

# KAJIAN ASET NIRWUJUD DALAM MANAJEMEN SISTEM IRIGASI

Study on Intangible Assets in Irrigation System Management

**Nugroho Tri Waskitho<sup>1</sup>, Sigit Supadmo Arif<sup>2</sup>, Moch Maksum<sup>2</sup>, Sahid Susanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Raya Tlogomas 246, Malang 65144; <sup>2</sup>Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora, Bulaksumur, Yogyakarta 55281  
Email: ng\_tw\_ps@yahoo.co.id

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji kondisi aset nirwujud dalam manajemen sistem irigasi ditinjau dari manajemen pengetahuan. Metode penelitian terdiri dari dua tahap. Tahap pertama adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan kuesioner dan wawancara dengan pengurus Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) di Daerah Irigasi (DI) Mejing di kabupaten Bantul, dan DI Sapon di kabupaten Kulon Progo, propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan DI Molek di kabupaten Malang, Jawa Timur. Tahap kedua adalah analisa data yang dilakukan dengan ANFIS (*Adaptive Neuro Fuzzy Inference System*).

Penelitian menghasilkan bahwa manajemen pengetahuan yang terdiri dari organisasi pembelajar, prinsip organisasi, kebijakan dan strategi organisasi, teknologi informasi dan komunikasi secara terpadu mempengaruhi aset nirwujud sistem irigasi. Aset nirwujud yang terdiri dari modal manusia, modal struktural dan modal hubungan secara terpadu mempengaruhi efektivitas sistem irigasi. Manajemen pengetahuan dalam sistem irigasi Mejing dan Sapon tingkat tersier dalam kondisi cukup baik (3,81 dalam skala 1-5) sedangkan dalam sistem irigasi Molek kondisinya jelek (2,37). Aset nirwujud dalam sistem irigasi Mejing, Sapon dan Molek tingkat tersier dalam kondisi cukup baik (3,61). Kinerja sistem irigasi yang ditunjukkan dengan nilai efektivitas dalam sistem irigasi Mejing, Sapon dan Molek sudah sangat baik (0,89-0,95) namun masih berpotensi untuk ditingkatkan. Sistem irigasi mempunyai prioritas yang berbeda dalam upaya peningkatan aset nirwujudnya. Dalam upaya peningkatan modal manusia sistem irigasi Molek, organisasi pembelajar merupakan prioritas pertama. Dalam upaya peningkatan modal struktural dan modal hubungan, kebijakan dan strategi organisasi mendapat prioritas pertama. Dalam sistem irigasi Sapon, prinsip organisasi merupakan prioritas pertama dalam upaya meningkatkan modal manusia, modal struktural dan modal hubungan. Dalam sistem irigasi Mejing, prinsip organisasi merupakan prioritas pertama dalam upaya meningkatkan modal hubungan. Sistem irigasi mempunyai prioritas yang berbeda pula dalam upaya peningkatan kinerja sistem irigasi. Dalam upaya peningkatan efektivitas sistem irigasi Mejing dan Molek, modal hubungan merupakan prioritas pertama, sedangkan dalam sistem irigasi Sapon, modal struktural merupakan prioritas yang pertama.

**Kata kunci:** Aset nirwujud, sistem irigasi, manajemen pengetahuan

## ABSTRACT

The research aimed at studying on intangible assets at irrigation system management. The research method consisted of two stages. The first stage was data collecting which was done by questionnaire and interview on management of Water Use Associations (WUA) in Mejing irrigation system in Bantul, Sapon irrigation system in Kulon Progo, Yogyakarta, and Molek irrigation system in Malang, East Java. The second stage was data analysis which was done using ANFIS (*Adaptive Neuro Fuzzy Inference System*).

The research result indicated that knowledge management falls into four main components: (i) learning organization, (ii) principle of organization, (iii) policy and strategy of organization, and (iv) information and communication technology which are integrated for controlling intangible assets in irrigation system. Intangible assets consisted of human capital, structural capital, and relation capital which are integrated for controlling performance of irrigation system. Knowledge management in Mejing and Sapon irrigation systems were in moderate-good condition (3.81 in 1-5 scale) and in Molek irrigation system was poor (2.37). Intangible assets in Mejing, Sapon, and Molek irrigation systems were in moderate-good condition (3.61). Effectiveness of performance in Sapon, Mejing, and Molek irrigation systems were very good (0.89-0.95) and were very potential to develop. Each irrigation system had different priorities

for improving its intangible assets. For improving the human capital in Molek irrigation system, learning organization was the first priority. For improving the structural capital and the relation capital in the irrigation system, policy and strategy of organization were the first priority. For improving the intangible assets in Sapon irrigation system, principles of organization were the first priority. For improving the relation capital in Mejing irrigation system, principles of organization were the first priority. In addition, each irrigation system had different priorities for improving the performance of system. For improving the effectiveness in Mejing and Molek irrigation systems, relation capital was the first priority; while in Sapon irrigation system, structural capital was the first priority.

**Keywords:** Intangible assets, irrigation system, knowledge management

## PENDAHULUAN

Di Indonesia sektor pertanian mempunyai peran yang sangat strategis dalam pembangunan nasional. Pada triwulan I 2006 sektor pertanian menyumbang Rp 102,2 triliun (13,36 %) pada PDB. Keadaan tersebut menduduki peringkat ketiga setelah sektor industri dan perdagangan (BPS, 2006). Irigasi merupakan komponen pokok dalam sektor pertanian. Irigasi mampu meningkatkan hasil pertanian 100-400 % (FAO, 1998). Lahan irigasi sangat berperan dalam pengadaan produksi pangan hingga kini 85 % produksi padi nasional dihasilkan di lahan sawah dengan luas 4,65 juta ha (Pasandaran dkk, 2006). Oleh karena itu irigasi merupakan aspek yang sangat penting dalam pembangunan nasional.

Irigasi merupakan sistem sosio-kultural masyarakat sehingga bersifat dinamis bergantung pada kondisi lingkungannya (Pusposutardjo, 2004). Dalam era informasi sekarang ini kondisi lingkungan tersebut mengalami perubahan yang sangat cepat karena pesatnya perkembangan teknologi informasi, globalisasi dan demokratisasi (Garvin, 2000). Reformasi sosial dan politik pada tahun 1998 telah menyebabkan perubahan paradigma sektor irigasi (Arif, 2005). Reformasi tersebut menuntut agar pengelolaan irigasi dilakukan secara transparan, akuntabel dan berkeadilan. Untuk mewujudkan hal tersebut aset nirwujud merupakan faktor yang sangat penting. Aset nirwujud berpengaruh dalam proses manajemen organisasi (Stewart, 1999; Engstrom, 2003 dan berperan sebagai mobilisator dan dinamisator (Sutiono dan Ambar, 2004). Dengan demikian pembangunan fisik harus dibarengi dengan pembangunan nonfisik (nirwujud).

Aset nirwujud merupakan aset yang tidak berwujud yang berupa modal intelektual yang terdiri dari modal manusia, modal struktural dan modal hubungan (Stewart, 1999). Kondisi aset nirwujud bersifat dinamis bergantung berbagai faktor yang mempengaruhinya. Permasalahan dalam manajemen sistem irigasi mengindikasikan bahwa aset nirwujudnya mengalami penyusutan. Padahal kondisi aset nirwujud tersebut mempengaruhi kinerja sistem irigasi. Oleh karena itu pengkajian aset nirwujud dalam manajemen sistem irigasi merupakan hal yang sangat penting.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian terdiri dari dua tahap utama yaitu pengambilan data dan analisa data.

### Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan metode angket dan wawancara pada bulan Agustus-Oktober 2010 di Daerah Irigasi (DI) Mejing di kabupaten Bantul, DI Sapon di kabupaten Kulon Progo, propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan DI Molek di kabupaten Malang propinsi Jawa Timur. Obyek penelitian adalah pengurus P3A dan *Kuwowo* yang mewakili daerah hulu, tengah dan hilir. Untuk DI Mejing dikaji 6 P3A masing-masing 2 P3A hulu, 2 P3A tengah dan 2 P3A hilir. Untuk DI Sapon dikaji 9 P3A masing-masing 3 P3A hulu, 3 P3A tengah dan 3 P3A hilir. Untuk DI Molek dikaji 9 desa masing-masing 3 desa hulu, 3 desa tengah dan 3 desa hilir.

Ada tiga variabel utama yaitu manajemen pengetahuan, aset nirwujud dan kinerja sistem irigasi. Manajemen pengetahuan mempunyai empat komponen yaitu organisasi pembelajaran, prinsip organisasi, kebijakan dan strategi organisasi, dan teknologi informasi dan komunikasi. Aset nirwujud mempunyai tiga komponen yaitu modal manusia, modal struktural dan modal hubungan. Modal manusia terdiri dari kecerdasan moral, kecerdasan emosional dan sikap kreatif. Masing-masing komponen manajemen pengetahuan berhubungan dengan masing-masing komponen aset nirwujud. Kinerja sistem irigasi yang diukur adalah efektivitas. Masing-masing komponen aset nirwujud berhubungan dengan kinerja sistem irigasi.

### Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan ANFIS (*Adaptive Neuro Fuzzy Inference System*). Model matematika hubungan antara manajemen pengetahuan dengan aset nirwujud disajikan pada Persamaan 1 sampai dengan 3:

$$MM = a OP + b PO + c KS + d TIK + e \dots\dots\dots (1)$$

$$MS = f OP + g PO + h KS + i TIK + j \dots\dots\dots (2)$$

$$MH = k OP + l PO + m KS + n TIK + o \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- MM = Modal Manusia
- MS = Modal Struktual
- MH = Modal Hubungan
- KS = Kebijakan dan Strategi
- OP = Organisasi Pembelajar
- PO = Prinsip Organisasi
- TIK = Teknologi Informasi dan Komunikasi
- a-o = parameter model

Model matematika hubungan antara aset nirwujud dengan kinerja sistem irigasi disajikan pada Persamaan 4 sampai dengan 6:

$$EF = a MM + b MS + c MH + d \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- MM = Modal Manusia
- MS = Modal Struktural
- MH = Modal Hubungan
- EF = Efektivitas
- a-d = parameter model

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Diskripsi Daerah Irigasi Mejing**

Daerah Irigasi (DI) Mejing terletak di kecamatan Banglipuro, kabupaten Bantul, D.I.Yogyakarta melayani areal persawahan seluas 418 ha di desa Sidomulyo dan desa Mulyodadi. Jaringan irigasi Mejing merupakan jaringan irigasi teknis. Jenis bendungnya adalah bendung gerak. Bendung Mejing terletak di dusun Mejing desa Mulyodadi yang melintang di sungai Winongo.

Sebagian besar penduduk di wilayah DI Mejing bermatapencapaian sebagai petani. Secara umum manajemen irigasi DI Mejing sudah baik karena petani mampu bercocok tanam sepanjang tahun untuk melangsungkan kehidupannya dengan jenis tanaman yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis tanaman di daerah irigasi Mejing

Sub Daerah Irigasi	Jenis Tanaman		
	MT I	MT II	MT III
Hulu	Padi	Padi	Palawija
Tengah	Padi	Padi	Palawija
Hilir	Padi	Palawija	Palawija

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada musim tanam (MT) I dari hulu sampai hilir lahan pertanian di DI Mejing ditanami padi. Hal ini mengandung makna bahwa pada MT I lahan tersebut dalam kondisi kecukupan air. Pada MT II daerah hulu dan tengah ditanami padi, namun di daerah hilir dita-

nami palawija. Hal ini mengandung makna bahwa pada MT II debit air irigasi mulai menurun dan sampai di daerah hilir tidak cukup untuk budidaya padi. Petani di daerah hilir dengan kecerdasan intelektualnya memanfaatkan air irigasi yang ada untuk budidaya palawija dengan sistem giliran sehingga lahannya dapat berguna untuk meningkatkan kesejahteraannya. Pada MT III dari hulu sampai hilir lahan pertanian di DI Mejing ditanami palawija. Hal ini mengandung makna bahwa pada MT III debit air irigasi semakin menurun sehingga tidak cukup untuk budidaya padi. Seluruh petani di DI Mejing dengan kecerdasan intelektualnya memanfaatkan air irigasi yang ada untuk budidaya palawija dengan sistem giliran. Waktu dan jumlah air gilir ditentukan dengan musyawarah. Hal ini menunjukkan tingkat kecerdasan emosional petani cukup tinggi.

**Diskripsi Daerah Irigasi Sapon**

Daerah Irigasi (DI) sapon yang memiliki luas 2.250 ha terdapat di kabupaten Kulon Progo propinsi D.I. Yogyakarta yang meliputi 3 kecamatan, yaitu kecamatan Panjatan, Galur dan Lendah. Desa yang mendapat layanan irigasi dari DI Sapon adalah Brosot, Banaran, Kranggan, Nomporejo, Karangsewu, Pandowan, Jatirejo, Bumirejo, Tirto Rahayu, Kanoman, Bugel, Wahyuharjo, Krembangan, Crème, Panjatan dan Gatakan.

Sebagian besar penduduk di wilayah DI Sapon bermatapencapaian sebagai petani. Secara umum manajemen irigasi DI Sapon sudah baik karena petani mampu bercocok tanam sepanjang tahun (kecuali desa Gatakan kecamatan Panjatan pada MT III) untuk melangsungkan kehidupannya dengan jenis tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis tanaman di daerah irigasi Sapon

Sub Daerah Irigasi	Jenis Tanaman		
	MT I	MT II	MT III
Hulu	Padi	Padi	Palawija
Tengah	Padi	Padi	Palawija
Hilir	Padi	Padi	Palawija

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada musim tanam (MT) I dari hulu sampai hilir lahan pertanian di DI Sapon ditanami padi. Hal ini mengandung makna bahwa pada MT I lahan tersebut dalam kondisi kecukupan air. Pada MT II dari hulu sampai hilir ditanami padi. Hal ini mengandung makna bahwa pada MT II debit air irigasi masih cukup untuk budidaya padi sampai daerah hilir. Pada MT III dari hulu sampai hilir lahan pertanian di DI Sapon ditanami palawija. Hal ini mengandung makna bahwa pada MT III debit air irigasi mulai menurun sehingga tidak cukup untuk budidaya padi. Untuk budidaya Palawija debit tersebut mampu mengairi sebagian besar

DI Sapon. Sebagian kecil daerah hilir terpaksa bero karena airnya tidak mencukupi untuk budidaya palawija.

### Diskripsi Daerah Irigasi Molek

Daerah Irigasi (DI) Molek memiliki luas oncoran 4.258 ha merupakan areal layanan saluran induk yang mengalirkan air irigasi dari bendung Blobo yang membendung sungai Brantas serta mendapat suplesi dari sungai Palaan. DI Molek mengairi lahan di kabupaten Malang yang meliputi 4 kecamatan yaitu kecamatan Kepanjen, Kromengan, Ngajum dan Sumber Pucung.

Sebagian besar penduduk di wilayah DI Molek bermatapencaharian sebagai petani. Secara umum manajemen irigasi DI Molek sudah baik karena petani mampu bercocok tanam sepanjang tahun (kecuali pada hilir MT III) untuk melangsungkan kehidupannya dengan pola tanam yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis tanaman di daerah irigasi Molek

Sub Daerah irigasi	Jenis Tanaman		
	MT I	MT II	MT III
Hulu	Padi	Padi	Padi
Tengah	Padi	Padi	Padi
Hilir	Padi	Palawija	-

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada musim tanam (MT) I dari hulu sampai hilir lahan pertanian di DI Molek ditanami padi. Hal ini mengandung makna bahwa pada MT I lahan tersebut dalam kondisi kecukupan air. Pada MT II daerah hulu dan tengah ditanami padi, namun di daerah hilir ditanami palawija. Hal ini mengandung makna bahwa pada MT II debit air irigasi mulai menurun dan sampai di daerah hilir tidak cukup untuk budidaya padi. Petani di daerah hilir dengan kecerdasan intelektualnya memanfaatkan air irigasi yang ada untuk budidaya palawija dengan sistem giliran sehingga lahannya dapat berguna untuk meningkatkan kesejahteraannya. Pada MT III dari hulu sampai tengah lahan pertanian di DI Molek ditanami palawija, sedangkan di hilir dalam kondisi bero. Hal ini mengandung makna bahwa pada MT III debit air irigasi semakin menurun sehingga tidak cukup untuk budidaya padi. Seluruh petani di DI Molek (kecuali hilir) dengan kecerdasan intelektualnya memanfaatkan air irigasi yang ada untuk budidaya padi dengan sistem giliran. Waktu dan jumlah air gilir ditentukan oleh *Kuwowo*, perangkat desa yang bertugas mengatur irigasi.

### Manajemen Pengetahuan Sistem Irigasi

Manajemen pengetahuan dalam sistem irigasi tingkat tersier disajikan dalam Tabel 4. Tabel tersebut menunjukkan

bahwa rerata manajemen pengetahuan di sistem Mejing, Sapon, dan Molek bernilai 3,33 atau cukup baik. Hal ini mengandung makna bahwa keadaan tersebut dapat ditingkatkan ke yang lebih baik (nilai 5 berarti sangat baik).

Tabel 4. Manajemen pengetahuan dalam sistem irigasi

Unsur Manajemen Pengetahuan	Nilai Manajemen Pengetahuan				Keterangan
	Mejing	Sapon	Molek	Rerata	
Organisasi Pembelajaran	3,79	3,44	2,26	3,16	Cukup Baik
Prinsip Organisasi	3,83	4,24	1,95	3,34	Cukup Baik
Kebijakan dan Strategi Organisasi	3,80	3,76	2,90	3,48	Cukup Baik
Teknologi Informasi dan Komunikasi	3,80	3,81	2,37	3,32	Cukup Baik
Rerata	3,81	3,81	2,37	3,33	Cukup Baik

Sistem irigasi Molek mempunyai nilai manajemen pengetahuan yang paling rendah yaitu 2,37 atau jelek. Hal ini disebabkan sistem irigasi Molek tingkat tersier dikelola oleh *Kuwowo* yaitu seorang perangkat desa yang ditugasi mengurus irigasi. Dalam pelaksanaannya dia dibantu oleh beberapa tukang air. Kondisi ini sudah berlangsung sejak jaman Belanda. Ditinjau dari manajemen pengetahuan ada beberapa dimensi dalam lembaga tersebut sehingga dapat bertahan lama. Dimensi-dimensi tersebut adalah mental model, pemikiran sistem, berbagi visi, pribadi dewasa dan tim pembelajar. Kelima dimensi ini seharusnya terpadu dalam lembaga untuk mempercepat proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuannya untuk beradaptasi pada perubahan dan mengantisipasi perubahan.

### Aset Nirwujud Sistem Irigasi

Aset nirwujud dalam sistem irigasi tingkat tersier disajikan pada Tabel 5. Tabel tersebut menunjukkan bahwa rerata aset nirwujud sistem irigasi Mejing, Sapon, dan Molek bernilai 3,61 atau cukup baik. Hal ini mengandung makna bahwa keadaan tersebut dapat ditingkatkan ke yang lebih baik (nilai 5 berarti sangat baik).

Tabel 5. Aset nirwujud dalam sistem irigasi tingkat tersier

Aset Nirwujud	Mejing	Sapon	Molek	Rerata	Keterangan
Modal Manusia	3,60	3,37	3,44	3,47	Cukup Baik
Modal Struktural	3,76	3,26	3,77	3,60	Cukup Baik
Modal Hubungan	3,87	3,34	4,08	3,76	Cukup Baik
Rerata	3,74	3,32	3,76	3,61	Cukup Baik

Modal manusia dalam sistem irigasi Mejing, Sapon dan Molek mempunyai nilai yang hampir sama antara 3,37-3,6 atau berarti cukup baik. Hal ini mengandung makna bahwa keadaan tersebut mempunyai potensi untuk ditingkatkan ke

yang lebih baik. Modal manusia (petani) adalah sesuatu yang dimiliki petani, tidak hanya wujud tubuh semata tetapi juga berupa pengetahuan, ketrampilan dan pengalaman. Semua itu dipakai untuk melakukan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi tingkat tersier. Tanpa kemampuan dan keterlibatan mereka air irigasi yang mengalir dari jaringan primer dan sekunder tidak bermanfaat dalam pengelolaan irigasi. Upaya pemeliharaan sangat penting agar jaringan irigasi tersier dapat berfungsi dengan baik. Operasi dilakukan agar azas-azas pengelolaan irigasi berdasarkan *Common Pool Resources* dapat dilakukan secara terpadu.

Modal struktural dalam sistem irigasi Mejing, Sapon dan Molek mempunyai nilai yang hampir sama antara 3,26-3,77 atau berarti cukup baik. Hal ini mengandung makna bahwa keadaan tersebut mempunyai potensi untuk ditingkatkan ke yang lebih baik. Modal struktural adalah sesuatu yang dimiliki organisasi P3A seperti proses manajemen, budaya organisasi, dan sistem informasi. Budaya organisasi P3A merupakan sistem nilai dan kepercayaan dalam mengelola sistem irigasi yang memberikan makna bagi petani. Keadaan demikian melahirkan komitmen petani yang tinggi pada organisasi sehingga akan memperbaiki kinerja sistem irigasi.

Modal hubungan dalam sistem irigasi Mejing, Sapon dan Molek mempunyai nilai yang hampir sama dengan rerata 3,76 atau berarti cukup baik. Hal ini mengandung makna bahwa keadaan tersebut mempunyai potensi untuk ditingkatkan ke yang lebih baik. Modal hubungan merupakan suatu hubungan yang dimiliki P3A dengan pihak lain seperti dinas Pengairan, dinas Pertanian, pemerintah desa, maupun masyarakat. Hubungan P3A dengan pihak terkait tersebut sangat menentukan keberhasilan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi karena sesuai aturan yang berlaku O&P aras jaringan utama menjadi tanggung jawab pemerintah. Hubungan yang tidak baik dengan masyarakat dapat menimbulkan konflik yang mengancam keberlanjutan jaringan irigasi sehingga kinerja sistem irigasi menurun.

### Kinerja Sistem Irigasi

Kinerja sistem irigasi ditunjukkan dengan nilai efektivitas yang disajikan pada Tabel 6-8. Tabel 6 menunjukkan bahwa secara keseluruhan efektivitas sistem irigasi Mejing sangat baik dengan nilai 0,95 (>0,85). Hal ini mengandung makna bahwa irigasi di DI Mejing sudah mengenai sasarannya yaitu tanaman di lahan pertanian tumbuh dengan baik tanpa kekurangan air. Hanya di bagian tengah dan hilir pada MT III sebagian kecil lahan pertaniannya tidak dapat diairi dari DI Mejing. Kecerdasan intelektual petani yang cukup tinggi menjadikan lahan tersebut tetap bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraannya dengan menerapkan irigasi pompa.

Tabel 6. Efektivitas sistem irigasi Mejing

Bagian Daerah Irigasi	Efektivitas				Keterangan
	MT I	MT II	MT III	Rerata	
Hulu	1,00	1,00	1,00	1,00	Sangat Baik
Tengah	1,00	1,00	0,89	0,96	Sangat Baik
Hilir	1,00	1,00	0,67	0,89	Sangat Baik
Rerata	1,00	1,00	0,85	0,95	Sangat Baik

Tabel 7 menunjukkan bahwa secara keseluruhan efektivitas sistem irigasi Sapon sangat baik dengan nilai 0,93 (>0,85). Hal ini mengandung makna bahwa irigasi DI Sapon sudah mengenai sasarannya yaitu tanaman di lahan pertanian tumbuh dengan baik tanpa kekurangan air. Hanya di bagian tengah dan hilir pada MT III sebagian kecil lahan pertaniannya tidak dapat diairi dari DI Sapon. Kecerdasan intelektual petani yang cukup tinggi menjadikan lahan tersebut tetap bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraannya dengan menerapkan irigasi pompa untuk budidaya tanaman yang bernilai ekonomi tinggi seperti Melon, Cabe dan Bawang Merah.

Tabel 7. Efektivitas sistem irigasi Sapon

Bagian Daerah Irigasi	Efektivitas				Keterangan
	MT I	MT II	MT III	Rerata	
Hulu	1,00	1,00	1,00	1,00	Sangat Baik
Tengah	1,00	1,00	0,91	0,97	Sangat Baik
Hilir	1,00	1,00	0,49	0,83	Baik
Rerata	1,00	1,00	0,80	0,93	Sangat Baik

Tabel 8 menunjukkan bahwa secara keseluruhan efektivitas sistem irigasi Molek sangat baik dengan nilai 0,89 (>0,85). Hal ini mengandung makna bahwa irigasi di DI Molek sudah mengenai sasarannya yaitu tanaman di lahan pertanian tumbuh dengan baik tanpa kekurangan air. Hanya di bagian hilir pada MT III lahan pertaniannya tidak dapat diairi dari DI Molek. Hal ini disebabkan daerah hulu dan tengah menanam Padi sehingga membutuhkan air dalam jumlah yang besar dan karena kerusakan saluran sehingga terjadi kebocoran. Nilai efektivitas ini dapat ditingkatkan dengan perubahan pola tanam pada bagian hulu dan tengah pada MT III dari menanam padi ke Palawija. Di samping akan menghemat air sehingga dapat digunakan pada lahan bagian hilir, hal tersebut akan meningkatkan kesuburan tanah.

Tabel 8. Efektivitas sistem irigasi Molek

Bagian Daerah Irigasi	Efektivitas				Keterangan
	MT I	MT II	MT III	Rerata	
Hulu	1,00	1,00	1,00	1,00	Sangat Baik
Tengah	1,00	1,00	1,00	1,00	Sangat Baik
Hilir	1,00	1,00	0,00	0,67	Cukup Baik
Rerata	1,00	1,00	0,67	0,89	Sangat Baik

### Hubungan Manajemen Pengetahuan dan Aset Nirwujud

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara manajemen pengetahuan dengan aset nirwujud sistem irigasi tingkat tersier di sistem irigasi Mejing, Sapon dan Molek. Hubungan antara manajemen pengetahuan dan aset nirwujud sistem irigasi disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hubungan manajemen pengetahuan dengan aset nirwujud sistem irigasi

Sistem Irigasi	Persamaan
Mejing	$MM = 0,24 + 0,19 OP + 0,24 PO + 0,24 KS + 0,24 TIK$
	$MS = 0,06 + 0,28 OP + 0,27 PO + 0,27 KS + 0,17 TIK$
	$MH = 0,06 + 0,26 OP + 0,27 PO + 0,25 KS + 0,26 TIK$
Sapon	$MM = 0,06 + 0,24 OP + 0,26 PO + 0,24 KS + 0,22 TIK$
	$MS = 0,06 + 0,23 OP + 0,26 PO + 0,26 KS + 0,23 TIK$
	$MH = 0,008 + 0,24 OP + 0,26 PO + 0,25 KS + 0,23 TIK$
Molek	$MM = 0,16 + 0,43 OP + 0,35 PO + 0,36 KS + 0,25 TIK$
	$MS = 0,18 + 0,33 OP + 0,35 PO + 0,48 KS + 0,32 TIK$
	$MH = 0,16 + 0,30 OP + 0,47 PO + 0,49 KS + 0,30 TIK$

Tabel 9 menunjukkan bahwa organisasi pembelajar, prinsip organisasi, kebijakan dan strategi organisasi dan teknologi informasi dan komunikasi mempengaruhi aset nirwujud sistem irigasi yang terdiri dari modal manusia, modal struktural dan modal hubungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lena (2006) yang menyatakan bahwa manajemen pengetahuan meningkatkan kinerja organisasi.

Selanjutnya Tjakraatmadja dan Donald (2006) mendukungnya lebih rinci dengan menyatakan bahwa organisasi pembelajar mempengaruhi aset nirwujud. Beberapa dimensi diperlukan agar P3A dapat terus bertahan karena dimensi-dimensi ini akan memungkinkan organisasi untuk belajar, berkembang, dan berinovasi. Dimensi-dimensi tersebut adalah mental model, pemikiran sistem, berbagi visi, pribadi dewasa dan tim pembelajar. Kelima dimensi ini terpadu dalam P3A untuk mempercepat proses pembelajaran organisasi dan meningkatkan kemampuannya untuk beradaptasi pada perubahan dan mengantisipasi perubahan.

Mental model merupakan suatu proses menilai diri sendiri untuk memahami asumsi, keyakinan dan kebiasaan yang selama ini berlaku dalam P3A dalam merespon situasi yang terjadi di lingkungannya. Dalam organisasi yang terus berubah, mental model ini dapat tidak berfungsi dengan baik dan menghambat adaptasi yang dibutuhkan. Oleh karena itu mental model ini didiskusikan, dicermati, dan direvisi pada tingkat petani, kelompok, dan P3A sehingga akan mempercepat adaptasi yang dibutuhkan.

P3A terdiri atas bagian-bagian yang harus bekerjasama untuk menghasilkan kinerja yang optimal. Kesuksesan P3A sangat ditentukan oleh kemampuan organisasi untuk melakukan pekerjaan secara sinergik. Kemampuan untuk membangun hubungan yang sinergik ini hanya dimiliki kalau semua anggota bagian saling memahami pekerjaan bagian yang lain, dan memahami juga dampak dari kinerja bagian tempat dia bekerja pada bagian lainnya.

P3A terdiri atas berbagai petani yang berbeda latar belakang pendidikan dan pengalaman. Oleh karena itu akan sulit bagi P3A untuk bekerja secara terpadu kalau tidak memiliki visi yang sama. Selain perbedaan latar belakang petani, P3A juga memiliki berbagai bagian yang pekerjaannya berbeda antara satu bagian dengan bagian lainnya. Untuk menggerakkan P3A pada tujuan yang sama dengan aktivitas yang terfokus pada pencapaian tujuan bersama diperlukan adanya visi yang dimiliki oleh semua petani dan semua bagian yang ada dalam P3A. Keadaan demikian telah dilakukan di sistem irigasi Mejing dan Sapon meskipun masih perlu ditingkatkan.

P3A memerlukan petani yang memiliki kompetensi yang tinggi agar bisa beradaptasi dengan tuntutan perubahan. Untuk memenuhi persyaratan perubahan ini semua petani di P3A harus memiliki kemauan dan kebiasaan untuk meningkatkan kompetensi dirinya dengan terus belajar. Kompetensi dirinya bukan semata-mata di bidang pengetahuan dan ketrampilan tetapi kemampuan berinteraksi dengan petani lain, menyelesaikan konflik, dan saling mengapresiasi pekerjaan petani lain.

Kemampuan P3A untuk mensinergikan kegiatan tim ditentukan oleh adanya visi bersama dan kemampuan berfikir sistemik. Tanpa adanya kebiasaan berbagi wawasan sukses dan gagal yang terjadi dalam suatu tim, maka pembelajaran P3A akan sangat lambat. Pembelajaran dalam P3A akan semakin cepat kalau petani mau berbagi wawasan dan belajar bersama-sama. Oleh karena itu semangat belajar dalam tim, cerita sukses atau gagal suatu tim harus disampaikan pada tim yang lainnya. Berbagi wawasan pengetahuan dalam tim menjadi sangat penting untuk peningkatan kapasitas P3A dalam meningkatkan aset nirwujudnya. Keadaan demikian telah dilakukan di sistem irigasi Mejing dan Sapon meskipun masih perlu ditingkatkan.

Prinsip-prinsip organisasi dalam P3A akan mempengaruhi aset nirwujud. Dalam prinsip keadilan, pemimpin yang baik dan jujur akan meneladani petani untuk bertindak jujur.

Kebijakan dan strategi organisasi P3A akan mempengaruhi aset nirwujud. Kebijakan dan strategi yang menitikberatkan pada pembangunan dan pemeliharaan jaringan irigasi menyebabkan aset nirwujud kurang mendapat perhatian

sehingga menurun kualitasnya. Untuk masa yang akan datang aset nirwujud diharapkan mendapat perhatian yang lebih besar sehingga kinerja sistem irigasi akan meningkat.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi seperti *Hand Phone* meningkatkan berbagi pengetahuan di antara para petani. Hal ini didukung Supadmi (2009) yang menyatakan bahwa dengan teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan organisasi melakukan perubahan cerdas dengan melakukan kreasi dan inovasi baru demi keberlangsungan organisasi. Teknologi informasi dapat meningkatkan kecepatan integrasi pengetahuan dan aplikasinya dengan mengumpulkan kegiatan-kegiatan rutin organisasi P3A sehingga meringankan kerja petani. Pengetahuan yang ada di dalam P3A sangat erat kaitannya dengan siapa orang yang membangunnya dan membaginya langsung melalui kontak petani per petani sehingga teknologi informasi dijadikan alat untuk membantu petani dalam mengomunikasikan pengetahuannya. Dengan demikian teknologi informasi dan komunikasi meningkatkan berbagi pengetahuan sehingga aset nirwujud irigasi membaik.

Kinerja dari organisasi pembelajaran adalah hasil dari seluruh proses organisasi pembelajaran itu sendiri, sesuai dengan tujuannya yakni mencakup lima disiplin dari tugas organisasi pembelajaran yakni peningkatan kualitas (keahlian pribadi), menciptakan model mental yang mampu menanggapi lingkungan, membangun visi bersama, meningkatkan terus kinerja tim (kelompok dan organisasi) atau pembelajaran tim, serta cara berpikir yang komprehensif integral (berfikir sistem).

Proses organisasi pembelajaran menganut model sistem sehingga siklusnya terus berlanjut, yang antara masukan (berupa kondisi yang menuntut perubahan), proses (langkah-langkah awal berupa konsepsi tentang kualitas yang diproyeksikan dan diproses dalam arsitektur organisasional) dan hasil berupa perbaikan kualitas modal manusia yang menyangkut 5 disiplin organisasi pembelajaran. Keluaran disini adalah kemampuan berpikir yang diharapkan dapat dimanfaatkan untuk menghadapi tantangan dan peluang berikutnya yaitu kinerja organisasi yang menjadi lebih baik sebagai wahana yang kondusif untuk menumbuhkan pelayanan publik yang prima.

Tabel 9 juga menunjukkan bahwa dalam sistem irigasi Molek organisasi pembelajar mempunyai koefisien terbesar dalam mempengaruhi modal manusia sistem irigasi. Hal ini mengandung makna bahwa dalam upaya peningkatan modal manusia sistem irigasi Molek, organisasi pembelajar merupakan prioritas pertama. Kebijakan dan strategi organisasi mempunyai koefisien tersesar dalam mempengaruhi modal struktural dan modal hubungan dalam sistem irigasi Molek. Hal ini mengandung makna bahwa dalam upaya peningkatan

modal struktural dan modal hubungan, kebijakan dan strategi organisasi mendapat prioritas pertama. Dalam sistem irigasi Sapon, prinsip organisasi mempunyai koefisien tertinggi dalam mempengaruhi modal manusia, modal struktural dan modal hubungan. Dalam sistem irigasi Mejing, prinsip organisasi mempunyai koefisien tertinggi dalam mempengaruhi modal hubungan.

### Hubungan Aset Nirwujud dan Kinerja Sistem Irigasi

Hubungan antara aset nirwujud dengan kinerja sistem irigasi ditunjukkan dengan hubungan antara komponen aset nirwujud dengan efektivitas sistem irigasi yang disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hubungan aset nirwujud dengan efektivitas sistem irigasi

Sistem Irigasi	Persamaan
Mejing	EF = 0,020 + 0,090 MM + 0,090 MS + 0,100 MH
Sapon	EF = 0,023 + 0,080 MM + 0,093 MS + 0,073 MH
Molek	EF = 0,020 + 0,059 MM + 0,075 MS + 0,090 MH

Tabel 10 menunjukkan bahwa modal manusia, modal struktural dan modal hubungan mempengaruhi efektivitas sistem irigasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Waskitho dkk (2008) yang menyatakan bahwa modal manusia, modal struktural, dan modal hubungan mempengaruhi kinerja sistem irigasi. Keadaan demikian juga didukung oleh Bontis (1998), Bontis dkk (2000) dan Sampurno (2008) yang menyatakan bahwa modal manusia, modal struktural dan modal hubungan mempengaruhi kinerja perusahaan. Secara khusus Shu-Mei Tseng (2010) menyimpulkan bahwa budaya organisasi mempengaruhi kinerja perusahaan.

Salah satu komponen modal manusia adalah kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional mempengaruhi motivasi kerja karena kecerdasan emosional berhubungan dengan kemampuan seseorang untuk mengenali emosi diri, mengelola emosi diri, memotivasi diri, berempati, dan membina hubungan dengan orang lain. Kelima dimensi ini apabila dikuasai secara baik oleh seseorang dapat mendorong komitmennya terhadap organisasi. Hal ini dimungkinkan karena dimensi-dimensi yang terkandung dalam kecerdasan emosional dapat menuntun seseorang untuk memahami posisinya secara tepat di dalam dinamika organisasi, termasuk memotivasi diri, berempati dan membina hubungan dengan orang lain demi kepentingan bersama. Oleh karena motivasi kerja merupakan dorongan, keinginan dan daya yang mengarahkan perilaku seseorang dan distimulir oleh motif-motif tertentu untuk melakukan suatu pekerjaan, maka faktor motivasi menjadi penting untuk mengoptimalkan kinerja organisasi (Mahmud, 2006). Emosi yang positif seseorang

akan meningkatkan kepribadian seperti suka menolong, empati, lebih fleksibel, kreatif sehingga akan meningkatkan efektivitas organisasi (Compton, 2005). Kecerdasan emosional mempengaruhi kinerja dan hubungan interpersonal (Day&Carroll, 2004). Goleman (1998) menyatakan bahwa kecerdasan emosional mempengaruhi keberhasilan hidup dan pekerjaan. Menurutnya kecerdasan emosional mempengaruhi hampir seluruh aspek dunia kerja. Hal ini juga didukung oleh Zami (2005) yang menyatakan bahwa kecerdasan emosional mempengaruhi kinerja karyawan.

Modal struktural berkaitan dengan mekanisme dan struktur organisasi yang dapat membantu dan mendukung karyawan dalam optimasi kinerja intelektualnya yang pada gilirannya akan meningkatkan seluruh kinerja organisasi. Secara individual seseorang dapat memiliki kemampuan yang tinggi tetapi jika sistem dan prosedur yang ada dalam organisasi buruk, maka kemampuan tersebut tidak akan dapat dimanfaatkan potensinya (Bontis dkk, 2000). Tanpa modal struktural maka modal intelektual hanya akan menjadi modal manusia (Bontis, 1998). Dalam konteks ini sangat penting adanya sistem teknologi informasi yang dapat meningkatkan efisiensi pada semua aktivitas organisasi. Komponen pokok modal struktural adalah budaya lembaga. Budaya lembaga yang kuat akan meningkatkan komitmen karyawan dalam mencapai tujuan organisasi. Kualitas karyawan tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan dan keahliannya, namun juga oleh komitmen karyawan yang terus-menerus terhadap pencapaian tujuan organisasi. Komitmen yang terus-menerus tumbuh apabila karyawan dapat menemukan makna dalam organisasi. Makna tersebut diperoleh dalam organisasi yang memiliki budaya yang jelas dan kuat. Hal ini didukung oleh Dersonolo (1996) yang menyatakan bahwa budaya lembaga mempengaruhi kinerja lembaga.

Modal hubungan merupakan suatu hubungan yang dimiliki P3A dengan pihak lain seperti dinas Pengairan, dinas Pertanian, pemerintah desa, maupun masyarakat. Hubungan P3A dengan pihak terkait tersebut sangat menentukan keberhasilan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi karena sesuai aturan yang berlaku O&P aras jaringan utama menjadi tanggung jawab pemerintah. Hubungan yang baik dengan masyarakat mencegah timbulnya konflik yang mengancam keberlanjutan jaringan irigasi dan menambah dukungan terhadap manajemen sistem irigasi sehingga kinerja sistem irigasi meningkat.

Tabel 10 juga menunjukkan bahwa modal hubungan mempunyai koefisien terbesar dalam mempengaruhi efektivitas sistem irigasi Mejing dan Molek. Hal ini mengandung makna bahwa dalam upaya peningkatan efektivitas sistem irigasi Mejing dan Molek, modal hubungan merupakan prioritas pertama. Sedangkan dalam sistem irigasi Sapon,

modal struktural mempunyai koefisien tertinggi dalam mempengaruhi efektivitas sehingga modal struktural merupakan prioritas pertama dalam upaya peningkatan efektivitas sistem irigasi.

## KESIMPULAN

Penelitian menyimpulkan bahwa manajemen pengetahuan yang terdiri dari organisasi pembelajar, prinsip organisasi, kebijakan dan strategi organisasi, teknologi informasi dan komunikasi secara terpadu mengendalikan aset nirwujud sistem irigasi. Aset nirwujud yang terdiri dari modal manusia, modal struktural dan modal hubungan secara terpadu mengendalikan kinerja sistem irigasi. Manajemen pengetahuan dalam sistem irigasi Mejing dan Sapon tingkat tersier dalam kondisi cukup baik (3,81 dalam skala 1-5) sedangkan dalam sistem irigasi Molek kondisinya jelek (2,37). Aset nirwujud dalam sistem irigasi Mejing, Sapon dan Molek tingkat tersier dalam kondisi cukup baik (3,61). Kinerja sistem irigasi yang ditunjukkan dengan nilai efektivitas dalam sistem irigasi Mejing, Sapon dan Molek sudah sangat baik (0,89-0,95) namun masih berpotensi untuk ditingkatkan. Sistem irigasi mempunyai prioritas yang berbeda dalam upaya peningkatan aset nirwujudnya. Dalam upaya peningkatan modal manusia sistem irigasi Molek, organisasi pembelajar merupakan prioritas pertama. Dalam upaya peningkatan modal struktural dan modal hubungan, kebijakan dan strategi organisasi mendapat prioritas pertama. Dalam sistem irigasi Sapon, prinsip organisasi merupakan prioritas pertama dalam upaya meningkatkan modal manusia, modal struktural dan modal hubungan. Dalam sistem irigasi Mejing, prinsip organisasi merupakan prioritas pertama dalam upaya meningkatkan modal hubungan. Sistem irigasi mempunyai prioritas yang berbeda pula dalam upaya peningkatan kinerja sistem irigasi. Dalam upaya peningkatan efektivitas sistem irigasi Mejing dan Molek, modal hubungan merupakan prioritas pertama, sedangkan dalam sistem irigasi Sapon, modal struktural merupakan prioritas yang pertama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S.S. (2005). *Operasi dan Pemeliharaan (O&P) Irigasi Masa Depan: Sebuah Gagasan dan Upaya Menghadapi Tantangan*. Makalah diskusi dengan Dinas Sumberdaya Air Kabupaten Banyumas, Purwokerto.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: An Exploratory study that develops measures and models. *Management Decision* **36**: 63-76.

- Bontis, N., Keow, W.C. dan Richardson, S. (2000) Intellectual capital and business performance in Malaysian industries, *Journal of Intellectual Capital* **1**: 85-100.
- BPS (2006). *Berita Resmi Statistik* No. 24/IX/15 Mei 2006.
- Compton, W.S. (2005). *Introduction to Positive Psychology*. Thomson Wadsworth. Belmont.USA.
- Day, A.L. dan Carrol, S.A. (2004). Using an ability-based measure of emotional intelligence to predict individual performance. Group performance and group citizenship behaviours. *Personality and Individual Differences* **36**: 1444-1458.
- Dersonolo, L.D. (1996). *Budaya Lembaga di Lembaga Pendidikan Perkebunan Yogyakarta*. Tesis PS Psikologi Universitas Gadjah Mada.
- Engstrom T.E.J, Petter W. dan Siren F.W.(2003). Evaluating Intellectual Capital in the Hotel Industry. *Journal of Intellectual Capital* **4**: 287-303.
- FAO (1998). News & Highlights. *International Coalition Focuses on Research and Technology to Help Farmer in Developing Countries Grow More Crop per Drop*.
- Garvin, D. (2000). *Learning in Action: A Guide to Putting the Learning Organizational to Work*. Harvad Business School Press.
- Goleman, J.W. (1998). *Social Problem*. Harper & Row Publisher. New York.
- Lena Aggestam (2006). Learning organization and knowledge management: Which came first, the chicken or the egg? *Information Technology and Control* **35**: 295-302.
- Mahmud, A. (2006). *Analisis Pengaruh Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Spiritual dan Penilaian Kinerja terhadap Motivasi Kerja Anggota Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut pada Satuan Kerja Disfaslanal*. Tesis Magister Bisnis. IPB.
- Pasandaran, E.P, Simatupang, dan A.M. Faqi. (2006). Prespective of Rice Production in Indonesia. Dalam Sumarno, Suparyono, A.M. Faqi dan M.O. Adnyana (Eds) *Rice Industry, Cultute, and Environment*, Book I. Indonesia Center for Rice Research (In Press).
- Pusposutardjo, S. (2004). *Persoalan dan Penyelesaian Manajemen Irigasi Yang Berkeadilan*. Makalah Seminar Sistem Subak di Bali Menghadapi Era Globalisasi, Denpasar, 16 Agustus 2004.
- Sampurno, H. (2008). *Peran Aset Nirwujud pada Kinerja Perusahaan : Studi Pada Industri Farmasi Indonesia*. Disertasi Pasca Sarjana Fakultas Ekonomi UI
- Shu-Mei Tseng. (2010). The correlation between organizational culture and knowledge conversion on corporate performance. *Journal of Knowledge Management* **14**: 269-284.
- Stewart, T.A. (1999). *Intellectual Capital*. Doubleday Dell Publishing Group, Inc. New York.
- Supadmi, S. (2009). *Model Sistem Manajemen Pengetahuan Berbasis TIK dalam Sistem Manajemen Mutu ISO 9001*. Makalah dalam Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Indonesia. 24-25 Juni 2009. Jakarta.
- Sutiono, A. dan T.S. Ambar. (2004). *Sumberdaya Manusia (SDM) Aparatur Pemerintah dalam Birokrasi Publik di Indonesia*. Dalam Memahami Good Governance Dalam Perspektif Sumberdaya Manusia. Editor: Ambar Teguh Sulistiyani. Penerbit Gaya Media. Yogyakarta.
- Tjakraatmadja, J.H. dan Donald C.L. (2006). *Knowledge Management dalam konteks Organisasi Pembelajaran*. Sekolah Bisnis dan Manajemen ITB Bandung.
- Wasitho, N.T. (2008). *Penyusutan Aset Nirwujud Dalam Manajemen Sistem Irigasi, Studi Kasus Daerah Irigasi Molek*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian. Yogyakarta 18-19 November 2008.
- Zami, V. (2005). *Pengaruh Faktor-faktor Kecerdasan Emosional terhadap Kinerja Karyawan PT South Pasific Viscose*. Tesis PS Magister Manajemen UGM.