

PENGELOLAAN ASET IRIGASI UNTUK PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN.

Suseno Darsono¹. Agus Suprpto Kusmulyono²

1. Universitas Diponegoro
2. Kementrian Pekerjaan Umum

INTISARI

Ketahanan pangan merupakan salah satu pilar utama dalam ketahanan nasional, oleh karena itu perlu dukungan semua pihak. Beras adalah makanan pokok masyarakat Indonesia, maka peningkatan produksi beras merupakan suatu hal yang mutlak dalam mewujudkan ketahanan pangan. Peningkatan produksi beras memerlukan dukungan infrastruktur irigasi yang handal, oleh karena itu pengelolaan jaringan irigasi perlu dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, dengan melakukan pengelolaan aset irigasi secara optimal.

Peraturan dan perundangan mengamanatkan metoda pelaksanaan manajemen aset irigasi, oleh karenanya perlu piranti `agar pengelolaan aset irigasi dapat dilakukan dengan sebaik-baiknya. Pemerintah telah menyiapkan piranti untuk pengelolaan aset irigasi berupa pedoman (draft), dilengkapi dengan perangkat lunak untuk mendukung pelaksanaannya (Sistem Aplikasi Pengelolaan Aset Irigasi-SIPAI), yang ditujukan untuk melakukan inventarisasi aset sebagai langkah awal dalam perencanaan pengelolaan aset. Pada paper ini akan disampaikan pengalaman dalam penerapan perangkat lunak tersebut, karena penulis mendapat kesempatan untuk menerapkan perangkat lunak tersebut pada `tahap pengembangan.

Kata Kunci : ketahanan pangan, irigasi, pengelolaan aset , perangkat lunak.

PENDAHULUAN

Peningkatan efisiensi irigasi merupakan salah satu permasalahan utama di dalam meningkatkan ketahanan pangan Indonesia. Pengoperasian dan pemeliharaan suatu daerah irigasi merupakan suatu keharusan agar kinerjanya meningkat. Jadi pemanfaatan sumber daya air dapat maksimal (Phengphaengsy dan Okudaira, 2008).

Undang-undang (UU) No. 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air dan Peraturan Pemerintah (PP) No. 20 Tahun 2006 tentang Irigasi merupakan dasar dalam melaksanakan operasi dan pemeliharaan (O&P) irigasi.

Ketersediaan air irigasi secara dinamis baik spasial maupun temporal dari suatu sistem irigasi sangat dipengaruhi sistem sosio-kultural masyarakat (Pusposutardjo dan Arif,1999). Oleh karena itu keberhasilan pengelolaan sistem irigasi akan

sangat tergantung pada azas legal dan tujuan manajemen. Modal (aset) dasar yang kuat dan sistem manajemen yang handal termasuk adanya alat bantu pengambilan keputusan sangat diperlukan untuk dapat mewujudkan tujuan manajemen yang optimal (Arif, 2006).

Pengertian aset adalah aktiva berwujud yang memiliki umur yang lebih panjang dari satu tahun. Seperti pada sistim irigasi, aset utama infrastruktur irigasi berupa jaringan saluran pembawa termasuk bendung atau waduk, talang, bangunan bagi atau sadap yang terdiri dari komponen sipil dan mekanikal, jaringan pembuang dan aset pendukung terdiri dari Kelembagaan, Sumber Daya Manusia (SDM), Bangunan Gedung, Peralatan O&P dan Lahan.

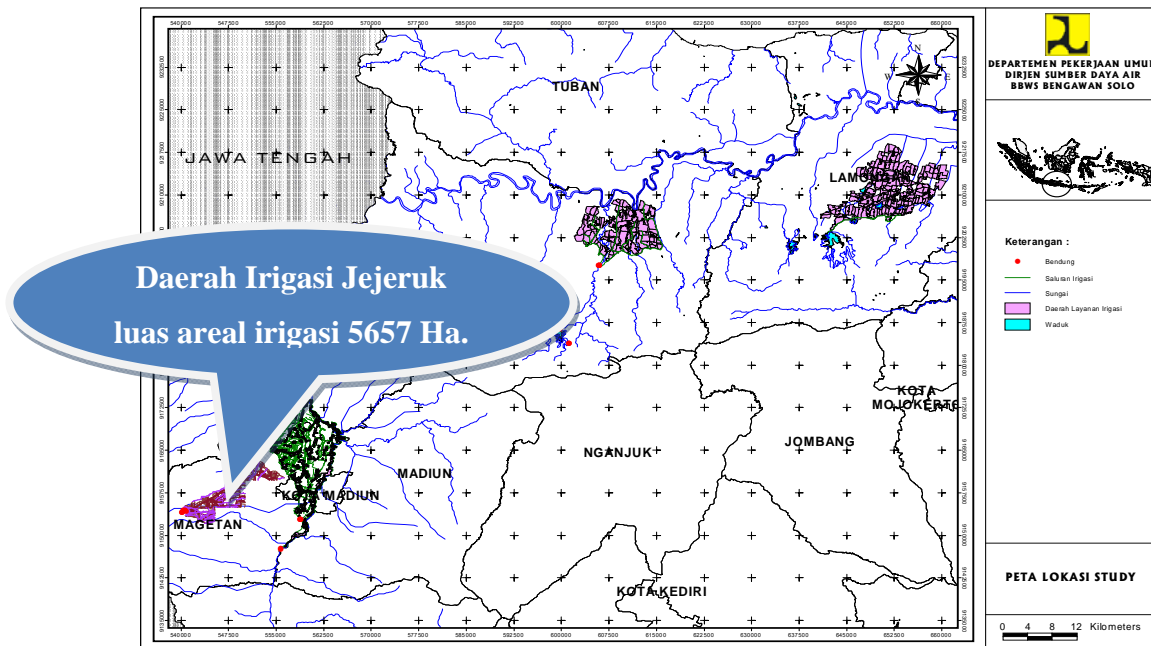
Pengelolaan aset irigasi adalah proses manajemen yang terstruktur untuk perencanaan pemeliharaan, pendanaan operasi dan pemeliharaan sistem irigasi guna mencapai tingkat pelayanan yang ditetapkan dan berkelanjutan. Maksud dari penyusunan sistim informasi pengelolaan aset irigasi sebagai alat bantu agar para pengelola irigasi mampu melaksanakan pengelolaan aset irigasi secara efektif dan efisien serta berkelanjutan dalam keterbatasan dana O&P. Perangkat lunak Sistim Informasi Pengelolaan Aset Irigasi (SIPAI) merupakan suatu alat bantu pengambilan keputusan yang berisi data dasar sistim irigasi dan model optimasi untuk mengelola suatu daerah irigasi. Kegunaan dari perangkat lunak Sistim Informasi Pengelolaan Aset Irigasi (SIPAI) adalah alat bantu dalam menentukan prioritas pemeliharaan bangunan dan saluran dalam keterbatasan dana, tetapi diharapkan dapat menghasilkan kinerja sistim yang optimal.

Maksud dari tulisan ini adalah menjelaskan penerapan` dan manfaat Sistem Informasi Pengelolaan Aset Irigasi (SIPAI) yang dikembangkan dengan tujuan untuk mendukung pelaksanaan pengelolaan aset irigasi pada DI Jejeruk di Wilayah Sungai Bengawan Solo. Sesuai dengan PP No.20 tahun 2006 pasal 65 ditetapkan bahwa SIPAI mencakup jenis-jenis kegiatan :

- Inventarisasi,
- Perencanaan pengelolaan,
- Pelaksanaan pengelolaan,
- Evaluasi pelaksanaan pengelolaan aset irigasi, dan
- Pemutakhiran hasil inventarisasi aset irigasi.

Sedang tujuan dari penyusunan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Irigasi (SIPAI) adalah;

- Menyediakan data dasar dalam rangka mendukung Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) yang meliputi antara lain data jumlah, jenis, dimensi, kondisi, fungsi, areal pelayanan, ketersediaan dan kebutuhan air.
- Menyediakan data dalam rangka mendukung Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) bidang irigasi.
- Menyediakan data dasar perkiraan kebutuhan / rencana biaya pemeliharaan, rehabilitasi dan atau peningkatan jaringan irigasi, per lokasi atau ruas.
- Menyusun alat bantu pengambilan keputusan guna mengelola daerah irigasi dengan keterbatasan dana pemeliharaan.



Gambar -1, Lokasi Daerah Irigasi Jejeruk

METODOLOGI PENYUSUNAN PAI

Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo merupakan unit pelaksana teknis menyelenggarakan pengelolaan aset irigasi pada daerah irigasi Jejeruk yang menjadi wewenang dan tanggung jawab Pemerintah.



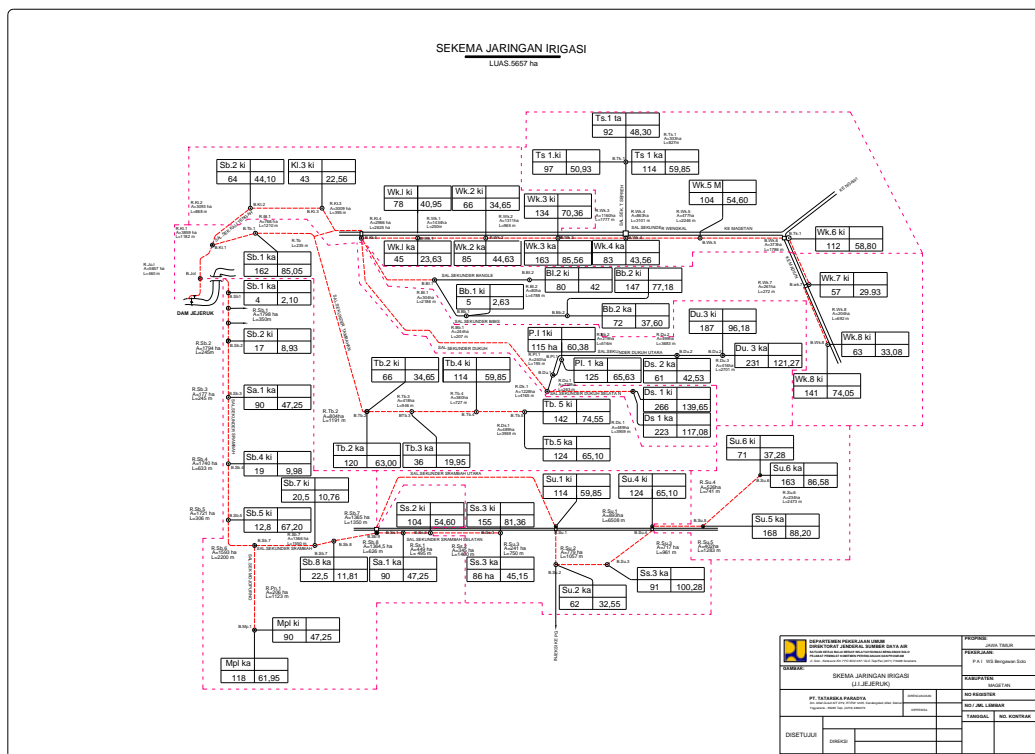
Gambar -2, Metodologi penyusunan PAI

KELUARAN SIPAI DAERAH IRIGASI JEJERUK

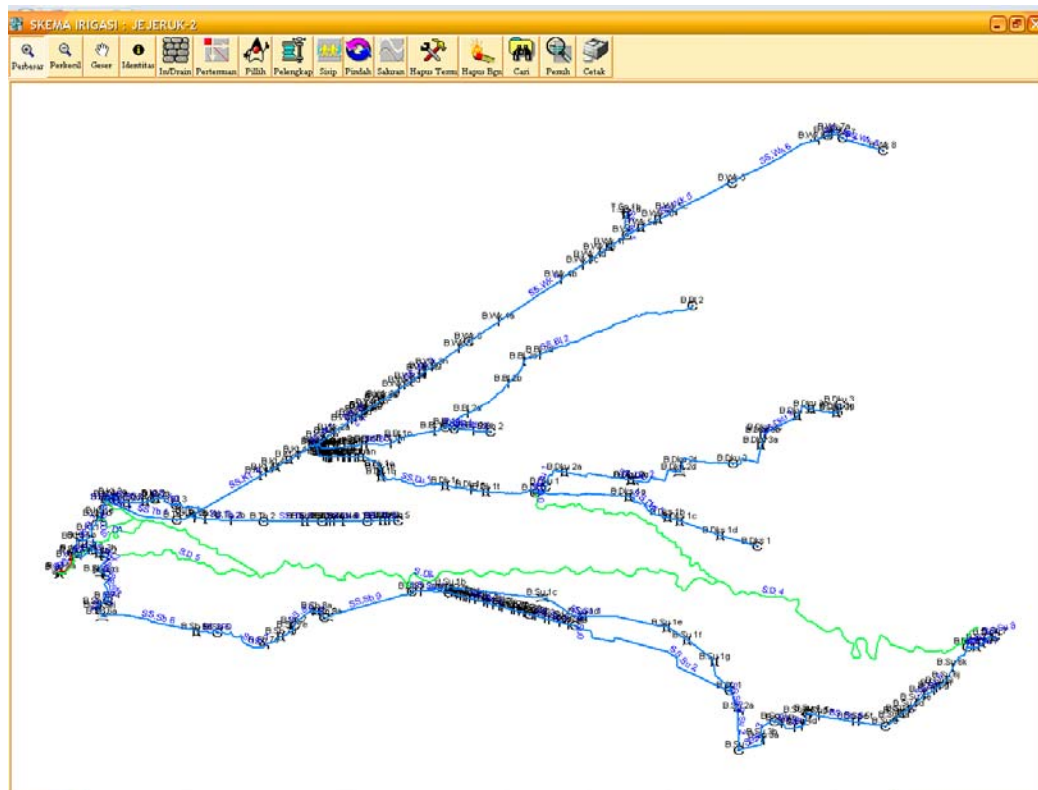
Output atau keluaran entry data yang dihasilkan oleh SIPAI versi 1,0 merupakan suatu data dasar yang tersaji secara rapi dan lengkap serta mudah dimengerti karena tersaji secara urut dalam folder berdasarkan jenis bangunan dan saluran. Pengelolaan aset irigasi Jejeruk wilayah Sungai Bengawan Solo ini di Kabupaten Megetan dan Madiun dengan luas areal irigasi 5657 Ha. Data sekunder didapat dari instansi-instansi terkait, sedang data primer didapat dengan survey pengukuran di lapangan. Data yang didapat ini nantinya digunakan sebagai input untuk program SIPAI, sehingga didapat data dasar yang lengkap guna pengelolaan aset irigasi.

Daerah Irigasi Jejeruk dibangun Sejak jaman kolonial Belanda pada tahun 1901 dan direhab pada tahun 1977/1978. Wilayah Jejeruk mendapatkan air dari Sungai Gandong, berada di Kabupaten Magetan, Propinsi Jawa Timur, dengan luas areal persawahan sebesar 5657 Ha.

Bangunan utama berupa bendung permanen, yang diberi nama Dam Jejeruk dengan lebar 35.00 meter dan terdapat pada aliran Sungai Gandong. Bangunan pelengkap yang ada pada Jaringan Irigasi D.I Jejeruk terdiri dari Bangunan Ukur, Bangunan Bagi, Sadap, Gorong-gorong, Tempat Mandi Hewan, Penguras, Pelimpah. Jumlah seluruh bangunan pelengkap pada Jaringan Irigasi tersebut dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 1 yang merupakan hasil inventarisasi di lapangan. Mengenai hasil Pengelolaan Data Aset Irigasi di Daerah Irigasi Jejeruk dengan perangkat lunak SIPAI, dapat dilihat pada tabel 2. berikut ini :



Gambar 3. Skema jaringan irigasi jejeruk



Gambar 4. Skema Jaringan Irigasi Sesuai Geometri

PELAJARAN YANG DAPAT DIAMBIL

Perlu kami garis bawahi bahwa pada saat melaksanakan kegiatan inventarisasi jaringan irigasi dengan menggunakan perangkat lunak SIPAI yang masih dalam tahap awal pengembangan, dan dalam perjalanannya sampai saat ini sudah cukup banyak perkembangan yang diakomodasi dari masukan yang didapat selama dilakukan uji coba oleh beberapa pihak termasuk yang dilakukan oleh penulis..

- Secara umum SIPAI dapat dikatakan cukup mudah untuk dipergunakan, tentunya diawali dengan pelatihan yang memerlukan waktu relatif singkat (kira-kira 1 hari pelatihan) untuk dapat memahami penggunaan SIPAI.
- SIPAI secara praktis telah dapat memenuhi kebutuhan dalam rangka inventarisasi, karena data dasar yang diinginkan dapat terfasilitasi penyimpanannya. Disamping itu, skema jaringan irigasi hasil tracking yang dilakukan pada saat walktrthrough di lapangan dapat sekaligus digambarkan, dan disimpan sebagai bagian dari data dasar.
- Pada saat ujicoba di DI Jejeruk, beberapa kekurangan masih dijumpai pada SIPAI adalah sebagai berikut:
 - a. hanya dapat dioperasikan oleh satu operator, dan tidak bisa menggabungkan beberapa file yang dikerjakan secara terpisah.

- b. SIPAI tidak mempunyai fitur untuk undo/redo serta pemakaian scroll pada dengan menggunakan mouse.
- c. SIPAI belum bisa menghitung kinerja jaringan dengan kondisi dan fungsi masing-masing bangunan yang dicatat selama inventarisasi.

Dengan pengalaman tersebut diatas, penulis menyampaikan saran perbaikan perangkat lunak sebagai berikut:

- Perangkat lunak SIPAI versi 1.0 masih perlu untuk dikembangkan menuju kesempurnaan sebuah perangkat lunak alat bantu pengambil keputusan, perlu dilengkapi dengan perintah undo/redo serta pemanfaatan scroll mouse untuk mempermudah dan mempercepat pengisian data.
- Perangkat lunak SIPAI perlu diberi kemampuan untuk menggabung data dari berbagai file. Hal ini dimaksud untuk mempercepat penyiapan data.
- Pada keluaran/ output program ini tidak hanya ditampilkan Sistem Inventarisasi Aset Irigasi tetapi disarankan ditambah tampilan Kinerja Jaringan Irigasi dengan demikian diharapkan ada keseragaman cara penilaian untuk seluruh Daerah Irigasi yang ada di Indonesia.

KESIMPULAN :

- SIPAI sebagai alat pendukung Pengelolaan Aset Irigasi sangat bermanfaat dalam membantu inventarisasi sistem irigasi yang merupakan hal dasar untuk mendasari Pengelolaan Aset Irigasi.
- Penggunaan SIPAI cukup sederhana dan mudah dilakukan meskipun memerlukan ketekunan dan ketelitian yang memadai agar mendapatkan hasil seperti yang diharapkan .
- Perbaikan yang telah dilaksanakan selama pengembangan perangkat lunak SIPAI, kinerja Sistem Irigasi telah dapat disajikan, selain itu juga disediakan menu analisis untuk menyusun prioritas kegiatan yang perlu dilakukan, yang tentunya sangat membantu dalam perencanaan Pengelolaan Aset Irigasi.
- SIPAI merupakan perangkat pendukung yang cukup memadai untuk melaksanakan pengelolaan aset irigasi dengan lebih baik, karena dapat didukung data yang cukup lengkap.
- Penyempurnaan perangkat tetap diperlukan agar SIPAI menjadi semakin mudah untuk dipergunakan oleh pengelola irigasi.

Tabel 1. Summary Aset Bangunan Irigasi DI Jejeruk



Kode : 35200002
 Nama : JEJERUK-2



No	Jenis Aset	Jumlah Aset	Bangunan Sipil								Bangunan Mechanical and Engineering								Biaya Pekerjaan Yang Diperlukan (Rp.)			
			Kondisi				Fungsi				Kondisi				Fungsi				Bangunan Sipil	Bangunan ME	Total	
			Baik	Rusak Ringan	Rusak Sedang	Rusak Berat	Baik	Kurang	Buruk	Tdk Ber-fungsi	Baik	Rusak Ringan	Rusak Sedang	Rusak Berat	Baik	Kurang	Buruk	Tdk Ber-fungsi				
1	Bendung	1	1				1				1									7,500,000	7,500,000	
2	Bagi-Sadap	2	2				2				1	1			2					10,000,000	10,000,000	
3	Bagi	6	6				6				6				4					7,500,000	7,500,000	
4	Sadap	39	32	6			1	34			5	31	6		2	3	13	1	5			
5	Sadap Langsung	1	1				1							1			1			10,000,000	10,000,000	
6	Bangunan Ukur	3	2				1	3				2			1	1		1		20,000,000	20,000,000	
7	Terjunan Pembawa	98	71	24			3	87			7									66,799,137	66,799,137	
8	Talang	11	10				1	10			1									20,000,000	20,000,000	
9	Gorong-Gorong	2	2				2															
10	Pelimpah Samping	8	5	2			1	7												600,000	600,000	
11	Pintu Pembuang	2	2				2				2				1							
12	Jembatan Orang	18	18				18															
13	Jembatan Desa	42	38	2	1	1	40				1									50,000,000	50,000,000	
14	Tempat Mandi Hewan	1					1				1									25,000,000	25,000,000	
TOTAL		234	190	34	1	9	213				15	43	7		4	5	19	3	5	182,399,137	35,000,000	217,399,137

Tabel 2. Summary Aset Saluran Irigasi DI Jejeruk

SUMMARY ASET SALURAN/ALUR IRIGASI



Kode : 35200002
 Nama : JEJERUK-2



No	Jenis Aset	Panjang Saluran								Biaya Pekerjaan Yang Diperlukan (Rp.)	
		Total Panjang	Kondisi				Fungsi				
			Baik	Rusak Ringan	Rusak Sedang	Rusak Berat	Baik	Kurang	Buruk		Tdk Berfungsi
1	Saluran Primer Pembawa	31	31				31				
2	Saluran Sekunder Pembawa	71,830	37,327	24,799	9,704		2,748	47,844	16,388	3,012	3,559,872,457
3	Saluran Primer Drainase	28,782	28,782								
TOTAL SALURAN		100,643	66,139	24,799	9,704		2,778	47,844	16,388	3,012	3,559,872,457
TOTAL											3,559,872,457

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan pada Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo atas kepercayaan untuk melaksanakan studi kasus penyusunan perangkat lunak SIPAI Daerah Irigasi Jejeruk.

PUSTAKA

- Arif. S.S. 2006. Operasi dan Pemeliharaan masa depan: sebuah gagasan untuk mengantisipasi perubahan kebijakan dan lingkungan. *Jurnal Agritech*. Vol. 26 (3)2006. p136-144.
- Direktorat Bina Program, Ditjen SDA, PU, 2004, Konsep Pengembangan PDSDA-PAI, Unpublish.
- Phengphaengsy, F. dan Okudaira, H., 2008, Assessment of irrigation efficiencies and ater productivity in paddy fields in the lower Mekong River Basin, *Paddy Water Environ pringer-Verlag* Vol. 6:105–114/
- Pusposutardjo. S. dan S.S .Arif (1999).Asas donat (the doughnut principle) dalam implementasi kebijakan operasi dan pemeliharaan sistem irigasi kecil 1987 : kasus proyek Penyerahan Irigasi Kecil (PIK). Dalam. Rochdiyanto dan Arif.(ed).Kajian evaluatif Program Penyerahan Irigasi Kecil. Fakultas Teknologi Pertanian, UGM dan International Management Institute, Srilanka.