

## **PERENCANAAN JARINGAN IRIGASI PARTISIPATIF TINJAUAN RENCANA OPERASI D.I. JETIS KABUPATEN SRAGEN**

**Oleh: Slamet Hargono**  
Staf Pengajar FT. UNDIP, Fakultas Teknik

### **ABSTRAK**

*Perencanaan jaringan irigasi pada dua tahun terakhir ini mengalami perubahan, yaitu dengan melibatkan unsur Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) pada proses perencanaannya. Hal ini merupakan tindak lanjut dari Inpres No. 3 tahun 1999 tentang Reformasi Kebijakan Pengelolaan Irigasi.*

*Pada prinsipnya suatu jaringan irigasi teknis yang sudah ada dilakukan rehabilitasi/up grading, dengan tujuan untuk meningkatkan fungsi jaringan yang ada agar tercapai efisiensi pemakaian air. Setelah proses desain dan masa konstruksi dapat dilakukan pada suatu wilayah daerah/sistem irigasi tertentu, kemudian dilakukan Penyerahan Pengelolaan Irigasi (PPI). Dengan telah dilakukannya penyerahan pengelolaan irigasi ini nantinya, maka berarti pengelolaan jaringan irigasi akan diserahkan secara penuh kepada petani (P3A dan Gabungan P3A).*

*Dari pemikiran ini, maka suatu perencanaan/desain irigasi partisipatif akan terkait dua aspek sekaligus yaitu aspek non teknis dengan melibatkan langsung P3A/Gabungan P3A mulai dari awal proses perencanaan dan aspek teknis yang menggunakan buku pegangan yang ada dengan melibatkan Dinas Pengairan setempat. Pembahasan pada rencana operasi dimulai dari tinjauan tentang persediaan dan kebutuhan air; rencana tanam dan kalender tanam; rencana operasi yang meliputi sistem pembagian air baik pada saat ini maupun yang diusulkan.*

*Pada tahap berikutnya, P3A/Gabungan P3A harus dapat menangani permasalahan teknis baik pada tahap perencanaan, pelaksanaan dan operasional melalui Kerja Sama Operasional (KSO) dan Kerja Sama Pengelolaan (KSP). Dengan metode PPKP (Pemahaman Partisipasi Kondisi Pedesaan) petani/P3A diberdayakan untuk dapat berperan aktif dalam melaksanakan Operasi dan Pemeliharaan jaringan irigasi.*

**Kata kunci : jaringan irigasi, desain partisipatif, rencana operasi.**

## Pendahuluan

Mulai dua tahun anggaran terakhir ini, ada perubahan paradigma di dalam perencanaan jaringan irigasi yaitu dengan menggunakan pendekatan *Pemberdayaan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)*.

Lembaga P3A dan Gabungan P3A perlu ditumbuhkembangkan melalui pelibatan lembaga tersebut dalam proses perencanaan dan perbaikan jaringan irigasi. Pada tahap selanjutnya, dengan telah dilakukannya pembangunan atau perbaikan jaringan irigasi dengan baik, maka pengelolaan irigasi akan diserahkan pada P3A/Gabungan P3A.

Landasan hukum dari hal tersebut di atas adalah Inpres No. 3 tahun 1999 tentang Reformasi Kebijakan Pengelolaan Irigasi, yang mencakup : redefinisi tugas dan tanggung jawab lembaga pengelola irigasi, mengembangkan kelembagaan P3A, menyerahkan pengelolaan irigasi kepada P3A, IPAIR dan pembiayaan pengelolaan sistem irigasi, dan keberlanjutan sistem irigasi.

## Jaringan Irigasi

Sistem Jaringan Irigasi di Daerah Irigasi (DI) Jetis Kabupaten Sragen terletak di dua wilayah Kabupaten yaitu Kabupaten Sragen (untuk sebagian besar saluran sekundernya) dan Kabupaten Karanganyar (untuk sebagian kecil areal irigasi dan letak bendung). Secara keseluruhan terdiri dari tiga bendung (yaitu Bendung Jetis, Bendung Sirap dan Bendung Sidowayah), tiga waduk (Waduk Botok, dua Waduk Lapangan Terbang dan Waduk Gembong).

Bendung Jetis membendung Sungai Sragen, kemudian air digunakan untuk

keperluan irigasi dengan urutan sebagai berikut : air masuk kedalam Saluran Induk Jetis, Saluran Sekunder Mojodoyong, Nguwok, Terban, Sirap, Sidowayah, Saradan, Jurangjero dan saluran muka Botok serta Sidodadi. Pada penulisan ini, dibatasi hanya pada perencanaan jaringan irigasi, yakni di saluran induk dan sekunder saja.

## Permasalahan

Mengingat permasalahan utama yang ada di Daerah Irigasi Jetis adalah kekurangan air pada awal Musim Tanam (MT-1) dan akhir MT-2, maka dalam penulisan ini hanya dibahas perencanaan jaringan irigasi yang berhubungan dengan kebutuhan dan ketersediaan air rencana tanam dan kalender tanam, teknik operasi atau sistem pembagian air atau secara keseluruhan dapat disebut sebagai Rencana Operasi.

## Pembahasan Masalah dan Usulan Perbaikan

Sebagaimana ditulis dalam permasalahan di atas, di bawah ini secara bertahap akan dibahas konsep-konsep tentang kebutuhan dan ketersediaan air, rencana tanam dan kalender tanam, dan teknik operasi di Daerah Irigasi (DI) Jetis Kabupaten Sragen.

## Persediaan Air dan Kebutuhan Air

### Debit Andalan

Daerah Irigasi Jetis mendapat air dari Bendung Jetis di bantu 2 (dua) waduk lapangan dan 2 (dua) bendung kecil (Bendung Sirap dan Sidowayah). Bendung Jetis merupakan andalan utama untuk

mendapatkan air dari Kali Sragen bagi seluruh areal D.I. Jetis. Sungai Sragen merupakan kumpulan sungai-sungai kecil yang berhulu di puncak Gunung Lawu dengan ketinggian  $\pm 3.268$  m.

Debit andalan adalah debit minimum sungai yang dapat dipakai untuk kebutuhan irigasi dengan kemungkinan terpenuhi 80% ( $Q_{80\%}$ ). Data debit yang digunakan untuk suatu perencanaan irigasi adalah data sekunder hasil pencatan debit yang dilakukan oleh pihak kemantren setempat.

Dalam menentukan debit andalan dengan kemungkinan terpenuhi 80% digunakan metode Statistik Empiris yakni metode Grafis.

#### **Kebutuhan Air**

Tujuan analisis ini supaya didapat angka kebutuhan air di sawah guna dipakai untuk mendimensi saluran. Kebutuhan air di sawah ditentukan oleh beberapa faktor antara lain :

1. Penyiapan lahan
2. Penggunaan konsumtip (pertumbuhan tanaman)
3. Perkolasi atau rembesan
4. Pergantian air genangan
5. Curah hujan efektif
6. Harga efisiensi akibat kehilangan air.

Penjelasan tentang kebutuhan air dapat diikuti sebagai berikut :

#### **Penyiapan Lahan**

Kebutuhan air untuk penyiapan lahan umumnya menentukan kebutuhan maksimum dari suatu jaringan irigasi. Faktor terpenting yang menentukan besarnya kebutuhan air untuk penyiapan lahan adalah :

- a). Untuk Tanaman padi
  - Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan persiapan lahan, dalam analisis ini diambil 1 bulan (30 hari).
  - Jumlah air yang diperlukan untuk penyiapan lahan dan penjenuhan, yaitu sebesar 250 mm.
- b). Untuk tanaman Palawija
  - Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan persiapan lahan, adalah 0,5 bulan (15 hari).
  - Jumlah air yang diperlukan untuk penyiapan lahan untuk jagung dan kacang tanah/ kedelai diambil sebesar 250 mm.

#### **Penggunaan Konsumtip (Pertumbuhan Tanaman)**

##### a). Evaporasi

Untuk perhitungan evaporasi/penggunaan consumtive di DI Jetis dipakai metode penanaman dengan pendekatan dari NEDECO / PROSIDA. Penggunaan konsumtip didasarkan pada kondisi meteorologi, yaitu : Temperatur, lamanya penyinaran matahari, kelembaban relatif, dan kecepatan angin.

Dalam perhitungan evaporasi digunakan data dari Stasiun Klimatologi Adi Sumarmo, Kartosuro.

Data yang didapat :

- Temperatur ( $^{\circ}$  C)
- Lamanya Penyinaran Matahari

Data lama penyinaran matahari yang diperoleh adalah selama 8 jam sehari, sehingga untuk perhitungan evaporasi dengan metode Penman, maka data tersebut harus dikonversikan ke-12 jam dengan menggunakan rumus :  
 $0,786 Q_1 + 346$

dimana

Q1 : lamanya penyinaran matahari selama 8 jam.

- Kelembaban relatif bulanan rata-rata (%)
- Kecepatan angin

Data kecepatan angin dari Sta. MPK Adisumarmo, Kartosuro tercatat dalam satuan km/jam yang diukur pada ketinggian 0,50 m dari muka tanah.

Agar supaya dapat dipergunakan dalam perhitungan ini, maka satuan dari kecepatan diubah ke satuan m/det dan kecepatan angin diukur dari ketinggian + 2,00 m dari muka tanah.

Untuk mengkonversikan terhadap hal tersebut maka dipakai rumus sebagai berikut :

$$U_2 = \left(\frac{2}{z}\right)^{1/7} \times U_z$$

dimana :

U<sub>2</sub> : kecepatan angin pada ketinggian + 2,00 meter dari muka tanah,

Z : tinggi pengukuran kecepatan angin (0,50 m)

U<sub>z</sub> : kecepatan angin yang diukur Pada ketinggian z m dari muka tanah (z = 0,50 m)

b). Koefisien Tanaman

Koefisien tanaman disesuaikan dengan jenis tanaman, adapun masa pertumbuhan padi, tebu dan palawija masing-masing sebesar 105 hari, 14 bulan dan 90 hari, koefisien tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.1.

c). Kebutuhan air untuk tanaman (*consumptive use*).

Untuk memperoleh harga kebutuhan air untuk pertumbuhan tanaman (*consumptive use*) dari suatu tanaman yaitu dengan cara mengalikan hasil

perhitungan evapotranspirasi (E<sub>o</sub>) dari metoda di atas dengan koefisien tanaman.

Tabel 4.1. Harga Koefisien Tanaman

Bln	Padi (hujan)	Padi (kering)	Tebu	Pala wija 1	Pala wija 2
Jan.	1,23	-	-	0,84	-
Peb.	0,89	-	-	0,79	-
Mar.	0,52	1,13	0,56	0,72	-
Apr.	-	1,22	0,59	0,62	-
Mei	-	1,23	0,63	0,53	-
Juni	-	0,89	0,67	0,46	-
Juli	-	0,52	0,73	0,36	0,35
Agt.	-	-	0,77	-	0,47
Sep.	-	-	0,81	-	0,69
Okt.	-	-	0,84	-	0,65
Nop.	1,13	-	0,84	-	0,51
Des.	1,22	-	0,86	-	-

**Perkolasi**

Perkolasi adalah perembesan air dari muka tanah menuju muka air tanah. Besarnya perkolasi dipengaruhi oleh sifat fisik tanah baik teksture maupun struktur tanah, topografi, tebal air tanah dan sebagainya. Dari hasil penelitian Nippon Koei, pada tahun 1979 disimpulkan bahwa nilai perkolasi untuk Di. Jetis adalah 1,50 mm / hari.

**Curah Hujan Efektif ( Re ).**

Curah hujan efektif adalah besarnya curah hujan yang benar-benar dapat dipergunakan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan air (Evapotranspirasi). Curah hujan efektif (Re) dihitung dengan suatu pedoman, yang direkomendasikan sebagai berikut :

Untuk pengambilan / intake bendung :

- 70 % dari hujan bulanan, dengan 20 % kering (1/5 kering) selama 30 hari terbagi dalam 15 hari pertama sebesar 18 % dan 15 hari kedua sebesar 52 %.
- 40 % dari hujan bulanan dengan 20 % kering selama masa pertumbuhan.

Untuk masa pertumbuhan akhir, hujan efektif diperhitungkan sebesar 20 %.

Kemudian curah hujan efektif untuk tanaman palawija dihitung berdasarkan curah hujan rata-rata bulanan dan evapotranspirasi. Dengan menggunakan tabel yang ada dalam Kriteria Perencanaan (KP) - 01 dan tabel dari Buku "Standar Perencanaan Irigasi" maka harga hujan efektif untuk tanaman palawija dapat dihitung. Hasil perhitungan hujan efektif untuk DI. Jetis seperti Tabel 4.2. di bawah ini:

Tabel 4.2. Hasil Perhitungan Hujan Efektif DI. Jetis

No.	Bulan	Padi	Palawija	Tebu
1.	Januari	12.840	13.360	13.100
2.	Pebruari	14.300	13.880	13.620
3.	Maret	9.811	10.200	10.010
4.	April	7.751	8.060	7.910
5.	Mei	3.415	3.550	3.480
6.	Juni	2.951	3.066	3.010
7.	Juli	1.418	1.466	1.450
8.	Agustus	1.082	1.100	1.080
9.	September	1.800	1.870	1.840
10.	Oktober	4.034	4.200	4.110
11.	Nopember	7.584	7.890	7.740
12.	Desember	9.277	9.650	9.460

### Penggantian Air Genangan (w)

Penggantian air genangan diperlukan untuk pemberian pupuk pada tanaman yang mengalami pengurangan air (sampai tingkat tertentu) pada petak sawah sebelum pemberian pupuk. Penggantian air genangan ini dilakukan 2 kali, masing-masing 50 mm (atau 3,3 mm/hari, selama 15 hari) selama sebulan dan dua bulan setelah transplantasi. Penggantian air genangan ini khusus untuk tanaman padi.

### Harga Efisiensi Akibat Kehilangan Air

#### 1. Kehilangan Air

Untuk tujuan-tujuan perencanaan dianggap bahwa 0,25 s/d 0,30 dari jumlah air yang diambil akan hilang sebelum sampai ke sawah.

Kehilangan ini disebabkan oleh kegiatan eksploitasi, evaporasi, dan perembesan.

Kehilangan akibat evaporasi dan perembesan umumnya kecil jika dibandingkan dengan jumlah kehilangan akibat kegiatan eksploitasi seperti adanya pengambilan liar. Besarnya kehilangan air pada jaringan irigasi diambil rujukan dari buku "Standar Perencanaan Irigasi", dengan mengacu kondisi jaringan irigasi DI. Jetis. Besarnya kehilangan air pada jaringan irigasi Jetis adalah sebagai berikut:

- 20 % dipetak tersier, yaitu antara bangunan sadap tersier ke bawah.
- 10 % disaluran sekunder / saluran muka.
- 10 % disaluran induk.

Sehingga efisiensi irigasi dihitung sebagai berikut:

- Saluran tersier = 80%
- Saluran sekunder/saluran muka = 90%
- Saluran primer / induk = 90%

Hal ini berarti bahwa debit rencana yang diperlukan untuk masing-masing saluran / jaringan sebesar:

- Jaringan tersier ( C ) = 1,20 x B
- Jaringan sekunder ( D ) = 1,15 x C
- Jaringan primer / induk ( E ) = 1,10 x D

Dimana :

(B) = Kebutuhan air untuk tanaman (l/det)

(B) = 0,116 x (A) (l/det/ha)

(A) = Kebutuhan air tanaman dengan satuan mm / hari

#### 2. Satuan Kebutuhan Air Irigasi

Dengan dasar perhitungan di atas maka dapat dibuat kesimpulan mengenai kebutuhan air irigasi DI. Jetis sebagai berikut:

- Saluran tersier = 1,20 l/detik.
- Saluran sekunder / saluran muka = 1,38 l/detik.
- Saluran primer / induk = 1,52 l/detik.

### 3. Kebutuhan Air Irigasi di Pintu

Besarnya kebutuhan air irigasi pada masing-masing pintu tergantung pada satuan kebutuhan air irigasi, luas areal yang diairi dan kehilangan air di saluran atau efisiensi saluran.

Kebutuhan air tersebut dihitung sebagai berikut :

$$Q = F \times AI \text{ (l/dt)}$$

Dimana :

Q = debit air yang dibutuhkan di pintu (l/dt)

AI = satuan kebutuhan air irigasi (l/det/ha)

F = luas areal yang diairi (Ha)

Kebutuhan air (debit air) di pintu merupakan debit rencana yang selanjutnya dipakai sebagai dasar perencanaan (desain) jaringan irigasi.

### Rencana Tanam dan Kalender Tanam

#### Pola dan Kalender Tanam yang ada

Pola tanam yang ada saat ini di D.I. Jetis sebagian besar adalah padi-padi-palawija. Padi yang ditanam oleh para petani adalah padi umur pendek (90 hari) yaitu padi musim tanam MT-1 dan MT-2. Pada MT-3 para petani menanam palawija yang berumur 80 hari seperti kacang tanah dan kedelai.

Areal Daerah irigasi Jetis di samping dengan pola tanam para petani juga mengolah lahan dengan pola tanam padi-padi-padi yaitu pada daerah irigasi yang berada di bagian atas (hulu). Pola tanam padi-padi-padi tersebut di atas, dilakukan pada daerah yang mendapat air dari saluran sebagai berikut:

- Saluran Sekunder Mojodoyong sampai dengan bangunan Cr Md 3 (Hm 27 + 28), dengan luas areal = 255,60 Ha
- Saluran Muka Sidodadi dengan luas areal = 100,81 Ha
- Saluran Muka Botok dengan luas areal = 20,29 Ha
- Saluran Tersier Jetis dengan luas areal = 59,74 Ha
- Saluran Sekunder Nguwok dengan luas areal = 118,44 Ha
- Saluran Sekunder Terban dengan luas areal = 21,31 Ha

Total areal dengan pola tanam padi-padi-padi adalah seluas 576,19 Ha.

Areal daerah irigasi yang ditanami palawija pada musim tanam MT-3 adalah seluas 990,88 Ha. Sedangkan pola tanam yang ada saat ini terbagi menjadi 2 (dua) golongan yaitu:

1. Golongan I : Areal yang termasuk dalam wilayah kemandren Kedawung I yaitu awal pengolahan tanah pada bulan Oktober I untuk MT-1.
2. Golongan II : Areal yang termasuk dalam wilayah kemandren Kedawung II dan Karangmalang yaitu awal pengolahan tanah untuk MT-1 pada bulan Oktober II.

#### Usulan Penyempurnaan Rencana Tanam

Pola tanam yang ada saat ini di D.I. Jetis mengacu pada anjuran dari pemerintah dan ketersediaan air yang ada, yaitu dengan pola tanam padi-padi-palawija. Pada MT-3 diperuntukkan bagi tanaman palawija. Hal ini dimaksudkan untuk memutus siklus hama dan penyakit serta untuk memberi kesempatan tanah untuk membentuk unsur hara baru.

Ada dua usulan sistem penggolongan intensitas pola tanam yaitu:

- Dua Golongan, yaitu seperti yang berjalan saat ini.
- Tiga Golongan, hal ini dimaksudkan untuk menggeser waktu puncak pemakaian air sehingga dapat lebih merata.

Skema jadwal giliran pembagian air D.I. Jetis berdasarkan sistem dua golongan dapat dilihat pada lampiran.

Pada rencana pola dan tata tanam D.I. Jetis untuk sistem dua golongan (lihat lampiran), pada *Intensitas tanam Golongan I*, dapat dikelompokan sebagai berikut :

- Musim Rendengan (Oktober - Januari) awal tanam minggu pertama bulan Oktober (MT-1).
- Musim Hujan (Pebruari-Mei) MT-2
- Musim Kemarau (Juni - Agustus) MT-3

Selanjutnya untuk *Intensitas tanam Golongan II*, meliputi areal yang memperoleh air dari: Saluran Sekunder Terban, Saluran Sekunder Sirap, Saluran Sekunder Sidowayah, Saluran Sekunder Jurangjero, Saluran Sekunder Saradan.

Urutan pada intensitas tanam golongan II adalah :

- Musim Rendengan (Oktober - Januari) awal tanam MT-1 adalah bulan Oktober minggu II
- Musim Gadu (Pebruari-Mei) MT-2
- Musim Kemarau (Juni - Agustus) MT-3

Dari perhitungan angka kebutuhan kebutuhan air setengah bulanan untuk Daerah Irigasi Jetis dengan sistem 2 (dua) golongan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3. Kebutuhan Air D.I. Jetis Sistem 2 (dua) Golongan

No.	Bulan	Kebutuhan Air (m <sup>3</sup> /dt)	
		I	II
1.	Januari	0.60	0.30
2.	Pebruari	1.01	1.94
3.	Maret	1.80	1.91
4.	April	2.17	1.72
5.	Mei	1.44	1.05
6.	Juni	1.13	1.08
7.	Juli	0.74	0.52
8.	Agustus	0.53	0.48
9.	September	1.08	0.60
10.	Oktober	1.27	2.90
11.	Nopember	2.08	2.39
12.	Desember	2.05	1.61

Pada **Sistem Tiga Golongan** dapat dijelaskan sebagai berikut :

*Intensitas tanam Golongan I*, meliputi areal yang memperoleh air dari Saluran Sekunder Mojodoyong, Saluran Muka Botok dan Saluran Tersier Jetis.

Yang dikelompokan :

- Musim hujan (Oktober - Januari) awal tanam minggu pertama bulan Oktober.
- Musim kemarau I (Pebruari - Mei)
- Musim kemarau II (Juni - Agustus)

*Intensitas tanam Golongan II*, meliputi areal yang memperoleh air dari Saluran Sekunder Nguwok, Terban dan Sirap, dengan pengelompokan :

- Musim hujan (Oktober - Januari) awal tanam bulan Oktober minggu II
- Musim kemarau I (Pebruari - Mei)
- Musim kemarau II (Juni - Agustus)

*Intensitas tanam Golongan III*, meliputi areal yang memperoleh air dari Saluran Sekunder Sidowayah, Saradan dan Jurangjero, yang dikelompokan :

- Musim hujan (Nopember - Pebruari) awal tanam bulan Nopember minggu I
- Musim kemarau I (Maret - Juni)

–. Musim kemarau II (Juli - September)

Dari perhitungan angka kebutuhan *kebutuhan air setengah bulanan* untuk Daerah Irigasi Jetis dengan *sistem 3 (tiga) golongan* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4. Kebutuhan Air Di. Jetis Sistem 3 (tiga) Golongan

No.	Bulan	Kebutuhan Air (m <sup>3</sup> /dt)	
		I	II
1.	Januari	0.97	0.39
2.	Pebruari	1.14	1.33
3.	Maret	2.27	2.05
4.	April	2.21	1.89
5.	Mei	1.85	1.19
6.	Juni	1.27	0.71
7.	Juli	0.79	0.36
8.	Agustus	0.38	0.75
9.	September	0.66	0.72
10.	Oktober	1.52	1.81
11.	Nopember	2.45	2.38
12.	Desember	1.91	1.58

## Cara Operasi

### Sistem Pembagian Air yang Ada

Jaringan irigasi sebenarnya didesain untuk dioperasikan dengan anggapan bahwa air semua saluran induk maupun saluran sekunder akan *mengalir secara terus menerus* kecuali pada periode sangat kekurangan atau pada waktu banjir.

Sistem pembagian air yang ada di D.I. Jetis menggunakan *metode gelontoran* di mana waktu/lama gelontoran yang diperlukan merupakan fungsi dari waktu dan luas areal. Waktu penggelontoran dilakukan enam hari dalam seminggu atau 144 jam per minggu dan pada hari Minggu dipergunakan untuk pengisian waduk.

Mekanisme pembagian air yang berlaku pada D.I. Jetis dibagi menjadi 2 (dua) golongan yaitu:

- Di atas Waduk Botok yang meliputi Saluran Sekunder Mojodoyong, Saluran Muka Botok dan Saluran Tersier Jetis.
- Di bawah Waduk Botok yang meliputi seluruh saluran sekunder di bawah waduk.

Untuk melakukan pemeliharaan rutin tahunan maka setiap tahun dilakukan pengeringan yaitu pada bulan September, sesuai dengan SK Bupati Sragen Nomor: 611/ 252-04/2000, tanggal 10 Agustus 2000.

Sistem pengukuran debit pada petak tersier dari bangunan sadap diukur dengan alat ukur ambang lebar dan sebagian besar sudah rusak. Kerusakan ini disebabkan karena air tidak sampai ke hilir petak tersier sehingga petani cenderung merusak drempel pintu dan alat ukur. Pengoperasian pintu pada jaringan irigasi Jetis dibedakan sebagai berikut:

1. Pengoperasian pada musim hujan  
Pengoperasian pintu intake, mengikuti kondisi banjir pada Sungai Sragen. Bila muka air banjir di atas mercu bendung menunjukkan lebih besar 0,5 m di atas mercu maka pintu pengambilan ditutup penuh untuk menghindari masuknya material sedimen ke saluran induk. Pintu pembilas bendung harus dalam keadaan tertutup guna mencegah adanya pemusatan arus di depan pintu pengambilan.

Bila elevasi banjir di atas mercu kurang dari 0,5 m, maka pintu pembilas bendung dibuka sedemikian rupa sehingga endapan di depan intake terkuras bersih. Apabila air sungai kembali normal pintu pengambilan diatur pembukaannya sesuai dengan

kebutuhan air tanaman dan pintu pembilas bendung ditutup kembali.

- Pengoperasian pintu sadap dan pintu tersier, dibuka dengan tinggi bukaan yang disesuaikan dengan kebutuhan air.
  - Pengoperasian pintu waduk, disesuaikan dengan kebutuhan air.
2. Pengoperasian pada musim kemarau. Pada musim kemarau di mana terjadi kekurangan air sehingga ketersediaan air dibagi secara merata melalui sistem gelontoran. Dengan sistem ini, maka pintu intake, pintu sadap dibuka penuh. Sedang pada pintu sadap, bukaan pintu disesuaikan dengan prosentase ketersediaan air terhadap luas areal yang diairi.

#### **Usulan Sistem Pembagian dan Pengukuran Air**

Melihat dari kondisi yang ada, sistem pembagian air yang selama ini berlaku di Daerah Irigasi Jetis dapat dipertahankan.

Untuk mengefisienkan penggunaan air sesuai dengan areal yang diairi maka diperlukan pengukuran debit secara tepat sehingga air dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Hal-hal yang perlu dilakukan adalah memperbaiki, mengganti dan merehabilitasi alat-alat ukur yang sudah tidak berfungsi dengan baik.

#### **Penutup**

Prinsip **Desain Jaringan Irigasi Partisipatif** masih belum berjalan sebagaimana mestinya, mengingat kesiapan dari petani (P3A/Gabungan P3A) relatif masih belum sebagaimana yang diharapkan. Untuk itu perlu adanya

peningkatan melalui penyuluhan-penyuluhan secara berkala yang memuat pengetahuan praktis tentang jaringan irigasi dan kelembagaan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A).

#### **Daftar Pustaka**

- Sub-Dit. Perencanaan Teknis - Dit. Irigasi I  
- Dit. Jen. Pengairan - Departemen Pekerjaan Umum, 1986, *Standar Perencanaan Irigasi - KP-01 - Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi*, cetakan I, CV Galang Persada, Bandung.
- Sub-Dit. Perencanaan Teknis - Dit. Irigasi I  
- Dit. Jen. Pengairan - Departemen Pekerjaan Umum, 1986, *Standar Perencanaan Irigasi - KP-02 - Bagian Bangunan Utama*, cetakan I, CV Galang Persada, Bandung.
- Sub-Dit. Perencanaan Teknis - Dit. Irigasi I  
- Dit. Jen. Pengairan - Departemen Pekerjaan Umum, 1986, *Standar Perencanaan Irigasi - KP-03 - Bagian Saluran*, cetakan I, CV Galang Persada, Bandung.
- Sub-Dit. Perencanaan Teknis - Dit. Irigasi I  
- Dit. Jen. Pengairan - Departemen Pekerjaan Umum, 1986, *Standar Perencanaan Irigasi - KP-04 - Bagian Petak Tersier*, cetakan I, CV Galang Persada, Bandung.