PENGELOLAAN WADUK IR. H. DJUANDA (JATILUHUR)

Ir. Djendarn Gurusinga, Dipl. H.E [*)]
Ir. Andrijanto[**)]

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Waduk Jatiluhur dibangun di Sungai Citarum mulai tahun 1956 dan secara resmi mulai dioperasikan pada tanggal 26 Agustus 1967. Untuk mengenang jasa salah satu putra terbaik Bangsa Indonesia, bendungan serta pembangkit listrik tenaga air (PLTA) Jatiluhur diresmikan oleh Pj. Presiden Republik Indonesia Soeharto dengan nama Ir. H. Djuanda.

Waduk Ir. H. Djuanda merupakan waduk banyak guna dibangun berdasarkan gagasan Prof Dr. Ir. W. J. van Blommestein tahun 1948 melalui tulisan berjudul *"Een federal welvaartsplan voor het westelijk gedeelte van Java"* yang menggagas usaha untuk mengintegrasikan permanfaatan air dari barat yakni Ciujung (Provinsi Banten), sampai dengan Kali Rambut di sebelah timur (Provinsi Jawa Tengah), untuk area irigasi seluas ± 520.000 ha. Ide spektakuler ini kemudian dikaji ulang oleh Ir. Van Schravendijk tahun 1955 berikut nota pengelolaannya oleh Ir. Abdullah Angudi tahun 1960, dan ditindaklanjuti melalui Proyek Serbaguna Jatiluhur dengan dana Pinjaman Hutang Luar Negeri dan APBN.

Waduk Ir. H. Djuanda merupakan waduk (danau buatan) terbesar di Indonesia dengan luas 83 km^2 memiliki fungsi banyak guna untuk air minum, irigasi, perikanan, pembangkit listrik tenaga air (PLTA), air industri dan pariwisata dan pengendalian banjir.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah nomor 94 tahun 1999 tentang Perusahaan Ummn (Perum) Jasa Tirta II (sebagai penyempurnaan dari PP nomor 42 tahun 1990 jo PP nomor 35 tahun 1980 jo PP nomor 20 tahun 1970), pengelolaan, perlindungan, pemanfaatan dan pengembangan Waduk Ir. H. Djuanda merupakan kewenangan Perum Jasa Tirta II (PJT-II) sebagai BUMN pengelola sumber daya air di Satuan Wilayah Sungai (SWS) Citarum.

1.2. Kronologis Pembentukan Perum Jasa Tirta II

Setelah berakhirnya pembangunan Proyek Serbaguna Jatiluhur, dirasakan perlunya penyelenggaraan dan pengusahaan potensi yang timbul dalam bentuk Badan Usaha. Badan Usaha ini diserahi tugas dan kewajiban mengerahkan dana dan tenaga untuk menyelesaikan, menyempurnakan, serta memelihara prasarana dan sarana basil pernbangunan, dengan tujuan utama untuk meningkatkan produksi bahan pangan nasional sebagai salah satu fungsi sosial selain untuk pengendalian banjir dan penggelontoran. Untuk tujuan tersebut pada tanggal 24 Juli 1967 dibentuk Perusahaan Negara Jatiluhur.

Dengan berpegang pada dasar-dasar komersial yang sehat, PN Jatiluhur diserahi tugas untuk:

a. Menyelenggarakan pengusahaan Waduk Ir. H. Djuanda beserta PLTA-nya.
b. Memanfaatkan semua kekayaan perusahaan untuk menyediakan dana bagi keperluan operasi dan kelanjutan pembangunan.

---

[*]) Direktur Utama PJT-II
[**]) TP Tk IV Unit Manajemen Mutu PJT-II

Dalam penyelenggaraan pegusahan waduk, dengan fungsi sosial ini, PN Jatiluhur diserahi usaha komersial yang meliputi penyediaan listrik, penyediaan air untuk Jawa Barat dan DKI Jakarta, serta pariwisata. Dua kepentingan, fungsi sosial dan bisnis, mengakibatkan koordinasi pengelolaan tidak harmonis sehingga dibentuklah suatu Badan Usaha Milik Negara dalam bentuk Perusahaan Umum yang beri nama Otorita Jatiluhur (POJ) berdasarkan PP No. 20 tahun 1970.

Dengan dibentuknya POJ, maka badan-badan/proyek-proyek dan jawatan-jawatan yang berada didaerah pengembangannya dan yang tugas serta kewajibannya terkait dengan tujuan, tugas dan lapangan usaha POJ dilebur kedalam POJ. Badan-badan tersebut adalah Proyek Irigasi Jatiluhur (Dep. PU), Proyek Pengairan Tersier Jatiluhur (Depdagri), PN Jatiluhur (Dep. Perindustrian), dan Jawatan (Djawatan) PU Jawa Barat Balai Daerah Purwakarta.

Dengan terbitnya PP no. 13 tentang Perusahaan Umum, maka POJ diubah dan disesuaikan namanya menjadi Perum Jasa Tirta II berdasarkan PP No. 94 tahun 1999.

1.3. Tugas Pokok PJT-II

a. Eksploitasi dan pemeliharaan prasarana pengairan dan ketenagalistrikan.
b. Pengusahaan air, sumber-sumber air dan ketenagalistrikan.
c. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, antara lain: perlindungan, pengembangan dan penggunaan air serta sumber air.
d. Rehabilitasi prasarana, pengairan dan ketenagatistrikan.

1.4. Operasi Waduk Tunggal

Sejak mulai dioperasikannya waduk Ir. H. Djuanda sampai dengan 15 Februari 1985 beroperasi tunggal dan berbagai manfaat telah dirasakan oleh masyarakat Jawa Barat bagian Utara dan sebagian DKI Jakarta, antara lain:

a. Banjir yang setiap tahun melanda daerah subur di Kabupaten Karawang dan Bekasi dapat dikendalikan;
b. Masyarakat mendapat kesempatan bercocok tanam padi pada lahan beririgasi teknis seluas 240.000 ha dua kali dalam setahun, bahkan sebagian dapat menanam palawija sebagai tanaman ketiga;
c. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yang mempunyai daya terpasang sebesar 6x25 MW = 150 MW dengan produksi tenaga, listrik rata-rata 850 juta kWh per tahun;
d. Tersedia air baku untuk air minum dan industri termasuk pcnyediaan air baku untuk DKI Jakarta sebagai lbukota Negara dan Kota Internasional (Metropolitan);
e. Budidaya perikanan tangkap di waduk dan penyediaan air untuk tambak air payau di sepanjang pantai Utara, Jawa Barat dengan potensi seluas ± 20.000 ha;
f. Keindahan alam di sekitar Waduk Ir. H. Djuanda, sebagai obyek wisata.

1.5. Operasi Waduk Seri

Secara berurutan pada tahun 1985 Waduk Saguling dan 1997 Waduk Cirata, di hulu Waduk Ir. H. Djuanda di sungai yang sama mulai dioperasikan dengan fungsi tunggal guna (hanya untuk

pembangkitan tenaga listrik). Manfaat tambahan yang dirasakan oleh masyarakat dibandingkan dengan pada waktu hanya waduk tunggal antara lain:

a. Aliran tahunan Citarum lebih mudah dikendalikan dan dimanfaatkan untuk berbagai keperluan.
b. Banjir di hilir Citarum lebih bisa dikendalikan.
c. Peningkatan kapasitas terpasang PLTA Saguling 700 MW, Cirata 1.000 MW dan Ir. H. Djuanda 187 MW.
d. Terbuka kesempatan budidaya perikanan dengan Keramba Jaring Apung (KJA), disamping budidaya perikanan tangkap.
e. Tambahan fasilitas kepariwisataan.

Namun demikian ditinjau dari sisi teknis operasional waduk pernah mengalami kesulitan karena adanya perbedaan kepentingan dalam pengoperasiannya (kendala kelembagaan maupun kendala kegunaannya).

1.6. Maksud dan Tujuan

Memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai pengelolaan Waduk Ir. H. Djuanda (waduk seri Citarum) dalam rangka memperoleh manfaat yang optimal, dan memecahkan permasalahan yang terjadi dengan melibatkan para pemangku kepentingan *(stakeholder)*.

II. PENGELOLAAN WADUK IR H. DJUANDA (WADUK SERI CITARUM)

2.1. Aspek Regulasi dalam Pengelolaan Sumber Daya Air.

Batas hidrologi tidaklah selalu sama dengan batas administrasi, hal ini menimbulkan adanya konsepsi bahwa pengelolaan sumber daya air harus (dilakukan terintegrasi dalam satuan wilayah sungai.

Konsep *one river basin, one integrated plan, one coordinated management* menonjolkan bahwa dalam satu satuan wilayah sungai, perencanaan, pengelolaan dan pengembangan sumber daya air di wilayah sungai tersebut harus dilakukan secara terpadu dengan manajemen yang terkoordinasi. Dengan keterpaduan dan koordinasi ini diharapkan manfaat dapat dirasakan oleh masyarakat baik di hulu, di tengah sungai di hilir sungai secara adil dan berkesinambungan.

Prinsip *users and polluters pay* menunjukan adanya suatu tanggung jawab bersama dan masyarakat di hulu sampai di hilir untuk memelihara kesinambungan sumber daya air. Penerima manfaat (*users*) berkewajiban untuk memelihara kesinambungan sumber daya air, baik di daerah tangkapan hujan *(catchments area),* aliran sungai *(in-stream dan off-stream),* dilingkungan sungai serta prasarana dan sarana terkait didalamnya. Agar terjaga kualitas air diterapkan *polluters pays principle* sehingga adanya nilai intensif bagi masyarakat untuk melakukan pengolahan *(treatment)* terlebih dahulu sehingga kualitas air dapat terjaga. Prinsip *users and polluters pay* diterjemahkan dalam bentuk tarif/iuran yang nantinya dipergunakan untuk memelihara sumber daya air tersebut.

Konsepsi *one river basin, one integrated plan, one coordinated management* telah banyak diterima oleh berbagai pihak. Prinsip *users and polluters pay* telah banyak digaungkan. Tetapi

dalam penerapannya perlu kejelasan lebih lanjut mengenai siapa yang melakukannya, dan bagaimana mekanismenya.

2.2.Peraturan Perundang-undangan

Landasan formal dalam penyelenggaraan pengelolaan, pemanfaatan dan pengembangan sumber daya air didasarkan pada beberapa peraturan perundang-undangan berikut ini:

a. Undang-undang Dasar 1945 pasal 33 (3) menyatakan bumi, air dan kekayaan alam, yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Dengan demikian air ini memiliki fungsi sosial.

b. Undang-undang no 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.

Saat ini sedang disusun peraturan pelaksanaannya dalam bentuk Peraturan Pemerintah berkaitan dengan diterbitkamya Undang-undang no. 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, pengganti Undang-undang no. 11 tahun 1974 tentang Pengairan.

2.3.Manajemen dan Pengelolaan Sumber Daya Air.

Manajemen sumber daya air diperlukan agar pemanfaatan, pengelolaan, dan pengembangan dapat menyeluruh, terpadu, dan berkesinambungan. Manajemen yang dilakukan meliputi manajemen daerah tangkapan, manajemen kuantitas air, manajemen kualitas air, manajemen lingkungan sungai dan manajemen prasarana dan sarana yang terkait didalamya serta didukung oleh penelitian dan pengembangan.

Kelima manajemen, tersebut perlu didukung oleh perundang-undangan yang tegas, rinci dan terkoordinir, dan penegakan hukum yang mantap. Koordinasi institusi diperlukan mengingat banyaknya pihak yang terkait di dalam wilayah sungai sehingga pemanfaatan, pengelolaan, dan pengembangan dapat berlangsung optimal dan berkelanjutan.

Dalam konsep manajemen tangkapan diperlukan perlindungan terhadap daerah resapan, dan upaya penegakan hukum yang tegas dan kontinyu, ditunjang oleb koordinasi yang mantap antar instasi terkait. Secara teknis, penataan daerah tangkapan dilakukan dengan melibatkan masyarakat melalui penyuluhan sehingga pada daerah-daerah yang kritis dapat diubah menjadi lahan yang berguna menahan air melalui penanaman jenis pohon tertentu.

Manajemen kuantitas dan kualitas air dilakukan dalam upaya mengoptimalkan potensi yang ada untuk berbagai kepentingan baik di hulu, di tengah maupun di hilir. Dengan banyaknya pemanfaat yang terkait diperlukan koordinasi antar pemangku kepentingan dalam pemanfaatan air.

Kesinambungan potensi sumber daya air harus ditunjang pula oleh manajemen lingkungan sungai seperti penataan garis sempadan, menciptakan lingkungan yang bersih dan ramah. Dorongan ekonomi dari masyarakat yang kadangkala bertentangan dengan kebijakan daerah untuk menciptakan lingkungan sungai yang bersih kadangkala menimbulkan bentrokan-bentrokan. Diperlukan kerja keras dari setiap instansi untuk mewujudkan hal ini.

Terakhir, manajemen prasarana diperlukan dalam rangka mengoptimalkan realisasi dan rencana yang telah dilakukan. Kesemua manajemen tersebut pedu didukung oleh riset dan pengembangan.

III. PENGALAMAN PJT-II DALAM PENGELOLAAN WADUK IR. H. DJUANDA (WADUK SERI CITARUM)

3.1. Rekayasa Teknis Pengaturan Air.

Tata Pengaturan Air Citarum (TPAC) telah dibentuk sejak tahun 1987 berdasarkan SK Menteri PU No. 196/KPTS/1987 yang memberikan wewenang kepada Direktur Jenderal Pengairan untuk mengatur tata kerja pelaksanaaa sehari-hari koordinasi tata pengaturan air, termasuk membentuk sekretariat yang akan menyelenggarakan tata usaha yang bersangkutan. Berdasarkan SK Menteri PU diatas, Direktorat Jenderal Air mengeluarkan SK No. IO/KPTS/A/1988 tentang Pembentukan Sekretariat Pelaksana Koordinasi Tata Pengaturan Air (SPK TPA). Kesekretariatan ini meskipun tidak jelas susunan anggotanya tetapi dalam koordinasi pengusahaan waduk seri Citarum. masih terus berjalan dan sangat efektif dalam mengoptimalkan pengaturan aliran sungai Citarum untuk melayani berbagai kebutuhan.

Berdasarkan undang-undang dan peraturan terdahulu (Undang-undang no 11 tahun 1974 tentang Pengairan, saat ini telah diganti dengan Undang-undang no. 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air) dan peraturan turutannya, melalui Peraturan Menteri PU No. 67/PRT/1993 tentang Panitia Tata Pengaturan Air Provinsi, telah diterbitkan peraturan daerah Provinsi Jawa Barat No. 12 tahun 1989 tentang Tata Pengaturan Air. Selanjutnya Gubernur Jawa Barat membentuk Panitia Tata Pengaturan Air Provinsi Jawa Barat melalui Keputusan Gubernur Jawa Barat no. 18 tahun 1994.

Mengingat Provinsi Jawa Barat terdiri dari beberapa SWS, melalui surat Dirjen Air Departemen PU No. Kp.01.08-Da/660 tanggal 28 Oktober 1994 tentang pembentukan Panitia Pelaksana Tata Pengaturan Air (PPTPA) Wilayah Sungai, maka Gubernur Jawa Barat telah menerbitkan Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 614 05/SK.834-Huk/1997 tentang Pembentukan PPTPA Wilayah Sungai Citarum

Sesuai dengan tugas-tugasnya, PPTPA telah melaksanakan tugas dengan menyusun kelompok-kelompok kerja untuk menangani tugas-tugas yang diberikan. PPTPA wilayah Sungai Citarum dalam pengusahaan waduk seri Citarum (Saguling, Cirata dan Ir. H. Djuanda) sangat penting, terutama dalam penyusunan pedoman operasi untuk mengoptimalkan pengaturan dengan berbagai keterbatasan yang ada pada Sungai Citarum dalam memenuhi pelayanan air bagi berbagai macam kebutuhan.

PJT-II selain duduk sebagai sekretaris PPTPA Wilayah Sungai Citartun sekaligus pelaksana dalam pengaturan, air pada sistem irigasi Jatiluhur yang berpedoman pada hasil-hasil koordinasi di forum PPTPA dengan mengoptimalkan air yang tersedia untak memenuhi berbagai kebutuhan dengan memperhitungkan keterbatasan-keterbatasan yang ada. PJT II selanjutnya menetapkan rencana penyediaan air untuk berbagai kebutuhan, sedangkan untuk menunjang penyediaan tersebut PJT II bersama PT PLN (Persero) dan instasi terkait menyusun pola pengusahaan waduk seri Citarum secara terpadu dengan prinsip *multi-years operation*. Dari pola tersebut pengaturan air disesuaikan dengan mengutamakan kebutuhan pengairan di hilir waduk Ir. H Djuanda. Pengaturan air di waduk seri dikelola dengan prinsip *equal sharing* dan ketiga waduk tersebut.

3.2. Rekayasa Teknis Penggunaan Air.

Kebutuhan. pengairan dalam sistem pengairan Jatiluhur terdiri dari :

a. Penggunaaan air untuk irigasi Tarum Barat, Tarum Utara, dan Tarum Timur dengan luas areal seluas 242.000 hektar (di Utara, Jatiluhur).
b. Penggunaan air baku untuk air minum DKI Jakarta, Kabupaten/Kota Bekasi, Karawang, dan kota-kota lainnya.
c. Penggunaan air baku untuk air industri yang terbesar di Kabupaten/Kota Bekasi, Karawang, Purwakarta, Subang dan Indramayu.
d. Penggunaan air untuk pembangkitan tenaga listrik.
e. Pengunaan air lainnya, yaitu perkebunaan, perikanan, dan penggelontoran.

Penggunaan air tersebut tidak seluruhnya, dari aliran Sungai Citarum (dari waduk Ir.H.Djuanda), tetapi disediakan pula dari sumber-sumber setempat, yaitu dari sungai-sungai: Bekasi, Cikarang, Cilamaya, Cibeet, Ciherang, Cijengkol, Cigadung dan Cipunegara, yang telah diintegrasikan. Penyediaan air dari waduk Ir. H. Djuanda diupayakan selalu melalui pembangkitan tenaga listrik (karena itu kebutuhan air untuk pembangkitan tenaga listrik dioptimalkan jika air tersedia melebihi kebutuhan air untuk pengairan).

Penggunaan air irigasi merupakan penggunaan air terbesar dari keseluruhan kebutuhan air yaitu ± 90%, dimana luas areal irigasi, golongan (jadwal tanam) dan distribusi ruangnya ditetapkan oleh Gubemur Jawa Barat berdasarkan usulan Panitia Irigasi (Komisi Irigasi) Kabupaten bersama-sama dengan masyarakat tani setempat. Sedangkan kebutuhan air diluar irigasi ditentukan besarnya sesuai dengan permintaan penggunan air setelah mendapat izin dari Gubernur.

Secara rutin dan terus menerus upaya efesiensi penggunaan air irgasi sebagai pengguna terbesar senantiasa dilakukan (irigasi setiap tahun mengunakan air sebesar ± 6.000 Juta m^3 dari 7.500 Juta m^3 yang dikendalikan). Bahkan untuk daerah-daerah tertentu karena kondisi airnya terbatas dilakukan pembagian air secara, bergiliran (antara lain gilir giring ditingkat tersier).

3.3. Rekayasa Teknis Penyediaan Air.

Untuk menanggulangi kekurangan penyediaan akibat musim kemarau yang kering dan panjang, maka sejak tahun 1979 telah dilakukan percobaan penyemaian awan bekerja sama dengan UPT Hujan Buatan BPPT dan BMG Percobaan ini berlanjut beberapa kali dan pada akhimya dapat diaplikasikan dalam operasional pada tahun-tabun berikutnya.

Sebagai contoh karena. diprakirakan oleh BMG bahwa akan terjadi Fenomena El Nino pada tahun 1997, maka PJT II melakukan kegiatan penyemaian awan mulai tanggal 7 April - 12 Mei 1997. Saat itu dinilai tepat waktu karena kondisi cuaca yang mendukung sehingga curah hujan yang diperoleh cukup tinggi, mengingat kegiatan penyemaian awan merupakan suatu upaya, untuk mengoptimalkan sumber daya air yang ada. di atmosfir dengan merangsang pertumbuhan awan dengan tujuan untuk menentukan besarya curah hujan. Oleh karena itu ketetapan waktu pelaksanaan penyemaian awan sangatlah perlu dianalisis agar pelaksanaan kegiatan penyemaian awan berhasil.

PJT II bekerja sama dengan UPT Hujan Buatan BPPT dan BMG, sebelum melaksanakan penyemaian awan selalu melakukan kajian serta survey lapangan untuk mengetahui apakah masih ditemukan awan-awan yang berpotensi untuk disemai sehingga dapat turun hujan.

3.4. Pengunaan (Pengembangan dan Pemanfaatan)

Dalam pengusahaan SDA di SWS Citarum-Plus secara terpadu melalui pengelolaan waduk, PJT-II melayani kebutuhan air untuk berbagai kepentingan antara lain :

1. Menyediakan air baku untuk instalasi penjernihan DKI Jakarta sebanyak 16,31 M^3 / det. melalui Saluran Tarum Barat, ini kira-kira merupakan 80 % dari seluruh kebutuhan. Andaikata jumlah kehilangan untuk penyaluran, penjernihan dan distribusi mencapat 40 %, dan ratio pemanfatan 100 lt/org/hari, maka penyediaan air tersebut dapat memenuhi kebutuhan 8,5 juta jiwa.

2. Menyediakan air baku untuk PDAM Kabupaten, Kota dan Kecamatan yang masih terus berkembang, terutama di daerah Pantura.

3. Menyediakan air irigasi untuk sawah seluas 296.000 ha (tahun 2002), meliputi daerah irigasi Jatiluhur seluas 242.000 ha, (mendapatkan air dari Waduk Ir. H. Djuanda dan sumber setempat), dan daerah irigasi Selatan Jatiluhur seluas 54.000 ha (mendapatkan air hanya dari sumber setempat) yang diusahakan oleh ± 6 juta orang. Jumlah air yang dialokasikan setiap tahun lebih kurang 5,50 milyar m^3 untuk dua kali tanam dengan hasil produksi gabah kering pungut (gkp) setiap tahun rata-rata sebanyak 2,96 juta ton. Apabila harga dasar gkp Rp. 1.519,-/ kg maka nilai produk pertanian tersebut adalah senilai 2.960.000 x 1,000 x Rp 1,519,- = Rp 4,496 trilyun / tahun. Menurut Cendikiawan Pertanian nilai air untuk produk tersebut adalah 20 % atau setara dengan 20 % x Rp. 4,496 triliun = Rp. 899 milyar.

4. Menyediakan air baku untuk kegiatan perikanan air tawar maupun air payau serta kegiatan penelitian (Balitpa - Balitkanwar Sukamandi).

5. Menyediakan air baku untuk industri strategis antara lain : PT. Pupuk Kujang, PT. Sang Hyang Seri, PT. Pertamina (Exor I Balongan) dan industri dalam Kawasan maupun Zona di Kabupaten Bekasi, Karawang, Purwakarta, Subang, Bogor dan di Citarum Hulu.

6. Menyediakan air baku untuk pembangkitan tenaga listrik PLTA Saguling, Cirata dan Ir. H. Djuanda, serta penggelontoran kota (Jakarta).

Dapat dibayangkan bila karena suatu sebab kemampuan pelayanan tersebut menurun, bahkan PJT-II tidak mampu memberikan pelayanan penyediaan air untuk berbagai kepentingan tersebut di atas, kemungkinan kestabilan nasional akan terganggu. Adapun Proyeksi Pemanfaatan Air di SWS Citarum-Plus sebagaimana tersaji pada tabel di bawah ini.

PROVEKSI PEMANFAATAN AIR DI SWS CITARUM – PLUS

No	NERACA AIR	1990		2005		2025	
		M^3 / detik	(dalam juta M^3)	M^3 / detik	(dalam juta M^3)	M^3 / detik	(dalam juta M^3)
1	**Sumber :**						
	– Citarum dgn waduk	183,33	5.750.00	182,33	5.750,00	183,33	5.750,00
	– Sungai lainnya	60,25	1.900,00	61,33	1.950,00	63,42	2.000,00
			7.650,00				7,750,00
2	**Kebutuhan :**						
	– Irigasi	177,30	5.591,71	175,00	5.518,80	168,00	5.298,OS
	– Industri	7,91	249,45	15,00	473,04	25,00	788,40
	– Air Minum	9,77	308,II	21,30	671,72	45,00	1.419,12
	– Perikanan	1,00	31,54	10,00	315,36	20,00	630,72
	– Penggelontoran	2,00	63,07	10,00	315,36	15,00	473,04
	– Beban Puncak listrik	9,51	300,00	3,17	100,00	0,00	0,00
			6.543,88		7.394,28		8.609,33
3	**Neraca :**						
	- Sumber	242,58	7.650,00	244,16	7.700.00	245,75	7.750,00
	- Kebutuhan	207,49	6.543,88	234,47	7.394,28	273,00	8.609,33
			1.106,12		**305.72**		**(859,33)**

IV. PERMASALAHAN DAN PENANGGULANGAN DALAM PENGELOLAAN WADUK IR. H. DJUANDA (WADUK SERI CITARUM)

Pertumbuhan ekonomi nasional yang sangat pesat dalam dua dekade terakhir, dimotori oleh pembangunan (Kawasan/Zona) industri dan diikuti dengan pembangunan permukiman serta pusat-pusat perniagaan, membutuhkan peningkatan pelayanan penyediaan air yang sangat pesat pula. Penyediaan prasarana dan prasarana SDA oleh pemerintah tidak lagi dapat mengimbangi laju pertumbuhan tersebut, akibatnya telah terjadi kesenjangan antara kemampuan pelayanan dengan harapan (tuntutan) pemanfaat.

Dalam dekade terakhir telah pula terjadi pergeseran paradigma antara lain: (1) Air tidak hanya mempunyai nilai sosial tetapi juga nilai ekonomi yang makin tinggi (2) Pemerintah tidak lagi berperan sebagai penyedia *(provider)* tetapi menjadi pemberdaya *(enabler),* (3) Pembangunan prasarana tidak hanya dilaksanakan oleh pemerintah tetapi dituntut keikutsertaan / peran serta masyarakat dan sektor swasta secara aktif (4) Kewenangan dan tanggung jawab pemerintahan berubah dari sentralistik kearah desentralistik, dan (5) Petani tidak hanya pemakai air tetapi menjadi pengelola air. Oleh sebab itu perlu reformasi dalam pengusahaan (pengembangan dan pengelolaan) sumberdaya air, antara lain menyangkut: kebijakan, ketentuan peraturan perundang-undangan, kelembagaan dan pelaksanaannya.

Dalam Pengelolaan Waduk I.r H. Djuanda (Waduk Seri Citarum) ada beberapa masalah yang dihadapi antara lain :

4.1. Masalah Daerah Tangkapan Air *(catchment area)*

Daerah tangkapan air, merupakan tanah milik pemerintah dibawah pengelolaan Departemen Kehutanan (BKSDA dan perum Perhutani), Perkebunan, dan tanah milik masyarakat. Daerah

tangkapan air ini pada umumnya merupakan kawasan lindung, fungsi resapannya sangat menurun. Dalam musim hujan aliran permukaan (*run-off*) sangat besar sehingga menimbulkan banjir, sebaliknya dalam musim kemarau aliran dasar (*base-flow*) sangat kecil menimbulkan kekeringan. Hal ini disamping karena fenomena alam. *(natural phenomenon),* yang lebih adalah besar karena gangguan/ulah manusia *(human interference),* antara lain masyarakat memanfaatkan kawasan lindung tersebut sebagai lahan budidaya. Akibatnya terjadi erosi yang berlebilan dan kestabilan lereng terganggu.

Untuk penanggulangannya perlu usaha-usaha preventif maupun represif, baik secara struktural (reboisasi, penghijauan, cekdam, embung, revetment atau river training) maupun non struktural (informasi, rekomendasi, penyuluhan, training/bimbingan dan alternatif sumber penghidupan masyarakat). Disamping itu sudah sewajarnya apabila ada peran serta atau insentif dari para penerima manfaat air di bagian hilir untuk pemulihan konservasi di bagian hulu (PJT-II bersama instanst terkait dan LSM/MCC telah mulai melaksanakan konservasi DAS Citarum dimulai dengan mengamankan mata air Citarum dalam suatu kawasan arboretum).

4.2. Masalah Kuantitas Air

Jumlah ketersediaan air permukaan *(surface water)* untuk berbagai kepentingan tidak lagi dapat laju pertumbuhan kebutuhan, atau telah terjadi kesenjangan, antara kemampuan penyediaan dengan harapan/tuntutan pemanfaat. Akibatnya terjadi pertentangan kepentingan *(conflict on interest)* antara pemanfaat yang bersifat sosial dengan pemanfaat yang bersifat komersial (pertanian dengan industri) maupun antar pemanfaat yang sejenis. Pemanfaat berani membayar air dengan harga tinggi untuk memenuhi kebutuhan usahanya, nilai ekonomi air menjadi semakin meningkat.

Para pengusaha industri lebih cepat mendapatkan air dan sumber air tanah, dan pemanfaatan air tanah yang berlebihan sulit untuk di bendung. Permukaan air tanah (*ground water table)* menurun dengan cepat, tidak dapat diimbangi oleh proses imbuhan kembali secara alami (*natural recharge*), di beberapa tempat terjadi penurunan permukaan tanah (*land subsidence)* yang sangat mengganggu lingkungan.

Untuk menanggulangi masalah tersebut perlu pengembangan SDA dengan melakukan rekayasa teknis penyediaan dan pengaturan SDA (pembangunan sarana dan prasarana SDA, teknologi modifikasi cuaca, hemat air dll) oleh pemerintah (termasuk PJT-II) dengan keikutsertaan masyarakat dan sektor swasta.

4.3. Kualitas Air serta Lingkungan Sungai

Pembangunan yang tidak taat asas, pelaksanaannya kurang mempedulikan rencana tata ruang, berakibat tidak dapat diimbangi oleh daya dukung lingkungan terutama di Cekungan Bandung yang merupakan bagian hulu Citarum. Salah satu dampak yang sangat mencemaskan adalah menurunnya kualitas air dan atau sumber air. Ada tiga sumber pencemar kualitas air Citarum, yaitu pernukiman, industri dan pertanian/ peternakan/ perikanan.

Limbah padat maupun cair dan pemukiman merupakan pencemar utama. Karena kesadaran masyarakat yang belum tinggi mereka memanfaatkan Citarum (berikut anak-anak sungai maupun cucu-cucu sungainya) sebagai tempat membuang limbah rumah tangganya. Dikota-kota besar seperti Bandung penduduknya sangat padat banyak masyarakat yang bertempat tinggal sangat dekat dengan sungai bahkan hampir semua bantaran sungai telah menjadi pemukiman yang padat (pelanggaran terhadap sempadan sungai).

Demkian pula industri di Citarum Hulu yang sangat padat, belum semuanya pengusaha mentaati standar limbah yang boleh di buang ke badan air *(effluent standard)*. Limbah pertanian / peternakan / perikanan jumlahnya mulai terdetekisi dan menrupakan ancaman pula dimasa depan. Praktis Citarum yang mengalir di Cekungan Bandung sudah sangat tercemar, airya sudah tidak dapat bahkan sudah sangat menganggu kesehatan dan lingkungan, khususnya pada musim kemarau.

Usaha penangulangannya antara lain perlu dibangun pusat-pusat pengolah air limbah terpadu bagi industri maupun masyarakat serta, penyuluhan dan bimbingan kepada masyarakat termasuk penggunaan bahan kimia untuk kehidupan rumah tangga, pertanian, peternakan dan perikanan dan bila perlu dengan penerapan denda serta sangsi kepada para pencemar. PJT-II bersama masyarakat dan LSM melakukan upaya non struktural, mengajak masyarakat sejak usia dini untuk melestarikan air dan atau sumber air.

4.4. Sarana dan Prasarana Sumberdaya Air

Sarana dan prasarana SDA air di Citarum Hilir, di sebelah hilir Waduk Jatiluhur, umumnya telah berumur lebih dan 36 tahun, bahkan sistem Walahar di Citarum telah berumur 78 tahun dan Sistem Bugis di Cipunegara telah berumur 80 tahun. Mengingat biaya untuk operasi dan pemeliharan yang tersedia tidak memadat maka fiungsi sarana dan prasarana tersebut mulai dirasakan menurun.

Pemanfatan air yang terbesar adalah untuk pertanian terutama padi (90%), dan dalam hal ini petani belum mampu memberikan iuran biaya operasi dan pemeliharaan langsung ke PJT-II. Biaya E&P sarana dan prasarana SDA selama ini masih bertumpu pada hasil penjualan produksi tenaga listrik PLTA Ir. H. Djuanda dan iuran pelayanan air baku untuk air minum dan industri dengan tarif yang sangat rendah.

Alokasi dana untuk biaya E&P dan pendapatan PJT-II baru dapat memenuhi Rp 64,91 Milyar (38%) dari kebutuhan yang semestinya (kondisi tahun 2002). Kondisi ini menyebabkan terjadinya akumulasi penurunan fungsi sarana dan prasarana SDA yang sangat strategis dan berfungsi serbaguna. Apabila berlanjut dan tidak ada upaya penanggulangannya akan dapat mengganggu kestabilan sosial, ekonomi bahkan politik nasional. Hal ini mengingat produksi padi di Citarum Hilir merupakan 40% produksi Jawa Barat atau 8% produksi nasional.

Usaha penanggulannya terutama dengan meningkatkan peran serta masyarakat pemanfaat air dan atau sumber-sumber air dengan meningkatkan tarif iuran E&P sarana dan prasarana SDA yang memadai untuk pembiayaan E&P sarana dan prasarana SDA.

V. PENUTUP

1. Air merupakan sumber daya alam yang selalu terbarukan dan merupakan karunia Tuhan Yang Maha Esa, untuk sebesar-besar kemakmuran umat, jadi berfungsi sosial. Namun demikian air mempunyai nilai ekonomi setara dengan nilai rekayasa teknik dan pelayanan untuk mendapakanya, karena ketersediaanya mempunyai keterbatasan pada beberapa faktor yakni waktu, Ruang, Jumlah dan Mutunya. Mengingat karakteristik SDA pada umumnya, maka tidaklah mudah apabila pengelolaan SDA di SWS Citarum dipisah-pisah menurut batas-batas administrasi Kabupaten/Kota.

2. Sumberdaya air di SWS Citarum-Plus merupakan satu kesatuan hidrologis beberapa DAS yang bersumber dari beberapa Daerah Kabupaten / Kota di Jawa Barat. Dengan rekayasa teknik antara lain melalui pembangunan bendungan, SDA tersebut dapat dimanfaatkan secara holistik, terpadu dan berkelanjutan untuk berbagai kepentingan di beberapa daerah Kabupaten/Kota, bahkan dapat bermanfaat untuk dua Propinsi yaitu Propinsi Jawa Barat dan DKI Jaya. Pengelolaan SDA secara terpadu memungkinkan subsidi silang dan tarif pemanfaatan komersial kepada pelayanan penyediaan air yang bersifat sosial.

3. Pengusaan (Pengembangan dan pemanfaatan) SDA suatu SWS secara optimal untuk berbagai kepentingan dapat dicapai melalui perencanaan yang terintegrasi dan pengelolaan yang terkoordinasi oleh lembaga-lembaga yang berfungsi selaku regulator dan operator serta para pemanfaat yang secara bersama-sama merupakan stakeholder dalam pengusahaan SDA.

4. Rekayasa teknik antara lain pembangunan bendungan (untuk pengusahaan) dalam bentuk sarana dan prasarana SDA yang telah dilaksanakan maupun yang akan dilaksanakan membutuhkan dana/investasi nasional berupa rupiah murni, yang dimobilisasikan dari Sabang sampai Merauke, maupuan dana pinjaman dari luar negeri yang kesemuanya harus dibayar kembali. Sudah sepantasnya apabila para penerima manfaat dan nikmat dengan tersedianya air bersedia memberikan iuran biaya E&P sarana dan pasarana SDA, serta untuk mengembalikan investasi yang telah ditanam, guna memberikan kesempatan pengembangan di daerah lain. Disamping itu para pencemar air dan atau sumber-sumber air wajib memberikan kompensasi untuk pelestarian sumber air *(user and polluter pay principle)*.

5. Tidak berlebihan apabila para penerima manfaat di bagian hilir bisa memberikan insentif untuk melestarikan fungsi daerah tangkapan (*catchment area*) di bagian hulu yang merupakan komponen dari tarif iuran pelayanan air.