



GUBERNUR JAWA TIMUR

PERATURAN GUBERNUR JAWA TIMUR

NOMOR 84 TAHUN 2018

TENTANG

RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

WILAYAH SUNGAI PEKALEN SAMPEAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

GUBERNUR JAWA TIMUR,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 5 ayat (2) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan, perlu menetapkan Peraturan Gubernur tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1950 tentang Pembentukan Propinsi Djawa Timur (Himpunan Peraturan-Peraturan Negara Tahun 1950) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1950 tentang Perubahan Dalam Undang-Undang Tahun 1950 (Himpunan Peraturan-Peraturan Negara Tahun 1950);

2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Pengairan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1974 Nomor 65, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3046);

3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);

4. Peraturan

4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai;
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN GUBERNUR TENTANG RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEKALEN SAMPEAN.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Gubernur ini yang dimaksud dengan :

1. Provinsi adalah Provinsi Jawa Timur.
2. Pemerintah Provinsi adalah Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Timur.
3. Gubernur adalah Gubernur Jawa Timur.
4. Dinas adalah Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Provinsi Jawa Timur.
5. Pemerintah Kabupaten/Kota adalah Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur
6. Pengelolaan Sumber Daya Air adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air.
7. Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah hasil perencanaan secara menyeluruh dan terpadu yang diperlukan untuk menyelenggarakan pengelolaan sumber daya air pada Wilayah Sungai Pekalen Sampean.

8. Konservasi

8. Konservasi sumber daya air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat dan fungsi sumber daya air agar senantiasa tersedia dalam kualitas dan kuantitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang.
9. Pendayagunaan sumber daya air adalah upaya penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan dan pengusahaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna.
10. Pengendalian daya rusak air adalah upaya untuk mencegah, menanggulangi maupun memulihkan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh daya rusak air.
11. Daya rusak air adalah daya air yang dapat merugikan kehidupan.
12. Wilayah Sungai adalah kesatuan wilayah pengelolaan sumber daya air dalam satu atau lebih daerah aliran sungai.

BAB II

MAKSUD, TUJUAN DAN SASARAN PENYUSUNAN RENCANA

Pasal 2

Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean dimaksudkan sebagai acuan dalam penyusunan program kegiatan pengelolaan sumber daya air yang meliputi :

- a. konservasi sumber daya air;
- b. pendayagunaan sumber daya air;
- c. pengendalian daya rusak air;
- d. pemberdayaan dan peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air; dan
- e. peningkatan ketersediaan dan aksesibilitas data Sistem Informasi Sumber Daya Air.

Pasal 4

Pasal 3

Penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pekalen Sampean bertujuan untuk mewujudkan keterpaduan pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean guna mendukung pengelolaan sumber daya air yang efektif, efisiensi berdayaguna, berhasilguna dan berkelanjutan.

Pasal 4

Sasaran penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, yaitu:

- a. terwujudnya konservasi sumber daya air yang berkesinambungan;
- b. terwujudnya pendayagunaan sumber daya air secara optimal bagi kepentingan masyarakat;
- c. terwujudnya pengendalian daya rusak air dalam rangka penanganan bencana banjir dan kekeringan yang lebih responsif;
- d. terwujudnya peningkatan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air; dan
- e. terwujudnya peningkatan ketersediaan dan aksesibilitas data Sistem Informasi Sumber Daya Air.

BAB III

PENYELENGGARAAN RENCANA

Pasal 5

- (1) Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean merupakan pedoman bagi Pemerintah Provinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota, Swasta dan Masyarakat dalam penyusunan program pengelolaan sumber daya air.
- (2) Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean yang sudah ditetapkan berfungsi sebagai:
 - a. dasar penyusunan program dan rencana kegiatan setiap sektor yang terkait dengan sumber daya air; dan

b. masukan

- b. masukan dalam penyusunan, peninjauan kembali, dan/atau penyempurnaan rencana tata ruang wilayah yang bersangkutan.

Pasal 6

Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean mencakup 3 (tiga) wilayah administrasi yaitu Kabupaten Situbondo, Kabupaten Bondowoso dan sebagian Kabupaten Probolinggo.

Pasal 7

- (1) Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 disusun dengan sistematika sebagai berikut:
 - BAB I : PENDAHULUAN;
 - BAB II : GAMBARAN UMUM WILAYAH SUNGAI;
 - BAB III : PEMILIHAN STRATEGI;
 - BAB IV : INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR;
 - BAB V : ANALISA DATA SUMBER DAYA AIR;
 - BAB VI : UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR.
- (2) Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

Pasal 8

- (1) Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 disusun untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun dan dievaluasi paling singkat setiap 5 (lima) tahun sekali melalui konsultasi publik.
- (2) Pelaksanaan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinir oleh Dinas.

BAB IV
PEMBIAYAAN

Pasal 9

Pembiayaan pelaksanaan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean berasal dari :

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;
- b. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Provinsi;
- c. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten/Kota;
dan/atau
- d. Sumber dana lain yang sah dan tidak mengikat.

BAB V
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 10

Peraturan Gubernur ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan. Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Gubernur ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Provinsi Jawa Timur.

Ditetapkan di Surabaya
Pada tanggal 27 Agustus 2018

GUBERNUR JAWA TIMUR

ttd

Dr. H. SOEKARWO

Diundangkan di Surabaya

Pada tanggal 27 Agustus 2018

an. SEKRETARIS DAERAH

PROVINSI JAWA TIMUR

Kepala Biro Hukum

ttd

Dr. HIMAWAN ESTU BAGIJO, SH, MH

Pembina Utama Muda

NIP. 19640319 198903 1 001

BERITA DAERAH PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2018 NOMOR 84 SERI E.



PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sumber daya alam adalah merupakan bagian dari lingkungan hidup yang harus dilestarikan, sehingga berkelanjutan dan bermanfaat sebesar-besarnya untuk kehidupan dan kesejahteraan masyarakat. Sumber daya alam terdiri dari sumber daya lahan, sumber daya hutan dan sumber daya air. Pengelolaan sumber daya air telah ditetapkan dalam Undang-undang Republik Indonesia nomor 7 Tahun 2004 Tentang sumber Daya Air, namun telah dicabut Mahkamah konstitusi Tanggal 18 Februari 2015. Akan tetapi, terkait dengan pengelolaan sumber daya air selanjutnya, telah diatur dalam beberapa Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Tahun 2015. Selanjutnya, berdasar kan kepmen PUPERA, telah ditetapkan bahwa Pengelolaan sumber daya air adalah berbasis wilayah sungai. Pengelolaan sumber daya air dalam suatu wilayah sungai adalah merupakan upaya merencanakan, melaksanakan, memantau dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air. Untuk mencapai pengelolaan sumber daya air yang maksimal atau optimal, didalam Kepmen PUPERA/PRT/M/2015 Tentang sumber daya air, diatur tahapan-tahapan kegiatan yang harus dilakukan.

Dalam peraturan perundang-undangan tersebut tahapan kegiatan diawali dengan penyusunan dan penetapan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai, dilanjutkan dengan penyusunan dan penetapan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai. Tahapan selanjutnya adalah penyusunan Rencana Strtegis dari masing-masing Satuan Kerja baik pemerintah pusat maupun daerah, dan dilanjutkan dengan program dan kegiatan tahunannya. Penyusunan Pola dan atau Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai ini dimaksudkan untuk menjamin terselenggaranya PSDA yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan, sebagaimana telah diatur dalam Kepmen PUPERA/PRT/M/2015 Tentang Sumber Daya Air. **Pasal 11 ayat 1 dan 3 menyebutkan bahwa**

Ayat 1 : Untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air,

Ayat 3 : Pola pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun berdasarkan wilayah sungai dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah.

Pasal 59 ayat 1 dan ayat 3 menyebutkan bahwa :

Ayat 1 : Perencanaan pengelolaan sumber daya air disusun untuk menghasilkan rencana yang berfungsi sebagai pedoman dan arahan dalam pelaksanaan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air”.

Ayat 3 : Perencanaan pengelolaan sumber daya air disusun sesuai dengan pola pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11”.

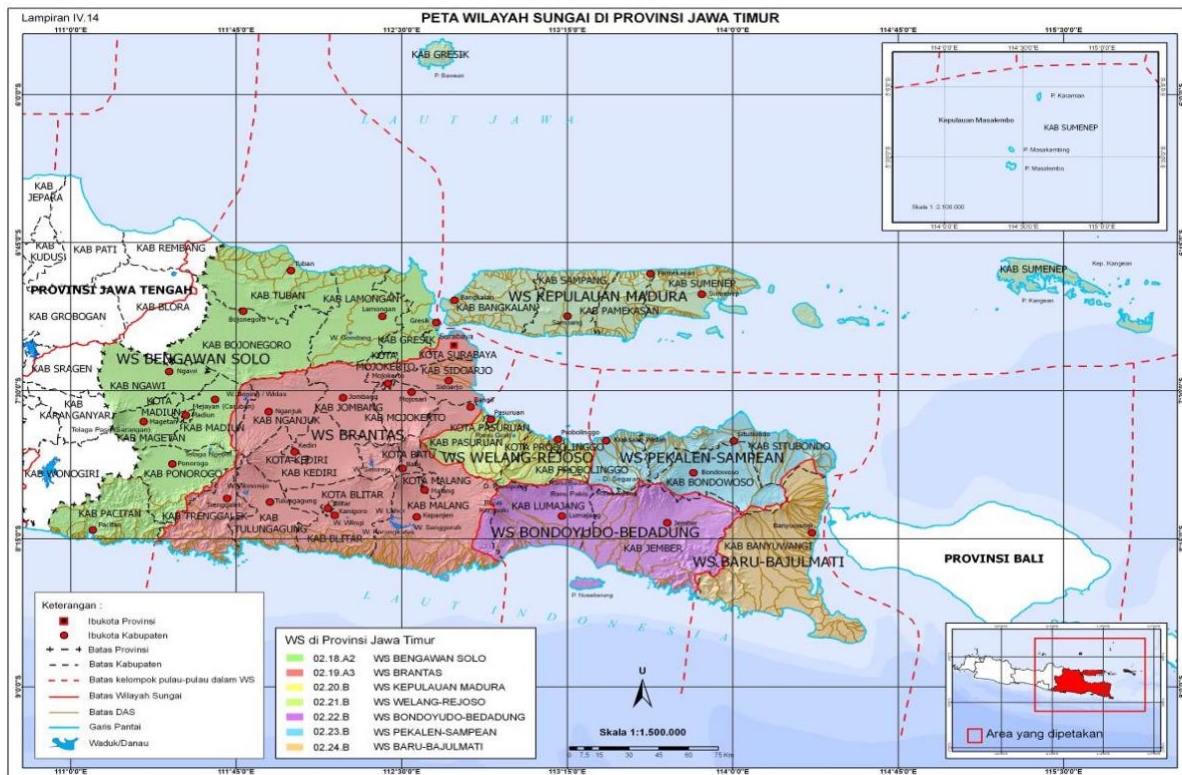
Selanjutnya, Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air disusun berdasarkan Wilayah Sungai dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah serta dilakukan dengan melibatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha secara luas, diantaranya melalui pertemuan konsultasi masyarakat. Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai yang telah disusun mempunyai durasi waktu 20 Tahun dan dapat ditinjau lagi minimal setelah 5 Tahun setelah ditetapkan. Rencana pengelolaan sumber daya air yang telah disusun berisi tentang

- a. Tujuan umum pengelolaan sumber daya air,
- b. Dasar-dasar pengelolaan sumber daya air,
- c. Prioritas dan strategi dalam mencapai tujuan,
- d. Konsepsi kebijakan-kebijakan dasar pengelolaan sumber daya air,
- e. Rencana pengelolaan strategis.

Salah satu Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai yang telah disusun dan telah ditetapkan melalui keputusan Gubernur Jawa Timur, dan akan disusun Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai nya adalah Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Wilayah Sungai ini merupakan Wilayah Sungai lintas kabupaten, dalam hal ini, kabupaten Jember, Bondowoso, Situbondo, Probolinggo. Wilayah Sungai Pekalen Sampean, merupakan satu

diantara tujuh Wilayah Sungai, di provinsi Jawa Timur, **Gambar 1.1**. Wilayah Sungai lainnya adalah Wilayah Sungai Bengaeen Solo, Wilayah Sungai Brantas, Wilayah Sungai Welang Rejoso, Wilayah Sungai Baru Bajulmati, Wilayah Sungai Bondoyudo Bedadung, dan Wilayah Sungai Madura.

Wilayah Sungai Pekalen Sampean, **Gambar 1.2**, terletak pada posisi $113^{\circ}20'00''$ BT sampai dengan $114^{\circ}30'00''$ BT dan $7^{\circ}35'00''$ LS sampai den

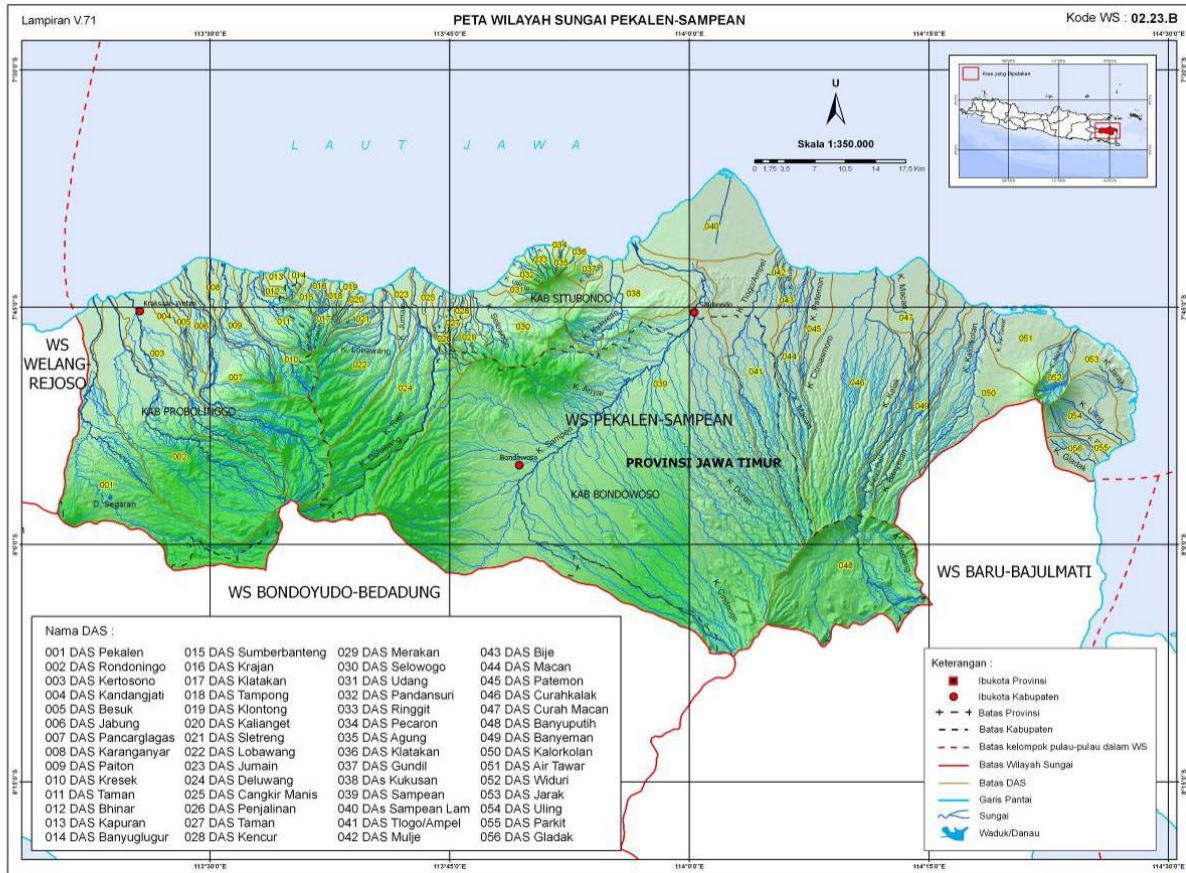


Sumber : Lampiran Keppres No. 12 Tahun 2012

Gambar 1.1 Peta Wilayah Sungai Yang ada di Provinsi Jawa Timur

dengan $8^{\circ}10'00''$ LS. Luas wilayahnya adalah 4007 Km². Dalam Keputusan Presiden No. 12 Tahun 2012 tentang penetapan Wilayah Sungai, WS Pekalen Sampean terdiri dari 56 Daerah Aliran Sungai, yang disingkat dengan DAS. Pada wilayah sungai ini ada beberapa daerah aliran sungai yang dominan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai, sedangkan DAS-DAS yang lain luasnya relative kecil, dan karakteristik dan kondisi lainnnya relatif sama. Daerah aliran sungai tersebut adalah DAS Kali Sampean, DAS Banyuputih, DAS Deluwang, DAS Lobawang, DAS Pancar Glagas, DAS Kertosono, DAS Rondoningo, Das Pekalen. DAS-DAS yang dominan tersebut hampir semua wilayahnya dari hulu ke hilir merupakan tempat-tempat ibu kota kecamatan-kecamatan yang berkembang, terutama DAS Sampean, sehingga alih fungsai lahan hutan atau lahan irigasi banyak beralih fungsi, sulit dikendalikan, berubah menjadi daerah

permukiman, sedang konservasi yang telah dilakukan tidak mampu mengimbangi perubahan atau alih fungsi lahan tersebut. Dalam wilayah sungai Pekalen Sampean terdapat 20 daerah irigasi atau disingkat DI (3 DI Kewenangan pusat, 14 Kewenang



Gambar 1.2 Peta Wilayah Sungai Pekalen Sampean

14 Kewenangan Provinsi, 3 Kewenangan Kabupaten) dengan luas sawah potensialnya 81.365 Ha.

Pertumbuhan penduduk relatif sedang, dan jumlah penduduk saat ini sesuai data Biro Pusat Statistik sebanyak 1.932.513 jiwa. Dengan jumlah penduduk tersebut, maka pemanfaatan sumber daya air untuk berbagai kepentingan disatu pihak meningkat, sedang disisi lain ketersediaan dan penyediaan air baku sangat terbatas. Infrastruktur sumber daya air yang ada belum memadai untuk memenuhi kebutuhan sampai saat ini, apalagi di wilayah sungai ini, sampai saat ini, belum ada waduk atau tampungan air baku.

Pertumbuhan industri menengah atau industri besar relative tumbuh rendah, sedangkan industri kecil atau industri rumah tangga, pertumbuhannya relatif pesat. Dengan demikian kebutuhan air baku untuk industri saat ini atau

dimasa datang peningkatannya diperkirakan relatif sedang, dan disisi lain penurunan kualitas air di wilayah sungai Pekalen Sampean diperkirakan sedang.

Permasalahan strategis yang sampai ini belum terpecahkan sepenuhnya adalah masalah banjir, daerah rawan longsor relatif luas, angkutan sedimen yang sangat tinggi, penyediaan air baku belum memadai. Lain dari pada itu, bangunan sarana dan prasarana air baku yang tersedia belum memadai, yakni, bangunan pengendali banjir, bangunan pengendali sedimen, dan babgunan pengendali abrasi pantai juga belum memadai.

Dari uraian tersebut diatas, betapa pentingnya penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, yang nantinya sebagai acuan atau garis arahan bagi semua pihak yang terkait dengan pengembangan dan pembangunan sumber daya air diwilayah sungai Pekalen Sampean, dalam hal ini, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi kegiatan pengelolaan sumber daya air. Dengan demikian keseimbangan dalam penyediaan dan pemanfaatan sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean, diharapkan dapat terpenuhi secara efektif dan efisien yang berwawasan lingkungan yang terintegrasi dalam satu wilayah sungai, satu perencanaan, satu pengelolaan sumber daya air yang terpadu (one river basin, one plan, and one integrated management).

Untuk mengimplementasikan kebijakan Operasional Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, kedalam rencana program kegiatan yang nyata, maka pada Tahun Anggaran 2014 Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Provinsi Jawa Timur bermaksud menyusun garis arahan pengembangan dan Pengelolaan Sumber Daya Air di Wilayah Sungai Jeneberang. Hal tersebut direalisasikan melalui Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, Tahap 1 dengan maksud untuk mewujudkan pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya air di wilayah sungai tersebut secara serasi dan optimal, sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan daya dukung lingkungan serta sesuai dengan kebijaksanaan pembangunan nasional dan daerah yang berkelanjutan.

1.2 MAKSUD, TUJUAN DAN SARAN

Maksud, tujuan dan sasaran dari penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean, Tahap I, adalah seperti dalam uraian berikut

1.2.1. Maksud

Maksud dari kegiatan Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean I adalah untuk mendapatkan data-data yang

terkait dengan pengelolaan sumber daya air yang akurat, serta kajian atau bahasan awal, sehingga dapat digunakan pada tahap selanjutnya dalam menyusun Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean,

1.2.2. Tujuan

Tujuan dari kegiatan Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah untuk menyusun rancangan awal rencana pengelolaan Sumber Daya Air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, antara lain rencana awal dari Rencana Pengelolaan aspek Konservasi Sumber Daya Air, aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air, aspek Pengendalian Daya Rusak Air, aspek sistem informasi sumber daya air, dan aspek pemberdayaan masyarakat dan dunia usaha terkait dengan pengelolaan sumber daya air.

1.2.3. Sasaran

Sasaran dari kegiatan Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah adalah terciptanya konsep awal rencana aspek Konservasi Sumber Daya Air, rencana aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air, rencana Pengendalian Daya rusak air, aspek sistem informasi sumber daya air, dan aspek pemberdayaan masyarakat dan dunia usaha yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, yang terdiri dari 56 daerah aliran sungai, dengan rincian seperti dalam **Tabel 1.1**

1.3 LOKASI PEKERJAAN

Lokasi kegiatan Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah wilayah sungai Pekalen Sampean dan secara administratif termasuk dalam Provinsi Jawa Timur, yang terdiri dari, kabupaten Jember, kabupaten Bondowoso, kabupaten Situbondo, dan kabupaten Probolinggo, **Gambar 1.2**

Tabel 1.1 Daerah Aliran Sungai Dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean

NO.	NAMA DAS	KABUPATEN	LUAS (Km²)
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208,96
2	Rondoningo	Probolinggo	230,43

NO.	NAMA DAS	KABUPATEN	LUAS (Km²)
3	Kertosono	Probolinggo	73,04
4	Kandangjati	Probolinggo	20,27
5	Besuk	Probolinggo	25,14
6	Jabung	Probolinggo	16,19
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147,25
8	Karanganyar	Probolinggo	5,36
9	Paiton	Probolinggo	36,74
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37,24
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44,51
12	Bhinar	Situbondo	4,95
13	Kapuran	Situbondo	2,97
14	Banyuglugur	Situbondo	1,10
15	Sumberbanteng	Situbondo	6,55
16	Krajan	Situbondo	2,16
17	Klatakan	Situbondo	15,48
18	Tampong	Situbondo	7,47
19	Klontong	Situbondo	3,07
20	Kalianget	Situbondo	3,26
21	Sletreng	Situbondo	11,71
22	Lobawang	Situbondo	97,76
23	Jumain	Situbondo	14,25
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso, P	175,69
25	Cangkir manis	Situbondo	7,06
26	Penjalinan	Situbondo	16,12
27	Taman	Situbondo	4,62
28	Kencur	Situbondo	5,45
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15,57
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72,24
31	Udang	Situbondo	8,39
32	Pandansuri	Situbondo	7,82
33	Ringgit	Situbondo	10,16
34	Pecaron	Situbondo	5,45
35	Agung	Situbondo	2,73
36	Klatakan	Situbondo	3,66
37	Gundil	Situbondo	3,37

NO.	NAMA DAS	KABUPATEN	LUAS (Km²)
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103,28
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo	1.279,09
40	Sampean Lama	Situbondo	101,23
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131,56
42	Mulje	Situbondo	2,14
43	Bije	Situbondo	9,26
44	Macan	Situbondo	51,47
45	Patemon	Situbondo	33,18
46	Curahkalak	Situbondo	235,66
47	Curah Macan	Situbondo	41,65
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279,86
49	Banyeman	Situbondo	78,75
50	Kalorkolan	Situbondo	85,10
51	Air Tawar	Situbondo	74,86
52	Widuri	Situbondo	29,31
53	Jarak	Situbondo	30,71
54	Uling	Situbondo	54,10
55	Parkit	Situbondo	9,80
56	Gladak	Situbondo	21,80
TOTAL			4007,00

Sumber : Penpres Nomor 12 Tahun 2012



GAMBARAN UMUM WILAYAH SUNGAI PEKALEN SAMPEAN

2.1. Permasalahan Pengelolaan Sumber Daya Air

Permasalahan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air yang ada di wilayah sungai Pekalen Sampean dari masing-masing aspek pengelolaan sumber daya air wilayah sungai wilayah sungai Pekalen Sampean, seperti yang akan dijelaskan dalam **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1. Data Permasalahan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No.	Aspek/Sub Aspek	Permasalahan
I	KONSERVASI	
1	Perlindungan dan Pelestarian SDA	Fungsi kawasan hutan berkurang akibat makin meningkatnya kawasan hutan yang kritis di beberapa DAS, seperti: DAS Sampean, DAS Deluwang, DAS Pekalen, DAS Banyuputih a
		Kegiatan konservasi di dalam dan di luar kawasan hutan di DAS Sampean, DAS Banyuputih dan DAS Pekalen, masih belum memadai
		Berkurangnya daerah resapan di bagian hulu DAS-DAS di WS Pekalen Sampean akibat beralih fungsinya lahan menjadi lahan pertanian semusim
		Banyaknya budidaya pertanian di kawasan non hutan yang tidak sesuai dengan kaidah konservasi sehingga menyebabkan meningkatnya lahan kritis (banyak dijumpai DAS-DAS bagian hulu yang ada di Kabupaten Bondowoso
		Terjadinya degradasi sungai akibat pengambilan pasir dan bahan galian mineral non logam di DAS Sampean dan DAS yang ada di Kab. Situbondo
		Terjadinya longsor dan erosi tebing yang

No.	Aspek/Sub Aspek	Permasalahan
		masuk ke Bendung Sampean Baru, di DAS Sampean hulu
		Meluasnya perambahan daerah retensi dan bantaran sungai terutama di daerah perkotaan untuk sungai-sungai seperti DAS Sampean,
		Terjadinya abrasi/erosi muara sungai dan pantai hamper bdiseluruh DAS-DAS di WS Pekalen Sampean
		Belum adanya penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai pada DAS-DAS di WS Pekalen Sampean
		Masih terbatasnya ruang terbuka hijau terutama di ibu kota-ibu kota kabupaten yang ada di WS Pekalen Sampean
2	Pengawetan Air	Belum adanya Tampungan air diseluruh DAS kalau dibandingkan dengan kebutuhan air baku. sehingga banyak air yang terbuang pada musim hujan
		Pemakaian air masih boros sehingga efisiensi pemakaian air oleh pemanfaat air sangat rendah (irigasi, domestik), masih rata-rata dibawah 50%
		Pemanfaatan air tanah belum terpantau, belum ada pemantauan, pada cakupan cekungan air tanah (CAT) yang ada di WS Pekalen Sampean
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengan- dalian Pencemaran	Menurunnya kualitas air sungai pada DAS-DAS yang melintasi permukiman bila dibandingkan dengan baku mutu yang telah ditetapkan
		Limbah domestik dan industri belum dikelola dan diolah dengan baik
		Penggunaan pupuk pertanian masih berlebihan sehingga pencemaran dari daerah pertanian pada hampir seluruh DAS-DAS di WS Pekalen sampean

No.	Aspek/Sub Aspek	Permasalahan
II	PENDAYAGUNAAN SDA	
1	Penatagunaan SDA	Peraturan operasional dari peraturan perundangan yang ada tentang peruntukan air pada sumber air tertentu belum ada
		Belum adanya penentuan zona pemanfaatan sumber air yang memperhatikan berbagai macam pemanfaatan
2	Penyediaan Air	Penyediaan air real time belum bisa dilaksanakan untuk kepentingan irigasi dan RKI, karena masih belum ada waduk/tampungan air
		Kebutuhan air baku di WS Pekalen Sampean semakin meningkat, sedangkan penyediaan air baku dari berbagai sumber air baku sangat terbatas sekali
		Tingkat layanan air minum perpipaan yang ada di WS Pekalen Sampean masih terbatas rata-rata kurang dari 30%
		Masih sedikitnya kajian potensi pembangunan waduk-waduk baik besar atau kecil atau embung-embung di DAS-DAS di WS Pekalen Sampean.
3	Penggunaan SDA	Masih banyak kerusakan prasarana jaringan irigasi yang belum tertangani, sehingga distribusi air irigasi tidak sesuai rencana (tidak efektif dan tidak efisien).
		OP irigasi dan sumber daya air di DAS-DAS di WS Pekalen Sampean belum memadai, sehingga fungsi layanan prasarana SDA menurun, tidak sesuai dengan rencana
		Belum adanya SOP pengoperasian sarana dan prasarana yang ada di DAS-DAS di WS Pekalen Sampean
		Belum terlaksananya manajemen aset prasarana SDA (manajemen asset irigasi sebagian sudah berjalan), sehingga asset-aset yang ada belum sepenuhnya terinventarisasi dengan baik
		Belum adanya pedoman operasional penyusunan analisa kebutuhan nyata operasi dan

No.	Aspek/Sub Aspek	Permasalahan
		pemeliharaan SDA (jaringan irigasi perlu penyempurnaan), sehingga belum ada kesegraman dalam perhitungan anggaran kebutuhannya
		Kurangnya pembinaan masyarakat petani/perkumpulan petani pemakai air dalam pelaksanaan pengelolaan jaringan irigasi, sehingga pemanfaatan irigasi belum efektif efisien
		Tingkat kesadaran masyarakat petani masih rendah dalam pelaksanaan hemat air, sehingga pemakaian air masih tidak sesuai rencana
		Masih rendahnya indeks pertanaman/ intensitas tanam dengan pemberdayaan petani, sehingga produksi padi belum optimal
4	Pengembangan SDA	Peningkatan pengembangan sumber daya air terutama dalam penyediaan air baku masih sangat terbatas sekali, sehingga ketersediaan air belum memnuhi kebutuhan air baku yang semakin meningkat (belum ada waduk)
		Pengembangan potensi tenaga air untuk pembangkit listrik masih rendah, sehingga kontribusi energi listrik tenaga air terhadap kebutuhan energ listrik masih sangat rendah
		Masih ada lahan areal irigasi potensial yang belum optimal terutama di DAS Sampean, DAS Pekalen.
		Kapasitas Bendung Sampean Baru makin turun tidak sesuai dengan umur rencana yang telah direncanakan, sehingga pemanfaatan air baku dari Bendung Sampean Baru belum optimal terkait dengan tingkat sedimentasi di Bendung yang sangat tinggi
5	Pengusahaan SDA	Belum ada institusi operator pengelola sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean yang melakukan pengusahaan SDA
		Pengawasan dan pengendalian pengusahaan sumber daya air masih rendah, terutama di DAS Sampean

No.	Aspek/Sub Aspek	Permasalahan
III	PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR	
1	Pencegahan Bencana	Pengendalian bencana Banjir bandang di beberapa DAS di WS Pekalen Sampean. belum tuntas, sehingga bandang masih merupakan ancaman
		Penanganan pengamanan pantai di WS Pekalen Sampean masih bersifat local setempat, belum komprehensif, sehingga struktur yang sudah dibangun mengakibatkan erosi pantai di sekitarnya
		Pada sungai-sungai utama pada DAS-DAS yang punya resiko banjir tinggi belum terpasang sistem peringatan dini banjir, sehingga kejadian banjir sulit untuk diprediksi, dan akhirnya memberi dampak kerugian yang relatif besar.
		Kurang tertatanya sistem dan kapasitas Sungai terutama yang melintasi Kota Situbondo dan sekitarnya sehingga menyebabkan genangan banjir yang luas dan relatif waktu lama
		Masih tingginya masyarakat dalam membuang sampah ke saluran drainase dan atau alur sungai, sehingga menghambat aliran dan menurunkan kapasitasnya, akhirnya timbul luapan dan genangan banjir
		Belum adanya sistem pengendalian banjir secara menyeluruh pada Sungai-sungai yang mempunyai resiko banjir tinggi, seperti DAS Sampean, Deluwang, DAS Pancarglagas, DAS Kertosono, dan DAS lainnya, sehingga banjir yang terjadi sulit dikendalikan
		Terjadinya abrasi pantai dan kerusakan pantai atau banyak pantai kritis, sedang penanganannya masih sangat terbatas sekali, sehingga kerugian tambah tinggi, terutama di Kab. Situbondo, dan Kab. Probolinggoi
		Penggunaan bantaran sungai untuk pemukiman dan tempat usaha, terutama terjadi pada sungai-sungai atau DAS-DAS yang melintas perkotaan, seperti DAS Sampean

No.	Aspek/Sub Aspek	Permasalahan
		Terjadinya sedimentasi pada alur sungai bagian hilir (Sungai Sampean, Pekalen, dsb.)
2	Penanggulangan saat Bencana	Meluapnya air Sungai Sampean yang sering menggenangi daerah persawahan belum ditanggulangi tuntas, sehingga kerugian akibatnya terus berlanjut
		Meluapnya air Sungai Deluwang yang menggenangi daerah Kota Kecamatan Besuki belum ditanggulangi tuntas, sehingga kerugian akibatnya terus berlanjut
		Belum adanya prasarana pengendali banjir di DAS Sampean, DAS Deluwang, DAS Pancargelagas, DAS Kertosono dsb., sehingga luapan banjir di daerah ini masih terus berlangsung
3	Pemulihan akibat banjir	Kerusakan prasarana SDA di setiap kejadian bencana banjir, sering belum tuntas diperbaiki, sehingga akibat dari banjir tersebut tambah lama tambah luas atau tambah meningkat
		Belum memudahinya penyediaan dana untuk pelaksanaan pemulihan kondisi prasarana SDA setelah terjadi banjir, sehingga penanganan kerusakan selalu tidak tuntas, dan akibat banjir tiap banjir makin luas
IV	PEMBERDAYAAN MASYARAKAT	
		Terbatasnya pembinaan/penyuluhan/ sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan SDA, sehingga tingkat kesadarannya masih perlu ditingkatka, sehingga pengelolaan sumber daya air belum bisa optimal
		Kurangnya pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan sumber daya air, sehingga pengelolaan sumber daya air belum bisa optimal
		Masih rendahnya partisipasi korporasi dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air, sehingga kontribusi dana Corporate Social Responsibility/CSR untuk kegiatan pengelolaan sumber daya air sangat rendah sekali

No.	Aspek/Sub Aspek	Permasalahan
		Belum maksimalnya pengawasan pengambilan air tanah dalam yang dilakukan masyarakat, perusahaan, dsb.
		Tugas dekonsentrasi perijinan penggunaan dan pengusahaan air permukaan yang kewenangan pusat dari Menteri PU ke Gubernur Sulawesi Selatan belum ada
V	SISTEM INFORMASI SDA	
		Data base SDA dan sistem data base SDA yang bisa diakses masyarakat belum tersedia (hidrologi, hidrometri, hidroklimatologi, dan prasarana SDA), sehingga belum ada keterbukaan informasi SDA
		Sumber Daya Manusia/SDM yang menangani SISDA belum memadai, sehingga pengopersian SISDA dalam rangka pelayanan SDA belum menjangkau masyarakat luas
		Belum lengkapnya perangkat keras dan lunak untuk menunjang SISDA, sehingga pengopersian SISDA dalam rangka pelayanan SDA belum menjangkau masyarakat luas
		Belum memudahinya dana untuk pengoperasian SISDA secara terpadu, sehingga pengopersian SISDA dalam rangka pelayanan SDA belum menjangkau masyarakat luas
		Belum adanya unit SISDA yang mengoperasikan sistem dan data base SDA, sehingga koordinasi pengelolaan sumber daya air belum bisa diakses oleh instansi-instansi terkait
		Belum adanya pedoman tentang pengelolaan SISDA yang sistematis dan komprehensif, sehingga SISDA yang ada masih bersifat local.

Sumber: Data, Pola PSDA WS Pekalen Sampean dan Hasil Analisa Konsultan 2014

2.2. Potensi Sumber Daya Air Yang Masih Bisa Dikembangkan

Dari data pola pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean yang telah ditetapkan Gubernur Jawa Timur, dan data yang

diinventarisir setelah penetapan pola tersebut sampai saat ini, maka diperoleh informasi dan juga menunjukkan bahwa masih adanya potensi sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean yang masih bisa dikembangkan, guna mengatasi permasalahan seperti telah diuraikan dalam sub bab 2.1. Adapun potensi yang masih bisa dikembangkan dikelompokkan dalam masing-masing aspek pengelolaan sumber daya air (Konservasi, Pendayagunaan, Pengendalian Daya Rusak Air, Sistem Informasi Sumber Daya Air serta Pemberdayaan dan Peran Serta Masyarakat). Dalam uraian berikut potensi tersebut akan dijelaskan lebih detail.

I. Potensi Konservasi Sumber Daya Air Yang Masih Bisa Dikembangkan

Terkait dengan konservasi sumber daya air yang masih bisa dikembangkan, maka dari data yang ada dan permasalahan seperti yang telah dijelaskan pada sub bab 2.1, diketahui bahwa masih **adanya lahan kritis yang harus ditanggulangi**. Tujuan dari konservasi sumber daya air (SDA) di wilayah sungai Pekalen Sampean adalah untuk menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung dan fungsi serta ketersediaan sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean. Konservasi SDA tersebut dilakukan melalui kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber air, pengawetan air, serta pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air. Adapun lahan kritis tersebut akan diuraikan seperti dalam penjelasan berikut.

1. Lahan kritis yang harus ditangani di wilayah sungai Pekalen Sampean seluas 416,11 km² dan yang terluas terdapat di DAS Sampean, yaitu 119,74 km², sedangkan DAS yang lain yang mempunyai lahan kritis diantaranya adalah DAS Deluwang 894 ha, DAS Pekalen 920 ha, DAS Banyuputih, dll.
2. Sedimentasi yang harus ditangani, adalah DAS Sampean diperkirakan sebesar 15,62 ton/ha/tahun, sedangkan DAS lainnya adalah DAS Pancargelagas, DAS Kertosono, dll. Kondisi tersebut menjadi potensi untuk ditangani melalui berbagai kegiatan konservasi, sehingga mampu untuk memperbaiki kualitas lingkungan DAS di wilayah sungai Pekalen Sampean.

Usaha konservasi dilakukan melalui kegiatan seperti dalam uraian berikut.

1. Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air.
2. Pengendalian pemanfaatan sumber daya air
3. Pengisian air pada sumber air
4. Pengaturan prasarana dan sarana sanitasi
5. Perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan di daerah sekitar sumber air
6. Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu
7. Pengaturan daerah sempadan sumber air
8. Rehabilitasi hutan dan lahan
9. Pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam.

II. Potensi Pendayagunaan Sumber Daya Air Yang Masih Bisa Dikembangkan

Potensi pendayagunaan sumber daya air yang masih bisa dikembangkan, semuanya dalam rangka memenuhi kebutuhan air irigasi, kebutuhan air rumah tangga (domestik), kebutuhan air perkotaan (non domestik) dan kebutuhan air

industri. Sampai saat ini, di wilayah sungai Pekalen Sampean, potensi pengembangan pertanian yang sangat tinggi, sehingga pemenuhan kebutuhan akan air irigasi mempunyai prioritas tinggi. Komoditas pertanian yang sangat menonjol bagi masyarakat di wilayah sungai Pekalen Sampean adalah tanaman pangan. Pengembangan pertanian di wilayah sungai Pekalen Sampean diarahkan pada ketahanan pangan yang mantap dengan memfokuskan pada kontribusi terhadap stok pangan nasional, regional dan lokal. Untuk komoditas pangan strategis lainnya selain padi adalah jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, kacang hijau dan kedelai.

Selain potensi pengembangan pertanian, di wilayah sungai Pekalen Sampean juga terdapat pengembangan daerah pesisir pantai yang juga sangat potensial untuk dikembangkan menjadi tambak air payau, di antaranya adalah seperti dalam rincian berikut

1. Pantai daerah pesisir antara Panarukan dan Bsuki,
2. Pantai daerah pesisir antara Bsuki dan Paiton.
3. Pantai daerah pesisir antara Paiton dan Kraksaan

Selain pengembangan air permukaan seperti telah dijelaskan dalam uraian sebelumnya, selanjutnya untuk daerah-daerah yang tidak terjangkau jaringan irigasi air permukaan, maka untuk mendukung pengembangan pertanian di wilayah sungai Pekalen Sampean juga berpotensi untuk dikembangkan dan dioptimalkan jaringan irigasi air tanah (JIAT). Air tanah dalam hal ini adalah merupakan pemakaian untuk mendukung bila air permukaan tidak mencukupi (Conjunctive use). Potensi jaringan irigasi air tanah ini tersebar sebagian besar di Kabupaten Situbondo, dan sebagian kabupaten Probolinggo.

Potensi sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean relatif besar, diantaranya adalah seperti dalam rincian berikut.

1. DAS Sampean potensi sumber daya airnya sebesar 1.004,17 juta m³/tahun
 2. DAS Deluwang potensi sumber daya airnya sebesar sebesar 477,91 juta m³/tahun
 3. DAS Banyuputih potensi sumber daya airnya sebesar 113,76 juta m³/tahun.
 4. DAS lainnya seperti dalam Tabel 4.12 masih banyak yang bisa dikembangkan.
- Dari Potensi air yang relatif besar tersebut, maka besar pula potensi untuk pembangunan bendungan atau waduk atau embung baru guna dimanfaatkan untuk menunjang peningkatan penyediaan air guna memenuhi kebutuhan air di wilayah sungai Pekalen Sampean. Beberapa diantara lokasi waduk atau embung yang potensi untuk dibangun adalah antara lain seperti dalam uraian berikut.
1. Waduk Taman di DAS Sampean Kabupaten Bondowoso.
 2. Waduk Pace di DAS Sampean Kabupaten Bondowoso
 3. Waduk Gubri di DAS Sampean Kabupaten Bondowoso
 4. Waduk Bluncong di DAS Sampean Kabupaten Bondowoso
 5. Waduk Samir di DAS Banyuputih Kabupaten Situbondo
 6. Waduk Pekalen 1 di DAS Pekalen Kabupaten Probolinggo
 7. Waduk Pekalen 2 di DAS Pekalen Kabupaten Probolinggo
 8. Long storage (Bendung Bergerak) Pancargelagas 1 di DAS Pancargelagas Kabupaten Probolinggo

9. Long storage (Bendung Bergerak) Pancargelagas 2 di DAS Pancargelagas Kabupaten Probolinggo
10. Long storage (Bendung Bergerak) Kertosono 1 di DAS Kertosono Kabupaten Probolinggo
11. Long storage (Bendung Bergerak) Kertosono 2 di DAS Kertosono Kabupaten Probolinggo

Selanjutnya, uraian selengkapnya dapat dilihat dalam Tabel upaya fisik dan upaya non fisik pada bab berikutnya. Lain dari pada itu, selain untuk menunjang peningkatan pemenuhan kebutuhan air di wilayah sungai Pekalen Sampean, rencana pembangunan waduk-waduk tersebut diatas, juga mempunyai potensi untuk dikembangkan pembangkit listrik tenaga air (PLTA) untuk mendukung ketersediaan energi di wilayah sungai Pekalen Sampean. Selain itu, juga masih banyak DAS-DAS yang sangat potensial untuk dilakukan pembangunan embung-embung yang tersebar di beberapa DAS yang mempunyai potensi debit cukup besar, selain berfungsi sebagai tampungan air pada musim kemarau, juga dapat difungsikan sebagai sarana konservasi dan pengendalian banjir.

III. Potensi Pengendalian Daya Rusak Air Yang Masih Bisa Dikembangkan

1. Pengendalian banjir

Banjir periode/kala ulang 5 tahunan dengan debit banjir di atas 100 m³/detik, dianggap telah memberikan dampak banjir, di DAS-DAS di wilayah sungai Pekalen Sampean. Ada yang perlu diprioritaskan dalam upaya pengendalian banjir pada DAS tersebut, diantaranya terdiri dari DAS Sampean, DAS Deluwang, DAS Selomengko, DAS Pancargelagas, DAS Kertosono, DAS Pekalen dan DAS Lobawang. Pengendalian banjir bisa berupa upaya langsung maupun upaya tidak langsung. Pengendalian secara langsung dilaksanakan dengan memanfaatkan prasarana pengairan, melalui kegiatan seperti uraian berikut.

- a. Pembuatan tanggul dan normalisasi sungai.
- b. Pembuatan bendungan (waduk) serbaguna.

Sedangkan pengendalian dengan upaya tidak langsung lebih ditekankan kepada pengelolaan resiko (*management of risk*).

2. Pengendalian pencemaran

Dalam rangka permasalahan pengendalian pencemaran dan penurunan kualitas air di DAS-DAS di wilayah sungai Pekalen Sampean untuk mengatasi masalahnya, perlu dilakukan pemantauan kualitas air secara berkelanjutan, sehingga akan menghasilkan informasi atau gambaran kualitas air sungai dan sumber-sumber pencemaran secara menyeluruh. Informasi ini secara rutin dikirimkan kepada instansi terkait untuk mendukung usaha terciptanya kualitas air yang memadai dan upaya penegakan hukum. Selain itu, data yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan untuk hal-hal seperti dalam rincian berikut.

- a. Evaluasi pelaksanaan program pengendalian kualitas air sungai.

- b. Pelaksanaan pemantauan yang dikaitkan dengan penegakan hukum (*law enforcement*).
- c. Mendukung upaya pengendalian pencemaran dalam upaya memperbaiki kualitas air melalui pengenceran.
- d. Sebagai kontrol pemberian ijin pembuangan limbah cair yang didasarkan pada daya dukung sungai dalam menerima limbah sesuai peraturan daerah.

3. Penanganan Bencana Longsor

Potensi penanganan bencana longsor yang masih dapat dikembangkan, dapat dilakukan secara vegetatif dan atau konstruksi sipil teknis. Upaya secara vegetatif di lokasi-lokasi rawan longsor dapat dilakukan dengan membudidayakan tanaman untuk pertanian dan untuk penghijauan, maksudnya, tanaman dari jenis pohon-pohon yang bisa memberikan hasil dan juga akarnya dapat memperkuat ketahanan tanah terhadap longsor, sedangkan sebagai upaya sipil teknis dapat ditanggulangi dengan:

- a. Perkuatan lereng dengan lapisan beton atau pasangan batu kali
- b. Pembuatan teras bambu
- c. Dsb.

4. Penanganan Kerusakan Pantai

Potensi penanganan kerusakan pantai yang masih dapat dikembangkan, dapat dilakukan secara vegetatif dan atau konstruksi sipil teknis. Potensi perlindungan secara vegetatif dilakukan dengan mempertahankan hutan bakau dan penanaman kembali tanaman bakau untuk perlindungan pantai, sedangkan secara struktural atau konstruksi sipil teknis dapat dibangun konstruksi perlindungan dan perkuatan pantai, diantaranya seperti rincian berikut.

- a. Bangunan pemecah gelombang
- b. Turap
- c. Bronjong, Krib.
- d. Dsb.

IV. Potensi Sistem Informasi Sumber Daya Air Yang Masih Bisa Dikembangkan

Potensi sistem informasi sumber daya air yang masih bisa dikembangkan, semuanya dalam rangka memenuhi kebutuhan sistem/informasi data base dan data base sumber daya air, mulai dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengoperasian, pemeliharaan, pengawasan, monitoring dan evaluasi pengelolaan sumber daya air. Pelaksanaan sistem informasi sumber daya air yang dilakukan melalui tahapan seperti dalam uraian berikut.

1. Pengambilan dan pengumpulan data
2. Pembuatan data base
3. Pengelolaan data base
4. Penyebarluasan data base dan sistem informasi.

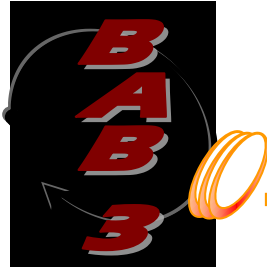
Pengelolaan sistem informasi sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean diselenggarakan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah (provinsi dan kabupaten/kota) dan Balai Besar Wilayah Sungai sesuai dengan kewenangannya, dalam hal ini menyediakan informasi sumber daya air untuk diakses oleh pihak yang berkepentingan. Selanjutnya, Pemerintah, Pemerintah Daerah dan Balai Besar Wilayah Sungai yang ada di Jawa Timur (BBWS Brantas dan BBWS Bengawan Solo) sebagai penyedia informasi sumber daya air berkewajiban melakukan pengelolaan data dan informasi secara terpadu, dan juga menjaga keakuratan, kebenaran dan ketepatan waktu atas data dan informasi tersebut. Oleh karena itu perlu dibentuk Sistem Informasi Sumber Daya Air terpadu yang mengelola seluruh informasi sumber daya air dan menghubungkan semua instansi yang memiliki dan mengolah data dan informasi terkait pengelolaan sumber daya air.

Data yang diperoleh perlu dikembangkan dan berpotensi ditingkatkan menjadi data *real time* pada lokasi terpilih yang berpengaruh signifikan dalam pengelolaan sumber daya air dengan menambah jaringan peralatan otomatis seperti *automatic water level record* (AWLR) maupun *automatic rainfall record* (ARR). Di samping peralatan, potensi lain yang harus dikembangkan adalah penyiapan sumber daya manusia dan penyiapan kelembagaan pengelolaan sistem informasi SDA yang terintegrasi.

V. Potensi Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Yang Masih Bisa Dikembangkan

Potensi pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air yang masih bisa dikembangkan adalah peningkatan, peran serta masyarakat dalam pengelolaan SDA.

1. Pada aspek konservasi SDA, masyarakat perlu dilibatkan dalam kegiatan reboisasi dan rehabilitasi lahan sehingga kegiatan konservasi yang dilakukan dapat berjalan secara efektif dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan.
2. Pada aspek pendayagunaan sumber daya air, peran serta masyarakat harus lebih ditingkatkan lagi melalui dewan sumber daya air provinsi dan tim koordinasi pengelolaan sumber daya air (TKPSDA) wilayah sungai Pekalen Sampean.
3. Selanjutnya, pada aspek pengendalian daya rusak air, peran serta masyarakat diwujudkan dalam keikutsertaan dalam kegiatan pencegahan bencana, kegiatan penanggulangan bencana, dan kegiatan pemulihan akibat bencana. Lain dari pada itu, keikutsertaan dalam pengendalian pencemaran limbah domestik melalui pembangunan *septic tank* dan pengolahan limbah domestik komunal.



PEMILIHAN STRATEGI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEKALEN SAMPEAN

3.1 Tinjauan Terhadap Skenario

Pengertian sekenario didefinisikan adalah suatu faktor/aspek input pada analisis, yang sebagian besar faktor/aspek tersebut berada diluar cakupan pengaruh dari upaya yang diambil dalam analisis. Input tersebut penting dalam pengambilan keputusan, dan umumnya akan mewakili tingkat ketidak pastian pada pilihan yang dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

Dalam penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean ada beberapa faktor utama yang harus dipertimbangkan dalam tinjauan atau analisa terkait dengan prediksi kondisi dalam pengelolaan sumber daya air yang nantinya diperkirakan terjadi dalam 20 (dua puluh) Tahun kedepan. Faktor tersebut adalah, **faktor kondisi ekonomi, Faktor kondisi politik, dan faktor kondisi perubahan iklim.** Adapun ketiga sekenario faktor kondisi tersebut dapat dijelaskan dalam uraian berikut.

1. Faktor Kondisi Ekonomi

Dari data pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Propinsi Jawa Timur Tahun 2010 – 2013, dapat diproyeksikan bahwa kondisi ekonomi periode **20 (dua puluh) Tahun kedepan diawali Tahun 2015 diprediksikan meningkat.** Hal ini sejalan dengan prediksi kondisi ekonomi Provinsi Jawa Timur, yang telah ditargetkan atau dituangkan dalam **Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Propinsi Jawa Timur, Tahun 2013-2017.** Sektor Pertanian, Jasa-jasa, Perdagangan, Hotel dan Restoran diperkirakan tetap memberikan sumbangan yang signifikan pada kondisi ekonomi di Propinsi Jawa Timur

2. Faktor Kondisi Politik

Penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air, khususnya rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean banyak dipengaruhi oleh banyak faktor, yang di antaranya adalah kondisi politik yang berdampak pada strategi dan kebijakan yang akan diambil. Kondisi politik juga berpengaruh atau berperan signifikan terhadap skala prioritas program aspek-aspek Pengelolaan Sumber Daya Air, seperti konservasi Sumber Daya Air, aspek pendayagunaan sumber daya air, aspek pengendalian daya rusak air, aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air, dan Pemberdayaan Masyarakat dan Dunia Usaha.

Faktor kondisi politik dalam penyusunan rancangan rencana pengelolaan sumber daya air diprediksikan **terhadap ada atau tidak adanya** perubahan kebijakan yang signifikan apabila ada penggantian pimpinan nasional atau pimpinan daerah (Provinsi dan atau Kabupaten Kota), yang berperan langsung dalam penentuan kebijakan dalam pengelolaan sumber daya air. **Jika tidak ada perubahan kebijakan** yang signifikan, maka asumsi-asumsi dalam rencana pengelolaan sumber daya air tidak perlu diadakan review lagi. Namun jika **ada perubahan kebijakan** yang signifikan, maka rencana pengelolaan sumber daya air yang telah disusun, perlu direview lagi.

3. Faktor Kondisi Perubahan Iklim

Berkenaan dengan kondisi perubahan iklim saat ini, terlihat adanya pergeseran musim hujan dan perubahan intensitas hujan. Hal ini, diduga disebabkan adanya perubahan iklim global (*Global Climate Change*). Dampak dari adanya perubahan iklim global adalah semakin terbatasnya ketersediaan air dan semakin meningkatnya bencana yang disebabkan oleh air. Kekeringan dan banjir menjadi isu utama dalam pengelolaan sumber daya air. Pengaruh perubahan iklim tersebut dalam pendataan sumber daya air, sudah secara langsung termasuk dan tercatat dalam data series data Hidrologi, data hidrometri dan data klimatologi. Dengan demikian skenario perubahan iklim dalam penyusunan rancangan rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean, seperti dijelaskan dalam rincian berikut.

- a. Tidak ada perubahan iklim yang signifikan, sehingga asumsi-asumsi hidrologi, hidrometri, dan klimatologi adalah selaras dengan catatan data series atau historis hidrologi.
- b. Perubahan iklim, terjadi dengan perubahan pola dan intensitas hujan yang berdampak pada perhitungan hidrologi, alokasi air dan pola pengendalian daya rusak air
- c. Dari uraian poin **a** dan poin **b**, maka faktor perubahan/kondisi iklim tidak ikut dikaji dalam pengaruhnya bersama kondisi ekonomi dan kondisi politik, terhadap pertumbuhan ekonomi.

Dari tiga faktor kondisi tersebut diatas, maka dalam analisa berikutnya, yang dianggap berpengaruh terhadap pengelolaan sumber daya air adalah **faktor kondisi ekonomi dan faktor kondisi politik**. Kombinasi dari dua faktor kondisi tersebut telah **memberikan 3 (tiga) skenario perkiraan pertumbuhan ekonomi**, yang masing-masing skenario pertumbuhan ekonomi tersebut akan memberikan pilihan strategi dan kebijakan operasional dalam pengelolaan sumber daya air. Adapun skenario pertumbuhan ekonomi tersebut seperti dalam rincian berikut .

1. Skenario 1 : Perumbuhan Ekonomi Rendah (< 4,5 %)
2. Skenario 2 : Perumbuhan Ekonomi Sedang (4,5 % - 6,5 %)
3. Skenario 3 : Perumbuhan Ekonomi Rendah (> 6,5 %).

Seperti telah dijelaskan dan dianalisa pada penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahap I, maka pilihan skenario pertumbuhan ekonomi 20 (duapuluh) tahun kedepan terkait

dengan penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Jeneberang adalah sekenario pertumbuhan ekonomi tinggi (>6,5%). Tinjauan selengkapnya terhadap sekenario pertumbuhan ekonomi tinggi adalah seperti dalam penjelasan berikut

3.1.1 Tinjauan Terhadap Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi

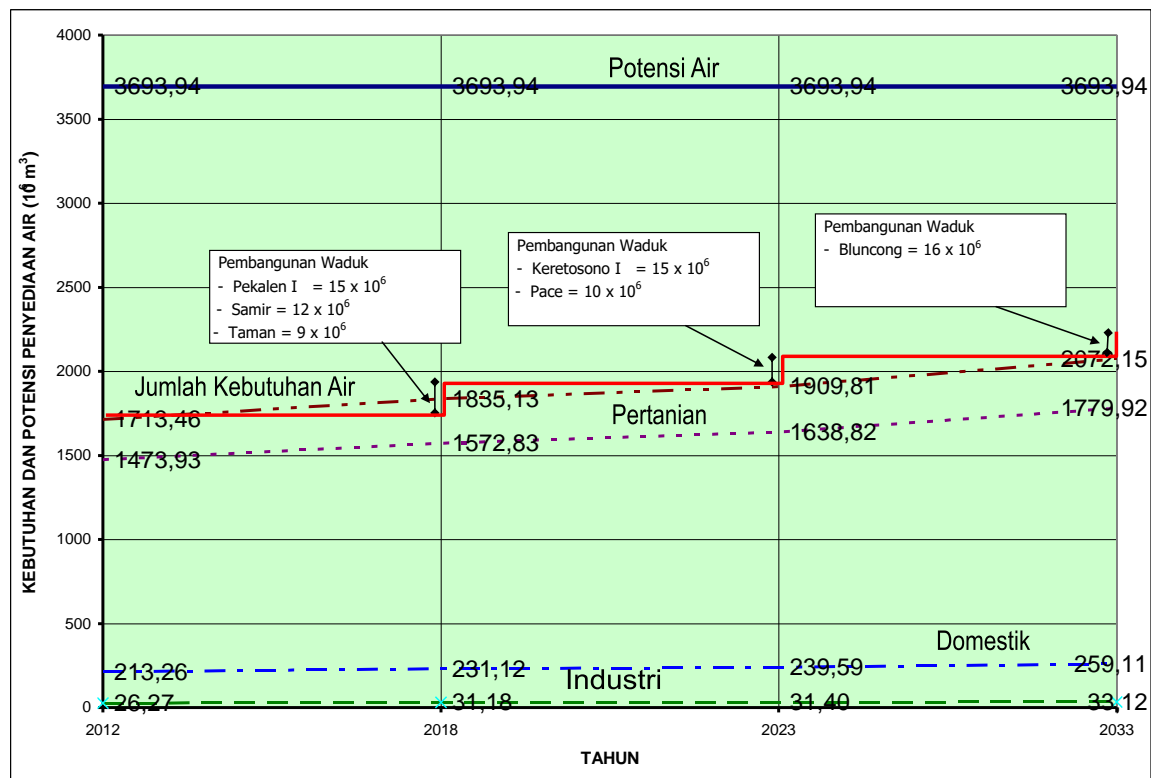
Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa dalam hal bila pertumbuhan ekonomi di Wilayah Sungai Pekalen Sampean diskenariokan tinggi atau pertumbuhan ekonomi diatas 6,5% atau lebih, maka dalam analisa Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber daya air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, di Wilayah Sungai Pekalen Sampean akan diprediksi terjadi beberapa kondisi seperti dalam uraian berikut.

1. Anggaran Pemerintah (pusat) dan pemerintah daerah untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan, **diperkirakan meningkat sampai dengan diatas anggaran rata-rata tahunan sa'at itu.** Diperkirakan bisa naik menjadi antara **110% sampai 120%**, per Tahun untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan.
2. Ketersediaan anggaran yang meningkat, maka diprediksi atau direncanakan selama 20 (duapuluh) tahun kedepan **semua rencana pembangunan baru, Rehabilitasi, dan Perbaikan sarana dan prasarana pengelolaan sumber daya air, termasuk juga jaringan irigasi teranggarkan, yang tertuang dalam Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, dapat dilaksanakan sesuai dengan schedule.**
3. Dengan pertumbuhan ekonomi tinggi (didas 6,5%), diperkirakan kelembagaan dan sumber daya manusia pengelola, dalam rangka pengelolaan sumber daya air termasuk jaringan irigasi untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan dapat beroperasi dan kegiatannya masih sesuai dengan kebijakan dan peraturan perundang-undangan pengelolaan sumber daya air.
4. Luas alih fungsi lahan irigasi teknis untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan. diasumsikan dengan dua kondisi, yakni
 - a. Tdak ada alih fungsi lahan akiba adanya pelaksanaan peraturan yang ketat
 - b. Alih fungsi lahan terjadi atau tidak terkendali.
5. Dengan pertumbuhan ekonomi tinggi (didas 6,5%), dalam hal ini seperti pada poin 2 dan 3, kebutuhan sumber daya air dan pemecahan permasalahan Pengelolaan Sumber daya air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean diperkirakan **terpecahkan 85% s/d 100%**, maka diperkirakan
 - a. Kondisi sistem irigasi dan ketersediaan air irigasi yang ada, mampu memenuhi **85% s/d 100%** dari kebutuhan dan **rencana pola tanam** untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan diprediksi rata-rata, **Padi – Padi – Polowijo**, yang dapat dilakukan.
 - b. Kondisi sistem dan ketersediaan air baku untuk rumah tangga, perkotaan, dan industri untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan diprediksi mampu memenuhi **85% s/d 100%** dari kebutuhan
 - c. Kondisi sistem ketersediaan Kebutuhan air tambak, untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan diprediksi mampu memenuhi **85% s/d 100%** dari kebutuhan.

- d. Kejadian banjir dan luasan genangan banjir untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan diprediksi hanya mampu terpecahkan **85% s/d 100%** dari kejadian banjir dan luasan genangan banjir yang ada.
6. Rencana penyediaan dan kebutuhan air, atau neraca air, untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan, seperti dalam **Gambar 3.3**

3.2 Pelaksanaan Pemilihan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Seperti diuraikan dalam sub bab 3.1 sebelumnya, bahwa dalam penyusunan rancangan rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean akan dipertimbangkan terhadap 3 (tiga) sekenario Pertumbuhan Ekonomi, dimana masing-masing sekenario pertumbuhan ekonomi akan memberikan masing-masing strategi dan kebijakan operasionalnya dalam pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean. Berdasarkan keputusan rapat Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber daya air Wilayah Sungai Pekalen Sampean telah diputuskan bahwa **penyusunan rancangan rencana pengelolaan sumbe**



Gambar 3.1 Keseimbangan Air WS Pekalen Sampean Skenario Ekonomi Tinggi

sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean didasarkan atas sekenario pertumbuhan ekonomi selama 20 (duapuluh) Tahun kedepan adalah pertumbuhan ekonomi tinggi atau diatas 6,5%. Dengan sekenario pertumbuhan ekonomi tinggi tersebut, maka seperti telah dijelaskan dalam sub bab sebelumnya maka selama 20 (duapuluh) Tahun kedepan diprediksi semua

rencana program dan kegiatan yang tertuang dalam Rencana Pengelolaan Sumber daya air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, bertanggung semuannya. Adapun pilihan strategi rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen sampean, yang telah ditetapkan Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean akan dijelaskan seperti dalam rincian berikut.

3.2.1 Strategi Terpilih Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Strategi terpilih untuk aspek konservasi sumber daya air, dari polapengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pekalen Sampean terdiri dari sub aspek perlindungan dan pelestarian sumber air, sub aspek pengawetan air serta sub aspek pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air. Selanjutnya, dalam uraian berikut masing-masing strategi masing-masing sub aspek akan dijelaskan lebih detail

I. Strategi Terpilih Sub Aspek Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air

Strategi terpilih untuk sub aspek perlindungan dan pelestarian sumber air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Meningkatkan kegiatan reboisasi kawasan hutan, khususnya kawasan hutan kritis dan yang potensi permudaannya kurang.
2. Membuat bangunan pengendali erosi dan sedimen.
3. Mensosialisasikan peraturan sempadan sungai dan sumber air.
4. Membangun dan mengembangkan *agroforestry*.
5. Menetapkan kebijakan zona pengambilan air dari mata air.
6. Menetapkan persyaratan baku mutu limbah cair (kadar dan beban) melalui Perda.
7. Sinkronisasi implementasi Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Keputusan Menteri, Perda, Surat Keputusan Gubernur, Surat Keputusan Bupati/Wali Kota, dalam pelestarian WS Pekalen Sampean.
8. Memberlakukan sanksi bagi pelanggar dan pemberian penghargaan bagi yang berjasa atau berprestasi dalam kegiatan konservasi Sumber Daya Air.

II. Strategi Terpilih Sub Aspek Pengawetan Air

Strategi terpilih untuk sub aspek Pengawetan Air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Melakukan pemberdayaan masyarakat pertanian dalam pengaturan sistem pembagian air irigasi secara berkeadilan.
2. Kampanye gerakan hemat air.
3. Merehabilitasi sarana dan prasarana irigasi yang telah ada.
4. Mengatur pemanfaatan air tanah secara efisien.
5. Melakukan pengaturan dan pengendalian pengambilan/pemanfaatan air bawah tanah melalui Perda.
6. Penerapan SRI (*System Rice of Intensification*).
7. Mengawetkan air melalui pembangunan tampungan air baru, seperti waduk, embung dsb.

III. Strategi Terpilih Sub Aspek Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

Strategi terpilih untuk sub aspek pengelolaan kualitas Air dan pengendalian pencemaran air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Sosialisasi kegiatan pengendalian kualitas air.
2. Melakukan pengolahan limbah industri, rumah sakit, hotel, dan domestik secara individu atau terpusat.
3. Memonitoring dan evaluasi kualitas air WS Pekalen Sampean dan sumber pencemar yang masuk ke sungai secara periodik.
4. Menetapkan persyaratan baku mutu limbah cair (kadar dan beban) yang disesuaikan dengan kondisi setempat.
5. Audit lingkungan.

3.2.2 Strategi Terpilih Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Strategi terpilih untuk aspek pendayagunaan sumber daya air, pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pekalen Sampean terdiri dari sub aspek penatagunaan sumber daya air, penyediaan sumber daya air, penggunaan sumber daya air, pengembangan sumber daya air, dan pengusahaan sumber daya air. Selanjutnya, dalam uraian berikut masing-masing strategi masing-masing sub aspek akan dijelaskan lebih detail.

I. Strategi Terpilih Sub Aspek Penatagunaan Sumber Daya Air

Strategi terpilih untuk sub aspek penatagunaan sumber daya air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Melakukan penataan kawasan lindung dan budidaya dengan porsi minimal 30% kawasan hutan.
2. Penetapan Zona Pemanfaatan Sumber Air dan Peruntukan Air.
3. Melakukan pengendalian untuk pemanfaatan air secara efisien.
4. Penetapan kawasan sempadan sungai.

II. Strategi Terpilih Sub Aspek Penyediaan Sumber Daya Air

Strategi terpilih untuk sub aspek penyediaan sumber daya air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Pembangunan Waduk atau bendungan, bendung dan embung di daerah aliran sungai yang berpotensi di wilayah sungai Pekalen Sampean.
2. Melakukan peningkatan penyediaan air bersih oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) untuk keperluan rumah tangga perkotaan dan industri.
3. Pengembangan suplesi air minum pedesaan.
4. Melakukan pengembangan PDAM dan pelaksanaan program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) dan sistem penyediaan air minum ibu kota kecamatan (SPAM IKK) dalam wilayah sungai Pekalen Sampean.
5. Melakukan pengembangan, pengelolaan dan rehabilitasi jaringan irigasi pada daerah irigasi (DI) yang potensi.

III. Strategi Terpilih Sub Aspek Penggunaan Sumber Daya Air

Strategi terpilih untuk sub aspek penggunaan sumber daya air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Menetapkan Perda penggunaan sumber daya air sesuai kebutuhan dan skala prioritas.
2. Operasi dan Pemeliharaan (O & P) penggunaan air.
3. Melakukan pengembangan dan pemanfaatan air hasil daur ulang.
4. Memanfaatkan air baku sungai-sungai di wilayah sungai Pekalen Sampean. untuk berbagai kebutuhan.

IV. Strategi Terpilih Sub Aspek Pengembangan Sumber Daya Air

Strategi terpilih untuk sub aspek pengembangan sumber daya air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Rehabilitasi jaringan irigasi.
2. Peningkatan biaya Operasi dan Pemeliharaan (O & P) sumber daya air termasuk irigasi.
3. Mengendalikan penggunaan air tanah.

V. Strategi Terpilih Sub Aspek Pengusahaan Sumber Daya Air

Strategi terpilih untuk sub aspek pengusahaan sumber daya air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan sumber daya air.
2. Melakukan pengembangan air baku untuk usaha industri, dan lain sebagainya.
3. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dan Pembangkit Listrik Tenaga Mini/Mikro Hidro (PLTMH).

3.2.3 Stategi Terpilih Aspek Pengendalian Daya Rusak air

Strategi terpilih untuk aspek pengendalian daya rusak air, pola pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean. terdiri dari sub aspek pencegahan daya rusak air, penanggulangan daya rusak air, dan pemulihan akibat daya rusak air. Selanjutnya, dalam uraian berikut masing-masing strategi dari masing-masing sub aspek akan dijelaskan lebih detail.

I. Strategi Terpilih Sub Aspek Pencegahan Daya Rusak Air

Strategi terpilih untuk sub aspek pencegahan daya rusak air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Menyusun pedoman pengendalian banjir.
2. Mempercepat pembangunan sarana pengendalian banjir, khususnya di daerah rawan banjir.
3. Pengadaan dan optimalisasi sarana peringatan dini.
4. Melakukan perlindungan tebing sungai dengan non sipil struktural/vegetatif dan dengan sipil struktural.
5. Membuat terasering, gully plug pada lereng di daerah yang berpotensi longsor.

II. Strategi Terpilih Sub Aspek Penanggulangan Daya Rusak Air

Strategi terpilih untuk sub aspek penanggulangan daya rusak air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Menyediakan fasilitas mitigasi bencana.
2. Pembangunan tanggul dan bangunan pengendali banjir lainnya.
3. Inventarisasi dan penanggulangan abrasi serta pantai kritis.

III. Strategi Terpilih Sub Aspek Pemulihan Daya Rusak Air

Strategi terpilih untuk sub aspek pemulihan daya rusak air adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Rehabilitasi bangunan sarana dan prasarana sumber daya air.

3.2.4 Strategi Terpilih Sistem Informasi Sumber Daya Air

Strategi terpilih untuk aspek sistem informasi sumber daya air, dari pola pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean. adalah untuk menyusun sistem informasi sumber daya air, seperti dalam uraian berikut.

1. Instansi terkait dengan Pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean diantaranya adalah
 - a. Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Provinsi Jawa Timur
 - b. Dinas terkait Sumber Daya Air Kabupaten/Kota di wilayah sungai Pekalen Sampean.
 - c. Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Brantas
 - d. Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Bengawan Solo
 - e. Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BP-DAS) Brantas Madura
 - f. Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BP-DAS) Pekalen SampeanInstansi-instansi tersebut melaksanakan atau mengikuti norma, standar, pedoman dan manual pengelolaan sistem informasi sumber daya air
2. Updating data dan informasi secara periodik dalam rangka menjaga keakuratan data, keberlanjutan dan berkesinambungan informasi sumber daya air.
3. Akses terhadap informasi sumber daya air yang bersifat khusus, misalnya peta sumber daya air skala besar, peta cekungan air tanah skala besar, dan informasi sebagai analisis data yang memerlukan keahlian khusus dapat dikenakan biaya jasa penyediaan informasi sumber daya air.
4. Badan hukum, organisasi, lembaga dan perseorangan yang melaksanakan kegiatan pengelolaan informasi menyampaikan laporan hasil kegiatannya kepada instansi Pemerintah dan Pemerintah Daerah yang bertanggung jawab di bidang sumber daya air.

3.2.5 Strategi Terpilih Strategi Terpilih Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha

Strategi pemberdayaan dan peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pola pengelolaan sumber daya air antara lain, seperti dalam penjelasan berikut

1. Melakukan pemberdayaan dan peningkatan ekonomi masyarakat sekitar hutan, sempadan sungai, dan mata air, melalui program mata pencaharian alternatif dan optimalisasi Lembaga Adat.
2. Menata hukum dan kelembagaan dalam pengelolaan sumber daya air dan lingkungan hidup.

3. Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia instansi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sumber daya air.
4. Menggerakkan dukungan dan partisipasi masyarakat untuk melestarikan dan meningkatkan mutu hutan beserta lingkungan secara berkelanjutan.
5. Membina kemitraan dalam pengelolaan hutan antara pemerintah, masyarakat dan swasta.
6. Membangun kelembagaan yang bergerak di bidang konservasi tanah dan air dalam rangka pelestarian sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean yang difasilitasi pemerintah.
7. Melibatkan masyarakat dalam penelitian dan pengembangan sumber daya air.
8. Memberdayakan kelompok-kelompok penyuluhan yang telah ada.

3.3 Dasar Pertimbangan Dalam Pemilihan Strategi

Dasar pertimbangan dalam pemilihan strategi pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean untuk menyusun rencana peneglolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean adalah seperti dalam rincian berikut

1. Kondisi ekonomi diprediksi selama 20 tahun kedepan terus meningkt dan kondisi politik diprediksi selama 20 tahun kedepan stabil, serta pergantian pimpinan nasional dan daerah diprediksi tidak mempengaruhi atau tidak ada perubahan kebijakan yang signifikan. Dari kombinasi kondisi keduanya, akan menghasilkan pertumbuhan ekonomi tinggi, sedangkan kombinasi lainnya seperti ditunjukkan dalam **Tabel 3.1 dan Tabel 3.2**. Dari kedua Tabel tersebut menunjukkan bahwa **Kondisi Politik dan Kondisi Ekonomi akan memberikan beberapa Szenario pertumbuhan ekonomi**, seperti uraian berikut.
 - a. Szenario 1 : Rancanagan rencana pengelolaan sumber daya air Bila Perumbuhan Ekonomi Rendah ($< 4,5\%$).
 - b. Szenario 2 : Rancanagan rencana pengelolaan sumber daya air Bila Purtumbuhan Ekonomi Sedang ($4,5\% - 6,5\%$)
 - c. Szenario 3 : Racanagan rencana pengelolaan sumber daya air Bila Purtumbuhan Ekonomi Tinggi ($>6,5\%$)
2. Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean sebagai wadah koordinasi yang berwenang untuk memilih beberapa szenario, telah menetapkan bahwa rancangan penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean didasarkan atas pilihan **szenario pertumbuhan ekonomi tinggi**.

Tabel 3.1 Kondisi Politik & Ekonomi Terkait Dengan Pertumbuhan Ekonomi

No	Uraian	Kondisi	
		+	-
1	Kondisi Politik		
A	Keinginan/Dukungan Politik	Kuat	Lemah

No	Uraian	Kondisi	
		+	-
B	Koordinasi Pemerintah Pusat dan Daerah (Provinsi dan Kabupaten)	Lancar	Sulit
C	Kebijakan Pemerintah	Konsisten	Tidak Konsisten
D	Kebijakan terhadap pengelolaan sumber daya air	Pro pengelolaan sumber daya air	Tidak pro penegelolaan sumber daya air
2	Kondis Ekonomi		
A	Kondisi Pertumbuhan	Tinggi	Rendah
B	Urgensi pengelolaan sumber daya air	Tinggi	Rendah
C	Anggaran	Memadahi	Tidak Memadahi

Sumber:Hasil Analisis Konsultan 2014

Tabel 3.2 Kombinasi Kondisi Politik dan Ekonomi Dalam Iklim Tertentu Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Ekonomi

No	Kondisi		Kombinasi	Pertumbuhan Ekonomi
	Politik	Ekonomi		
1	+	-	+ & -	Sedang
2	+	+	+ & +	Tinggi
3	-	-	- & -	Rendah
4	-	+	- & +	Sedang

Sumber:Hasil Analisis Konsultan 2014

3.4 Matrik Kegiatan Dari Strategi Yang Terpilih

Pilihan **sekenario pertumbuhan ekonomi tinggi** yang telah ditetapkan sebagai dasar penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air, maka upaya kegiatan untuk **pemecahan permasalahan Pengelolaan Sumber Daya Air dan pemenuhan kebutuhan sumber daya air dapat disusun sepenuhnya sesuai rencana yang telah disusun.** Adapun strategi yang terpilih telah dijelaskan dalam **sub bab 3.2.** Selanjutnya, strategi yang terpilih dari masing-masing aspek pengelolaan sumber daya air akan dijelaskan dalam uraian berikut, dan rincian seperti dalam **Tabel 3.3** (halaman belakang)

3.4.1 Matrik Kegiatan Dari Strategi Terpilih Terkait Dengan Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Matrik kegiatan dari strategi terpilih terkait dengan **aspek konservasi Sumber daya air adalah dalam rangka perlindungan dan pelestarian sumber air, pengawetan air, dan Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air**. Dalam uraian berikut akan dijelaskan lebih detail pilihan strategi masing-masing sub aspek Konservasi sumber daya air.

I. Strategi Kegiatan Sub Aspek Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air

1. Kegiatan non Fisik

- a. Merubah sistem dan praktek pertanian yang dapat menyebabkan erosi,
- b. Mengurangi kegiatan penambangan pasir dan batu yang dapat menyebabkan erosi
- c. Pengaturan/penetapan daerah sempadan sumber air, misalnya sempadan sungai, danau, waduk situ, embung, rawa dan pantai sebagai sabuk hijau terutama yang saat ini digunakan sebagai pemukiman oleh masyarakat.
- d. Mensosialisasikan peraturan perundang-undangan tentang sempadan sumber air (sungai, waduk dsb).
- e. Menetapkan kebijakan zona pengambilan air dari mata air.
- f. Sinkronisasi implementasi Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Keputusan Menteri, Perda, Surat Keputusan Gubernur, Surat Keputusan Bupati, dalam pelestarian wilayah sungai Pekalen Sampean.
- g. Memberlakukan sanksi bagi pelanggar dan pemberian penghargaan bagi yang berjasa atau berprestasi dalam kegiatan konservasi.
- h. Law enforcement

2. Kegiatan Fisik

- a. Penghijauan, Rehabilitasi dan perlindungan hutan, penghijauan kembali (reboisasi) wilayah hutan yang gundul/rusak, kritis, milik masyarakat dan negara, didalam maupun diluar kawasan hutan
- b. Perbaikan tanggul sungai
- c. Pengembangan agro forestry dan pemanfaatan lahan dengan kaidah konservasi tanah dan jenis tanah.
- d. Pelestarian dan perlindungan sumber air secara menyeluruh sehingga kerusakan ekosistem sumber daya air dapat dicegah
- e. Penertiban penambangan galian mineral non logam (golongan C)
- f. Membuat bangunan pengendali erosi dan sedimen atau Check/sabo Dam

II. Strategi Kegiatan Sub aspek Pengawetan Air.

1. Kegiatan non Fisik

- a. Mengendalikan penggunaan air tanah, melalui peraturan daerah
- b. Melaksanakan sosialisasi gerakan hemat air, irigasi, rumah tangga perkotaan industry (RKI), dll
- c. Mengutamakan penggunaan air dari sumber daya air permukaan
- d. Pengolahan tanah untuk setiap aktivitas budidaya pertanian,
- e. Penanaman tanaman menurut garis kontur (*contour cultivation*),

- f. Penanaman dalam trip sistem penanaman berselang seling antara tanaman yang tumbuh rapat (misal rumput atau leguminosa) dan strip tanaman semusim,
- g. Pembuatan teras yang dapat menyimpan air, misalnya teras bangku konservasi.
- h. Law enforcement terkait bagi ilegal logging dan penggunaan air tanah tidak isin untuk industri
- i. Melakukan pemberdayaan masyarakat pertanian dalam pengaturan sistem pembagian air irigasi secara berkeadilan.
- j. Kampanye gerakan hemat air.

2. Kegiatan Fisik

- a. Konservasi dan rehabilitasi lahan kritis pada daerah yang potensi untuk dikembangkan pembangunan waduk
- b. Pembangunan check dam untuk menstabilkan kemiringan lereng atau sungai, bangunan penahan erosi
- c. Pembangunan embung/waduk dan sumur-sumur resapan
- d. Merehabilitasi sarana dan prasarana irigasi yang telah ada

III. Strategi Kegiatan Sub Aspek Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

1. Kegiatan non Fisik

- a. Penetapan peruntukan air, perijinan air, kelas air dan baku mutu air
- b. Peningkatan pemantauan kualitas air
- c. Pengendalian kerusakan sumber air
- d. Penanggulangan pencemaran air
- e. Menghidupkan kembali program kali bersih (prokasih) dalam upaya meningkatkan disiplin masyarakat, dan control terhadap buangan limbah
- f. Pelaksanaan audit lingkungan
- g. Menetapkan persyaratan baku mutu limbah cair (kadar dan beban) melalui peraturan daerah (Perda) propinsi Jawa Timur
- h. Sosialisasi kegiatan pengendalian kualitas air.

2. Kegiatan Fisik

- a. Perbaikan fungsi lingkungan untuk pengendalian kualitas air
- b. Pembuatan sumur infiltrasi di sepanjang pantai untuk mengurangi salinitas air tanah
- c. Keharusan Pembuatan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) untuk kawasan Industri
- d. Melakukan pengolahan limbah industri, rumah sakit, hotel, dan domestik secara individu atau terpusat.
- e. Memonitoring dan evaluasi kualitas air dan sumber pencemar yang masuk ke sungai secara periodik.

3.4.2 Matrik Kegiatan Dari Strategi Terpilih Terkait Dengan Pendayagunaan Sumber Daya Air

Matrik kegiatan dari strategi terpilih terkait dengan **aspek Pendayagunaan Sumber daya air adalah dalam rangka kegiatan penatagunaan sumber daya air, kegiatan peyediaan sumber daya air, kegiatan penggunaan sumber daya air, kegiatan pengembananan sumber daya air, dan kegiatan perusahaan sumber daya air.** Dalam uraian berikut akan dijelaskan lebih detail pilihan strategi masing-masing sub aspek pendayagunaan sumber daya air.

I. Strategi Kegiatan Sub Aspek Penatagunaan Sumber Daya Air

1. Kegiatan non Fisik

- a. Pemutakhiran rencana Pengelolaan Sumber Daya Air terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah baik tingkat kabupaten dalam wilayah sungai Pekalen Sampean maupun provinsi Jawa Timur
- b. Pembentukan kerjasama antara pemilik kepentingan daerah hulu dan hilir untuk setiap Daerah Aliran Sungai dalam wilayah sungai Pekalen Sampean yang dianggap ada potensi konflik.
- c. Inventarisasi semua jenis penggunaan air.
- d. Menganalisa potensi konflik kepentingan antar pengguna air.
- e. Penetapan Zona pemanfaatan sumber air, dan peruntukan air terkait dengan tata ruang dan wilayah Kabupaten di wilayah sungai Pekalen Sampean
- f. Kegiatan sosialisasi dan penegakan hukum
- g. Melakukan penataan kawasan lindung dan budidaya dengan porsi minimal 30% kawasan hutan.
- h. Melakukan pengendalian untuk pemanfaatan air secara efisien.

2. Kegiatan Fisik

- a. Pengukuran dan Penetapan kawasan sempadan sungai.

II. Strategi Kegiatan Sub Aspek Penyediaan Sumber Daya Air

1. Kegiatan non Fisik

- a. Penyiapan urutan prioritas penggunaan air 5 tahunan dan tahunan dan pensosialisasinya.
- b. Melaksanakan survey dan inventarisasi penggunaan air yang ada (Rumah Tangga Perkotaan dan Industri, Irigasi dii) dan melaksanakan perhitungan perkiraan tambahan pengguna air, termasuk penduduk yang bermukim didekat sumber air dan disekitar jaringan distribusi air.
- c. Penyiapan instrument untuk kegiatan monitoring dan evaluasi.
- d. Pembangunan waduk, bendung embung untuk pembangkit listrik tenaga air, untuk sumplai air baku untuk air bersih, untuk irigasi, untuk irigasi tambak dll.
- e. Pembangunan waduk atau bendungan, bendung dan embung yang berpotensi di wilayah sungai Pekalen Sampean.
- f. Melakukan peningkatan penyediaan air bersih untuk Perusahaan Daerah Air Minum untuk keperluan rumah tangga perkotaan dan industri.

- g. Pengembangan suplesi air minum pedesaan.
- h. Melakukan pengembangan, pengelolaan dan rehabilitasi jaringan irigasi.

2. Kegiatan Fisik

- a. Pembangunan tampungan air dalam skala kecil (embung) atau besar (waduk) untuk memenuhi kebutuhan air rumah tangga, perkotaan, industri (RKI), Irigasi, pembangkit listrik tenaga air (PLTA), irigasi tambak dll.
- b. Pembangunan tampungan air dalam skala kecil (embung) atau besar (waduk) untuk mengganti penggunaan air tanah menjadi air permukaan.
- c. Rehabilitasi Bendung, jaringan irigasi (JI).

III. Strategi Kegiatan Sub Aspek Penggunaan Sumber Daya Air Untuk Rumah Tangga, Perkotaan, Industri (RKI)

1. Kegiatan non Fisik

- a. Melaksanakan Gerakan Hemat Air
- b. Melaksanakan sosialisasi kebersihan untuk mengubah kehidupan masyarakat yang menggunakan air langsung dari sungai/saluran irigasi.
- c. Pemikiran pembentukan Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) yang dapat menghasilkan dana untuk Pengelolaan Sumber Daya Air.
- d. Penyediaan air sesuai prioritas yaitu untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari dan pertanian rakyat
- e. Penetapan peruntukan air untuk berbagai kepentingan
- f. Penetapan ijin penggunaan air berkaitan dengan hak guna air
- g. Penggunaan sumber daya air tanpa mengabaikan fungsi sosial Sumber daya air
- h. Pemenuhan pelanggan domestik, perkotaan, industri, target 85 %
- i. Menetapkan peraturan daerah provinsi Jawa Timur (Perda) penggunaan sumber daya air sesuai kebutuhan dan skala prioritas.
- j. Melakukan pengembangan dan pemanfaatan air hasil daur ulang.
- k. Memanfaatkan air baku sungai-sungai di wilayah sungai Pekalen Sampean untuk berbagai kebutuhan.

2. Kegiatan Fisik

- a. Pembangunan tampungan air dalam skala kecil (embung) atau besar (waduk) untuk memenuhi kebutuhan air pertanian, Rumah Tangga, Perkotaan, Industri
- b. Mengoptimalkan jaringan distribusi air minum
- c. Melakukan pemeliharaan, rehabilitasi dan antisipasi iklim global
- d. Operasi dan Pemeliharaan (O&P) sumber daya air untuk penggunaan air.

III-1 Strategi Kegiatan Sub Aspek Penggunaan Sumber Daya Air untuk Kebutuhan Irigasi

1. Kegiatan non Fisik

- a. Pemberdayaan Persatuan Petani Pemakai Air (P3A) dalam hal ini himpunan petani pemakai air (HIPPA)
- b. Pemikiran pembentukan Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) yang dapat menghasilkan dana untuk penyediaan biaya operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi yang memadai.

2. Kegiatan Fisik

- a. Pembangunan tampungan air dalam skala kecil (embung) atau besar (waduk) untuk menambah ketersediaan air irigasi
- b. Rehabilitasi Bendung Irigasi, jaringan irigasi, dan Pompa Irigasi Jaringan Irigasi Air Tanah dan Jaringan Irigasi Air Tanah

III-2 Strategi Kegiatan Sub Aspek Penggunaan Sumber Daya Air Untuk Pembangkit Tenaga Listrik

1. Kegiatan non Fisik

- a. Perhitungan kembali sharing cost pengguna air komersial (PDAM, PLTA dll.) dan menyusun Nota Kesepahaman (MoU)

2. Kegiatan Fisik

- a. Pembangunan pembangkit listrik mini/mikro hidro pada bangunan Sumber Daya Air yang potensial untuk menambah ketersediaan tenaga listrik.

III-3 Strategi Kegiatan Sub Aspek Penggunaan Sumber Daya Air Untuk Irigasi Tambak, Pariwisata dll

- 1. Kegiatan-kegiatannya meliputi pengembangan perikanan, pariwisata dll serta promosi untuk pengembangannya.

VI Strategi Kegiatan Sub Aspek Pengembangan Sumber Daya Air

1. Kegiatan non Fisik.

- a. Study kelayakan perencanaan dan desain rinci dengan konsep kebutuhan pengadaan tanah dengan dampak lingkungan minimum dengan pendekatan partisipatori.
- b. Sosialisasi rencana pembangunan

2. Kegiatan Fisik

- a. Pembangunan tampungan air dalam skala kecil (embung) atau besar (waduk) untuk menambah ketersediaan air.
- b. Rehabilitasi Bendung Irigasi, jaringan irigasi, dan Pompa Irigasi Jaringan Irigasi dan Jaringan Irigasi Air Tanah.

V Strategi Kegiatan Sub Aspek Pengusahaan Sumber Daya Air

1. Kegiatan non Fisik

- a. Pembentukan korporasi semacam Jasa Tirta atau Badan Layanan Umum (BLU) yang dapat menerima dana/fee dari pengguna air lainnya
- b. Promosi pariwisata.
- c. Melaksanakan pendekatan dan diskusi dengan para pengguna lainnya (PDAM, PT PLN dll) untuk mencapai kesepakatan cost sharing dan menyusun Nota Kesepakatan (MoU).
- d. Pengusahaan Sumber Daya Air tanpa mengabaikan fungsi social Sumber Daya Air

3.4.3 Matrik Kegiatan Dari Strategi Terpilih Terkait Dengan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Matrik kegiatan dari strategi terpilih terkait dengan **aspek Pengendalian Daya Rusak Air** adalah dalam rangka kegiatan sebelum bencana (kegiatan pencegahan), kegiatan saat bencana (kegiatan penanggulangan), dan kegiatan paska bencana (kegiatan pemulihan). Dalam uraian berikut akan dijelaskan lebih detail pilihan strategi masing-masing sub aspek pengendalian daya rusak air

I. Strategi Kegiatan Sub Aspek Pencegahan Sebelum Kejadian Bencana, Dan Untuk Kerjasama Antar Instansi

1. Kegiatan non Fisik

- a. Lebih mengintensifkan kinerja wadah Tim Koordinasi Pengelola Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean.
- b. Pemutakhiran rencana Pengelolaan Sumber Daya Air terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean..
- c. Penyusunan/perbaikan sistem data base Sumber Daya Air.
- d. Penetapan zona rawan banjir, kekeringan, erosi, sedimantasi, tanah longsor, amblesan tanah, perubahan sifat dan kandungan kimiawi, biologi dan fisika air, kepunahan flora dan fauna serta wabah penyakit yang diakibatkan oleh daya rusak air (misal banjir)
- e. Pengendalian pemanfaatan kawasan rawan bencana dengan melibatkan masyarakat
- f. Menyusun pedoman atau Standar Operasional Prosedur Pengendalian Banjir.

2. Kegiatan Fisik

- a. Melaksanakan rasionalisasi sistem/stasiun hidrologi pada masing-masing Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pekalen Sampean.
- b. Pemasangan sistem peringatan dini pada DAS yang dianggap potensi banjir/banjir bandang.
- c. Konservasi di bagian hulu DAS

I. Strategi Kegiatan Sub Aspek Pencegahan Sebelum Kejadian Bencana Untuk Pengelolaan Bantaran Sungai terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah

1. Kegiatan non Fisik

- a. Penyiapan/pembaharuan Peta rawan banjir.
- b. Penyiapan tata ruang bantaran sungai.
- c. Melaksanakan kampanye secara rutin/periodik kesadaran publik tentang resiko banjir.

2. Kegiatan Fisik

- a. Pelaksanaan monitoring dan evaluasi, pemanfaatan bantaran sungai
- b. Pemasangan papan asset sungai dan larangan pemanfaatan bantaran tanpa izin yang berwenang

II. Strategi Kegiatan Sub Aspek Pencegahan Sebelum Kejadian Bencana Untuk Peningkatan Kapasitas Sungai dan Bangunan Prasarana Banjir Atau Bangunan Pengendali Banjir

1. Kegiatan non Fisik

- a. Studi kelayakan dan desain rinci pengelolaan/pengendalian banjir.

2. Kegiatan Fisik

- a. Pemasangan sistem peringatan dini pada Daerah Aliran Sungai yang dianggap potensi banjir/banjir bandang.
- b. Peningkatan kapasitas sungai dan kapasitas bangunan pengendali banjir
- c. Pembangunan waduk yang potensial untuk pengendalian banjir dan sebagai penyediaan air baku, atau bangunan pengendali banjir lainnya.
- d. Pengerukan rutin/periodik muara-muara sungai yang potensi pendangkalan.

III. Strategi Kegiatan Sub Aspek Pencegahan Sebelum Kejadian Bencana Untuk Pengamanan Muara dan Pantai

1. Kegiatan non Fisik

- a. Penertiban pengambilan/pengrusakan trumbu karang.
- b. Pencegahan penebangan liar hutan mangrove,

2. Kegiatan Fisik

- a. Penanaman/rehabilitasi hutan mangrove.
- b. Pembangunan/perbaiki bangunan pengaman/pelindung abrasi pantai.

V Strategi Kegiatan Sub Aspek Pencegahan Sebelum Kejadian Bencana Untuk Pencegahan Intrusi Air Laut

1. Kegiatan Fisik

- a. Pembangunan bendung gerak/bendung karet di bagian hilir untuk mencegah intrusi air laut dan juga berfungsi penyediaan air baku.

VI Strategi Kegiatan Sub Aspek Penanggulangan Pada Saat Kejadian Bencana

1. Kegiatan non Fisik

- a. Menyusun rencana pengurangan banjir berbasis masyarakat.
- b. Melaksanakan kampanye penyadaran publik agar siap menghadapi banjir.
- c. Menyediakan layanan masyarakat peduli banjir.
- d. Sosialisasi secara rutin/periodik tentang resiko banjir agar penduduk dapat melindungi dirinya dan harta bendanya terhadap banjir.

2. Kegiatan Fisik

- a. Mempersiapkan rute evakuasi dan tempat-tempat pengungsian.
- b. Pembangunan/perbaikan system drainase lokal.
- c. Penyediaan/ketersediaan bahan banjir untuk penanganan darurat.
- d. Penyusunan/pembaharuan Standard Operasional Prosedure (SOP) penanganan banjir, termasuk kesiapan posko-posko banjir.

VII Strategi Kegiatan Sub Aspek Pemulihan Akibat Kejadian Bencana Banjir

1. Kegiatan non Fisik

- a. Peningkatan kemampuan personil instansi pengelola banjir dan pemilik kepentingan (stakeholders) dalam hal pemulihan akibat bencana.
- b. Peningkatan peran wadah koordinasi Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, sehingga pengelolaan banjir terintegrasi.
- c. Menumbuh kembangkan peran serta masyarakat dalam kegiatan pemulihan akibat bencana banjir.

2. Kegiatan Fisik

- a. Perbaikan sarana dan prasarana Pengelolaan Sumber Daya Air termasuk sarana dan prasarana pengendalian banjir yang rusak.
- b. Pembangunan sarana dan prasarana Pengelolaan Sumber Daya Air termasuk sarana dan prasarana Banjir yang didasarkan atas perencanaan menyeluruh dalam Daerah Aliran Sungai yang bersangkutan.

3.4.4 Matrik Kegiatan Dari Strategi Terpilih Terkait Dengan Kegiatan Sub Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Strategi terpilih terkait dengan **Sistem Informasi Sumber Daya Air** adalah **dalam rangka kegiatan** yang akan dijelaskan lebih detail dalam uraian berikut.

1. Informasi kondisi hidrologis.
2. Informasi kondisi hidrogeologis.
3. Informasi kondisi hidrometeorologis.
4. Informasi kondisi kebijakan Sumber Daya Air.
5. Informasi kondisi Prasarana Sumber Daya Air.
6. Teknologi Sumber Daya Air.
7. Lingkungan pada Sumber Daya Air dan sekitarnya.

8. Informasi kondisi kegiatan sosial ekonomi budaya masyarakat yang terkait dengan Sumber Daya Air.

1. Kegiatan Non Fisik

- a. Membuat Sistem Informasi Sumber Daya Air dan Sistem Data Base Sumber Daya Air yang dapat menyediakan data informasi Sumber Daya Air (8 informasi Sumber Daya Air seperti tersebut diatas) yang memadahi baik kualitas maupun kuantitas, dan dapat diakses oleh seluruh pemilik kepentingan terkait dengan Pengelolaan Sumber Daya Air.
- b. Membuat sistem pelayanan data Sumber Daya Air yang memudahkan dan mampu melayani dan mencukupi kebutuhan masyarakat dan swasta.

2. Kegiatan Fisik

- a. Pemasangan peralatan sistem peringatan dini banjir pada Daerah Aliran Sungai dalam wilayah sungai Pekalen Sampean yang dianggap potensi banjir atau banjir bandang.
- b. Pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak untuk Sistem Informasi Sumber Daya Air wilayah sungai Pekalen Sampean.

3.4.5 Matrik Kegiatan Dari Strategi Terpilih Terkait Dengan Kegiatan Sub Aspek Pembedayaan Masyarakat

Matrik kegiatan dari strategi terpilih terkait dengan **Pembedayaan Masyarakat adalah dalam rangka kegiatan** yang akan dijelaskan lebih detail dalam uraian berikut.

3. Kegiatan non Fisik

- a. Sosialisasi kegiatan Pengelolaan Sumber Daya Air secara periodik atau rutin kepada masyarakat atau pemangku kepentingan di wilayah sungai Pekalen sampean (stakeholders) melalui kegiatan konsultasi masyarakat.
- b. Pendidikan pelatihan Pengelolaan Sumber Daya Air kepada pengelola dalam Pengelolaan Sumber Daya Air secara bertahap dan berjenjang.
- c. Melakukan kerjasama antara Pengelola Sumber Daya Air dengan berbagai para pemilik kepentingan (stakeholders) terkait Sumber Daya Air dan kerjasama antar lembaga pengelola Sumber Daya Air, untuk menjamin kelangsungan pengelolaan Sumber Daya Air melalui kemitraan.
- d. Penguatan kelembagaan dan manajemen organisasi pengelola Sumber Daya Air
- e. Meningkatkan peran serta masyarakat dan swasta untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, monitoring, evaluasi, dan pengusaha.
- f. Meningkatkan koordinasi lintas sektor di kabupaten/kota dalam pengelolaan sumber daya air

Selanjutnya daftar matrik strategi terpilih, upaya fisik dan upaya non fisik sekenario pertumbuhan ekonomi tinggi dapat dilihat dalam **Tabel 3.3**

I. ASPEK KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

Tabel 3.3 Matrik Startegi Terpilih Dan Kebijakan Operasional Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Pekalen Sampean (Skenario Yang Ditetapkan Pertumbuhan Ekonomi Tinggi)

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Tar get Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
1	Perlindungan dan pelestarian Sumber Air	Erosi, Kerusakan Hutan, Kekeringan	Laju Erosi maksimal 12,5 ton/Ha/Tahun	Kegiatan Konservasi Non Teknik, Teknik, Vegetatif, dll	Kegiatan Konservasi Non Teknik, Teknik, Vegetatif, dll	Kegiatan Konservasi Non Teknik, Teknik, Vegetatif, dll	Merubah cara Pengelolaan lahan dan Vegetasi, serta Perencanaan Konservasi Teknik	Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Kehutanan Prov., BPDAS Pekl-Samp., Perhutani, Dinas Kehut Kab.
		Longsor	30 % Kerusakan DAS merupakan Kawasan Lindung	Konservasi 50 % Kawasan Lindung	Konservasi 50 % Kawasan Lindung	Konservasi 50 % Kawasan Lindung	Merubah cara Pengelolaan lahan dan Vegetasi, serta Perencanaan Konservasi	Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Kehutanan Prov., BPDAS Pekl-Samp.,

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
			Resapan Air sesuai UU No. 6/Th. 2007				Teknik	Perhutani, Dinas Kehut Kab.
		Banjir	Kefisien Regim Sungai Turun S/d 75 atau Lebih Kecil	Kegiatan Konservasi Non Teknik, Teknik, Vegetatif, dll	Kegiatan Konservasi Non Teknik, Teknik, Vegetatif, dll	Kegiatan Konservasi Non Teknik, Teknik, Vegetatif, dll	Merubah cara Pengelolaan lahan dan Vegetasi, serta Perencanaan Konservasi Teknik	Bappeda Pro.v, Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Kehutanan Prov., Perhutani, Dinas Kehut Kab.
		Sedimentasi Tampungan Air	Berkurangnya Tingkat Sedimentasi	Kegiatan Konservasi Teknik (Check Dam)	Kegiatan Konservasi Teknik (Check Dam)	Kegiatan Konservasi Teknik (Check Dam)	Mengembalikan Kapasitas Tampungan	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab.
		Kerusakan Lahan, Sungai Akibat Galian Gol C	Berkurangnya Kerusakan Lahan dan Alur Sungai	Rehabilitasi Lahan, Hutan, Sungai yang Rusak	Rehabilitasi Lahan, Hutan, Sungai yang Rusak	Rehabilitasi Lahan, Hutan, Sungai yang Rusak	Mengatur Penambangan Galian C, Sesuai Kapasitas Sumber Daya	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab., Dinas ESDM

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
				Pengurangan Penambangan Batu dan Pasir yang menyebabkan Erosi Penetapan Sempadan Sumber air Penegakan Hukum (Law Enforcement)	Pengurangan Penambangan Batu dan Pasir yang menyebabkan Erosi Penetapan Sempadan Sumber air Penegakan Hukum (Law Enforcement)	Pengurangan Penambangan Batu dan Pasir yang menyebabkan Erosi Penetapan Sempadan Sumber air Penegakan Hukum (Law Enforcement)	Alam Yang Ada	Prov. dan Kabupaten
		Sarana, Prasarana Konservasi Tidak Berfungsi Baik	Berfungsinya Kembali Sarana dan Prasarana Konservasi	Rehabilitasi Sarana dan Prasarana Konservasi	Rehabilitasi Sarana dan Prasarana Konservasi	Rehabilitasi Sarana dan Prasarana Konservasi	Perbaiki Sarana dan Prasarana Konservasi	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab., Dinas ESDM Prov. dan Kabupaten
2	Pengawetan Air	Kekurangan Air Baku Air Bersih dan Air Irigasi di	Terpenuhinya Air Baku di Musim Kemarau	Efisiensi Pemakaian Air Baku Irigasi dan Air Bersih/Air	Efisiensi Pemakaian Air Baku Irigasi dan Air Bersih/Air	Efisiensi Pemakaian Air Baku Irigasi dan Air Bersih/Air	Menampung Kelebihan Air dengan cara membangun embung/wadu	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab.,

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
		Musim Kemarau		Minum. Pembangunan Embung Taman Bondowoso, Samir Situbondo, Pekalen1, Krampilan, Klampokan, Matekan, Bremsi, Suneng, Dandang, Mojolegi, Keben, Bulakpandak, Ranugedang, Bomi, Gunggungan Kidul, Pakuniran Pengendalian Penggunaan Air	Minum. Pembangunan Embung Taman, Pace, Gubri Bondowoso, Samir Situbondo, Pekalen 1, Pekalen 2, Opo-Opo, Sebaroh, Karangren, Kedungcaluk, Dawuhan, Sokaan Lima, Bhinor, Sambirampak Lor, Sidomulyo, Tambak Kukir, Curah Temu, Sidomukti, Rondokuning Pengendalian Penggunaan Air	Minum. Pembangunan Embung Taman, Pace, Gubri, Bluncong, Bondowoso, Samir Situbondo, Pekalen 1, Pekalen 2, Opo-Opo, Sebaroh, Karangren, Kedungcaluk, Dawuhan, Sokaan Lima, Bhinor, Sambirampak Lor, Sidomulyo, Tambak Kukir, Curah Temu, Sidomukti, Rondokuning Pengendalian Penggunaan Air	k, dan Melakukan Efisiensi Pemakaian Air Irigasi dan Non Irigasi Menetapkan Kebijakan	Dinas Pertanian Prov. dan Kabupaten

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
				Tanah Mengutamakan Penggunaan Air Permukaan dari Pada Air Tanah	Tanah Mengutamakan Penggunaan Air Permukaan dari Pada Air Tanah	Tanah Mengutamakan Penggunaan Air Permukaan dari Pada Air Tanah	Hemat Air	
			Gerakan Hemat Air	Gerakan Hemat Air	Gerakan Hemat Air			
		Pemakaian air irigasi berlebih, tapi ada yang kekurangan air irigasi	Tercapainya efisiensi air irigasi	OP, Perbaikan, Rehabilitasi Sarana, Prasarana Irigasi	OP, Perbaikan, Rehabilitasi Sarana, Prasarana Irigasi	OP, Perbaikan, Rehabilitasi Sarana, Prasarana Irigasi	Menetapkan Kebijakan Hemat Air	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab., Dinas Pertanian Prov. dan Kabupaten
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemar	Menurunnya kualitas Air Karena Pencemaran	Kualitas Air Permukaan Memenuhi Kelas II	Pemantauan, Pembangunan Pos Pengamatan Kualitas Air di Bagian Hulu,	Pemantauan, Pembangunan Pos Pengamatan Kualitas Air di Bagian Hulu,	Pemantauan, Pembangunan Pos Pengamatan Kualitas Air di Bagian Hulu,	Pemantauan Kualitas Air Secara Periodik Mengupayakan	BLH Prov. dan Kabupaten, Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab.,

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
	an air			Tengah, Hilir	Tengah, Hilir	Tengah, Hilir	n Masyarakat Untuk ikut serta dalam menjaga Lingkungan	Dinas Pertanian Prov. dan Kabupaten
				Pembangunan dan Pengelolaan IPAL Penetapan Kelas dan Baku Mutu Air Penanggulangan Pencemaran Air	Pembangunan dan Pengelolaan IPAL Penetapan Kelas dan Baku Mutu Air Penanggulangan Pencemaran Air	Pembangunan dan Pengelolaan IPAL Penetapan Kelas dan Baku Mutu Air Penanggulangan Pencemaran Air	Pengelolaan Limbah Menetapkan Kebijakan Pengelolaan Kualitas air dan Penanggulangan Pencemaran Air	
				Pengendalian Kerusakan Sumber Air	Pengendalian Kerusakan Sumber Air	Pengendalian Kerusakan Sumber Air		

II. ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
1	Penatagunaan Sumber Daya Air	Banjir kekeringan Akibat Alih Fungsi Lahan	Terbebasnya dari Banjir dan Kekeringan	Evaluasi dan Perbaikan RTRW, Terhadap PSDA Pembentukan Kerjasama Para Pemilik Kepentingan Hulu Hilir pada DAS yang Potensi Konflik Menganalisa Kelayakan Lingkungan	Evaluasi dan Perbaikan RTRW, Terhadap PSDA Pembentukan Kerjasama Para Pemilik Kepentingan Hulu Hilir pada DAS yang Potensi Konflik Menganalisa Kelayakan Lingkungan	Evaluasi dan Perbaikan RTRW, Terhadap PSDA Pembentukan Kerjasama Para Pemilik Kepentingan Hulu Hilir pada DAS yang Potensi Konflik Menganalisa Kelayakan Lingkungan	Penyesuaian RTRW dengan Tata Ruang Air dan penysusunan RTRW Sungai	Bappeda Prov. Bappeda Kab., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas PU Pengairan Kab.
				Penyusunan Rencana Induk PSDA	Penyusunan Rencana Induk PSDA	Penyusunan Rencana Induk PSDA		
2	Penyediaan Sumber Daya Air	Kekeurangan Air Baku Irigasi dan Non Irigasi	80% Kebutuhan Air RKI, terlayani Tahun 2015.	Efisiensi Pemakaian Air Baku Irigasi dan Air Bersih/Air	Efisiensi Pemakaian Air Baku Irigasi dan Air Bersih/Air	Efisiensi Pemakaian Air Baku Irigasi dan Air Bersih/Air	Penyesuaian RTRW dengan Tata Ruang Air dan Penyusunan	Bappeda Prov. Bappeda Kab., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
			Kekurangan air irigasi terpenuhi	Minum. Pembangunan Embung Taman, Pace, Gubri, Bondowoso, Samir Situbondo, Pekalen 1, Krampilan, Klampokan, Matekan, Bremsi, Suneng, Dandang, Mojolegi, Keben, Bulakpandak, Ranugedang, Bomi, Gunggungan Kidul, Pakuniran	Minum. Pembangunan Embung Taman, Pace, Gubri, Bondowoso, Samir Situbondo, Pekalen 1, Pekalen 2, Opo-Opo, Sebaroh, Karangren, Kedungcaluk, Dawuhan, Sokaan Lima, Bhinor, Sambirampak Lor, Sidomulyo, Tambak Kukir, Curah Temu, Sidomukti, Rondokuning	Minum. Pembangunan Embung Taman, Pace, Gubri, Bluncong, Bondowoso, Samir Situbondo, Pekalen 1, Pekalen 2, Opo-Opo, Sebaroh, Karangren, Kedungcaluk, Dawuhan, Sokaan Lima, Bhinor, Sambirampak Lor, Sidomulyo, Tambak Kukir, Curah Temu, Sidomukti, Rondokuning	RTRW Sungai. Penambahan Air Baku dengan Cara meningkatkan Efektifitas dan Efisiensi Jaringan Irigasi dan Air Baku Lainnya	Pengairan Kab., Dinas Cipta Karya Prov. Dinas Cipta Karya Kab.

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
				Penyusunan dan Sosialisasi Urutan Penggunaan Air 5 Tahunan	Penyusunan dan Sosialisasi Urutan Penggunaan Air 5 Tahunan	Penyusunan dan Sosialisasi Urutan Penggunaan Air 5 Tahunan		
3	Penggunaan Sumber Daya Air	Intensitas Tanam dan Pola Tanam masih Belum Optimal	Pola Tanam Bisa Padi - Padi - Polowijo, Dan Total Intensitas Tanam 270 %	Merubah Pola Tanam yang ada Menjadi Padi - Padi - Polowijo	Merubah Pola Tanam yang ada Menjadi Padi - Padi - Polowijo	Merubah Pola Tanam yang ada Menjadi Padi - Padi - Polowijo	Peningkatan Intensitas Tanam dan Pola Tanam yang masih Belum Optimal	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab., Dinas Pertanian Prov. Dan Kab
			Efisiensi Irigasi 55 % guna memperbesar Intensitas Tanam 270 %	Perbaikan 50 % Jaringan Irigasi yang ada untuk Meningkatkan Efisiensi Irigasi	Perbaikan 50 % Jaringan Irigasi yang ada untuk Meningkatkan Efisiensi Irigasi	Perbaikan 50 % Jaringan Irigasi yang ada untuk Meningkatkan Efisiensi Irigasi	Meningkatkan Efektifitas dan Efisiensi Jaringan Irigasi	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab., Dinas ESDM Prov. dan Kabupaten
		Penyediaan Air Bagi Pengguna Air RKI	Tercapainya Program MDG's 2015	Peningkatan Pemeliharaan Sarana Distribusi Air	Peningkatan Pemeliharaan Sarana Distribusi Air	Peningkatan Pemeliharaan Sarana Distribusi Air		

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Tar get Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
		belum Optimal		RKI Pembentukan BLUD untuk PSDA	RKI Pembentukan BLUD untuk PSDA	RKI Pembentukan BLUD untuk PSDA		
4	Pengembangan Sumber Daya Air	Produksi Pangan Rendah	Efisiensi Irigasi 55 % guna memperbesar Intensitas Tanam 270 %, dan Rehabilitasi serta Pembangunan Sarana dan Prasarana Air Baku	Perbaikan 50 % Jaringan Irigasi yang ada untuk Meningkatkan Efisiensi Irigasi SID untuk Pengembangan SDA Untuk Irigasi dan RKI Sosialisasi Rencana Pengembangan PSDA	Perbaikan 25 % Jaringan Irigasi yang ada untuk Meningkatkan Efisiensi Irigasi SID untuk Pengembangan SDA Untuk Irigasi dan RKI Sosialisasi Rencana Pengembangan PSDA	Perbaikan 25 % Jaringan Irigasi yang ada untuk Meningkatkan Efisiensi Irigasi SID untuk Pengembangan SDA Untuk Irigasi dan RKI Sosialisasi Rencana Pengembangan PSDA	Meningkatkan Efektifitas dan Efisiensi Jaringan Irigasi dan Pembangunan dan rehabilitasi Sarana dan Prasaran PSDA	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab., Dinas ESDM Prov. dan Kabupaten

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Tar get Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Sekenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
				Rehabilitasi Bendung Embung Pembangunan Embung/Waduk dan Bendung	Rehabilitasi Bendung Embung Pembangunan Embung/Waduk dan Bendung	Rehabilitasi Bendung Embung Pembangunan Embung/Waduk dan Bendung		
5	Pengusahaan Sumber Daya Air	Kurang Optimalnya Pemanfaatan Sumber Daya Air	Optimalnya Pemanfaatan Sumber Daya Air	Pemanfaatan Pariwisata Sumber Daya Air, pada Bendung Sampean Baru, Wisata Air di Sungai	Pemanfaatan Pariwisata Sumber Daya Air, pada Bendung Sampean Baru, Wisata Air di Sungai	Pemanfaatan Pariwisata Sumber Daya Air, pada Bendung Sampean Baru, Wisata Air di Sungai	Pengembangan SDA, untuk Pariwisata, sesuai Potensinya Pemeliharaan alur Sungai dan Aliran Sungai	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kab., Dinas Pariwisata Prov dan Kabupaten Dinas PU Pengairan Prov., Dinas Pengairan Kabupaten
				Pembentukan BLUD	Pembentukan BLUD	Pembentukan BLUD		

III. ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
1	Pencegahan Sebelum Terjadi Bencana	Genangan Banjir masih Relatif Luas	Perbaikan Tanggul/Parapet, Normalisasi Sungai Pembangunan Waduk/Embung, Tampungan Sungai (Long Storage) untuk Menurunkan Banjir dengan Periode ulang Tertentu	Perbaikan/Pembuatan Tanggul/Parapet, Pengerukan/Normalisir Sungai. Pembangunan Embung Taman, Pace, Gubri, Bondowoso, Samir Situbondo, Pekalen 1, Krampilan, Klampokan, Matekan, Brengi, Suneng, Dandang, Mojolegi, Keben, Bulakpandak, Ranugedang, Bomi, Gunggungan	Perbaikan/Pembuatan Tanggul/Parapet, Pengerukan/Normalisir Sungai. Pembangunan Embung Taman, Pace, Gubri, Bondowoso, Samir Situbondo, Pekalen 1, Pekalen 2, Opo-Opo, Sebaroh, Karangren, Kedungcaluk, Dawuhan, Sokaan Lima, Bhinor, Sambirampak Lor,	Perbaikan/Pembuatan Tanggul/Parapet, Pengerukan/Normalisir Sungai. Pembangunan Embung Taman, Pace, Gubri, Bluncong Bondowoso, Samir Situbondo, Pekalen 1, Pekalen 2, Opo-Opo, Sebaroh, Karangren, Kedungcaluk, Dawuhan, Sokaan Lima, Bhinor, Sambirampak	Memperbaiki/Membangun Tanggul/Parapet, Menormalisir Sungai Membangun Waduk/Embung Untuk Menahan Air Banjir, dan Dimanfaatkan Air Baku	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov. dan Kabupaten

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
				Kidul, Pakuniran, Long Storage Sungai Pancar Glagas, Sungai Kertosono, Sungai Rondoningo Probolinggo Rasionalisasi Hidrologi Perbaikan/Pem- bangunan Posko Banjir Meningkatkan Monitoring dan Sistem pelaporan banjir Pembaharuan Peta genangan	Sidomulyo, Tambak Kukir, Curah Temu, Sidomukti, Rondokuning, Long Storage Sungai Pancar Glagas, Sungai Kertosono, Sungai Rondoningo Probolinggo Rasionalisasi Hidrologi Perbaikan/Pe- mbangunan Posko Banjir Meningkatkan Monitoring dan Sistem pelaporan banjir Pembaharuan Peta genangan	Lor, Sidomulyo, Tambak Kukir, Curah Temu, Sidomukti, Rondokuning, Long Storage Sungai Pancar Glagas, Sungai Kertosono, Sungai Rondoningo Probolinggo Rasionalisasi Hidrologi Perbaikan/Pem- bangunan Posko Banjir Meningkatkan Monitoring dan Sistem pelaporan banjir Pembaharuan Peta genangan		

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Tar get Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
				Banjir	Banjir	Banjir		
				Pelaksanaan O & P Sungai dan Muara	Pelaksanaan O & P Sungai dan Muara	Pelaksanaan O & P Sungai dan Muara	Meningkatkan Tahun Periode Ulang dalam Perencanaan Bangunan Pengendali Banjir	Bappeda Prov., Dinas PU Pengairan Prov. dan Kabupaten
			Terlaksananya SOP Penanganan Banjir dengan Baik	Pemasangan Sistem Peringatan Dini Banjir (Flood Earlay Warning System)	Pemasangan Sistem Peringatan Dini Banjir (Flood Earlay Warning System)	Pemasangan Sistem Peringatan Dini Banjir (Flood Earlay Warning System)	Melakukan Upaya-upaya Sistem Peringatan Dini, serta Sistem Evakuasi Banjir	Bappeda Prov, Dinas pengairan Prov., BBWS Brantas
2	Penanggulangan	Tanah Longsor	Berkurangnya Resiko Longsor	Perubahan Tata Guna Lahan, Untuk Lokasi Kawasan Lindung	Perubahan Tata Guna Lahan, Untuk Lokasi Kawasan Lindung	Perubahan Tata Guna Lahan, Untuk Lokasi Kawasan Lindung	Penataan Tata Guna Lahan	Dinas PU Pengairan Prov, dan Kabupaten, Dinas kehutanan Prov. dan Kabupaten

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
		Banjir	Tersedianya Bahan banjira Untuk Penanggulangan Darurat	Relokasi Penduduk dari Lokasi Rawan Longsor	Relokasi Penduduk dari Lokasi Rawan Longsor	Relokasi Penduduk dari Lokasi Rawan Longsor	Relokasi Pemukiman Penduduk	Bappeda Prov dan Kabupaten, Dinas PU Pengairan Prov. dan Kabupaten
				Sosialisasi dan Latihan Sistem Tanggap darurat	Sosialisasi dan Latihan Sistem Tanggap darurat	Sosialisasi dan Latihan Sistem Tanggap darurat	Menetapkan Sistem Tanggap darurat	Dinas PU Pengairan Prov. dan Kabupaten
				Penanggulangan Darurat pada sangat Kejadian Banjir/Bencana	Penanggulangan Darurat pada sangat Kejadian Banjir/Bencana	Penanggulangan Darurat pada sangat Kejadian Banjir/Bencana	Melaksanakan Penanggulangan Darurat Pada Saat Bencana/Banjir	Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BNPBD), Dinas PU Pengairan Prov. dan Kabupaten
			Tersedianya Sistem Mitigasi dan Evakuasi	Pembuatan Panduan Praktis Banjir, Papan Petunjuk Arah Evakuasi Bila Terjadi banjir	Pembuatan Panduan Praktis Banjir, Papan Petunjuk Arah Evakuasi Bila Terjadi banjir	Pembuatan Panduan Praktis Banjir, Papan Petunjuk Arah Evakuasi Bila Terjadi banjir	Menetapkan Sistem Mitigasi dan Evakuasi Banjir	Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BNPBD), Dinas PU Pengairan Prov. dan Kabupaten

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
				Menyusun Rencana Pengurangan Banjir Berbasis Masyarakat Kampanye Penyadaran Publik agar Siap Menghadapi Banjir dan resiko banjir	Menyusun Rencana Pengurangan Banjir Berbasis Masyarakat Kampanye Penyadaran Publik agar Siap Menghadapi Banjir dan resiko banjir	Menyusun Rencana Pengurangan Banjir Berbasis Masyarakat Kampanye Penyadaran Publik agar Siap Menghadapi Banjir dan resiko banjir		
				Menyiapkan Rute Evakuasi dan Mitigasi	Menyiapkan Rute Evakuasi dan Mitigasi	Menyiapkan Rute Evakuasi dan Mitigasi		
3	Pemulihan	Tindakan Pengendalian Banjir dan Perbaikan Permanen Rusaknya Tanggul/Bangunan	Berkurangnya Kejadian Banjir Debet Periode Ulang tertentu, dan Berkurangnya Kerusakan Tanggul/Bangunan	Study Penanggulangan Banjir untuk DAS yang Potensi Banjir	Study Penanggulangan Banjir untuk DAS yang Potensi Banjir	Study Penanggulangan Banjir untuk DAS yang Potensi Banjir	Memperbaharui Peta Rawan Banjir dan Mengurangi Luas Daerah Rawan Banjir	Bappeda Prov. dan Kabupaten, Dinas PU Pengairan Prov. dan Kabupaten
				50 % Perbaikan Permanen	25 % Perbaikan	25 % Perbaikan Permanen	Memulihkan Sarana dan	

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Tar get Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Sekenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
		Sungai/Palung Sungai	Sungai/Palung Sungai akibat Banjir	Kerusakan Akibat Banjir Melaksanakan OP Sungai dan Drainase	Permanen Kerusakan Akibat Banjir Melaksanakan OP Sungai dan Drainase	Kerusakan Akibat Banjir Melaksanakan OP Sungai dan Drainase	Prasarana Pengendali Banjir Melaksanakan OP Sungai	

IV. ASPEK SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA AIR

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Tar get Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Sekenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
1	Informasi SDA	Kurangnya Informasi Mengenai Sumber Daya Air, Yang Bisa Diakses oleh Masyarakat , Swasta	Terbentuknya Data Base Pengelolaan Sumber Daya Air yang Terbuka dan mudah di Akses oleh Masyarakat	Mengelola dan Mengembangkan Sistem Data Base SDA Berbasis DAS dan WS, Sesuai Sistem Data Base SDA Nasional	Mengelola dan Mengembangkan Sistem Data Base SDA Berbasis DAS dan WS, Sesuai Sistem Data Base SDA Nasional	Mengelola dan Mengembangkan Sistem Data Base SDA Berbasis DAS dan WS, Sesuai Sistem Data Base SDA Nasional	Menyediakan Data dan Informasi SDA yang Akurat, Tepat waktu, Berkelanjutan dan mudah di akses	Dinas PU Pengairan Prov. dan Kabupaten

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/Tar get Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
		dan Dunia Usaha		Sosialisasi Sistem data Base SDA Agar Bermanfaat Bagi Para yang Punya kepentingan	Sosialisasi Sistem data Base SDA Agar Bermanfaat Bagi Para yang Punya kepentingan	Sosialisasi Sistem data Base SDA Agar Bermanfaat Bagi Para yang Punya kepentingan		
2	Sistem Informasi SDA (SISDA)	Belum Adanya Satu Kesatuan Sistem Informasi SDA, dari Tingkat WS, Kabupten Provinsi, dan Nasional (Yang ada Bersifat Lokal)	Terbentuknya Sistem Informasi SDA yang Dapat Diakses Oleh Masyarakat	Mengembangkan Jaringan SISDA	Mengembangkan Jaringan SISDA	Mengembangkan Jaringan SISDA	Memudahkan Akses Data dan informasi SDA oleh Masyarakat, Swasta, dan Dunia Usaha	Dinas PU Pengairan Prov. dan Kabupaten
				Mengembangkan Partisipasi Masyarakat dalam Memberikan Informasi Tentang SDA	Mengembangkan Partisipasi Masyarakat dalam Memberikan Informasi Tentang SDA	Mengembangkan Partisipasi Masyarakat dalam Memberikan Informasi Tentang SDA		
				Melakukan Pelatihan Bagi	Melakukan Pelatihan Bagi	Melakukan Pelatihan Bagi		

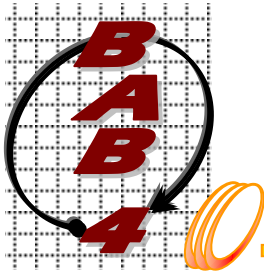
No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
				Para Operator Sistem Data Base SDA	Para Operator Sistem Data Base SDA	Para Operator Sistem Data Base SDA		
				Membangun Sistem Peringatan Dini	Membangun Sistem Peringatan Dini	Membangun Sistem Peringatan Dini		
				Pembuatan Prosedur Akses Data dan Informasi SDA oleh Masyarakat, Swasta, dan Dunia Usaha	Pembuatan Prosedur Akses Data dan Informasi SDA oleh Masyarakat, Swasta, dan Dunia Usaha	Pembuatan Prosedur Akses Data dan Informasi SDA oleh Masyarakat, Swasta, dan Dunia Usaha		

V. ASPEK PEMBERDAYAAN DAN PENINGKATAN PERAN MASYARAKAT, SWASTA DAN PEMERINTAH

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
1	Pemberdayaan Masyarakat	Rendahnya Kesadaran Masyarakat dalam Memelihara Lingkungan	Kesadaran Masyarakat Meningkatkan	Sosialisasi terhadap Pentingnya Pemeliharaan Lingkungan	Sosialisasi terhadap Pentingnya Pemeliharaan Lingkungan	Sosialisasi terhadap Pentingnya Pemeliharaan Lingkungan	Peningkatan Kesadaran Masyarakat	Dinas PU Pengairan Prov., dan Dinas PU Pengairan Kabupaten
		Lemahnya Penegakan Hukum Terhadap Penebangan Hutan Ilegal	Penegakan Hukum Terhadap Pelaku Penebangan Hutan Ilegal makin jelas dan tegas	Sosialisasi Peraturan Yang Berkaitan dengan SDA	Sosialisasi Peraturan Yang Berkaitan dengan SDA	Sosialisasi Peraturan Yang Berkaitan dengan SDA	Penegakan Hukum	Dinas PU Pengairan Prov., dan Dinas PU Pengairan Kabupaten
		Peran serta Masyarakat dalam Perencanaan, Pelaksanaan	Peran Serta Masyarakat Meningkatkan	Pemerintah Menjadi Fasilitator dalam Kegiatan Masyarakat	Pemerintah Menjadi Fasilitator dalam Kegiatan Masyarakat	Pemerintah Menjadi Fasilitator dalam Kegiatan Masyarakat	Meningkatkan Peran Serta Masyarakat dan Swasta untuk Berpartisipasi	Dinas PU Pengairan Prov., dan Dinas PU Pengairan Kabupaten

No.	Sub Aspek	Hasil Analisis	Sasaran/TARGET Yang Akan Dicapai	Strategi Bila Skenario Pertumbuhan Ekonomi Tinggi			Kebijakan Operasional	Lembaga/Instansi Terkait
				Jangka Pendek (2013 - 2020)	Jangka Menengah (2013 - 2025)	Jangka Panjang (2013 - 2035)		
		n dan pengawasan Belum Optimal					dalam Pengelolaan Sumber Daya Air	



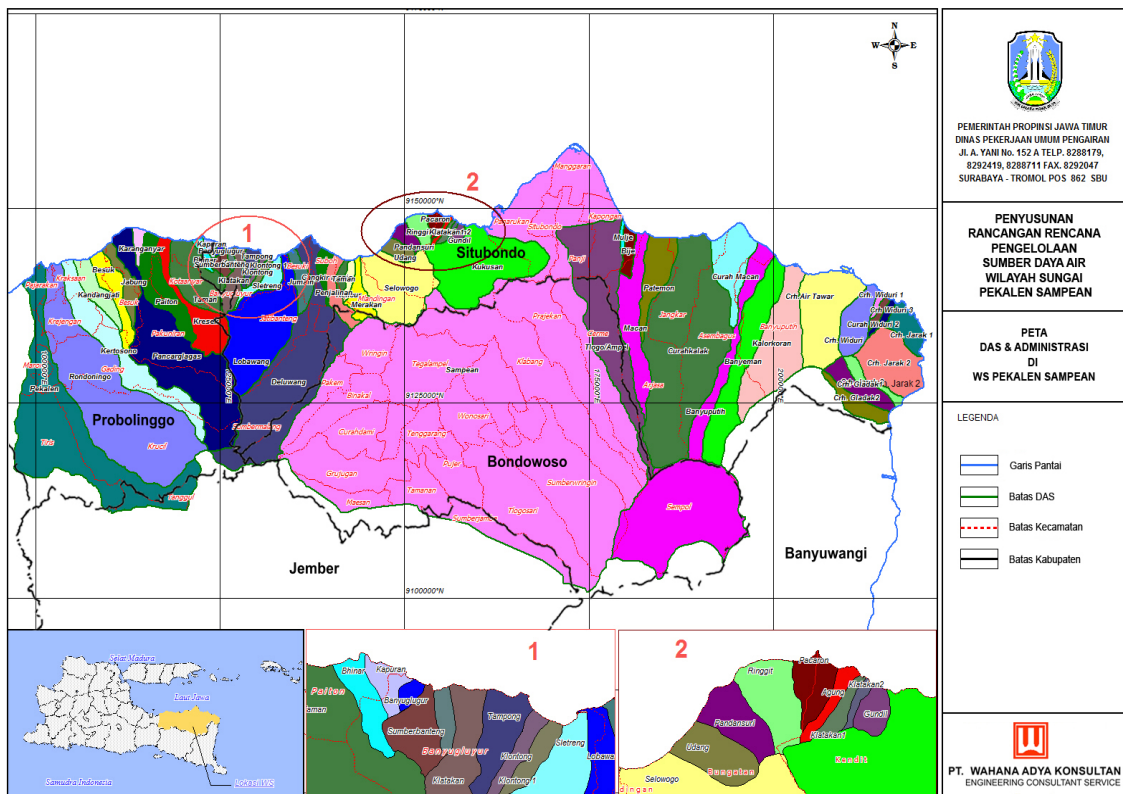
INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEKALEN SAMPEAN

4.1. Data Umum

Wilayah Sungai Pekalen Sampean, secara geografis terletak pada posisi antara 7°35'00"LS – 8°10'00" LS dan 113°20'00"BT – 114°30'00"BT. Batas-batas Wilayah Sungai Pekalen Sampean, seperti pada uraian berikut

1. Batas-batas wilayah administratif Wilayah Sungai Pekalen Sampean, dapat dilihat dalam **Gambar 4.1**, dan seperti dalam rincian berikut.

- Batas sebelah utara : Selat Madura
- Batas sebelah timur : Kabupaten Banyuwangi
- Batas sebelah selatan : Kabupaten Jember dan Lumajang
- Batas sebelah barat : Kabupaten Probolinggo



Gambar 4.1 Batas Administratif

2. Batas-batas hidrologis Wilayah Sungai Pekalen Sampean, dapat dijelaskan seperti dalam uraian berikut, dan ditunjukkan dalam **Gambar 4.2**

- Batas sebelah utara : Selat Madura
- Batas sebelah timur : Wilayah Sungai Baru Bajulmati
- Batas sebelah selatan : Wilayah Sungai Bondoyudo Bedadaung
- Batas sebelah barat : Wilayah Sungai Welang Rejoso

Wilayah Sungai Pekalen Sampean terdiri dari 4 (empat) kabupaten (sebagian Kabupaten Jember, Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Situbondo, dan sebagian Kabupaten Probolinggo), dalam Propinsi Jawa Timur, seperti ditunjukkan dalam



umber : Penpres Nomor 12 Tahun 2012

Gambar 4.2 Batas Hidrologis WS Pekalen Sampean

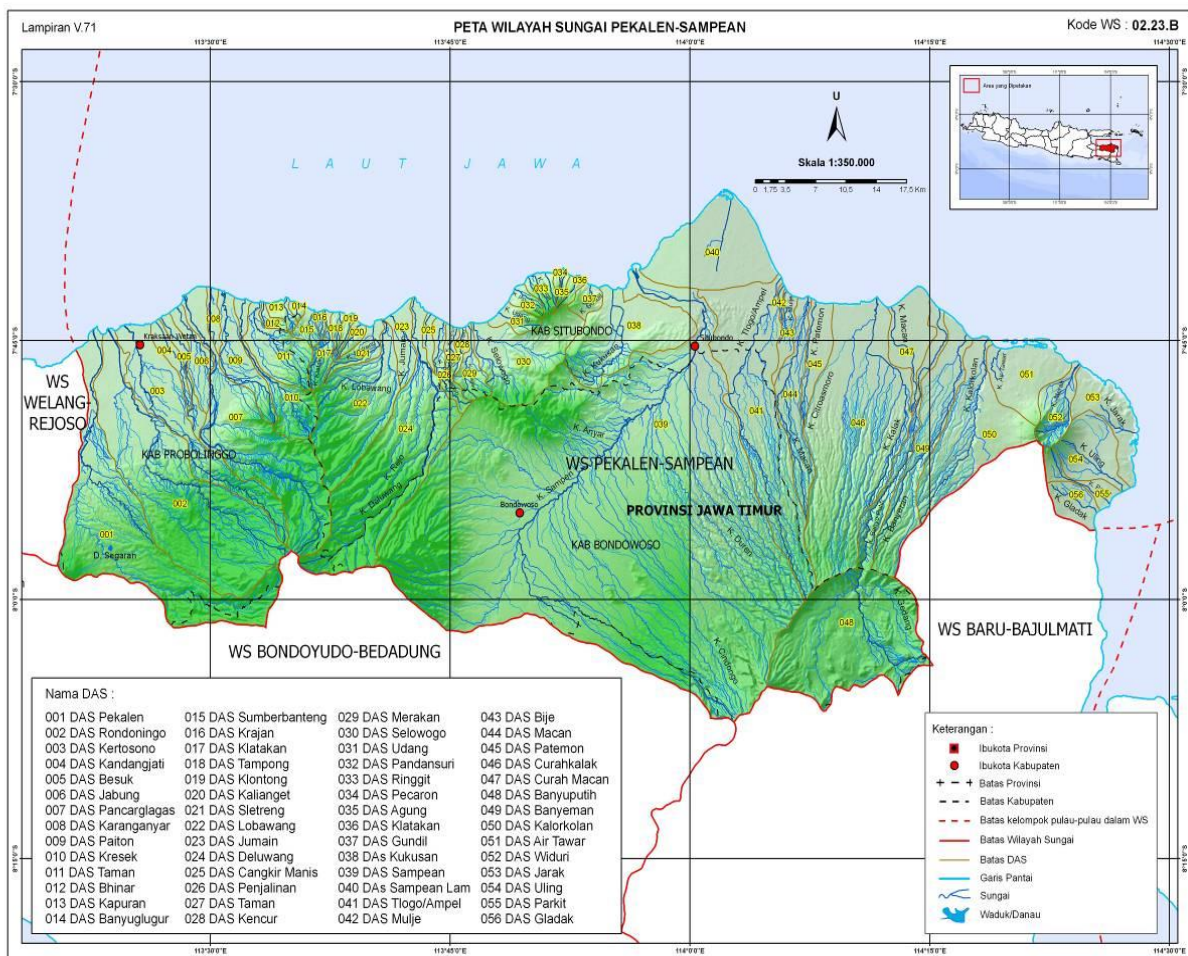
Tabel 4.1. Dari Tabel tersebut menunjukkan hampir semua Kabupaten tersebut mempunyai luasan yang hampir sama dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean, kecuali Kabupaten Jember. Selanjutnya, jumlah daerah aliran sungai (DAS) pada Wilayah Sungai Pekalen Sampean berjumlah 56 (lima puluh enam) dengan luasan DAS yang relatif besar diantaranya adalah DAS Sampean (31,92%), DAS Banyuwangi (6,98%), DAS Deluwang (4,38%), DAS Lobawang,

Tabel 4.1. Jumlah Kabupaten Dalam WS Pekalen Sampean

NO.	KABUPATEN	LUAS Dalam WS (Km ²)	% Dalam WS
1	Bondowoso	1,088.69	27.17
2	Situbondo	2,042.18	50.97
3	Probolinggo	747.17	18.65
4	Jember	128.96	3.22
	Total	4,007.00	100.00

Sumber : Analisa Konsultan 2014

(2,44%), DAS Kertosono (1,82%), DAS Pancarglagas (3,67%), DAS Rondoningo (5,75%), DAS Pekalen (5,21%). Selengkapnya rincian jumlah daerah aliran sungai dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean dapat dilihat pada **Gambar 4.3 Dan Tabel 4.2**



Sumber Penpres Nomor 12 Tahun 2012

Gambar 4.3 Peta Daerah Aliran Sungai Dalam WS Pekalen Sampean

Tabel 4.2. Daerah Aliran Sungai Dalam WS Pekalen Sampean

NO.	NAMA DAS	KABUPATEN	LUAS (Km²)	% Dalam WS
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208,96	5,21
2	Rondoningo	Probolinggo	230,43	5,75
3	Kertosono	Probolinggo	73,04	1,82
4	Kandangjati	Probolinggo	20,27	0,51
5	Besuk	Probolinggo	25,14	0,63
6	Jabung	Probolinggo	16,19	0,40
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147,25	3,67
8	Karanganyar	Probolinggo	5,36	0,13
9	Paiton	Probolinggo	36,74	0,92
10	Kressek	Probolinggo, Situbondo	37,24	0,93
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44,51	1,11
12	Bhinar	Situbondo	4,95	0,12
13	Kapuran	Situbondo	2,97	0,07
14	Banyuglugur	Situbondo	1,10	0,03
15	Sumberbanteng	Situbondo	6,55	0,16
16	Krajan	Situbondo	2,16	0,05
17	Klatakan	Situbondo	15,48	0,39
18	Tampong	Situbondo	7,47	0,19
19	Klontong	Situbondo	3,07	0,08
20	Kalianget	Situbondo	3,26	0,08
21	Sletreng	Situbondo	11,71	0,29
22	Lobawang	Situbondo	97,76	2,44
23	Jumain	Situbondo	14,25	0,36
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175,69	4,38
25	Cangkir manis	Situbondo	7,06	0,18
26	Penjalinan	Situbondo	16,12	0,40
27	Taman	Situbondo	4,62	0,12
28	Kencur	Situbondo	5,45	0,14
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15,57	0,39
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72,24	1,80
31	Udang	Situbondo	8,39	0,21
32	Pandansuri	Situbondo	7,82	0,20
33	Ringgit	Situbondo	10,16	0,25
34	Pecaron	Situbondo	5,45	0,14
35	Agung	Situbondo	2,73	0,07
36	Klatakan	Situbondo	3,66	0,09
37	Gundil	Situbondo	3,37	0,08
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103,28	2,58
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo, Jember	1.279,09	31,92
40	Sampean Lama	Situbondo	101,23	2,53
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131,56	3,28
42	Mulje	Situbondo	2,14	0,05
43	Bije	Situbondo	9,26	0,23
44	Macan	Situbondo	51,47	1,28
45	Patemon	Situbondo	33,18	0,83
46	Curahkalak	Situbondo	235,66	5,88

NO.	NAMA DAS	KABUPATEN	LUAS (Km ²)	% Dalam WS
47	Curah Macan	Situbondo	41,65	1,04
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279,86	6,98
49	Banyeman	Situbondo	78,75	1,97
50	Kalorkolan	Situbondo	85,10	2,12
51	Air Tawar	Situbondo	74,86	1,87
52	Widuri	Situbondo	29,31	0,73
53	Jarak	Situbondo	30,71	0,77
54	Uling	Situbondo	54,10	1,35
55	Parkit	Situbondo	9,80	0,24
56	Gladak	Situbondo	21,80	0,54
TOTAL			4007,00	100,00

Sumber : Penpres Nomor 12 Tahun 2012

4.2. Penataan Ruang Wilayah Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Seperti dijelaskan dalam uraian sebelumnya bahwa Wilayah Sungai Pekalen Sampean mencakup Kabupaten Bondowoso, Situbondo, Probolinggo, dan sebagian Kabupaten Jember. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Timur Tahun 2009-2029, RTRW Kabupaten Bondowoso Tahun 2011-2031, RTRW Kabupaten Situbondo Tahun 2006-2015 dan RTRW Kabupaten Probolinggo Tahun 2009-2028, terencana bahwa Wilayah Sungsi Pekalen Sampean dengan luas wilayah 4007Km², pemanfaatan lahan (tata Guna Lahan) seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.3, Gambar 4.4**. Luasan hutan tidak terlalu banyak beralih fungsi menjadi bukan hutan dan luasannya melebihi 30 % (tidak termasuk Hutan rakyat) terhadap luasan WS (daratan), seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.4**. Luasan hutan di masing-masing kabupaten di WS Pekalen Sampean, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.5**, sedangkan dimasing-masing daerah aliran sungai (DAS) dapat dilihat dalam **Tabel 4.6**.

Pada daerah pesisir Kabupaten Situbondo dan Probolinggo banyak berkembang menjadi lahan perikanan/tambak. Dalam pengelolaan sumber daya air (PSDA) tidak akan bisa terlepas dari kebijakan pemerintah atau pemerintah Daerah (Provinsi Jawa Timur dan Kabupaten yang ada di wilayah sungai Pekalen Sampean). Dalam hal ini, adalah pemanfaatan, penataan, dan pengendalian ruang, yang tertuang dalam semua Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) secara komprehensif baik RTRW Nasional, RTRW Provinsi dan RTRW Kabupaten. Wilayah

Tabel 4.4. Luasan Hutan Di WS Pekalen Sampean

No.	Uraian Hutan	Tahun 2012		Tahun 2013	
		Luas (Ha)	% WS	Luas (Ha)	% WS
3	Hutan Budidaya	2,596.19	0.65	2,596.19	0.65
4	Hutan Negara/Konservasi	56,637.61	14.13	56,637.61	14.13
13	Semak Belukar/Hutan rakyat	78,408.80	19.57	78,348.80	19.55
Total dengan hutan rakyat		137,642.60	34.35	137,582.60	34.34
Total tanpa hutan rakyat		59,233.80	14.78	59,233.80	14.78

Sumber : Tata Ruang Provinsi Jatim 2009-2029

Tabel 4.5. Luasan Hutan Masing-Masing Kabupaten Di WS Pekalen Sampean

NO.	KABUPATEN	LUAS Dalam WS (Km ²)	% Dalam WS	Hutan Tahun 2012		Hutan Tahun 2012	
				Luas (Ha)	% WS	Luas (Ha)	% WS
1	Bondowoso	1,088.69	27.17	37,397.09	9.33	37,380.78	9.33
2	Situbondo	2,042.18	50.97	70,149.98	17.51	70,119.40	17.50
3	Probolinggo	747.17	18.65	25,665.69	6.41	25,654.50	6.40
4	Jember	128.96	3.22	4,429.85	1.11	4,427.91	1.11
	Total	4,007.00	100.00	137,642.60	34.35	137,582.60	34.34

Sumber : Tata Ruang Provinsi Jatim 2009-2029 dan Analisa Konsultan 2014

Sungai Pekalen Sampean adalah Wilayah Sungai lintas kabupaten sehingga wewenang atau penetapan kebijakan pengelolaan sumber daya airnya ditetapkan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur. Dengan demikian RTRW Provinsi Jawa Timur mempunyai peran penting dalam PSDA Wilayah Sungai (PSDA WS) Pekalen Sampean.

RTRW Provinsi Jawa Timur telah mengatur kebijakan pemanfaatan dan penataan ruang, dan secara garis besar dapat dijelaskan seperti dalam uraian berikut.

1. Menciptakan keterpaduan, keterkaitan dan keseimbangan perkembangan antar wilayah dalam propinsi atau antar wilayah provinsi serta keserasian antar sektor.
2. Menciptakan keterpaduan, keterkaitan dan keseimbangan perkembangan antar wilayah dalam propinsi atau antar wilayah provinsi serta keserasian antar sektor.
3. Pengalokasian tempat atau lokasi investasi yang dilaksanakan pemerintah/pemerintah daerah dan atau masyarakat.
4. Pedoman dalam penataan ruang wilayah kabupaten/kota yang merupakan dasar dalam pengawasan terhadap perijinan lokasi pembangunan.
5. Pengendalian pemanfaatan ruang wilayah kabupaten/kota, dan penyelaras keseimbangan perkembangan antar wilayah, sehingga pertumbuhan wilayah akan berkembang bersama-sama sesuai dengan sumberdaya yang dimilikinya.

Selanjutnya, arahan pemanfaatan ruang wilayah sungai Pekalen Sampean berdasarkan Undang-Undang No. 26 Tahun 2008 tentang Penataan Ruang, dijelaskan bahwa rencana tata ruang merupakan penjabaran strategi dan arahan kebijakan pemanfaatan ruang ke dalam bentuk pemanfaatan ruang yang lebih rinci. Pola pemanfaatan ruang wilayah sungai Pekalen Sampean diarahkan untuk menciptakan keseimbangan antara fungsi kawasan sebagai **kawasan lindung dan kawasan budidaya**. **Arahan pemanfaatan ruang Wilayah Sungai Pekalen Sampean** secara umum tergabung dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) 2009-2029 baik Provinsi Jawa Timur, maupun RTRW Kabupaten yang ada dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Tabel 4.3 Pemanfaatan Lahan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahun 2012 Dan Tahun 2013

Sumber Tata Ruang Provinsi Jawa Timur Tahun 2009-2029, dan analisa Konsultan 2014

No	Jenis Pemakaian Lahan	Luas Pemanfaatan Lahan Masing-Masing Kabupaten (Ha)								Total				Perbedaan	
		Tahun 2012				Tahun 2013				Tahun 2012		Tahun 2013		2012 – 2013	
		Bondwoso	Situbondo	Prblinggo	Jember	Bondwoso	Situbondo	Prblinggo	Jember	Ha	%	Ha	%	Ha	%
1	Danau/Bendung/Bendungan	49.18	92.25	33.75	5.83	49.18	92.25	33.75	5.83	181.00	0.05	181.00	0.05	0.00	0.00
2	Tambak/Empang	702.23	1,317.25	481.94	83.18	702.23	1,317.25	481.94	83.18	2,584.60	0.65	2,584.60	0.65	0.00	0.00
3	Hutan Budidaya	705.38	1,323.16	484.10	83.55	705.38	1,323.16	484.10	83.55	2,596.19	0.65	2,596.19	0.65	0.00	0.00
4	Hutan Negara/Konservasi	15,388.27	28,865.54	10,561.00	1,822.81	15,388.27	28,865.54	10,561.00	1,822.81	56,637.61	14.13	56,637.61	14.13	0.00	0.00
5	Perkebunan	8,193.04	15,412.42	5,607.22	926.42	8,243.04	15,462.42	5,657.22	976.42	30,139.10	7.52	30,339.10	7.57	-200.00	-0.05
6	Ladang /Tegal	24,294.13	45,632.58	16,651.15	2,816.04	24,364.13	45,702.58	16,721.15	2,886.04	89,393.90	22.31	89,673.90	22.38	-280.00	-0.07
7	Pabrik/Bangunan	0.54	1.02	0.37	0.06	0.54	1.02	0.37	0.06	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
8	Ladang Pasir	1.36	2.55	0.93	0.16	1.36	2.55	0.93	0.16	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00
9	Pemukiman	6,767.20	12,755.32	4,622.38	739.90	6,837.20	12,825.32	4,692.38	809.90	24,884.80	6.21	25,164.80	6.28	-280.00	-0.07
10	Rawa	188.18	352.99	129.15	22.29	188.18	352.99	129.15	22.29	692.60	0.17	692.60	0.17	0.00	0.00
11	Sawah Irigasi	21,068.58	39,520.74	14,459.41	2,495.66	21,068.58	39,520.74	14,459.41	2,495.66	77,544.40	19.35	77,544.40	19.35	0.00	0.00
12	Sawah Tadah Hujan	6,163.73	11,518.21	4,245.86	774.20	6,113.73	11,468.21	4,195.86	724.20	22,702.00	5.67	22,502.00	5.62	200.00	0.05
13	Semak Belukar/Hutan rakyat	21,347.14	39,990.71	14,669.40	2,581.55	21,287.14	39,930.71	14,609.40	2,521.55	78,588.80	19.61	78,348.80	19.55	240.00	0.06
14	Sungai	1,728.54	3,242.41	1,186.30	204.75	1,728.54	3,242.41	1,186.30	204.75	6,362.00	1.59	6,362.00	1.59	0.00	0.00
15	Tanah Kosong/Padang Rumput	2,271.51	4,190.86	1,584.04	339.59	2,191.51	4,110.86	1,504.04	259.59	8,386.00	2.09	8,066.00	2.01	320.00	0.08
Total		108,869.00	204,218.00	74,717.00	12,896.00	108,869.00	204,218.00	74,717.00	12,896.00	400,700.00	100.00	400,700.00	100.00		

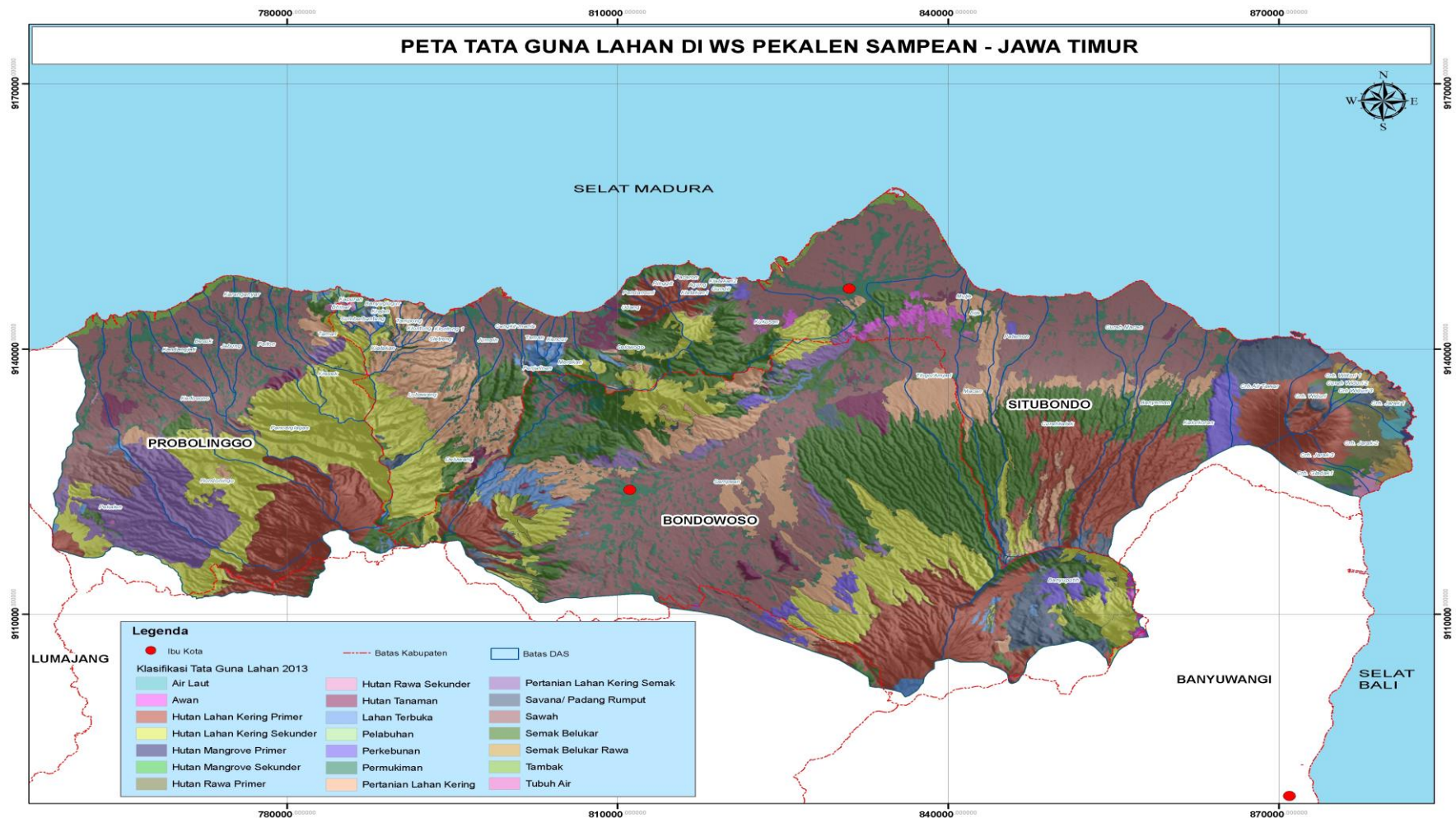
Tabel 4.6. Luasan Hutan Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	% WS (Km ²)	30% Luas DAS (Ha)	Luas Hutan dan Kecukupan 30% DAS (Ha)			
						2012		2013	
						Luas Hutan (Ha)	+/- 30%	Luas Hutan (Ha)	+/- 30%
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	5,21	6,268.80	7,729.48	1,460.68	7,726.11	1,457.31
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	5,75	6,912.90	8,523.67	1,610.77	8,519.95	1,607.05
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	1,82	2,191.20	2,701.77	510.57	2,700.59	509.39
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	0,51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Besuk	Probolinggo	25.14	0,63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Jabung	Probolinggo	16.19	0,40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	3,67	4,417.50	5,446.82	1,029.32	5,444.44	1,026.94
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	0,13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Paiton	Probolinggo	36.74	0,92	1,102.20	1,359.02	256.82	1,358.43	256.23
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37.24	0,93	1,117.20	1,377.52	260.32	1,376.92	259.72
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	1,11	1,335.30	1,646.44	311.14	1,645.72	310.42
12	Bhinar	Situbondo	4.95	0,12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Kapuran	Situbondo	2.97	0,07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0,03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	0,16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	Krajan	Situbondo	2.16	0,05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Klatakan	Situbondo	15.48	0,39	464.40	572.61	108.21	572.36	107.96
18	Tampong	Situbondo	7.47	0,19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	Klontong	Situbondo	3.07	0,08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	Kalianget	Situbondo	3.26	0,08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	Sletreng	Situbondo	11.71	0,29	351.30	433.16	81.86	432.97	81.67
22	Lobawang	Situbondo	97.76	2,44	2,932.80	3,616.17	683.37	3,614.59	681.79
23	Jumain	Situbondo	14.25	0,36	427.50	527.11	99.61	526.88	99.38
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	4,38	5,270.70	6,498.82	1,228.12	6,495.99	1,225.29
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	0,18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	0,40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	% WS (Km ²)	30% Luas DAS (Ha)	Luas Hutan dan Kecukupan 30% DAS (Ha)			
						2012		2013	
						Luas Hutan (Ha)	+/- 30%	Luas Hutan (Ha)	+/- 30%
27	Taman	Situbondo	4.62	0,12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	Kencur	Situbondo	5.45	0,14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	0,39	467.10	575.94	108.84	575.69	108.59
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	1,80	2,167.20	2,672.18	504.98	2,671.01	503.81
31	Udang	Situbondo	8.39	0,21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	0,20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	Ringgit	Situbondo	10.16	0,25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	Pecaron	Situbondo	5.45	0,14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	Agung	Situbondo	2.73	0,07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	Klatakan	Situbondo	3.66	0,09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	Gundil	Situbondo	3.37	0,08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	2,58	3,098.40	3,820.35	721.95	3,818.69	720.29
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo	1,279.09	31,92	38,372.70	47,313.87	8,941.17	47,293.24	8,920.54
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	2,53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	3,28	3,946.80	4,866.44	919.64	4,864.32	917.52
42	Mulje	Situbondo	2.14	0,05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Bije	Situbondo	9.26	0,23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Macan	Situbondo	51.47	1,28	1,544.10	1,903.89	359.79	1,903.06	358.96
45	Patemon	Situbondo	33.18	0,83	995.40	1,227.34	231.94	1,226.80	231.40
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	5,88	7,069.80	8,717.12	1,647.32	8,713.32	1,643.52
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	1,04	1,249.50	1,540.64	291.14	1,539.97	290.47
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	6,98	8,395.80	10,352.09	1,956.29	10,347.58	1,951.78
49	Banyeman	Situbondo	78.75	1,97	2,362.50	2,912.98	550.48	2,911.71	549.21
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	2,12	2,553.00	3,147.87	594.87	3,146.50	593.50
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	1,87	2,245.80	2,769.09	523.29	2,767.88	522.08
52	Widuri	Situbondo	29.31	0,73	879.30	1,084.18	204.88	1,083.71	204.41

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	% WS (Km ²)	30% Luas DAS (Ha)	Luas Hutan dan Kecukupan 30% DAS (Ha)			
						2012		2013	
						Luas Hutan (Ha)	+/- 30%	Luas Hutan (Ha)	+/- 30%
53	Jarak	Situbondo	30.71	0,77	921.30	1,135.97	214.67	1,135.48	214.18
54	Uling	Situbondo	54.10	1,35	1,623.00	2,001.17	378.17	2,000.30	377.30
55	Parkit	Situbondo	9.80	0,24	294.00	362.50	68.50	362.35	68.35
56	Gladak	Situbondo	21.80	0,54	654.00	806.39	152.39	806.04	152.04
TOTAL			4,007.00		111,631.50	137,642.60	26,011.10	137,582.60	25,951.10

Sumber Tata Ruang Provinsi Jawa Timur Tahun 2009-2029, dan analisa Konsultan 2014



Sumber : Kabupaten Di WS Pekalen Sampean Dalam Angka 2013, BPDAS Pekalen Sampean, Analisa Konsultan 2014

Gambar 4.4 Peta Tata Guna Lahan Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Terkait dengan PSDA dalam RTRW tersebut diatas, maka kebijakannya diwujudkan dalam bentuk Strategi dan Arah Kebijakan pengembangan kawasan, diantaranya **pengembangan Kawasan Lindung, pengembangan kawasan Budidaya, dan pengembangan kawasan tertentu**. Dalam uraian selanjutnya masing-masing pengembangan kawasan tersebut akan diurai lebih detail.

4.2.1. Penataan Pengembangan Kawasan Lindung Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Kawasan lindung adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Arah pemanfaatan kawasan lindung ditujukan untuk upaya pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan yang berkelanjutan dalam mewujudkan proporsi kawasan lindung minimal sebesar 30% dari luas kawasan dengan mempertimbangkan keserasian antara kawasan lindung dan budidaya.

1. Arahan Pengembangan Kawasan Lindung

Kebijakan pengembangan kawasan lindung dimaksudkan adalah suatu kebijakan yang meliputi kebijakan untuk memelihara dan mewujudkan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mencegah timbulnya kerusakan lingkungan hidup. Strategi dan arah kebijakannya didalam pengembangan dan pengelolaan kawasan lindung nasional, akan diwujudkan dalam beberapa kekegiatan, diantaranya adalah :

- a. Menciptakan kawasan berfungsi lindung berskala nasional**, diantaranya
 - 1) Kawasan yang mempunyai keanekaragaman biota dan ekosistem yang khas.
 - 2) Kawasan yang mempunyai gejala dan keunikan/kelangkaan alam bagi kepentingan plasma nutfah, ilmu pengetahuan/budaya dan pembangunan.
 - 3) Pokok-pokok kreterianya adalah meningkatkan dan memelihara fungsi lindung, fisik, wilayah, dan sosial budaya bangsa.
 - 4) Kawasan tersebut meliputi Taman Nasional, Taman Nasional Laut, Taman Wisata Laut, Taman Hutan Raya, Suaka Alam, Cagar Alam, Cagar Budaya, dan Kawasan Rawan Bencana.
 - b. Menetapkan kawasan berfungsi lindung lainnya** selain kawasan lindung nasional berdasarkan kriteria penetapan kawasan lindung.
 - c. Mempertahankan, memelihara, dan merehabilitasi kawasan berfungsi lindung**, khususnya terkait dengan kelestarian sumberdaya air (SDA).
 - d. Mengembangkan kawasan berfungsi lindung**, khususnya terkait dengan kelestarian sumberdaya air (SDA).
 - e. Memanfaatkan kawasan berfungsi lindung menjadi kawasan budidaya** secara bersyarat khususnya terkait dengan kelestarian sumberdaya air (SDA).
- 2. Arahan Pada Kawasan Perlindungan Bawahhan yang terdiri dari Kawasan Hutan Lindung dan Kawasan Resapan Air**

Kawasan hutan lindung memberikan perlindungan kawasan bawahannya terutama berkaitan dengan fungsi hidrorologis untuk pencegahan banjir, menahan erosi dan sedimentasi, serta mempertahankan fungsi peresapan bagi air tanah serta perlindungan ekosistem subtropis. Luas kawasan hutan lindung di Wilayah sungai Pekalen Sampean adalah 56.637,61 Ha (**Tabel 4.4**) yang berlokasi tersebar di semua wilayah kabupaten Situbondo, Bondowoso, Probolinggo, dan Jember. Kawasan resapan air meliputi sebaran air tanah yang terdiri atas endapan sebaran alluvial sungai dan tanah. Secara keseluruhan, kawasan resapan air tersebar di semua wilayah kabupaten di wilayah sungai Pekalen Sampean.

3. Arahan Pengembangan Kawasan Perlindungan Setempat yang terdiri dari Sempadan Sungai dan Sempadan Pantai

Arahan untuk sempadan sungai dan sempadan pantai, dapat dijelaskan seperti dalam penjelasan berikut.

- a. Kawasan pantai diarahkan pada kawasan sepanjang pantai wilayah daratan yang termasuk dalam wilayah sungai Pekalen Sampean. Arahan pengelolaan sempadan pantai diarahkan untuk melindungi wilayah pantai yang berada pada kawasan minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat dari aktifitas yang dapat merusak ekosistemnya.
- b. Kawasan sempadan sungai dibagi menurut ukuran sungai, yaitu sungai besar seperti Sungai Sampean, Pekalen, Deluwang, dll diberi sempadan 100 meter di kiri kanannya yang diukur dari tepi sungai. Sedangkan sungai kecil diberi sempadan 50 meter di kiri dan kanannya. Khusus untuk sungai yang melalui daerah perkotaan (permukiman), sempadan sungainya cukup 10–15 meter kiri kanannya. Selengkapny tentang sempadan sungai diatur dalam **Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai. Pengelolaan kawasan sempadan sungai yang bersifat lintas kabupaten, yaitu sungai Sampean, Pekalen, Deluwang, seperti Tabel 4.2, di bawah koordinasi Pemerintah Provinsi Jawa Timur.**

4. Arahan Pengembang Kawasan Suaka Alam, Kawasan Pelestarian Alam, dan Benda Cagar Budaya

Kawasan Taman Wisata Alam, kawasan ini didasarkan atas keunikan alam dan ekosistem yang dimiliki dan dapat dijual sebagai salah satu obyek wisata, diantaranya kawasan Kawah Ijen Kabupaten Bondowoso dengan kehasan alam Blerang alamnya. Selanjutnya, kawasan trumbu karang dipesisir selat Madura Kabupaten Situbondo

5. Arahan Kawasan Rawan Bencana Alam Banjir Bandang Yang Membawa Bahan Pelapukan Sebagai Angkutan sedimen (*Debris Slide*),

Kawasan bencana dimaksudkan didasarkan atas kejadian bencana alam yang pernah terjadi di wilayah sungai Pekalen Sampean dan diperkirakan akan terjadi kembali pada masa yang akan datang pada lokasi yang sama atau di sekitarnya, maka beberapa kawasan ditetapkan sebagai kawasan rawan bencana. Sesuai dengan bentuk kejadian bencana alamnya, maka **kawasan rawan bencana yang terdapat di wilayah sungai Pekalen Sampean adalah**

kawasan banjir bandang, terdiri dari kawasan wisata Pasir Putih (Kabupaten Situbondo), dan Kawawsan sebagian kota Situbondo di bagian hilir sungai Sampean.

4.2.2. Penataan Pengembangan Kawasan Budidaya Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Kawasan budidaya dapat dikelompokkan ke dalam dua kriteria, yaitu kriteria sektoral dan kriteria ruang.

- 1. Kriteria teknis sektoral kawasan budidaya adalah** suatu kegiatan dalam kawasan yang memenuhi ketentuan-ketentuan teknis seperti daya dukung, kesesuaian lahan, bebas bencana, dan lain-lain.
- 2. Kriteria ruang kawasan budidaya adalah** menentukan pemanfaatan ruang kegiatan budidaya yang menghasilkan nilai sinergi terbesar untuk kesejahteraan masyarakat dan tidak bertentangan dengan kelestarian lingkungan.

Selanjutnya, penataan pengembangan kawasan budidaya di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, dapat dijelaskan dalam uraian berikut.

3. Arah Pengembangan Kawasan Budidaya

Strategi dan arah kebijakan pengembangan kawasan budidaya dimaksudkan adalah suatu kebijakan yang meliputi kebijakan menetapkan dan mengembangkan kawasan untuk budidaya pemanfaatan sumberdaya alam. Strategi dan arah kebijakan didalam pengembangan dan pengelolaannya, seperti yang akan dijelaskan dalam uraian berikut.

- a. Menetapkan kawasan budidaya berskala nasional,** untuk pemanfatan sumber daya alam didarat maupun dilaut secara sinergis untuk mewujudkan keseimbangan pemanfaatan ruang wilayah. Strategi ini dilaksanakan untuk mengembangkan kegiatan budidaya dengan tetap memperhatikan keterkaitan antar kegiatan yang saling mendukung serta mencegah dampak negatif yang dapat terjadi terhadap kelestarian fungsi lingkungan hidup dan kehidupan ekonomi, politik, sosoal dan budaya serta pertahanan keamanan masyarakat.
- b. Menentukan dan mengembangkan kawasan budidaya,** yang didukung ketersediaan dan pengelolaan SDA.
- c. Menentukan dan pengembangan kawasan budidaya,** yang didukung ketersediaan dan pengelolaan SDA.
- d. M enentukan dan mengembangkan komoditi-komoditi unggulan tertentu** yang mendorong meningkatkan sinergisitas antar kawasan.

Penetapan suatu kawasan budidaya dengan fungsi utama tertentu, selain mengacu pada kriteria-kriteria tersebut diatas harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti dalam uraian berikut.

- a.** Lingkungan buatan, sosial dan interaksi antar wilayah.

- b. Tahapan, pembiayaan dan pengelolaan pembangunan serta pembinaan kemampuan kelembagaan.
- c. Keserasian, keselarasan dan keseimbangan fungsi budidaya dan fungsi lindung, dimensi waktu, teknologi, sosial budaya serta fungsi pertahanan dan keamanan.

Berdasarkan fungsinya, **Kawasan budidaya** di wilayah sungai Pekalen Sampean dapat dibagi seperti yang akan dijelaskan dalam rincian berikut.

4. Arahan Pengembangan Kawasan Hutan Produksi

Kawasan Hutan Produksi terdiri dari **Hutan Produksi Terbatas dan Hutan Produksi Tetap**. Berdasarkan analisis kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang ada, serta hasil pemaduserasian, maka rencana pengembangan kawasan budidaya hutan produksi di wilayah sungai Pekalen Sampean seperti dalam rincian berikut

- a. **Hutan produksi terbatas adalah** hutan produksi yang hanya dapat dieksploitasi dengan cara tebang pilih. Hutan produksi terbatas tersebar di semua kabupaten di wilayah sungai Pekalen Sampean
- b. **Hutan produksi tetap atau biasa adalah** hutan produksi yang dapat dieksploitasi baik secara tebang pilih maupun tebang habis. Hutan produksi biasa terdapat sebagian besar **di Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Situbondo**.

5. Arahan Pengembangan Kawasan Pertanian

Kawasan pertanian diarahkan **pada pembangunan kawasan sentra produksi yang dapat memadukan pembangunan pertanian dan pembangunan industri pertanian**. Wilayah yang dijadikan sentra produksi harus memenuhi kriteria dan persyaratan seperti dalam penjelasan berikut.

- a. Wilayah yang memiliki potensi dan kemampuan daya dukung untuk menunjang fungsi kawasan sebagai sentra produksi, diantaranya ketersediaan luas dan kualitas lahan, potensi fisik dan agroklimat dapat sesuai untuk mendukung fungsi pembentukan kawasan.
- b. Ketersediaan fasilitas infrastruktur dan aksesibilitas kawasan untuk mendukung peningkatan produksi kawasan secara berkelanjutan.
- c. Ketersediaan fasilitas pengadaan air bersih/air baku untuk menunjang kelangsungan pembangunan kawasan dalam jumlah yang sesuai kebutuhan jangka waktu tertentu.
- d. Ketersediaan fasilitas drainase, sistem drainase yang dapat mengelola limbah limbah menjadi bahan yang tidak mengganggu lingkungan.
- e. Kesiapan dan ketersediaan sumber daya manusia sebagai pelaku pelaksana pembangunan dalam hal ini kesiapan petani dalam penguasaan teknologi pembudidayaan, pengolahan, dan pemasaran.
- f. Kondisi serta kepastian berusaha berupa perlindungan bagi pengembangan bisnis dan industri yang terkait dengan fungsi kawasan secara luas.

- g. Kemudahan dan keterbukaan bagi pengembangan lembaga permodalan dan lembaga ekonomi dalam mendukung kawasan secara mikro maupun makro secara berkelanjutan.

Pendekatan sektoral dalam pengelolaan kawasan pertanian diupayakan untuk meningkatkan optimasi penggunaan ruang dan sumber daya wilayah dalam hubungannya dengan pemanfaatan, produktifitas dan kelestarian lingkungan. Pengembangan sentra-sentra pertanian diarahkan menurut jenis dan komoditinya, seperti akan dijelaskan dalam uraian berikut.

- a. Kawasan sentra **pengembangan pertanian lahan sawah diarahkan pada wilayah lahan sawah di Kabupaten-Kabupaten dalam wilayah wilayah sungai Pekalen Sampean.**
- b. Kawasan sentra **pertanian lahan kering untuk dataran rendah diarahkan pada kawasan yang terletak di Kabupaten terutama Kabupaten Situbondo bagian Timur.**
- c. Kawasan sentra **perkebunan**, khususnya pengembangan komoditi unggulan **diarahkan pada wilayah lahan di Kabupaten-Kbupaten dalam wilayah wilayah sungai Pekalen Sampean.**
- d. Kawasan sentra **peternakan** terutama ternak sapi **diarahkan pada wilayah lahan sawah di Kabupaten-Kabupaten dalam wilayah wilayah sungai Pekalen Sampean.**
- e. Kawasan sentra **perikanan** diarahkan ke
 - 1) kawasan perikanan tangkap di Kabupaten Situbondo
 - 2) Kawasan perikanan budidaya air payau di Kabupaten Situbondo dan Probolinggo.
 - 3) kawasan perikanan air tawar diarahkan ke Kabupaten Bondowoso.
 - 4) kawasan perikanan budidaya laut diarahkan ke Kabupaten Situbondo dan Probolinggo

6. Arahan Pengembangan Kawasan Perindustrian

Kawasan perindustrian dibagi menjadi 5 kawasan perindustrian

- a. Kawasan industri hasil pertanian
- b. Kawasan perindustrian hasil pertambangan
- c. Kawasan perindustrian pengolahan
- d. Kawasan perindustrian maritime/perahu layar
- e. Kawasan perindustrian garam

Arahan pengembangan kelima jenis kawasan perindustrian tersebut adalah seperti dalam penjelasan berikut.

- a. Kawasan industri pertanian (agroindustri) di **Kabupaten-kabupaten dalam wilayah sungai Pekalen Sampean.**
- b. Kawasan industri maritim/perahu layar di **kabupaten Situbondo.**
- c. Kawasan industri garam di **kabupaten Situbondo**

7. Arahan Pengembangan Kawasan Pertambangan

Pendayagunaan sumber daya mineral dilakukan secara

- a. Berencana
- b. Rasional
- c. Optimal
- d. Bertanggung jawab
- e. Memperhatikan kepentingan ekonomi dan budaya masyarakat setempat
- f. Memenuhi persyaratan Analisa Mengenai Dampak Lingkungan, Usaha Pemantauan Lingkungan (UPL), dan Usaha Pengawasan Lingkungan (UKL), sehingga kelestarian kualitas dan fungsi lingkungan hidup dapat terus dijaga.
- g. Kawasan pertambangan yang ada adalah Pertambangan belerang di Kawah Ijen Kabupaten Bondowoso.

8. Arah Pengembangan Kawasan pariwisata, Kawasan pesisir, Dan Kawasan Laut

Dimasa yang akan datang pariwisata masih merupakan sektor unggulan yang diharapkan memberikan kontribusi yang berarti bagi perekonomian di wilayah sungai Pekalen Sampean. Jenis wisata yang dapat dijadikan andalan adalah wisata **alam dan bahari**. Obyek/kawasan wisata yang prioritas dikembangkan dikelompokkan dalam 4 (empat) kawasan, seperti dalam uraian berikut.

- a. Kawasan Wisata Pantai Pasir Putih Kabupaten Situbondo
- b. Pengembangan kawasan pesisir dan laut diarahkan untuk kegiatan budidaya air payau,
- c. Kawasan budidaya air tawar dan budidaya air laut.
- d. Kawasan pariwisata.

Secara umum Rencana Struktur Ruang atau Tata Guna Lahan Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahun 2009 sampai dengan Tahun 2029 dapat dilihat pada **Gambar 4.5**, termasuk didalamnya Kawasan Lidung, dan Kawasan Budidaya.

4.2.3. Penataan Pengembangan Kawasan Tertentu Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Dalam hal kawasan tertentu disini dimaksudkan adalah kawasan yang diperlukan kekhususan dalam pengembangannya. Hal yang demikian, pengembangan kawasan tersebut diselenggarakan untuk mewujudkan prioritas dan tingkat penanganan yang diutamakan khususnya dalam pembangunan nasional. Arah kebijakan pengembangan dan pemanfaatan kawasan tertentu, diwujudkan melalui beberapa strategi, beberapa diantaranya seperti diuraikan dalam penjelasan berikut.

1. Mengembangkan kawasan-kawasan tertentu cepat tumbuh atau potensial tumbuh, seperti kawasan andalan dan kawasan-kawasan konsentrasi kegiatan ekonomi/aglomerasi kegiatan.
2. Memadukan pengembangan kawasan tertentu cepat tumbuh, potensial tumbuh atau kawasan andalan dengan pengembangan pemukiman, agar pengembangan wilayah dapat saling menguatkan dengan pengembangan kependudukan.

3. Mendukung dalam pengembangan kawasan tertentu cepat tumbuh atau potensial tumbuh di ruang laut (kawasan andalan laut) dengan memperhatikan keterkaitannya dengan kota-kota kabupaten serta kawasan-kawasan andalan di darat.
4. Mendukung ketersediaan Sumber Daya Air dalam pengembangan kawasan-kawasan kaya sumberdaya alam dengan mengarahkan pembangunan seoptimal mungkin dan tetap menjaga kelestarian lingkungan.

4.3. Data Sosial Ekonomi

Data sosial ekonomi dimaksudkan adalah beberapa data yang mendukung dan terkait dalam analisa data kondisi sosial dan kondisi ekonomi, untuk Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Adapun data-data tersebut adalah seperti dalam penjelasan berikut.

4.3.1. Data Kependudukan

Berdasarkan data Biro Pusat Statistik Propinsi Jawa Timur, penduduk di 4 (empat) kabupaten di wilayah sungai Pekalen Sampean pada tahun 2012 berjumlah 1.916.187 jiwa, naik menjadi sekitar 1.960.709 jiwa pada tahun 2013, sehingga populasi penduduk di Wilayah Sungai Pekalen Sampean rata-rata adalah 102,32 %, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.7 s/d Tabel 4.9**. Data kondisi dan demografi penduduk sangat diperlukan dalam penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air Pekalen Sampean, karena penduduk merupakan pengguna utama sumberdaya air (SDA). Perkembangan dan komposisi demografi akan sangat berpengaruh terhadap pola pemanfaatan SDA. Rata-rata pertumbuhan penduduk per tahun di Wilayah Sungai Pekalen Sampean relatif sedang, dimana laju pertumbuhan penduduknya mencapai 0,79 % (rata-rata Kabupaten Bondowoso, Situbondo, Probolinggo, dan Jember).

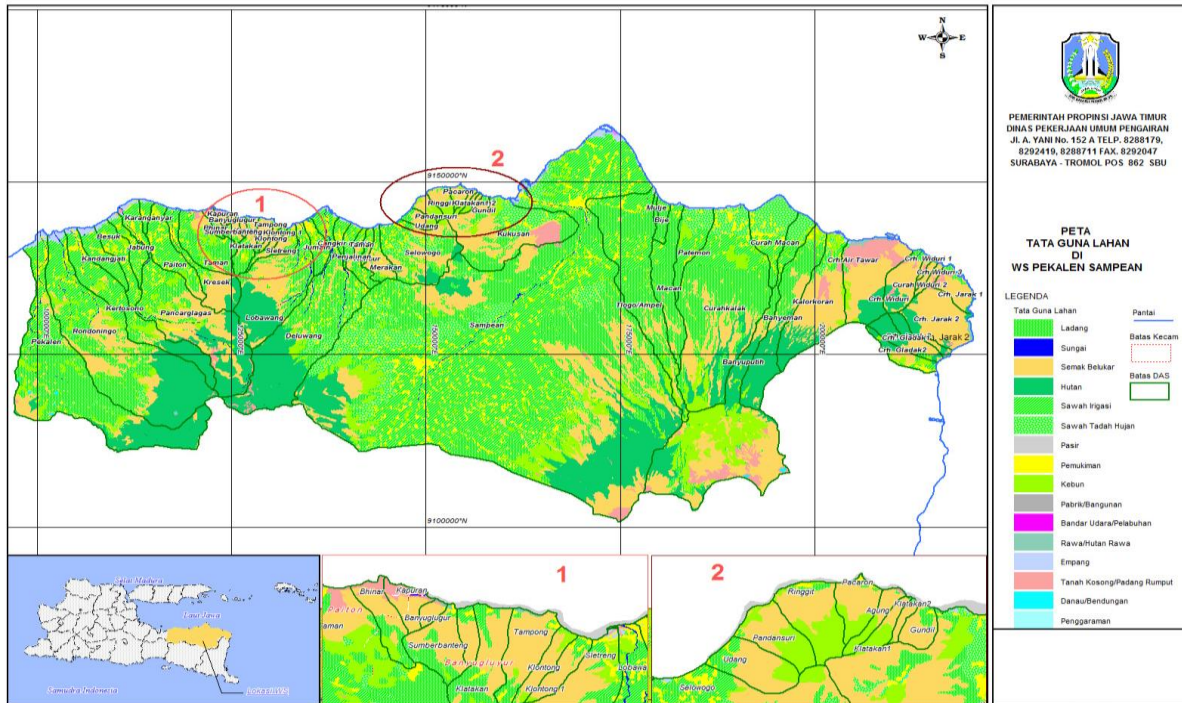
Selanjutnya, jumlah penduduk masing-masing kabupaten dapat dilihat pada **Tabel 4.7**. Selain jumlah penduduk, pertumbuhan penduduk sangat diperlukan juga terutama akan digunakan untuk memproyeksikan jumlah penduduk, sehingga kebutuhan air dimasa datang dapat dianalisis dan dapat diproyeksikan kebutuhannya. Dalam **Tabel 4.8 dan Tabel 4.9** dapat ditunjukkan proyeksi perkembangan penduduk dimasing-masing kabupaten dan masing-masing daerah aliran sungai (DAS) dalam wilayah sungai Pekalen Sampean.

Tabel 4.7 Jumlah Dan Kepadatan Penduduk Tiap Kabupaten di WS Pekalen Sampean Tahun 2012 dan Tahun 2013

No.	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Tahun 2012		Tahun 2013	
			Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk
			(jiwa)	(Jiwa/km ²)	(jiwa)	(Jiwa/km ²)
1	Bondowoso	1,088.69	674,790	620	688,354	632
2	Situbondo	2,042.18	647,619	317	661,219	324
3	Probolinggo	747.17	531,796	685	547,909	706
4	Jember	128.96	61,982	480	63,227	490
	Jumlah	4007,00	1.916.187	525	1.960.709	538

4.3.2. Data Pertumbuhan Ekonomi

Produk Domestik Regional Bruto(PDRB) Wilayah Sungai Pekalen Sampean menurut harga berlaku adalah sekitar **Rp 39.556.579,95** atau sekitar 3.95% % **PDRB Propinsi Jawa Timur**. Secara umum, PDRB menurut harga berlaku tiap Kabupaten di Wilayah Sungai adalah seperti dalam **Tabel 4.10 dan Tabel 4.11**. Kabupaten Probolinggo mempunyai PDRB **paling besar**, yaitu **Rp 20.230.796,6**



Gambar 4.5 Peta Struktur Tata Ruang WS Pekalen Sampean

Tabel 4.8 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Masing-Masing Kabupaten Dalam WS Pekalen Sampean s/d Tahun 2035

Kabupaten	Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Tahun (Jiwa)					
	2013	2015	2020	2025	2030	2035
Bondowoso	688,354	709,005	737,365	766,859	797,534	829,435
Situbondo	661,219	684,362	711,736	743,764	777,234	808,323
Probolinggo	547,909	572,565	601,193	631,253	659,659	692,642
Jember	63,227	65,123	67,729	74,464	81,648	89,311
JUMLAH	1,960,709	2,031,055	2,118,023	2,216,340	2,316,075	2,419,711

Sumber : Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 4.9 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Per Daerah Aliran Sungai Dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean s/d Tahun 2035

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Tahun (Jiwa)				
				2015	2020	2025	2030	2035
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208,96	105,917	110,452	115,579	120,780	126,185
2	Rondoningo	Probolinggo	230,43	116,800	121,801	127,455	133,190	139,150

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Tahun (Jiwa)				
				2015	2020	2025	2030	2035
3	Kertosono	Probolinggo	73,04	37,022	38,608	40,400	42,218	44,107
4	Kandangjati	Probolinggo	20,27	10,274	10,714	11,212	11,716	12,240
5	Besuk	Probolinggo	25,14	12,743	13,289	13,905	14,531	15,181
6	Jabung	Probolinggo	16,19	8,206	8,558	8,955	9,358	9,777
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147,25	74,638	77,834	81,446	85,112	88,920
8	Karanganyar	Probolinggo	5,36	2,717	2,833	2,965	3,098	3,237
9	Paiton	Probolinggo	36,74	18,623	19,420	20,322	21,236	22,186
10	Kresiek	Probolinggo, Situbondo	37,24	18,876	19,684	20,598	21,525	22,488
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44,51	22,561	23,527	24,619	25,727	26,878
12	Bhinar	Situbondo	4,95	2,509	2,616	2,738	2,861	2,989
13	Kapuran	Situbondo	2,97	1,505	1,570	1,643	1,717	1,793
14	Banyuglugur	Situbondo	1,10	558	581	608	636	664
15	Sumberbanteng	Situbondo	6,55	3,320	3,462	3,623	3,786	3,955
16	Krajan	Situbondo	2,16	1,095	1,142	1,195	1,248	1,304
17	Klatakan	Situbondo	15,48	7,846	8,182	8,562	8,948	9,348
18	Tampong	Situbondo	7,47	3,786	3,948	4,132	4,318	4,511
19	Klontong	Situbondo	3,07	1,556	1,623	1,698	1,774	1,854
20	Kalianget	Situbondo	3,26	1,652	1,723	1,803	1,884	1,969
21	Sletreng	Situbondo	11,71	5,936	6,190	6,477	6,768	7,071
22	Lobawang	Situbondo	97,76	49,552	51,674	54,073	56,506	59,034
23	Jumain	Situbondo	14,25	7,223	7,532	7,882	8,237	8,605
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175,69	89,053	92,866	97,177	101,550	106,094
25	Cangkir manis	Situbondo	7,06	3,579	3,732	3,905	4,081	4,263
26	Penjalinan	Situbondo	16,12	8,171	8,521	8,916	9,317	9,734
27	Taman	Situbondo	4,62	2,342	2,442	2,555	2,670	2,790
28	Kencur	Situbondo	5,45	2,762	2,881	3,014	3,150	3,291
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15,57	7,892	8,230	8,612	9,000	9,402
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72,24	36,617	38,185	39,957	41,755	43,624
31	Udang	Situbondo	8,39	4,253	4,435	4,641	4,849	5,066
32	Pandansuri	Situbondo	7,82	3,964	4,134	4,325	4,520	4,722
33	Ringgit	Situbondo	10,16	5,150	5,370	5,620	5,873	6,135
34	Pecaron	Situbondo	5,45	2,762	2,881	3,014	3,150	3,291
35	Agung	Situbondo	2,73	1,384	1,443	1,510	1,578	1,649
36	Klatakan	Situbondo	3,66	1,855	1,935	2,024	2,116	2,210
37	Gundil	Situbondo	3,37	1,708	1,781	1,864	1,948	2,035
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103,28	52,350	54,592	57,126	59,697	62,368
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo, Jember	1.279	648,341	676,102	707,486	739,323	772,405
40	Sampean Lama	Situbondo	101,23	51,311	53,508	55,992	58,512	61,130

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Tahun (Jiwa)				
				2015	2020	2025	2030	2035
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131,56	66,685	69,540	72,768	76,043	79,445
42	Mulje	Situbondo	2,14	1,085	1,131	1,184	1,237	1,292
43	Bije	Situbondo	9,26	4,694	4,895	5,122	5,352	5,592
44	Macan	Situbondo	51,47	26,089	27,206	28,469	29,750	31,081
45	Patemon	Situbondo	33,18	16,818	17,538	18,352	19,178	20,036
46	Curahkalak	Situbondo	235,66	119,451	124,565	130,348	136,213	142,308
47	Curah Macan	Situbondo	41,65	21,111	22,015	23,037	24,074	25,151
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279,86	141,855	147,929	154,795	161,761	168,999
49	Banyeman	Situbondo	78,75	39,917	41,626	43,558	45,518	47,555
50	Kalorkolan	Situbondo	85,10	43,135	44,982	47,070	49,188	51,389
51	Air Tawar	Situbondo	74,86	37,945	39,570	41,406	43,270	45,206
52	Widuri	Situbondo	29,31	14,857	15,493	16,212	16,941	17,699
53	Jarak	Situbondo	30,71	15,566	16,233	16,986	17,751	18,545
54	Uling	Situbondo	54,10	27,422	28,596	29,924	31,270	32,669
55	Parkit	Situbondo	9,80	4,967	5,180	5,421	5,664	5,918
56	Gladak	Situbondo	21,80	11,049	11,523	12,060	12,602	13,171
TOTAL			4007,00	2,031,055	2,118,023	2,216,340	2,316,075	2,419,711

Sumber : Hasil Analisa Konsultan 2014

Kabupaten Situbondo dengan PDRB sebesar **Rp 10.496.826,67** dan PDRB **terkecil** adalah Kabupaten Bondowoso yaitu sebesar **Rp 8.828.956,68**

4.4. Data Peta Dasar

1. Peta Dasar Wilayah Sungai Pekalen Sampean,

Peta dasar yang dipakai dalam penyusunan rancangan rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean adalah peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Tahun 2002 dan peta Citra Satelite Aster tahun 2002. Peta-peta tersebut dibangun dari satu atau lebih data fitur geografi. Data yang telah terkumpul akan dilakukan pemeriksaan terhadap skala, kualitas, sistem koordinat dan aktualitas data tersebut. Data yang sudah melalui tahap tersebut akan dikompilasi dan dilakukan perancangan peta, terutama peta lokasi rencana dibangunnya sarana prasarana sumber daya air. Peta dasar atau peta rupa bumi yang dipakai biasanya skala 1 : 25.000 dengan kontur interval 12,5 meter telah mencakup beberapa layer diantaranya **kontur, jalan, sungai, batas administrasi dan batas pantai.**

2. Peta Digital Elevation Model (DEM)

Peta ini merupakan peta ketinggian lahan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean yang **diindikasikan dengan gradasi warna**, seperti ditunjukkan dalam **Gambar 4.6**

4.5. Data Geologi Dan Jenis Tanah di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Data geologi dan jenis tanah dimaksudkan adalah terkait dengan formasi batuan dan lapisan tanah yang ada di wilayah Sungai Pekalen Sampean. Dua data tanah tersebut akan dijelaskan lebih detail dalam uraian berikut.

1. Data Geologi

Data geologi dimaksudkan adalah formasi batuan di wilayah sungai Pekalen Sampean pada umumnya termasuk rangkaian batuan vulkanik Holocene dan pleistocene serta batuan tersier, yang berumur Eosen hingga Pliosen. Struktur Geologi didalam zona ini secara umum berupa kombinasi lipatan dan sesar naik dengan arah naik utara-selatan yang hingga Pliosen. Struktur Geologi didalam zona ini secara umum berupa kombinasi lipatan dan sesar naik dengan arah naik utara-selatan yang terpotong oleh sesar geser berarah barat-timur. Kejadian rangkaian pegunungan ini terkait dengan desakan lempeng Hindia-Australia yang bergerak relatif kearah utara yang menyusup dibawah lempeng Asia. Selengkapnya dapat dilihat dalam **Gambar 4.7**

2. Data Jenis Tanah

Data jenis tanah dimaksudkan adalah lapisan-lapisan tanah di wilayah sungai Pekalen Sampean, yang pada umumnya terdiri dari sebagian besar adalah jenis tanah Latosol, Aluvial, Grumosol, Litosol, dan jenis tanah lainnya sebagaimana dalam **Tabel 4.12 dan Gambar 4.8**. Penjelasan dari masing-masing jenis tanah tersebut dalam **Tabel 4.12**, dapat dijelaskan dalam penjelasan.berikut.

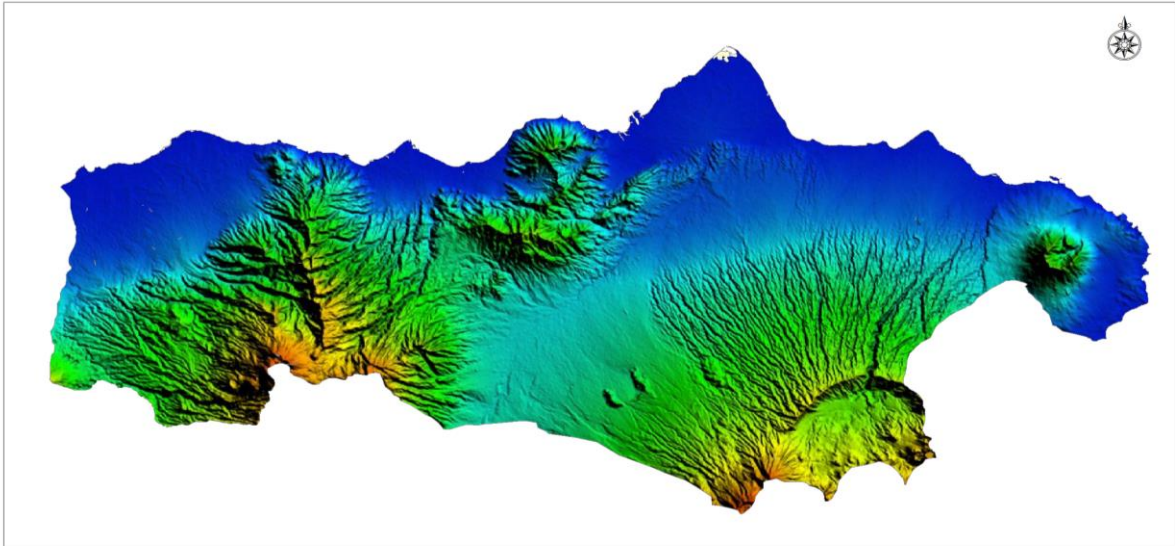
Tabel 4.10 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Jawa Timur

No	Sektor	2011	2012
1	Pertanian	136.027.919,63	154.459.455,07
2	Pertambangan Pnggalian	19.794.059,02	20.803.127,63
3	Industri Pengolahan	239.844.520,36	271.595.956,73
4	Listrik Gas Air Bersih	12.690.733,03	13.554.934,68
5	Konstruksi/Bangunan	41.295.649,14	45.551.080,91
6	Prdgangan Hotel, Rstoran	265.238.859,62	304.496.114,05
7	Penangkutan, dan Komunikasi	50.031.320,10	57.080.991,32
8	Keungan,Persewaan,Jasa Perusahaan	43.043.410,34	50.558.396,67
9	Jasa-jasa Lainnya	75.636.174,35	83.609.822,40
	Total Propinsi	883.602.645.59	1.001.709.879.46

Sumber : Provinsi Jawa Timur Dalam Angka Tahun 2013

Tabel 4.11 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Di WS Pekalen Sampean

No	Sektor	Bondowowo		Situbondo		Probolinggo		Jember	
		2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
1	Pertanian	2,891,912.57	3,147,874.36	2,891,912.57	3,147,874.36	2,422,055.00	2,482,952.00	4,787,322.00	5,003,260.00
2	Pertambangan Pnggalian	202,583.92	223,434.11	202,583.92	223,434.11	87,316.00	9,011.00	413,551.00	43,097.00
3	Industri Pengolahan	875,146.17	979,802.78	875,146.17	979,802.78	1,291,887.00	1,383,107.00	1,309,344.00	1,393,937.00
4	Listrik Gas Air Bersih	76,972.00	85,404.37	76,972.00	85,404.37	54,010.00	57,374.00	105,293.00	111,627.00
5	Konstruksi/Bangunan	346,869.58	385,095.16	346,869.58	385,095.16	117,887.00	127,342.00	26,531.00	28,823.00
6	Prdgangan Hotel, Rstoran	3,299,976.10	3,857,862.72	3,299,976.10	3,857,862.72	1,762,628.00	1,944,132.00	2,986,287.00	3,334,966.00
7	Penangkutan, dan Komunikasi	518,557.67	599,971.66	518,557.67	599,971.66	509,848.00	565,803.00	564,179.00	610,427.00
8	Keungan,Persewaan,Jasa Prshn	290,733.89	327,217.02	290,733.89	327,217.02	351,782.00	383,227.00	670,086.00	732,781.00
9	Jasa-jasa Lainnya	780,200.98	890,164.49	780,200.98	890,164.49	575,077.00	608,019.00	1,258,149.00	1,344,782.00
	Total	9,282,952.88	10,496,826.67	9,282,952.88	10,496,826.67	7,172,490.00	7,560,967.00	12,120,742.00	12,603,700.00



Sumber : Bakorsurtanal

Gambar 4.6 **Peta Digital Elevation Model WS Pekalen Sampean**



Sumber : Kementerian Kehutanan

Gambar 4.7. **Peta Geologi WS Pekalen Sampean**

2a. Jenis Tanah Latosol

Jenis tanah Latosol adalah jenis tanah yang mempunyai sifat agak asam, berwarna kuning coklat merah, agak peka terhadap erosi. Pada umumnya terdapat pada daerah morfologi bergelombang dan morfologi perbukitan. Biasanya jenis tanah ini berasosiasi dengan jenis tanah andosol. Di wilayah sungai Pekalen Sampean banyak dijumpai di sepanjang bukit bergelombang yang sejajar dengan garis pantai di Kabupaten Situbondo dan Probolinggo. Indikator banyak tanaman yang sulit tumbuh, karena tingkat keasaman tanah agak tinggi.

Tabel 4.12. Jenis Tanah di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No.	Jenis Tanah	Bondowoso		Situbondo		Probolinggo	
		Luas (Ha)	(%)	Luas (Ha)	(%)	Luas (Ha)	(%)
1	Latosol	28.224	18,09	35.252	22,86	22.914	25,28
2	Aluvial	-	-	24.239	15,72	14.543	16,04
3	Grumusol	510	0,33	26.719	17,33	15.230	16,80
4	Litosol	4.900	3,14	-	-	-	-
5	Regosol	78.286	50,18	-	-	-	-
6	Andosol	32.858	21,06	6.189	4,01	4.023	4,44
7	Gleysol	-	-	19.784	12,83	10.683	11,78
8	Renzina	-	-	7.309	4,74	4.532	5,00
9	Mediteran	11.230	7,20	34.687	22,50	18.731	20,66

Sumber : Kabupaten Dalam Angka, 2013

2b. Jenis Tanah Alluvial

Jenis tanah Alluvial adalah jenis tanah, yang biasanya berwarna kelabu, coklat atau hitam . Jenis tanah ini tidak peka terhadap erosi karena terbentuk dari endapan laut, sungai atau danau. Jenis tanah ini biasanya terdapat didaerah rendah atau cekung. Di WS Pekalen Sampean banyak dijumpai di sepanjang pantai di Kabupaten Situbondo dan Probolinggo, dan tanah disisi kanan sungai di Kabupaten Bondowoso.

4.6. Data Topografi

Data Topografi dimaksudkan adalah data terkait dengan elevasi atau ketinggian muka tanah terhadap muka air laut standar. Kondisi topografi provinsi Jawa Timur, termasuk di dalamnya wilayah sungai Pekalen Sampean, dibagi dalam 4 (empat) satuan ruang morfologi, dan kemiringan lereng, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.13**, **Tabel 4.14**, dan **Gambar 4.9**, dan rincian seperti dalam uraian berikut.



Sumber : Kementerian Kehutanan

Gambar 4.8. Peta Jenis Tanah di WS Pekalen Sampean

1. Morfologi Dataran, yaitu daerah dengan ketinggian 0 – 100 m diatas permukaan laut (dpl), adalah Kabupaten Situbondo, dan Kabupaten Proboli Probolinggo, atau luas 68.119 Ha
2. Morfologi Bergelombang, yaitu daerah dengan ketinggian 100 – 500 m dpl dpl, adalah Kabupaten Situbondo, Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Probolinggo, atau luas 168.294 Ha.
3. Morfologi Perbukitan, yaitu daerah dengan ketinggian 500 – 1000 m, diantaranya Kabupaten Bondowoso. Dan Kabupaten Jember, seluas 112.196 Ha
4. Morfologi pegunungan, yaitu daerah dengan ketinggian diatas 1000 m. yaitu Kabupaten Bondowoso, seluas 52.091 Ha.

Tabel 4.13 Luas Areal WS Pekalen Sampean Berdasarkan Ketinggian Diatas Permukaan Laut (DPL)

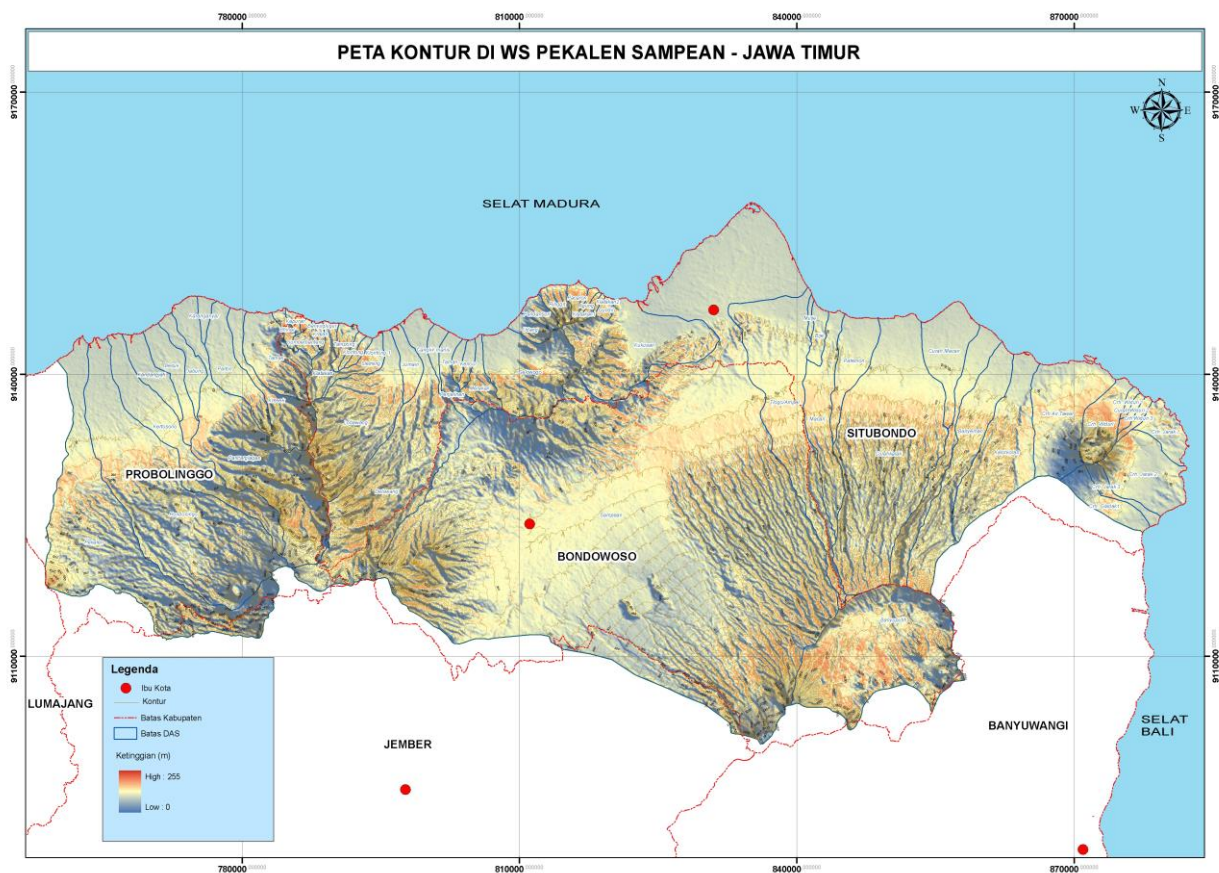
No	Ketinggian Tanah (m) Diatas Permukaan Laut (DPL)	Jenis Morfologi	Luas (Ha)	% Terhadap WS Pekalen Sampean
1	0 – 100	Dataran	68,119.00	17.00
2	100 - 500	Bergelombang	168,294.00	42.00
3	500 - 1000	Perbukitan	112,196.00	28.00
4	> 1000	Pegunungan	52,091.00	13.00
Total			400,700.00	100.00

Sumber : BPDAS Pekalen Sampeaqn dan Analisa Kon sultan 2014

Tabel 4.14. Kelas Kemiringan Lereng Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No.	Kelerengan Lahan (%)	Luas (km ²)	% Terhadap WS Pekalen Sampean
1	0,00 - 10,00	47,643.00	11.89
2	10,00 - 20,00	20,476.00	5.11
3	20,00 - 30,00	115,510.00	28.83
4	30,00 - 40,00	52,784.00	13.17
5	40,00 - 50,00	68,296.00	17.04
6	50,00 - 60,00	43,900.00	10.96
7	60,00 - 70,00	31,267.00	7.80
8	70,00 - 80,00	15,661.00	3.91
9	> 80,00	5,163.00	1.29
	Total	400,700.00	100.00

Sumber: BPDAS Pekalen Sampean, dan Hasil Analisa Konsultatan Tahun 2014



Gambar 4.9 Peta Topografi Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Tabel 4.15 Lahan Agak Kritis, Kritis, Dan Sangat Kritis Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas Kekritisian Lahan (Ha), Tahun 2012				Luas Kekritisian Lahan (Ha), Tahun 2013			
				Agak Kritis	Kritis	Sangat Kritis	Total	Agak Kritis	Kritis	Sangat Kritis	Total
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	3,657	2,438	1,219	7,314	3,712	2,474	1,237	7,423
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	4,033	2,688	1,344	8,065	4,093	2,729	1,364	8,186
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	1,278	852	426	2,556	1,297	865	432	2,595
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Besuk	Probolinggo	25.14	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Jabung	Probolinggo	16.19	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	2,577	1,718	859	5,154	2,616	1,744	872	5,231
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Paiton	Probolinggo	36.74	643	429	214	1,286	653	435	218	1,305
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37.24	652	434	217	1,303	661	441	220	1,323
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	779	519	260	1,558	791	527	264	1,581
12	Bhinar	Situbondo	4.95	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Kapuran	Situbondo	2.97	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Krajan	Situbondo	2.16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Klatakan	Situbondo	15.48	271	181	90	542	275	183	92	550
18	Tampong	Situbondo	7.47	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Klontong	Situbondo	3.07	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Kalianget	Situbondo	3.26	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Sletreng	Situbondo	11.71	205	137	68	410	208	139	69	416
22	Lobawang	Situbondo	97.76	1,711	1,141	570	3,422	1,736	1,158	579	3,473
23	Jumain	Situbondo	14.25	249	166	83	499	253	169	84	506
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	3,075	2,050	1,025	6,149	3,121	2,080	1,040	6,241

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas Kekritisasi Lahan (Ha), Tahun 2012				Luas Kekritisasi Lahan (Ha), Tahun 2013			
				Agak Kritis	Kritis	Sangat Kritis	Total	Agak Kritis	Kritis	Sangat Kritis	Total
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Taman	Situbondo	4.62	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Kencur	Situbondo	5.45	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	272	182	91	545	277	184	92	553
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	1,264	843	421	2,528	1,283	855	428	2,566
31	Udang	Situbondo	8.39	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Ringgit	Situbondo	10.16	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Pecaron	Situbondo	5.45	0	0	0	0	0	0	0	0
35	Agung	Situbondo	2.73	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Klatakan	Situbondo	3.66	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Gundil	Situbondo	3.37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	1,807	1,205	602	3,615	1,835	1,223	612	3,669
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo	1,279.09	22,384	14,923	7,461	44,768	22,720	15,146	7,573	45,439
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	1,772	1,181	591	3,543	1,798	1,199	599	3,596
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	2,302	1,535	767	4,605	2,337	1,558	779	4,674
42	Mulje	Situbondo	2.14	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Bije	Situbondo	9.26	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Macan	Situbondo	51.47	901	600	300	1,801	914	609	305	1,828
45	Patemon	Situbondo	33.18	581	387	194	1,161	589	393	196	1,179
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	4,124	2,749	1,375	8,248	4,186	2,791	1,395	8,372
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	729	486	243	1,458	740	493	247	1,480
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	4,898	3,265	1,633	9,795	4,971	3,314	1,657	9,942
49	Banyeman	Situbondo	78.75	1,378	919	459	2,756	1,399	933	466	2,798
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	1,489	993	496	2,978	1,512	1,008	504	3,023

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas Kekritisasi Lahan (Ha), Tahun 2012				Luas Kekritisasi Lahan (Ha), Tahun 2013			
				Agak Kritis	Kritis	Sangat Kritis	Total	Agak Kritis	Kritis	Sangat Kritis	Total
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	1,310	873	437	2,620	1,330	886	443	2,659
52	Widuri	Situbondo	29.31	513	342	171	1,026	521	347	174	1,041
53	Jarak	Situbondo	30.71	537	358	179	1,075	545	364	182	1,091
54	Uling	Situbondo	54.10	947	631	316	1,893	961	641	320	1,922
55	Parkit	Situbondo	9.80	171	114	57	343	174	116	58	348
56	Gladak	Situbondo	21.80	381	254	127	763	387	258	129	774
TOTAL			4,007.00	66,890	44,593	22,297	133,779	67,893	45,262	22,631	135,786

Sumber Tata Ruang Provinsi Jawa Timur Tahun 2009-2029, dan analisa Konsultan 2014

4.7. Data Lahan Kritis

Data lahan kritis disebabkan banyak faktor, seperti yang ditunjukkan dalam **Gambar 4.10 dan Tabel 4.15**, dan uraian berikut.

1. Pesatnya pertumbuhan penduduk.
2. Kurangnya pemahaman dan lemahnya kesadaran manusia atas keterbatasan lahan yang ada.
3. Maraknya penebangan liar di kawasan hutan (**Gambar 4.10**)
4. Tata kelola kehutanan masih adanya kendala koordinasi
5. Penegakan hukum terhadap pembalakan liar (*illegal logging*) masih harus ditingkatkan
6. Rendahnya kapasitas pengelola kehutanan
7. Belum berkembangnya pemanfaatan hasil hutan non-kayu dan jasa lingkungan.

Kerusakan hutan yang terjadi di daerah hulu sulit diperbaiki dan memerlukan waktu lama untuk pemulihannya. Rencana jangka pendek dan menengah perlu diupayakan secepat mungkin untuk menghindari kerusakan yang lebih parah.



Gambar 4.10 Kondisi Kerusakan sebagian Hutan di WS Pekalen Sampean

4.8. Data Sumber Daya Air

Data sumber daya air sangat diperlukan dalam penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Data-data tersebut akan dijelaskan lebih detail dalam penjelasan berikut.

1. Data Klimatologi

Data Klimatologi sangat erat dengan kondisi iklim. Propinsi Jawa Timur khususnya wilayah sungai Pekalen Sampean adalah termasuk **iklim tropis basah yang dipengaruhi angin musim barat dan angin musim timur**. Curah hujan cukup tinggi dan merata setiap tahunnya dan volume curah hujan beragam antara 1.000 - 2.500 milimeter. Suhu udara bervariasi antara 24° Celsius - 33° Celsius. Kondisi lainnya adalah bahwa wilayah sungai Pekalen Sampean mempunyai ciri sebagai kawasan yang **rawan terhadap bencana, antara lain erosi tanah, longsor tanah, dan banjir (khususnya banjir bandang)**.

Iklim di wilayah sungai Pekalen Sampean merupakan bagian dari hujan Indonesia Barat. Punggung pegunungan yang sempit mengakibatkan banyak tempat memperoleh hujan yang sangat sedikit (bayang-bayang hujan) karena sedikitnya angin yang membawa awan bakal hujan, terutama di wilayah kabupaten Situbondo. **Suhu dan curah hujan** memberikan pengaruh penting terhadap suatu wilayah, khususnya pada wilayah-wilayah ekuatorial seperti wilayah sungai Pekalen Sampean. Dalam sebuah Daerah Aliran Sungai, keberadaan suhu dan curah hujan dapat digunakan sebagai parameter perubahan luasnya penggunaan tanah selain faktor aktivitas manusia. Pada Wilayah Sungai Pekalen Sampean **suhu tertinggi berada pada bulan Oktober, yaitu sebesar 31°C sedangkan suhu terendah berada pada bulan Desember, Januari dan Pebruari yaitu sebesar 26°C**.

2. Data Hujan

Data hujan diperoleh dari stasiun-stasiun hujan yang tersebar di wilayah WS Pekalen Sampean atau di empat Kabupaten, masing-masing Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Situbondo, Kabupaten Probolinggo, dan Kabupaten Jember. Jumlah stasiun hujan yang menjadi acuan dalam penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah 87 (delapanpuluh tujuh) buah, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.16 dan Gambar 4.11**. Stasiun-stasiun tersebut dioperasikan oleh Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Provinsi Jawa Timur di Bondowoso (UPT Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai/PSAWS Sampean Baru) dan di Pasuruan (UPT PSAWS Gembong Pekalen). Dari data yang ada menunjukkan bahwa curah hujan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, minimum adalah 1 mm, maximum 212 mm, atau hujan tahunan berkisar antara 1.315 mm – 2.220 mm. Bulan hujan berkisar antara bulan Oktober dan bulan Maret, sedang bulan Kemarau berkisar antara bulan April dan bulan September. Stasiun penakar hujan tersebut selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 4.16**.

3. Data Air Permukaan

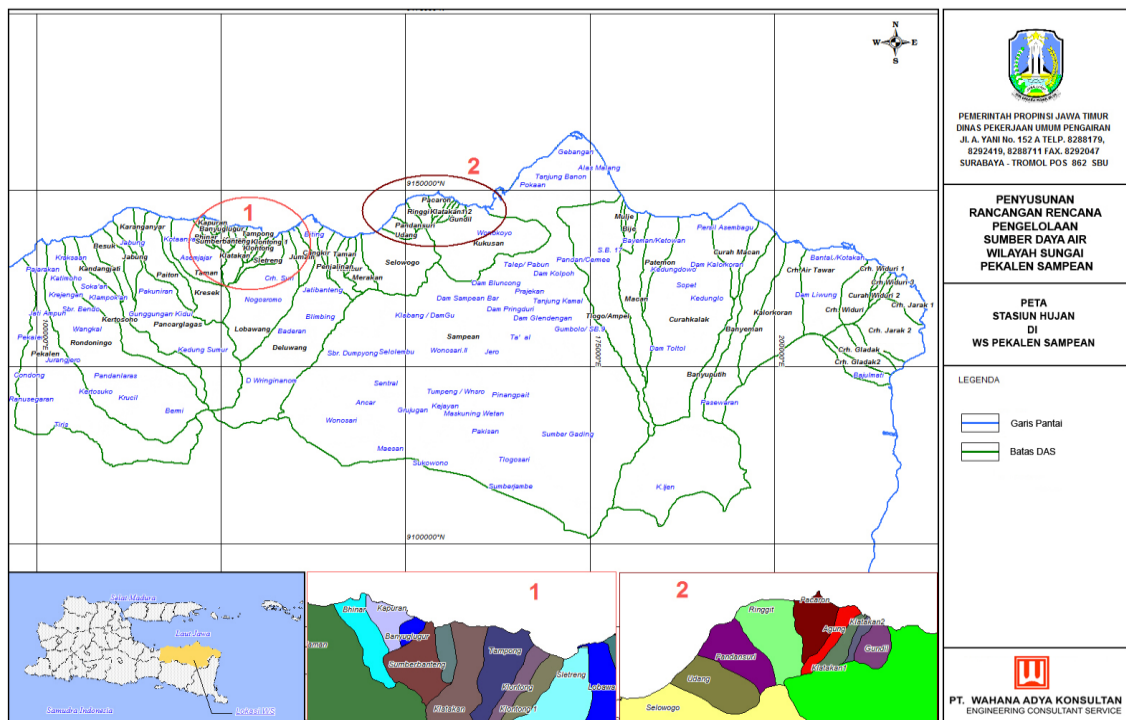
Tabel 4.16 Stasiun Hujan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

KABUPATEN SITUBONDO							
NO	NAMA STASIUN	DESA	KECAMATAN	KABUPATEN / KOTA	BT	LS	BALAI PSAWS
1	Alas Malang	Alas Malang	Situbondo	Kab. Situbondo	114.3918	-7.4061	Sampean Baru - Bondowoso
2	Arjasa	Arjasa	Arjasa	Kab. Situbondo	114.6005	-7.4338	Sampean Baru - Bondowoso
3	BT-3			Kab. Situbondo			Sampean Baru - Bondowoso
4	BT-6 (Besuki)	Kalimas	Besuki	Kab. Situbondo	113.4221	-7.1436	Sampean Baru - Bondowoso
5	Buduhan/Nagger	Sumber Malang	Suboh	Kab. Situbondo	113.3540	7.5710	Sampean Baru - Bondowoso
6	Bungatan	Dawuhan	Suboh	Kab. Situbondo	113.3607	-7.4431	Sampean Baru - Bondowoso
7	Curahtatal	Curahtatal	Arjasa	Kab. Situbondo			Sampean Baru - Bondowoso
8	Dam Liwung - Curah Tatal	Bantal	Asembagus	Kab. Situbondo	857260.8435	9135464.264	Sampean Baru - Bondowoso
9	Dam Baderan	Blimbing	Besuki	Kab. Situbondo	113.4221	-7.4249	Sampean Baru - Bondowoso
10	Dam Curah Suri	Jetis	Besuki	Kab. Situbondo	114.4109	-7.4626	Sampean Baru - Bondowoso
11	Dam Dawuhan	Suboh	Suboh	Kab. Situbondo	113.4104	-7.4623	Sampean Baru - Bondowoso
12	Dam Nagger	Bungatan	Bungatan	Kab. Situbondo	114.,4432	-7.4538	Sampean Baru - Bondowoso
13	Dam Nogorosomo	Blimbing	Besuki	Kab. Situbondo	113.3804	-7.4738	Sampean Baru - Bondowoso
14	Dam Sampean	Kotokan	Tapen	Kab. Situbondo	114.2928	-7.4008	Sampean Baru - Bondowoso
15	Dam Sluis Sit	Dawuhan	Situbondo	Kab. Situbondo			Sampean Baru - Bondowoso
16	Dam Tunjang	Semambung	Besuki	Kab. Situbondo	114.4649	-7.4452	Sampean Baru - Bondowoso
17	Dam Wringin Anom	Wringin Anom	Besuki	Kab. Situbondo	113.4033	-7.5443	Sampean Baru - Bondowoso
18	Dam Tol - tol	Bayeman	Arjasa	Kab. Situbondo	114.1254	-7.4858	Sampean Baru - Bondowoso
19	Gebangan	Gebangan	Kapongan	Kab. Situbondo	834130.2278	9154938.99	Sampean Baru - Bondowoso
20	Jati Banteng	Jati Banteng	Jati Banteng	Kab. Situbondo	799794.9527	9139153.173	Sampean Baru - Bondowoso
21	Kalor - Koran	Sumber Anyar	Banyuputih	Kab. Situbondo	114.2033	-7.4618	Sampean Baru - Bondowoso
22	Kapongan	Kapongan	Kapongan	Kab. Situbondo	114.5118	-7.4406	Sampean Baru - Bondowoso
23	Kedungloo	Kedungloo	Asembagus	Kab. Situbondo	114.1225	-7.4767	Sampean Baru - Bondowoso
24	Kendit	Paowan	Kendit	Kab. Situbondo	114.2335	-7.4020	Sampean Baru - Bondowoso
25	KG.1(Palangan)	Asembagus	Asembagus	Kab. Situbondo	114.2358	-7.4507	Sampean Baru - Bondowoso
26	KG.2	Perante	Asembagus	Kab. Situbondo			Sampean Baru - Bondowoso
27	KP.2 (Awar - awar)	Bantal	Asembagus	Kab. Situbondo			Sampean Baru - Bondowoso
28	Kesambi Rampak	Kesambi Rampak	Panji	Kab. Situbondo	832545.7558	9145274.577	Sampean Baru - Bondowoso
29	Lamongan	Lamongan	Arjasa	Kab. Situbondo	114.1257	-7.4720	Sampean Baru - Bondowoso
30	Mlandingan	Sumber Pinang	Bungatan	Kab. Situbondo	114.4731	-7.4426	Sampean Baru - Bondowoso
31	Olean	Olean	Situbondo	Kab. Situbondo	114.3928	-7.4246	Sampean Baru - Bondowoso
32	Panji Lor	Kapongan	Panji	Kab. Situbondo	114.5124	-7.4307	Sampean Baru - Bondowoso
33	Pesanggrahan	Pesanggrahan	Pesanggrahan	Kab. Situbondo	114.1427	-7.4507	Sampean Baru - Bondowoso
34	Poka'an	Poka'an	Kapongan	Kab. Situbondo	113.5935	-74060	Sampean Baru - Bondowoso
35	Sopet	Sopet	Jangkar	Kab. Situbondo	114.1008	-74748	Sampean Baru - Bondowoso
36	Sumber Anyar	Sbr.Anyar	Banyuputih	Kab. Situbondo	114.2033	-7.4618	Sampean Baru - Bondowoso
37	Suber Rejo	Sbr. Rejo	Banyuputih	Kab. Situbondo	114.1215	-7.4507	Sampean Baru - Bondowoso
38	Sumber kolak	Sumber kolak	Besuki	Kab. Situbondo	114.3718	-7.4217	Sampean Baru - Bondowoso
39	Tenggir	Mangaran	Mangaran	Kab. Situbondo	114.2825	-7.4748	Sampean Baru - Bondowoso
40	Tanjung Banon	Tanjung Kamal	Mangaran	Kab. Situbondo	114.1101	-7.3939	Sampean Baru - Bondowoso
41	Tanjung Pecinan	Tanjung Kamal	Mangaran	Kab. Situbondo	114.4860	-7.4324	Sampean Baru - Bondowoso
42	Tanjung Sari	Tanjung Kamal	Mangaran	Kab. Situbondo	114.2638	-7.4252	Sampean Baru - Bondowoso
43	Trebungan	Trebungan	Situbondo	Kab. Situbondo	114.0726	-7.4350	Sampean Baru - Bondowoso
44	Wonokoyo	Wonokoyo	Kapongan	Kab. Situbondo	114.5857	-7.4218	Sampean Baru - Bondowoso
45	Wringin Anom	Wringin Anom	Panarukan	Kab. Situbondo	835932.959	9147338.427	Sampean Baru - Bondowoso
46	BANTAL	Bantal	Asembagus	Kab. Situbondo	114.2357	-7.4248	Sampean Baru - Bondowoso
47	D.SETIMBO(JATI BANTENG)	Lobawang	Banyuglugur	Kab. Situbondo	114.4308	-7.4714	Sampean Baru - Bondowoso
48	KP.2 (RINJING)	Randuagung	Banyuputih	Kab. Situbondo	114.2350	-7.4412	Sampean Baru - Bondowoso
49	PG. DEMAS			Kab. Situbondo			Sampean Baru - Bondowoso
50	TJ. KAMAL	Tanjung Kamal	Mangaran	Kab. Situbondo	114.0724	-7.4846	Sampean Baru - Bondowoso

KABUPATEN BONDOWOSO							
NO	NAMA STASIUN	DESA	KECAMATAN	KABUPATEN / KOTA	BT	LS	BALAI PSAWS
1	Ancar	Kembang	Bondowoso	Kab. Bondowoso	113.4730	-7.5734	Sampean Baru - Bondowoso
2	Blimbing	Petung	Pakem	Kab. Bondowoso	113.4421	-7.5142	Sampean Baru - Bondowoso
3	Bluncong	Pandak	Klabang	Kab. Bondowoso	113.5718	-7.4939	Sampean Baru - Bondowoso
4	Cerme	Cerme	Cerme	Kab. Bondowoso	113.3524	-7.4701	Sampean Baru - Bondowoso
5	Clangap	Alas Sumur	Pujer	Kab. Bondowoso			Sampean Baru - Bondowoso
6	Dam Glendengan	Botolinggo	Klabang	Kab. Bondowoso	113.5902	-7.5008	Sampean Baru - Bondowoso
7	Dam Pandan	Suling wetan	Cerme	Kab. Bondowoso	113.2544	-7.4804	Sampean Baru - Bondowoso
8	Dam Pringduri	Pringduri	Klabang	Kab. Bondowoso	113.591	-7.5003	Sampean Baru - Bondowoso
9	Dam Talep	Walidono	Prajeakan	Kab. Bondowoso	113.5402	-7.4750	Sampean Baru - Bondowoso
10	Grujugan Lor	Grujugan Lor	Grujugan	Kab. Bondowoso	113.5014	-7.5436	Sampean Baru - Bondowoso
11	Jeru	Gunung Anyar	Sukosari	Kab. Bondowoso	113.551	-7.523	Sampean Baru - Bondowoso
12	Kesemek	Kesemek	Tenggarang	Kab. Bondowoso	113.5235	-7.5814	Sampean Baru - Bondowoso
13	Kejayan	Kejayan	Pujer	Kab. Bondowoso	113.5249	-7.5759	Sampean Baru - Bondowoso
14	Klabang	Klabang	Tegal Ampel	Kab. Bondowoso	113.4916	-7.5201	Sampean Baru - Bondowoso
15	Kolpoh	Sempol	Prajeakan	Kab. Bondowoso	113.303	-7.4828	Sampean Baru - Bondowoso
16	Maesan	Maesan	Maesan	Kab. Bondowoso	113.44	-7.5835	Sampean Baru - Bondowoso
17	Maskuning Wetan	Maskuning Wetan	Pujer	Kab. Bondowoso	113.5437	-7.5914	Sampean Baru - Bondowoso
18	Pakisan	Pakisan	Tlogosari	Kab. Bondowoso	113.5618	-7.6016	Sampean Baru - Bondowoso
19	Prajeakan	Prajeakan	Prajeakan	Kab. Bondowoso	113.5854	-7.421	Sampean Baru - Bondowoso
20	Ramban SB.9	Ramban Wetan	Cerme	Kab. Bondowoso	114.1812	-7.4848	Sampean Baru - Bondowoso
21	Selolembu	Selolembu	Curah Dami	Kab. Bondowoso	113.4913	-7.5232	Sampean Baru - Bondowoso
22	Sentral	Badean	Bondowoso	Kab. Bondowoso	113.4913	-7.5232	Sampean Baru - Bondowoso
23	Sukokerto	Maskuning Wtn	Pujer	Kab. Bondowoso	113.5428	-7.5933	Sampean Baru - Bondowoso
24	Suling SB.13	Suling wetan	Cerme	Kab. Bondowoso	114.2722	-7.4838	Sampean Baru - Bondowoso
25	Sumber Dumpyong	Sb.Dumpyong	Pakem	Kab. Bondowoso	113.4521	-7.5230	Sampean Baru - Bondowoso
26	Sumber Gading	Sumber Gading	Sukosari	Kab. Bondowoso	113.5924	-7.5812	Sampean Baru - Bondowoso
27	SB. 16	Bercak	Cerme	Kab. Bondowoso			Sampean Baru - Bondowoso
28	Ta'al	Ta'al	Tapen	Kab. Bondowoso	113.5703	-7.5110	Sampean Baru - Bondowoso
29	Tamanan	Tamanan	Tamanan	Kab. Bondowoso	113.4802	-7.6003	Sampean Baru - Bondowoso
30	Tlogo	Sulek	Tlogosari	Kab. Bondowoso	113.5618	-7.6016	Sampean Baru - Bondowoso
31	Wonosari 1	Wonosari	Grujugan	Kab. Bondowoso	113.5027	-7.5633	Sampean Baru - Bondowoso
32	Wonosari 2	Wonosari	Wonosari	Kab. Bondowoso	113.44	-7.5835	Sampean Baru - Bondowoso
33	Wonosroyo	Tumpeng	Wonosari	Kab. Bondowoso	113.5335	-7.5548	Sampean Baru - Bondowoso
34	Wringin	Jatisari	Wringin	Kab. Bondowoso	113.4627	-7.5013	Sampean Baru - Bondowoso
35	Pinang Pait	Pecalongan	Sukosari	Kab. Bondowoso	113.5024	-7.571	Sampean Baru - Bondowoso

KABUPATEN PROBOLINGGO							
NO	NAMA STASIUN	DESA	KECAMATAN	KABUPATEN / KOTA	BT	LS	BALAI PSAWS
1	Katimoho	Katimoho	Krucil	Kab. Probolinggo	113.43927	-7.6892	Sampean Baru - Bondowoso
2	Kawisrejo	Kawisrejo	Kraksaan	Kab. Probolinggo	113.41091	-7.6591	Sampean Baru - Bondowoso
3	Kedawung	Kedawung	Krejengan	Kab. Probolinggo	113.40678	-7.6543	Sampean Baru - Bondowoso
4	Kedung Sumur	Kedung Sumur	Krucil	Kab. Probolinggo	113.48372	-7.7382	Sampean Baru - Bondowoso
5	Kepulungan	Kepulungan	Krejengan	Kab. Probolinggo	113.40953	-7.6574	Sampean Baru - Bondowoso
6	Kertosuko	Kertosuko	Krucil	Kab. Probolinggo	113.46611	-7.7191	Sampean Baru - Bondowoso
7	Klampok'an	Klampok'an	Gading	Kab. Probolinggo	113.40371	-7.6505	Sampean Baru - Bondowoso
8	Kotaanyar	Kotaanyar	Krejengan	Kab. Probolinggo	113.43696	-7.6876	Sampean Baru - Bondowoso
9	Kraksaan	Kraksaan	Krucil	Kab. Probolinggo	113.48902	-7.7440	Sampean Baru - Bondowoso
10	Krasak	Krasak	Besuk	Kab. Probolinggo	113.47676	-7.7316	Sampean Baru - Bondowoso
11	Krejengan	Krejengan	Besuk	Kab. Probolinggo	113.49563	-7.7522	Sampean Baru - Bondowoso
12	Krucil	Krucil	Gading	Kab. Probolinggo	113.50836	-7.7660	Sampean Baru - Bondowoso
13	Kwd. Grati	Kwd. Grati	Besuk	Kab. Probolinggo	113.46816	-7.7220	Sampean Baru - Bondowoso
14	Lawang	Lawang	Kraksaan	Kab. Probolinggo	113.45169	-7.7042	Sampean Baru - Bondowoso
15	Leces	Leces	Paiton	Kab. Probolinggo	113.48251	-7.7382	Sampean Baru - Bondowoso
16	Lumbang	Lumbang	Gading	Kab. Probolinggo	113.47559	-7.7300	Sampean Baru - Bondowoso
17	Lumbang	Lumbang	Gading	Kab. Probolinggo	113.43628	-7.6867	Sampean Baru - Bondowoso
18	Malasan	Malasan	Gading	Kab. Probolinggo	113.43817	-7.6886	Sampean Baru - Bondowoso
19	Muneng	Muneng	Gading	Kab. Probolinggo	113.49068	-7.7466	Sampean Baru - Bondowoso
20	Ngadisari	Ngadisari	Paiton	Kab. Probolinggo	113.50944	-7.7681	Sampean Baru - Bondowoso
21	Nguling	Nguling	Pakuniran	Kab. Probolinggo	113.50719	-7.7650	Sampean Baru - Bondowoso
22	Nongkojajar K.P.	Nongkojajar K.P.	Pakuniran	Kab. Probolinggo	113.57067	-7.8352	Sampean Baru - Bondowoso
23	Oro Oro Pule	Oro Oro Pule	Gading	Kab. Probolinggo	113.55472	-7.8171	Sampean Baru - Bondowoso
24	P.3.G.I	P.3.G.I	Kotaanyar	Kab. Probolinggo	113.53430	-7.7954	Sampean Baru - Bondowoso
25	Pager	Pager	Pakuniran	Kab. Probolinggo	113.51088	-7.7690	Sampean Baru - Bondowoso
26	Paiton	Paiton	Pakuniran	Kab. Probolinggo	113.50776	-7.7659	Sampean Baru - Bondowoso
27	Pajarakan	Pajarakan	Kotaanyar	Kab. Probolinggo	113.55106	-7.8137	Sampean Baru - Bondowoso

Sumber: Dinas PU Pengairan Provinsi Jawa Timur



Gambar 4.11 Peta Lokasi Stasiun Hujan WS Pekalen Sampean

Data air permukaan sangat diperlukan untuk menghitung atau menentukan ketersediaan air dan potensi air yang masih bisa dikembangkan serta

memprediksi kebutuhan atau penyediaan air kedepan. Dalam penjelasan berikut data air permukaan akan diuraikan lebih detail.

3a. Data Debit

Kondisi debit air sungai di 56 (limapuluh enam) daerah aliran sungai di Wilayah Sungai Pekalen Sampean hampir semuanya sangat fluktuatif, banyak tergantung pada curah hujan. Perbedaan antara debit tertinggi dengan yang terendah dalam satu tahun cukup signifikan. Grafik debit aliran untuk beberapa sungai atau daerah aliran sungai di wilayah sungai Pekalen Sampean, seperti sungai Sampean, sungai Banyuputih, sungai Deluwang, sunagai Pekalen, sungai Pancargelagas, dan sungai Kertosono dan lainnya, dapat dilihat pada **Tabel 4.17 dan Gambar 4.12.**

Tabel 4.17 Debit Sungai Maximum, Minimum Yang Pernah Terjadi Di WS Pekalen Sampean

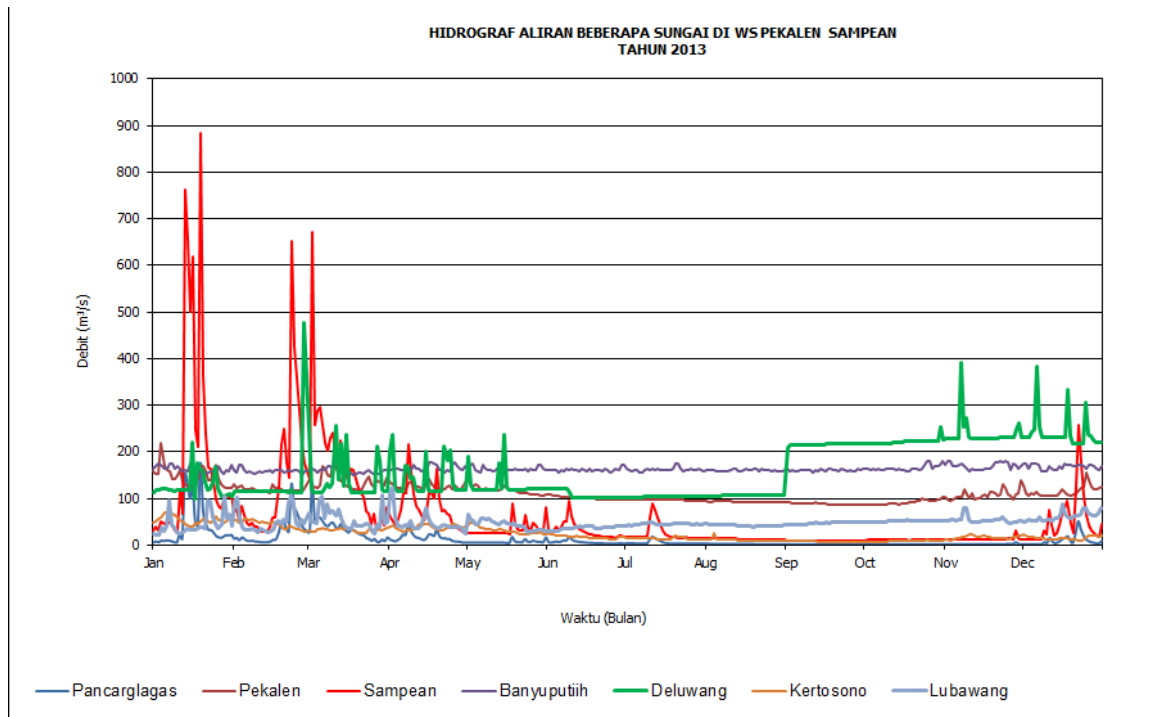
No.	Nama DAS	Debit Maksimum Yang pernah Terjadi (m ³ /dt)	Debit Minimum Yang Pernah Terjadi (m ³ /dt)
1	Sampean	1.800	80
2	Banyuputih	180	30
3	Deluwang	210	30
4	Lobawang	160	24
5	Kertosono	190	18
6	Pancarglagas	143	22
7	Pekalen	227	43

Sumber: Data dan hasil analisa Konsultan 2014

Dari 56 DAS yang ada di WS Pekalen Sampean, tidak semuanya ada stasiun pencatat aliran permukaan (Debit). Catatan dari data series data Debit yang ada diketahui bahwa debit Maximum yang pernah terjadi adalah 1.800 m³/dt dan debit Minimum adalah 80 m³/dt pada DAS Sampean. Pemanfaatan daya air di WS Pekalen Sampean hanya satu-satunya terdapat di DAS Sampean yaitu, di Bendung Sampean Baru, dengan kapasitas terpasang 2,2 MGW.

3b. Tampungan Air

Di wilayah sungai Pekalen Sampean belum ada bangunan tampungan air



Sumber: Data dan hasil analisa Konsultan 2014

Gambar 4.12 Hidrograf Sungai Sampean, Deluwang, Banyuputih, Pekalen, Pancarglagas, Kertosono dan Lubawang

(waduk atau embung), yang ada hanya berupa bangunan peninggi elevasi muka air atau bendung. Dengan demikian pemasok untuk pemenuhan kebutuhan untuk Irigasi, Rumah Tangga Perkotaan Industri (RKI), masih menggunakan Bendung atau Mata Air. Permasalahan selalu timbul dalam hal ketepatan volume ketepatan waktu maupun ketepatan ketersediaannya. Bendung yang telah dibangun seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.18**

4. Data Air Tanah

Ketersediaan data air tanah di WS Pekalean Sampean masih sulit untuk didapat, mengingat observasi air tanah belum dilakukan. Pemanfaatan air tanah untuk irigasi banyak ditemui di Kabupaten Situbondo melalui Proyek Irigasi Air Tanah Tahun 70 an, sebagai conjunctive use dengan irigasi air permukaan. Penggunaan air tanah untuk kepentingan lainnya belum terpantau secara baik dan pengguna masih sedikit yang menggunakan ijin. Pemanfaatan air tanah melalui pompa Irigasi air tanah dapat dilihat dalam **Tabel 4.19**. Dari Tabel tersebut menunjukkan masih sedikitnya pemanfaatan air tanah, sehingga penggunaan air tanah dimasa datang masih memungkinkan. Disamping pompa menunjukkan masih sedikitnya pemanfaatan air tanah, sehingga penggunaan air tanah dimasa datang masih memungkinkan. Disamping pompa irigasi air tanah, potensi air tanah dapat muncul secara alami kepermukaan tanah

Tabel 4.18 Daftar Bendung Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No.	Nama Bendung	Rincina Baku Sawah (Ha)			Jumlah
		T	ST	SD	
1	2	3	4	5	6
1	Gubri	628	-	-	628
2	Surti	17	-	-	17
3	Bayur	37	-	-	37
4	Batu Gede	41	-	-	41
5	Ancar	214	-	-	214
6	Arah Nampo	47	-	-	47
7	Sidun	31	-	-	31
8	Pringduri	44	-	-	44
9	Penggung 1	9	-	-	9
10	Penggung 2	136	-	-	136
11	Makmur	38	-	-	38
12	Paleran	-	23	-	23
13	Gunung Piring	175	-	-	175
14	Salak 1	-	4	-	4
15	Salak 2	10	-	-	10
16	Salak 3	10	-	-	10
17	Dukuh	25	-	-	25
18	Blumban	34	-	-	34
19	Bd. Taman	16	-	-	16
20	Sbr. Taman Lor	-	18	-	18
21	Patemon	17	-	-	17
22	Sbr. Ringin	5	-	-	5
23	Senudin	49	-	-	49
24	Kabuaran 1	63	-	-	63
25	Kabuaran 2	25	-	-	25
26	Sipah 1	127	-	-	127
25	Sipah 2	23	-	-	23
26	Sukri	16	-	-	16
27	Kemuningan	45	-	-	45
26	Gentong	22	-	-	22
27	Leduk	15	-	-	15
28	Ja'a	36	-	-	36
29	Pele	10	-	-	10
30	Tgl. Angin 1	10	-	-	10
31	Tgl. Angin 2	6	-	-	6
32	Sbr. Taman	10	-	-	10
33	Pa ala	40	-	-	40
34	Jangguk	53	-	-	53
35	Muangan	71	-	-	71

No.	Nama Bendung	Rincina Baku Sawah (Ha)			
		T	ST	SD	Jumlah
1	2	3	4	5	6
36	Rambai	25			25
37	Ag. Patemon	22	-	-	22
38	Sbr. Malang 1	8	-	-	8
39	Sbr. Malang 2	-	12	-	12
40	Sbr. Malang 3	-	14	-	14
41	Sbr. Malang 4	-	7	-	7
42	Sbr. Malang 5	19	-	-	19
43	Sbr. Malang 6	25	-	-	25
44	Sbr. Malang 7	37	-	-	37
45	Sbr. Bindung 1	-	-	5	5
46	Sbr. Bindung 2	1	-	-	1
47	Sbr. Bindung 3	-	9	-	9
48	Sbr. Bindung 4	-	-	3	3
49	Ploso	60	-	-	60
50	Krocok 1	22	-	-	22
51	Krocok 2	30	-	-	30
52	Krocok 3	23	-	-	23
53	Randu Agung	33	-	-	33
54	Masigit	3	-	-	3
55	Krasak	104	-	-	104
56	Wringin Krg 1	48	-	-	48
57	Wringin Krg 2	35	-	-	35
58	Ag. Cangkring	64	-	-	64
59	Dira	45	-	-	45
60	Sbr. Wakap	39	-	-	39
61	Batu Ampar 1	-	70	-	70
62	Rita	-	-	39	39
63	Batu Ampar 3	-	87	-	87
64	Umbul	49	-	-	49
65	Sbr. Udang	-	12	-	12
66	Sepat 1	43	-	-	43
67	Sepat 2	39	-	-	39
68	Sbr. Sidin	-	-	8	8
69	Pao	71	-	-	71
70	Tgl. Ko'ong	57	-	-	57
71	Arah C	85	-	-	85
72	Tamn Kenek	89	-	-	89
73	Taman Kolbuk	54	-	-	54
74	Klompangan	68	-	-	68

No.	Nama Bendung	Rincina Baku Sawah (Ha)			
		T	ST	SD	Jumlah
1	2	3	4	5	6
71	Arah C	85	-	-	85
72	Tamn Kenek	89	-	-	89
73	Taman Kolbuk	54	-	-	54
74	Klompangan	68	-	-	68
75	Batu	13	-	-	13
76	Pringduri	227	-	-	227
77	Paras 1	28	-	-	28
78	Paras 2	-	-	25	25
79	Capek	24	-	-	24
80	Libilian 2	14	-	-	14
81	Renggono 1	-	23		23
82	Renggono 2	-	24		24
83	Renggono 3	-	-	8	8
84	Renggono 4	-	-	21	21
85	Renggono 5	-	-	14	14
86	Batu Lancing	62	-	-	62
87	Luci	24	-	-	24
88	Sldang 1	76	-	-	76
89	Sladang 2	21	-	-	21
90	Arah B	14	-	-	14
91	Selolembu	295	-	-	295
92	Selokambang	330	-	-	330
93	Serman	-	70	-	70
94	Kokap 1	-	-	7	7
95	Sletreng 1	10	-	-	10
96	Sbr. Gundo	4	-	-	4
97	Nogosrono 1	68	-	-	68
98	Nogosrono 2	40	-	-	40
99	Duwe'	39	-	-	39
100	Burneh	-	-	10	10
101	Lengket 1	10	-	-	10
102	Lengket 2	49	-	-	49
103	Peno	40	-	-	40
104	Clangap	910	0	0	910
105	Pace	82	0	0	82
106	Klonceng	129	0	0	129
107	Gllintongan	0	0	14	14
108	M i ' i	79	0	0	79
109	Side	62	0	0	62

No.	Nama Bendung	Rincina Baku Sawah (Ha)			
		T	ST	SD	Jumlah
1	2	3	4	5	6
110	Sbr. Taman Rab	36	0	0	36
111	Pereng	0	10	0	10
112	Kolpoh	0	13	0	13
113	Nurbiha	0	22	0	22
114	Curah Mangir	20	0	0	20
115	Paras	17	0	0	17
116	Habib	24	0	0	24
117	Temek 1	1	0	0	1
118	Temek 2	65	0	0	65
119	Jiba	23	0	0	23
120	Haji Bas	68	0	0	68
121	Makam	193	0	0	193
122	Betekan	34	0	0	34
123	Bila	41	0	0	41
124	Batu Remuk	362	0	0	362
125	Banyu Urip	40	0	0	40
126	Randima	81	0	0	81
127	Sanom	153	0	0	153
128	Mesjid	110	0	0	110
129	Sliya	92	0	0	92
130	Sbr. Majid	50	0	0	50
131	Ginten	25	0	0	25
132	Cocong	45	0	0	45
133	Sbr. Sari 1	65	0	0	65
134	Sbr. Sari 2	43	0	0	43
135	Paleran 1	52	0	0	52
136	Paleran 2	72	0	0	72
137	Sbr. Tarwi	30	0	0	30
138	Pringduri	60	0	0	60
139	Pokaini	10	0	0	10
140	Letek	33	0	0	33
141	Ngetek	53	0	0	53
142	Andung 1	0	5	0	5
143	Andung 2	0	4	0	4
144	Andung 3	15	0	0	15
145	Andung 4	18	0	0	18
146	Andung 6	0	20	0	20
147	Andung 7	0	14	0	14
148	Sbr. Gayam	18	0	0	18

No.	Nama Bendung	Rincina Baku Sawah (Ha)			
		T	ST	SD	Jumlah
1	2	3	4	5	6
188	Kembar 2	32	0	0	32
189	Bire 1	0	20	0	20
190	Bire 2	35	0	0	35
191	Posang	35	0	0	35
192	Garmo 1	0	0	15	15
193	Sbr. Macan	0	55	0	55
194	Pakistan	734	0	0	734
195	Ampera	43	0	0	43
196	Bang. Arah	0	22	0	22
197	Sbr. Mas 1	42	0	0	42
198	Sbr. Mas 3	22	0	0	22
199	Tlagaran	56	0	0	56
200	Kateken 1	69	0	0	69
201	Kateken 2	0	11	0	11
202	Sbr. Duren 3	0	0	40	40
203	Dawuan Agung	171	0	0	171
204	Sengon	69	0	0	69
205	Nito 1	186	0	0	186
206	Nito 2	87	0	0	87
207	Jati 1	0	55	0	55
208	Jati 3	0	0	15	15
209	D. Kemuning 1	81	0	0	81
210	D. Kemuning 4	0	0	17	17
211	D. Manting	21	0	0	21
212	Tlogo	377	0	0	377
213	Pyan	37	0	0	37
214	Salak 1	4	0	0	4
215	Salak 2	95	0	0	95
216	Salak 3	47	0	0	47
217	Salak 4	25	0	0	25
218	Taman	110	0	0	110
219	Raisi 1	28	0	0	28
220	Raisi 2	24	0	0	24
221	Raisi 3	12	0	0	12
222	Raisi 4	42	0	0	42
223	Sbr. Gunung 1	43	0	0	43
224	Sbr. Gunung 2	40	0	0	40
225	Sbr. Gunung 4	34	0	0	34
226	Langsat 3	37	0	0	37

No.	Nama Bendung	Rincina Baku Sawah (Ha)			
		T	ST	SD	Jumlah
1	2	3	4	5	6
227	Langsat 4	11	0	0	11
228	Pakis 1	8	0	0	8
229	Pakis 2	22	0	0	22
230	Pakis 3	47	0	0	47
231	Sbr. Jeding	0	0	17	17
232	Taman 1	19	0	0	19
233	Taman 2	9	0	0	9
234	Taman 3	12	0	0	12
235	Taman 4	28	0	0	28
236	Tole	0	0	19	19
237	Tole 1	45	0	0	45
238	Tole 2	51	0	0	51
239	Tole 3	38	0	0	38
240	Tole 4	120	0	0	120
241	Tole 5	11	0	0	11
242	Tole 6	24	0	0	24
243	Tole 7	126	0	0	126
244	Renteng 1	100	0	0	100
245	Renteng 2	62	0	0	62
246	Renteng 3	68	0	0	68
247	Balud	1074	0	0	1074
248	Bd. Balud	0	0	15	15
249	Balud	1074	0	0	1074
250	Urung - urung	108	0	0	108
251	Garu	212	0	0	212
252	Pringduri	46	0	0	46
253	Dampit	40	0	0	40
254	Taman	71	0	0	71
255	Gladak Kembar	126	0	0	126
256	Makam	19	0	0	19
257	Jati Ko'ong	61	0	0	61
258	Kamsira	33	0	0	33
259	Grima	133	0	0	133
260	Pringduri C	22	0	0	22
261	Bulu	12	0	0	12
262	Glintongan	11	0	0	11
263	Gruno	21	0	0	21
264	Ingas	47	0	0	47
265	Jerukan	123	0	0	123

No.	Nama Bendung	Rincina Baku Sawah (Ha)			
		T	ST	SD	Jumlah
1	2	3	4	5	6
266	Kecik	163	0	0	163
267	Batu	105	0	0	105
268	Cangkring	135	0	0	135
269	Klompang	25	0	0	25
270	Sidodadi	100	0	0	100
271	Nian	11	0	0	11
272	Pagungan I	15	0	0	15
273	Pagungan II	22	0	0	22
274	Pringduri B	105	0	0	105
275	Kr. Perik	36	0	0	36
276	Keramat 1	0	34	0	34
277	Keramat 2	60	0	0	60
278	Sengon	10	0	0	10
279	Bile	30	0	0	30
280	Kokap	3	0	0	3
281	Angsana	101	0	0	101
282	Klompang	21	0	0	21
283	Blikeran	53	0	0	53
284	Kesambi	90	0	0	90
285	Sbr. Arsiman III	0	70	0	70
286	Kapuran I	10	0	0	10
287	Kapuran II	53	0	0	53
288	Gayam	13	0	0	13
289	Peta Suci	68	0	0	68
290	P a o	23		0	23
291	Jumpong	41	0	0	41
292	Wonosroyo	1509	0	0	1509
293	Kacung 1	34	0	0	34
294	Kacung 2	81	0	0	81
295	Jeru	205	0	0	205
296	Sbr. Kalong Ka	0	42	0	42
297	Sbr. Kalong Te	0	125	0	125
298	Pring Duri	233	0	0	233
299	S. Kenek I	67	0	0	67
300	S. Kenek II	20	0	0	20
301	Pinang	20	0	0	20
302	Tegal Cina	44	0	0	44
303	Panggang	88	0	0	88
304	Kokap 3	27	0	0	27

No.	Nama Bendung	Rincina Baku Sawah (Ha)			
		T	ST	SD	Jumlah
1	2	3	4	5	6
305	Taal	146	0	0	146
306	Randu Agung	75	0	0	75
307	Lebak	51	0	0	51
308	Plampang	150	0	0	150
309	Talun	57	0	0	57
310	Lunggusai	0	46	0	46
311	Sukorejo	80	0	0	80
312	Sbr. Wringin	245	0	0	245
313	Mangun	101	0	0	101
314	Cermi I	52	0	0	52
315	Cermi II	5	0	0	5
316	Cermi III	11	0	0	11
317	Purbo	41	0	0	41
318	Pakel	42	0	0	42
319	Makam	43	0	0	43
320	Tole	39	0	0	39
321	Polo Agung	12	0	0	12
322	Sukaharjo	0	0	0	0
323	Blimbing	26			26
324	Nangger	137			137
325	Pager Gunung	717			717
326	Sumber Jeding		35		35
327	Klampokan	191			191
328	Glendengan	112			112
329	Peh	152			152
330	Asem	125			125
331	Banyumas	50			50
332	Pringduri	17			17
333	Batu Lawang	109			109
334	Kolpoh	110			110
335	Bunutan	49			49
336	Sumber Gayam	60			60
337	Sumber Kajar			55	55
338	Campoan	40			40
339	Sumber Malang			25	25
340	Kayu Gede	26			26
341	Bd. Kolor	30			30
342	Baturaja	11			11
343	Nyamplong	80			80

No.	Nama Bendung	Rincina Baku Sawah (Ha)			
		T	ST	SD	Jumlah
1	2	3	4	5	6
344	Kayu Sapi 1	25			25
345	Kayu Sapi 2	40			40
346	Leprak 1	26			26
347	Leprak 2	50			50
348	Aren 1	11			11
349	Aren 2	38			38
350	Bluncong	205			205
351	Asbin	17			17
352	Talep	25			25
353	Pabun	42			42
354	Sbr. Umbutan		25		25
355	Sampean Baru	1895			1895
356	Nurbiha	272			272
357	Gumbolo	252			252
358	Klampok	80			80
359	Kacep	207			207
360	Curah Bugis		38		38

Sumber : UPT PSAWS Sampean Baru di Bondowosao

tanah, potensi air tanah dapat muncul secara alami kepermukaan tanah menjadi mata air. Dalam **Tabel 4.20**, ditunjukkan daftar mata air yang ada di WS Pekalen Sampean. Selanjutnya dari peta Cekungan Air Tanah (CAT) yang ada di wilayah sungai Pekalen Sampean, seperti ditunjukkan dalam **Gambar 4.13**, menunjukkan potensi seperti dalam **Tabel 4.21**

5 Data Intrusi Air Laut

Instruksi air laut di Wilayah Sungai Pekalen Sampean secara keseluruhan rata-rata dapat dikatakan bahwa pengaruhnya masih relatif belum terlalu jauh masuk ke daratan, atau hanya disekitar pantai, karena sebagian besar wilayah sungai Pekalen Sampean adalah daerah pegunungan, dan diperkirakan 20 (duapuluh) tahun kedepan intrusi air laut relatif belum terlalu jauh masuk ke daratan.

6 Data Banjir dan Pantai Kritis

Beberapa daerah rawan banjir di Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah

Tabel 4.19. Daftar Pompa air Tanah Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

NO	LOKASI SUMUR			LAYANAN (Ha)	DEBIT AIR SUMUR (Lt / dt)	PEMANFAATAN	KET.
	DESA	KECAMATAN	KABUPATEN				
1	Sumber Anyar	Banyu putih	Situbondo	28,44	50	Irigasi	
2	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	23,24	45	Irigasi	
3	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	26,07	45	Irigasi	
4	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	26,6	45	Irigasi	
5	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	28,15	45	Irigasi	
6	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	30,4	40	Irigasi	
7	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	22,98	30	Irigasi	
8	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	28,41	48,04	Irigasi	
9	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	23,68	30,09	Irigasi	
10	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	13,5	-	-	
11	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	24,56	35,16	Irigasi	
12	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	30	14,28	-	
13	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	27,72	35,16	Irigasi	
14	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	28,37	40,07	Irigasi	
15	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	29,71	60	Irigasi	
16	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	30	7,14	-	
17	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	26,55	33,03	Irigasi	
18	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	17,88	23,01	Air Minum	
19	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	18,84	32,03	Irigasi	
20	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	12,57	55,01	Irigasi	
21	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	16,2	30,08	Irigasi	
22	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	27,16	50,11	Irigasi	
23	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	-	-	Irigasi	
24	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	26,68	50,11	Irigasi	
25	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	23,25	39,8	Irigasi	
26	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	30	7,98	-	
27	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	20	20,19	-	
28	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	26,16	52,11	Irigasi	
29	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	21,19	55,08	Irigasi	
30	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	24,1	75,11	Irigasi	
31	Sumber Anyar	Banyu putih	Situbondo	25,78	38,38	Irigasi	
32	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	20,83	30,49	Irigasi	
33	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	18,62	30,08	Irigasi	
34	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	26	60	Irigasi	
35	Kertosari	Asembagus	Situbondo	25,6	40,07	Irigasi	
36	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	26,93	50,9	Irigasi	
37	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	29,9	550,8	Irigasi	
38	Sumber Anyar	Banyu putih	Situbondo	27,64	40,07	Irigasi	
39	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	25,53	55,08	Irigasi	
40	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	17	16,74	-	

NO	LOKASI SUMUR			LAYANAN (Ha)	DEBIT AIR SUMUR (Lt / dt)	PEMANFAATAN	KET.
	DESA	KECAMATAN	KABUPATEN				
41	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	26,93	50,11	Irigasi	
42	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	18,2	7012	Irigasi	
43	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	21,17	25,24	Irigasi	
44	Mojosari	Asembagus	Situbondo	11,59	17,12	Irigasi	
45	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	22,35	25,28	Irigasi	
46	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	0	121,87	Air Minum	
47	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	27,61	40,07	Irigasi	
48	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	28,88	60	Irigasi	
49	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	21,08	27,47	Irigasi	
50	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	29,77	25,02	Irigasi	
51	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	30	8,74	-	
52	Perante	Asembagus	Situbondo	25,5	11,24	-	
53	Perante	Asembagus	Situbondo	11,79	11,24	Irigasi	
54	Kertosari	Asembagus	Situbondo	21,53	26,39	Irigasi	
55	Mojosari	Asembagus	Situbondo	26,6	30,14	Irigasi	
56	Kertosari	Asembagus	Situbondo	0	12,03	-	
57	Mojosari	Asembagus	Situbondo	23,45	132,08	Irigasi	
58	-	-	Situbondo	30	-	-	
59	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	23,87	35,17	-	
60	-	-	Situbondo	-	-	-	
61	Sumber Anyar	Banyu putih	Situbondo	26,44	35,16	Irigasi	
62	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	25,81	33,11	Irigasi	
63	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	26,67	31,12	Irigasi	
64	Sumber Anyar	Banyu putih	Situbondo	29,71	56,62	Irigasi	
65	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	31,01	65,19	Irigasi	
66	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	16,9	18,2	Irigasi	
67	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	20,26	25,24	Irigasi	
68	Banyu Putih	Banyu putih	Situbondo	16,4	10	Irigasi	
69	Sumber Anyar	Banyu putih	Situbondo	28,88	23,51		
70	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	34,74	25,55		
71	Sumber Anyar	Banyu putih	Situbondo	20			
72	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	30	-		
73	curah Tatal	Arjasa	Situbondo	34,96	15,39		
74	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	25,58	30,57		
75	-	-	Situbondo	-	-		
76	-	-	Situbondo	-	-		
77	Sumberejo	Banyu putih	Situbondo	32,16	30,47		
78	Sumber Anyar	Banyu putih	Situbondo	30,08	30,47		
79	Perante	Asembagus	Situbondo	0	5,18		
80	Jatisari	Arjasa	Situbondo	33	25,17		
81	MIMBO	Banyu putih	Situbondo	0	0		
82	PONPES	Banyu putih	Situbondo	0	0		

NO	LOKASI SUMUR			LAYANAN (Ha)	DEBIT AIR SUMUR (Lt / dt)	PEMANFAATAN	KET.
	DESA	KECAMATAN	KABUPATEN				
1	Tanggulain	Tegalampel	Bondowoso	25	0		

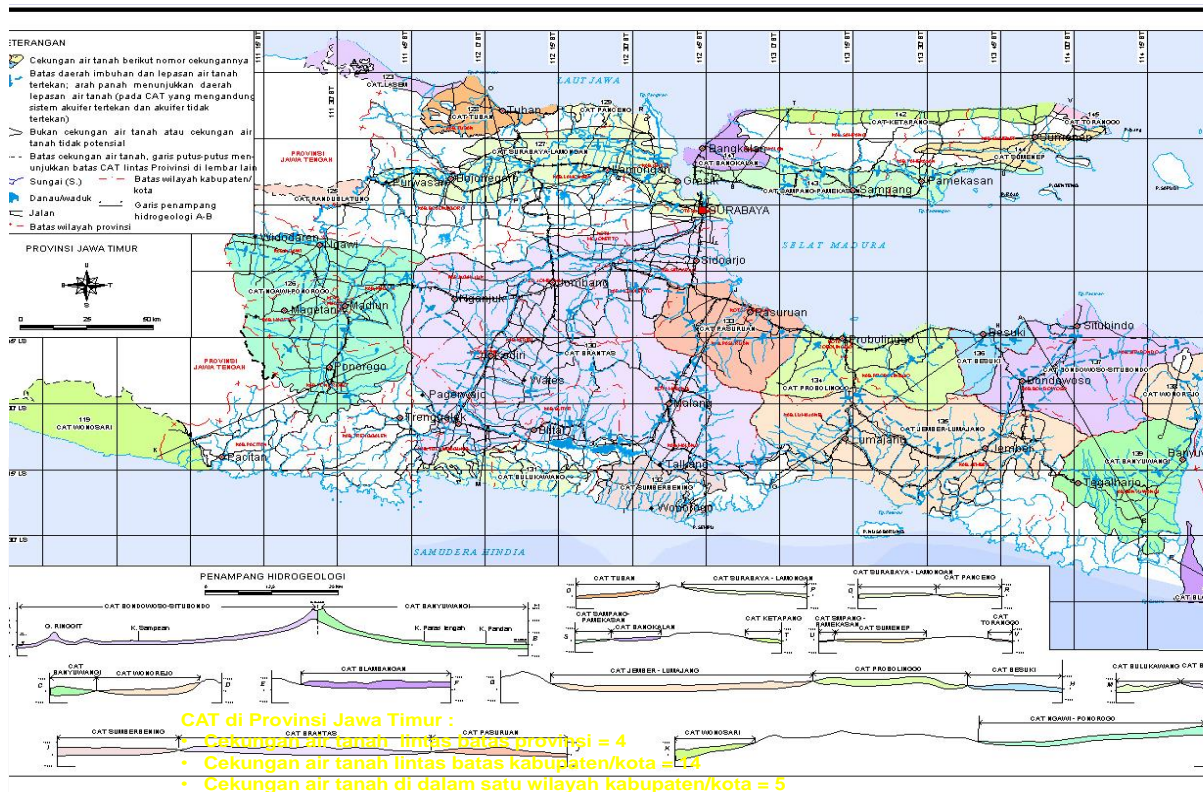
**Tabel 4.20. Daftar Mata Air di Wilayah Sungai Pekalen
Sampean**

NO	NAMA SUMBER / MATA AIR	LOKASI		BAKU SAWAH (Ha)	RATA - RATA DEBIT (lt/dt)
		DESA	KECAMATAN		
1	2	3	4	5	6
UPTD BONDOWOSO					
1	Sbr. Taman Lor	Kabuaran	Grujugan	18	12,11
2	Sbr. Patemon	Kabuaran	Grujugan	17	23,31
3	Sbr. Tasnan 1	Taman	Grujugan	10	11,14
4	Sbr. Tasnan 2	Taman	Grujugan	20	19,56
5	Sbr. Tasnan 3	Taman	Grujugan	24	21,92
6	Sbr. Tasnan 4	Taman	Grujugan	15	15,19
7	Sbr. Taman 1	Kabuaran	Grujugan	4	11,06
8	Sbr. Arah	Pancoran	Bondowoso	25	16,64
9	Sbr. Telas	Taman	Grujugan	14	13,14
10	Sbr. Wakap	Pancoran	Bondowoso	8	11,81
11	Sbr. Patirana	Wonosari	Grujugan	7	10,36
12	Sbr. Penggung	Sukowiryo	Bondowoso	136	134,39
13	Sbr. Salak	Pakuwesi	Curahdami	4	10,00
14	Sbr. Sembah	Kembang	Bondowoso	10	16,64
15	Sbr. Wakap	Kupang	Pakem	39	36,22
16	Sbr. Taman	Curahpoh	Curahdami	44	46,53
17	Sbr. Kokap	Kotakulon	Bondowoso	3	8,81
18	Sbr. Gundo	Kupang	Curahdami	4	7,67
19	Sbr. Taman	Sbr. Dumyong	Curahdami	78	21,36
20	Sbr. Bayur	Jeruk Sok-sok	Pakem	55	52,00
21	Sbr. Gundo	Andungsari	Pakem	7	58,42
22	Sbr. Udang	Andungsari	Pakem	12	42,56
23	Sbr. Agung	Gubri	Wringin	2	9,67
24	Sbr. Bindung 3	Patemon	Pakem	9	15,86
25	Sbr. Bindung 4	Patemon	Pakem	3	10,69
26	Sbr. Lembibing	Gubri	Wringin	3	11,92
27	Sbr. Pengaron	Gadingsari	Pakem	9	21,39
28	Sbr. Taman	Jatitamban	Wringin	8	15,81
29	Sbr. Manting	Sbr. Malang	Wringin	6	10,19
30	Sbr. Tlogo	Jambe Wungu	Wringin	3	9,83

NO	NAMA SUMBER / MATA AIR	LOKASI		BAKU SAWAH (Ha)	RATA - RATA DEBIT (lt/dt)
		DESA	KECAMATAN		
1	2	3	4	5	6
31	Sbr. Bubu	Jambe Wungu	Wringin	4	10,89
32	Sbr. Gilir	Tanggul Angin	Tegalampel	3	8,78
33	Sbr. Lugu	Klabang	Tegalampel	2	6,97
34	Sbr. Pringduri	Klabang	Tegalampel	2	7,11
35	Sbr. Complong	Kupang	Pakem	79	64,14
36	Sbr. Pakem	Petung	Pakem	7	33,44
37	Sbr. Preng	Sbr. Canting	Wringin	6	22,69
38	Sbr. Wringin	Sbr. Canting	Wringin	11	32,44
39	Sbr. Salak	Wringin	Wringin	1	10,44
40	Sbr. Kedawung	Petung	Pakem	10	27,56
41	Sbr. Jenglot	Banyu Putih	Pakem	24	36,31
42	Sbr. Kretek 1	Kretek	Tegalampel	22	21,06
43	Sbr. Kretek 2	Kretek	Tegalampel	23	22,11
44	Sbr. Kretek 3	Kretek	Tegalampel	15	24,42
SUB JUMLAH				806	1034,53
UPTD GRUJUGAN					
1	Sbr. Leduk	Sukowono	Pujer	7	9,75
2	Sbr. Dulkarim	Sukowono	Pujer	22	18,78
3	Sbr. Bire	Jambe Anom	Sbr. Jambe	13	11,64
4	Sbr. Taman Raba Ka	Alas Sumur	Tamanan	6	9,69
5	Sbr. Taman Raba Ki	Penggarang	Tamanan	30	34,44
6	Sbr. Kolpoh	Jambe Sari	Tamanan	34	9,67
7	Sbr. Masjid	Jambe Sari	Tamanan	50	30,81
8	Sbr. Saima	PucangAnom	Tamanan	21	24,19
9	Sbr. Kolbuk	Sbr.Kemuning	Tamanan	24	28,06
10	Sbr. Salam	Sbr. Salam	Tenggarang	55	28,06
11	Sbr. Gulang	Suger Lor	Maesan	40	40,44
12	Sbr. Gedangan	Suger Lor	Maesan	35	39,50
13	Sbr. Giman	Tanah Wulan	Maesan	5	11,33
14	Sbr. Ko'ong	Tanah Wulan	Maesan	5	4,56
15	Sbr. Anyar	Sbr. Anyar	Maesan	23	18,31
16	Sbr. Glintongan	Pakuniran	Maesan	5	4,47
17	Sbr. Gayam	Pakuniran	Maesan	18	16,56
18	Sbr. Jeding	Penanggungan	Maesan	22	19,08
19	Sbr. Engas	Wanisodo	Grujugan	12	10,56

NO	NAMA SUMBER / MATA AIR	LOKASI		BAKU SAWAH (Ha)	RATA - RATA DEBIT (lt/dt)
		DESA	KECAMATAN		
1	2	3	4	5	6
20	Sbr. Arah	Wanisodo	Grujugan	5	4,47
	SUB JUMLAH			432	374,36
UPTD TLOGOSARI					
1	Sbr. Arah	Mangli	Pujer	36	40,11
2	Sbr. Celleng	Rd.Cangkring	Pujer	17	21,75
3	Sbr. Taman	Rd.Cangkring	Pujer	36	40,58
4	Sbr. Taman	Kembang	Tlogosari	56	60,64
5	Sbr. Tengah	Kembang	Tlogosari	22	32,19
6	Sbr. Gunung	Sulek	Tlogosari	36	36,08
7	Sbr. Petaonan	Gunosari	Tlogosari	37	42,11
8	Sbr. Birsa	Gunosari	Tlogosari	33	38,19
9	Sbr. Dulayan	Gunosari	Tlogosari	19	22,58
10	Sbr. Tena	Gunosari	Tlogosari	18	21,36
11	Sbr. Marun	Gunosari	Tlogosari	20	23,92
12	Sbr. Manis	Gunosari	Tlogosari	32	38,31
13	Sbr. Tancak 1	Gunosari	Tlogosari	10	12,94
14	Sbr. Tancak 2	Gunosari	Tlogosari	17	21,14
15	Sbr. Jeding	Tegal Jati	Sbr.Wringin	17	32,69
16	Sbr. Taman	Tegal Jati	Sbr.Wringin	9	15,67
17	Sbr. Randu 1	Tegal Jati	Sbr.Wringin	5	8,81
18	Sbr. Randu 2	Tegal Jati	Sbr.Wringin	4	7,56
19	Sbr. Pakis A	Tegal Jati	Sbr.Wringin	13	18,64
20	Sbr. Pakis B	Tegal Jati	Sbr.Wringin	8	12,64
	SUB JUMLAH			445	547,92
UPTD WONOSARI					
1	Sbr. Rancang	Mengok	Pujer	70	76,22
2	Sbr. Kramat	Kesemek	Pujer	94	108,22
3	Sbr. Pujer	Kejayan	Pujer	26	34,97
4	Sbr. Baren	Mangli	Pujer	16	27,28
5	Sbr. Arsiman I	Sbr.Kalong	Wonosari	70	89,19
6	Sbr. Arsiman II	Sbr.Kalong	Wonosari	42	59,44
7	Sbr. Arsiman III	Sbr.Kalong	Wonosari	55	69,25
8	Sbr. Kalong Tengah	Sbr.Kalong	Wonosari	133	148,39
9	Sbr. Kalong Kanan	Sbr.Kalong	Wonosari	52	72,19
10	Sbr. Kapuran	Kapuran	Wonosari	14	30,89

NO	NAMA SUMBER / MATA AIR	LOKASI		BAKU SAWAH (Ha)	RATA - RATA DEBIT (lt/dt)
		DESA	KECAMATAN		
1	2	3	4	5	6
11	Sbr. Paing	Cindogo	Tapen	18	37,14
12	Sbr. Gedang	Sukosari	Sukosari	38	31,42
13	Sbr. Rendeng	Sukosari	Sukosari	75	54,75
14	Sbr. Batu	Sukosari	Sukosari	73	51,11
15	Sbr. Gumuk	Mangli	Tapen	7	7,36
16	Sbr. Renggono	Sbr. Gading	Sbr.Wringin	53	56,64
17	Sbr. Kokap A	Sbr. Gading	Sbr.Wringin	18	21,61
18	Sbr. Salak	Mangli	Tapen	6	11,22
19	Sbr. Tengah	Rejo Agung	Sbr.Wringin	82	82,72
20	Sbr. Lunggusari	Rejo Agung	Sbr.Wringin	46	49,69
21	Sbr. Kokap B	Sukosari Kidul	Sbr.Wringin	64	32,86
22	Sbr. Taman agung	Sukorejo	Sbr.Wringin	25	29,11
23	Sbr. Pagar gunung	Sukorejo	Sbr.Wringin	6	8,94
24	Sbr. Taman	Nogosari	Sukosari	11	9,78
SUB JUMLAH				1094	1200,42
UPTD PRAJEKAN					
1	Sbr. Pandan	Sbr. Suko	Klabang	32	67,97
2	Sbr. Bunut	Sbr. Suko	Klabang	30	68,00
3	Sbr. Taman	Klampokan	Klabang	17	48,00
4	Sbr. Jeding	Ta'al	Tapen	35	72,97
5	Sbr. Duren	Prajekan Kidul	Prajekan	13	40,44
6	Sbr. Podak	Prajekan Kidul	Prajekan	75	84,00
7	Sbr. Gayam	Prajekan Kidul	Prajekan	60	74,44
8	Sbr. Manteng	Prajekan Kidul	Prajekan	40	61,83
9	Sbr. Kajar	Sempol	Prajekan	55	73,03
10	Sbr. Pringtali	Sempol	Prajekan	47	70,61
11	Sbr. Cangkring	Ramban Kulon	Cermee	34	70,47
12	Sbr. Wringin	Bandilan	Prajekan	31	67,61
13	Sbr. Kayu gede	Wonoboyo	Klabang	26	54,78
14	Sbr. Bendung Kolor	Wonoboyo	Klabang	30	62,33
15	Sbr. Batu Raja	Wonoboyo	Klabang	11	27,44
16	Sbr. Leprak	Leprak	Klabang	26	58,86
17	Sbr. Kayu Sapi	Leprak	Klabang	7	18,08
18	Wringin	Bandilan	Prajekan	4	6,42
19	Sbr. Malang	Wonoboyo	Klabang	25	56,92
20	Sbr. Nyamplong	Wonoboyo	Klabang	80	115,33
SUB JUMLAH				678	1199,56
JUMLAH				3455	4356,78



Gambar 4.13 Peta Cekungan Air Tanah WS Pekalen Sampean

Tabel 4.21 Potensi Air Tanah Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No	No CAT	Nama Cekungan Air Tanah (CAT)	Wilayah Administratif	Jumlah Air Tanah [juta m ³ /tahun]	
				Bebas	Tertekan
1	69	Probolinggo	Probolinggo-Lumajang	711	124
2	70	Jember-Lumajang	Jember-Lumajang	2625	131
3	71	Besuki	Situbondo-Bondowoso	446	33
4	72	Bondowoso-Situbondo	Situbondo-Bondowoso	1426	172
5	73	Wonorejo	Banyuwangi-Situbondo	406	27
Total				5614	487

Sumber : Penpres Nomor 12 Tahun 2011, Dinas Pertambangan dan Energi Prov. Jatim

adalah Kabupaten Boindowoso dan Kabupaten Situbondo (khususnya kota Situbondo). **Gambar 4.14** menunjukkan salah satu kejadian banjir yang pernah terjadi di kota Situbondo. Banjir lainnya juga menggenangi ratusan hektar sawah, seperti banjir yang terjadi di kabupaten Bondowoso. Selanjutnya, terkait dengan kerusakan akibat banjir yang terjadi, maka tiada kalah pentingnya adalah pantai kritis atau kerusakan pantai yang harus diperbaiki atau direhabilitasi, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.22**



Gambar 4.14 Banjir di Kabupaten Situbondo

7 Data Kualitas Air

Pendataan yang telah dilakukan, terkait dengan kualitas air sangatlah terbatas. Pemantauan dan pendataan yang telah dilakukan di antaranya adalah seperti dalam rincian berikut.

- a. Sungai Sampean, (Bagian Hulu), Kabupaten Bondowoso
- b. Sungai Sampean, (Bagian Hilir), Kabupaten Situbondo.
- c. Sungai Pekalen, Kabupaten Pasuruan

Sumber pencemar yang sangat dominan pada sungai-sungai di Wilayah Sungai Pekalen Sampean khususnya yang telah dilakukan pemantauan dan pendataan seperti rincian tersebut diatas adalah seperti yang akan dijelaskan dalam uraian berikut.

7a. Limbah Penduduk (Domestik)

Adanya pertumbuhan penduduk yang relatif sedang di wilayah sungai Pekalen Sampean atau di Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Situbondo, Kabupaten Probolinggo, dan Jember maka perkembangan permukiman merupakan salah

Tabel 4.22 Panjang Pantai Kritis/Kerusakan Pantai di WS Pekalen Sampean

No.	Nama Pantai	Panjang (Km)	Kabupaten
1	Pantai Panarukan	5	Situbondo
2	Pantai Pasir Putih	4	Situbondo
3	Pantai Paiton	3	Probolinggo
4	Pantai Gending	2	Probolinggo
Total		14	

Sumber: Data Kabupaten (dalam WS Pekalen Sampean) Dalam Angka 2013

satu faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas lingkungan khususnya kualitas air. Dalam hal ini, meningkatnya limbah rumah tangga berupa limbah padat dan limbah cair yang dibuang langsung ke sungai atau perairan umum.

7b. Limbah Pertanian

Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi pangan khususnya padi, maka perlu dilakukan rekayasa teknologi melalui pemupukan tanaman atau lahan sawah. Namun disisi lain, dampak dari pemupukan atau kandungan pupuk dan pestisida nya dapat meningkatkan tingkat pencemaran air. Sampai saat ini, belum ada data yang diperoleh mengenai jumlah pemakaian pupuk dan peptisida.

7c. Limbah Industri

Pertumbuhan industri di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, seperti dijelaskan pada bab sebelumnya, relatif rendah baik industri dasar, menengah maupun industri besar. Industri-industri ini berpotensi membuang limbahnya pada sungai atau perairan umum lainnya, namun kuantitas dan kualitas limbahnya belum sangat berpengaruh sekali pada penurunan kualitas air sungai. Disisi lain, walaupun telah dilakukan pencegahan dengan telah ditetapkan standar baku mutu buangan limbah industri, hal tersebut masih sulit untuk diterapkan karena belum diterapkannya peraturan perijinan pembuangan limbah cair industri dan penegakan hukum yang masih belum efektif.

7d. Limbah Peternakan

Limbah peternakan adalah limbah yang bersal dari suatu kegiatan usaha petern peternakan, baik berupa limbah padat dan cairan, maupun sisa pakan. Limbah padat merupakan semua limbah yang berbentuk padatan atau dalam fase padat (kotoran ternak, ternak yang mati, atau isi perut dari pemotongan ternak). Limbah cair peternakan adalah semua limbah yang berbentuk cairan atau dalam fase cairan (urine, air dari pencucian alat-alat maupun bekas pembersihan hewan ataupun kandang hewan ternak). Salah satu akibat dari pencemaran air oleh limbah ternak adalah meningkatnya **kadar nitrogen**. Senyawa nitrogen sebagai polutan mempunyai efek polusi yang spesifik, dimana kehadirannya dapat menimbulkan konsekuensi penurunan kualitas perairan sebagai akibat terjadinya **proses eutrofikasi, penurunan konsentrasi oksigen terlarut sebagai hasil proses nitrifikasi** yang terjadi di dalam air, dan dapat mengganggu kehidupan biota air.

8. Data potensi Air

Data potensi air wilayah sungai Pekalen Sampean adalah dimaksudkan potensi air permukaan dan potensi air tanah. Dari data-data seperti yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, maka potensi air permukaan wilayah sungai Pekalen Sampean dapat dilihat seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.23**

**Tabel 4.23 Potensi Air permukaan Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di WS
Pekalen Sampean**

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km²)	Potensi (m³/dt)
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	31.04
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	34.23
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	15.49
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	6.45
5	Besuk	Probolinggo	25.14	6.73
6	Jabung	Probolinggo	16.19	6.45
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	25.18
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	2.72
9	Paiton	Probolinggo	36.74	6.71
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37.24	7.14
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	12.18
12	Bhinar	Situbondo	4.95	2.19
13	Kapuran	Situbondo	2.97	1.62
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0.86
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	2.90
16	Krajan	Situbondo	2.16	1.18
17	Klatakan	Situbondo	15.48	4.14
18	Tampong	Situbondo	7.47	2.85
19	Klontong	Situbondo	3.07	1.36
20	Kalianget	Situbondo	3.26	1.44
21	Sletreng	Situbondo	11.71	3.36
22	Lobawang	Situbondo	97.76	15.62
23	Jumain	Situbondo	14.25	4.10
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	26.29
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	2.09
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	5.67
27	Taman	Situbondo	4.62	2.11
28	Kencur	Situbondo	5.45	2.49
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	5.47
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	17.79
31	Udang	Situbondo	8.39	3.83
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	3.57
33	Ringgit	Situbondo	10.16	4.00
34	Pecaron	Situbondo	5.45	2.49
35	Agung	Situbondo	2.73	1.08
36	Klatakan	Situbondo	3.66	1.67
37	Gundil	Situbondo	3.37	1.54
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	25.43
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo, Jenber	1,279.09	125.29
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	18.70
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	26.73
42	Mulje	Situbondo	2.14	1.03
43	Bije	Situbondo	9.26	3.83

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Potensi (m ³ /dt)
44	Macan	Situbondo	51.47	13.31
45	Patemon	Situbondo	33.18	10.31
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	46.42
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	10.77
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	41.19
49	Banyeman	Situbondo	78.75	15.51
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	22.01
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	24.09
52	Widuri	Situbondo	29.31	10.21
53	Jarak	Situbondo	30.71	10.69
54	Uling	Situbondo	54.10	26.89
55	Parkit	Situbondo	9.80	4.87
56	Gladak	Situbondo	21.80	7.62
Total			4,007.00	719.19

Sumber Kepres 12 Tahun 2012 dan analisa konsultan 2014

4.9. Data Kebutuhan Air

Data Kebutuhan air pada umumnya terkelompokkan dalam beberapa kelompok kebutuhan, diantaranya seperti dalam muraian berikut.

1. Kebutuhan Pertanian/Irigasi dan Kebutuhan Perikanan/tambak
2. Kebutuhan Rumah Tangga (domestik), Kebutuhan Perkotaan (non domestik), dan Kebutuhan Industri yang lebih populer dengan **kebutuhan RKI**

Dalam uraian berikut masing-masing kebutuhan tersebut akan dijelaskan lebih detail.

4.9.1. Data Kebutuhan Air Irigasi

Kebutuhan air irigasi ditentukan oleh faktor luas tanam, pola tanam yang digunakan, dan iklim yang mempengaruhi daerah irigasi (DI). Berdasarkan data-data yang telah diperoleh maka pengaruh dari faktor-faktor tersebut, telah menunjukkan kebutuhan air irigasi rata-rata adalah 1,2 l/dt/Ha. Dari data di lapangan berdasarkan data pemberian air rata-rata tersebut dan pola tanam (**padi-polowijo-polowijo**), menunjukkan bahwa saat ini **pemberian belum bisa melayani semua kebutuhan air irigasi pada masing-masing daerah irigasi (DI) dengan pola tanam tersebut.**

Ada **969 daerah irigasi (DI)** di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, dengan luas areal **87.690 ha**, dengan pemberian air irigasi saat ini untuk mengairi sebagian areal dari masing-masing Daerah Irigasi tersebut adalah rata-rata sebesar **71,91 m³/dt Tahun 2012/Tahun 2013, dan 74.54 m³/dt Tahun 2013/Tahun 2014.** Adapun rincian daerah irigasi (DI) dari masing-masing daerah aliran sungai (DAS) dapat dilihat dalam **Tabel 4.24 dan Tabel 4.25.** Selanjutnya, rincian luasan DI beserta pemberian air yang dioperasikan saat ini (Tahun 2012/Tahun 2013) untuk masing-masing daerah aliran sungai di WS Pekalen Sampean dapat dilihat pada **Tabel 4.26 dan Tabel 27.** Sistem jaringan irigasi yang ada di WS Pekalen Sampean terdiri dari tiga sistem Irigasi, yakni Irigasi Teknis, Irigasi Setengah Teknis, dan irigasi Sederhana. Selebihnya

merupakan sawah tadah hujan. DI-DI tersebut memperoleh air irigasi, diantaranya melalui Bangunan Pengambilan Sungai, berupa Bendung, selebihnya dengan pengambilan langsung ke sungai atau mata air. Ada **360 buah Bendung** Irigasai di WS Pekalen Sampean (Tabel 4.15). Disisi lain, seiring dengan pertumbuhan penduduk, sawah-sawah yang ada sudah terbagi habis dalam penetapan DI, dan meningkatnya kebutuhan lahan untuk pemukiman serta kebutuhan lahan lainnya, maka ada dua proyeksi keberadaan Daerah Irigasi (DI) dimasa datang, seperti dalam uraian berikut.

1. Luasan DI tidak akan meningkat akan tetapi diproyeksikan menurun secara bertahap seiring dengan laju alih fungsi sawah irigasi dan sawah tak beririgasi (tadah hujan)
2. Status JI akan meningkat, seiring dengan meningkatnya Intensifikasi pertanian dalam rangka memenuhi kebutuhan Jawa Timur dan kontribusi pangan nasional dari Jawa Timur. Status yang dimaksud adalah peningkatan JI setengah teknis menjadi JI teknis, JI Sederhana menjadi Setengah Teknis atau Teknis, Sawah tadah hujan menjadi JI sederhana atau Setengah Teknis atau malah Langsung menjadi JI Teknis. Hal yang demikian sangat berpengaruh terhadap rekayasa sistem penyediaan air baku irigasi yang tepat waktu (real time), sehingga menuntut ketersediaan air melalui pembangunan Waduk.

Pengembangan atau perkenbangan irigasi untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan, diprediksikan seperti dalam uraian berikut.

1. Luasan potensial areal irigasi yang ada pada setiap daerah irigasi saat ini tidak memungkinkan lagi untuk dikembangkan atau bertambah, malahan ada kecendrungan berkurang, terutama karena adanya alih fungsi lahan yang sulit dikendalikan.
2. Kebutuhan air irigasi dimasing-masing daerah irigasi sampai saat ini (Tahun 2012/Tahun 2013) belum semuanya terpenuhi sesuai kebutuhan (1,2 l/dt/Ha). Sehingga sampai saat ini ada sebagian areal irigasi yang tidak terlayani. **sehingga rata-rata pola tanam adalah padi-polowijo-polowijo (Indek Pertanaman 205%)**. Hal ini disebabkan oleh hal-hal seperti dalam rincian berikut.
 - a. Ketersedian air belum tersedia real time (tepat waktu, tepat volume), karena belum adanya tampungan air (waduk, embung dsb.) yang bisa diopersikan sesuai rencana kebutuhan.
 - b. Rendahnya efisiensi pada jaringan irigasi baik ditingkat tersier, sekunder, dan primer (rata-rata efisiensi, 57%).
3. Yang masih memungkinkan untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan, adalah, seperti dalam uraian berikut.
 - a. Pembangunan tampungan baru (waduk, embung dsb)
 - b. Meningkatkan efisiensi irigasi/perbaiki Jaringan Irigasi disemua jaringan (tersier, sekunder, dan primer).

Mengusahakan pemberian air (angka Pasten) bisa mencapai pemberian air rata-rata 1,2 l/dt/Ha. Dari hal-hal seperti yang telah dijelaskan sebelumnya tersebut, maka kebutuhan air irigasi sampai dengan Tahun 2035 diperhitungkan seperti akan diuraikan dalam Bab V. Selain air irigasi untuk sawah, air irigasi diperuntukkan untuk pemenuhan kebutuhan air budidaya tambak. Namun

luasan tambak saat ini relatif kecil, dan proyeksi pengembangannya relatif kecil. Kebutuhan air untuk perikanan hanya ditinjau untuk perikanan tambak dan kolam ikan tawar. Luas tambak dan kolam ikan tawar masing-masing Kabupaten/Kota di Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah **1009,71 Ha** dengan rincian seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.28**.

Tabel 4.24 Jumlah Dan Luas Daerah Irigasi Tahun 2012 Tahun 2013 Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Potensi (m ³ /dt)	Tahun 2012/2013	
					Jlh DI (bh)	Luas DI (Ha)
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	31.04	30	7,451
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	34.23	28	5,497
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	15.49	10	1,012
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	6.45	3	1,083
5	Besuk	Probolinggo	25.14	6.73	4	471
6	Jabung	Probolinggo	16.19	6.45	1	14
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	25.18	15	4,762
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	2.72	1	20
9	Paiton	Probolinggo	36.74	6.71	1	46
10	Kresiek	Probolinggo, Situbondo	37.24	7.14	4	178
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	12.18	11	2,053
12	Bhinar	Situbondo	4.95	2.19	4	48
13	Kapuran	Situbondo	2.97	1.62	1	12
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0.86	1	5
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	2.90	2	21
16	Krajan	Situbondo	2.16	1.18	1	9
17	Klatakan	Situbondo	15.48	4.14	3	63
18	Tampong	Situbondo	7.47	2.85	2	23
19	Klontong	Situbondo	3.07	1.36	2	7
20	Kalianget	Situbondo	3.26	1.44	2	9
21	Sletreng	Situbondo	11.71	3.36	3	43
22	Lobawang	Situbondo	97.76	15.62	5	1,356
23	Jumain	Situbondo	14.25	4.10	4	101
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	26.29	16	3,004
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	2.09	3	35
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	5.67	4	82
27	Taman	Situbondo	4.62	2.11	2	21
28	Kencur	Situbondo	5.45	2.49	4	16
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	5.47	6	76
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	17.79	6	229
31	Udang	Situbondo	8.39	3.83	3	43
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	3.57	2	15
33	Ringgit	Situbondo	10.16	4.00	2	49
34	Pecaron	Situbondo	5.45	2.49	2	21
35	Agung	Situbondo	2.73	1.08	1	24
36	Klatakan	Situbondo	3.66	1.67	2	49
37	Gundil	Situbondo	3.37	1.54	3	24

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Potensi (m ³ /dt)	Tahun 2012/2013	
					Jlh DI (bh)	Luas DI (Ha)
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	25.43	9	321
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo, Jenber	1,279.09	125.29	622	49,887
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	18.70	9	569
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	26.73	18	915
42	Mulje	Situbondo	2.14	1.03	1	140
43	Bije	Situbondo	9.26	3.83	4	81
44	Macan	Situbondo	51.47	13.31	12	133
45	Patemon	Situbondo	33.18	10.31	6	126
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	46.42	16	628
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	10.77	6	631
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	41.19	16	3,975
49	Banyeman	Situbondo	78.75	15.51	11	1,115
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	22.01	9	338
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	24.09	9	259
52	Widuri	Situbondo	29.31	10.21	4	52
53	Jarak	Situbondo	30.71	10.69	7	122
54	Uling	Situbondo	54.10	26.89	8	237
55	Parkit	Situbondo	9.80	4.87	2	28
56	Gladak	Situbondo	21.80	7.62	6	161
Total			4,007.00		969	87,690

Sumber : Analisa Konsultan 2014

Tabel 4.25 Daftar Daerah Irigasi Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
1	Pekalen	Probolinggo,Jember	208.96	7,451	1	1	1	Pekalen	6,479	Pusat
					2	2	14	Banyubiru	52	Probolinggo
					3	3	80	Kuripan I	2	Probolinggo
					4	4	81	Kuripan II	4	Probolinggo
					5	5	82	Kuripan III	4	Probolinggo
					6	6	83	Kuripan IV	4	Probolinggo
					7	7	84	Kuripan V	10	Probolinggo
					8	8	85	Kuripan VI	24	Probolinggo
					9	9	86	Kuripan VII	10	Probolinggo
					10	10	87	Kuripan VIII	17	Probolinggo
					11	11	88	Kuripan X Ka + Ki	55	Probolinggo
					12	12	89	Kuripan XI Ka + Ki	90	Probolinggo
					13	13	131	PB. Gadang	7	Probolinggo
					14	14	133	Pekalen I (Sumber Kapung)	44	Probolinggo
					15	15	134	Pekalen II (Andung Biru)	53	Probolinggo
					16	16	135	Pekalen III (Paleran)	71	Probolinggo
					17	17	136	Pekalen IV (Kedung Gabuk)	64	Probolinggo
					18	18	137	Pekalen V (Randu Agung)	17	Probolinggo
					19	19	138	Pekalen VI (Jambu)	44	Probolinggo
					20	20	145	Racek I	12	Probolinggo
					21	21	146	Racek II	25	Probolinggo
					22	22	194	Sumber Duren	14	Probolinggo
					23	23	195	Sumber Duren	18	Probolinggo
					24	24	196	Sumber Duren	44	Probolinggo
					25	25	217	Sumber Kramat	3	Probolinggo
					26	26	218	Sumber Kramat	29	Probolinggo
					27	27	219	Sumber Kramat	45	Probolinggo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					28	28	256	Tanggulangin	165	Probolinggo
					29	29	271	Duren	13	Probolinggo
					30	30	280	Nangkah	32	Probolinggo
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	5,497	31	1	5	Topi	1,513	Propinsi
					32	2	5	Arah/Sietek	173	Probolinggo
					33	3	10	Asem Manis	161	Probolinggo
					34	4	33	Gayam	36	Probolinggo
					35	5	62	Katimoho	992	Probolinggo
					36	6	56	Jurang Jero	496	Probolinggo
					37	7	73	Kolpoh Asem	59	Probolinggo
					38	8	74	Kolpoh Hulu	49	Probolinggo
					39	9	75	Krajan	107	Probolinggo
					40	10	121	Opo - Opa	185	Probolinggo
					41	11	122	Pakem	11	Probolinggo
					42	12	123	Paleran	8	Probolinggo
					43	13	124	Pamatan	79	Probolinggo
					44	14	125	Pamatan II	25	Probolinggo
					45	15	127	Paras	12	Probolinggo
					46	16	128	Paras	516	Probolinggo
					47	17	141	Penjalin	125	Probolinggo
					48	18	148	Ranon	266	Probolinggo
					49	19	191	Sumber Bunut	7	Probolinggo
					50	20	200	Sumber Jambang	22	Probolinggo
					51	21	239	Sumber Ranon	22	Probolinggo
					52	22	250	Sumber Tambelang	72	Probolinggo
					53	23	253	Sumber Watu Sudung	10	Probolinggo
					54	24	260	Wangkal	290	Probolinggo
					55	25	263	Watu gajah	158	Probolinggo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					56	26	267	Asem Hilir	11	Probolinggo
					57	27	268	Asem Hulu	37	Probolinggo
					58	28	285	Sumber Rondoningo	55	Probolinggo
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	1,012	59	1	17	Betek I	75	Probolinggo
					60	2	18	Betek II	64	Probolinggo
					61	3	44	Janten	235	Probolinggo
					62	4	63	Kedung Bajul	100	Probolinggo
					63	5	64	Kedung Tikung	3	Probolinggo
					64	6	72	Kolor Sewuluh	125	Probolinggo
					65	7	114	Mentor	248	Probolinggo
					66	8	130	Patemon	34	Probolinggo
					67	9	185	Sumber Betek Taman	74	Probolinggo
					68	10	208	Sumber Kerto Kata	54	Probolinggo
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	1,083	69	1	45	Jati Kandang	79	Probolinggo
					70	2	46	Jati Ampuh	497	Probolinggo
					71	3	60	Kandang Jati/Sumbersowo	507	Probolinggo
5	Besuk	Probolinggo	25.14	471	72	1	1	Pesisir	116	Probolinggo
					73	2	43	Jambon	100	Probolinggo
					74	3	126	Pao	174	Probolinggo
					75	4	209	Sumber Klampok	81	Probolinggo
6	Jabung	Probolinggo	16.19	14	76	1	182	Sumber	14	Probolinggo
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	4,762	77	1	1	Arah Makam bawah	1,523	Propinsi
					78	2	2	Jeruk Taman	1,744	Propinsi
					79	3	3	Ramah Bawah	1,126	Propinsi
					80	4	2	Arah	98	Probolinggo
					81	5	3	Arah I	12	Probolinggo
					82	6	4	Arah II	72	Probolinggo
					83	7	6	Arah Makam	12	Probolinggo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					84	8	7	Arah Makam Lama	4	Probolinggo
					85	9	37	Ingas	10	Probolinggo
					86	10	117	Nangger	77	Probolinggo
					87	11	119	Nuralim	37	Probolinggo
					88	12	187	Sumber Bringin	6	Probolinggo
					89	13	188	Sumber Bringin	8	Probolinggo
					90	14	189	Sumber Bringin	15	Probolinggo
					91	15	190	Sumber Bringin	18	Probolinggo
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	20	92	1	266	Arah Gulur	20	Probolinggo
9	Paiton	Probolinggo	36.74	46	93	1	224	Sumber Makam	46	Probolinggo
10	Kresek	Prblinggo,Situbondo	37.24	178	94	1	55	Jungkong	39	Situbondo
					95	2	76	Kresek	51	Situbondo
					96	3	77	Kresek I	5	Situbondo
					97	4	274	Kresek II	83	Situbondo
11	Taman	Probolinggo,Situbondo	44.51	2,053	98	1	275	Sumber Bendo Jeruk	1,909	Propinsi
					99	2	48	Jerukan I	6	Situbondo
					100	3	49	Jerukan II	6	Situbondo
					101	4	50	Jerukan III	12	Situbondo
					102	5	51	Jerukan IV	6	Situbondo
					103	6	52	Jerukan V	6	Situbondo
					104	7	53	Jerukan VI	8	Situbondo
					105	8	54	Jerukan VII	6	Situbondo
					106	9	202	Sumber Jeruk	14	Situbondo
					107	10	247	Sumber Taman	57	Situbondo
					108	11	248	Sumber Taman I	23	Situbondo
12	Bhinar	Situbondo	4.95	48	109	1	56	Kedawung	11	Situbondo
					110	2	59	Kemiri	8	Situbondo
					111	3	60	Kemuning	11	Situbondo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					112	4	61	Kerbui	18	Situbondo
13	Kapuran	Situbondo	2.97	12	113	1	64	Klenang	12	Situbondo
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	5	114	1	75	Loji	5	Situbondo
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	21	115	1	64	Klenang	12	Situbondo
					116	2	65	Klompang i	9	Situbondo
16	Krajan	Situbondo	2.16	9	117	1	67	Kolpoh	9	Situbondo
17	Klatakan	Situbondo	15.48	63	118	1	63	Klatakan	23	Situbondo
					119	2	68	Komis	15	Situbondo
					120	3	69	Koncehan	25	Situbondo
18	Tampong	Situbondo	7.47	23	121	1	71	Langsep	11	Situbondo
					122	2	72	Leces	12	Situbondo
19	Klontong	Situbondo	3.07	7	123	1	74	Lembano	3	Situbondo
					124	2	81	Maleng	4	Situbondo
20	Kalianget	Situbondo	3.26	9	125	1	82	Manteng	1	Situbondo
					126	2	83	Masegit	8	Situbondo
21	Sletreng	Situbondo	11.71	43	127	1	86	Mumbul	27	Situbondo
					128	2	87	Nangka	11	Situbondo
					129	3	90	Palombo	5	Situbondo
22	Lobawang	Situbondo	97.76	1,356	130	1	152	Sumber Suri	5	Situbondo
					131	2	166	Setimbo	203	Situbondo
					132	3	181	Tunjang	414	Situbondo
					133	4	88	Nogosromo	497	Situbondo
					134	5	34	Curah Suri	237	Situbondo
23	Jumain	Situbondo	14.25	101	135	1	73	Legung	29	Situbondo
					136	2	76	Loteng	23	Situbondo
					137	3	80	Makam	22	Situbondo
					138	4	84	Motor	27	Situbondo
24	Deluwang	Situbondo, Bdowoso,	175.69	3,004	139	1	1	Nangger	2,184	Propinsi

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					140	2	6	Baderan	155	Situbondo
					141	3	7	Bales	2	Situbondo
					142	4	37	Dawuhan / Biting	469	Situbondo
					143	5	38	Deluwang	12	Situbondo
					144	6	153	Sumber Taman	45	Situbondo
					145	7	154	Sumber Taman	6	Situbondo
					146	8	155	Sumber Taman B	4	Situbondo
					147	9	156	Sumber Taman Kursi	14	Situbondo
					148	10	158	Sumber Tengah	6	Situbondo
					149	11	159	Sumber Taman Burung	9	Situbondo
					150	12	173	Taman A	1	Situbondo
					151	13	174	Taman Kursi	14	Situbondo
					152	14	200	Sumber Taman	39	Situbondo
					153	15	232	Sumber Taman II	1	Situbondo
					154	16	33	Cr. Taman Kursi	43	Situbondo
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	35	155	1	95	Paras	17	Situbondo
					156	2	98	Penanggungan	2	Situbondo
					157	3	102	Posang	16	Situbondo
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	82	158	1	99	Penjalinan A	26	Situbondo
					159	2	100	Penjalinan B	21	Situbondo
					160	3	105	Ra'as	13	Situbondo
					161	4	106	Rantai	22	Situbondo
27	Taman	Situbondo	4.62	21	162	1	107	Sahar	11	Situbondo
					163	2	108	Saipa	10	Situbondo
28	Kencur	Situbondo	5.45	16	164	1	112	Sumber Baru	8	Situbondo
					165	2	113	Sumber Baru	1	Situbondo
					166	3	114	Sumber Batu	6	Situbondo
					167	4	115	Sumber Bendo	1	Situbondo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
29	Merakan	Situbondo, Bdownoso	15.57	76	168	1	49	Jeruk	30	Situbondo
					169	2	50	Jeruk A	6	Situbondo
					170	3	51	Jeruk A	3	Situbondo
					171	4	52	Jeruk B	22	Situbondo
					172	5	53	Jeruk B	6	Situbondo
					173	6	116	Sumber Benduman	9	Situbondo
30	Selowogo	Situbondo, Bdownoso	72.24	229	174	1	66	Kokap	21	Situbondo
					175	2	117	Sumber Bringin	7	Situbondo
					176	3	118	Sumber Bringin	3	Situbondo
					177	4	119	Sumber Bringin	1	Situbondo
					178	5	103	Prengin A	52	Situbondo
					179	6	104	Prengin B	145	Situbondo
31	Udang	Situbondo	8.39	43	180	1	120	Sumber Burung	29	Situbondo
					181	2	121	Sumber Caluk	11	Situbondo
					182	3	122	Sumber Daleman	3	Situbondo
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	15	183	1	140	Sumber Pandan	14	Situbondo
					184	2	141	Sumber Pandan	1	Situbondo
33	Ringgit	Situbondo	10.16	49	185	1	44	Glindung	11	Situbondo
					186	2	45	Gn. Dembuk	38	Situbondo
34	Pecaron	Situbondo	5.45	21	187	1	91	Pancoran	1	Situbondo
					188	2	139	Sumber Pancoran	20	Situbondo
35	Agung	Situbondo	2.73	24	189	1	204	Agung	24	Situbondo
36	Klatakan	Situbondo	3.66	49	190	1	44	Glindung	11	Situbondo
					191	2	45	Gn. Dembuk	38	Situbondo
37	Gundil	Situbondo	3.37	24	192	1	46	Guwa	11	Situbondo
					193	2	47	Gugur A	10	Situbondo
					194	3	48	Gugur B	3	Situbondo
38	Kukusan	Situbondo, Bdownoso	103.28	321	195	1	92	Pao	14	Situbondo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					196	2	93	Pao	9	Situbondo
					197	3	94	Pao	1	Situbondo
					198	4	175	Tambak Ukir - Siguwo	115	Situbondo
					199	5	198	Tambak Ukir	47	Situbondo
					200	6	226	Pao	9	Situbondo
					201	7	39	Diprak	97	Situbondo
					202	8	40	Duren	28	Situbondo
					203	9	41	Duren	1	Situbondo
39	Sampean	Bdwso, Sitbndo, Jembr	1279.09	49.887	204	1	10	Sampean Baru	7,854	Pusat
					205	2	2	Sampean	10,359	Pusat
					206	3	80	Nurbiha	309	Propinsi
					207	4	81	Gumbolo/Dawuhan	350	Propinsi
					208	5	82	Pringduri	63	Propinsi
					209	6	84	Sumber Nyamplong	80	Propinsi
					210	7	1	Balud	1,074	Propinsi
					211	8	2	Wonosroyo	1,499	Propinsi
					212	9	1	Agung (UPTD Bondowoso)	23	Bondowoso
					213	10	2	Agung (UPTD Grugugan)	57	Bondowoso
					214	11	3	Agung (UPTD Tlogosan)	45	Bondowoso
					215	12	4	Agung Ampelan	18	Bondowoso
					216	13	5	Agung Baratan	63	Bondowoso
					217	14	6	Agung Cangkring	64	Bondowoso
					218	15	7	Agung Kanan	10	Bondowoso
					219	16	8	Agung Kiri	2	Bondowoso
					220	17	9	Agung Patemon	22	Bondowoso
					221	18	10	Agung Taman	10	Bondowoso
					222	19	11	Andong I	5	Bondowoso
					223	20	12	Andong II	4	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					224	21	13	Andong III	15	Bondowoso
					225	22	14	Andong IV	18	Bondowoso
					226	23	15	Andong V	5	Bondowoso
					227	24	16	Andong VI	20	Bondowoso
					228	25	17	Andong VII	14	Bondowoso
					229	26	18	Angsana	101	Bondowoso
					230	27	19	Arah	15	Bondowoso
					231	28	20	Arah (UPTD Bondowoso)	52	Bondowoso
					232	29	21	Arah B	14	Bondowoso
					233	30	22	Arah C	85	Bondowoso
					234	31	23	Arah I	22	Bondowoso
					235	32	24	Arah II	7	Bondowoso
					236	33	25	Arah III	8	Bondowoso
					237	34	26	Arah IV	10	Bondowoso
					238	35	27	Arah Nampo	47	Bondowoso
					239	36	28	Aren I	11	Bondowoso
					240	37	29	Aren II	38	Bondowoso
					241	38	30	Arpiah I	33	Bondowoso
					242	39	31	Arpinah I	51	Bondowoso
					243	40	32	Arpinah II	42	Bondowoso
					244	41	33	Asbin	17	Bondowoso
					245	42	34	Asem	125	Bondowoso
					246	43	35	Bangunan Sambu	14	Bondowoso
					247	44	36	Banyumas	50	Bondowoso
					248	45	37	Banyuurip	40	Bondowoso
					249	46	38	Batu	13	Bondowoso
					250	47	39	Batu (UPTD Bondowoso)	105	Bondowoso
					251	48	40	Batu (UPTD Grujugan)	20	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					252	49	41	Batu I	5	Bondowoso
					253	50	42	Batu II	7	Bondowoso
					254	51	43	Batu Ampar	9	Bondowoso
					255	52	44	Batu Ampar II	87	Bondowoso
					256	53	45	Batu Gede	41	Bondowoso
					257	54	46	Batu Lancing	62	Bondowoso
					258	55	47	Batu Lawang	109	Bondowoso
					259	56	48	Batu Remuk	362	Bondowoso
					260	57	49	Batu Raja	11	Bondowoso
					261	58	50	Bayur	37	Bondowoso
					262	59	51	Bendung Balud	15	Bondowoso
					263	60	52	Beru	96	Bondowoso
					264	61	53	Betekan	34	Bondowoso
					265	62	54	Bila	41	Bondowoso
					266	63	55	Bile	30	Bondowoso
					267	64	56	Bindung	37	Bondowoso
					268	65	57	Bire	13	Bondowoso
					269	66	58	Blikeran	53	Bondowoso
					270	67	59	Blimbing (UPTD Bondowoso)	290	Bondowoso
					271	68	60	Blimbing (UPTD Prajekan)	26	Bondowoso
					272	69	61	Blumban	34	Bondowoso
					273	70	62	Bluncong	205	Bondowoso
					274	71	63	Bulu I	12	Bondowoso
					275	72	64	Bunot	30	Bondowoso
					276	73	65	Bunutan	49	Bondowoso
					277	74	66	Bumeh	10	Bondowoso
					278	75	67	Campoan	40	Bondowoso
					279	76	68	Cangkring	135	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					280	77	69	Canting I	14	Bondowoso
					281	78	70	Canting II	15	Bondowoso
					282	79	71	Capek	24	Bondowoso
					283	80	72	Celeng	60	Bondowoso
					284	81	73	Cemee I	42	Bondowoso
					285	82	74	Cemee II	15	Bondowoso
					286	83	75	Cemee III	11	Bondowoso
					287	84	76	Clangap	910	Bondowoso
					288	85	77	Cocong	45	Bondowoso
					289	86	78	Curah Mangir	20	Bondowoso
					290	87	79	Dampit	40	Bondowoso
					291	88	80	Deluang I	10	Bondowoso
					292	89	81	Deluang II	4	Bondowoso
					293	90	82	Deluang III	15	Bondowoso
					294	91	83	Deluang IV	28	Bondowoso
					295	92	84	Deluang V	17	Bondowoso
					296	93	85	Demang	27	Bondowoso
					297	94	86	Dino	5	Bondowoso
					298	95	87	Dira	25	Bondowoso
					299	96	88	Dukuh	25	Bondowoso
					300	97	89	Dulkarim	22	Bondowoso
					301	98	90	Dulmajid	21	Bondowoso
					302	99	91	Duren	14	Bondowoso
					303	100	92	Duwe'	39	Bondowoso
					304	101	93	Gampangan	126	Bondowoso
					305	102	94	Gambar	89	Bondowoso
					306	103	95	Garmo	15	Bondowoso
					307	104	96	Garu	212	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					308	105	97	Gayam	13	Bondowoso
					309	106	98	Gedangan	35	Bondowoso
					310	107	99	Gentong	22	Bondowoso
					311	108	100	Gerdu I	19	Bondowoso
					312	109	101	Gerdu II	63	Bondowoso
					313	110	102	Gigir	9	Bondowoso
					314	111	103	Ginten	25	Bondowoso
					315	112	104	Glandak Kembar	126	Bondowoso
					316	113	105	Gedegan	112	Bondowoso
					317	114	106	Glintongan	14	Bondowoso
					318	115	107	Glintongan (UPTD Bondowoso)	11	Bondowoso
					319	116	108	Grinia	133	Bondowoso
					320	117	109	Gruno	21	Bondowoso
					321	118	110	Gundang	37	Bondowoso
					322	119	111	Gunung Piring	161	Bondowoso
					323	120	112	Gunungsari I	10	Bondowoso
					324	121	113	Gunungsari II	90	Bondowoso
					325	122	114	Habib	24	Bondowoso
					326	123	115	Hajibas	66	Bondowoso
					327	124	116	Ingas	47	Bondowoso
					328	125	117	Ja'a	36	Bondowoso
					329	126	118	Jago	55	Bondowoso
					330	127	119	Jago II	45	Bondowoso
					331	128	120	Jangu' II	53	Bondowoso
					332	129	121	Jati I	55	Bondowoso
					333	130	122	Jati II	27	Bondowoso
					334	131	123	Jati III	15	Bondowoso
					335	132	124	Jati Koong	61	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					336	133	125	Jeru	205	Bondowoso
					337	134	126	Jeruk Sosok	45	Bondowoso
					338	135	127	Jerukan	123	Bondowoso
					339	136	128	Jiba	23	Bondowoso
					340	137	129	Jibah	64	Bondowoso
					341	138	130	Kaburan I	63	Bondowoso
					342	139	131	Kaburan II	45	Bondowoso
					343	140	132	Kacung I	34	Bondowoso
					344	141	133	Kacung II	81	Bondowoso
					345	142	134	Kamsira	33	Bondowoso
					346	143	135	Kapuran I	10	Bondowoso
					347	144	136	Kapuran II	53	Bondowoso
					348	145	137	Kateken	69	Bondowoso
					349	146	138	Kateken II	11	Bondowoso
					350	147	139	Kayu Sapi	7	Bondowoso
					351	148	140	Kayu Gede	26	Bondowoso
					352	149	141	Kebon	24	Bondowoso
					353	150	142	Kecik	163	Bondowoso
					354	151	143	Kembar I	25	Bondowoso
					355	152	144	Kembar I & II (UPTD Grjugan)	57	Bondowoso
					356	153	145	Kembar II	32	Bondowoso
					357	154	146	Kemiri	19	Bondowoso
					358	155	147	Kemuningan	45	Bondowoso
					359	156	148	Kenek	35	Bondowoso
					360	157	149	Keramat	68	Bondowoso
					361	158	150	Kesambi	90	Bondowoso
					362	159	151	Klampokan	191	Bondowoso
					363	160	152	Klompangan	68	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					364	161	153	Kloceng	129	Bondowoso
					365	162	154	Kokap	43	Bondowoso
					366	163	155	Kokap (UPTD Prajekan)	64	Bondowoso
					367	164	156	Kokap I	7	Bondowoso
					368	165	157	Kokap II	4	Bondowoso
					369	166	158	Kokap III	89	Bondowoso
					370	167	159	Kolor	30	Bondowoso
					371	168	160	Kolpoh	13	Bondowoso
					372	169	161	Kolpoh	120	Bondowoso
					373	170	162	Kramat	68	Bondowoso
					374	171	163	Rasak	104	Bondowoso
					375	172	164	Krocok I	22	Bondowoso
					376	173	165	Krocok II	30	Bondowoso
					377	174	166	Krocok III	23	Bondowoso
					378	175	167	Kumbar	29	Bondowoso
					379	176	168	Langsat I	23	Bondowoso
					380	177	169	Langsat II	10	Bondowoso
					381	178	170	Langsat III	37	Bondowoso
					382	179	171	Langsat IV	11	Bondowoso
					383	180	172	Lebak	51	Bondowoso
					384	181	173	Leduk (UPTD Grujugan)	37	Bondowoso
					385	182	174	Leng	26	Bondowoso
					386	183	175	Lengket I	10	Bondowoso
					387	184	176	Lengket II	49	Bondowoso
					388	185	177	Leprak	26	Bondowoso
					389	186	178	Letek	33	Bondowoso
					390	187	179	Liati	31	Bondowoso
					391	188	180	Libiliyan	120	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					392	189	181	Lipang	53	Bondowoso
					393	190	182	Luci	24	Bondowoso
					394	191	183	Lunggusari	46	Bondowoso
					395	192	184	Majid (UPTD Bondowoso)	24	Bondowoso
					396	193	185	Makam	191	Bondowoso
					397	194	186	Makam	43	Bondowoso
					398	195	187	Makam	19	Bondowoso
					399	196	188	Makmur	38	Bondowoso
					400	197	189	Mangun I, II, III, IV	101	Bondowoso
					401	198	190	Manting I	23	Bondowoso
					402	199	191	Manting II	41	Bondowoso
					403	200	192	Masegit	5	Bondowoso
					404	201	193	Masjid	110	Bondowoso
					405	202	194	Mi'i	79	Bondowoso
					406	203	195	Modus	15	Bondowoso
					407	204	196	Muangan	71	Bondowoso
					408	205	197	Muncar	58	Bondowoso
					409	206	198	Nangger	137	Bondowoso
					410	207	199	Nian	11	Bondowoso
					411	208	200	Nito	273	Bondowoso
					412	209	201	Nogosrono I	68	Bondowoso
					413	210	202	Nogosrono II	40	Bondowoso
					414	211	203	Nurbiha	22	Bondowoso
					415	212	204	Nurijan	15	Bondowoso
					416	213	205	Pa' Ala	40	Bondowoso
					417	214	206	Pabun	42	Bondowoso
					418	215	207	Pace	82	Bondowoso
					419	216	208	Pager Gunung	717	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					420	217	209	Pager Gunung	100	Bondowoso
					421	218	210	Pagungan I	15	Bondowoso
					422	219	211	Pagungan II	22	Bondowoso
					423	220	212	Pakel	83	Bondowoso
					424	221	213	Pakem I	22	Bondowoso
					425	222	214	Pakem II	17	Bondowoso
					426	223	215	Pakem III	20	Bondowoso
					427	224	216	Pakis A	13	Bondowoso
					428	225	217	Pakis B	8	Bondowoso
					429	226	218	Pakis I	8	Bondowoso
					430	227	219	Pakis II	22	Bondowoso
					431	228	220	Pakis III	47	Bondowoso
					432	229	221	Pakis IV	5	Bondowoso
					433	230	222	Pakistan	882	Bondowoso
					434	231	223	Paleran	23	Bondowoso
					435	232	224	Paleran I	52	Bondowoso
					436	233	225	Paleran II	72	Bondowoso
					437	234	226	Pandan	32	Bondowoso
					438	235	227	Panggung	88	Bondowoso
					439	236	228	Pao	23	Bondowoso
					440	237	229	Pao (UPTD Bondowoso)	35	Bondowoso
					441	238	230	Paras	17	Bondowoso
					442	239	231	Paras I	28	Bondowoso
					443	240	232	Paras II	25	Bondowoso
					444	241	233	Panse	11	Bondowoso
					445	242	234	Patemon	17	Bondowoso
					446	243	235	Peh	152	Bondowoso
					447	244	236	Pele	10	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					448	245	237	Penang	20	Bondowoso
					449	246	238	Penggung I	9	Bondowoso
					450	247	239	Penggung II	136	Bondowoso
					451	248	240	Pereng	10	Bondowoso
					452	249	241	Pesakan I	14	Bondowoso
					453	250	242	Pesakan II	24	Bondowoso
					454	251	243	Pinang	20	Bondowoso
					455	252	244	Pita Suci	38	Bondowoso
					456	253	245	Plampang I, II, III	102	Bondowoso
					457	254	246	Ploso	60	Bondowoso
					458	255	247	Pojok	13	Bondowoso
					459	256	248	Pokaini	10	Bondowoso
					460	257	249	Polai	17	Bondowoso
					461	258	250	Polo Agung	12	Bondowoso
					462	259	251	Pring	11	Bondowoso
					463	260	252	Pring Jagung I	25	Bondowoso
					464	261	253	Pring Jagung II	17	Bondowoso
					465	262	254	Pring Jagung III	6	Bondowoso
					466	263	255	Pring Jagung IV	41	Bondowoso
					467	264	256	Pring Duri	46	Bondowoso
					468	265	257	Pring Duri (UPTD Bondowoso)	227	Bondowoso
					469	266	258	Pring Duri (UPTD Bondowoso)	44	Bondowoso
					470	267	259	Pring Duri (UPTD Grujugan)	60	Bondowoso
					471	268	260	Pring Duri (UPTD Prajegan)	120	Bondowoso
					472	269	261	Pring Duri I s/d VI	233	Bondowoso
					473	270	262	Pring Duri A	22	Bondowoso
					474	271	263	Pring Duri B	105	Bondowoso
					475	272	264	Pujer Baru	57	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					476	273	265	Purbo	41	Bondowoso
					477	274	266	Pyan	37	Bondowoso
					478	275	267	Rahmad	5	Bondowoso
					479	276	268	Raisi I	28	Bondowoso
					480	277	269	Raisi II	24	Bondowoso
					481	278	270	Raisi III	12	Bondowoso
					482	279	271	Raisi IV	42	Bondowoso
					483	280	272	Rambai	25	Bondowoso
					484	281	273	Rame	4	Bondowoso
					485	282	274	Randima	81	Bondowoso
					486	283	275	Randu I	5	Bondowoso
					487	284	276	Randu II	5	Bondowoso
					488	285	277	Randu Agung	43	Bondowoso
					489	286	278	Randu Agung (UPTD Bdwoso)	33	Bondowoso
					490	287	279	Randu Agung (UPTD Grjugan)	55	Bondowoso
					491	288	280	Ranti	87	Bondowoso
					492	289	281	Renggono I	23	Bondowoso
					493	290	282	Renggono II	24	Bondowoso
					494	291	283	Renggono III	8	Bondowoso
					495	292	284	Renggono IV	21	Bondowoso
					496	293	285	Renggono V	14	Bondowoso
					497	294	286	Renteng	53	Bondowoso
					498	295	287	Renteng	3	Bondowoso
					499	296	288	Renteng I	100	Bondowoso
					500	297	289	Renteng II	62	Bondowoso
					501	298	290	Renteng III	68	Bondowoso
					502	299	291	Resek	17	Bondowoso
					503	300	292	Ringin	18	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					504	301	293	Rite	39	Bondowoso
					505	302	294	Salak I	4	Bondowoso
					506	303	295	Salak II	10	Bondowoso
					507	304	296	Salak III	10	Bondowoso
					508	305	297	Salak I	4	Bondowoso
					509	306	298	Salak II	95	Bondowoso
					510	307	299	Salak III	47	Bondowoso
					511	308	300	Salak IV	25	Bondowoso
					512	309	301	Saman	70	Bondowoso
					513	310	302	Sanglong	15	Bondowoso
					514	311	303	Sanom	153	Bondowoso
					515	312	304	Sumber Anyar	23	Bondowoso
					516	313	305	Sumber Arah	5	Bondowoso
					517	314	306	Sumber Arah	36	Bondowoso
					518	315	307	Sumber Arah	25	Bondowoso
					519	316	308	Sumber Arsiman I	70	Bondowoso
					520	317	309	Sumber Arsiman II	26	Bondowoso
					521	318	310	Sumber Arsiman III	16	Bondowoso
					522	319	311	Sumber Baren	16	Bondowoso
					523	320	312	Sumber Batu	73	Bondowoso
					524	321	313	Sumber Bayur	55	Bondowoso
					525	322	314	Sumber Bindung I	5	Bondowoso
					526	323	315	Sumber Bindung II	1	Bondowoso
					527	324	316	Sumber Bindung III	9	Bondowoso
					528	325	317	Sumber Bindung IV	3	Bondowoso
					529	326	318	Sumber Birsa	33	Bondowoso
					530	327	319	Sumber Bubu	4	Bondowoso
					531	328	320	Sumber Cangkring	34	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					532	329	321	Sumber Celeng	17	Bondowoso
					533	330	322	Sumber Complong	79	Bondowoso
					534	331	323	Sumber Duren	13	Bondowoso
					535	332	324	Sumber Duren I	54	Bondowoso
					536	333	325	Sumber Duren II	21	Bondowoso
					537	334	326	Sumber Duren III	40	Bondowoso
					538	335	327	Sumber Engas	12	Bondowoso
					539	336	328	Sumber Gayam	18	Bondowoso
					540	337	329	Sumber Gayan I	60	Bondowoso
					541	338	330	Sumber Gedang	38	Bondowoso
					542	339	331	Sumber Gigir	17	Bondowoso
					543	340	332	Sumber Gilir	3	Bondowoso
					544	341	333	Sumber Giman	5	Bondowoso
					545	342	334	Sumber Glintongan	5	Bondowoso
					546	343	335	Sumber Gulang	40	Bondowoso
					547	344	336	Sumber Gumuk	7	Bondowoso
					548	345	337	Sumber Gundo	7	Bondowoso
					549	346	338	Sumber Gundo	4	Bondowoso
					550	347	339	Sumber Gunung	36	Bondowoso
					551	348	340	Sumber Jeding	22	Bondowoso
					552	349	341	Sumber Jeding	35	Bondowoso
					553	350	342	Sumber Junglot	24	Bondowoso
					554	351	343	Sumber Kacep	207	Bondowoso
					555	352	344	Sumber Kajar	55	Bondowoso
					556	353	345	Sumber Kalong	13	Bondowoso
					557	354	346	Sumber Kalong / Pring	13	Bondowoso
					558	355	347	Sumber Kalpoh	34	Bondowoso
					559	356	348	Sumber Kapuran	14	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					560	357	349	Sumber KB. Doro	42	Bondowoso
					561	358	350	Sumber Kedawung	10	Bondowoso
					562	359	351	Sumber Kemuning	17	Bondowoso
					563	360	352	Sumber Kokap	2	Bondowoso
					564	361	353	Sumber Kokap	3	Bondowoso
					565	362	354	Sumber Kokap B	14	Bondowoso
					566	363	355	Sumber Kolbuk	7	Bondowoso
					567	364	356	Sumber Ko'ong	5	Bondowoso
					568	365	357	Sumber Lambimbing	3	Bondowoso
					569	366	358	Sumber Leduk	7	Bondowoso
					570	367	359	Sumber Leket	24	Bondowoso
					571	368	360	Sumber Lugu	2	Bondowoso
					572	369	361	Sumber Majid	50	Bondowoso
					573	370	362	Sumber Malang	25	Bondowoso
					574	371	363	Sumber Malang I	8	Bondowoso
					575	372	364	Sumber Malang II	12	Bondowoso
					576	373	365	Sumber Malang III	14	Bondowoso
					577	374	366	Sumber Malang IV	7	Bondowoso
					578	375	367	Sumber Malang V	19	Bondowoso
					579	376	368	Sumber Malang VI	25	Bondowoso
					580	377	369	Sumber Malang VII	37	Bondowoso
					581	378	370	Sumber Manting	40	Bondowoso
					582	379	371	Sumber Manting	6	Bondowoso
					583	380	372	Sumber Mas I	42	Bondowoso
					584	381	373	Sumber Mas II	36	Bondowoso
					585	382	374	Sumber Mas III	22	Bondowoso
					586	383	375	Sumber Melati I	56	Bondowoso
					587	384	376	Sumber Melati II	8	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					588	385	377	Sumber Melati III	30	Bondowoso
					589	386	378	Sumber Melati IV	20	Bondowoso
					590	387	379	Sumber Pahing	18	Bondowoso
					591	388	380	Sumber Pakem	7	Bondowoso
					592	389	381	Sumber Patirana	7	Bondowoso
					593	390	382	Sumber Pengaron	9	Bondowoso
					594	391	383	Sumber Pereng	6	Bondowoso
					595	392	384	Sumber Petaonan	37	Bondowoso
					596	393	385	Sumber Pring Duri	2	Bondowoso
					597	394	386	Sumber Pring Tali	47	Bondowoso
					598	395	387	Sumber Pudak	75	Bondowoso
					599	396	388	Sumber Rancang	70	Bondowoso
					600	397	389	Sumber Rendeng	45	Bondowoso
					601	398	390	Sumber Ringin	5	Bondowoso
					602	399	391	Sumber Sa'imah	21	Bondowoso
					603	400	392	Sumber Salak	6	Bondowoso
					604	401	393	Sumber Salak	1	Bondowoso
					605	402	394	Sumber Salam	55	Bondowoso
					606	403	395	Sumber Sari I	65	Bondowoso
					607	404	396	Sumber	43	Bondowoso
					608	405	397	Sumber Sembah	10	Bondowoso
					609	406	398	Sumber Sidin	8	Bondowoso
					610	407	399	Sumber Taman	11	Bondowoso
					611	408	400	Sumber Taman	10	Bondowoso
					612	409	401	Sumber Taman	56	Bondowoso
					613	410	402	Sumber Taman	78	Bondowoso
					614	411	403	Sumber Taman	60	Bondowoso
					615	412	404	Sumber Taman	56	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					616	413	405	Sumber Taman	44	Bondowoso
					617	414	406	Sumber Taman	38	Bondowoso
					618	415	407	Sumber Taman	36	Bondowoso
					619	416	408	Sumber Taman	30	Bondowoso
					620	417	409	Sumber Taman	11	Bondowoso
					621	418	410	Sumber Taman	8	Bondowoso
					622	419	411	Sumber Taman I	4	Bondowoso
					623	420	412	Sumber	15	Bondowoso
					624	421	413	Sumber Taman Lor	18	Bondowoso
					625	422	414	Sumber Taman Raba	36	Bondowoso
					626	423	415	Sumber Tarwi	30	Bondowoso
					627	424	416	Sumber Tengah	82	Bondowoso
					628	425	417	Sumber Tlogo	3	Bondowoso
					629	426	418	Sumber Udang	12	Bondowoso
					630	427	419	Sumber Wakap	39	Bondowoso
					631	428	420	Sumber Wakap (UPTD Bdwso)	8	Bondowoso
					632	429	421	Sumber Wringin	31	Bondowoso
					633	430	422	Sumber Wringin	11	Bondowoso
					634	431	423	Sumber Wringin Cermee	4	Bondowoso
					635	432	424	Selo Kambang	330	Bondowoso
					636	433	425	Selo Lembu	303	Bondowoso
					637	434	426	Selo Lembu	8	Bondowoso
					638	435	427	Semen	8	Bondowoso
					639	436	428	Sengon	10	Bondowoso
					640	437	429	Sengon	69	Bondowoso
					641	438	430	Sepat I	43	Bondowoso
					642	439	431	Sepat II	39	Bondowoso
					643	440	432	Side	62	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					644	441	433	Sidodadi	100	Bondowoso
					645	442	434	Sidun	31	Bondowoso
					646	443	435	Sipah II	73	Bondowoso
					647	444	436	Sipah I	127	Bondowoso
					648	445	437	Seladang I	76	Bondowoso
					649	446	438	Seladang II	21	Bondowoso
					650	447	439	Slea	92	Bondowoso
					651	448	440	Sletreng I	10	Bondowoso
					652	449	441	Suger	63	Bondowoso
					653	450	442	Sukorejo	80	Bondowoso
					654	451	443	Sukri	16	Bondowoso
					655	452	444	Surti	17	Bondowoso
					656	453	445	Tole III	38	Bondowoso
					657	454	446	Tole V	11	Bondowoso
					658	455	447	Ta'al	146	Bondowoso
					659	456	448	Talep	25	Bondowoso
					660	457	449	Talon	57	Bondowoso
					661	458	450	Taman	17	Bondowoso
					662	459	451	Taman	71	Bondowoso
					663	460	452	Taman Cobik	49	Bondowoso
					664	461	453	Taman I	19	Bondowoso
					665	462	454	Taman II	9	Bondowoso
					666	463	455	Taman II	23	Bondowoso
					667	464	456	Taman III	12	Bondowoso
					668	465	457	Taman IV	28	Bondowoso
					669	466	458	Taman Kenek	89	Bondowoso
					670	467	459	Taman Kolbuk	54	Bondowoso
					671	468	460	Taman Limo	4	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					672	469	461	Tancak	27	Bondowoso
					673	470	462	Tanggulangin I	10	Bondowoso
					674	471	463	Tanggulangin II	6	Bondowoso
					675	472	464	Tanjak I	19	Bondowoso
					676	473	465	Tanjak II	12	Bondowoso
					677	474	466	Tasir	35	Bondowoso
					678	475	467	Tasnan I	10	Bondowoso
					679	476	468	Tasnan II	20	Bondowoso
					680	477	469	Tasnan III	24	Bondowoso
					681	478	470	Tasnan IV	15	Bondowoso
					682	479	471	Tegal Cina	44	Bondowoso
					683	480	472	Telas	14	Bondowoso
					684	481	473	Temek I	1	Bondowoso
					685	482	474	Tengah	66	Bondowoso
					686	483	475	Tegal Ko'ong	57	Bondowoso
					687	484	476	Tlogo	377	Bondowoso
					688	485	477	Tole	19	Bondowoso
					689	486	478	Tole	39	Bondowoso
					690	487	479	Tole I	45	Bondowoso
					691	488	480	Tole II	51	Bondowoso
					692	489	481	Tole IV	120	Bondowoso
					693	490	482	Tole VI	24	Bondowoso
					694	491	483	Tole VII	126	Bondowoso
					695	492	484	Trebung	22	Bondowoso
					696	493	485	Umbul	49	Bondowoso
					697	494	486	Urung-urung	108	Bondowoso
					698	495	487	Wringin Korong I	48	Bondowoso
					699	496	488	Wringin Korong II	35	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					700	497	489	Agung Baratan (UPTD Bdwso)	249	Bondowoso
					701	498	490	Ahmad	25	Bondowoso
					702	499	491	Ampera	43	Bondowoso
					703	500	492	Arsiman IV	55	Bondowoso
					704	501	493	Astah I	20	Bondowoso
					705	502	494	Astah II	16	Bondowoso
					706	503	495	Baeni I	22	Bondowoso
					707	504	496	Balut II	14	Bondowoso
					708	505	497	Bandilan	14	Bondowoso
					709	506	498	Batu Ampar I	70	Bondowoso
					710	507	499	Batu Ampar III	87	Bondowoso
					711	508	500	Batu Lunggu	35	Bondowoso
					712	509	501	Bd. Taman	76	Bondowoso
					713	510	502	Begadang I	3	Bondowoso
					714	511	503	Begadang II	5	Bondowoso
					715	512	504	Bendelan	18	Bondowoso
					716	513	505	Bire I	20	Bondowoso
					717	514	506	Bire II	35	Bondowoso
					718	515	507	Bire III	10	Bondowoso
					719	516	508	Bire IV	12	Bondowoso
					720	517	509	Bire V	20	Bondowoso
					721	518	510	Bruneh I	48	Bondowoso
					722	519	511	Cottok II	51	Bondowoso
					723	520	512	Curah Bungis	38	Bondowoso
					724	521	513	Sumber Wringin I, II, III, IV, V	245	Bondowoso
					725	522	514	Dawuhan Agung	45	Bondowoso
					726	523	515	Dawuhan Soco	84	Bondowoso
					727	524	516	Desa	5	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					728	525	517	Dinda	25	Bondowoso
					729	526	518	Disa	15	Bondowoso
					730	527	519	Garmo II	35	Bondowoso
					731	528	520	Gubri	628	Bondowoso
					732	529	521	Gundang (UPTD Grujugan)	54	Bondowoso
					733	530	522	Jumpong	17	Bondowoso
					734	531	523	Jurungan	4	Bondowoso
					735	532	524	Kaji	26	Bondowoso
					736	533	525	Kalong Kanan	52	Bondowoso
					737	534	526	Kalong Tengah	125	Bondowoso
					738	535	527	Karang Perik	36	Bondowoso
					739	536	528	Kayu Sapi II	40	Bondowoso
					740	537	529	Kemuning I	81	Bondowoso
					741	538	530	Kemuning II	12	Bondowoso
					742	539	531	Kemuning III	17	Bondowoso
					743	540	532	Kemuning IV Ka	11	Bondowoso
					744	541	533	Kemuning IV Ki	6	Bondowoso
					745	542	534	Klampok	80	Bondowoso
					746	543	535	Klompang (UPTD Grujugan)	24	Bondowoso
					747	544	536	Klompang (UPTD Bondowoso)	21	Bondowoso
					748	545	537	Klompang (UPTD Prajekan)	25	Bondowoso
					749	546	538	Kokap A	18	Bondowoso
					750	547	539	Leduk (UPTD Bondowoso)	15	Bondowoso
					751	548	540	Leprak II	22	Bondowoso
					752	549	541	Libilian IB	64	Bondowoso
					753	550	542	Libilian II	14	Bondowoso
					754	551	543	Majid	59	Bondowoso
					755	552	544	Malang	29	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					756	553	545	Manting	21	Bondowoso
					757	554	546	Menuran	40	Bondowoso
					758	555	547	Merong	55	Bondowoso
					759	556	548	Ngitek	53	Bondowoso
					760	557	549	Pager Gunung (UPTD Bdwoso)	6	Bondowoso
					761	558	550	Pakem II (UPTD Bondowoso)	24	Bondowoso
					762	559	551	Pancoran	15	Bondowoso
					763	560	552	Peno	40	Bondowoso
					764	561	553	Posang	35	Bondowoso
					765	562	554	Pringduri C	44	Bondowoso
					766	563	555	Ringduri C (UPTD Bondowoso)	44	Bondowoso
					767	564	556	Rabeh	35	Bondowoso
					768	565	557	Regidin	40	Bondowoso
					769	566	558	Rencang	5	Bondowoso
					770	567	559	Renggono	53	Bondowoso
					771	568	560	Sumber Bakar	11	Bondowoso
					772	569	561	Sumber Bayur II	15	Bondowoso
					773	570	562	Sumber Bayur III	15	Bondowoso
					774	571	563	Sumber Bire	13	Bondowoso
					775	572	564	Sumber Blimbing	12	Bondowoso
					776	573	565	Sumber Bucor	20	Bondowoso
					777	574	566	Sumber Dulayan	19	Bondowoso
					778	575	567	Sumber Gileh	18	Bondowoso
					779	576	568	Sumber Gunung I	43	Bondowoso
					780	577	569	Sumber	40	Bondowoso
					781	578	570	Sumber	25	Bondowoso
					782	579	571	Sumber	34	Bondowoso
					783	580	572	Sumber Hidup	22	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					784	581	573	Sumber Jeding	17	Bondowoso
					785	582	574	Sumber Kenek I	67	Bondowoso
					786	583	575	Sumber Kenek II	20	Bondowoso
					787	584	576	Sumber Komadu	40	Bondowoso
					788	585	577	Sumber Langgar	30	Bondowoso
					789	586	578	Sumber Macan	55	Bondowoso
					790	587	579	Sumber Majid (UPTD Grujugan)	15	Bondowoso
					791	588	580	Sumber Mangir	14	Bondowoso
					792	589	581	Sumber Manis	32	Bondowoso
					793	590	582	Sumber Manis II	11	Bondowoso
					794	591	583	Sumber Maron	20	Bondowoso
					795	592	584	Sumber Nangka	14	Bondowoso
					796	593	585	Sumber Nyiur	35	Bondowoso
					797	594	586	Sumber Potok	15	Bondowoso
					798	595	587	Sumber Pujer	25	Bondowoso
					799	596	588	Sumber Sakimo	58	Bondowoso
					800	597	589	Sumber Tena	18	Bondowoso
					801	598	590	Sumber Tengah	28	Bondowoso
					802	599	591	Sumber Tengah	22	Bondowoso
					803	600	592	Sekimo	19	Bondowoso
					804	601	593	Sengkap	45	Bondowoso
					805	602	594	Sengkap II	35	Bondowoso
					806	603	595	Senudin	49	Bondowoso
					807	604	596	Serman	70	Bondowoso
					808	605	597	Sok Rabah	12	Bondowoso
					809	606	598	Sorah	25	Bondowoso
					810	607	599	Sukosari	30	Bondowoso
					811	608	600	Sulam	52	Bondowoso

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					812	609	601	Talang Rejo	48	Bondowoso
					813	610	602	Taman	110	Bondowoso
					814	611	603	Taman	17	Bondowoso
					815	612	604	Taman I (UPTD Bondowoso)	23	Bondowoso
					816	613	605	Taman II (UPTD Bondowoso)	6	Bondowoso
					817	614	606	Taman Agung	25	Bondowoso
					818	615	607	Taman Agung	25	Bondowoso
					819	616	608	Temek II	62	Bondowoso
					820	617	609	Temek II	15	Bondowoso
					821	618	610	Tlagaran	55	Bondowoso
					822	619	611	Umbul I	5	Bondowoso
					823	620	612	Umbul II	12	Bondowoso
					824	621	613	Umbul III	27	Bondowoso
					825	622	614	Umbutan	25	Bondowoso
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	569	826	1	54	Juglangan	33	Situbondo
					827	2	57	Kembang I	12	Situbondo
					828	3	58	Kembang II	13	Situbondo
					829	4	62	Kesambi I	35	Situbondo
					830	5	123	Sumber Dawuhan	13	Situbondo
					831	6	186	Dawuhan - Cempaluk	372	Situbondo
					832	7	218	Kesambi II	12	Situbondo
					833	8	219	Trebung	12	Situbondo
					834	9	43	Gayam	67	Situbondo
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	915	835	1	417	Sumber Tlogo	3	Situbondo
					836	2	476	Tlogo	377	Situbondo
					837	3	188	D. Tokelan	144	Situbondo
					838	4	9	Batu Ampar I	2	Situbondo
					839	5	10	Batu Ampar II	1	Situbondo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					840	6	28	Cangkrenng	156	Situbondo
					841	7	29	Cempaluk	18	Situbondo
					842	8	30	Ceracap	32	Situbondo
					843	9	124	Sumber Dulla	13	Situbondo
					844	10	125	Sumber Dunung	59	Situbondo
					845	11	126	Sumber Eden	5	Situbondo
					846	12	127	Sumber Giantang	15	Situbondo
					847	13	128	Sumber Glantang	6	Situbondo
					848	14	129	Sumber Klompang	18	Situbondo
					849	15	130	Sumber Kalpoh	42	Situbondo
					850	16	131	Sumber Kalpoh	12	Situbondo
					851	17	132	Sumber Kalpoh	3	Situbondo
					852	18	133	Sumber Konyet	9	Situbondo
42	Mulje	Situbondo	2.14	140	853	1	85	Mulje	140	Situbondo
43	Bije	Situbondo	9.26	81	854	1	16	Bije	46	Situbondo
					855	2	136	Sumber Moya	19	Situbondo
					856	3	137	Sumber Nam-nam	11	Situbondo
					857	4	138	Sumber Pakel	5	Situbondo
44	Macan	Situbondo	51.47	133	858	1	77	Macan	29	Situbondo
					859	2	78	Macan	20	Situbondo
					860	3	79	Macan	3	Situbondo
					861	4	142	Sumber Pareng	20	Situbondo
					862	5	143	Sumber Pareng	13	Situbondo
					863	6	144	Sumber Polay	13	Situbondo
					864	7	145	Sumber Ra'as	1	Situbondo
					865	8	146	Sumber Sabudin	9	Situbondo
					866	9	147	Sumber Sageren	4	Situbondo
					867	10	148	Sumber Sarbu	8	Situbondo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					868	11	149	Sumber Sawiyah	2	Situbondo
					869	12	150	Sumber Siro	11	Situbondo
45	Patemon	Situbondo	33.18	126	870	1	42	Gadingan	70	Situbondo
					871	2	96	Patemon	25	Situbondo
					872	3	97	Patemon	23	Situbondo
					873	4	151	Sumber Suani	5	Situbondo
					874	5	176	Tanah Merah A	2	Situbondo
					875	6	177	Tanah Merah B	1	Situbondo
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	628	876	1	70	Kumbang Sari	129	Situbondo
					877	2	111	Sumber Asem	29	Situbondo
					878	3	185	Wringin Anom	71	Situbondo
					879	4	31	Cereme	18	Situbondo
					880	5	101	Plalangan	3	Situbondo
					881	6	89	Palangan	222	Situbondo
					882	7	167	Singepper	27	Situbondo
					883	8	168	Sokon	16	Situbondo
					884	9	169	Sokon	1	Situbondo
					885	10	170	Suren	3	Situbondo
					886	11	171	Suren	2	Situbondo
					887	12	172	Taker	10	Situbondo
					888	13	178	Tareta	6	Situbondo
					889	14	179	Tenda	12	Situbondo
					890	15	180	Tobba	10	Situbondo
					891	16	157	Sumber Teles	69	Situbondo
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	631	892	1	109	Sapari / Macan	160	Situbondo
					893	2	196	Sapari Curah Uling	63	Situbondo
					894	3	189	Legung	110	Situbondo
					895	4	190	Manggar	104	Situbondo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					896	5	191	Gumbolo	98	Situbondo
					897	6	192	Sumber Pakem	96	Situbondo
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	3,975	898	1	1	Banyu Putih	3,571	Pusat
					899	2	160	Sumber Waru	1	Situbondo
					900	3	163	Sekar Putih	189	Situbondo
					901	4	205	Sangkan	22	Situbondo
					902	5	206	Glindung	21	Situbondo
					903	6	207	Rasak	18	Situbondo
					904	7	208	Kancil	18	Situbondo
					905	8	209	Prao	18	Situbondo
					906	9	210	Mandar I	17	Situbondo
					907	10	211	Batu Paras	17	Situbondo
					908	11	212	Pisang	17	Situbondo
					909	12	213	Mandar II	15	Situbondo
					910	13	214	Koras	14	Situbondo
					911	14	215	Dam Bugis	13	Situbondo
					912	15	216	Kolpoh	12	Situbondo
					913	16	217	Klompang	12	Situbondo
49	Banyeman	Situbondo	78.75	1,115	914	1	15	Bayeman	771	Situbondo
					915	2	135	Sumber Lerek	2	Situbondo
					916	3	220	Sekolahan	11	Situbondo
					917	4	221	Kemuning B	11	Situbondo
					918	5	222	Glintongan	11	Situbondo
					919	6	223	Jenuh	11	Situbondo
					920	7	224	Manteng	10	Situbondo
					921	8	225	Cengker Manis	10	Situbondo
					922	9	193	Rukem	94	Situbondo
					923	10	194	D Krat	93	Situbondo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	338	924	11	195	Sekar Arum	91	Situbondo
					925	1	55	Kalor Koran	202	Situbondo
					926	2	227	Sumber Pakel III	8	Situbondo
					927	3	228	Sumber Pakel II	7	Situbondo
					928	4	229	Sumber Kuning	6	Situbondo
					929	5	230	Sumber Rengik	3	Situbondo
					930	6	231	Sumber Pakel IV	1	Situbondo
					931	7	184	Wono Ayu	16	Situbondo
					932	8	197	Klompang Loro	49	Situbondo
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	259	933	9	199	Kamar	46	Situbondo
					934	1	1	Acem	9	Situbondo
					935	2	2	Arah	10	Situbondo
					936	3	3	Arah	3	Situbondo
					937	4	4	Arbaman	58	Situbondo
					938	5	5	Asem	78	Situbondo
					939	6	8	Basihan	17	Situbondo
					940	7	201	Manteng	31	Situbondo
					941	8	202	Podak	28	Situbondo
52	Widuri	Situbondo	29.31	52	942	9	203	Klompang I	25	Situbondo
					943	1	8	Basihan	17	Situbondo
					944	2	11	Batu Lawang	9	Situbondo
					945	3	12	Batu Ondo	16	Situbondo
					946	4	13	Batu Prao	10	Situbondo
53	Jarak	Situbondo	30.71	122	947	1	14	Batu Remuk	13	Situbondo
					948	2	17	Biser	20	Situbondo
					949	3	18	Biung	8	Situbondo
					950	4	19	Blindung	9	Situbondo
					951	5	20	Bluncong	16	Situbondo

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas DI Dalam DAS (Ha)	No			Nama Daerah Irigasi	Luas DI (Ha)	Saat ini dioperasikan Pusat/ Provinsi/ Kab
					Kom ulatif	DI/ DAS	DI			
					952	6	110	Sumber Arjuno	11	Situbondo
					953	7	134	Sumber Krangkeng	45	Situbondo
54	Uling	Situbondo	54.10	237	954	1	21	BT. Koong	17	Situbondo
					955	2	22	Bujudan	27	Situbondo
					956	3	23	Bukor	10	Situbondo
					957	4	24	Bungor	56	Situbondo
					958	5	161	Sumber Wunut	84	Situbondo
					959	6	162	Sumber Wunut	1	Situbondo
					960	7	164	Sekolahan	14	Situbondo
					961	8	165	Sengon	28	Situbondo
55	Parkit	Situbondo	9.80	28	962	1	26	Bume	13	Situbondo
					963	2	27	Buteng	15	Situbondo
56	Gladak	Situbondo	21.80	161	964	1	25	Bunut	54	Situbondo
					965	2	32	Corah	10	Situbondo
					966	3	35	D. Kusia	15	Situbondo
					967	4	36	Dakoan	33	Situbondo
					968	5	182	Wangkal A	18	Situbondo
					969	6	183	Wangkal B	31	Situbondo
Total			4,007.00	87,690	969				87,690	

Sumber : Analisa Konsultan 2014, Kepmen PU Nomor 293 Tahun 2014

Tabel 4.26 Data Pemberian Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Di Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Tahun 2012/Tahun 2013 Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Luas DAS	Kondisi DI - IP 205% (2012/2013)						
			Total Terlayani				Tdk Trlyani		
			Areal	Kbthn	butuh	Areal	Pmbrian	Areal	Kurang
			(km ²)	(ha)	l/dt/ha	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)
1	Pekalen	208.96	7,451	1.20	8.94	5,202	6.24	2,249	2.70
2	Rondoningo	230.43	5,497	1.20	6.60	3,838	4.61	1,659	1.99
3	Kertosono	73.04	1012	1.20	1.21	706	0.85	306	0.37
4	Kandangjati	20.27	1,083	1.20	1.30	756	0.91	327	0.39
5	Besuk	25.14	471	1.20	0.57	329	0.39	142	0.17
6	Jabung	16.19	14	1.20	0.02	10	0.01	4	0.01
7	Pancarglagas	147.25	4,762	1.20	5.71	3,324	3.99	1,438	1.73
8	Karanganyar	5.36	20	1.20	0.02	14	0.02	6	0.01
9	Paiton	36.74	46	1.20	0.06	32	0.04	14	0.02
10	Kresek	37.24	178	1.20	0.21	124	0.15	54	0.06
11	Taman	44.51	2053	1.20	2.46	1,433	1.72	620	0.74
12	Bhinar	4.95	48	1.20	0.06	34	0.04	14	0.02
13	Kapuran	2.97	12	1.20	0.01	8	0.01	4	0.00
14	Banyuglugur	1.10	5	1.20	0.01	3	0.00	2	0.00
15	Sumberbanteng	6.55	21	1.20	0.03	15	0.02	6	0.01
16	Krajan	2.16	9	1.20	0.01	6	0.01	3	0.00
17	Klatakan	15.48	63	1.20	0.08	44	0.05	19	0.02
18	Tampong	7.47	23	1.20	0.03	16	0.02	7	0.01
19	Klontong	3.07	7	1.20	0.01	5	0.01	2	0.00
20	Kalianget	3.26	9	1.20	0.01	6	0.01	3	0.00
21	Sletreng	11.71	43	1.20	0.05	30	0.04	13	0.02
22	Lobawang	97.76	1356	1.20	1.63	947	1.14	409	0.49
23	Jumain	14.25	101	1.20	0.12	71	0.08	30	0.04
24	Deluwang	175.69	3,004	1.20	3.60	2,097	2.52	907	1.09
25	Cangkir manis	7.06	35	1.20	0.04	24	0.03	11	0.01
26	Penjalinan	16.12	82	1.20	0.10	57	0.07	25	0.03
27	Taman	4.62	21	1.20	0.03	15	0.02	6	0.01
28	Kencur	5.45	16	1.20	0.02	11	0.01	5	0.01
29	Merakan	15.57	76	1.20	0.09	53	0.06	23	0.03
30	Selowogo	72.24	229	1.20	0.27	160	0.19	69	0.08
31	Udang	8.39	43	1.20	0.05	30	0.04	13	0.02
32	Pandansuri	7.82	15	1.20	0.02	10	0.01	5	0.01
33	Ringgit	10.16	49	1.20	0.06	34	0.04	15	0.02
34	Pecaron	5.45	21	1.20	0.03	15	0.02	6	0.01
35	Agung	2.73	24	1.20	0.03	17	0.02	7	0.01
36	Klatakan	3.66	49	1.20	0.06	34	0.04	15	0.02
37	Gundil	3.37	24	1.20	0.03	17	0.02	7	0.01
38	Kukusan	103.28	321	1.20	0.39	224	0.27	97	0.12
39	Sampean	1,279.09	49,887	1.20	59.86	34,827	41.79	15,060	18.07
40	Sampean Lama	101.23	569	1.20	0.68	397	0.48	172	0.21

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Kondisi DI - IP 205% (2012/2013)						
			Total Terlayani				Tdk Trlyani		
			Areal (ha)	Kbthn l/dt/ha	butuh m ³ /dt	Areal (ha)	Pmbrian m ³ /dt	Areal (ha)	Kurang m ³ /dt
41	Tlogo/Ampel	131.56	915	1.20	1.10	639	0.77	276	0.33
42	Mulje	2.14	140	1.20	0.17	98	0.12	42	0.05
43	Bije	9.26	81	1.20	0.10	57	0.07	24	0.03
44	Macan	51.47	133	1.20	0.16	93	0.11	40	0.05
45	Patemon	33.18	126	1.20	0.15	88	0.11	38	0.05
46	Curahkalak	235.66	628	1.20	0.75	438	0.53	190	0.23
47	Curah Macan	41.65	631	1.20	0.76	441	0.53	190	0.23
48	Banyuputih	279.86	3,975	1.20	4.77	2,775	3.33	1,200	1.44
49	Banyeman	78.75	1,115	1.20	1.34	778	0.93	337	0.40
50	Kalorkolan	85.10	338	1.20	0.41	236	0.28	102	0.12
51	Air Tawar	74.86	259	1.20	0.31	181	0.22	78	0.09
52	Widuri	29.31	52	1.2	0.06	36	0.04	16	0.02
53	Jarak	30.71	122	1.2	0.15	85	0.10	37	0.04
54	Uling	54.10	237	1.2	0.28	165	0.20	72	0.09
55	Parkit	9.80	28	1.2	0.03	20	0.02	8	0.01
56	Gladak	21.80	161	1.2	0.19	112	0.13	49	0.06
Total		4,007.00	87,690		105.23	61,218	73.46	26,472	31.77

Sumber : Analisa Konsultan 2014, Kepmen PU Nomor 293 Tahun 2014

Tabel 4.27 Data Pemberian Air Irigasi Pada DI Di Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Tahun 2013-2014 Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Kondisi DI - IP 208% (2013/2014)						
			Total			Terlayani		Tdk Trlyani	
			Areal (ha)	Kbthn l/dt/ha	butuh m ³ /dt	Areal (ha)	Pmbrian m ³ /dt	Areal (ha)	Kurang m ³ /dt
1	Pekalen	208.96	7,451	1.20	8.94	5,278	6.33	2,173	2.61
2	Rondoningo	230.43	5,497	1.20	6.60	3,894	4.67	1,603	1.92
3	Kertosono	73.04	1012	1.20	1.21	717	0.86	295	0.35
4	Kandangjati	20.27	1,083	1.20	1.30	767	0.92	316	0.38
5	Besuk	25.14	471	1.20	0.57	334	0.40	137	0.16
6	Jabung	16.19	14	1.20	0.02	10	0.01	4	0.00
7	Pancarglagas	147.25	4,762	1.20	5.71	3,373	4.05	1,389	1.67
8	Karanganyar	5.36	20	1.20	0.02	14	0.02	6	0.01
9	Paiton	36.74	46	1.20	0.06	33	0.04	13	0.02
10	Kresek	37.24	178	1.20	0.21	126	0.15	52	0.06
11	Taman	44.51	2053	1.20	2.46	1,454	1.75	599	0.72
12	Bhinar	4.95	48	1.20	0.06	34	0.04	14	0.02
13	Kapuran	2.97	12	1.20	0.01	9	0.01	4	0.00
14	Banyuglugur	1.10	5	1.20	0.01	4	0.00	1	0.00
15	Sumberbanteng	6.55	21	1.20	0.03	15	0.02	6	0.01
16	Krajan	2.16	9	1.20	0.01	6	0.01	3	0.00
17	Klatakan	15.48	63	1.20	0.08	45	0.05	18	0.02

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Kondisi DI - IP 208% (2013/2014)						
			Total			Terlayani		Tdk Trlyani	
			Areal	Kbthn	butuh	Areal	Pmbrian	Areal	Kurang
			(ha)	l/dt/ha	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt
18	Tampong	7.47	23	1.20	0.03	16	0.02	7	0.01
19	Klontong	3.07	7	1.20	0.01	5	0.01	2	0.00
20	Kalianget	3.26	9	1.20	0.01	6	0.01	3	0.00
21	Sletreng	11.71	43	1.20	0.05	30	0.04	13	0.02
22	Lobawang	97.76	1356	1.20	1.63	961	1.15	396	0.47
23	Jumain	14.25	101	1.20	0.12	72	0.09	29	0.04
24	Deluwang	175.69	3,004	1.20	3.60	2,128	2.55	876	1.05
25	Cangkir manis	7.06	35	1.20	0.04	25	0.03	10	0.01
26	Penjalinan	16.12	82	1.20	0.10	58	0.07	24	0.03
27	Taman	4.62	21	1.20	0.03	15	0.02	6	0.01
28	Kencur	5.45	16	1.20	0.02	11	0.01	5	0.01
29	Merakan	15.57	76	1.20	0.09	54	0.06	22	0.03
30	Selowogo	72.24	229	1.20	0.27	162	0.19	67	0.08
31	Udang	8.39	43	1.20	0.05	30	0.04	13	0.02
32	Pandansuri	7.82	15	1.20	0.02	11	0.01	4	0.01
33	Ringgit	10.16	49	1.20	0.06	35	0.04	14	0.02
34	Pecaron	5.45	21	1.20	0.03	15	0.02	6	0.01
35	Agung	2.73	24	1.20	0.03	17	0.02	7	0.01
36	Klatakan	3.66	49	1.20	0.06	35	0.04	14	0.02
37	Gundil	3.37	24	1.20	0.03	17	0.02	7	0.01
38	Kukusan	103.28	321	1.20	0.39	227	0.27	94	0.11
39	Sampean	1,279.09	49,887	1.20	59.86	35,337	42.40	14,550	17.46
40	Sampean Lama	101.23	569	1.20	0.68	403	0.48	166	0.20
41	Tlogo/Ampel	131.56	915	1.20	1.10	648	0.78	267	0.32
42	Mulje	2.14	140	1.20	0.17	99	0.12	41	0.05
43	Bije	9.26	81	1.20	0.10	57	0.07	24	0.03
44	Macan	51.47	133	1.20	0.16	94	0.11	39	0.05
45	Patemon	33.18	126	1.20	0.15	89	0.11	37	0.04
46	Curahkalak	235.66	628	1.20	0.75	445	0.53	183	0.22
47	Curah Macan	41.65	631	1.20	0.76	447	0.54	184	0.22
48	Banyuputih	279.86	3,975	1.20	4.77	2,816	3.38	1,159	1.39
49	Banyeman	78.75	1,115	1.20	1.34	790	0.95	325	0.39
50	Kalorkolan	85.10	338	1.20	0.41	239	0.29	99	0.12
51	Air Tawar	74.86	259	1.20	0.31	183	0.22	76	0.09
52	Widuri	29.31	52	1.2	0.06	37	0.04	15	0.02
53	Jarak	30.71	122	1.2	0.15	86	0.10	36	0.04
54	Uling	54.10	237	1.2	0.28	168	0.20	69	0.08
55	Parkit	9.80	28	1.2	0.03	20	0.02	8	0.01
56	Gladak	21.80	161	1.2	0.19	114	0.14	47	0.06
	Total	4,007.00	87,690		105.23	62,114	74.54	25,576	30.69

Sumber : Analisa Konsultan 2014, Kepmen PU Nomor 293 Tahun 2014

Tabel 4.28 Tabel Budidaya Tambak Tahun 2012 Dan Tahun 2013 di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air			
						2012		2013	
						l/dt	m ³ /dt	l/dt	m ³ /dt
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	x	x	x	x	x	x
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	x	x	x	x	x	x
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	x	x	x	x	x	x
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	x	x	x	x	x	x
5	Besuk	Probolinggo	25.14	x	x	x	x	x	x
6	Jabung	Probolinggo	16.19	x	x	x	x	x	x
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	x	x	x	x	x	x
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	x	x	x	x	x	x
9	Paiton	Probolinggo	36.74	Paiton	18.00	14.76	0.01	15.30	0.02
10	Kresiek	Probolinggo, Situbondo	37.24	x	x	x	x	x	x
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	Kota Anyar	40.00	32.80	0.03	34.00	0.03
12	Bhinar	Situbondo	4.95	x	x	x	x	x	x
13	Kapuran	Situbondo	2.97	x	x	x	x	x	x
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	Banyuglugur	8.30	6.81	0.01	7.06	0.01
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	Besuki Suboh	67.70	55.51	0.06	57.55	0.06
16	Krajan	Situbondo	2.16	x	x	x	x	x	x
17	Klatakan	Situbondo	15.48	x	x	x	x	x	x
18	Tampung	Situbondo	7.47	x	x	x	x	x	x
19	Klontong	Situbondo	3.07	x	x	x	x	x	x
20	Kalianget	Situbondo	3.26	x	x	x	x	x	x
21	Sletreng	Situbondo	11.71	x	x	x	x	x	x
22	Lobawang	Situbondo	97.76	x	x	x	x	x	x
23	Jumain	Situbondo	14.25	x	x	x	x	x	x
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	x	x	x	x	x	x
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	x	x	x	x	x	x
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	x	x	x	x	x	x
27	Taman	Situbondo	4.62	x	x	x	x	x	x
28	Kencur	Situbondo	5.45	x	x	x	x	x	x
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	Mlandingan	23.00	18.86	0.02	19.55	0.02
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	x	x	x	x	x	x
31	Udang	Situbondo	8.39	Bungatan	3.00	2.46	0.00	2.55	0.00
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	x	x	x	x	x	x
33	Ringgit	Situbondo	10.16	x	x	x	x	x	x
34	Pecaron	Situbondo	5.45	x	x	x	x	x	x
35	Agung	Situbondo	2.73	x	x	x	x	x	x
36	Klatakan	Situbondo	3.66	x	x	x	x	x	x
37	Gundil	Situbondo	3.37	x	x	x	x	x	x
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	Kendit	11.65	9.55	0.01	9.90	0.01
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo, Jember	1,279.09	1 Panarukan	176.00	144.32	0.14	149.60	0.15
				2 Maesan Grujukan Tamanan	5.84	4.79	0.00	4.96	0.00

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air				
						2012		2013		
						l/dt	m ³ /dt	l/dt	m ³ /dt	
				3	Grujukan	35.50	29.11	0.03	30.18	0.03
				4	Tamanan	11.79	9.67	0.01	10.02	0.01
				5	Jambesari DS	11.67	9.57	0.01	9.92	0.01
				6	Pujer	36.04	29.55	0.03	30.63	0.03
				7	Tlogosari	5.91	4.85	0.00	5.02	0.01
				8	Sukosari	6.49	5.32	0.01	5.52	0.01
				9	Sumberwringin	3.97	3.26	0.00	3.37	0.00
				10	Tapen	3.50	2.87	0.00	2.98	0.00
				11	Wonosari	25.01	20.51	0.02	21.26	0.02
				12	Tenggarang	18.15	14.88	0.01	15.43	0.02
				13	Bondowoso	2.72	2.23	0.00	2.31	0.00
				14	Curahdami	7.62	6.25	0.01	6.48	0.01
				15	Binakal	1.18	0.97	0.00	1.00	0.00
				16	Pakem	2.08	1.71	0.00	1.77	0.00
				17	Wringin	3.22	2.64	0.00	2.74	0.00
				18	Tegalampel	1.82	1.49	0.00	1.55	0.00
				19	Tamankrocok	2.00	1.64	0.00	1.70	0.00
				20	Klabang	1.15	0.94	0.00	0.98	0.00
				21	Botoloinggo	2.67	2.19	0.00	2.27	0.00
				22	Sempol	3.70	3.03	0.00	3.15	0.00
				23	Prajean	4.00	3.28	0.00	3.40	0.00
				24	Cerme	7.68	6.30	0.01	6.53	0.01
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23		Manggaran	139.50	114.39	0.11	118.58	0.12
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56		Kapongan	45.00	36.90	0.04	38.25	0.04
42	Mulje	Situbondo	2.14		x	x	x	x	x	x
43	Bije	Situbondo	9.26		x	x	x	x	x	x
44	Macan	Situbondo	51.47		x	x	x	x	x	x
45	Patemon	Situbondo	33.18		x	x	x	x	x	x
46	Curahkalak	Situbondo	235.66		arjasa	47.85	39.24	0.04	40.67	0.04
47	Curah Macan	Situbondo	41.65		Jangkar	66.00	54.12	0.05	56.10	0.06
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86		Asembagus	160.00	131.20	0.13	136.00	0.14
49	Banyeman	Situbondo	78.75		x	x	x	x	x	x
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10		x	x	x	x	x	x
51	Air Tawar	Situbondo	74.86		x	x	x	x	x	x
52	Widuri	Situbondo	29.31		x	x	x	x	x	x
53	Jarak	Situbondo	30.71		x	x	x	x	x	x
54	Uling	Situbondo	54.10		x	x	x	x	x	x
55	Parkit	Situbondo	9.80		x	x	x	x	x	x
56	Gladak	Situbondo	21.80		x	x	x	x	x	x
Total			4,007.00			1,009.71	827.96	0.83	858.25	0.86

Sumber Kabupaten Bondowoso, Situbondo, Probolinggo Dalam Angka 2013

4.9.2. Data Kebutuhan Air Domestik Non Domestik, Industri

Sampai saat ini di Wilayah Sungai Pekalen Sampean belum ada Waduk/Embung/Reservoir/penampungan dalam sistem penyediaan air baku/air bersih, sehingga pemenuhan pada pemanfaat sulit dipenuhi baik tepat waktu tepat volume maupun tepat sasaran (tidak real time).

Selain itu, keterbatasan yang ada pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Daerah, masing-masing Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Situbondo, Kabupaten Probolinggo, dan sebagian Kabupaten Jember (kabupaten yang ada dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean) yang mempunyai otoritas sebagai operator air minum, masih jauh dari pemenuhan target normal pelayanan air minum, sesuai dengan kebutuhan yang harus dipenuhi. Pemenuhan kebutuhan RKI sampai saat ini dilakukan dengan pengambilan langsung ke sumber air (Sungai atau mata air), misalnya Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton, menggunakan mata air Desa Banyuglugur Kabupaten Situbondo ($\pm 3 \text{ m}^3/\text{detik}$). Selanjutnya, dalam uraian berikut akan dijelaskan lebih detail tentang kebutuhan air untuk Rumah Tangga, Perkotaan, dan Industri (RKI).

I. Data Kebutuhan Air Rumah Tangga Dan Bukan Rumah Tangga

Kebutuhan air rumah tangga dan bukan rumah tangga atau kebutuhan domestik dan non domestik didefinisikan seperti dalam uraian berikut.

1. Kebutuhan air untuk rumah tangga (domestik) adalah air yang diperlukan untuk rumah tangga di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, pemenuhan kebutuhan tersebut diperoleh biasanya **dari sumur dangkal, sambungan rumah PDAM, hidran umum, atau pengambilan langsung ke sumber air (sungai, mata air dsb.)**
2. Kebutuhan air bukan rumah tangga (non domestik) adalah
 - a. Kebutuhan air untuk sosial, misalnya untuk kebutuhan rumah sakit, sekolah, tempat ibadah dan lain-lainnya.
 - b. Kebutuhan komersil, misalnya kebutuhan pertokoan, pariwisata, perhotelan dan lain-lainnya.
 - c. Kebutuhan atau keperluan pemerintahan atau instansi pemerintah.

Kebutuhan air untuk rumah tangga/domestik, dinyatakan dalam liter per orang per hari (**l/org/hari**). Perhitungan kebutuhan air domestik dihitung berdasarkan proyeksi jumlah penduduk kedepan dimasing-masing kabupaten/kota yang ada di Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Besar kebutuhan air domestik dan non domestik tersebut dihitung berdasarkan standard dari Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum, dimana kebutuhan air non domestik ditentukan berdasarkan persentase terhadap kebutuhan domestik. Selanjutnya, secara detail dapat dilihat pada **Tabel 4.29**.

Sampai saat ini, pemenuhan kebutuhan air domestik dan non domestik di masing-masing Kabupaten di Wilayah Sungai Pekalen Sampean sebagian disuplai oleh masing-masing Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten. Suplai air lainnya berasal dari air permukaan lainnya seperti sumur, mata air, sungai, danau dan lain-lainnya.

Tabel 4.29 Kriteria Kebutuhan Air Penduduk WS Pekalen Sampean

No.	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan Air	
		Domestik (l/org/hr)	Non Domestik (%)
1	> 1.000.000	190	30 - 40
2	500.000-1.000.000	170	30 - 40
3	100.000-500.000	130	30 - 40
4	20.000-100.000	100	20 - 30
5	3.000-20.000	80	20 - 30

Sumber: Ditjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan dan dengan metode yang telah diuraikan di atas, diperoleh bahwa pemakaian air domestik dan non domestik untuk Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahun 2012 dan Tahun 2013 masing-masing Kabupaten di WS Pekalen Sampean seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.30**, sedangkan untuk masing-masing daerah aliran sungai, ditunjukkan dalam **Tabel 4.31**

II. Data Kebutuhan Air Industri

Kebutuhan air untuk industri dihitung berdasarkan jumlah pemakaian air yang digunakan untuk mendukung proses produksi, yang didasarkan pada

Tabel 4.30 Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik Tahun 2012 Dan Tahun 2013, Masing-Masing Kabupaten Di WS Pekalen Sampean

No	Kabupaten	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk		Kriteria l/org/ hr	Kebutuhan 2012		Kebutuhan 2013		Total	
			2012	2013		Dmstk	Nn Dmstk	Dmstk	Nn Dmstk	2012	2013
			(jiwa)	(jiwa)		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt
1	Bondowoso	1,088.69	674,790	688,354	130	1.02	0.41	1.04	0.41	1.42	1.45
2	Situbondo	2,042.18	647,619	661,219	130	0.97	0.39	0.99	0.40	1.36	1.39
3	Probolinggo	747.17	531,796	547,909	130	0.80	0.32	0.82	0.33	1.12	1.15
4	Jember	128.96	61,982	63,227	78	0.06	0.02	0.06	0.02	0.08	0.08
	Jumlah	4007,00	1.916.187	1.960.709		2.85	1.14	2.91	1.16	3.98	4.08

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 4.31 Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik Tahun 2012 Dan Tahun 2013 Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Jumlah Penduduk		Kebutuhan 2012		Kebutuhan 2013		Total	
				2012	2013	Dmstk	Nn Dmstk	Dmstk	Nn Dmstk	2012	2013
				(jiwa)	(jiwa)	m3/dt	m3/dt	m3/dt	m3/dt	m3/dt	m3/dt
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	99,927	102,249	0.15	0.06	0.15	0.06	0.21	0.21
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	110,194	112,754	0.16	0.07	0.17	0.07	0.23	0.23
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	34,928	35,740	0.05	0.02	0.05	0.02	0.07	0.07
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	9,693	9,919	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
5	Besuk	Probolinggo	25.14	12,022	12,302	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03
6	Jabung	Probolinggo	16.19	7,742	7,922	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	70,416	72,053	0.10	0.04	0.11	0.04	0.15	0.15
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	2,563	2,623	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
9	Paiton	Probolinggo	36.74	17,569	17,978	0.03	0.01	0.03	0.01	0.04	0.04
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37.24	17,809	18,222	0.03	0.01	0.03	0.01	0.04	0.04
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	21,285	21,780	0.03	0.01	0.03	0.01	0.04	0.05
12	Bhinar	Situbondo	4.95	2,367	2,422	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
13	Kapuran	Situbondo	2.97	1,420	1,453	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Banyuglugur	Situbondo	1.1	526	538	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	3,132	3,205	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
16	Krajan	Situbondo	2.16	1,033	1,057	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Klatakan	Situbondo	15.48	7,403	7,575	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02
18	Tampong	Situbondo	7.47	3,572	3,655	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
19	Klontong	Situbondo	3.07	1,468	1,502	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	Kalianget	Situbondo	3.26	1,559	1,595	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	Sletreng	Situbondo	11.71	5,600	5,730	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
22	Lobawang	Situbondo	97.76	46,750	47,836	0.07	0.03	0.07	0.03	0.10	0.10
23	Jumain	Situbondo	14.25	6,814	6,973	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	84,017	85,969	0.12	0.05	0.13	0.05	0.17	0.18
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	3,376	3,455	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	7,709	7,888	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02
27	Taman	Situbondo	4.62	2,209	2,261	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	Kencur	Situbondo	5.45	2,606	2,667	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	7,446	7,619	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	34,546	35,349	0.05	0.02	0.05	0.02	0.07	0.07
31	Udang	Situbondo	8.39	4,012	4,105	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	3,740	3,826	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
33	Ringgit	Situbondo	10.16	4,859	4,972	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
34	Pecaron	Situbondo	5.45	2,606	2,667	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
35	Agung	Situbondo	2.73	1,306	1,336	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	Klatakan	Situbondo	3.66	1,750	1,791	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Jumlah Penduduk		Kebutuhan 2012		Kebutuhan 2013		Total	
				2012	2013	Dmstk	Nn Dmstk	Dmstk	Nn Dmstk	2012	2013
				(jiwa)	(jiwa)	m3/dt	m3/dt	m3/dt	m3/dt	m3/dt	m3/dt
37	Gundil	Situbondo	3.37	1,612	1,649	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	49,390	50,537	0.07	0.03	0.08	0.03	0.10	0.10
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo, Jenber	1,279.09	611,673	625,886	0.91	0.36	0.93	0.37	1.27	1.30
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	48,409	49,534	0.07	0.03	0.07	0.03	0.10	0.10
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	62,913	64,375	0.09	0.04	0.10	0.04	0.13	0.13
42	Mulje	Situbondo	2.14	1,023	1,047	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Bije	Situbondo	9.26	4,428	4,531	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
44	Macan	Situbondo	51.47	24,613	25,185	0.04	0.01	0.04	0.01	0.05	0.05
45	Patemon	Situbondo	33.18	15,867	16,236	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	112,695	115,313	0.17	0.07	0.17	0.07	0.23	0.24
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	19,917	20,380	0.03	0.01	0.03	0.01	0.04	0.04
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	133,832	136,941	0.20	0.08	0.20	0.08	0.28	0.28
49	Banyeman	Situbondo	78.75	37,659	38,534	0.06	0.02	0.06	0.02	0.08	0.08
50	Kalorkolan	Situbondo	85.1	40,696	41,641	0.06	0.02	0.06	0.02	0.08	0.09
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	35,799	36,631	0.05	0.02	0.05	0.02	0.07	0.08
52	Widuri	Situbondo	29.31	14,016	14,342	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03
53	Jarak	Situbondo	30.71	14,686	15,027	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03
54	Uling	Situbondo	54.1	25,871	26,472	0.04	0.02	0.04	0.02	0.05	0.05
55	Parkit	Situbondo	9.8	4,686	4,795	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
56	Gladak	Situbondo	21.8	10,425	10,667	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02
Total			4,007.00	1,916,187	1,960,709	2.85	1.14	2.91	1.16	3.99	4.07

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

jenis industrinya. Untuk perhitungan kebutuhan air industri di Wilayah Sungai pekalen Sampean, industri-industri yang ada dikelompokkan berdasarkan jenis industrinya. Adapun jenis industri yang ada di Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Industri gula (Pabrik di Asembagus, Prajekan, dan Pejarakan)
2. Industri Pembangkit Listrik Tenaga Uap (Pembangkit Paiton)
3. Industri Pengolahan (Pabrik Lokal di WS Pekalen Sampean)
4. Industri Logam
5. Industri lainnya (selain industri di atas).

Kebutuhan air untuk industri diproyeksikan berdasarkan trend pertumbuhan dan peningkatan produksi masing-masing industri selama 5 tahun terakhir. Pemberian air untuk industri Tahun 2012 dan Tahun 2013 seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.32**, sedangkan pemberian air untuk industri masing-masing daerah aliran sungai (DAS) seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.33**. Adapun rencana kebutuhan air industri Tahun 2015 s/d Tahun 2035, dxapat dilihat dalam **Tabel 4.34**. Pertumbuhan dan peningkatan produksi untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan didasarkan pada data

pertumbuhan dan peningkatan produksi dari Dinas Perdagangan dan Perindustrian Provinsi Jawa Timur, Biro Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, Kabupaten (dalam wilayah WS Pekalen sampean) Dalam Angka Tahun 2013 dan dari sumber lainnya, diprediksikan untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan seperti dalam rincian berikut.

1. Pabrik Gula, kebutuhan airnya cenderung menurun, karena makin sempitnya arel tanaman tebu, dan makin gencarnya gula improt. Saat ini di WS Pekalen Sampean sudah ada pabrik Gula yang sudah tutup.
2. Produksi pembangkit Listrik tenaga uap, Industri pengolahan, industri logam, dan industri lainnya diperkirakan meningkat sedang, seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan industri tersebut.

4.10. Neraca Air

Data neraca air Tahun 2013 menggambarkan potensi air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean sebesar **3.693,94 juta m³/tahun**. Debit aliran sungai sangat dipengaruhi oleh tinggi curah hujan yang terjadi

Tabel 4.32 Kebutuhan Air Industri Di WS Pekalen Sampean Tahun 2012 Dan Tahun 2013

Tahun	Industri				Total Kebutuhan	
	Gula	Listrik	Pengolahan	Lain-lain		
	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /dt
2012	6.181.056	18.921.600	756.864	630.720	26.490.240	0.844
2013	6.205.000	18.921.600	1.348.310	788.400	27.263.310	0.865

Sumber: Analisa Konsultan 2014

Tabel 4.33 Kebutuhan Air Industri Tiap DAS di WS Pekalen Sampean Tahun 2012 Dan Tahun 2013

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Potensi	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri	
			km ²	m ³ /dt		2012	2013
						m ³ /dt	m ³ /dt
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	31.04	X	x	x
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	34.23	X	x	x
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	15.49	olahan, Lain2	0.003	0.003
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	6.45	Lain-Lain	0.001	0.001
5	Besuk	Probolinggo	25.14	6.73	X	x	x
6	Jabung	Probolinggo	16.19	6.45	X	x	x
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	25.18	Gula, Pengolahan, Lain-Lain	0.052	0.054
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	2.72	X	x	x
9	Paiton	Probolinggo	36.74	6.71	Lain-Lain	0.001	0.001
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37.24	7.14	Lain-Lain	0.001	0.001

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Potensi	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri	
						2012	2013
			km ²	m ³ /dt		m ³ /dt	m ³ /dt
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	12.18	Lain-Lain	0.001	0.001
12	Bhinar	Situbondo	4.95	2.19	X	x	x
13	Kapuran	Situbondo	2.97	1.62	X	x	x
14	Banyuglugur	Situbondo	1.1	0.86	PLTU	0.600	0.615
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	2.90	X	x	x
16	Krajan	Situbondo	2.16	1.18	X	x	x
17	Klatakan	Situbondo	15.48	4.14	X	x	x
18	Tampong	Situbondo	7.47	2.85	X	x	x
19	Klontong	Situbondo	3.07	1.36	X	x	x
20	Kalianget	Situbondo	3.26	1.44	X	x	x
21	Sletreng	Situbondo	11.71	3.36	X	x	x
22	Lobawang	Situbondo	97.76	15.62	olahan,Lain2	0.003	0.003
23	Jumain	Situbondo	14.25	4.10	X	x	x
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	26.29	Pengolahan,Lain-Lain	0.003	0.003
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	2.09	X	x	x
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	5.67	X	x	x
27	Taman	Situbondo	4.62	2.11	X	x	x
28	Kencur	Situbondo	5.45	2.49	X	x	x
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	5.47	X	x	x
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	17.79	Pengolahan,Lain-Lain	0.003	0.003
31	Udang	Situbondo	8.39	3.83	X	x	x
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	3.57	X	x	x
33	Ringgit	Situbondo	10.16	4.00	X	x	x
34	Pecaron	Situbondo	5.45	2.49	X	x	x
35	Agung	Situbondo	2.73	1.08	X	x	x
36	Klatakan	Situbondo	3.66	1.67	X	x	x
37	Gundil	Situbondo	3.37	1.54	X	x	x
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	25.43	Pengolahan,Lain-Lain	0.003	0.003
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo, Jenber	1,279.09	125.29	Gula,Pengolahan, Lain-lain	0.052	0.054
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	18.70	X	x	x
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	26.73	Gula,olahan, Lain2	0.052	0.054
42	Mulje	Situbondo	2.14	1.03	X	x	x
43	Bije	Situbondo	9.26	3.83	X	x	x
44	Macan	Situbondo	51.47	13.31	X	x	x
45	Patemon	Situbondo	33.18	10.31	x	x	x
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	46.42	olahan,Lain2	0.003	0.003

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Potensi	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri	
						2012	2013
			km ²	m ³ /dt		m ³ /dt	m ³ /dt
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	10.77	Lain-lain	0.001	0.001
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	41.19	Gula	0.050	0.051
49	Banyeman	Situbondo	78.75	15.51	olahan,Lain2	0.003	0.003
50	Kalorkolan	Situbondo	85.1	22.01	olahan,Lain2	0.003	0.003
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	24.09	x	x	x
52	Widuri	Situbondo	29.31	10.21	Lain-lain	0.001	0.001
53	Jarak	Situbondo	30.71	10.69	Lain-lain	0.001	0.001
54	Uling	Situbondo	54.1	26.89	olahan,Lain2	0.003	0.003
55	Parkit	Situbondo	9.8	4.87	x	x	x
56	Gladak	Situbondo	21.8	7.62	Lain-lain	0.001	0.001
Total			4,007.00	720.94		0.844	0.865

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 4.34 Kebutuhan Air Industri Di WS Pekalen Sampean Tahun 2015 s/d Tahun 2035

Tahun	Industri				Total Kebutuhan	
	Gula	Listrik	Pengolahan	Lain-lain		
	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /dt
2015	6.218.900	20.498.400	1.362.355	804.168	28.883.823	0,915
2020	6.244.128	22.075.200	1.419.120	819.936	30.558.384	0.969
2025	6.269.357	25.228.800	1.576.800	835.704	33.910.661	1,075
2030	6.294.586	28.382.400	1.734.480	851.472	37.262.938	1,182
2035	6.319.814	31.536.000	1.892.160	867.240	40.615.214	1,288

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

terjadi dalam DAS pada waktu yang bersangkutan. Dari **bulan Nopember sampai Maret debit sungai lebih tinggi dibandingkan dengan bulan-bulan selebihnya**. Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, **kebutuhan air untuk irigasi sangat besar dibandingkan dengan kebutuhan domestik, industri, tambak**. Hal ini disebabkan terdapat sistem daerah irigasi (DI) sawah, dengan luas **87.690 Ha yang baru terlayani air irigasi, rata-rata sebesar 74,54 m³/dt untuk areal seluas 62.114 Ha (Tabel 4.26)** dan irigasi tambak seluas **1.009,71 Ha membutuhkan air rata-rata 0.865m³/dt** atau sekitar **27,121 juta m³/tahun**, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 4.35 dan Tabel 4.36**.

Tabel 4.35 Neraca Potensi Air Dan Pemanfaatan air Di Masing-Masing Daerah Aliran Sungai WS Pekalen Sampean Tahun 2012/Tahun 2013.

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Dmstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
1	Pekalen	208.96	31.044	6.333	0.149	0.059	0.003	0.000	6.544	24.500
2	Rondoningo	230.43	34.234	4.672	0.170	0.068	0.003	0.000	4.913	29.321
3	Kertosono	73.04	15.488	0.860	0.054	0.022	0.003	0.000	0.939	14.550
4	Kandangjati	20.27	6.449	0.921	0.015	0.006	0.001	0.000	0.942	5.507
5	Besuk	25.14	6.730	0.400	0.019	0.007	0.001	0.000	0.427	6.303
6	Jabung	16.19	4.691	0.012	0.012	0.005	0.000	0.000	0.029	4.662
7	Pancarglagas	147.25	25.180	4.048	0.108	0.043	0.052	0.000	4.252	20.928
8	Karanganyar	5.36	2.722	0.017	0.004	0.002	0.000	0.000	0.023	2.699
9	Paiton	36.74	6.709	0.039	0.027	0.011	0.001	0.015	0.093	6.616
10	Kresek	37.24	7.141	0.151	0.027	0.011	0.001	0.000	0.191	6.950
11	Taman	44.51	12.183	1.745	0.033	0.013	0.001	0.034	1.826	10.357
12	Bhinar	4.95	2.193	0.041	0.004	0.001	0.000	0.000	0.046	2.147
13	Kapuran	2.97	1.620	0.010	0.002	0.001	0.000	0.000	0.013	1.607
14	Banyuglugur	1.10	0.856	0.004	0.001	0.000	0.600	0.007	0.612	0.244
15	Sumberbanteng	6.55	2.902	0.018	0.005	0.002	0.000	0.000	0.025	2.877
16	Krajan	2.16	1.178	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.010	1.168
17	Klatakan	15.48	4.145	0.054	0.011	0.005	0.000	0.000	0.070	4.075
18	Tampong	7.47	2.855	0.020	0.005	0.002	0.000	0.000	0.027	2.828
19	Klontong	3.07	1.360	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000	0.009	1.351
20	Kalianget	3.26	1.444	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.011	1.433
21	Sletreng	11.71	3.358	0.037	0.009	0.003	0.000	0.000	0.049	3.309
22	Lobawang	97.76	15.619	1.153	0.072	0.029	0.003	0.000	1.257	14.362
23	Jumain	14.25	4.098	0.086	0.010	0.004	0.000	0.000	0.101	3.998
24	Deluwang	175.69	26.286	2.553	0.129	0.052	0.003	0.058	2.795	23.491
25	Cangkir manis	7.06	2.088	0.030	0.005	0.002	0.000	0.000	0.037	2.050
26	Penjalinan	16.12	5.665	0.070	0.012	0.005	0.000	0.000	0.086	5.579
27	Taman	4.62	2.110	0.018	0.003	0.001	0.000	0.000	0.023	2.088
28	Kencur	5.45	2.490	0.014	0.004	0.002	0.000	0.000	0.019	2.470
29	Merakan	15.57	5.472	0.065	0.011	0.005	0.000	0.020	0.100	5.372
30	Selowogo	72.24	17.786	0.195	0.053	0.021	0.003	0.000	0.272	17.514
31	Udang	8.39	3.833	0.037	0.006	0.002	0.000	0.003	0.048	3.785
32	Pandansuri	7.82	3.572	0.013	0.006	0.002	0.000	0.000	0.021	3.551
33	Ringgit	10.16	4.004	0.042	0.007	0.003	0.000	0.000	0.052	3.952
34	Pecaron	5.45	2.490	0.018	0.004	0.002	0.000	0.000	0.023	2.466
35	Agung	2.73	1.076	0.020	0.002	0.001	0.000	0.000	0.023	1.053
36	Klatakan	3.66	1.672	0.042	0.003	0.001	0.000	0.000	0.045	1.626
37	Gundil	3.37	1.539	0.020	0.002	0.001	0.000	0.000	0.024	1.516
38	Kukusan	103.28	25.429	0.273	0.076	0.030	0.003	0.010	0.392	25.036
39	Sampean	1279.09	125.286	42.404	0.910	0.361	0.052	0.323	44.050	81.236
40	Sampean Lama	101.23	18.696	0.484	0.075	0.030	0.003	0.119	0.710	17.986
41	Tlogo/Ampel	131.56	26.735	0.778	0.097	0.039	0.052	0.038	1.004	25.731

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Dmstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
42	Mulje	2.14	1.027	0.119	0.002	0.001	0.000	0.000	0.121	0.906
43	Bije	9.26	3.834	0.069	0.007	0.003	0.000	0.000	0.078	3.755
44	Macan	51.47	13.313	0.113	0.038	0.015	0.003	0.000	0.169	13.144
45	Patemon	33.18	10.307	0.107	0.024	0.010	0.001	0.000	0.142	10.165
46	Curahkalak	235.66	46.422	0.534	0.174	0.069	0.003	0.041	0.821	45.602
47	Curah Macan	41.65	10.773	0.536	0.031	0.012	0.001	0.056	0.636	10.137
48	Banyuputih	279.86	41.187	3.379	0.206	0.082	0.052	0.136	3.856	37.331
49	Banyeman	78.75	15.513	0.948	0.058	0.023	0.003	0.000	1.032	14.481
50	Kalorkolan	85.10	22.012	0.287	0.063	0.025	0.003	0.000	0.378	21.634
51	Air Tawar	74.86	24.085	0.220	0.055	0.022	0.003	0.000	0.301	23.785
52	Widuri	29.31	10.207	0.044	0.022	0.009	0.001	0.000	0.075	10.131
53	Jarak	30.71	10.694	0.104	0.023	0.009	0.001	0.000	0.136	10.558
54	Uling	54.10	26.890	0.201	0.040	0.016	0.003	0.000	0.260	26.630
55	Parkit	9.80	4.871	0.024	0.007	0.003	0.000	0.000	0.034	4.837
56	Gladak	21.80	7.623	0.137	0.016	0.006	0.001	0.000	0.160	7.463
	Total	4,007.00	719.186	74.537	2.914	1.162	0.865	0.858	80.334	638.852

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 4.36 Data Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2012/2013.

No	Th	Uraian	Uraian	Ketersediaan (Potensi Tdk adaWaduk), Kebutuhan (Irigasi, Domestik, Industri, Tambak), Bulanan Di WS Pekalen Sampean												Rata ²	
				Janri	Pebri	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agsts	Sptbr	Oktbr	Nopbr	Desbr		
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		
1	2012/ 2013	Tersedi a Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Perbaikan JI	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54
		Kbthan Total	Ir,Dm,Ind ,Tbk	160.28	165.53	112.90	56.23	71.26	81.66	33.54	36.17	59.46	29.96	22.41	134.62	80.33	
		Neraca Dari	Potensi	1,099.21	882.88	742.92	565.97	560.58	624.81	490.88	325.86	300.13	376.96	704.34	991.67	638.85	
		Wdk+Prb	-85.74	-90.99	-38.36	18.31	3.28	-7.12	41.00	38.37	15.08	44.58	52.13	-60.08	-5.79		

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014



ANALISIS DATA DAN KAJIAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

5.1. Analisa Data Dalam Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air

Pada bab ini akan dijelaskan analisa data dalam penyusunan rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Data yang digunakan dalam analisa ini adalah seperti dalam rincian berikut.

1. Data dan informasi sumber daya air dari penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean (telah ditetapkan melalui Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor. 188/390/KPTS/013/2013, tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean). Dalam hal ini, data dasar Tahun 2012.
2. Data dan informasi sumber daya air pada tenggang waktu antara waktu penetapan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean dengan waktu penyusunan rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahp I. Dalam hal ini Tahun 2013
 - a. Data dari intansi terkait ditingkat provinsi Jawa Timur dan tingkat Kabupaten pada Wilayah Sungai Pekalen Sampean
 - b. Data hasil kunjungan atau inspeksi lapangan ke Kabupaten pada Wilayah Sungai Pekalen Sampean
3. Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean didasarkan atas sekenario pertumbuhan ekonomi yang telah ditetapkan oleh Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Dalam hal ini didasarkan atas sekenario **pertumbuhan ekonomi tinggi (> 6,5 %)**. Dengan demikian startegi dan kebijakan operasional yang terpilih juga didasarkan atas pertumbuhan ekonomi tinggi (> 6,5 %).

Selanjutnya, analisa data informasi sumber daya air yang telah diperoleh akan dilakukan analisa dengan standar dan kriteria serta cara/metode analisis yang sama dengan apa yang telah dilakukan seperti pada penyusunan pola pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Analisis data dilakukan terhadap variabel-variabel seperti yang diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 2/PRT/M/2013, tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air. Standar dan kriteria serta metode analisisnya dapat dijelaskan seperti dalam uraian berikut.

1. Kriteria Dalam Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Kriteria-kriteria yang digunakan untuk menganalisa data, adalah seperti dalam rincian berikut.

- a. Pedoman Perencanaan Wilayah Sungai, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Tahun 2004
- b. Kriteria Perencanaan oleh Dirjen Pengairan (KP. 01 s/d 07, PT. 01 s/d 04).
- c. Kriteria penetapan lahan kritis, oleh Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah (BRLKT) dan Kementerian Kehutanan Republik Indonesia
- d. Kriteria Kelas Mutu Air sesuai dengan PP No.82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas air dan Pengendalian Pencemaran Air dan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur terkait dengan Pengelolaan Kuwalitas Air
- e. Kewenangan pengelolaan daerah irigasi sesuai dengan PP No.20/2006
- f. Metode, analisis dan perhitungan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).

2. Standar Dalam Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Standar yang digunakan untuk menganalisa data adalah seperti dalam rincian berikut.

- a. Perencanaan Banjir untuk Spillway Bendungan; SNI-03-3432-1994.
- b. Design Flood/Perhitungan Banjir; SNI-03-2415-1991.
- c. Standar Nasional Indonesia; SNI-03-3432-1994, 05-2919-1991.
- d. Standar Nasional Indonesia; SNI 19-6728.1-2002 tentang Penyusunan Neraca Sumber Daya Air.
- e. Standar Perencanaan dan Proyeksi Jumlah Penduduk, Dirjen Cipta Karya Departemen PU.

3. Asumsi dalam Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penyusunan Rencana ini mengacu kepada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 2/PRT/M/2013, tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air, dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 22/PRT/M/2009, tentang Pedoman Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air, yang memuat parameter perubahan politik, pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk dan perubahan iklim.

a. Perubahan Politik

Situasi tatakelola pemerintahan (perubahan politik) dimasa yang akan datang kurang lebih sama dengan kondisi saat ini atau status quo dan melanjutkan pembangunan yang sudah berjalan, serta melaksanakan kebijakan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan dengan penegakan hukum dan dukungan stakeholders yang memadai.

b. Pertumbuhan Ekonomi

Skenario pertumbuhan ekonomi telah ditetapkan oleh Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, didasarkan atas skenario **pertumbuhan ekonomi tinggi (> 6,5 %)**.

c. Pertumbuhan Penduduk

Laju pertumbuhan penduduk rata-rata Kabupaten di Wilayah Sungai Pekalen Sampean sekitar 1,00% - 1,15% pertahun. Dampak nyata pertumbuhan penduduk terhadap pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean tidak terlalu banyak, tapi dampaknya akan terasa dengan cara masyarakat yang memilih tinggal di perkotaan, sehingga mengakibatkan pertumbuhan penduduk di perkotaan semakin meningkat.

d. Kebutuhan Air Domestik

Kebutuhan air dihitung dengan asumsi berdasarkan standar kebutuhan air domestik didasarkan pada petunjuk teknis Perencanaan Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum Perkotaan dari Ditjen Cipta Karya, seperti dalam uraian berikut, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.1**.

Tabel 5.1. Kriteria Perhitungan Kebutuhan Air Domestik - Non Domestik

No	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan Air	
		Domestik (l/org/hr)	Non Domestik (%)
1	> 1.000.000	190	30 – 40
2	500.000-1.000.000	170	30 – 40
3	100.000-500.000	130	30 – 40
4	20.000-100.000	100	20 – 30
5	<20.000	80	20 – 30

Sumber: Ditjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum

e. Kebutuhan Air Irigasi

Pemberian air irigasi (angka pasten) saat ini didasarkan pada jenis tanaman (pola Tanam) dan ketersediaan air saat itu. Berdasarkan data dan analisa pemberian air diperoleh nilai antara 0,85 l/dt/Ha dan 1,4 lt/dt/Ha (Padi-Polowijo-Polowijo).

f. Kinerja Daerah Aliran Sungai

Kinerja Daerah Aliran Sungai ditentukan berdasarkan parameter-parameter **luas tutupan lahan, laju erosi dan sedimentasi lahan, angkutan sedimentasi sungai dan perbandingan debit sungai, Q maksimum dengan Q minimum**, seperti ditunjukkan dala **Tabel 5.2**

Tabel 5.2. Parameter Luas Tutupan Lahan, Erosi dan Sedimentasi

No.	Parameter	DAS Jelek	DAS Sedang	DAS Baik

No.	Parameter	DAS Jelek	DAS Sedang	DAS Baik
1	% Luas tutupan lahan vegetatif permanen thd luas DAS	< 30%	30% - 75%	> 75%
2	Erosi dan Sedimentasi	Besar SDR > 75%	Sedang SDR 50 – 75%	Kecil SDR < 50%
3	Sedimentasi Sungai	Besar Jml sedimen > 10 ton/ha/th	Sedang Jml sedimen 5 – 10 ton/ha/th	Kecil Jml sedimen < 5 ton/ha/th
4	Qmax/Qmin	Besar KRS > 120	Sedang KRS 50 – 120	Kecil KRS < 50

Catatan:

SDR = sedimen delivery ratio = rasio sedimentasi/erosi lahan

KRS = koefisien rejim sungai = Qmax/Qmin

Lain dari pada itu, rencana pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean dilakukan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Memperhatikan keserasian antara konservasi dan pendayagunaan, antara hulu dan hilir, antara pemanfaatan air permukaan dan air tanah, antara kebutuhan (*demand*) dan pasokan (*supply*) serta antara pemenuhan kepentingan jangka pendek dan kepentingan jangka panjang.
2. Pengelolaan kuantitas dan kualitas air untuk menjamin ketersediaan air baik untuk saat ini maupun pada saat mendatang melalui alokasi air, ijin pengambilan air, ijin pembuangan limbah cair dan lain sebagainya.
3. Pengendalian daya rusak air terutama dalam hal penanggulangan banjir mengutamakan pendekatan non-struktural melalui konservasi sumber daya air dan pengelolaan daerah aliran sungai dengan memperhatikan keterpaduan dengan tata ruang wilayah.

Strategi dalam Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean ini diarahkan pada 2 (dua) cakupan umum, yaitu:

1. Pengelolaan sumber daya air untuk tujuan konservasi sumber daya air dan pengendalian daya rusak air secara terpadu dan menyeluruh guna mencapai manfaat yang optimal dalam memenuhi hajat hidup dan kehidupan rakyat.
2. Pengelolaan sumber daya air dilaksanakan dalam pola tata ruang yang serasi dan terkoordinasi dengan sektor lainnya sehingga diperoleh manfaat yang optimal dan menjamin fungsi kelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup.

Analisis data dikelompokkan berdasarkan 3 (tiga) aspek pengelolaan sumber daya air dan 2 (dua) aspek penunjang. Rincian analisis dari masing-masing aspek pengelolaan sumber daya air dan 2 (dua) aspek penunjang, seperti

yang akan dijelaskan dalam uraian berikut.

5.2. Analisa Data Konservasi Sumber Daya Air

Banyak permasalahan yang terkait dengan Konservasi Sumber Daya Air. Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi permasalahan konservasi sumber daya air adalah **permasalahan pengelolaan dan pemanfaatan hutan dan lahan**, yang merupakan hulu dari satu daerah aliran sungai. Permasalahan-permasalahan ini timbul sebagai akibat dari pengelolaan hutan masa lalu yang kurang mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi, dan ekologi terutama oleh masyarakat sebagai stakeholders. Disamping itu, adanya permasalahan lemahnya penegakan hukum (Law Enforcement) di bidang kehutanan, juga akan mempercepat kerusakan hutan. Analisis data untuk tujuan konservasi sumber daya air selengkapny akan diuraikan dalam penjelasan berikut.

5.2.1 Analisa Kesesuaian Tata Guna Lahan dan Pemanfaatan Ruang

Analisa kesesuaian tata guna lahan dan pemanfaatan ruang, akan dijelaskan secara detail dalam uraian berikut.

1. Penggunaan Lahan dan Pemanfaatan Ruang

Pola penggunaan lahan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean untuk hutan relatif kecil seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.3, Tabel 5.4, dan Tabel 5.5, dan Gambar 5.1**. Luas hutan yang terdapat dalam wilayah sungai Pekalen Sampean, adalah **137.642,60 Ha (34,35%) pada Tahun 2012, dan menjadi 137.582,60 Ha (34,34%) pada Tahun 2013**, dari total luas Wilayah Sungai Pekalen Sampean 4.007,00 Km². Ini berarti luasan hampir hutan tetap atau penurunan luas hutan relatif sangat kecil (60 Ha). Hutan tersebut terdiri dari hutan budidaya, hutan negara/lindung/produksi, dan hutan rakyat (semak belukar). Pemanfaatan ruang hampir merata untuk semua kegiatan. Tata guna lahan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean sebagian besar terdiri dari pemukiman, perkebunan, ladang, tegalan, sawah, semak belukar, dan tambak. Kesesuaian dan distribusi tata guna lahan Wilayah Sungai Pekalen Sampean dapat pada **Tabel 5.3, Tabel 5.4, dan Tabel 5.5**

Dari Tabel 5.5 tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2012 dan Tahun 2013 menunjukkan Luasan Hutan Negara dan Hutan rakyat menunjukkan luasan diatas batas 30%, dalam hal ini 34,35%. Selanjutnya, luasan ladang/tegalan merupakan tata guna lahan terluas dengan luas 89.393,90 Ha (22,31 % dari total luas lahan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean), sementara selebihnya dipergunakan untuk lahan permukiman dan penggunaan lahan yang lain. Pada tahun 2013, terjadi perubahan luasan tiap penggunaan lahan yang ada, dimana perubahan ladang/tegalan terjadi peningkatan luasan atau alih fungsi (280 Ha), sedangkan dalam luasan areal sawah irigasi tetap relatif tidak ada alih fungsi. Adapun luasan semak belukar/hutan rakyat ada penurunan luas/alih fungsi sebesar 240 Ha. Selain itu, karena kondisi topografi Wilayah Sungai Pekalen Sampean yang sangat bervariasi mulai dari datar, berbukit, lembah dan bergunung, hal ini menyebabkan lahan yang tersedia tidak seluruhnya dapat dibudidayakan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hal ini disebabkan karena lahan tersebut ada yang digunakan terdapat kawasan lindung yang harus dijaga dan dilestarikan keberadaannya untuk

menjaga keseimbangan lingkungan dan mencegah berulangnya kerusakan lingkungan, khususnya erosi yang menyebabkan tanah longsor dan banjir bandang akibat berkurangnya tutupan lahan.

Tabel 5.3. Luasan Hutan Di WS Pekalen Sampean

No.	Uraian Hutan	Tahun 2012		Tahun 2013	
		Luas (Ha)	% WS	Luas (Ha)	% WS
3	Hutan Budidaya	2,596.19	0.65	2,596.19	0.65
4	Hutan Negara/lindung/produksi	56,637.61	14.13	56,637.61	14.13
13	Semak Belukar/Hutan rakyat	78,408.80	19.57	78,348.80	19.55
Total dengan hutan rakyat		137,642.60	34.35	137,582.60	34.34
Total tanpa hutan rakyat		59,233.80	14.78	59,233.80	14.78

Sumber : Tata Ruang Provinsi Jatim 2009-2029

Kawasan hutan lindung adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Selain dari pada itu, hutan lindung juga mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk meng

Tabel 5.4. Hutan Masing-Masing Kabupaten Di WS Pekalen Sampean

NO.	KABUPATEN	LUAS Dalam WS (Km ²)	% Dalam WS	Hutan Tahun 2012		Hutan Tahun 2012	
				Luas (Ha)	% WS	Luas (Ha)	% WS
1	Bondowoso	1,088.69	27.17	37,397.09	9.33	37,380.78	9.33
2	Situbondo	2,042.18	50.97	70,149.98	17.51	70,119.40	17.50
3	Probolinggo	747.17	18.65	25,665.69	6.41	25,654.50	6.40
4	Jember	128.96	3.22	4,429.85	1.11	4,427.91	1.11
Total		4,007.00	100.00	137,642.60	34.35	137,582.60	34.34

Sumber : Tata Ruang Provinsi Jatim 2009-2029 dan Analisa Konsultan 2014

mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut dan memelihara kesuburan tanah. Arah pemanfaatan kawasan hutan lindung di Wilayah Sungai Pekalen Sampean ditujukan untuk upaya pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan yang berkelanjutan **dalam mewujudkan/mempertahankan proporsi kawasan hutan negara/lindung sebesar 30%** dari luas daratan DAS yang bersangkutan, dengan mempertimbangkan keserasian antara kawasan hutan lindung dan hutan budidaya. Kriteria kawasan hutan lindung berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 adalah seperti berikut.

- Kawasan hutan dengan faktor-faktor lereng lapangan, jenis tanah, intensitas hujan yang melebihi nilai skor 175, dan atau ;
- Kawasan hutan yang mempunyai lereng lapangan 40% atau lebih, dan atau
- Kawasan hutan yang mempunyai ketinggian di atas permukaan laut 2.000 meter atau lebih

Berdasarkan kriteria tersebut diatas maka kawasan hutan lindung di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, adalah seperti pada uraian berikut

- Kawasan hutan lindung memberikan perlindungan kawasan bawahannya terutama berkaitan dengan fungsi hidrorologis untuk pencegahan banjir, menahan erosi dan sedimentasi, serta mempertahankan fungsi peresapan

bagi air tanah serta perlindungan ekosistem subtropis. Luas kawasan hutan lindung (2010 dan 2013) di Wilayah Sungai Pekalen Sampean tersebar di semua wilayah Kabupaten, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.6**

Tabel 5.6. Luasan Hutan Lindung Di WS Pekalen Sampean

No.	Uraian Hutan	Tahun 2012		Tahun 2013	
		Luas (Ha)	% WS	Luas (Ha)	% WS
4	Hutan Negara/lindung	19,455.31	4.85	19,455.31	4.85
	Hutan Produksi	37,182,30	9.28	37,182.30	9.28
	Total	56,637.61	14.13	56,637.61	14.13

Sumber : Tata Ruang Provinsi Jatim 2009-2029, BPDAS Pekalen Sampean

Dari Tabel 5.6 menunjukkan adanya kecendrungan hutan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean dipertahankan tidak menurun luasannya. Oleh karena itu, untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan perlu perencanaan yang mantap, tentang penanganan lahan dan hutan agar tetap seperti kondisi saat ini.

- b. Kawasan resapan air meliputi sebaran air tanah yang terdiri atas endapan sebaran alluvial sungai dan tanah. Secara keseluruhan, kawasan resapan air tersebar di semua wilayah Kabupaten di WS Pekalen Sampean.

2. Kawasan Hutan Produksi

Merupakan bagian dari kawasan budidaya. Hutan Produksi merupakan kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan. Kawasan hutan produksi terdiri dari **Hutan Produksi Tetap dan Hutan Produksi Terbatas**. Suatu kawasan dikatakan Kawasan Hutan Produksi Tetap jika memiliki kriteria diantaranya, seperti dalam uraian berikut.

- a. Keadaan fisik areal hutan dimungkinkan untuk dilakukan eksploitasi secara ekonomis
- b. Lokasinya secara ekonomi mudah dikembangkan sebagai hutan produksi
- c. Hutan produksi dapat berupa areal kosong/tidak bertegakan hutan, tetapi dapat dikembangkan sebagai hutan produksi
- d. Penetapan sebagai hutan produksi tidak merugikan segi ekologi lingkungan hidup

Kawasan dapat dikatakan Kawasan Hutan Produksi Terbatas jika memenuhi kriteria diantaranya, seperti dalam uraian berikut.

- a. kawasan hutan dengan faktor-faktor lereng lapangan, jenis tanah, intensitas hujan yang nilai skornya 125-175
- b. tidak merupakan kawasan lindung
- c. mempunyai satuan bentangan sekurang-kurangnya 0,25 Ha (pada ketelitian skala peta 1 : 10.000)
- d. bisa berfungsi sebagai kawasan penyangga

Berdasarkan kriteria hutan produksi tetap dan kriteria hutan produksi terbatas serta berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang ada, serta hasil pemaduserasian, maka rencana pengembangan kawasan budidaya hutan produksi di Wilayah Sungai Pekalen Sampean seperti dalam rincian berikut.

- a. **Hutan produksi terbatas** adalah hutan produksi yang hanya dapat dieksploitasi **dengan cara tebang pilih**. Hutan produksi terbatas tersebar di

Kabupaten Maros, dan kabupaten di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, kecuali di Kabupaten Takalar.

b. Hutan produksi tetap atau biasa adalah hutan produksi yang **dapat dieksploitasi baik secara tebang pilih maupun tebang habis**. Hutan produksi biasa terdapat di Kabupaten Situbondo dan Kabupaten Bondowoso. Selanjutnya, kondisi hutan lindung dan Hutan Produksi dapat dilihat dalam **Tabel 5.6** tersebut diatas.

3. Kesesuaian Tata Guna Lahan Pada Kawasan Hutan

Analisa dalam rangka menjaga kelestarian suatu daerah aliran sungai maka dilakukan kegiatan monitoring evaluasi pada beberapa aspek, diantaranya seperti dalam uraian berikut.

- a.** Tata air
- b.** Penggunaan lahan
- c.** Sosial ekonomi dan kelembagaan

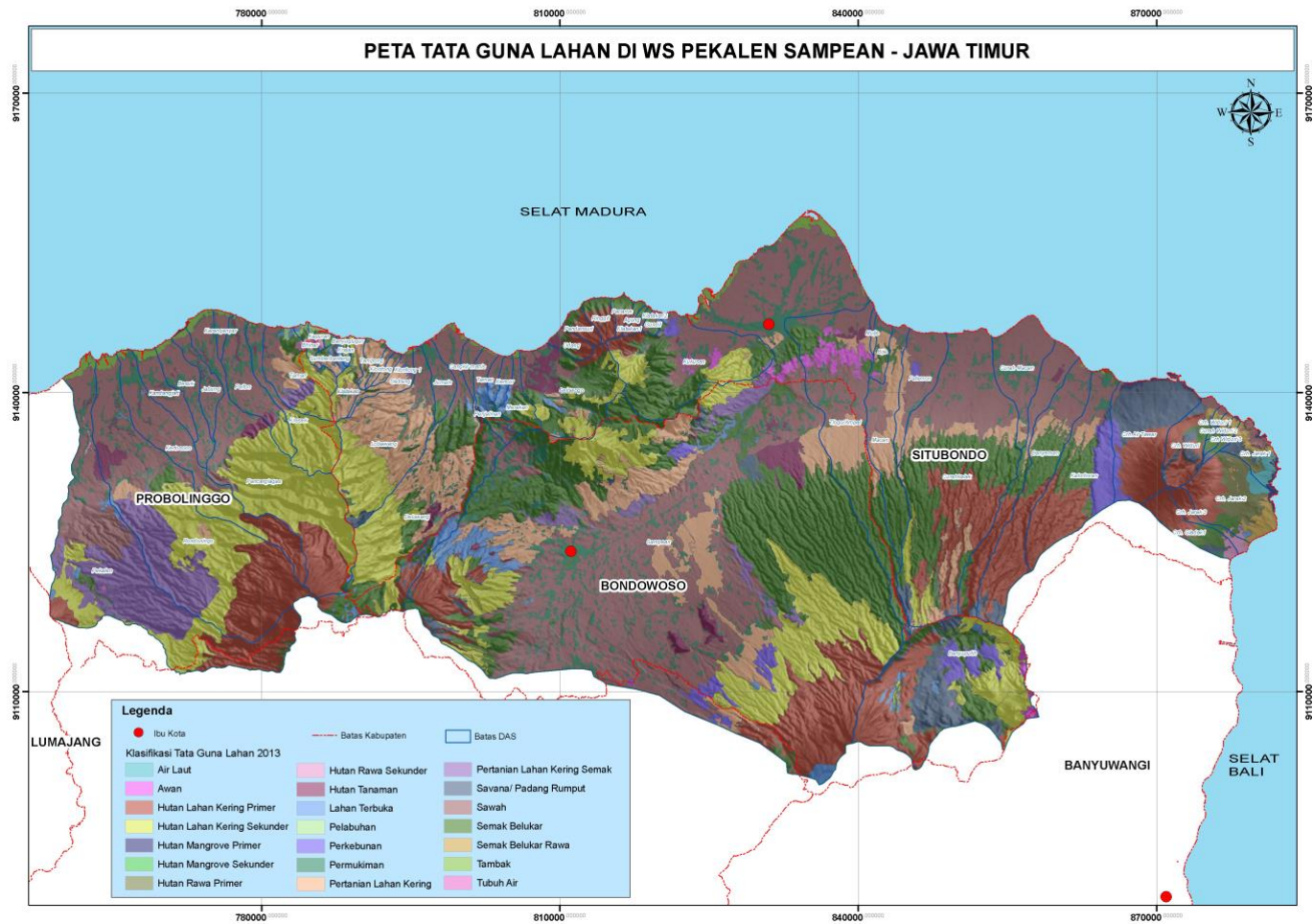
Prinsip yang digunakan dalam rangka kelestarian pengelolaan daerah aliran sungai adalah seperti dalam rincian berikut.

- a.** Kelestarian lingkungan
- b.** Kelestarian sosial ekonomi

Tabel 5.5. Pemanfaatan Lahan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahun 2012 Dan Tahun 2013

No	Jenis Pemakaian Lahan	Luas Pemanfaatan Lahan Masing-Masing Kabupaten (Ha)				Luas Pemanfaatan Lahan Masing-Masing Kabupaten (Ha)				Total		Total		Perbedaan	
		Tahun 2012				Tahun 2013				Tahun 2012		Tahun 2013		2012 - 2013	
		Bndwows	Situbondo	Prblnggo	Jember	Bndwows	Situbondo	Prblnggo	Jember	Ha	%	Ha	%	Ha	%
1	Danau/Bendung/Bendungan	49.18	92.25	33.75	5.83	49.18	92.25	33.75	5.83	181.00	0.05	181.00	0.05	0.00	0.00
2	Tambak/Empang	702.23	1,317.25	481.94	83.18	702.23	1,317.25	481.94	83.18	2,584.60	0.65	2,584.60	0.65	0.00	0.00
3	Hutan Budidaya	705.38	1,323.16	484.10	83.55	705.38	1,323.16	484.10	83.55	2,596.19	0.65	2,596.19	0.65	0.00	0.00
4	Hutan Negara/Konservasi	15,388.27	28,865.54	10,561.00	1,822.81	15,388.27	28,865.54	10,561.00	1,822.81	56,637.61	14.13	56,637.61	14.13	0.00	0.00
5	Perkebunan	8,193.04	15,412.42	5,607.22	926.42	8,243.04	15,462.42	5,657.22	976.42	30,139.10	7.52	30,339.10	7.57	-200.00	-0.05
6	Ladang /Tegal	24,294.13	45,632.58	16,651.15	2,816.04	24,364.13	45,702.58	16,721.15	2,886.04	89,393.90	22.31	89,673.90	22.38	-280.00	-0.07
7	Pabrik/Bangunan	0.54	1.02	0.37	0.06	0.54	1.02	0.37	0.06	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
8	Ladang Pasir	1.36	2.55	0.93	0.16	1.36	2.55	0.93	0.16	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00
9	Pemukiman	6,767.20	12,755.32	4,622.38	739.90	6,837.20	12,825.32	4,692.38	809.90	24,884.80	6.21	25,164.80	6.28	-280.00	-0.07
10	Rawa/Genangan lokal	188.18	352.99	129.15	22.29	188.18	352.99	129.15	22.29	692.60	0.17	692.60	0.17	0.00	0.00
11	Sawah Irigasi	21,068.58	39,520.74	14,459.41	2,495.66	21,068.58	39,520.74	14,459.41	2,495.66	77,544.40	19.35	77,544.40	19.35	0.00	0.00
12	Sawah Tadah Hujan	6,163.73	11,518.21	4,245.86	774.20	6,113.73	11,468.21	4,195.86	724.20	22,702.00	5.67	22,502.00	5.62	200.00	0.05
13	Semak Belukar/Hutan rakyat	21,347.14	39,990.71	14,669.40	2,581.55	21,287.14	39,930.71	14,609.40	2,521.55	78,588.80	19.61	78,348.80	19.55	240.00	0.06
14	Sungai	1,728.54	3,242.41	1,186.30	204.75	1,728.54	3,242.41	1,186.30	204.75	6,362.00	1.59	6,362.00	1.59	0.00	0.00
15	Tanah Kosong/Padang Rumput	2,271.51	4,190.86	1,584.04	339.59	2,191.51	4,110.86	1,504.04	259.59	8,386.00	2.09	8,066.00	2.01	320.00	0.08
Total		108,869.00	204,218.00	74,717.00	12,896.00	108,869.00	204,218.00	74,717.00	12,896.00	400,700.00	100.00	400,700.00	100.00	0.00	0.00

Sumber : Kabupaten Di WS Pekalen Sampean Dalam Angka 2013, BPDAS Pekalen Sampean, Analisa Konsultan 2014



Sumber : Kabupaten Di WS Pekalen Sampean Dalam Angka 2013, BPDAS Pekalen Sampean, Analisa Konsultan 2014

Gambar 5.1 Peta Pemanfaatan Lahan Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Kriteria dalam prinsip **kelestarian lingkungan** yaitu dari segi **penggunaan lahan dan tata air**, sedangkan untuk **kelestarian sosial ekonomi** berdasar **kriteria sosial dan ekonomi**. Kesesuaian penggunaan lahan termasuk dalam indikator kriteria penggunaan lahan dalam rangka kelestarian pengelolaan daerah aliran sungai. Kesesuaian penggunaan lahan terutama kawasan hutan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean didasarkan pada persentase luas kawasan hutan dengan luas penggunaan lahan yang sesuai dengan rujukan kesesuaian penggunaan lahan dibandingkan dengan luas daerah aliran sungai (dalam %) yang dirumuskan seperti yang akan dijelaskan dalam uraian berikut.

$$\text{KPL} = (\text{LPS}/\text{Luas DAS}) \times 100\%$$

Keterangan :

- a. KPL : Kesesuaian Penggunaan Lahan
- b. LPS : Luas penggunaan lahan yang sesuai rujukan kesesuaian penggunaan lahan adalah RTRW/K dan atau pola RLKT

Kriteria sesuai ketentuan

- KPL > 75% : Kesesuaian penggunaan lahan, Baik
- KPL = 40 – 75% : Kesesuaian penggunaan lahan, Sedang
- KPL < 40% : Kesesuaian penggunaan lahan, Jelek

5.2.2 Analisa Kerusakan Hutan

Dari data yang terhimpun dan dituangkan dalam **Tabel 5.3, Tabel 5.4, Tabel 5.5, dan Tabel 5.6** menunjukkan bahwa kerusakan hutan atau pengrusakan hutan atau dikenal dengan istilah deforestasi dapat dikatakan tidak terjadi di Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Namun demikian, dimasa datang kemungkinan kebakaran hutan dan kerusakan lahan bisa mungkin terjadi dan menyebabkan kerusakan tanah, flora dan fauna. Ada kondisi yang menjadi **parameter telah terjadi kerusakan lingkungan hidup atau kerusakan hutan** pada suatu daerah tertentu. Adapun parameter indikasi adanya kerusakan hutan dan lahan akibat terjadinya kebakaran hutan dan lahan adalah seperti dalam penjelasan berikut.

1. Parameter Tanah Mineral, Bila Adanya Kerusakan/Kebakaran Hutan

Parameter-parameter adanya pengrusakan lingkungan hidup atau kerusakan hutan dapat dilihat dari kondisi tanah mineral nya di kawasan hutan tersebut. Adapun parameter-parameter tersebut telah diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2001, diantaranya seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.7 s/d Tabel 5.9**.

Tabel 5.7 Parameter Sifat Fisik Tanah Terjadinya Kerusakan Tanah Mineral Akibat Kebakaran Hutan dan atau Lahan

No	Parameter	Kerusakan yang Terjadi	Metode Pengukuran
1	Struktur Tanah	1. Terjadi Kerusakan struktur tanah 2. Infiltrasi air turun 3. Akar tanaman tidak berkembang 4. Meningkatnya laju erosi Tanah	Pengamatan langsung (visual)
2	Porositas (%)	1. Terjadi penurunan porositas 2. Menurunnya infiltrasi 3. Meningkatnya aliran permukaan 4. Ketersediaan udara dan air untuk tanaman berkurang	Perhitungan dari bobot isi dan kadar air kapasitas retensi maksimum
3	Bobot isi (g/cm ³)	1. Terjadi pemadatan 2. Akar tanaman tidak berkembang 3. Ketersediaan udara dan air untuk tanaman berkurang	Ring sample-gravimetri
4	Kadar air tersedia (%)	1. Terjadi penurunan kadar air 2. Kapasitas tanah menahan air berkurang 3. Tanaman kekurangan air	Pressure plate-gravimetri
5	Potensi Mengembang dan Mengkerut	1. Tanah kehilangan sifat mengembang mengkerut 2. Laju erosi meningkat	COLE
6	Penetrasi tanah (kg/cm ²)	1. Penetrasi tanah meningkat 2. Infiltrasi air turun 3. Akar tanaman tidak berkembang	Penetrometer
7	Konsistensi Tanah	1. Tanah kehilangan sifat plastisnya 2. Laju erosi meningkat	Piridan tangan

Sumber : Permen Kehutanan No 4 tahun 2001

Tabel 5.8. Parameter Sifat Kimia Tanah Terjadinya Kerusakan Tanah Mineral Akibat Kebakaran Hutan dan atau Lahan

No	Parameter	Kerusakan yang Terjadi	Metode Pengukuran
----	-----------	------------------------	-------------------

No	Parameter	Kerusakan yang Terjadi	Metode Pengukuran
1	C-organik (%)	1.Kadar C-organik turun 2.Kesuburan tanah turun 3.Berpengaruh terhadap sifat fisik tanah	Walkley and Black atau dengan alat CHNS Elementary Analisis
2	N total (%)	1.Kadar N total turun 2.Kesuburan tanah turun	Kjeldahl atau dengan alat CHNS Elementary Analisis
A	Amonium (ppm)	1.Kadar Amonium tersedia turun 2.Kesuburan tanah turun	Kjeldahl atau elektroda spesifik atau autoanalisis
B	Nitrat (ppm)	1.Kadar Nitrat naik 2.Meracuni air tanah	Kjeldahl atau elektroda spesifik atau autoanalisis
3	P (ppm)	1.Kadar P- tersedia naik 2.Keseimbangan unsur hara terganggu	Spectrofotometer atau autoanalisis
4	PH	1.pH naik atau turun 2.Keseimbangan unsur hara terganggu	pH-meter
5	Daya Hantar Listrik ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.Daya hantar listrik naik 2.Pertumbuhan akar tanaman terganggu 3.Kadar garam naik	Konduktometer

Sumber : Permen Kehutanan No 4 tahun 2001

Tabel 5.9. Parameter Sifat Biologi Tanah Terjadinya Kerusakan Tanah Mineral Akibat Kebakaran Hutan dan atau Lahan

No	Parameter	Kerusakan yang Terjadi	Metode Pengukuran
1	Carbon mikroorganisme	1. Carbon mikro organisme Turun 2. Banyak mikro organisme mati 3. Reaksi biokimia tanah terganggu	CFE-TOC atau CFE-Walkley and Black (Joergensen, 1995; Vance, et al., 1987)
2	Respirasi	1. Respirasi turun 2. Reaksi kimia tanah terganggu 3. Keragaman mikroorganisme tanah berkurang	Metode Stoples seperti dalam : Joergensen, 1995; Djajakirana, 1996; Verstraete, 1981

No	Parameter	Kerusakan yang Terjadi	Metode Pengukuran
3	Metabolic quotien (qCO ₂)	1. Metabolic quotien naik 2. Mikroorganisme tanah stres 3. Keragaman mikroorganisme berkurang	Perhitungan dari respirasi dan karbon mikroorganisme
4	Total mikro organisme (SPK/g)	1. Total Mikroorganisme turun 2. Keragaman mikroorganisme berkurang	Plate counting
5	Total Fungi (SPK/g)	1. Total fungi turun 2. Keseimbangan populasi mikroorganisme terganggu	Plate counting

Sumber : Permen Kehutanan No.4 tahun 2001

2. Parameter Flora, Bila Adanya Kerusakan/Kebakaran Hutan

Parameter-parameter adanya pengrusakan lingkungan hidup atau kerusakan hutan dapat dilihat dari kondisi Flora nya di kawasan hutan tersebut. Adapun parameter-parameter tersebut telah diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2001, diantaranya seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.10**.

Tabel 5.10. Parameter Flora Terjadinya Kerusakan Tanah Mineral Akibat Kebakaran Hutan dan atau Lahan

No	Parameter	Kerusakan yang Terjadi	Metode Pengukuran
1	Keragaman spesies	1. Terjadi perubahan keragaman 2. Terjadi pengurangan dan penambahan varietas 3. Terjadi kepunahan spesies 3. Terjadi ketidak seimbangan ekosistem	Sampling
2	Populasi	1. Terjadi perubahan kepadatan 2. Terjadi perubahan populasi	Sampling

No	Parameter	Kerusakan yang Terjadi	Metode Pengukuran
		3.Terjadi ketidak seimbangan ekosistem	

Sumber : Permen Kehutanan No.4 tahun 2001

3. Parameter Fauna, Bila Adanya Kerusakan/Kebakaran Hutan

Parameter-parameter adanya pengrusakan lingkungan hidup atau kerusakan hutan dapat dilihat dari kondisi Fauna nya di kawasan hutan tersebut. Adapun parameter-parameter tersebut telah diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2001, diantaranya seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.11**.

Tabel 5.11. Parameter Fauna Terjadinya Kerusakan Tanah Mineral Akibat Kebakaran Hutan dan atau Lahan

No	Parameter	Kerusakan yang Terjadi	Metode Pengukuran
1	Keragaman spesies	1. Terjadi perubahan keragaman 2.Terjadi perubahan perilaku 3.Terjadi pengurangan dan penambahan varietas 4.Terjadi kepunahan spesies 5.Terjadi ketidak seimbangan ekosistem	Sampling
2	Populasi	1.Terjadi perubahan kepadatan 2.Terjadi perubahan perilaku 3.Terjadi perubahan populasi 4.Terjadi ketidak seimbangan ekosistem	Sampling

Sumber : Permen Kehutanan No.4 tahun 2001

Selanjutnya, selain parameter-parameter tersebut diatas, maka kondisi kerusakan hutan juga **bisa dilihat dari kecukupan luas hutan minimal untuk masing-masing daerah aliran sungai dan kekritisian lahan dalam kawasan hutan tersebut**. Dalam usaha pengelolaan daerah aliran sungai maka Pemerintah menetapkan dan mempertahankan kecukupan luas kawasan hutan dan penutupan lahan untuk setiap daerah aliran sungai dan atau pulau guna optimalisasi manfaat lingkungan, sosial ekonomi masyarakat setempat (UU No.41 Tahun 1999 tentang Kehutanan). Kawasan hutan di masing-masing DAS di wilayah sungai Pekalen Sampean seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.12**.

Dari Tabel 5.3, Tabel 5.4, Tabel 5.5, dan Tabel 5.12 menunjukkan bahwa pada tahun 2012 dan Tahun 2013 menunjukkan Luasan Hutan Negara dan Hutan

rakyat menunjukkan luasan diatas batas 30%, dalam hal ini 34,35%. Selanjutnya, luasan ladang/tegalan merupakan tata guna lahan terluas dengan luas 89.393,90 Ha (22,31 % dari total luas lahan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean), sementara selebihnya dipergunakan untuk lahan permukiman dan penggunaan lahan yang lain.

Pada tahun 2013, terjadi perubahan luasan tiap penggunaan lahan yang ada, dimana perubahan ladang/tegalan terjadi peningkatan luasan atau alih fungsi (280 Ha), sedangkan dalam luasan areal sawah irigasi tetap relatif tidak ada alih fungsi. Adapun luasan semak belukar/hutan rakyat ada penurunan luas/alih fungsi sebesar 240 Ha. Selain itu, karena kondisi topografi Wilayah Sungai Pekalen Sampean yang sangat bervariasi mulai dari datar, berbukit, lembah dan bergunung, hal ini menyebabkan lahan yang tersedia tidak seluruhnya dapat dibudidayakan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Hal ini disebabkan karena lahan tersebut ada yang digunakan terdapat kawasan lindung yang harus dijaga dan dilestarikan keberadaannya untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan mencegah berulangunya kerusakan lingkungan, khususnya erosi yang menyebabkan tanah longsor dan banjir bandang akibat berkurangnya tutupan lahan. Dengan demikian semua Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sunagi Pekalen Sampean perlu dilakukan kegiatan mempertahankan atau meningkatkan luasan hutan dan mencegah kekritisian

Tabel 5.12. Luasan Hutan Masing-Masing Daerah Aliran Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	% WS (Km ²)	30% Luas DAS (Ha)	Luas Hutan dan Kecukupan 30% DAS (Ha)			
						2012		2013	
						Luas Hutan (Ha)	+/- 30%	Luas Hutan (Ha)	+/- 30%
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	5,21	6,268.80	7,729.48	1,460.68	7,726.11	1,457.31
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	5,75	6,912.90	8,523.67	1,610.77	8,519.95	1,607.05
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	1,82	2,191.20	2,701.77	510.57	2,700.59	509.39
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	0,51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Besuk	Probolinggo	25.14	0,63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Jabung	Probolinggo	16.19	0,40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	3,67	4,417.50	5,446.82	1,029.32	5,444.44	1,026.94
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	0,13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Paiton	Probolinggo	36.74	0,92	1,102.20	1,359.02	256.82	1,358.43	256.23
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37.24	0,93	1,117.20	1,377.52	260.32	1,376.92	259.72
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	1,11	1,335.30	1,646.44	311.14	1,645.72	310.42
12	Bhinar	Situbondo	4.95	0,12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Kapuran	Situbondo	2.97	0,07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0,03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	0,16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	Krajan	Situbondo	2.16	0,05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Klatakan	Situbondo	15.48	0,39	464.40	572.61	108.21	572.36	107.96
18	Tampong	Situbondo	7.47	0,19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	Klontong	Situbondo	3.07	0,08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	Kalianget	Situbondo	3.26	0,08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	Sletreng	Situbondo	11.71	0,29	351.30	433.16	81.86	432.97	81.67
22	Lobawang	Situbondo	97.76	2,44	2,932.80	3,616.17	683.37	3,614.59	681.79
23	Jumain	Situbondo	14.25	0,36	427.50	527.11	99.61	526.88	99.38
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	4,38	5,270.70	6,498.82	1,228.12	6,495.99	1,225.29

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	% WS (Km ²)	30% Luas DAS (Ha)	Luas Hutan dan Kecukupan 30% DAS (Ha)			
						2012		2013	
						Luas Hutan (Ha)	+/- 30%	Luas Hutan (Ha)	+/- 30%
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	0,18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	0,40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	Taman	Situbondo	4.62	0,12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	Kencur	Situbondo	5.45	0,14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	0,39	467.10	575.94	108.84	575.69	108.59
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	1,80	2,167.20	2,672.18	504.98	2,671.01	503.81
31	Udang	Situbondo	8.39	0,21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	0,20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	Ringgit	Situbondo	10.16	0,25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	Pecaron	Situbondo	5.45	0,14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	Agung	Situbondo	2.73	0,07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	Klatakan	Situbondo	3.66	0,09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	Gundil	Situbondo	3.37	0,08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	2,58	3,098.40	3,820.35	721.95	3,818.69	720.29
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo	1,279.09	31,92	38,372.70	47,313.87	8,941.17	47,293.24	8,920.54
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	2,53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	3,28	3,946.80	4,866.44	919.64	4,864.32	917.52
42	Mulje	Situbondo	2.14	0,05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Bije	Situbondo	9.26	0,23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Macan	Situbondo	51.47	1,28	1,544.10	1,903.89	359.79	1,903.06	358.96
45	Patemon	Situbondo	33.18	0,83	995.40	1,227.34	231.94	1,226.80	231.40
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	5,88	7,069.80	8,717.12	1,647.32	8,713.32	1,643.52
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	1,04	1,249.50	1,540.64	291.14	1,539.97	290.47
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	6,98	8,395.80	10,352.09	1,956.29	10,347.58	1,951.78
49	Banyeman	Situbondo	78.75	1,97	2,362.50	2,912.98	550.48	2,911.71	549.21

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	% WS (Km ²)	30% Luas DAS (Ha)	Luas Hutan dan Kecukupan 30% DAS (Ha)			
						2012		2013	
						Luas Hutan (Ha)	+/- 30%	Luas Hutan (Ha)	+/- 30%
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	2,12	2,553.00	3,147.87	594.87	3,146.50	593.50
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	1,87	2,245.80	2,769.09	523.29	2,767.88	522.08
52	Widuri	Situbondo	29.31	0,73	879.30	1,084.18	204.88	1,083.71	204.41
53	Jarak	Situbondo	30.71	0,77	921.30	1,135.97	214.67	1,135.48	214.18
54	Uling	Situbondo	54.10	1,35	1,623.00	2,001.17	378.17	2,000.30	377.30
55	Parkit	Situbondo	9.80	0,24	294.00	362.50	68.50	362.35	68.35
56	Gladak	Situbondo	21.80	0,54	654.00	806.39	152.39	806.04	152.04
TOTAL			4,007.00		111,631.50	137,642.60	26,011.10	137,582.60	25,951.10

Sumber Tata Ruang Provinsi Jawa Timur Tahun 2009-2029, dan analisa Konsultan 2014

lahan bertambah luas perlu rehabilitasi lahan dan hutan (reboisasi) guna memulihkan kesuburan tanah, melindungi tata air dan daya dukung lingkungan.

5.2.3 Analisa Lahan Kritis

Dalam analisa lahan kritis, didefinisikan bahwa lahan kritis adalah lahan yang telah mengalami kerusakan, sehingga kehilangan atau berkurang fungsinya sampai pada batas yang ditentukan atau diharapkan, baik lahan tersebut yang berada di dalam maupun diluar kawasan hutan. Usaha Rehabilitasi Hutan dan Lahan salah satunya ditujukan untuk mengurangi atau menanggulangi lahan kritis di dalam daerah aliran sungai. Adapun kreteria lahan kritis serta klasifikasi lahan kritis telah diatur dalam Peraturan **Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P. 4/V-SET/2013**. Lahan kritis tersebut dikelompokkan dalam tiga kawasan seperti dalam rincian berikut.

1. Lahan Kritis Kawasan Hutan Lindung
2. Lahan Kritis Kawasan Budidaya Untuk Usaha Pertanian
3. Lahan Kritis Kawasan Lindung di Luar Kawasan Hutan

Pengelompokkan kekritisian lahan tersebut diatas didasarkan pada metode penilaian lahan kritis dimana sasaran penilaiannya adalah lahan-lahan dengan fungsi lahan yang berhubungan dengan kegiatan reboisasi dan penghijauan. Pada setiap fungsi lahan ditentukan kriteria/faktor pendukung yang terbagi kedalam beberapa kelas. Penilaian masing-masing kelas diberi bobot, besaran serta skoring. Jumlah total skor dikalikan bobot masing-masing merupakan klas kekritisian lahan masing-masing kawasan. Dalam **Tabel 5.13. s/d Tabel 5.18.** ditunjukkkan kriteria dan klasifikasi lahan kritis.

Tabel 5.13. Kriteria Lahan Kritis Kawasan Hutan Lindung

No	Kriteria (% bobot)	Kelas	Besaran/ Diskripsi	Skor	Keterangan
1	Penutupan lahan (50)	1. Sangat baik 2. Baik 3. Sedang 4. Buruk 5. Sangat buruk	> 80% 61% - 80% 41% - 60% 21% - 40% < 20%	5 4 3 2 1	Dinilai berdasarkan prosentase penutupan tajuk pohon
2	Lereng (20)	1. Datar 2. Landai 3. Agak curam 4. Curam 5. Sangat curam	> 8% 8% - 15% 16% - 25% 26% - 40% < 40%	5 4 3 2 1	
3	Erosi (20)	1. Ringan 2. Sedang 3. Berat 4. Sangat Berat	0 dan I II III IV	5 4 3 2	Dihitung dengan menggunakan rumus USLE
4	Manajemen (10)	1. Baik 2. Sedang 3. Buruk	1.Lengkap *) 2.Tidak lengkap 3.Tidak ada	5 3 1	*) 1.Tatabatas Kawasan ada. 2.Pengawasan ada.

No	Kriteria (% bobot)	Kelas	Besaran/ Diskripsi	Skor	Keterangan
					3.Penyuluhan dilksanakn.

Sumber : Permenhut No : P. 4/V-SET/2013

Tabel 5.14. Kriteria Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian

No	Kriteria (% bobot)	Kelas	Besaran/ Diskripsi	Skor	Keterangan
1	Produktivitas *) (30)	1. Sangat tinggi 2. Tinggi 3. Sedang 4. Rendah 5. Sangat rendah	> 80% 61% - 80% 41% - 60% 21% - 40% < 20%	5 4 3 2 1	*) Dinilai berdasarkan ratio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional
2	Lereng (20)	1. Datar 2. Landai 3. Agak curam 4. Curam 5. Sangat curam	< 8% 8% - 15% 16% - 25% 26% - 40% > 40%	5 4 3 2 1	
3	Erosi (15)	1. Ringan 2. Sedang 3. Berat 4. Sangat Berat	0 dan I II III IV	5 4 3 2	Dihitung dengan menggunakan rumus USLE
4	Manajemen (30)	1. Baik 2. Sedang 3. Buruk	1.Penerapan Teknologi Konsrvasi tanh lengkap sesuai petunjuk teknis 2.Tidak lengkap atau tidak dipelihara 3.Tidak ada	5 3 1	

Sumber : Permenhut No : P. 4/V-SET/2013

Tabel 5.15. Kriteria Lahan Kritis Kawasan Lindung di Luar Kawasan Hutan

No	Kriteria (% bobot)	Kelas	Besaran/Diskripsi	Skor	Keterangan
1	Vegetasi Permanen (50)	1.Sangat baik 2.Baik 3.Sedang 4.Buruk 5.Sangat buruk	>40% 31 – 40 % 21 – 30 % 10 – 20 % <10 %	5 4 3 2 1	
2	Lereng (10)	1.Datar 2.Landai 3.Agak curam 4.Curam 5.Sangat curam	<8 % 8 – 15 % 16 – 25 % 26 – 40 % >40 %	5 4 3 2 1	
3	Erosi (20)	1. Ringan 2. Sedang 3. Berat 4. Sgt. Berat	0 dan I II III IV	5 4 3 2	Dihitung dengan menggunakan rumus USLE
4	Manajemen (30)	1.Baik 2.Sedang 3.Buruk	-Penerapan Teknologi konservasi Tanah lengkap dan sesuai petunjuk teknis - Tidak lengkap atau tidak terpelihara - Tidak ada	5 3 1	

Sumber : Permenhut No : P. 4/V-SET/2013

Tabel 5.16. Klasifikasi Kekritisan Lahan di Kawasan Hutan Lindung

No.	Tingkat Kekritisan Lahan	Besarnya Nilai
1	Sangat Kritis	120-180
2	Kritis	181-270
3	Agak Kritis	271-360
4	Potensial Kritis	361-450
5	Tidak Kritis	451-500

Sumber : Permenhut No : P. 4/V-SET/2013

Tabel 5.17. Klasifikasi Kekritisan Lahan di Kawasan Budidaya Untuk Usaha Pertanian

No	Tingkat Kekritisan Lahan	Besarnya Nilai
1	Sangat Kritis	115-200
2	Kritis	201-275
3	Agak Kritis	276-350
4	Potensial Kritis	351-425
5	Tidak Kritis	426-500

Sumber : Permenhut No : P. 4/V-SET/2013

Tabel 5.18. Klasifikasi Kekritisan Lahan Pada Kawasan Lindung di Luar Kawasan Hutan

No	Tingkat Kekritisan Lahan	Besarnya Nilai
1	Sangat Kritis	110-200
2	Kritis	201-275
3	Agak Kritis	276-350
4	Potensial Kritis	351-425
5	Tidak Kritis	426-500

Sumber : Permenhut No : P. 4/V-SET/2013

Dari beberapa kriteria seperti ditunjukkan dalam beberapa Tabel tersebut diatas, maka kondisi kekritisan lahan di Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, **Tahun 2012 dan Tahun 2013** seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.19 dan Gambar 5.2**, menunjukkan bahwa adanya peningkatan dalam jumlah lahan kritis di Wilayah Sungai Pekalen Sampean.

Dengan demikian dari kondisi kekritisan lahan tersebut, maka perlu dilakukan kegiatan rehabilitasi lahan dan hutan dan reboisasi guna memulihkan kondisi kekritisan lahan tersebut, meningkatkan kesuburan tanah, melindungi tata air dan daya dukung lingkungan, dan untuk melindungi dari erosi lahan. Luas lahan kritis di Wilayah Sungai Jenberang, dari seluruh kawasan adalah seluas **133.779 Ha** pada Tahun 2012, meningkat menjadi **135.786 Ha**, pada Tahun 2013. Dari kondisi yang demikian, maka untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan perlu direncanakan rehabilitasi lahan dan hutan agar kekritisn lahan tersebut berkurang atau tertanggulangi semuanya.

5.2.4 Analisa Daerah Rawan Longsor Dan Erosi

Analisa daerah rawan longsor dan erosi dimaksudkan adalah kawasan rawan bencana longsor baik itu di kawasan lindung atau kawasan budidaya yang meliputi zona-zona berpotensi longsor. Adapun kriteria penentuan daerah rawan longsor, telah diatur dalam Peraturan Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Nomor P.04/V-SET/2009. Selengkapnya dapat dilihat dalam **Tabel 5.20**.

Selanjutnya, suatu lahan selain rawan terhadap longsor juga biasanya rawan terhadap erosi. Erosi tanah didefinisikan sebagai suatu peristiwa hilang atau terkikisnya tanah atau bagian tanah dari suatu tempat ke tempat lain, baik disebabkan oleh pergerakan air, angin, atau lainnya. Erosi terjadi akibat interaksi kerja antara factor-faktor, seperti dalam uraian berikut.

1. Faktor iklim, topografi, tanah, vegetasi dan manusia.
2. Faktor iklim yang paling berpengaruh terhadap erosi adalah intensitas curah hujan.
3. Faktor kecuraman dan panjang lereng merupakan faktor topografi yang berpengaruh terhadap debit dan kadar lumpur.
4. Faktor iklim, topografi, tanah, vegetasi dan manusia.
5. Faktor iklim yang paling berpengaruh terhadap erosi adalah intensitas curah hujan.
6. Faktor kecuraman dan panjang lereng merupakan faktor topografi yang berpengaruh terhadap debit dan kadar lumpur.
7. Di daerah tropis seperti Indonesia khususnya Wilayah Sungai Pekalen Sampean provinsi Jawa Timur, erosi terutama disebabkan oleh air hujan. Faktor tanah yang mempengaruhi erosi dan sedimentasi yang terjadi adalah luas jenis tanah yang peka terhadap erosi, luas lahan kritis atau daerah erosi dan luas tanah berkedalaman rendah.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.32/Menhut-II/2009, di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, perhitungan **Tingkat Bahaya Erosi (TBE)** dihitung dengan cara membandingkan tingkat erosi di suatu lahan (land unit) dan kedalaman tanah efektif pada satuan lahan tersebut. Dengan mengetahui faktor-faktor seperti telah diuraikan diatas, maka tingkat erosi dapat dihitung dengan **menghitung perkiraan rata-rata tanah yang hilang tahunan akibat erosi lapis dan alur tanah**. Perhitungan selanjutnya menggunakan rumus Weisler, dari USLE (Universal Soil Loss Equation), dengan penjelasan seperti dalam uraian berikut.

Tabel 5.19. Luas Lahan Kritis Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Luas Kekritisn Lahan (Ha), Tahun 2010				Luas Kekritisn Lahan (Ha), Tahun 2013			
				Agak Kritis	Kritis	Sangat Kritis	Total	Agak Kritis	Kritis	Sangat Kritis	Total
1	Pekalen	Probolinggo, Jmber	208.96	3,657	2,438	1,219	7,314	3,712	2,474	1,237	7,423
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	4,033	2,688	1,344	8,065	4,093	2,729	1,364	8,186
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	1,278	852	426	2,556	1,297	865	432	2,595
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Besuk	Probolinggo	25.14	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Jabung	Probolinggo	16.19	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Pancarglagas	Prblinggo, Stubndo	147.25	2,577	1,718	859	5,154	2,616	1,744	872	5,231
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Paiton	Probolinggo	36.74	643	429	214	1,286	653	435	218	1,305
10	Kresek	Prblinggo, Stubndo	37.24	652	434	217	1,303	661	441	220	1,323
11	Taman	Prblinggo, Stubndo	44.51	779	519	260	1,558	791	527	264	1,581
12	Bhinar	Situbondo	4.95	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Kapuran	Situbondo	2.97	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Krajan	Situbondo	2.16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Klatakan	Situbondo	15.48	271	181	90	542	275	183	92	550
18	Tampong	Situbondo	7.47	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Klontong	Situbondo	3.07	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Kalianget	Situbondo	3.26	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Sletreng	Situbondo	11.71	205	137	68	410	208	139	69	416
22	Lobawang	Situbondo	97.76	1,711	1,141	570	3,422	1,736	1,158	579	3,473
23	Jumain	Situbondo	14.25	249	166	83	499	253	169	84	506

24	Deluwang	Stbondo, Bndwoso	175.69	3,075	2,050	1,025	6,149	3,121	2,080	1,040	6,241
25	Cangkir mnis	Situbondo	7.06	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Taman	Situbondo	4.62	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Kencur	Situbondo	5.45	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Merakan	Stbondo, Bndwoso	15.57	272	182	91	545	277	184	92	553
30	Selowogo	Stbondo, Bndwoso	72.24	1,264	843	421	2,528	1,283	855	428	2,566
31	Udang	Situbondo	8.39	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Ringgit	Situbondo	10.16	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Pecaron	Situbondo	5.45	0	0	0	0	0	0	0	0
35	Agung	Situbondo	2.73	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Klatakan	Situbondo	3.66	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Gundil	Situbondo	3.37	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Kukusan	Stbondo, Bndwoso	103.28	1,807	1,205	602	3,615	1,835	1,223	612	3,669
39	Sampean	Bndwoso, Stbondo	1,279.09	22,384	14,923	7,461	44,768	22,720	15,146	7,573	45,439
40	Smpean Lma	Situbondo	101.23	1,772	1,181	591	3,543	1,798	1,199	599	3,596
41	Tlogo/Ampel	Bndwoso, Stbondo	131.56	2,302	1,535	767	4,605	2,337	1,558	779	4,674
42	Mulje	Situbondo	2.14	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Bije	Situbondo	9.26	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Macan	Situbondo	51.47	901	600	300	1,801	914	609	305	1,828
45	Patemon	Situbondo	33.18	581	387	194	1,161	589	393	196	1,179
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	4,124	2,749	1,375	8,248	4,186	2,791	1,395	8,372
47	Curah Mcan	Situbondo	41.65	729	486	243	1,458	740	493	247	1,480
48	Banyuputih	Stubndo, Bndwoso	279.86	4,898	3,265	1,633	9,795	4,971	3,314	1,657	9,942
49	Banyeman	Situbondo	78.75	1,378	919	459	2,756	1,399	933	466	2,798
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	1,489	993	496	2,978	1,512	1,008	504	3,023
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	1,310	873	437	2,620	1,330	886	443	2,659

52	Widuri	Situbondo	29.31	513	342	171	1,026	521	347	174	1,041
53	Jarak	Situbondo	30.71	537	358	179	1,075	545	364	182	1,091
54	Uling	Situbondo	54.10	947	631	316	1,893	961	641	320	1,922
55	Parkit	Situbondo	9.80	171	114	57	343	174	116	58	348
56	Gladak	Situbondo	21.80	381	254	127	763	387	258	129	774
TOTAL			4,007.00	66,890	44,593	22,297	133,779	67,893	45,262	22,631	135,786

Sumber Tata Ruang Provinsi Jawa Timur Tahun 2009-2029, dan analisa Konsultan 2014

$$A = R \times K \times LS \times C \times P$$

dimana :

A = besarnya tanah yang tererosi (ton/ha/tahun)

R = faktor erosivitas hujan

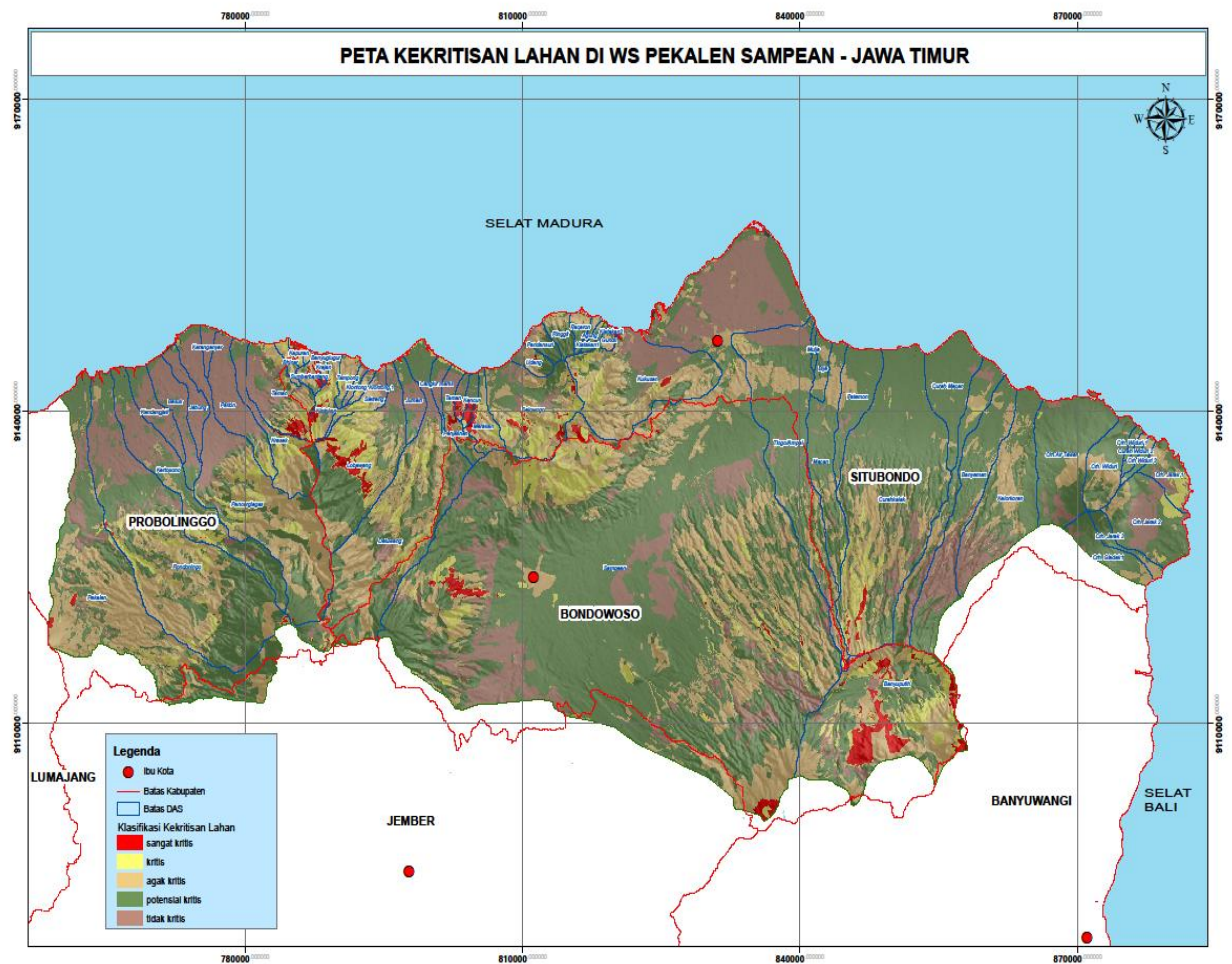
K = faktor erodibilitas tanah

LS = faktor panjang dan kemiringan lereng

C = faktor pengelolaan tanaman

P = faktor upaya konservasi tanah

Perhitungan dengan menggunakan rumusan tersebut, maka dapat diketahui besarnya nilai angkutan erosi atau laju erosi (ton/ha/tahun) dan erosi total (ton)



Sumber : Analisa Konsultan 2014

Gambar 5.2. Peta Kekritisn Di Lahan Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahun 2013

Tabel 5.20. Kriteria Penentuan Kerentanan Tanah Longsor

No	Parameter/Bobot	Besaran	Kategori Nilai	Skor
I ALAMI (60%)				
A	Hujan harian kumulatif 3 hari berurutan (m/ 3 hari) (25%)	< 50	Rendah	1
		50 - 99	Agak Rendah	2
		100 - 199	Sedang	3
		200 - 300	Agak Tinggi	4
		> 300	Tinggi	5
B	Lereng lahan (%)	< 15	Rendah	1
		15 - 24	Agak Rendah	2
		25 - 44	Sedang	3
		45 - 65	Agak Tinggi	4
		> 65	Tinggi	5
C	Geologi (Batuan) (10%)	Dataran Aluvial	Rendah	1
		Perbukitan Kapur	Agak Rendah	2
		Perbukitan Granit	Sedang	3
		Perbukitan Batuan	Agak Tinggi	4
		Sedimen Bkt Basal - Clay Shale	Tinggi	5
D	Keberadaan sesar/patahan/gawir (5%)	Tidak Ada	Rendah	1
		Ada	Tinggi	5
E	Kedalaman tanah (regolit)sampai lapisan kedap (m) (5%)	<1	Rendah	1
		1-2	Agak Rendah	2
		2-3	Sedang	3
		3-5	Agak Tinggi	4
		>5	Tinggi	5
II MANAJEMEN (40%)				
A	Penggunaan Lahan (20%)	Hutan Alam	Rendah	1
		Semak/Belukar/Rumput Hutan	Agak Rendah	2
		Tanaman/Perkebunan	Sedang	3
		Tegal/Pekarangan	Agak Tinggi	4
		Sawah/Permukiman	Tinggi	5
B	Infrastruktur (jika lereng <25% = skor 1) (15%)	Tak ada jalan memotong lereng	Rendah	1
		Lereng terpotong jalan	Tinggi	5
C	Kepadatan Permukiman (org/km ²)	< 2000	Rendah	1
		2000 - 5000	Agak Rendah	2
		5000 - 10000	Sedang	3
		10000 - 15000	Agak Tinggi	4
		> 15000	Tinggi	5

Sumber: Peraturan Dirjen Rehabilitasi Lahan Perhutanan Sosial No P.04/V-SET/2009

di masing-masing Daerah Aliran Sungai dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Curah hujan rata-rata di Wilayah Sungai Pekalen Sampean rata-rata

adalah 2.400 mm/tahun yang merupakan hasil analisa hujan rerata tahunan dari data series yang ada. Hasil perhitungan laju erosi pada masing-masing daerah aliran sungai dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean, Tahun 2012 dan Tahun 2013 dapat dilihat dalam **Tabel 5.21**.

a. Kawasan Perlindungan Setempat yang terdiri dari Sempadan Sungai dan Sempadan Pantai

- 1) Kawasan pantai diarahkan pada kawasan sepanjang pantai wilayah daratan yang termasuk dalam wilayah sungai Pekalen Sampean. Arahan pengelolaan sempadan pantai diarahkan untuk melindungi wilayah pantai yang berada pada kawasan minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat dari aktifitas yang dapat merusak ekosistemnya.
- 2) Kawasan sempadan sungai dibagi menurut daerah aliran sungai, yang ada di wilayah sungai Pekalen Sampean diberi sempadan sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai. Pengelolaan kawasan sempadan sungai yang bersifat lintas kabupaten di bawah koordinasi Pemerintah Provinsi Jawa Timur.

b. Kawasan Rawan Bencana Alam yang meliputi Gerakan Tanah, Longsor Bahan Pelapukan (*Debris Slide*), Runtuhan Batu (*Rock Fall*).

Kawasan bencana dimaksudkan didasarkan atas kejadian bencana alam yang pernah terjadi di wilayah sungai Pekalen Sampean dan diperkirakan akan terjadi kembali pada masa yang akan datang pada lokasi yang sama atau di sekitarnya, maka beberapa kawasan ditetapkan sebagai kawasan rawan bencana. Sesuai dengan bentuk kejadian bencana alamnya, maka kawasan rawan bencana yang terdapat di Wilayah Sungai Pekalen Sampean terdiri dari kawasan rawan longsor dan angkutan/aliran batu, dan rawan genangan banjir.

5.2.5 Analisa Sedimentasi Sungai

Analisa sedimentasi sungai dimaksudkan adalah untuk mengetahui terkait dengan sedimen tersebut. Sedimen didefinisikan adalah tanah dan bagian-bagian tanah yang terangkut dari suatu tempat yang tererosi, sedangkan yang dimaksud dengan sedimentasi adalah sedimen yang dihasilkan dari proses erosi dan terbawa oleh suatu aliran yang akan diendapkan pada suatu tempat yang kecepatan airnya melambat atau berhenti. Sedimen umumnya mengendap di bagian bawah bukit, di daerah genangan banjir, di saluran air, sungai dan waduk.

Selanjutnya, jumlah sedimen yang diendapkan di suatu tempat banyak dipengaruhi oleh beberapa hal seperti dalam penjelasan berikut.

1. Besarnya erosi di suatu daerah tangkapan air
2. Luas daerah tangkapan air
3. Karakteristik sungai terutama panjang sungai
4. Kekasaran, bentuk dan ukuran partikel tanah yang terangkut

Lain dari pada itu, berdasarkan Peraturan Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Nomor P.04/V-SET/2009, tingkat sedimentasi merupakan pengkelasan sedimentasi dalam satuan mm/tahun. Adapun klasifikasi dan kriterianya dapat dijelaskan dalam **Tabel 5.22** berikut.

Selanjutnya, sedimentasi (mm/th) merupakan hasil perkalian antara tingkat erosi (ton/ha/tahun) dengan berat jenis tanah, dimana besarnya berat jenis tanah berdasarkan analisa tergantung dari sifat fisik tanah di masing-masing daerah aliran sungai dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Besarnya berat jenis untuk berbagai tekstur tanah dapat dilihat dalam **Tabel 5.23**. Hasil analisa dan perhitungan sedimentasi untuk masing-masing daerah aliran sungai dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean dapat dilihat dalam **Tabel 5.21**.

Tabel 5.22. Klasifikasi Tingkat Sedimentasi

No	Sedimentasi (mm/th)	Kelas	Skor
1	< 2	Baik	1
2	2 – 5	Sedang	3
3	> 5	Jelek	5

Sumber: Peraturan Dirjen Rehabilitasi Lahan Perhutanan Sosial No : P.04/VSET/2009

Tabel 5.23. Berat Jenis Tanah Untuk Berbagai Tekstur Tanah

No	Tekstur Tanah	Berat Jenis (g/cm ³)
1	Pasir (sandy)	1,65 (1,55 - 1,80)
2	Lempung berpasir (sandy loam)	1,50 (1,40 - 1,60)
3	Lempung (loam)	1,40 (1,35 - 1,50)
4	Lempung berliat (clay loam)	1,35 (1,30 - 1,40)
5	Liat berdebu (silty clay)	1,30 (1,25 - 1,35)
6	Liat (clay)	1,25 (1,20 - 1,30)

Sumber: Peraturan Dirjen Rehabilitasi Lahan Perhutanan Sosial No : P.04/VSET/2009

Tabel 5.21. Laju Erosi Lahan, Sedimentasi, Infiltrasi, Lahan Kritis Tahun 2010 dan Tahun 2013

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Kondisi Lahan Tahun 2010				Kondisi Lahan Tahun 2013			
				Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infiltrasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)	Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infiltrasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	8.78	0.22	29.25	7,314	8.91	0.22	29.69	7,423
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	8.87	0.19	36.29	8,065	9.00	0.19	36.84	8,186
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	3.32	0.11	12.78	2,556	3.37	0.11	12.97	2,595
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
5	Besuk	Probolinggo	25.14	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
6	Jabung	Probolinggo	16.19	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	6.18	0.15	20.61	5,154	6.28	0.16	20.92	5,231
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
9	Paiton	Probolinggo	36.74	1.67	0.05	6.43	1,286	1.70	0.05	6.53	1,305
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37.24	1.56	0.04	5.21	1,303	1.59	0.04	5.29	1,323
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	1.71	0.04	7.01	1,558	1.74	0.04	7.12	1,581
12	Bhinar	Situbondo	4.95	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
13	Kapuran	Situbondo	2.97	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
16	Krajan	Situbondo	2.16	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
17	Klatakan	Situbondo	15.48	0.60	0.01	2.44	542	0.60	0.01	2.47	550
18	Tampong	Situbondo	7.47	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
19	Klontong	Situbondo	3.07	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
20	Kalianget	Situbondo	3.26	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
21	Sletreng	Situbondo	11.71	0.53	0.02	2.05	410	0.54	0.02	2.08	416
22	Lobawang	Situbondo	97.76	4.11	0.10	13.69	3,422	4.17	0.10	13.89	3,473

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Kondisi Lahan Tahun 2010				Kondisi Lahan Tahun 2013			
				Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infiltrasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)	Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infiltrasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)
23	Jumain	Situbondo	14.25	0.55	0.01	2.24	499	0.56	0.01	2.28	506
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	7.99	0.26	30.75	6,149	8.11	0.26	31.21	6,241
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
27	Taman	Situbondo	4.62	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
28	Kencur	Situbondo	5.45	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	0.60	0.01	2.45	545	0.61	0.01	2.49	553
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	3.29	0.11	12.64	2,528	3.34	0.11	12.83	2,566
31	Udang	Situbondo	8.39	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
33	Ringgit	Situbondo	10.16	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
34	Pecaron	Situbondo	5.45	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
35	Agung	Situbondo	2.73	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
36	Klatakan	Situbondo	3.66	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
37	Gundil	Situbondo	3.37	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	3.98	0.08	16.27	3,615	4.04	0.08	16.51	3,669
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo	1,279.09	58.20	1.86	223.84	44,768	59.07	1.89	227.20	45,439
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	4.25	0.11	14.17	3,543	4.32	0.11	14.38	3,596
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	5.07	0.11	20.72	4,605	5.14	0.11	21.03	4,674
42	Mulje	Situbondo	2.14	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
43	Bije	Situbondo	9.26	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
44	Macan	Situbondo	51.47	1.98	0.04	8.11	1,801	2.01	0.04	8.23	1,828
45	Patemon	Situbondo	33.18	1.51	0.05	5.81	1,161	1.53	0.05	5.89	1,179

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Kondisi Lahan Tahun 2010				Kondisi Lahan Tahun 2013			
				Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infiltrasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)	Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infiltrasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	9.90	0.25	32.99	8,248	10.05	0.25	33.49	8,372
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	1.60	0.03	6.56	1,458	1.63	0.03	6.66	1,480
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	12.73	0.41	48.98	9,795	12.92	0.41	49.71	9,942
49	Banyeman	Situbondo	78.75	3.03	0.06	12.40	2,756	3.08	0.06	12.59	2,798
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	3.87	0.12	14.89	2,978	3.93	0.13	15.12	3,023
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	3.14	0.08	10.48	2,620	3.19	0.08	10.64	2,659
52	Widuri	Situbondo	29.31	1.13	0.02	4.62	1,026	1.15	0.02	4.69	1,041
53	Jarak	Situbondo	30.71	1.40	0.04	5.37	1,075	1.42	0.05	5.45	1,091
54	Uling	Situbondo	54.10	2.27	0.06	7.57	1,893	2.31	0.06	7.69	1,922
55	Parkit	Situbondo	9.80	0.38	0.01	1.54	343	0.38	0.01	1.57	348
56	Gladak	Situbondo	21.80	0.99	0.03	3.81	763	1.01	0.03	3.87	774
TOTAL			4,007.00				133,779				135,786

Sumber Tata Ruang Provinsi Jawa Timur Tahun 2009-2029, BPDAS Pekalen Sampean, dan analisa Konsultan 2014

5.2.6 Analisa Rehabilitasi Hutan

Analisa rehabilitasi hutan dan lahan (RHL) merupakan analisa dalam rangka upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan terutama dalam konservasi sumber daya air, tetap terjaga. Kegiatan penyusunan perencanaan upaya non fisik dan upaya fisik Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Wilayah Sungai Pekalen Sampean mengacu kepada dokumen Pola Pengelolaan Sumber daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean dan **Rencana Teknis Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RT-RHL)** Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Pekalen Sampean. Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan tersebut melingkupi beberapa hal diantaranya seperti dalam rincian berikut.

1. Rencana pemulihan hutan dan lahan
2. Rencana pengendalian erosi dan sedimentasi
3. Rencana konservasi sumber daya air
4. Rencana pengembangan kelembagaan.

Pemulihan hutan dan lahan kritis atau tidak produktif, dilakukan secara vegetatif dan sipil teknik. Kegiatan utama lebih difokuskan pada usaha vegetatif baik di dalam maupun di luar kawasan hutan. **Kegiatan vegetatif di dalam kawasan hutan yaitu reboisasi atau pengkayaan tanaman.** Kegiatan ini terdapat di masing-masing Daerah Aliran Sungai dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean dan juga di sebagian kawasan mangrove yang masuk dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean.

Dalam kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan secara vegetatif, jenis tanaman yang digunakan dalam penghijauan tanaman kawasan budidaya adalah jenis-jenis yang memiliki beberapa kriteria seperti dalam uraian berikut.

1. Mempunyai nilai komersial tinggi
2. dikuasai teknik budidayanya
3. Tersedia sumber benihnya
4. Sesuai dengan kondisi tempat tumbuhnya.

Tujuan pemanfaatan jenis vegetative adalah, bisa dari kayu maupun non kayu atau jenis buah-buahan yang termasuk dalam kategori **Multy Purpose Trees Species (MPTS)**. Pemilihan jenis vegetative diarahkan pada pengembangan jenis unggulan lokal setempat, dengan teknik penanaman **multy cropping (heteroculture)** melalui **pola tumpangsari**. Dengan demikian masyarakat dapat memanfaatkan hasil tanaman tahunan dan tanaman musiman dalam satu unit areal. Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan secara vegetatif di Wilayah Sungai Pekalen Sampean seluas **135.786 Ha** (Luas lahan kritis yang harus ditanggulangi, **Tabel 5.19 atau Tabel 5.21**). Kegiatan sipil teknis juga dilakukan dalam upaya pengendalian erosi dan sedimentasi lahan dengan pembuatan bangunan konservasi.

Lain dari pada itu, upaya pengembangan sumberdaya air meliputi beberapa kegiatan, diantaranya seperti rincian berikut.

1. Pembuatan Dam Penahan sedimen.
2. Pembuatan embung.
3. Pembuatan sumur resapan.

Selanjutnya, selengkapnya rencana kegiatan vegetatif, rencana hutan mangrove dan rencana kegiatan vegetatif untuk penanggulangan Erosi dan sedimentasi, serta untuk pelestarian sumber daya air dapat dilihat dalam **Tabel 5.24 dan Tabel 5.25**. Pelaksanaan kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan dilakukan di dalam kawasan hutan dan di luar kawasan hutan.

Rehabilitasi Hutan dan Lahan di dalam kawasan hutan dilakukan pada kawasan, diantaranya adalah:

1. Hutan lindung
2. Hutan produksi
3. hutan konservasi

Rehabilitasi Hutan & Lahan di luar kawasan hutan dilakukan di:

1. Dalam kawasan lindung
2. Dalam kawasan budidaya

Ketentuan-ketentuan Rehabilitasi Hutan dan Lahan di dalam kawasan hutan yang meliputi hutan lindung, hutan konservasi dan hutan produksi.

1. Ketentuan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Didalam Kawasan hutan Untuk Kawasan Hutan Lindung

Hutan lindung merupakan kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut dan memelihara kesuburan tanah. Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan di hutan lindung diarahkan untuk memulihkan fungsinya, melalui kegiatan reboisasi maupun pengkayaan tanaman. Jenis tanaman yang digunakan dalam reboisasi maupun pengkayaan adalah jenis-jenis dengan ciri-ciri seperti dalam rincian berikut.

- a. Berdaun panjang
- b. Mempunyai perakaran dalam
- c. Tingkat evapotranspirasi rendah
- d. Menghasilkan getah.

2. Ketentuan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Didalam Kawasan Hutan Untuk Hutan Produksi

Hutan produksi merupakan kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan. Karena fungsi tersebut maka kegiatan

Tabel 5.24. Rencana Kegiatan Vegetatif Dan Sipil Teknis Rehabilitasi Lahan Dan Hutan Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Rencana Kegiatan Vegetatif Dan Sipil Teknis Rehabilitasi Lahan Dan Hutan di WS Pekalen Sampean (Ha)														
				PB-HKB	PB-LKB	PB-TKB	PL-HKL	PL-LKL	PL-TKL	RK-LHK	RK-HHK	RK-THK	RL-HHL	RL-LHL	RL-THL	RP-HHP	RP-THP	RP-LHP
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	77.65	4,980.50	1,841.13	38.83	164.00	27.20	2.46	25.46	17.78	35.56	35.94	62.41	49.88	34.27	30.19
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	85.63	5,492.24	2,030.30	42.82	180.85	30.00	2.72	28.08	19.61	39.22	39.63	68.82	55.01	37.79	33.29
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	27.14	1,740.89	643.55	13.57	57.33	9.51	0.86	8.90	6.22	12.43	12.56	21.81	17.44	11.98	10.55
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Besuk	Probolinggo	25.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Jabung	Probolinggo	16.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Pancarglagas	Prblinggo,Stbondo	147.25	54.72	3,509.66	1,297.41	27.36	115.57	19.17	1.74	17.94	12.53	25.06	25.32	43.98	35.15	24.15	21.28
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Paiton	Probolinggo	36.74	13.65	875.69	323.71	6.83	28.84	4.78	0.43	4.48	3.13	6.25	6.32	10.97	8.77	6.03	5.31
10	Kresiek	Prblinggo,Stbondo	37.24	13.84	887.61	328.12	6.92	29.23	4.85	0.44	4.54	3.17	6.34	6.40	11.12	8.89	6.11	5.38
11	Taman	Prblinggo,Stbondo	44.51	16.54	1,060.88	392.17	8.27	34.93	5.79	0.53	5.42	3.79	7.58	7.65	13.29	10.63	7.30	6.43
12	Bhinar	Situbondo	4.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Kapuran	Situbondo	2.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	Krajan	Situbondo	2.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Klatakan	Situbondo	15.48	5.75	368.96	136.39	2.88	12.15	2.02	0.18	1.89	1.32	2.63	2.66	4.62	3.70	2.54	2.24
18	Tampong	Situbondo	7.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	Klontong	Situbondo	3.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	Kalianget	Situbondo	3.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	Sletreng	Situbondo	11.71	4.35	279.10	103.18	2.18	9.19	1.52	0.14	1.43	1.00	1.99	2.01	3.50	2.80	1.92	1.69
22	Lobawang	Situbondo	97.76	36.33	2,330.08	861.35	18.16	76.73	12.73	1.15	11.91	8.32	16.64	16.81	29.20	23.34	16.03	14.12
23	Jumain	Situbondo	14.25	5.30	339.64	125.56	2.65	11.18	1.85	0.17	1.74	1.21	2.43	2.45	4.26	3.40	2.34	2.06
24	Deluwang	Situbondo, Bndwoso,	175.69	65.29	4,187.52	1,547.99	32.64	137.89	22.87	2.07	21.41	14.95	29.90	30.21	52.47	41.94	28.81	25.38
25	Cangkris manis	Situbondo	7.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Rencana Kegiatan Vegetatif Dan Sipil Teknis Rehabilitasi Lahan Dan Hutan di WS Pekalen Sampean (Ha)														
				PB-HKB	PB-LKB	PB-TKB	PL-HKL	PL-LKL	PL-TKL	RK-LHK	RK-HHK	RK-THK	RL-HHL	RL-LHL	RL-THL	RP-HHP	RP-THP	RP-LHP
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	Taman	Situbondo	4.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	Kencur	Situbondo	5.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	Merakan	Situbondo, Bndwoso,	15.57	5.79	371.11	137.19	2.89	12.22	2.03	0.18	1.90	1.32	2.65	2.68	4.65	3.72	2.55	2.25
30	Selowogo	Situbondo, Bndwoso,	72.24	26.85	1,721.82	636.50	13.42	56.70	9.40	0.85	8.80	6.15	12.29	12.42	21.58	17.25	11.85	10.44
31	Udang	Situbondo	8.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	Ringgit	Situbondo	10.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	Pecaron	Situbondo	5.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	Agung	Situbondo	2.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	Klatakan	Situbondo	3.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	Gundil	Situbondo	3.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	Kukusan	Situbondo, Bndwoso,	103.28	38.38	2,461.65	909.99	19.19	81.06	13.44	1.22	12.58	8.79	17.58	17.76	30.85	24.66	16.94	14.92
39	Sampean	Bndwso,Stbndo,Jmber	1,279.09	475.33	30,486.76	11,269.95	237.66	1,003.90	166.51	15.09	155.86	108.84	217.69	219.97	382.03	305.35	209.77	184.81
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	37.62	2,412.79	891.93	18.81	79.45	13.18	1.19	12.34	8.61	17.23	17.41	30.23	24.17	16.60	14.63
41	Tlogo/Ampel	Bndwoso, Situbondo	131.56	48.89	3,135.70	1,159.16	24.44	103.26	17.13	1.55	16.03	11.19	22.39	22.62	39.29	31.41	21.58	19.01
42	Mulje	Situbondo	2.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Bije	Situbondo	9.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	Macan	Situbondo	51.47	19.13	1,226.77	453.50	9.56	40.40	6.70	0.61	6.27	4.38	8.76	8.85	15.37	12.29	8.44	7.44
45	Patemon	Situbondo	33.18	12.33	790.84	292.35	6.17	26.04	4.32	0.39	4.04	2.82	5.65	5.71	9.91	7.92	5.44	4.79
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	87.57	5,616.89	2,076.38	43.79	184.96	30.68	2.78	28.72	20.05	40.11	40.53	70.38	56.26	38.65	34.05
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	15.48	992.72	366.97	7.74	32.69	5.42	0.49	5.08	3.54	7.09	7.16	12.44	9.94	6.83	6.02
48	Banyuputih	Bndwoso, Situbondo	279.86	104.00	6,670.39	2,465.82	52.00	219.65	36.43	3.30	34.10	23.81	47.63	48.13	83.59	66.81	45.90	40.44
49	Banyeman	Situbondo	78.75	29.26	1,876.98	693.86	14.63	61.81	10.25	0.93	9.60	6.70	13.40	13.54	23.52	18.80	12.91	11.38
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	31.62	2,028.34	749.81	15.81	66.79	11.08	1.00	10.37	7.24	14.48	14.63	25.42	20.32	13.96	12.30

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Rencana Kegiatan Vegetatif Dan Sipil Teknis Rehabilitasi Lahan Dan Hutan di WS Pekalen Sampean (Ha)														
				PB-HKB	PB-LKB	PB-TKB	PL-HKL	PL-LKL	PL-TKL	RK-LHK	RK-HHK	RK-THK	RL-HHL	RL-LHL	RL-THL	RP-HHP	RP-THP	RP-LHP
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	27.82	1,784.27	659.58	13.91	58.75	9.74	0.88	9.12	6.37	12.74	12.87	22.36	17.87	12.28	10.82
52	Widuri	Situbondo	29.31	10.89	698.60	258.25	5.45	23.00	3.82	0.35	3.57	2.49	4.99	5.04	8.75	7.00	4.81	4.23
53	Jarak	Situbondo	30.71	11.41	731.96	270.58	5.71	24.10	4.00	0.36	3.74	2.61	5.23	5.28	9.17	7.33	5.04	4.44
54	Uling	Situbondo	54.10	20.10	1,289.46	476.67	10.05	42.46	7.04	0.64	6.59	4.60	9.21	9.30	16.16	12.92	8.87	7.82
55	Parkit	Situbondo	9.80	3.64	233.58	86.35	1.82	7.69	1.28	0.12	1.19	0.83	1.67	1.69	2.93	2.34	1.61	1.42
56	Gladak	Situbondo	21.80	8.10	519.60	192.08	4.05	17.11	2.84	0.26	2.66	1.86	3.71	3.75	6.51	5.20	3.58	3.15
TOTAL			4,007.00	1,420.41	91,103.00	33,677.77	710.21	2,999.95	497.57	45.09	465.76	325.25	650.51	657.32	1,141.60	912.48	626.84	552.26

Sumber : Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.25. Keterangan Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No.	Jenis Kegiatan	Keterangan
1	RL-HHL	Reboisasi di Hulu Hutan Lindung
2	RL-THL	Reboisasi di Tengah Hutan Lindung
3	RL-LHL	Reboisasi di Hilir Hutan Lindung
4	RK-HHK	Reboisasi di Hulu Hutan Konservasi
5	RK-THK	Reboisasi di Tengah Hutan Konservasi
6	RK-LHK	Reboisasi di Hilir Hutan Konservasi
7	RP-HHP	Reboisasi di Hulu Hutan Produksi
8	RP-THP	Reboisasi di Tengah Hutan Produksi
9	RP-LHP	Reboisasi di Hilir Hutan Produksi
10	PL-HKL	Penghijauan di DAS Hulu Kawasan Lindung
11	PL-TKL	Penghijauan di DAS Tengah Kawasan Lindung
12	PL-LKL	Penghijauan di DAS Hilir Kawasan Lindung
13	PB-HKB	Penghijauan di DAS Hulu Kawasan Budidaya
14	PB-TKB	Penghijauan di DAS Tengah Kawasan Budidaya
15	PB-LKB	Penghijauan di DAS Hilir Kawasan Budidaya
16	RHL-MI	Rehabilitasi Mangrove Prioritas I di Hutan Lindung
17	RHL-MII	Rehabilitasi Mangrove Prioritas II di Hutan Lindung
18	RHL-MIII	Rehabilitasi Mangrove Prioritas III di Hutan Lindung
19	RHL-SPII	Rehabilitasi Sempadan Pantai Prioritas II di Hutan Lindung

Sumber : Analisa Konsultan 2014

rehabilitasi Hutan dan Lahan di hutan produksi diarahkan untuk meningkatkan produktifitas kawasan hutan produksi, melalui kegiatan reboisasi maupun pengkayaan tanaman. Jenis tanaman yang digunakan dalam reboisasi maupun pengkayaan di hutan produksi adalah jenis-jenis dengan cirri seperti rincian berikut.

- a. Mempunyai pertumbuhan cepat
- b. Mempunyai nilai komersial tinggi
- c. Teknik silvikulturnya sudah dikuasai
- d. Benih dan bibit yang berkualitas cukup tersedia dan berorientasi kebutuhan pasar.
- e. Jenis tanaman yang digunakan dalam reboisasi maupun pengkayaan adalah mempunyai cirri-ciri seperti dalam rincian berikut.
 - 1) Berdaun panjang
 - 2) Mempunyai perakaran dalam
 - 3) Tingkat evapotranspirasi rendah
 - 4) Tanaman kayu-kayuan endemik dan *Multi Purpose Tree Species* (MPTS)
 - 5) Jenis asli yang dapat dimanfaatkan masyarakat setempat

3. Ketentuan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Didalam Kawasan Hutan Untuk Hutan Konservasi

Hutan konservasi merupakan kawasan hutan dengan ciri khas tertentu yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan

Lahan di hutan konservasi diarahkan untuk pemulihan habitat dan peningkatan keanekaragaman hayati. Jenis tanaman yang digunakan dalam reboisasi maupun pengkayaan di hutan konservasi adalah jenis-jenis dengan ciri-ciri seperti uraian berikut.

- a. Berdaun panjang
- b. Mempunyai perakaran dalam
- c. Tingkat evapotranspirasi rendah
- d. Tanaman kayu-kayuan endemik dan multi purpose tree species (MPTS).

5.2.7 Analisa Kawasan Daerah Resapan Air, Daerah Tangkapan Air dan Zona Pemanfaatan Air

Analisa kawasan daerah resapan air, daerah tangkapan air, dan zona pemanfaatan air dimaksudkan untuk mengetahui kondisi sumber daya air yang ada pada masing-masing daerah aliran sungai dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean. Dengan analisa tersebut masing-masing daerah resapan air, daerah tangkapan air, dan zona pemanfaatan air dapat dipetakan. Peta ini nantinya akan menjadi salah satu acuan dalam Review atau penyusunan dan pelaksanaan rencana tata ruang wilayah (RTRW), baik itu RTRW Provinsi Sulawesi atau RTRW kabupaten/kota di Wilayah Sungai Pekalen Sampean.

1. Analisa Daerah Resapan Air dan Daerah Tangkapan Air

Untuk mengetahui lokasi dan batas-batas daerah resapan air dan daerah tangkapan air masing-masing daerah aliran sungai pada Wilayah Sungai Pekalen Sampean, maka diperlukan analisis spasial (analisis keruangan) terhadap daerah resapan air dan daerah tangkapan air yang masing-masing dilakukan analisa terhadap beberapa hal seperti dalam rincian berikut.

- a. Variabel spasial (layer peta)
- b. Kriteria analisis
- c. Klasifikasi spasial dan bobot

Kriteria daerah resapan air (DRA) dan daerah tangkapan air (DTA), seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.26 dan Tabel 5.27**. Dari analisa tersebut akan diperoleh peta daerah resapan air dan juga peta daerah tangkapan air, seperti ditunjukkan dalam **Gambar 5.3 dan Gambar 5.4**.

2. Analisa Zona Pemanfaatan Sumber Air

Analisa zona pemanfaatan air perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi pemanfaatan sumber air yang ada. Zona pemanfaatan sumber air didefinisikan sebagai ruang pada sumber air yang dialokasikan baik sebagai fungsi lindung

Tabel 5.26. Variabel, Kriteria, Klasifikasi Daerah Resapan Air (DRA)

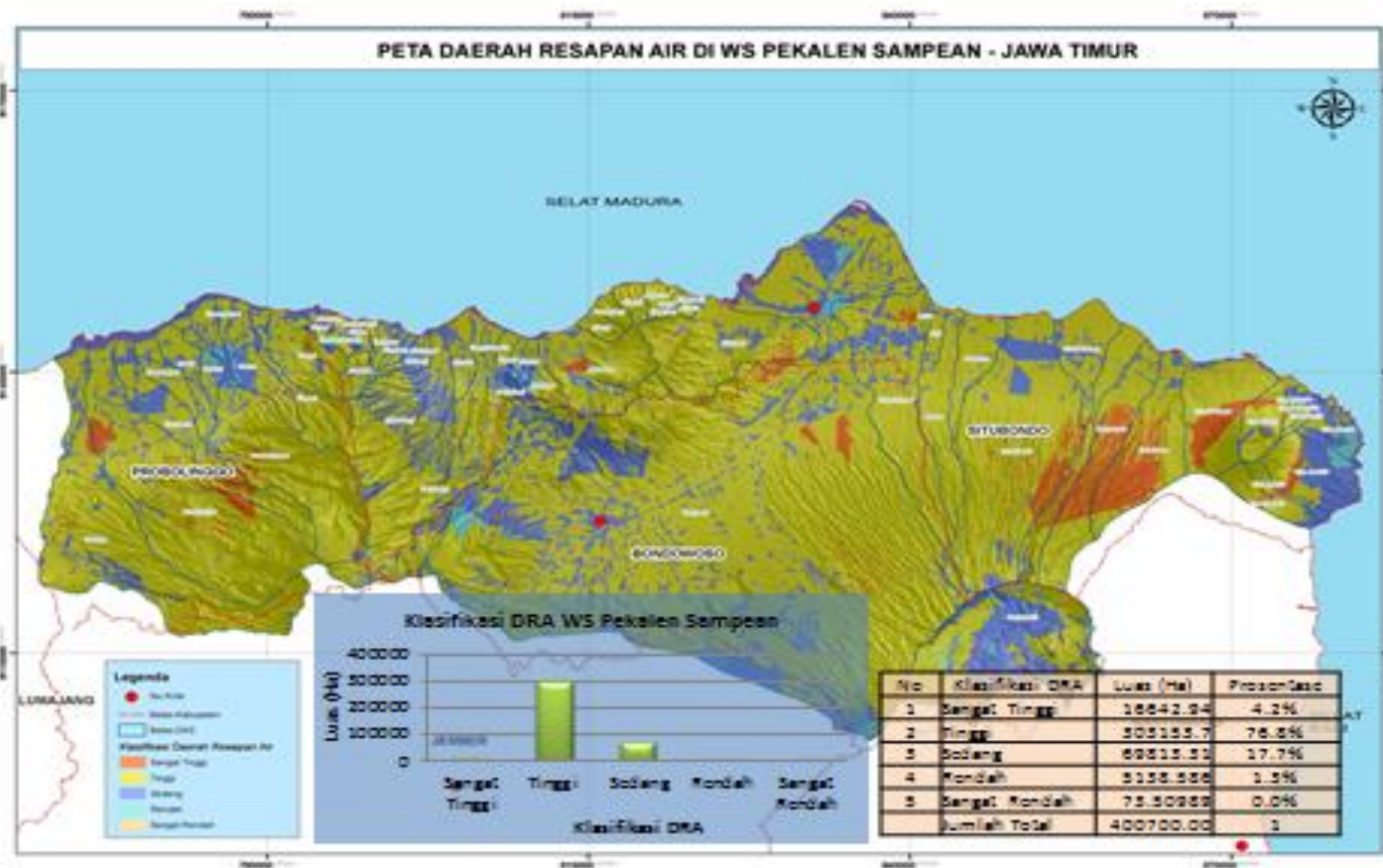
No	Variabel Spasial/Layer Peta	Kriteria Spasial	Klasifikasi Spasial
1	Curah Hujan	Daerah dengan curah hujan yang tinggi (>3000 mm/th) akan memiliki potensi resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang curah hujannya rendah (<500 mm/th)	>3000 mm/th
			2000-3000 mm/th
			1000-2000 mm/th
			500-1000 mm/th
			<500 mm/th
2	Kemiringan lahan	Daerah dengan kemiringan lahan datar (<5%) akan memiliki kemampun resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah dengan kemiringan curam (>60%)	<5%
			5-20%
			20-40%
			40-60%
			>60%
3	Penggunaan lahan atau tataguna lahan	Daerah dengan tataguna lahan hutan akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tataguna lahan permukiman.	hutan
			semak belukar
			ladang-kebun campuran, sawah-tambak-rawa
			permukiman
4	Tekstur tanah	Daerah yang memiliki tekstur tanah berupa pasir akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tekstur tanah berupa lempung	Pasir
			Pasir berlempung
			Lempung berpasir
			Lempung berpasir halus
			Lempung

Sumber : Permen PU Nomor 2/PRT/M/2013

Tabel 5.27. Variabel, Kriteria, Klasifikasi Daerah Tangkapan Air (DTA)

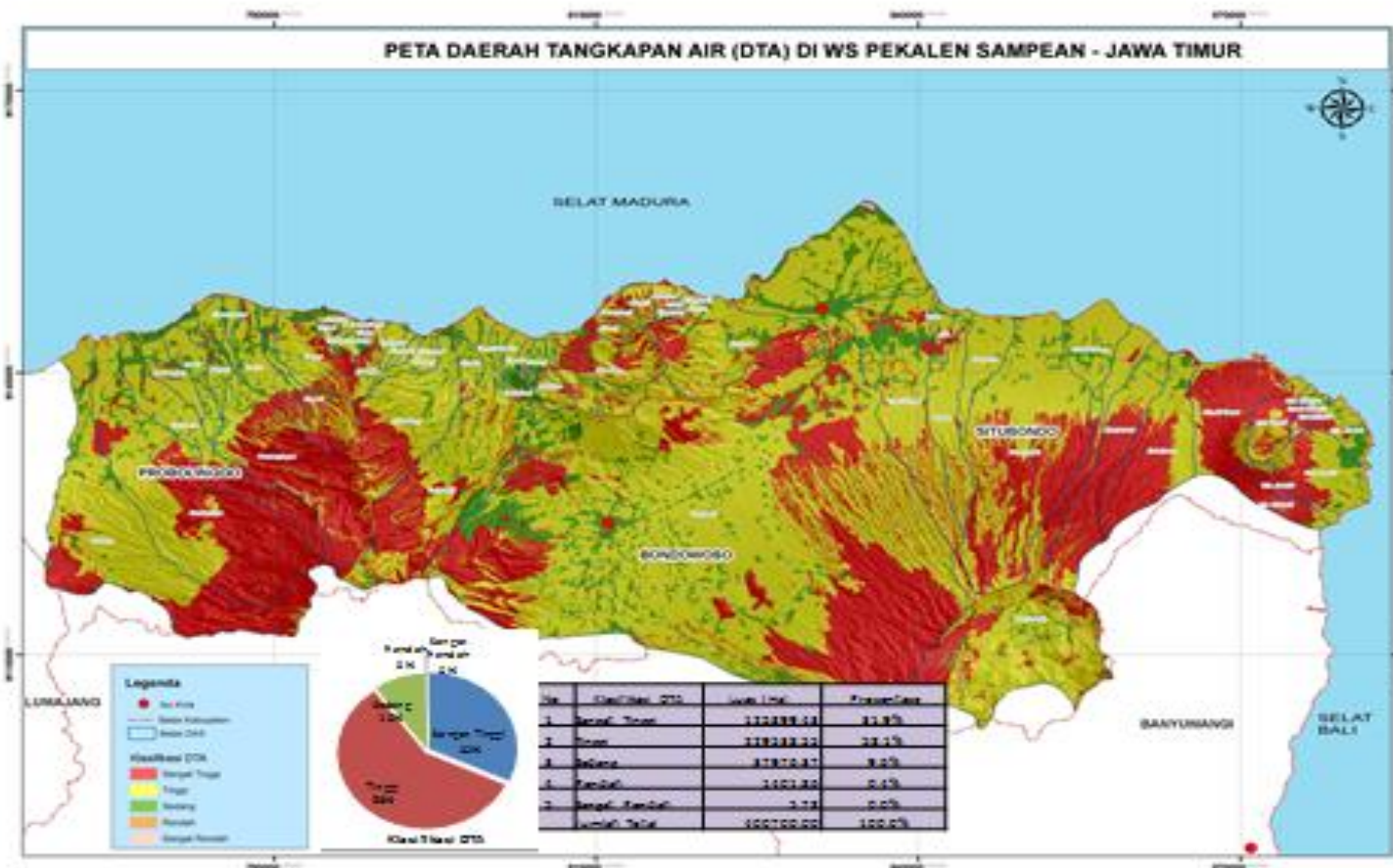
No	Variabel Spasial/Layer Peta	Kriteria Spasial	Klasifikasi Spasial
1	Curah Hujan	Daerah dengan curah hujan yang tinggi (>3000 mm/th) akan memiliki potensi resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang curah hujannya rendah (<500 mm/th)	>3000 mm/th
			2000-3000 mm/th
			1000-2000 mm/th
			500-1000 mm/th
			<500 mm/th
2	Penggunaan lahan atau tata guna lahan	Daerah dengan tataguna lahan hutan akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tataguna lahan permukiman.	hutan
			semak belukar
			ladang-kebun campuran, sawah-tambak-rawa
			permukiman
3	Bentuk morfologi dan topografi	Daerah dengan bentuk topografi lembah dan cekungan akan memiliki kemampuan tangkapan air lebih tinggi dibandingkan dengan bentuk topografi punggung.	cekungan
			lembah
			datar
			Lereng
			punggung

Sumber : Permen PU Nomor 2/PRT/M/2013



Sumber, Hasil Analisa dan Penggambaran Konsultan 2014

Gambar 5.3. Peta Daerah Resapan Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean



Sumber, Hasil Analisa dan Penggambaran Konsultan 2014

Gambar 5.4. Peta Daerah Tangkapan Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

maupun sebagai fungsi budidaya. Perencanaan penetapan zona pemanfaatan sumber air dilakukan dengan memperhatikan beberapa prinsip seperti dalam uraian berikut.

- a. Prinsip meminimalkan dampak negatif terhadap kelestarian sumber daya air;
- b. Prinsip meminimalkan potensi konflik kepentingan antar jenis pemanfaatan sumber daya air;
- c. Prinsip keseimbangan fungsi lindung dan fungsi budi daya;
- d. Prinsip memperhatikan kesesuaian pemanfaatan sumber daya air dengan fungsi kawasan; dan/atau memperhatikan kondisi sosial budaya dan hak ulayat masyarakat hukum adat yang berkaitan dengan sumber daya air.

Yang harus diperhatikan dalam analisis untuk menentukan zona pemanfaatan sumber air pada wilayah sungai, diantaranya seperti dalam penjelasan berikut.

- b. Inventarisasi jenis pemanfaatan yang sudah dilakukan,
- c. Data parameter fisik dan morfologi sumber air, kimia dan biologi sumber air,
- d. Hasil analisis kelayakan lingkungan,
- e. Potensi konflik kepentingan antar jenis pemanfaatan yang sudah ada.

Kondisi pemanfaatan sumber air banyak dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya adalah seperti dalam uraian berikut.

- a. Sektor atau jenis kepentingan pemanfaat sumber daya air, meliputi sektor, diantaranya
 - 1) Rumah tangga
 - 2) Pertanian (irigasi)
 - 3) Perkotaan
 - 4) Industri dan ketenagaan
 - 5) Perkebunan
 - 6) Pariwisata
 - 7) Dan lain-lain,
- b. Pola ruang dalam rencana tata ruang wilayah (RTRW), baik RTRW Pusat, Provinsi, dan Kabupaten di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, dimana peruntukan lahan atau ruang itu **terdiri dari peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan untuk fungsi budi daya**. Peruntukan untuk fungsi lindung diantaranya dapat dijelaskan seperti uraian berikut.
 - 1) Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan di bawahnya, antara lain: kawasan hutan lindung, kawasan bergambut dan kawasan resapan air;
 - 2) Kawasan perlindungan setempat, antara lain, sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan sekitar danau/waduk, dan kawasan sekitar mata air;
 - 3) kawasan suaka alam dan cagar budaya,
 - 4) kawasan rawan bencana alam,
 - 5) kawasan lindung lainnya,
- c. Peruntukan untuk fungsi budidaya, diantaranya seperti dalam uraian berikut.
 - 1) kawasan peruntukan hutan produksi
 - 2) kawasan peruntukan hutan rakyat
 - 3) kawasan peruntukan pertanian

- 4) kawasan peruntukan perikanan
- 5) kawasan peruntukan pertambangan
- 6) kawasan peruntukan permukiman
- 7) kawasan peruntukan industry
- 8) kawasan peruntukan pariwisata
- 9) kawasan tempat beribadah
- 10) kawasan pendidikan
- 11) kawasan pertahanan keamanan.

Dengan analisis spasial (tumpang susun) terhadap variabel dan kriteria seperti yang telah dijelaskan tersebut di atas maka akan diperoleh batas-batas zona pemanfaatan sumber air pada wilayah sungai, diantaranya seperti peta kesesuaian antara tata guna lahan dengan potensi ketersediaan air pada zona tersebut. Dalam peta zona pemanfaatan sumber air, diantaranya memuat hal-hal seperti dalam uraian berikut.

- a. Lokasi zonasi pemanfaatan sumber air
- b. Batas-batas zonasi pemanfaatan sumber air
- c. Luas zonasi pemanfaatan sumber air.

Selanjutnya, kriteria dan peta zona pemanfaatan sumber air, dapat dilihat dalam **Tabel 5.28 dan Gambar 5.5**.

Tabel 5.28. Variabel dan Kriteria Penentuan Zona Pemanfaatan Sumber Air (ZPA)

No	Variabel Spasial/Layer Peta	Kriteria Spasial
1	Penggunaan lahan yang ada	Tata guna lahan pada wilayah sungai akan menggambarkan kebutuhan air dari lahan, misalnya lahan sawah akan memerlukan kebutuhan air yang tinggi dibandingkan dengan lahan permukiman, hutan dan seterusnya
2	Kesesuaian lahan dan kemampuan lahan	Kesesuaian lahan dan kemampuan lahan menggambarkan kesesuaian dan kemampuan lahan terhadap peruntukannya atau fungsinya sebagai kawasan budidaya, meliputi hutan produksi, pertanian, perikanan, pertambangan, permukiman, industri dan lainnya
3	Daerah resapan air	Merupakan kawasan lindung untuk air tanah yang tidak diperuntukkan bagi pemanfaatan sumber air
4	Daerah tangkapan air	Merupakan kawasan lindung untuk air permukaan yang dapat diperuntukkan sebagai daerah pemanfaatan sumber air
5	Ketersediaan sumber air	Ketersediaan air permukaan dan air tanah ditunjukkan dari keberadaan sungai, tampungan air permukaan baik alam (danau, situ) maupun buatan (waduk, embung) serta Cekungan Air Tanah

Sumber : Permen PU Nomor 2/PRT/M/2013

5.2.8 Analisa Kualitas Air Sungai

Analisa kualitas air sungai di semua daerah aliran sungai dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean, dimaksudkan untuk mengetahui kondisi sejauh mana pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air yang telah dilakukan,

dan nantinya ini sebagai dasar pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air dimasa datang. Dalam analisa kualitas air sungai, ada beberapa hal yang harus dijadikan acuan dalam analisa tersebut, diantaranya seperti dalam rincian berikut.

1. Kriteria dan standar kualitas analisa kualitas air
2. Metode evaluasi kualitas air
3. Baku mutu air
4. Status mutu air
5. Evaluasi kualitas air

Lima hal tersebut akan diuraikan lebih detail dalam penjelasan berikut

1. Kriteria dan Standar Analisa Kualitas Air

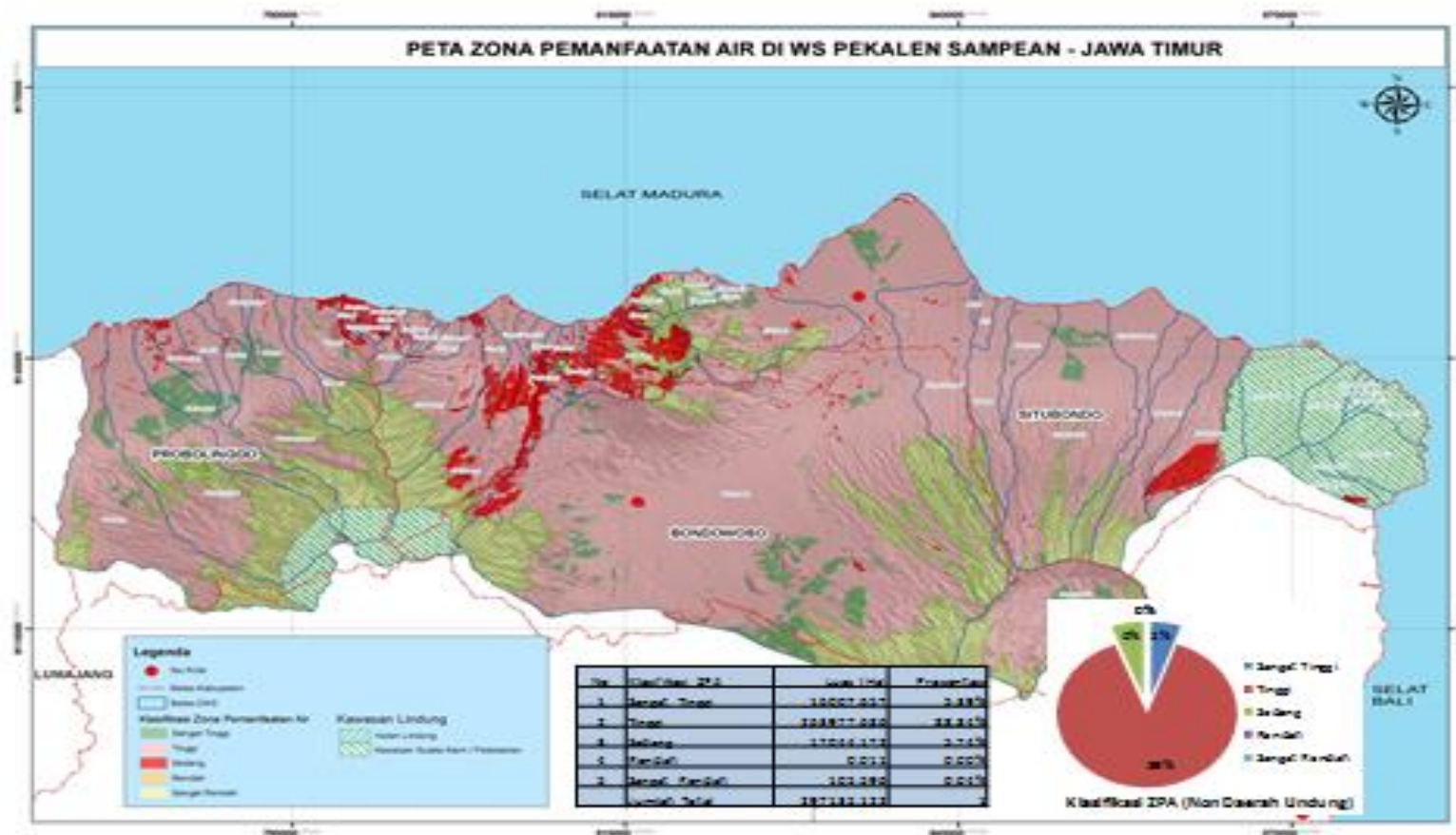
Kriteria dan standar dalam analisa kualitas air yang digunakan adalah

- a. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001, tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- b. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 mengenai Pedoman Penentuan Status Mutu Air.

Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur Nomor 69 Tahun 2013 tentang Baku Mutu dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup. Air permukaan khususnya air sungai, merupakan salah satu sumber daya air permukaan yang banyak dimanfaatkan untuk keperluan , diantaranya seperti dalam rincian berikut.

- a. Transportasi air
- b. Irigasi sawah
- c. Peternakan
- d. Industri
- e. Perumahan (domestik), dsb

Kegiatan utama dalam pengelolaan kualitas air pada air permukaan adalah pemantauan dan analisa laboratorium kualitas air dari hasil pemantauan yang telah dilakukan. Pemantauan kualitas air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean tidak dilakukan secara terus menerus, tetapi dilakukan secara berkala dan kondisional untuk lokasi atau sungai tertentu, tergantung kebutuhan dan ketersediaan anggaran yang ada.



Sumber, Hasil Analisa dan Penggambaran Konsultan 2014

Gambar 5.5. Peta Zona Pemanfaatan Sumber Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

1a. Penentuan Baku Mutu Air Sungai di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Penetapan kelas air pada air sungai tertentu diperlukan untuk mengetahui mutu air, dari suatu air sungai tersebut. Penentuannya mengacu pada Klasifikasi dan Kriteria Mutu Air yang telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, dan Peraturan Gubernur Provinsi Selatan Nomor 69 Tahun 2010 tentang Baku Mutu Air dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup. Adapun klasifikasinya adalah seperti dijelaskan dalam uraian berikut.

- a. **Kelas satu**, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
- b. **Kelas dua**, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
- c. **Kelas tiga**, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
- d. **Kelas empat**, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Kadar dari masing-masing kelas tersebut diatas ditentukan berdasarkan parameter kualitas airnya. Parameter tersebut diantaranya adalah seperti rincian berikut.

- a. Parameter fisika
- b. Parameter kimia
- c. Parameter biologi

Adapun rincian dari masing-masing parameter tersebut dapat dilihat dalam **Tabel 5.29**

Tabel 5.29. Kriteria Mutu Air Berdasarkan Kelas (PP No.82/2001)

No.	Parameter	Satuan	Kelas			
			I	II	III	IV
I	FISIKA					
1	Temperatur	oC	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 5
2	Residu terlarut	mg/l	1000	1000	1000	2000
3	Residu tersuspensi	mg/l	50	50	400	400
II	KIMIA ANORGANIK					
1	pH	mg/l	6-9	6-9	6-9	5-9
2	BOD	mg/l	2	3	6	12
3	COD	mg/l	10	25	50	100
4	DO	mg/l	6	4	3	0
5	Total Phospat sebagai P	mg/l	0,2	0,2	1	5
6	NO3 sebagai N	mg/l	10	10	20	20

No.	Parameter	Satuan	Kelas			
			I	II	III	IV
7	NH ₃ -N	mg/l	0,5	-	-	-
8	Arsen	mg/l	0,05	1	1	1
9	Kobalt	mg/l	0,2	0,2	0,2	0,2
10	Barium	mg/l	1	-	-	-
11	Boron	mg/l	1	1	1	1
12	Selenium	mg/l	0,01	0,05	0,05	0,05
13	Kadmium	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01
14	Khrom(VI)	mg/l	0,05	0,05	0,05	1
15	Tembaga	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,2
16	Besi	mg/l	0,3	(-)	(-)	(-)
17	Timbal	mg/l	0,03	0,03	0,03	1
18	Mangan	mg/l	0,1	(-)	(-)	(-)
19	Air raksa	mg/l	0,001	0,002	0,002	0,005
20	Seng	mg/l	0,05	0,05	0,05	2
21	Khlorida	mg/l	600	(-)	(-)	(-)
22	Sianida	mg/l	0,02	0,02	0,02	(-)
23	Fluorida	mg/l	0,5	1,5	1,5	(-)
24	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,06	0,06	(-)
25	Sulfat	mg/l	400	(-)	(-)	(-)
26	Khlorin bebas	mg/l	0,03	0,03	0,03	(-)
27	Belerang sebagai H ₂ S	mg/l	0,002	0,002	0,002	(-)
III MIKROBIOLOGI						
1	Fecal coliform	jml/100 ml	100	1000	2000	2000
2	Total coliform	jml/100 ml	1000	5000	10000	10000
IV RADIOAKTIVITAS						
1	Gross A	bg/l	0,1	0,1	0,1	0,1
2	Gross B	bg/l	1	1	1	1
V KIMIA ORGANIK						
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1000	1000	(-)
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	200	200	(-)
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	1	1	(-)
4	BHC	µg/l	210	210	210	(-)
5	Aldrin/Dieldrin	µg/l	17	(-)	(-)	(-)
6	Chlordane	µg/l	3	(-)	(-)	(-)
7	DDT	µg/l	2	2	2	2
8	Heptachlor dan heptachlor epoxida	µg/l	18	(-)	(-)	(-)
9	Lindane	µg/l	56	(-)	(-)	(-)
10	Methoxychlor	µg/l	35	(-)	(-)	(-)
11	Endrin	µg/l	1	4	(-)	(-)
12	Toxapon	µg/l	5	(-)	(-)	(-)

Sumber: PP 82 Tahun 2001

Keterangan :

1. mg = milligram,

2. bq = bequerel,
3. µg = microgram,
4. ml = mili liter
5. MBAS = methylene blue active substance
6. Logam berat merupakan logam terlarut
7. Nilai Desolved Oxygen (DO) merupakan batas minimum
8. Nilai dalam Tabel merupakan batas maximum, kecuali pH dan DO
10. pH, merupakan nilai rentang yang tidak boleh kurang dan lebih
11. Arti (-) adalah pada kelas tersebut, parameter tersebut tidak dipersyaratkan.

Selanjutnya, evaluasi kualitas sumber air dan status mutu air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean dapat menggunakan cara membandingkan kualitas air hasil pengukuran/pemantauan dengan kriteria mutu air sesuai kelas yang telah ditetapkan, seperti Tabel 5.46.

1b. Penentuan Baku Mutu Air

Penentuan baku mutu air (BMA) sungai di Wilayah Sungai Pekalen Sampean yang semuanya terletak di provinsi Jawa Timur telah, ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Selatan No 69 Tahun 2010 tentang Baku Mutu dan Kriteria Kerusakan Lingkungan hidup. Berdasarkan pasal 55, berlaku Kriteria Mutu Air (KMA) untuk Kelas Dua.

Selanjutnya, parameter kualitas air yang ditentukan dalam Kriteria Mutu Air, meliputi 34 parameter (fisika, kimia, mikrobiologi dan radioaktivitas). Akan tetapi, pengukuran yang dilakukan oleh instansi terkait pada sungai-sungai anak-anak sungainya di Wilayah Sungai Jenebderang terbatas pada sebagian dari parameter fisika, parameter kimia dan parameter mikrobiologi. Untuk parameter pestisida dan radioaktivitas tidak dilakukan pengukuran.

1c. Penentuan Status Mutu Air

Untuk menentukan Status Mutu Air sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Pasal 14 ayat (2), disebutkan bahwa, penentuan status mutu air dilakukan dengan menggunakan Keputusan Menteri, yang dalam hal ini adalah Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 mengenai Pedoman Penentuan Status Mutu Air, dan Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur No 69 Tahun 2010 tentang Baku Mutu dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup. Dalam Keputusan tersebut ada 2 (dua) metode yang bisa digunakan diantaranya seperti dalam uraian berikut.

1. Metode STORET
2. Metode Indeks Pencemaran

Untuk menentukan status Mutu Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean dipilih menggunakan Metode STORET. Dalam metode ini, cara untuk menentukan status mutu air yaitu menggunakan sistem nilai dari **US-EPA** (*United State Environmental Protection Agency*) dan mengklasifikasikan mutu air menjadi 4 (empat) kelas yaitu seperti dalam uraian berikut.

- a. Kelas A : baik sekali (skor 0 = memenuhi baku mutu)
- b. Kelas B : baik (skor -1 s/d -10 = cemar ringan)
- c. Kelas C : sedang (skor -11 s/d -30 = cemar sedang)
- d. Kelas D : buruk (skor \geq -31 = cemar berat)

1c1. Penentuan Status Mutu Air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Penentuan status mutu air di wilayah Pekalen Sampean, dilakukan dengan kegiatan seperti dalam uraian berikut.

- a. Membandingkan data parameter kualitas air dengan standar Tabel 5.26.
Pembandingan ini dimaksudkan adalah membandingkan data yang diperoleh dari pengukuran yang telah dilakukan, dan juga mengacu pada data hasil pengukuran yang juga telah dilakukan oleh Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup (BPLHD) Provinsi Jawa Timur, serta juga buku Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) kabupaten Maros, kabupaten Gowa, kabupaten Takalar, kabupaten Jeneponto, kabupaten Bantaeng, kabupaten Bulukumba, kabupaten Sinjai, kabupaten Bone, kabupaten Kepulauan Selayar, dan Kota Makassar.
- b. Pengukuran kualitas air sungai pada wilayah Pekalen Sampean yang telah dilakukan, nilai Baku Mutu Air Sungai nya mengacu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No 69 Tahun 2010 tentang Baku Mutu Air dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup, dengan ketentuan seperti dalam rincian berikut.
 - 1) Jika hasil pengukuran memenuhi nilai Baku Mutu Air (lebih kecil dari BMA standar), maka diberi skor 0.
 - 2) Jika hasil pengukuran tidak memenuhi nilai BMA (lebih besar dari BMA standar), skor nya sesuai **Tabel 5.30**.
 - 3) Jumlah negatif dari seluruh parameter dihitung dan ditentukan status mutunya dari jumlah skor yang didapat dengan sistem nilai dari US EPA (*Environmental Protection Agency*), yaitu :
 - a) Kelas A : baik sekali, skor = 0 memenuhi baku mutu
 - b) Kelas B : baik, skor = -1 s/d -10 cemar ringan
 - c) Kelas C : sedang, skor = -11 s/d -30 cemar sedang
 - d) Kelas D : buruk, skor = -31 cemar berat

Tabel 5.30. Penentuan Sistem Nilai, Menentukan Status Mutu Air

Jumlah Contoh (*)	Kadar	Skor Parameter		
		Fisika	Kimia	Biologi
< 10	Minimum	- 1	- 2	- 3
	Maksimum	- 1	- 2	- 3
	Rata-rata	- 3	- 6	- 9
≥ 10	Minimum	- 2	- 4	- 6
	Maksimum	- 2	- 4	- 6
	Rata-rata	- 6	- 12	- 18

Sumber: Peraturan Gubernur Jawa Timur No 69 Tahun 2010

2. Lokasi Pemantauan Atau Pengukuran Kualitas Air Wilayah Pekalen Sampean

Pemantauan atau pengukuran kualitas air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean dilakukan pada semua DAS (58 DAS) di hulu dan hilir sungai.

Pemantauan kualitas air Sungai telah dilakukan, diantaranya seperti pada rincian lokasi berikut.

- Kabupaten Bondowoso, yang dilakukan pemantauan, diantaranya adalah daerah aliran Sungai Sampean Bagian hulu dan tengah
- Kabupaten Situbondo, yang dilakukan pemantauan, diantaranya adalah daerah aliran Sungai Sampean Bagian hilir
- Kabupaten Banyuwangi, yang dilakukan pemantauan, diantaranya adalah daerah aliran sungai Kali Baru.

Adapun hasil pemantauan atau pengukuran yang telah dilakukan, dan hasil analisa laboratorium Kualitas Air, akan kami ditampilkan/sajikan pada beberapa DAS dapat dilihat pada **Tabel 5.31 dan Tabel 5.32..**

Tabel 5.31. Hasil Uji Kualitas Air Daerah Aliran Sungai Sampean Hulu

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Kelas			
				I	II	III	IV
I	FISIKA						
1	TSS	mg/l	40,9	50	50	400	400
II	KIMIA ANORGANIK						
1	pH	mg/l	6,30	6-9	6-9	6-9	5-9
2	COD	mg/l	14,35	10	25	50	100
3	Phospat (PO ₄)	mg/l	-	0,2	0,2	1	5
4	Nitrat (NO ₃)	mg/l	0,071	10	10	20	20
5	Nitrit (NO ₂)	mg/l	0,005	0,06	0,06	0,06	(-)
6	Amonia (NH ₃)	mg/l	0,011	0,5	-	-	-
7	Sulfat (SO ₄)	mg/l	-	400	(-)	(-)	(-)
III	KIMIA ORGANIK						
1	Minyak dan Lemak	µg/l	<2,50	1000	1000	1000	(-)
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	0,191	200	200	200	(-)
IV	LOGAM						
1	Besi (Fe)	mg/l	0,56	0,3	-	-	-
2	Mangan (Mn)	mg/l	0,10	0,1	-	-	-
3	Tembaga (Cu)	mg/l	0,013	0,02	0,02	-	-

Sumber: Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air, DPU Bina Marga Prov. Jawa Timur 2014

Tabel 5.32. Hasil Uji Kualitas Air Daerah Aliran Sungai Sampean Hilir

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Kelas			
				I	II	III	IV
I	FISIKA						
1	TSS	mg/l	220,20	50	50	400	400
II	KIMIA ANORGANIK						
1	pH	mg/l	7,20	6-9	6-9	6-9	5-9
2	COD	mg/l	16,44	10	25	50	100
3	Phospat (PO ₄)	mg/l	<0,004	0,2	0,2	1	5
4	Nitrat (NO ₃)	mg/l	0,014	10	10	20	20

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Kelas			
				I	II	III	IV
5	Nitrit (NO ₂)	mg/l	0,005	0,06	0,06	0,06	(-)
6	Amonia (NH ₃)	mg/l	0,004	0,5	-	-	-
7	Sulfat (SO ₄)	mg/l	-	400	(-)	(-)	(-)
III	KIMIA ORGANIK						
1	Minyak dan Lemak	µg/l	<2,50	1000	1000	1000	(-)
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	0,985	200	200	200	(-)
IV	LOGAM						
1	Besi (Fe)	mg/l	0,30	0,3	-	-	-
2	Mangan (Mn)	mg/l	0,053	0,1	-	-	-
3	Tembaga (Cu)	mg/l	0,012	0,02	0,02	-	-

Sumber: Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air, DPU Bina Marga Prov. Jawa Timur 2014

3. Evaluasi Terhadap Hasil Pemantauan Kualitas Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Seperti telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, evaluasi pemantauan kualitas air dilakukan terhadap parameter-parameter tertentu, yaitu parameter fisika, parameter Kimia, dan parameter Logam. Dalam uraian berikut, hasil evaluasi pengukuran atau pemantauan akan dijelaskan lebih detail.

3a. Evaluasi Parameter Fisika

Parameter fisika yang dievaluasi adalah parameter sesuai dengan Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur Nomor 69 Tahun 2010 tentang Baku Mutu Air dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup, adalah seperti dalam penjelasan berikut.

a. Evaluasi Terhadap Hasil Pengukuran Residu Tersuspensi

Residu tersuspensi total suspended solid (TSS) adalah jumlah total bahan padat yang tersuspensi dalam air. Dari hasil analisis terhadap residu tersuspensi menunjukkan nilai antara 5,00 mg/l - 102,00 mg/l. Nilai TSS sampel air sungai tersebut masih memenuhi persyaratan nilai baku mutu yang ditetapkan dalam Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur No. 69 tahun 2010 tentang Baku Mutu Air dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup.

3b. Evaluasi Parameter Kimia

Parameter Kimia yang dievaluasi adalah parameter sesuai dengan Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur Nomor 69 Tahun 2010 tentang Baku Mutu Air dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup, adalah seperti dalam penjelasan berikut.

a. Evaluasi Terhadap Hasil Pengukuran Acidity

Pengukuran acidity yang disimbulkan dengan pH, dimaksudkan adalah besarnya kadar asam dan kadar basa dalam suatu larutan melalui pengukuran

konsentrasi ion hydrogen H⁺. Ion hidrogen merupakan faktor utama penentu besaran pH. Hasil analisis pH sampel air menunjukkan nilai antara 7,3 – 8,3. Nilai pH tersebut masih memenuhi persyaratan Nilai baku mutu air yang ditetapkan dalam Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur No. 69 tahun 2010 tentang Baku Mutu Air dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup.

b. Evaluasi Terhadap Hasil Pengukuran Chemical Oxygen Demand (COD)

Pengukuran dan analisa chemical oxygen demand (COD) adalah suatu analisis untuk mengetahui jumlah oksigen terlarut yang dibutuhkan untuk menguraikan (mengoksidasi) hampir semua zat organik dan anorganik yang terlarut dalam air. Hasil analisis COD pada sampel air menunjukkan nilai antara 16,00 mg/l – 80,00 mg/l. Dengan demikian nilai COD sampel air sungai tersebut masih memenuhi persyaratan nilai baku mutu air yang ditetapkan dalam Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur No. 69 tahun 2010 tentang Baku Mutu Air dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup.

c. Evaluasi Terhadap Hasil Pengukuran Senyawa dan Logam Berat lainnya

Pengukuran dan analisa senyawa dan logam berat lainnya, pada beberapa sampel air sungai di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, hasilnya menunjukkan nilai yang bervariasi, dan memenuhi persyaratan nilai baku mutu air yang ditetapkan dalam Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur No. 69 tahun 2010 tentang Baku Mutu Air dan Kriteria Kerusakan Lingkungan Hidup.

4. Permasalahan Kualitas Air

Permasalahan yang dihadapi dalam upaya pengendalian pencemaran di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, adalah seperti dalam penjelasan berikut.

- a. Pengendalian limbah domestik, industri, pertanian, perikanan, peternakan belum dilaksanakan, terutama pengendalian sumber pencemar limbah rumah tangga.
- b. Penegakan hukum terhadap pencemar masih lemah, karena masih mempertimbangan aspek sosial, ekonomi, termasuk kesempatan kerja dan lain lain.
- c. Banyaknya permukiman yang didirikan di daerah sempadan sungai, sehingga banyak sampah dan limbah domestik yang langsung dibuang ke sungai serta akan menyulitkan dalam melakukan pemeliharaan sungai (misalnya pengerukan sedimen).
- d. Kurangnya kesadaran masyarakat untuk ikut berpartisipasi dalam memberikan kontrol sosial yang positif (aktif-konstruktif).

5. Prediksi Kualitas Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi yang terjadi di Propinsi Jawa Timur, khususnya di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, dan terutama pada daerah aliran Pekalen Sampean, maka beban pencemaran yang masuk ke daerah aliran Pekalen Sampean beserta anak sungainya dan daerah aliran sungai lainnya di Wilayah Sungai Pekalen Sampean akan semakin besar, sehingga akan memperburuk kondisi kualitas air di Wilayah Sungai Pekalen Sampean secara keseluruhan. Upaya-upaya yang harus dilakukan diantaranya seperti dalam rincian berikut.

- a. Pengendalian limbah, baik domestik, industri maupun pertanian dan sumber pencemar lainnya
- b. Upaya penegakan hukum terhadap pencemar.

Apabila upaya tersebut diatas tidak dilakukan, maka bisa diprediksi bahwa di saat yang akan datang kualitas air di Wilayah Sungai Sampean akan berstatus tercemar (tercemar sedang atau bahkan tercemar berat).

6. Pola Penanganan Kualitas Air

Dari beberapa permasalahan kualitas air yang ada di Wilayah Sungai Pekalen Sampean, maka direkomendasikan pola penanganan yang dilakukan adalah seperti dalam uraian berikut.

- a. Pemantauan rutin, baik di danau, sungai maupun sumber pencemar.
- b. Penyuluhan kepada masyarakat yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan.
- c. Peningkatan koordinasi antar dinas/instansi terkait dalam rangka pengendalian pencemaran.
- d. Pembangunan MCK plus (sanitasi berbasis masyarakat).
- e. Konservasi Wilayah Sungai Pekalen Sampean.

Selanjutnya, berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Jawa Timur Tahun 2009-2029, salah satu bentuk upaya penanganan masalah kualitas air Propinsi Jawa Timur, khususnya di Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah pengembangan dan pengelolaan Rencana Sistem Jaringan Air Limbah.

Tujuan pengembangan dan pengelolaan Rencana Sistem Jaringan Air Limbah, yaitu untuk limbah domestik dan limbah industri adalah untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, perlindungan air baku dan mencegah serta menanggulangi pencemaran lingkungan dengan melakukan pemanfaatan kembali dan pengolahan limbah dari kegiatan permukiman dan kegiatan industri dengan memperhatikan baku mutu limbah yang berlaku.

Lain dari pada itu, untuk limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) ditujukan untuk meminimalkan beberapa hal diantaranya seperti dalam rincian berikut.

1. Pencemaran udara
2. Pencemaran tanah
3. Pencemaran sumber daya air
4. Pencemaran lingkungan.

Sistem jaringan air limbah baik domestik maupun industri dan B3 meliputi sistem jaringan setempat dan sistem jaringan terpusat yang satu dengan lainnya yang saling terpisah dimana sistem pengelolaan air limbah setempat dilengkapi dengan IPAL (Instalasi Pengelolaan Air Limbah). Penyelenggaraan sistem pengelolaan air limbah tersebut dilakukan dengan pengembangan, diantaranya seperti rincian berikut.

- a. Sistem pembuangan air limbah setempat secara individual terutama pada kawasan permukiman.

- b. Sistem pembuangan air limbah perpipaan terpusat dilakukan secara kolektif melalui jaringan pengumpul dan diolah serta dibuang secara terpusat pada kawasan perkotaan yang padat kegiatan dan kawasan industri.
- c. Sistem pembuangan terpusat skala kecil pada kawasan permukiman padat perkotaan yang tidak terlayani sistem jaringan air limbah terpusat dan/atau komunal kota dalam bentuk Sistem Sanitasi Masyarakat (Sanimas).

Rencana Sistem Jaringan Air Limbah di Wilayah Sungai Pekalen Sampean adalah seperti dalam muraian berikut.

- a. Kegiatan industri yang berada di dalam kawasan industri, sistem pembuangan air limbah dilakukan dengan sistem terpusat, pengumpulannya dilakukan secara kolektif melalui jaringan pengumpul dan diolah secara terpusat. Sedangkan untuk industri yang berada di luar kawasan industri, maka pengolahan limbah dapat dilakukan dengan sistem setempat.
- b. Lokasi instalasi pengolahan air limbah harus memperhatikan aspek teknis, lingkungan, sosial budaya masyarakat setempat, serta dilengkapi dengan zona penyangga.
- c. Pengelolaan dan pengolahan limbah domestik dan industri serta limbah B3 harus memperhatikan sarana dan prasarana air limbah yang sudah ada dan dilakukan berdasarkan kriteria teknis sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan.
- d. Pengelolaan dan pengolahan air limbah dan limbah B3 dilakukan melalui kerja sama antar daerah, partisipasi masyarakat dan dunia usaha.

5.3 Analisa Data Pendayagunaan Sumber Daya Air

Dalam analisa data pendayagunaan sumber daya air, banyak permasalahan yang harus dianalisa terutama yang terkait dengan sub aspek pendayagunaan sumber daya air dalam pengelolaan sumber daya air. Sub aspek tersebut terdiri dari seperti dalam rincian berikut.

1. Sub aspek Penatagunaan sumber daya air
2. Sub aspek Penyediaan sumber daya air
3. Sub aspek Pengembangan sumber daya air
4. Sub aspek Penggunaan sumber daya air
5. Sub aspek Pengusahaan air

Banyak faktor yang sangat mempengaruhi permasalahan pendayagunaan sumber daya air. Dari faktor-faktor tersebut ada beberapa yang sangat dominan terhadap permasalahan pendayagunaan sumber daya air, yakni, faktor kondisi sosial ekonomi dan factor kondisi neraca air wilayah sungai Pekalen Sampean. Dalam uraian berikut faktor-faktor tersebut akan dijelaskan lebih detail.

5.3.1 Analisa Faktor Kondisi Sosial Ekonomi Terkait Dengan Pendayagunaan Sumber Daya Air

Kondisi sosial ekonomi sangat berpengaruh terhadap pendayagunaan sumber daya air, terutama terkait dengan penyediaan dan pemanfaatan sumber

daya air 20 (duapuluh tahun) kedepan. Adapun kondisi sosial ekonomi tersebut sangat dipengaruhi oleh kondisi beberapa komponen, diantaranya kondisi kependudukan, kondisi perekonomian, dan kondisi pertumbuhan ekonomi. Dalam uraian berikut kondisi-kondisi tersebut akan dijelaskan lebih detail.

1. Analisa Jumlah Penduduk di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Dari analisa data kependudukan berdasarkan data Biro Pusat Statistik Tahun 2013, penduduk kabupaten/kota di Wilayah Sungai Pekalen Sampean pada Tahun 2012 berjumlah 1.916.187 jiwa, naik menjadi sekitar 1.960.709 jiwa pada Tahun 2013 sehingga populasi penduduk di Wilayah Sungai Pekalen Sampean rata-rata adalah 102,32 %, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.33**. Adapun laju pertumbuhan penduduk di Wilayah Sungai Pekalen Sampean pada kurun waktu 2012-2013 adalah 1,023 %.

Proyeksi jumlah penduduk 20 tahun ke depan dilakukan berdasarkan data dari perkembangan jumlah penduduk pada dua tahun terakhir (Tahun 2012 s/d 2013). Perkiraan jumlah penduduk kabupaten dalam Wilayah Sungai Pekalen Sampean untuk Tahun 2015, Tahun 2020, Tahun 2025, Tahun 2030, dan Tahun 2035, dapat dilihat dalam **Tabel 5.34 dan Tabel 5.35**.

Tabel 5.33. Jumlah Dan Kepadatan Penduduk Tiap Kabupaten Di WS Pekalen Sampean Tahun 2012 dan Tahun 2013

No.	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Tahun 2012		Tahun 2013	
			Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk
			(jiwa)	(Jiwa/km ²)	(jiwa)	(Jiwa/km ²)
1	Bondowoso	1,088.69	674,790	620	688,354	632
2	Situbondo	2,042.18	647,619	317	661,219	324
3	Probolinggo	747.17	531,796	685	547,909	706
4	Jember	128.96	61,982	480	63,227	490
	Jumlah	4007,00	1.916.187	525	1.960.709	538

Sumber : Jawa Timur Dalam Angka, 2011&2012, Kab. Bondowoso, Situbondo & Probolinggo Dalam Angka, 2011&2012

Tabel 5.34. Prediksi Jumlah Penduduk Tiap Kabupaten Di WS Pekalen Sampean Tahun 2015 s/d Tahun 2035

No	Kabupaten	Luas (Km ²)	Proyeksi Jumlah Penduduk				
			2015	2020	2025	2030	2035
			(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)
1	Bondowoso	1,088.69	709,005	737,365	766,859	797,534	829,435
2	Situbondo	2,042.18	684,362	711,736	743,764	777,234	808,323
3	Probolinggo	747.17	572,565	601,193	631,253	659,659	692,642
4	Jember	128.96	65,123	67,729	74,464	81,648	89,311
	Jumlah	4007,00	2,031,055	2,118,023	2,216,340	2,316,075	2,419,711

Sumber : Jawa Timur Dalam Angka, 2011&2012, Kab. Bondowoso, Situbondo & Probolinggo Dalam Angka, 2011&2012

Tabel 5.35. Prediksi Jumlah Penduduk Tiap DAS Di WS Pekalen Sampean Tahun 2015 s/d Tahun 2035

No.	Nama DAS	Luas DAS km ²	Jlh Pddk jiwa				
			2015	2020	2025	2030	2035

No.	Nama DAS	Luas DAS km ²	Jlh Pddk jiwa				
			2015	2020	2025	2030	2035
1	Pekalen	208.96	96,772	100,941	105,123	109,315	109,315
2	Rondoningo	230.43	116,800	121,801	127,455	133,190	133,190
3	Kertosono	73.04	37,022	38,608	40,400	42,218	42,218
4	Kandangjati	20.27	10,274	10,714	11,212	11,716	11,716
5	Besuk	25.14	12,743	13,289	13,905	14,531	14,531
6	Jabung	16.19	8,206	8,558	8,955	9,358	9,358
7	Pancarglagas	147.25	74,638	77,834	81,446	85,112	85,112
8	Karanganyar	5.36	2,717	2,833	2,965	3,098	3,098
9	Paiton	36.74	18,623	19,420	20,322	21,236	21,236
10	Kresek	37.24	18,876	19,684	20,598	21,525	21,525
11	Taman	44.51	22,561	23,527	24,619	25,727	25,727
12	Bhinar	4.95	2,509	2,616	2,738	2,861	2,861
13	Kapuran	2.97	1,505	1,570	1,643	1,717	1,717
14	Banyuglugur	1.10	558	581	608	636	636
15	Sumberbanteng	6.55	3,320	3,462	3,623	3,786	3,786
16	Krajan	2.16	1,095	1,142	1,195	1,248	1,248
17	Klatakan	15.48	7,846	8,182	8,562	8,948	8,948
18	Tampong	7.47	3,786	3,948	4,132	4,318	4,318
19	Klontong	3.07	1,556	1,623	1,698	1,774	1,774
20	Kalianget	3.26	1,652	1,723	1,803	1,884	1,884
21	Sletreng	11.71	5,936	6,190	6,477	6,768	6,768
22	Lobawang	97.76	49,552	51,674	54,073	56,506	56,506
23	Jumain	14.25	7,223	7,532	7,882	8,237	8,237
24	Deluwang	175.69	89,053	92,866	97,177	101,550	101,550
25	Cangkir manis	7.06	3,579	3,732	3,905	4,081	4,081
26	Penjalinan	16.12	8,171	8,521	8,916	9,317	9,317
27	Taman	4.62	2,342	2,442	2,555	2,670	2,670
28	Kencur	5.45	2,762	2,881	3,014	3,150	3,150
29	Merakan	15.57	7,892	8,230	8,612	9,000	9,000
30	Selowogo	72.24	36,617	38,185	39,957	41,755	41,755
31	Udang	8.39	4,253	4,435	4,641	4,849	4,849
32	Pandansuri	7.82	3,964	4,134	4,325	4,520	4,520
33	Ringgit	10.16	5,150	5,370	5,620	5,873	5,873
34	Pecaron	5.45	2,762	2,881	3,014	3,150	3,150
35	Agung	2.73	1,384	1,443	1,510	1,578	1,578
36	Klatakan	3.66	1,855	1,935	2,024	2,116	2,116
37	Gundil	3.37	1,708	1,781	1,864	1,948	1,948
38	Kukusan	103.28	52,350	54,592	57,126	59,697	59,697
39	Sampean	1,279.09	592,363	617,884	643,479	669,141	669,141
40	Sampean Lama	101.23	51,311	53,508	55,992	58,512	58,512
41	Tlogo/Ampel	131.56	66,685	69,540	72,768	76,043	76,043
42	Mulje	2.14	1,085	1,131	1,184	1,237	1,237
43	Bije	9.26	4,694	4,895	5,122	5,352	5,352
44	Macan	51.47	26,089	27,206	28,469	29,750	29,750

No.	Nama DAS	Luas DAS km ²	Jlh Pddk jiwa				
			2015	2020	2025	2030	2035
45	Patemon	33.18	16,818	17,538	18,352	19,178	19,178
46	Curahkalak	235.66	119,451	124,565	130,348	136,213	136,213
47	Curah Macan	41.65	21,111	22,015	23,037	24,074	24,074
48	Banyuputih	279.86	141,855	147,929	154,795	161,761	161,761
49	Banyeman	78.75	39,917	41,626	43,558	45,518	45,518
50	Kalorkolan	85.10	43,135	44,982	47,070	49,188	49,188
51	Air Tawar	74.86	37,945	39,570	41,406	43,270	43,270
52	Widuri	29.31	14,857	15,493	16,212	16,941	16,941
53	Jarak	30.71	15,566	16,233	16,986	17,751	17,751
54	Uling	54.10	27,422	28,596	29,924	31,270	31,270
55	Parkit	9.80	4,967	5,180	5,421	5,664	5,664
56	Gladak	21.80	11,050	11,523	12,058	12,601	12,601
Total		4,007.00	2,031,055	2,118,023	2,216,340	2,316,075	2,316,075

Sumber : Analisa Konsultan 2014

2. Analisa Kondisi Perekonomian di Wilayah sungai Pekalen Sampean

Salah satu tolok ukur dalam menganalisa kondisi perekonomian dari suatu daerah baik itu kabupaten/kota atau provinsi bahkan kawasan wilayah sungai Pekalen Sampean adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Produk Domestik Regional Bruto adalah salah satu unsur dari data bidang ekonomi yang mempunyai peran yang sangat penting sebagai barometer keberhasilan pembangunan suatu daerah. Disamping itu, Produk Domestik Regional Bruto juga merupakan **seluruh nilai tambah bruto** yang dihasilkan oleh seluruh sektor perekonomian di suatu wilayah pada periode waktu tertentu (satu tahun). Angka atau nilai tersebut berguna untuk mengetahui beberapa hal seperti dalam uraian berikut.

- a. Struktur ekonomi
- b. Melihat pertumbuhan ekonomi
- c. Melihat potensi ekonomi regional, yang sangat penting dalam perencanaan pembangunan serta kebijakan ekonomi.

Produk Domestik Regional Bruto dihitung berdasarkan harga berlaku (harga pada tahun yang bersangkutan) dan harga pada tahun dasar. Tujuan penghitungan ini adalah untuk melihat pengaruh harga di setiap sektor ekonomi pada tahun yang bersangkutan. Oleh karena itu pertumbuhan ekonomi dihitung dengan menggunakan Produk Domestik Regional Bruto atas dasar harga konstan sehingga dapat diketahui kenaikan nilai tambah bruto secara riil.

Dengan tersedianya data Produk Domestik Regional Bruto secara runtun waktu di Wilayah sungai Pekalen Sampean, maka dapat dilakukan pengamatan terhadap perkembangan perekonomian dari waktu ke waktu, sehingga diperoleh gambaran umum tentang arah perekonomian dalam pengambilan kebijakan pembangunan. Gambaran tentang perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) dan Atas Dasar Harga Konstan (ADHK 2009) pada periode tahun 2012-2013, terlihat bahwa semua kabupaten/kota dalam Wilayah sungai Pekalen Sampean menunjukkan pertumbuhan positif meskipun dengan kisaran yang bervariasi.

Dalam **Tabel 5.36** disajikan perkembangan dan rata-rata Produk Domestik Regional Bruto kabupaten dalam Wilayah sungai Pekalen Sampean. Dari Tabel tersebut terlihat, rata-rata Produk Domestik Regional Bruto per kapita Wilayah sungai Pekalen Sampean pada tahun 2013 adalah sebesar Rp. 9,62 juta, lebih rendah daripada Propinsi Jawa Timur yang mempunyai PDRB per kapita sebesar Rp. 12,63 juta.

Tabel 5.36. Proyeksi Laju Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahun 2014 S/D 2034

No.	Kabupaten/Kota	Tahun				
		2015	2020	2025	2030	2035
	Provinsi Jawa Timur	8,58	10,02	11,46	12,90	14,32
1	Bondowoso	7,79	9,29	10,79	12,29	13,79
2	Situbondo	7,10	8,07	9,05	10,02	11,00
3	Probolinggo	7,73	9,36	10,98	12,61	14,23
4	Jember	8,49	9,95	11,40	12,86	14,31

Sumber: Jawa Timur dan Kabupaten Dalam WS Pekalen Sampean Dalam Angka 2013, dan Analisa Konsultan 2014

Ditinjau dari Produk Domestik Regional Bruto per kapita Tahun 2009, Kota Makassar merupakan daerah yang mempunyai Produk Domestik Regional Bruto per kapita paling tinggi di Wilayah sungai Pekalen Sampean., yaitu sebesar Rp. 24,58 juta, kemudian disusul Kabupaten Sinjai memiliki Produk Domestik Regional Bruto per kapita sebesar Rp. 10,69 juta.

3. Anallias Proyeksi Laju Pertumbuhan Ekonomi di Wilayah sungai Pekalen Sampean

Analisa proyeksi laju pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota dalam Wilayah sungai Pekalen Sampean menunjukkan bahwa pada kurun waktu tahun 2014 sampai dengan 2035 cenderung meningkat. Laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur pada tahun 2035 diperkirakan meningkat menjadi 14,32%. Selanjutnya, perkiraan/proyeksi laju pertumbuhan ekonomi provinsi Jawa Timur dan Kabupaten/Kota dalam Wilayah sungai Pekalen Sampean untuk periode tahun 2015 sampai dengan 2035, dapat dilihat dalam **Tabel 5.37**.

Tabel 5.37. Proyeksi Laju Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahun 2014 S/D 2034

No.	Kabupaten/Kota	Tahun				
		2014	2019	2024	2029	2034
	Provinsi Jawa Timur	8,58	10,02	11,46	12,90	14,32
1	Bondowoso	7,79	9,29	10,79	12,29	13,79
2	Situbondo	7,10	8,07	9,05	10,02	11,00
3	Probolinggo	7,73	9,36	10,98	12,61	14,23
4	Jember	8,49	9,95	11,40	12,86	14,31

Sumber: Jawa Timur dan Kabupaten Dalam WS Pekalen Sampean Dalam Angka 2013, dan Analisa Konsultan

Dari analisa faktor kondisi sosial ekonomi terkait dengan pendayagunaan sumber daya air dalam sub bab ini (5.3.1), menunjukkan bahwa untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan dalam penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean, seperti yang akan diuraikan dalam penjelasan berikut.

1. Pertumbuhan penduduk 20 (duapuluh) tahun kedepan cenderung meningkat dengan pertumbuhan antara 0,5 % sampai dengan 1,15 %, atau secara kumulatif antara 1,05 % sampai dengan 1,15 %.
2. Pertumbuhan ekonomi 20 (duapuluh) tahun kedepan secara keseluruhan cenderung meningkat dan tumbuh rata-rata diatas 5 % dan di diperkirakan pada antara 20 (duapuluh) tahun terakhir diperkirakan mencapai diatas 10%.
3. Dari point nomor 1 dan 2 menyimpulkan adanya kecenderungan peningkatan dalam kebutuhan air, sehingga dalam penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean 20 (duapuluh) tahun kedepan, kebutuhan air untuk irigasi, domestik, industri, tambak, akan diperhitungkan terhadap pertumbuhan penduduk tersebut.

5.3.2 Analisa Potensi Sumber Daya Air Permukaan Dan Sumber Daya Air Tanah Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Analisa potensi, ketersediaan, pemanfaatan, dan neraca sumber daya air dimaksudkan adalah untuk mengetahui potensi sumber daya air dan penyediaan serta pemanfaatan yang telah dilakukan di wilayah sungai Pekalen Sampean. Dengan demikian potensi yang masih bisa dikembangkan untuk pemanfaatan atau pemenuhan kebutuhan sumber daya air untuk 20 (duapuluh) Tahun kedepan dapat direncanakan. Adapun potensi, kebutuhan dan neraca sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean, adalah seperti berikut.

1. Analisa Potensi Sumber Daya Air Permukaan

Sumber daya air permukaan yang ada di wilayah sungai Pekalen Sampean, adalah berasal dari air hujan yang sebagian meresap ke dalam tanah (potensi sumber daya air tanah), sebagian lainnya melimpas langsung di permukaan tanah (sumber daya air permukaan). Selanjutnya, dari hasil pengukuran dan analisa hidrologi dimasing-masing daerah aliran sungai yang telah dilakukan, maka besarnya potensi sumber daya air permukaan di wilayah sungai Pekalen Sampean, dapat dijelaskan seperti dalam **Tabel 5.38**.

Tabel 5.38. Potensi Sumber Daya Air Permukaan Rata-Rata Tahunan Wilayah Sungai Pekalen Sampean (Analisa Tahun 2014)

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km²)	Potensi (m³/dt)
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	31.04

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Potensi (m ³ /dt)
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	34.23
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	15.49
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	6.45
5	Besuk	Probolinggo	25.14	6.73
6	Jabung	Probolinggo	16.19	6.45
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	25.18
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	2.72
9	Paiton	Probolinggo	36.74	6.71
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37.24	7.14
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	12.18
12	Bhinar	Situbondo	4.95	2.19
13	Kapuran	Situbondo	2.97	1.62
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0.86
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	2.90
16	Krajan	Situbondo	2.16	1.18
17	Klatakan	Situbondo	15.48	4.14
18	Tampong	Situbondo	7.47	2.85
19	Klontong	Situbondo	3.07	1.36
20	Kalianget	Situbondo	3.26	1.44
21	Sletreng	Situbondo	11.71	3.36
22	Lobawang	Situbondo	97.76	15.62
23	Jumain	Situbondo	14.25	4.10
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	26.29
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	2.09
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	5.67
27	Taman	Situbondo	4.62	2.11
28	Kencur	Situbondo	5.45	2.49
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	5.47
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	17.79
31	Udang	Situbondo	8.39	3.83
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	3.57
33	Ringgit	Situbondo	10.16	4.00
34	Pecaron	Situbondo	5.45	2.49
35	Agung	Situbondo	2.73	1.08
36	Klatakan	Situbondo	3.66	1.67
37	Gundil	Situbondo	3.37	1.54
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	25.43
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo, Jenber	1,279.09	125.29
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	18.70
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	26.73
42	Mulje	Situbondo	2.14	1.03
43	Bije	Situbondo	9.26	3.83
44	Macan	Situbondo	51.47	13.31
45	Patemon	Situbondo	33.18	10.31
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	46.42
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	10.77
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	41.19
49	Banyeman	Situbondo	78.75	15.51
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	22.01

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Potensi (m ³ /dt)
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	24.09
52	Widuri	Situbondo	29.31	10.21
53	Jarak	Situbondo	30.71	10.69
54	Uling	Situbondo	54.10	26.89
55	Parkit	Situbondo	9.80	4.87
56	Gladak	Situbondo	21.80	7.62
Total			4,007.00	719.186

Sumber: Kepres 12 Tahun 2012 dan analisa konsultan 2014

Dari hasil analisa yang telah dilakukan seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.38** tersebut diatas, maka diketahui bahwa potensi air permukaan rata-rata tahunan di Wilayah sungai Pekalen Sampean pada saat ini adalah **719,19 m³/dt**. Penggunaan potensi air permukaan sampai dengan saat ini, dimanfaatkan untuk memenuhi berbagai kebutuhan atau kepentingan diantaranya seperti dalam rincisn berikut.

- a. Untuk kepentingan kebutuhan air rumah tangga, kebutuhan perkotaan, dan kebutuhan industri atau yang disingkat RKI
- b. Untuk kepentingan kebutuhan pertanian irigasi sawah dan irigasi tambak.

Dari analisa, potensi air permukaan menunjukkan adanya potensi yang relatif besar (719,19 m³/dt atau 22, 736 milyar m³/Th), dan potensi air tanah sebesar 6,101 milyar m³/Th. Dengan demikian terkait dengan pendayagunaan sumber daya air dalam sub bab ini (5.3.2), menunjukkan bahwa untuk 20 (duapuluh) tahun kedepan sangat cukup dalam memenuhi kebutuhan sumber daya air.

2. Analisa Potensi Sumber Daya Air Tanah

Besarnya jumlah volume potensi isian (*recharge*) air tanah cekungan air tanah yang terdapat di Wilaayah Sungai Pekalen Sampean diestimasi dengan berdasarkan besar infiltrasi yang terjadi. Dari analisa yang telah dilakukan, diperoleh nilai infiltrasi tiap daerah aliran sungai di Wilaayah Sungai Pekalen Sampean seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.40**. Adapun besarnya potensi sumber daya air tanah dianalisa berdasarkan atas peta cekungan air tanah yang ada di Wilaayah Sungai Pekalen Sampean. Hasil selengkapnya dapat dilihat dalam **Tabel 5.39 dan Gambar 5.6**. Dari hasil analisa yang telah dilakukan seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.40**, diperoleh bahwa atau dapat diperkirakan bahwa nilai infiltrasi sebagai nilai *recharge* air tanah di Wilaayah Sungai Pekalen Sampean, rata-rata tahunan sebesar **1061,37 mm/tahun**.

Adapun nilai potensi sumber daya air tanah di Wilayah sungai Pekalen Sampean seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.39, dan Gambar 5.6** Dari analisa tersebut, diperoleh potensi sumber daya air tanah rata-rata tahunan yaitu sebesar **6.101 juta m³/Tahun**. Potensi air tanah tersebut sebagian telah di dieksplorasi untuk memenuhi kebutuhan untuk kebutuhan domestik, industri dan perkebunan, sehingga perlu adanya upaya konservasi dan pengaturan pemanfaatan air tanah.

Tabel 5.39. Potensi Air Tanah Rata-Rata Tahunan Wilayah sungai Pekalen Sampean Tahun 2013

No	No CAT	Nama Cekungan Air Tanah (CAT)	Wilayah Administratif	Jumlah Air Tanah [juta m ³ /tahun]	
				Bebas	Tertekan
1	69	Probolinggo	Probolinggo-Lumajang	711	124
2	70	Jember-Lumajang	Jember-Lumajang	2625	131
3	71	Besuki	Situbondo-Bondowoso	446	33
4	72	Bondowoso-Situbondo	Situbondo-Bondowoso	1426	172
5	73	Wonorejo	Banyuwangi-Situbondo	406	27
		Total		5614	487

Sumber : Penpres Nomor 12 Tahun 2011, Dinas Pertambangan dan Energi Prov. Jatim

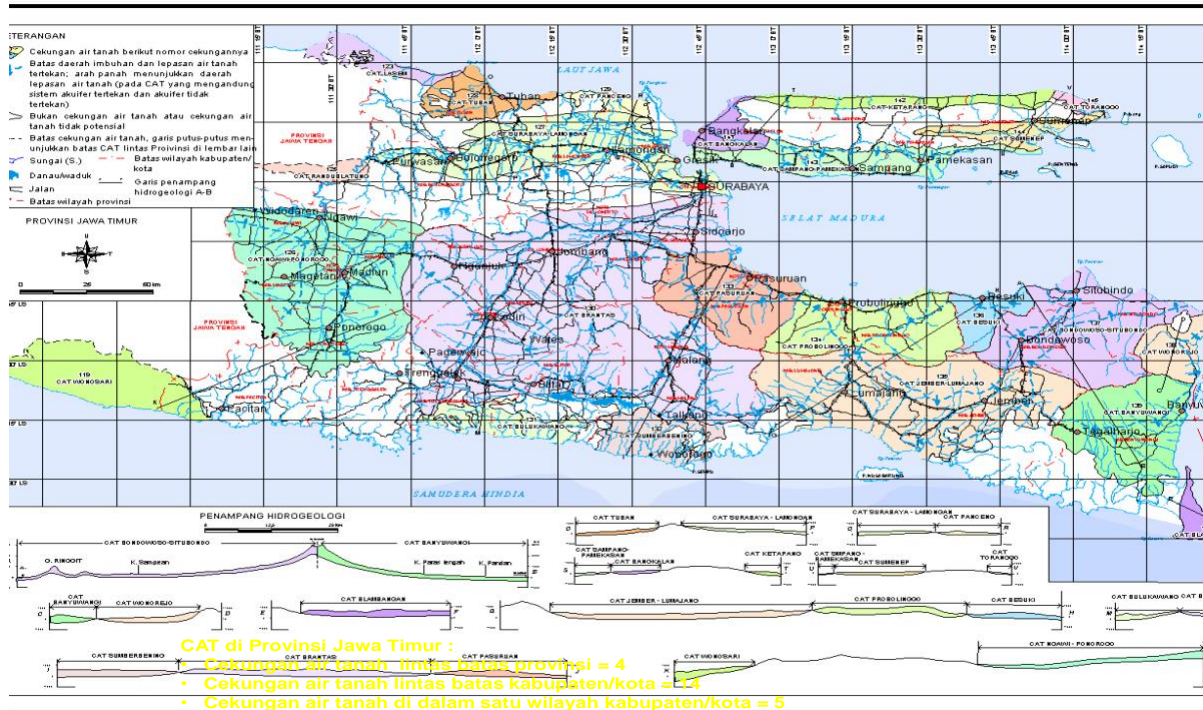
Tabel 5.40. Data Kondisi Lahan Di WS Pekalen Sampean Tahun 2010 Tahun 2013

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Kondisi Lahan Tahun 2010				Kondisi Lahan Tahun 2013			
				Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infill trasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)	Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infill trasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	8.78	0.22	29.25	7,314	8.91	0.22	29.69	7,423
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	8.87	0.19	36.29	8,065	9.00	0.19	36.84	8,186
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	3.32	0.11	12.78	2,556	3.37	0.11	12.97	2,595
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
5	Besuk	Probolinggo	25.14	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
6	Jabung	Probolinggo	16.19	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	6.18	0.15	20.61	5,154	6.28	0.16	20.92	5,231
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
9	Paiton	Probolinggo	36.74	1.67	0.05	6.43	1,286	1.70	0.05	6.53	1,305
10	Kresek	Probolinggo, Situbondo	37.24	1.56	0.04	5.21	1,303	1.59	0.04	5.29	1,323
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	1.71	0.04	7.01	1,558	1.74	0.04	7.12	1,581
12	Bhinar	Situbondo	4.95	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
13	Kapuran	Situbondo	2.97	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
14	Banyuglugur	Situbondo	1.10	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
16	Krajan	Situbondo	2.16	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
17	Klatakan	Situbondo	15.48	0.60	0.01	2.44	542	0.60	0.01	2.47	550
18	Tampong	Situbondo	7.47	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
19	Klontong	Situbondo	3.07	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
20	Kalianget	Situbondo	3.26	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
21	Sletreng	Situbondo	11.71	0.53	0.02	2.05	410	0.54	0.02	2.08	416
22	Lobawang	Situbondo	97.76	4.11	0.10	13.69	3,422	4.17	0.10	13.89	3,473
23	Jumain	Situbondo	14.25	0.55	0.01	2.24	499	0.56	0.01	2.28	506
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	7.99	0.26	30.75	6,149	8.11	0.26	31.21	6,241

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Kondisi Lahan Tahun 2010				Kondisi Lahan Tahun 2013			
				Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infill trasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)	Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infill trasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
27	Taman	Situbondo	4.62	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
28	Kencur	Situbondo	5.45	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	0.60	0.01	2.45	545	0.61	0.01	2.49	553
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	3.29	0.11	12.64	2,528	3.34	0.11	12.83	2,566
31	Udang	Situbondo	8.39	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
33	Ringgit	Situbondo	10.16	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
34	Pecaron	Situbondo	5.45	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
35	Agung	Situbondo	2.73	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
36	Klatakan	Situbondo	3.66	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
37	Gundil	Situbondo	3.37	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	3.98	0.08	16.27	3,615	4.04	0.08	16.51	3,669
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo	1,279.09	58.20	1.86	223.84	44,768	59.07	1.89	227.20	45,439
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	4.25	0.11	14.17	3,543	4.32	0.11	14.38	3,596
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56	5.07	0.11	20.72	4,605	5.14	0.11	21.03	4,674
42	Mulje	Situbondo	2.14	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
43	Bije	Situbondo	9.26	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
44	Macan	Situbondo	51.47	1.98	0.04	8.11	1,801	2.01	0.04	8.23	1,828
45	Patemon	Situbondo	33.18	1.51	0.05	5.81	1,161	1.53	0.05	5.89	1,179
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	9.90	0.25	32.99	8,248	10.05	0.25	33.49	8,372
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	1.60	0.03	6.56	1,458	1.63	0.03	6.66	1,480
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86	12.73	0.41	48.98	9,795	12.92	0.41	49.71	9,942
49	Banyeman	Situbondo	78.75	3.03	0.06	12.40	2,756	3.08	0.06	12.59	2,798

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km ²)	Kondisi Lahan Tahun 2010				Kondisi Lahan Tahun 2013			
				Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infill trasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)	Erosi lahan t/Ha/Th	Sedimentasi t/Ha/Th	Infill trasi (mm)	Lahan Kritis (Ha)
50	Kalorkolan	Situbondo	85.10	3.87	0.12	14.89	2,978	3.93	0.13	15.12	3,023
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	3.14	0.08	10.48	2,620	3.19	0.08	10.64	2,659
52	Widuri	Situbondo	29.31	1.13	0.02	4.62	1,026	1.15	0.02	4.69	1,041
53	Jarak	Situbondo	30.71	1.40	0.04	5.37	1,075	1.42	0.05	5.45	1,091
54	Uling	Situbondo	54.10	2.27	0.06	7.57	1,893	2.31	0.06	7.69	1,922
55	Parkit	Situbondo	9.80	0.38	0.01	1.54	343	0.38	0.01	1.57	348
56	Gladak	Situbondo	21.80	0.99	0.03	3.81	763	1.01	0.03	3.87	774
TOTAL			4,007.00				133,779				135,786

Sumber : BPDAS Pekalen Sampean, Analisa Konsultan 2014



Sumber : Perpe No11 Tahun 2011 Tentang Cekungan Air Tanah

Gambar 5.6. Peta Cekungan Air Tanah WS Pekalen Sampean

5.3.3 Analisa Penyediaan atau Ketersediaan Sumber Daya Air Permukaan

Analisa penyediaan sumber daya air permukaan diperhitungkan terhadap volume tampungan dari bangunan tampungan air yang telah dibangun. Namun di WS Pekalen Sampean sampai saat ini belum ada bangunan tampungan air (waduk, atau embung)

5.3.4 Analisa Kebutuhan Sumber Daya Air Di Wilayah sungai Pekalen Sampean

Analisa kebutuhan sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean dimaksudkan adalah analisa terhadap kebutuhan sumber daya air untuk berbagai kepentingan, diantaranya seperti dalam rincian berikut.

1. Kebutuhan air irigasi
2. Kebutuhan air domistik dan non domistik
3. Kebutuhan air industri
4. Kebutuhan air tambak

1. Analisa Kebutuhan Air Irigasi

Banyak faktor yang mempengaruhi besar kecilnya kebutuhan air irigasi, diantaranya adalah seperti rincian berikut.

- a. Faktor luas tanam
- b. Pola tanam yang digunakan
- c. Iklim yang mempengaruhi daerah irigasi

Kondisi saat ini di wilayah sungai Pekalen Sampen, semua potensial sawah sudah berfungsi (fungsional) yang terhimpun dalam Daerah Irigasi (DI), sehingga tidak ada lagi untuk perluasan sawah. Luas Daerah Irigasi (DI) yang ada di wilayah sungai Pekalen Sampen pada saat ini, Tahun 2013 adalah 87.690 Ha. Pemberian air irigasi rata-rata $a = 1,2 \text{ l/dt/ha}$ dengan pola tanam rata-rata Padi-Polowijo-Polowijo. Perhitungan proyeksi peningkatan pemberian air irigasi dihitung berdasarkan meningkatnya penyediaan air irigasi, dapat dilihat pada **Tabel 5.41 s/d Tabel 5.43**. Kebutuhan air irigasi yang dihitung direncanakan dengan berdasarkan peningkatan indeks pertanaman (IP) dan peningkatan pola tanam dari **padi-polowijo-polowijo menuju padi-padi-palawija**, (IP 200 % Tahun 2013/2014) meningkat menjadi (IP 250% Tahun 2035)

Tabel 5.41 Data Rencana Pemberian Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Tahun 2015 s/d Tahun 2035 Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No	Th	Data DI (Permen PU 293/2014)			Kondisi DI Dengan Perbaikan DI					Rencana Bangun Waduk				Kondisi Akhir DI			
		Areal	q=1 l/dt/ha	Butuh	IP	Terlayani		Tdk Trlyani		Nama Waduk	Kapasitas	Melayani		Terlayani		Tdk Trlyani	
		(ha)		m3/dt	%	(ha)	m3/dt	(ha)	m3/dt		m3/dt	(ha)	m3/dt	(ha)	m3/dt	(ha)	m3/dt
1	2015	87,690	1.2	105.23	210	63,575	76.29	24,115	28.94					63,575	76.29	24,115	28.94
2	2020	87,690	1.2	105.23	220	69,421	83.31	18,269	21.92					69,421	83.31	18,269	21.92
3	2025	87,690	1.2	105.23	230	73,075	87.69	14,615	17.54	Tamanan	2.03	1,688	2.03	74,763	89.72	12,927	15.51
										Pace	2.37	1,977	2.37	76,740	92.09	10,950	13.14
4	2030	87,690	1.2	105.23	240	76,729	92.07	10,961	13.15	Gubri	2.26	1,881	2.26	82,275	98.73	5,415	6.50
										Bluncong	2.58	2,154	2.58	84,429	101.31	3,261	3.91
5	2035	87,690	1.2	105.23	250	80,383	96.46	7,307	8.77	Samir	1.83	1,527	1.83	89,610	107.53	0.00	0.00

Tabel 5.42. Data Pemberian Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Di Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Tahun 2013/Tahun 2014 Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Kondisi DI - IP 200% (2013/2014)						
			Total			Terlayani		Tdk Trlyani	
			Areal (ha)	Kbthn l/dt/ha	butuh m ³ /dt	Areal (ha)	Pmbrian m ³ /dt	Areal (ha)	Kurang m ³ /dt
1	Pekalen	208.96	7,451	1.20	8.94	5,278	6.33	2,173	2.61
2	Rondoningo	230.43	5,497	1.20	6.60	3,894	4.67	1,603	1.92
3	Kertosono	73.04	1012	1.20	1.21	717	0.86	295	0.35
4	Kandangjati	20.27	1,083	1.20	1.30	767	0.92	316	0.38
5	Besuk	25.14	471	1.20	0.57	334	0.40	137	0.16
6	Jabung	16.19	14	1.20	0.02	10	0.01	4	0.00
7	Pancarglagas	147.25	4,762	1.20	5.71	3,373	4.05	1,389	1.67
8	Karanganyar	5.36	20	1.20	0.02	14	0.02	6	0.01
9	Paiton	36.74	46	1.20	0.06	33	0.04	13	0.02
10	Kresek	37.24	178	1.20	0.21	126	0.15	52	0.06
11	Taman	44.51	2053	1.20	2.46	1,454	1.75	599	0.72
12	Bhinar	4.95	48	1.20	0.06	34	0.04	14	0.02
13	Kapuran	2.97	12	1.20	0.01	9	0.01	4	0.00
14	Banyuglugur	1.10	5	1.20	0.01	4	0.00	1	0.00
15	Sumberbanteng	6.55	21	1.20	0.03	15	0.02	6	0.01
16	Krajan	2.16	9	1.20	0.01	6	0.01	3	0.00
17	Klatakan	15.48	63	1.20	0.08	45	0.05	18	0.02
18	Tampong	7.47	23	1.20	0.03	16	0.02	7	0.01
19	Klontong	3.07	7	1.20	0.01	5	0.01	2	0.00
20	Kalianget	3.26	9	1.20	0.01	6	0.01	3	0.00
21	Sletreng	11.71	43	1.20	0.05	30	0.04	13	0.02
22	Lobawang	97.76	1356	1.20	1.63	961	1.15	396	0.47
23	Jumain	14.25	101	1.20	0.12	72	0.09	29	0.04
24	Deluwang	175.69	3,004	1.20	3.60	2,128	2.55	876	1.05
25	Cangkir manis	7.06	35	1.20	0.04	25	0.03	10	0.01
26	Penjalinan	16.12	82	1.20	0.10	58	0.07	24	0.03
27	Taman	4.62	21	1.20	0.03	15	0.02	6	0.01
28	Kencur	5.45	16	1.20	0.02	11	0.01	5	0.01
29	Merakan	15.57	76	1.20	0.09	54	0.06	22	0.03
30	Selowogo	72.24	229	1.20	0.27	162	0.19	67	0.08
31	Udang	8.39	43	1.20	0.05	30	0.04	13	0.02
32	Pandansuri	7.82	15	1.20	0.02	11	0.01	4	0.01
33	Ringgit	10.16	49	1.20	0.06	35	0.04	14	0.02
34	Pecaron	5.45	21	1.20	0.03	15	0.02	6	0.01
35	Agung	2.73	24	1.20	0.03	17	0.02	7	0.01
36	Klatakan	3.66	49	1.20	0.06	35	0.04	14	0.02
37	Gundil	3.37	24	1.20	0.03	17	0.02	7	0.01
38	Kukusan	103.28	321	1.20	0.39	227	0.27	94	0.11
39	Sampean	1,279.09	49,887	1.20	59.86	35,337	42.40	14,550	17.46
40	Sampean Lama	101.23	569	1.20	0.68	403	0.48	166	0.20
41	Tlogo/Ampel	131.56	915	1.20	1.10	648	0.78	267	0.32

42	Mulje	2.14	140	1.20	0.17	99	0.12	41	0.05
43	Bije	9.26	81	1.20	0.10	57	0.07	24	0.03
44	Macan	51.47	133	1.20	0.16	94	0.11	39	0.05
45	Patemon	33.18	126	1.20	0.15	89	0.11	37	0.04
46	Curahkalak	235.66	628	1.20	0.75	445	0.53	183	0.22
47	Curah Macan	41.65	631	1.20	0.76	447	0.54	184	0.22
48	Banyuputih	279.86	3,975	1.20	4.77	2,816	3.38	1,159	1.39
49	Banyeman	78.75	1,115	1.20	1.34	790	0.95	325	0.39
50	Kalorkolan	85.10	338	1.20	0.41	239	0.29	99	0.12
51	Air Tawar	74.86	259	1.20	0.31	183	0.22	76	0.09
52	Widuri	29.31	52	1.2	0.06	37	0.04	15	0.02
53	Jarak	30.71	122	1.2	0.15	86	0.10	36	0.04
54	Uling	54.10	237	1.2	0.28	168	0.20	69	0.08
55	Parkit	9.80	28	1.2	0.03	20	0.02	8	0.01
56	Gladak	21.80	161	1.2	0.19	114	0.14	47	0.06
	Total	4,007.00	87,690		105.23	62,114	74.54	25,576	30.69

Sumber : Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.43. Data Rencana Pemberian Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Di Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Tahun 2015 Dan Tahun 2020 Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No.	Nama DAS	Kondisi DI IP 210 % (2015)				Kondisi DI IP 220 % (2020)			
		Terlayani		Tdk Terlayani		Terlayani		Tdk Terlayani	
		Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian
		(ha)	m3/dt	(ha)	m3/dt	(ha)	m3/dt	(ha)	m3/dt
1	Pekalen	5,402	6.48	2,049	2.46	5,899	7.08	1,552	1.86
2	Rondoningo	3,985	4.78	1,512	1.81	4,352	5.22	1,145	1.37
3	Kertosono	734	0.88	278	0.33	801	0.96	211	0.25
4	Kandangjati	785	0.94	298	0.36	857	1.03	226	0.27
5	Besuk	341	0.41	130	0.16	373	0.45	98	0.12
6	Jabung	10	0.01	4	0.00	11	0.01	3	0.00
7	Pancarglagas	3,452	4.14	1,310	1.57	3,770	4.52	992	1.19
8	Karanganyar	15	0.02	6	0.01	16	0.02	4	0.01
9	Paiton	33	0.04	13	0.02	36	0.04	10	0.01
10	Kresek	129	0.15	49	0.06	141	0.17	37	0.04
11	Taman	1,488	1.79	565	0.68	1,625	1.95	428	0.51
12	Bhinar	35	0.04	13	0.02	38	0.05	10	0.01
13	Kapuran	9	0.01	3	0.00	10	0.01	3	0.00
14	Banyuglugur	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00
15	Sumberbanteng	15	0.02	6	0.01	17	0.02	4	0.01
16	Krajan	7	0.01	2	0.00	7	0.01	2	0.00
17	Klatakan	46	0.05	17	0.02	50	0.06	13	0.02
18	Tampong	17	0.02	6	0.01	18	0.02	5	0.01
19	Klontong	5	0.01	2	0.00	6	0.01	1	0.00
20	Kalianget	7	0.01	2	0.00	7	0.01	2	0.00
21	Sletreng	31	0.04	12	0.01	34	0.04	9	0.01
22	Lobawang	983	1.18	373	0.45	1,074	1.29	283	0.34

No.	Nama DAS	Kondisi DI IP 210 % (2015)				Kondisi DI IP 220 % (2020)			
		Terlayani		Tdk Terlayani		Terlayani		Tdk Terlayani	
		Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian
		(ha)	m3/dt	(ha)	m3/dt	(ha)	m3/dt	(ha)	m3/dt
23	Jumain	73	0.09	28	0.03	80	0.10	21	0.03
24	Deluwang	2,178	2.61	826	0.99	2,378	2.85	626	0.75
25	Cangkir manis	25	0.03	10	0.01	28	0.03	7	0.01
26	Penjalinan	59	0.07	23	0.03	65	0.08	17	0.02
27	Taman	15	0.02	6	0.01	17	0.02	4	0.01
28	Kencur	12	0.01	4	0.01	13	0.02	3	0.00
29	Merakan	55	0.07	21	0.03	60	0.07	16	0.02
30	Selowogo	166	0.20	63	0.08	181	0.22	48	0.06
31	Udang	31	0.04	12	0.01	34	0.04	9	0.01
32	Pandansuri	11	0.01	4	0.00	12	0.01	3	0.00
33	Ringgit	36	0.04	13	0.02	39	0.05	10	0.01
34	Pecaron	15	0.02	6	0.01	17	0.02	4	0.01
35	Agung	17	0.02	7	0.01	19	0.02	5	0.01
36	Klatakan	36	0.04	13	0.02	39	0.05	10	0.01
37	Gundil	17	0.02	7	0.01	19	0.02	5	0.01
38	Kukusan	233	0.28	88	0.11	254	0.30	67	0.08
39	Sampean	36,168	43.40	13,719	16.46	39,494	47.39	10,393	12.47
40	Sampean Lama	413	0.50	156	0.19	450	0.54	119	0.14
41	Tlogo/Ampel	663	0.80	252	0.30	724	0.87	191	0.23
42	Mulje	102	0.12	39	0.05	111	0.13	29	0.04
43	Bije	59	0.07	22	0.03	64	0.08	17	0.02
44	Macan	96	0.12	37	0.04	105	0.13	28	0.03
45	Patemon	91	0.11	35	0.04	100	0.12	26	0.03
46	Curahkalak	455	0.55	173	0.21	497	0.60	131	0.16
47	Curah Macan	457	0.55	174	0.21	500	0.60	131	0.16
48	Banyuputih	2,882	3.46	1,093	1.31	3,147	3.78	828	0.99
49	Banyeman	808	0.97	307	0.37	883	1.06	232	0.28
50	Kalorkolan	245	0.29	93	0.11	268	0.32	70	0.08
51	Air Tawar	188	0.23	71	0.09	205	0.25	54	0.06
52	Widuri	38	0.05	14	0.02	41	0.05	11	0.01
53	Jarak	88	0.11	34	0.04	97	0.12	25	0.03
54	Uling	172	0.21	65	0.08	188	0.23	49	0.06
55	Parkit	20	0.02	8	0.01	22	0.03	6	0.01
56	Gladak	117	0.14	44	0.05	127	0.15	34	0.04
	Total	63,575	76.29	24,115	28.94	69,421.25	83.31	18,269	21.92

2. Analisa Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik

Dalam hal kebutuhan air domestik dimaksudkan adalah air yang diperlukan untuk rumah tangga, biasanya diperoleh dari berbagai cara seperti rincian berikut.

- a. Dengan pembuatan sumur dangkal
- b. Dengan sambungan rumah dari pipa distribusi

c. Pengambilan dari hidran umum

Secara umum, air yang dipergunakan sebanding dengan jumlah penghuni, sedangkan besarnya ukuran rumah tangga kurang berpengaruh pada kebutuhan per jiwa, meskipun ada kecenderungan pada rumah tangga kecil akan memakai air yang lebih banyak per jiwanya.

Dalam hal kebutuhan air non domestik dimaksudkan adalah kebutuhan air untuk keperluan seperti rincian berikut.

a. Keperluan sosial, diantaranya untuk kebutuhan

- 1) Rumah sakit
- 2) Sekolah
- 3) Tempat ibadah dan lain-lain

b. Keperluan komersil, diantaranya untuk kebutuhan

- 1) Pertokoan
- 2) Pariwisata
- 3) dan lain-lain

c. Keperluan pemerintahan atau instansi pemerintah

Di Indonesia khususnya di wilayah sungai Pekalen Sampean, sebagian rumah disambungkan dengan sistem pipa air minum/bersih dari perusahaan daerah air minum yang biasa disingkat PDAM, setempat, dan sebagian dengan atau dari sumur sendiri (atau sebagai tambahan dari sistem air pipa PDAM yang ada). Akan tetapi, sebagian lainnya, hanya mendapatkan dari hidran umum atau bahkan dari sungai atau danau. Air baku yang dipakai oleh PDAM biasanya dapat diperoleh dari air tanah atau air permukaan atau keduanya.

Pemakaian air yang dipergunakan untuk rumah tangga, dinyatakan dalam liter per orang per hari (l/org/hari) yang jumlah penggunaannya dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya seperti rincian berikut.

a. Jenis pengambilan air (dari sambungan ke rumah atau hidran umum)

b. Jenis pemakaian air (untuk toilet, mandi dan lain-lain).

Tabel 5.44. Data Rencana Pemberian Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Di Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Tahun 2025, Tahun 2030 Dan Tahun 2035 Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kondisi DI IP 230 % (2025)				Kondisi DI IP 240 % (2030)				Kondisi DI IP 250 % (2035)			
		Terlayani		Tdk Terlayani		Terlayani		Tdk Terlayani		Terlayani		Tdk Terlayani	
		Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian
		(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt
1	Pekalen	6,209	7.45	1,242	1.49	6,520	7.82	931	1.12	6,830	8.20	621	0.75
2	Rondoningo	4,581	5.50	916	1.10	4,810	5.77	687	0.82	5,039	6.05	458	0.55
3	Kertosono	843	1.01	169	0.20	886	1.06	127	0.15	928	1.11	84	0.10
4	Kandangjati	903	1.08	181	0.22	948	1.14	135	0.16	993	1.19	90	0.11
5	Besuk	393	0.47	79	0.09	412	0.49	59	0.07	432	0.52	39	0.05
6	Jabung	12	0.01	2	0.00	12	0.01	2	0.00	13	0.02	1	0.00
7	Pancarglagas	3,968	4.76	794	0.95	4,167	5.00	595	0.71	4,365	5.24	397	0.48
8	Karanganyar	17	0.02	3	0.00	18	0.02	3	0.00	18	0.02	2	0.00
9	Paiton	38	0.05	8	0.01	40	0.05	6	0.01	42	0.05	4	0.00
10	Kresek	148	0.18	30	0.04	156	0.19	22	0.03	163	0.20	15	0.02
11	Taman	1,711	2.05	342	0.41	1,796	2.16	257	0.31	1,882	2.26	171	0.21
12	Bhinar	40	0.05	8	0.01	42	0.05	6	0.01	44	0.05	4	0.00
13	Kapuran	10	0.01	2	0.00	11	0.01	2	0.00	11	0.01	1	0.00
14	Banyuglugur	4	0.01	1	0.00	4	0.01	1	0.00	5	0.01	0	0.00
15	Sumberbanteng	18	0.02	4	0.00	18	0.02	3	0.00	19	0.02	2	0.00
16	Krajan	8	0.01	2	0.00	8	0.01	1	0.00	8	0.01	1	0.00
17	Klatakan	53	0.06	11	0.01	55	0.07	8	0.01	58	0.07	5	0.01
18	Tampong	19	0.02	4	0.00	20	0.02	3	0.00	21	0.03	2	0.00
19	Klontong	6	0.01	1	0.00	6	0.01	1	0.00	6	0.01	1	0.00
20	Kalianget	8	0.01	2	0.00	8	0.01	1	0.00	8	0.01	1	0.00
21	Sletreng	36	0.04	7	0.01	38	0.05	5	0.01	39	0.05	4	0.00
22	Lobawang	1,130	1.36	226	0.27	1,187	1.42	170	0.20	1,243	1.49	113	0.14
23	Jumain	84	0.10	17	0.02	88	0.11	13	0.02	93	0.11	8	0.01
24	Deluwang	2,503	3.00	501	0.60	2,629	3.15	376	0.45	2,754	3.30	250	0.30

No	Nama DAS	Kondisi DI IP 230 % (2025)				Kondisi DI IP 240 % (2030)				Kondisi DI IP 250 % (2035)			
		Terlayani		Tdk Terlayani		Terlayani		Tdk Terlayani		Terlayani		Tdk Terlayani	
		Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian
		(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt
25	Cangkir manis	29	0.04	6	0.01	31	0.04	4	0.01	32	0.04	3	0.00
26	Penjalinan	68	0.08	14	0.02	72	0.09	10	0.01	75	0.09	7	0.01
27	Taman	18	0.02	4	0.00	18	0.02	3	0.00	19	0.02	2	0.00
28	Kencur	13	0.02	3	0.00	14	0.02	2	0.00	15	0.02	1	0.00
29	Merakan	63	0.08	13	0.02	67	0.08	10	0.01	70	0.08	6	0.01
30	Selowogo	191	0.23	38	0.05	200	0.24	29	0.03	210	0.25	19	0.02
31	Udang	36	0.04	7	0.01	38	0.05	5	0.01	39	0.05	4	0.00
32	Pandansuri	13	0.02	3	0.00	13	0.02	2	0.00	14	0.02	1	0.00
33	Ringgit	41	0.05	8	0.01	43	0.05	6	0.01	45	0.05	4	0.00
34	Pecaron	18	0.02	4	0.00	18	0.02	3	0.00	19	0.02	2	0.00
35	Agung	20	0.02	4	0.00	21	0.03	3	0.00	22	0.03	2	0.00
36	Klatakan	41	0.05	8	0.01	43	0.05	6	0.01	45	0.05	4	0.00
37	Gundil	20	0.02	4	0.00	21	0.03	3	0.00	22	0.03	2	0.00
38	Kukusan	268	0.32	54	0.06	281	0.34	40	0.05	294	0.35	27	0.03
39	Sampean	41,573	49.89	8,315	9.98	43,651	52.38	6,236	7.48	45,730	54.88	4157	4.99
40	Sampean Lama	474	0.57	95	0.11	498	0.60	71	0.09	522	0.63	47	0.06
41	Tlogo/Ampel	763	0.92	153	0.18	801	0.96	114	0.14	839	1.01	76	0.09
42	Mulje	117	0.14	23	0.03	123	0.15	18	0.02	128	0.15	12	0.01
43	Bije	68	0.08	14	0.02	71	0.09	10	0.01	74	0.09	7	0.01
44	Macan	111	0.13	22	0.03	116	0.14	17	0.02	122	0.15	11	0.01
45	Patemon	105	0.13	21	0.03	110	0.13	16	0.02	116	0.14	11	0.01
46	Curahkalak	523	0.63	105	0.13	550	0.66	79	0.09	576	0.69	52	0.06
47	Curah Macan	526	0.63	105	0.13	552	0.66	79	0.09	578	0.69	53	0.06
48	Banyuputih	3,313	3.98	663	0.80	3,478	4.17	497	0.60	3,644	4.37	331	0.40
49	Banyeman	929	1.12	186	0.22	976	1.17	139	0.17	1,022	1.23	93	0.11
50	Kalorkolan	282	0.34	56	0.07	296	0.35	42	0.05	310	0.37	28	0.03

No	Nama DAS	Kondisi DI IP 230 % (2025)				Kondisi DI IP 240 % (2030)				Kondisi DI IP 250 % (2035)			
		Terlayani		Tdk Terlayani		Terlayani		Tdk Terlayani		Terlayani		Tdk Terlayani	
		Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian	Areal	Pmbrian
		(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt	(ha)	m ³ /dt
51	Air Tawar	216	0.26	43	0.05	227	0.27	32	0.04	237	0.28	22	0.03
52	Widuri	43	0.05	9	0.01	46	0.05	7	0.01	48	0.06	4	0.01
53	Jarak	102	0.12	20	0.02	107	0.13	15	0.02	112	0.13	10	0.01
54	Uling	198	0.24	40	0.05	207	0.25	30	0.04	217	0.26	20	0.02
55	Parkit	23	0.03	5	0.01	25	0.03	4	0.00	26	0.03	2	0.00
56	Gladak	134	0.16	27	0.03	141	0.17	20	0.02	148	0.18	13	0.02
Total		73,075	87.69	14,615	17.54	76,729	92.07	10,961	13.15	80,383	96.46	7,307	8.77

Sumber : Analisa Konsultan 2014

- c. Peralatan rumah tangga yang dipakai
- d. Penggunaan air di luar kepentingan rumah tangga (untuk taman, cuci mobil dan lain-lain)
- e. Tingkat pendapatan penghuni

Kebutuhan atau pemakaian air domestik dan non domestik pada saat ini Tahun 2013, disuplai oleh PDAM atau pengambilan individu, dimana air bakunya berasal dari air permukaan dan air tanah, yang disalurkan atau didistribusikan melalui sambungan perpipaan. Selain itu, suplai air domestik dan non domestik juga berasal dari sumur, mata air, sungai, danau dan lain-lainnya. Selanjutnya, dari hasil analisa yang telah dilakukan berdasarkan metode yang telah diuraikan tersebut diatas, maka proyeksi kebutuhan air domestik dan non domestik sampai dengan Tahun 2035, dapat ditunjukkan dalam **Tabel 5.45 s/d Tabel 5.50**

Tabel 5.45. Rencana Pemakaian Air Domestik dan Non Domestik Tahun 2015 s/d Tahun 2035, Masing-Masing Kabupaten Di WS Pekalen Sampean

No	Kabupaten	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk		Kriteria l/org / hr	Kebutuhan 2015		Kebutuhan 2020		Total	
			2015	2020		Dmstk	Nn Dmstk	Dmstk	Nn Dmstk	2015	2020
			(jiwa)	(jiwa)		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt
1	Bondowoso	1,088.69	709,005	737,365	130	1.07	0.43	1.11	0.44	1.49	1.55
2	Situbondo	2,042.18	684,362	711,736	130	1.03	0.41	1.07	0.43	1.44	1.50
3	Probolinggo	747.17	572,565	601,193	130	0.86	0.34	0.90	0.36	1.21	1.27
4	Jember	128.96	65,123	67,729	80	0.06	0.02	0.06	0.02	0.08	0.08
	Jumlah	4007,00	2,031,055	2,118,023		3.02	1.20	3.15	1.25	4.22	4.40

No	Kabupaten	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk		Kriteria l/org / hr	Kebutuhan 2025		Kebutuhan 2030		Total	
			2025	2030		Dmstk	Nn Dmstk	Dmstk	Nn Dmstk	2025	2030
			(jiwa)	(jiwa)		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt
1	Bondowoso	1,088.69	766,859	797,534	130	1.15	0.46	1.20	0.48	1.62	1.68
2	Situbondo	2,042.18	743,764	777,234	130	1.12	0.45	1.17	0.47	1.57	1.64
3	Probolinggo	747.17	631,253	659,659	130	0.95	0.38	0.99	0.40	1.33	1.39
4	Jember	128.96	74,464	81,648	80	0.07	0.02	0.08	0.02	0.09	0.10
	Jumlah	4007,00	2,216,340	2,316,075		3.29	1.31	3.44	1.37	4.60	4.81

No	Kabupaten	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk	Kriteria l/org / hr	Kebutuhan 2035		Total
			2035		Dmstk	Nn Dmstk	2035
			(jiwa)		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt
1	Bondowoso	1,088.69	829,435	130	1.25	0.50	1.75
2	Situbondo	2,042.18	808,323	130	1.22	0.49	1.70
3	Probolinggo	747.17	692,642	130	1.04	0.42	1.46
4	Jember	128.96	89,311	80	0.08	0.02	0.11
	Jumlah	4007,00	2,419,711		3.59	1.00	5.02

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.46 Rencana Pemakaian Air Domestik dan Non Domestik Tahun 2015, Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No.	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Jlh Pddk (jiwa) 2015	Kriteria l/org/hr	Kebutuhan		
					Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
1	Pekalen	208.96	96,772	130	12,580,365	5,032,146	0.22
2	Rondoningo	230.43	116,800	130	15,183,948	6,073,579	0.25
3	Kertosono	73.04	37,022	130	4,812,896	1,925,158	0.08
4	Kandangjati	20.27	10,274	130	1,335,671	534,268	0.02
5	Besuk	25.14	12,743	130	1,656,574	662,630	0.03
6	Jabung	16.19	8,206	130	1,066,823	426,729	0.02
7	Pancarglagas	147.25	74,638	130	9,702,888	3,881,155	0.16
8	Karanganyar	5.36	2,717	130	353,192	141,277	0.01
9	Paiton	36.74	18,623	130	2,420,945	968,378	0.04
10	Kresek	37.24	18,876	130	2,453,892	981,557	0.04
11	Taman	44.51	22,561	130	2,932,941	1,173,176	0.05
12	Bhinar	4.95	2,509	130	326,175	130,470	0.01
13	Kapuran	2.97	1,505	130	195,705	78,282	0.00
14	Banyuglugur	1.10	558	130	72,483	28,993	0.00
15	Sumberbanteng	6.55	3,320	130	431,606	172,642	0.01
16	Krajan	2.16	1,095	130	142,331	56,932	0.00
17	Klatakan	15.48	7,846	130	1,020,039	408,015	0.02
18	Tampong	7.47	3,786	130	492,228	196,891	0.01
19	Klontong	3.07	1,556	130	202,294	80,918	0.00
20	Kalianget	3.26	1,652	130	214,814	85,926	0.00
21	Sletreng	11.71	5,936	130	771,618	308,647	0.01
22	Lobawang	97.76	49,552	130	6,441,795	2,576,718	0.10
23	Jumain	14.25	7,223	130	938,989	375,596	0.02
24	Deluwang	175.69	89,053	130	11,576,912	4,630,765	0.19
25	Cangkir manis	7.06	3,579	130	465,211	186,085	0.01
26	Penjalinan	16.12	8,171	130	1,062,211	424,884	0.02
27	Taman	4.62	2,342	130	304,430	121,772	0.00
28	Kencur	5.45	2,762	130	359,122	143,649	0.01
29	Merakan	15.57	7,892	130	1,025,969	410,388	0.02
30	Selowogo	72.24	36,617	130	4,760,181	1,904,072	0.08
31	Udang	8.39	4,253	130	552,850	221,140	0.01
32	Pandansuri	7.82	3,964	130	515,291	206,116	0.01
33	Ringgit	10.16	5,150	130	669,483	267,793	0.01
34	Pecaron	5.45	2,762	130	359,122	143,649	0.01
35	Agung	2.73	1,384	130	179,891	71,956	0.00
36	Klatakan	3.66	1,855	130	241,172	96,469	0.00
37	Gundil	3.37	1,708	130	222,063	88,825	0.00
38	Kukusan	103.28	52,350	130	6,805,530	2,722,212	0.11
39	Sampean	1279.09	592,363	130	77,007,172	30,802,869	1.32
40	Sampean Lama	101.23	51,311	130	6,670,447	2,668,179	0.11
41	Tlogo/Ampel	131.56	66,685	130	8,669,011	3,467,604	0.14
42	Mulje	2.14	1,085	130	141,013	56,405	0.00
43	Bije	9.26	4,694	130	610,178	244,071	0.01

No.	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Jlh Pddk (jiwa) 2015	Kriteria 1/org/hr	Kebutuhan		
					Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
44	Macan	51.47	26,089	130	3,391,563	1,356,625	0.05
45	Patemon	33.18	16,818	130	2,186,362	874,545	0.04
46	Curahkalak	235.66	119,451	130	15,528,574	6,211,429	0.25
47	Curah Macan	41.65	21,111	130	2,744,484	1,097,794	0.04
48	Banyuputih	279.86	141,855	130	18,441,087	7,376,435	0.30
49	Banyeman	78.75	39,917	130	5,189,150	2,075,660	0.08
50	Kalorkolan	85.10	43,135	130	5,607,577	2,243,031	0.09
51	Air Tawar	74.86	37,945	130	4,932,823	1,973,129	0.08
52	Widuri	29.31	14,857	130	1,931,352	772,541	0.03
53	Jarak	30.71	15,566	130	2,023,604	809,442	0.03
54	Uling	54.10	27,422	130	3,564,864	1,425,946	0.06
55	Parkit	9.80	4,967	130	645,761	258,304	0.01
56	Gladak	21.80	11,050	130	1,436,489	574,595	0.02
Total		4,007.00	2,031,055		260,781,000	103,973,760	4.22

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.47. Rencana Pemakaian Air Domestik dan Non Domestik Tahun 2020, Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Jlh Pddk jiwa 2020	Kriteria 1/org/hr	Kebutuhan		
					Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
1	Pekalen	208.96	100,941	130	13,122,377	5,248,951	0.22
2	Rondoningo	230.43	121,801	130	15,834,112	6,333,645	0.26
3	Kertosono	73.04	38,608	130	5,018,980	2,007,592	0.08
4	Kandangjati	20.27	10,714	130	1,392,863	557,145	0.02
5	Besuk	25.14	13,289	130	1,727,508	691,003	0.03
6	Jabung	16.19	8,558	130	1,112,504	445,002	0.02
7	Pancarglagas	147.25	77,834	130	10,118,357	4,047,343	0.16
8	Karanganyar	5.36	2,833	130	368,315	147,326	0.01
9	Paiton	36.74	19,420	130	2,524,607	1,009,843	0.04
10	Kresek	37.24	19,684	130	2,558,965	1,023,586	0.04
11	Taman	44.51	23,527	130	3,058,527	1,223,411	0.05
12	Bhinar	4.95	2,616	130	340,142	136,057	0.01
13	Kapuran	2.97	1,570	130	204,085	81,634	0.00
14	Banyuglugur	1.10	581	130	75,587	30,235	0.00
15	Sumberbanteng	6.55	3,462	130	450,086	180,035	0.01
16	Krajan	2.16	1,142	130	148,425	59,370	0.00
17	Klatakan	15.48	8,182	130	1,063,716	425,486	0.02
18	Tampong	7.47	3,948	130	513,305	205,322	0.01
19	Klontong	3.07	1,623	130	210,957	84,383	0.00
20	Kalianget	3.26	1,723	130	224,013	89,605	0.00
21	Sletreng	11.71	6,190	130	804,658	321,863	0.01
22	Lobawang	97.76	51,674	130	6,717,627	2,687,051	0.11

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Jlh Pddk jiwa 2020	Kriter ia 1/org/ hr	Kebutuhan		
					Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
23	Jumain	14.25	7,532	130	979,196	391,678	0.02
24	Deluwang	175.69	92,866	130	12,072,625	4,829,050	0.20
25	Cangkir manis	7.06	3,732	130	485,131	194,053	0.01
26	Penjalinan	16.12	8,521	130	1,107,694	443,078	0.02
27	Taman	4.62	2,442	130	317,466	126,986	0.01
28	Kencur	5.45	2,881	130	374,499	149,800	0.01
29	Merakan	15.57	8,230	130	1,069,900	427,960	0.02
30	Selowogo	72.24	38,185	130	4,964,007	1,985,603	0.08
31	Udang	8.39	4,435	130	576,523	230,609	0.01
32	Pandansuri	7.82	4,134	130	537,355	214,942	0.01
33	Ringgit	10.16	5,370	130	698,149	279,260	0.01
34	Pecaron	5.45	2,881	130	374,499	149,800	0.01
35	Agung	2.73	1,443	130	187,593	75,037	0.00
36	Klatakan	3.66	1,935	130	251,499	100,599	0.00
37	Gundil	3.37	1,781	130	231,571	92,628	0.00
38	Kukusan	103.28	54,592	130	7,096,936	2,838,775	0.11
39	Sampean	1279.09	617,884	130	80,324,946	32,129,978	1.37
40	Sampean Lama	101.23	53,508	130	6,956,070	2,782,428	0.11
41	Tlogo/Ampel	131.56	69,540	130	9,040,211	3,616,084	0.15
42	Mulje	2.14	1,131	130	147,051	58,820	0.00
43	Bije	9.26	4,895	130	636,305	254,522	0.01
44	Macan	51.47	27,206	130	3,536,787	1,414,715	0.06
45	Patemon	33.18	17,538	130	2,279,980	911,992	0.04
46	Curahkalak	235.66	124,565	130	16,193,494	6,477,397	0.26
47	Curah Macan	41.65	22,015	130	2,862,000	1,144,800	0.05
48	Banyuputih	279.86	147,929	130	19,230,719	7,692,287	0.31
49	Banyeman	78.75	41,626	130	5,411,345	2,164,538	0.09
50	Kalorkolan	85.10	44,982	130	5,847,689	2,339,075	0.09
51	Air Tawar	74.86	39,570	130	5,144,042	2,057,617	0.08
52	Widuri	29.31	15,493	130	2,014,051	805,620	0.03
53	Jarak	30.71	16,233	130	2,110,253	844,101	0.03
54	Uling	54.10	28,596	130	3,717,508	1,487,003	0.06
55	Parkit	9.80	5,180	130	673,412	269,365	0.01
56	Gladak	21.80	11,523	130	1,497,998	599,199	0.02
Total		4,007.00	2,118,023		271,956,540	108,430,425	4.40

Sumber: Hasil Analisa Konsultasi 2014

Tabel 5.48. Pemakaian Air Domestik dan Non Domestik Tahun 2025 Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Luas DAS	Jlh Pddk	Kriter	Kebutuhan
----	----------	----------	----------	--------	-----------

		km ²	jiwa 2025	ia l/org/ hr	Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
1	Pekalen	208.96	105,123	130	13,665,951	5,466,380	0.23
2	Rondoningo	230.43	127,455	130	16,569,119	6,627,648	0.27
3	Kertosono	73.04	40,400	130	5,251,957	2,100,783	0.09
4	Kandangjati	20.27	11,212	130	1,457,519	583,007	0.02
5	Besuk	25.14	13,905	130	1,807,697	723,079	0.03
6	Jabung	16.19	8,955	130	1,164,145	465,658	0.02
7	Pancarglagas	147.25	81,446	130	10,588,043	4,235,217	0.17
8	Karanganyar	5.36	2,965	130	385,412	154,165	0.01
9	Paiton	36.74	20,322	130	2,641,798	1,056,719	0.04
10	Kresek	37.24	20,598	130	2,677,750	1,071,100	0.04
11	Taman	44.51	24,619	130	3,200,501	1,280,200	0.05
12	Bhinar	4.95	2,738	130	355,931	142,372	0.01
13	Kapuran	2.97	1,643	130	213,558	85,423	0.00
14	Banyuglugur	1.10	608	130	79,096	31,638	0.00
15	Sumberbanteng	6.55	3,623	130	470,979	188,392	0.01
16	Krajan	2.16	1,195	130	155,315	62,126	0.00
17	Klatakan	15.48	8,562	130	1,113,093	445,237	0.02
18	Tampong	7.47	4,132	130	537,132	214,853	0.01
19	Klontong	3.07	1,698	130	220,749	88,300	0.00
20	Kalianget	3.26	1,803	130	234,411	93,764	0.00
21	Sletreng	11.71	6,477	130	842,010	336,804	0.01
22	Lobawang	97.76	54,073	130	7,029,454	2,811,782	0.11
23	Jumain	14.25	7,882	130	1,024,649	409,860	0.02
24	Deluwang	175.69	97,177	130	12,633,027	5,053,211	0.20
25	Cangkir manis	7.06	3,905	130	507,651	203,060	0.01
26	Penjalinan	16.12	8,916	130	1,159,112	463,645	0.02
27	Taman	4.62	2,555	130	332,202	132,881	0.01
28	Kencur	5.45	3,014	130	391,883	156,753	0.01
29	Merakan	15.57	8,612	130	1,119,564	447,826	0.02
30	Selowogo	72.24	39,957	130	5,194,433	2,077,773	0.08
31	Udang	8.39	4,641	130	603,285	241,314	0.01
32	Pandansuri	7.82	4,325	130	562,299	224,920	0.01
33	Ringgit	10.16	5,620	130	730,557	292,223	0.01
34	Pecaron	5.45	3,014	130	391,883	156,753	0.01
35	Agung	2.73	1,510	130	196,301	78,520	0.00
36	Klatakan	3.66	2,024	130	263,173	105,269	0.00
37	Gundil	3.37	1,864	130	242,321	96,928	0.00
38	Kukusan	103.28	57,126	130	7,426,371	2,970,548	0.12
39	Sampean	1,279.09	643,479	130	83,652,285	33,460,914	1.43
40	Sampean Lama	101.23	55,992	130	7,278,965	2,911,586	0.12
41	Tlogo/Ampel	131.56	72,768	130	9,459,850	3,783,940	0.15
42	Mulje	2.14	1,184	130	153,877	61,551	0.00
43	Bije	9.26	5,122	130	665,842	266,337	0.01
44	Macan	51.47	28,469	130	3,700,961	1,480,385	0.06

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Jlh Pddk jiwa 2025	Kriteria 1/org/ hr	Kebutuhan		
					Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
45	Patemon	33.18	18,352	130	2,385,815	954,326	0.04
46	Curahkalak	235.66	130,348	130	16,945,183	6,778,073	0.27
47	Curah Macan	41.65	23,037	130	2,994,852	1,197,941	0.05
48	Banyuputih	279.86	154,795	130	20,123,394	8,049,357	0.33
49	Banyeman	78.75	43,558	130	5,662,536	2,265,014	0.09
50	Kalorkolan	85.10	47,070	130	6,119,134	2,447,654	0.10
51	Air Tawar	74.86	41,406	130	5,382,824	2,153,130	0.09
52	Widuri	29.31	16,212	130	2,107,542	843,017	0.03
53	Jarak	30.71	16,986	130	2,208,209	883,284	0.04
54	Uling	54.10	29,924	130	3,890,072	1,556,029	0.06
55	Parkit	9.80	5,421	130	704,671	281,868	0.01
56	Gladak	21.80	12,058	130	1,567,534	627,013	0.03
	Total	4,007.00	2,216,340		284,401,000	113,164,688	4.60

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.49. Rencana Pemakaian Air Domestik dan Non Domestik Tahun 2030, Masing-Masing Daerah Alran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Jlh Pddk jiwa 2030	Kriteria 1/org/ hr	Kebutuhan		
					Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
1	Pekalen	208.96	109,315	130	14,210,942	5,684,377	0.24
2	Rondoningo	230.43	133,190	130	17,314,727	6,925,891	0.28
3	Kertosono	73.04	42,218	130	5,488,294	2,195,318	0.09
4	Kandangjati	20.27	11,716	130	1,523,107	609,243	0.02
5	Besuk	25.14	14,531	130	1,889,043	755,617	0.03
6	Jabung	16.19	9,358	130	1,216,532	486,613	0.02
7	Pancarglagas	147.25	85,112	130	11,064,504	4,425,801	0.18
8	Karanganyar	5.36	3,098	130	402,755	161,102	0.01
9	Paiton	36.74	21,236	130	2,760,678	1,104,271	0.04
10	Kresek	37.24	21,525	130	2,798,249	1,119,299	0.05
11	Taman	44.51	25,727	130	3,344,523	1,337,809	0.05
12	Bhinar	4.95	2,861	130	371,948	148,779	0.01
13	Kapuran	2.97	1,717	130	223,169	89,267	0.00
14	Banyuglugur	1.10	636	130	82,655	33,062	0.00
15	Sumberbanteng	6.55	3,786	130	492,173	196,869	0.01
16	Krajan	2.16	1,248	130	162,304	64,922	0.00
17	Klatakan	15.48	8,948	130	1,163,182	465,273	0.02
18	Tampong	7.47	4,318	130	561,303	224,521	0.01
19	Klontong	3.07	1,774	130	230,683	92,273	0.00
20	Kalianget	3.26	1,884	130	244,959	97,984	0.00
21	Sletreng	11.71	6,768	130	879,900	351,960	0.01
22	Lobawang	97.76	56,506	130	7,345,778	2,938,311	0.12
23	Jumain	14.25	8,237	130	1,070,758	428,303	0.02

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Jlh Pddk jiwa 2030	Kriteria l/org/hr	Kebutuhan		
					Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
24	Deluwang	175.69	101,550	130	13,201,512	5,280,605	0.21
25	Cangkir manis	7.06	4,081	130	530,495	212,198	0.01
26	Penjalinan	16.12	9,317	130	1,211,272	484,509	0.02
27	Taman	4.62	2,670	130	347,151	138,860	0.01
28	Kencur	5.45	3,150	130	409,518	163,807	0.01
29	Merakan	15.57	9,000	130	1,169,944	467,978	0.02
30	Selowogo	72.24	41,755	130	5,428,182	2,171,273	0.09
31	Udang	8.39	4,849	130	630,432	252,173	0.01
32	Pandansuri	7.82	4,520	130	587,602	235,041	0.01
33	Ringgit	10.16	5,873	130	763,432	305,373	0.01
34	Pecaron	5.45	3,150	130	409,518	163,807	0.01
35	Agung	2.73	1,578	130	205,135	82,054	0.00
36	Klatakan	3.66	2,116	130	275,016	110,006	0.00
37	Gundil	3.37	1,948	130	253,225	101,290	0.00
38	Kukusan	103.28	59,697	130	7,760,556	3,104,223	0.13
39	Sampean	1,279.09	669,141	130	86,988,295	34,795,318	1.49
40	Sampean Lama	101.23	58,512	130	7,606,517	3,042,607	0.12
41	Tlogo/Ampel	131.56	76,043	130	9,885,542	3,954,217	0.16
42	Mulje	2.14	1,237	130	160,802	64,321	0.00
43	Bije	9.26	5,352	130	695,805	278,322	0.01
44	Macan	51.47	29,750	130	3,867,504	1,547,002	0.06
45	Patemon	33.18	19,178	130	2,493,176	997,271	0.04
46	Curahkalak	235.66	136,213	130	17,707,714	7,083,086	0.29
47	Curah Macan	41.65	24,074	130	3,129,620	1,251,848	0.05
48	Banyuputih	279.86	161,761	130	21,028,944	8,411,577	0.34
49	Banyeman	78.75	45,518	130	5,917,349	2,366,940	0.10
50	Kalorkolan	85.10	49,188	130	6,394,494	2,557,798	0.10
51	Air Tawar	74.86	43,270	130	5,625,051	2,250,020	0.09
52	Widuri	29.31	16,941	130	2,202,381	880,952	0.04
53	Jarak	30.71	17,751	130	2,307,578	923,031	0.04
54	Uling	54.10	31,270	130	4,065,125	1,626,050	0.07
55	Parkit	9.80	5,664	130	736,381	294,552	0.01
56	Gladak	21.80	12,601	130	1,638,073	655,229	0.03
	Total	4,007.00	2,316,075		297,007,350	118,149,756	4.81

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.50. Rencana Pemakaian Air Domestik dan Non Domestik Tahun 2035, Masing-Masing Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Luas	Jlh Pddk	Kriteria	Kebutuhan
----	----------	------	----------	----------	-----------

		DAS km ²	jiwa 2035	l/org/ hr	Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
1	Pekalen	208.96	109,315	130	14,210,942	5,909,454	0.25
2	Rondoningo	230.43	133,190	130	17,314,727	7,235,799	0.29
3	Kertosono	73.04	42,218	130	5,488,294	2,293,550	0.09
4	Kandangjati	20.27	11,716	130	1,523,107	636,504	0.03
5	Besuk	25.14	14,531	130	1,889,043	789,428	0.03
6	Jabung	16.19	9,358	130	1,216,532	508,387	0.02
7	Pancarglagas	147.25	85,112	130	11,064,504	4,623,840	0.19
8	Karanganyar	5.36	3,098	130	402,755	168,311	0.01
9	Paiton	36.74	21,236	130	2,760,678	1,153,683	0.05
10	Kresek	37.24	21,525	130	2,798,249	1,169,384	0.05
11	Taman	44.51	25,727	130	3,344,523	1,397,671	0.06
12	Bhinar	4.95	2,861	130	371,948	155,436	0.01
13	Kapuran	2.97	1,717	130	223,169	93,262	0.00
14	Banyuglugur	1.10	636	130	82,655	34,541	0.00
15	Sumberbanteng	6.55	3,786	130	492,173	205,678	0.01
16	Krajan	2.16	1,248	130	162,304	67,827	0.00
17	Klatakan	15.48	8,948	130	1,163,182	486,092	0.02
18	Tampong	7.47	4,318	130	561,303	234,568	0.01
19	Klontong	3.07	1,774	130	230,683	96,402	0.00
20	Kalianget	3.26	1,884	130	244,959	102,368	0.00
21	Sletreng	11.71	6,768	130	879,900	367,709	0.01
22	Lobawang	97.76	56,506	130	7,345,778	3,069,790	0.12
23	Jumain	14.25	8,237	130	1,070,758	447,468	0.02
24	Deluwang	175.69	101,550	130	13,201,512	5,516,893	0.22
25	Cangkir manis	7.06	4,081	130	530,495	221,693	0.01
26	Penjalinan	16.12	9,317	130	1,211,272	506,189	0.02
27	Taman	4.62	2,670	130	347,151	145,074	0.01
28	Kencur	5.45	3,150	130	409,518	171,137	0.01
29	Merakan	15.57	9,000	130	1,169,944	488,918	0.02
30	Selowogo	72.24	41,755	130	5,428,182	2,268,429	0.09
31	Udang	8.39	4,849	130	630,432	263,457	0.01
32	Pandansuri	7.82	4,520	130	587,602	245,558	0.01
33	Ringgit	10.16	5,873	130	763,432	319,037	0.01
34	Pecaron	5.45	3,150	130	409,518	171,137	0.01
35	Agung	2.73	1,578	130	205,135	85,726	0.00
36	Klatakan	3.66	2,116	130	275,016	114,929	0.00
37	Gundil	3.37	1,948	130	253,225	105,822	0.00
38	Kukusan	103.28	59,697	130	7,760,556	3,243,125	0.13
39	Sampean	1,279.09	669,141	130	86,988,295	36,173,065	1.56
40	Sampean Lama	101.23	58,512	130	7,606,517	3,178,753	0.13
41	Tlogo/Ampel	131.56	76,043	130	9,885,542	4,131,154	0.17
42	Mulje	2.14	1,237	130	160,802	67,199	0.00
43	Bije	9.26	5,352	130	695,805	290,776	0.01
44	Macan	51.47	29,750	130	3,867,504	1,616,224	0.07

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Jlh Pddk jiwa 2035	Kriteria l/org/hr	Kebutuhan		
					Domestik	Nn Dmstk	Total
					(l/hr)		m ³ /dt
45	Patemon	33.18	19,178	130	2,493,176	1,041,895	0.04
46	Curahkalak	235.66	136,213	130	17,707,714	7,400,028	0.30
47	Curah Macan	41.65	24,074	130	3,129,620	1,307,864	0.05
48	Banyuputih	279.86	161,761	130	21,028,944	8,787,965	0.36
49	Banyeman	78.75	45,518	130	5,917,349	2,472,852	0.10
50	Kalorkolan	85.10	49,188	130	6,394,494	2,672,250	0.11
51	Air Tawar	74.86	43,270	130	5,625,051	2,350,701	0.10
52	Widuri	29.31	16,941	130	2,202,381	920,372	0.04
53	Jarak	30.71	17,751	130	2,307,578	964,334	0.04
54	Uling	54.10	31,270	130	4,065,125	1,698,810	0.07
55	Parkit	9.80	5,664	130	736,381	307,733	0.01
56	Gladak	21.80	12,601	130	1,638,073	684,548	0.03
	Total	4,007.00	2,316,075		297,007,350	123,181,366	5.01

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

3. Analisa Kebutuhan Air Industri

Analisa kebutuhan air untuk industri dihitung berdasarkan atas jumlah pemakaian air yang digunakan untuk mendukung proses produksi dan juga didasarkan pada jenis industrinya. Untuk perhitungan kebutuhan air industri di Wilayah sungai Pekalen Sampean, industri-industri yang ada dikelompokkan berdasarkan jenis industrinya. Adapun industri yang ada terdiri dari industri-industri seperti dalam uraian berikut.

- Industri gula
- Industri Listrik
- Industri pengolahan
- Industri lainnya (selain industri di atas)

Perhitungan kebutuhan air untuk industri akan diproyeksikan berdasarkan kecendrungan pertumbuhan dan peningkatan **produksi masing-masing industri selama 5 tahun terakhir**. Data diperoleh dari Biro Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur dan data dari sumber lainnya seperti Kabupaten yang ada di WS Pekalen Sampean. Dari analisa yang telah dilakukan, hasilnya seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.51 s/d Tabel 5.54**.

Tabel 5.51. Kebutuhan Dan Proyeksi Kebutuhan Air Berbagai Jenis Industri Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean Tahun 2013 S/D Tahun 2035

Tahun	Industri	Total Kebutuhan
-------	----------	-----------------

	Gula	Listrik	Pengolahan	Lain-lain		
	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /Tahun	m ³ /dt
2013	6.205.000	18.921.600	1.348.310	788.4	27.263.310	0.865
2015	6.218.900	20.498.400	1.362.355	804.168	28.883.823	0,915
2020	6.244.128	22.075.200	1.419.120	819.936	30.558.384	0.969
2025	6.269.357	25.228.800	1.576.800	835.704	33.910.661	1,075
2030	6.294.586	28.382.400	1.734.480	851.472	37.262.938	1,182
2035	6.319.814	31.536.000	1.892.160	867.24	40.615.214	1,288

Dari analisa yang telah dilakukan seperti dalam Tabel Tabel 5.52 s/d Tabel 5.55, menunjukkan bahwa kebutuhan air untuk industri, semanya mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena semakin meningkatnya produksi dan bertambahnya jumlah industri lain-lain yang ada di Wilayah sungai Pekalen Sampean serta meningkatnya permintaan produk industri-industri tersebut.

4. Analisa Kebutuhan Air Tambak

Analisa kebutuhan air tambak dengan areal tambak 1.009,71 ha di Wilayah Sungai Pekalen Sampean dan proyeksi kebutuhan untuk pengembangan luasan tambak, didasarkan pada pertumbuhan luas tambak selama 3 tahun terakhir, seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.55 s/d Tabel 5.58**.

Tabel 5.55. Proyeksi Kebutuhan Air Tambak Tahun 2015 s/d 2035

No	Uraian	2013	2015	2020	2025	2030	2035
1	Luas Areal	1,009.71	1,009.71	1,009.71	1,009.71	1,009.71	1,009.71
2	Pemberian Air (l/dt/Ha)	0.85	0.87	0.95	1.00	1.05	1.10
3	Kebutuhan air (m ³ /dt)	0.86	0.88	0.96	1.01	1.06	1.11

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.52. Pemakaian Air Industri Tahun 2013 Dan Rencana Tahun 2015, Tiap Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri Tahun 2013					Kebutuhan Air Industri Tahun 2015				
					Jenis Industri					Jenis Industri				
					Gula	PLTU	P'olahan	Lain2	Total	Gula	PLTU	P'olhn	Lain2	Total
	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt				
1	Pekalen	Probolinggo,Jember	208.96	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	x	x	0.002	0.001	0.003	x	x	0.0036	0.0013	0.0049	
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	x	x	x	0.001	0.001	x	x	x	0.0013	0.0013	
5	Besuk	Probolinggo	25.14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Jabung	Probolinggo	16.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Pancarglagas	Prbolinggo, Stbond	147.25	Gula,Poahan,Lain2	0.049	x	0.002	0.003	0.054	0.0493	x	0.0036	0.0013	0.0542
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Paiton	Probolinggo	36.74	Lain-Lain	x	x	x	0.001	0.001	x	x	x	0.0013	0.0013
10	Kresek	Probolinggo, Stbndo	37.24	Lain-Lain	x	x	x	0.001	0.001	x	x	x	0.0013	0.0013
11	Taman	Probolinggo,Stbndo	44.51	Lain-Lain	x	x	x	0.001	0.001	x	x	x	0.0013	0.0013
12	Bhinar	Situbondo	4.95	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
13	Kapuran	Situbondo	2.97	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14	Banyuglugur	Situbondo	1.1	PLTU	x	0.615	x	x	0.615	x	0.6500	x	x	0.6500
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16	Krajan	Situbondo	2.16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
17	Klatakan	Situbondo	15.48	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18	Tampong	Situbondo	7.47	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19	Klontong	Situbondo	3.07	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20	Kalianget	Situbondo	3.26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
21	Sletreng	Situbondo	11.71	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
22	Lobawang	Situbondo	97.76	Pengolahan,Lain2	x	x	0.002	0.001	0.003	x	x	0.0036	0.0013	0.0049
23	Jumain	Situbondo	14.25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
24	Deluwang	Situbondo, Bndwso,	175.69	Pengolahan,Lain2	x	x	0.002	0.001	0.003	x	x	0.0036	0.0013	0.0049

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri Tahun 2013					Kebutuhan Air Industri Tahun 2015				
					Jenis Industri					Jenis Industri				
					Gula	PLTU	P'olahan	Lain2	Total	Gula	PLTU	P'olhn	Lain2	Total
					m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
27	Taman	Situbondo	4.62	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	Kencur	Situbondo	5.45	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
29	Merakan	Situbondo, Bndwso	15.57	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30	Selowogo	Situbondo, Bndwso	72.24	Pengolahan,Lain2	x	x	0.002	0.001	0.003	x	x	0.0036	0.0013	0.0049
31	Udang	Situbondo	8.39	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
33	Ringgit	Situbondo	10.16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
34	Pecaron	Situbondo	5.45	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
35	Agung	Situbondo	2.73	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
36	Klatakan	Situbondo	3.66	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
37	Gundil	Situbondo	3.37	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
38	Kukusan	Situbndo, Bndwoso	103.28	Pengolahan,Lain2			0.002	0.001	0.003	0.0000	0.0000	0.0036	0.0013	0.0049
39	Sampean	Bdwso,StbndoJmbr	1,279.09	Gula,P olahan, Lain2	0.049		0.002	0.003	0.054	0.0493	0.0000	0.0036	0.0013	0.0542
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Stbond	131.56	Gula Polahan, Lain2	0.049		0.002	0.003	0.054	0.0493	0.0000	0.0036	0.0013	0.0542
42	Mulje	Situbondo	2.14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
43	Bije	Situbondo	9.26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
44	Macan	Situbondo	51.47	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
45	Patemon	Situbondo	33.18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	Pengolahan,Lain2	x	x	0.002	0.001	0.003	x	x	0.0036	0.0013	0.0049
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	Lain-lain	x	x	x	0.001	0.001	x	x	x	0.0013	0.0013
48	Banyuputih	Situbondo, Bndwso	279.86	Gula	0.051	x	x	x	0.051	0.0493	x	x	x	0.0493
49	Banyeman	Situbondo	78.75	Pengolahan,Lain2	x	x	0.002	0.001	0.003	x	x	0.0036	0.0013	0.0049

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri Tahun 2013					Kebutuhan Air Industri Tahun 2015				
					Jenis Industri					Jenis Industri				
	Gula		PLTU		P'olahan	Lain2	Total	Gula	PLTU	P'olhn	Lain2	Total		
	m ³ /dt		m ³ /dt		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		
km ²	km ²													
50	Kalorkolan	Situbondo	85.1	Pengolahan,Lain2	x	x	0.002	0.001	0.003	x	x	0.0036	0.0013	0.0049
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
52	Widuri	Situbondo	29.31	Lain-lain	x	x	x	0.001	0.001	x	x	x	0.0013	0.0013
53	Jarak	Situbondo	30.71	Lain-lain	x	x	x	0.001	0.001	x	x	x	0.0013	0.0013
54	Uling	Situbondo	54.1	Pengolahan,Lain2	x	x	0.002	0.001	0.003	x	x	0.0036	0.0013	0.0049
55	Parkit	Situbondo	9.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
56	Gladak	Situbondo	21.8	Lain-lain	x	x	x	0.001	0.001	x	x	x	0.0013	0.0013
	Total		4,007.00		0.200	0.615	0.024	0.026	0.865	0.1972	0.6500	0.0432	0.0255	0.9159

Sumber : Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.53. Rencana Pemakaian Air Industri Tahun 2020 Dan Tahun 2025, Tiap Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri Tahun 2020					Kebutuhan Air Industri Tahun 2025				
					Jenis Industri					Jenis Industri				
					Gula	PLTU	P'olahn	Lain2	Total	Gula	PLTU	P'olahn	Lain2	Total
					km ²	km ²	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0.000
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	x	x	x	0.0038	0.0013	0.0051	x	x	0.004	0.001	0.005
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	x	x	x	x	0.0013	0.0013	x	x	x	0.001	0.001
5	Besuk	Probolinggo	25.14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Jabung	Probolinggo	16.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Pancarglagas	Probolinggo, Stbondo	147.25	Gula,P'olahn,Lain2	0.0495	x	0.0038	0.0013	0.0546	0.050	x	0.004	0.001	0.055
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0.000
9	Paiton	Probolinggo	36.74	Lain-Lain	x	x	x	0.0013	0.0013	x	x	x	0.001	0.001
10	Kresek	Probolinggo, Stbondo	37.24	Lain-Lain	x	x	x	0.0013	0.0013	x	x	x	0.001	0.001
11	Taman	Probolinggo, Sitbndo	44.51	Lain-Lain	x	x	x	0.0013	0.0013	x	x	x	0.001	0.001
12	Bhinar	Situbondo	4.95	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
13	Kapuran	Situbondo	2.97	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14	Banyuglugur	Situbondo	1.1	PLTU	x	0.7000	x	x	0.7000	x	0.800	x	x	x
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16	Krajan	Situbondo	2.16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
17	Klatakan	Situbondo	15.48	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18	Tampong	Situbondo	7.47	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19	Klontong	Situbondo	3.07	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20	Kalianget	Situbondo	3.26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
21	Sletreng	Situbondo	11.71	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
22	Lobawang	Situbondo	97.76	P'olahn,Lain2	x	x	0.0038	0.0013	0.0051	x	x	0.004	0.001	0.005
23	Jumain	Situbondo	14.25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
24	Deluwang	Situbondo, Bndwoso,	175.69	P'olahan,Lain2	x	x	0.0038	0.0013	0.0051	x	x	0.004	0.001	0.005
25	Cangkir mnis	Situbondo	7.06	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri Tahun 2020					Kebutuhan Air Industri Tahun 2025				
					Jenis Industri					Jenis Industri				
	Gula	PLTU	P'olahn		Lain2	Total	Gula	PLTU	P'olahn	Lain2	Total			
	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt			
km ²	km ²	km ²												
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
27	Taman	Situbondo	4.62	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	Kencur	Situbondo	5.45	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
29	Merakan	Situbondo, Bndwoso	15.57	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30	Selowogo	Situbondo, Bndwoso	72.24	P'olahn,Lain2	x	x	0.0038	0.0013	0.0051	x	x	0.004	0.001	0.005
31	Udang	Situbondo	8.39	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
33	Ringgit	Situbondo	10.16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
34	Pecaron	Situbondo	5.45	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
35	Agung	Situbondo	2.73	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
36	Klatakan	Situbondo	3.66	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
37	Gundil	Situbondo	3.37	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	P'olahan,Lain2	x	x	0.0038	0.0013	0.0051	0.000	0.000	0.004	0.001	0.005
39	Sampean	Bdwoso,Stbnd,Jmbr	1,279.09	Gula,P'olahn, Lain2	0.0495	x	0.0038	0.0013	0.0546	0.050	0.000	0.004	0.001	0.055
40	Smpean Lma	Situbondo	101.23	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
41	Tlogu/Ampel	Bondowoso, Stubndo	131.56	Gula,Polahn, Lain2	0.0495	x	0.0038	0.0013	0.0546	0.050	0.000	0.004	0.001	0.055
42	Mulje	Situbondo	2.14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
43	Bije	Situbondo	9.26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
44	Macan	Situbondo	51.47	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
45	Patemon	Situbondo	33.18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	P'olahan,Lain2	x	x	0.0038	0.0013	0.0051	x	x	0.004	0.001	0.005
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	Lain-lain	x	x	x	0.0013	0.0013	x	x	x	0.001	0.001
48	Banyuputih	Situbondo, Bndwoso	279.86	Gula	0.0495	x	x	x	0.0495	0.050	x	x	x	0.050
49	Banyeman	Situbondo	78.75	P'olahan,Lain2	x	x	0.0038	0.0013	0.0051	x	x	0.004	0.001	0.005
50	Kalorkolan	Situbondo	85.1	P'olahan,Lain2	x	x	0.0038	0.0013	0.0051	x	x	0.004	0.001	0.005

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri Tahun 2020					Kebutuhan Air Industri Tahun 2025				
					Jenis Industri					Jenis Industri				
	Gula	PLTU	P'olahan		Lain2	Total	Gula	PLTU	P'olahan	Lain2	Total			
	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt			
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
52	Widuri	Situbondo	29.31	Lain-lain	x	x	x	0.0013	0.0013	x	x	x	0.001	0.001
53	Jarak	Situbondo	30.71	Lain-lain	x	x	x	0.0013	0.0013	x	x	x	0.001	0.001
54	Uling	Situbondo	54.1	P'olahan,Lain2	x	x	0.0038	0.0013	0.0051	x	x	0.004	0.001	0.005
55	Parkit	Situbondo	9.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
56	Gladak	Situbondo	21.8	Lain-lain	x	x	x	0.0013	0.0013	x	x	x	0.001	0.001
Total			4,007.00		0.1980	0.7000	0.0450	0.0260	0.9690	0.1988	0.8000	0.0500	0.0265	1.0753

Sumber : Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.54. Rencana Pemakaian Air Industri Tahun 2030 Dan Tahun 2035, Tiap Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri Th. 2030					Kebutuhan Air Industri Tahun2035				
					Jenis Industri					Jenis Industri				
	Gula		PLTU		P'olhn	Lain2	Total	Gula	PLTU	P'olhn	Lain2	Total		
	m ³ /dt		m ³ /dt		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
km ²		km ²												
1	Pekalen	Probolinggo,Jmber	208.96	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	x	x	x	0.0046	0.0014	0.0059	x	x	0.005	0.001	0.006
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	x	x	x	x	0.0014	0.0014	x	x	x	0.001	0.001
5	Besuk	Probolinggo	25.14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Jabung	Probolinggo	16.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Pancarglagas	Prbolinggo, Stbndo	147.25	Gula,P'olhn,Lain2	0.0499	x	0.0046	0.0014	0.0558	0.050	x	0.005	0.001	0.056
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Paiton	Probolinggo	36.74	Lain-Lain	x	x	x	0.0014	0.0014	x	x	x	0.001	0.001
10	Kresek	Prbolinggo, Stbndo	37.24	Lain-Lain	x	x	x	0.0014	0.0014	x	x	x	0.001	0.001
11	Taman	Prbolinggo, Stbndo	44.51	Lain-Lain	x	x	x	0.0014	0.0014	x	x	x	0.001	0.001
12	Bhinar	Situbondo	4.95	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
13	Kapuran	Situbondo	2.97	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14	Banyuglugur	Situbondo	1.1	PLTU	x	0.9000	x	x	0.9000	x	1.000	x	x	1.000
15	Sumbrbnteng	Situbondo	6.55	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16	Krajan	Situbondo	2.16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
17	Klatakan	Situbondo	15.48	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18	Tampong	Situbondo	7.47	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19	Klontong	Situbondo	3.07	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20	Kalianget	Situbondo	3.26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
21	Sletreng	Situbondo	11.71	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
22	Lobawang	Situbondo	97.76	Pengolahan,Lain2	x	x	0.0046	0.0014	0.0059	x	x	0.005	0.001	0.006
23	Jumain	Situbondo	14.25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0.000
24	Deluwang	Sitbndo, Bndwoso,	175.69	Pengolahan,Lain2	x	x	0.0046	0.0014	0.0059	x	x	0.005	0.001	0.006
25	Cangkir mnis	Situbondo	7.06	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri Th. 2030					Kebutuhan Air Industri Tahun2035				
					Jenis Industri					Jenis Industri				
	Gula		PLTU		P'olhn	Lain2	Total	Gula	PLTU	P'olhn	Lain2	Total		
	m ³ /dt		m ³ /dt		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
27	Taman	Situbondo	4.62	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	Kencur	Situbondo	5.45	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
29	Merakan	Situbondo, Bndwoso	15.57	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30	Selowogo	Situbondo, Bndwoso	72.24	Pengolahan,Lain2	x	x	0.0046	0.0014	0.0059	x	x	0.005	0.001	0.006
31	Udang	Situbondo	8.39	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
33	Ringgit	Situbondo	10.16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
34	Pecaron	Situbondo	5.45	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
35	Agung	Situbondo	2.73	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
36	Klatakan	Situbondo	3.66	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
37	Gundil	Situbondo	3.37	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
38	Kukusan	Stubndo, Bndwoso	103.28	Pengolahan,Lain2	x	x	0.0046	0.0014	0.0059	x	x	0.005	0.001	0.006
39	Sampean	Bdwso,Stbdo,Jmbr	1,279.09	Gula,P'olhn, Lain2	0.0499	x	0.0046	0.0014	0.0558	0.050	x	0.005	0.001	0.056
40	Smpean Lma	Situbondo	101.23	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0.000
41	Tlogo/Ampel	Bndwoso, Stbndo	131.56	Gula,P'olhn, Lain2	0.0499	x	0.0046	0.0014	0.0558	0.050	x	0.005	0.001	0.056
42	Mulje	Situbondo	2.14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
43	Bije	Situbondo	9.26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
44	Macan	Situbondo	51.47	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
45	Patemon	Situbondo	33.18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
46	Curahkalak	Situbondo	235.66	Pengolahan,Lain2	x	x	0.0046	0.0014	0.0059	x	x	0.005	0.001	0.006
47	Curah Macan	Situbondo	41.65	Lain-lain	x	x	x	0.0014	0.0014	x	x	x	0.001	0.001
48	Banyuputih	Situbondo, Bdwoso	279.86	Gula	0.0499	x	x	x	0.0499	0.050	x	x	x	0.050
49	Banyeman	Situbondo	78.75	Pengolahan,Lain2	x	x	0.0046	0.0014	0.0059	x	x	0.005	0.001	0.006
50	Kalorkolan	Situbondo	85.1	Pengolahan,Lain2	x	x	0.0046	0.0014	0.0059	x	x	0.005	0.001	0.006

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS	Jenis Industri	Kebutuhan Air Industri Th. 2030					Kebutuhan Air Industri Tahun2035				
					Jenis Industri					Jenis Industri				
	Gula		PLTU		P'olhn	Lain2	Total	Gula	PLTU	P'olhn	Lain2	Total		
	m ³ /dt		m ³ /dt		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		
km ²		km ²												
51	Air Tawar	Situbondo	74.86	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
52	Widuri	Situbondo	29.31	Lain-lain	x	x	x	0.0014	0.0014	x	x	x	0.001	0.001
53	Jarak	Situbondo	30.71	Lain-lain	x	x	x	0.0014	0.0014	x	x	x	0.001	0.001
54	Uling	Situbondo	54.1	Pengolahan,Lain2	x	x	0.0046	0.0014	0.0059	x	x	0.005	0.001	0.006
55	Parkit	Situbondo	9.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
56	Gladak	Situbondo	21.8	Lain-lain	x	x	x	0.0014	0.0014	x	x	x	0.001	0.001
Total			4,007.00		0.1996	0.9000	0.0550	0.0270	1.1816	0.2004	1.0000	0.0600	0.0275	1.2879

Sumber : Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.56. Pemakaian Air Tambak Tahun 2013 dan Rencana 2015 Tiap DAS Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air		Pemberian Air			
						2013	2015	2013		2015	
						l/dt/Ha		l/dt	m3/dt	l/dt	m3/dt
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
5	Besuk	Probolinggo	25.14	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
6	Jabung	Probolinggo	16.19	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
9	Paiton	Probolinggo	36.74	Paiton	18.00	0.85	0.87	15.300	0.015	15.660	0.016
10	Kresiek	Probolinggo, Situbondo	37.24	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	Kota Anyar	40.00	0.85	0.87	34.000	0.034	34.800	0.035
12	Bhinar	Situbondo	4.95	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
13	Kapuran	Situbondo	2.97	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
14	Banyuglugur	Situbondo	1.1	Banyuglugur	8.30	0.85	0.87	7.055	0.007	7.221	0.007
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	Besuki Suboh	67.70	0.85	0.87	57.545	0.058	58.899	0.059
16	Krajan	Situbondo	2.16	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
17	Klatakan	Situbondo	15.48	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
18	Tampong	Situbondo	7.47	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
19	Klontong	Situbondo	3.07	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
20	Kalianget	Situbondo	3.26	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
21	Sletreng	Situbondo	11.71	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
22	Lobawang	Situbondo	97.76	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
23	Jumain	Situbondo	14.25	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
24	Deluwang	Stubondo, Bondowoso,	175.69	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air		Pemberian Air			
						2013	2015	2013		2015	
						l/dt/Ha	l/dt	m3/dt	l/dt	m3/dt	
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
27	Taman	Situbondo	4.62	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
28	Kencur	Situbondo	5.45	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	Mlandingan	23.00	0.85	0.87	19.550	0.020	20.010	0.020
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
31	Udang	Situbondo	8.39	Bungatan	3.00	0.85	0.87	2.550	0.003	2.610	0.003
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
33	Ringgit	Situbondo	10.16	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
34	Pecaron	Situbondo	5.45	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
35	Agung	Situbondo	2.73	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
36	Klatakan	Situbondo	3.66	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
37	Gundil	Situbondo	3.37	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	Kendit	11.65	0.85	0.87	9.903	0.010	10.136	0.010
39	Sampean	Bndwoso,Stbndo,Jmbr	1,279.09	1 Panarukan	176.00	0.85	0.87	149.600	0.150	153.120	0.153
				2 Maesan Grjukn Tmnan	5.84	0.85	0.87	4.964	0.005	5.081	0.005
				3 Grujukan	35.50	0.85	0.87	30.175	0.030	30.885	0.031
				4 Tamanan	11.79	0.85	0.87	10.022	0.010	10.257	0.010
				5 Jambesari DS	11.67	0.85	0.87	9.920	0.010	10.153	0.010
				6 Pujer	36.04	0.85	0.87	30.634	0.031	31.355	0.031
				7 Tlogosari	5.91	0.85	0.87	5.024	0.005	5.142	0.005
				8 Sukosari	6.49	0.85	0.87	5.517	0.006	5.646	0.006
				9 Sumberwringin	3.97	0.85	0.87	3.375	0.003	3.454	0.003
				10 Tapen	3.50	0.85	0.87	2.975	0.003	3.045	0.003
				11 Wonosari	25.01	0.85	0.87	21.259	0.021	21.759	0.022
				12 Tenggarang	18.15	0.85	0.87	15.428	0.015	15.791	0.016
				13 Bondowoso	2.72	0.85	0.87	2.312	0.002	2.366	0.002

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air		Pemberian Air				
						2013	2015	2013		2015		
						l/dt/Ha	l/dt	m3/dt	l/dt	m3/dt		
				14	Curahdami	7.62	0.85	0.87	6.477	0.006	6.629	0.007
				15	Binakal	1.18	0.85	0.87	1.003	0.001	1.027	0.001
				16	Pakem	2.08	0.85	0.87	1.768	0.002	1.810	0.002
				17	Wringin	3.22	0.85	0.87	2.737	0.003	2.801	0.003
				18	Tegalampel	1.82	0.85	0.87	1.547	0.002	1.583	0.002
				19	Tamankrocok	2.00	0.85	0.87	1.700	0.002	1.740	0.002
				20	Klabang	1.15	0.85	0.87	0.978	0.001	1.001	0.001
				21	Botoloinggo	2.67	0.85	0.87	2.270	0.002	2.323	0.002
				22	Sempol	3.70	0.85	0.87	3.145	0.003	3.219	0.003
				23	Prajeakan	4.00	0.85	0.87	3.400	0.003	3.480	0.003
				24	Cerme	7.68	0.85	0.87	6.528	0.007	6.682	0.007
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23		Manggaran	139.50	0.85	0.87	118.575	0.119	121.365	0.121
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56		Kapongan	45.00	0.85	0.87	38.250	0.038	39.150	0.039
42	Mulje	Situbondo	2.14		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
43	Bije	Situbondo	9.26		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
44	Macan	Situbondo	51.47		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
45	Patemon	Situbondo	33.18		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
46	Curahkalak	Situbondo	235.66		Arjasa	47.85	0.85	0.87	40.673	0.041	41.630	0.042
47	Curah Macan	Situbondo	41.65		Jangkar	66.00	0.85	0.87	56.100	0.056	57.420	0.057
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86		Asembagus	160.00	0.85	0.87	136.000	0.136	139.200	0.139
49	Banyeman	Situbondo	78.75		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
50	Kalorkolan	Situbondo	85.1		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
51	Air Tawar	Situbondo	74.86		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
52	Widuri	Situbondo	29.31		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
53	Jarak	Situbondo	30.71		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
54	Uling	Situbondo	54.1		x	x	0.85	0.87	x	x	x	x

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air		Pemberian Air			
						2013	2015	2013		2015	
						l/dt/Ha		l/dt	m3/dt	l/dt	m3/dt
55	Parkit	Situbondo	9.8	x	x	0.85	0.87	x	x	x	x
56	Gladak	Situbondo	21.8	x	x	0.85	0.87	x	x	X	x
Total			4,007.00		1,009.71			858.25	0.86	878.45	0.88

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.57. Rencana Pemakaian Air Tambak Tahun 2020 dan 2025 Tiap Daerah Aliran Sungai Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air		Pemberian Air			
						2020	2025	2020		2025	
						l/dt/Ha		l/dt	m ³ /d t	l/dt	m ³ /dt
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	X	x	0.95	1.00	x	x	x	x
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	X	x	0.95	1.00	x	x	x	x
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	X	x	0.95	1.00	x	x	x	x
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
5	Besuk	Probolinggo	25.14	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
6	Jabung	Probolinggo	16.19	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
9	Paiton	Probolinggo	36.74	Paiton	18	0.95	1.00	17.100	0.017	18.000	0.018
10	Kresiek	Probolinggo, Situbondo	37.24	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	Kota Anyar	40	0.95	1.00	38.000	0.038	40.000	0.040
12	Bhinar	Situbondo	4.95	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
13	Kapuran	Situbondo	2.97	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
14	Banyuglugur	Situbondo	1.1	Banyuglugur	8.3	0.95	1.00	7.885	0.008	8.300	0.008
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	Besuki Suboh	67.7	0.95	1.00	64.315	0.064	67.700	0.068
16	Krajan	Situbondo	2.16	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
17	Klatakan	Situbondo	15.48	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
18	Tampong	Situbondo	7.47	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
19	Klontong	Situbondo	3.07	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
20	Kalianget	Situbondo	3.26	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
21	Sletreng	Situbondo	11.71	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
22	Lobawang	Situbondo	97.76	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
23	Jumain	Situbondo	14.25	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
24	Deluwang	Stubondo, Bondowoso,	175.69	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air		Pemberian Air			
						2020	2025	2020		2025	
						1/dt/Ha		1/dt	m3/dt	1/dt	m3/dt
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
27	Taman	Situbondo	4.62	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
28	Kencur	Situbondo	5.45	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	Mlandingan	23	0.95	1.00	21.850	0.022	23.000	0.023
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
31	Udang	Situbondo	8.39	Bungatan	3	0.95	1.00	2.850	0.003	3.000	0.003
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
33	Ringgit	Situbondo	10.16	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
34	Pecaron	Situbondo	5.45	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
35	Agung	Situbondo	2.73	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
36	Klatakan	Situbondo	3.66	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
37	Gundil	Situbondo	3.37	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	Kendit	11.65	0.95	1.00	11.068	0.011	11.650	0.012
39	Sampean	Bndwso Stbndo, Jmbr	1,279.09	1 Panarukan	176	0.95	1.00	167.200	0.167	176.000	0.176
				2 Maesan Grjkan Tmnan	5.84	0.95	1.00	5.548	0.006	5.840	0.006
				3 Grujukan	35.5	0.95	1.00	33.725	0.034	35.500	0.036
				4 Tamanan	11.79	0.95	1.00	11.201	0.011	11.790	0.012
				5 Jambesari DS	11.67	0.95	1.00	11.087	0.011	11.670	0.012
				6 Pujer	36.04	0.95	1.00	34.238	0.034	36.040	0.036
				7 Tlogosari	5.91	0.95	1.00	5.615	0.006	5.910	0.006
				8 Sukosari	6.49	0.95	1.00	6.166	0.006	6.490	0.006
				9 Sumberwringin	3.97	0.95	1.00	3.772	0.004	3.970	0.004
				10 Tapen	3.5	0.95	1.00	3.325	0.003	3.500	0.004
				11 Wonosari	25.01	0.95	1.00	23.760	0.024	25.010	0.025
				12 Tenggarang	18.15	0.95	1.00	17.243	0.017	18.150	0.018
				13 Bondowoso	2.72	0.95	1.00	2.584	0.003	2.720	0.003

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air		Pemberian Air				
						2020	2025	2020		2025		
						l/dt/Ha		l/dt	m3/dt	l/dt	m3/dt	
				14	Curahdami	7.62	0.95	1.00	7.239	0.007	7.620	0.008
				15	Binakal	1.18	0.95	1.00	1.121	0.001	1.180	0.001
				16	Pakem	2.08	0.95	1.00	1.976	0.002	2.080	0.002
				17	Wringin	3.22	0.95	1.00	3.059	0.003	3.220	0.003
				18	Tegalampel	1.82	0.95	1.00	1.729	0.002	1.820	0.002
				19	Tamankrocok	2	0.95	1.00	1.900	0.002	2.000	0.002
				20	Klabang	1.15	0.95	1.00	1.093	0.001	1.150	0.001
				21	Botoloinggo	2.67	0.95	1.00	2.537	0.003	2.670	0.003
				22	Sempol	3.7	0.95	1.00	3.515	0.004	3.700	0.004
				23	Prajekan	4	0.95	1.00	3.800	0.004	4.000	0.004
				24	Cerme	7.68	0.95	1.00	7.296	0.007	7.680	0.008
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23		Manggaran	139.5	0.95	1.00	132.525	0.133	139.500	0.140
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56		Kapongan	45	0.95	1.00	42.750	0.043	45.000	0.045
42	Mulje	Situbondo	2.14		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
43	Bije	Situbondo	9.26		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
44	Macan	Situbondo	51.47		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
45	Patemon	Situbondo	33.18		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
46	Curahkalak	Situbondo	235.66		arjasa	47.85	0.95	1.00	45.458	0.045	47.850	0.048
47	Curah Macan	Situbondo	41.65		Jangkar	66	0.95	1.00	62.700	0.063	66.000	0.066
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86		Asembagus	160	0.95	1.00	152.000	0.152	160.000	0.160
49	Banyeman	Situbondo	78.75		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
50	Kalorkolan	Situbondo	85.1		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
51	Air Tawar	Situbondo	74.86		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
52	Widuri	Situbondo	29.31		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
53	Jarak	Situbondo	30.71		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
54	Uling	Situbondo	54.1		x	x	0.95	1.00	x	x	x	x

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pemberian Air		Pemberian Air			
						2020	2025	2020		2025	
						1/dt/Ha		1/dt	m3/dt	1/dt	m3/dt
55	Parkit	Situbondo	9.8	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
56	Gladak	Situbondo	21.8	x	x	0.95	1.00	x	x	x	x
Total			4,007.00		1,009.71			959.22	0.96	1,009.71	1.01

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.58. Rencana Pemakaian Air Tambak Tahun 2030 dan 2035 Tiap DAS Di WS Pekalen Sampean

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pmberian Air		Pemberian Air			
						2030	2035	2030		2035	
						1/dt/Ha	1/dt	m3/dt	1/dt	m3/dt	
1	Pekalen	Probolinggo, Jember	208.96	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
2	Rondoningo	Probolinggo	230.43	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
3	Kertosono	Probolinggo	73.04	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
4	Kandangjati	Probolinggo	20.27	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
5	Besuk	Probolinggo	25.14	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
6	Jabung	Probolinggo	16.19	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	147.25	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
8	Karanganyar	Probolinggo	5.36	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
9	Paiton	Probolinggo	36.74	Paiton	18	1.05	1.10	18.900	0.019	19.800	0.020
10	Kressek	Probolinggo, Situbondo	37.24	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
11	Taman	Probolinggo, Situbondo	44.51	Kota Anyar	40	1.05	1.10	42.000	0.042	44.000	0.044
12	Bhinar	Situbondo	4.95	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
13	Kapuran	Situbondo	2.97	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
14	Banyuglugur	Situbondo	1.1	Banyuglugur	8.3	1.05	1.10	8.715	0.009	9.130	0.009
15	Sumberbanteng	Situbondo	6.55	Besuki Suboh	67.7	1.05	1.10	71.085	0.071	74.470	0.074
16	Krajan	Situbondo	2.16	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
17	Klatakan	Situbondo	15.48	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
18	Tampong	Situbondo	7.47	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
19	Klontong	Situbondo	3.07	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
20	Kalianget	Situbondo	3.26	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
21	Sletreng	Situbondo	11.71	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
22	Lobawang	Situbondo	97.76	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
23	Jumain	Situbondo	14.25	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso,	175.69	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
25	Cangkir manis	Situbondo	7.06	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pmberian Air		Pemberian Air			
						2030	2035	2030		2035	
						1/dt/Ha	1/dt	m3/dt	1/dt	m3/dt	
26	Penjalinan	Situbondo	16.12	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
27	Taman	Situbondo	4.62	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
28	Kencur	Situbondo	5.45	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	15.57	Mlandingan	23	1.05	1.10	24.150	0.024	25.300	0.025
30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso	72.24	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
31	Udang	Situbondo	8.39	Bungatan	3	1.05	1.10	3.150	0.003	3.300	0.003
32	Pandansuri	Situbondo	7.82	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
33	Ringgit	Situbondo	10.16	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
34	Pecaron	Situbondo	5.45	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
35	Agung	Situbondo	2.73	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
36	Klatakan	Situbondo	3.66	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
37	Gundil	Situbondo	3.37	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso	103.28	Kendit	11.65	1.05	1.10	12.233	0.012	12.815	0.013
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo, Jenber	1,279.09	1 Panarukan	176	1.05	1.10	184.800	0.185	193.600	0.194
				2 Maesan Grujukan Tamanan	5.84	1.05	1.10	6.132	0.006	6.424	0.006
				3 Grujukan	35.5	1.05	1.10	37.275	0.037	39.050	0.039
				4 Tamanan	11.79	1.05	1.10	12.380	0.012	12.969	0.013
				5 Jambesari DS	11.67	1.05	1.10	12.254	0.012	12.837	0.013
				6 Pujer	36.04	1.05	1.10	37.842	0.038	39.644	0.040
				7 Tlogosari	5.91	1.05	1.10	6.206	0.006	6.501	0.007
				8 Sukosari	6.49	1.05	1.10	6.815	0.007	7.139	0.007
				9 Sumberwringin	3.97	1.05	1.10	4.169	0.004	4.367	0.004
				10 Tapen	3.5	1.05	1.10	3.675	0.004	3.850	0.004
				11 Wonosari	25.01	1.05	1.10	26.261	0.026	27.511	0.028
				12 Tenggarang	18.15	1.05	1.10	19.058	0.019	19.965	0.020

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pmberian Air		Pemberian Air				
						2030	2035	2030		2035		
						1/dt/Ha		1/dt	m3/dt	1/dt	m3/dt	
				13	Bondowoso	2.72	1.05	1.10	2.856	0.003	2.992	0.003
				14	Curahdami	7.62	1.05	1.10	8.001	0.008	8.382	0.008
				15	Binakal	1.18	1.05	1.10	1.239	0.001	1.298	0.001
				16	Pakem	2.08	1.05	1.10	2.184	0.002	2.288	0.002
				17	Wringin	3.22	1.05	1.10	3.381	0.003	3.542	0.004
				18	Tegalampel	1.82	1.05	1.10	1.911	0.002	2.002	0.002
				19	Tamankrocok	2	1.05	1.10	2.100	0.002	2.200	0.002
				20	Klabang	1.15	1.05	1.10	1.208	0.001	1.265	0.001
				21	Botoloinggo	2.67	1.05	1.10	2.804	0.003	2.937	0.003
				22	Sempol	3.7	1.05	1.10	3.885	0.004	4.070	0.004
				23	Prajejan	4	1.05	1.10	4.200	0.004	4.400	0.004
				24	Cerme	7.68	1.05	1.10	8.064	0.008	8.448	0.008
40	Sampean Lama	Situbondo	101.23		Manggaran	139.5	1.05	1.10	146.475	0.146	153.450	0.153
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	131.56		Kapongan	45	1.05	1.10	47.250	0.047	49.500	0.050
42	Mulje	Situbondo	2.14		x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
43	Bije	Situbondo	9.26		x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
44	Macan	Situbondo	51.47		x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
45	Patemon	Situbondo	33.18		x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
46	Curahkalak	Situbondo	235.66		arjasa	47.85	1.05	1.10	50.243	0.050	52.635	0.053
47	Curah Macan	Situbondo	41.65		Jangkar	66	1.05	1.10	69.300	0.069	72.600	0.073
48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	279.86		Asembagus	160	1.05	1.10	168.000	0.168	176.000	0.176
49	Banyeman	Situbondo	78.75		x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
50	Kalorkolan	Situbondo	85.1		x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
51	Air Tawar	Situbondo	74.86		x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
52	Widuri	Situbondo	29.31		x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
53	Jarak	Situbondo	30.71		x	x	1.05	1.10	x	x	x	x

No	Nama DAS	Kabupaten	Luas DAS (Km2)	Nama/ Kecamatan Lokasi Tambak	Luas Tambak (Ha)	Pmberian Air		Pemberian Air			
						2030	2035	2030		2035	
						1/dt/Ha		l/dt	m3/dt	l/dt	m3/dt
54	Uling	Situbondo	54.1	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
55	Parkit	Situbondo	9.8	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
56	Gladak	Situbondo	21.8	x	x	1.05	1.10	x	x	x	x
Total			4,007.00		1,009.71			1,060.20	1.06	1,110.68	1.11

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

5.3.5 Analisa Neraca Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Dari analisa yang telah dilakukan seperti pada sub bab sebelumnya, menunjukkan bahwa hasil analisa besarnya potensi air, ketersediaan air dan kebutuhan air saat ini dan masa yang akan datang (Tahun 2015 sampai dengan 2035).

Potensi air rata-rata tahunan di wilayah sungai Pekalen Sampean, menunjukkan volume air atau debit air, yang relatif besar, sebesar **719,186 m³/dt** atau **22,68 milyar m³/Tahun**, dengan pemanfaatan yang relatif kecil

Penyediaan air melalui pembangunan tampungan-tampungan air (waduk atau bendungan, embung dan tampungan lainnya) di Wilayah sungai Pekalen Sampean belum ada, sehingga pemberian air belum bisa tepat waktu, tepat volume maupun tepat lokasi. Besarnya debit aliran sungai sangat dipengaruhi oleh tinggi curah hujan yang terjadi dimasing-masing daerah aliran sungai pada waktu yang bersangkutan. Dari bulan Nopember sampai Maret debit sungai lebih tinggi dibandingkan dengan bulan-bulan sebelumnya. Disisi lain, ada sebagian DAS mengalami kering (tidak ada aliran) pada musim kemarau

Selanjutnya, Pada Tahun 2013/2014 kebutuhan air untuk irigasi seluas 87.690 Ha dari 969 daerah irigasi (DI) di wilayah sungai Pekalen Sampean adalah **105,23 m³/dt (pemberian air 1,2 l/dt/Ha)**. Namun karena keterbatasan penyediaan air dan sarana prasarana irigasi maka areal irigasi yang terlayani hanya **62.114 Ha atau 74,54 m³/dt, sedangkan** sisa areal **25.576 Ha (30,69 m³/dt)** belum bisa terlayani.

Adapun kebutuhan domestik dan non domestik tahun 2013, rata-rata tahunan sebesar **4,08 m³/dt**, sedangkan kebutuhan industri, rata-rata tahunannya adalah **0,865 m³/dt**. Untuk kubutuhan tambak, rata-rata tahunan sebesar **0,86 m³/dt**.

Dari besaran potensi, ketersediaan, kebutuhan air hasil analisa, maka neraca airnya bisa digambarkan untuk berbagai kondisi, seperti yang akan dijelaskan dalam penjelasan berikut.

1. Neraca air Tahunan (Tahun 2013, Tahun 2015, Tahun 2020, Tahun 2025, Tahun 2030, Tahun 2035) WS Pekalen Sampean dengan berbagai kondisi
 - a. Kondisi Neraca air Tahunan WS Pekalen Sampean, bila ada pembangunan waduk sesuai rencana dan perbaikan Jaringan Irigasi.
 - b. Kondisi Neraca Air Tahunan WS Pekalen Sampean, bila Tidak ada pembangunan waduk sesuai rencana, tapi ada perbaikan Jaringan Irigasi.
 - c. Kondisi Neraca Air Tahunan WS Pekalen Sampean, bila Tidak ada pembangunan waduk sesuai rencana, dan Tidak ada perbaikan Jaringan Irigasi.

Selanjutnya lihat **Tabel 5.59 s/d Tabel 5.61**

2. Neraca air Tahunan ketersediaan potensi di masing-masing DAS dan pemanfaatan/rencana pemanfaatan, (Tahun 2013, Tahun 2015, Tahun 2020, Tahun 2025, Tahun 2030, Tahun 2035) WS Pekalen Sampean.. Selanjutnya lihat **Tabel 5.62 Gambar 5.7, Tabel 5.63 Gambar 5.8, Tabel 5.64 Gambar 5.9, Tabel 5.65 Gambar 5.10, Tabel 5.66 Gambar 5.11, dan Tabel 5.67 Gambar 5.12.**
3. Neraca air bulanan dari ketersediaan potensi, ketersediaan dari waduk, ketersediaan dari perbaikan jaringan irigasi (JI), pemanfaatan/rencana pemanfaatan, untuk Tahun 2013, Tahun 2015, Tahun 2020, Tahun 2025,

Tahun 2030, dan Tahun 2035, WS Pekalen Sampean, dengan kondisi seperti rincian berikut.

- a. Kondisi Neraca air bulanan WS Pekalen Sampean, bila tidak ada pembangunan waduk sesuai rencana, tapi ada perbaikan Jaringan Irigasi. Selanjutnya, lihat **Tabel 5.68, Gambar 5.13, Gambar 5.14, Gambar 5.15, Gambar 5.16, Gambar 5.17, dan Gambar 5.18.**
 - b. Kondisi Neraca Air Bulanan WS Pekalen Sampean, bila ada pembangunan waduk sesuai rencana, dan ada perbaikan Jaringan Irigasi. Selanjutnya lihat **Tabel 5.69 Gambar 5.19, Gambar 5.20, Gambar 5.21, Gambar 5.22, Gambar 5.23, dan Gambar 5.24.**
 - c. Kondisi Neraca Air Tahunan WS Pekalen Sampean, bila Tidak ada pembangunan waduk sesuai rencana, dan Tidak ada perbaikan Jaringan Irigasi. Selanjutnya lihat **Tabel 5.70 Gambar 5.25, Gambar 5.26, Gambar 5.27, Gambar 5.28, Gambar 5.29, dan Gambar 5.30.**
4. Analisa Keseimbangan Penyediaan air dengan rekayasa rancang bangun, dengan kondisi seperti dalam uraian berikut.
- a. Kondisi keseimbangan air Tahunan WS Pekalen Sampean, bila ada pembangunan waduk sesuai rencana dan perbaikan Jaringan Irigasi, seperti ditunjukkan **Gambar 5.31**
 - b. Kondisi keseimbangan Air Tahunan WS Pekalen Sampean, bila Tidak ada pembangunan waduk sesuai rencana, tapi ada perbaikan Jaringan Irigasi, seperti ditunjukkan **Gambar 5.32**
 - c. Kondisi keseimbangan Air Tahunan WS Pekalen Sampean, bila Tidak ada pembangunan waduk sesuai rencana, dan Tidak ada perbaikan Jaringan Irigasi, seperti ditunjukkan **Gambar 5.33**

Tabel 5.59. Neraca Air Tahunan Rata-Rata WS Pekalen Sampean (Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Ada Perbaikan JI)

No	Proyeksi Tahun	Tersedia Dari				Pemanfaatan						Neraca Dari	
		Potensi	Waduk	Prbaikn	Totl Wd+Per bai kn JI	Irigasi	Domistik	Nn Domistik	Industri	Tambak	Total	Potensi	Waduk & Perbaikan JI
		m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt
1	2013	719.19	0.00	74.54	74.54	74.54	2.91	1.16	0.86	0.86	80.33	638.85	-5.79
2	2015	719.19	0.00	76.29	76.29	76.29	3.02	1.20	0.92	0.88	82.31	636.88	-6.02
3	2020	719.19	0.00	83.31	83.31	83.31	3.15	1.25	0.97	0.96	89.64	629.55	-6.33
4	2025	719.19	0.00	87.69	87.69	87.69	3.29	1.31	1.08	1.01	94.38	624.81	-6.69
5	2030	719.19	0.00	92.07	92.07	92.07	3.44	1.37	1.18	1.06	99.12	620.06	-7.05
6	2035	719.19	0.00	96.46	96.46	96.46	3.59	1.43	1.29	1.11	103.87	615.31	-7.41

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.60. Neraca Air Tahunan Rata-Rata WS Pekalen Sampean (Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Ada Perbaikan JI)

No.	Proyeksi Tahun	Tersedia Dari				Pemanfaatan					Neraca Dari		
		Potensi	Penyediaan			Irigasi	Domestik	Nn Domestik	Industri	Tambak	Total	Potensi	Waduk & Perbaikan
			Waduk	Prbaikan	Total								
m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
1	2013	719.19	0.00	74.54	74.54	74.54	2.91	1.16	0.86	0.86	80.33	638.85	-5.79
2	2015	719.19	0.00	76.29	76.29	76.29	3.02	1.20	0.92	0.88	82.31	636.88	-6.02
3	2020	719.19	0.00	83.31	83.31	83.31	3.15	1.25	0.97	0.96	89.64	629.55	-6.33
4	2025	719.19	4.40	87.69	92.09	87.69	3.29	1.31	1.08	1.01	94.38	624.81	-2.29
5	2030	719.19	9.24	92.07	101.31	92.07	3.44	1.37	1.18	1.06	99.12	620.06	2.19
6	2035	719.19	11.07	96.46	107.53	96.46	3.59	1.43	1.29	1.11	103.87	615.31	3.66

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.61. Neraca Air Tahunan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2013 s/d 2035 (Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, dan Tidak Ada Perbaikan Jaringan Irigasi)

No.	Proyeksi Tahun	Tersedia Dari				Pemanfaatan						Neraca Dari	
		Potensi	Waduk	Prbaikan	Total-Wd+Pbk	Irigasi	Dmstik	Nn Dmstk	Industri	Tambak	Total	Potensi	Waduk & Perbaikan
1	2013	719.19	0.00	74.54	74.54	74.54	2.91	1.16	0.86	0.86	80.33	638.85	-5.79
2	2015	719.19	0.00	74.54	74.54	76.29	3.02	1.20	0.92	0.88	82.31	636.88	-7.77
3	2020	719.19	0.00	74.54	74.54	83.31	3.15	1.25	0.97	0.96	89.64	629.55	-15.10
4	2025	719.19	0.00	74.54	74.54	87.69	3.29	1.31	1.08	1.01	94.38	624.81	-19.84
5	2030	719.19	0.00	74.54	74.54	92.07	3.44	1.37	1.18	1.06	99.12	620.06	-24.58
6	2035	719.19	0.00	74.54	74.54	96.46	3.59	1.43	1.29	1.11	103.87	615.31	-29.33

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.62. Neraca Potensi Dan Pemanfaatan Air Masing-Masing Daerah Aliran Sungai WS Pekalen Sampean Tahun 2013

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi m ³ /dt	Dmstk. m ³ /dt	Non Dm. m ³ /dt	Industri m ³ /dt	Tambak m ³ /dt	Total m ³ /dt	
1	Pekalen	208.96	31.044	6.333	0.149	0.059	0.003	0.000	6.544	24.500
2	Rondoningo	230.43	34.234	4.672	0.170	0.068	0.003	0.000	4.913	29.321
3	Kertosono	73.04	15.488	0.860	0.054	0.022	0.003	0.000	0.939	14.550
4	Kandangjati	20.27	6.449	0.921	0.015	0.006	0.001	0.000	0.942	5.507
5	Besuk	25.14	6.730	0.400	0.019	0.007	0.001	0.000	0.427	6.303
6	Jabung	16.19	4.691	0.012	0.012	0.005	0.000	0.000	0.029	4.662
7	Pancarglagas	147.25	25.180	4.048	0.108	0.043	0.052	0.000	4.252	20.928
8	Karanganyar	5.36	2.722	0.017	0.004	0.002	0.000	0.000	0.023	2.699
9	Paiton	36.74	6.709	0.039	0.027	0.011	0.001	0.015	0.093	6.616
10	Kresek	37.24	7.141	0.151	0.027	0.011	0.001	0.000	0.191	6.950
11	Taman	44.51	12.183	1.745	0.033	0.013	0.001	0.034	1.826	10.357
12	Bhinar	4.95	2.193	0.041	0.004	0.001	0.000	0.000	0.046	2.147
13	Kapuran	2.97	1.620	0.010	0.002	0.001	0.000	0.000	0.013	1.607
14	Banyuglugur	1.10	0.856	0.004	0.001	0.000	0.600	0.007	0.612	0.244

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Dmstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
15	Sumberbanteng	6.55	2.902	0.018	0.005	0.002	0.000	0.000	0.025	2.877
16	Krajan	2.16	1.178	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.010	1.168
17	Klatakan	15.48	4.145	0.054	0.011	0.005	0.000	0.000	0.070	4.075
18	Tampong	7.47	2.855	0.020	0.005	0.002	0.000	0.000	0.027	2.828
19	Klontong	3.07	1.360	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000	0.009	1.351
20	Kalianget	3.26	1.444	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.011	1.433
21	Sletreng	11.71	3.358	0.037	0.009	0.003	0.000	0.000	0.049	3.309
22	Lobawang	97.76	15.619	1.153	0.072	0.029	0.003	0.000	1.257	14.362
23	Jumain	14.25	4.098	0.086	0.010	0.004	0.000	0.000	0.101	3.998
24	Deluwang	175.69	26.286	2.553	0.129	0.052	0.003	0.058	2.795	23.491
25	Cangkir manis	7.06	2.088	0.030	0.005	0.002	0.000	0.000	0.037	2.050
26	Penjalinan	16.12	5.665	0.070	0.012	0.005	0.000	0.000	0.086	5.579
27	Taman	4.62	2.110	0.018	0.003	0.001	0.000	0.000	0.023	2.088
28	Kencur	5.45	2.490	0.014	0.004	0.002	0.000	0.000	0.019	2.470
29	Merakan	15.57	5.472	0.065	0.011	0.005	0.000	0.020	0.100	5.372
30	Selowogo	72.24	17.786	0.195	0.053	0.021	0.003	0.000	0.272	17.514
31	Udang	8.39	3.833	0.037	0.006	0.002	0.000	0.003	0.048	3.785
32	Pandansuri	7.82	3.572	0.013	0.006	0.002	0.000	0.000	0.021	3.551
33	Ringgit	10.16	4.004	0.042	0.007	0.003	0.000	0.000	0.052	3.952
34	Pecaron	5.45	2.490	0.018	0.004	0.002	0.000	0.000	0.023	2.466
35	Agung	2.73	1.076	0.020	0.002	0.001	0.000	0.000	0.023	1.053
36	Klatakan	3.66	1.672	0.042	0.003	0.001	0.000	0.000	0.045	1.626
37	Gundil	3.37	1.539	0.020	0.002	0.001	0.000	0.000	0.024	1.516
38	Kukusan	103.28	25.429	0.273	0.076	0.030	0.003	0.010	0.392	25.036
39	Sampean	1279.09	125.286	42.404	0.910	0.361	0.052	0.323	44.050	81.236
40	Sampean Lama	101.23	18.696	0.484	0.075	0.030	0.003	0.119	0.710	17.986
41	Tlogo/Ampel	131.56	26.735	0.778	0.097	0.039	0.052	0.038	1.004	25.731
42	Mulje	2.14	1.027	0.119	0.002	0.001	0.000	0.000	0.121	0.906
43	Bije	9.26	3.834	0.069	0.007	0.003	0.000	0.000	0.078	3.755
44	Macan	51.47	13.313	0.113	0.038	0.015	0.003	0.000	0.169	13.144
45	Patemon	33.18	10.307	0.107	0.024	0.010	0.001	0.000	0.142	10.165
46	Curahkalak	235.66	46.422	0.534	0.174	0.069	0.003	0.041	0.821	45.602
47	Curah Macan	41.65	10.773	0.536	0.031	0.012	0.001	0.056	0.636	10.137
48	Banyuputih	279.86	41.187	3.379	0.206	0.082	0.052	0.136	3.856	37.331
49	Banyeman	78.75	15.513	0.948	0.058	0.023	0.003	0.000	1.032	14.481
50	Kalorkolan	85.10	22.012	0.287	0.063	0.025	0.003	0.000	0.378	21.634
51	Air Tawar	74.86	24.085	0.220	0.055	0.022	0.003	0.000	0.301	23.785
52	Widuri	29.31	10.207	0.044	0.022	0.009	0.001	0.000	0.075	10.131
53	Jarak	30.71	10.694	0.104	0.023	0.009	0.001	0.000	0.136	10.558
54	Uling	54.10	26.890	0.201	0.040	0.016	0.003	0.000	0.260	26.630
55	Parkit	9.80	4.871	0.024	0.007	0.003	0.000	0.000	0.034	4.837
56	Gladak	21.80	7.623	0.137	0.016	0.006	0.001	0.000	0.160	7.463

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
Total		4,007.00	719.186	74.537	2.914	1.162	0.865	0.858	80.334	638.852

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.63. Neraca Potensi Air Dan Pemanfaatan Air Di Masing-Masing Daerah Aliran Sungai WS Pekalen Sampean Tahun 2015

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
1	Pekalen	208.96	31.044	6.482	0.154	0.061	0.003	0.000	6.701	24.343
2	Rondoningo	230.43	34.234	4.782	0.176	0.070	0.003	0.000	5.032	29.202
3	Kertosono	73.04	15.488	0.880	0.056	0.022	0.003	0.000	0.962	14.527
4	Kandangjati	20.27	6.449	0.942	0.015	0.006	0.001	0.000	0.965	5.485
5	Besuk	25.14	6.730	0.410	0.019	0.008	0.001	0.000	0.438	6.292
6	Jabung	16.19	4.691	0.012	0.012	0.005	0.000	0.000	0.029	4.661
7	Pancarglagas	147.25	25.180	4.143	0.112	0.045	0.053	0.000	4.353	20.827
8	Karanganyar	5.36	2.722	0.017	0.004	0.002	0.000	0.000	0.023	2.699
9	Paiton	36.74	6.709	0.040	0.028	0.011	0.001	0.016	0.096	6.613
10	Kresek	37.24	7.141	0.155	0.028	0.011	0.001	0.000	0.196	6.945
11	Taman	44.51	12.183	1.786	0.034	0.014	0.001	0.035	1.869	10.313
12	Bhinar	4.95	2.193	0.042	0.004	0.002	0.000	0.000	0.047	2.146
13	Kapuran	2.97	1.620	0.010	0.002	0.001	0.000	0.000	0.014	1.607
14	Banyuglugur	1.10	0.856	0.004	0.001	0.000	0.650	0.007	0.663	0.194
15	Sumberbanteng	6.55	2.902	0.018	0.005	0.002	0.000	0.000	0.025	2.876
16	Krajan	2.16	1.178	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.010	1.168
17	Klatakan	15.48	4.145	0.055	0.012	0.005	0.000	0.000	0.071	4.074
18	Tampong	7.47	2.855	0.020	0.006	0.002	0.000	0.000	0.028	2.827
19	Klontong	3.07	1.360	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000	0.009	1.351
20	Kalianget	3.26	1.444	0.008	0.002	0.001	0.000	0.000	0.011	1.433
21	Sletreng	11.71	3.358	0.037	0.009	0.004	0.000	0.000	0.050	3.308
22	Lobawang	97.76	15.619	1.180	0.075	0.030	0.003	0.000	1.287	14.331
23	Jumain	14.25	4.098	0.088	0.011	0.004	0.000	0.000	0.103	3.995
24	Deluwang	175.69	26.286	2.613	0.134	0.054	0.003	0.059	2.863	23.423
25	Cangkir manis	7.06	2.088	0.030	0.005	0.002	0.000	0.000	0.038	2.050
26	Penjalinan	16.12	5.665	0.071	0.012	0.005	0.000	0.000	0.089	5.576
27	Taman	4.62	2.110	0.018	0.004	0.001	0.000	0.000	0.023	2.087
28	Kencur	5.45	2.490	0.014	0.004	0.002	0.000	0.000	0.020	2.470
29	Merakan	15.57	5.472	0.066	0.012	0.005	0.000	0.020	0.103	5.369
30	Selowogo	72.24	17.786	0.199	0.055	0.022	0.003	0.000	0.280	17.507
31	Udang	8.39	3.833	0.037	0.006	0.003	0.000	0.003	0.049	3.784
32	Pandansuri	7.82	3.572	0.013	0.006	0.002	0.000	0.000	0.021	3.551
33	Ringgit	10.16	4.004	0.043	0.008	0.003	0.000	0.000	0.053	3.950
34	Pecaron	5.45	2.490	0.018	0.004	0.002	0.000	0.000	0.024	2.465

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstck.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
35	Agung	2.73	1.076	0.021	0.002	0.001	0.000	0.000	0.024	1.052
36	Klatakan	3.66	1.672	0.043	0.003	0.001	0.000	0.000	0.047	1.625
37	Gundil	3.37	1.539	0.021	0.003	0.001	0.000	0.000	0.024	1.515
38	Kukusan	103.28	25.429	0.279	0.079	0.032	0.003	0.010	0.403	25.026
39	Sampean	1279.09	125.286	43.402	0.943	0.374	0.053	0.330	45.102	80.184
40	Sampean Lama	101.23	18.696	0.495	0.077	0.031	0.003	0.121	0.728	17.968
41	Tlogo/Ampel	131.56	26.735	0.796	0.100	0.040	0.053	0.039	1.028	25.707
42	Mulje	2.14	1.027	0.122	0.002	0.001	0.000	0.000	0.124	0.903
43	Bije	9.26	3.834	0.070	0.007	0.003	0.000	0.000	0.080	3.753
44	Macan	51.47	13.313	0.116	0.039	0.016	0.003	0.000	0.174	13.139
45	Patemon	33.18	10.307	0.110	0.025	0.010	0.001	0.000	0.146	10.161
46	Curahkalak	235.66	46.422	0.546	0.180	0.072	0.003	0.042	0.843	45.579
47	Curah Macan	41.65	10.773	0.549	0.032	0.013	0.001	0.057	0.652	10.122
48	Banyuputih	279.86	41.187	3.458	0.213	0.085	0.053	0.139	3.949	37.238
49	Banyeman	78.75	15.513	0.970	0.060	0.024	0.003	0.000	1.057	14.455
50	Kalorkolan	85.10	22.012	0.294	0.065	0.026	0.003	0.000	0.388	21.624
51	Air Tawar	74.86	24.085	0.225	0.057	0.023	0.003	0.000	0.309	23.777
52	Widuri	29.31	10.207	0.045	0.022	0.009	0.001	0.000	0.077	10.129
53	Jarak	30.71	10.694	0.106	0.023	0.009	0.001	0.000	0.140	10.554
54	Uling	54.10	26.890	0.206	0.041	0.017	0.003	0.000	0.267	26.623
55	Parkit	9.80	4.871	0.024	0.007	0.003	0.000	0.000	0.035	4.836
56	Gladak	21.80	7.623	0.140	0.017	0.007	0.001	0.000	0.164	7.459
Total		4,007.00	719.186	76.290	3.018	1.203	0.916	0.878	82.306	636.880

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.64. Neraca Potensi Air Masing-Masing Daerah Aliran Sungai WS Pekalen Sampean Tahun 2020 (Tanpa Pembangunan Waduk)

No.	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstck.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
1	Pekalen	208.96	31.044	7.078	0.161	0.064	0.003	0.000	7.306	23.738
2	Rondoningo	230.43	34.234	5.222	0.183	0.073	0.003	0.000	5.482	28.752
3	Kertosono	73.04	15.488	0.961	0.058	0.023	0.003	0.000	1.046	14.442
4	Kandangjati	20.27	6.449	1.029	0.016	0.006	0.001	0.000	1.052	5.397
5	Besuk	25.14	6.730	0.447	0.020	0.008	0.001	0.000	0.476	6.254
6	Jabung	16.19	4.691	0.013	0.013	0.005	0.000	0.000	0.031	4.660
7	Pancarglagas	147.25	25.180	4.524	0.117	0.047	0.053	0.000	4.741	20.439
8	Karanganyar	5.36	2.722	0.019	0.004	0.002	0.000	0.000	0.025	2.697
9	Paiton	36.74	6.709	0.044	0.029	0.012	0.001	0.017	0.103	6.606
10	Kresek	37.24	7.141	0.169	0.030	0.012	0.001	0.000	0.211	6.930
11	Taman	44.51	12.183	1.950	0.035	0.014	0.001	0.038	2.039	10.144
12	Bhinar	4.95	2.193	0.046	0.004	0.002	0.000	0.000	0.051	2.142

No.	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
13	Kapuran	2.97	1.620	0.011	0.002	0.001	0.000	0.000	0.015	1.605
14	Banyuglugur	1.10	0.856	0.005	0.001	0.000	0.700	0.008	0.714	0.143
15	Sumberbanteng	6.55	2.902	0.020	0.005	0.002	0.000	0.000	0.027	2.874
16	Krajan	2.16	1.178	0.009	0.002	0.001	0.000	0.000	0.011	1.167
17	Klatakan	15.48	4.145	0.060	0.012	0.005	0.000	0.000	0.077	4.068
18	Tampong	7.47	2.855	0.022	0.006	0.002	0.000	0.000	0.030	2.825
19	Klontong	3.07	1.360	0.007	0.002	0.001	0.000	0.000	0.010	1.350
20	Kalianget	3.26	1.444	0.009	0.003	0.001	0.000	0.000	0.012	1.432
21	Sletreng	11.71	3.358	0.041	0.009	0.004	0.000	0.000	0.054	3.304
22	Lobawang	97.76	15.619	1.288	0.078	0.031	0.003	0.000	1.400	14.218
23	Jumain	14.25	4.098	0.096	0.011	0.005	0.000	0.000	0.112	3.986
24	Deluwang	175.69	26.286	2.854	0.140	0.056	0.003	0.064	3.117	23.169
25	Cangkir manis	7.06	2.088	0.033	0.006	0.002	0.000	0.000	0.041	2.046
26	Penjalinan	16.12	5.665	0.078	0.013	0.005	0.000	0.000	0.096	5.569
27	Taman	4.62	2.110	0.020	0.004	0.001	0.000	0.000	0.025	2.085
28	Kencur	5.45	2.490	0.015	0.004	0.002	0.000	0.000	0.021	2.468
29	Merakan	15.57	5.472	0.072	0.012	0.005	0.000	0.022	0.111	5.360
30	Selowogo	72.24	17.786	0.218	0.057	0.023	0.003	0.000	0.301	17.485
31	Udang	8.39	3.833	0.041	0.007	0.003	0.000	0.003	0.053	3.779
32	Pandansuri	7.82	3.572	0.014	0.006	0.002	0.000	0.000	0.023	3.549
33	Ringgit	10.16	4.004	0.047	0.008	0.003	0.000	0.000	0.058	3.946
34	Pecaron	5.45	2.490	0.020	0.004	0.002	0.000	0.000	0.026	2.464
35	Agung	2.73	1.076	0.023	0.002	0.001	0.000	0.000	0.026	1.050
36	Klatakan	3.66	1.672	0.047	0.003	0.001	0.000	0.000	0.051	1.621
37	Gundil	3.37	1.539	0.023	0.003	0.001	0.000	0.000	0.027	1.513
38	Kukusan	103.28	25.429	0.305	0.082	0.033	0.003	0.011	0.434	24.994
39	Sampean	1279.09	125.286	47.393	0.984	0.390	0.053	0.361	49.180	76.106
40	Sampean Lama	101.23	18.696	0.541	0.081	0.032	0.003	0.133	0.789	17.907
41	Tlogo/Ampel	131.56	26.735	0.869	0.105	0.042	0.053	0.043	1.111	25.624
42	Mulje	2.14	1.027	0.133	0.002	0.001	0.000	0.000	0.135	0.892
43	Bije	9.26	3.834	0.077	0.007	0.003	0.000	0.000	0.087	3.746
44	Macan	51.47	13.313	0.126	0.041	0.016	0.003	0.000	0.187	13.126
45	Patemon	33.18	10.307	0.120	0.026	0.011	0.001	0.000	0.158	10.149
46	Curahkalak	235.66	46.422	0.597	0.187	0.075	0.003	0.045	0.908	45.514
47	Curah Macan	41.65	10.773	0.599	0.033	0.013	0.001	0.063	0.709	10.064
48	Banyuputih	279.86	41.187	3.776	0.223	0.089	0.053	0.152	4.293	36.894
49	Banyeman	78.75	15.513	1.059	0.063	0.025	0.003	0.000	1.150	14.362
50	Kalorkolan	85.10	22.012	0.321	0.068	0.027	0.003	0.000	0.419	21.593
51	Air Tawar	74.86	24.085	0.246	0.060	0.024	0.003	0.000	0.333	23.752
52	Widuri	29.31	10.207	0.049	0.023	0.009	0.001	0.000	0.083	10.124
53	Jarak	30.71	10.694	0.116	0.024	0.010	0.001	0.000	0.151	10.543
54	Uling	54.10	26.890	0.225	0.043	0.017	0.003	0.000	0.289	26.601

No.	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
55	Parkit	9.80	4.871	0.027	0.008	0.003	0.000	0.000	0.038	4.834
56	Gladak	21.80	7.623	0.153	0.017	0.007	0.001	0.000	0.178	7.445
Total		4,007.00	719.186	83.306	3.148	1.255	0.969	0.959	89.636	629.550

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.65. Proyeksi Neraca Air Potensi Air Dan Pemanfaatan Air Masing-Masing DAS WS Pekalen Sampean Tahun 2025

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
1	Pekalen	208.96	31.044	7.451	0.168	0.066	0.004	0.000	7.689	23.355
2	Rondoningo	230.43	34.234	5.497	0.192	0.077	0.004	0.000	5.769	28.465
3	Kertosono	73.04	15.488	1.012	0.061	0.024	0.004	0.000	1.101	14.388
4	Kandangjati	20.27	6.449	1.083	0.017	0.007	0.001	0.000	1.108	5.342
5	Besuk	25.14	6.730	0.471	0.021	0.008	0.001	0.000	0.501	6.229
6	Jabung	16.19	4.691	0.014	0.013	0.005	0.000	0.000	0.033	4.658
7	Pancarglagas	147.25	25.180	4.762	0.123	0.049	0.053	0.000	4.987	20.193
8	Karanganyar	5.36	2.722	0.020	0.004	0.002	0.000	0.000	0.026	2.696
9	Paiton	36.74	6.709	0.046	0.031	0.012	0.001	0.018	0.108	6.601
10	Kresek	37.24	7.141	0.178	0.031	0.012	0.001	0.000	0.222	6.919
11	Taman	44.51	12.183	2.053	0.037	0.015	0.001	0.040	2.146	10.037
12	Bhinar	4.95	2.193	0.048	0.004	0.002	0.000	0.000	0.054	2.139
13	Kapuran	2.97	1.620	0.012	0.002	0.001	0.000	0.000	0.015	1.605
14	Banyuglugur	1.10	0.856	0.005	0.001	0.000	0.800	0.008	0.815	0.042
15	Sumberbanteng	6.55	2.902	0.021	0.005	0.002	0.000	0.000	0.029	2.873
16	Krajan	2.16	1.178	0.009	0.002	0.001	0.000	0.000	0.012	1.167
17	Klatakan	15.48	4.145	0.063	0.013	0.005	0.000	0.000	0.081	4.064
18	Tampong	7.47	2.855	0.023	0.006	0.002	0.000	0.000	0.032	2.823
19	Klontong	3.07	1.360	0.007	0.003	0.001	0.000	0.000	0.011	1.349
20	Kalianget	3.26	1.444	0.009	0.003	0.001	0.000	0.000	0.013	1.431
21	Sletreng	11.71	3.358	0.043	0.010	0.004	0.000	0.000	0.057	3.301
22	Lobawang	97.76	15.619	1.356	0.081	0.033	0.004	0.000	1.474	14.145
23	Jumain	14.25	4.098	0.101	0.012	0.005	0.000	0.000	0.118	3.981
24	Deluwang	175.69	26.286	3.004	0.146	0.058	0.004	0.068	3.280	23.006
25	Cangkir manis	7.06	2.088	0.035	0.006	0.002	0.000	0.000	0.043	2.044
26	Penjalinan	16.12	5.665	0.082	0.013	0.005	0.000	0.000	0.101	5.564
27	Taman	4.62	2.110	0.021	0.004	0.002	0.000	0.000	0.026	2.084
28	Kencur	5.45	2.490	0.016	0.005	0.002	0.000	0.000	0.022	2.467
29	Merakan	15.57	5.472	0.076	0.013	0.005	0.000	0.023	0.117	5.355
30	Selowogo	72.24	17.786	0.229	0.060	0.024	0.004	0.000	0.317	17.469
31	Udang	8.39	3.833	0.043	0.007	0.003	0.000	0.003	0.056	3.777
32	Pandansuri	7.82	3.572	0.015	0.007	0.003	0.000	0.000	0.024	3.548

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
33	Ringgit	10.16	4.004	0.049	0.008	0.003	0.000	0.000	0.061	3.943
34	Pecaron	5.45	2.490	0.021	0.005	0.002	0.000	0.000	0.027	2.462
35	Agung	2.73	1.076	0.024	0.002	0.001	0.000	0.000	0.027	1.049
36	Klatakan	3.66	1.672	0.049	0.003	0.001	0.000	0.000	0.053	1.619
37	Gundil	3.37	1.539	0.024	0.003	0.001	0.000	0.000	0.028	1.511
38	Kukusan	103.28	25.429	0.321	0.086	0.034	0.004	0.012	0.457	24.972
39	Sampean	1,279.09	125.286	49.887	1.027	0.405	0.053	0.380	51.753	73.533
40	Sampean Lama	101.23	18.696	0.569	0.084	0.034	0.004	0.140	0.830	17.866
41	Tlogo/Ampel	131.56	26.735	0.915	0.109	0.044	0.053	0.045	1.167	25.568
42	Mulje	2.14	1.027	0.140	0.002	0.001	0.000	0.000	0.142	0.884
43	Bije	9.26	3.834	0.081	0.008	0.003	0.000	0.000	0.092	3.742
44	Macan	51.47	13.313	0.133	0.043	0.017	0.004	0.000	0.197	13.117
45	Patemon	33.18	10.307	0.126	0.028	0.011	0.001	0.000	0.166	10.141
46	Curahkalak	235.66	46.422	0.628	0.196	0.078	0.004	0.048	0.954	45.468
47	Curah Macan	41.65	10.773	0.631	0.035	0.014	0.001	0.066	0.746	10.027
48	Banyuputih	279.86	41.187	3.975	0.233	0.093	0.053	0.160	4.514	36.672
49	Banyeman	78.75	15.513	1.115	0.066	0.026	0.004	0.000	1.210	14.302
50	Kalorkolan	85.10	22.012	0.338	0.071	0.028	0.004	0.000	0.441	21.571
51	Air Tawar	74.86	24.085	0.259	0.062	0.025	0.004	0.000	0.350	23.735
52	Widuri	29.31	10.207	0.052	0.024	0.010	0.001	0.000	0.087	10.120
53	Jarak	30.71	10.694	0.122	0.026	0.010	0.001	0.000	0.159	10.535
54	Uling	54.10	26.890	0.237	0.045	0.018	0.004	0.000	0.304	26.586
55	Parkit	9.80	4.871	0.028	0.008	0.003	0.000	0.000	0.039	4.832
56	Gladak	21.80	7.623	0.161	0.018	0.007	0.001	0.000	0.187	7.435
Total		4,007.00	719.186	87.690	3.292	1.310	1.075	1.010	94.376	624.810

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.66. Neraca Air Potensi Air Dan Pemanfaatan Air Masing-Masing DAS Di WS Pekalen Sampean Tahun 2030

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
1	Pekalen	208.96	31.044	7.824	0.175	0.069	0.004	0.000	8.072	22.973
2	Rondoningo	230.43	34.234	5.772	0.200	0.080	0.004	0.000	6.056	28.177
3	Kertosono	73.04	15.488	1.063	0.064	0.025	0.004	0.000	1.156	14.333
4	Kandangjati	20.27	6.449	1.137	0.018	0.007	0.001	0.000	1.163	5.287
5	Besuk	25.14	6.730	0.495	0.022	0.009	0.001	0.000	0.526	6.204
6	Jabung	16.19	4.691	0.015	0.014	0.006	0.000	0.000	0.034	4.657
7	Pancarglagas	147.25	25.180	5.000	0.128	0.051	0.054	0.000	5.233	19.947
8	Karanganyar	5.36	2.722	0.021	0.005	0.002	0.000	0.000	0.028	2.694
9	Paiton	36.74	6.709	0.048	0.032	0.013	0.001	0.019	0.113	6.596
10	Kresek	37.24	7.141	0.187	0.032	0.013	0.001	0.000	0.233	6.908
11	Taman	44.51	12.183	2.156	0.039	0.015	0.001	0.042	2.253	9.930

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
12	Bhinar	4.95	2.193	0.050	0.004	0.002	0.000	0.000	0.056	2.136
13	Kapuran	2.97	1.620	0.013	0.003	0.001	0.000	0.000	0.016	1.604
14	Banyuglugur	1.10	0.856	0.005	0.001	0.000	0.900	0.009	0.915	-0.059
15	Sumberbanteng	6.55	2.902	0.022	0.006	0.002	0.000	0.000	0.030	2.872
16	Krajan	2.16	1.178	0.009	0.002	0.001	0.000	0.000	0.012	1.166
17	Klatakan	15.48	4.145	0.066	0.013	0.005	0.000	0.000	0.085	4.060
18	Tampong	7.47	2.855	0.024	0.006	0.003	0.000	0.000	0.033	2.822
19	Klontong	3.07	1.360	0.007	0.003	0.001	0.000	0.000	0.011	1.349
20	Kalianget	3.26	1.444	0.009	0.003	0.001	0.000	0.000	0.013	1.431
21	Sletreng	11.71	3.358	0.045	0.010	0.004	0.000	0.000	0.059	3.298
22	Lobawang	97.76	15.619	1.424	0.085	0.034	0.004	0.000	1.547	14.072
23	Jumain	14.25	4.098	0.106	0.012	0.005	0.000	0.000	0.123	3.975
24	Deluwang	175.69	26.286	3.154	0.153	0.061	0.004	0.071	3.443	22.843
25	Cangkir manis	7.06	2.088	0.037	0.006	0.002	0.000	0.000	0.045	2.042
26	Penjalinan	16.12	5.665	0.086	0.014	0.006	0.000	0.000	0.106	5.559
27	Taman	4.62	2.110	0.022	0.004	0.002	0.000	0.000	0.028	2.083
28	Kencur	5.45	2.490	0.017	0.005	0.002	0.000	0.000	0.023	2.466
29	Merakan	15.57	5.472	0.080	0.014	0.005	0.000	0.024	0.123	5.349
30	Selowogo	72.24	17.786	0.240	0.063	0.025	0.004	0.000	0.332	17.454
31	Udang	8.39	3.833	0.045	0.007	0.003	0.000	0.003	0.059	3.774
32	Pandansuri	7.82	3.572	0.016	0.007	0.003	0.000	0.000	0.025	3.547
33	Ringgit	10.16	4.004	0.051	0.009	0.004	0.000	0.000	0.064	3.940
34	Pecaron	5.45	2.490	0.022	0.005	0.002	0.000	0.000	0.029	2.461
35	Agung	2.73	1.076	0.025	0.002	0.001	0.000	0.000	0.029	1.047
36	Klatakan	3.66	1.672	0.051	0.003	0.001	0.000	0.000	0.056	1.616
37	Gundil	3.37	1.539	0.025	0.003	0.001	0.000	0.000	0.029	1.510
38	Kukusan	103.28	25.429	0.337	0.090	0.036	0.004	0.012	0.479	24.950
39	Sampean	1,279.09	125.286	52.381	1.072	0.422	0.054	0.399	54.328	70.958
40	Sampean Lama	101.23	18.696	0.597	0.088	0.035	0.004	0.146	0.871	17.825
41	Tlogo/Ampel	131.56	26.735	0.961	0.114	0.046	0.054	0.047	1.222	25.513
42	Mulje	2.14	1.027	0.147	0.002	0.001	0.000	0.000	0.150	0.877
43	Bije	9.26	3.834	0.085	0.008	0.003	0.000	0.000	0.096	3.737
44	Macan	51.47	13.313	0.140	0.045	0.018	0.004	0.000	0.206	13.107
45	Patemon	33.18	10.307	0.132	0.029	0.012	0.001	0.000	0.174	10.133
46	Curahkalak	235.66	46.422	0.659	0.205	0.082	0.004	0.050	1.001	45.422
47	Curah Macan	41.65	10.773	0.663	0.036	0.014	0.001	0.069	0.784	9.990
48	Banyuputih	279.86	41.187	4.174	0.243	0.097	0.054	0.168	4.736	36.450
49	Banyeman	78.75	15.513	1.171	0.068	0.027	0.004	0.000	1.271	14.242
50	Kalorkolan	85.10	22.012	0.355	0.074	0.030	0.004	0.000	0.463	21.550
51	Air Tawar	74.86	24.085	0.272	0.065	0.026	0.004	0.000	0.367	23.718
52	Widuri	29.31	10.207	0.055	0.025	0.010	0.001	0.000	0.091	10.115
53	Jarak	30.71	10.694	0.128	0.027	0.011	0.001	0.000	0.166	10.528
54	Uling	54.10	26.890	0.249	0.047	0.019	0.004	0.000	0.319	26.571

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
55	Parkit	9.80	4.871	0.029	0.009	0.003	0.000	0.000	0.041	4.830
56	Gladak	21.80	7.623	0.169	0.019	0.008	0.001	0.000	0.197	7.426
Total		4,007.00	719.186	92.075	3.438	1.367	1.182	1.060	99.121	620.065

Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.67. Neraca Potensi Air Masing-Masing Daerah Aliran Sungai WS Pekalen Sampean Tahun 2035.

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
1	Pekalen	208.96	31.044	8.196	0.183	0.072	0.004	0.000	8.455	22.589
2	Rondoningo	230.43	34.234	6.047	0.209	0.084	0.004	0.000	6.344	27.890
3	Kertosono	73.04	15.488	1.113	0.066	0.027	0.004	0.000	1.210	14.278
4	Kandangjati	20.27	6.449	1.191	0.018	0.007	0.001	0.000	1.218	5.231
5	Besuk	25.14	6.730	0.518	0.023	0.009	0.001	0.000	0.551	6.179
6	Jabung	16.19	4.691	0.015	0.015	0.006	0.000	0.000	0.036	4.655
7	Pancarglagas	147.25	25.180	5.238	0.134	0.054	0.054	0.000	5.480	19.700
8	Karanganyar	5.36	2.722	0.022	0.005	0.002	0.000	0.000	0.029	2.693
9	Paiton	36.74	6.709	0.051	0.033	0.013	0.001	0.020	0.118	6.591
10	Kresek	37.24	7.141	0.196	0.034	0.014	0.001	0.000	0.244	6.897
11	Taman	44.51	12.183	2.258	0.040	0.016	0.001	0.044	2.360	9.823
12	Bhinar	4.95	2.193	0.053	0.004	0.002	0.000	0.000	0.059	2.134
13	Kapuran	2.97	1.620	0.013	0.003	0.001	0.000	0.000	0.017	1.603
14	Banyuglugur	1.10	0.856	0.006	0.001	0.000	1.000	0.009	1.016	-0.160
15	Sumberbanteng	6.55	2.902	0.023	0.006	0.002	0.000	0.000	0.031	2.870
16	Krajan	2.16	1.178	0.010	0.002	0.001	0.000	0.000	0.013	1.166
17	Klatakan	15.48	4.145	0.069	0.014	0.006	0.000	0.000	0.089	4.056
18	Tampong	7.47	2.855	0.025	0.007	0.003	0.000	0.000	0.035	2.820
19	Klontong	3.07	1.360	0.008	0.003	0.001	0.000	0.000	0.012	1.348
20	Kalianget	3.26	1.444	0.010	0.003	0.001	0.000	0.000	0.014	1.430
21	Sletreng	11.71	3.358	0.047	0.011	0.004	0.000	0.000	0.062	3.296
22	Lobawang	97.76	15.619	1.492	0.089	0.036	0.004	0.000	1.620	13.998
23	Jumain	14.25	4.098	0.111	0.013	0.005	0.000	0.000	0.129	3.969
24	Deluwang	175.69	26.286	3.304	0.160	0.064	0.004	0.074	3.607	22.680
25	Cangkir manis	7.06	2.088	0.039	0.006	0.003	0.000	0.000	0.047	2.040
26	Penjalinan	16.12	5.665	0.090	0.015	0.006	0.000	0.000	0.111	5.554
27	Taman	4.62	2.110	0.023	0.004	0.002	0.000	0.000	0.029	2.081
28	Kencur	5.45	2.490	0.018	0.005	0.002	0.000	0.000	0.025	2.465
29	Merakan	15.57	5.472	0.084	0.014	0.006	0.000	0.025	0.129	5.343
30	Selowogo	72.24	17.786	0.252	0.066	0.026	0.004	0.000	0.348	17.438
31	Udang	8.39	3.833	0.047	0.008	0.003	0.000	0.003	0.061	3.771
32	Pandansuri	7.82	3.572	0.017	0.007	0.003	0.000	0.000	0.026	3.546
33	Ringgit	10.16	4.004	0.054	0.009	0.004	0.000	0.000	0.067	3.937

No	Nama DAS	Luas DAS km ²	Potensi m ³ /dt	Pemanfaatan						Neraca m ³ /dt
				Irigasi	Domstk.	Non Dm.	Industri	Tambak	Total	
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	
34	Pecaron	5.45	2.490	0.023	0.005	0.002	0.000	0.000	0.030	2.459
35	Agung	2.73	1.076	0.026	0.002	0.001	0.000	0.000	0.030	1.046
36	Klatakan	3.66	1.672	0.054	0.003	0.001	0.000	0.000	0.059	1.613
37	Gundil	3.37	1.539	0.026	0.003	0.001	0.000	0.000	0.031	1.509
38	Kukusan	103.28	25.429	0.353	0.094	0.038	0.004	0.013	0.502	24.927
39	Sampean	1,279.09	125.286	54.876	1.118	0.439	0.054	0.418	56.904	68.382
40	Sampean Lama	101.23	18.696	0.626	0.092	0.037	0.004	0.153	0.912	17.784
41	Tlogo/Ampel	131.56	26.735	1.007	0.120	0.048	0.054	0.050	1.278	25.457
42	Mulje	2.14	1.027	0.154	0.002	0.001	0.000	0.000	0.157	0.870
43	Bije	9.26	3.834	0.089	0.008	0.003	0.000	0.000	0.101	3.733
44	Macan	51.47	13.313	0.146	0.047	0.019	0.004	0.000	0.216	13.097
45	Patemon	33.18	10.307	0.139	0.030	0.012	0.001	0.000	0.182	10.125
46	Curahkalak	235.66	46.422	0.691	0.214	0.086	0.004	0.053	1.048	45.375
47	Curah Macan	41.65	10.773	0.694	0.038	0.015	0.001	0.073	0.821	9.953
48	Banyuputih	279.86	41.187	4.373	0.254	0.102	0.054	0.176	4.959	36.228
49	Banyeman	78.75	15.513	1.227	0.072	0.029	0.004	0.000	1.331	14.182
50	Kalorkolan	85.10	22.012	0.372	0.077	0.031	0.004	0.000	0.484	21.528
51	Air Tawar	74.86	24.085	0.285	0.068	0.027	0.004	0.000	0.384	23.701
52	Widuri	29.31	10.207	0.057	0.027	0.011	0.001	0.000	0.095	10.111
53	Jarak	30.71	10.694	0.134	0.028	0.011	0.001	0.000	0.174	10.520
54	Uling	54.10	26.890	0.261	0.049	0.020	0.004	0.000	0.334	26.556
55	Parkit	9.80	4.871	0.031	0.009	0.004	0.000	0.000	0.043	4.828
56	Gladak	21.80	7.623	0.177	0.020	0.008	0.001	0.000	0.206	7.417
Total		4,007.00	719.186	96.459	3.589	1.426	1.288	1.111	103.872	615.314

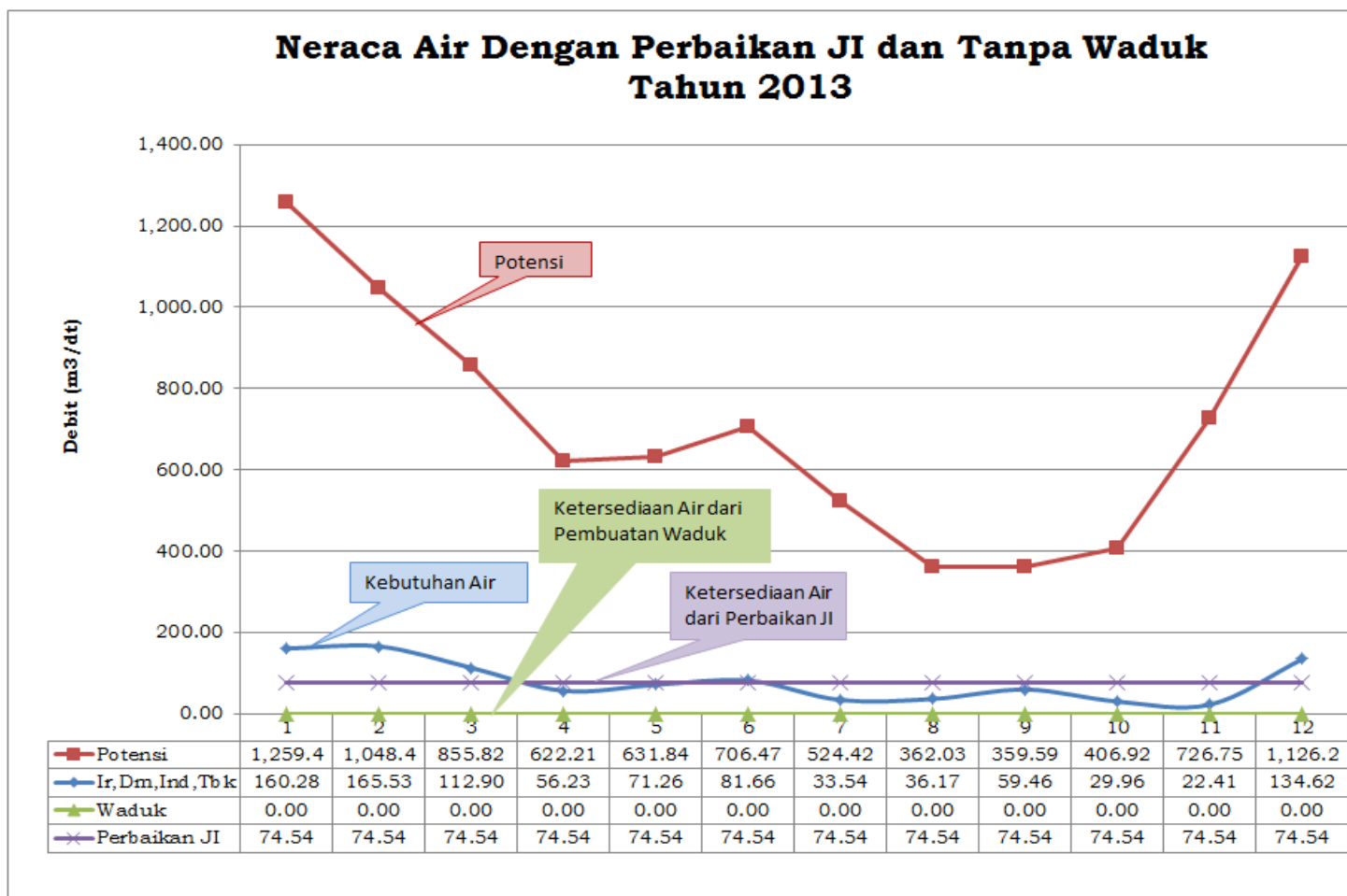
Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014

Tabel 5.68. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2013 s/d 2035 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Hanya Perbaikan Jaringan Irigasi)

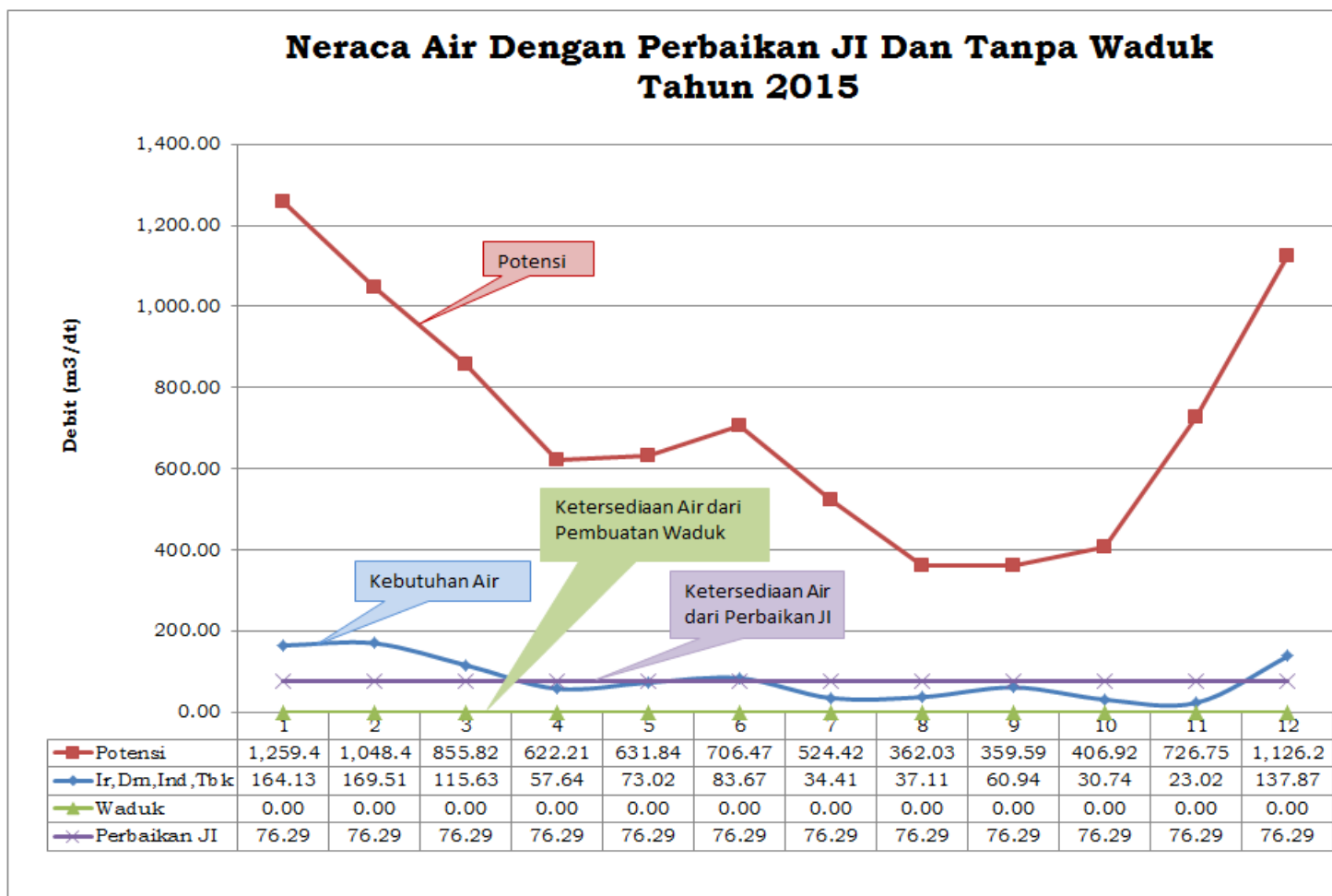
No	Th	Uraian	Uraian	Ketersediaan (Potensi Dan Waduk), Kebutuhan (Irigasi, Domistik, Industri, Tambak), Bulanan Di WS Pekalen Sampean												Rata ²	
				Janri	Pebri	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agsts	Sptbr	Oktbr	Nopbr	Desbr		
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		m ³ /dt
1	2013	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Perbaikan JI	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54
		Kbthan Total	Ir,Dm,Ind ,Tbk	160.28	165.53	112.90	56.23	71.26	81.66	33.54	36.17	59.46	29.96	22.41	134.62	80.33	
			Neraca Dari	Potensi	1,099.21	882.88	742.92	565.97	560.58	624.81	490.88	325.86	300.13	376.96	704.34	991.67	638.85
	Wdk+Prb	-85.74		-90.99	-38.36	18.31	3.28	-7.12	41.00	38.37	15.08	44.58	52.13	-60.08	-5.79		
2	2015	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Perbaikan JI	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	
		Kbthan Total	Ir,Dm, Ind,Tbk	164.13	169.51	115.63	57.64	73.02	83.67	34.41	37.11	60.94	30.74	23.02	137.87	82.31	
			Neraca Dari	Potensi	1,095.36	878.90	740.18	564.57	558.82	622.80	490.01	324.93	298.65	376.17	703.74	988.42	636.88
	Wdk+Prb	-87.84		-93.22	-39.34	18.65	3.28	-7.38	41.88	39.18	15.35	45.55	53.27	-61.58	-6.02		
3	2020	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Perbaikan JI	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	
		Kbthan Total	Ir,Dm, Ind,Tbk	178.98	184.86	126.03	62.70	79.49	91.12	37.33	40.28	66.31	33.33	24.89	150.31	89.64	
			Neraca Dari	Potensi	1,080.51	863.55	729.79	559.51	552.35	615.35	487.09	321.75	293.28	373.58	701.86	975.98	629.55
	Wdk+Prb	-95.68		-101.55	-42.72	20.61	3.81	-7.82	45.97	43.02	17.00	49.97	58.41	-67.00	-6.33		
4	2025	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Perbaikan JI	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	
		Kbthan Total	Ir,Dm, Ind,Tbk	188.42	194.61	132.68	66.02	83.70	95.94	39.32	42.42	69.82	35.11	26.23	158.24	94.38	

No	Th	Uraian	Uraian	Ketersediaan (Potensi Dan Waduk), Kebutuhan (Irigasi, Domestik, Industri, Tambak), Bulanan Di WS Pekalen Sampean												Rata ²	
				Janri	Pebri	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agsts	Sptbr	Oktbr	Nopbr	Desbr		
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		
		Neraca Dari	Potensi	1,071.06	853.80	723.13	556.18	548.14	610.53	485.10	319.61	289.77	371.81	700.52	968.05	624.81	
			Wdk+Prb	-100.73	-106.92	-44.99	21.67	3.99	-8.25	48.37	45.27	17.87	52.58	61.46	-70.55	-6.69	
5	2030	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Perbaikan JI	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07
		Kbthan Total	Ir,Dm, nd,Tbk	197.87	204.36	139.34	69.35	87.91	100.76	41.31	44.57	73.34	36.89	27.56	166.18	99.12	
		Neraca Dari	Potensi	1,061.62	844.05	716.47	552.86	543.93	605.71	483.11	317.46	286.25	370.03	699.19	960.11	620.06	
			Wdk+Prb	-105.80	-112.29	-47.27	22.72	4.17	-8.69	50.76	47.50	18.74	55.18	64.51	-74.11	-7.05	
6	2035	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Perbaikan JI	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46
		Kbthan Total	Ir,Dm, Ind,Tbk	207.32	214.13	146.01	72.68	92.12	105.59	43.31	46.72	76.86	38.68	28.91	174.12	103.87	
		Neraca Dari	Potensi	1,052.16	834.28	709.81	549.52	539.71	600.88	481.11	315.31	282.73	368.24	697.84	952.17	615.31	
			Wdk+Prb	-110.87	-117.67	-49.55	23.78	4.33	-9.13	53.15	49.73	19.60	57.78	67.55	-77.67	-7.41	

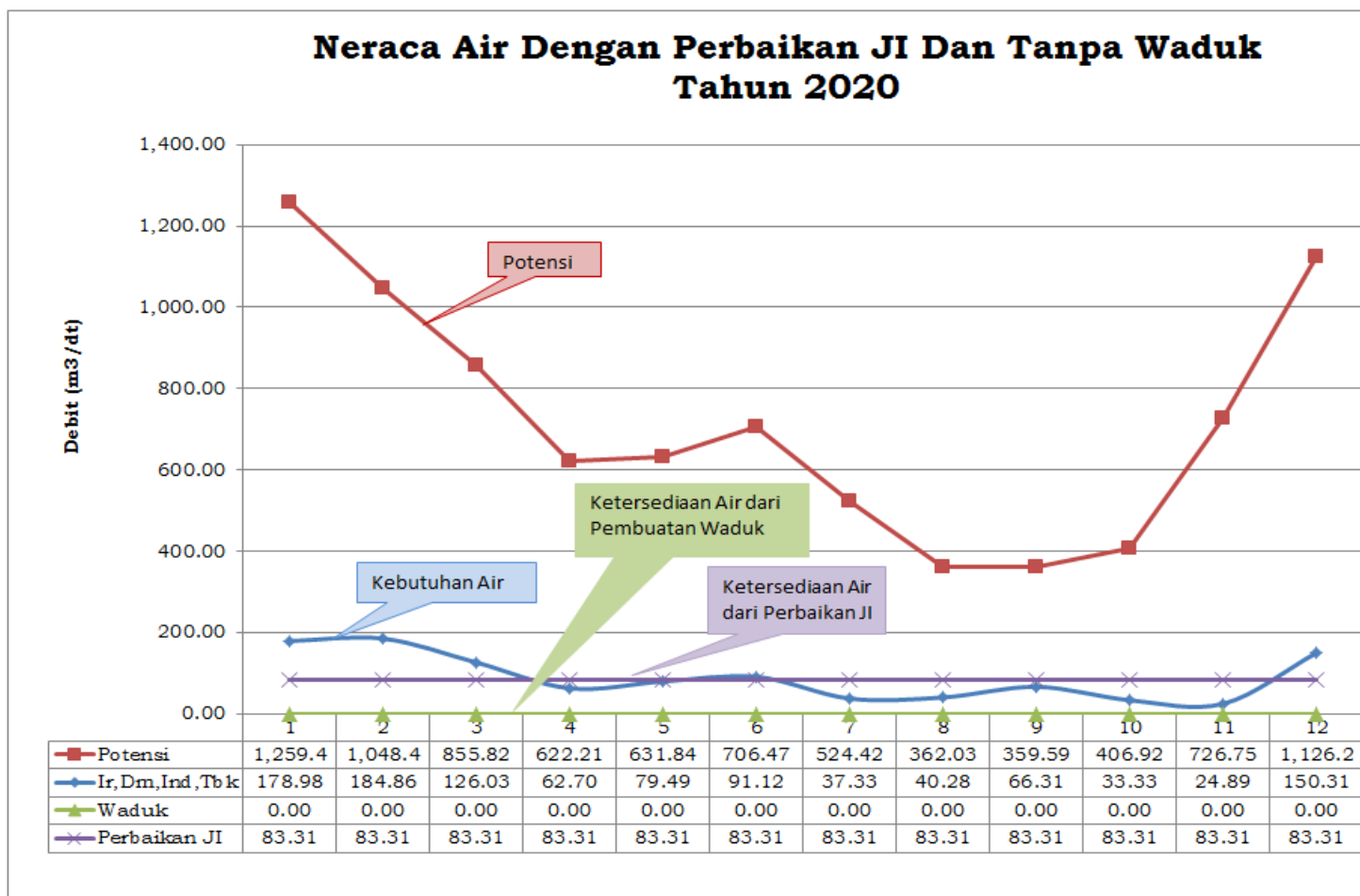
Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014



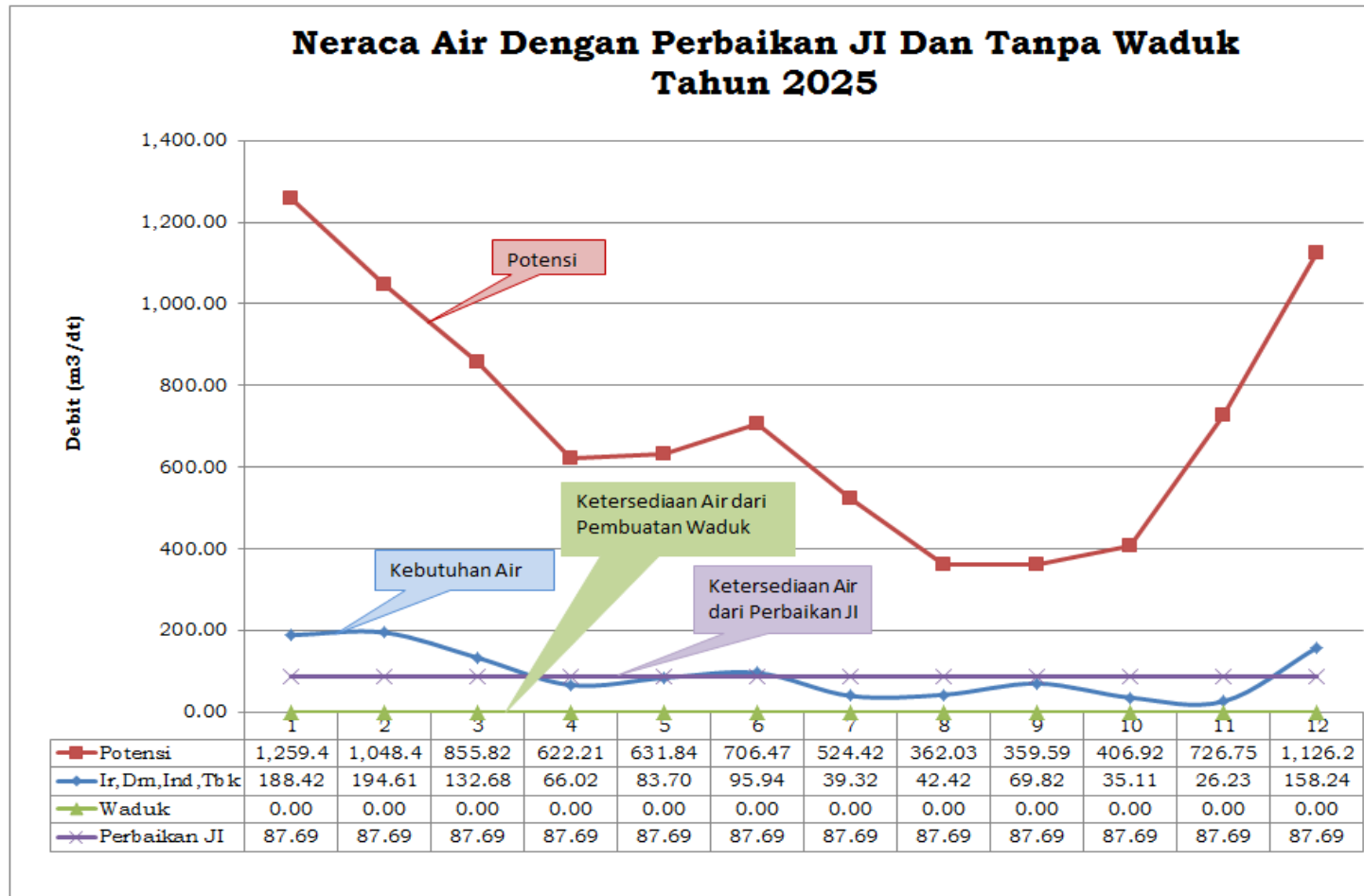
Gambar 5.7. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2013 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Hanya Perbaikan Jaringan Irigasi)



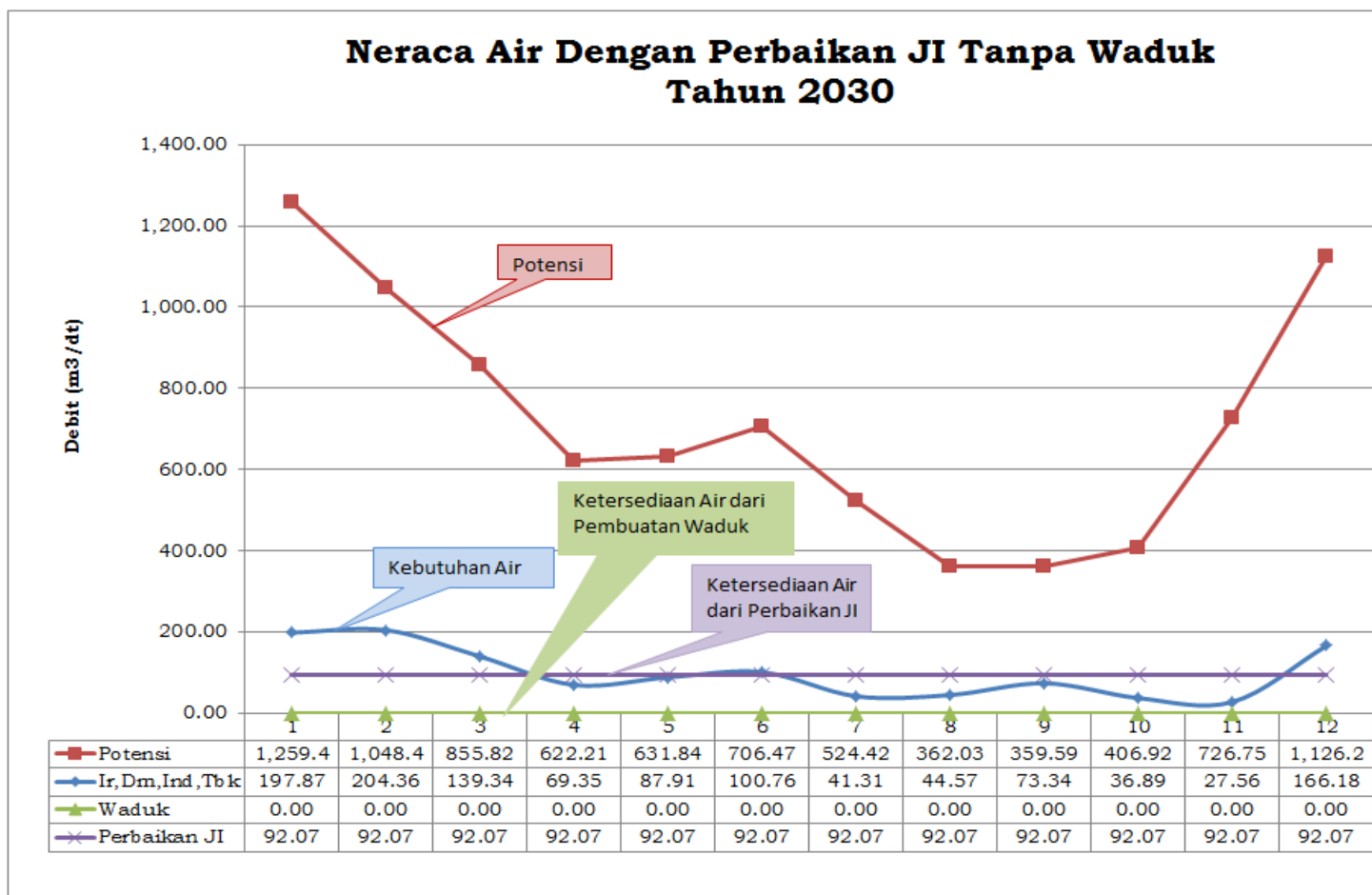
Gambar 5.8. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2015 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Hanya Perbaikan Jaringan Irigasi)



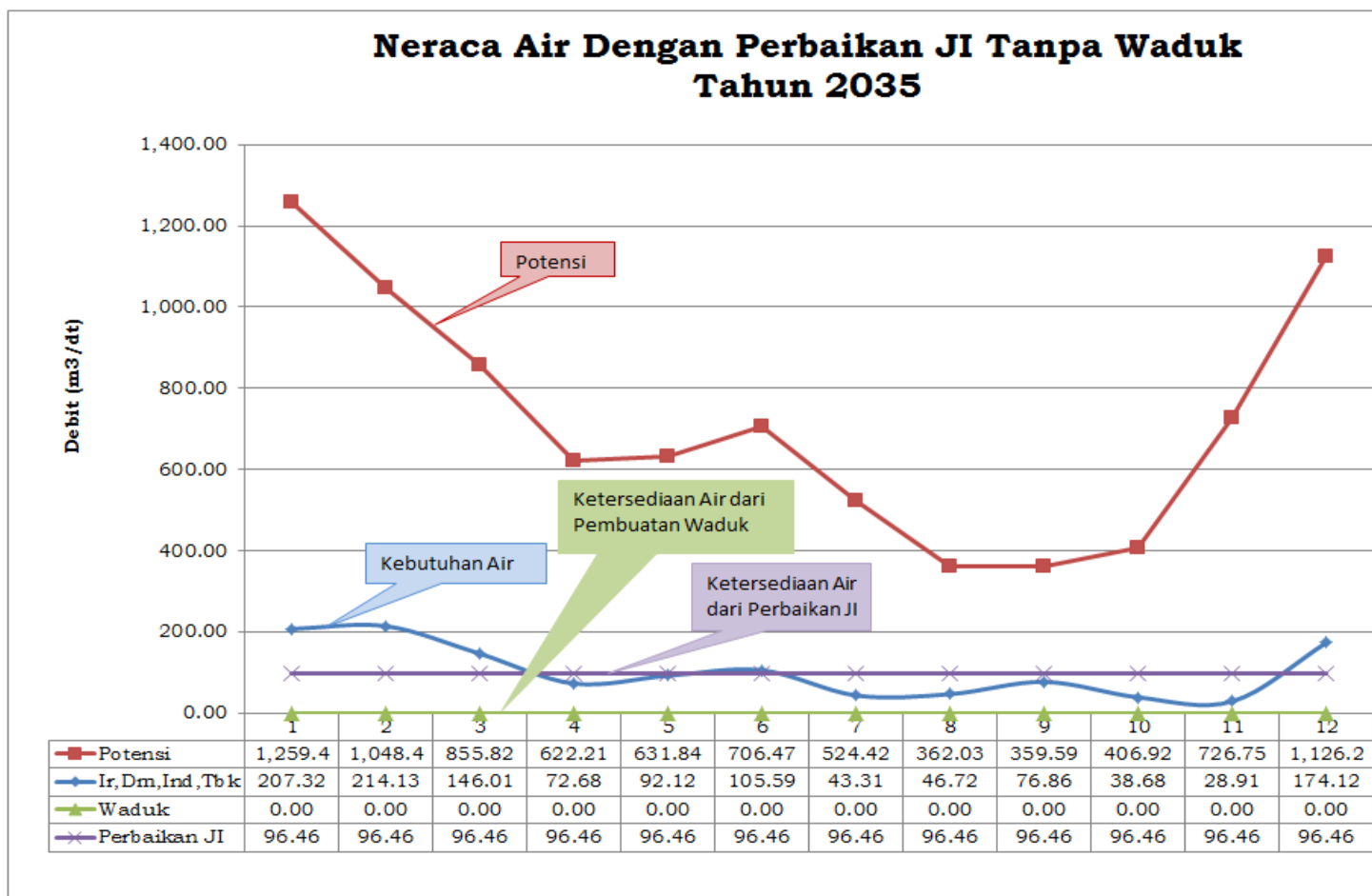
Gambar 5.9. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2020 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Hanya Perbaikan Jaringan Irigasi)



Gambar 5.10. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2025 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Hanya Perbaikan Jaringan Irigasi)



Gambar 5.11. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2030 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Hanya Perbaikan Jaringan Irigasi)



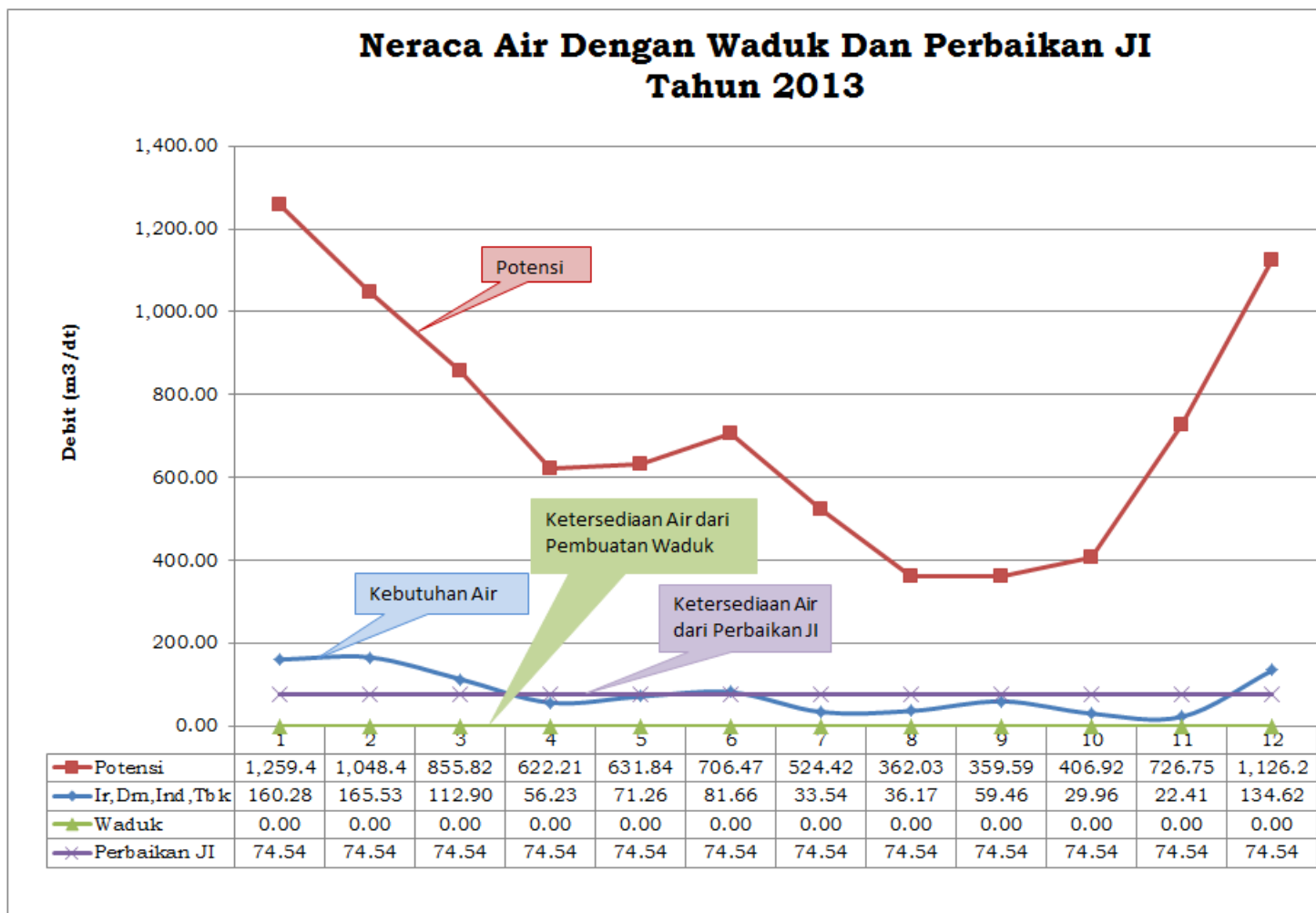
Gambar 5.12. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2035 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Hanya Perbaikan Jaringan Irigasi)

Tabel 5.69. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2013 s/d 2035 (Bila Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Ada Perbaikan Irigasi)

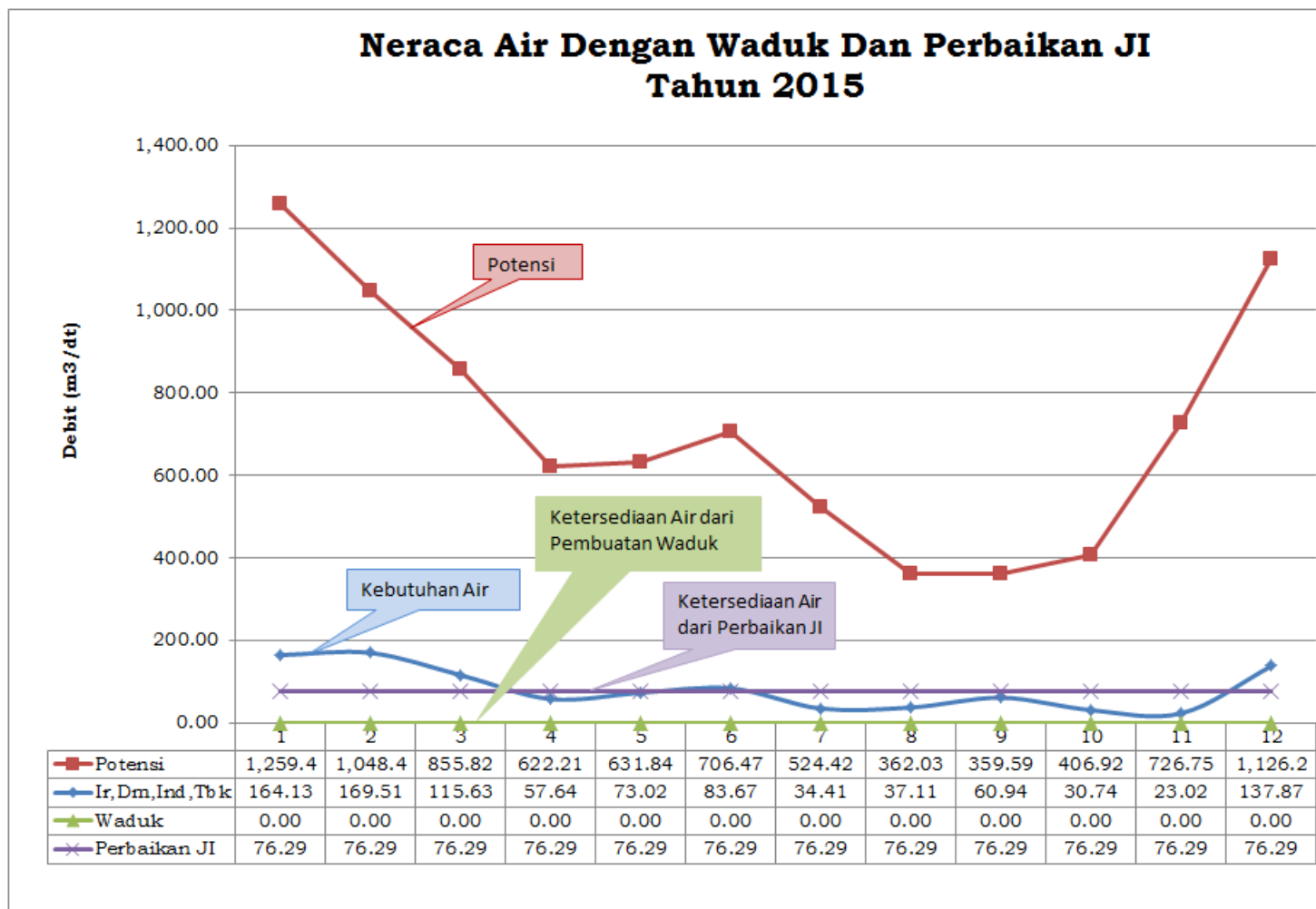
No	Th	Uraian	Uraian	Ketersediaan (Potensi Dan Waduk), Kebutuhan (Irigasi, Domistik, Industri, Tambak), Bulanan Di WS Pekalen Sampean												Rata ²	
				Janri	Pebri	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agsts	Sptbr	Oktbr	Nopbr	Desbr		
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		
1	2013	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Perbaikan JI	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54
		Kbthan Total	Ir,Dm, Ind,Tbk	160.28	165.53	112.90	56.23	71.26	81.66	33.54	36.17	59.46	29.96	22.41	134.62	80.33	
			Neraca Dari	Potensi	1,099.21	882.88	742.92	565.97	560.58	624.81	490.88	325.86	300.13	376.96	704.34	991.67	638.85
Wdk+Prb	-85.74	-90.99		-38.36	18.31	3.28	-7.12	41.00	38.37	15.08	44.58	52.13	-60.08	-5.79			
2	2015	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Perbaikan JI	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29	76.29
		Kbthan Total	Ir,Dm, Ind,Tbk	164.13	169.51	115.63	57.64	73.02	83.67	34.41	37.11	60.94	30.74	23.02	137.87	82.31	
			Neraca Dari	Potensi	1,095.36	878.90	740.18	564.57	558.82	622.80	490.01	324.93	298.65	376.17	703.74	988.42	636.88
Wdk+Prb	-87.84	-93.22		-39.34	18.65	3.28	-7.38	41.88	39.18	15.35	45.55	53.27	-61.58	-6.02			
3	2020	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Perbaikan JI	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	83.31	
		Kbthan Total	Ir,Dm, Ind,Tbk	178.98	184.86	126.03	62.70	79.49	91.12	37.33	40.28	66.31	33.33	24.89	150.31	89.64	
			Neraca Dari	Potensi	1,080.51	863.55	729.79	559.51	552.35	615.35	487.09	321.75	293.28	373.58	701.86	975.98	629.55
Wdk+Prb	-95.68	-101.55		-42.72	20.61	3.81	-7.82	45.97	43.02	17.00	49.97	58.41	-67.00	-6.33			
4	2025	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	
			Perbaikan JI	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	87.69	
		Kbthan Total	Ir,Dm, Ind,Tbk	188.42	194.61	132.68	66.02	83.70	95.94	39.32	42.42	69.82	35.11	26.23	158.24	94.38	
			Neraca	Potensi	1,071.06	853.80	723.13	556.18	548.14	610.53	485.10	319.61	289.77	371.81	700.52	968.05	624.81

No	Th	Uraian	Uraian	Ketersediaan (Potensi Dan Waduk), Kebutuhan (Irigasi, Domistik, Industri, Tambak), Bulanan Di WS Pekalen Sampean												Rata ²	
				Janri	Pebri	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agsts	Sptbr	Oktbr	Nopbr	Desbr		
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		
		Dari	Wdk+Prb	-96.33	-102.52	-40.59	26.07	8.39	-3.85	52.77	49.67	22.27	56.98	65.86	-66.15	-2.29	
5	2030	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	9.24	9.24	9.24	9.24	9.24	9.24	9.24	9.24	9.24	9.24	9.24	9.24	9.24	100.00
			Perbaikan JI	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07	92.07
		Kbthan Total	Ir,Dm, nd,Tbk	197.87	204.36	139.34	69.35	87.91	100.76	41.31	44.57	73.34	36.89	27.56	166.18	99.12	
			Neraca Dari	Potensi	1,061.62	844.05	716.47	552.86	543.93	605.71	483.11	317.46	286.25	370.03	699.19	960.11	620.06
		Wdk+Prb		-96.56	-103.05	-38.03	31.96	13.41	0.55	60.00	56.74	27.98	64.42	73.75	-64.87	2.19	
6	2035	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	
			Perbaikan JI	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	96.46	
		Kbthan Total	Ir,Dm, Ind,Tbk	207.32	214.13	146.01	72.68	92.12	105.59	43.31	46.72	76.86	38.68	28.91	174.12	103.87	
			Neraca Dari	Potensi	1,052.16	834.28	709.81	549.52	539.71	600.88	481.11	315.31	282.73	368.24	697.84	952.17	615.31
		Wdk+Prb		-99.80	-106.60	-38.48	34.85	15.40	1.94	64.22	60.80	30.67	68.85	78.62	-66.60	3.66	

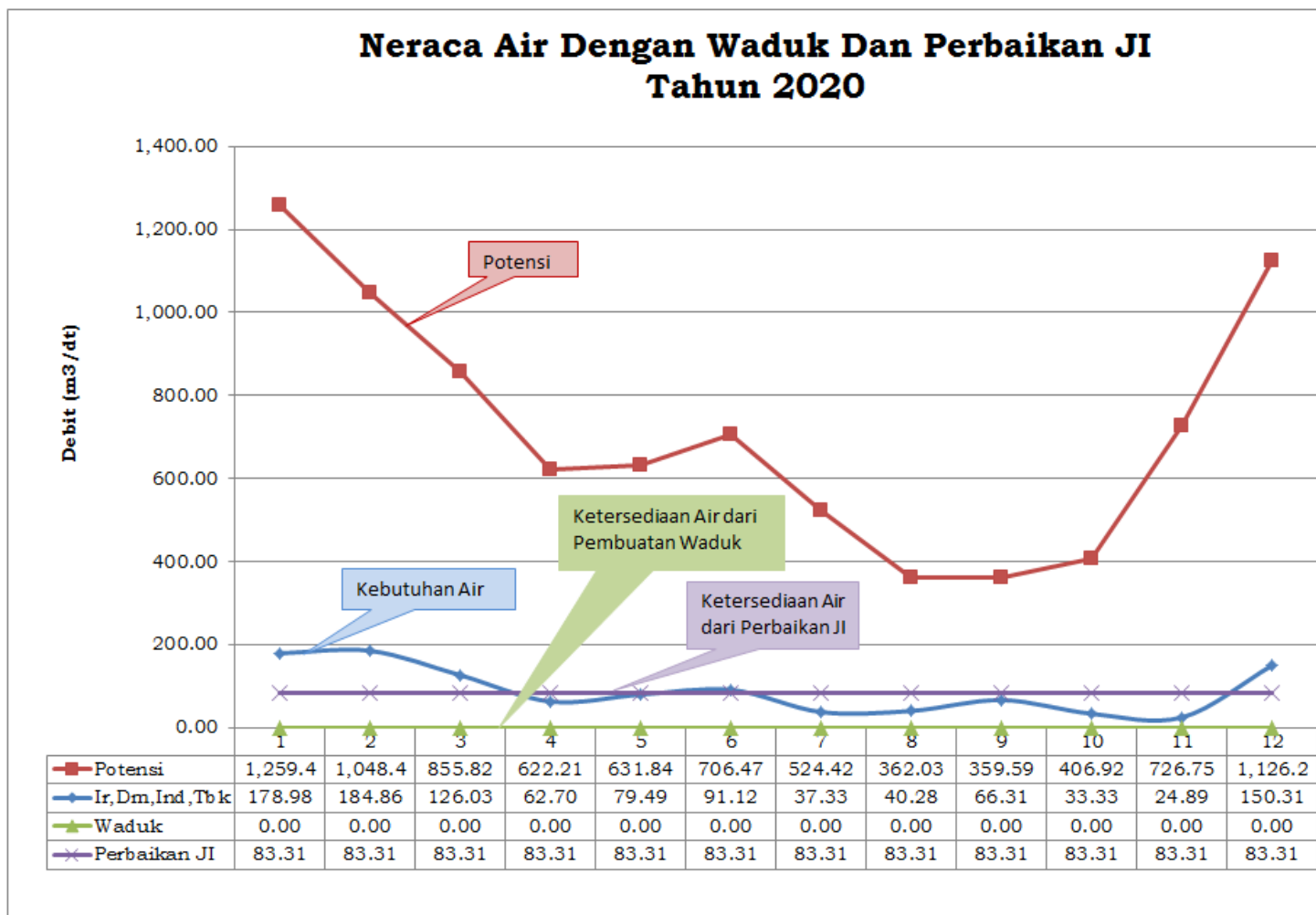
Sumber: Hasil Analisa Konsultan 2014



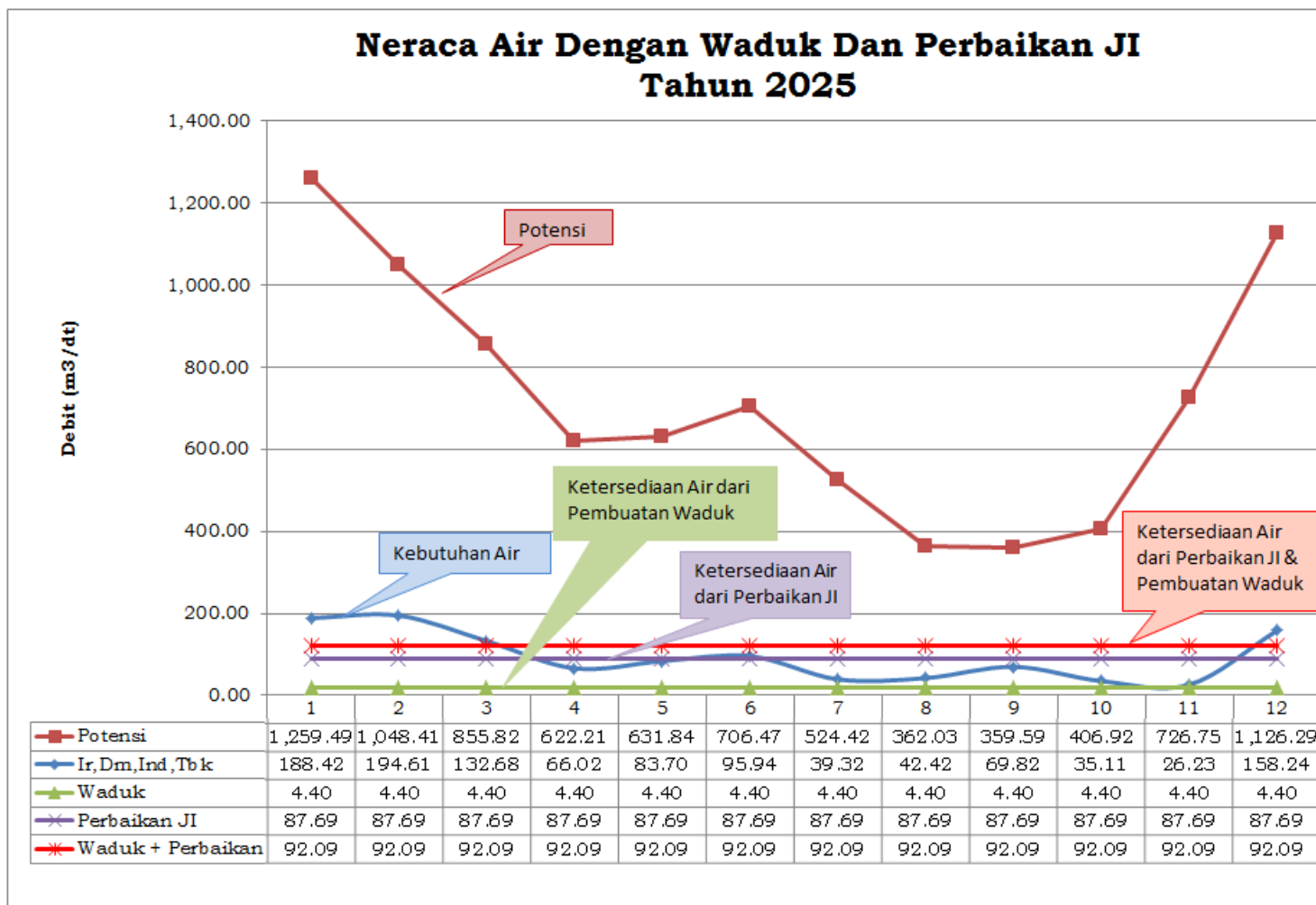
Gambar 5.13. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2013 (Bila Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Ada Perbaikan Irigasi)



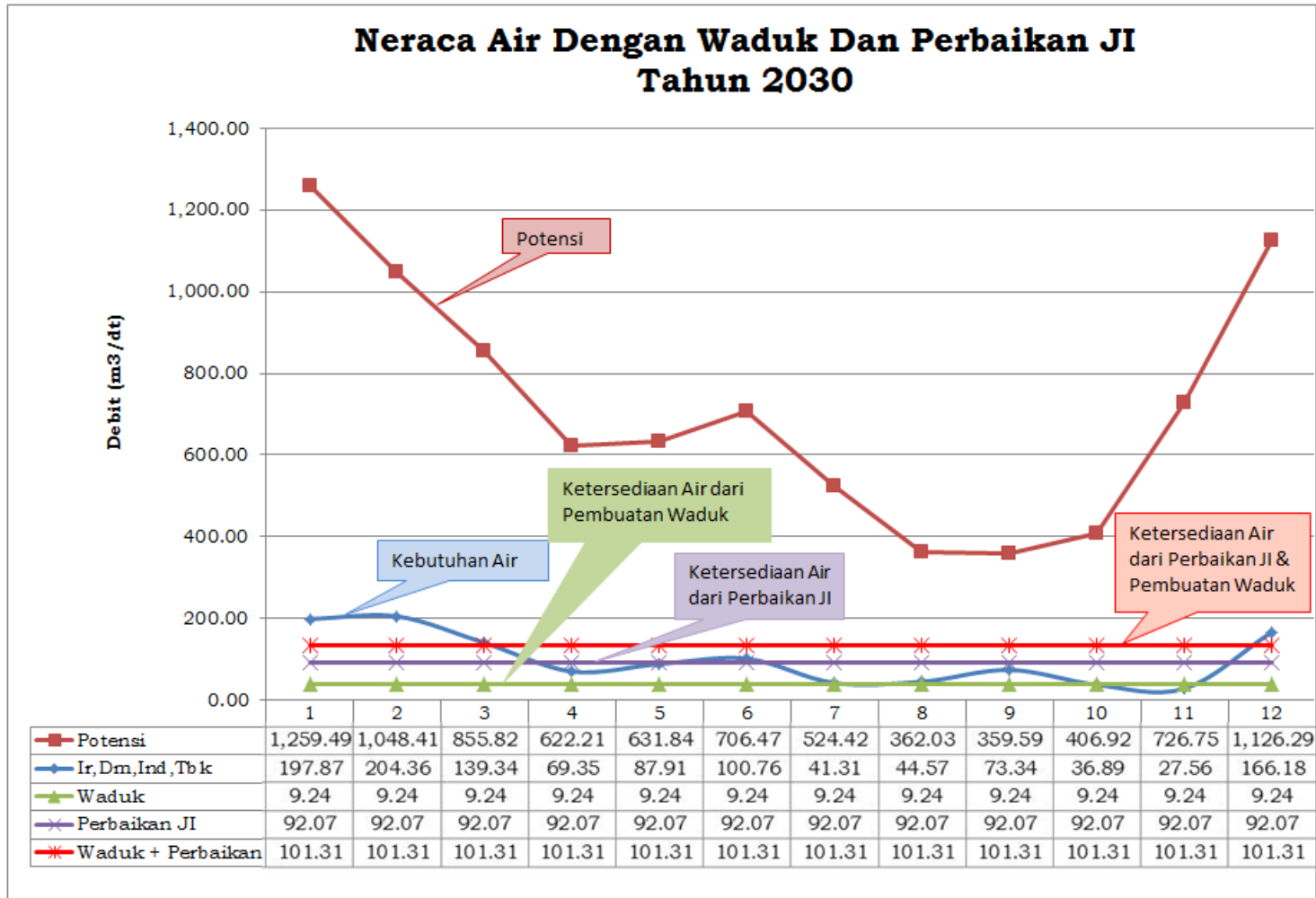
Gambar 5.14. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2015 (Bila Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Ada Perbaikan Irigasi)



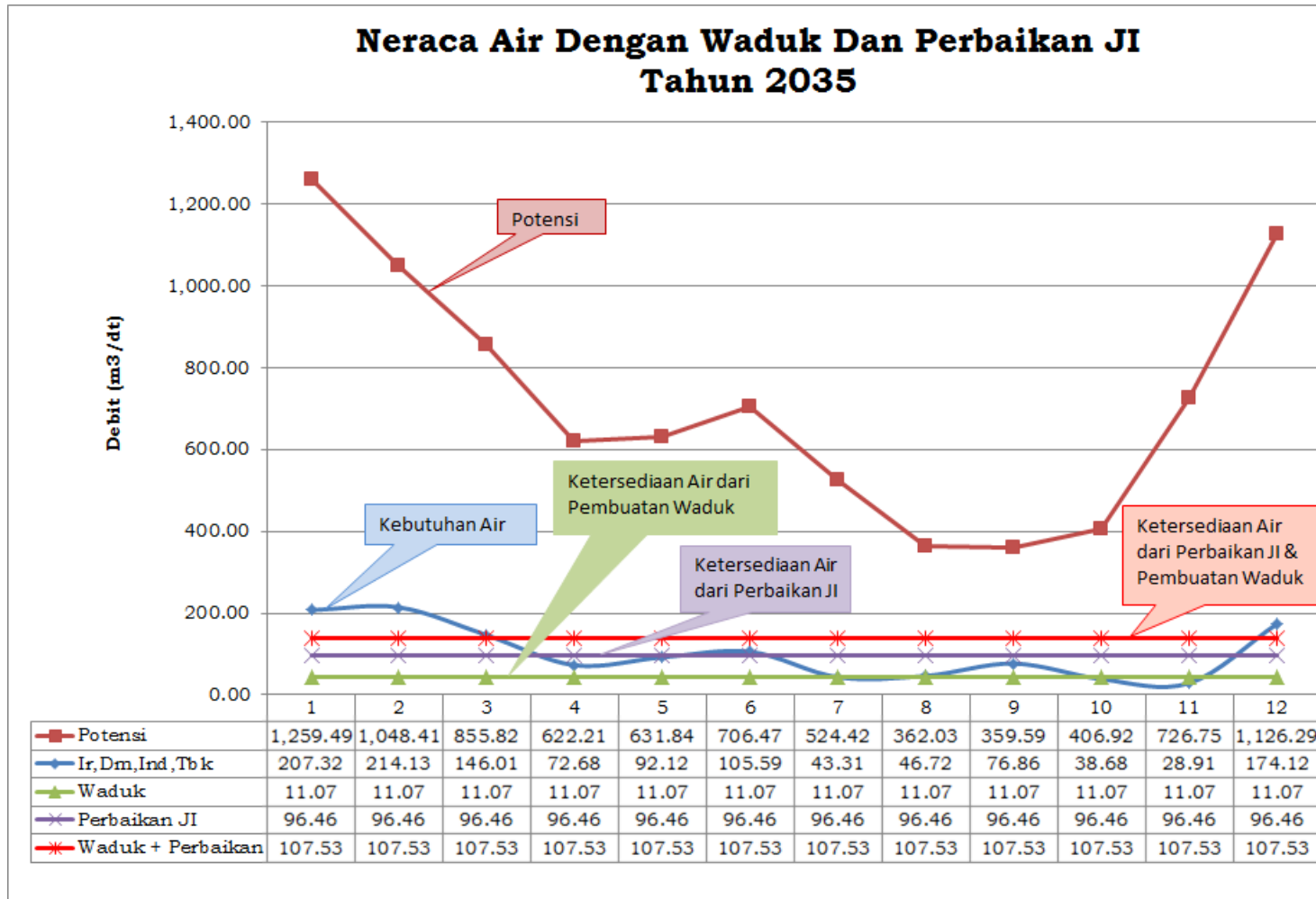
Gambar 5.15. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2020 (Bila Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Ada Perbaikan Irigasi)



Gambar 5.16. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2025 (Bila Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Ada Perbaikan Irigasi)



Gambar 5.17. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2030 (Bila Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Ada Perbaikan Irigasi)

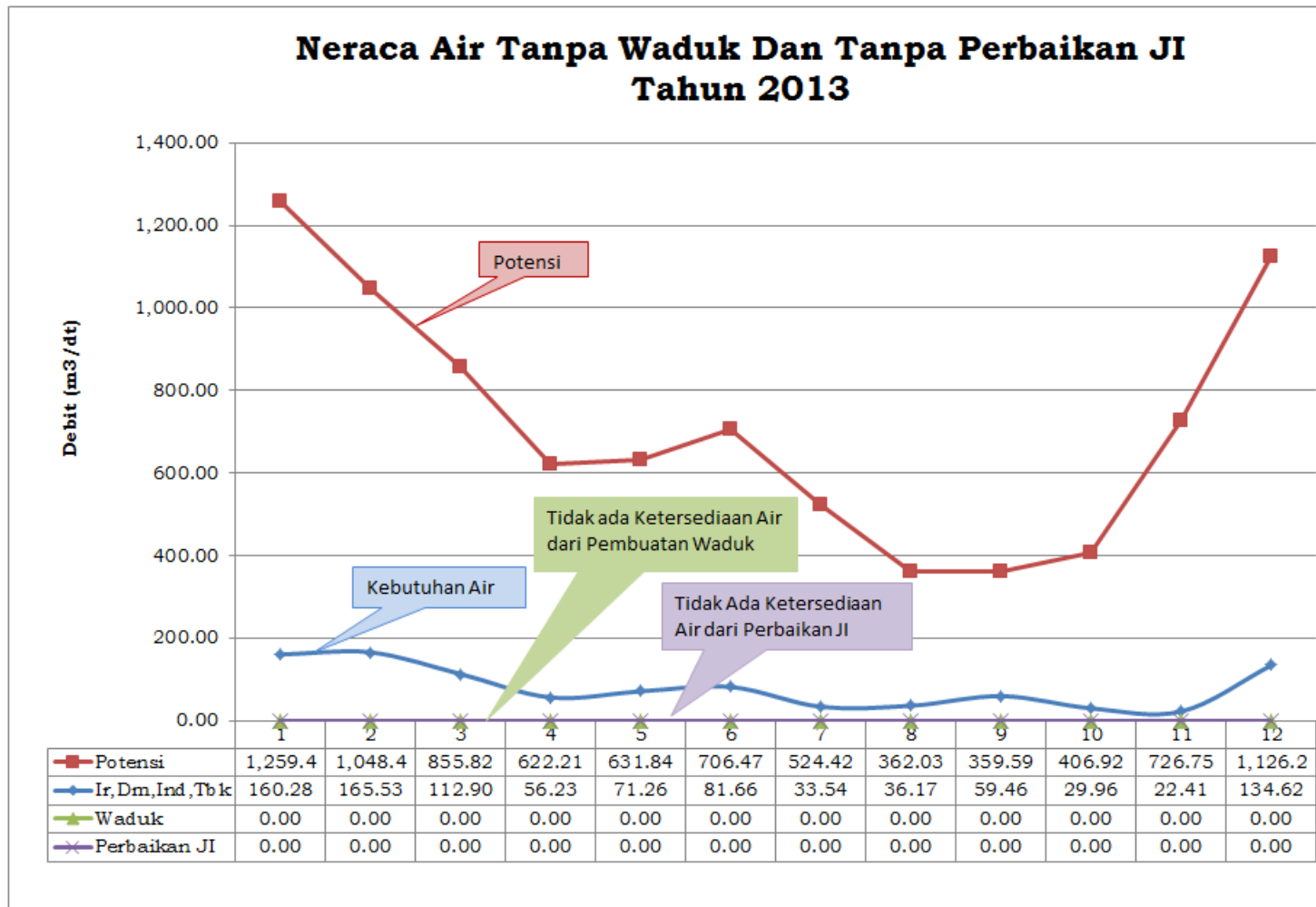


Gambar 5.18. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2035 (Bila Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Ada Perbaikan Irigasi)

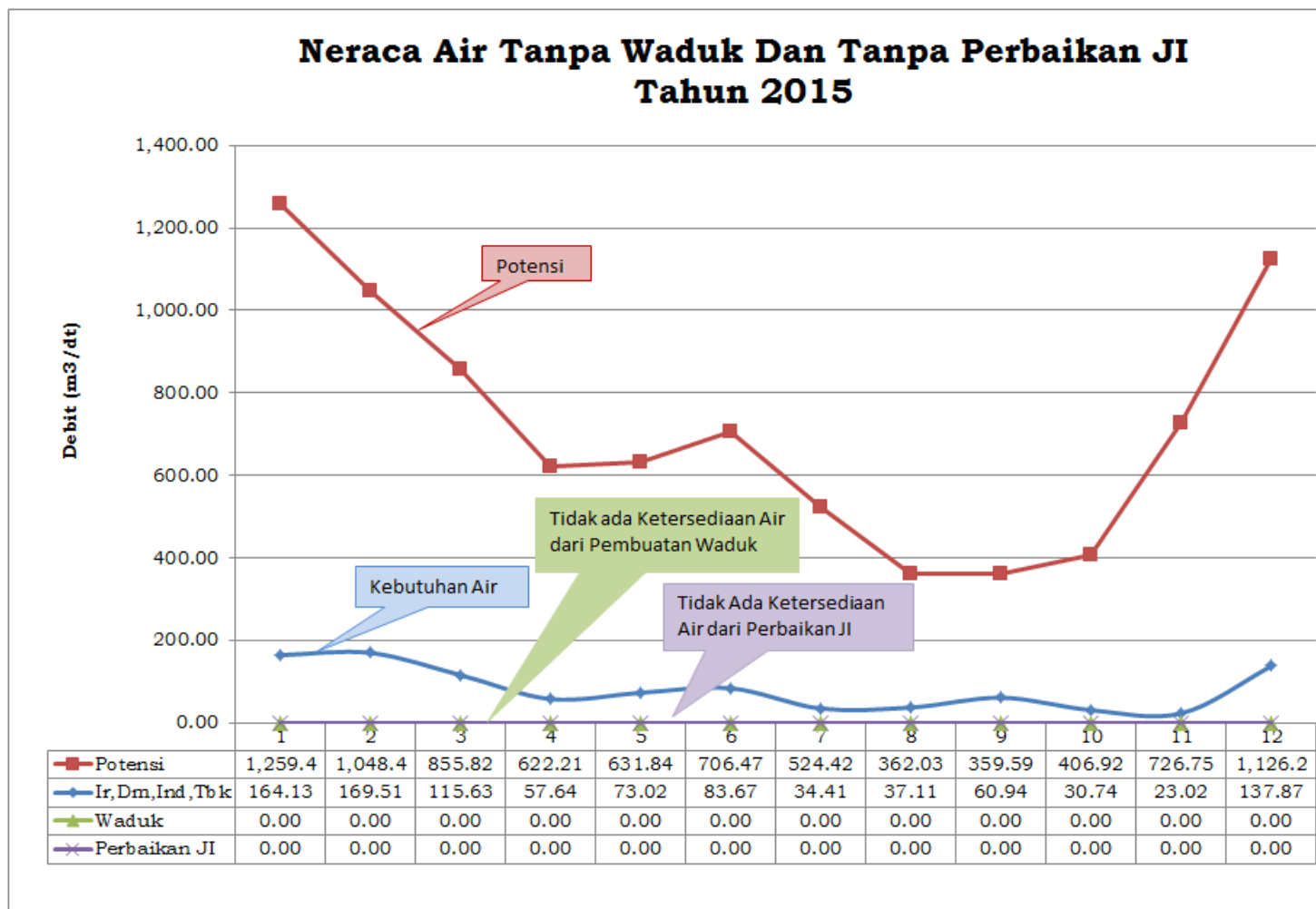
Tabel 5.70. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2013 s/d 2035 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Tidak Ada Perbaikan Irigasi)

No	Th	Uraian	Uraian	Ketersediaan (Potensi Dan Waduk, Perbaikan JI), Kebutuhan (Irigasi, Domistik, Industri, Tambak), Bulanan Di WS Pekalen Sampean												Rata ²	
				Janri	Pebri	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agsts	Sptbr	Oktbr	Nopbr	Desbr		
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		m ³ /dt
1	2013	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Perbaikan JI	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54
		Kbthan Total	Ir,Dm,Ind, Tbk	160.28	165.53	112.90	56.23	71.26	81.66	33.54	36.17	59.46	29.96	22.41	134.62	80.33	
			Neraca Dari	Potensi	1,099.21	882.88	742.92	565.97	560.58	624.81	490.88	325.86	300.13	376.96	704.34	991.67	638.85
	Wdk+Prb	-85.74		-90.99	-38.36	18.31	3.28	-7.12	41.00	38.37	15.08	44.58	52.13	-60.08	-5.79		
2	2015	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Perbaikan JI	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	
		Kbthan Total	Ir,Dm,Ind, Tbk	164.13	169.51	115.63	57.64	73.02	83.67	34.41	37.11	60.94	30.74	23.02	137.87	82.31	
			Neraca Dari	Potensi	1,095.36	878.90	740.18	564.57	558.82	622.80	490.01	324.93	298.65	376.17	703.74	988.42	636.88
	Wdk+Prb	-89.59		-94.97	-41.09	16.90	1.52	-9.13	40.13	37.43	13.60	43.80	51.52	-63.33	-7.77		
3	2020	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Perbaikan JI	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	
		Kbthan Total	Ir,Dm,Ind, Tbk	178.98	184.86	126.03	62.70	79.49	91.12	37.33	40.28	66.31	33.33	24.89	150.31	89.64	
			Neraca Dari	Potensi	1,080.51	863.55	729.79	559.51	552.35	615.35	487.09	321.75	293.28	373.58	701.86	975.98	629.55
	Wdk+Prb	-104.44		-110.32	-51.49	11.84	-4.95	-16.58	37.21	34.26	8.23	41.21	49.65	-75.77	-15.10		
4	2030	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			Perbaikan JI	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	
		Kbthan Total	Ir,Dm,Ind, Tbk	188.42	194.61	132.68	66.02	83.70	95.94	39.32	42.42	69.82	35.11	26.23	158.24	94.38	

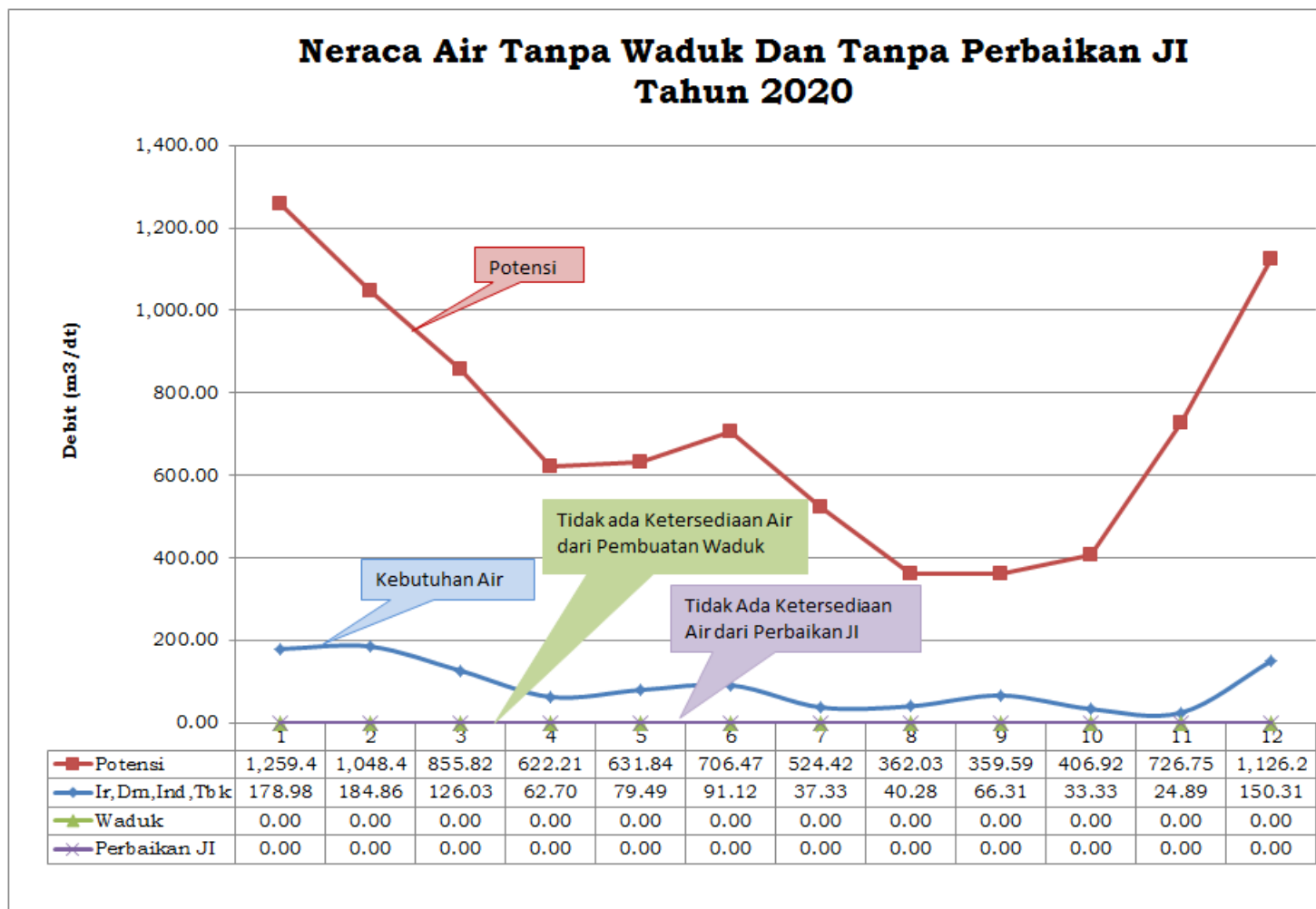
No	Th	Uraian	Uraian	Ketersediaan (Potensi Dan Waduk, Perbaikan JI), Kebutuhan (Irigasi, Domestik, Industri, Tambak), Bulanan Di WS Pekalen Sampean												Rata ²	
				Janri	Pebri	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agsts	Sptbr	Oktbr	Nopbr	Desbr		
				m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt	m ³ /dt		m ³ /dt
		Neraca Dari	Potensi	1,071.06	853.80	723.13	556.18	548.14	610.53	485.10	319.61	289.77	371.81	700.52	968.05	624.81	
		Neraca Dari	Wdk+Prb	-113.88	-120.07	-58.14	8.52	-9.16	-21.40	35.22	32.12	4.72	39.43	48.31	-83.70	-19.84	
5	2030	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Perbaikan JI	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54
		Kbthan Total	Ir,Dm,Ind, Tbk	197.87	204.36	139.34	69.35	87.91	100.76	41.31	44.57	73.34	36.89	27.56	166.18	99.12	
		Neraca Dari	Potensi	1,061.62	844.05	716.47	552.86	543.93	605.71	483.11	317.46	286.25	370.03	699.19	960.11	620.06	
		Neraca Dari	Wdk+Prb	-123.33	-129.82	-64.80	5.19	-13.37	-26.22	33.23	29.97	1.20	37.65	46.98	-91.64	-24.58	
6	2035	Tersedia Dari	Potensi	1,259.49	1,048.41	855.82	622.21	631.84	706.47	524.42	362.03	359.59	406.92	726.75	1,126.29	719.19	
			Waduk	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			Perbaikan JI	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54
		Kbthan Total	Ir,Dm,Ind, Tbk	207.32	214.13	146.01	72.68	92.12	105.59	43.31	46.72	76.86	38.68	28.91	174.12	103.87	
		Neraca Dari	Potensi	1,052.16	834.28	709.81	549.52	539.71	600.88	481.11	315.31	282.73	368.24	697.84	952.17	615.31	
		Neraca Dari	Wdk+Prb	-132.78	-139.59	-71.47	1.86	-17.58	-31.05	31.23	27.82	-2.32	35.86	45.63	-99.58	-29.33	



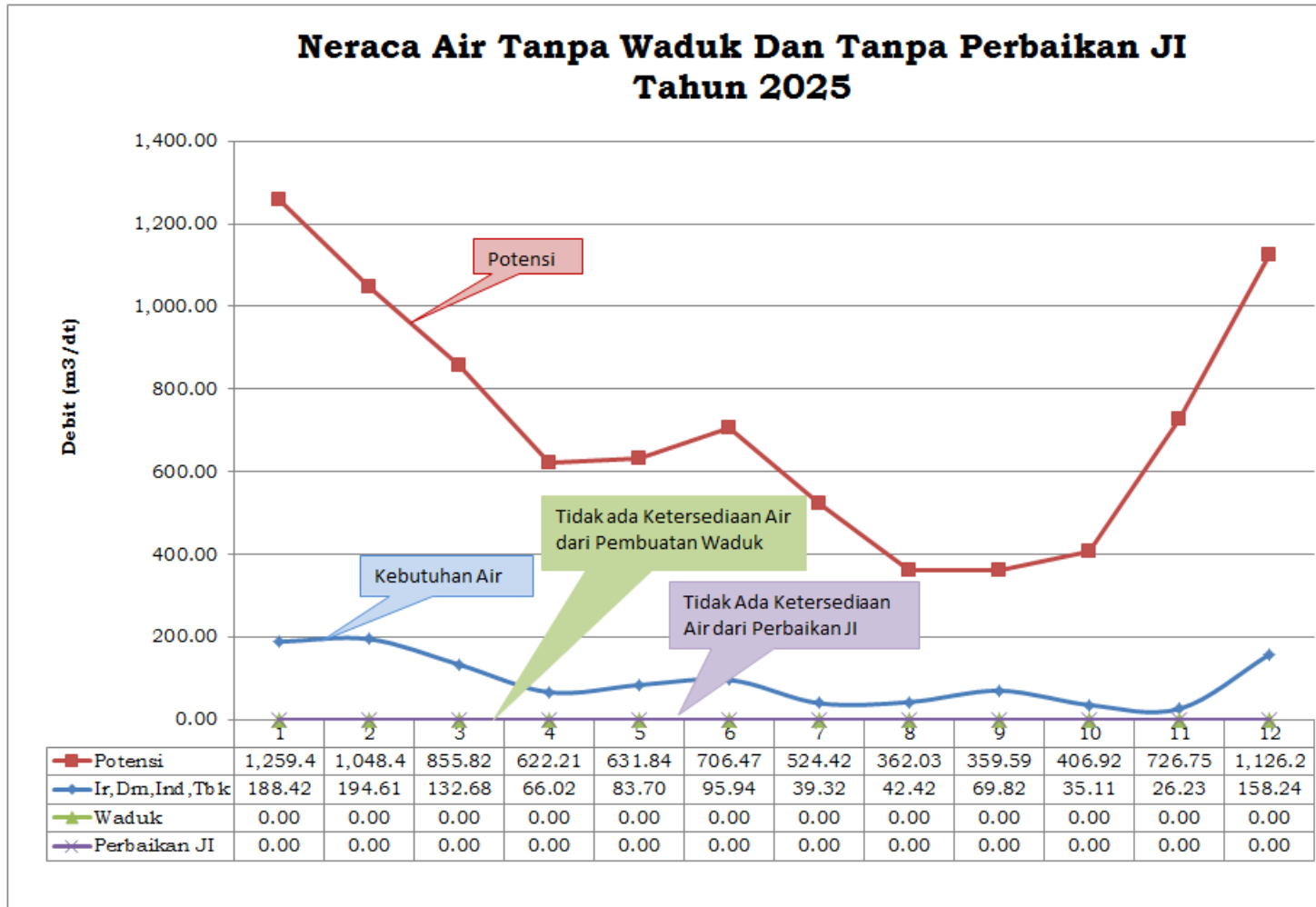
Gambar 5.19. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2013 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Tidak Ada Perbaikan Irigasi)



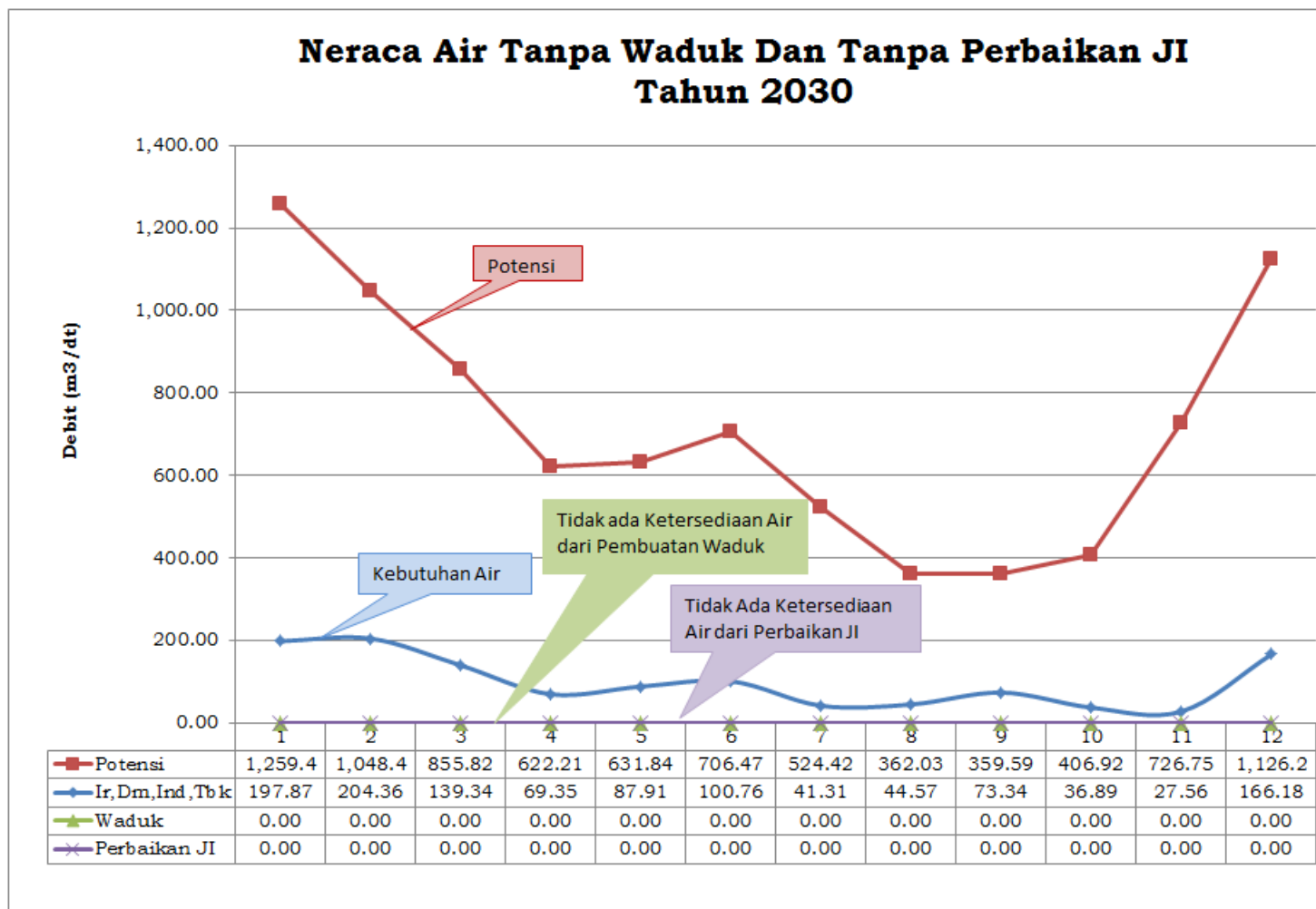
Gambar 5.20. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2015 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Tidak Ada Perbaikan Irigasi)



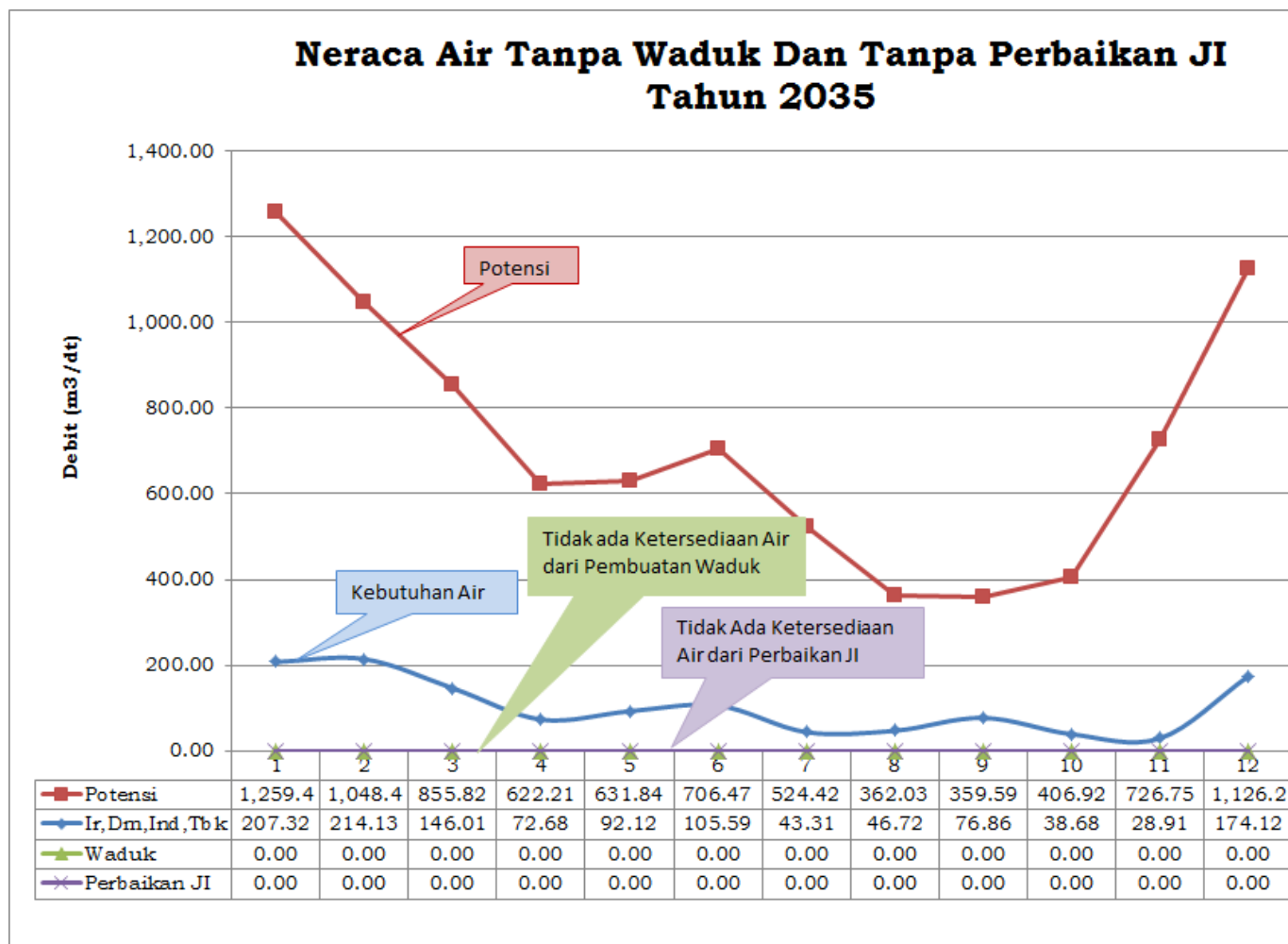
Gambar 5.21. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2020 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Tidak Ada Perbaikan Irigasi)



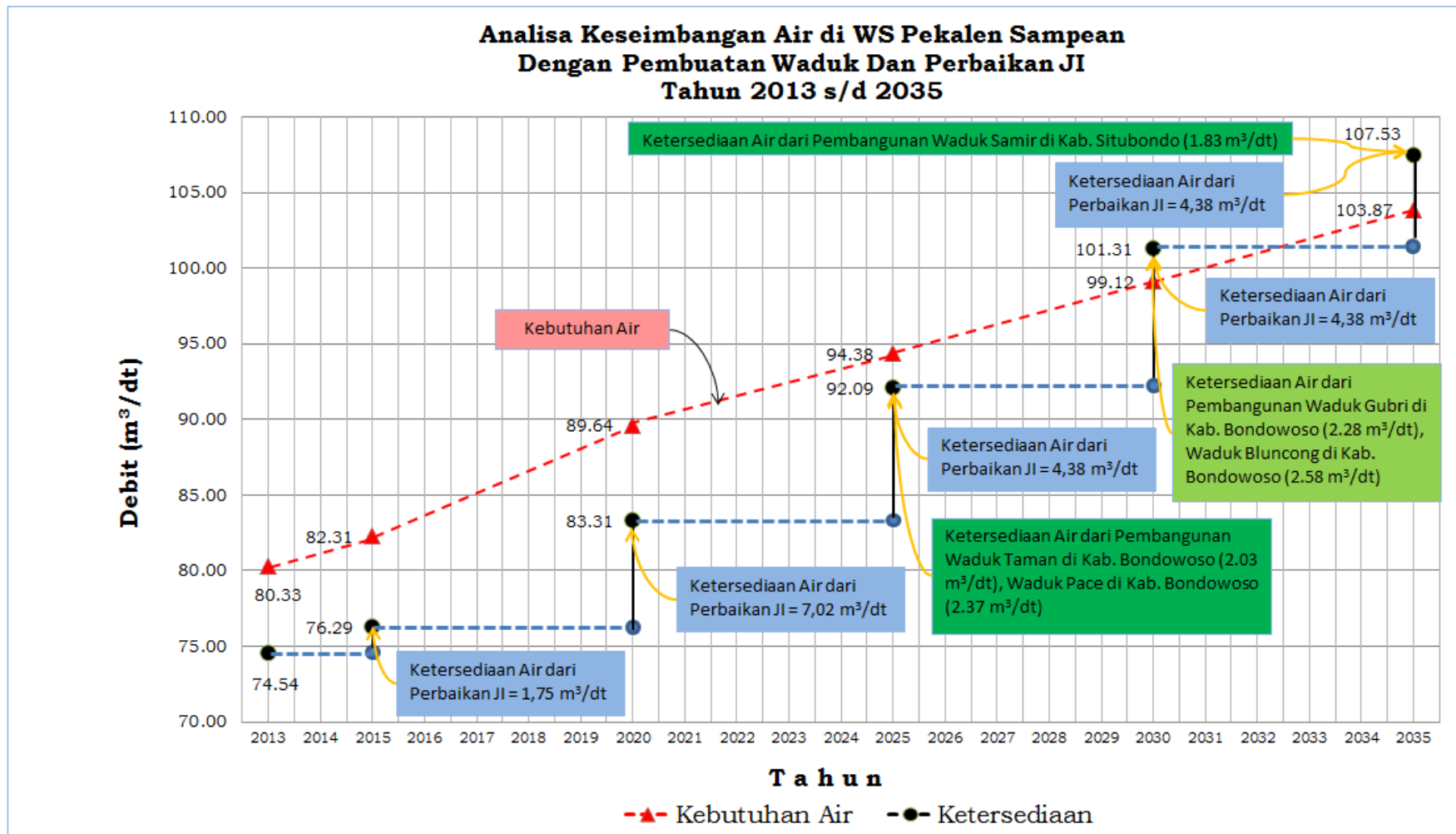
Gambar 5.22. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2025 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Tidak Ada Perbaikan Irigasi)



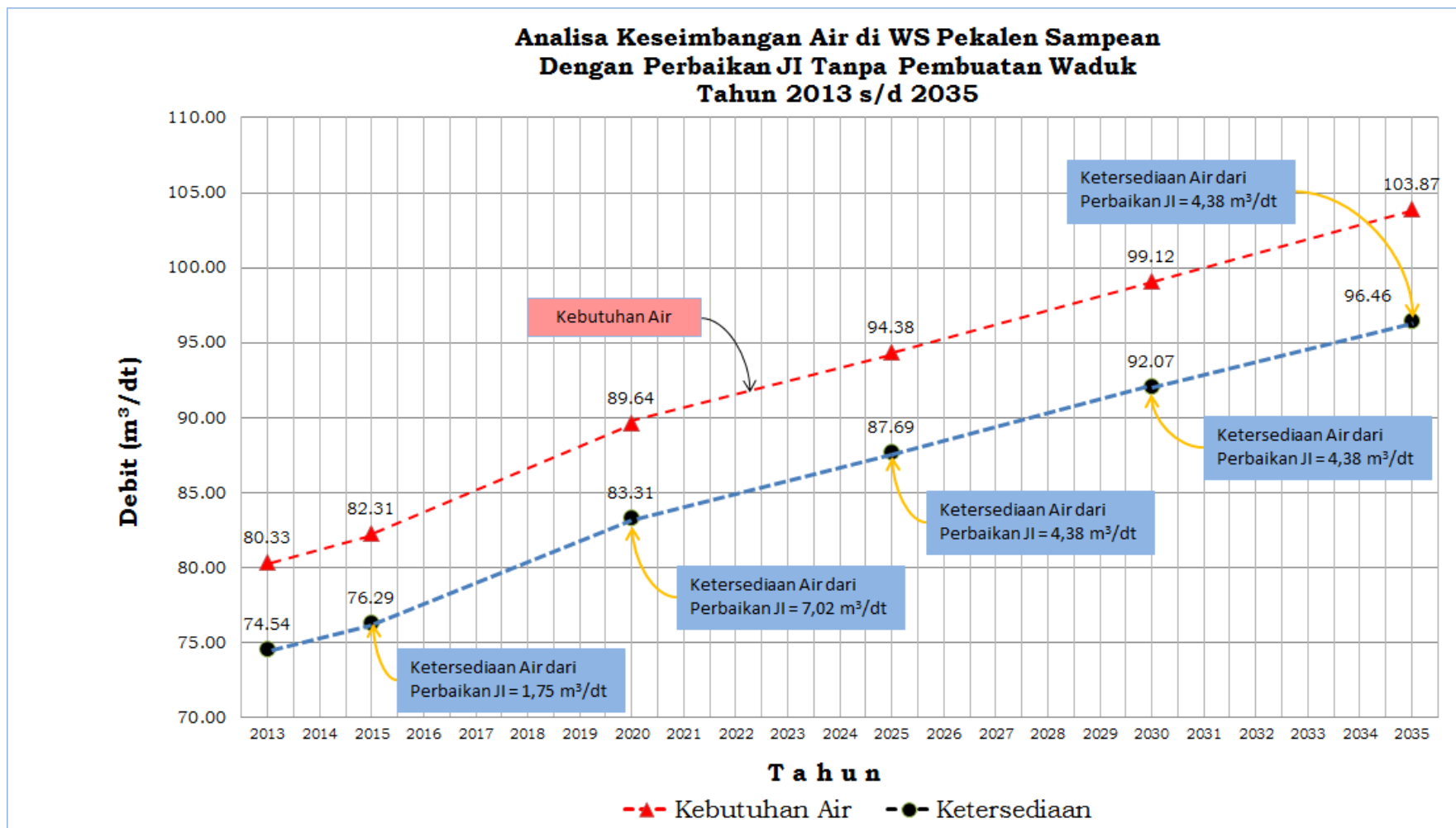
Gambar 5.23. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2030 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Tidak Ada Perbaikan Irigasi)



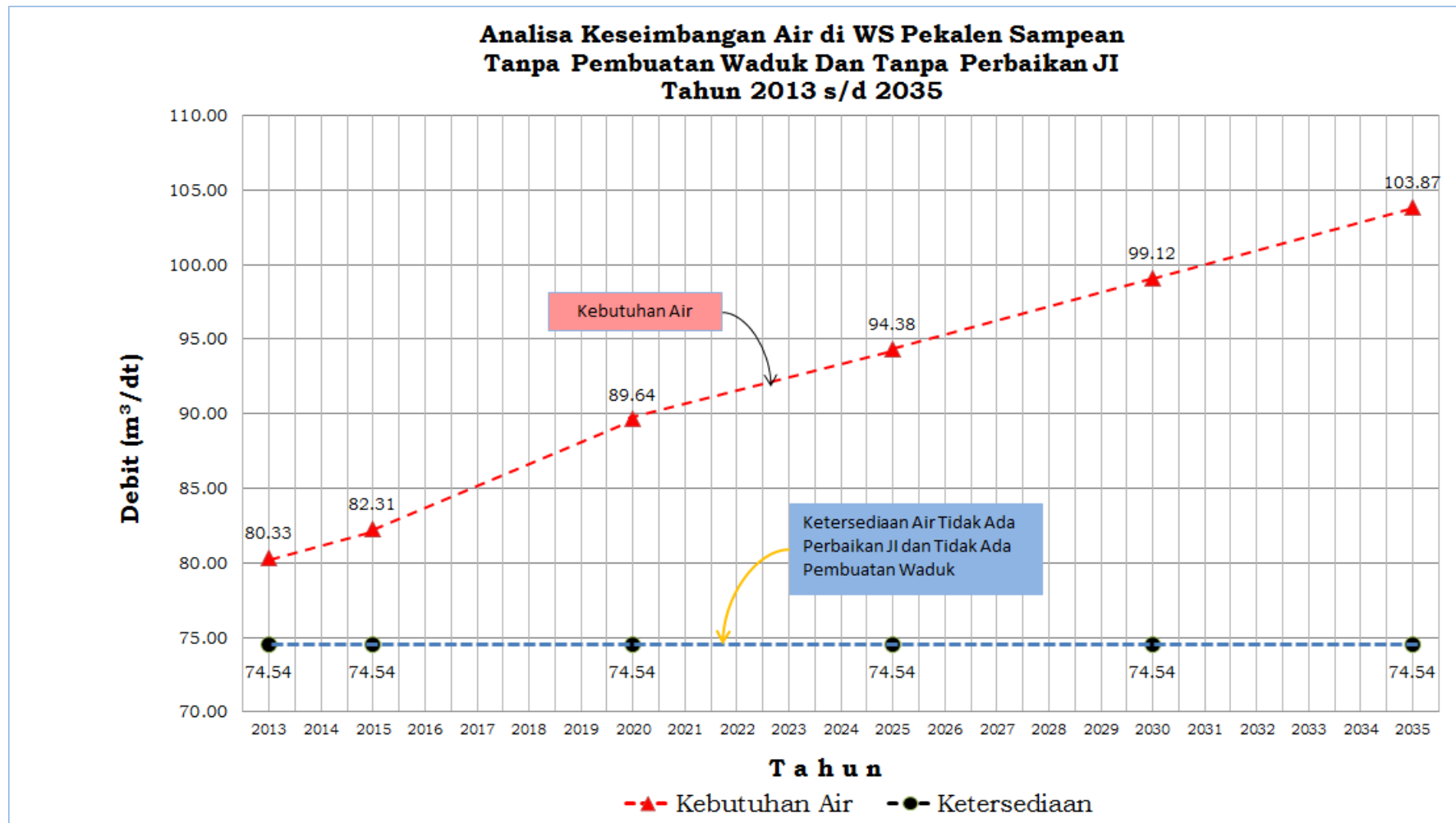
Gambar 5.24. Neraca Air Bulanan Rata-Rata WS Pekalen Sampean 2035 (Bila Tidak Ada Pembangunan Waduk Sesuai Rencana, Dan Tidak Ada Perbaikan Irigasi)



Gambar 5.25. Grafik Analisa Keseimbangan Air di WS Pekalen Sampean Dengan Pembuatan Waduk Dan Perbaikan JI, Tahun 2013 s/d 2035



Gambar 5.26. Grafik Analisa Keseimbangan Air di WS Pekalen Sampean Dengan Perbaikan JI Tanpa Pembuatan Waduk, Tahun 2013 s/d 2035



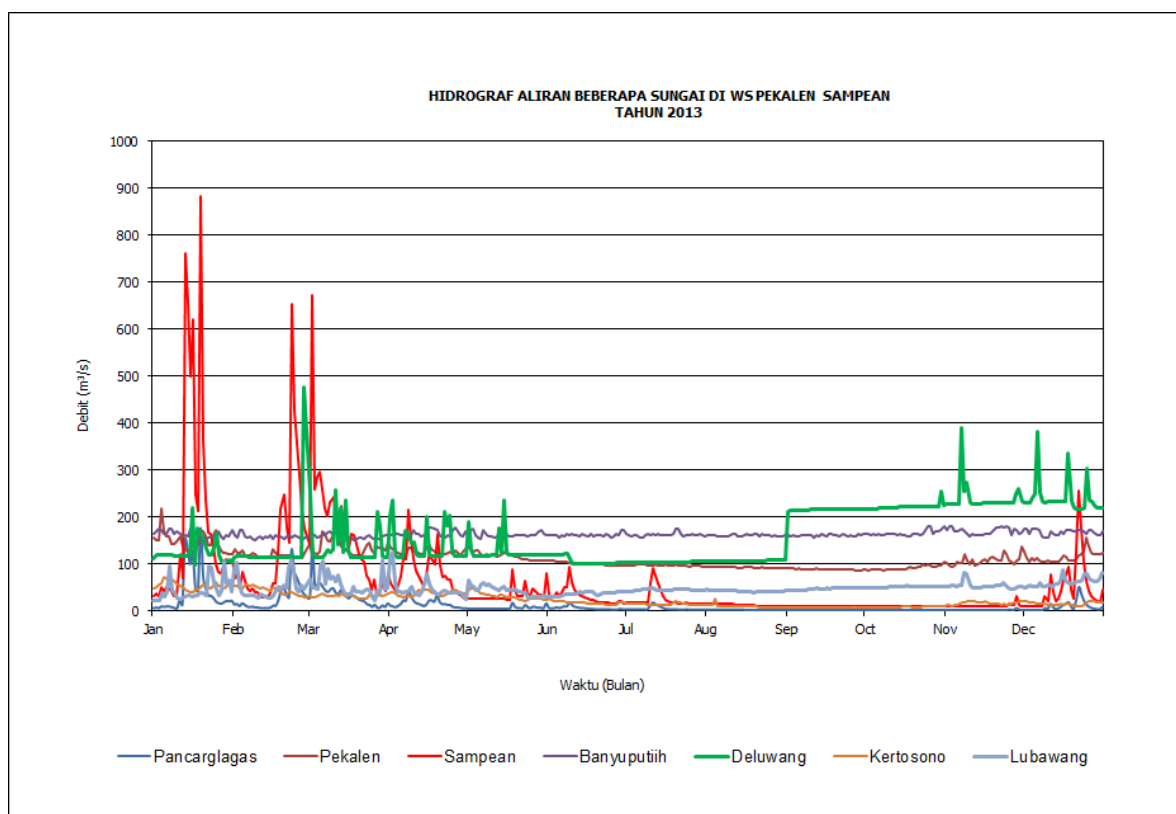
Gambar 5.27. Grafik Analisa Keseimbangan Air di WS Pekalen Sampean Tanpa Pembuatan Waduk dan Tanpa Perbaikan JI, Tahun 2013 s/d 2035

5.4. Analisis Pengendalian Daya Rusak Air

Analisa pengendalian daya rusak air dimaksudkan untuk mengetahui debit aliran terkait dengan banjir, yang diprediksi akan menimbulkan genangan, kerusakan dan hal-hal lainnya. Dalam uraian berikut terkait dengan pengendalian daya rusak air akan dijelaskan lebih detail.

1. Analisa Debit Banjir

Dari analisa data hidrologi yang ada, menunjukkan bahawa debit sungai di beberapa daerah aliran sungai dalam wilayah sungai Pekalen Sampean sangat fluktuatif tergantung curah hujan. Perbedaan antara debit tertinggi dengan yang terendah dalam satu tahun cukup signifikan. Analisa debit dan Gambar Hidrograf atau grafik debit aliran untuk beberapa sungai seperti, Sungai Sampean, Sungai Deluwang, Sungai Banyuputih, sungai Kertosono, Sungai Pancarglagas ditunjukkan dalam **Tabel 5.71 dan Gambar 5.34**



Gambar 5.28. Hidrograf Sungai Sampean, Sungai Banyuputih, Sungai Deluwang, Sungai Lobawang, Sungai Pekalen, Sungai Kertosono, Sungai Pancarglagas di WS Pekalen Sampean

Tabel 5.71. Debit Minimum dan Maksimum Beberapa Daerah Aliran sungai Dalam Wilayah sungai Pekalen Sampean

No.	Nama DAS	Debit Maksimum Yang pernah Terjadi (m ³ /dt)	Debit Minimum Yang Pernah Terjadi (m ³ /dt)
1	Sampean	1.800	80
2	Banyuputih	180	30
3	Deluwang	210	30
4	Lobawang	160	24
5	Kertosono	190	18
6	Pancarglagas	143	22
7	Pekalen	227	43

Sumber: Data dan hasil analisa Konsultan 2014

Dari data yang telah dihimpun dan analisa debit banjir dengan periode ulang 5 tahunan atau dengan debit banjir di atas 100 m³/detik, maka ada beberapa daerah aliran sungai di wilayah sungai Pekalen Sampean yang perlu diprioritaskan dalam upaya pengendalian banjir dan genangan seperti ditunjukkan dalam **Tabel 5.72 dan Gambar 5.35**.

2. Analisa Rencana Penanganan Banjir Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

Penanganan banjir atau bencana dilakukan melalui langkah-langkah pencegahan, penanggulangan dan pemulihan (Undang-undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air dan Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air). Tahapan pencegahan dilakukan dalam rangka pembangunan sistem pengendalian banjir sesuai kaidah-kaidah perencanaan. Pengendalian banjir bisa dilakukan dengan upaya langsung maupun tidak langsung.

Pengendalian dengan upaya secara langsung dilaksanakan dengan membangun atau memanfaatkan prasarana atau infrastruktur pengendali banjir. Pembangunan infrastruktur pengendali banjir dilakukan 2 (dua) cara yaitu seperti dalam uraian berikut.

1. Secara struktural
 - a. Normalisasi sungai
 - b. Pembuatan sudetan
 - c. Pembuatan tanggul Banjir
 - d. Pembuatan waduk (serba guna), embung kapasitas kecil
 - e. Pembuatan Polder atau Parkir banjir
 - f. Pembuatan sitem pompa
 - g. Perbaikan sistem drainase
2. Secara non struktural
 - a. Pemasangan peringatan dini
 - b. Pengelolaan bantaran banjir (*flood plain mangement*)
 - c. Penataan tata ruang
 - d. Pengelolaan wilayah sungai
 - e. Ppenetapan sempadan sunga
 - f. Prakiraan cuaca

Pengendalian dengan upaya tidak langsung lebih ditekankan kepada pengelolaan resiko (*management of risk*), dan penanganan genangan di wilayah sungai Pekalen Sampean seperti ditunjukkan dalam **Gambar 5.35**. Secara keseluruhan upaya penanganan banjir di wilayah sungai Pekalen Sampean dapat dilihat dalam **Gambar 5.36**

Selanjutnya, sampai saat ini, pengendalian banjir yang terdapat di Wilayah Sungai Pekalen Sampean dilakukan dengan kegiatan pembangunan tanggul pengendali banjir dan pengerukan alur sungai yang mengalami pendangkalan serta pemanfaatan sarana struktural lainnya seperti bendung (Bendung Sampean Baru) dan pintu air.

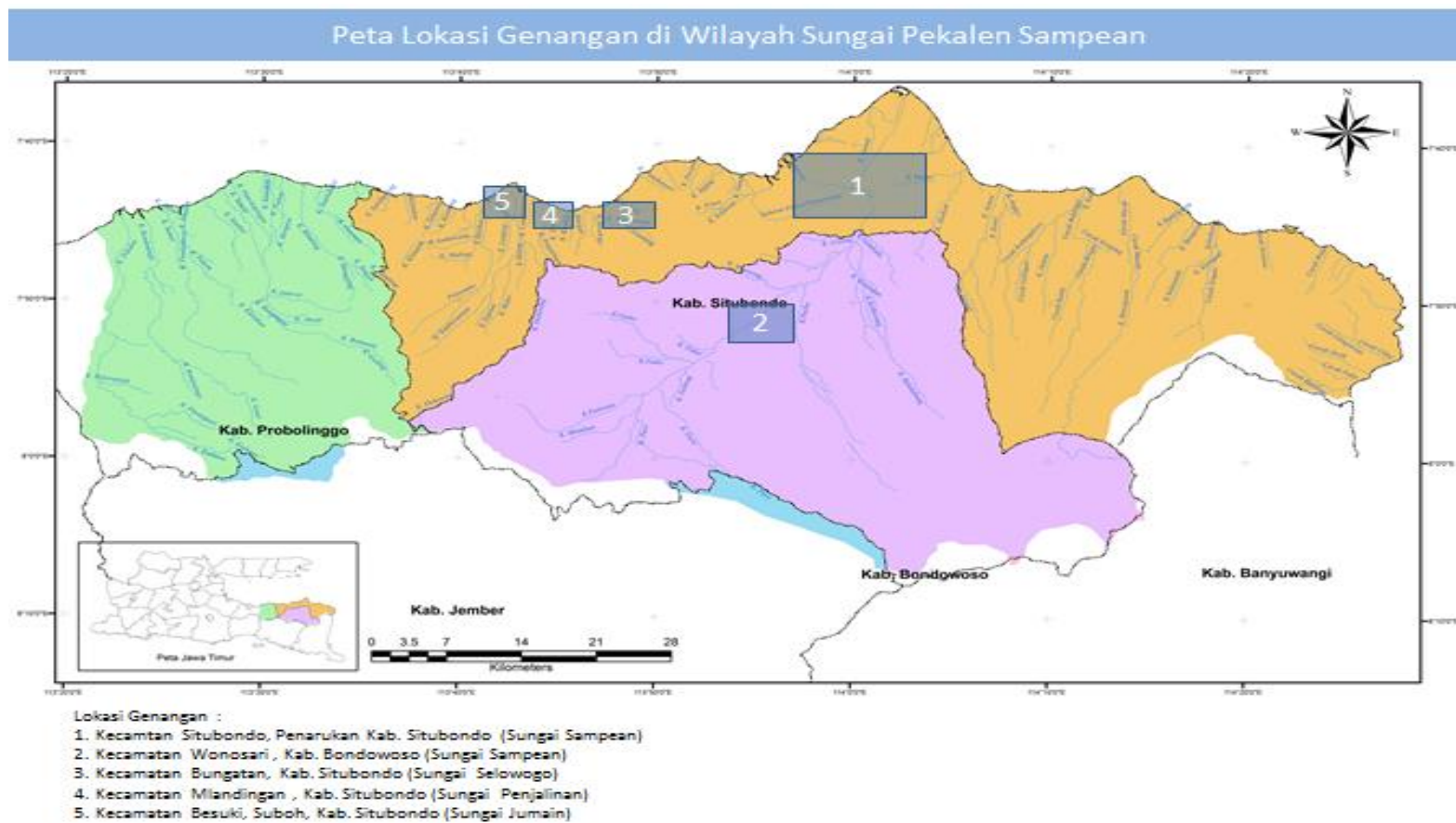
Melalui pembangunan infrastruktur pengendali banjir, baik secara struktural maupun non struktural sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, maka diharapkan upaya pengendalian daya rusak air dapat dilaksanakan dengan optimal sehingga dapat mengurangi dampak kerugian yang ditimbulkan.

5.5. Analisa Sistem Informasi Sumber Daya Air

Analisa sistem informasi sumber daya air adalah untuk menyusun pengelolaan sistem informasi sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean, secara menyeluruh dalam satu sistem informasi yang meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pengoperasian, pemeliharaan dan evaluasi sistem informasi sumber daya air yang dilakukan melalui tahapan seperti dalam uraian berikut.

1. Pengambilan dan pengumpulan data
2. Pengelolaan data
3. Penyebar luasan data data informasi.

P Pengelolaan sistem informasi sumber daya air di wilayah sunagi Pekalen Sampean, diselenggarakan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah (provinsi Jawa Timur, dan kabupten/kota dalam wilayah sungai Pekalen Sampean) dan Balai Besar Wilayah Sunga Brantas, sesuai dengan kewenangannya. Pemerintah dan Pemerintah Daerah menyediakan informasi sumber daya air yang dapat diakses oleh pihak yang berkepentingan. Pemerintah Provinsi (dalam hal ini Dinas PU Pengairan Provinsi Jawa Timur, termasuk disini adalah Unit Pelaksana Tekmnis Dinas Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai, Sampean Baru di Bondowoso dan Welang Rejoso di Pasuruan), Pemerintah Kabupaten yang ada di WS Pekalen Sampean (Kabupaten Bondowoso, Situbondo, Probolinggo, dan Jember) dan Balai Besar Wilayah Sungai Brantas di Surabaya, sebagai pelaksana operasional pengelolaan sumber daya air dan penyedia informasi



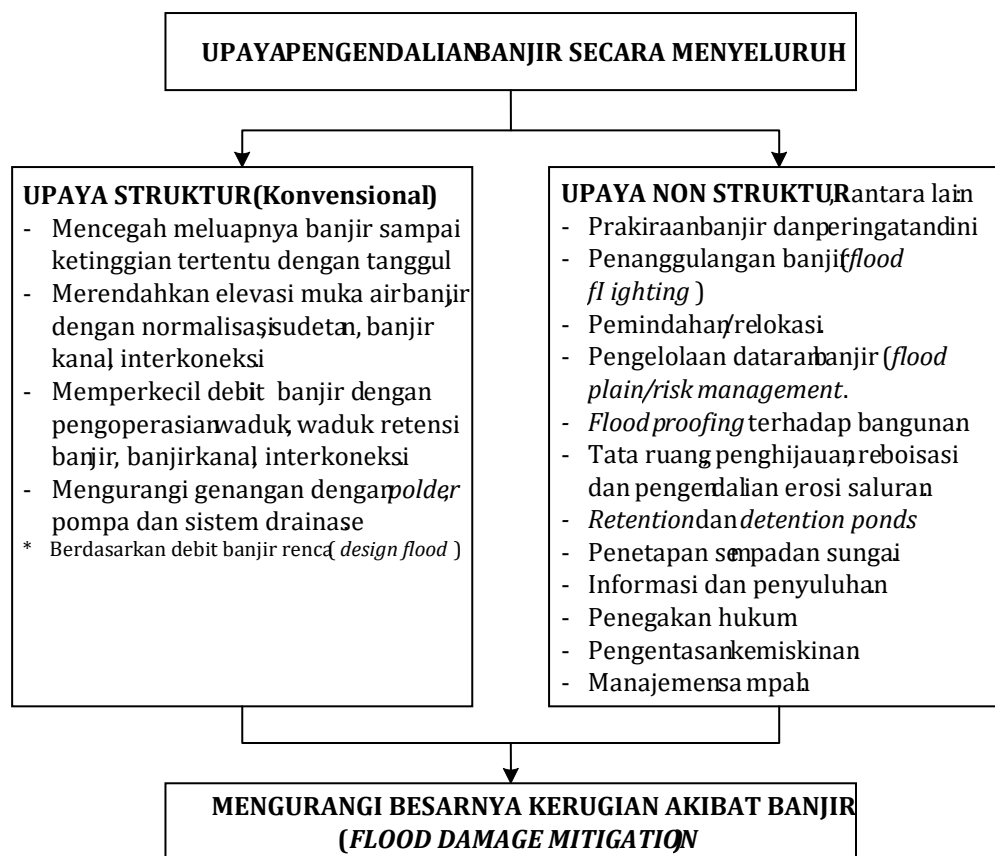
Sumber: Dinas PSDA Provinsi Jawa Timur dan RTRW Provinsi Jawa Timur

Gambar 5.29. Peta Genangan Banjir di Wilayah sungai Pekalen Sampean

Tabel 5.72. Daerah Potensi Genangan Banjir Di WS Pekalen Sampean

No	DAS	Desa	Kecamatan	Kabupaten /Kota	Yang Tergenang	Lama Genangan			
1	Sampean	Dawuhan	Situbondo	Situbondo	1. Perumahan	LG : 1 hari			
		Patokan			2. Sawah Irigasi				
		Kotakan			3. Jalan				
		Kalibagor			4. Tanah Tegal				
		Talkandang							
		Olean							
		Alas Malang			Panarukan		Situbondo	1. Perumahan	LG : 6 jam
		Duwet						2. Sawah Irigasi	
		Gelung						3. Jalan	
		Kilensari						4. Tanah Tegal	
2	Selowogo	Paowan	Wonosari	Bondowoso	1. Perumahan	LG : 6 jam			
		Peleyan			2. Sawah Irigasi				
		Sumber Kolak			3. Jalan				
		Wringinanom			4. Tanah Tegal				
		Kapuran							
		Sumberkalong							
		Wonosari							
3	Penjalinan	Mlandingan Wetan	Mlandingan	Situbondo	1. Perumahan	LG : 6 jam			
		Bletok			2. Sawah Irigasi				
		Bungatan			3. Jalan				
					4. Pekarangan				
		Selomukti			1. Perumahan	LG : 6 jam			
					2. Sawah Irigasi				

No	DAS	Desa	Kecamatan	Kabupaten / Kota	Yang Tergenang	Lama Genangan
					3. Jalan	
					4. Tanah Tegal	
4	Jumain	Besuki	Besuki	Situbondo	1. Perumahan	LG : 6 jam
		Demung			2. Sawah Irigasi	
					3. Jalan	
					4. Tanah Tegal	
		Ketah	Suboh	Situbondo	1. Perumahan	LG : 6 jam
					2. Sawah Irigasi	
					3. Jalan	
					4. Tanah Tegal	



Gambar 5.30. Upaya Pengendalian Banjir Secara Menyeluruh Di Wilayah Sungai Pekalen Sampean

sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean, berkewajiban menjaga keakuratan, kebenaran dan ketepatan waktu atas data dan informasi.

Mengingat penting dan strategisnya informasi sumber daya air khususnya di wilayah sungai Pekalen Sampean, maka perlu adanya pengelolaan data dan informasi terkait dengan sumber daya air yang komprehensif, terpadu, dan sistemik dalam satu sistem wilayah sungai Pekalen Sampean. Oleh karena itu perlu dibentuk Pusat Sistem Informasi Sumber Daya Air yang mengelola seluruh informasi sumber daya air dan menghubungkan semua instansi yang memiliki dan mengolah data dan informasi terkait pengelolaan sumber daya air dalam wilayah sungai Pekalen Sampean.

Dalam pengembangan sistem informasi sumber daya air 20 (duapuluh) tahun kedepan, yang perlu direncanakan adalah seperti dalam uraian berikut.

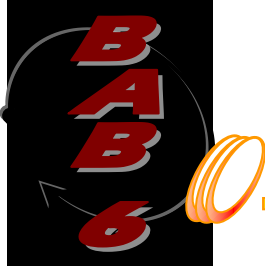
1. Pengembangan dan pengelolaan data menjadi data *real time*
2. Pembangunan dan pengembangan sistem pengumpulan data hidrologi, hidrometri dan klimatologi yang terhubung secara on line ke sistem informasi sumber daya air. Dalam hal ini alat pengukur otomatis muka aliran (*automatic water level record, AWLR*), alat pengukur otomatis tinggi hujan (*automatic rainfall record, ARR*), alat pengukur otomatis cuaca (klimatologi).
3. Pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia dan penyiapan kelembagaan pengelolaan sistem informasi sumber daya air yang terintegrasi.

4. Sosialisasi norma, standar, pedoman dan manual (NSPM) pengelolaan sistem informasi sumber daya air.
5. Updating data dan informasi secara periodik dalam rangka menjaga keakuratan data dan informasi sumber daya air.
6. Pengkajian kemungkinan retribusi penyediaan informasi sumber daya air.

5.6. Analisa Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha

Analisa pemberdayaan dan peningkatan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air, dimaksudkan untuk mengkaji menjadikan masyarakat dan dunia usaha nantinya menjadi bagian dan ikut bertanggung jawab dalam pengelolaan sumber daya air sesuai aturan perundang-undangan, dengan berbagai kegiatan seperti dalam uraian berikut.

1. Melakukan pemberdayaan dan peningkatan ekonomi masyarakat di daerah aliran sungai, terutama sekitar hutan, sempadan sungai, dan mata air, melalui program mata pencaharian alternatif dan optimalisasi Lembaga Adat.
2. Meningkatkan dan menguatkan kelembagaan pengelolaan sumber daya air dan lingkungan hidup.
3. Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia instansi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sumber daya air.
4. Menggerakkan dukungan dan partisipasi masyarakat pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan.
5. Membina kemitraan dalam pengelolaan sumber daya air hutan antara pemerintah, masyarakat dan swasta.
6. Peningkatan peran serta masyarakat dalam seluruh aspek pengelolaan sumber daya air.
 - a. Pada aspek konservasi sumber daya air masyarakat perlu dilibatkan dalam kegiatan reboisasi dan rehabilitasi lahan terkait dengan sumber daya air, sehingga kegiatan konservasi yang dilakukan dapat berjalan secara efektif dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan.
 - b. Pada aspek pendayagunaan sumber daya air, peran serta masyarakat harus lebih ditingkatkan lagi melalui dewan sumber daya air provinsi dan tim koordinasi pengelolaan sumber daya air (TKPSDA).
 - c. Pada aspek pengendalian daya rusak air, peran serta masyarakat diwujudkan dalam pengendalian pencemaran limbah domestik melalui pembangunan *septictank* dan pengolahan limbah domestik komunal.



UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

Penyusunan upaya fisik dan upaya non fisik merupakan bagian dari Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean, yang merupakan rangkaian kegiatan yang akan dikejakan dimasa datang, dalam hal ini 20 (duapuluh) tahun kedepan. Rencana kegiatan tersebut dimaksudkan untuk, memecahkan permasalahan sumber daya air yang ada di wilayah sungai Pekalen Sampean. Semua kegiatan tersusun dalam masing-masing aspek pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean, dalam hal ini aspek-aspek seperti dalam rincian berikut.

1. Aspek konservasi sumber daya air
2. Aspek pendayagunaan sumber daya air
3. Aspek pengendalian daya rusak air
4. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)
5. Aspek pemberdayaan masyarakat.

Penyusunan upaya fisik dan upaya non fisik merupakan tindak lanjut dari analisis data, sebagai rekomendasi kegiatan pada masing-masing aspek pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean. Upaya fisik dan upaya non fisik adalah rumusan rangkaian kegiatan dari hasil tinjauan yang didasarkan atas strategi terpilih yang telah ditetapkan yang tersusun dalam matrik strategi pengelolaan sumber daya air. Adapun proses dan konsep penyusunan upaya fisik dan upaya non fisiknya adalah seperti dalam penjelasan berikut.

6.1. Konservasi Sumber Daya Air

Tujuan dari konservasi sumber daya air adalah menjaga kelangsungan keberadaan **daya dukung, daya tampung, dan fungsi sumber daya air**. Upaya penanganannya dilaksanakan melalui 3 (tiga) sub aspek konservasi sumber daya air, seperti dalam rincian berikut.

1. Sub aspek Perlindungan dan Pelestarian Sumber Daya Air
2. Sub aspek Pengawetan Air
3. Sub aspek Pengelolaan kualitas air dan penegndalian pencemaran air

Matrik penyusunan upaya fisik dan non fisik, Rencan Tahun 2015 s/d Tahun 2035 aspek konservasi sumber daya air seperti ditunjukkan dalam **Tabel 6.1 (lihat Lampiran)**

6.2. Pendayagunaan Sumber Daya Air

Tujuan dari pendayagunaan sumber daya air adalah untuk mendayagunakan SDA secara berkesinambungan baik dalam pemanfaatan maupun dalam pelestariannya terutamanya dalam memprioritaskan secara pantas pemenuhan kebutuhan penting untuk kehidupan masyarakat. Untuk

pencapaian hal yang demikian proses pelaksanaannya dilakukan melalui sub-sub aspek pendayagunaan sumber daya air, diantaranya seperti dalam rincian berikut.

1. Penatagunaan Sumber Daya Air
2. Penyediaan Sumber Daya Air
3. Penggunaan Sumber Daya Air
4. Pengembangan Sumber Daya Air
5. Pengusahaan Sumber Daya Air

Matrik rencana upaya fisik dan non fisik dari aspek pendayagunaan sumber daya air seperti ditunjukkan dalam **Tabel 6.2 (Lihat lampiran)**

6.3. Pengendalian Daya Rusak Air

Tujuan dari pengendalian daya rusak air adalah upaya penanganan daya rusak air melalui perencanaan pengendalian daya rusak air yang disusun secara terpadu dan menyeluruh dalam pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Pekalen Sampean yang terselenggara dengan melibatkan masyarakat. Upaya penanganannya dilakukan melalui sub-sub aspek pengendalian daya rusak air, diantaranya seperti dalam rincian berikut.

1. Pencegahan
2. Penanggulangan
3. Pemulihan

Matrik rencana penyusunan upaya fisik dan non fisik Tahun 2015 s/d Tahun 2035 dari aspek pengendalian daya rusak air seperti ditunjukkan dalam **Tabel 6.3. (Lihat Lampiran)**

6.4. Sistem Informasi Sumber Daya Air

Tujuan dari sistem informasi sumber daya air adalah membangun sistem informasi sumber daya air dan sistem data base sumber daya air yang bisa diakses oleh masyarakat dan oleh pihak yang berkepentingan (stakeholders) dalam rangka mendukung pengelolaan sumber daya air berdasarkan kasus kesejahteraan masyarakat. Upaya penanganannya dilakukan melalui sub-sub aspek system informasi sumber daya air, diantaranya seperti dalam rincian berikut.

1. Peningkatan peran Pemerintah dan Pemda dalam system informasi sumber daya air
2. Penyediaan informasi yang akurat, benar dan tepat waktu serta dapat diakses berbagai pihak

Matrik penyusunan rencana upaya fisik dan non fisik dari aspek sistem informasi sumber daya air seperti ditunjukkan dalam **Tabel 6.4. (Lihat Lampiran)**

6.5. Pemberdayaan Pengawasan

Tujuan dari pemberdayaan dan pengawasan adalah meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air, dan keikutsertaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, operasi, pemeliharaan, monitoring, evaluasi. Upaya penanganannya dilakukan melalui berbagai kegiatan, diantaranya seperti dalam rincian berikut.

1. Upaya Pemerintah dan Pemerintah daerah (provinsi dan kabupaten/kota) dalam pemberdayaan masyarakat, para pemilik kepentingan (stakeholders) dan kelembagaan sumber daya air untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air dengan berbagai cara diantaranya
 - a. Melibatkan peran masyarakat dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pengawasan, operasi, pemeliharaan, monitoring dan evaluasi pengelolaan sumber daya air.
 - b. Pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan serta pendampingan
2. Peningkatan kemampuan swadaya masyarakat pengguna air atas prakarsa sendiri

Matrik kerangka penyusunan rencana upaya fisik dan non fisik dari aspek pemberdayaan pengawasan seperti ditunjukkan dalam **Tabel 6.5. (Lihat lampiran)**

Konsep Matrik Upaya Fisik Dan Upaya Non Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar						Perkiraan Biaya (x Rp Juta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional							
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi						Teknis	Ekonomis	Tahun										
								DAS Dalam WS			DAS Terprogram					Koordinat Geografi	0-5			5-10	10-20					
								Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS	Kab/Kota															
1	Perindungan Dan Pelestarian Sumber Air Dengan Konservasi SDA	Terkendalinya laju Erosi lahan sampai angkutan sedimen maksimal 12,5 ton/Ha/Tahun	1 Mengurangi Lahan kritis di kawasan hutan dan kawasan non hutan, dengan vegetasi dan sipil teknis sehingga lahan berfungsi konservasi SDA	1 Mensosialisasi pentingnya upaya konservasi hutan dan lahan, melalui reboisasi, dan terasiring, dsb	1 Melaksanakan kegiatan rehabilitasi seluruh hutan dan lahan untuk semua kondisi, yakni kondisi sangat kritis, kondisi agak kritis, dan kondiai potensi kritis.	Reboisasi, Terasiring, Gully plug, dsb	10.45 Km ²	1.84 Km ²	0.06 Km ²	0.33 Km ²	0.77 Km ²	4.89 Km ²	8.78 Km ²	63.95 Km ²	13.99 Km ²	1 Pekalen	Probolinggo, Jember	1 Pekalen	Probolinggo, Jember	7°55'7.58"S, 113°23'47.16"E	4,179	layak	layak		Dinas Kehutanan Provinsi/Kabupaten, BP DAS, Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten, Kelompok masyarakat	Mengurangi kekritisan lahan dengan melakukan konservasi berkelanjutan dan melibatkan peran masyarakat
																2 Rondoningo	Probolinggo	9 Paiton	Probolinggo	7°46'18.15"S, 113°32'55.55"E	735	layak	layak			
																3 Kertosono	Probolinggo	14 Banyuglugur	Situbondo	7°44'0.25"S, 113°34'52.54"E	22	layak	layak			
																4 Kandangjati	Probolinggo	15 Sumberbanteng	Situbondo	7°46'2.20"S, 113°36'7.46"E	131	layak	layak			
																5 Besuk	Probolinggo	17 Klatakan	Situbondo	7°47'35.31"S, 113°37'26.43"E	310	layak	layak			
																6 Jabung	Probolinggo	22 Lobawang	Situbondo	7°52'46.89"S, 113°40'5.60"E	1,955	layak	layak			
																7 Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	24 Deluwang	Situbondo	7°50'37.24"S, 113°43'5.64"E	3,514	layak	layak			
																8 Karanganyar	Probolinggo	39 Sampean	Bondowoso, Situbondo	7°49'38.72"S, 113°54'58.39"E	25,582	layak	layak			
																9 Paiton	Probolinggo	48 Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	7°55'30.61"S, 114°11'1.22"E	5,597	layak	layak			
																10 Kresek	Probolinggo, Situbondo									
																11 Taman	Probolinggo, Situbondo									
																12 Bhinar	Situbondo									
																13 Kapuran	Situbondo									
			14 Banyuglugur	Situbondo	1 Pekalen	Probolinggo, Jember		(Sdh masuk pada item 1)															Dinas Kehutanan Provinsi/Kabupaten, BPDAS, Dinas Pertanian Provinsi/kabupaten, Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten, Kelompok masyarakat	Pemanfaatan lahan diluar kawasan hutan harus sesuai dengan kaidah konservasi lahan		
			15 Sumberbanteng	Situbondo	9 Paiton	Probolinggo																				
			16 Krajan	Situbondo	14 Banyuglugur	Situbondo																				
			17 Klatakan	Situbondo	15 Sumberbanteng	Situbondo																				
			18 Tampong	Situbondo	17 Klatakan	Situbondo																				
			19 Klontong	Situbondo	22 Lobawang	Situbondo																				
			20 Kalianget	Situbondo	24 Deluwang	Situbondo																				
			21 Sletreng	Situbondo	39 Sampean	Bondowoso, Situbondo																				
			22 Lobawang	Situbondo	48 Banyuputih	Situbondo, Bondowoso																				
			23 Jumain	Situbondo																						
			24 Deluwang	Situbondo, Bondowoso																						
			25 Cangkir manis	Situbondo																						
			26 Penjalinan	Situbondo																						
			27 Taman	Situbondo	Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		150	layak	layak		Dinas PU Pengairan Provinsi/ Kabupaten, Bappeda Provinsi/ Kabupaten	Menerbitkan Peraturan Daerah tentang batas dan peruntukan sempadan sungai dan waduk													
			28 Kencur	Situbondo																						
			29 Merakan	Situbondo, Bondowoso																						
			30 Selowogo	Situbondo, Bondowoso																						
			31 Udang	Situbondo																						
			32 Pandansuri	Situbondo																						
			33 Ringgit	Situbondo																						
34 Pecaron	Situbondo																									
35 Agung	Situbondo																									
36 Klatakan	Situbondo																									
37 Gundil	Situbondo																									
38 Kukusan	Situbondo, Bondowoso																									
39 Sampean	Bondowoso, Situbondo																									
40 Sampean Lama	Situbondo																									
41 Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo																									
42 Mulje	Situbondo																									
43 Bije	Situbondo																									
44 Macan	Situbondo																									
2	Tercapainya Luasan hutan >30 % luasan DAS	1 Menanam kembali hutan yang telah beralih fungsi, dan mengembalikan ruang terbuka hijau perkotaan	1 Melakukan penetapan kawasan terbuka hijau tiap kabupa-ten, dan kawasan hutan sesuai RTRW	1 Melaksanakan perencanaan ruang terbuka hijau, dan hutan sesuai RTRW tiap kabupaten (>30% Kawasan)	Rapat	1 ls										45 Patemon	Situbondo	Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak		Dinas Kehutanan Provinsi/kabupaten, BPDAS	Memenuhi luasan minimal Ruanag Terbuka Hijau/hutan >30%
																46 Curahkalak	Situbondo									
																47 Curah Macan	Situbondo									
																48 Banyuputih	Situbondo, Bondowoso									
																49 Banyuman	Situbondo									
																50 Kalorkolan	Situbondo									
																51 Air Tawar	Situbondo									
																52 Widuri	Situbondo									
																53 Jarak	Situbondo									
																54 Uling	Situbondo									
																55 Parkit	Situbondo									
																56 Gladak	Situbondo									
3	Terkndalnya kerusakan DAS sampai mencapai Koefisien Regim Sungai Turun S/d 50 atau	1 Mengatur dan menetapkan lokasi penambangan/ penggalan /pengambilan, dan menegakkan	1 Mensosialisasi pengaturan penambangan galian mineral non logam dan sosialisasi dampak	1 Menginventarisasi lokasi untuk pengambilan galian mineral non logam dan sosialisasi	Survey Lokasi Penambangan	1 ls										Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak		Dinas PU Pengairan, Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi/ Kabupaten, BLH Provinsi/Kabupa	Menyiapkan lokasi yang sesuai untuk galian mineral non logam		

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar						Perkiraan Biaya (x Rp Juta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional		
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi			Koordinat Geografi		Tahun	Tahun	Tahun						
								DAS Dalam WS		DAS Terprogram											
								Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS						Kab/Kota					
		Lebih Kecil	hukum untuk galian mineral non logam	penambangan yang tidak terkendali	kepada para penambang																
					2 Menetapkan lokasi penambangan	Penentuan lokasi	1 ls			Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak						
					3 Membentuk kelompok para penambang dan mengarahkan kegiatannya pada lokasi yang sesuai dan aman dilengkapi dengan ijin penambangan	Pembentukan Kelompok Penambang	1 ls						300	layak	layak						
					4 Memberikan sanksi bagi masyarakat atau pengusaha yang melanggar	Tindakan Hukum				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)										
					5 Mengevaluasi semua kegiatan penamban- gan sesuai dengan kondisi lingkungan sungai	Evaluasi				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)										
		4 Terkurangnya agradasi/degradasi sungai sampai kapasitas sungai rencana (Debit periode ulang 25 tahunan)	1 Mengendalikan angkutan sedimen di sungai dan mengeruk sedimen sungai	1 Mensosialisasikan bahayanya kerusakan lahan dan hutan, yang menyebabkan daya resap tanah berkurang dan angkutan sedimen tinggi, yang menyebabkan pendangkalan sungai dan bangunan PSDA.	1 Melakukan survei dan investigasi rencana lokasi pengendali sedimen dan pengerukan sedimen	Perencanaan, pembangunan, pengerukan	3 km 5 km 3 km			1 Pekalen 39 Sampean 48 Banyuputih	Probolinggo, Jember Bondowoso, Situbondo Situbondo, Bondowoso	7°55'7.58"S, 113°23'47.16"E 7°49'38.72"S, 113°54'58.39"E 7°55'30.61"S, 114°11'1.22"E	30,000 50,000 30,000	layak layak layak	layak layak layak					Dinas PU Pengairan Provinsi/ Kabupaten, BBWS Brantas, Dinas Kehutanan Provinsi/ Kabupaten, BPDAS, Bappeda Provinsi/Kabupaten	Mengurangi sedimentasi
		5 Teramankannya pantai dari abrasi gelombang laut	1 Memperbaiki pantai yang rusak dan melindungi pantai dari abrasi air laut, di kawasan pantai kabupaten Situbondo dan Probolinggo	1 Sosialisasi tata ruang pengamanan pantai, di kawasan pantai di wilayah sungai Pekalen Sampean	1 Survei dan investigasi detail lokasi-lokasi Kerusakan dan pantai kritis	Rapat, Survey	1 ls			DAS di WS Pekalen Sampean yang mempunyai Pantai	Situbondo Probolinggo		200	layak	layak					Dinas PU Pengairan Provinsi/ Kabupaten, Dinas Kehutanan Provinsi/ Kabupaten, BPDAS, Bappeda Provinsi/Kabupaten, BBWS Brantas	Mengatasi abrasi air laut dan kerusakan pantai secara berkelanjutan
					2 Merencanakan bangunan pengamanan pantai	Tembok Penahan Gelombang, Beton pemecah gelombang	5 km			DAS di WS Pekalen Sampean yang mempunyai Pantai	Situbondo Probolinggo		200,000	layak	layak						
					3 Penanaman Mangrove		10 km ²			DAS di WS Pekalen Sampean yang mempunyai Pantai	Situbondo Probolinggo		100,000	layak	layak						
2	Pengawetan Air																				
	Pengawetan Air	Terpenuhinya kebutuhan air baku untuk 20 tahun kedepan sejak ditetapkan Rencana PSDA Pekalen Sampean.	1 Membangun Tampung air baru dan perbaikan tampung yang ada untuk memenuhi kebutuhan air irigasi, Rumah	1 Melakukan inventarisasi potensi SDA 2 Melakukan efisiensi pemakaian air	1 Melakukan perencanaan embung/waduk 2 Membangun embung-embung kecil di tiap kabupaten	Survey Investigasi Desain	30 Bh			Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		9,000	layak	layak					Dinas PU Pengairan Provinsi/ Kabupaten, BBWS Brantas	Meningkatkan ketersediaan air dengan pembangunan tampung air baru, dan perbaikan tampung air yang ada
					3 Membangun rencana Waduk	Pembangunan prasarana PSDA	1 bh			24 Deluwang	Situbondo, Bondowoso	7°46'0.00"S, 113°43'0.00"E	10,000	layak	layak						

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar						Perkiraan Biaya (x Rp Juta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional		
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi			Koordinat Geografi		Teknis	Ekonomis	Tahun						
								DAS Dalam WS		DAS Terprogram					0-5	5-10	10-20				
								Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS										Kab/Kota	
			tangga, perkotaan, industr (RKL) selam 20 (duapuluh) Tahun kedepan. Saat ini hanya tersedia 30% (hanya 1 Bangunan Tampungan, Bendung Sampean Baru)		Pace, Waduk Tamanan, Waduk Gubri, Waduk Bluncong, Waduk Purbo, Waduk Blimbing, Waduk Banyumas, Waduk Pencilongan, Waduk Deluwang, di Kabupaten Bondowoso.		8 bh			39	Sampean	Bondowoso, Situbondo	8° 1'28.29"S, 113°54'48.37"E 7°59'28.00"S, 113°48'22.00"E 7°52'0.13"S, 113°49'7.72"E 7°49'0.06"S, 113°56'46.67"E 7°52'33.30"S, 114° 0'18.04"E 7°51'46.09"S, 114° 2'9.43"E 7°49'48.59"S, 114° 4'16.58"E 7°45'44.55"S, 113°57'30.70"E	40,000	layak	layak					
				4	Membangun rencana Waduk Samir, di Kabupaten Situbondo.	Pembangunan prasarana PSDA	1 bh			48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	7°48'30.74"S, 114°14'16.55"E	10,000	layak	layak					
				5	Membangun Waduk Pekalen I, Waduk Pekalen II, Waduk Sidomulyo di kabupaten Probolinggo	Pembangunan prasarana PSDA	2 bh			1	Pekalen	Probolinggo, Jember	7°49'60.00"S, 113°22'30.00"E 7°52'23.04"S, 113°23'4.52"E 7°48'34.18"S, 113°29'56.41"E	20,000	layak	layak					
				6	Membangun Tampungan Sungai, Kertosono I, Kertosono II, Pancarglagas I, Pancarglagas II	Pembangunan prasarana PSDA	2 bh			3	Kertosono	Probolinggo	7°46'30.00"S, 113°25'30.00"E 7°48'6.52"S, 113°26'29.29"E	20,000	layak	layak					
							2 bh			7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	7°46'60.00"S, 113°30'0.00"E 7°48'25.31"S, 113°29'53.58"E	20,000	layak	layak					
				7	Membangun bendung pengambilan air masing-masing kabupaten di WS Pekalen sampean	Pembangunan prasarana PSDA	30 bh				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		15,000	layak	layak					
			1 Meningkatkan kemampuan dan luasan daerah resapan air	1 Sosialisasi tentang fungsi resapan air	1 Identifikasi daerah resapan air															Dinas PSDA Provinsi/ Kabupaten/Kota, BBWSPJ	Melestarikan daerah
			2 air(recharge area), yang kondisi saat ini relatif kecil, sat ini kurang lebih 30 % dibawah normal ,	1 Mensosialisasi tentang fungsi resapan air	1 Melakukan identifikasi daerah resapan air	Survey	1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak				Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten, Dinas Kehutanan Provinsi/ Kabupaten, BPDAS	Meningkatkan daya resap tanah
					2 Melindungi dan meningkatkan daerah resapan air		1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak					
					3 Membangun sarana peresapan air (biopori dan sumur resapan)	Pembangunan prasarana	1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		15,000	layak	layak					
					4 Mempertahankan ruang terbuka hijau/hutan yang sudah ada	Pemeliharaan	1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		3,000	layak	layak					
					5 Meningkatkan luas ruang terbuka hijau/hutan minimal 30%	Peningkatan	1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		15,000	layak	layak					
					6 Evaluasi kegiatan dan keberhasilan program	Evaluasi	1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak					
			3 Meningkatkan efisiensi dan atau mencapai efisiensi irigasi rencana, pada	1 Mensosialisasikan hemat pemakaian air	1 Melakukan identifikasi detail kerusakan jaringan irigasi	Survey Perbaikan JI	1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		5,000	layak	layak				Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten, BBWS Brantas, Dinas	Meningkatkan efisiensi pemakaian air

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar						Perkiraan Biaya (x Rp Juta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional		
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi			Koordinat Geografi		Teknis	Ekonomis	Tahun						
								DAS Dalam WS		DAS Terprogram					0-5	5-10	10-20				
								Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS										Kab/Kota	
			daerah irigasi yang efisiensinya rendah atau kehilangan air di jaringan tinggi, dsb.	2 Melakukan pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi	2 Melakukan perbaikan jaringan irigasi dan peningkatan penyediaan biaya O & P Irigasi sampai mencapai angka kebutuhan Nyata OP (AKNOP)	Perbaikan JI	1 ls				Target DAS prioritas di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		5,000	layak	layak				Pertanian Provinsi/Kabupaten, Dinas Perindustrian Provinsi/Kabupaten, Bappeda Provinsi/Kabupaten	
				3 Rehabilitasi D.I. Sampean lama, DI Sampean Baru, DI Banyuputih, Di Dawuhan, DI Nangger, DI Wonosroyo, dsb.			3 DI				24 Deluwang	Situbondo, Bondowoso	7°46'0.00"S, 113°43'0.00"E	5,000	layak	layak					
							2 DI				39 Sampean	Bondowoso, Situbondo	7°49'38.72"S, 113°54'58.39"E	3,000	layak	layak					
							1 DI				48 Banyuputih	Situbondo, Bondowoso	7°48'30.74"S, 114°14'16.55"E	10,000	layak	layak					
3 Pengelolaan Kualitas Air dan																					
	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	Terpeliharanya kualitas air permukaan sampai batas minimal mutu kelas II	1 Mengendalikan pembuangan limbah pertanian, domestik, ke perairan umum. Pembuangan Limbah industri, ke perairan umum dilewatkan melalui instalasi pembuangan/pemurnihan air limbah (IPAL)	1 Melakukan sosialisasi pentingnya kualitas air permukaan bagi kehidupan	1 Menyusun dan implementasi Perda tentang pembuangan limbah cair	Rapat, Sidang DPRD	1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak				DinasPU Pengairan Provinsi/kabupaten, BLH Provinsi/Kabupaten.	Meningkatkan kualitas air sungai sesuai dengan standar baku mutu
					2 Melakukan pemantauan kualitas air secara berkelanjutan	Pemantauan	1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak					
					3 Melakukan perlombaan sungai bersih di setiap wilayah kabupaten		1 ls				Target seluruh DAS di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak					
					4 Membangun instalasi Penjernih Air Limbah industri dan domestik (komunal)	Pembangunan IPAL	1 ls				Target DAS prioritas di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		10,000	layak	layak					
					5 Mempertimbangkan/mengkaji memasukkan pelajaran lingkungan hidup di SD/SMP dan SMA sebagai muatan lokal	Kajian	1 ls				Target DAS prioritas di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak					
				2 Pengaturan pembuangan akhir sampah dan pengelolaan sampah yang benar dan baik	1 Melakukan sosialisasi pembuangan dan pengelolaan sampah yang benar dan baik	Pembangunan Incenerator	1 ls				Target DAS prioritas di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		10,000	layak	layak				BLH Provinsi/Kabupaten, Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten Masyarakat, Bappeda Provinsi/Kabupaten	Sampah dikelola dengan baik dan berkelanjutan
					2 Penerapan insenerator di setiap ibukota kecamatan		49 BH				Target DAS prioritas di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		74,000	layak	layak					
					3 Evaluasi semua kegiatan yang telah dilaksanakan		1 ls				Target DAS prioritas di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak					
					4 Pembangunan lokasi tempat pembuangan akhir (TPA) sampah untuk regional kawasan, masing masing kabupaten dalam WS Pekalen Sampean		3 bh				Target DAS prioritas di WS Pekalen Sampean	Kabupaten Di WS Pekalen Sampean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		15,000	layak	layak					
													789,975								

Konsep Matrik Upaya Fisik Dan Upaya Non Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (RpJuta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional									
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi					Teknis	Ekonomis	Tahun												
								DAS Dalam WS		DAS Terprogram		Koordnt Geografi			0-5	5-10			10-20								
								Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS										Kab/Kota							
1 Penatagunaan Sumber Daya Air																											
1	Penatagunaan Sumber Daya Air	Terbebasnya atau berkurangnya Banjir dan Kekeringan pada seluruh WS Pekalen Sampean	1	Menetapkan zona untuk pemanfaatan sumber air di setiap daerah aliran sungai dalam wilayah sungai Pekalen Sampean	1	Melakukan sosialisasi zona pemanfaatan sumber air	1	Menyusun dan menetapkan zona pemanfaatan sumber air yang terintegrasi dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi/Kabupaten dalam wilayah sungai Pekalen Sampean	Rapat	1	LS	1	Pekalen	Probolinggo, Jember	Target semua	KabupatenDi WS	300	layak	layak				BLH Provinsi/Kabupaten, Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten, BPDAS, Bappeda Provinsi/Kabupaten	Menetapkan zona untuk pemanfaatan SDA di WS Pekalen Sampean			
									2	Rondoningo	Probolinggo	DAS dalam WS	Pekalen														
									3	Kertosono	Probolinggo	Pekalen	Sampean														
									4	Kandangjati	Probolinggo																
									5	Besuk	Probolinggo																
									6	Jabung	Probolinggo																
									7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo																
									8	Karanganyar	Probolinggo																
									9	Paiton	Probolinggo																
									10	Kresak	Probolinggo, Situbondo																
									11	Taman	Probolinggo, Situbondo																
									12	Bhinar	Situbondo																
									13	Kapurani	Situbondo																
					2						2	Mengevaluasi dan atau menetapkan kembali zona pemanfaatan sumber daya air	survey	1	LS	14	Banyuglugur	Situbondo	Target semua	KabupatenDi WS	300	layak	layak				
													15	Sumberbenteng	Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen										
													16	Krajan	Situbondo	Pekalen	Sampean										
													17	Klatakan	Situbondo	(Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)											
													18	Tampong	Situbondo												
					3							3	Memantau pelaksanaan penetapan zona pemanfaatan sumber daya air dan melakukan revisi jika diperlukan	pemantauan	1	LS	19	Klontong	Situbondo	Target semua	KabupatenDi WS	300	layak	layak			
														20	Kaliangit	Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen									
														21	Sietreng	Situbondo	Pekalen	Sampean									
														22	Lobawang	Situbondo	(Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)										
														23	Jumain	Situbondo											
														24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso											
														25	Cangkir manis	Situbondo											
1			2	Menyusun dan menetapkan peraturan perundang-undangan yang menetapkan peraturan dan kelas air sungai	1	Melakukan sosialisasi Peraturan perundang-undangan seperti peraturan Gubernur, segera setelah terbit	1	Menyusun kajian penetapan peraturan air dan kelas air sungai di setiap daerah aliran sungai di wilayah sungai Pekalen Sampean berdasarkan prioritas	Rapt, sidang	1	LS	26	Penjalinan	Situbondo	Target semua	KabupatenDi WS	300	layak	layak			BLH Provinsi/Kabupaten, Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten	Mengkaji penetapan peruntukan air				
									27	Taman	Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen														
									28	Kencur	Situbondo	Pekalen	Sampean														
									29	Merakan	Situbondo, Bondowoso	(Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)															
									30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso																
									31	Udang	Situbondo																
									32	Pandansuri	Situbondo																
									33	Ringgit	Situbondo																
									34	Pecaron	Situbondo																
									35	Agung	Situbondo																
									36	Klatakan	Situbondo																
									37	Gundil	Situbondo																
									2															2	Implementasi bila Peraturan Gubernur tentang kelas dan mutu air sungai yang sudah terbit	Koordinasi	1
39	Sampean	Bondowoso, Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen																							
40	Sampean Lama	Situbondo	Pekalen	Sampean																							
41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	(Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)																								
42	Mulje	Situbondo																									
43	Bije	Situbondo																									
3								3	Pembahasan kajian bersama Tim Koordinasi PSDA Wilayah Sungai Pekalen Sampean	Rapat	1	LS	44	Macan	Situbondo	Target semua	KabupatenDi WS	300	layak	layak							
										45	Patemon	Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen													
										46	Curahkalak	Situbondo	Pekalen	Sampean													
										47	Curah Macan	Situbondo	(Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)														
										48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso															
										49	Banyeman	Situbondo															
										50	Kalorkolan	Situbondo															
4									4	Evaluasi implementasi pelaksanaan peraturan perundang-undangan, seperti peraturan Gubernur yang telah terbit,	survey dan pemantauan	1	LS	51	Air Tawar	Situbondo	Target semua	KabupatenDi WS	300	layak	layak						
											52	Widuri	Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen												
											53	Jarak	Situbondo	Pekalen	Sampean												
											54	Uling	Situbondo	(Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)													
											55	Parkit	Situbondo														
											56	Gladak	Situbondo														
Koordinasi PSDA wilayah sungai Pekalen Sampean																											
2 Penyediaan Sumber Daya Air																											
1	Penyediaan Sumber Daya Air	Terpenuhinya kebutuhan air irigasi, domestik, industri, tambak, sesuai rencana, untuk 20 tahun kedepan	1	Memenuhi kebutuhan air baku untuk irigasi, rumah tangga, industri, tambak, 20 tahun kedepan setelah penetapan Rencana PSDA WS Pekalen Sampean, melalui	1	Melakukan sosialisasi setiap pembangunan/pemeliharaan sumber daya air	1	Melakukan pemeliharaan sarana dan prasarana SDA di setiap kabupaten	Perbaikan					Target semua	KabupatenDi WS	Sudah Masuk Dalam Kegiatan Aspek Konservasi						Dinas PU Pengairan Provinsi/Kabupaten, RRWS Brantas	Tersedianya kecukupan air				
									2	Membangun embung-embung kecil di tiap kabupaten	Pembangunan				Target semua									KabupatenDi WS	Sudah Masuk Dalam Kegiatan Aspek Konservasi		
											3	Membangun	Pembangunan											39		Sampean	Bondowoso,

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (RpJuta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional							
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi					Koordnt Geografi	Teknis	Ekonomis	Tahun									
								DAS Dalam WS		DAS Terprogram		0-5				5-10			10-20						
								Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS										Kab/Kota					
				3	Melakukan Rehabilitasi Di Sampean Baru, Di Sampean Lama, Di Banyuputih, Di Nangger, Di Dawuhan, Di Wonosroyo, dsb.	Perbaikan					24 Deluwang	Bondowoso, Situbondo		Sudah Masuk Dalam Kegiatan Aspek Konservasi											
				4	Menyediakan anggaran biaya O&P sampai mencapai angka kebutuhab nyata O&P (AKNOP)	Perencanaan anggaran	1	LS				Target semua DAS dalam WS Sampean	KabupatenDi WS Pekalen (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300 layak layak										
	2	Terpenuhiya penggunaan sumber daya air melalui prosedur pengoperasian sarana dan prasarana SDA (termasuk)	1	Menyusun dan menggunakan manual SOP di setiap waduk, embung dan prasarana suber daya air lainnya disetiap daerah aliran sungai (DAS) dalam wilayah sungai Pekalen Sampean	1	Melakukan sosialisasi tentang perlunya standar operasional prosedur (SOP) pengoperasianw aduk, embung yang telah dibangun	1	LS				Target semua DAS dalam WS Sampean	KabupatenDi WS Pekalen (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300 layak layak					Dinas PU Pengairan Provinsi/ Kabupaten, BBWS Brantas	Menyiapkan SOP waduk, embung dan prasarana SDA lainnya				
				2	Melaksanakan penerapan SOP yang telah ditetapkan, di seluruh waduk, embung dan prasarana SDA lainnya, yang telah dibangun	Implementasi SOP	1	LS				Target pada DAS prioritas dalam WS Sampean	KabupatenDi WS Pekalen (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300 layak layak										
				3	Review SOP bila diperlukan untuk disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan prasarana SDA nya	Review SOP	1	LS				Target pada DAS prioritas dalam WS Sampean	KabupatenDi WS Pekalen (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300 layak layak										
		3	Terkelolaanya aset sumber daya air (termasuk irigasi) untuk penggunaan sumber daya air	1	Menyusunan manajemen aset sumber daya air (SDA), dan inventarisasi aset sarana dan prasarana SDA agar aset dapat tercatat dengan baik yang ada dalam wilayah sungai Pekalen Sampean	1	Melakukan sosialisasi manajemen aset PSDA dalam WS Pekalen Sampean	1	LS			Target semua DAS dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300 layak layak						Dinas PU Pengairan Provinsi/ Kabupaten, BBWS Brantas	Inventarisasi aset dan pelaksanaan manajemen aset sarana dan			
				2	Menyusun buku induk inventarisasi aset SDA dalam wilayah sungai Pekalen Sampean	Pembukuan aset	1	LS				Target semua DAS dalam WS Sampean	KabupatenDi WS Pekalen (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300 layak layak										
				3	Evaluasi dan updating buku induk inventarisasi aset SDA di WS Pekalen secara berkelanjutan	Updating data	1	LS				Target semua DAS dalam WS Sampean	KabupatenDi WS Pekalen (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300 layak layak										
4	Pengembangan Sumber Daya Air	Pengembangan Sumber Daya Air	1	Termanfaatkanny a potensi tenaga listrik	1	Mengembangkan potensi dan pembangunan pembangkit listrik tenaga air (PLTA) atau pembangkit	1	Sosialisasi Rencana pembangunan PLTA dan pengelolaan sumber daya air (PSDA)	1	Melaksanakan identifikasi dan kajian potensi sumber daya air untuk pembangkitan listrik tenaga air	Kajian, perencanaan	1	LS				Target semua DAS dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300 layak layak				Dinas PU Pengairan Provinsi/ Kabupaten, BBWS Brantas, Bappeda Provinsi/kabup	Meningkatkan ketahanan

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (RpJuta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional				
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi					Teknis	Ekonomis	Tahun							
								DAS Dalam WS		DAS Terprogram		Koordnt Geografi			0-5	5-10			10-20			
								Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS										Kab/Kota		
					baik sebagai Badan Usaha Milik Negara atau Badan Usaha Milik Daerah (BUMN/BUMD)																	
					3 Mengoperasikan institusi pengelola SDA yang melakukan perusahaan SDA	Pengoperasian BLU/BLUD	1	LS			Target pada DAS prioritas dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak						
					4 Evaluasi institusi pengelola yang melakukan perusahaan SDA	Monetoring dan Evaluasi	1	LS			Target pada DAS prioritas dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak						
			2 Melakukan pengembangan dan pngusahaan sumber daya air (SDA) oleh swasta sesuai peraturan perundang-undangan	1 Melakukan sosialisasi perusahaan sumber daya air	1 Memfasilitasi dan mendorong pihak swasta untuk berinvestasi dalam pengembangan air bersih dan Pembangkit Listrik Tenaga Air ((PLTA) atau Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH)	PSDA oleh swasta	1	LS			Target pada DAS prioritas dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak					Dinas PU pengairan Provinsi/ Kabupaten, BBWS Brantas, Bappeda Provinsi/Kabupaten.	Memndirikan institusi pengelola SDA yang dapat melakukan perusahaan sumber daya air
					2 Menyusun kajian pengelolaan Wilayah Sungai Pekalen sampean secara korporat atau Badan Layanan Umum (BLU) baik pusat maupun daerah	Kajian, perencanaan	1	LS			Target pada DAS prioritas dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak						
					3 Implementasi BLU dalam pengelolaan wilayah sungai Pekalen Sampean	Implementasi BLU/BLUD	1	LS			Target pada DAS prioritas dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		300	layak	layak						
														115,200								

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (RpJuta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional			
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran		Lokasi					Teknis	Ekonomis	Tahun					
									DAS Dalam WS			DAS Terprogram				Koordinat Geografi			0-5	5-10	10-20
									Nama DAS	Kab/Kota		Nama DAS	Kab/Kota								
				3	Merencanakan bangunan pengendali banjir dengan debit kala ulang Q25 atau Q periode ulang lainnya, sesuai analisa hidrologi	Perencanaan	1	LS			Target semua DAS prioritas dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)									
				4	Melakukan penanggulangan luapan Banjir sungai Sampean, Selowogo, Deluwang, Sumberbanten g, Klatakan di Kab. Situbondo, Sungai Pancarglagas, Kertosono, Pekalen, Rondoningo di	Perbaikan sungai	1	LS			1 Pekalen	Probolinggo, Jember	7°55'7.58"S, 113°23'47.16"E	1,000	layak	layak					
							1	LS			2 Rondoningo	Probolinggo	7°48'58.25"S, 113°23'59.99"E	5,000	layak	layak					
							1	LS			3 Kertosono	Probolinggo	7°46'30.00"S, 113°25'30.00"E	5,000	layak	layak					
							1	LS			7 Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo	7°46'60.00"S, 113°30'0.00"E	5,000	layak	layak					
							1	LS			15 Sumberbanten	Situbondo	7°46'2.20"S, 113°36'7.46"E	5,000	layak	layak					
							1	LS			17 Klatakan	Situbondo	7°55'7.58"S, 113°23'47.16"E	5,000	layak	layak					
							1	LS			24 Deluwang	Situbondo, Bondowoso	7°46'0.00"S, 113°43'0.00"E	5,000	layak	layak					
							1	LS			30 Selowogo	Situbondo, Bondowoso	7°44'43.46"S, 113°50'1.98"E	5,000	layak	layak					
					Kabupaten Probolinggo.		1	LS			39 Sampean	Bondowoso, Situbondo	7°49'38.72"S, 113°54'58.39"E	10,000	layak	layak					
			2	Melindungi pantai dari abrasi laut dan menanggulangi pantai kritis dan perbaikan kerusakan pantai,	1	Melakukan sosialisasi pentingnya perlindungan pantai	1	LS			Target semua DAS yang punya pantai dalam WS Pekalen Sampean	Kabupaten Situbondo, Kabupaten Probolinggo							Dinas PU Pengairan Provinsi/ Kabupaten, BBWS Brantas, Dinas Provinsi/Kabupaten Yang membidangi Kelautan/Pantai	Pengamanan garis pantai	
					2	Melakukan pemeliharaan konstruksi pengaman pantai yang telah ada sebelumnya	1	LS			Target semua DAS yang punya pantai dalam WS Pekalen Sampean	Kabupaten Situbondo, Kabupaten Probolinggo									
					3	Melakukan konservasi garis pantai dalam wilayah sungai Pekalen Sampean	Penanaman pohon	1	LS			Target semua DAS yang punya pantai dalam WS Pekalen Sampean	Kabupaten Situbondo, Kabupaten Probolinggo								
					4	Melakukan pelaksanaan konstruksi bangunan pengendali pantai di Kabupaten Situbondo, dan pantai di Kabupaten Probolinggo.	Pembangunan	1	LS			Target semua DAS yang punya pantai dalam WS Pekalen Sampean	Kabupaten Situbondo, Kabupaten Probolinggo								

Konsep Matrik Upaya Fisik Dan Upaya Non Fisik Pemberdayaan Masyarakat Dan Dunia Usaha

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp Juta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional						
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi					Teknis	Ekonomis	Tahun									
								DAS Dalam WS		DAS Terprogram		Koordinat Geografis			0-5	5-10			10-20					
								Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS										Kab/Kota				
Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha																								
1	Pemberdayaan Masyarakat dan Dunia Usaha	Meningkatnya tanggung jawab masing-masing stakeholders (pemangku kepentingan) terhadap tanggung jawabnya, terkait dengan pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai Pekalen Sampean.	Meningkatkan koordinasi dan peningkatan pelaksanaan kewenangan berdasarkan perundang-undangan	1	Melakukan sosialisasi pemantapan tugas dan wewenang masing-masing stakeholders SDA	1	Mengevaluasi dan menguatkan kembali tugas dan wewenang institusi dan pemangku kepentingan terkait dengan pengelolaan SDA, sesuai peraturan perundang-undangan.	Rapat koordinasi	1	LS	1	Pekalen	Probolinggo, Jember	Target semua	KabupatenDi WS	1,000	layak	layak	/	/	/	Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten, Bappeda Provinsi/kabupaten, BBWS Brantas	Kinerja TK PSDAWS Pekalen Sampean	
											2	Rondoningo	Probolinggo	DAS dalam WS	Pekalen									
											3	Kertosono	Probolinggo	DAS dalam WS	Sampean									
											4	Kandangjati	Probolinggo											
											5	Besuk	Probolinggo											
											6	Jabung	Probolinggo											
											7	Pancarglagas	Probolinggo, Situbondo											
											8	Karanganyar	Probolinggo											
											9	Paiton	Probolinggo											
											10	Kresek	Probolinggo, Situbondo											
											11	Taman	Probolinggo, Situbondo											
											12	Bhinar	Situbondo											
											13	Kapuran	Situbondo											
											14	Banyuglugur	Situbondo											
											15	Sumberbanteng	Situbondo											
											16	Krajan	Situbondo											
1				1	Melakukan sosialisasi dan pemantapan tugas dan wewenang masing-masing stakeholders SDA	2	Meningkatkan kinerja Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pekalen Sampean dan Dewan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Timur.	Evaluasi	1	LS	17	Klatakan	Situbondo	Target semua	KabupatenDi WS	1,000	layak	layak	/	/	/			
											18	Tampong	Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen									
											19	Klontong	Situbondo	DAS dalam WS	Sampean									
											20	Kaliangget	Situbondo											
											21	Sietreng	Situbondo											
											22	Lobawang	Situbondo											
											23	Jumain	Situbondo											
											24	Deluwang	Situbondo, Bondowoso											
											25	Cangkir manis	Situbondo											
											26	Penjalinan	Situbondo											
											27	Taman	Situbondo											
											28	Kencur	Situbondo											
											29	Merakan	Situbondo, Bondowoso											
											30	Selowogo	Situbondo, Bondowoso											
1				1	Melakukan sosialisasi dan pemantapan tugas dan wewenang masing-masing stakeholders SDA	3	Meningkatkan eselonering stautus struktural sekretariat TK PSDA WS Pekalen Sampean	Usulan	1	LS	31	Udang	Situbondo	Target semua	KabupatenDi WS	1,000	layak	layak	/	/	/			
											32	Pandansuri	Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen									
											33	Ringgit	Situbondo	DAS dalam WS	Sampean									
											34	Pecaron	Situbondo											
											35	Agung	Situbondo											
											36	Klatakan	Situbondo											
											37	Gundil	Situbondo											
											38	Kukusan	Situbondo, Bondowoso											
1				1	Melakukan sosialisasi dan pemantapan tugas dan wewenang masing-masing stakeholders SDA	4	Evaluasi berkelanjutan pelaksanaan tugas/kinerja TK PSDA WS Pekalen Sampean, dan Sekretariat TK PSDA WS Pekalen Sampean	Evaluasi	1	LS	39	Sampean	Bondowoso, Situbondo	Target semua	KabupatenDi WS	1,000	layak	layak	/	/	/			
											40	Sampean Lama	Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen									
											41	Tlogo/Ampel	Bondowoso, Situbondo	DAS dalam WS	Sampean									
											42	Mulje	Situbondo											
											43	Bije	Situbondo											
											44	Macan	Situbondo											
											45	Patemon	Situbondo											
											46	Curahkalak	Situbondo											
											47	Curah Macan	Situbondo											
											48	Banyuputih	Situbondo, Bondowoso											
											49	Banyeman	Situbondo											
											50	Kalorkolan	Situbondo											
1		Meningkatnya keterlibatan dan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam setiap aspek dan tahapan pengelolaan sumber daya air	1	Meningkatkan keterlibatan masyarakat dan dunia usaha dalam setiap tahapan pengelolaan sumber daya air, mulai dari tahapan survey, investigasi desain, pembebasan tanah, pelaksanaan, pengawasan, operasi, pemeliharaan, monitoring, evaluasi	1	Melakukan sosialisasi dan penyuluhan secara berkelanjutan tentang pengelolaan sumber daya air yang komprehensif	1	Meningkatkan kesejahteraan petani	Kesejahteraan petani	1	LS	51	Air Tawar	Situbondo	Target semua	KabupatenDi WS	1,000	layak	layak	/	/	/	Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten, Bappeda Provinsi/kabupaten, BBWS Brantas	Meningkatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha
												52	Widuri	Situbondo	DAS dalam WS	Pekalen								
												53	Jarak	Situbondo	DAS dalam WS	Sampean								
												54	Uling	Situbondo										
												55	Parkit	Situbondo										
												56	Gladak	Situbondo										
												57												
												58												
												59												
												60												
1				1	Melakukan sosialisasi dan pemantapan tugas dan wewenang masing-masing stakeholders SDA	2	Meningkatkan kesempatan kerja melalui peningkatan kegiatan masyarakat di DAS khususnya daerah hulu (community development)	Kesempatan kerja	1	LS			Target semua	KabupatenDi WS	1,000	layak	layak	/	/	/				
													DAS dalam WS	Pekalen										
													DAS dalam WS	Sampean										
1		Meningkatnya ketersediaan sumber daya	2	Meningkatkan ketersediaan sumber daya	1	Melakukan sosialisasi pajak dan	1	Meningkatkan pemanfaatan nilai ekonomi	Retribusi air	1	LS			Target semua	KabupatenDi WS	1,000	layak	layak	/	/	/	Dinas PU Pengairan Provinsi/kabup	Meningkatkan kemampuan sumber daya	
														DAS dalam WS	Pekalen									

No.	Sub Aspek	Sasaran/Target Yang Akan Dicapai	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp Juta)	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan			Lembaga/Instansi yang bertanggung jawab kegiatan	Kebijakan Operasional		
				Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi					Teknis	Ekonomis	Tahun					
								DAS Dalam WS		DAS Terprogram		Koordinat Geografis			0-5	5-10			10-20	
								Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS										Kab/Kota
			manusia dan	retribusi air dan kerjasama operasional	SDA yang ada, dengan meningkatkan pajak dan retribusi air												aten, Bappeda Provinsi/kabupaten, BBWS Brantas	manusia, terkait pengelolaan sumber daya air		
				2 Meningkatkan mutu dan materi pelatihan sumber daya manusia terkait dengan sumber daya air	Diklat		1 LS			Target semua DAS dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		1,000	layak	layak					
				3 Melakukan pemberdayaan masyarakat dengan pola kerjasama dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air, melalui kontrak pekerjaan atau kerjasama operasional dalam pelaksanaan proyek	Kerja sama operasional		1 LS			Target semua DAS dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		1,000	layak	layak					
				4 Alokasi dan penjelasan kebutuhan dana yang cukup, baik biaya pmbangunan, rehabilitasi, pemeliharaan, operasi dsb.	Rapat Koordinasi		1 LS			Target semua DAS dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		1,000	layak	layak					
			3 Melakukan pembentukan kerjasama hulu hilir terutama dalam konservasi SDA pada daerah aliran sungai (DAS) prioritas dalam wilayah sungai Sampean	1 Melakukan sosialisasi kerjasama hulu hilir	1 Membuat nota kesepahaman dan melaksanakan uji coba kesepakatan hulu hilir pada Daerah Aliran Sungai (DAS) prioritas, seperti DASSampean dalam wilayah sungai, dan DAS prioritas lainnya	Rapat Koordinasi		1 LS		Target semua DAS dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		1,000	layak	layak			Dinas PU Pengairan Provinsi/kabupaten, Bappeda Provinsi/kabupaten, BBWS Brantas	Meningkatkn kerjasama hulu hilir dalam pelaksanaan dan konservasi SDA	
				2 Melaksanakn, memantau kesepakatan kerjasama hulu hilir DAS Sampean, dan DAS prioritas lainnya	Evaluasi		1 LS			Target semua DAS prioritas dalam WS Pekalen Sampean	KabupatenDi WS Pekalen Sampaean (Bondowoso, Situbondo, Probolinggo)		1,000	layak	layak					
													12,000							