

EVALUASI HASIL, AKIBAT DAN DAMPAK PELAKSANAAN PROGRAM PENGEMBANGAN IRIGASI DESA: STUDI KASUS KABUPATEN SLEMAN PROPINSI D.I. YOGYAKARTA

Suprodjo Pusposutardjo dan Wisnu Wardana*)

ABSTRACT

Evaluation study on the result, effect and the impact of crash program on farmers managed irrigation system (FMIS) improvement was conducted in several irrigation schemes of Sleman District, Yogyakarta Special Territory. Indicators of the result, effect and the impact of improvement were determined based on the scope of dimensions of FMIS which theoretically covers autonomy, natural characteristics, and technology dimensions.

Considering that management performance of irrigation system is a resultant attribute of structures and management performances, the fuzzy set theory was chosen to analyze the contribution of qualitative parameters of management element. These management elements related to the scope of autonomy and natural characteristic dimensions of FMIS.

Result of study indicated that the result, effect and the impact of the FMIS improvement project was locally specific, could not be generalized without taking into account the similarities of the local condition. Significant impact on agricultural improvement was not recorded because farmers in the sample study had been practicing an intensive farming. Moreover, the available water and land resources had fully utilized.

The impact of FMIS improvement project on management capability of water user organization was also not significant because the betterment of irrigation structures as the element of system was relatively small.

PENDAHULUAN

Hasil studi pustaka menunjukkan bahwa sistem irigasi desa atau secara umum dikenal dengan farmer managed irrigation system (FMIS), merupakan sistem irigasi sangat khas yang secara teknis telah menyatu terhadap sosio-kultural setempat. Sifat inilah yang mencirikan keunggulan sistem irigasi desa dibandingkan dengan irigasi yang dikembangkan oleh pemerintah di berbagai negara dalam hal ke-mandirian usaha, keefektifan dan keefisienan pendayagunaan sumberdaya, serta kesinambungan dan keberlanjutan fungsinya (Ambler,

1990; Pitana, 1993; Pusposutardjo, 1992; Ostrom dan Benjamin, 1993; Shah dan Shah, 1994; Hosain, 1993). Di sisi lain sifat khas sistem irigasi desa tersebut ternyata juga merupakan salah satu kelemahan utamanya untuk dapat bertahan diri terhadap perubahan fisik maupun kehidupan masyarakat yang berlangsung sangat cepat (Cernea dan Meizen-Dick, 1994; Carney, 1996).

Pengembangan irigasi desa melalui program PID dapat diartikan sebagai proses percepatan perubahan sistem yang disengaja (*on purposed*) dari suatu tingkat keadaan (*state*) dan kinerja tertentu ketingkat yang diharapkan lebih baik. Oleh karena sistem irigasi desa secara teknis telah menyatu dengan sosio-kultur masyarakat, maka laju perubahan yang mungkin terjadi oleh adanya masukan dari luar melalui PID harus dapat dikembalikan sehingga dapat sesuai dengan kapasitas dan kemampuan masyarakat untuk mengikutinya. Apabila hal ini tidak dapat dipenuhi, dikhawatirkan kesinambungan dan keberlanjutan sistem irigasi desa akan terganggu. Keadaan ini kemungkinan dapat terjadi dalam PID karena proyek dilaksanakan secara *crash program* dengan persiapan dan kesiapan pelaksanaan yang sangat terbatas.

Studi evaluatif dilakukan untuk mengetahui akibat dan dampak dari pelaksanaan PID terhadap kesinambungan dan keberlanjutan kinerja sistem irigasi desa, beranjak dari asumsi kemungkinan terjadinya ketidakseimbangan antara laju perubahan sistem dengan kapasitas dan kemampuan masyarakat untuk mengikutinya. Studi dilaksanakan di daerah irigasi (DI) desa Kabupaten Sleman, Propinsi D.I. Yogyakarta di mana 442 DI sistem irigasi desa (5.001,89 ha) yang ada pada tahun anggaran 1995/1996 dikembangkan melalui program PID.

PERTIMBANGAN TEORITIS

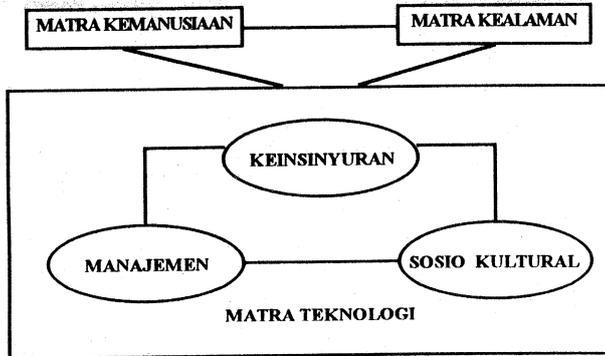
1. Indikator evaluasi hasil, akibat dan dampak proyek

Indikator evaluasi, akibat dan dampak proyek PID dalam penelitian dipilih dengan mengacu pada takrif dari evaluasi, akibat dan dampak proyek menurut *the Guiding Principles on the Design and Use of Monitoring and Evaluation in Rural Development Projects and Programmes yang dikeluarkan oleh IFAD-FAO-the World Bank* (anonim, 1984) dan matra yang tercakup oleh sistem irigasi desa. Panduan evaluasi dari *IFAD-FAO-the World Bank* dipilih karena secara garis besar isi

*) Staf Pengajar Fakultas Teknologi Pertanian UGM

panduan dipakai pula oleh Ditjen Pengairan (Anonim, 1992). Cakupan matra sistem irigasi desa berdasarkan telaah pustaka Pusposutardjo (1997) terdiri atas matra kemanusiaan, ke alaman dan teknologi yang menyatu secara sinergis seperti yang ditunjukkan dalam gambar 1.

Evaluasi yang dilakukan dalam kajian adalah evaluasi terminal (*terminal evaluation*), yaitu evaluasi proyek (PID) 6-12 bulan setelah selesai dilaksanakan. Akibat (*effects*) adalah hasil (*outcomes*) dari pendayagunaan atau pemanfaatan keluaran proyek (*output*).



Gambar 1. Cakupan matra sistem irigasi desa

Dampak (*impact*) merupakan hasil dari akibat proyek yang menyatakan akibat dihasilkan sesungguhnya dalam bentuk aras yang lebih luas, berupa objektif jangka panjang. Beberapa elemen dampak proyek baru dapat terlihat setelah jangka waktu yang lama, seperti perbaikan kesehatan masyarakat, kenaikan pendapatan, dan perbaikan kesehatan masyarakat.

Keluaran PID	Cakupan matra irigasi desa		
	Kemanusiaan	Kealaman	Teknologi
Hasil			Penambahan fasilitas fisik: - bendung - saluran - dan lain-lain Perbaikan mutu fasilitas fisik: - bendung - saluran - dan lain-lain
Akibat	Kemandirian Kebersamaan	Kepastian memperoleh air Keajegan aliran air	Kenaikan produksi/luas tanam Kenaikan areal tanam Kenaikan intensitas tanam Keanekaan tanaman
Dampak	Keperansertaan Konflik Pemanfaatan		

Tabel 1. Hubungan antara cakupan matra irigasi desa dengan keluaran PID dalam bentuk elemen matrik.

Khusus dalam kajian akibat dan dampak PID, indikator evaluasi dinyatakan sebagai elemen matrik matra cakupan sistem irigasi dengan pengertian takrif hasil, akibat dan dampak proyek seperti tercantum dalam

tabel 1. Indikator evaluasi tersebut merupakan sebagian dari elemen cakupan matra irigasi desa yang dikelompokkan dalam gatra keinsinyuran, gatra manajemen, dan sosio-kultural (gambar 1). Elemen matrik tabel 1 dipilih dengan pertimbangan secara teoritis mudah dapat diukur keberadaanya, mencerminkan asesibilitas kinerja internal (sasaran internal manajemen) dan kinerja eksternal, pemerataan penggunaan dan mobilisasi sumberdaya serta fungsi sosial irigasi (kinerja sosio-institusional), disamping indikator teknis yang secara umum dipakai dalam evaluasi kinerja sistem irigasi desa (Smith, 1991; Ambler, 1993; Pitana, 1993)

2. Cara menyatakan kinerja sistem irigasi desa dengan memakai teori set kekaburan (*fuzzy set theory*).

Secara umum telah diterima bahwa kinerja irigasi merupakan resultante penampilan kinerja manajemen dan kinerja fungsional fisik jejaringnya. Dalam bentuk resultante antara kinerja manajemen dan kinerja fisik-fungsional jejaring, setiap elemen matrik tabel 1 pengaruhnya sangat sulit untuk dipisah-pisahkan secara tegas satu dengan lainnya. Teori set kekaburan memakai konsep kekaburan kemiripan dan kekaburan dominansi dari elemen matrik yang benar-benar berpengaruh terhadap kinerja sistem irigasi (Malano dan Guahua, 1992). Untuk dapat mengetahui nilai penting dari elemen matrik terhadap kinerja sistem irigasi, elemen matrik tersebut dinyatakan dengan nilai nisbi terhadap nilai-nilai elemen secara keseluruhan dengan cara normalisasi angka-angkanya. Nilai nisbi elemen-elemen kemudian dikelompok-kelompokan (*clustering*) dan di buat *rank*.

Elemen matrik tabel 1 adalah X_{ij} dengan $i=1,2,3,\dots,m$ menyatakan nilai dari indikator kinerja (K) sistem elemen matrik irigasi desa, dan $j=1,2,3,\dots,n$ menyatakan sampel dari sistem irigasi desa yang dikaji. Indikator K yang dipakai dalam evaluasi ada 7 ($m=7$), dengan tolok ukur seperti dicantumkan dalam tabel 2. Dalam analisis agar nilai tolok ukur dari semua elemen dapat diperbandingkan, maka nilai nuleral matrik X_{ij} dirubah menjadi matrik Y_{ij} dengan cara sebagai berikut:

$$Y_{ij} = (X_{ij} - X_{\text{terjelek}}) / (X_{\text{terbaik}} - X_{\text{terjelek}}); \quad i=1,2,3,\dots,m \text{ dan } j=1,2,3,\dots,n \quad (1)$$

bila

$X_{\text{terbaik}} > X_{\text{terjelek}}$ (misalnya dalam hal efisiensi) dan $X_{ij} = \text{nilai terbesar menurut kolom } j$, maka $Y_{ij}=1$;

sebaliknya,

$X_{\text{terbaik}} < X_{\text{terjelek}}$ (misal drainase jelek) dan $X_{ij} = \text{nilai terkecil menurut kolom } j$, maka $Y_{ij}=1$;

Untuk membuat *ranking* kinerja sistem irigasi desa dengan kekaburan yang dominan, maka nilai elemen matrik yang telah dinormalkan dipakai untuk menyusun matrik elemen matrik r_{ij} , dengan

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{\sum_{j=1}^n D_j(i,k)}{n} & \text{jika } i \neq k & (2.a) \\ 0 & \text{jika } i = k & (2.b) \end{cases}$$

dengan

Akibat dan dampak suatu perbaikan irigasi menurut Svendsen (1991) merupakan suatu sistem manfaat tersarang. Pendapat Svendsen (1991) ini diperkuat oleh Ostrom dan Benjamin (1993) yang menunjukkan bahwa sistem tersarang manfaat irigasi desa ternyata lebih kuat dari irigasi yang dibangun/dikembangkan oleh pemerintah. Sistem manfaat tersarang dari perbaikan sistem irigasi penting untuk diperhatikan dalam evaluasi hasil, akibat dan dampak yang ditimbulkannya karena dengan cakupan ketersarangan yang berbeda atau ke dalaman yang berbeda objektif proyek yang dievaluasi akan berbeda.

Tabel 2. Indikator dan tolok ukurnya yang dipakai dalam evaluasi kinerja sistem irigasi setelah diperbaiki dengan program PID

No.	Keajegan (K1)	Kepastian (K2)	Kemanfaatan (K3)	Kemadirian (K4)	Kebersamaan (K5)	Keperansertaan (K6)	Keberlanjutan (K7)
1.	kecukupan air musim tanam 1 (4-1)**	perolehan air lahan, musim tanam 1 (4-1)	pengurangan resiko kegagalan panen (4-1)	pembangunan dan perbaikan jejaring (4-1)	persen petani taat aturan pola tanam (4-1)	keikutsertaan petani menentukan pola tanam (4-1)	kejadian konflik masalah air antar petani (4-1)
2.	kecukupan air musim tanam 2 (4-1)	perolehan air lahan, musim tanam 2 (4-2)	peningkatan produktivitas lahan (4-1)	Sumber biaya pembangunan/ pengembangan (4-1)	persen petani taat aturan pembagian air (4-1)	keikutsertaan petani menyusun O & P (4-1)	cara penyelesaian konflik yang terjadi (4-1)
3.	kecukupan air musim tanam 3 (4-1)	perolehan air lahan, musim tanam 3 (4-1)	peningkatan pendapatan petani (4-1)	sumber biaya perbaikan (4-1)	persen petani terlibat dalam pemeliharaan (4-1)	keikutsertaan petani menentukan aturan pembagian air (4-1)	perubahan aturan pembagian air pasca PID (4-1)
4.	keajegan pola sediaan air sumber (4-1)	pola kepastian perolehan air lahan/tahun (4-1)		keputusan pengoperasian (4-1)	persen petani terlibat perbaikan jejaring (4-1)	keikutsertaan petani menyusun biaya O & P (4-1)	peningkatan perolehan air pasca PID
5.				pelaksanaan operasi jejaring (4-1)	persen petani ikut membiayai perbaikan (4-1)	keikutsertaan petani menyusun biaya perbaikan (4-1)	perubahan organisasi pasca PID (4-1)
6.							perubahan personil (4-1)

Catatan :

*) Nomor tolok ukur yang dipakai

***) Kisaran nilai numeral dari tolok ukur yang dipakai.

$$D_j(i,k) = \begin{cases} W_k & \text{jika } Y_{ij} - Y_{kj} > 0 & (3.a) \\ 0 & \text{jika } Y_{ij} - Y_{kj} < 0 & (3.b) \\ 0,5 \times W_k & \text{jika } Y_{ij} - Y_{kj} = 0 & (3.c) \end{cases}$$

W_k adalah faktor imbalan berat dari aras yang dikehendaki terhadap indikator K. Bila nilai imbalan berat untuk seluruh indikator sama, maka $W_k = 1,0$.

3. Ke dalaman (indepthness) dan objektivitas evaluasi PID

Demikian pula hasil evaluasinya dapat berbeda pula. Sebagai misal ketersediaan air yang melimpah karena perbaikan bendung, secara teknis dapat berupa hasil positif tetapi dapat pula bersifat negatif, tergantung dari langkah lanjutan pemanfaatannya yang merupakan akibat dari perbaikan.

Hal penting lain yang perlu diperhatikan adalah **objektifitas evaluasi**. Dalam buku panduan pemantauan dan evaluasi IFAD-FAO-the World Bank (Anonim, 1984:11) disebutkan: "Evaluation is the process for determining systematically and objectively the relevance, efficiency, effectiveness and impact of activities in the light of their objectives"

Persyaratan objektivitas dalam evaluasi jangan diartikan sebagai ketidakpercayaan terhadap evaluator atau penyidikan terhadap penyimpangan/perbedaan antara rencana dengan pelaksanaan dan hasil, tetapi semata-mata demi kepentingan pelaksanaan yang lebih baik dari pekerjaan serupa di masa datang. Dalam praktek seringkali tujuan utama evaluasi justru diingkari keberadaannya.

PELAKSANAAN EVALUASI

1. Penentuan sample studi

Studi evaluasi dilakukan dengan mengambil kasus Program Percepatan PID 1995/1996 Kabupaten Sleman, Propinsi D.I. Yogyakarta.. Jumlah daerah irigasi (DI) yang dicakup dalam proyek PID 1995/1996 sebanyak 442, meliputi areal 5.001,9 ha. Dengan pertimbangan keragaman keadaan DI yang tinggi, dari 442 yang diperbaiki diambil 50 sampel untuk dievaluasi hasil dan akibat pelaksanaannya. Selanjutnya dari 50 sampel studi yang dipilih, diambil 10 sampel untuk dikaji secara lebih rinci tentang proses pelaksanaan PID dan tanggapan masyarakat setempat tentang program PID yang telah berlalu. Sampel 50 DI yang dikaji ditampilkan dalam Lampiran A.

Studi evaluasi lanjut juga dilakukan dengan mengambil sampel 8 DI dari 50 sampel DI keseluruhan. Sampel dipilih berdasarkan kekhasan program PID di Kabupaten Sleman, terutama yang mencirikan agihan dari kejegan, kepastian, kemanfaatan, kemandirian, keber-samaan, keberansertaan dan keberlanjutan sebelum dilakukan PID. Informasi pendahuluan tentang kekhasan 8 sampel studi diperoleh dari pejabat Dinas Pengairan Propinsi maupun Kabupaten. Diskripsi kedelapan sampel juga tercantum dalam Lampiran A.

2. Cara pengumpulan data

Data sekunder tentang hasil dan akibat evaluasi manfaat Program Percepatan PID 1995/1996 diperoleh dari Dinas Pengairan Kabupaten Dati II Sleman. Data sekunder ini telah diverifikasi oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten dan Dinas Pengairan Kabupaten, serta diketahui oleh Bupati KDH Tingkat II Sleman. Dengan demikian data sekunder hasil dan akibat pelaksanaan PID 1995/1996 ini merupakan data yang secara formal absah. Data sekunder ke dua diperoleh dari hasil studi tentang kinerja manajemen sistem irigasi desa di 6 DI sampel berlokasi di Kabupaten Sleman oleh Pusposutardjo (1992). Data sekunder ke tiga berupa *Asbuilt Drawing* PID Kabupaten Sleman yang dibuat oleh PT Adhi Karya Cabang No. 5, yang setiap gambarnya sudah diverifikasi oleh Pimpinan Bagian Proyek PID dan Pimpinan Proyek Pengairan D.I. Yogyakarta.

Data primer dikumpulkan dengan melakukan survai, mewawancari pengurus DI, pamong desa yang

gayut dengan pelaksanaan PID, dan 10 persen sampel penduduk (minimal 5 orang) di 10 DI yang termasuk dalam pelaksanaan PID 1995/1996. Data primer yang dikumpulkan berupa 7 indikator (K) akibat dan dampak pelaksanaan PID dalam tabel 2. Data primer ini selanjutnya dianalisis untuk menentukan urutan perubahan yang terjadi sesuai dengan nilai *rank* terhadap kekaburan peranan indikator yang bersangkutan. Untuk memperjelas keterangan tentang hasil, dan akibat pelaksanaan PID 1995/1996 dari evaluasi yang dilakukan Dinas Pengairan Kabupaten Dati II Sleman, dilakukan wawancara terhadap kepala dusun beserta penduduk sekitarnya di 10 DI irigasi desa yang dipilih secara acak dari 50 sampai kajian DI lampiran A. Nama DI sampel ini dapat dicantumkan dalam keterangan Lampiran A.

HASIL EVALUASI DAN PEMBAHASAN

1. Diskripsi kawasan study

Diskripsi kawasan studi mengacu pada buku *Greater Yogyakarta Groundwater Resources Study; Volume 8. Water Supply* yang dibuat oleh Sir McDonald and Partners-DGWRD, 1980. Berdasarkan diskripsi dari buku tersebut, daerah kajian sistem irigasi desa secara geologis termasuk dalam kawasan Lereng Bagian Tengah Merapi (LBTM-the Merapi Middle Slopes). Di kawasan LBTM dijumpai banyak mata air yang airnya mengalir sebagai sungai-sungai kecil. Sumber air ini dikembangkan sebagai sumber air irigasi desa maupun untuk berbagai keperluan lainnya (termasuk sumber air untuk Perusahaan Air Minum-PAM). Kawasan LBTM terletak pada garis kontur 200-300m. Kawasan LBTM beriklim hujan muson tropis dengan perbedaan antara musun hujan dengan musim kemarau yang kurang tegas sampai tegas.

Fisiografi kawasan LBTM lereng-bergelombang. Tanah didominasi oleh bahan abu vulkanik, bertekstur ringan sampai medium, dengan kapasitas daya ikat air yang medium. Di kawasan studi tidak dijumpai adanya masalah drainasi, tetapi sering dijumpai kelebihan air di lahan sawah saat musim penghujan.

Kawasan LBTM mencakup areal seluas 29.100 ha, 15.400 ha (52,9%) di antaranya berupa lahan sawah. Tanpa adanya pasok air irigasi, lahan sawah tersebut pada umumnya akan mengalami kekurangan air di musim kemarau. Pola tanam umum adalah padi-padi tanaman lahan kering, dengan jadwal tanam mengikuti musim hujan. Produksi padi/ha dikawasan LBTM, maksimum 5,0 ton gabah kering yang diperoleh pada panen musim kemarau, sedang produksi minimum sebesar 3,0-3,5 t/ha yang diperoleh pada musim tanam kemarau ke dua (Maret/April-Juli/Agustus). Kisaran hasil produksi padi tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan air bukan merupakan faktor penentu produksi padi di kedua kawasan studi, dan budidaya padi telah dilakukan secara intensif.

2. Diskripsi umum irigasi sistem irigasi desa

Sumber air sistem irigasi desa di kawasan studi umumnya berasal dari aliran sungai (dengan mata airnya) dan juga dari perkolasi serta rembesan ke samping dari kawasan di atasnya (hulu). Rancangbangun pintu sadap yang permanen hampir seragam. Bangunan sadap berupa pengambilan bebas, berbentuk persegi panjang, lebar 50-60 cm dan tinggi 30-40 cm. Pintu sadap tidak dapat mengendalikan air yang masuk pada waktu terjadi banjir, yang diperkirakan debitnya sebesar 90-100l/dt. Hampir semua bangunan sadap dibuat dari batu pasangan dan bersifat permanen. Untuk melindungi bangunan dari sampah dan kotoran lain maka pintu sadap diberi jeruji besi. Bendung ada yang permanen dan ada pula yang dibuat dari tataan batu sungai bersifat temporer. Lahan oncoran umumnya sudah tetap, dibatasi oleh elevasi lahan (batas alami).

Debit air yang disadap dalam bentuk aliran normal berkisar antara 1,31-7,20 l/dt/ha (rerata 3,86 l/dt/ha; n=10). Debit air dipintu sadap ini cukup tinggi karena untuk mengairi lahan sawah yang didominasi oleh tanah bertekstur medium dari endapan abu vulkanis.

Sistem irigasi desa yang dikaji sudah ada yang berumur lebih dari 70 tahun (DI Umbulmartani, Ngemplak) tetapi ada pula yang baru (2-3 tahun, Di Gempol, Glagahwero). Bangunan irigasi yang permanen umumnya baru direhabilitasi setelah 10-15 tahun (Pusposutardjo, 1992). Rehabilitasi dan pemeliharaan dilakukan oleh masyarakat secara swadaya dan swadana atau bila ada dimintakan bantuan dari berbagai sumber. Operasi sistem irigasi ditujukan untuk :

- i. melindungi bangunan dari kerusakan karena banjir,
- ii. untuk melindungi bangunan dari aliran yang berlebihan di pintu sadap pada saat periode banjir,
- iii. membersihkan saluran dari endapan lumpur dan rumput-rumput pengganggu, dan
- iv. mengagih air berdasarkan aturan yang sudah disepakati, baik di dalam DI maupun antar DI (bendung).

3. Hasil dan akibat agro-teknis pengembangan irigasai desa (PID)

Berdasarkan data yang tercantum dalam Lampiran A ternyata bahwa sebagian kegiatan PID 1995/1996 berupa pembuatan bendung baru atau rehabilitasi bendung dengan perbaikan saluran pembawa, dengan rincian: 7,9% pembuatan bendung baru, 7,9% pembuatan bendung baru dengan perbaikan saluran pembawa sepanjang lebih dari 100 m, 5,3 % berupa rehabilitasi bendung lama dan 36,8% berupa perbaikan bendung lama yang disertai dengan rehabilitasi saluran sepanjang 100 m. Pekerjaan perbaikan saluran sepanjang lebih 100 m sejumlah 21,1%. Pekerjaan lain adalah pembuatan gorong-gorong, plesteran terjunan, perkuatan tebing dan perbaikan sayap bendung. Dari macam

pekerjaan yang dicakup dalam pelaksanaan PID 1995/1996 tersebut dapat disimpulkan bahwa sasaran yang diinginkan oleh masyarakat tidak hanya pada peningkatan luas tanam atau peningkatan produksi saja, tetapi juga upaya untuk menjaga keberlanjutan fungsi dari jaringan irigasi.

Hasil kajian yang dilakukan di 10 DI dengan mewawancarai Kepala Dusun dan penduduk setempat terhadap pelaksanaan PID 1995/1996 diperoleh informasi berharga sebagai berikut:

- i. petani puas dengan mutu bangunan dijumpai DI Bendo (Kecamatan Ngemplak) dan DI Ganjuran (Kecamatan Ngemplak), sedang di lain kasus (8DI lainnya) masyarakat tidak puas terhadap pelaksanaan PID karena mutu bangunan yang jelek dan/atau pekerjaan tidak sesuai dengan volume kegiatan yang direncanakan,
- ii. pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor menyebabkan semua pekerjaan dan keperluan material harus diperhitungkan secara finansial sehingga mobilisasi dana dan tenaga menjadi tidak berjalan,
- iii. kejujuran pemborong terhadap pelaksanaan pekerjaan untuk menjaga mutu bangunan dan menepati kesepakatan kerja kurang baik, seperti halnya pekerja bangunan yang tidak dipenuhi gajinya dan material yang diambil dari masyarakat tidak dibayar (DI Bendo, Kecamatan Ngemplak).

Kesan yang sangat kurang baik dari masyarakat terhadap pelaksanaan PID 1995/ 1996 seperti yang terjadi kasus studi ini perlu diperhatikan di masa datang.

Ditinjau dari gatra agro-teknis, hasil yang tampak dari pelaksanaan PID 1995/1996 ini adalah:

- i. terjadinya perubahan alokasi penggunaan air di musim kemarau untuk tanaman padi sebesar 3,86 l/dt/ha kali 195,98 ha atau sebesar 756 l/dt,
- ii. perubahan yang berarti terhadap kenaikan areal tanaman padi di musim kemarau tidak tampak (hanya 11,6% dengan simpangan baku sebesar 6,70% atau koefisien keragaman 57,8%), yang diduga terjadi karena:
 - * ketersediaan air dari sumbernya sudah sangat terbatas, dan
 - * luas areal lahan yang potensial untuk dikembangkan sudah terbatas.
- iii. perubahan kenaikan produksi/kesatuan luas juga tidak terjadi karena petani sebelumnya sudah berbudaya padi secara intensif,
- iv. potensi penyediaan air untuk musim tanam padi gadu dari setiap DI setelah direhabilitasi masih sangat beragam seperti yang ditunjukkan dengan areal tanam padi gadu rata-rata hanya 46% (antara 20,5-76%) dari areal padi rendengan dengan koefisien keragaman mencapai 30,43%,

- v. pekerjaan perbaikan bendung atau pembuatan bendung baru, terutama yang disertai dengan perbaikan saluran lebih dari 100 m, secara nyata mempunyai kecenderungan untuk dapat meningkatkan luas areal tanam padi musim kemarau, dan
- vi. ada kecenderungan bahwa persen kenaikan luas

4. Akibat dan dampak sosio-teknis

Dengan menggunakan persamaan (2a) sampai dengan (3c), hasil evaluasi sosio teknis dapat dilihat seperti tercantum dalam tabel 3. Dari angka-angka yang tercantum dalam tabel 3 dapat disimpulkan bahwa faktor yang paling dominan terhadap keberadaan ataupun keberlanjutan irigasi desa adalah

Tabel 3. Hasil analisis keadaan sosio-teknis sistem irigasi desa pasca PID

No.	Nama DI (j)	Jml. responden	Nilai indikator cakupan matra sistem irigasi desa (i)						
			K1(6)*	K2(4)	K3(3)	K4(7)	K5(4)	K6(6)	K7(11)
1.	Blekik	5	2,6**	3,4	2,3	3,5	3,1	3,7	3,1
2.	Selorejo	5	2,6	3,3	3,5	3,7	3,8	3,8	3,2
3.	Sinderan	5	3,0	3,5	3,2	3,4	4,0	3,8	3,7
4.	Lodoyong I	5	3,3	3,7	3,0	3,4	3,7	3,8	3,7
5.	Karanganyar	5	2,9	3,3	2,5	3,4	3,7	3,7	3,6
6.	Sekedung D.	5	2,9	3,5	3,4	3,5	3,9	4,0	3,7
7.	Tengah	6	3,0	3,5	2,8	3,2	3,9	3,8	3,3
8.	Pronangan	9	3,2	3,3	1,6	3,3	4,0	3,8	3,7
9.	Kiyudan II	8	3,0	3,6	3,8	3,8	4,0	3,9	3,6
10.	Tunjungan	10	3,1	3,1	3,3	3,6	4,0	3,9	3,9
	Hasil analisis	63	5,5	26,0	10,5	29,5	52,0	54,0	32,5
	Ranking		7	5	6	4	2	1	3

Sumber: Hasil survai, 1997

Keterangan:

K1 (6)*: Ada 6 pertanyaan yang berkaitan dengan indikator K1.

** : Nilai rerata terhadap jumlah responden dan jumlah pertanyaan untuk indikator yang dimaksud Nilai dari elemen matrik X_{ij}

K1:Keajegan sediaan air K5:Kebersamaan
 K2:Kepastian perolehan air K6:Kepransertaan
 K3:Kemanfaatan sistem irigasi K7:Keberlanjutan
 K4:Kemandirian usaha

areal tanam padi musim kemarau terjadi secara nyata (lebih dari 10%) pada pekerjaan PID terjadi DI yang areal oncorannya 10 ha kebawah (untuk DI dengan luas lahan oncoran lebih dari 10 ha, kenaikan areal tanam padi musim kemarau hanya kurang dari 10%).

Dari hasil dan akibat agro-teknis pelaksanaan PID 1995/1996 tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ketersediaan air dari sumber DI merupakan pembatas utama terhadap hasil yang dapat dicapai. Oleh karena itu pemilihan lokasi PID untuk selanjutnya harus lebih selektif, dan lebih mencermati keadaan ketersediaan air sumbernya. Karena data ketersediaan air sangat terbatas, maka pengalaman petani setempat terhadap watak penyediaan air kawasan harus dapat diterima sebagai sumber informasi penting dalam perencanaan kegiatannya.

keperansertaan, kebersamaan, upaya untuk mempertahankan keberlanjutannya. Upaya pengembangan irigasi desa melalui PID meskipun belum dapat menjangkau keperansertaan petani secara optimal, namun karena masukan yang diberikan masih terlalu kecil maka keterusikan sifat sosio-teknisnya tidak tampak. Dari nilai-nilai faktor K tersebut juga tampak bahwa kelembagaan irigasi desa cukup kuat, seperti halnya yang ditunjukkan oleh keberadaannya yang sudah cukup lama (misalnya ada yang lebih dari 70 tahun). Jadi secara keseluruhan dampak adanya PID terhadap sosio-teknis masyarakat sakupan DI kurang tampak.

Dari hasil wawancara dengan petani dan pamong Desa diperoleh informasi bahwa pergiliran penerimaan air irigasi tidak hanya berlaku di dalam DI saja, tetapi juga antar DI (5 DI di sebelah hulu). Dengan demikian kelembagaan antar DI sebenarnya sudah terbentuk.

Masalah ketersediaan air dapat dilihat dari nilai *rank* keajegan dan kepastian air yang rendah. Rupa-rupanya keajegan dan kepastian air yang kurang baik disampel DI irigasi desa sangat berpengaruh terhadap

nilai kemanfaatan airnya. Keadaan ini perlu diperhatikan secermat-cermatnya dalam penentuan lokasi PID dan objek yang akan diperbaiki. Nilai kemanfaatan jaringan irigasi akan semakin menurun apabila semakin banyak petani yang tidak mengusahakan sawahnya untuk usaha tani padi atau usaha tani bukan lagi menjadi sumber pendapatan utamanya.

Dari tabel 3 dapat pula disimpulkan bahwa organisasi sistem irigasi desa itu lebih berbentuk organisasi tim kerja dari pada organisasi birokratis. Oleh karena itu dalam pelaksanaan PID apabila akan disertai dengan upaya perbaikan organisasinya, maka upaya itu harus berpegang pada prinsip pemberdayaan dari suatu organisasi tim kerja yang mendahulukan keberhasilan tujuan dan sasaran daripada bentuk organisasi itu sendiri (Rees, 1991).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil studi evaluasi pengembangan irigasi kecil dalam rangka pelaksanaan PID dapat disimpulkan sebagai berikut:

- i. pelaksanaan PID perlu dievaluasi secara seksama, dengan kehati-hatian yang sangat tinggi untuk merampatkan (generalization) hasil kesimpulannya,
- ii. irigasi desa yang perlu dikembangkan melalui PID rupa-rupanya sudah hampir habis, sehingga perencanaan pelaksanaan PID harus lebih cermat,
- iii. organisasi dan/atau kelembagaan irigasi desa yang sudah mapan sebaiknya jangan sampai diusik bahkan diharapkan dengan adanya PID hak mengusahakan air dan/atau sumber-sumber air oleh perkumpulan petani pemakai air seperti tercantum dalam UU No. 11/1974 PS. 3 ayat (2) dan (3) semakin diperkuat untuk menghadapi pihak eksternal, terutama dalam kompetisi penggunaan air, dan
- iv. objektif PID yang sifatnya hoistik harus diperjelas dan dipertegas sehingga tidak akan mengarahkan keberhasilannya diukur dengan tolok ukur kinerja yang sesaat dan mengabaikan sifat kesinambungan ataupun keberlanjutan fungsinya.

Karena dampak sosio-teknis dalam pengembangan irigasi seringkali baru muncul setelah 3-5 tahun setelah projek selesai, amat disarankan agar evaluasi pasca projek PID dilaksanakan 3 tahun yang akan datang dengan mengambil sampel yang mempunyai karakteristik hidrologis wilayah, ukuran DI dan sosio-teknis masyarakat yang lebih beragam. Kajian yang telah dilakukan saat sekarang dapat dipakai sebagai acuan informasi atau *bench-mark*.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim.1984. *Guiding Principles on the Design and Use of Monitoring Evaluation in Rural Development*

- Projects and Pro-grammes*. IFAD-FAO-the World Bank. Roma . 76 p.
- Anonim.1992. *Monitoring dan Evaluasi (M&E) Proyek di Ditjen Pengairan*. Draft Pedoman M&E. Binnie & Partners. 52 p.
- Ambler, J.S. 1990. *Mutiara Terpendam: Sistem Pengolahan Irigasi Tradisional di Sumatera Barat*. Pusat Studi Irigasi Universitas Andalas. No.2 Juli, 1990. 22 p.
- Cernea, M.M. dan Meizen-Dick, R. 1994. Design for Water User Associations: Organisational Characteristics. *ODI Irrigation Management Network*. Network Paper 30. 17 p.
- Hosain, M. 1993.. A Comparative Assessment of Farmer-Managed and Agency-Managed Irrigation Systems in Northern Pakistan. Dalam *Performance Measurement in Farmer-Managed Irrigation Systems*, Shaul Manor dan Jorge Chambouleyron ed. IIMI, p. 21-30.
- Malano, H.M. dan Guanhua, G.1992. Ranking and Claassification of Irrigation System Performance Using Fuzzy Set Theory: Case Studies in Austria and China. *Irrigation and Drainage System* 6:129-148. Kluwer Academic Publishers.
- Ostrom, E. dan Benjamin, P, 1993. Design Principles an Performance of Farmer-Managed Irrigation Systems in Nepal. Dalam *Performance Measurement in Farmer-Managed Irrigation System*, Shoul Manor dan Jorge Chambouleyron ed. IIMI. p.53-62.
- Pitana, I. G. 1993. Subak, Sistem Irigasi Tradisional di Bali. Dalam *Subak Sistem Irigasi Tradisional di Bali; Sebuah Canang Sari*, I Gde Pitana ed,p. 1-32. Upada Sastra Denpasar.
- Puspusutardjo, S. 1992. Technical Parameter of Management Performance in Farmer-Managed Irrigation System. *VISI Irigasi Indonesia* 5(2):107-118. PSI Universitas Andalas.
- Pusposuardjo, S.1997. Kinerja Irigasi Desa Pasca PID: Landasan Pemikiran untuk Pelaksanaan Program dan Evaluasi Keberhasilan. *Lokakarya Dseminasi sistem Penja-jagan Cepat Kondisi Pedesaan*. Jakarta 18 Februari 1997.
- Rees, F.1991. How to Lead Work Teams: *Facilitation Skills*. Pfeifer & Company. Amsterdam. 161 p.
- Shah, P. dan Shah, M.K. 1994. Multifunction Irrigation Organisations: Advantage or Handicap. *ODI Irrigation Management Network*. Network Paper 28. 11p.
- Smith, M. 1991. Introduction to Irrigation System Performance: Comparative Analysis of Case Studies. Dalam *Improved Irrigation System Performance for Sustainable Agriculture*. FAO. p. 25-35.
- Svendsen. M.1991. Choosing a Perspective for Assesing irrigation System Performance. Dalam *Imrpoved Irrigation System Performance for Sustainable Agriculture*. FAO. p. 35-46.

Lampiran A. Diskripsi Daerah Irigasi Program PID 1995/1996

No	Nama DI	Kecamatan	Luas areal PID (ha)			% kenaikan areal m.k	Bentuk perbaikan dalam PID
			Luas oncoran	Luas tnm padi m.h	Luas tnm padi m.k		
1.	Pringwulung	Tempel	12,9	12,9	5,5/42,6	10,0	1
2.	Lodoyon II*	Tempel	12,7	12,7	4,6/36,2	15,0	
3.	Tengah*	Tempel	16,6	16,6	10,6/63,9	4,2	
4.	Ngori	Tempel	8,7	8,7	2,4/27,6	21,0	2
5.	Ngelongsor	Tempel	7,6	7,6	2,5/32,9	8,3	6
6.	Dok Aren	Tempel	5,0	5,0	1,2/24,0	20,1	1
7.	Gempol	Tempel	10,0	10,0	2,5/32,9	25,0	1,6
8.	Si Gedang	Tempel	16,2	16,2	6,0/37,0	20,0	1,4
9.	Karanganyar*	Tempel	11,1	11,1	6,0/54,0	15,6	
10.	Sikedung*	Tempel	20,0	20,0	15,2/76,0	10,0	
11.	Bambuwulung	Tempel	6,5	6,5	2,3/35,4	16,0	2,6
12.	Sabranan	Sayegan	7,9	7,9	2,4/30,4	20,0	2, 5, 4
13.	Kramat	Sayegan	11,3	11,3	3,6/31,9	20,3	3
14.	Sawahana	Sayegan	18,7	18,7	8,7/46,5	9,0	2,3
15.	Kebokuning	Sayegan	17,4	17,4	6,4/36,8	7,2	2,4
16.	Warungmati	Sayegan	14,4	14,4	4,6/31,9	10,0	2,6
17.	Siblimbing	Sayegan	12,2	12,2	4,5/36,9	27,4	2,6
18.	Soka	Tempel	6,3	6,3	2,6/41,3	13,1	2,5
19.	Turi	Tempel	5,2	5,2	2,7/51,9	25,0	2,5
20.	Cangkring	Mlati	30,4	30,4	20,5/67,4	6,2	2,4
21.	Peluran	Mlati	19,4	19,4	5,0/25,8	24,0	3
22.	Kebon	Kalasan	13,8	13,8	7,4/53,6	5,7	3
23.	Kiyudan I	Kalasan	34,0	34,0	11,0/32,4	10,0	3,6
24.	Kiyudan II*	Kalasan	16,3	16,3	6,6/40,5	10,0	2,4
25.	Tunjungan I*	Kalasan	20,8	20,8	8,8/42,3	9,4	
26.	Kauman III	Kalasan	7,1	7,1	3,3/46,5	9,7	
27.	Kepanjen II	Depok	13,0	13,0	7,4/56,9	3,6	5,4
28.	Nayan III	Ngemplak	22,2	22,2	5,3/23,9	8,6	
29.	Jaban	Ngaglik	6,2	6,2	3,3/53,2	8,3	3
30.	Ngebel II	Ngaglik	7,5	7,5	3,4/45,3	11,7	4
31.	Dukuh	Ngaglik	19,5	19,5	4,0/20,5	30,7	2
32.	Talang	Ngaglik	18,8	18,8	10,0/53,2	10,9	4
33.	Sinderan*	Ngaglik	6,6	6,6	3,3/50,0	8,3	
34.	Wonosobo	Ngaglik	5,2	5,2	2,2/42,3	9,5	2,4
35.	Blekik*	Ngaglik	19,8	19,8	13,5/68,2	3,9	
36.	Mriyunan I	Ngaglik	14,2	14,2	10,0/70,4	4,9	4
37.	Selorejo*	Ngaglik	12,2	12,2	8,4/68,9	5,1	
38.	Nglajaran	Ngaglik	14,4	14,4	6,9/47,9	14,8	1
39.	Drono	Ngaglik	4,8	4,8	2,1/43,8	5,5	2
40.	Kroco	Ngaglik	12,8	12,8	5,3/41,4	6,4	5,6
41.	Wonosalam	Ngaglik	5,0	5,0	3,7/74,0	5,1	3
42.	Tegalsari II	Ngaglik	10,5	10,5	5,5/52,4	9,8	1,4
43.	Kencuran	Ngaglik	50,5	50,5	29,5/58,4	5,9	
44.	Sabranan	Sleman	10,0	10,0	5,5/55,0	10,6	3
45.	Kebonkuning	Sleman	18,0	18,0	9,5/52,8	5,6	2, 4
46.	Kemodoh	Sleman	5,0	5,0	2,2/44,0	8,0	2, 4, 5
47.	Morangan	Sleman	15,0	15,0	7,5/50,0	8,0	3, 6
48.	Mataran II	Sleman	12,0	12,0	6,4/53,3	7,0	2
49.	Ngepol	Sleman	13,0	13,0	8,4/64,6	5,0	3,6
50.	Gayam	Mlati	13,0	13,0	7,0/53,9	7,1	

Keterangan Lampiran A:

*) Sampel evaluasi untuk menentukan nilai indikator K

7,0/53,9 : luas areal padi musim kemarau/nilai persen terhadap areal padi musim penghujan.

1. : Pembuatan bendung baru
2. : Rehabilitasi bendung
3. : Perbaikan saluran atau penguatan saluran sepanjang lebih dari 100 m
4. : Perbaikan saluran atau penguatan saluran sepanjang kurang dari 100 m
5. : Perbaikan atau pembuatan pintu sadap
6. : Lain-lain pembuatan gorong-gorong, terjunan, perkuatan tebing dan perkuatan sayap bendung