

# RANCANGAN UNIT PENGELOLA IRIGASI MODERN DI INDONESIA

## DESIGN OF MODERN IRRIGATION MANAGEMENT UNIT IN INDONESIA

Oleh:

**Bastin Yungga Angguniko<sup>1)</sup>, Susi Hidayah<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Balai Litbang Penerapan Teknologi Sumber Daya Air  
Jl. Sapta Taruna Jakarta

<sup>2)</sup>Balai Penelitian dan Pengembangan Irigasi  
Jl. Cut Meutia Kotak Pos 147 Bekasi

Komunikasi Penulis, email: bastin13620@gmail.com, hidayahsusi@gmail.com

Naskah ini diterima pada 19 April 2017; revisi pada 14 Agustus 2017;  
disetujui untuk dipublikasikan pada 21 November 2017

### ABSTRACT

*Establishment of irrigation management unit in Indonesia has been addressed by the 2015-2019 National Five Year Plan. The need is based upon the weak management of irrigation networks. Out of 3.3 million hectare of irrigation networks, 52% is in poor condition in 2014. Therefore, development of irrigation unit led by a single managing unit is considered as an appropriate measure for improvement. This research tries to determine the essential factors in creating a modern irrigation management unit (UPIM). The effort is carried out through the auditing of the current irrigation management practices within the central irrigation schemes, either under self-management or through support assignment. Result from field survey is then analyzed using SWOT method, followed by determining the key success factors for the management. There are five main functions of modern irrigation management which are; (1) programming and information system, (2) operation and maintenance controlling, (3) irrigation protection, (4) knowledge center and human resources, and (5) water use planning and counseling (PTGA). Both knowledge center and PTGA are the managerial innovation of this research. All of the functions are then arranged as an organizational structure designed according to each irrigation typology. For the sake of successful UPIM implementation, support in the form of legal decree as well as operation manual that could be easily understood by all stakeholders are needed.*

*Key words: agriculture, institutions, irrigation, management, modernization*

### ABSTRAK

Pembentukan unit pengelola irigasi di Indonesia merupakan amanat yang tertera dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019. Kebutuhan ini didasari pada masih lemahnya upaya pengelolaan jaringan irigasi. Dari 3,3 juta hektar luas jaringan, sebanyak 52% berada dalam kondisi buruk pada tahun 2014. Untuk itu pembentukan unit irigasi yang dibawah oleh seorang manajer merupakan langkah yang dianggap tepat untuk meningkatkan kondisi jaringan. Penelitian ini mencoba menemukannya faktor-faktor utama yang perlu ada dalam pembentukan sebuah kelembagaan pengelola irigasi modern (UPIM). Upaya tersebut dilakukan melalui audit pelaksanaan kegiatan operasi dan pemeliharaan irigasi di daerah irigasi kewenangan pusat, baik yang dilaksanakan melalui mekanisme swakelola maupun melalui tugas pembantuan. Hasil temuan lapangan kemudian dianalisa melalui metode SWOT, diikuti dengan penentuan faktor-faktor kunci keberhasilan pengelolaan. Terdapat lima temuan fungsi utama pengelolaan irigasi modern dari hasil penelitian ini yaitu; (1) pemrograman dan sistem informasi, (2) pengendalian operasi dan pemeliharaan, (3) pengamanan irigasi, (4) *knowledge center* dan pengembangan SDM, dan (5) fungsi penyuluhan dan tata guna air (PTGA). Adanya fungsi *knowledge center* dan PTGA merupakan inovasi manajemen yang menjadi keunggulan dalam penelitian ini. Seluruh fungsi tersebut kemudian disusun dalam sebuah struktur kelembagaan yang didasarkan pada tipologi masing-masing daerah irigasi. Untuk kelancaran penerapan UPIM, diperlukan dukungan berupa surat keputusan serta pedoman pelaksanaan yang dapat dipahami oleh seluruh stakeholder.

Kata kunci: irigasi, kelembagaan, manajemen, modernisasi, pertanian

## I. PENDAHULUAN

Tuntutan terhadap kinerja irigasi yang lebih baik semakin meningkat untuk mendukung peningkatan produksi pertanian dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani. Karena itu, salah satu program prioritas pemerintah saat ini adalah perbaikan jaringan irigasi. Hal ini didasarkan pada fakta sekitar 52 persen dari luas irigasi di Indonesia telah mengalami kerusakan ringan dan berat (Direktorat Irigasi dan Rawa, 2015). Akibatnya, pengelolaan air irigasi yang dilakukan selama ini dinilai belum efektif, efisien, dan berkelanjutan sehingga tingkat layanan irigasi untuk mendukung peningkatan produksi pertanian masih belum optimal.

Hal ini mendorong pemerintah untuk melakukan penyempurnaan sistem pengembangan dan pengelolaan irigasi menjadi sistem irigasi partisipatif yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan (*sustainable*) atau disebut dengan istilah modernisasi irigasi, yang lebih menitikberatkan pada upaya meningkatkan efisiensi irigasi dan tingkat layanan.

Di samping itu, isu perubahan iklim dan pemanasan global juga telah mendorong pentingnya melakukan modernisasi irigasi agar pengelolaan irigasi menjadi lebih efektif. Akibat dari pemanasan global seperti perubahan iklim dan cuaca yang dijadikan sebagai masukan di dalam pelaksanaan OP menjadikan karakteristik OP tidak lagi bersifat statis, sehingga harus dilaksanakan secara fleksibel/lentur.

Salah satu upaya untuk memperoleh pengelolaan yang bersifat lentur adalah dengan membentuk suatu kelembagaan pengelolaan irigasi yang mampu merubah pelaksanaan pengelolaan irigasi secara lentur sehingga masyarakat petani dapat terlayani dengan sepadan. Untuk mengoperasionalkan prinsip lentur di dalam rancangan Unit Pengelola Irigasi Modern (UPIM) maka disusunlah penahapan minimal, menengah, dan lanjutan diikuti dengan pengembangan kapasitas *adaptive*, *absorptive*, dan *transformative* (Balai Litbang Penerapan Teknologi Sumber Daya Air, 2016). Dengan demikian rancangan UPIM diharapkan menjadi sebuah sistem yang dapat diandalkan.

Dalam RPJMN 2015–2019 disebutkan bahwa salah satu strategi dalam rangka peningkatan layanan irigasi adalah melalui pembentukan manajer irigasi sebagai pengelola pada satuan daerah irigasi. Pada program *Integrated*

*Participatory Development and Management Irrigation Project (IPDMIP)* tentang *Improvement of irrigation systems field management*, disebutkan bahwa pembentukan Unit Pengelola Irigasi (*Irrigation Management Unit/IMU*) adalah untuk mencapai kinerja sistem irigasi yang berkelanjutan (Direktorat Irigasi dan Rawa, 2015). Selain itu, dalam 40 Butir Garis Besar Pemikiran Modernisasi Irigasi, disebutkan bahwa setiap Daerah Irigasi yang melaksanakan modernisasi irigasi, dikelola oleh Unit Pengelola Irigasi Modern/UPIM.

Pembentukan UPIM adalah suatu hal yang mendesak, memerlukan penanganan segera, dan akan berdampak luas, serta telah diamankan oleh RPJMN 2015-2019 (Direktorat Irigasi dan Rawa, 2015; Arif & Prabowo, 2014) sehingga diperlukan rancangan UPIM dan rekomendasi kebijakan implementasinya.

Studi ini dilatarbelakangi oleh ditemukannya permasalahan terkait pilar ke-empat modernisasi irigasi, yaitu kurang efektifnya institusi pengelola irigasi termasuk struktur dari batas yurisdiksi yang dimiliki suatu lembaga dalam mengatur sumber daya. Dalam kasus pengelolaan irigasi, batas yurisdiksi juga menunjukkan hal penting bagaimana suatu institusi menentukan sikap yang tercapuk dan apa yang diperoleh (Rachman, 2009).

Lingkup penelitian ini, yaitu mengelaborasi 3 (tiga) aspek, yaitu: 1) peran dan program layanan, 2) struktur dan mekanisme tata kelola, dan 3) sistem anggaran. Dalam aspek peran dan program layanan dikaji terutama mengenai operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi. Pada aspek struktur dan mekanisme *governance* yang dikaji adalah struktur dan mekanisme yang mencakup struktur organisasi, tugas dan fungsi, sumber daya manusia, serta infrastruktur pendukung. *Governance* yang dimaksud adalah segala urusan yang dilakukan oleh negara dalam menyelenggarakan kesejahteraan masyarakat dan kepentingan Negara. Sedangkan pada aspek sistem anggaran dikaji tentang sumber anggaran, pengalokasian (komponen pembiayaan), dan pelaporan.

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan rancangan Unit Pengelola Irigasi Modern (UPIM) yang di dalamnya mencakup program layanan Operasi dan Pemeliharaan irigasi, struktur organisasi UPIM dan hubungannya dengan lembaga lainnya, kebutuhan sumber daya manusia (SDM), infrastruktur pendukung, dan sistem penganggaran.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Modernisasi Irigasi

Irigasi modern berarti irigasi mutakhir dimana pengelolaannya dilaksanakan secara partisipatif melalui musyawarah dalam menetapkan hak dan kewajiban secara terbuka tanpa diskriminasi, sehingga keadilan dan kepuasan masyarakat dapat tercapai (Arif & Prabowo, 2014). Modernisasi irigasi pada intinya berbeda dengan rehabilitasi yang hanya menekankan pada aspek fisik saja. Dalam konsep modernisasi irigasi, selain menekankan pada aspek fisik, juga melakukan peningkatan pada aspek kelembagaan pengelolaan dan sumberdaya manusianya, sehingga dapat memberikan pelayanan kepada petani (Hakim, Suriadi, & Masruri, 2012).

Menurut (FAO, 1997), modernisasi irigasi adalah *“a process of technical and managerial upgrading of irrigation schemes combined with institutional reforms, if required, with the objective to improve resource utilization (labor, water, economic, environmental) and water delivery service to farms”*. Modernisasi irigasi merupakan upaya mewujudkan sistem pengelolaan irigasi partisipatif berorientasi pada pemenuhan tingkat layanan irigasi secara efektif, efisien, dan berkelanjutan dalam rangka mendukung ketahanan pangan dan air melalui peningkatan keandalan penyediaan air, prasarana, pengelolaan irigasi, institusi pengelola, dan sumberdaya manusia (Arif & Prabowo, 2014).

Pelaksanaan modernisasi irigasi dilakukan dengan memakai pembaharuan tiga unsur, yaitu (i) pengembangan keandalan ketersediaan air dan teknologi, (ii) pengembangan pengelolaan irigasi, institusi, dan pelibatan para pelaku dalam pengelolaan irigasi, dan (iii) pembaharuan dalam proses pembiayaan. Pelaksanaan modernisasi irigasi di banyak negara tidak semua dilakukan hanya melalui pembangunan infrastruktur, tetapi justru lebih mementingkan pembaharuan institusi dan perkuatan kapasitas pelaku (Arif & Prabowo, 2014).

Di Indonesia, perubahan lingkungan strategis, umur teknis dan tipe teknologi infrastruktur sistem irigasi memicu untuk dilaksanakannya suatu kebijakan modernisasi irigasi. Mengingat bahwa secara geografis Indonesia sangat luas dan setiap daerah irigasi di masing-masing wilayah mempunyai karakteristik berbeda-beda maka pelaksanaan modernisasi irigasi juga harus berhati-hati sesuai dengan kondisi lokal dan tidak dirampatkan (generalisasi). Upaya pelaksanaan modernisasi irigasi di Indonesia menggunakan konsep lima pilar, yaitu (i) peningkatan keandalan

penyediaan air irigasi, (ii) perbaikan sarana dan prasarana irigasi, (iii) penyempurnaan sistem pengelolaan irigasi, (iv) penguatan institusi pengelola irigasi, dan (v) pemberdayaan sumberdaya manusia pengelola irigasi (Arif & Prabowo, 2014).

Inti dari pelaksanaan Pilar I adalah meningkatkan keandalan air yang dapat dilakukan dengan memakai hampiran infrastruktur maupun institusi dan manusia pelaku. Pada modernisasi irigasi semua prasarana jaringan irigasi dikembalikan dan atau ditingkatkan fungsinya sehingga dapat memberikan pelayanan optimum. Sebagai dasar pengembangan aspek sarana dan prasarana (Pilar II) adalah tercapainya pengelolaan irigasi yang efisien dan efektif serta berwawasan lingkungan. Setelah proses modernisasi dilakukan pembangunan prasarana irigasi, kemudian diikuti dengan pengembangan sistem OP sebagai bagian dari pelaksanaan pengelolaan irigasi (Pilar III). Azas yang akan dituju dalam sistem pengelolaan irigasi adalah azas permintaan sebagai perubahan azas pasok yang saat ini dilakukan.

Pada pelaksanaan modernisasi irigasi, pengembangan sistem prasarana tentu tidak dapat dipisahkan dengan pengembangan institusi (Pilar IV). Adanya landasan hukum juga akan menjamin keberlanjutan pelaksanaan modernisasi irigasi. Pembangunan konsep sumberdaya manusia (Pilar V) merupakan suatu upaya sangat penting dalam pelaksanaan modernisasi irigasi di Indonesia khususnya.

### 2.2. Unit Pengelola Irigasi Modern

UPIM adalah sebuah unit kerja yang bertanggungjawab terhadap penyelenggaraan operasi dan pemeliharaan irigasi pada suatu Daerah Irigasi dengan prinsip-prinsip partisipatif, berbasis kebutuhan, efektif, efisien, dan berkesinambungan yang menjamin tingkat layanan yang lebih baik kepada petani pemakai air. Konsep pelaksanaan UPIM harus disesuaikan dengan kebijakan irigasi yang berlaku sesuai dengan situasi dan kondisi kearifan lokal masyarakat setempat.

Menurut hasil kajian Tim Modernisasi Irigasi Direktorat Irigasi dan Rawa terdapat empat tipe UPIM yaitu:

Tipe I: Pada daerah irigasi yang menjadi kewenangan pusat, dan lintas provinsi, dibentuk unit pengelola irigasi yang bertanggung jawab ke BBWS yang bersangkutan.

Tipe II: Pada daerah irigasi yang menjadi kewenangan pusat, dan lintas kabupaten/

kota maka Tugas Pembantuan (TP) diberikan kepada Pemerintah Provinsi, dan dibentuk unit pengelola irigasi yang bertanggung jawab ke UPT Provinsi (UPT Wilayah Sungai).

Tipe III: Pada irigasi yang menjadi kewenangan pusat dan berada sepenuhnya dalam Kabupaten/Kota, maka TP diberikan ke Pemerintah Kabupaten/Kota dan dibentuk unit pengelola yang bertanggung jawab kepada dinas yang membidangi irigasi.

Tipe IV: Pada irigasi yang menjadi kewenangan provinsi dan berada sepenuhnya dalam kabupaten/kota, maka Pemerintah Provinsi dapat memberikan tugas pembantuan ke Pemerintah Kabupaten/Kota dan dibentuk unit pengelola yang bertanggung jawab kepada dinas yang membidangi irigasi. Atau, bagi Dinas Sumberdaya Air Provinsi yang telah membentuk UPT WS dengan unit perwakilan UPT WS di tiap Kabupaten, maka unit pengelola DI Modern dapat merupakan pengembangan dari unit perwakilan UPT WS tersebut. Unit pengelola irigasi modern

mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Balai Besar Wilayah Sungai/Dinas SDA Provinsi/Dinas SDA Kabupaten/Kota di bidang teknis pengelolaan irigasi pada wilayah kerjanya.

### III. METODOLOGI

Perancangan UPIM ini menggunakan pendekatan desain institusi. Pertanyaan riset tentang prinsip-prinsip transisi perubahan institusi pengelola irigasi dari model konvensional ke model UPIM menggunakan pendekatan manajemen perubahan. Jawaban kedua pertanyaan riset di atas kemudian diolah menjadi rekomendasi kebijakan dengan menggunakan metode *Regulatory Impact Assessment* (RIA).

Empat tahapan yang dilakukan dalam metode desain organisasi adalah audit, desain, validasi, dan rekomendasi.

Khusus pada tahap validasi menggunakan Indikator Tingkat Layanan dan Tahapan Irigasi Modern sesuai yang tertuang dalam pokok-pokok modernisasi irigasi seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1** Indikator Tingkat Layanan dan Tahapan Irigasi Modern

No	Indikator Tingkat Layanan	Irigasi Sekarang/ Konvensional	Tahapan UPIM		
			Minimal	Menengah	Lanjutan
1	Indek pertanaman	120% padi, 20% palawija	140-160% padi, 50% palawija	160-200% padi, 50% palawija	180-250% padi, 50% palawija
2	Kehilangan air	40-60%	40-50%	30-40%	10-30%
3	Selang alokasi air	10-15 hari	3-7 hari	1-3 hari	1-3 hari
4	Produktivitas air	0,5 kg GKG/m <sup>3</sup>	0,6-0,7 kg GKG/m <sup>3</sup> air	0,7-0,8 kg GKG/m <sup>3</sup> air	0,8-1,0 kg GKG/m <sup>3</sup> air
5	Penyediaan air: kecukupan, keandalan, keadilan, keluwesan	Kurang	Cukup	Baik	Handal
6	Sistem pengaliran air	Orientasi pasok	Orientasi Semi-kebutuhan	Orientasi kebutuhan penuh	Orientasi kebutuhan penuh
7	Alokasi air irigasi	Berdasarkan Faktor K	Alokasi sesuai kebutuhan dan semi pasokan	Alokasi sesuai kebutuhan (ideal)	Orientasi kebutuhan penuh
8	Pengendalian muka air	Pengendalian hulu	Pengendalian hulu	Pengendalian hilir sebagian	Pengendalian hilir penuh
9	Metoda penggunaan air: permukaan, curah, tetes	Dominasi irigasi permukaan	Fasilitas irigasi permukaan, curah, tetes sebagian	Fasilitas irigasi permukaan, curah, tetes penuh	Fasilitas irigasi permukaan, curah, tetes penuh
10	Penggunaan air	Kontinyu	Kontinyu dan intermitten sebagian	Intermitten sebagian	Intermitten penuh
11	Hak guna air	Belum ada	Ada sebagian	Ada penuh	Ada penuh
12	Drainase	Luas sawah gagal panen karena banjir tidak diketahui	Luas sawah gagal panen karena banjir 20-30%	Luas sawah gagal panen karena banjir 10-20%	Luas sawah gagal panen karena banjir 0-10%

Sumber: Arif & Prabowo (2014)

Prinsip-prinsip transisi perubahan institusi pengelola irigasi dari model konvensional (eksisting) ke model UPIM dijawab dengan menggunakan kombinasi metode implementasi kebijakan menurut George Edward III dalam (Widodo, 2010) yaitu 4 faktor yang mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan implementasi kebijakan yaitu faktor (1) komunikasi, (2) sumberdaya, (3) disposisi dan (4) struktur birokrasi dan metode manajemen perubahan (Kotter, 1996).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup data sekunder dan primer. Data sekunder diperoleh berdasarkan studi literatur berupa publikasi seperti laporan terkait modernisasi irigasi dan laporan Indeks Kesiapan Modernisasi Irigasi (IKMI), maupun publikasi terkait yang diperoleh dari lembaga seperti BBWS/BWS (peta jaringan DI, data pengelolaan aset irigasi), Direktorat OP SDA (data Tugas Pembantuan Operasi dan Pemeliharaan/TPOP), alokasi dana operasional dan pemeliharaan, Komisi Irigasi, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA), Dinas Pertanian, dan Petani Pengguna Air/Gabungan Petani Pengguna Air/Induk Petani Pengguna Air P3A/GP3A/IP3A.

Data primer dikumpulkan berdasarkan hasil pengamatan lapangan, wawancara, dan FGD. Observasi lapangan dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap kondisi pengelolaan irigasi pada lokasi studi. Wawancara dilakukan terhadap lembaga terkait pengelolaan irigasi, baik tingkat pusat (BBWS, Direktorat Bina OP), maupun tingkat daerah (provinsi dan kabupaten seperti Komisi Irigasi, Dinas PSDA atau yang membidangi sumber daya air, UPTD Dinas Sumber Daya Air (Pengamat, Mantri, PPA), dan pengguna air irigasi (P3A/GP3A/IP3A). *Focus Group Discussion* (FGD) dilakukan terutama untuk merumuskan rancangan model UPIM yang sesuai dengan kondisi tipologi DI dimana modernisasi irigasi akan diimplementasikan. Disamping itu, untuk melengkapi informasi terkait implementasi UPIM di lokasi studi, akan dilakukan monitoring dan evaluasi implementasi UPIM secara periodik, sehingga diperoleh umpan balik bagi perbaikan implementasi UPIM selanjutnya.

Populasi penelitian ini meliputi 8 Daerah Irigasi di Indonesia yang akan dimodernisasi, yaitu DI Colo (lintas Kabupaten Karanganyar, Sragen, dan Ngawi), DI Wadaslintang (Kabupaten Kebumen dan Kabupaten Purworejo), DI Rentang (Kabupaten Cirebon, Indramayu dan Majalengka), DI Tajum (Kabupaten Banyumas), dan DI Cisadane Empang (Kabupaten Bogor, Kota Bogor, dan Kota Depok). Penentuan jumlah *sampling*

dilakukan berdasarkan metode *purposive sampling*. Dasar dari *purposive sample* adalah daerah yang akan diimplementasikan modernisasi irigasi sesuai dengan informasi yang diterima dari Tim Modernisasi Irigasi dan Daerah Irigasi yang mewakili tipologi.

Tahapan kegiatan terdiri dari tahap audit, analisis, desain dan validasi. Tahap audit dilakukan dengan mengumpulkan data terkait organisasi/lembaga pengelolaan irigasi terutama yang menangani kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi. Data dan informasi yang dikumpulkan berhubungan dengan program atau kegiatan dan struktur serta mekanisme yang dilakukan oleh lembaga irigasi saat ini. Setelah data dan informasi diperoleh kemudian disesuaikan dengan tujuan, strategi, dan prinsip utama UPIM.

Pada tahap analisis, data dan informasi dianalisis dengan menggunakan analisis SWOT. Analisis SWOT dilakukan untuk memperoleh *key success factor* (KSF). KSF tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan faktor yang terlibat dalam pengambilan keputusan untuk memperoleh mekanisme pelaksanaan UPIM dan fungsi yang wajib ada dalam kelembagaan UPIM. Tahap desain dilakukan untuk menyusun rancangan UPIM yang meliputi peran dan program layanan layanan, struktur organisasi, kebutuhan SDM, infrastuktur pendukung, dan sistem anggaran. Tahap validasi dilakukan kesesuaian antara rancangan yang dibuat dengan peraturan yang berlaku, selain itu di dalam tahap ini juga dilakukan formulasi perubahan yang perlu diterapkan dalam pembentukan UPIM. Tahap terakhir yaitu menyusun rekomendasi pembentukan UPIM.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

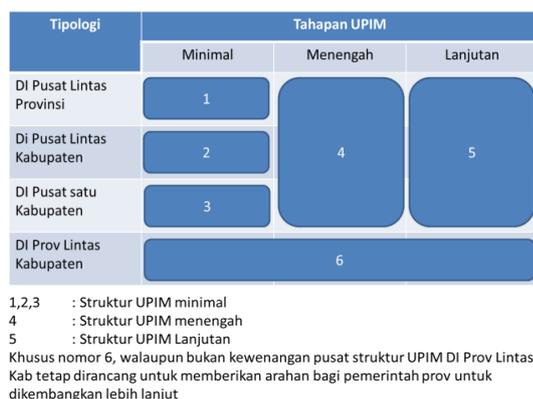
### 4.1. Rancangan Unit Pengelola Irigasi Modern (UPIM)

Pada rancangan struktur UPIM terdapat lima fungsi yang harus ada di dalam organisasi UPIM. Fungsi wajib UPIM tersebut meliputi: 1) Sub Unit Sistem Informasi & Program OP; 2) Sub Unit Pengendali OP; 3) Sub Unit Pengamanan Irigasi; 4) Sub Unit *Human Capital and Knowledge Center*; dan 5) Sub Unit Penyuluh dan Tata Guna Air (TGA).

Kelima fungsi wajib UPIM tersebut terdapat pada setiap tahapan UPIM, yaitu UPIM minimal, menengah dan lanjutan. Pada prinsipnya, terdapat dua cara untuk melaksanakan pembentukan UPIM, yaitu secara bertahap atau secara serentak. Masing-masing memiliki kekuatan dan kelemahan tersendiri.

Untuk bertahap memiliki kelebihan yaitu adanya proses pembelajaran yang diperoleh secara bertahap melalui proses dialog antar para pihak. Selain itu dimungkinkan biaya pembentukan UPIM akan lebih mudah dan murah dipandang dari biaya sosial dan politikal. Sedangkan kelemahannya adalah bahwa pelaksanaan secara bertahap ini sangat rentan apabila terjadi perubahan kebijakan yang tidak terduga.

Untuk pembentukan UPIM secara serentak, proses pembelajaran dilakukan segera setelah UPIM terbentuk. Kelemahannya yaitu membutuhkan biaya yang besar baik biaya sosial maupun politis. Untuk penelitian ini, pembentukan UPIM dilakukan secara bertahap dengan mempertimbangkan biaya sosial dan politis yang rendah yang dibagi menjadi tiga tahap, yaitu : 1) UPIM Minimal, 2) UPIM Menengah, dan 3) UPIM Lanjutan. Masing-masing tahapan ini terdiri dari peran dan program layanan layanan, struktur organisasi, kebutuhan SDM, infrastruktur pendukung, dan sistem anggaran (Gambar 1).



**Gambar 1** Usulan Rancangan UPIM

#### 4.2. UPIM Minimal

UPIM Minimal merupakan tahap awal pembentukan UPIM yang terdiri atas Pola Titip Kelola (UPIM Minimal) dan UPIM Swakelola. UPIM Minimal merupakan inisiasi UPIM yang dibentuk setelah irigasi konvensional disempurnakan dengan karakteristik antara lain: 1) sistem pengaliran air berorientasi semi kebutuhan, 2) kebutuhan irigasi permukaan, curah, dan tetes baru sebagian terpenuhi, 3) hak guna air sudah sebagian diterapkan, 4) penggunaan air secara kontinyu dan intermitten sebagian, 5) *irrigation service level* (kecukupan, keandalan, keadilan, dan keluwesan) cukup terpenuhi, 6) interval waktu lebih pendek dari konvensional, dan 7) menekan kehilangan air kisaran antara 40-50%.

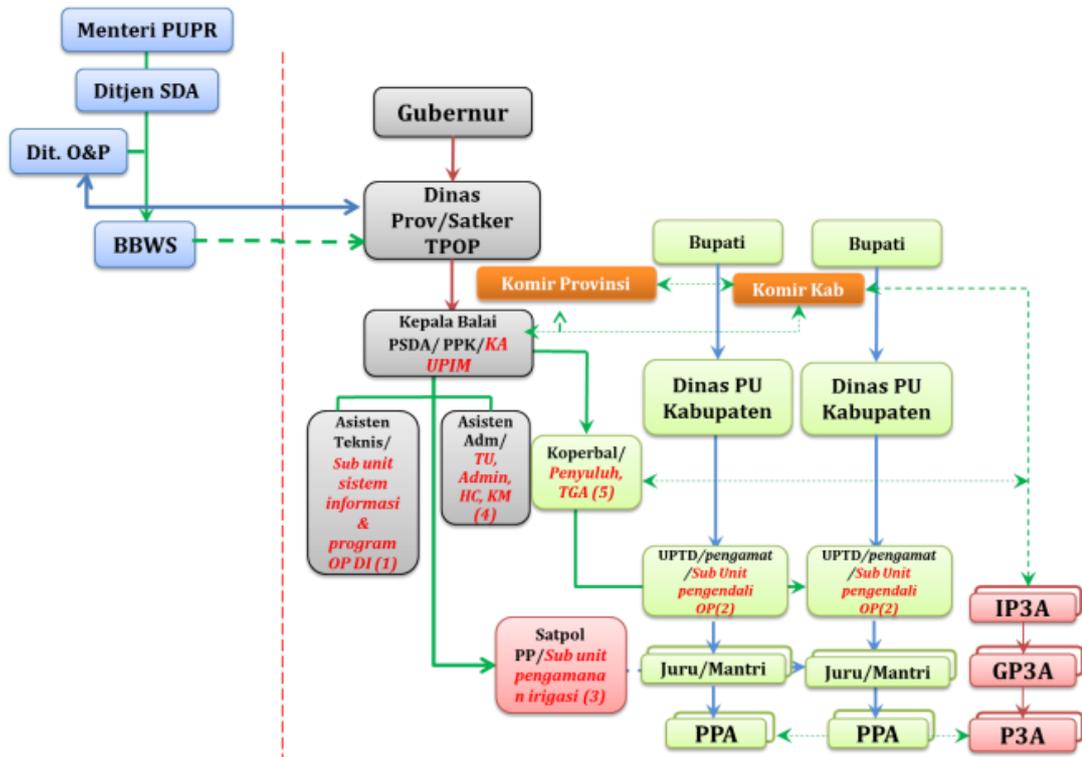
UPIM Minimal diimplementasikan ke dalam beberapa tipologi daerah irigasi, yaitu DI Lintas Provinsi, DI Lintas Kabupaten, DI Satu Kabupaten, dan DI Provinsi.

Pembentukan UPIM Minimal DI Lintas Provinsi bertujuan untuk peningkatan keandalan penyediaan air irigasi, perbaikan sarana dan prasarana irigasi, penyempurnaan sistem pengelolaan irigasi, penguatan institusi pengelolaan irigasi, dan pemberdayaan sumberdaya manusia. Selain itu, pembentukan UPIM diharapkan dapat berkembang menjadi UPIM Menengah dan kemudian UPIM Lanjutan.

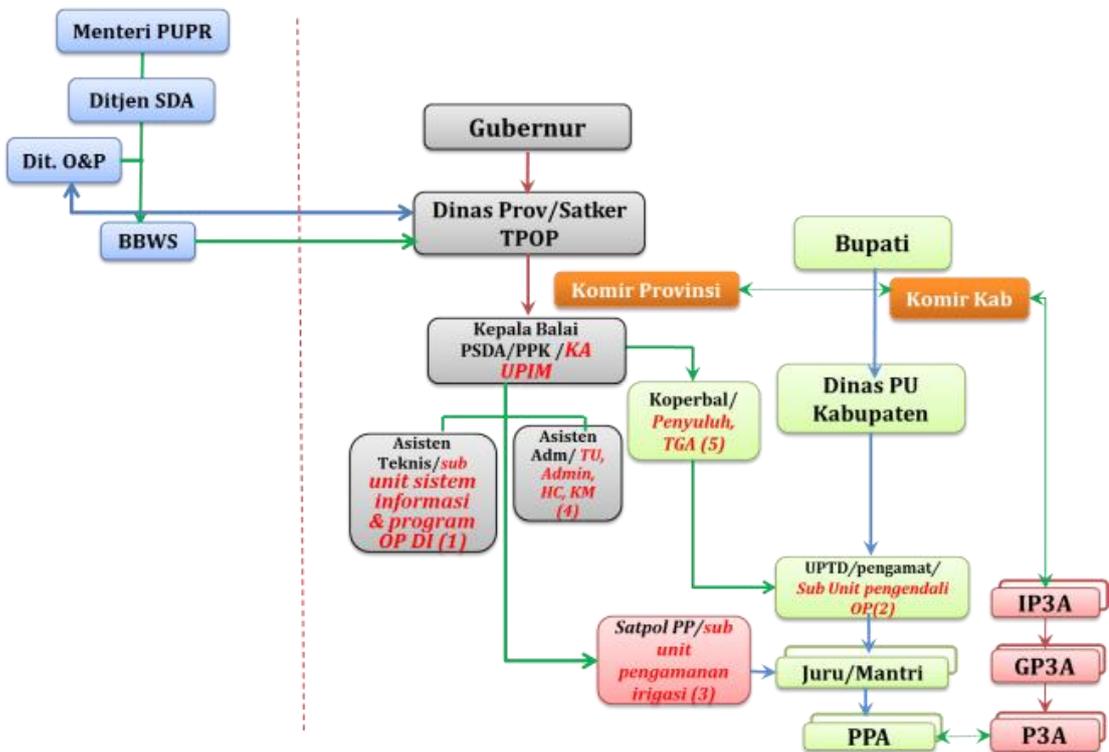
UPIM Minimal pada DI Lintas Kabupaten merupakan UPIM yang wilayah kerjanya meliputi beberapa kabupaten dengan luas >3000 ha sehingga menjadi kewenangan pusat. Rancangan UPIM Lintas Kabupaten menggunakan Pola Titip Kelola. Dalam Pola Titip Kelola, kewenangan dan tanggungjawab penyelenggaraan tetap pada pemerintah pusat, pengelolaan dan anggaran OP diserahkan kepada pemerintah daerah melalui TPOP, namun ada penambahan fungsi-fungsi wajib UPIM yang harus diimplementasikan oleh penerima TPOP (Gambar 2). Jika fungsi-fungsi UPIM tidak dapat diimplementasikan dengan berbagai kendala, maka alternatifnya adalah menitipkan fungsi-fungsi UPIM di BBWS dengan sistem swakelola yang juga dilaksanakan oleh BBWS.

UPIM Minimal pada Daerah Irigasi Satu Kabupaten merupakan kewenangan pusat dengan wilayah kerja seluas >3000 ha. Rancangan UPIM Minimal DI Satu Kabupaten menggunakan Pola Titip Kelola. Dalam Pola Titip Kelola, kewenangan dan tanggungjawab penyelenggaraan tetap pada pemerintah pusat, sedangkan pengelolaan dan anggaran OP diserahkan kepada pemerintah provinsi melalui TPOP, namun terdapat penambahan fungsi-fungsi wajib UPIM yang harus diimplementasikan oleh penerima TPOP (Gambar 3).

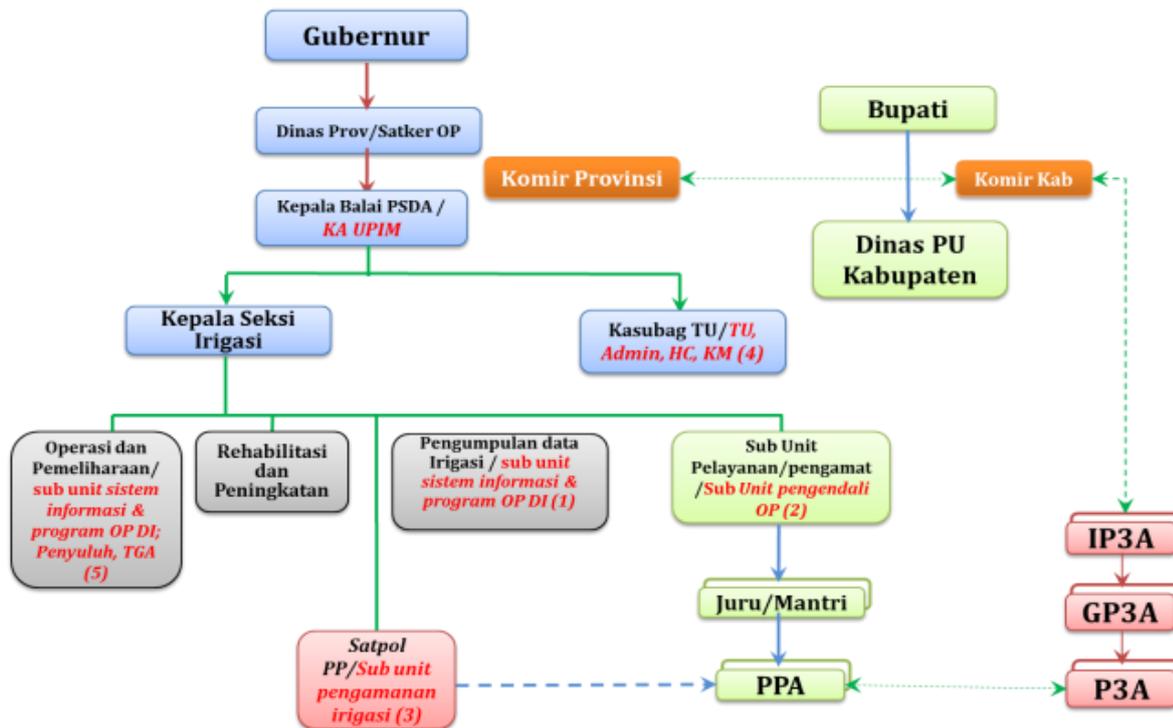
Daerah Irigasi yang menjadi kewenangan provinsi dan berada sepenuhnya dalam satu kabupaten/kota maka UPIM yang dibentuk akan dikelola dengan Pola Swakelola. UPIM Minimal dengan Pola Swakelola merupakan salah satu bentuk pengelolaan irigasi pada Daerah Irigasi kewenangan provinsi yang seluruh fungsi UPIM dikelola oleh unit-unit terkait pada Balai PSDA Provinsi (Gambar 4). Semangat otonomi telah membawa banyak perubahan dalam kelembagaan pengelolaan air di Provinsi yang lebih cenderung berdasarkan daerah administratif, bukan berdasarkan daerah hidrologis. Sehingga sangat memungkinkan terjadinya potensi konflik yang bisa muncul sewaktu-waktu terutama pada jaringan irigasi yang lintas wilayah administratif (Rachman, 2009). Rancangan UPIM Minimal ini berlaku juga untuk UPIM Menengah dan Lanjutan.



Gambar 2 Struktur UPI Minimal DI Lintas Kabupaten



Gambar 3 Struktur UPI Minimal Titip Kelola Satu Kabupaten



Gambar 4 Struktur UPIM Minimal DI Provinsi

### 4.3. UPIM Menengah

UPIM menengah merupakan bentuk organisasi UPIM yang mampu menjalankan beberapa fungsinya secara mandiri yang akan diimplementasikan hanya pada daerah irigasi kewenangan pusat. Fungsi-fungsi yang dapat dijalankan secara mandiri meliputi sub unit sistem informasi dan program OP, sub unit pengendali OP, dan Unit pengamanan irigasi. Sementara fungsi sub unit *Human Capital and Knowledge Center* dan sub unit Penyuluh dan Tata Guna Air (PTGA) masih belum berjalan seperti yang diharapkan. Dengan demikian, pengelolaan irigasi pada UPIM menengah khususnya untuk operasi dan pemeliharaan sudah dapat dilaksanakan secara mandiri. UPIM Menengah memiliki karakteristik antara lain: 1) sistem pengaliran air berorientasi kebutuhan penuh, 2) kebutuhan irigasi permukaan, curah, dan tetes terpenuhi, 3) hak guna air sudah diterapkan, 4) penggunaan air secara intermitten sebagian, 5) *irrigation service level* (kecukupan, keandalan, keadilan, dan keluwesan) terpenuhi, 6) interval waktu lebih pendek dari konvensional dan UPIM Minimal, dan 7) menekan kehilangan air kisaran antara 30-40%.

Lingkup program layanan (OP) pada UPIM Menengah untuk OP jaringan sudah dilakukan secara mandiri untuk meningkatkan pelayanan irigasi (pengelolaan aset irigasi, aplikasi pemodelan, pengembangan sistem informasi dan

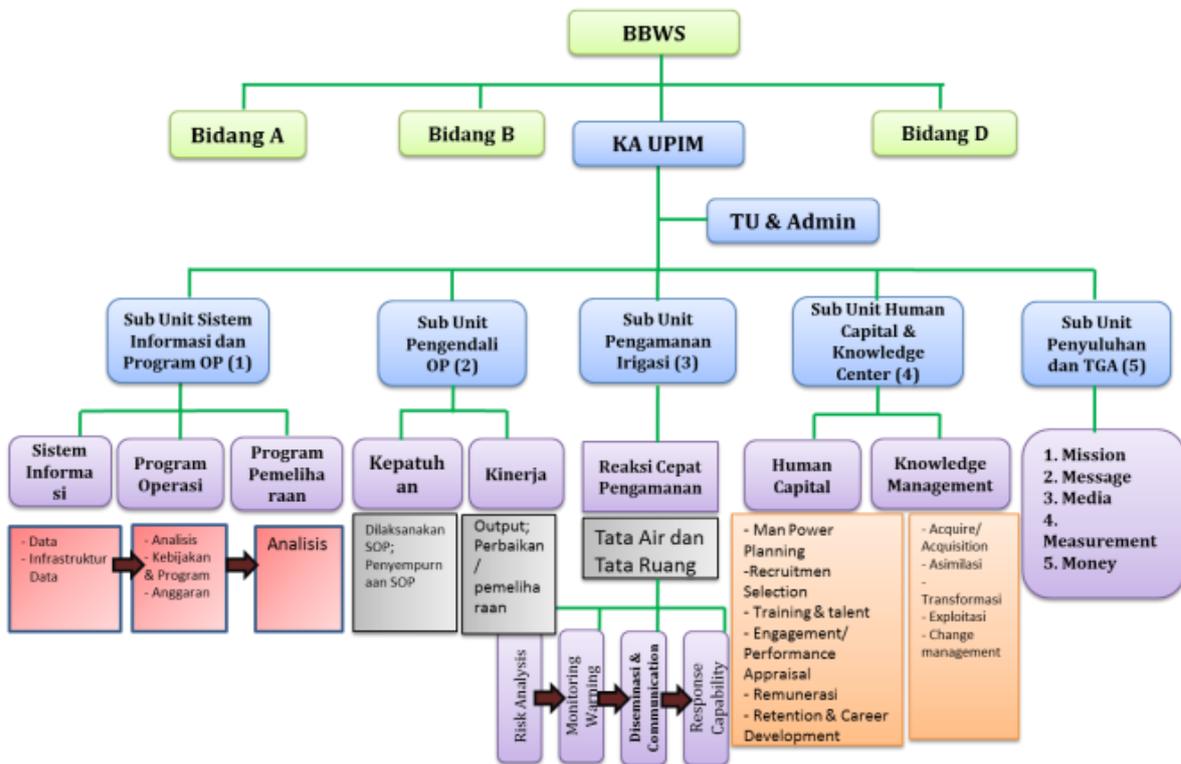
komunikasi pengelolaan irigasi, dan pelaksanaan pemeliharaan), dan menguatkan kelembagaan UPIM (pembinaan SDM, peningkatan kapasitas SDM, mempersiapkan infrastruktur dan teknologi).

Struktur organisasi UPIM Menengah merupakan bidang tersendiri yang berada dibawah BBWS. Unsur-unsur UPIM Menengah adalah Kepala UPIM; TU, Keuangan, dan Administrasi; Sub Unit Sistem Informasi dan Program OP; Sub Unit Pengendali OP; Sub Unit Pengamanan Irigasi; Sub Unit *Human Capital and Knowledge Center*; serta Sub Unit PTGA. Semua unsur tersebut dalam kegiatan operasionalnya saling terkait satu sama lainnya seperti terlihat pada Gambar 5.

Tugas dan fungsi masing-masing komponen UPIM menengah adalah sebagai berikut:

#### 1. Kepala UPIM

Kepala UPIM mempunyai tugas pokok memimpin dan bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi, mulai dari perencanaan hingga pelaporan. Kepala UPIM membawahi Kepala Bagian TU, Keuangan, dan Administrasi. Selain itu Kepala UPIM membawahi fungsi-fungsi lainnya yaitu unit sistem informasi dan program OP, unit pengendali OP, unit pengamanan irigasi, unit *Human Capital and Knowledge Center*, dan unit penyuluhan dan Tata Guna Air. Kepala UPIM bertanggung jawab secara langsung kepada Kepala BBWS.



Gambar 5 Struktur UPIM Menengah

## 2. Sub Unit Sistem Informasi dan Program OP

Unit sistem informasi dan program OP (fungsi wajib 1) yang terdiri dari bagian sistem informasi, program operasi, dan program pemeliharaan yang bertugas dalam mengumpulkan data, menganalisis data, membuat kebijakan dan program, membuat rencana anggaran, dan mengembangkan infrastruktur data. Unit sistem dan program OP bertanggung jawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

## 3. Sub Unit pengendali OP

Sub unit pengendali OP (fungsi wajib 2) memiliki fungsi 1) kepatuhan dan 2) kinerja. Fungsi Kepatuhan memastikan semua tata laksana dijalankan sesuai dengan pedoman dan manual OP yang berlaku. Jika tidak tersedia pedoman dan manual OP, maka digunakan praktek terbaik dengan memperhatikan efektifitas, efisiensi, dan nilai-nilai ekonomis. Sedangkan fungsi Kinerja memastikan implementasi perencanaan OP untuk mencapai standar pelayanan minimum (SPM) OP, jika tidak ada standar pelayanan minimum maka digunakan prinsip historikal progresif (hari ini lebih baik dari hari kemarin).

Kegiatan operasi meliputi: pengumpulan data kebutuhan dan ketersediaan air, analisis kebutuhan dan ketersediaan air, penyusunan neraca air, rencana dan pelaksanaan pembagian

air, serta monitoring dan evaluasi. Kegiatan pemeliharaan meliputi: inspeksi rutin untuk mencatat kondisi dan fungsi jaringan irigasi (saluran dan bangunan), analisis tingkat kerusakan, analisis penyebab kerusakan, pengembangan solusi, implementasi perbaikan, serta monitoring dan evaluasi. Jenis-jenis pemeliharaan adalah pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, pemeliharaan darurat, dan rehabilitasi.

## 4. Sub Unit Pengamanan Irigasi

Sub unit pengamanan irigasi (fungsi wajib 3) dilaksanakan oleh Brigade Konflik yang bekerjasama dengan Satpol PP (pelanggaran UU) dan PPNS (penyidik PNS) dalam fungsi pengamanan jaringan dari upaya pihak-pihak yang melakukan pengrusakan jaringan, pencurian alat-alat dan prasarana di dalam jaringan, pengambilan air yang tidak sesuai dengan perencanaan, bangunan-bangunan liar, penertiban garis sempadan saluran, pelanggaran lainnya (misal: memandikan hewan), dan pemberian sanksi terhadap pelanggaran.

Sub unit pengamanan irigasi meliputi aspek tata air dan tata ruang dimana terdapat *early warning system* dalam pelaksanaannya. Tata laksana *early warning system* antara lain, *risk analysis*, *monitoring and warning*, *disemination and communication*, dan *response capability*.

## 5. Sub Unit *Human Capital and Knowledge Center*

Pada sub unit ini (fungsi wajib 4), terdapat fungsi *Human Capital* yang bertugas dalam urusan terkait perekrutan, penempatan perekrutan dan penempatan karyawan; pelatihan dan pengembangan; manajemen kinerja; pengembangan karir; kompensasi dan penghargaan; budaya dan lingkungan kerja (Endri, 2010). "*Individual capability* dan *organizational climate* yang merupakan komponen dari human capital juga berpengaruh signifikan terhadap kinerja kantor..." (Ongkorahardjo, Susanto, & Rachmawati, 2008).

Fungsi *Knowledge Management* yang bertugas dalam urusan akuisisi, asimilasi, internalisasi, sosialisasi, transformasi, eksploitasi/pemanfaatan, koordinasi, kolaborasi, dan komunikasi. Penggunaan *Knowledge Management System* dapat mendukung berjalannya kegiatan teknis dan jaringan dalam melakukan akses informasi, *knowledge sharing*, dan ketersediaan sistem yang terkait dengan pengetahuan teknis dan jaringan (Sari & Tania, 2014). *Knowledge Management* juga berpengaruh terhadap kinerja karyawan.

Berdasarkan hasil uji hipotesis dan analisis regresi (Kandou, Lengkon, & Sendow, 2016) menunjukkan bahwa variabel *knowledge management* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja karyawan, dan pengaruhnya adalah positif.

Pada unit ini juga dirancang berbagai pelatihan peningkatan kompetensi para petugas UPIM, mulai dari petugas lapangan (PS, PPA, Juru/mantri, Pengamat) hingga Kepala UPIM, seperti sekolah juru, pelatihan irigasi, dan pelatihan keahlian lainnya. Kepala seksi (sub unit) yang ada di UPIM perlu dilakukan peningkatan keahlian dalam rangka pengayaan pengetahuan baik bersifat teknis maupun non teknis, contoh pelatihan pengembangan *software*, pelatihan sertifikasi irigasi, pelatihan penyuluhan (*coaching*), dan lainnya.

Konsep pembentukan tata kerja fungsi pelaksana *human capital* dan *knowledge center* akan dikaji. Konsep *human capital* yang sudah ada selama ini baru terdapat pada institusi bisnis, namun pada institusi non profit belum tersedia. Keuntungan Sub unit ini, bertanggungjawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

## 6. Sub Unit Penyuluhan dan Tata Guna Air (PTGA)

Sub unit ini (fungsi wajib 5) bertugas untuk mewadahi terjadinya pembelajaran antarpelaku

dalam pengelolaan irigasi dalam memberikan pengetahuan berkaitan dengan pengelolaan irigasi kemudian teknik pertanian dan pengetahuan tentang kelembagaan. Selain itu, adanya upaya sosialisasi dan edukasi peningkatan kepedulian masyarakat terhadap jaringan irigasi. Sub unit ini, bertanggungjawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

## 7. Tata Usaha, Keuangan, dan Administrasi

Tata usaha, keuangan, dan administrasi mempunyai tugas pokok memberikan pelayanan administrasi kepada semua unsur yang berada di lingkungan Unit Pengelola Irigasi Modern (UPIM), baik kepegawaian, keuangan, maupun urusan rumah tangga UPIM. Kepala bagian TU bertanggung jawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

Kebutuhan SDM yang diperlukan untuk UPIM Menengah hampir sama dengan UPIM Minimal, baik berdasarkan tingkat pendidikan maupun keahlian. Perbedaan kebutuhan SDM antara UPIM Minimal dan Menengah hanya pada kebutuhan adanya unit brigade konflik yang bertugas dalam menjalankan fungsi pengamanan irigasi.

Infrastruktur yang dapat mendukung pelaksanaan UPIM Menengah sama dengan UPIM Minimal dengan peningkatan pada sarana dan prasarana yang lebih canggih dan SDM yang lebih memadai. Pemerintah membantu penyediaan sarana berupa pemberian mesin-mesin pengolah lahan dan mesin pengolah hasil pertanian (Prasetyo, 2010).

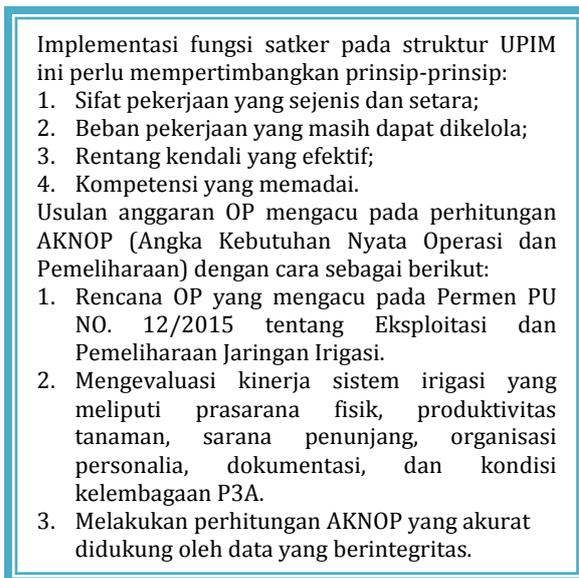
Sumber pendanaan UPIM Menengah berasal dari kombinasi APBD, APBN, dan IPAIR. IPAIR adalah sebutan untuk iuran pengelolaan air di daerah Irigasi Krogowan Kecamatan Mungkid Magelang (Rostyaningsih, 2004). IPAIR diperuntukkan bagi pembiayaan OP pada level saluran tersier. Sumber anggaran dari APBN umumnya dalam bentuk anggaran OP dan TPOP.

Sumber anggaran dari APBD difokuskan untuk alokasi dana pengembangan SDM, remunerasi PNS kabupaten yang bertugas antara lain sebagai pengamat, juru, PPA, dan fungsi-fungsi lain yang dibutuhkan. Sementara sumber anggaran IPAIR berasal dari iuran petani pemakai air yang dihitung berdasarkan luasan sawah dan letaknya relatif terhadap jaringan irigasi primer dan sekunder.

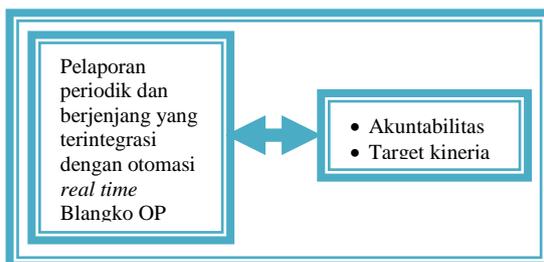
Petani membayar iuran air berdasarkan hasil panen yang diperoleh, jika hasil panen bagus dan harga sarana produksi masih terjangkau, maka pembayaran IPAIR akan lancar. Sifat pembayaran yang sukarela menyebabkan banyak petani yang membayar air sesuai kemampuan, minimal secara

natura pada saat panen raya. Penerapan tarif IPAIR yang *fair* berdasarkan sistem remunerasi (*reward and punishment*) dengan mempertimbangkan aspek kondisi saluran irigasi, keserempakan tanam dan penerapan metode budidaya hemat air (Juanda & Suciati, 2011).

Penempatan fungsi satker dan perhitungan AKNOP untuk UPIM model ini mengikuti prinsip-prinsip yang ada pada Box Prinsip Penempatan Fungsi Satker dan Perhitungan AKNOP seperti Gambar 6, sementara prinsip sistem pelaporan dapat dilihat pada Box Prinsip Sistem Pelaporan seperti Gambar 7.



**Gambar 6** Box (1) Prinsip Penempatan Fungsi Satker dan Perhitungan AKNOP



**Gambar 7** Box (2) Prinsip Sistem Pelaporan

#### 4.4. PIM Lanjutan

UPIM Lanjutan merupakan bentuk organisasi UPIM yang dianggap memiliki kemampuan untuk menjalankan seluruh fungsi wajibnya secara mandiri dimana satu DI dikelola oleh satu UPIM. UPIM Lanjutan diimplementasikan pada Daerah Irigasi Kewenangan Pusat.

UPIM Lanjutan merupakan tahapan UPIM yang memiliki karakteristik antara lain: 1) sistem pengaliran air berorientasi kebutuhan penuh, 2) kebutuhan irigasi permukaan, curah, dan tetes

sudah terpenuhi, 3) hak guna air sudah diterapkan, 4) penggunaan air secara intermitten penuh, 5) *irrigation service level* (kecukupan, keandalan, keadilan, dan keluwesan) sudah terpenuhi, 6) interval waktu lebih pendek yaitu 1-3 hari, dan 7) menekan kehilangan air kisaran antara 10-30%.

Dalam mencapai indikator layanan pada tabel di atas, maka dibentuklah rancangan struktur organisasi, rancangan program dan layanan, kebutuhan SDM, infrastruktur, dan sistem anggaran UPIM Lanjutan.

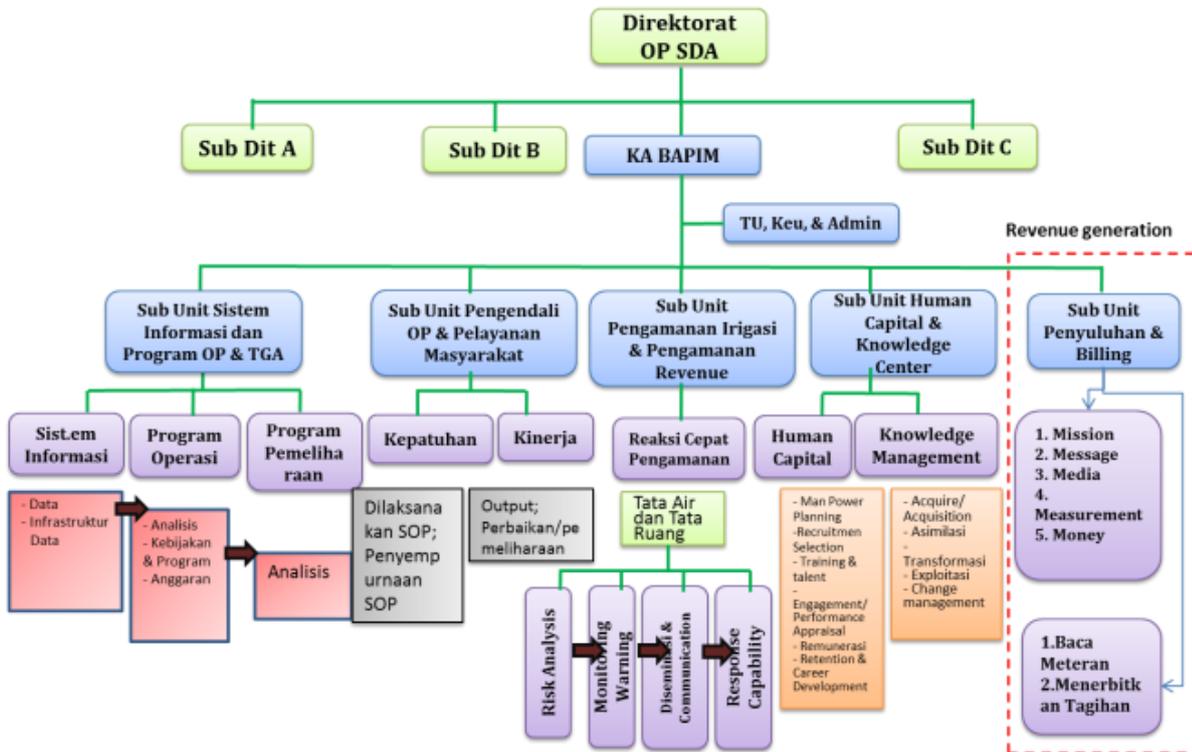
Lingkup peran dan program layanan pada UPIM Lanjutan untuk OP bendung dan bendungan dan OP irigasi yang sudah dilakukan secara mandiri untuk meningkatkan pelayanan irigasi. Pelayanan tersebut antara lain pengelolaan aset irigasi, aplikasi pemodelan, pengembangan sistem informasi dan komunikasi pengelolaan irigasi, dan pelaksanaan pemeliharaan. dan menguatkan kelembagaan UPIM (pembinaan SDM, peningkatan kapasitas SDM, mempersiapkan infrastruktur dan teknologi).

Struktur organisasi UPIM Lanjutan merupakan bentuk organisasi yang sudah berdiri sendiri dan dapat melaksanakan fungsinya secara mandiri. Unsur-unsur UPIM Lanjutan terdiri dari Kepala UPIM; TU, Keuangan, dan Administrasi; Sub Unit Sistem Informasi, Program OP, dan TGA; Sub Unit Pengendali OP dan Pelayanan Masyarakat; Sub Unit Pengamanan Irigasi dan Pengamanan Revenue, Sub Unit *Human Capital and Knowledge Center*; serta Sub Unit Penyuluh dan *Billing*. Semua unsur tersebut dalam kegiatan operasionalnya saling terkait satu sama lainnya seperti terlihat pada Gambar 8.

Struktur UPIM lanjutan lebih lengkap dibandingkan dengan struktur UPIM lainnya (Gambar 8). Tugas dan fungsi dari masing-masing unit UPIM lanjutan adalah sebagai berikut:

##### 1. Kepala UPIM

Kepala UPIM mempunyai tugas pokok memimpin dan bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi, mulai dari perencanaan hingga pelaporan dan bertanggung jawab secara langsung kepada Direktur OP. Kepala UPIM membawahi Kepala Bagian TU, Keuangan, dan Administrasi. Selain itu Kepala UPIM membawahi fungsi-fungsi lainnya yaitu unit sistem informasi, program OP, dan TGA; sub unit pengendali OP dan pelayanan masyarakat, sub unit pengamanan irigasi dan pengamanan *revenue*, sub unit *Human Capital and Knowledge Center*, dan sub unit penyuluhan dan *billing*.



**Gambar 8** Struktur UPIM Lanjutan

2. Sub Unit Sistem Informasi, Program OP, dan Tata Guna Air

Sub Unit Sistem Informasi, Program OP, dan TGA yang terdiri dari bagian Sistem Informasi yang bertugas dalam mengumpulkan data dan infrastruktur data, bagian Program Operasi yang bertugas dalam menganalisis data, membuat kebijakan dan program, serta membuat anggaran, dan bagian Program Pemeliharaan yang bertugas dalam menganalisis semua data dari sistem informasi dan program operasi, serta bagian TGA yang bertugas dalam urusan tata guna air. Sub unit sistem dan program OP bertanggung jawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

3. Sub Unit Pengendali OP dan Pelayanan Masyarakat

Sub Unit Pengendali OP dan Pelayanan Masyarakat terdiri atas (1) bagian Kepatuhan yang bertugas dalam urusan pelaksanaan SOP dan penyempurnaan SOP, dan (2) bagian Kinerja yang bertugas terkait output yang dihasilkan dan perbaikan/pemeliharaan, serta Pelayanan Masyarakat yang bertugas dalam melayani dan menampung aspirasi masyarakat terkait OP. Sub unit ini bertanggung jawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

4. Sub Unit Pengamanan Irigasi dan Pengamanan Revenue

Sub Unit Pengamanan Irigasi dan Pengamanan Revenue yang dilakukan oleh Brigade konflik bertugas dalam tata air dan tata ruang dengan tahap pelaksanaan sama dengan UPIM Menengah. Namun pada UPIM lanjutan ini, terdapat pengamanan *revenue* yang bertugas ketika terdapat masyarakat yang tidak melakukan pembayaran tagihan penggunaan air. Sub unit ini bertanggung jawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

5. Sub Unit *Human Capital and Knowledge Center*

Sub Unit *Human Capital and Knowledge Center* memiliki tugas dan fungsi sama dengan unit pada UPIM lanjutan, yaitu menjalankan urusan terkait perekrutan, pelatihan, remunerasi, urusan akuisisi, asimilasi, dan lainnya. Sub unit ini bertanggung jawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

6. Sub Unit Penyuluhan dan *Billing*

Sub Unit Penyuluh dan *Billing* yang bertugas dalam memberikan pengetahuan terkait OP dan menerbitkan tagihan penggunaan air (khusus pada level tersier) dengan tujuan menumbuhkan rasa memiliki dan tanggungjawab petani untuk kepentingan bersama. Sub unit ini bertanggung jawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

## 7. Kepala Bagian Tata Usaha (Kabag TU)

Kabag TU mempunyai tugas pokok memberikan pelayanan administrasi kepada semua unsur yang berada di lingkungan Unit Pengelola Irigasi Modern (UPIM), baik kepegawaian, keuangan, maupun urusan rumah tangga UPIM. Kepala bagian TU bertanggung jawab secara langsung kepada Kepala UPIM.

Pada UPIM Lanjutan, kebutuhan SDM yang diperlukan hampir sama dengan UPIM Minimal dan UPIM Menengah, baik berdasarkan tingkat pendidikan maupun keahlian yang membedakan adalah dibutuhkannya brigade konflik yang bertugas dalam menjalankan fungsi pengamanan irigasi.

Prasarana minimal yang dapat mendukung pelaksanaan UPIM Lanjutan sama dengan UPIM Menengah dengan peningkatan pada sarana dan prasarana yang lebih canggih dan SDM yang lebih memadai.

Sumber pendanaan UPIM Lanjutan berasal dari kombinasi APBD, APBN, dan IPAIR. IPAIR diperuntukkan bagi pembiayaan OP pada level saluran tersier. Sumber anggaran dari APBN umumnya dalam bentuk anggaran OP dan TPOP. Sumber anggaran dari APBD difokuskan untuk alokasi dana pengembangan SDM, remunerasi PNS kabupaten yang bertugas antara lain sebagai pengamat, juru, PPA, dan fungsi-fungsi lain yang dibutuhkan. Sementara sumber anggaran IPAIR berasal dari iuran petani pemakai air yang dihitung berdasarkan luasan sawah dan letaknya relatif terhadap jaringan irigasi primer dan sekunder. Penempatan fungsi satker dan perhitungan AKNOP untuk UPIM model ini mengikuti prinsip-prinsip yang ada pada Box (1) pada Gambar 6, sementara prinsip sistem pelaporan dapat dilihat pada Box (2) pada Gambar 7.

## V. KESIMPULAN

Penyediaan air irigasi untuk pertanian menjadi salah satu perhatian utama, dan pengelolaan irigasi perlu dilakukan secara terintegrasi di bawah satu unit pengelolaan (*management unit*) yang bersifat partisipatif. Dalam penelitian ini, unit tersebut dinamakan Unit Pengelola Irigasi Modern (UPIM). Berdasarkan hasil audit terhadap praktik pengelolaan irigasi di lima wilayah DI, baik melalui mekanisme swakelola maupun tugas pengelolaan, ditemukan sembilan faktor kunci yang dapat mendukung keberhasilan pengelolaan irigasi, yaitu :

1. **Dukungan dan Komitmen Pemda** untuk pembinaan, perencanaan dan pembiayaan
2. **Sinkronisasi *demand & supply*** pada aspek jumlah, anggaran, skedul, dan kebijakan antar wilayah
3. Desain struktur organisasi UPIM dengan rentang kendali yang *manageable* dan mampu mengakomodasi **koordinasi dan kolaborasi** dengan baik secara internal dan eksternal
4. Sistem dan Kebijakan **SDM** yang adil dan layak serta **berbasis kompetensi** (MPP, Karir/status, *Performance Appraisal*, Remunerasi, dan *Training*)
5. Pengambilan keputusan yang **inklusif dan participatory**
6. Adanya **Early warning system** yang mampu mengantisipasi kegagalan sistem OP dan konflik yang muncul
7. Adanya **knowledge management system**
8. Mengaplikasikan **enterprise asset management** (OP)
9. Menerapkan **sistem informasi yang komprehensif**

Sembilan faktor tersebut kemudian dirumuskan ke dalam lima fungsi yang wajib perlu dibentuk dalam pengelolaan irigasi secara modern. Kelima fungsi tersebut adalah: (1) Unit sistem informasi dan program Operasi dan Pemeliharaan, (2) Unit pengendali Operasi dan Pemeliharaan, (3) Unit pengamanan irigasi, (4) Unit *human capital* dan *knowledge center*, dan (5) Unit penyuluhan dan Tata Guna Air. Penerapan pengelolaan dapat dilakukan secara swakelola maupun titip kelola, yaitu melimpahkan kewenangan pada pemerintah daerah provinsi maupun kabupaten. Selain itu UPIM membutuhkan dukungan berupa legalisasi lembaga yang dapat diatur melalui surat ketetapan menteri/gubernur/bupati, dan harus dilengkapi dengan pedoman pelaksanaan yang mendetail dan dapat dipahami oleh seluruh stakeholder baik di tingkat pusat maupun daerah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak pengelola DI Colo, DI Wadaslintang, DI Rentang, DI Tajum dan DI Cisadane Empang atas dukungannya dalam proses validasi data. Semoga tulisan ini dapat diterima dan menjadi khazanah bagi pengelola irigasi dan menambah wawasan pengetahuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S.S., & Prabowo, A. (2014). *Pokok-pokok Modernisasi Irigasi Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum.

- Balai Litbang Penerapan Teknologi Sumber Daya Air. (2016). *Laporan Akhir Urgensi Pengelola Irigasi Modern*. Jakarta: Balai Litbang Penerapan Teknologi Sumber Daya Air, Pusat Litbang Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Badan Litbang, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat .
- Direktorat Irigasi dan Rawa. (2015). *Manager Irigasi dan Knowledge Center*. Jakarta: Direktorat Irigasi dan Rawa, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Irigasi dan Rawa. (2015). *Rencana Strategis Direktorat Irigasi dan Rawa 2015-2019*. Jakarta: Direktorat Irigasi dan Rawa, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat .
- Endri. (2010). Peran human capital dalam meningkatkan kinerja perusahaan: suatu tinjauan teoritis dan empiris. *Jurnal Administrasi Bisnis, Center for Business Studies*, 6(2), 179–190.
- FAO. (1997). *Summary Report: Modernization of Irrigation Scheme: Past Experiences and Future Option*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization, United Nations.
- Hakim, A., Suriadi, A., dan Masruri. (2012). Tingkat kesiapan masyarakat petani terhadap rencana modernisasi irigasi (studi kasus di Daerah Irigasi Barugbug, Jawa Barat). *Jurnal Sosial Ekonomi Pekerjaan Umum*, 4(2), 67–78.
- Juanda, B. & Suciati, L.P. (2011). Aplikasi teori permainan pada perancangan pola kerja sama yang adil dalam pengelolaan irigasi di tingkat petani. *Jurnal Agro Ekonomi*, 29(2), 217–236.
- Kandou, Y.L., Lengkong, V.P.K., & Sendow, G. (2016). Pengaruh knowledge management, skill dan attitude terhadap kinerja karyawan (studi pada PT. Bank Sulutgo Kantor Pusat di Manado). *Jurnal Berkala Imiah Efisiensi*, 16(1), 147–158.
- Kotter, J.P. (1996). *Leading Change, Boston, Massachusetts*. Boston: Harvard Business School Press.
- Ongkorahardjo, M.D.P.A., Susanto, A., & Rachmawati, D. (2008). Analisis pengaruh human capital terhadap kinerja perusahaan (studi empiris pada kantor akuntan publik di Indonesia). *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 10(1), 11–21.
- Prasetijo, H. (2010). Studi pemberdayaan lembaga pengelola jaringan irigasi di tingkat desa. *Jurnal Pengairan Universitas Brawijaya*, 1(1), 1–12.
- Rachman, B. (2009). Kebijakan sistem kelembagaan pengelolaan irigasi: kasus Provinsi Banten. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, 7(1), 1–19.
- Rostyaningsih, D. (2004). Implementasi program Penyerahan Pengelolaan Irigasi (PPI) di era otonomi daerah (studi kasus di Daerah Irigasi Krogowanan Kabupaten Magelang). *Jurnal Dialogue JIAKP*, 1(1), 64–75.
- Sari, W.K., & Tania, K.D. (2014). Penerapan Knowledge Management System (KMS) berbasis web studi kasus bagian teknisi dan jaringan fakultas ilmu komputer universitas sriwijaya. *Jurnal Sistem Informasi*, 6(2), 681–688.
- Widodo, J. (2010). *Analisis Kebijakan Publik*. Malang: Bayumedia.