

POLA

**PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI CITARUM**

TAHUN 2014

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud, Tujuan dan Sasaran Penyusunan Pola	3
1.2.1 Maksud	3
1.2.2 Tujuan	3
1.2.3 Sasaran	3
1.2.4 Visi dan Misi	3
1.3 Isu-Isu Strategis	4
1.3.1 Isu Strategis Nasional	4
1.3.2 Isu Strategis Regional	6
BAB II Kondisi pada Wilayah Sungai	8
2.1 Peraturan Perundang-undangan di Bidang Sumber Daya Air dan Peraturan Lainnya yang Terkait	8
2.2 Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air atau Kebijakan Pembangunan Provinsi atau Kabupaten/Kota	11
2.2.1 Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air	11
2.2.2 Kebijakan Nasional Penataan Ruang	12
2.2.3 Kebijakan Daerah Pengelolaan Sumber Daya Air	13
2.3 Inventarisasi Data	15
2.3.1 Data Umum	15
2.3.2 Data Sumber Daya Air	24
2.3.3 Data Kebutuhan Air	35
2.4 Identifikasi Kondisi Lingkungan dan Permasalahan	41
2.4.1 Konservasi Sumber Daya Air	42
2.4.2 Pendayagunaan Sumber Daya Air	43
2.4.3 Pengendalian Daya Rusak Air	44
2.4.4 Sistem Informasi Sumber Daya Air	45
2.4.5 Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha	46
2.4.6 Penataan Ruang	47
2.5 Identifikasi Terhadap Potensi yang Bisa Dikembangkan	47
2.5.1 Potensi Konservasi Sumber Daya Air	47
2.5.2 Potensi Pendayagunaan Sumber Daya Air	54
2.5.3 Potensi Pengendalian Daya Rusak Air	65
2.5.4 Potensi Sistem Informasi Sumber Daya Air	67
Potensi Sistem Informasi Sumber Daya Air meliputi:	67
2.5.5 Potensi Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha	68
2.5.6 Potensi Penataan Ruang	68
BAB III ANALISIS DATA	71
3.1. Asumsi, Kriteria, dan Standar yang digunakan	71
3.2. Skenario Kondisi Ekonomi, Politik dan Perubahan Iklim pada Wilayah Sungai	117
3.3. Alternatif Pilihan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air	126
BAB IV KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR	151

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Cakupan WS Citarum Berdasarkan Provinsi dan Kabupaten/Kota	1
Tabel 2.1	Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) atas harga Konstan (juta Rp)	20
Tabel 2.2.	Perkiraan Ketersediaan Air Permukaan di WS Citarum	25
Tabel 2.3.	Perkiraan Pengambilan Air Tanah Dalam di WS Citarum	29
Tabel 2.4.	Lahan Kritis di WS Citarum	31
Tabel 2.5.	Kualitas Air Sungai Berdasarkan Hasil Pemantauan Rutin	33
Tabel 2.6.	Waduk yang Sudah Ada di WS Citarum	33
Tabel 2.7.	Kebutuhan Air Irigasi di WS Citarum	37
Tabel 2.8.	Data Waduk Cirata, Waduk Saguling dan Waduk Djuanda (Jatiluhur)	38
Tabel 2.9.	Luas Tambak di WS Citarum	39
Tabel 2.10.	Kegiatan Konservasi Sumber Daya Air dan Institusi Pengelola	49
Tabel 2.11.	Potensi Waduk WS Citarum	58
Tabel 2.12.	Pemangku Kepentingan dan Anggota Wadah Koordinasi	68
Tabel 3.1.	Kriteria Kinerja DAS	74
Tabel 3.2.	Kriteria Keragaan DAS	75
Tabel 3.3.	Tingkatan pengelolaan kultur teknis	76
Tabel 3.4.	Praktek pengelolaan mekanik	76
Tabel 3.5.	Standar dan Kriteria Pencemaran Sungai, Ketersediaan Air Permukaan dan Debit Banjir	77
Tabel 3.6.	Klasifikasi Status Mutu Air Menurut Metode Storet	77
Tabel 3.7.	Klasifikasi Status Mutu Air Menurut Metode Indeks Pencemaran (IP)	78
Tabel 3.8.	Standar Perhitungan Kebutuhan Air Domestik	78
Tabel 3.9.	Jenis Tanaman dan Periode Pertumbuhan	78
Tabel 3.10.	Kategori Perikanan dan Persyaratan Flushing Rate dan Salinitas	79
Tabel 3.11.	Perubahan luas dan total erosi untuk tingkat erosi berat-sangat berat	81
Tabel 3.12.	Kualitas logam berat di titik pengamatan Nanjung - inlet waduk Saguling (Periode Tahun 2000 sampai dengan Tahun 2010)	87
Tabel 3.13.	Kadar logam berat di titik 6 muara Sungai Citarum di Waduk Cirata	89
Tabel 3.14.	Kadar besi dan mangan di inlet dan outlet Waduk Jatiluhur	91
Tabel 3.15.	Kadar logam berat (besi, mangan dan seng) di Waduk Jatiluhur	91
Tabel 3.16.	Kebutuhan Air RKI di WS Citarum	92
Tabel 3.17.	Kebutuhan Air Irigasi di WS Citarum	93
Tabel 3.18.	Kebutuhan Air Perikanan (Tambak) di WS Citarum	94
Tabel 3.19.	Kekurangan Air Irigasi dan RKI Pada WD di WS Citarum	108
Tabel 3.20	Skenario Berdasarkan Tatakelola Pemerintahan dan Pertumbuhan Ekonomi	117
Tabel 3.21.	Hubungan Skenario, Asumsi dan Strategi	126
Tabel 4.	Tabel Kebijakan Operasional Pengelolaan Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Citarum pada Skenario 1, 2, 3 dan 4	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Peta WS Citarum	2
Gambar 2.1.	Struktur Pemanfaatan Ruang Wilayah di WS Citarum	18
Gambar 2.2.	Kondisi Tata Guna Lahan di WS Citarum pada tahun 2009	19
Gambar 2.3.	Distribusi Kepadatan Penduduk di WS Citarum berdasarkan Podes 2008 dan Sensus 2010	20
Gambar 2.4.	Peta Topografi WS Citarum	23
Gambar 2.5.	Perkiraan Ketersediaan Air Permukaan di WS Citarum	25
Gambar 2.6.	Curah Hujan Tahunan di WS Citarum	27
Gambar 2.7.	Peta Situ di WS Citarum	28
Gambar 2.8.	Peta Cekungan Air Tanah di WS Citarum	30
Gambar 2.9.	Peta Lokasi Lahan Kritis di WS Citarum	32
Gambar 2.10.	Peta Kualitas Air WS Citarum	34
Gambar 2.11.	Kebutuhan Air untuk Keperluan RKI di WS Citarum	36
Gambar 2.12.	Kebutuhan Air Irigasi di WS Citarum (2010)	37
Gambar 2.13.	Peta Lokasi Tambak di WS Citarum	40
Gambar 2.14.	Peta Konservasi Air Tanah untuk CAT Bandung-Soreang	53
Gambar 2.15.	Peta Skematisasi Model Alokasi Air WS Citarum	55
Gambar 2.16.	Peta <i>Water District</i> WS Citarum	56
Gambar 2.17.	Daerah Potensial untuk Pengembangan Waduk WS Citarum	62
Gambar 3.1.	Persentase Pertumbuhan Ekonomi Indonesia	72
Gambar 3.2.	Pertumbuhan GDP Indonesia	72
Gambar 3.3.	Pertumbuhan Penduduk Indonesia	73
Gambar 3.4.	Perubahan KRS, KR, dan C di DAS Citarum Hulu	80
Gambar 3.5.	Perubahan perentase areal setiap tingkatan erosi pada tiga kondisi pengelolaan di WS Citarum	81
Gambar 3.6.	Tingkatan erosi berat (ton/ha/thn) di WS Citarum	82
Gambar 3.7.	Peta Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RTkRHL) di WS Citarum	83
Gambar 3.8.	Hasil Simulasi Sedimentasi Daerah Tangkapan Air Saguling	84
Gambar 3.9.	Peta Potensi Erosi di Wilayah Hulu Waduk Saguling dengan Pengelolaan Jelek	86
Gambar 3.10.	Fluktuasi kadar dan trend logam berat di titik Nanjung (Inlet waduk Saguling)	88
Gambar 3.11.	Fluktuasi dan trend kadar logam berat di waduk Cirata (titik 6)	90
Gambar 3.12.	Fluktuasi Kadar besi dan mangan di waduk Jatiluhur (2002-2008)	92
Gambar 3.13.	Kebutuhan Air Irigasi di WS Citarum	93
Gambar 3.14.	Kebutuhan Air Perikanan (Tambak) di WS Citarum	94
Gambar 3.15.	Neraca Air untuk WS Citarum Tahun 2010	96
Gambar 3.16.	Perkiraan Ketersediaan dan Kebutuhan Air di WS Citarum Tahun 2030	96
Gambar 3.17.	Total Kebutuhan Air Irigasi dan RKI di WS Citarum (Tahun 2010 dan Tahun 2030)	97
Gambar 3.18.	Skema Keterkaitan Antar Jaringan di WS Cidanau-Ciujung-Cidurian, WS Ciliwung Cisadane dengan WS Citarum	98
Gambar 3.19.	Skema Kebutuhan Air di WS Citarum dan Sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Tahun 2010	99
Gambar 3.20.	Hubungan dan Hierarki Pengelolaan Bencana Banjir	101
Gambar 3.21.	Peta Kawasan Rawan Banjir WS Citarum	102
Gambar 3.22.	Peta Kekurangan Air Irigasi Tahun 2010 WS Citarum	104
Gambar 3.23.	Peta Kekurangan Air Irigasi Tahun 2030 WS Citarum	105
Gambar 3.24.	Peta Kekurangan Air RKI Tahun 2010	106

Gambar 3.25.	Peta Kekurangan Air RKI Tahun 2030	107
Gambar 3.26.	Peta Kawasan Rawan Bencana di WS Citarum	110
Gambar 3.27.	Alih Fungsi Lahan Sawah di Indonesia (Periode Tahun 1994 s.d Tahun 2004)	116
Gambar 3.28.	Skema Strategi A Pemenuhan Kebutuhan Air pada Skenario 1 di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta)	118
Gambar 3.29.	Skema Strategi B Pemenuhan Kebutuhan Air pada Skenario 2 di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta)	119
Gambar 3.30.	Skema Strategi C Pemenuhan Kebutuhan Air pada Skenario 3 di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta)	120
Gambar 3.31.	Skema Strategi D Pemenuhan Kebutuhan Air pada Skenario 4 di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta)	121
Gambar 3.32.	Strategi Struktural Neraca Air Pemenuhan Air Baku di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Skenario 1	122
Gambar 3.33.	Strategi Struktural Neraca Air Pemenuhan Air Baku di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Skenario 2	123
Gambar 3.34.	Strategi Struktural Neraca Air Pemenuhan Air Baku di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Skenario 3	124
Gambar 3.35.	Strategi Struktural Neraca Air Pemenuhan Air Baku di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Skenario 4	125
Gambar 4.1.	Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4Aspek Konservasi Sumber Daya Air	176
Gambar 4.2.	Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air	179
Gambar 4.3.	Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pengendalian Daya Rusak Air	183
Gambar 4.4.	Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air	185
Gambar 4.5.	Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat, Dunia Usaha dan Pemerintah	186

BAB I

PENDAHULUAN

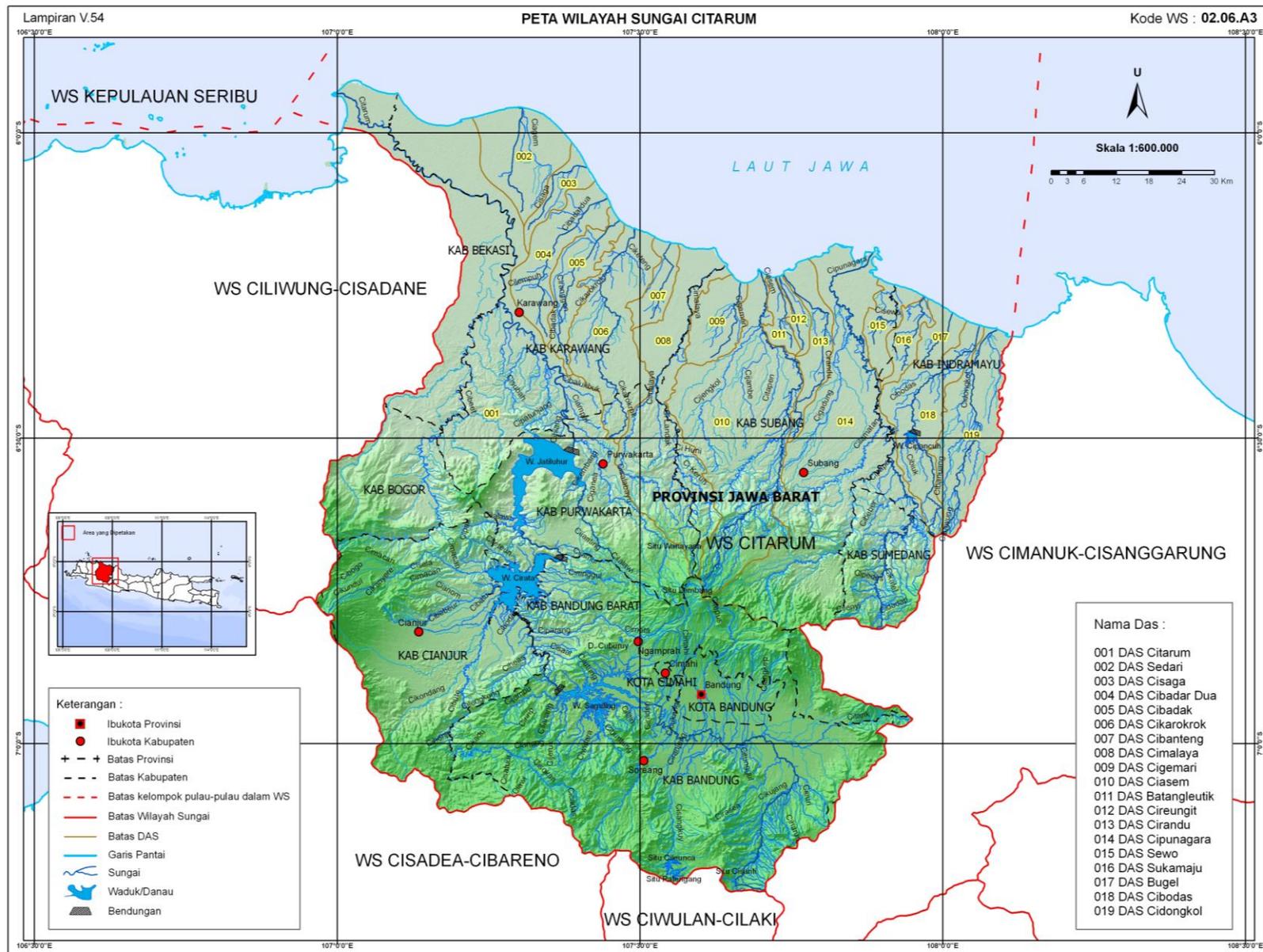
1.1 Latar Belakang

Sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air disebutkan bahwa untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air berdasarkan Wilayah Sungai (WS) dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah. Pola pengelolaan sumber daya air adalah kerangka dasar strategis dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air.

Berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai, WS Citarum ditetapkan sebagai WS Strategis Nasional dengan kode WS: 02.06.A3 dan luas 1.132.334 ha. Seluruh WS Citarum berada di wilayah administrasi Provinsi Jawa Barat, meliputi 10 (sepuluh) Kabupaten dan 2 (dua) Kota, dapat dilihat pada Gambar 1.1, dan cakupan kota/kabupaten disajikan dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Cakupan WS Citarum Berdasarkan Provinsi dan Kabupaten/Kota

WS	Provinsi Jawa Barat	
	Kabupaten	Kota
Citarum	1. Cianjur	1. Bandung
	2. Bandung	2. Cimahi
	3. Sumedang	
	4. Indramayu	
	5. Subang	
	6. Purwakarta	
	7. Karawang	
	8. Bekasi	
	9. Bandung Barat	
	10. Bogor	



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 1.1. Peta WS Citarum

1.2 Maksud, Tujuan dan Sasaran Penyusunan Pola

1.2.1 Maksud

Maksud penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum adalah memberikan arah pengelolaan sumber daya air yang ada di WS Citarum dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah serta keseimbangan antara upaya konservasi sumber daya air dan pendayagunaan sumber daya air, sehingga dapat menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air secara terpadu, terkoordinasi dan berkesinambungan dalam kurun waktu tertentu (sampai Tahun 2030).

1.2.2 Tujuan

Tujuan penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum adalah terwujudnya kelestarian sumber daya air, pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya air yang serasi dan optimal sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan daya dukung lingkungan dan mengurangi daya rusak air serta sesuai dengan kebijakan pembangunan nasional dan daerah yang berkelanjutan.

1.2.3 Sasaran

Sasaran Pola adalah sebagai pedoman yang mengikat bagi Pemerintah, Pemerintah Provinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota dan masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan di WS Citarum dengan memberikan arahan penyelenggaraan:

- Konservasi sumber daya air terpadu di WS Citarum.
- Pendayagunaan sumber daya air di WS Citarum dengan mempertimbangkan kebijakan daerah, termasuk arahan zonasi dalam penataan ruang.
- Pengendalian daya rusak air di WS Citarum.
- Sistem informasi sumber daya air di WS Citarum.
- Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air di WS Citarum.

1.2.4 Visi dan Misi

Visi Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum ini adalah terwujudnya pengelolaan sumber daya air secara adil, menyeluruh, terpadu, dan berwawasan

lingkungan, untuk mewujudkan kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan dengan mendorong peran serta masyarakat dan dunia usaha.

Sementara misi Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum sebagai berikut:

- Menyelenggarakan konservasi sumber daya air secara terpadu dan berkelanjutan dalam rangka menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung, dan fungsi sumber daya air;
- Mendayagunakan sumber daya air secara adil dan merata melalui kegiatan penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan, dan pengusahaan sumber daya air;
- Mengendalikan daya rusak air yang dilakukan secara menyeluruh mencakup upaya pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan;
- Menyelenggarakan pengelolaan sistem informasi sumber daya air secara terpadu, berkelanjutan dan mudah diakses oleh masyarakat;
- Menyelenggarakan pemberdayaan para pemangku kepentingan sumber daya air secara terencana dan berkelanjutan untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air.

1.3 Isu-Isu Strategis

1.3.1 Isu Strategis Nasional

A. Target Penyediaan Air Bersih

Sesuai dengan target sasaran *Millennium Development Goals* (MDG) untuk penyediaan air minum pada Tahun 2015 (tingkat nasional) cakupan pelayanan air perpipaan di perkotaan adalah 69%, sedang di perdesaan 54%. Tahun 2010 pelayanan air perpipaan di WS Citarum secara keseluruhan adalah kurang lebih 16%. Target penyediaan air perpipaan tersebut perlu didukung oleh penyediaan air baku, yang dapat dialokasikan dari sungai dan potensi waduk yang ada. Selain dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), penyediaan air bersih masih memerlukan investasi yang lebih besar.

B. Ketahanan Pangan

Indonesia perlu memenuhi produksi pangan sesuai dengan RPJM, karena dalam situasi dunia yang tidak menentu impor beras dan pangan lain tidak terjamin tiap tahun. Produksi beras di WS Citarum cukup besar dengan produksi 5.622.207 ton pada Tahun 2008, atau sebesar 17% total produksi Jawa (32.346.997 ton) dan 9.32% dari produksi total Indonesia (60.325.925 ton). Namun demikian produksi ini akan turun kalau tidak ada kebijakan yang khusus untuk mendukung produksi tanaman pangan.

Salah satu isu menurunnya produksi pangan di WS Citarum adalah karena adanya perkembangan daerah perkotaan, khususnya perkembangan perumahan permukiman dan industri sehingga terjadi alih fungsi lahan untuk perluasan perkotaan dan lokasi industri dengan menggunakan areal yang semula merupakan lahan pertanian. Pengurangan luas lahan pertanian terutama di lokasi sawah subur beririgasi teknis yang sulit untuk diimbangi dengan pengembangan lahan sawah baru di luar Jawa. Selain itu, berkurangnya debit air untuk irigasi pada musim kemarau telah mengurangi hasil panen padi musim tanam berikutnya. Hal tersebut berdampak terhadap melemahnya ketahanan pangan. Begitu juga halnya dengan masalah banjir yang terjadi di WS Citarum yang juga berpengaruh terhadap menurunnya produksi pangan di wilayah ini.

C. Ketersediaan Energi

Kebutuhan energi seperti energi listrik mengalami peningkatan setiap tahunnya, tetapi pembangkit listrik tenaga air masih terbatas. Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dengan membangun bendungan memerlukan biaya investasi yang sangat besar, sementara listrik mikro-hidro belum diusahakan secara intensif.

Pada Sungai Citarum terdapat 3 (tiga) bendungan secara kaskade, masing-masing dimanfaatkan untuk PLTA, yaitu Bendungan Saguling (750 Megawatt (MW)), Bendungan Cirata (1.000 MW), dan Bendungan Jatiluhur (187,5 MW). Selain Sungai Citarum, sungai lainnya sampai saat ini belum dimanfaatkan. Mengingat peningkatan kebutuhan tenaga listrik yang cukup besar, maka perencanaan pembangunan bendungan yang akan datang perlu juga memperhitungkan manfaat tenaga listrik.

D. Perubahan Iklim Global

Pemanasan global mengakibatkan perubahan iklim dan kenaikan frekwensi, maupun intensitas kejadian cuaca ekstrem. *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* menyatakan bahwa pemanasan global dapat menyebabkan terjadi perubahan yang signifikan dalam sistem fisik dan biologis seperti peningkatan intensitas badai tropis, perubahan pola presipitasi, salinitas air laut, perubahan pola angin, mempengaruhi masa reproduksi hewan dan tanaman, distribusi spesies dan ukuran populasi, frekuensi serangan hama dan wabah penyakit, serta mempengaruhi berbagai ekosistem yang terdapat di daerah dengan garis lintang yang tinggi, lokasi yang tinggi, serta ekosistem pantai. Belum ada pembuktian ada gejala perubahan iklim di WS Citarum.

1.3.2 Isu Strategis Regional

Isu strategis regional di WS Citarum diuraikan dalam setiap aspek pengelolaan sumber daya air sebagai berikut:

1) Konservasi Sumber Daya Air

Beberapa isu utama yang terkait dengan konservasi sumber daya air yang ditemui di WS Citarum antara lain:

- Tata guna lahan yang terus berubah setiap tahun;
- Pertambahan lahan kritis dan kerusakan DAS;
- Pencemaran air akibat pembuangan limbah peternakan, domestik dan industri (terutama kandungan logam berat);
- Kerusakan hutan bakau dan erosi pantai.

2) Pendayagunaan Sumber Daya Air

Beberapa isu utama yang terkait dengan pendayagunaan sumber daya air yang ditemui di WS Citarum antara lain:

- Peningkatan kebutuhan air Rumah Tangga, Kota dan Industri (RKI), seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkotaan;
- Cakupan pelayanan PDAM masih rendah (dibandingkan dengan target sasaran MDG);
- Keterbatasan penyediaan air baku permukaan untuk Metropolitan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi (Jabodetabek) dan Metropolitan Cekungan Bandung;
- Potensi listrik tenaga air belum dimanfaatkan secara optimal;
- Jaringan irigasi teknis terbatas, banyak yang rusak, dan pelaksanaan OP rendah;
- Alat ukur debit dan pintu air banyak yang rusak;
- Pengelolaan aset (irigasi) belum berjalan baik.

3) Pengendalian Daya Rusak Air

Beberapa isu utama yang terkait dengan pengendalian daya rusak air yang ditemui di WS Citarum antara lain:

- Penebangan hutan serta tata guna lahan yang terus berubah setiap tahun;
- Perambahan daerah bantaran/ sempadan sungai;
- Pembangunan perumahan di dataran banjir;
- Pembuangan sampah ke sungai dan saluran drainase;
- Pendangkalan/sedimentasi alur sungai, saluran drainase;
- Penurunan muka tanah, pasang tinggi air laut;

- Tanggul laut di pesisir kota;
- Bahaya tanah/tebing longsor;
- Kejadian kekurangan air di beberapa lokasi.

4) Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA)

Beberapa isu utama yang terkait dengan SISDA yang ditemui di WS Citarum antara lain:

- Basis data pada jaringan informasi SISDA dalam WS belum terintegrasi;
- Sebagian *Standard Operation Procedure* (SOP) untuk pemuktahiran SISDA, pemantauan dan evaluasi sudah disusun, namun pelaksanaan belum optimal, masih perlu dilengkapi;
- SISDA belum digunakan sebagai alat dalam perencanaan.

5) Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Beberapa isu utama yang terkait dengan pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha yang ditemui di WS Citarum antara lain:

- Kinerja institusi yang bertanggungjawab dalam pengelolaan sumber daya air masih kurang, dan ada tumpang tindih dalam peran dan tanggung jawab;
- Pemilik kepentingan belum aktif berperan, sehingga masih memerlukan dukungan Pemerintah;
- Potensi peran masyarakat dan peran perempuan dalam pengelolaan sumber daya air perlu diperkuat.

6) Penataan Ruang

Selain kelima aspek pengelolaan sumber daya air di atas, ditemui juga isu terkait dengan penataan ruang di WS Citarum antara lain berkembangnya permukiman dan kegiatan usaha non pertanian dan alih fungsi lahan pertanian (untuk perkotaan, industri) pada:

- Kawasan yang berfungsi sebagai badan air dan daerah resapan (cekungan, rawa, dan situ);
- Kawasan pertanian (khususnya persawahan) yang beririgasi teknis terutama pada Metropolitan Bandung;
- Sepanjang sempadan sungai, sepanjang bantaran kanan-kiri sungai yang berada dalam kawasan perkotaan.

Integrasi penataan ruang dalam pengelolaan sumber daya air dapat diwujudkan dengan memasukkan zona-zona air ke dalam RTRW Provinsi/Kabupaten.

BAB II

KONDISI PADA WILAYAH SUNGAI

2.1 Peraturan Perundang-undangan di Bidang Sumber Daya Air dan Peraturan Lainnya yang Terkait

Sejumlah Peraturan Perundang – undangan dan peraturan lainnya yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air WS Citarum antara lain:

1. Undang-Undang Dasar 1945;
2. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
3. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air;
4. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan atas Undang Nomor 41 Tahun 1999;
5. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
6. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah;
7. Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Daerah;
8. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana;
9. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
10. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil;
11. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
12. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
13. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
14. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
15. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2000 tentang Tingkat Ketelitian Peta untuk Penataan Ruang Wilayah;
16. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air;
17. Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan;

18. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum;
19. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (BLU);
20. Peraturan Pemerintah Nomor 65 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan dan Penerapan Standar Pelayanan Minimal (SPM);
21. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara;
22. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi;
23. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota;
24. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2008 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan;
25. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2008 tentang Dekonsentrasi dan Tugas Perbantuan;
26. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana;
27. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
28. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air;
29. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah;
30. Peraturan Pemerintah Nomor 76 Tahun 2008 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan;
31. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2010 tentang Perusahaan Umum Jasa Tirta II;
32. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;
33. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2010 tentang Bendungan;
34. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Berkelanjutan;
35. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai;
36. Peraturan Pemerintah Nomor 73 Tahun 2013 tentang Rawa;
37. Keputusan Presiden Nomor 26 Tahun 2011 tentang Penetapan Cekungan Air Tanah;

38. Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai;
39. Peraturan Presiden Nomor 28 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Pulau Jawa-Bali;
40. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 44/PRT/M/2007 tentang Pedoman Umum Pembinaan Sumber Daya Manusia Dalam Penerapan Prinsip-Prinsip Tatakelola Pemerintahan yang Baik di Lingkungan Departemen Pekerjaan Umum;
41. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21/PRT/M/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pekerjaan Umum;
42. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22 /PRT/M/2009 tentang Pedoman Teknis dan Tatacara Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air;
43. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air;
44. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2011 tentang Pedoman Penyusunan Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota;
45. Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 3 Tahun 2008 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kabupaten Bandung Tahun 2007-2027;
46. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 22 Tahun 2010 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2009-2029;
47. Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 3 Tahun 2011 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kabupaten Bekasi Tahun 2011-2031.
48. Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 11 Tahun 2011 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kota Bandung Tahun 2011-2031;
49. Peraturan Daerah Kota Bekasi Nomor 13 Tahun 2011 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kota Bekasi Tahun 2011-2031;
50. Peraturan Daerah Kabupaten Sumedang Nomor 2 Tahun 2012 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kabupaten Sumedang Tahun 2011-2031;
51. Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Barat Nomor 2 Tahun 2012 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kabupaten Bandung Barat Tahun 2009-2025.
52. Peraturan Daerah Kabupaten Purwakarta Nomor 11 Tahun 2012 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kabupaten Purwakarta Tahun 2011-2031;
53. Peraturan Daerah Kabupaten Cianjur Nomor 17 Tahun 2012 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kabupaten Cianjur Tahun 2011-2031;
54. Peraturan Daerah Kabupaten Karawang Nomor 2 Tahun 2013 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kabupaten Karawang Tahun 2011-2031;
55. Peraturan Daerah Kota Cimahi Nomor 4 Tahun 2013 tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Kota Cimahi Tahun 2012-2032.

2.2 Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air atau Kebijakan Pembangunan Provinsi atau Kabupaten/Kota

2.2.1 Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air

Kebijakan nasional pengelolaan sumber daya air sesuai dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2011 tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air yang selanjutnya disebut Jaknas Sumber Daya Air Pasal 2, menyebutkan bahwa Jaknas Sumber Daya Air menjadi pedoman dalam penyusunan rancangan pola pengelolaan Sumber Daya Air pada WS yang dapat ditinjau kembali oleh dewan sumber daya air nasional setiap 5 (lima) tahun sekali. Jaknas tersebut mencakup:

1. Kebijakan Umum, terdiri dari:
 - 1) Peningkatan koordinasi dan keterpaduan pengelolaan sumber daya air
 - 2) Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta budaya terkait air
 - 3) Peningkatan pembiayaan pengelolaan sumber daya air
 - 4) Peningkatan pengawasan dan penegakan hukum
2. Kebijakan Peningkatan Konservasi Sumber Daya Air Secara Terus Menerus, terdiri dari:
 - 1) Peningkatan upaya perlindungan dan pelestarian sumber air
 - 2) Peningkatan upaya pengawetan air
 - 3) Peningkatan upaya pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air
3. Kebijakan Pendayagunaan Sumber Daya Air untuk Keadilan dan Kesejahteraan Masyarakat, terdiri dari:
 - 1) Peningkatan upaya penatagunaan sumber daya air
 - 2) Peningkatan upaya penyediaan sumber daya air
 - 3) Peningkatan upaya efisiensi penggunaan sumber daya air
 - 4) Peningkatan upaya pengembangan sumber daya air
 - 5) Pengendalian Pengusahaan sumber daya air
4. Kebijakan Pengendalian Daya Rusak Air dan Pengurangan Dampak, terdiri dari:
 - 1) Peningkatan upaya pencegahan
 - 2) Peningkatan upaya penanggulangan
 - 3) Peningkatan upaya pemulihan
5. Kebijakan Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air, meliputi:
 - 1) Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam perencanaan
 - 2) Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pelaksanaan
 - 3) Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengawasan

6. Kebijakan Pengembangan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA) dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

- 1) Peningkatan kelembagaan dan sumber daya manusia dalam pengelolaan SISDA
- 2) Pengembangan jejaring SISDA
- 3) Pengembangan teknologi Informasi

2.2.2 Kebijakan dan Strategi Penataan Ruang Wilayah Nasional

Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008, kebijakan penataan ruang yang harus dipertimbangkan dan terkait dengan pengembangan WS Citarum meliputi pengembangan:

- Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang merupakan kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala internasional, nasional, atau beberapa provinsi. Khusus di WS Citarum sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 ditetapkan Kawasan Perkotaan Bandung Raya sebagai PKN.

Adapun fungsinya sebagai PKN antara lain :

- ✓ kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai simpul utama kegiatan ekspor-impor atau pintu gerbang menuju kawasan internasional;
 - ✓ kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai pusat kegiatan industri dan jasa skala nasional atau yang melayani beberapa provinsi; dan/atau
 - ✓ kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai simpul utama transportasi skala nasional atau melayani beberapa provinsi.
- Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) yang merupakan kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala provinsi atau beberapa kabupaten/kota. Khusus di WS Citarum sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 ditetapkan Cikampek-Cikopo sebagai PKW.
- ✓ kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai simpul kedua kegiatan ekspor-impor yang mendukung PKN;
 - ✓ kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai pusat kegiatan industri dan jasa yang melayani skala provinsi atau beberapa kabupaten; dan/atau
 - ✓ kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai simpul transportasi yang melayani skala provinsi atau beberapa kabupaten.

Selain kebijakan tentang penataan ruang, Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Barat Tahun 2009 – 2029, juga merupakan salah satu faktor yang dipertimbangkan dalam Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum, khususnya dari segi pengembangan pemanfaatan ruang untuk pemanfaatan sumber

daya air bagi masyarakat perkotaan dan pedesaan khususnya untuk pengembangan di WS Citarum.

2.2.3 Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air pada Tingkat Provinsi dan Kabupaten/Kota

Kebijakan pengelolaan sumber daya air pada tingkat provinsi menjadi acuan penyusunan kebijakan pengelolaan sumber daya air pada tingkat kabupaten/kota. Kebijakan pengelolaan sumber daya air pada tingkat Provinsi disusun dan dirumuskan oleh wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air provinsi (Dewan Sumber Daya Air Provinsi) dan ditetapkan oleh Gubernur. Sedangkan, kebijakan pengelolaan sumber daya air pada tingkat Kabupaten/Kota dapat disusun dan dirumuskan oleh wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air Kabupaten/Kota dan ditetapkan oleh Bupati/Walikota.

Di WS Citarum, peraturan daerah terkait dengan kebijakan sumber daya air di Provinsi saat ini sedang dalam proses dan akan ditetapkan dalam waktu dekat. Sedangkan konsep dari kebijakan tersebut, secara ringkas diuraikan sebagai berikut:

A. Kebijakan Umum

Kebijakan umum terdiri dari:

- (1) Peningkatan Koordinasi dan Keterpaduan Pengelolaan Sumber Daya Air.
- (2) Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Serta Budaya Terkait Air
- (3) Peningkatan Kemampuan Pembiayaan Pengelolaan Sumber Daya Air
- (4) Peningkatan Sosialisasi Pengelolaan Sumber Daya Air
- (5) Peningkatan Pengendalian, Pengawasan dan Penegakan Hukum
- (6) Peningkatan Upaya Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

B. Kebijakan Peningkatan Konservasi Sumber Daya Air Secara Terus-Menerus

Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Peningkatan Upaya Perlindungan dan Pelestarian Air dan Sumber Air
- (2) Peningkatan Upaya Pengawetan Air
- (3) Peningkatan Upaya Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

C. Kebijakan Pengendalian Pengusahaan Sumber Daya Air

Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Peningkatan Upaya Penatagunaan Sumber Daya Air
- (2) Peningkatan Upaya Penyediaan Air
- (3) Peningkatan Upaya Efisiensi Penggunaan Sumber Daya Air
- (4) Peningkatan Upaya Pengembangan Sumber Daya Air
- (5) Pengendalian Terhadap Kegiatan Pengusahaan Sumber Daya Air

D. Kebijakan Pengendalian Peningkatan Alih Fungsi Lahan

Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Mendata Lahan Pertanian berkelanjutan setelah kebijakan provinsi tentang sumber daya air ditetapkan;
- (2) Meningkatkan teknologi intensifikasi dan diversifikasi pertanian;
- (3) Mengoptimalkan program Keluarga Berencana (KB);
- (4) Mengevaluasi jalannya Peraturan Daerah tentang RTRW yang sudah ada paling lambat 2 (dua) tahun setelah kebijakan provinsi tentang sumber daya air ditetapkan;
- (5) Menegakan hukum yang berkeadilan terhadap pelaksanaan Peraturan Daerah RTRW Provinsi Jawa Barat maupun RTRW kabupaten/kota;
- (6) Mengendalikan pemekaran wilayah; dan
- (7) Meningkatkan peran Pemerintah dalam menjaga fungsi lahan (misal, mengambil alih kepemilikan lahan bila dialihkan peruntukannya).

E. Kebijakan Pengendalian Daya Rusak Air (daya air yang dapat merugikan kehidupan)

Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Peningkatan Upaya Pencegahan
- (2) Peningkatan upaya penanggulangan
- (3) Peningkatan Upaya Pemulihan
- (4) Pengendalian Kerusakan Daerah Aliran Sungai
- (5) Pencegahan Konflik Dalam Penggunaan Air
- (6) Menyikapi Dampak Perubahan Iklim

F. Kebijakan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Dalam Perencanaan
- (2) Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Dalam Pelaksanaan Pengelolaan Sumber Daya Air
- (3) Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha Dalam Pengawasan

G. Kebijakan Untuk Mengoptimalkan Pemanfaatan Berbagai Potensi Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Kearifan Lokal Dalam Upaya Pengelolaan Sumber Daya Air di Provinsi Jawa Barat.

Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Mengoptimalkan Pemanfaatan IPTEK Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

- (2) Mengoptimalkan Pemanfaatan Potensi Kearifan Lokal Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air
 - (3) Peningkatan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air
- H. Kebijakan Pengembangan dan Pemanfaatan Jaringan Sistem Informasi Sumber Daya Air Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu Antar Sektor Strategi untuk mewujudkan kebijakan ini adalah sebagai berikut:
- (1) Peningkatan Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia (SDM) Pengelola Sistem Informasi Sumber Daya Air
 - (2) Pengembangan Jejaring Sistem Informasi Sumber Daya Air

2.3 Inventarisasi Data

2.3.1 Data Umum

WS Citarum berada di wilayah administrasi Provinsi Jawa Barat dengan luas ±11.323 Km² yang meliputi Kabupaten Bandung Barat, Kabupaten Subang, Kabupaten Purwakarta, Kabupaten Karawang, Kabupaten Bogor, Kabupaten Bekasi, Kabupaten Cianjur, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Sumedang dan Kabupaten Bandung, Kota Bandung dan Kota Cimahi. WS Citarum merupakan WS terbesar di Provinsi Jawa Barat, secara geografis berada pada 106° 51' 36" - 107° 51' BT dan 7° 19' - 6° 24' LS.

Sungai Citarum berada dalam WS Citarum dan merupakan sungai lintas Kabupaten/Kota, mengalir dari Gunung Wayang, sebelah Selatan Kota Bandung, dan bermuara di Laut Jawa. Dengan panjang sekitar 297 km, Sungai Citarum merupakan sungai terpanjang dan terbesar di Provinsi Jawa Barat. Sungai Citarum mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan sosial ekonomi masyarakat khususnya di Jawa Barat dan DKI Jakarta. Air Sungai Citarum digunakan sebagai sumber air baku, irigasi pertanian, perikanan, sumber bagi pembangkit tenaga listrik tenaga air untuk pasokan Pulau Jawa dan Pulau Bali, serta sebagai pemasok air untuk kegiatan industri. Luas Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum yaitu 6.614 km². Populasi penduduk di sepanjang sungai (Data BPS 2009) 15.303.758 (50% urban).

Di WS Citarum ada 3 (tiga) waduk buatan yaitu Waduk Saguling (1986) berkapasitas 982 juta m³, Waduk Cirata (1988) berkapasitas 2.165 juta m³ dan Waduk Jatiluhur (1963) berkapasitas 3.000 juta m³. Pembangkit listrik tenaga air di ketiga waduk tersebut menghasilkan daya listrik sebesar 1.400 MW.

A. Rencana Tata Ruang Wilayah

1). Arahan Struktur Pemanfaatan Ruang /Rencana Struktur Ruang wilayah

Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 dan RTR Pulau, arahan struktur pemanfaatan ruang/rencana struktur ruang wilayah di WS Citarum dapat dilihat pada Gambar 2.1.

a) Kawasan Strategis Nasional

Dalam RTRW Nasional dan RTRW Pulau Jawa Bali telah menetapkan 2 (dua) KSN dimana kedua KSN tersebut berada di dalam WS Citarum yaitu:

- (1) Kawasan Perkotaan Jabodetabekpunjur (Metropolitan Jabodetabekpunjur) dan
- (2) Kawasan Perkotaan Cekungan Bandung (Metropolitan Cekungan Bandung).

b) Kawasan Andalan

Berdasarkan RTRW Nasional dan RTRW Pulau Jawa-Bali, dimana WS Citarum telah ditetapkan sebagai wilayah pengelolaan WS lintas provinsi (lihat Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 lampiran VI) terdapat 4 (empat) Kawasan Andalan sebagai berikut:

- (1) Kawasan Andalan Perkotaan Jakarta (Metropolitan Jakarta).
- (2) Kawasan Andalan Bogor-Puncak-Cianjur (Bopunjur).
- (3) Kawasan Andalan Purwakarta-Subang-Karawang (Purwasuka).
- (4) Kawasan Andalan Cekungan Bandung (Metropolitan Bandung).

c) Sistem Jaringan Prasarana Wilayah

Mengacu pada RTRW Nasional, RTRW Pulau Jawa Bali dan RTRW Provinsi diperoleh gambaran bahwa rencana sistem jaringan prasarana wilayah yang terdapat pada WS Citarum sebagai berikut:

- (1) Jaringan Transportasi Darat: Jalan tol: Jakarta-Merak, Jakarta-Cikampek-Bandung dan Jakarta- Bogor.
- (2) Jalan Kereta Api: Jakarta-Merak, Jakarta-Bogor, Jakarta-Cikampek-Bandung dan Jakarta-Cikampek-Cirebon
- (3) Pelabuhan laut: Pelabuhan Internasional Tanjung Periuk (Jakarta).
- (4) Bandar Udara: Bandar udara skala pelayanan primer (Bandar udara Cengkareng) dan Bandar udara skala pelayanan sekunder (Bandar udara Husen Sastranegara Bandung).
- (5) Sistem Jaringan Sumber Daya Air: Prasarana dan sarana sumber daya air yang ada di WS Citarum saat ini antara lain terdiri dari 3 (tiga) bendungan/waduk besar yaitu Waduk Saguling (pembangkit tenaga listrik), Waduk Cirata (pembangkit tenaga listrik) dan Waduk Jatiluhur (pembangkit tenaga listrik, irigasi dan sumber air baku untuk Perusahaan Air Minum (PAM) Jaya Jakarta). Ketiganya berada di sungai Citarum dibawah

pengelolaan Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Citarum, serta waduk Cipancuh di Kabupaten Indramayu (untuk irigasi).

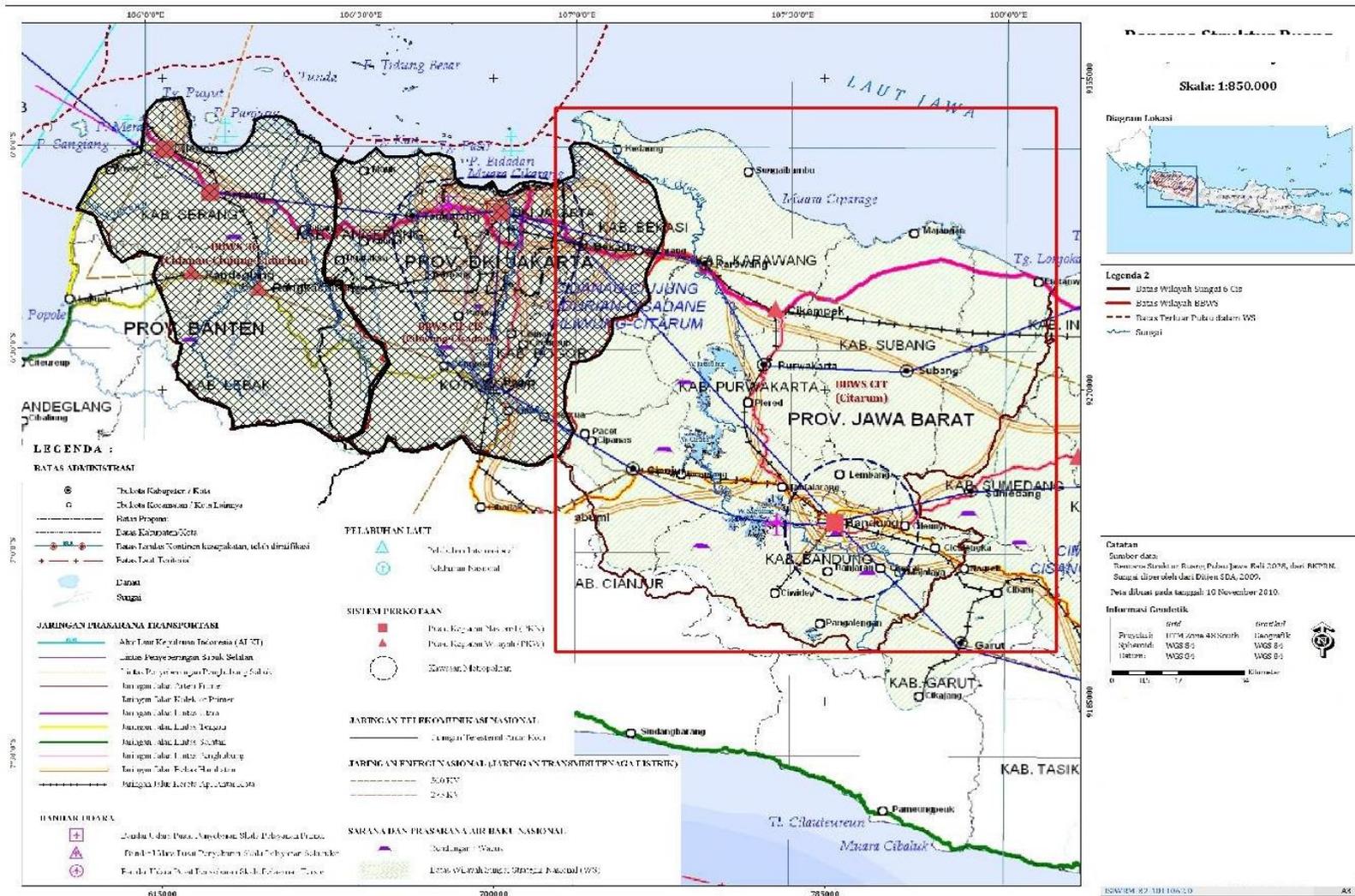
2). Arahan Pengembangan Kawasan dan Pusat Kegiatan

Berdasarkan kepadatan penduduk yang bermukim di WS Citarum terlihat bahwa pengelompokan penduduk terutama berada pada kawasan perkotaan Jabodetabekpunjur dan pada kawasan perkotaan Cekungan Bandung.

3). Arahan Pola Pemanfaatan Ruang (Pola Ruang)

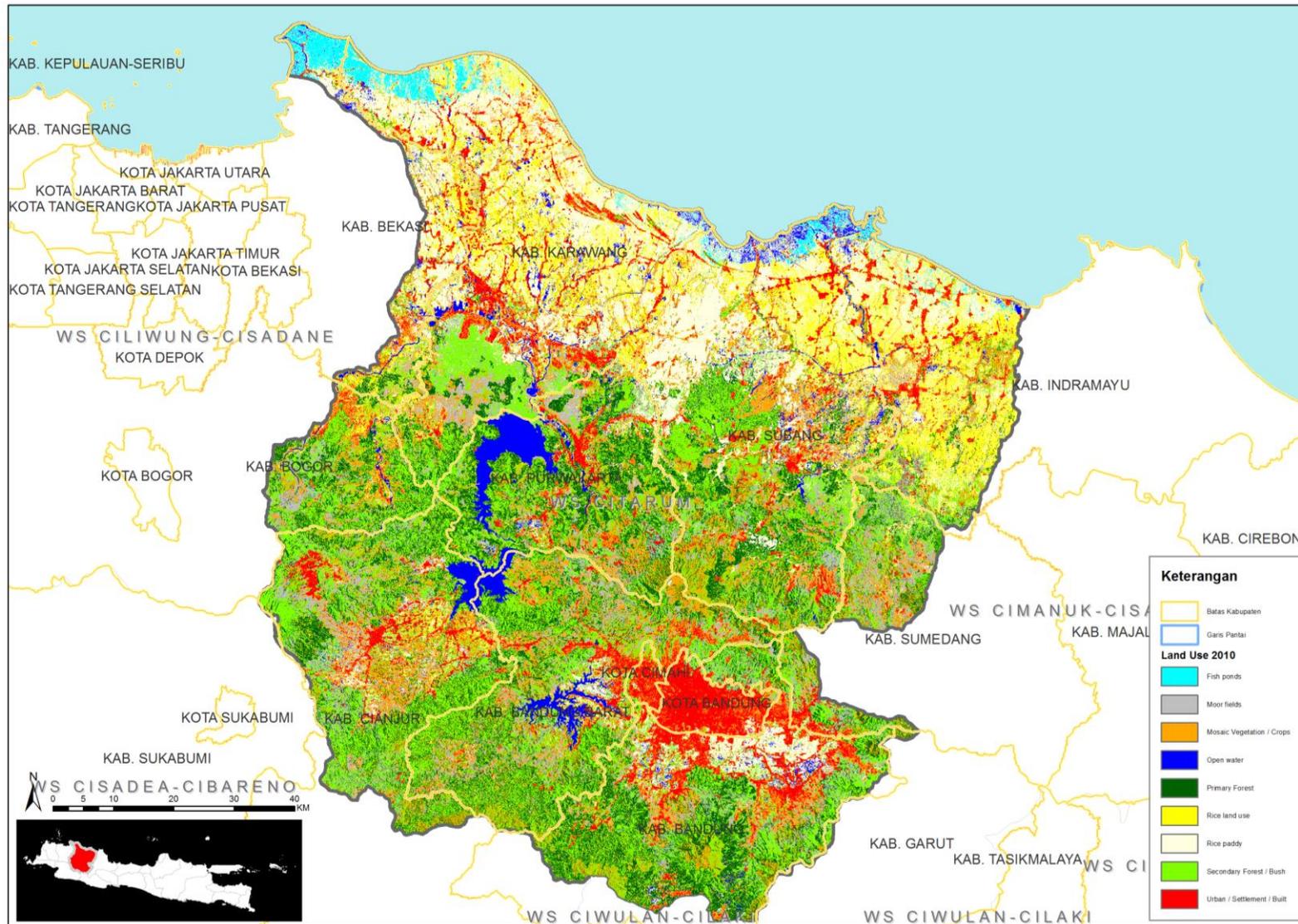
Bedasarkan *plotting* RTRW Pulau Jawa Bali dan RTRW Provinsi Jawa Barat, diperoleh gambaran bahwa pada tahun akhir rencana (yakni Tahun 2030) dilihat dari Rencana Pola Ruang, rencana penggunaan ruang di WS Citarum akan didominasi oleh kawasan permukiman/perkotaan, kawasan pertanian (terutama pertanian lahan basah/irigasi teknis dan kawasan lindung).

Dari Gambar 2.2 terlihat bahwa kawasan permukiman (perkotaan), industri dan permukiman perdesaan akan mencapai sekitar 8 % dari total luas WS Citarum. Dengan demikian kebutuhan air baku untuk permukiman perkotaan dan industri akan meningkat, sedangkan kebutuhan air untuk irigasi kemungkinan akan menurun/berkurang. Selain itu, guna mempertahankan ketahanan pangan nasional, maka perlu dihindari pengembangan kawasan permukiman pada kawasan irigasi teknis.



Sumber: Hasil Analisis 2010

Gambar 2.1. Struktur Pemanfaatan Ruang Wilayah di WS Citarum



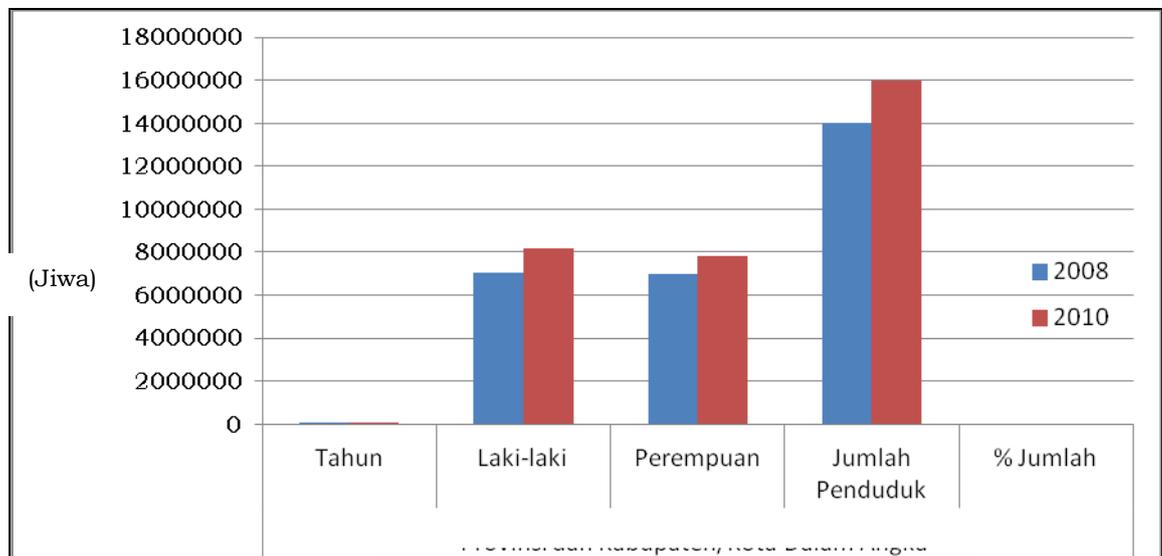
Sumber: Hasil Analisis 2010

Gambar 2.2. Kondisi Tata Guna Lahan di WS Citarum pada tahun 2009

B. Jumlah Penduduk

Berdasarkan data Potensi Desa (Podes) Tahun 2008, yang diproyeksikan ke Tahun 2010, jumlah penduduk di WS Citarum sebanyak 15.970.294 jiwa dengan jumlah rumah tangga sebanyak 7.124.262 Kepala Keluarga (KK).

Jika dilihat persentase penduduk WS Citarum terhadap wilayah yang lebih luas, jumlah penduduk di WS Citarum sebesar 66% dari seluruh penduduk di provinsi Jawa Barat, dan sebesar 20% dari seluruh penduduk Jawa. Pertumbuhan penduduk di WS Citarum selama 10 tahun terakhir, rata-rata sebesar 2,1%. Pertumbuhan penduduk terbesar terjadi di wilayah Kabupaten Bekasi (6%) dan terkecil di wilayah Kabupaten Cianjur (1,1%). Total distribusi kepadatan penduduk di WS Citarum seperti ditunjukkan dalam Gambar 2.3.



Sumber: Podes 2008 dan Sensus 2010, BPS

Gambar 2.3. Distribusi Kepadatan Penduduk di WS Citarum berdasarkan Podes 2008 dan Sensus 2010

C. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Seluruh WS Citarum berada di wilayah Provinsi Jawa Barat, PDRB di Provinsi Jawa Barat didominasi oleh 3 (tiga) sektor lapangan usaha, yaitu sektor industri pengolahan sebesar 43,43-51,01%, kemudian diikuti oleh sektor perdagangan-hotel-restoran sebesar 20,72-21,71% dan sektor pertanian sebesar 13,63-13,92%.

Tabel 2.1 Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) atas harga Konstan (juta Rp)

No.	Lapangan Usaha	2008		2009	
		Rupiah (juta)	%	Rupiah (juta)	%
1	Pertanian	36.505.378	13,92	41.250.867	13,63
2	Pertambangan & Pengalihan	6.841.541	2,61	7.424.424	2,45
3	Industri Pengolahan	133.756.556	51,01	131.432.865	43,43

No.	Lapangan Usaha	2008		2009	
		Rupiah (juta)	%	Rupiah (juta)	%
4	Listrik, gas & air bersih	6.025.769	2,30	7.039.235	2,33
5	Konstruksi	973.082	0,37	10.299.411	3,40
6	Perdagangan, hotel&restoran	56.937.923	21,71	62.701.714	20,72
7	Pengangkutan & komunikasi	1.223.394	0,47	13.191.978	4,36
8	Keu., persewaan&jasa perush	907.552	0,35	9.618.612	3,18
9	Jasa-jasa	19.063.682	7,27	19.670.444	6,50
	PDRB	262.234.877	100	302.629.550	100

Sumber: Jawa Barat Dalam Angka 2008, Tahun 2009

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya air di WS Citarum memiliki peran penting dalam menjamin stabilitas ekonomi di Provinsi Jawa Barat, khususnya terkait dengan pendayagunaan sumber daya air untuk kegiatan pengolahan industri dan pertanian, khususnya pertanian pangan.

D. Morfologi Sungai

Topografi WS Citarum digambarkan dalam bentuk lahan atau morfologi yang dibagi dalam 3 bagian, yaitu bagian hulu, tengah dan hilir.

(1) WS Citarum bagian hulu nampak seperti cekungan raksasa yang lebih dikenal sebagai Cekungan Bandung, dengan elevasi berkisar antara 625-2.600 meter diatas permukaan air laut (mdpl). WS Citarum bagian hulu dikelilingi oleh daerah pegunungan dan perbukitan, yaitu antara lain:

- Bagian Utara terdapat Gunung Tangkuban Perahu
- Bagian Timur terdapat Gunung Munggang dan Gunung Mandalawangi
- Bagian Selatan terdapat Gunung Malabar, Puncak Besar, Puntang, Haruman, Gunung Tilu, Gunung Tikukur dan Gunung Guha.
- Bagian Barat terdapat punggung-punggung gunung yang tidak beraturan

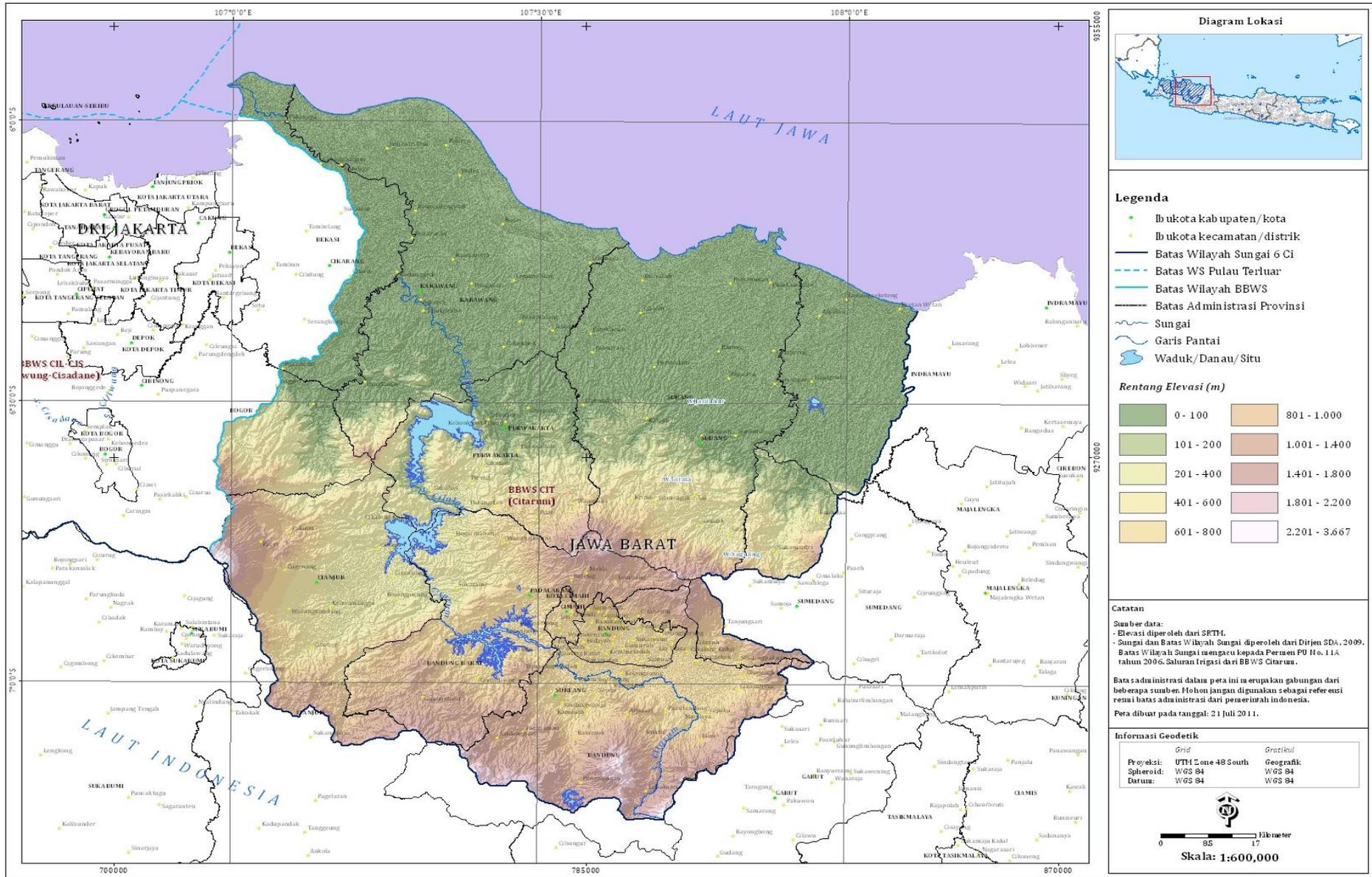
(2) WS Citarum bagian tengah morfologi bervariasi antara dataran (elevasi 250-400mdpl), perbukitan bergelombang lemah (elf 200-800mdpl), perbukitan terjal (elevasi 1.400-2400 mdpl) dan morfologi tubuh gunung api.

(3) WS Citarum bagian hilir lebih didominasi oleh dataran, perbukitan bergelombang lemah dan terjal dengan variasi elevasi antara 200-1.200mdpl.

Seluruh sungai di WS Citarum mengalir dari selatan ke arah utara yang bermuara di pantai utara (Laut Jawa). Terdapat 2 (dua) kawasan metropolitan, yaitu:

- a) Jabodetabek di bagian utara yaitu pada dataran rendah dengan ketinggian 0-100 mdpl, dan
- b) Cekungan Bandung berada di bagian selatan (dataran tinggi) pada ketinggian di atas 100 mdpl.

Gambar 2.4 memperlihatkan topografi WS Citarum.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 2.4. Peta Topografi WS Citarum

E. Laporan Hasil Studi, Kajian Teknis, Perencanaan Terkait Sumber Daya Air

Dalam penyusunan Pola pengelolaan sumber daya air WS Citarum ini juga menggunakan laporan dari studi, kajian teknis, dan perencanaan teknis lainnya yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air, baik yang sudah maupun sedang dilakukan, antara lain:

- *Cisadane Cimanuk BTA 155(1989)*
Proyek ini merupakan kerja sama antara pemerintah Belanda dengan pemerintahan Indonesia (dalam hal ini Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air), mulai bulan Oktober 1985 sampai dengan bulan Desember 1988. Tujuan dari proyek ini adalah untuk membuat perencanaan/pengembangan Sumber Daya Air terpadu melalui pendekatan sistem analisis, meliputi area hampir sama dengan WS Citarum.
- *Jabotabek Water Resources Management Study(JWRMS), 1994*
Studi ini mengkaji Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu (aspek kuantitas dan kualitas juga air permukaan dan air tanah) di area Jakarta-Bogor-Tangerang-Bekasi (sebagian area dari WS Citarum).
- *Basin Water Resources Management Planning(BWRMP), 2000-2004*
Studi ini mengkaji Perencanaan Pengembangan/Pengelolaan Sumber Daya Air terpadu dan berkelanjutan di WS Citarum, WS Ciliwung Cisadane, WS Ciujung Ciliman dan WS Jratunseluna
- *Integrated Citarum Water Resources Management Program(ICWRMP),2009*
ICWRMP (Integrated Citarum Water Resources Management Program); Ditjen Sumber Daya Air, KementerianPekerjaan Umum (dalam hal ini BBWS Citarum), mulai Tahun 2008 sampai sekarang masih berlanjut. Tujuannya pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu untuk Citarum (WS Citarum)
- *Laporan Lain Terkait Pengelolaan/Rencana Penanganan WS Citarum*
Laporan yang dimaksud adalah termasuk studi dan/atau perencanaan pengembangan waduk potensial di WS Citarum seperti Waduk Santosa, Waduk Cimeta, Waduk Citarik, Waduk Sukawana, Waduk Sadawarna dan waduk-waduk potensial lainnya.

2.3.2 Data Sumber Daya Air

A. Iklim

Data hidroklimatologi memberikan gambaran mengenai kondisi hidrologi dan meteorologi secara umum, antara lain meliputi variabel curah hujan dan aliran, temperatur udara, kelembaban nisbi, lama penyinaran matahari dan kecepatan angin.

WS Citarum dimasukkan ke dalam wilayah beriklim tropis dengan curah hujan dan kelembaban udara yang tinggi sepanjang tahun dan sedikit variasi suhu udara antara bulan satu dengan lainnya. Tinggi curah hujan tahunan bervariasi sesuai lokasi dan kondisi topografinya. Kisaran nilai iklim di WS Citarum bisa dilihat pada Gambar 2.6.

B. Air Permukaan (hujan, debit, tampungan air)

1). Debit

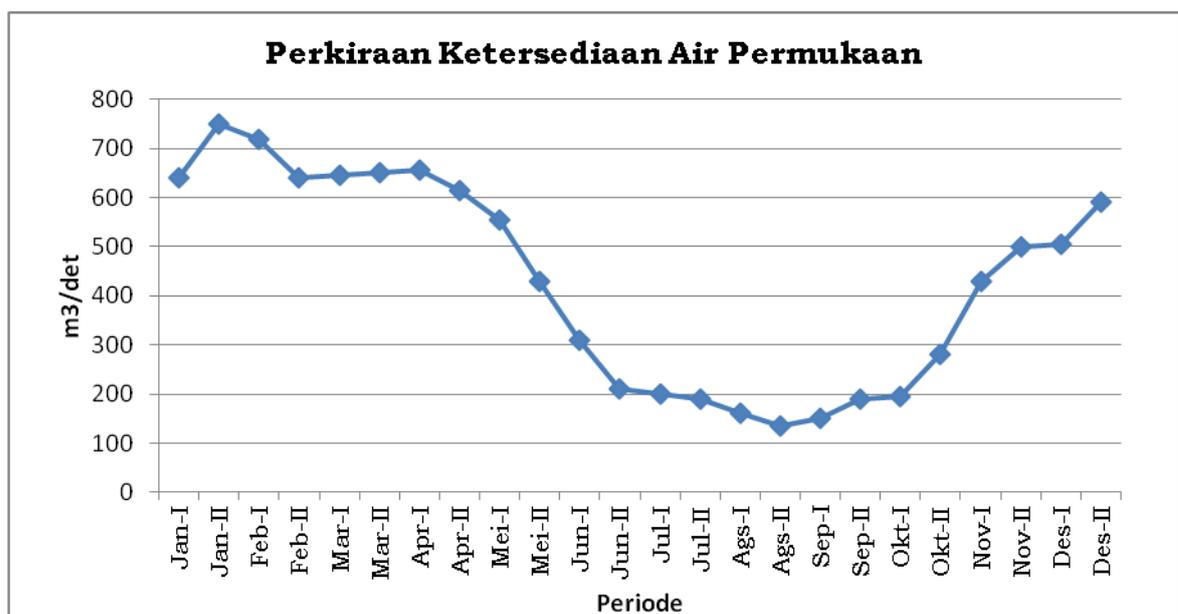
Data aliran sungai terbatas keberadaannya jika dibandingkan dengan data curah hujan. Banyak data aliran masih berupa data muka air yang belum diproses menjadi data debit. Pada umumnya data kurang memadai, tidak lengkap, terputus-putus, dan tidak andal. Data dengan kondisi demikian dapat dilengkapi dengan penerapan model hidrologi berdasarkan data hujan dan parameter fisik DAS lainnya.

Berdasarkan hasil analisis program bantu piranti lunak/*Software Ribasim*, ketersediaan sumber air permukaan di WS Citarum dapat dilihat pada Tabel 2.2 dan Gambar 2.5 dibawah ini:

Tabel 2.2. Perkiraan Ketersediaan Air Permukaan di WS Citarum

Wilayah	Ketersediaan	
	m ³ /det	Milyar m ³ /tahun
WS Citarum	440,4	14,0

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2010



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 2.5. Perkiraan Ketersediaan Air Permukaan di WS Citarum

Dari tabel dan gambar tersebut total ketersediaan air di WS Citarum diperkirakan kurang lebih sebesar 14,0 Milyar m³/tahun.

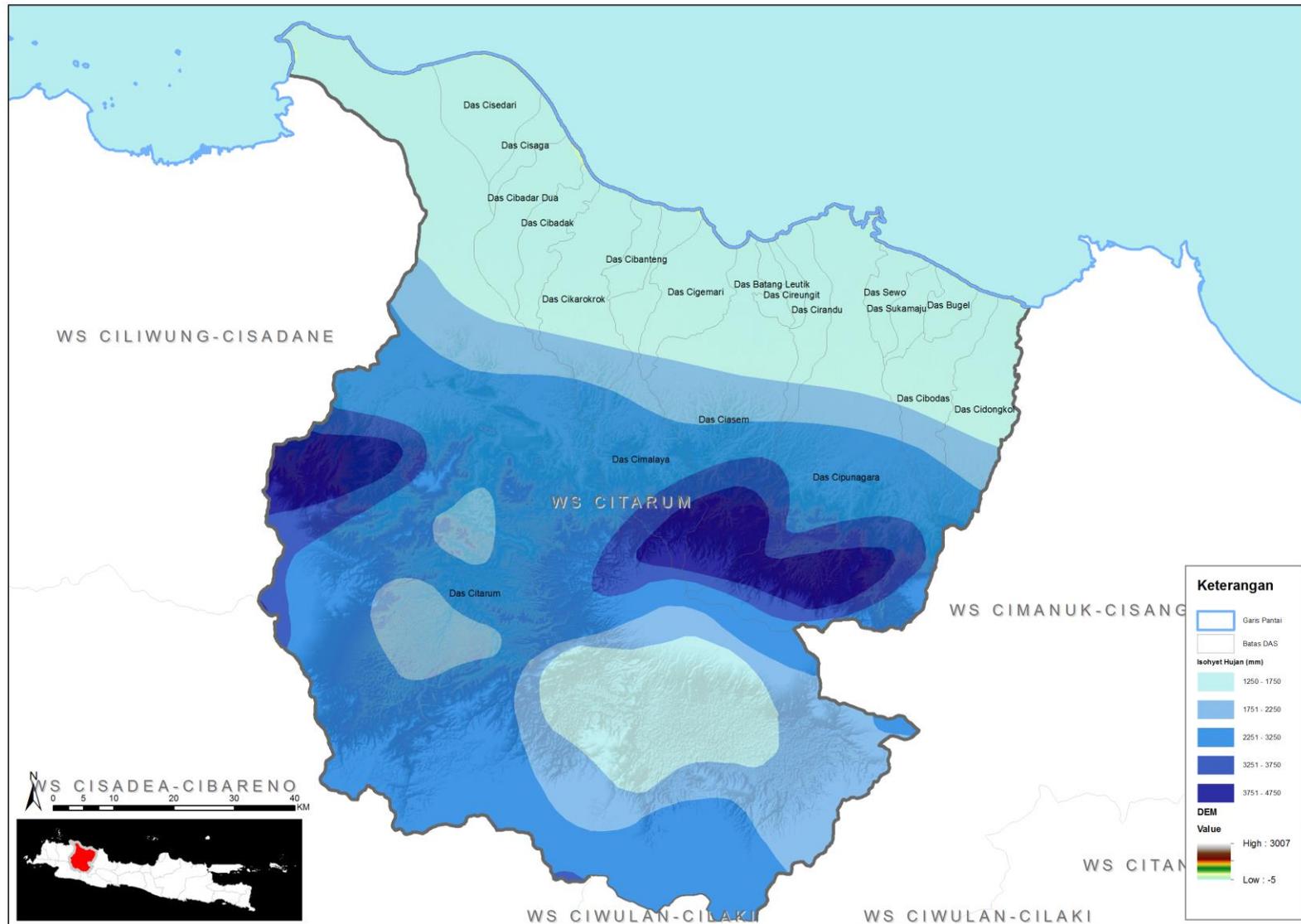
Ketersediaan air rata-rata tertinggi terjadi pada bulan Januari, yaitu kurang lebih 23,5 Milyar m³/tengah bulanan, sedangkan yang terendah terjadi pada bulan Agustus, yaitu kurang lebih 5,1 Milyar m³/tengah bulanan.

2). Hujan

Secara umum, curah hujan tahunan rata-ratanya antara 2.000 mm untuk bagian utara yang relatif datar, hingga 4.000 mm untuk bagian selatan yang merupakan daerah berpegunungan. Musim hujan berlangsung antara bulan Oktober hingga bulan April, sedangkan untuk bulan-bulan lainnya berlangsung musim kemarau. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari hingga bulan Februari, sedangkan yang terendah terjadi pada bulan Juli sampai bulan Agustus. Curah hujan tahunan untuk WS Citarum ditunjukkan pada Gambar 2.6.

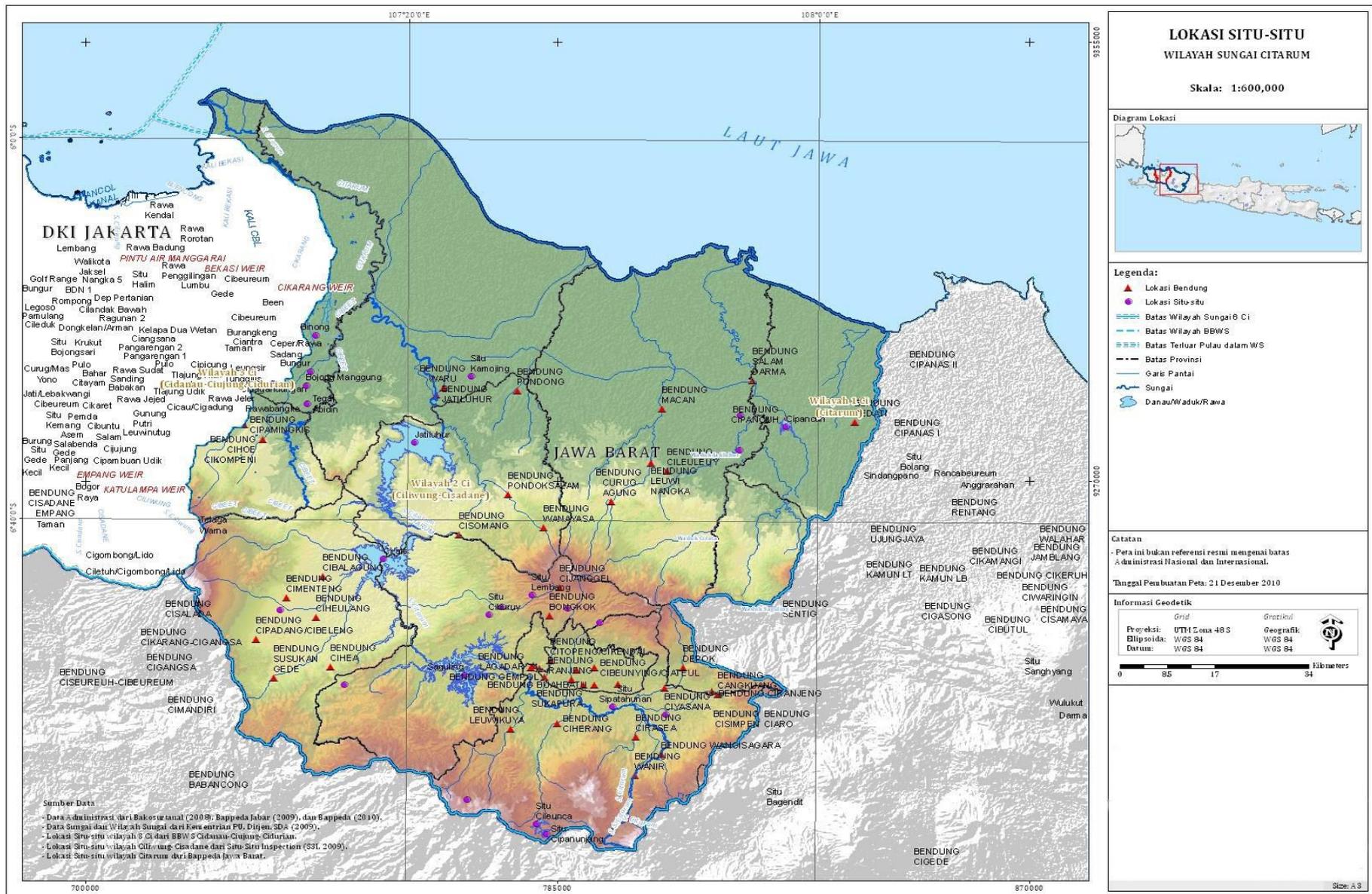
3). Tampungan Air

Terdapat sekitar 130 (seratus tiga puluh) situ berada di WS Citarum sedangkan yang sudah diketahui manfaatnya berjumlah 50 (lima puluh) buah situ. Peta lokasi situ di WS Citarum dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 2.6. Curah Hujan Tahunan di WS Citarum



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 2.7. Peta Situ di WS Citarum

C. Air Tanah

Ketersediaan air tanah di WS Citarum diperkirakan sebesar 5,055 juta m³/tahun. Peta Cekungan Air Tanah (CAT) pada Gambar 2.8 menggambarkan ketersediaan dan sebaran air tanah di ketiga wilayah yang termasuk dalam WS Citarum.

Data aktual mengenai pengambilan air tanah untuk WS Citarum, baik pengambilan air tanah dangkal maupun air tanah dalam masih terbatas. Selain untuk keperluan domestik, pengambilan air tanah memerlukan izin, dan ketentuan tarif yang berlaku. Data pengambilan air tanah yang terdaftar khususnya pengambilan air tanah dalam tidak dapat dianggap sebagai indikasi pengambilan yang sebenarnya. Pengambilan yang sebenarnya diperkirakan paling tidak 3 (tiga) kali lebih besar dibandingkan dengan pengambilan yang terdaftar. Angka pengambilan air tanah dangkal yang sebenarnya hanya dapat diperoleh melalui survei sosial-ekonomi mengenai konsumsi dan kebutuhan air.

Dari Tabel 2.3 terlihat bahwa untuk WS Citarum, saat ini abstraksi air tanah masih di bawah batas ideal pengambilan air tanah, yaitu masih 25%. Namun, untuk beberapa lokasi misalnya di CAT Bekasi-Karawang, CAT Subang dan CAT Batujajar pengambilan air tanah sudah melampaui batas ideal pengambilan air tanah. Walaupun saat ini pengambilan air tanah di CAT Bandung-Soreang masih dibawah batas ideal pengambilan air tanah (masih 27%), akan tetapi di beberapa tempat seperti di daerah Majalaya, Ranca Ekek, Dayeuh Kolot, Leuwi Gajah dan sebagainya, pengambilan air tanah ini sudah melampaui batas ideal pengambilan air tanah, dimana di daerah ini sudah terjadi penurunan muka air tanah dan juga penurunan tanah yang cukup serius.

Tabel 2.3. Perkiraan Pengambilan Air Tanah Dalam di WS Citarum

Cekungan Air Tanah (CAT)	AREA km ²	Potensi Air Tanah	Abstraksi Air Tanah	Neraca Air Tanah	Catatan	Persentase Abstraksi Air Tanah
		Q2 Confined Flow juta m ³ /thn	Q2 Confined Flow juta m ³ /thn	Q2 Confined Flow juta m ³ /thn		
CAT Cianjur	467	16	3	13	+	18
CAT Bekasi-Karawang	3,641	6	16	(10)	-	270
CAT Subang	1,514	3	4	(1)	-	140
CAT Ciater	566	30	2	28	+	7
CAT Lembang	169	16	NA	NA	-	-
CAT Batujajar	89	1	8	(7)	-	771
CAT Bandung-Soreang	1,716	117	31	86	+	27
CAT Sumedang	483	28	5	23	+	20
CAT Sukamantri	151	13	NA	NA	-	-
CAT Indramayu	1,282	46	1	45	+	1
Total WS Citarum	10,078	276	70	206		25

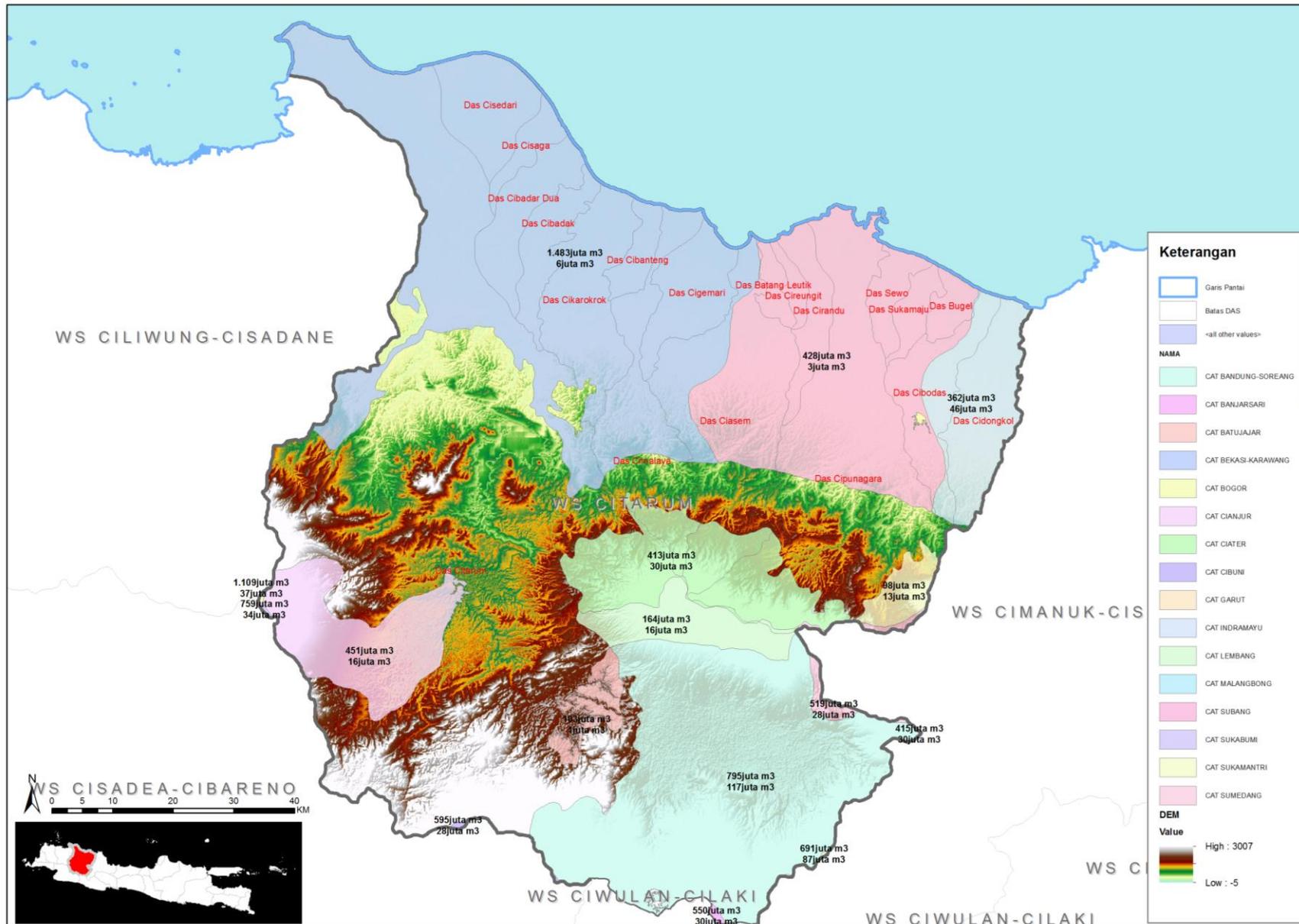
Catatan : NA: Data tidak tersedia

Sumber : 1. *Lampiran Daftar Cekungan Air Tanah di Pulau Jawa dan Pulau Madura*; Dept. ESDM, 2009

2. *Dinas ESDM Provinsi Banten*, 2010

3. *BPLHD Provinsi DKI Jaya*, 2010

4. *Keputusan Presiden Nomor 26 Tahun 2011 tentang Penetapan Cekungan Air Tanah*



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 2.8. Peta Cekungan Air Tanah di WS Citarum

D. Sedimentasi Sungai

Sedimentasi sungai mencakup :

a. Erosi dan Pendangkalan Waduk

Persentase areal di Citarum dengan tingkat erosi berat dan sangat berat (>180 ton/ha/th) adalah sebesar 31,4% dari luas Citarum.

b. Erosi Pantai dan Muara Sungai

Penggerusan pantai di Sungai Citarum bagian hilir merupakan fenomena alam, abrasi terjadi karena adanya arus laut, kurangnya tanaman pelindung terhadap gelombang, penambangan pasir pantai dan kegiatan manusia yang mengkonversi lahan pesisir dari rawa dan bakau menjadi tambak. Daerah yang mengalami penggerusan pantai pada tingkat yang mengkhawatirkan meliputi antara lain Kecamatan Tirtajaya, Kecamatan Cibuyaya dan Kecamatan Pedes di Kabupaten Karawang, Kecamatan Pusakanagara (Subang), Kecamatan Sukra dan Kecamatan Kandanghaur di Kabupaten Indramayu.

E. Erosi Lahan

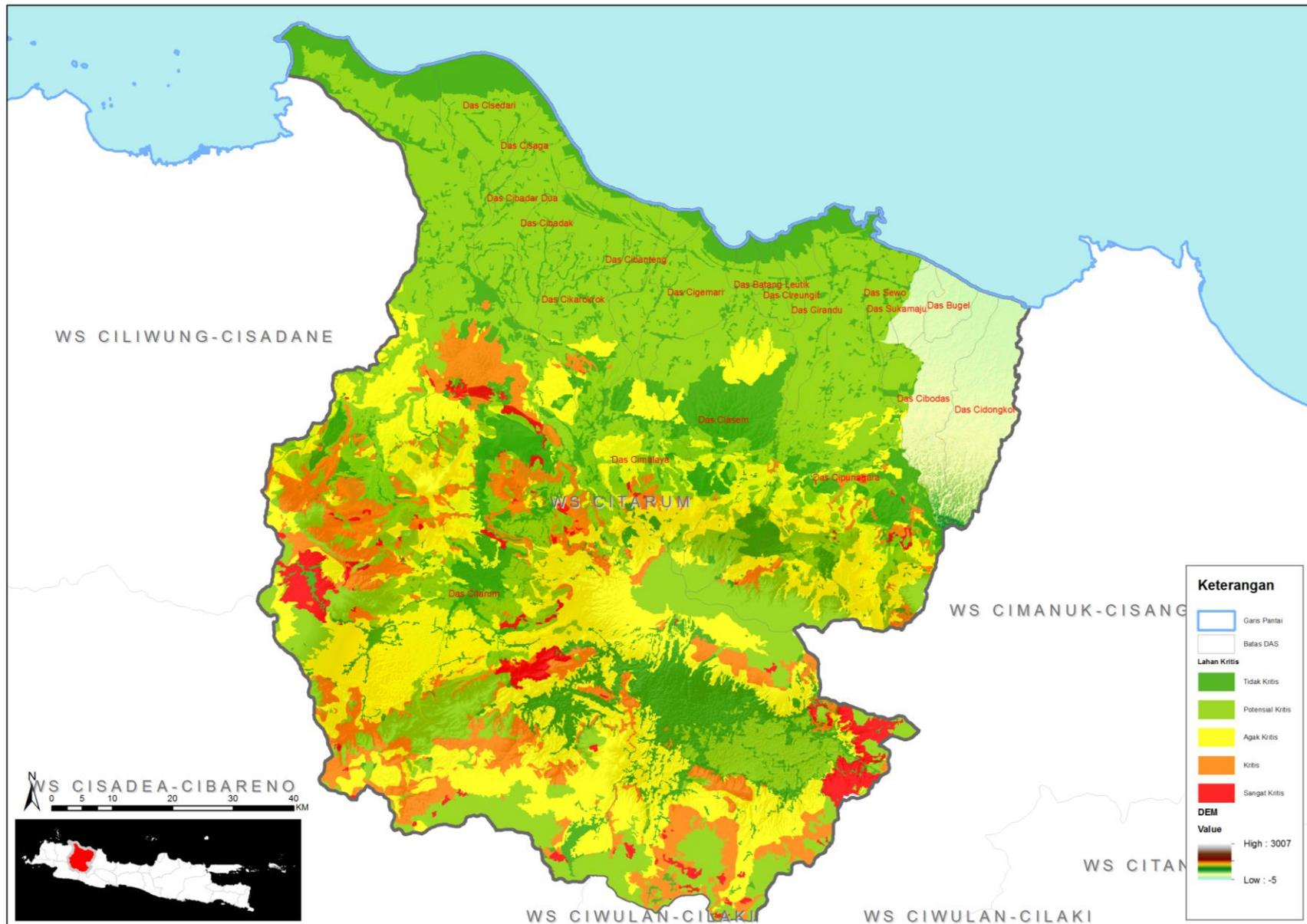
Jumlah lahan kritis di WS Citarum (termasuk kategori lahan sangat kritis, kritis, agak kritis dan potensial kritis) 884.560 ha. Angka-angka tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Lahan Kritis di WS Citarum

No.	Kategori Lahan	Wilayah (ha)	
		WS Citarum	% Lahan Kritis
1.	Sangat Kritis (SK)	26.437	1,36%
2.	Kritis (K)	115.988	7,64%
3.	Agak Kritis (AK)	273.880	21,69%
4.	Potensial Kritis	468.255	45,01%
Total		884.560	

Sumber: BP DAS Citarum-Ciliwung

Lahan “sangat kritis” paling tinggi di WS Citarum, seluas 26.437 ha. Peta lokasi lahan kritis di WS Citarum dapat dilihat pada Gambar 2.9. Persentase luas lahan yang termasuk SK, K, AK yang terjadi di WS Citarum sebesar 416.305 ha.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 2.9. Peta Lokasi Lahan Kritis di WS Citarum

F. Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas air (berdasarkan pemantauan dan pengukuran yang telah dilakukan pada sungai Citarum) ditunjukkan dalam Tabel 2.5 dan Gambar 2.10.

Tabel 2.5. Kualitas Air Sungai Berdasarkan Hasil Pemantauan Rutin

Sungai	Jumlah Titik Lokasi Pemantauan	Nilai Status Mutu*	Metode	Kategori tercemar
Sungai Citarum (2010)	10 lokasi	-47 s.d -111	STORET	(Berat)

Kategori Nilai Indeks Pencemaran:

- = memenuhi Baku Mutu: 0 s.d 1.0
- = Cemar Ringan: 1.1 s.d 5.0
- = Cemar Sedang: 5.1 s.d 10.0
- = Cemar Berat: > 10.1

Kategori Nilai Storet:

- = memenuhi Baku Mutu: 0
- = Cemar Ringan: -1 s.d -10
- = Cemar Sedang: -11 s.d -30
- = Cemar Berat: > -31

Sumber:

1. Laporan Kualitas Air Dinas Sumber Daya Air dan Permukiman, 2009
2. Laporan Kualitas Air Dinas Sumber Daya Air dan Permukiman, 2010
3. Laporan Kegiatan Fasilitas Pengendalian Pencemaran Air BPLHD Jawa Barat, 2009
4. BPLHD DKI Jakarta, 2009
5. BPLHD Jawa Barat

* = Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003

G. Prasarana/Infrastruktur

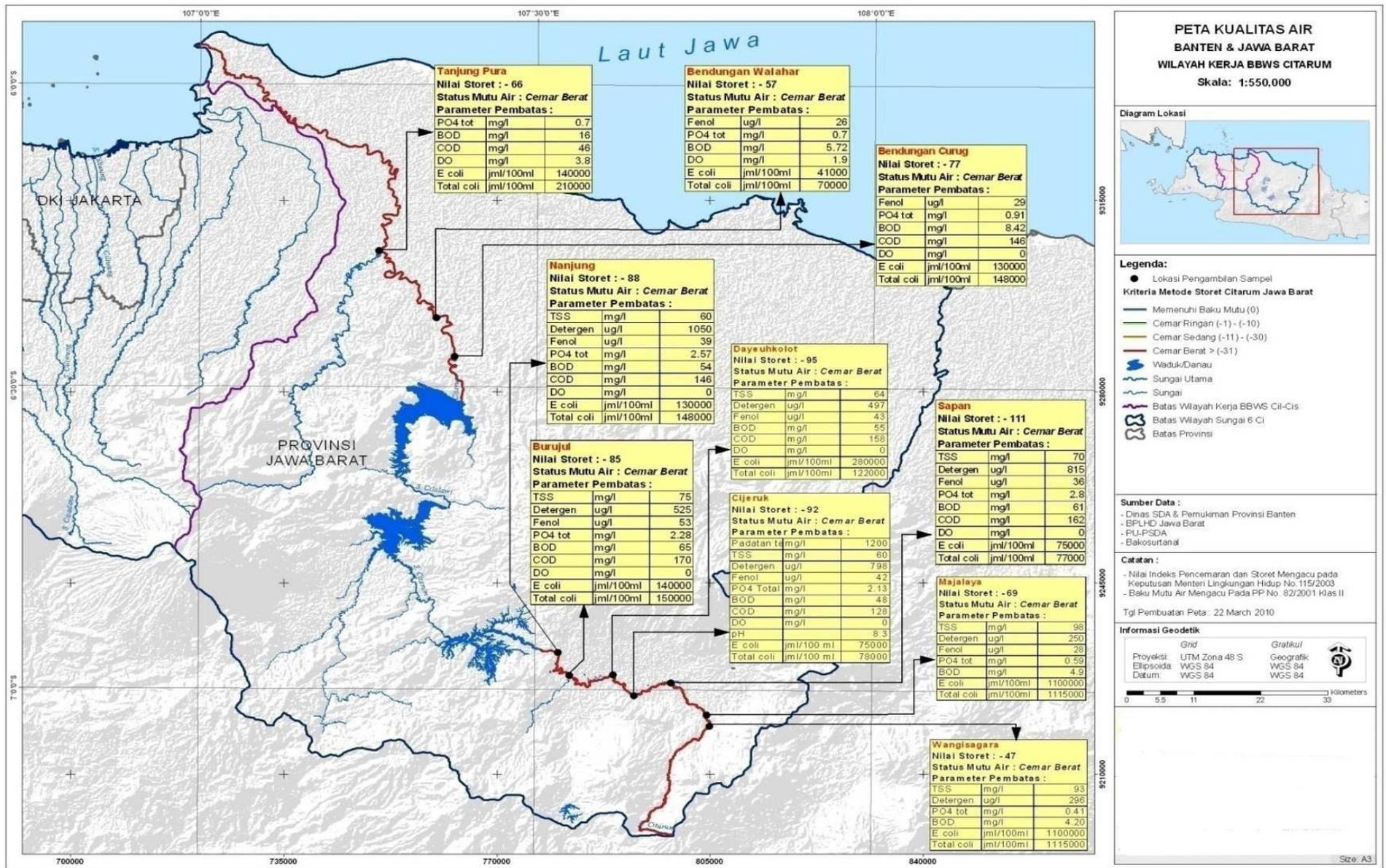
Sarana dan prasarana pengairan berupa waduk yang telah beroperasi dan berfungsi pada saat ini sebagai pemasok kebutuhan air di WS Citarum yang terdata adalah sebagaimana terlampir pada Tabel 2.6 berikut.

Tabel 2.6. Waduk yang Sudah Ada di WS Citarum

No	Waduk	Fungsi	Sungai	Catchment Area (km ²)	Panjang Dam (m)
1	JATILUHUR	Air minum, irigasi, PLTA dan Pengendali banjir	Citarum	4.654,9	1.220
2	CIRATA	PLTA dan Pengendali banjir	Citarum	4.178,9	453
3	SAGULING	PLTA dan Pengendali banjir	Citarum	2.361,6	301,4
4	CIPANCUH	Irigasi dan Pengendali banjir	Cipancuh	72,4	3.300

Sumber: Hasil analisis, Tahun 2010

Infrastruktur utama yang telah dibangun di WS Citarum, dimanfaatkan untuk memenuhi berbagai kebutuhan antara lain untuk irigasi, air baku untuk air minum dan industri, ketenagaan, perikanan, penggelontoran dan pariwisata. Kondisi prasarana bangunan irigasi, baik pada tingkat jaringan utama, sekunder maupun pada tingkat tersier dan bangunan pengendali banjir memerlukan perhatian lebih pada operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 2.10. Peta Kualitas Air WS Citarum

2.3.3 Data Kebutuhan Air

Kebutuhan air antara lain untuk:

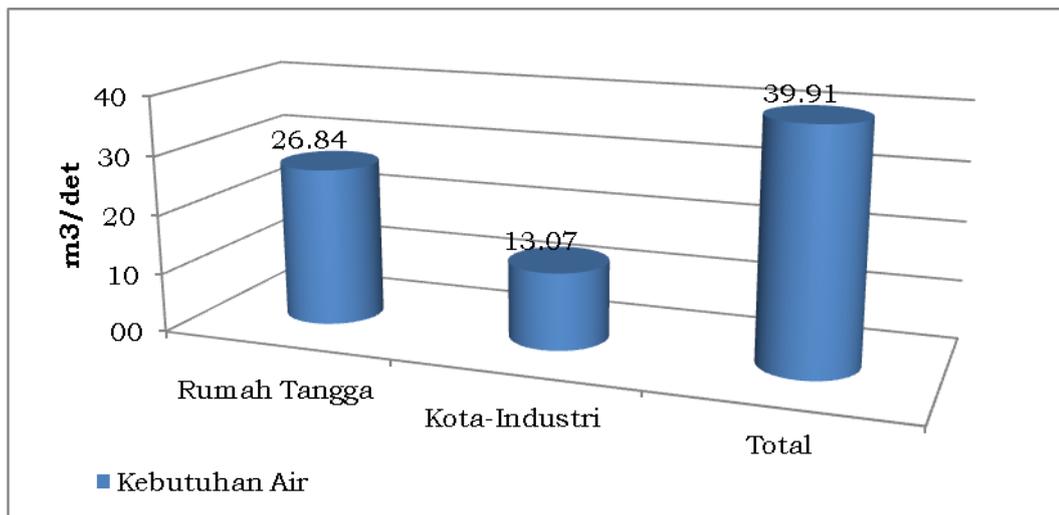
A. Rumah tangga, Perkotaan dan Industri (termasuk pariwisata)

Kegiatan domestik adalah kegiatan yang dilakukan dalam rumah tangga. Standar konsumsi pemakaian domestik ditentukan berdasarkan rata-rata pemakaian air perhari yang diperlukan oleh setiap orang. Standar konsumsi pemakaian air domestik dapat dilihat pada sub-bab 3.1.2 (Kriteria). Kebutuhan air untuk rumah tangga (domestik) saat ini dihitung berdasarkan jumlah penduduk Tahun 2010.

Kegiatan non domestik adalah kegiatan penunjang kota terdiri dari kegiatan komersial berupa industri, perkantoran, perniagaan dan kegiatan sosial seperti sekolah, rumah sakit dan tempat ibadah. Penentuan kebutuhan air non domestik didasarkan pada faktor jumlah penduduk dan jumlah unit fasilitas yang dimaksud.

Fasilitas perkotaan tersebut antara lain adalah fasilitas umum, industri dan komersial. Proyeksi kebutuhan air bersih untuk memenuhi sistem penyediaan air bersih non domestik di WS Citarum antara 15% sampai 40% dari total kebutuhan RKI. Kebutuhan air untuk keperluan RKI pada Tahun 2010 (*base case*) untuk WS Citarum dapat dilihat pada Gambar 2.11. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa kebutuhan air untuk keperluan RKI di WS Citarum, yaitu sekitar 39,909 m³/det.

Sarana rekreasi air di WS Citarumberada di lokasi Waduk Jatiluhur, Waduk Cirata dan Waduk Saguling. Daerah pariwisata air tersebut memerlukan perhatian serius dari pihak pemerintah daerah terkait, karena saat ini kondisi waduk-waduk tersebut sudah mengalami degradasi, khususnya berkurangnya daya tampung waduk akibat terjadinya sedimentasi. Dalam penyusunan pola ini, kebutuhan air untuk sarana rekreasi di daerah perkotaan telah diperhitungkan dalam kebutuhan air RKI.



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 2.11. Kebutuhan Air untuk Keperluan RKI di WS Citarum

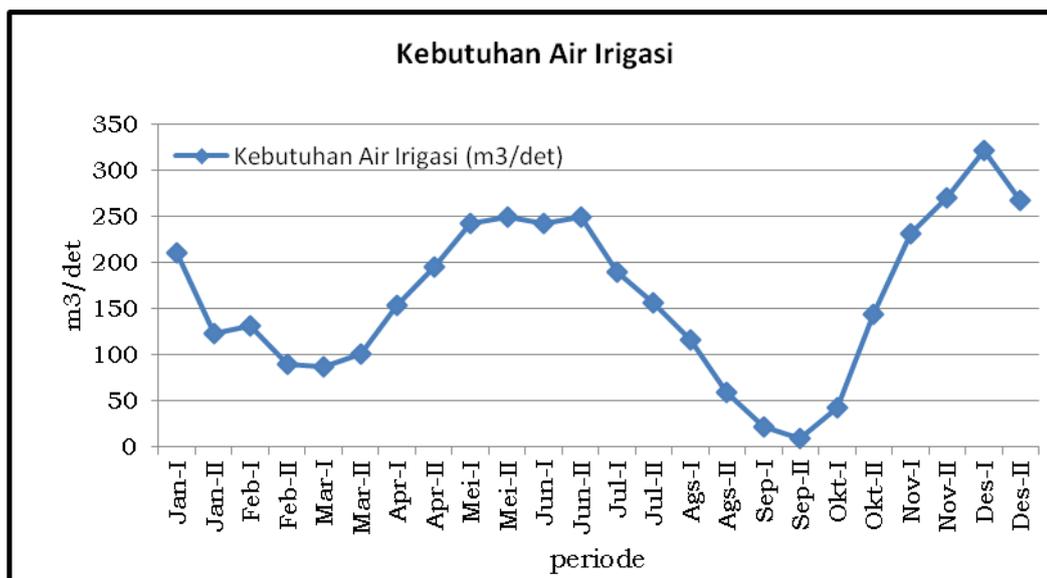
B. Irigasi

Kebutuhan air jaringan irigasi tergantung pada beberapa parameter seperti luas tanam dalam hektar, jenis tanaman, tingkat pertumbuhan tanaman, kalender tanam, kondisi klimatologi (curah hujan dan evapotranspirasi), pelaksanaan sistem irigasi, kondisi tanah dan efisiensi irigasi. Karena sangat banyak variabel yang mempengaruhi kebutuhan air irigasi, maka dalam perhitungan kebutuhan air irigasi menggunakan model analisis *Software Ribasim*. Kebutuhan air irigasi yang diperhitungkan untuk unit dasar merupakan kombinasi sistem irigasi, golongan, dan pola tanam.

Input data yang digunakan untuk perhitungan kebutuhan air irigasi, mencakup:

- a) karakteristik kondisi rata-rata irigasi (berhubungan dengan jenis tanah, evapotranspirasi potensial, dan curah hujan), dan
- b) karakteristik berbagai kombinasi pola tanam, luas tanam, jadwal irigasi, dan efisiensi irigasi. *Time step* yang dipakai untuk perhitungan adalah tengah bulanan.

Hasil perhitungan kebutuhan irigasi yang dikelompokkan menjadi 3 (tiga) wilayah dapat dilihat pada Gambar 2.12 dan Tabel 2.7.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 2.12. Kebutuhan Air Irigasi di WS Citarum (2010)

Tabel 2.7. Kebutuhan Air Irigasi di WS Citarum

Luas Sawah (Ha)	Kebutuhan Air Irigasi	
	(m³/det)	(Juta m³/det)
348.704	162,3	5.104,9

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2010

C. Penggelontoran

Sampai saat ini penggelontoran saluran di WS Citarum pada umumnya hanya untuk menjaga kualitas air sampai batas tertentu. Akan tetapi, karena nilai air secara ekonomis pada masa datang akan meningkat, penggelontoran perlu dipertimbangkan sebagai tindakan sementara untuk memperbaiki kualitas air, dan hanya dilakukan selama persediaan air masih mencukupi serta tidak mengganggu persediaan air untuk kebutuhan sektor lainnya.

Berdasarkan perhitungan, diperoleh kebutuhan air untuk keperluan penggelontoran (pemeliharaan sungai) setiap tahunnya kurang lebih 35,59 m³/det.

D. Ketenagaan

Selain mengairi ratusan ribu hektar sawah melalui jaringan irigasi Jatiluhur, sumber air bagi penduduk kota besar seperti Bandung dan Jakarta, Sungai Citarum (WS Citarum) juga sebagai sumber PLTA untuk Pulau Jawa dan Pulau Bali. Sungai ini mengairi 3 (tiga) waduk, yaitu Waduk Saguling (982 juta m³), Waduk Cirata (2.165 juta m³) dan Waduk Djuanda (3.000 juta m³) dengan menghasilkan daya listrik 1.400 MW. Data ketiga waduk untuk PLTA tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8. Data Waduk Cirata, Waduk Saguling dan Waduk Djuanda (Jatiluhur)

	Waduk Saguling	Waduk Cirata	Waduk Djuanda
Mulai Operasi	1985	1988	1967
Data Dam			
Jenis	<i>Rock fill dam with clay core</i>	<i>Rockfill dam with concrete face</i>	<i>Rockfill dam with inclined clay core</i>
Tinggi	99 m	125 m	105 m
<i>Crest Level</i>	501 m	455,5 m	1220 m
<i>Crest Height</i>	650,20 m	225 m	114,5 m
Data Pembangkit Listrik			
<i>tail Level (m)</i>	252	103	27
<i>Head loss (m)</i>	28.4	4	1
<i>Spillway Characteristics</i>	<i>Gated spillway</i>	<i>Gated spillway</i>	<i>Ungated (ogee) spillway</i>
Kapasitas Terpasang (<i>max power, M/ W</i>)	750	1000	187,5
Jumlah Turbin	4 unit	8 unit	5 unit
Jenis Turbin	Francis	Francis	Francis

Sumber: Perum Jasa Tirta (PJT) II (2010)

E. Perikanan

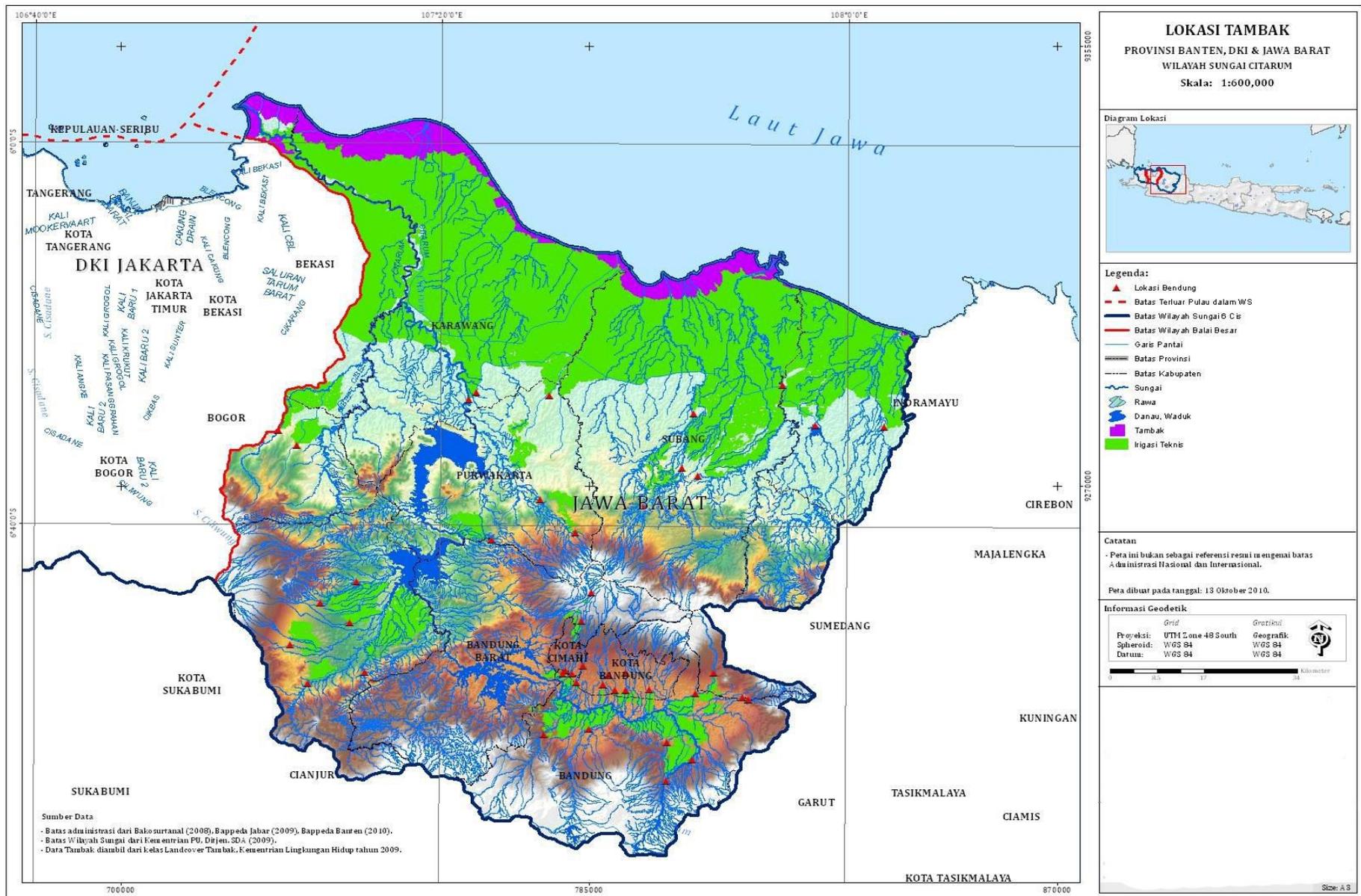
Perikanan yang ditinjau hanya terkait dengan air untuk perikanan tambak. Berdasarkan luasnya, tambak dibagi dalam kategori intensif, semi intensif dan tradisional serta pola tanam/musim tanam. Di WS Citarum, tambak tersebar di Kabupaten Bekasi, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Subang, dan Kabupaten Karawang. Luas tambak keseluruhan (berdasarkan Kabupaten yang masuk ke dalam WS Citarum) adalah 39.563 ha, dimana 27% berada di Kabupaten Karawang (Tabel 2.9).

Standar kebutuhan air untuk perikanan (tambak) yang digunakan dalam perhitungan DSS-*Software Ribasim* untuk WS Citarum dapat dilihat pada sub-bab 3.1 bagian A (Standar). Dengan menggunakan standar kebutuhan untuk pergantian air (*flushing*) dan salinitas serta luas tambak di WS Citarum diperoleh kebutuhan air untuk tambak di WS Citarum sebesar 22,2 m³/det dan Lokasi Tambak dapat dilihat pada Gambar 2.13.

Tabel 2.9. Luas Tambak di WS Citarum

No	Nama Kabupaten	Luas Tambak (ha)	Luas Kolam (ha)	Luas Total (ha)
Provinsi Jawa Barat (2008)				
1	Kota Bogor	0	32	32
2	Kabupaten Bogor	0	1.074	1.074
3	Kota Bekasi	0	1.125	1.125
4	Kabupaten Bekasi	10.495	400	10.895
5	Kota Cimahi	0	2	2
6	Kota Bandung	0	51	51
7	Kabupaten Bandung	0	594	594
8	Kabupaten Cianjur	25	1.281	1.306
9	Kabupaten Sumedang	0	494	494
10	Kabupaten Indramayu	8.629	332	8.961
11	Kabupaten Subang	7.009	760	7.769
12	Kabupaten Purwakarta	0	552	552
13	Kabupaten Karawang	13.405	1.899	15.304
14	Kota Depok	0	219	219
15	Kabupaten Bandung Barat	0	1.920	1.920
Luas total		39.563	10.735	50.298

Sumber: Dinas Perikanan Provinsi, 2008



Sumber: Hasil Analisis 2010

Gambar 2.13. Peta Lokasi Tambak di WS Citarum

2.4 Identifikasi Kondisi Lingkungan dan Permasalahan

Dari pembahasan dalam pertemuan konsultasi masyarakat (PKM) dapat disimpulkan bahwa hal utama yang perlu dilakukan adalah koordinasi antara semua institusi yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air. Dalam hal ini BBWS Citarum dapat mengambil peran sebagai fasilitator untuk Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA).

Rumusan kondisi lingkungan yang dirangkum per wilayah dari PKM tersebut sebagai berikut:

1. Belum optimalnya koordinasi melalui TKPSDA WS Citarum (menjadwalkan pertemuan berkala minimal 4 (empat) kali/tahun).
2. Pemerintah, Pemda dan Swasta meningkatkan kegiatan bersama dalam program terpadu dengan melibatkan partisipasi masyarakat setempat.
3. Belum optimalnya penyuluhan, pendampingan yang bersifat koordinatif kepada masyarakat dan pelatihan bagi petugas secara berkelanjutan.
4. Belum disusunnya peraturan dan MoU terkait *role sharing* “siapa berbuat apa” (pusat, provinsi, kabupaten/kota, dan swasta).
5. Penggunaan fungsi bantaran sungai yang merupakan dataran untuk menampung banjir, banyak ditempati untuk kepentingan/usaha lainnya.
6. Belum optimalnya peran masyarakat dalam mengurangi dampak risiko banjir, baik secara perseorangan maupun kelompok.
7. Belum optimalnya keterlibatan perempuan dalam menanam dan memelihara pohon produktif untuk dimanfaatkan buahnya, ternak lebah, dan sebagainya.
8. Rendahnya upaya penghematan air (air rumah tangga, pengolahan hasil pertanian) dan upaya penjernihan air sehari-hari skala rumah tangga.
9. Belum optimalnya upaya pengelolaan air bersih dan sanitasi berbasis masyarakat dan pengelolaan sampah dan limbah padat dan cair (rumah tangga, pasar, industri kecil, dan lain-lain) mulai dari sumbernya melalui *Reuse-Reduce-Recycle* serta penerapan eko-teknologi (pengolahan limbah cair berdasarkan ekosistem dengan tanaman air).
10. Belum optimalnya penyebaran informasi: penghijauan, resapan air, sanitasi lingkungan, teknologi pertanian, air bersih rumah tangga, pengolahan hasil, pemasaran, dan lain-lain.
11. Belum optimalnya peran perempuan dalam proses pengambilan keputusan, kesepakatan dalam organisasi masyarakat serta peran perempuan dalam pengelolaan organisasi, pelatihan, pengumpulan dan pemanfaatan sumbangan dalam P3A (Persatuan Petani Pemakai Air).

Permasalahan pengelolaan sumber daya air pada WS Citarum mencakup 5 (lima) aspek, yakni:

- Konservasi Sumber Daya Air
- Pendayagunaan Sumber Daya Air
- Pengendalian Daya Rusak Air
- Sistem Informasi Sumber Daya Air
- Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha.

Selain kelima aspek tersebut, dalam pembahasan dikaitkan pula dengan aspek penataan ruang.

2.4.1 Konservasi Sumber Daya Air

Identifikasi permasalahan dan kondisi lingkungan dalam aspek ini terbagi menjadi beberapa sub aspek antara lain:

A. Perlindungan dan Pelestarian Sumber Daya Air

- 1) Berkurangnya fungsi konservasi kawasan hutan dan non hutan pada lahan sangat kritis (26.437 ha) dan kritis (115.988 ha) pada DAS di WS Citarum
- 2) Terancamnya lahan agak kritis pada kawasan hutan dan non hutan pada DAS di WS Citarum (273.880 ha)
- 3) Terancamnya lahan potensial kritis pada kawasan hutan dan non hutan pada DAS di WS Citarum (468.255 ha)
- 4) Belum optimalnya pelaksanaan Gerhan dan GNKPA di dalam dan di luar kawasan hutan pada DAS hulu dan tengah WS Citarum
- 5) Belum optimalnya perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Citarum
- 6) Budi daya pertanian yang tidak sesuai dengan kaidah konservasi yang menyebabkan banyaknya lahan kritis
- 7) Masih terbatasnya Ruang Terbuka Hijau (RTH)
- 8) Masih adanya Kawasan pemukiman baru yang belum memenuhi daya dukung lingkungan
- 9) Masih adanya alih fungsi Situ menjadi pemukiman atau tempat usaha
- 10) Terjadinya abrasi/ erosi muara dan pantai
- 11) Terjadinya kerusakan dasar dan alur sungai karena penambangan pasir dan kerikil
- 12) Kurang jelasnya batas pemilikan lahan di hulu antara milik Perusahaan Umum Perusahaan Hutan Negara Indonesia (PERUMPERHUTANI), Perseroan Terbatas Perkebunan Nusantara (PTPN) dan Masyarakat
- 13) Kurang terkendalinya penggunaan lahan bekas sudetan sungai

14) Berkurangnya keanekaragaman hayati di WS Citarum

B. Pengawetan Air

- 1) Belum optimalnya pembangunan tampungan air (masih banyak air terbuang pada musim hujan)
- 2) Terjadinya pengambilan air tanah dalam yang melampaui batas dan pemantauan yang lemah, pada CAT Bandung-Soreang, Batujajar, Subang dan Bekasi Karawang sehingga terjadi penurunan muka air tanah, penurunan tanah dan/atau intrusi air laut
- 3) Masih rendahnya efisiensi pemakaian air oleh berbagai kepentingan
- 4) Berkurangnya daerah resapan di bagian hulu dan tengah WS Citarum
- 5) Meluasnya perambahan daerah retensi dan bantaran sungai untuk hunian dan usaha selain pertanian
- 6) Kurang teridentifikasinya potensi daerah retensi
- 7) Belum memasyarakatnya pembuatan sumur resapan dan biopori oleh seluruh masyarakat
- 8) Terjadinya kerusakan mata air di WS Citarum

C. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran

- 1) Menurunnya kualitas air dibandingkan dengan standar baku/ kelas peruntukan sungai (tercemar ringan sampai sedang)
- 2) Belum optimalnya pengelolaan limbah Industri
- 3) Limbah cair domestik dan perkotaan belum diolah sebagaimana mestinya
- 4) Masih adanya bahaya dari sisa penggunaan pupuk dan obat-obatan pertanian
- 5) Limbah peternakan belum diolah sebagaimana mestinya
- 6) Pengelolaan limbah sampah belum optimal

2.4.2 Pendayagunaan Sumber Daya Air

Identifikasi permasalahan dan kondisi lingkungan dalam aspek ini terbagi menjadi beberapa sub aspek antara lain:

A. Penatagunaan Sumber Daya Air

- 1) Belum adanya peraturan peruntukan air pada sumber air tertentu
- 2) Belum adanya zona pemanfaatan sumber air yg memperhatikan berbagai macam pemanfaatan

B. Penyediaan Sumber Daya Air

- 1) Adanya kekurangan air untuk kebutuhan irigasi dan/atau RKI
- 2) Adanya potensi waduk-waduk kecil yang perlu dikaji lebih lanjut
- 3) Keterbatasan air permukaan (dari potensi waduk kecil yang ada) untuk penyediaan air bersih di Cekungan Bandung

- 4) Keterbatasan layanan PDAM di Cekungan Bandung dan Kota/Kabupaten lainnya
 - 5) Adanya kekurangan air baku untuk kebutuhan DKI Jakarta
- C. Penggunaan Sumber Daya Air
- 1) Konflik penggunaan air irigasi dan air baku di WS Citarum
 - 2) Kerusakan prasarana jaringan irigasi mengakibatkan tidak efektif dan tidak efisiennya distribusi air irigasi
 - 3) OP prasarana sumber daya air (Irigasi, sungai, situ, dll) belum memadai, berakibat menurunnya fungsi layanan
 - 4) Belum adanya SOP tampungan/situ di Wilayah Citarum
 - 5) Tidak/Belum Optimalnya Kinerja Prasarana Irigasi
 - 6) Belum optimalnya integrasi SOP Kaskade 3 Waduk Citarum (Saguling, Cirata dan Jatiluhur)
 - 7) Belum terlaksananya aset manajemen irigasi (OP, Rehabilitasi)
 - 8) Kondisi layanan jaringan pengairan perikanan dan tambak rakyat telah menurun.
 - 9) Belum terpisahnya fungsi saluran air baku dan air irigasi di Saluran Induk Tarum Barat
 - 10) Belum sadarnya masyarakat petani dalam pelaksanaan hemat air irigasi
 - 11) Masih rendahnya Indeks Pertanaman (IP)/intensitas tanam dengan pemberdayaan petani.
 - 12) Belum tersusunya pedoman Operasional penyusunan AKNOP (analisa kebutuhan nyata OP) Irigasi
- D. Pengembangan Sumber Daya Air
- 1) Belum optimalnya pemanfaatan potensi tenaga air
 - 2) Masih terbatasnya pengembangan penerapan teknologi desalinasi
- E. Pengusahaan Sumber Daya Air
- 1) Belum optimalnya pengusaan air minum oleh PJT 2

2.4.3 Pengendalian Daya Rusak Air

Identifikasi permasalahan dan kondisi lingkungan dalam aspek ini terbagi menjadi beberapa sub aspek antara lain:

A. Pencegahan

- 1) Belum adanya *Master Plan* Sistem Pengendalian Banjir secara menyeluruh pada Sungai Citarum
- 2) Menurunnya fungsi prasarana pengendali banjir di sungai Citarum

- 3) Berkurangnya kapasitas aliran sungai dan jaringan drainase (penyempitan sungai, pendangkalan alur, serta hambatan oleh bangunan sumber daya air)
- 4) Penggunaan daerah retensi/dataran banjir dan rawan banjir untuk pemukiman
- 5) Penggunaan bantaran sungai untuk pemukiman dan usaha
- 6) Pembuangan sampah ke saluran drainasi dan alur sungai menghambat aliran, mengakibatkan banjir
- 7) Belum adanya Perda pembatasan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan
- 8) Belum tersedia peta jalur dan tempat evakuasi bencana banjir
- 9) Belum terpasangnya sistem peringatan dini banjir pada sungai utama
- 10) Kurangnya tertatanya (sistem dan kapasitas drainase mikro) di perkotaan menyebabkan genangan di jalan
- 11) Meningkatnya ancaman luapan air pasang laut
- 12) Banyak terjadinya bencana longsor di beberapa tempat
- 13) Adanya kerusakan situ dan prasarananya
- 14) Belum optimalnya pelaksanaan peraturan daerah tentang ada penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk

B. Penanggulangan

- 1) Penanggulangan darurat akibat bencana banjir
- 2) Penanggulangan darurat akibat bencana abrasi pantai
- 3) Penanggulangan darurat akibat bencana Longsor

C. Pemulihan

- 1) Belum optimalnya pemulihan kondisi rumah masyarakat yang menjadi korban setelah terjadinya bencana banjir
- 2) Terjadinya kerusakan prasarana sumber daya air setelah terjadinya bencana banjir
- 3) Belum maksimalnya penyediaan dana untuk pelaksanaan pemulihan kondisi prasarana dan sarana umum setelah terjadinya bencana banjir

2.4.4 Sistem Informasi Sumber Daya Air

Identifikasi permasalahan dan kondisi lingkungan dalam aspek ini antara lain:

- 1) Kurang handalnya database sumber daya air (Hidrologi, Hidrogeologi dan Hidrometeorologi)
- 2) Belum memadainya SDM yang menangani SISDA
- 3) Belum lengkapnya peralatan (perangkat keras dan lunak) untuk menunjang SISDA

- 4) Belum adanya pedoman tentang pengelolaan SISDA yang sistematis dan komprehensif
- 5) Belum adanya unit SISDA yang mengintegrasikan data sumber daya air dari instansi-instansi terkait.

2.4.5 Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Identifikasi permasalahan dan kondisi lingkungan dalam aspek ini terbagi menjadi beberapa sub aspek antara lain:

A. Lembaga

Belum efektifnya pelaksanaan tugas dan fungsi unit kerja yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air karena belum memadainya SDM (kuantitas dan kualitas), belum optimalnya pembagian tugas, dan belum menggunakan Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) secara optimal

B. Pendanaan

Kurangnya pendanaan karena komitmen pembiayaan pengelolaan sumber daya air masih terbatas/belum ada, terbatasnya sumber dana dan belum adanya kelembagaan yang berperan dalam mengatur biaya jasa pengelolaan sumber daya air

C. Pengaturan

- 1) Belum maksimalnya upaya pengawasan pemerintah terhadap pengambilan air tanah dalam yang dilakukan oleh pihak swasta/perusahaan/industri
- 2) Belum adanya pendelegasian perijinan penggunaan dan pengusahaan air permukaan dari Menteri Pekerjaan Umum ke Gubernur
- 3) Adanya tumpang tindih pelaksanaan OP di Jaringan Irigasi Jatiluhur
- 4) Belum adanya kebijakan yang jelas mengenai kesepakatan transfer air antar wilayah (Sungai Citarum ke Jakarta/antar Propinsi, Sungai Cibatarua ke Sungai Cisangkuy/antar WS dll.)

D. Forum Koordinasi

- 1) Belum optimalnya kinerja Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota
- 2) Belum optimalnya Dewan Sumber Daya Air Provinsi di WS Citarum
- 3) Belum terbentuknya Dewan Sumber Daya Air Kabupaten/Kota
- 4) Belum optimalnya kinerja Sekretariat TKPSDAWS Citarum
- 5) Belum maksimalnya forum komunikasi DAS di WS Citarum
- 6) Belum optimalnya koordinasi antar Instansi terkait pengelolaan irigasi di WS Citarum
- 7) Belum optimalnya koordinasi penanggulangan bencana

E. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Swasta

- 1) Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air
- 2) Lunturnya budaya/tradisi masyarakat setempat dalam menjaga kawasan hutan dan lingkungan
- 3) Belum maksimalnya masyarakat dalam melaksanakan hemat air
- 4) Kurangnya pemahaman masyarakat tentang manajemen banjir
- 5) Kurangnya peran masyarakat dalam pengelolaan sampah
- 6) Masih terbatasnya penggunaan dana *Corporate Social Responsibility* (CSR), *Payment Environment Service* (PES), untuk konservasi sumber daya air dan lingkungan
- 7) Belum optimalnya kerjasama hulu-hilir dalam pelaksanaan konservasi DAS
- 8) Belum adanya biaya jasa pengelolaan sumber daya air
- 9) Belum optimalnya peran serta perempuan dalam pengelolaan Sumber Daya Air

2.4.6 Penataan Ruang

Identifikasi kondisi lingkungan dan permasalahan terkait dengan penataan ruang adalah adanya pelanggaran pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan rencana peruntukan.

2.5 Identifikasi Terhadap Potensi yang Bisa Dikembangkan

Beberapa potensi yang mungkin bisa dikembangkan atau diterapkan pada WS Citarum, ditinjau dari hasil rumusan PKM dan 5 (lima) aspek pengelolaan sumber daya air.

2.5.1 Potensi Konservasi Sumber Daya Air

1. Konservasi Lahan Kritis

Secara umum potensi yang dapat dikembangkan dalam konservasi sumber daya air di WS Citarum, mencakup:

- Reboisasi dan penghijauan di lahan kritis (hutan dan non-hutan)
- Pengembangan wanatani (*agro forestry*)
- Pembangunan waduk dan bendung
- Pengelolaan teknik konservasi tanah dan air terpadu berwawasan lingkungan dengan pemberdayaan masyarakat serta pendampingan pada DAS Hulu dan lahan miring/pegunungan.
- Pengendalian erosi dengan bangunan teknik sipil berbasis lahan dan alur sungai

Perencanaan program Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) untuk WS Citarum sudah lengkap disusun melalui RTkRHL-DAS dengan jangka waktu 15 (lima

belas) tahun (Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2024), yang dapat ditinjau setiap 5 (lima) tahun apabila diperlukan. Dokumen ini disusun oleh Badan Pengelola DAS (BP DAS) Citarum-Ciliwung Tahun 2009 yang mencakup wilayah kerja 3 (tiga) provinsi (Provinsi Jawa Barat, Provinsi Banten, dan Provinsi DKI Jakarta) terdiri dari 3 (tiga) Satuan wilayah pengelolaan DAS (SWP-DAS). Pembagian batas SWP-DAS mengikuti kriteria dari BP DAS. WS Citarum meliputi SWP-DAS Citarum (21 DAS, luas total 3.166.114ha). Dokumen tersebut telah disahkan pada bulan Desember 2009 oleh Dirjen Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, Kementerian Kehutanan. Kegiatan yang direncanakan terdiri dari kegiatan Vegetatif dan Sipil Teknik. Kegiatan Vegetatif disusun berupa Matrik Rencana Teknik pada setiap DAS disertai luasannya. Lokasinya dicantumkan dalam peta perencanaan skala 1:50.000 dan dapat diidentifikasi sampai tingkat kecamatan. Kegiatan Sipil Teknik berupa *gully plug*, dam pengendali, dam penahan, sumur resapan dan biopori, dinyatakan jumlahnya untuk setiap DAS.

2. Koordinasi dan Sinergi Program

Lembaga Pemerintah yang berkaitan dengan kegiatan konservasi sumber daya air terdiri dari lima lembaga pemerintah yang memerlukan koordinasi dan sinergi dalam implementasi program. Kelima lembaga pemerintah tersebut adalah:

- 1). Kementerian Pekerjaan Umum (Direktorat Jenderal Sumber Daya Air),
- 2). Kementerian Kehutanan (Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial),
- 3). Kementerian Pertanian (Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Produksi Pertanian),
- 4). Kementerian Lingkungan Hidup (Asisten Deputi Urusan Pengendalian Sungai dan Danau),
- 5). Kementerian Dalam Negeri (Direktorat Jenderal Pembangunan Daerah, Direktorat Pemberdayaan Masyarakat Desa).

Diperlukan suatu koordinasi program supaya kegiatan konservasi pada lima instansi tersebut dapat bersinergi dengan mengacu pada peta RTkRHL-DAS yang telah disusun oleh BP DAS. Selanjutnya arahan RTkRHL-DAS (program 15 tahun) ini digunakan oleh Dinas Kehutanan Kabupaten/Kota untuk penyusunan Rencana Pengelolaan Rehabilitasi Hutan dan Lahan(RPRHL) 5 (lima) tahunan dan RTnRHL untuk setiap tahun dimulai Tahun 2011.

Sinergi program antar lima lembaga pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat hulu memerlukan suatu koordinasi oleh TKPSDA tingkat WS. Implementasi program harus dinyatakan dalam bentuk kegiatan, waktu, biaya, pelaksana dan tempat pelaksanaan dengan menggunakan peta yang sama. Pendekatan konservasi tanah dan air berbasis masyarakat akan lebih efektif jika diarahkan ke pemberdayaan masyarakat desa konservasi dalam skala DAS mikro.

Kegiatan yang dapat dilakukan oleh lintas kementerian dalam konservasi sumber daya air dapat dilihat pada Tabel 2.10. Kegiatan tersebut didasarkan pada Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan atas Undang Nomor 41 Tahun 1999, Peraturan Pemerintah Nomor 76 tahun 2008 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan.

Tabel 2.10. Kegiatan Konservasi Sumber Daya Air dan Institusi Pengelola

Kegiatan Konservasi Sumber Daya Air (Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004)	Institusi Pengelola Kegiatan (Struktural dan Non- Struktural)
Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air:	
a. Pemeliharaan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air.	a. Pemerintah Daerah, Kementerian Kehutanan, Kementerian Pertanian: Zonasi, Vegetatif, Usaha tani Konservasi.
b. Pengendalian pemanfaatan sumber air.	b. Pemerintah Daerah, Kementerian Pekerjaan Umum: Perijinan.
c. Pengisian air pada sumber air.	c. Kementerian Pekerjaan Umum: Jaringan sumber daya air.
d. Pengaturan dan sarana sanitasi.	d. Kementerian Pekerjaan Umum, Pemda: jaringan Drainase/Limbah.
e. Perlindungan sumber air terkait dengan pembangunan dan pemanfaatan lahan pada sumber air.	e. Kementerian Pekerjaan Umum dan Pemerintah Daerah: Pengaturan/Ijin, Pertanian di lahan pasang-surut, waduk/situ.
f. Pengendalian pengolahan tanah di bagian hulu.	f. Kementerian Kehutanan, Kementerian Pertanian, Pemerintah Daerah: Terasering, Guludan, Tanaman Penutup (<i>cover crops</i>), Strip Rumput, <i>Gully Plug</i> , Kompos, usahatani konservasi terpadu.
g. Pengaturan daerah sempadan sumber air.	g. Pemerintah Daerah, Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian Kehutanan: Ploting garis sempadan sumber air (sungai, waduk/situ, mata air, pantai).
h. Rehabilitasi hutan dan lahan.	h. Kementerian Kehutanan, Kementerian Pertanian, Pemerintah Daerah.
i. Pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam, dan kawasan pelestarian alam.	i. Kementerian Kehutanan, Pemerintah Daerah.

Kegiatan Konservasi Sumber Daya Air (Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004)	Institusi Pengelola Kegiatan (Struktural dan Non- Struktural)
Pengawetan Air:	
Menyimpan air berlebihan dan dimanfaatkan saat dibutuhkan.	Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian Kehutanan, Kementerian Pertanian, Pemerintah Daerah : waduk/situ, embung atau <i>ponds</i> . (perencanaan, pembangunan, OP).
Menghemat air dengan pemakaian yang efisien dan efektif.	Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian Pertanian, Pemerintah Daerah: <i>System of Rice Intensification</i> (SRI), alokasi dan distribusi air, kegiatan untuk reduksi kehilangan air.
Mengendalikan penggunaan air tanah.	Kementerian ESDM/Kementerian Pekerjaan Umum-Sumber Daya Air, Pemerintah Daerah.
Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran:	
Memperbaiki kualitas air pada sumber air dan prasarana sumber daya air.	Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian Lingkungan Hidup, Pemerintah Daerah: Waduk, Penggelontoran, Alokasi air/SOP, Penetapan Kelas Sungai, Monitoring dan Evaluasi kualitas air di sumber air dan prasarana sumber daya air.
Mencegah masuknya pencemaran air (bahan pencemar) pada sumber air dan prasarana sumber daya air.	BLHD/Kementerian Lingkungan Hidup, Penerapan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), Monitoring dan Evaluasi kualitas air yang masuk ke sumber air.

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

3. Prokasih, Proper dan Superkasih

Terkait dengan upaya untuk mengendalikan dampak lingkungan khususnya pencemaran air sungai dan laut, pemerintah telah mencanangkan beberapa program yang potensial digunakan dan dipadukan dalam pengelolaan kualitas air di WS Citarum, yakni:

- a. **Prokasih (Program Kali Bersih).** Prokasih dicanangkan pada Tahun 1989 di Surabaya dengan sasaran 18 (delapanbelas) sungai utama yang berada di 8 (delapan) provinsi. Prokasih merupakan program pemerintah pusat (Kementerian Lingkungan Hidup) yang dalam pelaksanaannya di daerah didelegasikan kepada pemerintah provinsi. Gubernur sebagai penanggung jawab akan membentuk Tim Pelaksana Prokasih yang anggotanya terdiri dari unsur Pemda, Pemkab/kota, Perguruan Tinggi/PSL, Dinas terkait dan LSM serta media.
- b. **Proper (Program Penilaian Kinerja Perusahaan).** Sebagai tindak lanjut Prokasih pada Tahun 1995 dicanangkanlah Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan yang disingkat dengan Proper. Proper merupakan pengembangan Prokasih yang diarahkan untuk proses pentaatan industri yang terdiri atas beberapa program yang dikemas dalam Proper.
- c. **Superkasih (Surat Pernyataan Kali Bersih).** Untuk semakin meningkatkan efektivitas Prokasih, maka pada tahun 2003 Prokasih dikembangkan

menjadi Super Kasih (Surat Pernyataan Kali Bersih). Super Kasih merupakan program yang bertujuan untuk mendorong percepatan pentaatan industri terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup yang berlaku dengan cara membuat surat pernyataan tertulis untuk melakukan penataan dalam batas waktu tertentu dengan memperhatikan faktor teknis dan administrasi yang disaksikan oleh pejabat tingkat pusat, provinsi dan kabupaten/kota. Superkasih juga diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan pemerintah daerah dan masyarakat serta pemilik kepentingan lain untuk berperan aktif dalam pengendalian pencemaran lingkungan, khususnya yang terjadi di DAS/perairan sungai maupun pantai/laut.

4. Program dan Rencana Strategis (Renstra) Provinsi tentang Kualitas Air

Untuk menunjang kebijakan khususnya terkait bidang pengendalian pencemaran air, maka disusun program jangka pendek/tahunan beserta kegiatannya sebagai berikut:

- a) Peningkatan kerjasama kabupaten dan kota untuk melaksanakan monitoring kualitas air di aliran sungai pada wilayah administrasi masing-masing;
- b) Sosialisasi tentang hak dan kewajiban bagi masyarakat di sekitar industri;
- c) Pengurangan limbah domestik sejalan dengan target sasaran MDG dengan cara meningkatkan penggunaan/pembangunan MCK pada masing-masing DAS;
- d) Penguatan sumber daya manusia industri melalui kegiatan fasilitasi dan pengembangan program *engineering, procurement, and construction management*(EPCM);
- e) Penegakan hukum bagi para pelanggar/pencemar lingkungan. Penegakan dapat berupa sanksi administrasi maupun sanksi pidana dan perdata;
- f) Kegiatan sekretariat penegakan hukum lingkungan terpadu;
- g) Kegiatan fasilitasi pembinaan pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3);
- h) Kegiatan pembinaan dan pengembangan laboratorium Lingkungan;
- i) Kegiatan fasilitasi pengembangan produksi bersih dan teknologi ramah lingkungan;
- j) Kegiatan pemantauan pencemaran lingkungan.

Secara khusus program pengendalian kualitas air sungai Citarum dapat merujuk pada *Roadmap* Citarum yang tertuang dalam Rencana Penanganan

Terpadu WS Citarum 2010-2025. *Roadmap* Citarum merupakan sebuah rancangan strategis yang berisi hasil identifikasi program utama untuk meningkatkan sistem pengelolaan sumber daya air terpadu dan memperbaiki kondisi sepanjang sungai Citarum. Penyusunan *Roadmap* dilakukan dengan pendekatan komprehensif, terpadu dan multi sektor untuk dapat memahami dan memecahkan masalah kompleks seputar pengelolaan air dan lahan sepanjang sungai Citarum.

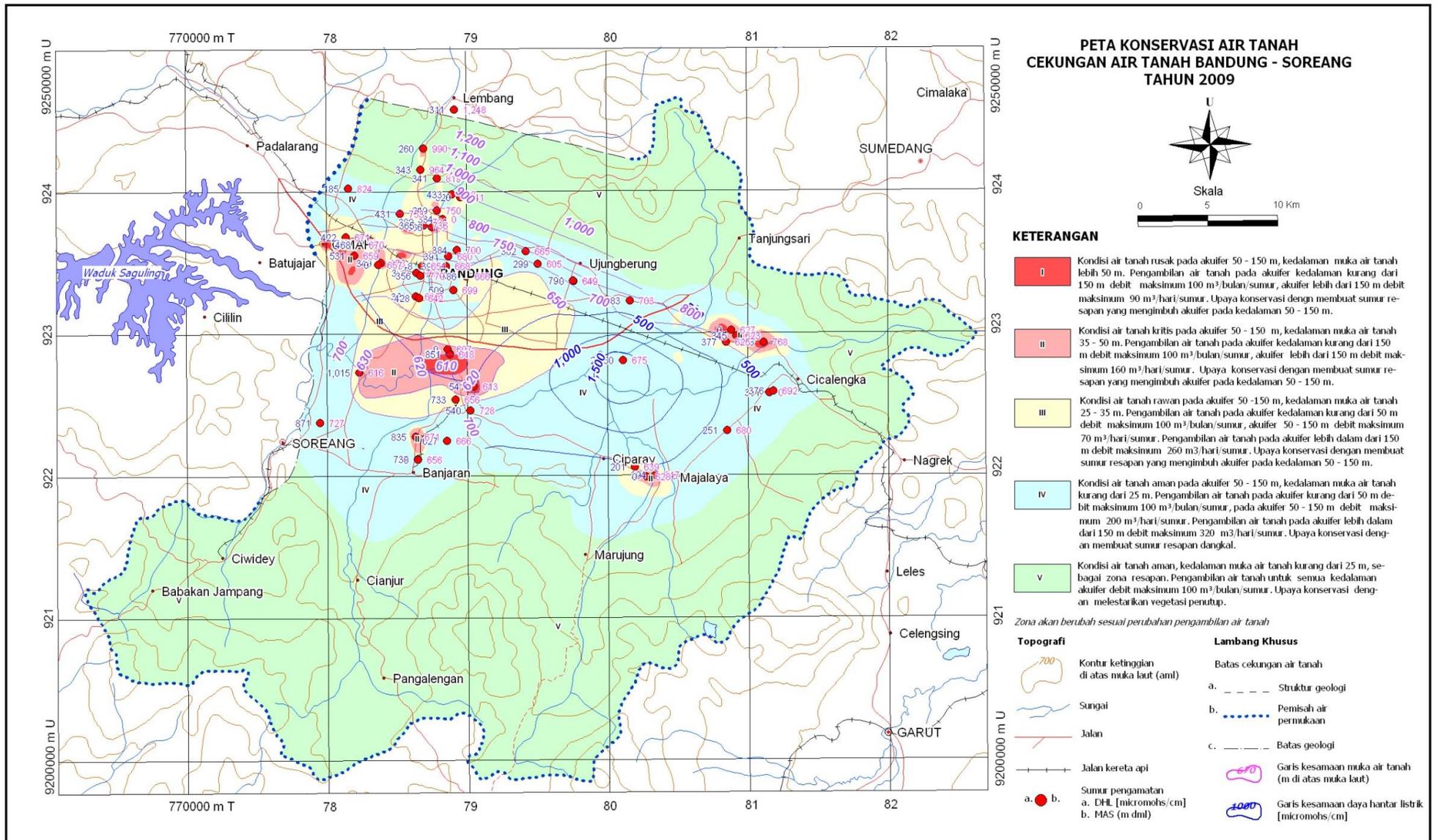
5. Pengaturan dan Pembatasan Pengambilan Air Tanah

Pengaturan pengambilan air tanah baik untuk keperluan RKI maupun irigasi perlu dilaksanakan untuk menghindari terjadinya penurunan muka air yang berlebihan yang dapat berakibat terjadinya penurunan muka tanah seperti saat ini terjadi di daerah Cekungan Bandung (WS Citarum) atau penyusupan air laut di daerah dataran pantai.

Tatakelola pemanfaatan air tanah untuk keperluan industri di WS Citarum dapat dilakukan dengan cara pengaturan dan pembatasan pengambilan dan pemanfaatan air tanah sesuai dengan tingkat kerusakan air tanahnya yang dituangkan dalam bentuk peta zona konservasi air tanah (contoh Peta Konservasi Air Tanah untuk CAT Bandung-Soreang dapat dilihat pada Gambar 2.14).

Pengaturan dan pembatasan pengambilan dan pemanfaatan air tanah tersebut meliputi:

- 1) Pengaturan batas kedalaman penyadapan air tanah,
- 2) Pengaturan volume pengambilan air tanah,
- 3) Pengaturan peruntukan pemanfaatan air tanah,
- 4) Pengaturan rancang bangun konstruksi sumur.



Sumber: Lampiran Daftar CAT di Pulau Jawa dan Madura, Kementerian ESDM, Tahun 2009 (diolah)

Gambar 2.14. Peta Konservasi Air Tanah untuk CAT Bandung-Soreang

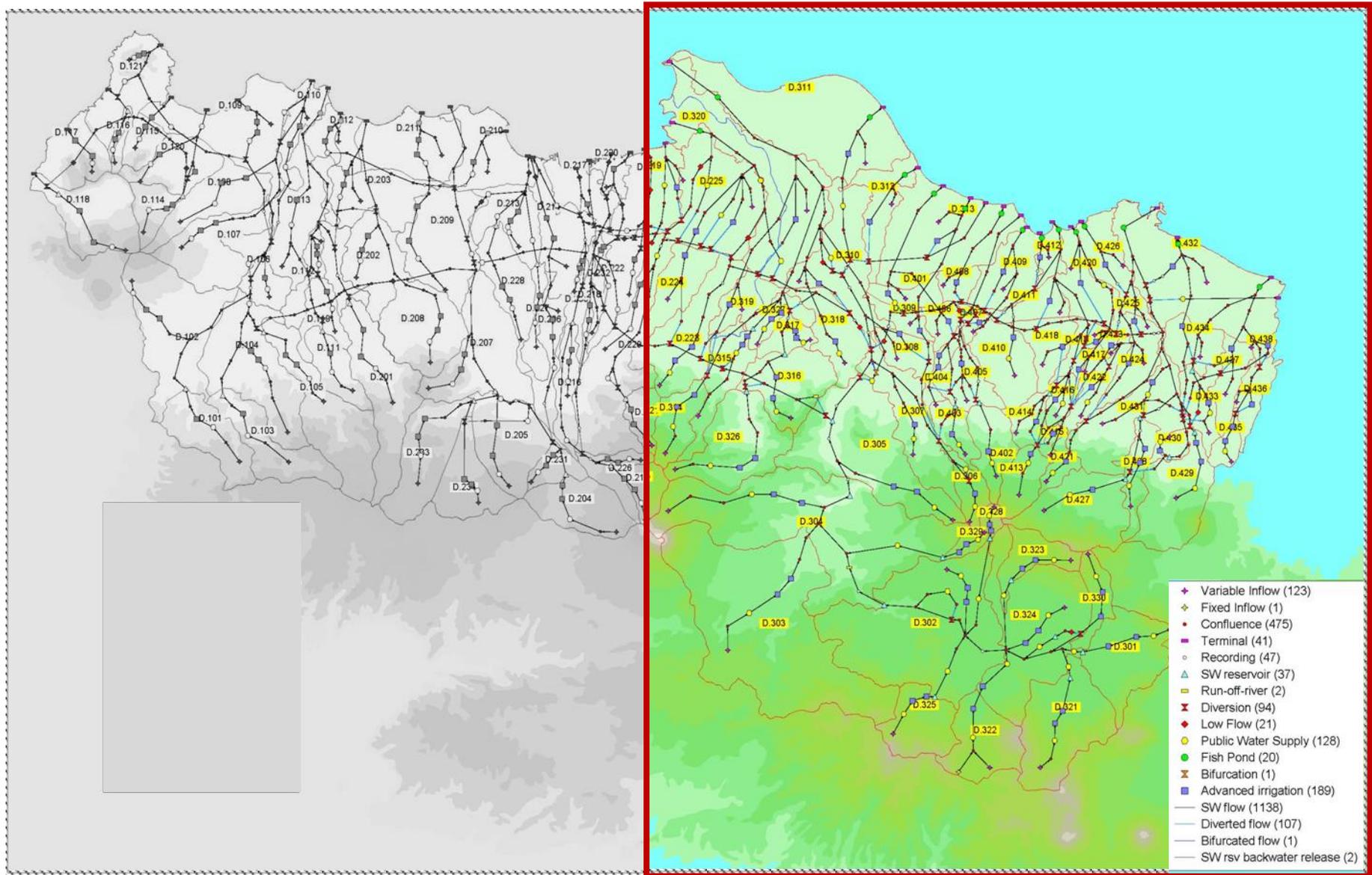
2.5.2 Potensi Pendayagunaan Sumber Daya Air

1. Skematisasi Model Alokasi Air

Skematisasi digunakan untuk keperluan analisis neraca air WS Citarum, telah dibuat skematisasi seperti terlihat pada Gambar 2.15. Prasarana yang ada saat ini dan perkiraan/potensi pada masa datang telah digambarkan pada gambar tersebut. Elemen dasar dari skematisasi adalah jaringan yang ada di WS yang mewakili cara pengaliran dan penggunaan air secara menyeluruh disebut *Water District*¹, yang mencakup satuan luas WS sesuai dengan batas hidrologi dan penggunaan air utama serta beberapa pilihan pengendalian sumber daya air. Pada skematisasi tersebut terdapat 123 *Water District*(WD) dan 1100 *node* (simpul perhitungan) yang dapat dilihat pada Gambar 2.16.

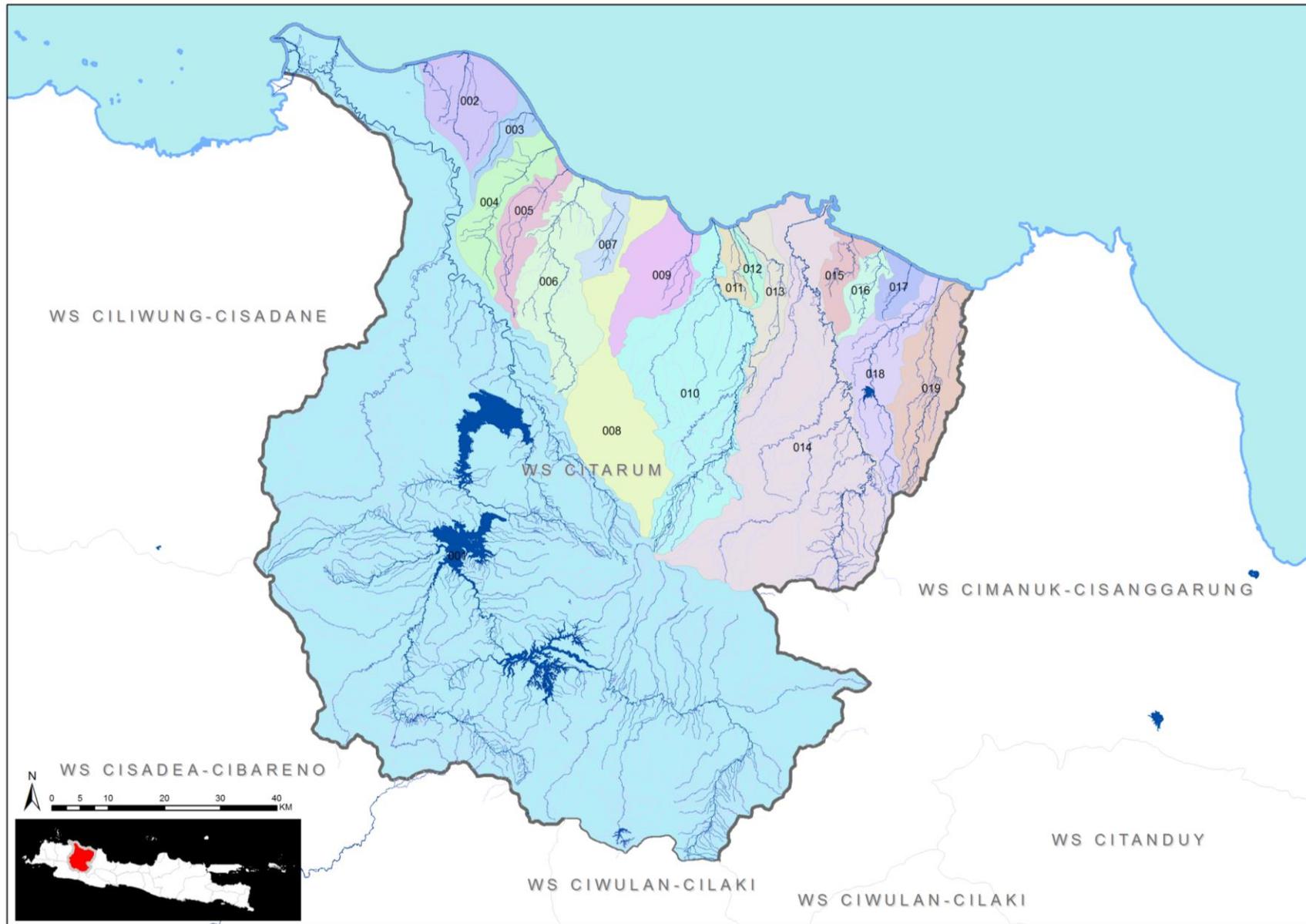
¹*Water district* adalah:

- Unit hidrologi terkecil yang mencakupi kebutuhan air dan pasokan air;
- Mempunyai persamaan sifat dalam merespon hujan dan aliran;
- Unit yang saling melengkapi dalam pengaturan Sumber Daya Air dan memungkinkan untuk membuat keseimbangan air.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun2010

Gambar 2.15. Peta Skematisasi Model Alokasi Air WS Citurum



Sumber: Hasil Analisis 2010

Gambar 2.16. Peta Water District WS Citarum

2. Peningkatan Potensi Sumber Daya Air

(1). Pembangunan Waduk Baru

Potensi pembangunan waduk besar dan kecil untuk pemenuhan pasokan air baku ke kota dan kabupaten di WS Citarum telah dipertimbangkan sesuai dengan kondisi dan potensi yang ada di wilayah tersebut. Beberapa waduk di WS Citarum yang potensial untuk pemenuhan air baku untuk RKI dan untuk keperluan lainnya dapat dilihat pada Tabel 2.11 dan Gambar 2.17.

(2). Peningkatan pemanfaatan waduk lama

Sesuai laporan BTA-155 (1989) dan Studi JWRMS (1994), waduk Cirata yang berfungsi sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air, volume tampungan waduk dapat ditambah dengan meninggikan elevasi puncak bendungan 15 m dari elevasi muka air + 220 m menjadi +235 m. Peninggian ini dapat menambah volume waduk + 1 milyar m³. Menurut penelitian fondasi dasar bendungan cukup kuat menyangga beban bendungan setelah ditinggikan. Dengan adanya peninggian bendungan untuk menambah luas tampungan waduk, diperlukan pembebasan lahan. Penduduk yang harus dipindahkan sekitar 13.500 jiwa. Setelah dilakukan simulasi, jalan inspeksi keliling waduk yang sudah dibuat, posisinya aman di atas genangan air sesudah Waduk Cirata ditinggikan 15 m.

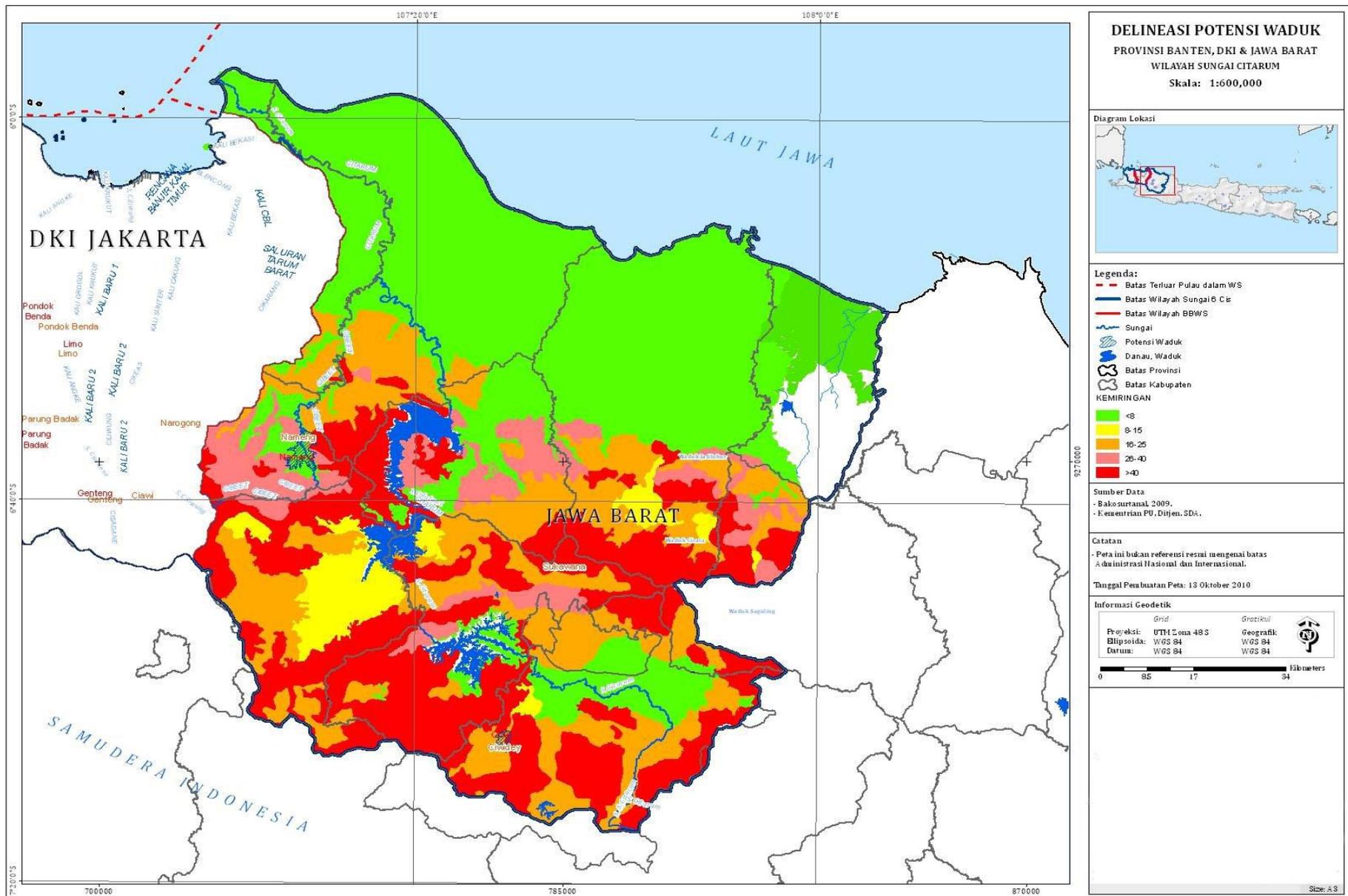
Tabel 2.11. Potensi Waduk WS Citarum

No.	Nama Potensi Waduk	Nama Sungai	Lokasi					Manfaat	Volume (m3)		Luas Genangan (Ha)
			Kampung	Desa	Kecamatan	Kabupaten	Provinsi		Total	Efektif	
1	Cikapundung	Cikukang (anak sungai Cigulung - anak sungai Cikapundung)		Langensari/ Cikidang	Lembang	Bandung	Jawa Barat	<ul style="list-style-type: none"> • mengatasi kekurangan air minum (daerah Kab. Bandung/ Lembang dan khususnya kota Bandung) • mengatasi kekurangan air irigasi sebelah hilir (untuk tanaman sayuran/palawija) • Untuk mengurangi banjir di wilayah kota Bandung bagian Selatan. 	19.000		12-15
2	Ciwidey	Hilir pertemuan sungai Ciwidey dan sungai Cicangkorah		Cikoneng	Pasir Jambu	Bandung	Jawa Barat	<ul style="list-style-type: none"> • Air baku 1.148 lt/det. • Irigasi: 1.658 ha • Pariwisata: 5% nilai total proyek • Banjir sungai Ciwidey terkendali • Memberikan tambahan debit (maintenance flow) sungai Citarum • Pengembangan DAS Ciwidey sbg industri wisata 	3.261.328	3.044.720	16,35
3	Citarik	Citarik		Damit Tanjung wangi, Tegal manggung	Cicalengka, Cimanggung	Bandung, Sumedang	Jawa Barat	<ul style="list-style-type: none"> • Air bersih: Jatinangor & Rancaekek • Irigasi setempat • Industri: Kawasan Industri Bandung Timur -untuk menghindari terjadinya penurunan muka air bawah tanah (4 m/thn.: hasil penelitian Dit. 	07.468		3,80

No.	Nama Potensi Waduk	Nama Sungai	Lokasi					Manfaat	Volume (m3)		Luas Genangan (Ha)
			Kampung	Desa	Kecamatan	Kabupaten	Provinsi		Total	Efektif	
								Geologi, 1998)			
4	Sukawana	Cimahi	Sukawana	Karyawangi	Parongpong	Bandung	Jawa Barat	<ul style="list-style-type: none"> Air bersih: 592 ltr/det. Irigasi: 1.717 ha Listrik: 1.630 MW/Tahun Banjir sungai Cimahi terkendali Memberikan tambahan debit (maintenance flow) sungai Citarum 	718.767		4,10
5	Cimeta	Cimeta	Pasirhuni	Cimanggu	Ngampah	Bandung	Jawa Barat	<ul style="list-style-type: none"> Air bersih kota Padalarang: 450 ltr/det. Irigasi setempat: 825 ha Pariwisata: 20% nilai total proyek 	31.251		9,70
6	Tanpa Sudetan Cibatarua	Cilaki		Santosa	Kertasari	Bandung	Jawa Barat	<p>Untuk menambah debit sungai Cisangkuy, dimana di DPS Cisangkuy pada musim kering terjadi kekurangan air (Studi Pengelolaan Operasi Sungai, 2002) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Jangka Pendek (2005): 8.539.776 m3 (Sep-Nov) Jangka Menengah (2015): 27.844.126 m3 (Agust-Nov) Jangka Panjang (2025): 69.509.644 m3 (Jun-Des) 	21.066.375		71,90
	Dengan Sudetan Cibatarua	Cilaki		Santosa	Kertasari	Bandung	Jawa Barat		21.066.375 (Kapasitas sudetan Cibatarua: 2.052 3/det.)		71,90
7	Cibodas	Citarum Hulu		Cikoneng	Ciparay	Bandung	Jawa Barat				
8	Cikitu	Citarum Hulu		Cikitu	Pacet	Bandung	Jawa Barat				
9	Wakap	Citarum Hulu		Rancakole dan Patrolsari	Arjasari	Bandung	Jawa Barat				

No.	Nama Potensi Waduk	Nama Sungai	Lokasi					Manfaat	Volume (m3)		Luas Genangan (Ha)
			Kampung	Desa	Kecamatan	Kabupaten	Provinsi		Total	Efektif	
10	Cibintinu	Cisangkuy	Kampung Sukarasa	Arjasari	Arjasari	Bandung	Jawa Barat				
11	Cikuda	Cidurian				Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
12	Sekerende	Cidurian				Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
13	Tugu	Cidurian				Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
14	Cikalimiring	Cikeruh				Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
15	Cikawari	Cipamokolan				Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
16	Tareptep	Cipamolokan				Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
17	Leuwiliang	Citarik				Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
18	Cigumentong	Citarik				Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
19	Cimulu	Citarik				Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
20	Tegal luar	Citarum		Tegal luar	Bojongsoang	Bandung	Jawa Barat	Air baku domestik, pertanian dan irigasi			
21	Sadawarna	Cipunagara				Subang	Jawa Barat	<ul style="list-style-type: none"> • Air baku RKL, irigasi/pertanian • Pembangkit listrik tenaga mikrohidro • Pariwisata • Perikanan darat • Konservasi • Pengendalian banjir 	13,5 juta		
22	Cilame	Cilame - Cipunegara		Sadawarna	Cibogo	Subang	Jawa Barat			17,7 juta	
23	Cibodas	Sungai Cibodas				Subang	Jawa Barat			71 juta	
24	Cibeber	Anak sungai Cibeber, Sungai Cikandung -				Subang	Jawa Barat			53.759.816	

No.	Nama Potensi Waduk	Nama Sungai	Lokasi				Manfaat	Volume (m3)		Luas Genangan (Ha)
			Kampung	Desa	Kecamatan	Kabupaten		Provinsi	Total	
		Cipunegara								
25	Pasiranji	DAS Citarum					Jawa Barat		200 juta	
26	Nameng	DAS Citarum					Jawa Barat		9,5 juta	
27	Pangkalan	DAS Citarum					Jawa Barat		471 juta	
28	Maya	DAS Citarum				Subang	Jawa Barat		71,3 juta	
29	Telaga Herang					Subang	Jawa Barat		97,6 juta	
30	Kandung						Jawa Barat		72,7 juta	



Sumber: Hasil Analisis 2011

Gambar 2.17. Daerah Potensial untuk Pengembangan Waduk WS Citarum

3. Peningkatan Potensi Saluran Pembawa Air

(1). Kanal 2

Pembangunan Kanal 2 yang lokasi jalurnya agak jauh di selatan, yaitu di Purwakarta Selatan, Karawang Selatan dan Bekasi Selatan, berpotensi memasok air baku tambahan ke Bogor-Depok. Intake Kanal 2 langsung dari Waduk Jatiluhur pada Pasir Gombang menyusur ke barat sampai di Babakan Cileungsi. Di Babakan air baku diolah menjadi air minum, kemudian dibagi ke daerah Bogor Utara, Depok, dan Bekasi.

Kapasitas Kanal 2 adalah 19 m³/det. Saluran dapat berupa saluran terbuka atau tertutup dengan pipa. Keuntungan saluran terbuka, biaya konstruksinya lebih murah, tetapi biaya pembebasan tanah lebih mahal dan harus dilaksanakan sekaligus, dan tidak aman terhadap pencemaran air, serta rawan diambil tanpa ijin oleh petani pada saat musim kemarau panjang. Jika dengan pipa, biaya pembebasan tanah murah, meskipun harga pipa mahal, tapi aman terhadap pencurian dan kualitas air akan lebih baik. Pada masa datang lebih disukai saluran dengan pipa.

(2). Pemisahan Saluran Air Irigasi dan Air Baku

Saluran induk irigasi yang berfungsi ganda mengalami kondisi yang terus menurun fungsinya karena kesulitan untuk melaksanakan pengeringan dan perbaikan rutin tahunan. Pemisahan menjadi 2 (dua) saluran yang terpisah, merupakan peningkatan terhadap masing-masing fungsinya sebagai berikut:

- Saluran air baku RKI lebih baik jika digunakan saluran tertutup (pipa besi ataupun beton). Dengan demikian air baku tidak mengalami pencemaran (sampah maupun limbah cair) sepanjang perjalanan dari sumber sampai ke instalasi pengolahan. Air baku juga lebih aman dari pencurian air.
- Saluran irigasi dapat tetap menggunakan saluran terbuka, sehingga dapat dilakukan pengeringan dan perbaikan rutin tahunan.

Dengan pemisahan tersebut, maka efisiensi saluran pembawa air baku menjadi tinggi, karena menggunakan saluran pipa, sehingga pencemaran dan kehilangan air dapat dikurangi. Jika saluran induk irigasi dapat dikeringkan untuk pelaksanaan perbaikan rutin saluran, maka kondisi saluran irigasi menjadi lebih baik sehingga efisiensi air irigasi juga dapat meningkat.

4. Peningkatan Efisiensi Penggunaan Air untuk mengurangi Kebutuhan

Beberapa potensi terkait dengan pengembangan irigasi pertanian di WS Citarum mencakup:

(1). SRI dan Peningkatan Produksi Pertanian

Peningkatan produksi pertanian tidak hanya tergantung pada ketersediaan air semata, tapi juga tergantung pada sistem bercocok tanam.

Kebijakan pembangunan pertanian saat ini bertujuan meningkatkan nilai tambah. Salah satunya melalui diversifikasi tanaman serta upaya penerapan SRI. Upaya ini juga berguna untuk mengurangi penggunaan air, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan luas tanam.

(2). Peningkatan Efisiensi Irigasi

Efisiensi irigasi yang dipakai dalam analisis saat ini adalah untuk irigasi semi-teknis 50% dan irigasi teknis 55%. Efisiensi irigasi diharapkan akan meningkat pada masa yang akan datang dikarenakan adanya rehabilitasi prasarana irigasi, selain adanya perbaikan kualitas pengelolaan air irigasi dan juga peran masyarakat petani.

Dengan adanya rencana rehabilitasi/*upgrading* fasilitas irigasi yang ada, perbaikan kualitas pengelolaan air irigasi dan juga peran masyarakat, maka efisiensi irigasi diperkirakan akan meningkat 10%, sehingga pada penyusunan Pola pengelolaan sumber daya air untuk WS Citarum, perhitungan neraca air dipakai angka 60% untuk irigasi semi-teknis dan 65% untuk irigasi teknis.

Dengan meningkatnya efisiensi irigasi tersebut, maka secara langsung dapat mengurangi kebutuhan puncak air irigasi, sehingga dapat meningkatkan intensitas tanam dan luas lahan yang terairi.

(3). Pemanfaatan Untuk Perikanan

Oleh karena perikanan air tawar volumenya/arealnya tidak terlalu besar, maka yang akan diperhatikan pada pola pengelolaan sumber daya air ini terpusat pada perikanan tambak.

Untuk memperoleh hasil yang optimal, tambak memerlukan air segar untuk pencampuran/penggelontoran. Oleh karena itu air untuk keperluan tersebut sudah dialokasikan mengingat potensi keuntungan per hektar dari tambak relatif lebih tinggi dibanding dengan tanaman padi atau palawija.

(4). Peningkatan Efisiensi Pelayanan PDAM

Efisiensi pelayanan PDAM pada umumnya masih rendah. Hal tersebut disebabkan oleh sistem perpipaan yang telah tua, rusak, serta masalah manajemen. Diharapkan pada masa datang efisiensi tersebut dapat ditingkatkan.

2.5.3 Potensi Pengendalian Daya Rusak Air

1. Penanganan Banjir

Potensi upaya pengelolaan banjir di WS Citarum mencakup:

(1). Potensi Penanganan Filosofi

Potensi filosofi yang dimaksud di sini adalah potensi terkait dengan penanganan revitalisasi kawasan perumahan dan relokasi perumahan daerah rawan banjir.

(2). Potensi Penanganan Struktural

Potensi penanganan struktural mencakup kegiatan normalisasi, pembuatan waduk, dam pengendali, dam penahan, sumur resapan, dan biopori.

(3). Potensi Penanganan Non-Struktural

Potensi penanganan non-struktural meliputi Konservasi dan Rehabilitasi Hutan dan Lahan di DAS, pembelian lahan untuk memperluas lahan konservasi dan hutan koloni (*Land Banking*), penguatan Kelompok dan Kader Masyarakat Peduli Lingkungan, pendampingan masyarakat dalam berperilaku pro konservasi lingkungan.

(4). Potensi penanganan Sosial Budaya

Potensi penanganan sosial budaya terutama adalah penanganan terhadap penguatan Kelompok dan Kader Masyarakat Peduli Lingkungan, termasuk di dalamnya pendampingan masyarakat dalam berperilaku pro konservasi lingkungan.

2. Penanganan Krisis Air/Kekeringan

Kekurangan air irigasi terutama terjadi pada bagian akhir jaringan irigasi. Potensi untuk mengurangi kekeringan dilakukan dengan memperbaiki distribusi air irigasi, meningkatkan efisiensi air irigasi, menindak tegas

pengambilan air tidak berijin serta meningkatkan kesadaran dan kepatuhan petani terhadap jadwal tanam yang telah ditentukan.

3. Penanganan Kerusakan Pantai

Potensi perlindungan secara vegetatif dilakukan dengan mempertahankan hutan bakau dan penanaman kembali tanaman bakau untuk perlindungan pantai. Sedangkan secara struktural dapat dibangun konstruksi perlindungan dan perkuatan pantai antara lain (1) bangunan pemecah gelombang, (2) turap, (3) bronjong, dan lain-lain.

Jenis yang dipilih sangat dipengaruhi oleh kondisi setempat, yaitu arah dan besarnya gelombang, karakteristik arus, jenis tanah setempat, kelandaian pantai, serta peruntukan dari pantai tersebut. Untuk mendapatkan rencana struktural yang tepat harus dilakukan studi rinci pada masing-masing lokasi.

4. Penanganan Bencana Tsunami

Kejadian tsunami tidak dapat dicegah, dan sulit diperkirakan kapan akan terjadinya, maupun seberapa tingkat kedahsyatannya. Sebagai antisipasi untuk mengurangi korban, kerusakan dan kerugian akibat tsunami, maka perlu dibuat pemetaan daerah rawan tsunami, serta sosialisasi kesiagaan terhadap bahaya tsunami, sehingga masyarakat dapat mengetahui tingkat risiko dan jalur evakuasi pada daerah tersebut.

Untuk meredam kecepatan arus tsunami secara vegetatif perlu dipertahankan keberadaan hutan bakau sepanjang pantainya. Secara teknis sipil perlu dibuat peraturan/pengaturan bangunan yang aman, dan pembuatan jalur evakuasi ke arah tempat pengungsian di daerah yang aman, serta sistem peringatan dini saat kejadian gempa yang dapat memicu tsunami.

5. Penanganan Bencana Longsor

Sebagai upaya vegetatif lokasi ini masih dapat dibudidayakan untuk pertanian lahan kering, penghijauan dengan jenis pepohonan yang menghasilkan dengan akarnya yang dapat memperkuat ketahanan terhadap longsor, atau penutupan permukaan lereng terbuka dengan rumput. Penebangan pohon pada lokasi ini harus dihindari.

Sebagai upaya teknis sipil, longsor dapat ditanggulangi dengan:

- a. Pembuatan parit drainase untuk mengurangi resapan air dan penggerusan lereng,

- b. Perkuatan lereng dengan penutup permukaan lereng dengan lapisan beton atau pasangan batu kali, dan
- c. Pembuatan teras bangku.

Sebagai upaya non-fisik adalah memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang lokasi potensi daerah longsor dan pembatasan bangunan di sekitar daerah rawan longsor.

2.5.4 Potensi Sistem Informasi Sumber Daya Air

Potensi Sistem Informasi Sumber Daya Air meliputi:

1. Integrasi Sistem Informasi

Agar pengelolaan sumber daya air optimal diperlukan integrasi sistem informasi sumber daya air yang menyangkut database hidrologi yang meliputi curah hujan, kondisi aliran, kandungan sedimen, tinggi muka air dan aliran pada kondisi ekstrem seperti banjir dan kekeringan, basis data hidrometeorologi serta basis data dan informasi mengenai potensi air tanah dan kondisi *aquifer*.

Pengembangan database hidrologi perlu ditingkatkan menjadi *real time* pada lokasi terpilih yang berpengaruh signifikan dalam pengelolaan sumber daya air dengan menambah jaringan peralatan otomatis seperti AWLR maupun ARL. Pengembangan jaringan sistem informasi geohidrologi pada tiap cekungan air tanah agar dapat diintegrasikan dengan informasi hidrologi air permukaan.

Basis data hidrologi dan geohidrologi akan memudahkan dalam perencanaan pendayagunaan pada tiap *water district*. Sedangkan informasi sumber daya air melalui sistem yang akan dibangun dapat memberikan peringatan tentang kekeringan maupun banjir dan kecenderungannya.

Sistem informasi sumber daya air yang berpotensi dikembangkan meliputi teknologi dan tambahan peralatan, penyiapan sumber daya manusia pada ketiga unsur serta pengembangan kelembagaan pengelolaan sistem informasi sumber daya air yang terpadu.

2. Sistem Pendukung Keputusan - *Decision Support Systems (DSS) Software Ribasim*

Sistem Pendukung Keputusan atau DSS merupakan suatu alat bantu untuk mendukung kerangka kerja analisis sistem dalam menghasilkan informasi kuantitatif situasi keseimbangan air yang terkait dengan aspek ketersediaan dan kebutuhan air yang berada dalam suatu WS.

Sistem analisa DSS yang pendekatannya terdiri dari satu perangkat basis data dan perangkat lunak ini terdiri dari basis data (*database*); dan kumpulan model komputer yang konsisten. Kunci dari model DSS tersebut adalah

simulasi satuan WS, dimana dalam simulasi tersebut didasarkan pada distribusi air untuk berbagai kebutuhan, potensi air, dan skematisasi sistem tata air. Dalam studi ini alat bantu yang digunakan untuk melakukan analisis sistem DSS adalah program *Software Ribasim* yang dikembangkan oleh *Delft Hydraulic* (Deltares).

2.5.5 Potensi Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

1. Pemangku Kepentingan dan Wadah Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air

Untuk melaksanakan koordinasi pengelolaan sumber daya air pada WS lintas provinsi dibentuk TKPSDA WS lintas provinsi sesuai dengan intensitas kebutuhan pengelolaan sumber daya air.

TKPSDA WS Citarum akan dibentuk melalui Keputusan Menteri Pekerjaan Umum. TKPSDA WS Citarum mempunyai tugas membantu Menteri Pekerjaan Umum dalam koordinasi pengelolaan sumber daya air pengelolaan sumber daya air anggota forum koordinasi pengelolaan sumber daya air WS Citarum tersebut tercantum dalam **Tabel 2.12** di bawah ini:

Tabel 2.12. Pemangku Kepentingan dan Anggota Wadah Koordinasi TKPSDA WS Citarum

1. Wakil dari Pusat	=	4	orang	
2. Wakil dari Provinsi Jawa Barat	=	5	orang	
3. Wakil dari Kabupaten/Kota	=	16	orang	
Jumlah anggota dari Pemerintah	=	25	orang	
Jumlah anggota dari Non Pemerintah	=	25	orang	
				+
Total	=	50	Orang	

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

2. Badan Layanan Umum (BLU) dan Imbal Jasa Lingkungan(IJL)

Potensi lain yang dapat dikembangkan adalah dengan membentuk suatu mekanisme IJL yang bertujuan untuk mengelola dana dari masyarakat penerima manfaat jasa lingkungan (masyarakat hilir) sebagai insentif untuk masyarakat hulu yang telah melaksanakan kegiatan dan memelihara lingkungan. Kemungkinan pengelolaan IJL dapat dilakukan melalui BLU.

2.5.6 Potensi Penataan Ruang

1. Zonasi

Selain mengacu kepada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor

20/PRT/M/2011 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Rinci dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota, dalam menetapkan zonasi di kawasan WS Citarum diserasikan dengan aspek Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air yaitu: Konservasi Sumber Daya Air, Pendayagunaan Sumber Daya Air dan Pengendalian Daya Rusak Air. Zonasi merupakan salah satu instrumen yang potensial dalam memadukan antara perencanaan tata ruang dan pengelolaan sumber daya air.

Dari perwujudan sistem jaringan sumber daya air di Pulau Jawa yang terkait dengan WS Citarum (mengacu pada RTR Pulau Jawa-Bali), indikasi arahan peraturan zonasi untuk sistem sumber daya air adalah:

- a. Pengelolaan WS lintas provinsi yaitu Citarum (Provinsi DKI Jakarta-Provinsi Jawa Barat), meliputi DAS Citarum.
- b. Pengembangan jaringan sumber daya air terdiri atas:
 - 1) Jaringan Irigasi Nasional yaitu: Daerah Irigasi (DI) Cipancuh, DI Cihea, DI Jatiluhur dan DI Selatan Jatiluhur.
 - 2) Bendungan dan bendung meliputi: Bendungan Jatiluhur, Bendungan Cirata, dan Bendungan Saguling.

Sistem jaringan prasarana pada WS lintas Kabupaten/Kota dan WS dalam satu Kabupaten/Kota ditetapkan masing-masing melalui Peraturan Daerah tentang RTRW Provinsi dan RTRW Kabupaten/Kota.

2. Java Spatial Model (JSM)

JSM merupakan model berbasis perubahan pemanfaatan ruang/penggunaan lahan dengan basis data Pulau Jawa yang potensial dapat digunakan sebagai piranti perkiraan informasi proyeksi masa depan yang konsisten dari:

- Distribusi spasial dari populasi dan tenaga kerja pada tingkat desa;
- Perkembangan kawasan perkotaan/permukiman yang dibutuhkan untuk memperkirakan kebutuhan yang terkait kegiatan manusia;
- Perubahan penggunaan lahan akibat pertumbuhan kawasan perkotaan yang mengambil/menguasai kawasan utama lainnya seperti kawasan irigasi teknis/sawah dan sebagainya.

Dalam aplikasinya, hasil JSM dipergunakan untuk proyeksi perkembangan sebaran penduduk masing-masing kecamatan yang dipergunakan dalam *Software Ribasim*.

3. Perlindungan Lahan Pertanian Berkelanjutan

Kebijakan pencegahan dan/atau pengendalian konversi lahan pertanian, terutama sawah beririgasi teknis, menjadi sangat mendesak. Instrumen utama dalam pengendalian pemanfaatan ruang untuk mencegah terjadinya konversi lahan sawah beririgasi teknis adalah RTRW, baik RTRW Provinsi maupun RTRW Kabupaten/Kota melalui mekanisme perijinan lokasi. Penurunan luas lahan sawah ini sangat merugikan investasi yang telah dilakukan Pemerintah dalam pembangunan irigasi. Pada awal tahun 1990-an Pemerintah mengeluarkan peraturan yang melarang konversi dari lahan beririgasi teknis ke penggunaan lainnya, kemudian pada Tahun 2009 pemerintah telah mengeluarkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga stabilitas produksi pangan dan menghindari kerugian terhadap investasi yang telah dilakukan pemerintah selama bertahun-tahun.

BAB III

ANALISIS DATA

3.1. Asumsi, Kriteria, dan Standar yang digunakan

A. Asumsi

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/PRT/M/2009 dipergunakan sebagai acuan dalam penyusunan Pola memuat sekurang-kurangnya tiga (3) parameter utama, ditambah satu parameter tambahan untuk dipertimbangkan, yakni:

- (1) Tatakelola Pemerintahan (Perubahan Politik)
- (2) Pertumbuhan Ekonomi
- (3) Perubahan Iklim
- (4) Pertumbuhan Penduduk

Uraian dari masing-masing parameter adalah sebagai berikut:

(1) Tatakelola Pemerintahan (Perubahan Politik)

Arah politik dapat memberi pengaruh signifikan pada pembangunan. Secara prinsip telah diidentifikasi kebijakan berikut:

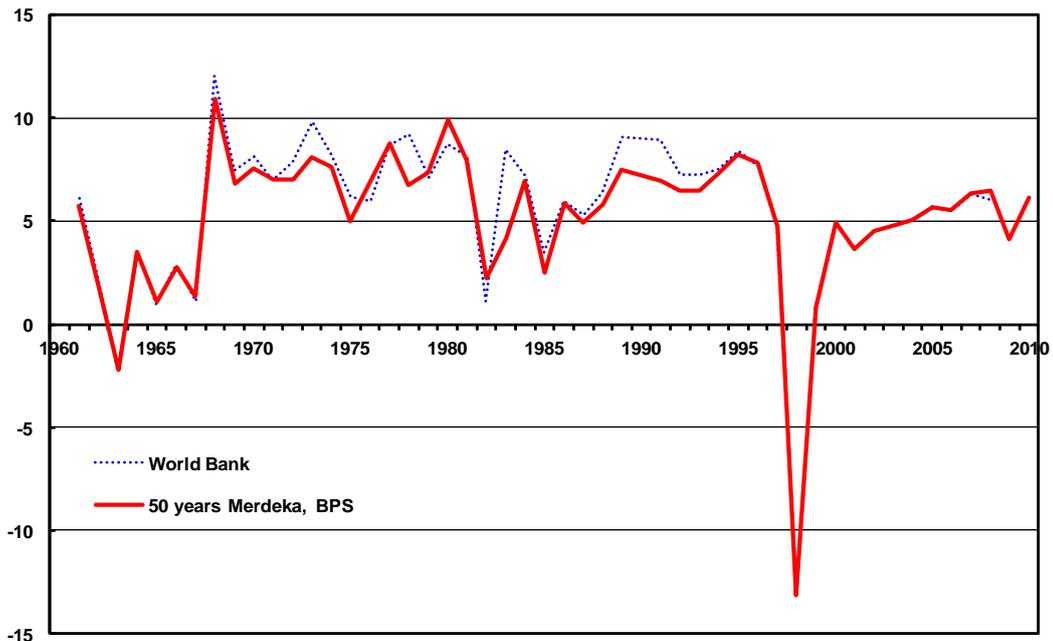
- *Current Trend (CT)*: Kebijakan yang berorientasi pada masalah yang mendesak dan solusi jangka pendek, mengikuti kecenderungan saat ini dan melanjutkan pembangunan yang sudah berjalan.
- *Good Governance (GG)*: Pelaksanaan secara proaktif dari kebijakan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan dengan penegakan hukum dan dukungan pemangku kepentingan yang memadai.

Peraturan Menteri merupakan produk politik, dan Kementerian Pekerjaan Umum telah menerbitkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 44 Tahun 2007 tentang Pedoman Umum Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Menerapkan Prinsip-Prinsip Tatakelola Pemerintahan yang Baik dalam lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum. Sebagaimana dikutip dari Koesnadi Hardjosoemantri, tatakelola pemerintahan yang baik hanya bermakna jika didukung oleh lembaga negara yang menciptakan politik, ekonomi dan sosial, dan iklim yang stabil.

(2) Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi menunjukkan variasi pada masa lalu, tapi dengan kecenderungan stabil antara 5% dan 6% per tahun, sehingga dalam skenario ini digunakan 3 (tiga) tingkat pertumbuhan ekonomi:

- Pertumbuhan ekonomi rendah, jika pertumbuhan ekonominya < 4,5%.
- Pertumbuhan ekonomi sedang, jika pertumbuhan ekonominya 4,5% - 6,5%.
- Pertumbuhan ekonomi tinggi, jika pertumbuhan ekonominya > 6,5%.



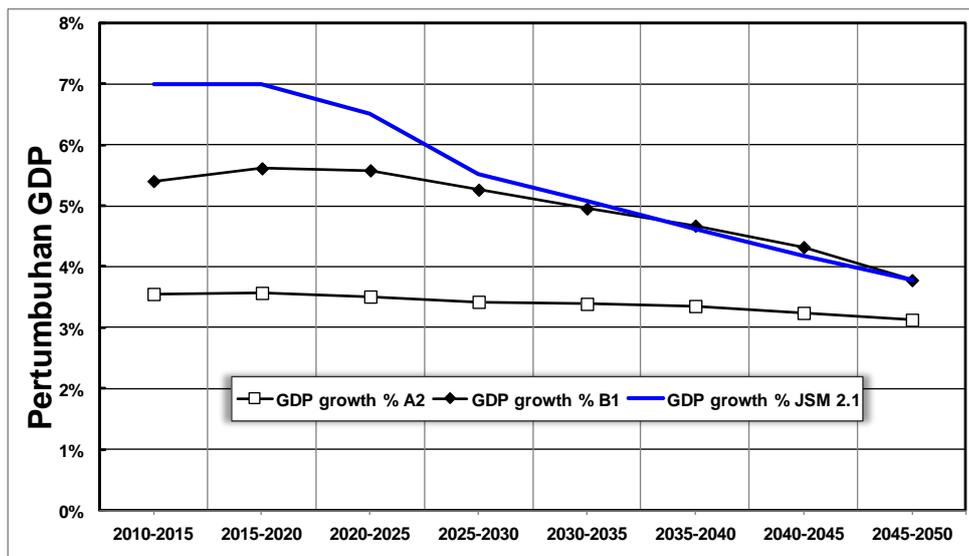
Sumber:

<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/latest?display=default>

1960-1994 diolah dari "Statistics 50 years Independent of Indonesia, 1995", BPS

1995-2010 National Income of Indonesia, Statistics Indonesia 2010, BPS

Gambar 3.1. Persentase Pertumbuhan Ekonomi Indonesia



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.2. Pertumbuhan GDP Indonesia

(3) Perubahan Iklim

Skenario perubahan iklim (berdasarkan analisis dengan menggunakan GCM, yang diakui oleh IPCC yang didukung Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB), terbatas pada perubahan curah hujan rata-rata 0,3 mm/hari (tahun 2030). Taksiran dari perubahan rata-rata curah hujan tidak pasti, yaitu dinyatakan sebagai peningkatan atau penurunan. Sehingga untuk 2030

angka tersebut mungkin sebagai +0,3 mm/hari (pada musim penghujan) atau -0,3 mm/hari (pada musim kemarau).

Dengan menggunakan curah hujan tahunan rata-rata sekitar 3.000 mm/tahun pada WS Citarum (2.000 mm/tahun pada dataran pesisir dan 4.000 mm/tahun pada kawasan pegunungan), perubahan curah hujan ditaksir pada kisaran 3% pada Tahun 2030.

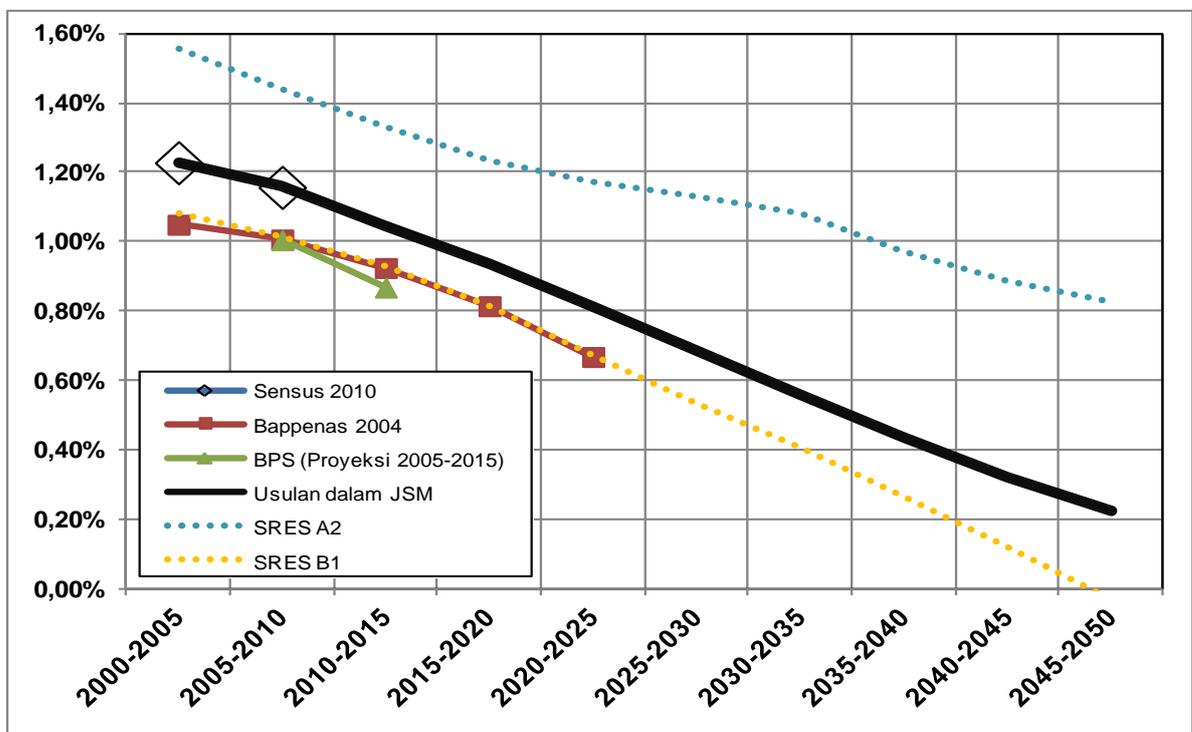
Untuk menyusun Skenario dan Strategi perubahan iklim digunakan asumsi berikut:

	Tahun 2030
Rata-rata perubahan curah hujan (mm/hari):	0,3
Rata-rata perubahan curah hujan (persentase dari 3000/tahun):	3%
Pengurangan air larian (<i>run-off</i>) sungai (%)	3%
Peningkatan aliran banjir (%)	3%

Dalam keseimbangan dan eksperimen numerik tanggap transien dengan GCM, perubahan curah hujan diproyeksikan meningkat (< 0.5 mm/hari) pada waktu CO₂ menjadi dua kali lipat selama musim basah di seluruh daerah tersebut.

(4) Pertumbuhan Penduduk

Berdasarkan sensus penduduk Tahun 2010 laju pertumbuhan penduduk di Jawa saat ini (termasuk transmigrasi dan masuknya penduduk dari pulau-pulau lain) sekitar 1% per tahun, dan menggunakannya sebagai basis pertumbuhan penduduk dalam skenario.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.3. Pertumbuhan Penduduk Indonesia

Dampak nyata pertumbuhan penduduk terhadap pengelolaan sumber daya air tidak terlalu banyak, tapi dampaknya lebih terasa pada cara orang memilih tempat tinggal sehingga menyebabkan pertumbuhan perkotaan. Oleh karena itu kuantifikasi dan lokasi pertumbuhan kota merupakan salah satu alat analisis dari intervensi yang diperlukan dalam pengelolaan sumber daya air WS Citarum.

Kecenderungan dalam permukiman penduduk yang tumbuh dapat disimulasikan, dan faktor yang terkait dimasukkan dalam JSM. Untuk masing-masing desa di Jawa nilai tertentu daya tarik telah ditaksir, dan didasarkan pada peramalan yang dapat dilakukan (dikalibrasi untuk periode Tahun 1990 sampai Tahun 2000 dan diverifikasi untuk periode Tahun 2000 sampai Tahun 2010) terhadap perubahan tata guna lahan, pertumbuhan kota, dan pengurangan sawah, hutan, dan penggunaan lainnya. Dengan menggunakan nilai tersebut (seperti zona terbatas untuk permukiman atau yang didorong menjadi permukiman pada daerah tertentu) pembangunan dapat berpengaruh positif terhadap pengelolaan sumber daya air.

B. Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam penyusunan pola pengelolaan sumber daya air WS Citarum diuraikan sebagai berikut:

1) Kinerja DAS

Kriteria Kinerja DAS sebagaimana Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1. Kriteria Kinerja DAS

No.	Parameter	Kategori/Kriteria DAS		
		Jelek	Sedang	Baik
1	% Luas Tutupan Lahan Vegetatif Permanen terhadap Luas DAS	< 30 %	30 – 75 %	> 75 %
2	Erosi dan Sedimentasi	Besar SDR > 75%	Sedang/Normal SDR 50-75%	Kecil SDR < 50%
3	Sedimentasi Sungai	Besar Jml sedimen > 10 ton/ha/Th	Sedang Jml sedimen 5-10 ton/ha/Th	Kecil Jml sedimen < 5 ton/ha/Th
4	Qmax/Qmin	Besar KRS>120	Sedang/Normal KRS 50-120	Kecil KRS<50

Catatan: SDR = Sediment Delivery Ratio = Rasio Sedimentasi/Erosi lahan

KRS = Koefisien Rejim Sungai = Qmax/Qmin

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum - Direktorat Jenderal Sumber Daya Air dan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 52/Kpts-II/2001 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS

2) Koefisien Rejim Sungai, Koefisien Ragam, dan Koefisien Limpasan

Untuk menentukan kinerja DAS, parameter hidrologi yang dihitung adalah (a) Koefisien rejim sungai (KRS), (b) Koefisien ragam aliran sungai (KR), dan (c) Koefisien limpasan (C).

$$KRS = \frac{\text{Debit max}}{\text{Debit min}} \quad KR = \frac{\text{Standar deviasi}}{\text{Nilai Rerata}} \quad C = \frac{\text{Jumlah runoff (mm/tahun)}}{\text{Jumlah hujan (mm/tahun)}}$$

Kriteria yang digunakan adalah kriteria dan indikator kinerja DAS menurut Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 52/Kpts-II/2001 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS seperti pada Tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2. Kriteria Keragaan DAS

Parameter	KRS			KR		C		
Nilai	<50	50-120	>120	<0.1%	>0.1%	<0,25	0,25-0,50	>0,50
Kondisi	Baik	Sedang	Jelek	Baik	Jelek	Baik	Sedang	Jelek

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Pendugaan erosi lahan dilakukan dengan menggunakan Metoda USLE (*Universal Soil Loss Equation*):

$$A = R K L S C P$$

Dimana:

- A: dugaan erosi lahan ton/ha/th,
- R: Indeks erosivitas hujan (Bols, 1978),
- K: Faktor erodibilitas tanah,
- LS: Faktor lereng dan panjang lereng (Wood and Dent),
- CP: faktor tingkat pengelolaan tanaman dan usaha tani.

Tingkat pengelolaan akan mempengaruhi nilai CP.

Tingkatan pengelolaan dibuat jadi 3 (tiga) pilihan yakni (1) pengelolaan jelek (*bad management*), (2) pengelolaan baik (*good management*), dan (3) pengelolaan baik *Agroforestry* pada kawasan non-hutan berlereng >40%. Data tutupan lahan diperoleh dari Kementerian Lingkungan Hidup (2009). Beberapa tingkatan pengelolaan pada tindakan kultur teknis dan mekanis dinyatakan seperti pada Tabel 3.3 dan Tabel 3.4.

Tabel 3.3. Tingkatan pengelolaan kultur teknis

Kode praktek	Tingkatan	Contoh kultur teknis
1	Sangat rendah (Jelek)	Tak menggunakan mulsa, sisa tanaman dibuang. Tak menggunakan pupuk kandang, kompos, atau pupuk anorganik, Tak ada rotasi tanaman, pada periode bera tanah dibiarkan tidak ditanami. Tanaman semusim <i>mono-cropping</i> . Produksi biomas per satuan luas rendah. Tak ada siklus hara, tak ada keragaman tanaman
3	Sedang (<i>moderate</i>)	Mulsa 0,5-1,0 ton/ha/th. Menggunakan pupuk kandang dari peternakan lokal atau kompos rumah tangga. Pupuk anorganik seadanya. Rotasi tanaman semusim. Kebun campuran, tanaman sela kerapatan tinggi, tanaman tahunan dengan tanaman sela di bawahnya. Penutupan lahan 40-60%. Produksi biomass medium. Keragaman jenis tanaman sedang. Sirkulasi hara sedang
5	Sangat tinggi (Baik)	Mulsa 3-6 ton/ha/th, jika perlu pupuk kandang didatangkan dari luar. Pemakaian pupuk anorganik, kombinasi dengan kompos dan pupuk kandang untuk memaksimalkan produksi. <i>Inter-cropping</i> , intensitas tinggi atau <i>poly-cropping</i> . Rotasi dengan tanaman kacang-kacangan (<i>legume</i>) satu tahun dalam 3 (tiga) tahun. Tutupan tanah >80%. Produksi biomass per luasan sangat tinggi, keragaman tanaman sedang-tinggi. Sirkulasi dan akumulasi hara intensif.

Sumber: Hamer, 1981

Tabel 3.4. Praktek pengelolaan mekanik

Kode praktek	Tingkatan	Contoh pengelolaan mekanik
6	Tak ada (Jelek)	Hanya ada batas petakan saja
8	Sedang (<i>moderate</i>)	Lereng <5%: strip rumput permanen dengan standar sederhana, rancangan sederhana gali-timbun pada <i>graded</i> atau kontur teras dengan fasilitas saluran pembuang minimal. Jika menggunakan mesin mekanisasi dilakukan tanam sejajar kontur. Lereng >5%: teras gulud sederhana, atau teras bangku standar rendah atau teras miring untuk tanaman pohon permanen (misalnya karet, pinus, dll)
10	Sangat tinggi (Baik)	Teras bangku dengan standar tinggi, miring ke arah dalam, galengan stabil dilengkapi dengan Saluran Pembuang Air

Sumber: Hamer, 1981

3) Pencemaran Sungai, Ketersediaan Air Permukaan dan Debit banjir

Standar dan Kriteria Pencemaran Sungai, Ketersediaan Air Permukaan dan Debit Banjir sebagaimana pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5. Standar dan Kriteria Pencemaran Sungai, Ketersediaan Air Permukaan dan Debit Banjir

Kriteria dan Standar	Indikator/Parameter																																		
Pencemaran Sungai	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baku mutu air: Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air ▪ Status Mutu Air: Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air 																																		
Ketersediaan Air Permukaan	Data seri waktu (<i>time series</i>) debit digunakan untuk mengetahui ketersediaan air. Parameter pemodelan Sacramento yang sudah dikalibrasi dalam studi BTA 155 dapat dilihat di bawah ini.																																		
	<p>Paramater Pemodelan <i>Rainfall – Runoff</i> untuk wilayah Jawa Barat bagian utara</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th><i>Reservoirparameters</i></th> <th><i>Capacity (mm)</i></th> <th><i>Initial Content (mm)</i></th> <th><i>Depletion coefficient (1/day)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UZTW</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>UZFW</td> <td>150</td> <td>50</td> <td>0,080</td> </tr> <tr> <td>LZTW</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>LZFSW</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>0,035</td> </tr> <tr> <td>LZFPW</td> <td>300</td> <td>250</td> <td>0,005</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Percolation parameters</i></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>ZPERC</td> <td>1</td> <td><i>Distribution parameters</i></td> <td>PFREE</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>REXP</td> <td>0</td> <td></td> <td>RSERV</td> <td>0,95</td> </tr> </table> <p><i>Remaining parameter</i> <i>Crop=</i>factor (non-irrigated areas): 0,85 <i>Unit hydrograph component</i>: 1,0 <i>Remainder of parameters</i>: 0</p>	<i>Reservoirparameters</i>	<i>Capacity (mm)</i>	<i>Initial Content (mm)</i>	<i>Depletion coefficient (1/day)</i>	UZTW	50	50	-	UZFW	150	50	0,080	LZTW	150	150	-	LZFSW	50	50	0,035	LZFPW	300	250	0,005	ZPERC	1	<i>Distribution parameters</i>	PFREE	0,2	REXP	0		RSERV	0,95
<i>Reservoirparameters</i>	<i>Capacity (mm)</i>	<i>Initial Content (mm)</i>	<i>Depletion coefficient (1/day)</i>																																
UZTW	50	50	-																																
UZFW	150	50	0,080																																
LZTW	150	150	-																																
LZFSW	50	50	0,035																																
LZFPW	300	250	0,005																																
ZPERC	1	<i>Distribution parameters</i>	PFREE	0,2																															
REXP	0		RSERV	0,95																															
Debit banjir	<p>Atas dasar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jakarta Flood Control Masterplan 1997: - Floodway : 1:100 tahun - Drainase perkotaan lainnya : 1:25 tahun - Drainase perkotaan setempat : 1:5 tahun - Drainase perdesaan: 1:5 tahun - JICA (<i>Upper Citarum</i>) menggunakan tingkat perlindungan 1:20 tahun, sedangkan Paket C menggunakan tingkat perlindungan 1:5 tahun. 																																		

Sumber: Peraturan-peraturan, BTA-155 dan Jakarta Flood Control Masterplan

4) Kualitas Air

Kriteria pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air (Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001).

Tabel 3.6. Klasifikasi Status Mutu Air Menurut Metode Storet

No	Nilai Storet	Kategori/Kelas	Status Mutu Air
1	0	A	Memenuhi baku mutu
2	-1 s/d -10	B	Cemar ringan
3	-11 s/d -30	C	Cemar sedang
4	≥-31	D	Cemar berat

Sumber:Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.

Tabel 3.7. Klasifikasi Status Mutu Air Menurut Metode Indeks Pencemaran (IP)

No	Nilai IP	Kategori/Kelas	Status Mutu Air
1	0 – 1	-	Memenuhi baku mutu
2	1 – 5	-	Cemar ringan
3	5 – 10	-	Cemar sedang
4	>10	-	Cemar berat

Sumber: Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.

C. Standar

1) Standar Perhitungan Kebutuhan Air Domestik dan Non-Domestik

Standar perhitungan kebutuhan air domestik dan non-domestik sebagaimana pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8. Standar Perhitungan Kebutuhan Air Domestik

Kategori Kota	Jumlah Penduduk	liter/kapita/hari	Sistem
Kota metropolitan	> 1.000.000	190	Non Standar
Kota Besar	500.000-1.000.000	170	Non Standar
Kota Sedang	100.000-500.000	150	Non Standar
Kota Kecil	20.000-100.000	130	Standar BNA
Kota kecamatan	<20.000	100	Standar IKK
Kota Pusat Pertumbuhan/ Desa	3000	30	Standar DPP

Catatan: Untuk kebutuhan air non-domestik berkisar antara 15% sampai 40% dari total kebutuhan domestik. Tingkat kehilangan pada kisaran 25 – 30%

Sumber: Petunjuk Teknis Perencanaan Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum Perkotaan, Kementerian Pekerjaan Umum-Direktorat Jenderal Cipta Karya, 1989

2) Standar Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi

- a) Penetapan Jenis Tanaman dan Periode Pertumbuhan

Tabel 3.9. Jenis Tanaman dan Periode Pertumbuhan

Tanaman	Panjang dari periode pertumbuhan tidak termasuk persiapan lahan termasuk masa panen (# langkah waktu ½ bulan)	Panjang dari periode tanam (# langkah waktu ½ bulan)
Padi SMV	7	2
Padi LMV	9	2
Palawija	7	1
Tebu	23	1

Catatan :SMV = Short Maturing Variety (Varietas berumur pendek/Unggul)

LMV = Long Maturing Variety (Varietas berumur panjang/Non-Unggul)

Sumber: BTA-155 (1989)

- b) Kebutuhan pra-jenuh sama dengan 200 mm untuk tanaman padi pertama (awal musim hujan) dan 150 mm untuk tanaman padi berikutnya.

3) Standar Perhitungan Kebutuhan Air untuk Tambak

Standar kebutuhan air tawar rata-rata (sesuai dengan SNI 19-6728.1-2002) adalah:

- Tambak sederhana : 0,8 L/det/ha
- Tambak semi intensif : 3,9 L/det/ha
- Tambak intensif : 5,9 L/det/ha

Dengan penggunaan air diperhitungkan dalam 1 (satu) tahun terdiri atas 2 (dua) musim, maka konsumsi air untuk tambak diperhitungkan 7 mm/hari.

4) Standar Perhitungan Kebutuhan Air untuk Flushing

Kebutuhan *flushing* di WS Citarum dihitung dengan mengacu rumus pendekatan pada laporan studi BTA -155 (Tahun 1989) sebagai berikut:

$$Q_f = f.E.D.A/86.400. C_s$$

dimana:

Q_f : kebutuhan air untuk *flushing* (m^3/det);

f : faktor koreksi (%) retensi polutan di fasilitas sanitasi dan saluran drainase;

E : keluaran polutan (gr *Biological Oxygen Demand*(BOD)/kapita/hari);

D : kepadatan penduduk pada *catchment area* (kapita/ km^2);

A : *catchment area* (km^2);

C_s : Baku mutu BOD (mg/l)

5) Standar Perhitungan Kebutuhan Air untuk Perikanan (Tambak)

Kebutuhan air untuk perikanan (tambak) yang digunakan dalam perhitungan *DSS-Software Ribasim* untuk WS Citarum sebagai berikut:

Tabel 3.10. Kategori Perikanan dan Persyaratan Flushing Rate dan Salinitas

Jenis Tambak	Flushing Rate (mm/hari)	Salinitas (mm/hari)
Intensif	13	23
Semi-Intensif	7	23
Tradisional	0	35

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

D. Analisis

1. Analisis Konservasi Sumber Daya Air

1) Analisis Konservasi DAS

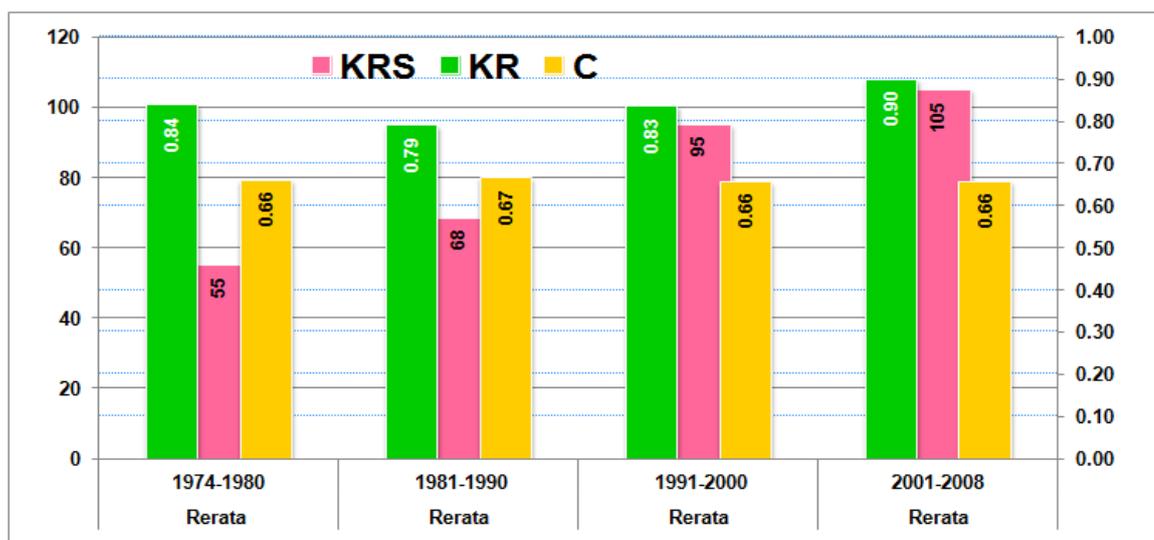
Konservasi sumber daya air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi sumber daya air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup pada masa sekarang dan akan datang. Perlindungan dan pelestarian sumber air dilakukan melalui:

- (a) pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air
- (b) pengendalian pemanfaatan sumber air
- (c) pemulihan air pada sumber air
- (d) penataan prasarana dan sarana sanitasi
- (e) perlindungan sumber air dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan pada sumber air
- (f) pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu
- (g) penataan daerah sempadan sumber air
- (h) rehabilitasi hutan dan lahan
- (i) pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam, dan kawasan pelestarian alam.

Kerusakan DAS hulu tercermin dari bertambahnya persentase lahan kritis pada suatu DAS. Penyebab utama kerusakan DAS hulu terdiri dari dua faktor utama, yakni pertama masalah kemiskinan akibat dari ketimpangan pembangunan antara Hulu-Hilir, dan kedua masalah okupasi kawasan resapan menjadi kawasan permukiman dan wisata.

DAS Citarum Hulu (di stasion Nanjung)

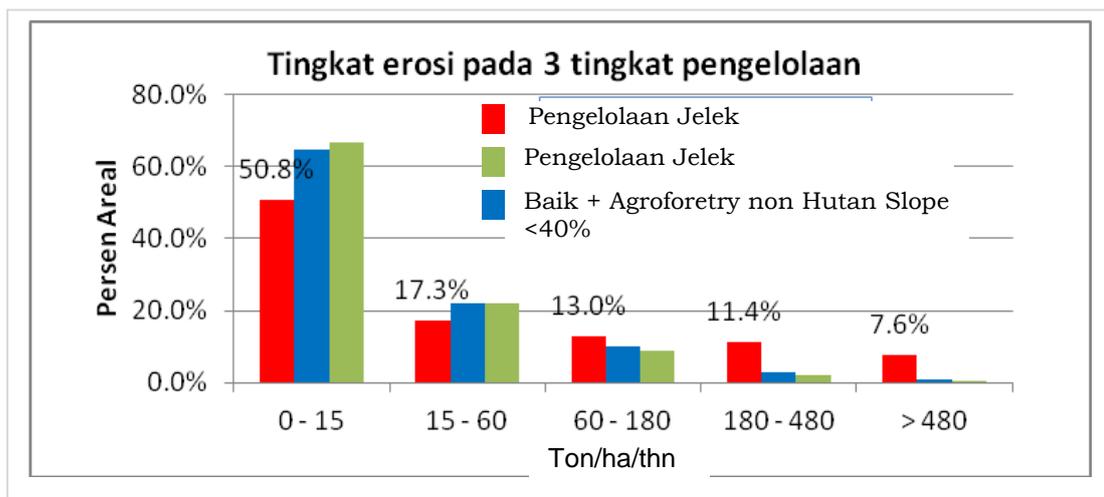
Koefisien Rejim Sungai (KRS) dari Tahun 1974 sampai dengan Tahun 2008 cenderung menaik dari 55-105 (Sedang), Koefisien Ragam (KR) juga naik dari 0,79-0,90 (Jelek). Sedangkan nilai Koefisien Limpasan (C) relatif konstan pada nilai 0,66 - 0,67 (Jelek). Perubahan parameter tersebut KRSdigambarkan seperti pada Gambar 3.4 berikut.



Sumber: BP DAS (diolah) 2010

Gambar 3.4. Perubahan KRS, KR, dan C di DAS Citarum Hulu

Perubahan areal setiap tingkatan erosi pada ke 3 (tiga) kondisi pengelolaan tersebut digambarkan seperti pada Gambar 3.5. Areal dengan erosi berat-sangat berat (>180 ton/ha/thn) akan menurun dengan adanya perbaikan pengelolaan. Perubahan luas areal dengan tingkat erosi berat-sangat berat (>180 ton/ha/thn) dan total erosinya dinyatakan pada Tabel 3.11. Jika dilakukan pengelolaan baik, maka total erosi akan turun menjadi 16,3% dari kondisi pengelolaan jelek, jika pengelolaan baik + wana-tani lereng >40% non-hutan total erosi turun menjadi 10,7%.



Sumber: BP DAS (diolah) 2010

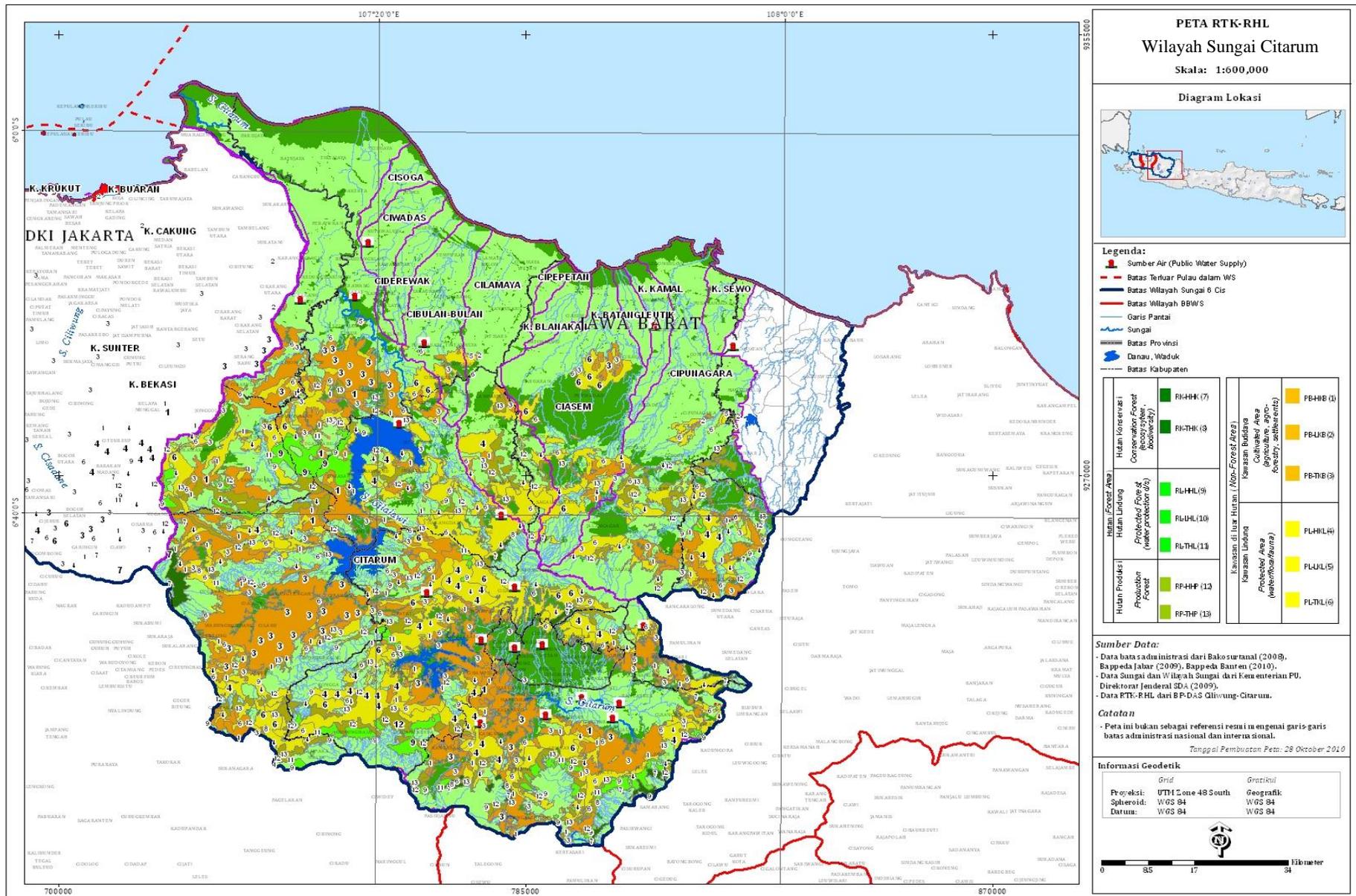
Gambar 3.5. Perubahan perentase areal setiap tingkatan erosi pada tiga kondisi pengelolaan di WS Citarum

Tabel 3.11. Perubahan luas dan total erosi untuk tingkat erosi berat-sangat berat

Luas dan Total erosi	Pengelolaan Jelek	Pengelolaan Baik	Pengelolaan Baik+Wana-tani lereng >40% non-hutan
Areal Erosi Berat - Sangat Berat (ha)	390.216	68.646	46.061
Total erosi (juta ton/tahun)	152,1	24,7	16,3
% erosi dari kondisi jelek	100%	16,3%	10,7%

Sumber: BP DAS (diolah), Tahun 2010

Sedangkan tingkatan erosi berat di WS Citarum dapat dilihat pada Gambar 3.6 berikut, dan rencana teknik rehabilitasi hutan dan lahan (RTkRHL) yang akan dilakukan di WS Citarum sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 3.7.

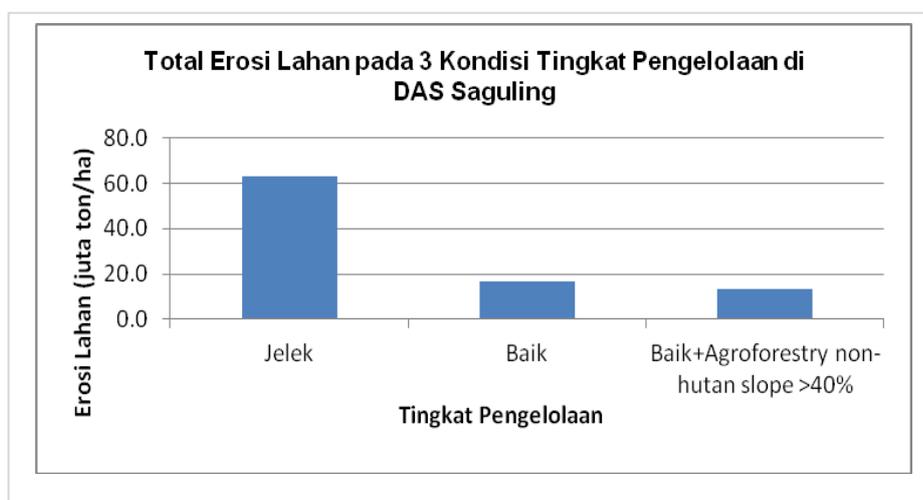


Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.7. Peta Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RTkRHL) di WS Citaram

2) Simulasi Sedimentasi di Waduk Saguling

Waduk Saguling yang beroperasi pada sejak tahun 1986 dirancang dengan volume *dead storage* 257,8 juta m³ pada elevasi air +623 mdpl, *spilling volume* 886,9 juta m³, *spillage level* +643 mdpl. Dengan laju sedimentasi dugaan awal sebesar 1,5 juta m³/tahun maka umur *dead storage* sekitar 183 tahun, dan *reservoir half life* sekitar 294 tahun². Pengukuran volume waduk dari data Tahun 1986 dan Tahun 2004 dengan metoda *bathymetri* memperlihatkan angka laju sedimentasi di Saguling terjadi sebesar 8,2 juta m³/tahun, sehingga dugaan umur *dead storage* akan menjadi 34 tahun (beroperasi Tahun 1986-2020).



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

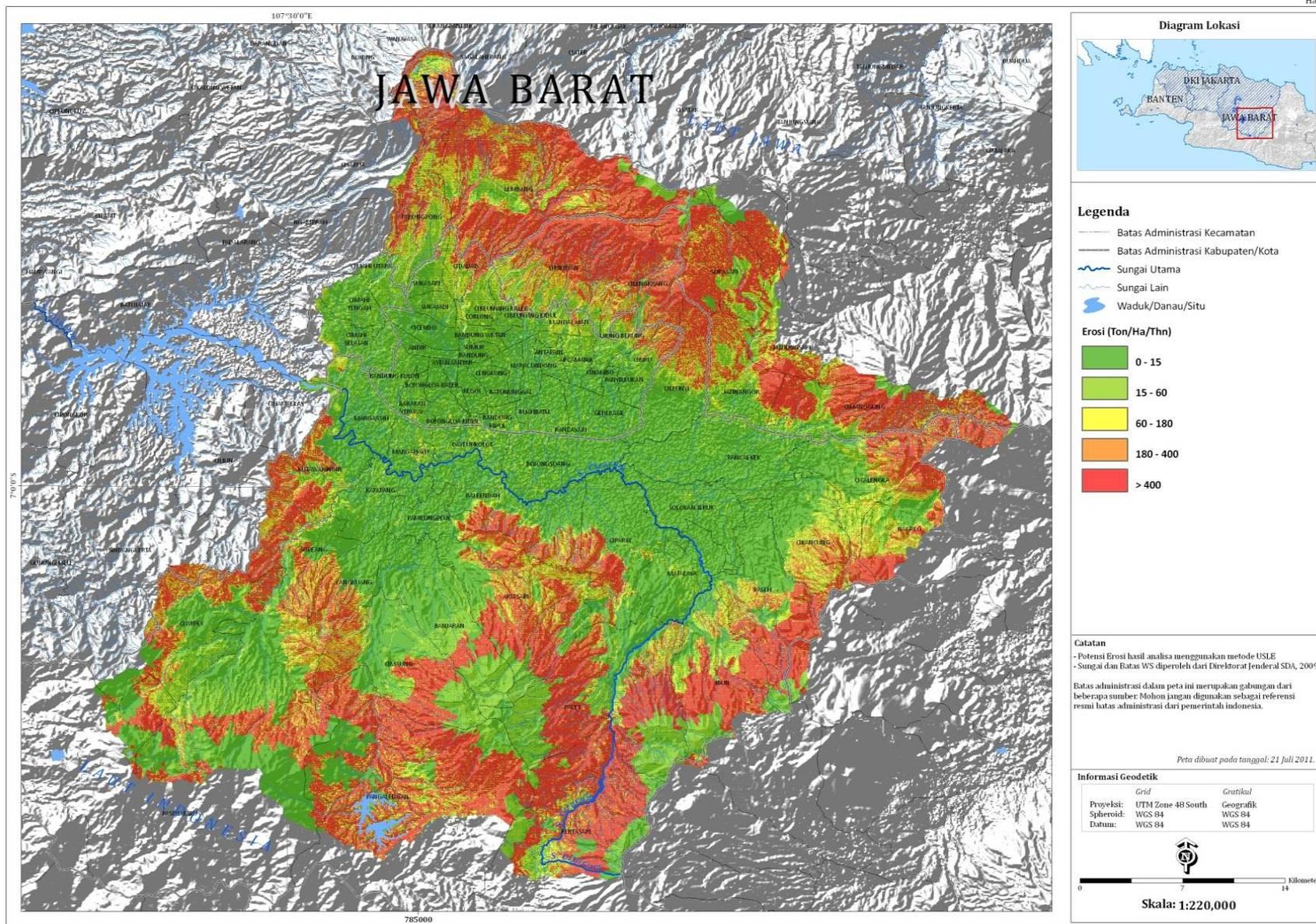
Gambar 3.8. Hasil Simulasi Sedimentasi Daerah Tangkapan Air Saguling

Untuk mengembalikan tingkat sedimentasi 1,5 juta m³/tahun, maka dengan asumsi SDR 10%, tingkat erosi lahan maksimal sekitar 15 juta m³/tahun (18 juta ton/tahun³), dicoba simulasi besarnya erosi lahan di daerah tangkapan waduk Saguling pada kondisi 3 (tiga) tingkatan pengelolaan. Hasil simulasi (Gambar 3.8) menunjukkan bahwa pada kondisi pengelolaan jelek, baik, dan baik +*agroforestry* pada lahan non-hutan lereng >40%, total erosi lahan berturutan sekitar 62,9 juta ton/tahun (52,3 juta m³/tahun), 16,9 juta ton/tahun (14,1 juta m³/tahun, dan 13,2 juta ton/tahun (11,0 juta m³/tahun). Dengan cara pengelolaan baik tanpa harus melaksanakan *agro-*

²Sumber: *Cisadane-Cimanuk Integrated Water Resources Development* (BTA-155), Sept 1989 Volume IX: Erosion

³Berat jenis sedimen 1,2 ton/m³

forestry pada lahan non-hutan lereng >40%, memperlihatkan erosi lahan kurang dari 18 juta ton/tahun sehingga sedimentasi di Saguling kembali pada kondisi awal (1,4 juta m³/tahun). Dengan tambahan pelaksanaan agroforestry pada lahan non-hutan lereng >40%, akan menghasilkan sedimentasi yang lebih kecil lagi sekitar 1,1 juta m³/tahun.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.9. Peta Potensi Erosi di Wilayah Hulu Waduk Saguling dengan Pengelolaan Jelek

3) Analisis Konservasi Kualitas Air

a. Waduk Saguling

Evaluasi kadar logam berat pada tiga waduk yang berada di sungai Citarum dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan air waduk tersebut bila digunakan sebagai air baku air minum. Keberadaan logam berat di dalam air baku sangat penting diketahui karena selain berbahaya bagi kesehatan juga pengolahannya sulit dilakukan bila kandungannya melebihi batas ambang yang diperkenankan.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh masing-masing operator waduk, yaitu PT. Indonesia Power (Bendungan Saguling), PT. Pembangkit Jawa Bali (Bendungan Cirata) dan PJT II (Jatiluhur) menunjukkan bahwa kadar logam pada ketiga waduk tersebut telah melebihi ambang batas kelas peruntukan air baku air minum (Kelas I /Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001) sehingga air pada ke tiga waduk tersebut tidak layak digunakan sebagai sumber air baku air minum. Parameter logam berat yang menjadi pembatas adalah golongan besi, raksa, nikel, tembaga, seng, krom (IV), kadmium, timbal, arsen, selenium, boron, dan mangan (Tabel 3.12).

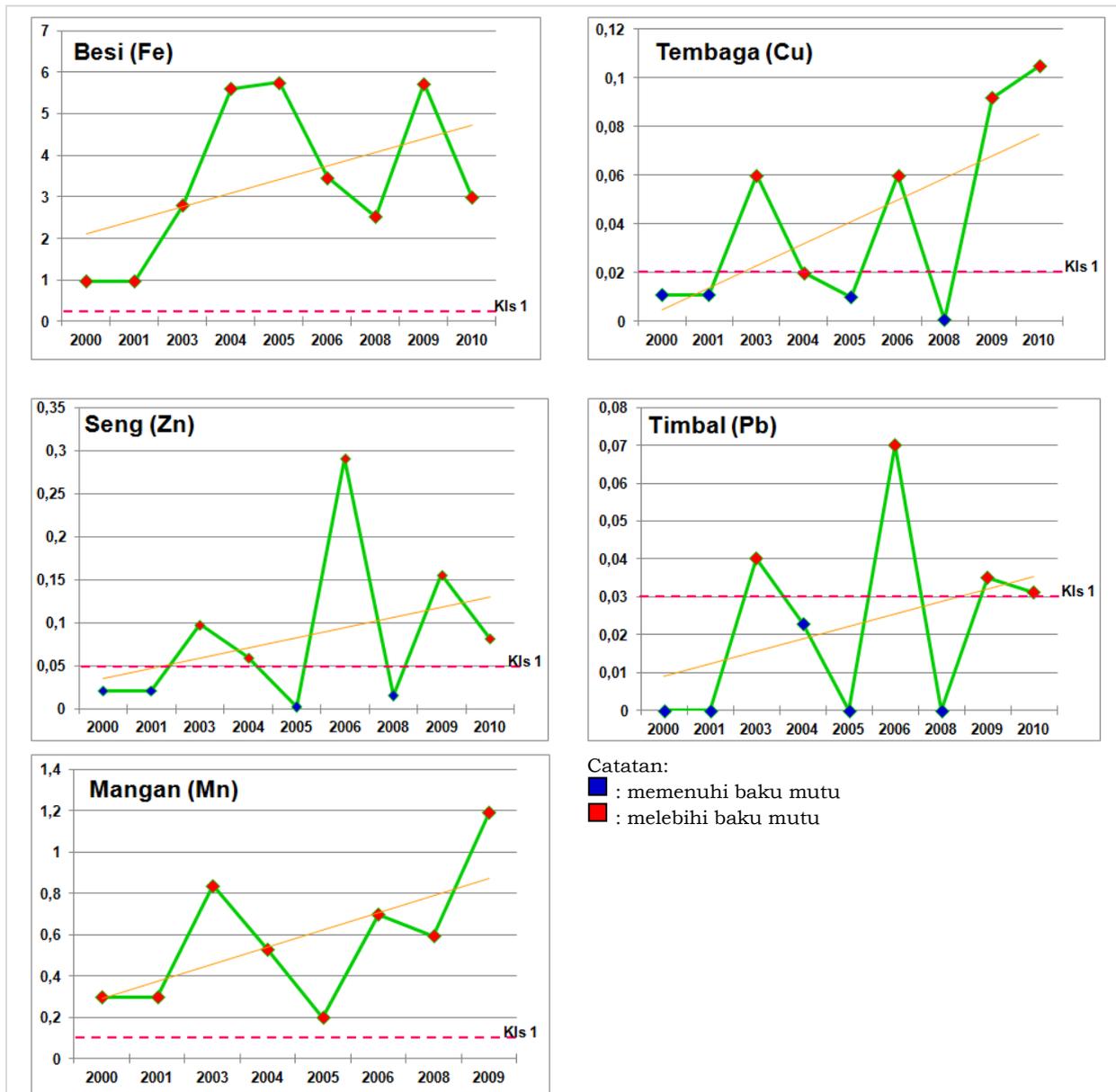
Data hasil pengamatan kadar logam berat menunjukkan fluktuasi dengan kecenderungan (*trend*) meningkat dari Tahun 2000 sampai Tahun 2010. Fluktuasi dan trend kadar logam berat pembatas disajikan pada Gambar 3.10. Sumber utama pencemar berasal dari limbah industri yang berada di Nanjung dan sekitarnya serta industri yang berada di sekitar kota Bandung. Kecenderungan kadar logam berat yang meningkat dari tahun ke tahun merupakan indikasi adanya peningkatan buangan limbah industri di hulu waduk tanpa adanya pengolahan yang memadai sehingga berdampak pada tingginya kandungan logam berat di Waduk Saguling.

Tabel 3.12. Kualitas logam berat di titik pengamatan Nanjung - inlet waduk Saguling (Periode Tahun 2000 sampai dengan Tahun 2010)

No	Parameter	Satuan	max Level									BM kelas 1*
			2000	2001	2003	2004	2005	2006	2008	2009	2010	
1	Besi (Fe)	mg/l	0,98	0,98	2,8	5,6	5,75	3,46	2,5238	5,733	2,9938	0,3
2	Raksa (Hg)	ppb	0,005	0,005	0,42	0,98	0,19	0,24	0,42	0,4	0,14	1
3	Nikel (Ni)	mg/l	0	0,000	0	0	0	0,05	0	0	0	0,002
4	Tembaga (Cu)	mg/l	0,011	0,011	0,06	0,02	0,01	0,06	0,0009	0,092	0,1049	0,002
5	Seng (Zn)	mg/l	0,021	0,021	0,098	0,06	0,002	0,291	0,0149	0,156	0,814	0,05
6	Krom hexavalen (iV)	mg/l	0,006	0,006	0	0	0	0	0	0	0	0,05

No	Parameter	Satuan	max Level									BM kelas 1*
			2000	2001	2003	2004	2005	2006	2008	2009	2010	
7	Kadmium (Cd)	mg/l	0,005	0,008	0,006	0,007	0,006	0,0005	0,0009	0	0,0059	0,01
8	Timbal (Pb)	mg/l	0	0,000	0,04	0,023	0	0,07	0	0,035	0,0312	0,03
9	Arsen (As)	mg/l	0,01	0,010	0,09	0,01	0,04	0,0027	0,0012	0,011	0,0047	0,05
10	Selenium (Se)	mg/l	0,006	0,006	0,098	0,007	0,006	0,006	0	0,002	0	0,01
11	Boron (B)	mg/l	0,01	0,010	0,1	0,067	0,07	0,27	0,069	0,055	0	1
12	Mangan (Mn)	mg/l	0,3	0,300	0,84	0,53	0,2	0,7	0,5953	1,1918	0,054	0,1

BM: Baku Mutu Kelas I PP Nomor 82 Tahun 2001; #: Standar World Health Organization, 1993
 Sumber: PT Indonesia Power, Saguling



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.10. Fluktuasi kadar dan trend logam berat di titik Nanjung (Inlet waduk Saguling)

b. Waduk Cirata

Evaluasi kadar logam berat di Waduk Cirata dilakukan di titik pengamatan nomor 6 (enam), muara Sungai Citarum di Waduk Cirata

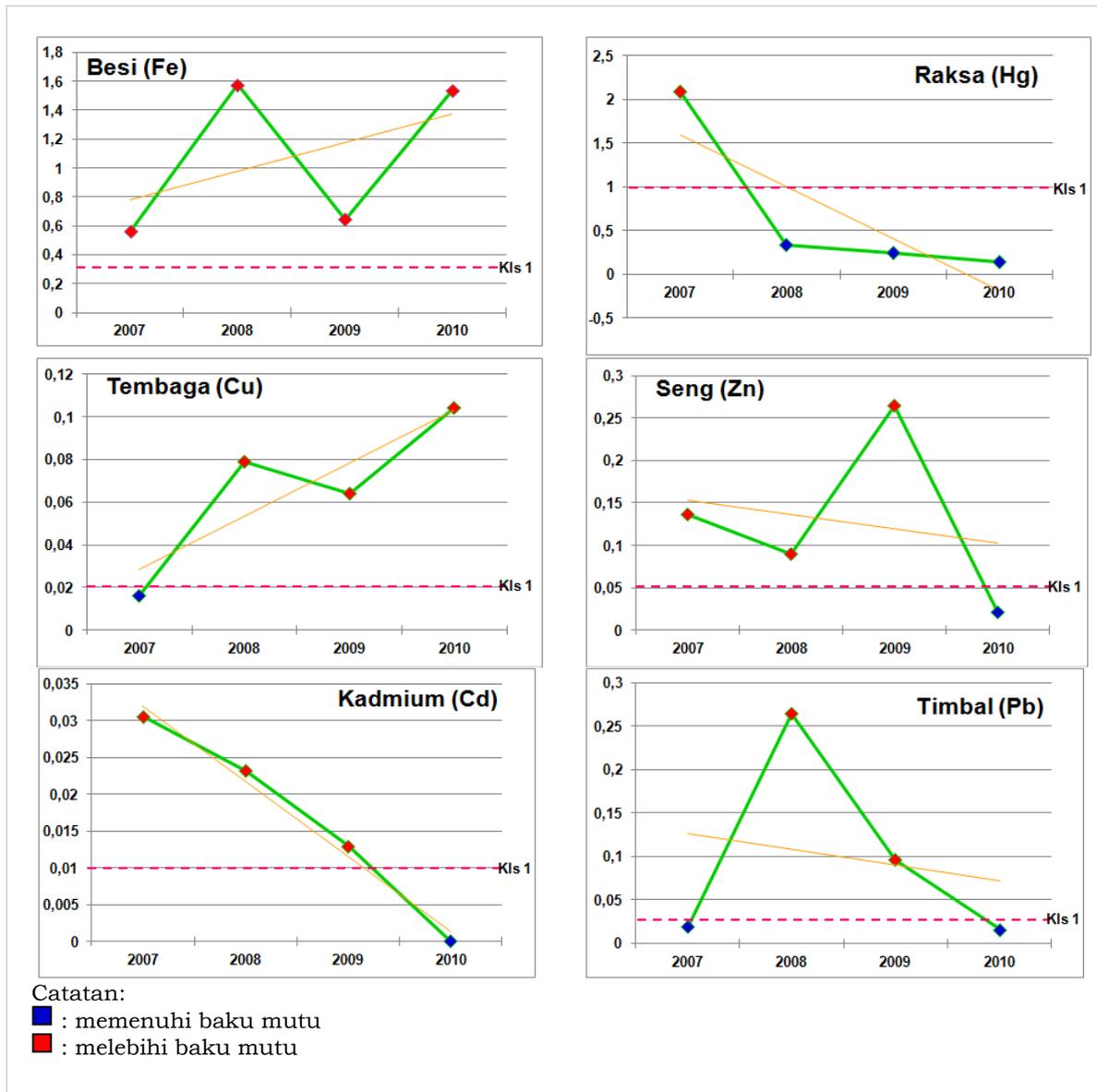
(Inlet waduk) dari data periode Tahun 2007 sampai dengan Tahun 2010 (Tabel 3.13). Berdasarkan data maksimum yang terjadi pada sepanjang waktu pengamatan tiap tahun oleh PT PJB menunjukkan bahwa terdapat 6 (enam) parameter logam berat di antara 12 (dua belas) parameter logam berat yang dianalisa telah melebihi baku mutu kelas I, yaitu besi, nikel, tembaga, seng, timbal, raksa dan kadmium. Hasil analisa menunjukkan data fluktuatif dengan *trend* yang berbeda di antara masing-masing parameter pembatas (Gambar 3.11). Besi dan tembaga menunjukkan data yang fluktuatif dengan kecenderungan yang meningkat. Sebaliknya, nikel, seng, timbal dan kadmium menunjukkan *trend* yang menurun. Raksa terindikasi melebihi baku mutu kelas I sebesar dua kali lipat (2,09 ppb) hanya pada waktu pengamatan tahun 2007, namun pada tahun berikutnya nilainya memenuhi baku mutu kelas I dan menunjukkan *trend* yang menurun tajam.

Tabel 3.13. Kadar logam berat di titik 6 muara Sungai Citarum di Waduk Cirata

No.	Parameter	Satuan	2007	2008	2009	2010	BM Kls I
1	Besi (Fe)	mg/l	0,561	1,575	0,644	1,534	0,3
2	Raksa (Hg)	ppb	2,09	0,337	0,24	0,14	1
3	Nikel (Ni)	mg/l	0,0422	0	0,01	0,03	0,02
4	Tembaga (Cu)	mg/l	0,0163	0,079	0,064	0,104	0,02
5	Seng (Zn)	mg/l	0,1359	0,09	0,264	0,021	0,05
6	Krom hexavalen (iV)	mg/l	0	0	0	0	0,05
7	Kadmium (Cd)	mg/l	0,0306	0,0232	0,013	0	0,01
8	Timbal (Pb)	mg/l	0,0195	0,2649	0,096	0,016	0,03
9	Arsen (As)	mg/l	0,0014	0,0022	0,002	0,001	0,05
10	Selenium (Se)	mg/l	0,005	0,009	0,007	0,001	0,01
11	Boron (B)	mg/l	0,057	0,075	0,059	0,054	1
12	Mangan (Mn)	mg/l	0,377	0,371	0,301	0,336	0,1

BM: Baku Mutu Kelas I PP nomor 82 Tahun 2001

Sumber : PT Pembangkit Jawa Bali, Cirata;



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.11. Fluktuasi dan trend kadar logam berat di waduk Cirata (titik 6)

c. Waduk Jatiluhur

Evaluasi kadar logam berat di Waduk Jatiluhur dilakukan berdasarkan 2 (dua) kelompok data maksimum terpilih dari hasil monitoring Tahun 2002-2008 dan Tahun 2009-2010. Pengelompokan ini dikarenakan adanya perubahan/penambahan lokasi *sampling*, khususnya di waduk sebanyak 11 (sebelas) lokasi sejak Tahun 2009. Evaluasi data 2002-2008 (Tabel 3.14) merupakan hasil monitoring kualitas air di titik pengambilan sampel *inlet* dan *outlet* waduk. Sedang Tahun 2009-2010 (Tabel 3.15) evaluasi dilakukan berdasarkan data *sampling* di waduk.

Tabel 3.14. Kadar besi dan mangan di inlet dan outlet Waduk Jatiluhur

No.	Tahun	Inlet	Outlet	BM Kls I
Besi (mg/l)				
1	2002	0,33	0,36	0,3
2	2003	0,49	0,53	0,3
3	2004	0,35	0,3	0,3
4	2005	1,23	1,05	0,3
5	2006	1,89	0,43	0,3
6	2007	0,5	1,77	0,3
7	2008	0,92	3,33	0,3
Mangan (mg/l)				
1	2002	0,08	0,12	0,1
2	2003	0,08	0,13	0,1
3	2004	0,05	0,08	0,1
4	2005	0,14	0,3	0,1
5	2006	0,27	0,23	0,1
6	2007	0,38	0,41	0,1
7	2008	0,22	0,27	0,1

Sumber: Perum Jasa Tirta II, Jatiluhur; Baku Mutu Kelas I PP Nomor 82 Tahun 2001

Tabel 3.15. Kadar logam berat (besi, mangan dan seng) di Waduk Jatiluhur

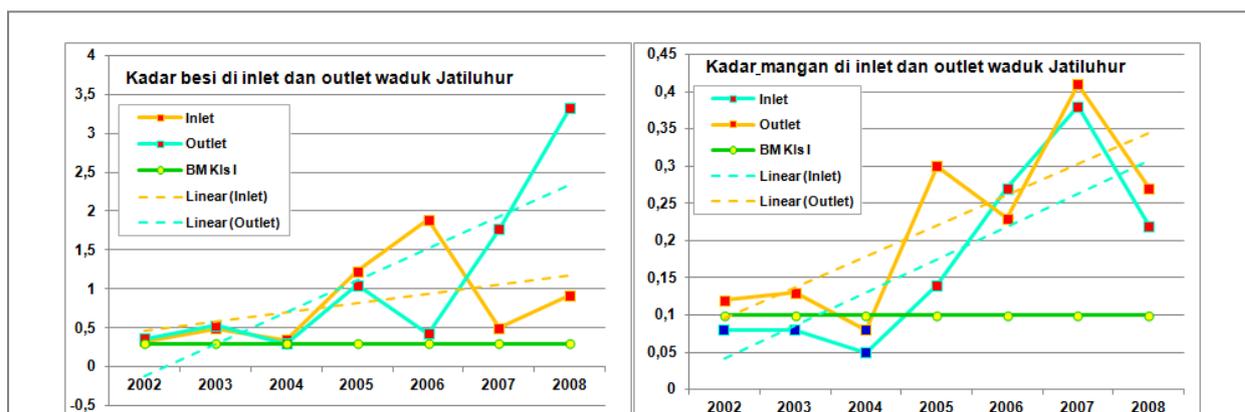
No.	Parameter	Unit	2009	2010	BM Kls I
1	Besi (Fe)	mg/l	0,78	4,56	0,3
2	Mangan (Mn)	mg/l	0,25	0,34	0,1
3	Seng (Zn)	mg/l	0,52	0,04	0,05

Sumber: Perum Jasa Tirta II, Jatiluhur; Baku Mutu Kelas I PP Nomor 82 Tahun 2001

Secara umum hasil pengamatan data kadar logam berat di waduk Jatiluhur menunjukkan bahwa telah terjadi pencemaran oleh besi (Fe), Mangan (Mn) dan Seng (Zn). Data tahun 2002-2008 menunjukkan bahwa hanya parameter mangan dan besi di *inlet* maupun *outlet* waduk Jatiluhur telah melampaui baku mutu kelas I. Kadar besi maupun mangan berfluktuasi dan mengindikasikan *kecenderungan* yang meningkat dari Tahun 2002 hingga Tahun 2008 (Gambar 3.12). Kadar besi di *outlet* cenderung lebih tinggi dan memiliki *kecenderungan* meningkat yang lebih tinggi dibanding dengan di *inlet*. Sedang kadar mangan di *outlet* juga menunjukkan indikasi yang sama, yaitu lebih tinggi dibanding di *inlet* dengan *kecenderungan* meningkat yang lebih tinggi. Hal ini dimungkinkan akibat adanya pembuangan limbah industri yang mengandung logam berat dari *inlet* waduk lain, yaitu beberapa anak sungai Citarum yang masuk ke waduk Jatiluhur.

Dari data monitoring masing-masing waduk, yaitu Waduk Saguling, Waduk Cirata dan Waduk Jatiluhur menunjukkan bahwa air waduk telah tercemari logam berat dimana kadar logam berat telah melebihi baku mutu kelas I (Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001) sehingga dapat disimpulkan bahwa air waduk tidak layak untuk memenuhi

kebutuhan air baku air minum, kecuali dilaksanakan pengolahan dengan biaya operasional yang relatif mahal.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.12. Fluktuasi Kadar besi dan mangan di waduk Jatiluhur (2002-2008)

2. Analisis Pendayagunaan Sumber Daya Air

1) Analisis Kebutuhan Air

a. Kebutuhan Air untuk RKI

Dengan menggunakan asumsi kebutuhan air bersih per kapita dan peningkatan standar hidup masyarakat serta mempertimbangkan perkembangan sektor jasa dan industri, maka diperkirakan pada 20 (dua puluh) tahun mendatang kebutuhan air bersih akan meningkat lebih 50%.

Berdasarkan hasil perhitungan *Software Ribasim* dengan menggunakan data jumlah penduduk (Podes tahun 2008 dan proyeksi tahun 2030), dan besaran kebutuhan air untuk keperluan RKI berdasarkan standar Petunjuk Teknis Perencanaan Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum Perkotaan, Pekerjaan Umum - Dirjen Cipta Karya, 1998, maka diperoleh angka kebutuhan air untuk keperluan RKI di WS Citarum sebagaimana disajikan pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16. Kebutuhan Air RKI di WS Citarum

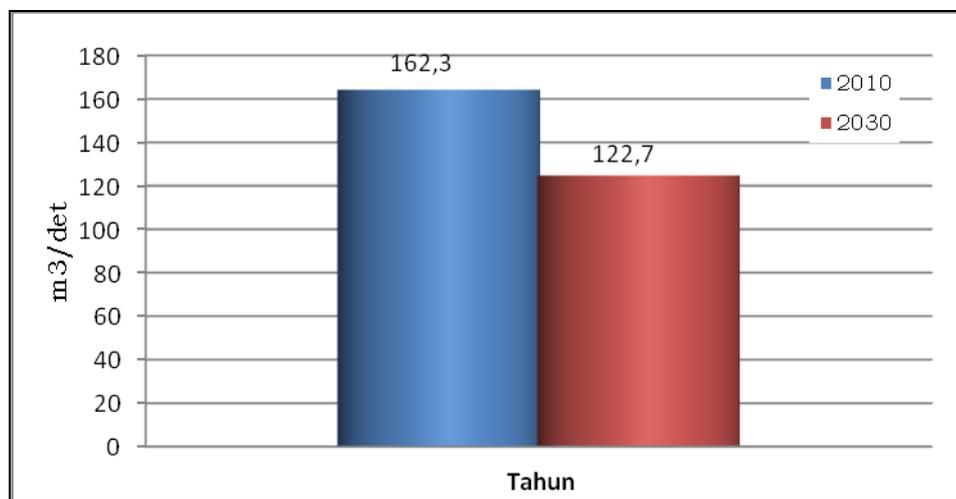
Kebutuhan air untuk RKI						Jumlah Penduduk*)	
2010			2030			2010	2030
m3/det			m3/det				
Rumah Tangga	Kota-Industri	Total	Rumah Tangga	Kota-Industri	Total	15.970.294	20.548.794
26,843	13,066	39,909	31,875	15,515	47,390		
Juta m3/ tahun			Juta m3/tahun				
Rumah Tangga	Kota-Industri	Total	Rumah Tangga	Kota-Industri	Total		
846,59	412,08	1258,67	1005,32	489,35	1494,67		

Sumber: *) Hasil pengolahan data Podes 2008

b. Kebutuhan Air untuk Irigasi

Kebutuhan air untuk irigasi dan pertanian di WS Citarum saat ini merupakan kebutuhan yang paling dominan jika dibandingkan dengan kebutuhan air untuk keperluan lainnya misalnya untuk dan tambak. Pada masa akan datang kondisi ini akan terus berlangsung, walaupun terjadi penurunan luas lahan sawah.

Berdasarkan hasil perhitungan *Software Ribasim* dengan menggunakan data luasan sawah yang ada (Tahun 2010) dan proyeksi untuk Tahun 2030, maka diperoleh angka kebutuhan air untuk irigasi di WS Citarum seperti disajikan pada Gambar 3.13 dan Tabel 3.17.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.13. Kebutuhan Air Irigasi di WS Citarum
Tabel 3.17. Kebutuhan Air Irigasi di WS Citarum

Luas sawah Irigasi (ha)		Kebutuhan Air untuk Irigasi			
2010	2030	2010		2030	
		m³/dt	juta m³/th	m³/dt	juta m³/th
348.704	268.803	162,3	5.104,9	122,7	3.861,77

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

c. Kebutuhan Air untuk Pemeliharaan Sungai/Penggelontoran

Berdasarkan rumus yang tertera di sub-bab 3.1.2 (Kriteria) diperoleh kebutuhan air untuk keperluan penggelontoran setiap tahunnya (pemeliharaan sungai di WS Citarum) sebesar kurang lebih 35,59 m³/det.

d. Kebutuhan Air untuk Ketenagaan

Pemanfaatan sumber air untuk mendukung ketenagaan telah memanfaatkan 3 (tiga) waduk di WS Citarum (Waduk Cirata, Waduk Saguling dan Waduk Djuanda) melalui PLTA.

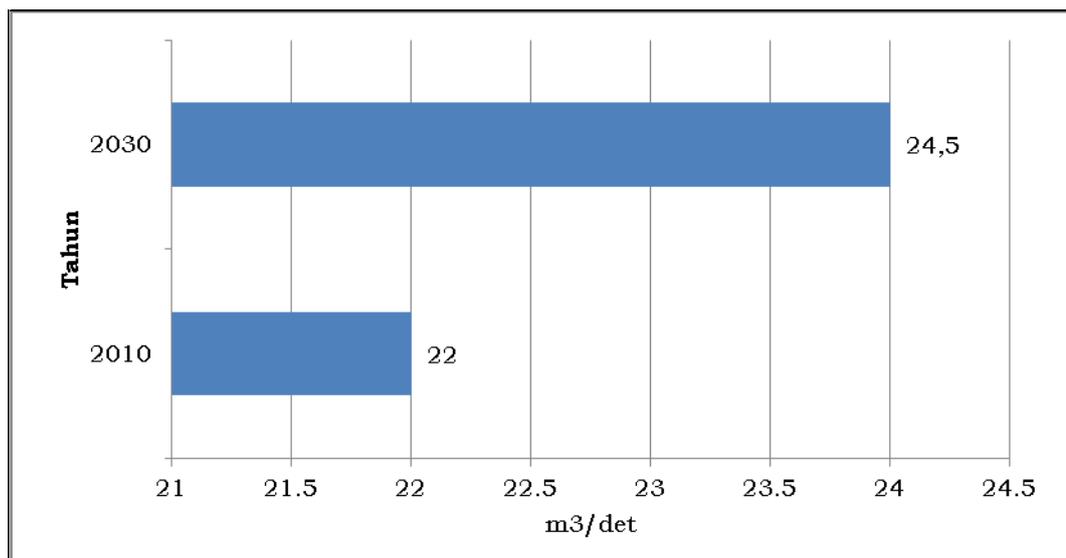
e. Kebutuhan Air untuk Perikanan

Berdasarkan hasil perhitungan *Software Ribasim* dengan menggunakan data luasan tambak yang ada (Tahun 2010) dan proyeksi untuk Tahun 2030, maka diperoleh angka kebutuhan air untuk perikanan (tambak) di WS Citarum pada Tabel 3.18 dan Gambar 3.15.

Tabel 3.18. Kebutuhan Air Perikanan (Tambak) di WS Citarum

Luas Tambak (Ha)		Kebutuhan Air untuk Tambak			
2010	2030	2010		2030	
		m3/dt	Juta m3/th	m3/dt	juta m3/th
39.292	43.221	22,2	699	24,5	771

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.14. Kebutuhan Air Perikanan (Tambak) di WS Citarum

2) Analisis Neraca Air

Ketersediaan air di WS Citarum bervariasi menurut waktunya. Debit aliran sungai pada suatu bulan sangat dipengaruhi oleh tingginya curah hujan yang terjadi di DAS. Dari bulan Oktober hingga bulan Mei, debit sungai sangat tinggi jika dibandingkan dengan debit pada bulan-bulan lainnya. Hal tersebut terkait dengan kondisi musim yang berlangsung di

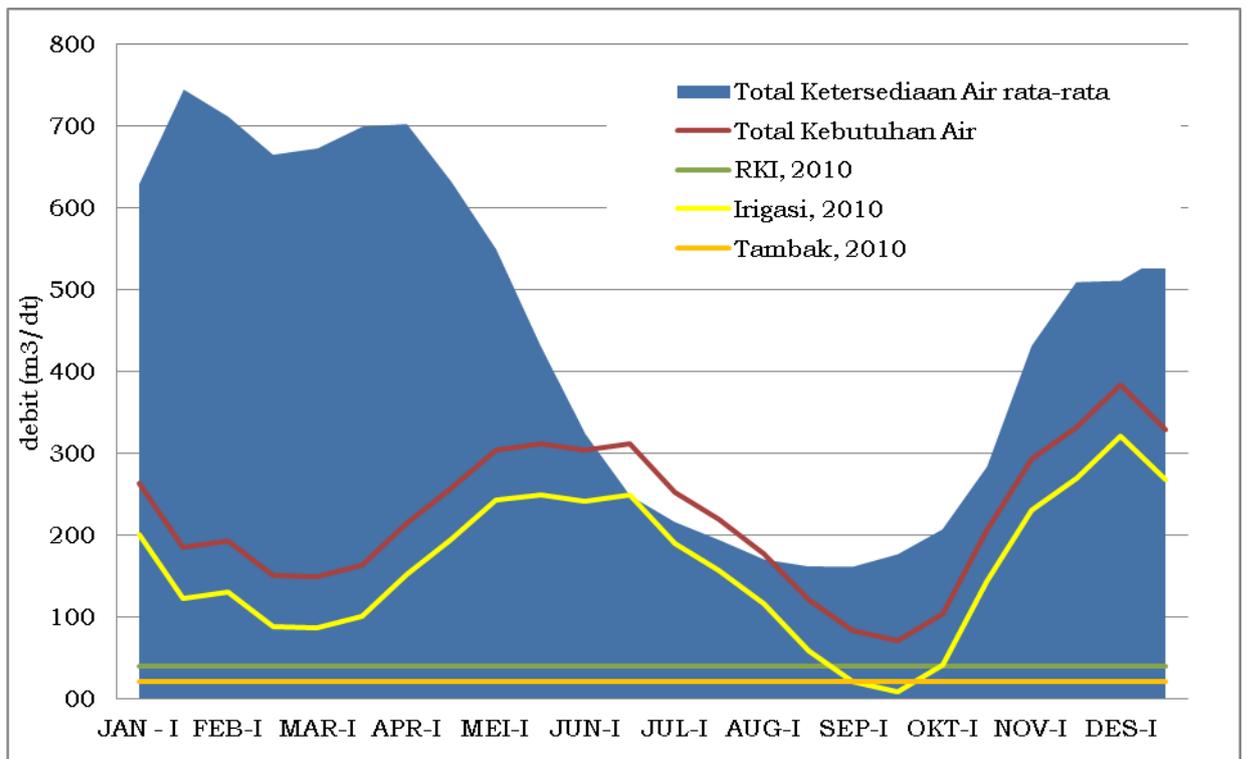
wilayah ini. Periode tersebut, di WS Citarum berlangsung musim hujan, sedangkan pada bulan-bulan lainnya berlangsung musim kemarau.

Di WS Citarum kebutuhan air untuk irigasi mendominasi sangat signifikan dibandingkan dengan kebutuhan RKI karena di wilayah ini terdapat sistem irigasi teknis dengan sawah seluas lebih dari 200.000 ha (Gambar 3.15). Air irigasi mulai dibutuhkan ketika musim tanam padi I dimulai, yakni pada pertengahan September, sedangkan untuk musim tanam II dimulai sekitar bulan Maret. Ketersediaan air menurun menjelang berakhirnya musim tanam terakhir pada musim kemarau. Kekurangan air yang terjadi pada akhir musim tersebut, dalam praktek di lapangan, biasa diasiasi petani dengan (1) menggunakan “*re-use water*” dan (2) pemberian air secara gilir-giring.

Secara umum sumber air permukaan yang ada di WS Citarum relatif cukup untuk memenuhi berbagai kebutuhan, baik untuk irigasi, rumah tangga, perkotaan maupun industri. Akan tetapi pada beberapa lokasi tertentu terjadi kekurangan air irigasi maupun RKI, dan juga kualitas airnya secara umum sudah tercemar selain tersedia atau tidaknya lokasi untuk menampung sumber air tersebut (potensi waduk).

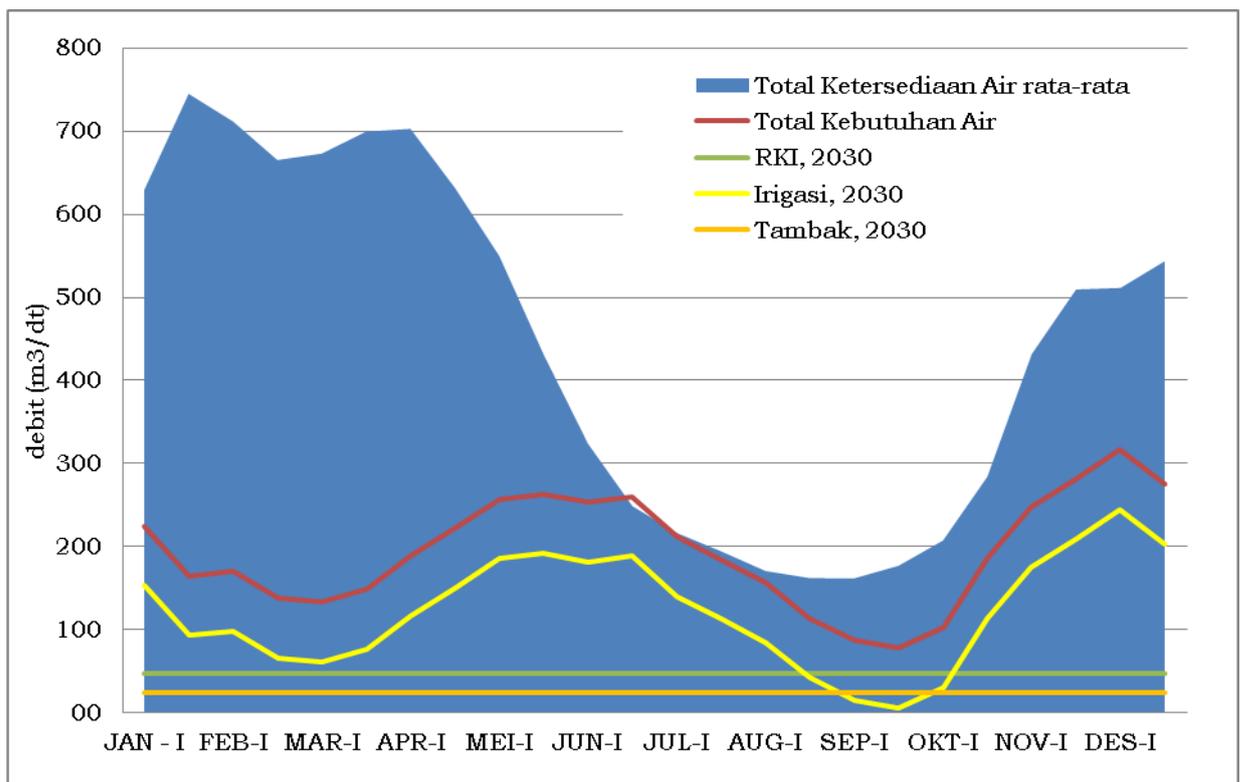
Berdasarkan neraca air/analisis keseimbangan di WS Citarum, ditinjau dari total ketersediaan air (dari curah hujan) dan total kebutuhan air di seluruh WS Citarum seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.16, terlihat masih surplus. Namun demikian, jika ditinjau secara ruang dan waktu (dalam hal ini skala distrik air dan waktu perhitungan *timestep* dua mingguan selama kurun waktu perhitungan) menunjukkan adanya kekurangan air di tempat-tempat tertentu.

Secara umum kecenderungan tingkat kebutuhan air pada Tahun 2010 dan Tahun 2030 (Gambar 3.17) menunjukkan penurunan kebutuhan air untuk irigasi, sedangkan tingkat kebutuhan air untuk RKI meningkat. Hal ini terjadi kemungkinan adanya peralihan fungsi lahan pertanian oleh pesatnya pertumbuhan kota terutama terjadi pada wilayah di sekitar pusat pertumbuhan di sekitar Metropolitan Jabodetabek dan Metropolitan Cekungan Bandung.



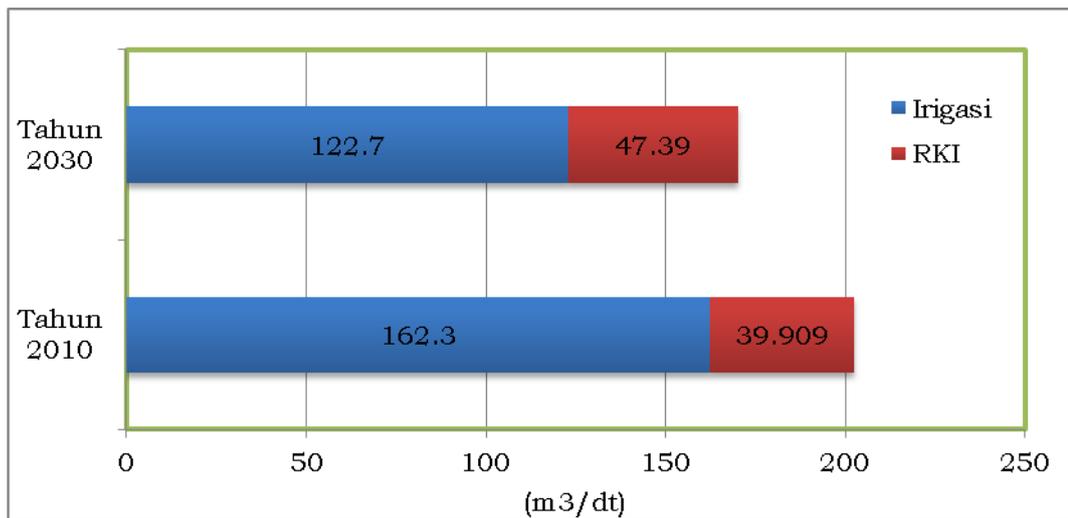
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.15. Neraca Air untuk WS Citarum Tahun 2010



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.16. Perkiraan Ketersediaan dan Kebutuhan Air di WS Citarum Tahun 2030



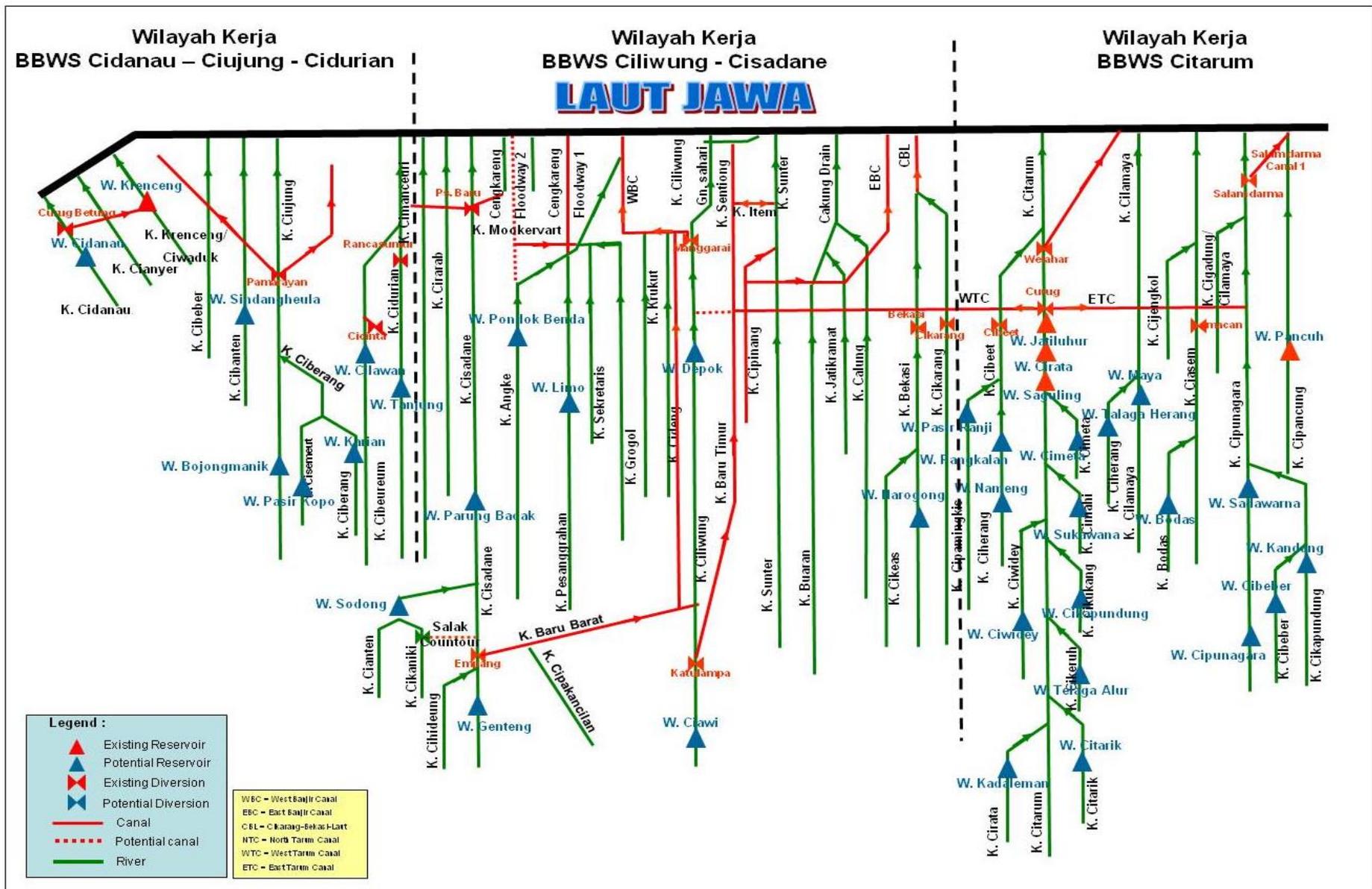
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.17. Total Kebutuhan Air Irigasi dan RKI di WS Citarum (Tahun 2010 dan Tahun 2030)

Kekurangan air untuk memenuhi kebutuhan air RKI akan menjadi isu yang penting di masa mendatang. Karena adanya permasalahan pengambilan air tanah yang melampaui batas, terutama terjadi di wilayah Cekungan Bandung, maka pemakaian air tanah dalam akan dibatasi, yang artinya pemenuhan kebutuhan RKI harus diganti dan dipenuhi dari air permukaan. Gambar 3.18 dan Gambar 3.19 menunjukkan keterkaitan antar jaringan di WS Cidanau-Ciujung-Cidurian, WS Ciliwung Cisadane dengan WS Citarum dan skema distribusi air rata-rata WS Citarum.

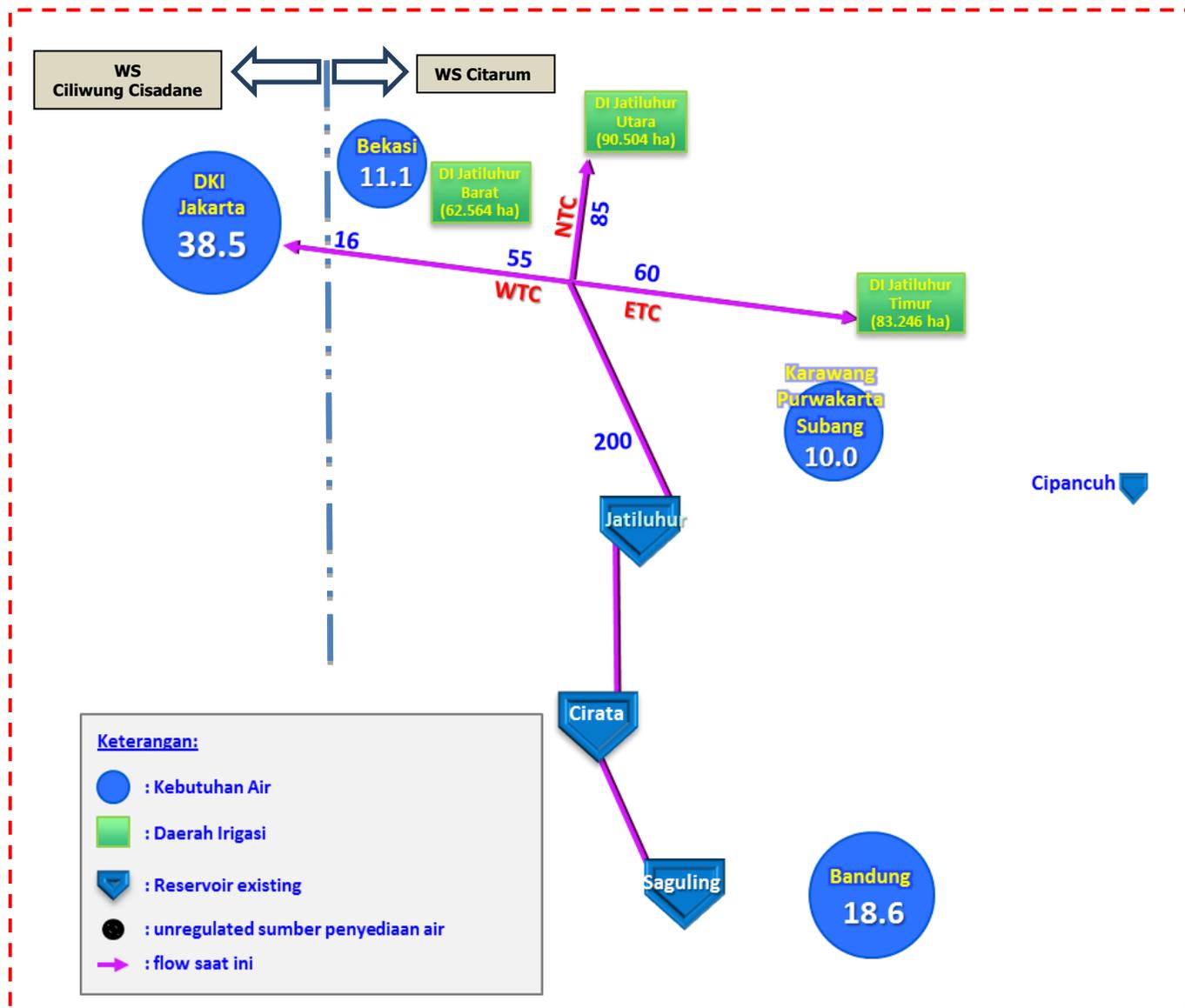
Untuk memenuhi kebutuhan air tersebut diusulkan adanya pembangunan waduk baru maupun peningkatan dan pemanfaatan waduk yang ada saat ini seperti diusulkan pada Gambar 3.28 sampai dengan Gambar 3.31.

Besarnya kekurangan air pada Tahun 2010 sebesar 3.6% dari total kebutuhan air (defisit dibagi kebutuhan) dan diperkirakan akan meningkat menjadi 6.63% di Tahun 2030 jika tidak dilakukan upaya penanganan.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.18. Skema Keterkaitan Antar Jaringan di WS Cidanau-Ciujung-Cidurian, WS Ciliwung Cisadane dengan WS Citarum



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.19. Skema Kebutuhan Air di WS Citarum dan Sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Tahun 2010

3. Analisis Pengendalian Daya Rusak Air

1) Bencana Banjir

Kerusakan akibat banjir tiap tahun meningkat disebabkan karena nilai investasi pada daerah rawan banjir yang terus bertambah sehingga kerugian akan menjadi lebih besar pada daerah genangan yang sama. Nilai kerusakan merupakan hasil perkalian dari tingkat kerawanan dengan jumlah peristiwa. Peristiwa banjir pada daerah yang tidak berpenghuni tidak akan menyebabkan kerusakan. Ketika ada penduduk yang tinggal pada tempat tersebut, dan mereka tidak siap (rentan) terhadap banjir, maka akan terjadi kerugian akibat banjir.

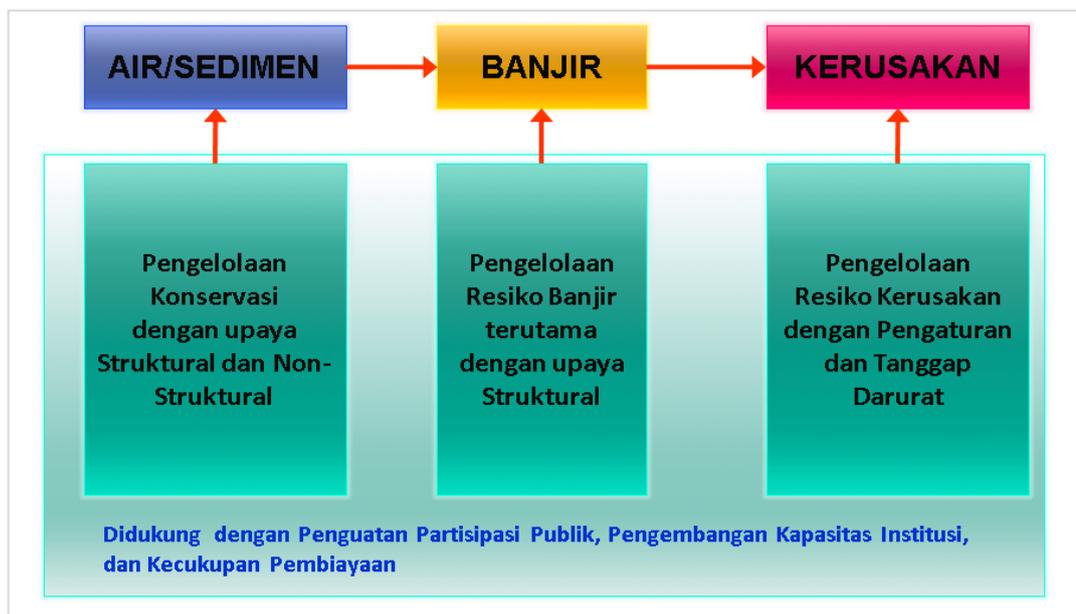
Kerawanan terhadap kerugian banjir sebagian besar merupakan akibat dari pilihan dan tindakan manusia sendiri bukan akibat dari bencana alam semata, dan merupakan hasil siklus dari pembangunan-kerusakan-perlindungan. Siklus tersebut dimulai dengan investasi di suatu daerah rawan banjir sehingga terjadi kerusakan saat banjir terjadi, kemudian memicu pembangunan perlindungan banjir; hal ini terus berlanjut dengan investasi baru yang lebih besar, mengakibatkan kerusakan dan memicu perlindungan banjir yang lebih besar lagi, dan seterusnya. Sangat sering strategi pengendalian banjir mengandalkan hampir seluruhnya pada pembangunan infrastruktur, sementara perhatian kepada penyebab banjir dan alternatif terpadu untuk mencegah kerusakan kurang diperhatikan. Hal ini sering menyebabkan biaya yang terlalu besar. Solusi yang lebih berkelanjutan dan lebih murah adalah konservasi daerah tangkapan air di hulu, penyediaan alternatif yang memadai bagi penduduk (yang kebanyakan miskin) yang merambah dataran banjir dan bantaran sungai, atau mengurangi pembangunan yang merugikan di muara sungai. Hal ini tentunya berlaku untuk WS Citarum, meskipun banyak upaya yang telah berhasil mengurangi kerusakan pada daerah-daerah tertentu.

Pengendalian banjir biasanya merupakan pendekatan yang paling mahal, dan kebanyakan tidak mengarah ke solusi yang berkelanjutan. Suatu pendekatan yang lebih murah berfokus pada mitigasi kerusakan banjir bukannya perlindungan banjir dengan mempertimbangkan upaya struktural dan non-struktural. Hal ini disebut sebagai "pengelolaan banjir" dengan menyadari bahwa banjir tidak dapat dicegah sama sekali.

Fokus seharusnya diarahkan kepada upaya seperti:

- Menciptakan kerjasama hulu-hilir dalam pengelolaan DAS

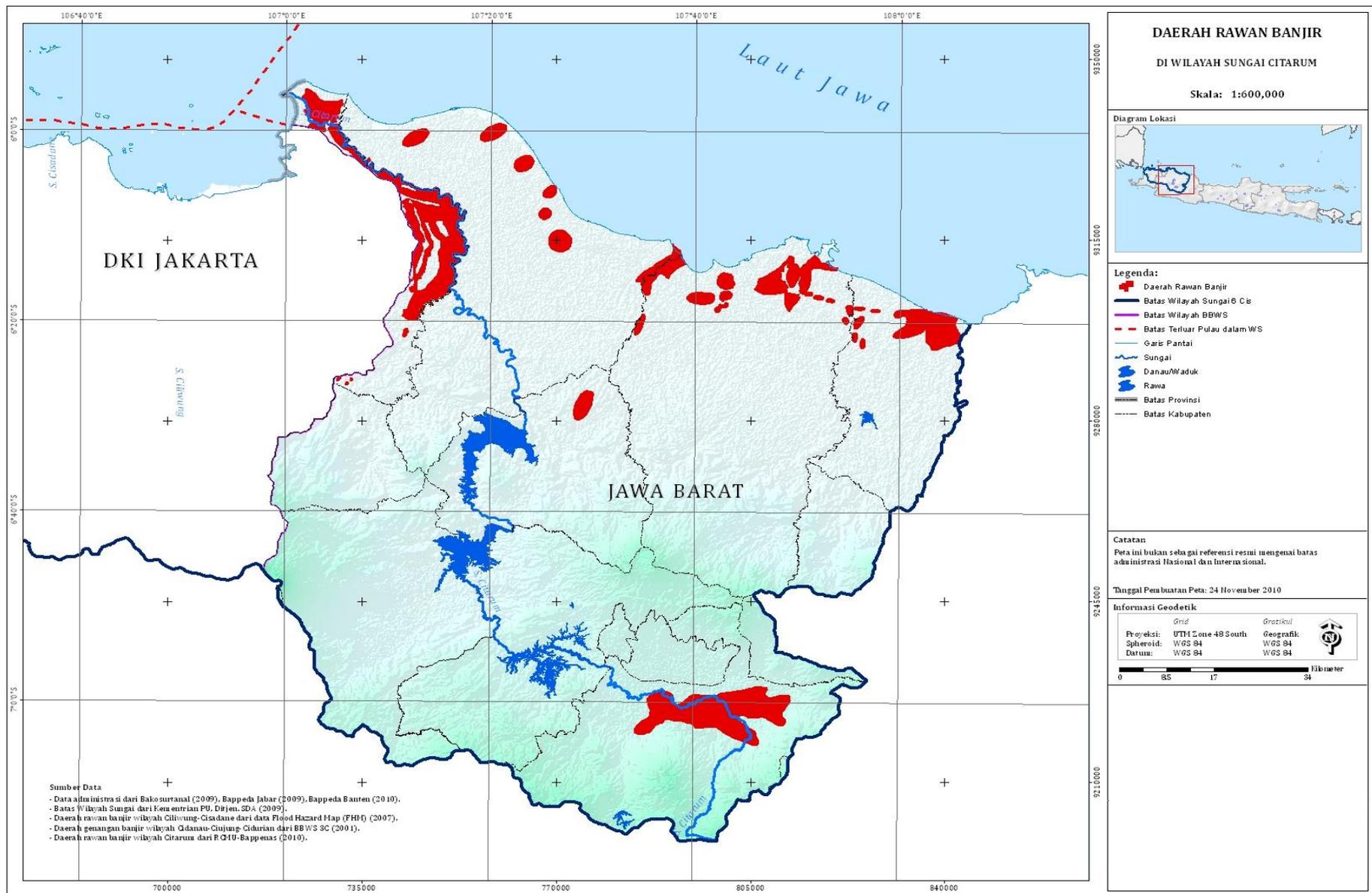
- Penguatan kapasitas pemerintah daerah dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan
- Bantuan kepada penduduk, industri dan perdagangan dalam membuat keputusan yang lebih baik dalam memilih lokasi dan penataan rumah dan bisnis mereka untuk menghindari kerawanan terhadap kerugian banjir
- Pengendalian penebangan pohon serta melaksanakan konservasi tanah dan penggunaan lahan berkelanjutan pada daerah tangkapan air di hulu,
- Pengembangan lahan marjinal
- Meningkatkan kesiapan terhadap banjir dan sistem kompensasi antar-masyarakat sebagai bagian dari perencanaan pengelolaan banjir.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.20. Hubungan dan Hierarki Pengelolaan Bencana Banjir

Semua aspek, termasuk permasalahan teknis, kelembagaan, lingkungan, sosial dan finansial harus diperhitungkan. Pengelolaan banjir merupakan strategi untuk mendukung penduduk agar dapat beradaptasi dengan banjir, dan bahkan untuk mendapatkan manfaatnya bila memungkinkan. Dengan demikian tidak hanya berusaha untuk mencegah kejadian banjir, melainkan berusaha untuk mengelola dan menyesuaikan diri dengan banjir, untuk mengurangi dampak negatifnya, serta sekaligus menekankan pembatasan penggunaan lahan. Gambaran kawasan rawan banjir WS Citarum sebagaimana terlihat pada Gambar 3.21 berikut.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.21. Peta Kawasan Rawan Banjir WS Citarum

2) Kekurangan Air/Kekeringan

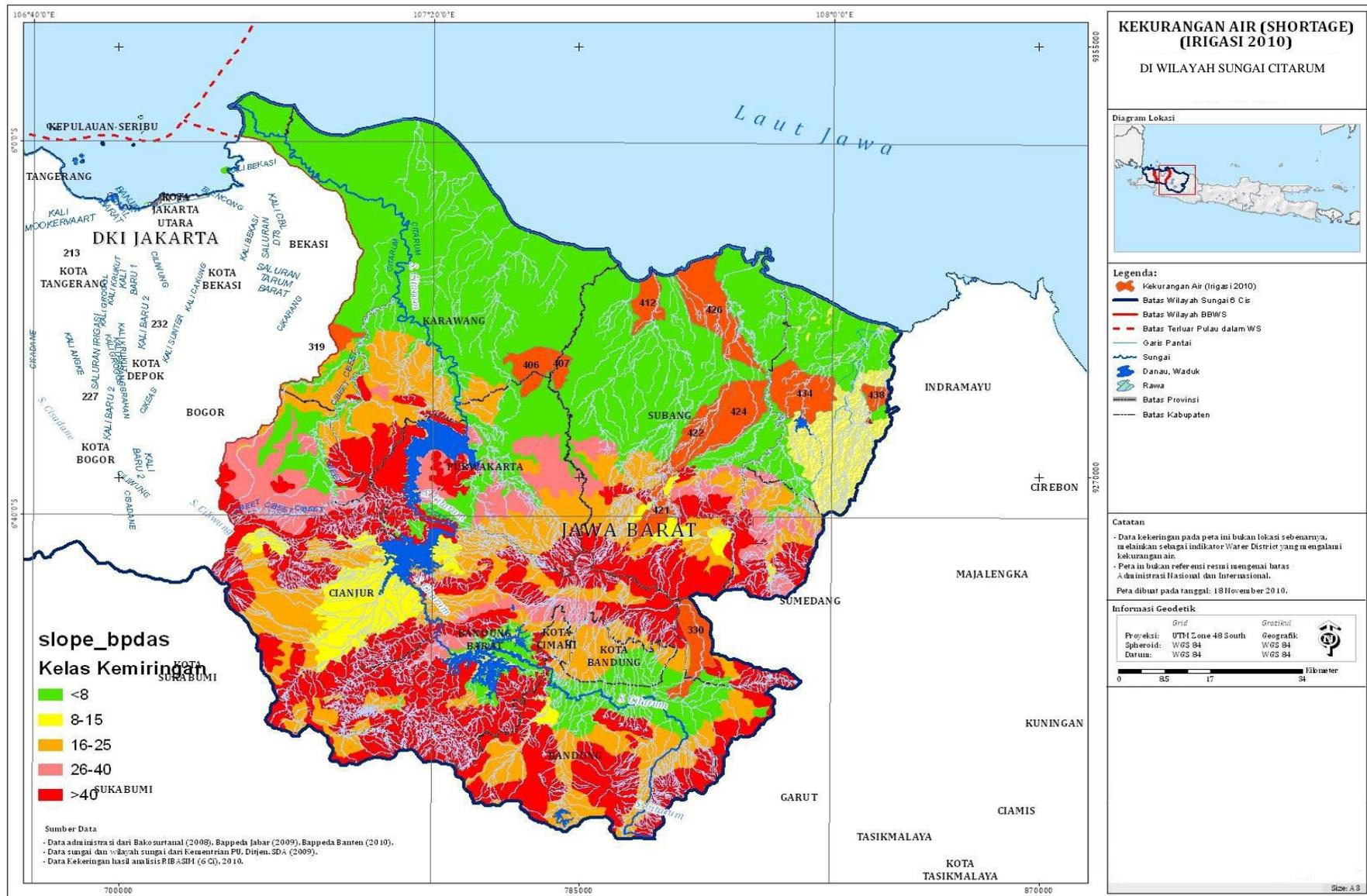
Berdasarkan analisis *Software Ribasim*, pada WS Citarum kekurangan air terjadi di distrik 319, terutama terjadi pada saat aliran rendah sungai Cikarang dengan defisit air 1% dari total kebutuhan air irigasi. Defisit juga terjadi pada distrik air (*Water District/WS*) 330, WD 406, WD 407, WD 412, WD 422, WD 424, WD 438 disebabkan oleh aliran sungai yang rendah pada musim kemarau, sedangkan defisit yang terjadi pada distrik air 434 disebabkan oleh terbatasnya kapasitas dari Waduk Cipancuh.

Kekurangan air untuk memenuhi kebutuhan air RKI menjadi isu yang penting di masa mendatang. Karena adanya permasalahan air tanah terutama terjadi di Cekungan Bandung, maka pemakaian air tanah dalam akan dibatasi, yang artinya pemenuhan kebutuhan RKI akan dipenuhi dari air permukaan. Hasil simulasi *Software Ribasim*, dengan kondisi prasarana air tetap seperti sekarang ini dan tingkat kebutuhan air pada Tahun 2030 menunjukkan adanya kekurangan air di distrik air tertentu yang sebarannya terlihat pada Gambar 3.22 dan Gambar 3.23 untuk kekurangan kebutuhan air irigasi Tahun 2010 dan Tahun 2030, dan pada Gambar 3.24 dan Gambar 3.25 menunjukkan kekurangan kebutuhan air RKI. Kekurangan air juga akan terjadi di distrik air di Cekungan Bandung (distrik air 306, WD 328, WD 329, WD 422, WD 321, WD 323, WD 324).

Perhitungan neraca air dilaksanakan dengan menggunakan *Software Ribasim*. Perhitungan kebutuhan air RKI menghasilkan besaran kebutuhan air pada Tahun 2030 untuk berbagai lokasi pusat kegiatan sebagai berikut:

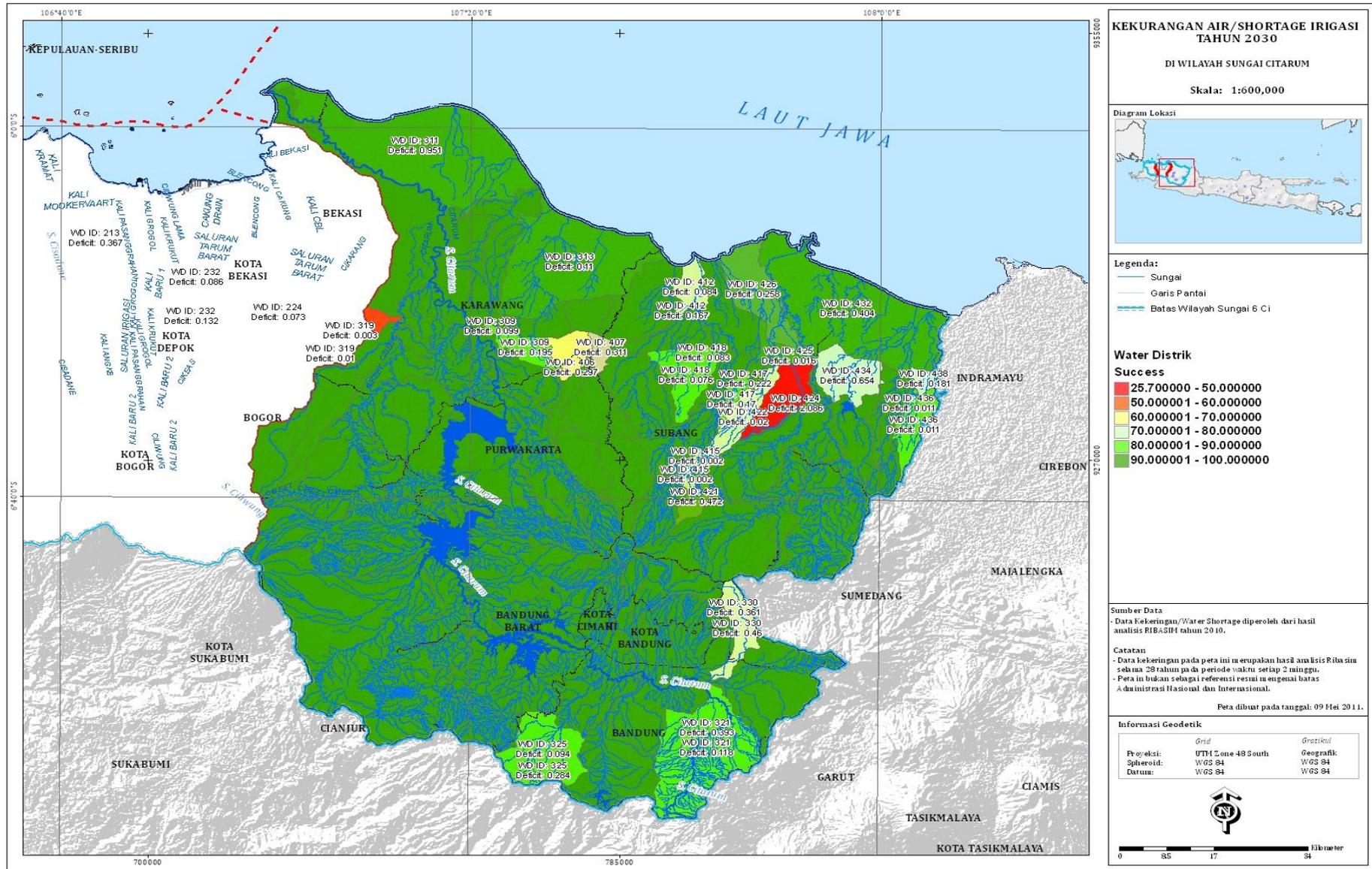
Daerah kekurangan air RKI berdasarkan Kelompok kota untuk Tahun 2030 dapat diringkas sebagai berikut:

- Kota Depok sebesar 5,70 m³/det
- Kabupaten dan kota Bogor sebesar 18,80 m³/det
- Kabupaten dan kota Bekasi sebesar 15,00 m³/det
- Kota Karawang-Purwakarta-Subang sebesar 13,3 m³/det
- Kota Bandung dan sekitarnya sebesar 22,50 m³/det



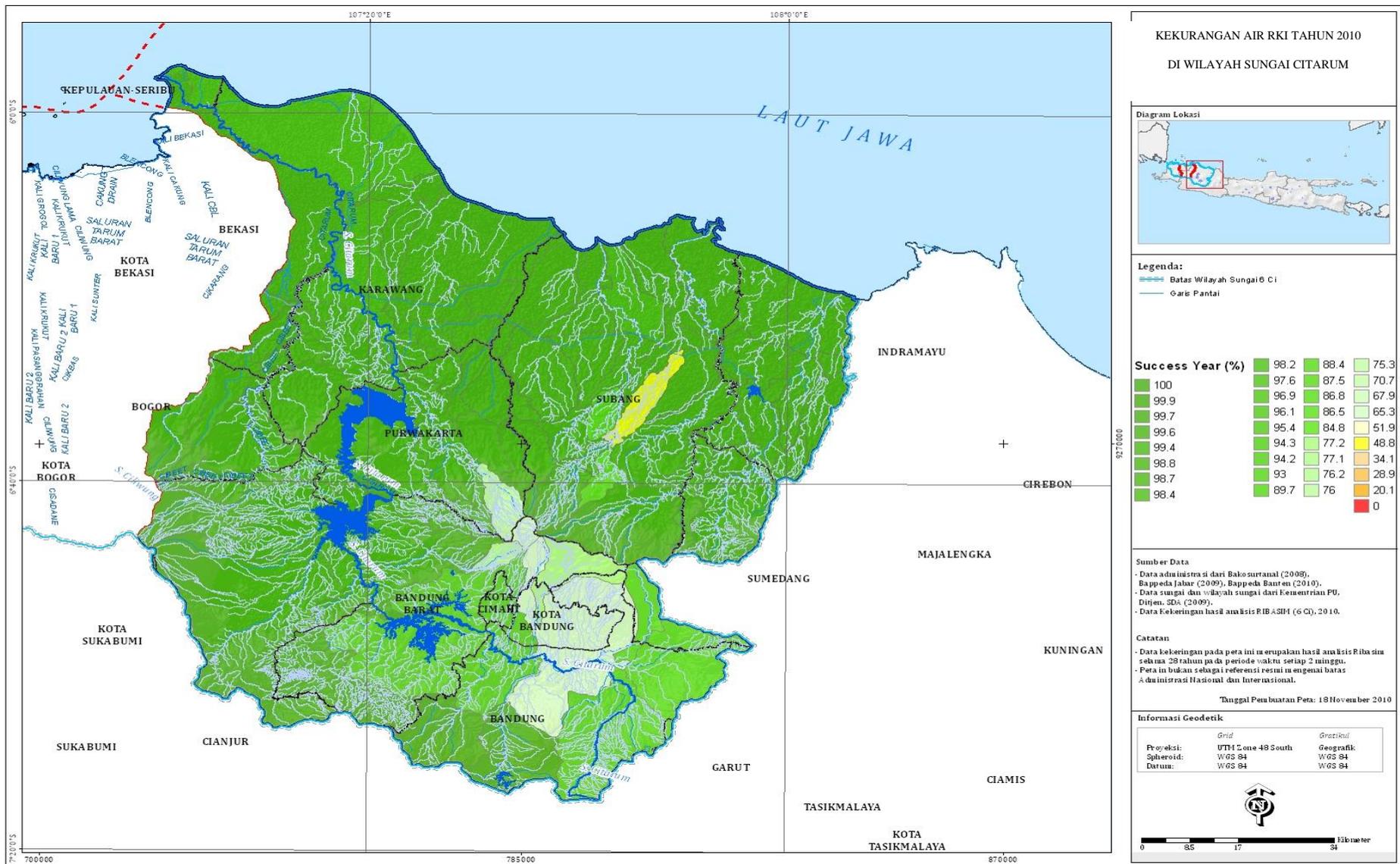
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.22. Peta Kekurangan Air Irigasi Tahun 2010 WS Citarum



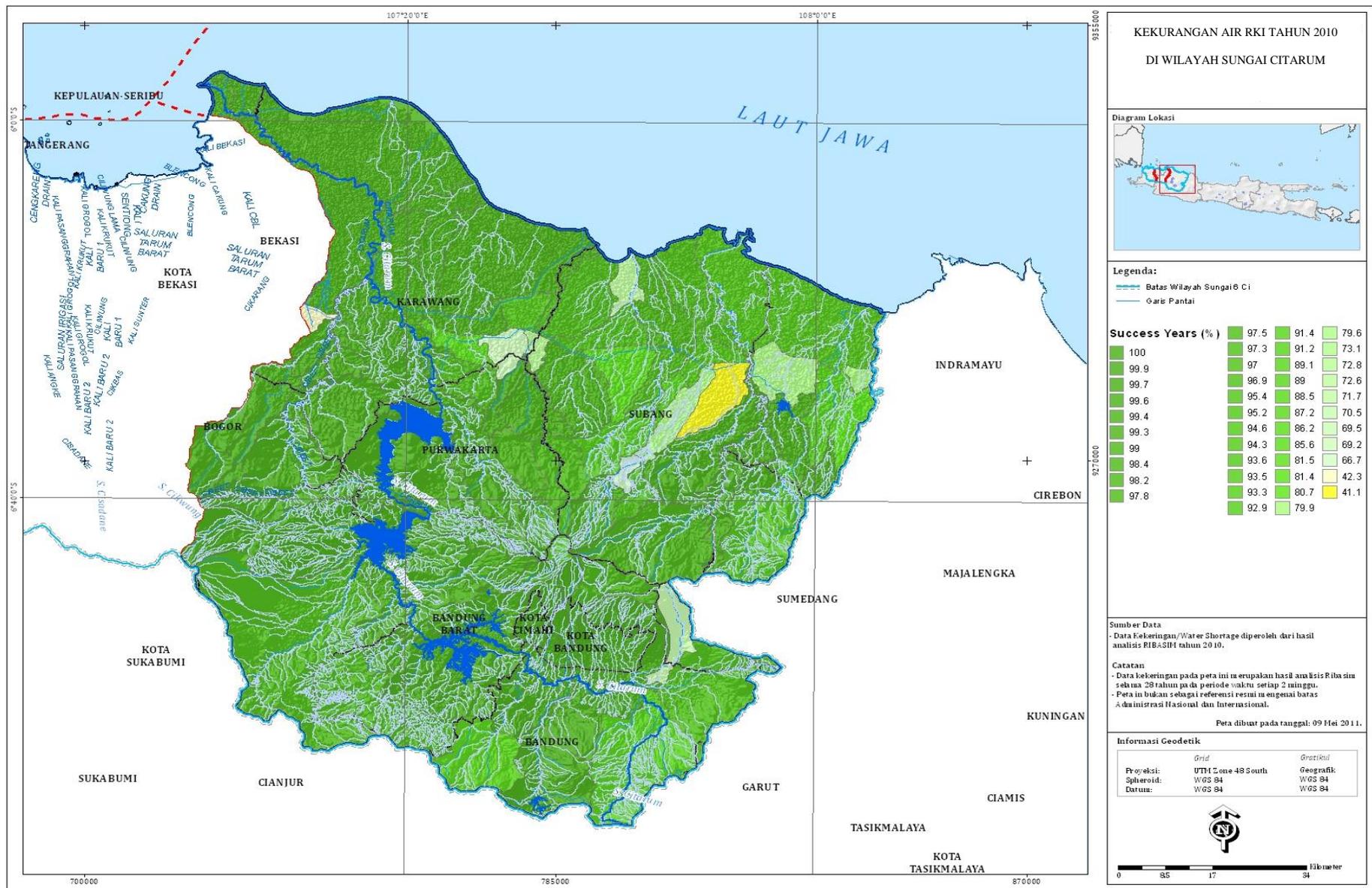
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.23. Peta Kekurangan Air Irigasi Tahun 2030 WS Citarum



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.24. Peta Kekurangan Air RKITahun 2010



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.25. Peta Kekurangan Air RKI Tahun 2030

Kekurangan air untuk kebutuhan irigasi dan RKI pada WS Citarum terjadi pada WD seperti terlihat pada Tabel 3.19, dengan asumsi bahwa penggunaan air untuk RKI seluruh sumber airnya berasal dari air permukaan.

Tabel 3.19. Kekurangan Air Irigasi dan RKI Pada WD diWS Citarum

WD ID			
Kekurangan Air untuk Irigasi		Kekurangan Air untuk RKI	
2010	2030	2010	2030
319	319	306	306
330	330	324	321
406	406	422	323
407	407		324
412	412		328
421	422		329
422	424		422
424	434		
426	438		
434			
438			

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Selain karena belum dimanfatkannya sumber air yang ada secara optimal, penyebab utama terjadinya kekurangan air irigasi di wilayah tersebut juga karena masih rendahnya efisiensi penggunaan air, terjadi pemborosan air dan pengambilan air yang tidak berijin. Hal ini juga disebabkan oleh adanya kerusakan pada bangunan pengatur dan pengukur air, sehingga sering terjadi pemberian air yang tidak terukur dan cenderung berlebihan pada bagian awal jaringan. Akibatnya pada bagian akhir dari jaringan irigasi sering mengalami kekurangan air.

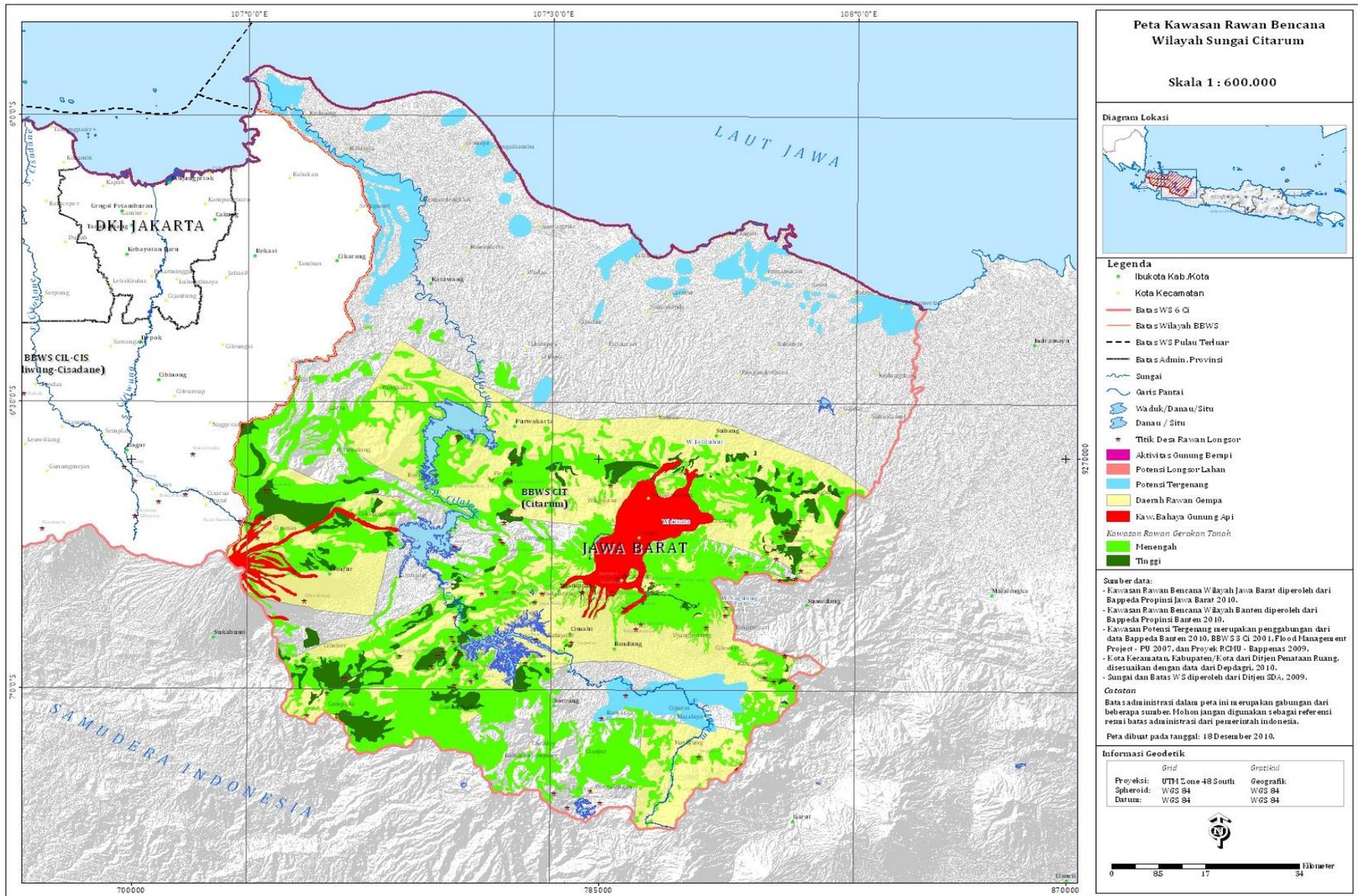
Namun demikian, di lapangan kekurangan air RKI tersebut di atas relatif tidak terlalu signifikan, karena sebagian besar penduduk masih memanfaatkan air tanah (sumur dangkal). Apabila tidak dilakukan tindakan apapun, maka krisis/kekurangan air pada masa datang akan semakin mengkhawatirkan, terutama pada pusat-pusat pertumbuhan, antara lain Wilayah Metropolitan Jabodetabek dan Wilayah Metropolitan Bandung.

Pada Tahun 2030, secara umum kebutuhan air untuk keperluan irigasi cenderung menurun, sedangkan tingkat kebutuhan air untuk keperluan RKI cenderung meningkat. Hal ini terjadi karena adanya peralihan fungsi lahan pertanian seiring dengan pesatnya pertumbuhan kota, terutama terjadi pada wilayah di sekitar Metropolitan Jabodetabek dan Metropolitan Cekungan Bandung.

Untuk mengatasi krisis air tersebut di atas, maka diperlukan upaya pembangunan waduk potensial dan rehabilitasi jaringan distribusi guna menaikan efisiensi pengaliran dan upaya lainnya perlu dipertimbangkan.

3) Bencana Lainnya

Selain bencana yang disebutkan di atas, Gambar 3.26 memperlihatkan peta kawasan rawan bencana lain di WS Citarum seperti longsor, gempa, bahaya gunung api dan gerakan tanah.



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.26. Peta Kawasan Rawan Bencana di WS Citarum

4. Analisis Sistem Informasi Sumber Daya Air

Untuk mendukung pengelolaan sumber daya air, BBWS Citarum, dinas yang membidangi sumber daya air di Provinsi Jawa Barat harus menyelenggarakan pengelolaan sistem informasi sumber daya air yang terintegrasi sesuai dengan kewenangannya.

Informasi sumber daya air meliputi informasi mengenai kondisi sumber daya air (hidrologis, hidrometeorologis, hidrogeologis, kebijakan sumber daya air, prasarana, teknologi, lingkungan pada sumber daya air dan sekitarnya, serta kegiatan sosial, ekonomi, budaya masyarakat yang terkait dengan sumber daya air) di WS Citarum.

Jaringan informasi sumber daya air yang tersebar dan dikelola berbagai instansi dapat diteruskan pengelolaannya, namun perlu dibangun sistem pengelolaan sumber daya air yang terpadu oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pengelolaan Sumber Daya Air dalam hal ini BBWS Citarum dan Dinas yang membidangi sumber daya air di Provinsi Jawa Barat. Masing-masing instansi berkaitan dengan data tetap menjalankan tugas dan fungsinya yaitu mengelola data secara berkelanjutan dan menyampaikannya ke Pusat Data yang rencananya dibangun oleh BBWS.

Jaringan informasi sumber daya air harus dapat diakses dengan mudah oleh berbagai pihak yang berkepentingan dalam bidang sumber daya air. Dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air Pasal 66 ayat 3, mengamanatkan Pemerintah dan pemerintah daerah membentuk unit pelaksana teknis untuk menyelenggarakan kegiatan sistem informasi sumber daya air.

Mekanisme penyelenggaraan informasi sumber daya air dilakukan sebagai berikut:

- BBWS Citarum, Dinas yang membidangi sumber daya air di Provinsi Banten, Jawa Barat dengan kewenangannya menyediakan informasi sumber daya air bagi semua pihak yang berkepentingan dalam bidang sumber daya air.
- BBWS Citarum, Dinas yang membidangi sumber daya air di Provinsi Jawa Barat, badan hukum, organisasi dan lembaga serta perseorangan yang melaksanakan kegiatan berkaitan dengan sumber daya air menyampaikan informasi hasil kegiatannya kepada unit kerja yang bertanggung jawab di bidang informasi sumber daya air.
- BBWS Citarum, Dinas yang membidangi sumber daya air di Provinsi Jawa Barat, badan hukum, organisasi dan lembaga serta perseorangan,

bertanggung jawab menjamin keakuratan, kebenaran dan ketepatan waktu atas informasi yang disampaikan.

Untuk mendukung pengelolaan sistem informasi sumber daya air di WS Citarum yang berkaitan dengan data sumber daya air (hidrologis, hidrometeorologis, hidrogeologis, kebijakan sumber daya air, prasarana, teknologi, lingkungan pada sumber daya air dan sekitarnya, serta kegiatan sosial, ekonomi, budaya masyarakat yang terkait dengan sumber daya air) diperlukan pada BBWS Citarum, Dinas yang membidangi sumber daya air di Provinsi Jawa Barat harus membentuk Unit Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA). Selanjutnya yang perlu ditindak lanjuti adalah meningkatkan kerjasama antar instansi dalam pengelolaan sumber daya air.

5. Analisis Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

1) Peraturan dan Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air

Pengelolaan sumber daya air perlu diarahkan untuk mewujudkan sinergi dan keterpaduan yang harmonis antar wilayah, antar sektor, dan antar generasi; sejalan dengan semangat demokratisasi, desentralisasi, dan keterbukaan dalam tatanan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara, masyarakat perlu diberi peran dalam pengelolaan sumber daya air.

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air mengamanatkan untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan perlu disusun Pola pengelolaan sumber daya air. Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air dilakukan dengan melibatkan peran masyarakat dan dunia usaha seluas-luasnya.

Sudah banyak peraturan perundangan, maupun peraturan daerah yang disusun dalam rangka pengelolaan sumber daya air. Karena penerapannya menyangkut berbagai pihak terkait, sehingga perlu adanya koordinasi antar institusi.

Pengelolaan sumber daya air terpadu mempunyai ciri utama terlibatnya seluruh unsur di dalam WS dengan pendekatan manajemen risiko dengan terus. Pengelolaan sumber daya air terpadu memerlukan koordinasi perencanaan dan pelaksanaan kegiatan semua institusi/pihak terkait, dan perlu didukung peran aktif TKPSDA WS Citarum. TKPSDA WS Citarum ini

akan dapat berperan aktif bila mendapat dukungan kuat dari BBWS secara berkelanjutan, melalui perkuatan Sekretariat TKPSDA WS Citarum serta dukungan dana dan operasionalnya.

2) Aspirasi Masyarakat dan Pemangku Kepentingan

Integrated Water Resource Management (IWRM) merupakan suatu proses koordinasi dalam pengembangan dan pengelolaan sumber daya air dan lahan serta sumberdaya lainnya dalam suatu WS, untuk mendapatkan manfaat ekonomi dan kesejahteraan sosial yang seimbang tanpa mengorbankan keberlanjutan ekosistem.

Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air perlu melibatkan seluas-luasnya peran serta masyarakat dan dunia usaha. Sejalan dengan prinsip demokratis, masyarakat diberikan peran dalam penyusunan dan pembahasan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS. Karena itu, perlu mengidentifikasi isu-isu strategis, potensi sumber daya air, dan upaya penanganannya melalui Pertemuan Konsultasi Masyarakat (PKM) sebanyak 2 (dua) kali.

PKM 1 dan 2 telah dilaksanakan di WS Citarum. Peserta yang diundang terdiri dari pejabat struktural dari unsur pemerintah dan masyarakat/organisasi/asosiasi yang berperan aktif di bidang sumber daya air, termasuk para calon anggota TKPSDA WS Citarum.

6. Analisis Perencanaan dan Penataan Ruang

1) Integrasi Pengelolaan Sumber Daya Air dalam Rencana Tata Ruang

Sampai saat ini berdasarkan RTRW yang telah disusun, baik pada RTRW Provinsi maupun pada RTRW Kabupaten/Kota yang telah ada, diperoleh gambaran antara lain sebagai berikut:

- a. Dalam rencana pola ruang pada RTRW yang telah disusun (RTRW Provinsi, RTRW Kabupaten/Kota) yang seharusnya telah memuat/menampilkan lokasi (*zoning*) seperti halnya antara lain: kawasan resapan air, kawasan tangkapan air, kawasan retensi air yang termasuk dalam kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya (dapat dilihat pada pedoman penyusunan RTRW), ternyata belum ada/belum tercantum dalam RTRW.

Begitu pula halnya dengan dengan kawasan lindung setempat seperti halnya: sempadan sungai, sempadan danau, kawasan sekitar danau,

kawasan sekitar mata air serta kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah.

- b. Dalam rencana struktur ruang pada RTRW yang telah disusun (RTRW Provinsi, RTRW Kabupaten/Kota) yang seharusnya sudah menampilkan/mengemukakan gambaran mengenai rencana kawasan tangkapan air (berupa waduk/reservoir) untuk setiap rencana lokasi waduk, ternyata dalam RTRW yang telah disusun belum tercantum/belum ada.

Begitu pula halnya dengan sistem jaringan prasarana sumber daya air dan sistem jaringan saluran primer dari *intake* (bendung) sampai ke lokasi pasokan (Daerah Irigasi, instalasi penjernihan air untuk perkotaan), serta sistem jaringan sekundernya.

Secara umum dapat dikatakan bahwa aspek sumber daya air belum tercantum/terintegrasi secara jelas dalam RTRW yang telah disusun, bahkan juga dalam RTRW yang telah ditetapkan sebagai Peraturan Daerah.

2) Konflik Lintas Wilayah dan Lintas Sektor

a. Lintas Wilayah dan Lintas Sektoral

Dalam pemanfaatan lahan tersebut sering ditemui adanya konflik pemanfaatan lahan pada kawasan perbatasan antara wilayah kota (wilayah administrasi kota) dengan wilayah administrasi kabupaten, terutama pada kawasan yang seharusnya dialokasikan sebagai kawasan konservasi dijadikan sebagai kawasan budidaya. Konflik seperti ini ditemui dalam perkembangan pemanfaatan lahan di Jabodetabek Purwokerto dan Cekungan Bandung, antara lain dimanfaatkannya kawasan badan air (daerah sumber mata air, resapan air dan bantaran sungai serta situ) sebagai kawasan budidaya. Sebagai contoh pada kawasan Puncrut yang masuk dalam wilayah kabupaten Bandung Barat yang berbatasan langsung dengan Kota Bandung yang direncanakan sebagai kawasan konservasi telah dimanfaatkan sebagai lahan usaha budidaya (permukiman dan pertanian hortikultura/sayuran).

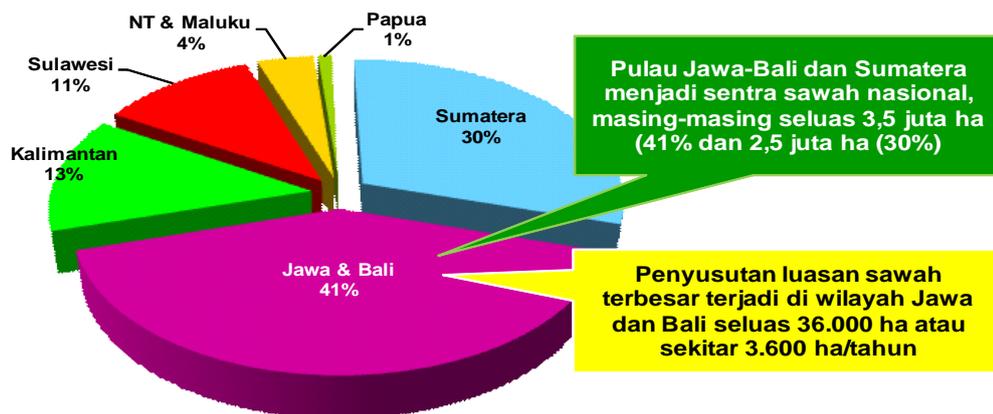
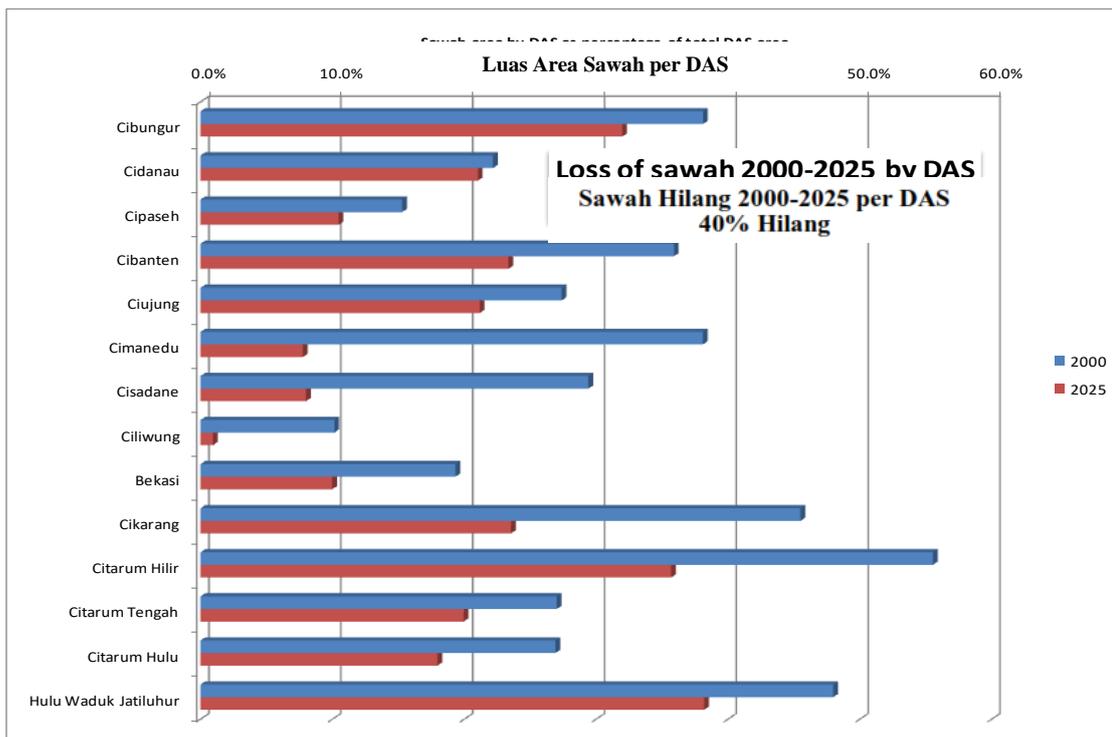
Dikaitkan dengan lintas sektor, dari hasil *plotting* RTRW pada WS Citarum ditemui adanya beberapa konflik baik dalam pemanfaatan lahan maupun dalam penyediaan infrastruktur.

Pada kawasan Cekungan Bandung lokasi yang direncanakan dalam penyusunan Pola dan Rencana sumber daya air sebagai lokasi Waduk

Ciwidey dikaitkan dengan penggunaan lahan pada saat ini pada lokasi tersebut telah dimanfaatkan sebagai lokasi permukiman dan kegiatan usaha lainnya. Sedangkan di dalam rencana (RTR Kawasan Cekungan Bandung dan RTRW Kabupaten Bandung) kawasan yang direncanakan sebagai lokasi Waduk Ciwidey ini telah direncanakan sebagai lokasi pengembangan permukiman. Hal ini perlu dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan lokasi Waduk Ciwidey ini dalam perencanaan dan pelaksanaannya nanti.

b. Alih Fungsi Lahan Sawah

Terjadinya alih fungsi lahan sawah beririgasi teknis yang dalam rencana pola ruang (RTRW Provinsi Jawa Barat) telah direncanakan dan ditetapkan peruntukannya sebagai lokasi pengembangan pertanian lahan basah (persawahan), ternyata telah berkembang menjadi kawasan permukiman dan kegiatan usaha lainnya. Hal ini ditemui antara lain pada kawasan sawah beririgasi teknis di wilayah kabupaten Karawang (bagian Utara) dan Cekungan Bandung (terutama dibagian selatan Kota Bandung). Apabila dikaitkan dengan kebijakan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan dengan menggunakan dasar pertimbangan: kesesuaian lahan, ketersediaan infrastruktur, penggunaan lahan, potensi teknis lahan dan luasan kesatuan hamparan lahan, maka kawasan pertanian lahan basah tersebut di atas dapat dijadikan sebagai kawasan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan (yang harus dilindungi). Gambaran alih fungsi lahan sawah di Indonesia sebagaimana terlihat pada Gambar 3.27 berikut.



Pulau	1994	1998	2002	2004	1994-2004	%
Sumatera	2.115.940	2.329.100	2.562.608	2.576.323	460.383	76,42
Jawa & Bali	3.557.540	3.542.020	3.522.175	3.520.742	-36.798	-6,11
Kalimantan	1.171.850	1.105.490	1.141.057	1.141.057	-30.793	-5,11
Sulawesi	824.380	825.840	974.617	974.617	150.237	24,94
NT & Maluku	280.620	310.040	320.307	320.307	39.587	6,57
Papua	23.380	24.880	43.202	43.202	19.822	3,29
Indonesia	7.973.710	8.137.370	8.563.866	8.576.148	602.438	76,42
% Indonesia	4,18	4,26	4,49	4,49		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.27. Alih Fungsi Lahan Sawah di Indonesia (Periode Tahun 1994 s.d Tahun 2004)

3.2. Skenario Kondisi Ekonomi, Politik dan Perubahan Iklim pada Wilayah Sungai

Berdasarkan asumsi di atas telah dibuat skenario yang mungkin, seperti disajikan dalam Tabel 3.20 di bawah ini.

Tabel 3.20 Skenario Berdasarkan Tatakelola Pemerintahan dan Pertumbuhan Ekonomi

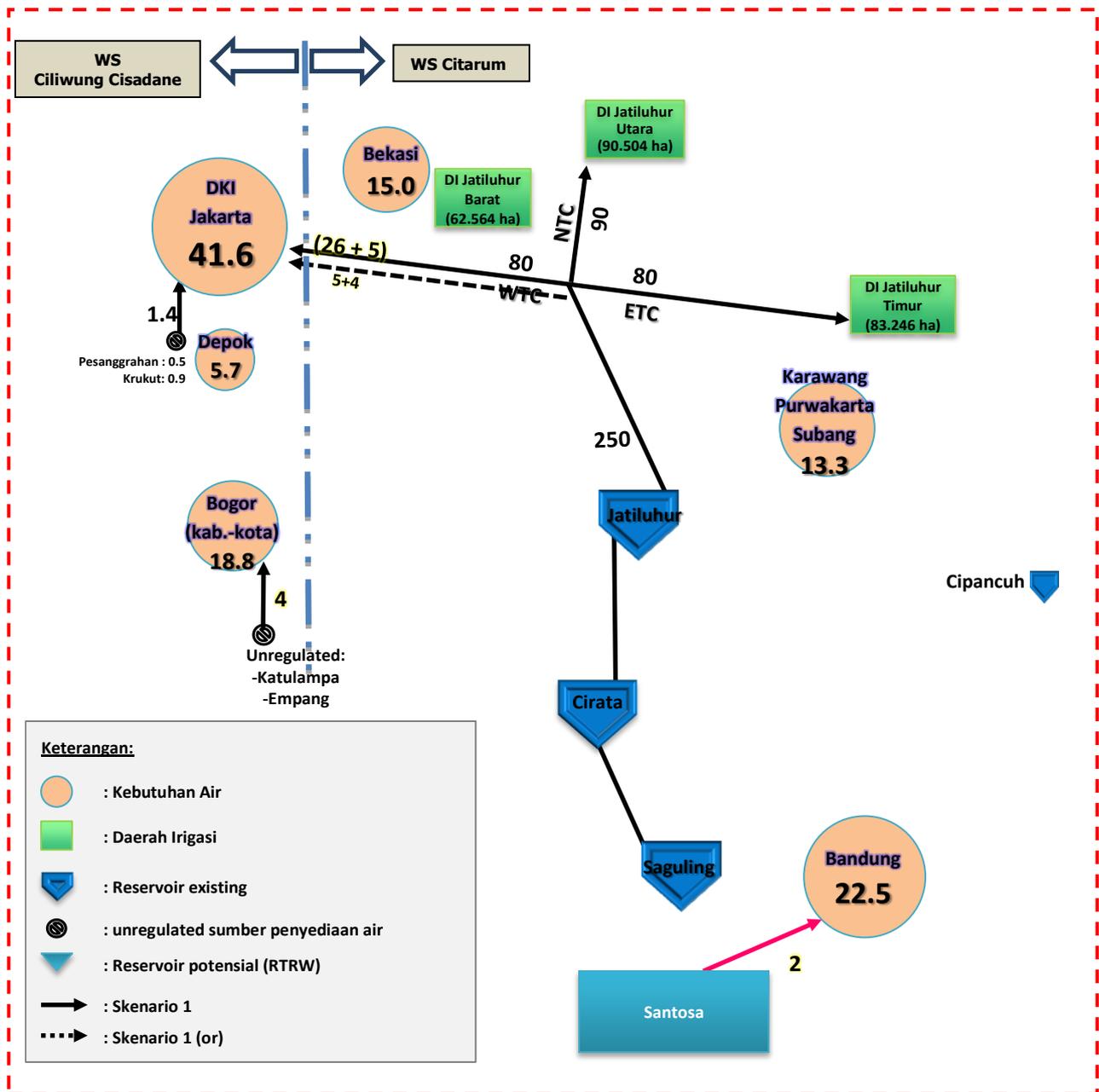
Tatakelola pemerintahan	Pertumbuhan ekonomi		
	Rendah	Sedang	Tinggi
<i>Current Trend (CT)</i>	1a	1	X
<i>Good Governance (GG)</i>	2a	2 dan 3	4

Catatan : X = dapat diabaikan, CT = *Current Trend*, GG = *Good Governance*

Skenario tersebut mengasumsikan bahwa pada tata kelola pemerintahan sesuai kecenderungan saat ini (*Current Trend*) untuk kasus pertumbuhan tinggi tidak realistis. Skenario 1a dan 2a hanya digunakan untuk Sensitivity Analysis.

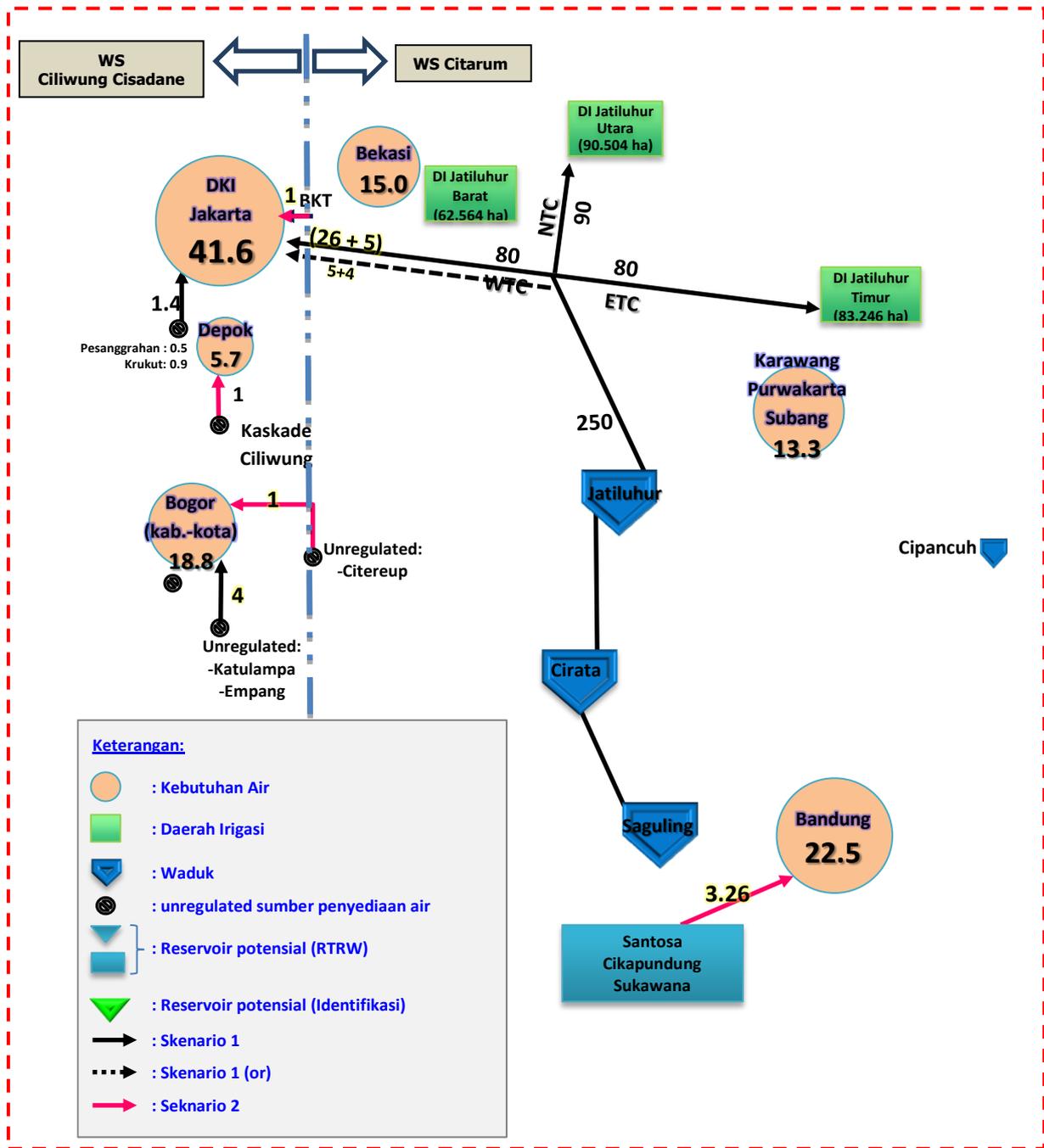
Asumsi untuk masing-masing parameter dirangkum sebagai berikut.

1. Parameter Tatakelola Pemerintahan (Perubahan Politik), ada 2 (dua) kondisi, yaitu:
 - a. *Current Trend (CT)*; Mengasumsikan bahwa situasi tatakelola pemerintahan kurang lebih sama dengan saat ini atau status quo.
 - b. *Good Governance (GG)*; pengelola sumber daya air WS Citarum mampu meningkatkan tatakelola pemerintahan yang baik dan mampu meyakinkan semua pemangku kepentingan untuk melaksanakan rencana yang telah disusun, baik dengan struktur maupun non-struktur.
2. Pertumbuhan ekonomi : Paling mungkin sekitar 5% – 6% (Medium), dengan memperhatikan sensitivitas apakah pertumbuhan tersebut RENDAH, atau TINGGI
3. Perubahan iklim : Bersiap untuk kondisi terburuk (kenaikan dan/atau penurunan curah hujan ± 0.3 mm/hari).
4. Perumbuhan penduduk : Diasumsikan pertumbuhan penduduk stabil pada kisaran 1% per tahun dan cenderung akan menurun.



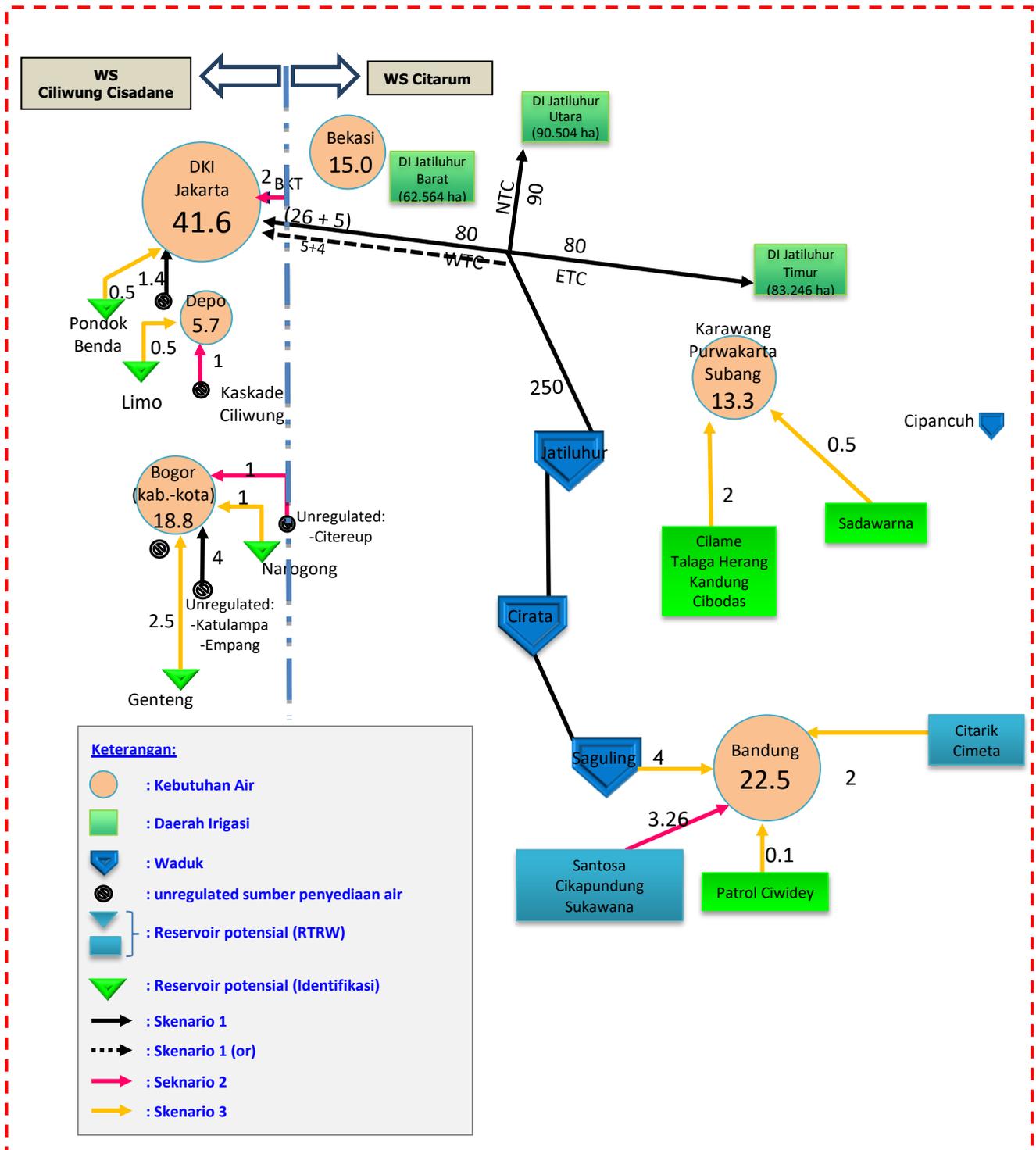
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.28. Skema Strategi A Pemenuhan Kebutuhan Air pada Skenario 1 di WSCitarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta)



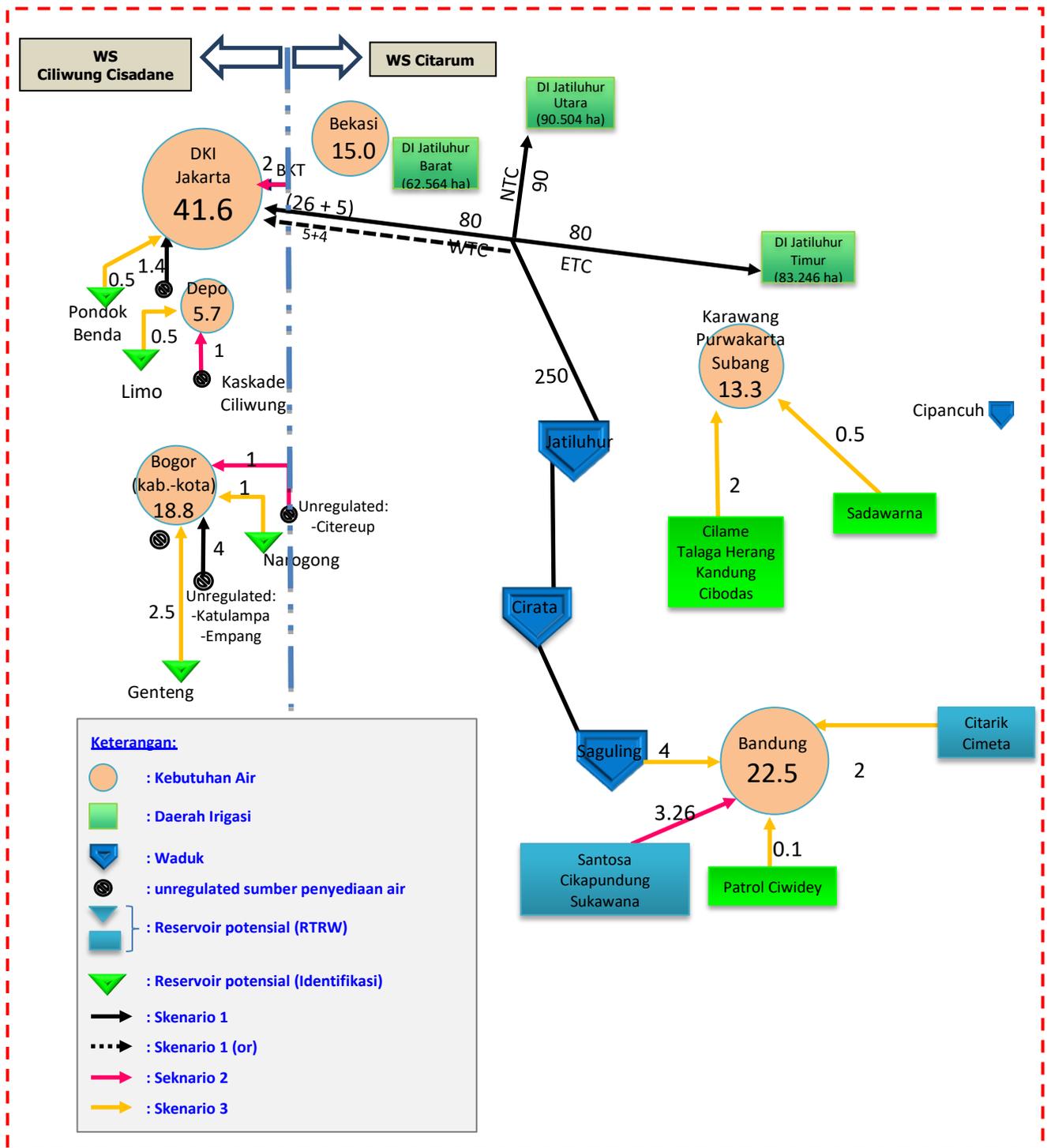
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.29. Skema Strategi B Pemenuhan Kebutuhan Air pada Skenario 2 di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta)



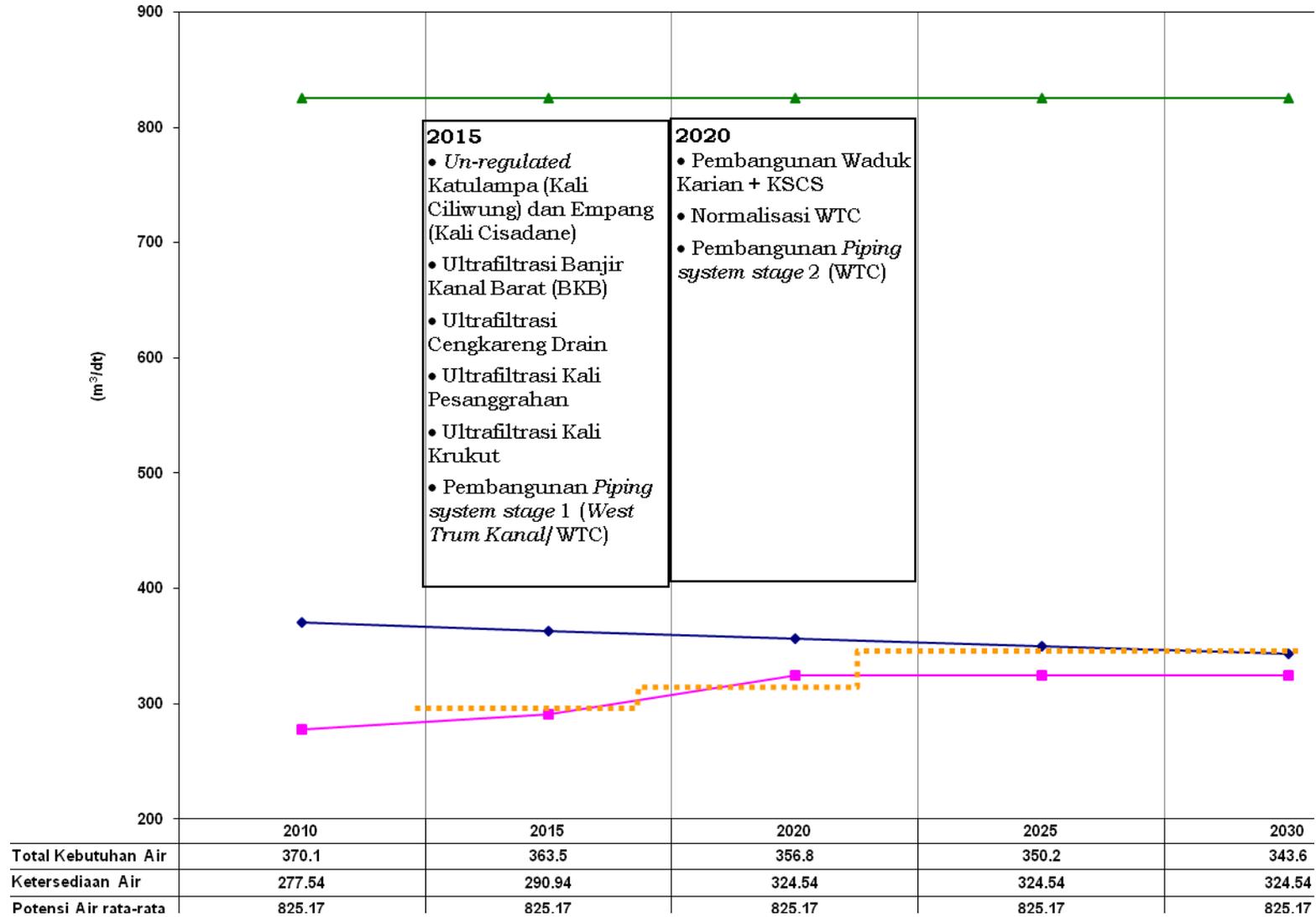
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.30. Skema Strategi C Pemenuhan Kebutuhan Air pada Skenario 3 di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta)



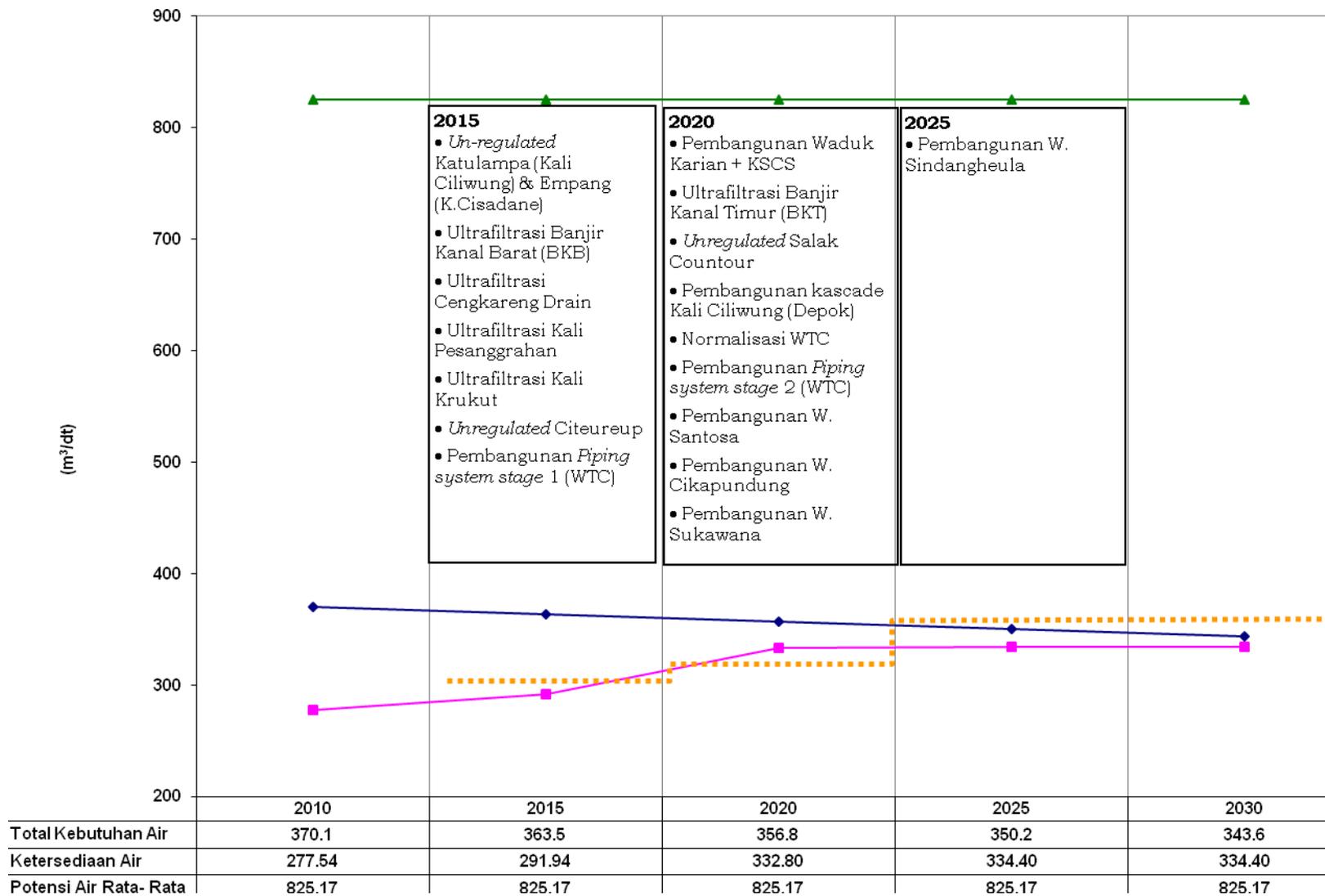
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.31. Skema Strategi D Pemenuhan Kebutuhan Air pada Skenario 4 di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta)



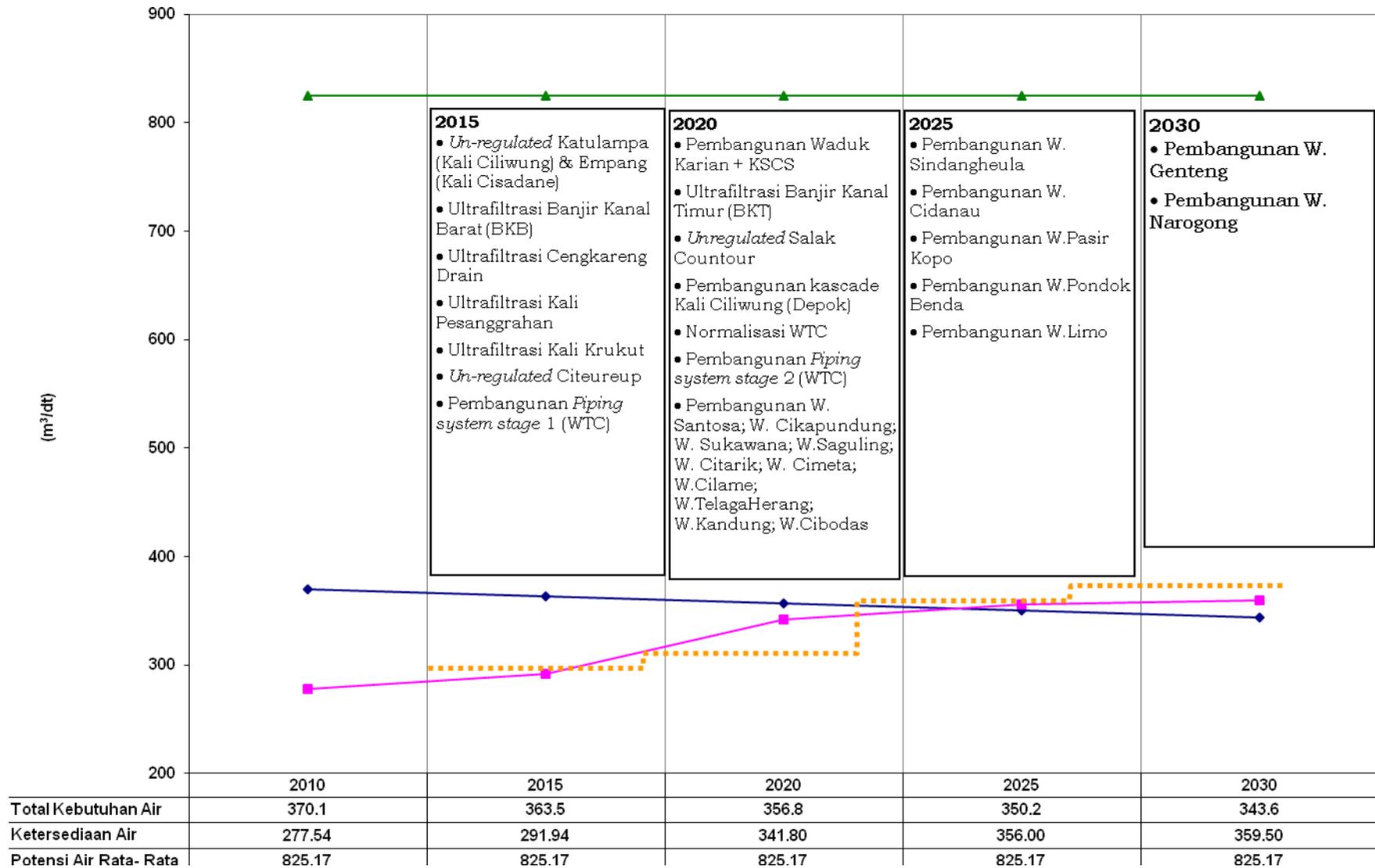
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.32. Strategi Struktural Neraca Air Pemenuhan Air Baku di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Skenario1



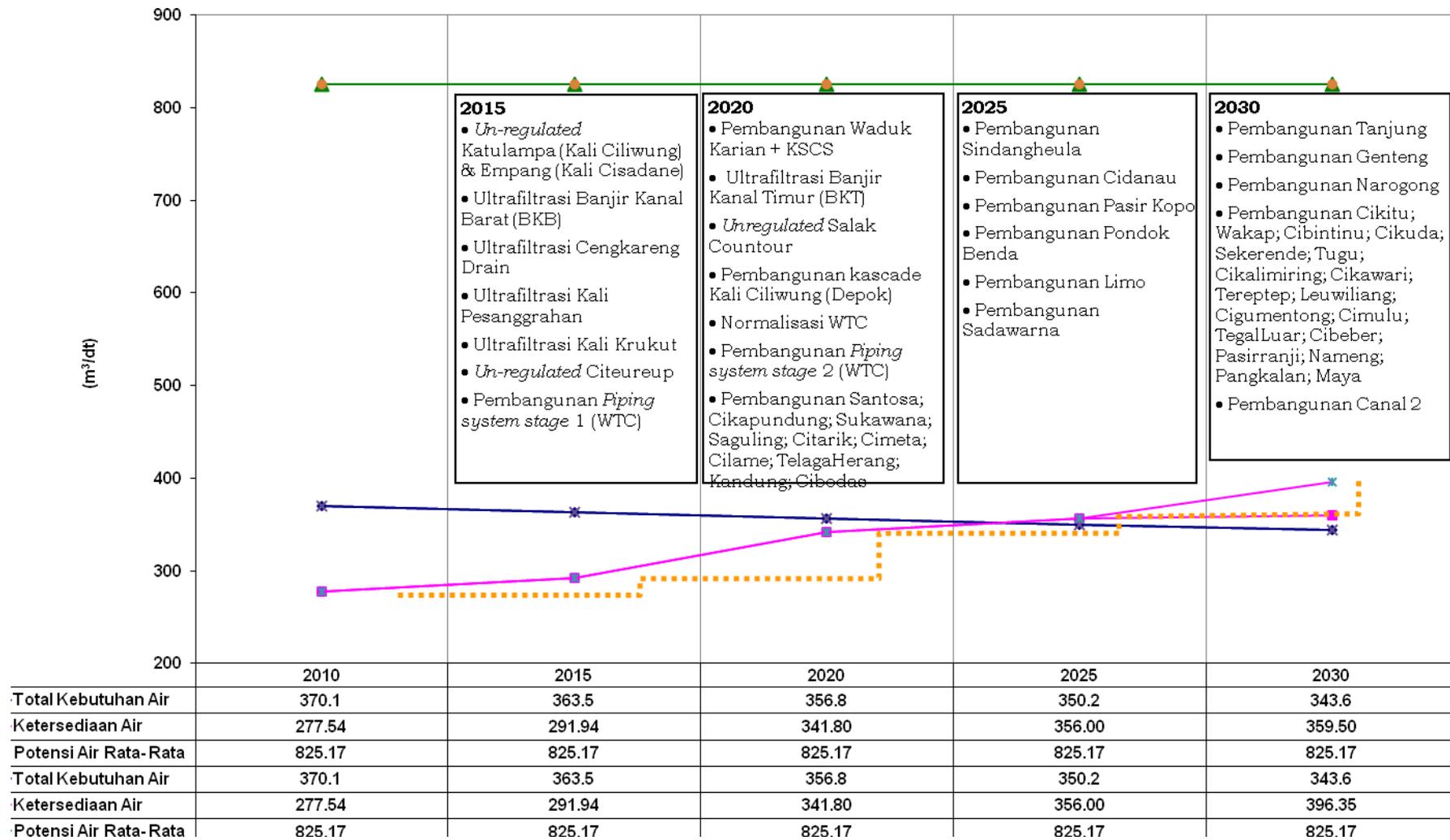
Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.33. Strategi Struktural Neraca Air Pemenuhan Air Baku di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Skenario 2



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.34. Strategi Struktural Neraca Air Pemenuhan Air Baku di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Skenario 3



Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Gambar 3.35. Strategi Struktural Neraca Air Pemenuhan Air Baku di WS Citarum dan sebagian WS Ciliwung Cisadane (DKI Jakarta) Skenario 4

3.3. Alternatif Pilihan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air

Terhadap skenario dari kondisi WS Citarum telah dibuat beberapa alternatif strategi untuk masing-masing skenario untuk mencapai tujuan dari pengelolaan sumber daya air. Penyusunan konsep tersebut dibuat untuk masing-masing aspek pengelolaan sumber daya air, dan mencakup strategi jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Hubungan antara asumsi, skenario, dan strategi ditunjukkan dalam Tabel 3.21 di bawah ini.

Tabel 3.21. Hubungan Skenario, Asumsi dan Strategi

SKENARIO	ASUMSI				STRATEGI	
	Tatakelola Pemerintahan	Perubahan Iklim	Pertumbuhan Ekonomi	Pertumbuhan Penduduk	Identifier/ Judul	Penjelasan
1	CT	Bersiap untuk skenario terburuk (kenaikan dan atau penurunan curah hujan kurang lebih 0,3 mm/hari)	MEDIUM (5%)	Kira-kira 1% dan menurun	A. <i>Current Trend Compliance</i>	Hanya upaya minimum, termasuk air bersih RKI, dengan fokus pada kuantitas air.
1a	CT		RENDAH		A. <i>Current Trend Compliance</i>	Hanya untuk <i>Sensitivity Analysis</i> .
2a	GG		RENDAH		B. <i>Proactive Management</i>	Hanya untuk <i>Sensitivity Analysis</i> .
2	GG		MEDIUM (5%)		B. <i>Proactive Management</i>	Seperti Strategi A, ditambah dengan kelembagaan yang kuat untuk PSDA terpadu.
3					C. <i>Optimum Management</i>	<i>Proactive Management</i> ditambah dengan perlindungan pertanian dan zonasi sumber daya air (<i>water zoning</i>)
4	GG	TINGGI (7%)	D. <i>Maximum Management</i>	Upaya maksimum, dimaksudkan untuk meningkatkan semua upaya dari aspek PSDA dan berasumsi adanya <i>cost recovery</i> .		

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2010

Di bawah ini dijelaskan fitur dari masing-masing strategi dan konteksnya dalam perencanaan strategis (Pola) pengelolaan sumber daya air WS Citarum.

a. *Alternatif Strategi A: Current Trend Compliance*

Tujuan dari strategi A adalah untuk memenuhi kebutuhan air pada masa datang dengan biaya serendah mungkin. Upaya yang akan dilakukan pada strategi A ini hanya berupa upaya minimum termasuk upaya pemenuhan air baku untuk keperluan RKI secara terbatas tanpa melakukan upaya optimal terhadap penanganan kualitas air, akibat dari terbatasnya dana. Ini berimplikasi bahwa opsi kebijakan lain tidak akan digabungkan seperti langkah-langkah yang lebih murah yang dirancang untuk mendorong kesinambungan jangka panjang dari sistem sumber daya air.

Strategi A mencakup langkah-langkah JWRMS untuk pengaliran air dari waduk Jatiluhur ke wilayah Jabodetabek, Karawang dan Purwakarta. Strategi A berdampak tidak ada pengelolaan air tanah secara aktif, sehingga penurunan tanah akan berlanjut pada tingkat yang membahayakan seperti sekarang ini, tapi ketergantungan pada air permukaan di daerah Bandung akan terbatas selama periode air tanah masih tersedia. Ketika air tanah telah hampir habis digunakan, keperluan beralih ke air permukaan dengan tingkat biaya yang diperkirakan telah menjadi jauh lebih tinggi. Strategi A berdampak pada rendahnya keterlibatan pemerintah dalam meningkatkan efisiensi operasi sehingga menghalangi pelaksanaan upaya non-struktural yang pada jangka panjang diperlukan untuk mengoptimalkan secara penuh potensi air bersih WS Citarum. Selain itu, strategi A mengasumsikan bahwa tidak ada investasi besar terkait dengan konservasi atau restorasi DAS, dan terkait dengan perbaikan kualitas air. Dilihat dari perspektif jangka panjang, strategi ini tidak diinginkan dan di sini hanya digunakan sebagai pembanding dengan strategi yang lainnya.

b. *Alternatif Strategi B: Pro-active Management*

Strategi B sama dengan Strategi A, dengan upaya tambahan dalam keseriusan peningkatan kelembagaan untuk mengelola sumberdaya air secara proaktif, dan dengan penegakan hukum yang lebih kuat dalam pengelolaan sumberdaya lahan dan air. Namun, dalam strategi ini dana yang tersedia belum/tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan yang optimal, termasuk belum ada pembangunan bendungan baru, tapi sudah ada sedikit upaya peningkatan kualitas air.

c. *Alternatif Strategi C: Optimum Management*

Strategi C bertumpu pada pemenuhan kebutuhan air, didasarkan pada IWRM yang aktif dan berkelanjutan, termasuk pengelolaan air tanah, serta serangkaian

upaya dan kebijakan aktif yang dimaksudkan untuk pengendalian pencemaran, serta konservasi dan restorasi DAS. Strategi C melakukan upaya optimum dalam pengelolaan sumber daya air, melalui pelaksanaan “sebagian besar” upaya penanganan secara bertahap termasuk penanganan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, sistem informasi sumber daya air serta pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air. Dengan demikian strategi ini hanya akan mungkin dengan sumber dana yang memadai dan peningkatan efisiensi. Strategi C menuntut otoritas untuk mengambil tindakan tepat untuk menanggulangi dan secara bertahap menghentikan pengambilan air tanah di Cekungan Bandung. Setelah transisi ini, pengambilan air tanah hanya diizinkan untuk air baku PDAM dan sumur penduduk.

d. Alternatif Strategi D: Maximum Management

Strategi D melaksanakan “semua” upaya pengelolaan sumber daya air secara maksimum. Oleh karena itu strategi D ini mempunyai target yang sangat tinggi, dengan konsekuensi semua upaya struktural harus dilaksanakan segera (lebih awal dibandingkan dengan strategi C) sementara dari segi *finansial* untuk pelaksanaan upaya struktural ini kelihatannya sangat tinggi, kurang *realistik*. Selain kurangnya kesiapan dari upaya struktural seperti segi studi kelayakan dan detail desainnya. Strategi D mencakup opsi yang direkomendasikan kajian JWRMS untuk memasok air Jabodetabek dari Timur dan Barat. Untuk hulu wilayah Saguling, serangkaian upaya lebih lanjut dipadukan dengan komponen untuk memenuhi kebutuhan di daerah tersebut (pasokan air ke Kota Bandung). Strategi ini menuntut pengelolaan air tanah yang aktif, dimana pasokan air permukaan di Jakarta dan Bandung akan ditingkatkan secara signifikan untuk menggantikan penggunaan air tanah dalam. Akhirnya, Strategi D memuat upaya pengembangan sumber daya air, seperti menaikkan bendungan Cirata sebesar 15 m (untuk meningkatkan volume tampungannya) dan pengembangan pembangkit listrik tenaga air antara Saguling dan Cirata (yaitu Rajamandala).

3.3.1. Alternatif Pilihan Strategi Aspek Konservasi Sumber Daya Air

a. Alternatif Strategi A

- 100%, serta memantau dan mempertahankan kondisi hutan yang sudah di rehabilitasi

- Melakukan evaluasi ulang dan sinkronisasi terhadap pelaksanaan Gerhan dan GNKPA, serta melaksanakan Gerhan dan GNKPA di WS Citarum (50%), kumulatif (100%)
- Melaksanakan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 60% area, kumulatif 100%)
- Menerapkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap III (50% area), kumulatif (100% area), memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya.
- Memantau, menerapkan dan melaksanakan penegakan hukum terhadap pelanggaran penambangan pasir dan krikil secara berkelanjutan
- Mengembalikan fungsi lahan bekas sudetan sungai Citarum dan anak-anak sungainya sebagai bagian dari daerah milik sungai melalui kegiatan sosialisasi, penertiban dan pemantauan secara berkelanjutan
- Melaksanakan efisiensi pemakaian air rumah tangga dan industri secara berkelanjutan
- Mengawasi dan memelihara sempadan sumber air di sekitar mata air
- Melakukan pemantauan, evaluasi melaksanakan penegakan hukum terhadap pelanggar yang melakukan pencemaran
- Melaksanakan alokasi air penggelontoran sungai
- Mendorong pembangunan IPAL dan penegakan hukum bagi pelanggar
- Melaksanakan updating data base lokasi dan jenis industri, potensi pencemar, IPAL, serta updating peta lokasi dan jenis industri di WS Citarum
- Melaksanakan sosialisasi pelarangan membuang sampah ke sungai/ badan air lainnya disertai tindakan hukum bagi pelanggarnya.

b. Alternatif Strategi B

- Melaksakan kegiatan RTkRHL pada lahan kritis 50% area, kumulatif menjadi 100%, serta memantau dan mempertahankan kondisi hutan yang sudah di rehabilitasi
- Melaksakan kegiatan RTkRHL pada lahan agak kritis 30% area, kumulatif menjadi 100%, serta memantau dan mempertahankan kondisi hutan yang sudah di rehabilitasi

- Melakukan evaluasi ulang dan sinkronisasi terhadap pelaksanaan Gerhan dan GNKPA, serta melaksanakan Gerhan dan GNKPA di WS Citarum (50%), kumulatif (100%)
- Melaksanakan (2021-2030 = 65%, kumulatif = 100%) perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Citarum
- Membangun laborotarium geologi (geo park) di lokasi-lokasi sungai Citarum dan melakukan OP laboratorium yang terbangun secara berkelanjutan
- Menerapkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap III (50% area), kumulatif (100% area), memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya.
- Melaksanakan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 60% area, kumulatif 100%)
- Menerapkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap III (50% area), kumulatif (100% area), memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya.
- Menerapkan dan memantau pembangunan kawasan pemukiman baru yang mengikuti kaidah konservasi
- Menerapkan, mengawasi dan menindak bagi pelanggar Peraturan Daerah tentang perlindungan dan fungsi situ
- Melaksanakan pembangunan pengamanan muara dan erosi pantai (60%), kumulatif (100%)
- Merehabilitasi hutan bakau sepanjang pantai secara berkelanjutan (50%), kumulatif (100%)
- Memantau, menerapkan dan melaksanakan penegakan hukum terhadap pelanggaran penambangan pasir dan krikil secara berkelanjutan
- Pengawasan terhadap penggunaan lahan sesuai dengan batas yang telah ditetapkan secara berkelanjutan
- Mengembalikan fungsi lahan bekas sudetan sungai Citarum dan anak-anak sungainya sebagai bagian dari daerah milik sungai melalui kegiatan sosialisasi, penertiban dan pemantauan secara berkelanjutan
- Memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran terhadap kelestarian keanekaragaman hayati secara berkelanjutan
- Melaksanakan pengendalian dan pemantauan pengambilan air tanah baik yang mempunyai ijin maupun yang tidak mempunyai ijin, disertai penyediaan kebutuhan air permukaan secara berkelanjutan

- Melaksanakan efisiensi pemakaian air di setiap DI dan melaksanakan metode SRI secara berkelanjutan
- Melaksanakan efisiensi pemakaian air rumah tangga dan industri secara berkelanjutan
- Melindungi dan meningkatkan luas daerah resapan di bagian hulu dan tengah WS Citarum secara berkelanjutan melalui pengendalian Ijin Mendirikan Bangunan (IMB)
- Mengurangi laju perambahan daerah retensi dan bantaran sungai kumulatif menjadi 0%
- Mengawasi dan memelihara sempadan sumber air di sekitar mata air
- Melaksanakan rehabilitasi dan OP mata air (50%), kumulatif (100%)
- Melaksanakan pemberdayaan masyarakat di sekitar mata air (50%), kumulatif (100%)
- Melakukan pemantauan, evaluasi melaksanakan penegakan hukum terhadap pelanggar yang melakukan pencemaran
- Melaksanakan alokasi air penggelontoran sungai
- Menegakkan peraturan tentang kelas air sungai dan waduk
- Melaksanakan monitoring kualitas air, terutama terhadap limbah industri secara rutin, serta menegakkan peraturan
- Meningkatkan SDM petugas monitoring, pengawas dan penegak hukum (PPNS) melalui fasilitasi training tentang pengelolaan lingkungan (khususnya kualitas air)
- Melaksanakan sosialisasi peraturan tentang syarat kualitas air limbah, dan kewajiban penggunaan IPAL industri, serta mendorong pembangunan IPAL dan penegakan hukum bagi pelanggar
- Mendorong pembangunan IPAL dan penegakan hukum bagi pelanggar
- Melaksanakan pengawasan dan penindakan bagi industri yang tidak mengoperasikan IPAL miliknya
- Melaksanakan evaluasi Peraturan Daerah terkait dengan limbah industri dan lingkungan, bila perlu memperbaharui Peraturan Daerah mengacu pada peraturan pemerintah terbaru.
- Melaksanakan updating data base lokasi dan jenis industri, potensi pencemar, IPAL, serta updating peta lokasi dan jenis industri di WS Citarum
- Melaksanakan sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat terhadap penggunaan sanitasi individu, perdesaan dan komunal (terutama daerah berpenduduk padat dan sekitar sumber air);

- Melaksanakan sosialisasi penggunaan pestisida dan pupuk sesuai dosis, dan monitoring di lapangan
- Melaksanakan monitoring kandungan pestisida dan pupuk di saluran irigasi, sungai, situ dan waduk.
- Melaksanakan pembangunan IPAL peternakan dan pemanfaatan limbah ternak (mis. biogas, kompos dsb.);
- Melaksanakan pengelolaan sampah perkotaan dan pedesaan secara terpadu melalui sistem 3R (*reduce, reuse, recycle*), dan berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi pelarangan membuang sampah ke sungai/ badan air lainnya disertai tindakan hukum bagi pelanggarnya.
- Mengembangkan pengelolaan sampah melalui sistem daur ulang dan bank sampah oleh swasta dan masyarakat

a. Alternatif Strategi C dan D

- Melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan kritis 50% area, kumulatif menjadi 100%, serta memantau dan mempertahankan kondisi hutan yang sudah di rehabilitasi
- Melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan agak kritis 30% area, kumulatif menjadi 100%, serta memantau dan mempertahankan kondisi hutan yang sudah di rehabilitasi
- Melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan potensial kritis 35% area, kumulatif menjadi 100%, serta memantau dan mempertahankan kondisi hutan yang sudah di rehabilitasi
- Melakukan evaluasi ulang dan sinkronisasi terhadap pelaksanaan Gerhan dan GNKPA, serta melaksanakan Gerhan dan GNKPA di WS Citarum (50%), kumulatif (100%)
- Melaksanakan (2021-2030 = 65%, kumulatif = 100%) perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Citarum
- Membangun laborotarium geologi (geo park) di lokasi-lokasi sungai Citarum dan melakukan OP laboratorium yang terbangun secara berkelanjutan
- Menerapkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap III (50% area), kumulatif (100% area), memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya.
- Melaksanakan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan

melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 60% area, kumulatif 100%)

- Menerapkan, memantau dan mengevaluasi pelaksanaan sistem pemberian Insentif/disinsektif secara berkelanjutan (khusus untuk Strategi D)
- Menerapkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap III (50% area), kumulatif (100% area), memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya.
- Melaksanakan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 25% area, kumulatif 40%)
- Menerapkan dan memantau pembangunan kawasan pemukiman baru yang mengikuti kaidah konservasi
- Menerapkan, mengawasi dan menindak bagi pelanggar Peraturan Daerah tentang perlindungan dan fungsi situ
- Melaksanakan pembangunan pengamanan muara dan erosi pantai (60%), kumulatif (100%)
- Merehabilitasi hutan bakau sepanjang pantai secara berkelanjutan (50%), kumulatif (100%)
- Memantau, menerapkan dan melaksanakan penegakan hukum terhadap pelanggaran penambangan pasir dan krikil secara berkelanjutan
- Pengawasan terhadap penggunaan lahan sesuai dengan batas yang telah ditetapkan secara berkelanjutan
- Mengembalikan fungsi lahan bekas sudetan sungai Citarum dan anak-anak sungainya sebagai bagian dari daerah milik sungai melalui kegiatan sosialisasi, penertiban dan pemantauan secara berkelanjutan
- Memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran terhadap kelestarian keanekaragaman hayati secara berkelanjutan
- Membangun waduk, situ dan kolam retensi sesuai kebutuhan
- Melaksanakan pengendalian dan pemantauan pengambilan air tanah baik yang mempunyai ijin maupun yang tidak mempunyai ijin, disertai penyediaan kebutuhan air permukaan secara berkelanjutan
- Melaksanakan efisiensi pemakaian air di setiap DI dan melaksanakan metode SRI secara berkelanjutan
- Melaksanakan efisiensi pemakaian air rumah tangga dan industri secara berkelanjutan

- Mengganti pipa-pipa distribusi air minum yang lama, mensosialisasikan, mengawasi dan menindak terhadap pencurian air serta menerapkan hemat air
- Melindungi dan meningkatkan luas daerah resapan di bagian hulu dan tengah WS Citarum secara berkelanjutan melalui pengendalian IMB
- Mengurangi laju perambahan daerah retensi dan bantaran sungai kumulatif menjadi 0%
- Mengawasi dan memelihara sempadan sumber air di sekitar mata air
- Melaksanakan rehabilitasi dan OP mata air (50%), kumulatif (100%)
- Melaksanakan pemberdayaan masyarakat di sekitar mata air (50%), kumulatif (100%)
- Melakukan pemantauan, evaluasi melaksanakan penegakan hukum terhadap pelanggar yang melakukan pencemaran
- Melaksanakan alokasi air penggelontoran sungai
- Menegakkan peraturan tentang kelas air sungai dan waduk
- Melaksanakan monitoring kualitas air, terutama terhadap limbah industri secara rutin, serta menegakkan peraturan
- Merencanakan, membangun dan mengoperasikan sistem monitoring kualitas air secara *real time*
- Meningkatkan SDM petugas monitoring, pengawas dan penegak hukum (PPNS) melalui fasilitasi training tentang pengelolaan lingkungan (khususnya kualitas air)
- Melaksanakan sosialisasi peraturan tentang syarat kualitas air limbah, dan kewajiban penggunaan IPAL industri, serta mendorong pembangunan IPAL dan penegakan hukum bagi pelanggar
- Mendorong pembangunan IPAL dan penegakan hukum bagi pelanggar
- Melaksanakan pengawasan dan penindakan bagi industri yang tidak mengoperasikan IPAL miliknya
- Mengembangkan IPAL industri terpadu pada kawasan industri, dan mengoperasikannya
- Melaksanakan evaluasi Peraturan Daerah terkait dengan limbah industri dan lingkungan, bila perlu memperbaharui Peraturan Daerah mengacu pada peraturan pemerintah terbaru.
- Melaksanakan updating data base lokasi dan jenis industri, potensi pencemar, IPAL, serta updating peta lokasi dan jenis industri di WS Citarum
- Melaksanakan pengoperasian dan pemeliharaan IPAL terpadu Cisirung serta melakukan pengawasan operasional IPAL dan kualitas limbah (khususnya logam berat) secara ketat sesuai baku mutu limbah

- Melanjutkan pembangunan sistim sanitasi perkotaan dan perdesaan;
- Merencanakan dan membangun saluran pembuangan air limbah perkotaan terpisah dari saluran drainase, secara bertahap (35% area kota, kumulatif 50%), terutama pada kawasan pengembangan perumahan atau perkotaan baru
- Melaksanakan sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat terhadap penggunaan sanitasi individu, perdesaan dan komunal (terutama daerah berpenduduk padat dan sekitar sumber air);
- Melaksanakan sosialisasi penggunaan pestisida dan pupuk sesuai dosis, dan monitoring di lapangan
- Melaksanakan monitoring kandungan pestisida dan pupuk di saluran irigasi, sungai, situ dan waduk.
- Melaksanakan pembangunan IPAL peternakan dan pemanfaatan limbah ternak (mis. biogas, kompos dsb.);
- Melaksanakan pengelolaan sampah perkotaan dan pedesaan secara terpadu melalui sistem 3R (*reduce, reuse, recycle*), dan berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi pelarangan membuang sampah ke sungai/ badan air lainnya disertai tindakan hukum bagi pelanggarnya.
- Mengembangkan pengelolaan sampah melalui sistem daur ulang dan bank sampah oleh swasta dan masyarakat

3.3.2. Alternatif Pilihan Strategi Aspek Penatagunaan Sumber Daya Air

a. Alternatif Strategi A

- Melaksanakan kampanye dan edukasi hemat air RKI dan efisiensi air irigasi (3R)
- Melaksanakan kampanye dan edukasi Hak Guna Air. Melaksanakan pengawasan dan penindakan terhadap pelanggaran pengambilan air
- Melaksanakan pengembangan air tanah untuk kebutuhan air bersih rumah tangga sesuai kebutuhan, dan melakukan pemantauan serta evaluasi penggunaan (sesuai perencanaan)
- Melaksanaaan pemeliharaan Saluran Tarum Barat secara berkelanjutan
- Melaksanakan alokasi air sesuai kesepakatan secara berkelanjutan
- Melaksanakan OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta secara berkelanjutan
- Melaksanakan peningkatan efisiensi air Irigasi menjadi 65%
- Melaksanakan SOP Kaskade 3 waduk, memonitor dan mengevaluasi secara berkelanjutan

- Melaksanakan AKNOP irigasi di seluruh DI di WS Citarum (2016-2020) pada area 100%
- Membangun pembangkit tenaga listrik pada bendungan dan mini-mikro hydropower 40%, kumulatif = 100%

b. Alternatif Strategi B

- Mengkaji ulang dan merumuskan kembali melalui Dewan sumber daya air peruntukan air dari sumber air secara berkelanjutan
- Memantau pelaksanaan zona pemanfaatan air dan melakukan revisi jika diperlukan
- Melaksanakan kampanye dan edukasi hemat air RKI dan efisiensi air irigasi (3R)
- Melaksanakan kampanye dan edukasi Hak Guna Air. Melaksanakan pengawasan dan penindakan terhadap pelanggaran pengambilan air
- Melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Santosa
- Melaksanakan pembangunan sistem jaringan air minum dari waduk Saguling tahap III (1,4 m³/detik), dan melaksanakan OP sistem jaringan air minum dari Waduk Saguling
- Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan Waduk Cikapundung
- Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan Waduk Sukawana
- Melaksanakan pengembangan air tanah untuk kebutuhan air bersih rumah tangga sesuai kebutuhan, dan melakukan pemantauan serta evaluasi penggunaan (sesuai perencanaan)
- Meningkatkan cakupan layanan PAM dengan menambah sambungan rumah tangga menjadi 70%
- Melaksanakan pemeliharaan Saluran Tarum Barat secara berkelanjutan
- Merencanakan instalasi Penjernihan kapasitas 9 m³/det di Curug dan perencanaan trase jalur pipa dari Curug ke Jakarta serta pelaksanaan produksi air minum 4 m³/det dikirim ke Jakarta, OP instalasi air air minum dan pipa kapasitas 9 m³/det
- Melaksanakan alokasi air sesuai kesepakatan secara berkelanjutan
- Melaksanakan OP prasarana sumber daya air (Tingkat Pelayanan 100%)
- Melaksanakan OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta secara berkelanjutan

- Melaksanakan peningkatan efisiensi air Irigasi menjadi 65%
- Melegalisasi dan mendesiminasikan SOP tampungan/situ di Wilayah Citarum (2021-2030)
- Melaksanakan Peningkatan Irigasi (keandalan 100%)
- Melaksanakan SOP Kaskade 3 waduk, memonitor dan mengevaluasi secara berkelanjutan
- Melaksanakan aset manajemen irigasi (100% area)
- Mensosialisasikan dan melaksanakan penyuluhan serta penyadaran publik tentang hemat air irigasi (100% area)
- Peningkatan IP dari 265% ke 280%
- Melaksanakan AKNOP irigasi di seluruh DI di WS Citarum (2016-2020) pada area 100%
- Membangun pembangkit tenaga listrik pada bendungan dan mini-mikro hydropower 40%, kumulatif = 100%
- Melakukan kajian terhadap kuantitas dan kualitas air baku dan melakukan peningkatan/perbaikan secara berkelanjutan

c. Alternatif Strategi C dan D

- Mengkaji ulang dan merumuskan kembali melalui Dewan sumber daya air peruntukan air dari sumber air secara berkelanjutan
- Memantau pelaksanaan zona pemanfaatan air dan melakukan revisi jika diperlukan
- Melaksanakan kampanye dan edukasi hemat air RKI dan efisiensi air irigasi (3R)
- Melaksanakan kampanye dan edukasi Hak Guna Air. Melaksanakan pengawasan dan penindakan terhadap pelanggaran pengambilan air
- Melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Santosa
- Melaksanakan pembangunan sistem jaringan air minum dari waduk Saguling tahap III (1,4 m³/detik), dan melaksanakan OP sistem jaringan air minum dari Waduk Saguling
- Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan Waduk Cikapundung
- Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan Waduk Citarik
- Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan Waduk Sukawana

- Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan Waduk Cimeta
- Melaksanakan peninggian Bendungan Cirata (15 m) di Kali Citarum
- Melaksanakan persiapan dan melaksanakan pembangunan waduk Ciwidey tahap I (apabila layak untuk dibangun)
- Melaksanakan persiapan dan pembangunan Waduk Cikitu, Waduk Wakap, Waduk Cibintinu, Waduk Cikuda, Waduk Sekerende, Waduk Tugu, Waduk Cikalimiring, Waduk Cikawari, Waduk Tereptep, Waduk Leuwiliang, C Waduk igumentong, Waduk Cimulu, Waduk Tegal luar dan Waduk Cibodas
- Melaksanakan pengembangan air tanah untuk kebutuhan air bersih rumah tangga sesuai kebutuhan, dan melakukan pemantauan serta evaluasi penggunaan (sesuai perencanaan)
- Meningkatkan cakupan layanan PAM dengan menambah sambungan rumah tangga menjadi 70%
- Melaksana pemeliharaan Saluran Tarum Barat secara berkelanjutan
- Merencanakan instalasi Penjernihan kapasitas 9 m³/det di Curug dan perencanaan trase jalur pipa dari Curug ke Jakarta serta pelaksanaan produksi air minum 4 m³/det dikirim ke Jakarta, OP instalasi air air minum dan pipa kapasitas 9 m³/det
- Melaksanakan pembangunan jalur pipa canal 2 dari Jatiluhur ke Jakarta dan diameter pipa, dan melaksanakan peninggian Bendungan Cirata (15 m) di Rajamandala (Sungai Citarum)
- Melaksanakan alokasi air sesuai kesepakatan secara berkelanjutan
- Melaksanakan OP jaringan irigasi
- Melaksana OP prasarana sumber daya air (Tingkat Pelayanan 100%)
- Melaksanakan OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta secara berkelanjutan
- Melaksanakan peningkatan efisiensi air Irigasi menjadi 65%
- Melegalisasi dan mendesiminasikan SOP tampungan/situ di Wilayah Citarum (2021-2030)
- Melaksanakan Peningkatan Irigasi (keandalan 100%)
- Melaksanakan SOP Kaskade 3 waduk, memonitor dan mengevaluasi secara berkelanjutan
- Melaksanakan aset manajemen irigasi (100% area)
- Melaksanakan rehabilitasi jaringan perikanan dan tambak rakyat (100% area)

- Melaksanakan pemisahaan fungsi saluran air baku dan air irigasi di Saluran Induk Tarum Barat (Pelaksanaan 20% dalam 2 tahun, kumulatif pelaksanaan 100%).
- Mensosialisasikan dan melaksanakan penyuluhan serta penyadaran publik tentang hemat air irigasi (100% area)
- Peningkatan IP dari 265% ke 280%
- Melaksanakan AKNOP irigasi di seluruh DI di WS Citarum (2016-2020) pada area 100%
- Membangun pembangkit tenaga listrik pada bendungan dan mini-mikro hydropower 40%, kumulatif = 100%
- Melaksanakan pengembangan penerapan teknologi desalinasi dan ultra filtrasi oleh industri/ swasta
- Melakukan kajian terhadap kuantitas dan kualitas air baku dan melakukan peningkatan/perbaikan secara berkelanjutan

3.3.3. Alternatif Pilihan Strategi Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

a. Alternatif Strategi A dan B

- Melaksanakan program dan OP pada sistem pengendalian banjir menyeluruh pada WS Citarum
- Melaksanakan perbaikan, rehabilitasi dan pemeliharaan prasarana pengendali banjir secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi ke masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai, serta pemberian sanksi bagi pelanggar
- Menerapkan dan mengawasi pelaksanaan Peraturan Daerah pembatasan KDB dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan
- Mereview dan mensosialisasikan peta jalur evakuasi bencana banjir
- Tanggul tanah dan penanaman mangrove serta perawatannya
- Melaksanakan penyadaran publik terhadap bahaya tanah longsor
- Menerapkan perijinan bangunan (IMB) dan *building code* di daerah rawan longsor
- Melaksanakan OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta sesuai kewenangannya secara berkelanjutan
- Memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan Pergub tentang penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk secara berkelanjutan

- Menyediakan bahan banjir tahunan dan dana operasional secara berkelanjutan
- Menyiapkan rencana tindak evakuasi, dapur umum, tenda, perahu karet, MCK, P3K pada daerah rawan banjir secara berkelanjutan
- Menyediakan cadangan dana bantuan pemulihan tahunan (APBN/APBD) dan menggalang dana dari swasta

b. Alternatif Strategi C

- Melaksanakan program dan OP pada sistem pengendalian banjir menyeluruh pada WS Citarum
- Melaksanakan perbaikan, rehabilitasi dan pemeliharaan prasarana pengendali banjir secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi ke masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai, serta pemberian sanksi bagi pelanggar
- Menerapkan dan mengawasi pelaksanaan Peraturan Daerah pembatasan KDB dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan
- Mereview dan mensosialisasikan peta jalur evakuasi bencana banjir
- Tanggul tanah dan penanaman mangrove serta perawatannya
- Melaksanakan penyadaran publik terhadap bahaya tanah longsor
- Menerapkan perijinan bangunan (IMB) dan *building code* di daerah rawan longsor
- Merencanakan pengembangan dan pemasangan sistem peringatan dini di semua sungai, mereview dan mensosialisasikan peta jalur evakuasi bencana banjir
- Melaksanakan upaya perkuatan daerah kritis (vegetatif dan sipil teknis)
- Melaksanakan OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta sesuai kewenangannya secara berkelanjutan
- Memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan Pergub tentang penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk secara berkelanjutan
- Menyediakan bahan banjir tahunan dan dana operasional secara berkelanjutan
- Menyiapkan rencana tindak evakuasi, dapur umum, tenda, perahu karet, MCK, P3K pada daerah rawan banjir secara berkelanjutan
- Menyediakan cadangan dana bantuan pemulihan tahunan (APBN/APBD) dan menggalang dana dari swasta

c. Alternatif Strategi D

- Melaksanakan program dan OP pada sistem pengendalian banjir menyeluruh pada WS Citarum
- Melaksanakan perbaikan, rehabilitasi dan pemeliharaan prasarana pengendali banjir secara berkelanjutan
- Melaksanakan OP Sungai dan saluran drainase sepanjang tahun
- Melaksanakan perbaikan dan rehabilitasi Jaringan drainase 50%, kumulatif (100%)
- Melaksanakan normalisasi sungai Citarum beserta anak sungainya dengan Q20, secara bertahap (25%), kumulatif (100%), dan melaksanakan pemeliharaan secara berkelanjutan
- Menetapkan peruntukan dan melindungi daerah retensi, untuk tampungan air
- Sosialisasi Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2005 tentang sempadan sungai dan memasang patok batas
- Menetapkan pengaturan kawasan retensi yang telah terbangun
- Menerapkan Peraturan Daerah sempadan sungai dan melaksanakan pengawasannya
- Relokasi penduduk
- Melaksanakan pengawasan dan penegakan hukum
- Melaksanakan sosialisasi ke masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai, serta pemberian sanksi bagi pelanggar
- Menerapkan dan mengawasi pelaksanaan Peraturan Daerah pembatasan KDB dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan
- Merencanakan pengembangan dan pemasangan sistem peringatan dini di semua sungai, mereview dan mensosialisasikan peta jalur evakuasi bencana banjir
- Melaksanakan penataan sistem dan menormalisasi drainase mikro di perkotaan secara berkelanjutan
- Tanggul tanah dan penanaman mangrove serta perawatannya
- Melaksanakan penyadaran publik terhadap bahaya tanah longsor
- Menerapkan perijinan bangunan (IMB) dan *building code* di daerah rawan longsor
- Melaksanakan upaya perkuatan daerah kritis (vegetatif dan sipil teknis)
- Melaksanakan rehabilitasi situ pada WS Citarum (60%), kumulatif (100%)

- Melaksanakan OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta sesuai kewenangannya secara berkelanjutan
- Memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan Pergub tentang penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk secara berkelanjutan
- Menyediakan bahan banjir setiap tahun dan dana operasional secara berkelanjutan
- Menyiapkan rencana tindak evakuasi, dapur umum, tenda, perahu karet, MCK, P3K pada daerah rawan banjir secara berkelanjutan
- Menyediakan cadangan dana bantuan pemulihan tahunan (APBN/APBD) dan menggalang dana dari swasta
- Menyediakan dana tahunan untuk cadangan perbaikan prasarana sumber daya air yang rusak akibat banjir dan longsor
- Menyediakan cadangan dana pemulihan tahunan (APBN/APBD) dengan melibatkan peran masyarakat dan swasta

3.3.4. Alternatif Pilihan Strategi Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

a. Alternatif Strategi A

- Mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data sumber daya air secara handal, terpadu dan berkelanjutan
- Mengembangkan SDM secara berkelanjutan
- Mengkoordinasikan data sumber daya air yang berasal dari instansi-instansi terkait dan menerbitkan buku data tahunan serta menyediakan data berbasis web yang mudah diakses secara berkelanjutan
- Mengkaji ulang pedoman tentang pengelolaan SISDA yang sistematis dan komprehensif

b. Alternatif Strategi B, C dan D

- Mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data sumber daya air secara handal, terpadu dan berkelanjutan
- Mengembangkan SDM secara berkelanjutan
- Mengoperasikan dan memelihara peralatan yang menunjang SISDA secara berkelanjutan

- Mengkoordinasikan data sumber daya air yang berasal dari instansi-instansi terkait dan menerbitkan buku data tahunan serta menyediakan data berbasis web yang mudah diakses secara berkelanjutan
- Mengkaji ulang pedoman tentang pengelolaan SISDA yang sistematis dan komprehensif
- Menyediakan dana SISDA terpadu untuk operasional, pemeliharaan dan pengadaan peralatan serta pengembangan SDM dan koordinasi secara berkelanjutan

3.3.5. Alternatif Pilihan Strategi Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

a. Alternatif Strategi A

- Memantau dan mengawasi penerapan pedoman pembagian peran dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Melaksanakan monitoring dan pengawasan dalam penerapan pedoman manajemen aset pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Membangun komitmen diantara instansi terkait bidang sumber daya air dalam pengalokasian anggaran pengelolaan sumber daya air melalui TKPSDA WS Citarum secara berkelanjutan
- Memantau, mengawasi dan melakukan penindakan terhadap para pelanggar penggunaan air tanah dalam secara berkelanjutan (pengambilan tidak berijin, atau melebihi volume ijin)
- Melaksanakan pendelegasian kegiatan OP jargasi Jatiluhur kepada Provinsi
- Memantau dan mengawasi pelaksanaan kebijakan tentang transfer air antar wilayah secara berkelanjutan
- Mengaktifkan Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota
- Mengaktifkan/mengoptimalkan Dewan sumber daya air Provinsi di WS Citarum secara berkelanjutan
- Mengaktifkan Sekretariat WS Citarum secara berkelanjutan
- Melaksanakan penyadaran masyarakat dalam Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. Menambahkan pendidikan Pengelolaan sumber daya air dalam muatan lokal tingkat PAUD,SD,SMP,SMU
- Melaksanakan pemberdayaan petani/P3A/GP3A dalam irigasi partisipatif, termasuk pemeliharaan dan peningkatan jaringan tersier (50% area, kumulatif 100% area)

- Menginventarisasi kelompok masyarakat yang mempunyai budaya dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan, dan sumber daya air, serta memberikan bimbingan, arahan dan pemberdayaan untuk menjaga kelestariannya secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi hemat air untuk kebutuhan perkotaan dan rumah tangga secara berkelanjutan
- Melaksanakan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah (di saluran, sungai) secara berkelanjutan
- Melaksanakan dan mengembangkan kerjasama pengelolaan jasa lingkungan serta monitoring dan evaluasi pelaksanaannya

b. Alternatif Strategi B

- Menjaga kesesuaian penempatan pegawai sesuai kompetensinya
- Memantau dan mengawasi penerapan pedoman pembagian peran dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Melaksanakan monitoring dan pengawasan dalam penerapan pedoman manajemen aset pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Membangun komitmen diantara instansi terkait bidang sumber daya air dalam pengalokasian anggaran pengelolaan sumber daya air melalui TKPSDA WS Citarum secara berkelanjutan
- Memantau, mengawasi dan melakukan penindakan terhadap para pelanggar penggunaan air tanah dalam secara berkelanjutan (pengambilan tidak berijin, atau melebihi volume ijin)
- Melaksanakan pendelegasian kegiatan OP jargasi Jatiluhur kepada Provinsi
- Memantau dan mengawasi pelaksanaan kebijakan tentang transfer air antar wilayah secara berkelanjutan
- Mengaktifkan Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota
- Mengaktifkan/mengoptimalkan Dewan sumber daya air Provinsi di WS Citarum secara berkelanjutan
- Mengaktifkan Sekretariat WS Citarum secara berkelanjutan
- Melaksanakan penyadaran masyarakat dalam Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. Menambahkan pendidikan Pengelolaan sumber daya air dalam muatan lokal tingkat PAUD,SD,SMP,SMU
- Melaksanakan pemberdayaan petani/P3A/GP3A dalam irigasi partisipatif, termasuk pemeliharaan dan peningkatan jaringan tersier (50% area, kumulatif 100% area)

- Menginventarisasi kelompok masyarakat yang mempunyai budaya dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan, dan sumber daya air, serta memberikan bimbingan, arahan dan pemberdayaan untuk menjaga kelestariannya secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi hemat air untuk kebutuhan perkotaan dan rumah tangga secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi tentang pengurangan resiko akibat banjir secara berkelanjutan
- Melaksanakan dan mengembangkan kerjasama pengelolaan jasa lingkungan serta monitoring dan evaluasi pelaksanaannya
- Membentuk kelompok gerakan peduli air, peduli sampah. Melaksanakan pembinaan, bimbingan dan peningkatan peran serta perempuan dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan

c. Alternatif Strategi C

- Menjaga kesesuaian penempatan pegawai sesuai kompetensinya
- Memantau dan mengawasi penerapan pedoman pembagian peran dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Melaksanakan monitoring dan pengawasan dalam penerapan pedoman manajemen aset pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Membangun komitmen diantara instansi terkait bidang sumber daya air dalam pengalokasian anggaran pengelolaan sumber daya air melalui TKPSDA WS Citarum secara berkelanjutan
- Mengoperasikan, memantau dan mengawasi pelaksanaan BLU Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Memantau, mengawasi dan melakukan penindakan terhadap para pelanggar penggunaan air tanah dalam secara berkelanjutan (pengambilan tidak berijin, atau melebihi volume ijin)
- Melaksanakan pendelegasian kegiatan OP jargasi Jatiluhur kepada Provinsi
- Memantau dan mengawasi pelaksanaan kebijakan tentang transfer air antar wilayah secara berkelanjutan
- Mengaktifkan Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota
- Mengaktifkan/mengoptimalkan Dewan sumber daya air Provinsi di WS Citarum secara berkelanjutan
- Mengaktifkan Sekretariat WS Citarum secara berkelanjutan

- Melaksanakan penyadaran masyarakat dalam Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. Menambahkan pendidikan Pengelolaan sumber daya air dalam muatan lokal tingkat PAUD,SD,SMP,SMU
- Melaksanakan pemberdayaan petani/P3A/GP3A dalam irigasi partisipatif, termasuk pemeliharaan dan peningkatan jaringan tersier (50% area, kumulatif 100% area)
- Menginventarisasi kelompok masyarakat yang mempunyai budaya dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan, dan sumber daya air, serta memberikan bimbingan, arahan dan pemberdayaan untuk menjaga kelestariannya secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi hemat air untuk kebutuhan perkotaan dan rumah tangga secara berkelanjutan
- Menerapkan hemat air industri melalui 3R secara berkelanjutan
- Mendorong kelompok industri mengolah air kotor dan air laut menjadi air bersih/tawar secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi tentang pengurangan resiko akibat banjir secara berkelanjutan
- Melaksanakan dan mengembangkan kerjasama pengelolaan jasa lingkungan serta monitoring dan evaluasi pelaksanaannya
- Membentuk kelompok gerakan peduli air, peduli sampah. Melaksanakan pembinaan, bimbingan dan peningkatan peran serta perempuan dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan

d. Alternatif Strategi D

- Meningkatkan kapasitas masing-masing unit kerja Pengelolaan sumber daya air dengan menggunakan pengukuran kinerja (*Performance Benchmarking* = 14 indikator) secara berkelanjutan
- Meningkatkan kerjasama antar unit kerja Pengelolaan sumber daya air melalui MoU secara berkelanjutan
- Menjaga kesesuaian antara jumlah yang purna tugas dengan pengadaan pegawai baru sesuai analisis beban kerja
- Menjaga kesesuaian penempatan pegawai sesuai kompetensinya
- Memantau dan mengawasi penerapan pedoman pembagian peran dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Melaksanakan monitoring dan pengawasan dalam penerapan pedoman menejemen aset pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan

- Membangun komitmen diantara instansi terkait bidang sumber daya air dalam pengalokasian anggaran pengelolaan sumber daya air melalui TKPSDA WS Citarum secara berkelanjutan
- Menerapkan pungutan jasa pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Mengoperasikan, memantau dan mengawasi pelaksanaan BLU Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Memantau, mengawasi dan melakukan penindakan terhadap para pelanggar penggunaan air tanah dalam secara berkelanjutan (pengambilan tidak berijin, atau melebihi volume ijin)
- Melaksanakan sosialisasi dan penyadaran publik tentang bahaya pengambilan air tanah dalam yang melampaui batas aman, secara berkelanjutan
- Melaksanakan pengaturan perijinan penggunaan dan pengusaha air permukaan
- Melaksanakan pendelegasian kegiatan OP jaringan irigasi Jatiluhur kepada Provinsi
- Memantau dan mengawasi pelaksanaan kebijakan tentang transfer air antar wilayah secara berkelanjutan
- Mengaktifkan Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota
- Mengaktifkan/mengoptimalkan Dewan sumber daya air Provinsi di WS Citarum secara berkelanjutan
- Mengaktifkan Dewan sumber daya air Kabupaten/Kota sesuai kebutuhan secara berkelanjutan
- Mengaktifkan Sekretariat WS Citarum secara berkelanjutan
- Mengaktifkan forum komunikasi DAS secara berkelanjutan dalam rangka menjaga kelestarian fungsi konservasi
- Melaksanakan koordinasi antar instansi terkait secara berkelanjutan
- Melaksanakan kerja sama dan koordinasi dalam penanggulangan banjir
- Melaksanakan penyadaran masyarakat dalam Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. Menambahkan pendidikan Pengelolaan sumber daya air dalam muatan lokal tingkat PAUD,SD,SMP,SMU
- Melaksanakan pemberdayaan petani/P3A/GP3A dalam irigasi partisipatif, termasuk pemeliharaan dan peningkatan jaringan tersier (50% area, kumulatif 100% area)
- Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat DAS hulu sekitar hutan dan sekitar sumber air, sehingga aktif berperan ikut menjaga kelestarian hutan dan sumber air secara berkelanjutan

- Menginventarisasi kelompok masyarakat yang mempunyai budaya dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan, dan sumber daya air, serta memberikan bimbingan, arahan dan pemberdayaan untuk menjaga kelestariannya secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi hemat air untuk kebutuhan perkotaan dan rumah tangga secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi hemat air irigasi, dengan demplot sistem SRI secara berkelanjutan
- Membina petani melaksanakan sistem SRI (10% area), kumulatif (20%)
- Menerapkan hemat air industri melalui 3R secara berkelanjutan
- Mendorong kelompok industri mengolah air kotor dan air laut menjadi air bersih/tawar secara berkelanjutan
- Melaksanakan sosialisasi tentang pengurangan resiko akibat banjir secara berkelanjutan
- Melaksanakan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah (di saluran, sungai) secara berkelanjutan
- Mendorong terwujudnya komitmen penyediaan dana CSR untuk konservasi sumber daya air dan lingkungan secara berkelanjutan
- Melaksanakan pemberdayaan masyarakat tentang sanitasi lingkungan sumber air secara berkelanjutan, dengan memanfaatkan CSR
- Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu-hilir DAS Citarum (Provinsi Jawa Barat dan Provinsi DKI Jakarta) dan DAS lainnya (antar kab./kota)
- Melaksanakan dan mengembangkan kerjasama pengelolaan jasa lingkungan serta monitoring dan evaluasi pelaksanaannya
- Membentuk kelompok gerakan peduli air, peduli sampah. Melaksanakan pembinaan, bimbingan dan peningkatan peran serta perempuan dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan

3.3.6. Alternatif Pilihan Strategi Aspek Penataan Ruang

a. Alternatif Strategi A

- Melaksanakan sosialisasi peraturan per undang-undangan terkait dengan penataan ruang
- Melaksanakan pemantauan dan pengawasan pelaksanaan per undang-undangan terkait dengan penataan ruang secara berkelanjutan
- Melaksanakan pemantauan dan mengawasi pelaksanaan RTRW, membatasi peruntukan kawasan melalui pembatasan ijin lokasi, Ijin Mendirikan

Bangunan (IMB), *building code*, serta konsolidasi kepemilikan lahan retensi banjir

- Menetapkan zona daerah rawan bencana tsunami, rawan banjir, rawan longsor, ke dalam RTRW Prov/Kab/Kota
- Menetapkan kawasan yang harus diproteksi dari pembangunan perumahan/ perkotaan, antara lain lokasi calon genangan waduk/ tampungan air, kawasan retensi banjir, ke dalam RTRW Prov/Kab/Kota
- Mencantumkan struktur bangunan utama sumber daya air dalam RDTR Kab/Kota
- Mencantumkan kawasan rehabilitasi hutan dan lahan sesuai RTkRHL dalam RTRW Kab/Kota
- Memonitor dan mengawasi pelaksanaan perlindungan lahan pertanian pangan, secara berkelanjutan
- Mengendalikan ijin lokasi dan ijin bangunan, serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan alih fungsi lahan secara berkelanjutan
- Memonitor dan mengawasi pelaksanaan secara berkelanjutan (2014-2015) melalui ijin lokasi dan IMB

b. Alternatif Strategi B,C danD

- Melaksanakan sosialisasi peraturan per undang-undangan terkait dengan penataan ruang
- Melaksanakan pemantauan dan pengawasan pelaksanaan per undang-undangan terkait dengan penataan ruang secara berkelanjutan
- Melaksanakan penindakan terhadap pelanggar penataan ruang secara berkelanjutan
- Melaksanakan pemantauan dan mengawasi pelaksanaan RTRW, membatasi peruntukan kawasan melalui pembatasan ijin lokasi, Ijin Mendirikan Bangunan (IMB), *building code*, serta konsolidasi kepemilikan lahan retensi banjir
- Menetapkan zona daerah rawan bencana tsunami, rawan banjir, rawan longsor, ke dalam RTRW Prov/Kab/Kota
- Menetapkan kawasan yang harus diproteksi dari pembangunan perumahan/ perkotaan, antara lain lokasi calon genangan waduk/ tampungan air, kawasan retensi banjir, ke dalam RTRW Prov/Kab/Kota
- Mencantumkan struktur bangunan utama sumber daya air dalam RDTR Kab/Kota

- Mencantumkan kawasan rehabilitasi hutan dan lahan sesuai RTkRHL dalam RTRW Kab/Kota
- Mensosialisasikan dan menerapkan *insentive* dan *disinsentive* (PBB tanah terlantar/produktif, tanah produktif tanpa/dengan konservasi)
- Memonitor dan mengawasi pelaksanaan perlindungan lahan pertanian pangan, secara berkelanjutan
- Mengendalikan ijin lokasi dan ijin bangunan, serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan alih fungsi lahan secara berkelanjutan
- Memonitor dan mengawasi pelaksanaan secara berkelanjutan (2014-2015) melalui ijin lokasi dan IMB
- Menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan alih fungsi lahan secara berkelanjutan (2014-2015)

BAB IV

KEBIJAKAN OPERASIONAL PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

Kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air pada WS Citarum mencakup 5 (lima) aspek, yakni:

- Konservasi Sumber Daya Air
- Pendayagunaan Sumber Daya Air
- Pengendalian Daya Rusak Air
- Sistem Informasi Sumber Daya Air
- Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Dunia Usaha.

Selain kelima aspek tersebut, dalam pembahasannya dikaitkan pula dengan aspek penataan ruang dan kelembagaan. Uraian lengkap kebijakan operasional pengelolaan sumber daya air pada masing-masing wilayah disajikan pada:

- Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum pada Skenario 1,2,3, dan 4 sebagaimana disajikan pada Gambar 4.1 sampai dengan Gambar 4.5.
- Tabel Kebijakan Operasional Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum pada Skenario 1,2,3, dan 4 sebagaimana disajikan pada Tabel 4.1 sampai dengan Tabel 4.5.

Tabel 4. Tabel Kebijakan Operasional Pengelolaan Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Citarum pada Skenario 1, 2, 3 dan 4

No	Aspek/Sub Aspek					Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		1	2	3	4			i	ii+i	iii+ii+i		
		A	B	C	D			Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
I. Konservasi Sumber Daya Air												
1	Perlindungan Dan Pelestarian Sumber Daya Air	X	X	X	X	Berkurangnya fungsi konservasi kawasan hutan dan non hutan pada lahan sangat kritis (26.437 ha) dan kritis (115.988 ha) pada DAS di WS Citarum	Terlaksananya konservasi lahan sangat Kritis dan kritis pada DAS di WS Citarum	Mensosialisasikan kepada masyarakat tentang Rencana Teknis Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RTkRHL) = 2011-2013, melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan sangat kritis 40% dan lahan kritis 15% area (2014-2015)	Melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan sangat kritis 60% area, kumulatif menjadi 100%, dan lahan kritis 35% area, kumulatif menjadi 50%.	Melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan kritis 50% area, kumulatif menjadi 100%, serta memantau dan mempertahankan kondisi hutan yang sudah di rehabilitasi	-Melaksanakan RTkRHL di kawasan prioritas pada hulu DAS dan hulu waduk/ rencana waduk dengan prioritas utama di Waduk Saguling -Mengembangkan kerjasama hulu-hilir dan pengelolaan jasa lingkungan dalam pengelolaan konservasi sumber daya air	Dinas Pertanian Kehutanan dan Perkebunan (TanHutBun) di luar Kawasan Hutan, PU/SDA, Kab/Kota terkait, BPDAS, BBWS, Kelompok Masyarakat, Dinas Kehutanan Prov., BB Konservasi SD Alam (Hutan Konservasi), Perum Perhutani (Hutan Lindung dan Produksi), PT. Bakti Usaha Menanam Nusantara Hijau Lestari (BUMN-HL)
			X	X	X	Terancamnya lahan agak kritis pada kawasan hutan dan non hutan pada DAS di WS Citarum (273.880 ha)	Terlaksananya konservasi lahan agak kritis pada DAS di WS Citarum	Mensosialisasikan upaya konservasi dan perlindungan lahan agak kritis pada DAS di WS Citarum, dan melaksanakan RTkRHL 20% area	Melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan agak kritis 50% area, kumulatif menjadi 70%	Melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan agak kritis 30% area, kumulatif menjadi 100%, serta memantau dan mempertahankan kondisi hutan yang sudah di rehabilitasi	Melaksanakan RTkRHL di kawasan lahan agak kritis pada DAS di WS Citarum	Dinas Pertanian Kehutanan dan Perkebunan (TanHutBun) di luar Kawasan Hutan, PU/SDA, Kab/Kota terkait, BPDAS, BBWS, Kelompok Masyarakat, Dinas Kehutanan Prov., BB Konservasi SD Alam (Hutan Konservasi), Perum Perhutani (Hutan Lindung dan Produksi), PT. Bakti Usaha Menanam Nusantara Hijau Lestari (BUMN-HL)
				X	X	Terancamnya lahan potensial kritis pada kawasan hutan dan non hutan pada DAS di WS Citarum (468.255 ha)	Terlaksananya konservasi lahan potensial kritis pada DAS di WS Citarum	Mensosialisasikan upaya konservasi dan perlindungan lahan potensial kritis pada DAS di WS Citarum dan melaksanakan RTkRHL 25% area	Melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan potensial kritis 40% area, kumulatif menjadi 65%	Melaksanakan kegiatan RTkRHL pada lahan potensial kritis 35% area, kumulatif menjadi 100%, serta memantau dan mempertahankan kondisi hutan yang sudah di rehabilitasi	Menyadarkan masyarakat untuk melindungi dan memperbaiki lahan potensial kritis	Dinas TanHutBun, PU/SDA, Kab/Kota terkait, BPDAS, BBWS, BBKSDA, Dinas Kehutanan Prov. Perum Perhutani, PT. BUMN-HL, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Belum optimalnya	Terlaksananya Gerhan	Melakukan evaluasi dan	Melakukan evaluasi ulang dan	Melakukan evaluasi ulang dan	Melaksanakan	Dinas

No	Aspek/Sub Aspek	1 A	2 B	3 C	4 D	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
								i	ii+i	iii+ii+i		
								Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
						pelaksanaan Gerhan dan GNKPA di dalam dan di luar kawasan hutan pada DAS hulu dan tengah WS Citarum	dan GNKPA di dalam dan di luar kawasan hutan pada DAS hulu dan tengah WS Citarum	sinkronisasi terhadap pelaksanaan Gerhan dan GNKPA, serta melaksanakan Gerhan dan GNKPA diWS Citarum (25%)	sinkronisasi terhadap pelaksanaan Gerhan dan GNKPA, serta melaksanakan Gerhan dan GNKPA diWS Citarum (25%), kumulatif (50 %)	sinkronisasi terhadap pelaksanaan Gerhan dan GNKPA, serta melaksanakan Gerhan dan GNKPA diWS Citarum (50%), kumulatif (100%)	sinkronisasi Gerhan/GNRHL dan GNKPA di WS Citarum	Kimrum/Tata Kota, PU/SDA, BPLHD/BLHD, Kehutanan Kab./Kota Terkait, BBWS, Dinas/Badan Terkait di Tk. Prov. Kelompok Masyarakat
			P	P	P	Belum optimalnya perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Citarum	Terwujudnya perlindungan yang optimal pada alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Citarum	-Merencanakan (2011-2013 = 100%) dan melaksanakan (2014-2015 = 10%) perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Citarum -Melakukan inventarisasi untuk cagar alam dan budaya melalui pembuatan perlindungan alam, membangun laboratorium geologi (geo park) di lokasi-lokasi sungai Citarum	-Melaksanakan (2016-2020 = 25%, kumulatif = 35%) perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Citarum -Membangun laboratorium geologi (geo park) di lokasi-lokasi sungai Citarum dan melakukan OP laboratorium yang terbangun secara berkelanjutan	-Melaksanakan (2021-2030 = 65%, kumulatif = 100%) perlindungan alur dan tebing sungai di sungai-sungai utama pada WS Citarum -Membangun laboratorium geologi (geo park) di lokasi-lokasi sungai Citarum dan melakukan OP laboratorium yang terbangun secara berkelanjutan	-Melaksanakan perlindungan alur dan tebing sungai yang optimal -Melaksanakan inventarisasi untuk cagar alam dan budaya melalui pembuatan perlindungan alam, membangun laboratorium geologi (geo park) di lokasi-lokasi sungai Citarum	-BBWS, Dinas PU/SDA Prov/Kab/Kota, Kelompok Masyarakat -Dinas Pertanian Kehutanan dan Perkebunan (TanHutBun) serta kelompok masyarakat
			X	X	X	Budi daya pertanian yang tidak sesuai dengan kaidah konservasi yang menyebabkan banyaknya lahan kritis	Terlaksananya PerMenTan No. 47/PerMenTan/OT.140/10/2006 tentang Pedoman Umum Budi daya Pertanian pada lahan Pegunungan	Melaksanakan sosialisasi PerMenTan No. 47/PerMenTan/OT.140/10/2006, melaksanakan pelatihan bagi Good Agriculture Practice (GAP), melaksanakan gerakan budidaya sayuran/buah berbasis GAP melalui pendekatan sekolah lapang, dan menerapkan PerMenTan No. 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap I (10% area)	Menerapkan PerMenTan No. 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap II (40% area), kumulatif (50% area), memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya.	Menerapkan PerMenTan No. 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap III (50% area), kumulatif (100% area), memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya.	Menyelenggarakan budidaya pertanian yang sesuai dengan kaidah konservasi berpedoman kepada PerMenTan No. 48/PerMenTan/OT.140/10/2009	Dinas TanHutBun, PU/SDA, Kab/Kota terkait, BPDAS, BBWS, Dinas Pertanian Prov., PT. BUMN-HL, Kelompok Masyarakat
				X	X	Terlaksananya penanaman kawasan non hutan yang berlereng dengan tanaman jangka panjang bernilai ekonomi tinggi (contoh tanaman kopi)	Terlaksananya penanaman kawasan non hutan yang berlereng dengan tanaman jangka panjang bernilai ekonomi tinggi (contoh tanaman kopi)	Melaksanakan percontohan, pendampingan dan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 15% area)	Melaksanakan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 25% area, kumulatif 40%)	Melaksanakan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 60% area, kumulatif 100%)	Melaksanakan percontohan, pendampingan dan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan	Dinas Pertanian Kehutanan dan Perkebunan (TanHutBun) serta kelompok masyarakat
					X	Masih terbatasnya Ruang Terbuka Hijau (RTH)	Tercapainya standar luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) sesuai dengan peraturan	Menyusun sistem pemberian insentif bagi pengembang yang menambah dan disinsentif bagi pengembang yang mengurangi RTH, dituangkan dalam Peraturan Daerah (2011-2013). Menerapkan, memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya (2014-2015)	Menerapkan, memantau dan mengevaluasi pelaksanaan sistem pemberian Insentif/disinsentif secara berkelanjutan	Menerapkan, memantau dan mengevaluasi pelaksanaan sistem pemberian Insentif/disinsentif secara berkelanjutan	Menambah luas RTH sehingga tercapai standar sesuai peraturan (30% luas)	Dinas PU Prov, Bappeda, Dinas Kimrum, DPRD, Developer dan Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Budi daya pertanian yang tidak sesuai dengan kaidah konservasi yang menyebabkan banyaknya lahan kritis	-Terlaksananya PerMenTan No. 47/PerMenTan/OT.140/10/2006 tentang Pedoman Umum Budi daya Pertanian pada lahan Pegunungan	-Melaksanakan sosialisasi PerMenTan No. 47/PerMenTan/OT.140/10/2006, melaksanakan pelatihan bagi Good Agriculture Practice (GAP), melaksanakan gerakan budidaya sayuran/buah berbasis GAP melalui	-Menerapkan PerMenTan No. 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap II (40% area), kumulatif (50% area), memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya.	-Menerapkan PerMenTan No. 48/PerMenTan/OT.140/10/2009 tahap III (50% area), kumulatif (100% area), memantau dan mengevaluasi pelaksanaannya.	-Menyelenggarakan budidaya pertanian yang sesuai dengan kaidah konservasi berpedoman kepada PerMenTan No. 48/PerMenTan/OT.140/10/2009	-Dinas TanHutBun, PU/SDA, Kab/Kota terkait, BPDAS, BBWS, Dinas Pertanian Prov., PT. BUMN-HL,

No	Aspek/Sub Aspek	1 A	2 B	3 C	4 D	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
								i	ii+i	iii+ii+i		
								Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
							-Terlaksananya penanaman kawasan non hutan yang berlereng dengan tanaman jangka panjang bernilai ekonomi tinggi (contoh tanaman kopi)	-Melaksanakan percontohan, pendampingan dan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 15% area)	-Melaksanakan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 25% area, kumulatif 40%)	-Melaksanakan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan (target 25% area, kumulatif 40%)	-Melaksanakan percontohan, pendampingan dan bimbingan kepada masyarakat tani di kawasan non hutan yang berlereng untuk menanam tanaman jangka panjang, disertai pemberdayaan melalui penanaman sistim tumpang sari secara berkelanjutan	Kelompok Masyarakat -Dinas Pertanian Kehutanan dan Perkebunan (TanHutBun) serta kelompok masyarakat
			X	X	X	Masih adanya Kawasan pemukiman baru yang belum memenuhi daya dukung lingkungan	Terwujudnya kawasan pemukiman baru yang mendukung lingkungan	Menyusun Peraturan Daerah tentang pembangunan kawasan pemukiman baru yang mengikuti kaidah konservasi	Menerapkan dan memantau pembangunan kawasan pemukiman baru yang mengikuti kaidah konservasi	Menerapkan dan memantau pembangunan kawasan pemukiman baru yang mengikuti kaidah konservasi	-Menyusun dan menerapkan Peraturan Daerah tentang pembangunan kawasan pemukiman baru yang mengikuti kaidah konservasi -Menyusun dokumen rencana konservasi sumber daya air (RKSDA) di tiap wilayah pedesaan / kelurahan yang diperkuat dengan peraturan desa	Dinas Kimrum, Dinas PU Prov, Bappeda, DPRD, BPN, Developer, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Masih adanya alih fungsi Situ menjadi pemukiman atau tempat usaha	Terlindunginya situ secara berkelanjutan	Menyusun Peraturan Daerah tentang perlindungan dan fungsi situ serta mensosialisasikannya	Menerapkan Peraturan Daerah tentang perlindungan dan fungsi situ	Menerapkan, mengawasi dan menindak bagi pelanggaran Peraturan Daerah tentang perlindungan dan fungsi situ	Menyusun Peraturan Daerah, mensosialisasikan, menegakkan dan menindak bagi pelanggaran Peraturan Daerah tentang perlindungan dan fungsi situ	Dinas PU Pov., BBWS, DPRD, BPN, Satpol PP, Polri, Developer, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Terjadinya abrasi/erosi muara dan pantai	Terlindunginya kawasan muara dan pantai Terlindunginya kawasan pantai secara alami dengan hutan bakau	Menyusun perencanaan bangunan pengamanan muara dan erosi pantai, dan melaksanakan pembangunan pengamanan muara dan erosi pantai (100%) Merehabilitasi hutan bakau sepanjang pantai secara berkelanjutan (25%)	Melaksanakan pembangunan pengamanan muara dan erosi pantai (30%), kumulatif 40% Merehabilitasi hutan bakau sepanjang pantai secara berkelanjutan (25%), kumulatif (50%)	Melaksanakan pembangunan pengamanan muara dan erosi pantai (60%), kumulatif (100%) Merehabilitasi hutan bakau sepanjang pantai secara berkelanjutan (50%), kumulatif (100%)	Melindungi muara dan pantai dengan struktur Melindungi muara dan pantai secara vegetatif	Dinas PU/SDA Kab/Kota dan Prov, BBWS, Kelompok Masyarakat Dinas PU/SDA Prov, Kab/Kota, BBWS, Dinas Kehutanan Prov, Dinas TanHutBun kab/kota, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	terjadinya kerusakan dasar dan alur sungai karena penambangan pasir dan kerikil	Terlindunginya dasar dan alur sungai terhadap kerusakan akibat penambangan pasir dan kerikil	Meninventarisasi lokasi penambangan, memberikan arahan lokasi yang sesuai, mengkaji ulang terhadap ijin yang sudah dikeluarkan serta pengaturan ijin dengan memperhatikan kelestarian lingkungan secara berkelanjutan disertai	Memantau, menerapkan dan melaksanakan penegakan hukum terhadap pelanggaran penambangan pasir dan kerikil secara berkelanjutan	Memantau, menerapkan dan melaksanakan penegakan hukum terhadap pelanggaran penambangan pasir dan kerikil secara berkelanjutan	Memberikan arahan lokasi yang sesuai untuk penambangan pasir dan kerikil, mengkaji ulang terhadap ijin yang sudah dikeluarkan serta pengaturan ijin dengan memperhatikan kelestarian lingkungan	Dinas ESDM/Pertambangan, BPLHD, Dinas PU/PSDA Prov./Kab/kota, BBWS, Kelompok Masyarakat

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/instansi terkait	
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i			
		Jangka Pendek (2011-2015)			Jangka Menengah (2011-2020)			Jangka Panjang (2011-2030)					
								penegakan hukum.				secara berkelanjutan disertai pemantauan dan penegakan hukum.	
			X	X	X	Kurang jelasnya batas pemilikan lahan di hulu antara milik PERUM PERHUTANI, PTPN dan Masyarakat	Terciptanya batas pemilikan lahan yang jelas di hulu antara milik PERUM PERHUTANI, PTPN dan Masyarakat	Menginventarisir pemilikan lahan Perum Perhutani, PTPN dan masyarakat, melakukan pemetaan detail dan pemasangan tanda batas yang jelas antara lahan milik Perum Perhutani, PTPN dan masyarakat	Pengawasan terhadap penggunaan lahan sesuai dengan batas yang telah ditetapkan secara berkelanjutan	Pengawasan terhadap penggunaan lahan sesuai dengan batas yang telah ditetapkan secara berkelanjutan	Melakukan pemetaan detail dan pemasangan tanda batas yang jelas antara lahan milik Perum Perhutani, PTPN dan masyarakat serta pengawasan terhadap penggunaan lahan sesuai dengan batas yang telah ditetapkan secara berkelanjutan	Dinas Kehutanan, Badan Pertanahan Nasional, Perum Perhutani, PTPN, Kelompok Masyarakat	
		X	X	X	X	Kurang terkendalinya penggunaan lahan bekas sudetan sungai	Terlindunginya lahan bekas sudetan sungai Citarum dan anak-anak sungainya	Mengembalikan fungsi lahan bekas sudetan sungai Citarum dan anak-anak sungainya sebagai bagian dari daerah milik sungai melalui kegiatan sosialisasi, penertiban dan pemantauan secara berkelanjutan	Mengembalikan fungsi lahan bekas sudetan sungai Citarum dan anak-anak sungainya sebagai bagian dari daerah milik sungai melalui kegiatan sosialisasi, penertiban dan pemantauan secara berkelanjutan	Mengembalikan fungsi lahan bekas sudetan sungai Citarum dan anak-anak sungainya sebagai bagian dari daerah milik sungai melalui kegiatan sosialisasi, penertiban dan pemantauan secara berkelanjutan	Mengembalikan fungsi lahan bekas sudetan sungai Citarum dan anak-anak sungainya sebagai bagian dari daerah milik sungai	BBWS, Dinas PU/PSDA Prop./Kab/Kota, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Berkurangnya keanekaragaman hayati di WS Citarum	Terlindunginya keanekaragaman hayati	Mengidentifikasi flora dan fauna penting pada habitat kunci di kawasan lindung, mengidentifikasi kebutuhan restorasi habitat untuk mengoptimalkan fungsi ekologis zona riparian wilayah Citarum, mengembangkan flora dan fauna sesuai kebutuhan	Memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran terhadap kelestarian keanekaragaman hayati secara berkelanjutan	Memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran terhadap kelestarian keanekaragaman hayati secara berkelanjutan	Melakukan perlindungan terhadap kelestarian keanekaragaman hayati di WS Citarum	Dinas Kehutanan, KLH, dan Kelompok masyarakat	
2	Pengawetan Air			X	X	Belum optimalnya pembangunan tampungan air (masih banyak air terbuang pada musim hujan)	Bertambahnya waduk, situ dan kolam retensi	Membangun waduk, situ dan kolam retensi sesuai kebutuhan	Membangun waduk, situ dan kolam retensi sesuai kebutuhan	Membangun waduk, situ dan kolam retensi sesuai kebutuhan	-Membangun waduk, situ dan kolam retensi sesuai kebutuhan jangka panjang -Meningkatkan pembangunan dan rehabilitasi situ dan embung serta infrastruktur konservasi lainnya	BBWS, Dinas PU/PSDA Prov., Balai PSDA	
			X	X	X	Terjadinya pengambilan air tanah dalam yang melampaui batas dan pemantauan yang lemah, pada CAT Bandung-Soreang, Batujajar, Subang dan Bekasi Karawang sehingga terjadi penurunan muka air tanah, penurunan tanah dan/atau instruksi air laut	Terlaksananya pengendalian pengambilan air tanah	Melaksanakan pengendalian dan pemantauan pengambilan air tanah baik yang mempunyai ijin maupun yang tidak mempunyai ijin, disertai penyediaan kebutuhan air permukaan secara berkelanjutan	Melaksanakan pengendalian dan pemantauan pengambilan air tanah baik yang mempunyai ijin maupun yang tidak mempunyai ijin, disertai penyediaan kebutuhan air permukaan secara berkelanjutan	Melaksanakan pengendalian dan pemantauan pengambilan air tanah baik yang mempunyai ijin maupun yang tidak mempunyai ijin, disertai penyediaan kebutuhan air permukaan secara berkelanjutan	Melaksanakan pengendalian dan pemantauan pengambilan air tanah (menyediakan kebutuhan air permukaan secara berkelanjutan)	BPLHD, PDAM, Badan Regulator, Bappeda, Dinas PU/PSDA Prov., BBWS, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Masih rendahnya efisiensi pemakaian air oleh berbagai kepentingan	Tercapainya efisiensi pemakaian air irigasi	Mensosialisasikan dan menerapkan efisiensi pemakaian air di setiap DI dan melaksanakan metode SRI	Melaksanakan efisiensi pemakaian air di setiap DI dan melaksanakan metode SRI secara berkelanjutan	Melaksanakan efisiensi pemakaian air di setiap DI dan melaksanakan metode SRI secara berkelanjutan	Melaksanakan efisiensi pemakaian air di setiap DI dan melaksanakan metode SRI secara berkelanjutan	Dinas TanHutBun, PU/PSDA kab/kota, BBWS, Balai PSDA, Kelompok Masyarakat	

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/instansi terkait	
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i			
								Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)			
		X	X	X	X		Tercapainya efisiensi pemakaian air rumah tangga dan industri	Mensosialisasikan dan menerapkan efisiensi pemakaian air rumah tangga dan industri	Melaksanakan efisiensi pemakaian air rumah tangga dan industri secara berkelanjutan	Melaksanakan efisiensi pemakaian air rumah tangga dan industri secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi dan menerapkan efisiensi pemakaian air rumah tangga dan industri	Dinas Perindustrian, PDAM, Dinas PU/PSDA prov., kab/kota, BBWS, Balai PSDA, Kelompok Masyarakat	
				X	X		Berkurangnya kebocoran distribusi air minum	Mengganti pipa-pipa distribusi air minum yang lama, mensosialisasikan, mengawasi dan menindak terhadap pencurian air serta menerapkan hemat air	Mengganti pipa-pipa distribusi air minum yang lama, mensosialisasikan, mengawasi dan menindak terhadap pencurian air serta menerapkan hemat air	Mengganti pipa-pipa distribusi air minum yang lama, mensosialisasikan, mengawasi dan menindak terhadap pencurian air serta menerapkan hemat air	Melaksanakan efisiensi dan hemat air keperluan rumah tangga dan industri	PDAM, Badan Regulator, Dinas PU/PSDA Prov., Dinas PSDA kab/kota, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X		Berkurangnya daerah resapan di bagian hulu dan tengah WS Citarum	Terlindunginya dan meningkatnya luas daerah resapan di bagian hulu dan tengah wilayah Citarum	Melindungi dan mempertahankan luas daerah resapan di bagian hulu dan tengah WS Citarum secara berkelanjutan melalui pengendalian IMB	Melindungi dan mempertahankan luas daerah resapan di bagian hulu dan tengah WS Citarum secara berkelanjutan melalui pengendalian IMB	Melindungi dan meningkatkan luas daerah resapan di bagian hulu dan tengah WS Citarum secara berkelanjutan melalui pengendalian IMB	-Melindungi dan meningkatkan daerah resapan, situ, mata air, dan membuat waduk serta kolam retensi -Mendorong pembangunan bangunan pengendali air di anak-anak sungai Citarum dari hulu sampai ke hilir sungai Citarum dan anak sungai utama lainnya	Dinas Kimrum/Tata Kota, PU/SDA, BPLHD/BLHD, Kehutanan Kab./Kota Terkait, BBWS, Dinas/Badan Terkait di Tk. Prov., Kelompok Masyarakat
			X	X	X		Meluasnya perambahan daerah retensi dan bantaran sungai terhadap perambahan oleh masyarakat	Terlindunginya daerah retensi dan bantaran sungai terhadap perambahan oleh masyarakat	Mengurangi laju perambahan daerah retensi dan bantaran sungai (menjadi 70% nya)	Mengurangi laju perambahan daerah retensi dan bantaran sungai kumulatif menjadi 40%	Mengurangi laju perambahan daerah retensi dan bantaran sungai kumulatif menjadi 0%	Mengendalikan perambahan daerah retensi dan bantaran sungai	Dinas Kimrum/Tata Kota, PU/SDA, BPLHD/BLHD, Dinas TanHutBun Kab./Kota Terkait, BBWS, Dinas/Badan Terkait di Tk. Prov., Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X		Terjadinya kerusakan mata air di WS Citarum	Terlindunginya mata air di WS Citarum secara berkelanjutan	Mensosialisasikan peraturan tentang sempadan sumber air. Menetapkan dan mematok sempadan sumber air di sekitar mata air (jumlah 50%)	Menetapkan dan mematok sempadan sumber air di sekitar mata air (jumlah 50%), kumulatif (100%)	Mengawasi dan memelihara sempadan sumber air di sekitar mata air	Melindungi keberadaan lingkungan sumber air dengan memasang patok batas sempadan yang jelas	BBWS, Balai PSDA, Dinas PU/SDA Prov/Kab/Kota, Kelompok Masyarakat
			X	X	X			Melaksanakan inventarisasi kerusakan mata air. Merehabilitasi dan OP mata air (25%)	Melaksanakan rehabilitasi dan OP mata air (25%), kumulatif (50%)	Melaksanakan rehabilitasi dan OP mata air (50%), kumulatif (100%)	Melakukan perbaikan dan pemeliharaan mata air secara berkelanjutan	BBWS, Balai PSDA, Dinas PU/SDA Prov/Kab/Kota dan kelompok masyarakat	
			X	X	X			Melaksanakan pemberdayaan masyarakat di sekitar mata air (25%)	Melaksanakan pemberdayaan masyarakat di sekitar mata air (25%), kumulatif (50%)	Melaksanakan pemberdayaan masyarakat di sekitar mata air (50%), kumulatif (100%)	Melakukan pemberdayaan masyarakat di sekitar mata air untuk ikut berperan melindungi lingkungan mata air	Dinas TanHutBun, PU/SDA, Kab/Kota terkait, BPDAS, BBWS, BKSDA, Dinas Kehutanan Prov. Perum Perhutani, PT. BUMN-HL, Kelompok Masyarakat	
3	Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian	X	X	X	X		Menurunnya kualitas air dibanding	Peningkatan kualitas air sungai, situ dan waduk (min. Kelas II PP no	Melaksanakan program kali bersih (Prokasi) secara terpadu, Program Penilaian Kinerja	Melakukan pemantauan, evaluasi melaksanakan penegakan hukum terhadap pelanggaran yang	Melakukan pemantauan, evaluasi melaksanakan penegakan hukum terhadap	-Meningkatkan kualitas air sungai sesuai atau lebih baik dari standar baku	Dinas Kebersihan, BPLHD, Dinas

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i		
								Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
	Pencemaran					dengan standar baku/ kelas peruntukan sungai (tercemar ringan sampai sedang)	82/2001)	Perusahaan (Proper) dan Surat Pernyataan Kali Bersih (Super Kasih)	melakukan pencemaran	pelanggar yang melakukan pencemaran	mutu -Melakukan pengendalian kualitas air buangan TPA Sarimukti, peternakan sapi dan limbah lainnya	PU, BBWS, Dinas Perindustrian, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X			Merencanakan dan mengalokasikan air penggelontoran melalui kesepakatan dalam TKPSDA, serta melaksanakan penggelontoran sungai	Melaksanakan alokasi air penggelontoran sungai	Melaksanakan alokasi air penggelontoran sungai	Mengalokasikan air untuk penggelontoran sungai	BBWS, Dinas PU/SDA, Balai PSDA, TKPSDA, Kelompok Masyarakat
			X	X	X			Mendorong terbitnya penetapan kelas air sungai dan waduk oleh Gubernur	Menegakkan peraturan tentang kelas air sungai dan waduk	Menegakkan peraturan tentang kelas air sungai dan waduk	Menetapkan kelas air sungai dan waduk	BPLHD, BBWS, Bappeda, Dinas Perindustrian Prov/kab/kota, Dinas PU, TKPSDA, Kelompok Masyarakat
			X	X	X			Melaksanakan monitoring kualitas air, terutama terhadap limbah industri secara rutin, serta menegakkan peraturan.	Melaksanakan monitoring kualitas air, terutama terhadap limbah industri secara rutin, serta menegakkan peraturan.	Melaksanakan monitoring kualitas air, terutama terhadap limbah industri secara rutin, serta menegakkan peraturan	Melaksanakan peningkatan sistem monitoring kualitas air sungaidan database sumber pencemaran	BBWS, BPLHD, Dinas PU/SDA, Dinas Perindustrian, Bappeda Prov/ Kab/Kota, Kelompok Masyarakat
				X	X			Merencanakan sistem monitoring kualitas air real time	Membangun dan mengoperasikan sistem monitoring kualitas air real time	Mengoperasikan sistem monitoring kualitas air real time	Membangun dan mengoperasikan sistem monitoring kualitas air real time	BBWS, BPLHD, Dinas PU/SDA, Dinas Perindustrian Prov/ Kab/Kota, Kelompok Masyarakat
			X	X	X			Meningkatkan SDM petugas monitoring, pengawas dan penegak hukum (PPNS) melalui fasilitasi training tentang pengelolaan lingkungan (khususnya kualitas air)	Meningkatkan SDM petugas monitoring, pengawas dan penegak hukum (PPNS) melalui fasilitasi training tentang pengelolaan lingkungan (khususnya kualitas air)	Meningkatkan SDM petugas monitoring, pengawas dan penegak hukum (PPNS) melalui fasilitasi training tentang pengelolaan lingkungan (khususnya kualitas air)	Meningkatkan SDM petugas terkait pengelolaan lingkungan (khususnya kualitas air)	BBWS, BPLHD, Dinas PU/SDA, Dinas Perindustrian Prov/ Kab/Kota, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum optimalnya pengelolaan limbah Industri	Terwujudnya pengendalian pencemaran dari limbah industri	Melaksanakan sosialisasi peraturan tentang syarat kualitas air limbah, dan kewajiban penggunaan IPAL industri,	Melaksanakan sosialisasi peraturan tentang syarat kualitas air limbah, dan kewajiban penggunaan IPAL industri, serta mendorong pembangunan IPAL dan penegakan hukum bagi pelanggar	Melaksanakan sosialisasi peraturan tentang syarat kualitas air limbah, dan kewajiban penggunaan IPAL industri, serta mendorong pembangunan IPAL dan penegakan hukum bagi pelanggar	Menegakkan Peraturan Daerah tentang pengolahan limbah industri dan melaksanakan pengawasan kualitas limbah, terutama logam berat, secara berkelanjutan	BPLHD, Dinas Perindustrian Prov/kab/kota, Kepolisian, PPNS, BBWS, Dinas PU, Kelompok Masyarakat
				X	X			Mendorong pembangunan IPAL	Mendorong pembangunan IPAL dan penegakan hukum bagi pelanggar	Mendorong pembangunan IPAL dan penegakan hukum bagi pelanggar		
			X	X	X			Memberikan teguran dan penindakan bagi industri yang tidak mengoperasikan IPAL miliknya	Melaksanakan pengawasan dan penindakan bagi industri yang tidak mengoperasikan IPAL miliknya	Melaksanakan pengawasan dan penindakan bagi industri yang tidak mengoperasikan IPAL miliknya	Melaksanakan pengawasan dan penindakan bagi industri yang tidak mengoperasikan IPAL miliknya	BPLHD, Dinas Perindustrian Prov/kab/kota, Kepolisian, PPNS, BBWS, Dinas PU, Kelompok Masyarakat
				X	X			Menyusun perencanaan pembangunan IPAL industri terpadu pada kawasan industri, beserta penyiapan organisasi pengelolaanya	Membangun IPAL industri terpadu pada kawasan industri, dan mengoperasikannya	Mengembangkan IPAL industri terpadu pada kawasan industri, dan mengoperasikannya	Membangun/ rehabilitasi / memfungsikan IPAL industri terpadu pada kawasan industri, dan mengoperasikannya	Swasta, BPLHD, Dinas Perindustrian, Dinas PU Prov/kab/kota,

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i		
		Jangka Pendek (2011-2015)			Jangka Menengah (2011-2020)			Jangka Panjang (2011-2030)				
											sertaIPAL perkotaan dan sistim sanitasi perkotaan / pedesaan	BBWS, Kelompok Masyarakat
			X	X	X		Melaksanakan evaluasi Peraturan Daerah terkait dengan limbah industri dan lingkungan, bila perlu memperbaharui Peraturan Daerah mengacu pada peraturan pemerintah terbaru.	Melaksanakan evaluasi Peraturan Daerah terkait dengan limbah industri dan lingkungan, bila perlu memperbaharui Peraturan Daerah mengacu pada peraturan pemerintah terbaru.	Melaksanakan evaluasi Peraturan Daerah terkait dengan limbah industri dan lingkungan, bila perlu memperbaharui Peraturan Daerah mengacu pada peraturan pemerintah terbaru.	Melaksanakan pengawasan ketat kualitas limbah industri sesuai baku mutu limbah cair (terutama logam berat) disertai penegakan hukum bagi pelanggar;	BPLHD, Dinas Perindustrian Prov/kab/kota, Kepolisian, PPNS, BBWS, Dinas PU, Kelompok Masyarakat	
		X	X	X	X		Melaksanakan identifikasi/ updating data base lokasi dan jenis industri, potensi pencemar, IPAL, serta pemetaan lokasi dan jenis industri di WS Citarum	Melaksanakan updating data base lokasi dan jenis industri, potensi pencemar, IPAL, serta updating peta lokasi dan jenis industri di WS Citarum	Melaksanakan updating data base lokasi dan jenis industri, potensi pencemar, IPAL, serta updating peta lokasi dan jenis industri di WS Citarum	Menyusun data base industri, serta terintegrasi dalam sistim informasi kualitas air	Dinas PU/SDA, BBWS, BPLHD, Dinas Perindustrian, Bappeda, instansi terkait diKab/kota, Kelompok Masyarakat	
				X	X		Melaksanakan perencanaan dan pelaksanaan rehabilitasi/ optimalisasi IPAL terpadu Cisirung	Melaksanakan rehabilitasi/ optimalisasi, pengoperasian dan pemeliharaan IPAL terpadu Cisirung serta melakukan pengawasan operasional IPAL dan kualitas limbah (khususnya logam berat) secara ketat sesuai baku mutu limbah	Melaksanakan pengoperasian dan pemeliharaan IPAL terpadu Cisirung serta melakukan pengawasan operasional IPAL dan kualitas limbah (khususnya logam berat) secara ketat sesuai baku mutu limbah	Melaksanakan rehabilitasi/ optimalisasi, pengoperasian dan pemeliharaan IPAL terpadu Cisirung serta melakukan pengawasan operasional IPAL dan kualitas limbah	BPLHD, Dinas PU/SDA, BBWS, Dinas Perindustrian, Bappeda, instansi terkait diKab/kota, Kelompok Masyarakat	
				X	X	Limbah cair domestik dan perkotaan belum diolah sebagaimana mestinya	Terwujudnya pengendalian pencemaran dari limbah domestik dan perkotaan;	Peningkatan kapasitas /penyelesaian pembangunan IPAL Bojongsong;	Pembangunan sistim sanitasi perkotaan dan pedesaan;	Melanjutkan pembangunan sistim sanitasi perkotaan dan pedesaan;	-Peningkatan kapasitas /penyelesaian pembangunan IPAL Bojongsong dan perencanaan dan pembangunan sistim sanitasi perkotaan dan pedesaan; -Membuat tampungan/bank tinja berupa septitank komunal	BPLHD, Dinas Kebersihan, Dinas Kesehatan, Dinas PU/PSDA Prov., Bappeda, Dewan SDA Prov., Dinas PU/SDA kab/kota, Kelompok Masyarakat
				X	X		Merencanakan dan membangun saluran pembuangan air limbah perkotaan terpisah dari saluran drainase, secara bertahap (5% area kota), terutama pada kawasan pengembangan perumahan atau perkotaan baru	Merencanakan dan membangun saluran pembuangan air limbah perkotaan terpisah dari saluran drainase, secara bertahap (10% area kota, kumulatif 15%), terutama pada kawasan pengembangan perumahan atau perkotaan baru	Merencanakan dan membangun saluran pembuangan air limbah perkotaan terpisah dari saluran drainase, secara bertahap (35% area kota, kumulatif 50%), terutama pada kawasan pengembangan perumahan atau perkotaan baru	Merencanakan dan membangun sistem sanitasi perkotaan dengan memisahkan saluran pembuangan air limbah perkotaan dari saluran drainase kota, secara bertahap	Dinas CK, BPLHD, BBWS, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X		Melaksanakan sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat terhadap penggunaan sanitasi individu, pedesaan dan komunal (terutama daerah berpenduduk padat dan sekitar sumber air);	Melaksanakan sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat terhadap penggunaan sanitasi individu, pedesaan dan komunal (terutama daerah berpenduduk padat dan sekitar sumber air);	Melaksanakan sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat terhadap penggunaan sanitasi individu, pedesaan dan komunal (terutama daerah berpenduduk padat dan sekitar sumber air);	Melaksanakan pemberdayaan masyarakat terhadap penggunaan sanitasi lingkungan	BPLHD, Dinas Kebersihan, Dinas Kesehatan, Dinas PU/PSDA Prov., Bappeda, Dewan SDA Prov., Dinas PU/SDA kab/kota, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Masih adanya bahaya dari sisa penggunaan pupuk dan obat-obatan pertanian	Terwujudnya pengendalian limbah pertanian;	Melaksanakan sosialisasi penggunaan pestisida dan pupuk sesuai dosis	Melaksanakan sosialisasi penggunaan pestisida dan pupuk sesuai dosis, dan monitoring kepatuhan petani di lapangan	Melaksanakan sosialisasi penggunaan pestisida dan pupuk sesuai dosis, dan monitoring di lapangan	Melaksanakan sosialisasi penggunaan pestisida dan pupuk (organik dan anorganik) sesuai dosis anjuran berdasarkan strategi	BPLHD, Dinas Pertanian, Dinas PU Prov., Kelompok Masyarakat

No	Aspek/Sub Aspek					Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/instansi terkait
		1	2	3	4			i	ii+i	iii+ii+i		
		A	B	C	D			Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
											pengendalianhama terpadu (PHT)	
			X	X	X			Melaksanakan monitoring kandungan pestisida dan pupuk di saluran irigasi, sungai, situ dan waduk.	Melaksanakan monitoring kandungan pestisida dan pupuk di saluran irigasi, sungai, situ dan waduk.	Melaksanakan monitoring kandungan pestisida dan pupuk di saluran irigasi, sungai, situ dan waduk.	Melaksanakan monitoring kualitas air saluran irigasi, sungai, situ dan waduk, terhadap sisa/ limbah pestisida dan pupuk	BPLHD/BLHD, BBWS, Dinas Pertanian, Dinas PU/SDA Prov.,kab/kota, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Limbah peternakan belum diolah sebagaimana mestinya	Terwujudnya pengendalian limbah peternakan;	Melaksanakan sosialisasi pemanfaatan limbah ternak dan kewajiban menggunakan IPAL peternakan, disertai pembangunan IPAL percontohan dan pemberdayaan peternak	Melaksanakan pembangunan IPAL peternakan dan pemanfaatan limbah ternak (mis. biogas, kompos dsb.);	Melaksanakan pembangunan IPAL peternakan dan pemanfaatan limbah ternak (mis. biogas, kompos dsb.);	Melaksanakan pembangunan IPAL peternakan dan pemanfaatan limbah ternak;	BPLHD, BBWS, Dinas Peternakan, Dinas PU Prov., Kelompok Masyarakat, swasta
			X	X	X	Pengelolaan limbah sampah belum optimal	Terwujudnya pengelolaan limbah sampah	Melaksanakan pengelolaan sampah perkotaan dan pedesaan secara terpadu melalui sistem 3R (reduce, reuse, recycle), dan berkelanjutan	Melaksanakan pengelolaan sampah perkotaan dan pedesaan secara terpadu melalui sistem 3R (reduce, reuse, recycle), dan berkelanjutan	Melaksanakan pengelolaan sampah perkotaan dan pedesaan secara terpadu melalui sistem 3R (reduce, reuse, recycle), dan berkelanjutan	Melaksanakan pengelolaan sampah melalui sistem 3R (reduce, reuse, recycle)	Bappeda, BBWS, Dinas Kebersihan, Dinas PU kab/kota, BPLHD, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X			Melaksanakan sosialisasi pelarangan membuang sampah ke sungai/ badan air lainnya disertai tindakan hukum bagi pelanggarnya.	Melaksanakan sosialisasi pelarangan membuang sampah ke sungai/ badan air lainnya disertai tindakan hukum bagi pelanggarnya.	Melaksanakan sosialisasi pelarangan membuang sampah ke sungai/ badan air lainnya disertai tindakan hukum bagi pelanggarnya.	Melarang membuang sampah ke sungai/ badan air lainnya.	Bappeda, BBWS, Dinas Kebersihan, Dinas PU kab/kota, BPLHD, Kelompok Masyarakat
			X	X	X			Memperkenalkan, sosialisasi dan percontohan pengelolaan sampah melalui sistem daur ulang dan bank sampah oleh Pemda	Mengembangkan pengelolaan sampah melalui sistem daur ulang dan bank sampah oleh swasta dan masyarakat, dengan menerapkan insentif	Mengembangkan pengelolaan sampah melalui sistem daur ulang dan bank sampah oleh swasta dan masyarakat	Mengembangkan pengelolaan sampah melalui sistem daur ulang dan bank sampah oleh masyarakat, dengan menerapkan insentif pada tahap awal	Bappeda, Dinas Kebersihan, Dinas PU kab/kota, BPLHD, Kelompok Masyarakat, swasta
II. Pendayagunaan Sumber Daya Air												
1	Penatagunaan Sumber Daya Air		X	X	X	Belum adanya peraturan peruntukan air pada sumber air pada ruas/ lokasi tertentu	Terbitnya Pergub peruntukan air pada sumber air pada ruas/ lokasi tertentu, termasuk penetapan klas air sungai	Menyusun, merumuskan Pergub melalui Dewan sumber daya air prov. dan mensosialisasikan peruntukan air dari sumber air secara berkelanjutan	Mengkaji ulang dan merumuskan kembali melalui Dewan sumber daya air peruntukan air dari sumber air secara berkelanjutan	Mengkaji ulang dan merumuskan kembali melalui Dewan sumber daya air peruntukan air dari sumber air secara berkelanjutan	-Menyusun, merumuskan, menetapkan, mensosialisasikan dan menerapkan Pergub peruntukan air dari sumber air -Menetapkan peraturan garis sempadan dan seluruh sumber air	Dinas PU/PSDA Prov., Bappeda, BBWS, Dewan SDA Prov, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum adanya zona pemanfaatan sumber air yg memperhatikan berbagai macam pemanfaatan	Terbitnya penetapan zona pemanfaatan sumber air dan terintegrasinya pada peta RTRW Prov. Jawa Barat	Menetapkan zona pemanfaatan sumber air dan memadukan pada peta RTRW Prov dan Kabupaten /Kota	Mengkaji ulang dan menetapkan kembali zona pemanfaatan air dan memadukan pada peta RTRW Prov dan kab/Kota	Memantau pelaksanaan zona pemanfaatan air dan melakukan revisi jika diperlukan	Mengkaji menetapkan zona pemanfaatan air dan memadukan pada peta RTRW Prov, kab/kota	Bappeda, Dinas Kimrum, Dinas PU/PSDA Prov., BBWS, Kelompok Masyarakat
2	Penyediaan Sumber Daya Air	X	X	X	X	Adanya kekurangan air untuk kebutuhan irigasi dan/atau RKI	Meningkatnya efisiensi penggunaan air	Melaksanakan kampanye dan edukasi hemat air RKI dan efisiensi air irigasi (3R)	Melaksanakan kampanye dan edukasi hemat air RKI dan efisiensi air irigasi (3R)	Melaksanakan kampanye dan edukasi hemat air RKI dan efisiensi air irigasi (3R)	Mengurangi kebutuhan air melalui penghematan air RKI dan efisiensi air irigasi	Dinas PU/PSDA dan Kimrum Prov./Kota/Kab, Pengguna Air di Prov Jabar dan DKI Jakarta, BBWS, Kelompok Masyarakat
						Mengurangi pencurian air	Melaksanakan kampanye dan	Melaksanakan kampanye dan	Melaksanakan kampanye dan	Mengendalikan	BBWS, Dinas	

No	Aspek/Sub Aspek					Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/instansi terkait
		1	2	3	4			i	ii+i	iii+ii+i		
		A	B	C	D			Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
						atau pemborosan air RKI dan irigasi	edukasi Hak Guna Air. Melaksanakan pengawasan pengambilan air baku RKI dan irigasi	edukasi Hak Guna Air. Melaksanakan pengawasan dan penindakan terhadap pelanggaran pengambilan air	edukasi Hak Guna Air. Melaksanakan pengawasan dan penindakan terhadap pelanggaran pengambilan air	pengambilan air permukaan untuk RKI sesuai SIPA, dan air irigasi sesuai kebutuhan, serta melaksanakan penegakan hukum bagi pelanggarnya	Perindustrian, Dinas PU/SDA Prov Jabar, Kepolisian, P3A, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Bertambahnya debit sungai Cisangkuy 2 m3/detik dari waduk Santosa	Mengkaji ulang Studi Kelayakan Pembangunan waduk Sukawana di Cimahi dan Sudetan Cibantuar di Kab. Garut dan Bandung (2011-2013), dan melaksanakan perencanaan detail pembangunan waduk Santosa (2014-2015)	Melaksanakan pembangunan waduk Santosa, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Santosa	Melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Santosa	Melaksanakan kaji ulang Studi Kelayakan, perencanaan detail, persiapan pembangunan, pembangunan, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Santosa	BBWS, Dinas PU/SDA Prov Jabar, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Tersedianya air untuk keperluan air bersih/minum kota Bandung dari Waduk Saguling sekitar 4 m3/detik	Melaksanakan studi kelayakan pembangunan sistem jaringan air minum dari waduk Saguling (2012-2013) dan melaksanakan perencanaan detail pembangunan sistem jaringan air minum dari waduk saguling (2014-2015)	Melaksanakan pembangunan sistem jaringan air minum dari waduk Saguling tahap I (1,3 m3/detik) dan tahap II (1,3 m3/detik)	Melaksanakan pembangunan sistem jaringan air minum dari waduk Saguling tahap III (1,4 m3/detik), dan melaksanakan OP sistem jaringan air minum dari waduk Saguling	Melaksanakan studi kelayakan, perencanaan detail, pembangunan sistem jaringan air minum dan operasi serta pemeliharaan sistem jaringan air minum waduk Saguling	Dinas PU/SDA/Kimrum Prov/Kab/Kota, BBWS, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Tersedianya air bersih/minum untuk Kota Bandung (dan juga mengairi lahan irigasi di bagian hilir waduk) sebesar 1,23 m3/detik dari Waduk Cikapundung (termasuk waduk Cikukang Ciawiruka, Cipanegah 1, Cipanegah 2 dan Cipanegah 3)	Mengkaji ulang Perencanaan waduk Cikapundung di Kab. Bandung (2011-2013), dan melaksanakan persiapan pembangunan waduknya (2014-2015)	Melaksanakan persiapan dan melaksanakan pembangunan waduk Cikapundung tahap I	Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Cikapundung	Melaksanakan kaji ulang Perencanaan, persiapan pembangunan, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Cikapundung	BBWS, Dinas PU/SDA Prov Jabar, Kelompok Masyarakat	
				X	X	Tersedianya air bersih/minum utk Jatinarang dan Rancaekek 0,5 m3/detik dari waduk Citarik	Mengkaji ulang Perencanaan waduk Citarik (2011-2013), dan melaksanakan persiapan pembangunan waduknya (2014-2015)	Melaksanakan persiapan dan melaksanakan pembangunan waduk Citarik tahap I	Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Citarik	Melaksanakan kaji ulang Perencanaan, persiapan pembangunan, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Citarik	BBWS, Dinas PU/SDA Prov Jabar, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Tersedianya air bersih/minum untuk Kota Cimahi 0.60 m3/detik (dan juga mengairi lahan irigasi seluas 1.717 ha di sekitar lokasi) serta produksi listrik 1.630 MWh dari waduk Sukawana	Mengkaji ulang Perencanaan desain waduk Sukawana (2011-2013), dan melaksanakan persiapan pembangunan waduknya (2014-2015)	Melaksanakan persiapan dan melaksanakan pembangunan waduk Sukawana tahap I	Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Sukawana	Melaksanakan kaji ulang Perencanaan, persiapan pembangunan, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Sukawana	BBWS, Dinas PU/SDA Prov Jabar, Kelompok Masyarakat	
				X	X	Tersedianya air bersih/minum untuk Kota Padalarang 0,45 m3/detik (dan mengairi lahan irigasi seluas 825 ha di sekitar lokasi) dari waduk Cimeta	Mengkaji ulang Perencanaan detail waduk Cimeta (2011-2013), dan melaksanakan persiapan pembangunan waduknya (2014-2015)	Melaksanakan persiapan dan melaksanakan pembangunan waduk Cimeta tahap I	Melaksanakan pembangunan waduk tahap II, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Cimeta	Melaksanakan kaji ulang Perencanaan, persiapan pembangunan, dan melaksanakan operasi serta pemeliharaan waduk Cimeta	BBWS, Dinas PU/SDA Prov Jabar, Kelompok Masyarakat	
				X	X	Meningkatnya ketersediaan air dari peninggian waduk Cirata (15 m) untuk keperluan air minum (Jakarta, Depok dan Bogor) dan meningkatnya produksi	—	Melaksanakan studi kelayakan dan detail desain Peninggian Bendungan Cirata (15 m) di Kali Citarum	Melaksanakan peninggian Bendungan Cirata (15 m) di Kali Citarum	Melaksanakan studi kelayakan, detail desain, pelaksanaan konstruksi Peninggian Bendungan Cirata (15 m) di Kali Citarum	BBWS, Dinas PU/SDA Prov., Kelompok Masyarakat	

No	Aspek/Sub Aspek					Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		1	2	3	4			i	ii+i	iii+ii+i		
		A	B	C	D			Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
						listrik						
				X	X	Adanya potensi waduk-waduk kecil yang perlu dikaji lebih lanjut	Tersedianya air bersih/minum (Kab.Bandung, Kota Bandung dan Cimahi) 1,15 m3/detik dari waduk Ciwidey	—	Mengkaji ulang Perencanaan waduk Ciwidey (2011-2013), dan melaksanakan persiapan pembangunan waduknya apabila layak untuk dibangun (2014-2015)	Melaksanakan persiapan dan melaksanakan pembangunan waduk Ciwidey tahap I (apabila layak untuk dibangun)	Melaksanakan kaji ulang Perencanaan, persiapan pembangunan, pelaksanaan operasi serta pemeliharaan waduk Ciwidey (apabila layak untuk dibangun)	BBWS, Dinas PU/SDA Prov Jabar, Kelompok Masyarakat
				X	X		Tersedianya air untuk keperluan air bersih/minum dan irigasi dari potensi waduk yang ada di Citarum Hulu (waduk Cikitu, Wakap, Cibintinu, Cikuda, Sekerende, Tugu, Cikalimiring, Cikawari, Tereptep, Leuwiliang, Cigumentong, Cimulu, Tegal luar dan waduk Cibodas)	Melaksanakan studi kelayakan untuk waduk Cikitu, Wakap, Cibintinu, Cikuda, Sekerende, Tugu, Cikalimiring, Cikawari, Tereptep, Leuwiliang, Cigumentong, Cimulu, Tegal luar dan waduk Cibodas	Melaksanakan perencanaan detail untuk waduk Cikitu, Wakap, Cibintinu, Cikuda, Sekerende, Tugu, Cikalimiring, Cikawari, Tereptep, Leuwiliang, Cigumentong, Cimulu, Tegal luar dan waduk Cibodas	Melaksanakan persiapan dan pembangunan waduk Cikitu, Wakap, Cibintinu, Cikuda, Sekerende, Tugu, Cikalimiring, Cikawari, Tereptep, Leuwiliang, Cigumentong, Cimulu, Tegal luar dan waduk Cibodas	Melaksanakan Studi Kelayakan, perencanaan detail, persiapan pembangunan dan pembangunan waduk Cikitu, Wakap, Cibintinu, Cikuda, Sekerende, Tugu, Cikalimiring, Cikawari, Tereptep, Leuwiliang, Cigumentong, Cimulu, Tegal luar dan waduk Cibodas	BBWS, Dinas PU/SDA Prov Jabar, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Keterbatasan air permukaan (dari potensi waduk kecil yang ada) untuk penyediaan air bersih di Cekungan Bandung	Tersedianya air tanah khususnya untuk air bersih rumah tangga dengan memperhatikan keseimbangan antara potensi dan kebutuhan	Melaksanakan kajian terhadap pemakaian air tanah di Cekungan Bandung saat ini, merencanakan dan melaksanakan pengembangan air tanah untuk kebutuhan air bersih rumah tangga sesuai kebutuhan dan potensi yang ada.	Melaksanakan pengembangan air tanah untuk kebutuhan air bersih rumah tangga sesuai kebutuhan, dan melakukan pemantauan serta evaluasi penggunaan (sesuai perencanaan)	Melaksanakan pengembangan air tanah untuk kebutuhan air bersih rumah tangga sesuai penggunaan (sesuai perencanaan)	Melaksanakan kajian terhadap pemakaian air tanah di Cekungan Bandung, merencanakan dan melaksanakan pengembangan air tanah untuk kebutuhan air bersih rumah tangga sesuai kebutuhan dan potensi yang ada.	Dinas ESDM, Dinas PU/SDA/Kimrum Prov/Kab/Kota, PDAM, BBWS, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Keterbatasan layanan PDAM di Cekungan Bandung dan Kota/Kabupaten lainnya	Meningkatnya cakupan layanan PAM Cekungan Bandung dan Kab./Kota lainnya sesuai target MDG's	Meningkatkan cakupan layanan PAM dengan menambah sambungan rumah tangga menjadi 50%	Meningkatkan cakupan layanan PAM dengan menambah sambungan rumah tangga menjadi 60%	Meningkatkan cakupan layanan PAM dengan menambah sambungan rumah tangga menjadi 70%	Meningkatkan jumlah sambungan rumah tangga (PAM) mencapai 70% penduduk pada tahun 2030 (MDGs)	PDAM Prov/Kab/Kota, Dinas Kimrum, BBWS, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Adanya kekurangan air baku untuk kebutuhan DKI Jakarta	Meningkatnya penyediaan air dari Citarum ke Jakarta dari 16 m3/dtk menjadi 31 m3/dtk (melalui normalisasi Saluran Tarum Barat)	Melaksanakan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan normalisasi Saluran Tarum Barat	Melaksanakan kegiatan normalisasi Saluran Tarum Barat dan pemeliharaan secara berkelanjutan	Melaksanakan pemeliharaan Saluran Tarum Barat secara berkelanjutan	-Melaksanakan perencanaan, pelaksanaan dan pemeliharaan Saluran Tarum Barat secara berkelanjutan -Mentransfer air baku ke DKI Jakarta untuk kebutuhan RKI dari arah Timur (Citarum) sebesar 30 atau 48.6 m3/dtk, dan dari arah Barat (Karian/Ciujung) sebesar 3,2 m3/dtk	BBWS, Dinas PU/SDA Prov Jabar, PJT 2, Pemda DKI Jakarta, PDAM, Kelompok Masyarakat
			X	X	X		Tersedianya tambahan air minum 9 m3/detik dari Jatiluhur yang dialirkan dengan pipa melalui tanggul kanan Tarum barat ke Jakarta	Merencanakan instalasi Penjernihan kapasitas 9 m3/det di Curug dan perencanaan trase jalur pipa dari Curug ke Jakarta serta pelaksanaan produksi air minum 4 m3/det dikirim ke Jakarta.	Pelaksanaan produksi air minum tambahan 5 m3/det dikirim ke Jakarta (total volume air minum 9 m3/det), OP instalasi air air minum dan pipa	OP instalasi air air minum dan pipa kapasitas 9 m3/det	Merencanakan/ membangun instalasi Penjernihan kapasitas 9 m3/det di Curug dan perencanaan trase jalur pipa (30 m3/dt) dari Curug ke Jakarta serta pelaksanaannya	PJT II, PJB, BBWS, Dinas PU/SDA Prov., PDAM, Bappeda, Investor, Kelompok Masyarakat
				X	X		Tersedianya saluran/pipa air baku canal 2 dari waduk Jatiluhur ke Jakarta setelah	—	Melaksanakan studi kelayakan perencanaan jalur pipa canal 2 dari Jatiluhur ke Jakarta dan diameter pipa, serta	Melaksanakan pembangunan jalur pipa canal 2 dari Jatiluhur ke Jakarta dan melaksanakan peninggian	Melaksanakan studi kelayakan perencanaan dan pelaksanaan jalur pipa canal 2 dari	BBWS, PJT II, PDAM, PU/SDA prov., kab/kota, Bappeda,

No	Aspek/Sub Aspek	1 A	2 B	3 C	4 D	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
								i	ii+i	iii+ii+i		
								Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
							peninggian waduk Cirata (bagian dari kaskade waduk) sebedsar 19 m3/detik		melaksanakan studi kelayakan dan detail desain Peninggian Bendungan Cirata (15 m) di Rajamandala (Sungai Citarum)	Bendungan Cirata (15 m) di Rajamandala (Sungai Citarum)	Jatiluhur ke Jakarta dan diameter pipa, serta melaksanakan studi kelayakan, detail desain, pelaksanaan konstruksi Peninggian Bendungan Cirata (15 m) di Rajamandala (Sungai Citarum)	Kelompok Masyarakat
3	Penggunaan Sumber Daya Air	X	X	X	X	Konflik penggunaan air irigasi dan air baku di WS Citarum	Harmonisasi penggunaan air irigasi dan air baku di WS Citarum	Mereview dan melaksanakan alokasi air sesuai kesepakatan	Melaksanakan alokasi air sesuai kesepakatan secara berkelanjutan	Melaksanakan alokasi air sesuai kesepakatan secara berkelanjutan	Melaksanakan alokasi air sesuai prinsip-prinsip penggunaan sumber daya air	TKPSDA, BBWS, Dinas PU/SDA prov., kab/kota, BPSDA, PJT II, Kelompok Masyarakat
				X	X	Kerusakan prasarana jaringan irigasi mengakibatkan tidak efektif dan tidak efisiennya distribusi air irigasi	Pelaksanaan rehabilitasi jaringan irigasi terutama yang rusak berat	Merehabilitasi jaringan irigasi mencapai 50%	Merehabilitasi jaringan irigasi mencapai 100%	Melaksanakan OP jaringan irigasi	Merehabilitasi jaringan irigasi mencapai 100% (2030)	BBWS, Dinas PU/PSDA prov., kab/kota, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	OP prasarana sumber daya air (Irigasi, sungai, situ, dll) belum memadai, berakibat menurunnya fungsi layanan	Terlaksananya OP prasarana sumber daya air sesuai standar	Melaksanakan OP prasarana sumber daya air (Tingkat Pelayanan 50%)	Melaksanakan OP prasarana sumber daya air (Tingkat Pelayanan 75%)	Melaksanakan OP prasarana sumber daya air (Tingkat Pelayanan 100%)	-Melaksanakan OP prasarana sumber daya air untuk mempertahankan dan meningkatkan efisiensi, serta mengurangi debit puncak kebutuhan tingkat layanan Irigasi -Mengoptimalkan OP waduk-waduk di WS Citarum	BBWS, Dinas PU/PSDA prov., kab/kota, Kelompok Masyarakat
						Melaksanakan OP Waduk/Situ sesuai kebutuhan	Melaksanakan (50%) OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta	Melaksanakan (50%) OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta (kumulatif 100%)	Melaksanakan OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta secara berkelanjutan	Penganggaran OP sesuai kebutuhan nyata pengelolaan situ-situ, baik secara swakelola maupun kontraktual	Dinas PU/PSDA, BBWS, Balai PSDA, Kelompok Masyarakat, Swasta	
						Meningkatnya efisiensi air irigasi	Melaksanakan peningkatan efisiensi air Irigasi menjadi 60%	Melaksanakan peningkatan efisiensi air Irigasi menjadi 63%	Melaksanakan peningkatan efisiensi air Irigasi menjadi 65%	Meningkatkan efisiensi penggunaan air irigasi dalam rangka mengurangi debit puncak kebutuhan irigasi	BBWS, Dinas PU/PSDA prov., kab/kota, Dinas TanHutBun Kab./Kota, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Belum adanya SOP tampungan/situ di Wilayah Citarum	Tersedianya SOP tampungan/situ di Wilayah Citarum	Melaksanakan kajian SOP tampungan/situ di Wilayah Citarum (2011-2013) memformulasikan dan mengujicoba (2014-2015)	Melegalisasi dan mendesiminasikan SOP tampungan/situ di Wilayah Citarum (2016-2020)	Melegalisasi dan mendesiminasikan SOP tampungan/situ di Wilayah Citarum (2021-2030)	-Menyiapkan SOP tampungan/situ di WS Citarum -Membuat SOP3 Waduk Saguling, Cirata dan Jatiluhur dalam keseimbangan alokasi air antara hulu dan hilir, sebagai pengendali banjir dan kekeringan termasuk dam break analisis	BBWS, Dinas PU/SDA Prov., Ditjen SDA, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Tidak/Belum Optimalnya Kinerja Prasarana Irigasi	Peningkatan irigasi dalam rangka ketahanan pangan	Melaksanakan kajian terhadap kinerja dan fungsi daerah irigasi yang ada di WS Citarum, Melaksanakan Peningkatan Irigasi (keandalan 50%)	Melaksanakan Peningkatan Irigasi (keandalan 75%)	Melaksanakan Peningkatan Irigasi (keandalan 100%)	Mempertahankan keandalan irigasi maksimal	BBWS, Dinas PU/SDA prov., kab/kota, PJT II, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Belum optimalnya integrasi SOP Kaskade 3 Waduk	Optimalnya integrasi SOP Kaskade 3 Waduk Citarum (Saguling, Cirata	Melakukan kaji ulang SOP Kaskade 3 Waduk di Citarum, mengintegrasikan dan	Melaksanakan SOP Kaskade 3 waduk, memonitor dan mengevaluasi secara	Melaksanakan SOP Kaskade 3 waduk, memonitor dan mengevaluasi secara	Melakukan kaji ulang, mengintegrasikan, menetapkan,	BBWS, PJT II, Indo Power, Pembangkit Jawa

No	Aspek/Sub Aspek					Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		1	2	3	4			i	ii+i	iii+ii+i		
		A	B	C	D			Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
						Citarum (Saguling, Cirata dan Jatiluhur)	dan Jatiluhur)	menetapkan SOP waduk termasuk untuk kondisi ekstrim	berkelanjutan	berkelanjutan	melaksanakan, memonitor dan mengevaluasi SOP Kaskade 3 waduk di Sungai Citarum.	Bali, Dinas PSDA Propinsi, Bappeda Prop dan Gubernur, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum terlaksananya aset manajemen irigasi (OP, Rehabilitasi)	Terlaksananya penerapan Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) secara berkelanjutan	Melaksanakan aset manajemen irigasi (50% area)	Melaksanakan aset manajemen irigasi (75% area)	Melaksanakan aset manajemen irigasi (100% area)	Menyusun prioritas OP, rehab jaringan dengan berdasarkan PAI. Dikaitkan dengan areal irigasi (Rp/Ha) dan bangunan dikaitkan dengan areal (Rp/Ha) serta bangunan utama	Dinas PU/PSDA Prov/Kab, BBWS, Kelompok Masyarakat
				X	X	Kondisi layanan jaringan pengairan perikanan dan tambak rakyat telah menurun.	Terlaksananya rehabilitasi jaringan perikanan dan tambak rakyat	Melaksanakan rehabilitasi jaringan perikanan dan tambak rakyat (50% area)	Melaksanakan rehabilitasi jaringan perikanan dan tambak rakyat (75% area)	Melaksanakan rehabilitasi jaringan perikanan dan tambak rakyat (100% area)	Merehabilitasi jaringan pengairan perikanan dan tambak rakyat.	Dinas PU/SDA Prov/Kab, BBWS, Kelompok Masyarakat
				X	X	Belum terpisahnya fungsi saluran air baku dan air irigasi di Saluran Induk Tarum Barat	Terwujudnya pemisahaan fungsi saluran air baku dan air irigasi di Saluran Induk Tarum Barat	Merencanakan dan melaksanakan pemisahaan fungsi saluran air baku dan air irigasi di Saluran Induk Tarum Barat (Cantek 100% dalam 2 Tahun, Pelaksanaan 30% dalam 3 Tahun).	Melaksanakan pemisahaan fungsi saluran air baku dan air irigasi di Saluran Induk Tarum Barat (Pelaksanaan 50% dalam 5 Tahun, kumulatif pelaksanaan 80%).	Melaksanakan pemisahaan fungsi saluran air baku dan air irigasi di Saluran Induk Tarum Barat (Pelaksanaan 20% dalam 2 Tahun, kumulatif pelaksanaan 100%).	-Memisahkan fungsi sal.air baku dan irigasi. -Merehabilitasi bangunan irigasi (bendung, bangunan pengambilan, bangunan pembagi dan bangunan lainnya) serta jaringan irigasi (saluran induk/primer, saluran sekunder kabupaten di WS Citarum	PJT II, PDAM prov/Kota Jakarta, BBWS Citarum, BBWS Cil-Cis, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum sadarnya masyarakat petani dalam pelaksanaan hemat air irigasi	Meningkatnya kesadaran petani dalam pelaksanaan hemat air irigasi	Mensosialisasikan dan melaksanakan penyuluhan serta penyadaran publik tentang hemat air irigasi (50% area)	Mensosialisasikan dan melaksanakan penyuluhan serta penyadaran publik tentang hemat air irigasi (75% area)	Mensosialisasikan dan melaksanakan penyuluhan serta penyadaran publik tentang hemat air irigasi (100% area)	Membina petani utk hemat air irigasi.	Dinas Pertanian, PU/PSDA Kab/Kota, BBWS, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Masih rendahnya Indeks Pertanian (IP)/intensitas tanam dengan pemberdayaan petani.	Meningkatnya IP secara maksimal	Peningkatan IP dari 215% ke 250%	Peningkatan IP dari 250% ke 265%	Peningkatan IP dari 265% ke 280%	Menaikkan IP dengan pemberdayaan petani (dari 215% ke 280%)	Dinas Pertanian, PU/PSDA Kab/Kota, BBWS, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum tersusunya pedoman operasional penyusunan AKNOP (analisa kebutuhan nyata OP) Irigasi	Tersedianya pedoman operasional AKNOP irigasi	Melakukan kajian AKNOP irigasi di Seluruh DI di WS Citarum (2011-2013) dan menguji coba pelaksanaan AKNOP irigasi di beberapa DI (2013-2014) Memformulasi dan melegalisasi AKNOP Irigasi (2015)	Melaksanakan AKNOP irigasi di seluruh DI di WS Citarum (2016-2020) pada area 50%	Melaksanakan AKNOP irigasi di seluruh DI di WS Citarum (2016-2020) pada area 100%	Mereview AKNOP (analisa kebutuhan nyata OP) Irigasi dikaitkan dengan areal (Rp/Ha) dan bangunan dikaitkan dengan areal (rp/ha) dan bangunan utama	Dinas Pertanian, PU/SDA Kab/Kota, BBWS, Kelompok Masyarakat
4	Pengembangan Sumber Daya Air		X	X	X	Belum optimalnya pemanfaatan potensi tenaga air	Terlaksananya pengembangan potensi tenaga air	Melaksanakan inventarisasi potensi dan perencanaan pemanfaatan tenaga air (2011-2013), melaksanakan konstruksi mini-mikro hydro power (2014-2015 = 20%)	Melaksanakan pembangunan pembangkit tenaga listrik dan mini-mikro hydropower 30% , kumulatif = 60%	Membangun pembangkit tenaga listrik pada bendungan dan mini-mikro hydropower 40%, kumulatif = 100%	Membangun pembangkit listrik tenaga air pada bendungan dan pengembangan potensi mini dan mikro hydropower	ESDM, PLN, BBWS, Dinas PU/ PSDA prov, Kelompok Masyarakat, PJT II
				X	X	Masih terbatasnya pengembangan penerapan teknologi desalinasi dan ultra filtrasi	Terlaksananya pengembangan penerapan teknologi desalinasi dan ultra filtrasi, khususnya untuk air industri di kawasan pantai utara dan Bandung	Melakukan kajian pengembangan penerapan teknologi desalinasi dan ultra filtrasi, serta mendorong peran industri/ swasta untuk menerapkannya	Mendorong pelaksanaan pengembangan penerapan teknologi desalinasi dan ultra filtrasi oleh industri/ swasta, dengan pemberian insentif bagi yang mengurangi pengambilan air tanah	Melaksanakan pengembangan penerapan teknologi desalinasi dan ultra filtrasi oleh industri/ swasta	-Mendorong pengembangan penerapan teknologi desalinasi dan ultra filtrasi oleh industri/swasta, dengan pemberian insentif bagi yang mengurangi	Pemda Prov., Pemda kab/kota Bekasi, Karawang, Subang dan Indramayu, PDAM, Industri/Swasta,

No	Aspek/Sub Aspek	1 A	2 B	3 C	4 D	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/instansi terkait	
								i	ii+i	iii+ii+i			
								Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)			
5	Pengusahaan Sumber Daya Air		X	X	X	Belum optimalnya pengusahaan air minum oleh PJT 2	Terlaksananya pengusahaan air minum oleh PJT 2 secara optimal	Melakukan kajian terhadap kuantitas dan kualitas air baku dan melakukan peningkatan/perbaikan secara berkelanjutan	Melakukan kajian terhadap kuantitas dan kualitas air baku dan melakukan peningkatan/perbaikan secara berkelanjutan	Melakukan kajian terhadap kuantitas dan kualitas air baku dan melakukan peningkatan/perbaikan secara berkelanjutan	Mengoptimalkan pengusahaan air minum oleh PJT 2	PJT 2, Dinas PSDA Prov., BBWS, Dinas Kimrum, Kelompok Masyarakat	
III. Pengendalian Daya Rusak Air													
1	Pencegahan Bencana	X	X	X	X	Belum adanya Master Plan Sistem Pengendalian Banjir secara menyeluruh pada S.Citarum	Tersusunnya master plan sistem pengendalian banjir secara menyeluruh pada S.Citarum	Menyusun master plan sistem pengendalian banjir secara menyeluruh pada WS.Citarum	Melaksanakan program-program pada master plan sistem pengendalian banjir secara menyeluruh pada WS.Citarum	Melaksanakan program dan OP pada sistem pengendalian banjir menyeluruh pada Wilayah Sungai Citarum	Mengurangi korban/kerugian akibat banjir dan mengurangi frekuensi kejadian banjir dengan rencana untuk kawasan pertanian Q5, perkotaan Q20	BBWS, Dinas PU/PSDA prov., kab/kota, BPSDA, Kelompok Masyarakat	
		X	X	X	X	Menurunnya fungsi prasarana pengendali banjir di sungai Citarum	Terlaksananya perbaikan, rehabilitasi dan pemeliharaan prasarana pengendali banjir pada sungai Citarum		Melaksanakan pemeliharaan prasarana pengendali banjir secara berkelanjutan	Melaksanakan perbaikan, rehabilitasi dan pemeliharaan prasarana pengendali banjir secara berkelanjutan	Memelihara fungsi prasarana pengendali banjir secara berkelanjutan seperti waduk, situ, cek dam, dll.	BBWS, Dinas SDA Provinsi, BPSDA, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Berkurangnya kapasitas aliran sungai dan jaringan drainase (penyempitan sungai, pendangkalan alur, serta hambatan oleh bangunan sumber daya air)	Tercapainya kapasitas aliran sungai dan jaringan drainase mampu menyalurkan banjir dengan debit tertentu	Melaksanakan OP Sungai dan saluran drainase sepanjang tahun	Melaksanakan OP Sungai dan saluran drainase sepanjang tahun	Melaksanakan OP Sungai dan saluran drainase sepanjang tahun	Melaksanakan OP Sungai dan saluran drainase secara berkelanjutan serta normalisasi dan optimalisasi sungai	BBWS, Dinas PSDA Provinsi, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X			Melaksanakan pembangunan, perbaikan dan rehabilitasi Jaringan drainase 25%	Melaksanakan pembangunan, perbaikan dan rehabilitasi Jaringan drainase 25%, kumulatif (50%)	Melaksanakan pembangunan, perbaikan dan rehabilitasi Jaringan drainase 50%, kumulatif (100%)	Meningkatkan kapasitas jaringan drainase	Pemerintah, Pemerintah Provisi, Kota dan Kabupaten	
			X	X	X			Melaksanakan perencanaan normalisasi dan optimalisasi sungai Citarum beserta anak sungainya dengan Q20, dan melaksanakannya secara bertahap (35%), serta melaksanakan pemeliharaan secara berkelanjutan	Melaksanakan normalisasi dan optimalisasi sungai Citarum bersama anak sungainya dengan Q20, secara bertahap (40%), kumulatif (75%), dan melaksanakan pemeliharaan secara berkelanjutan	Melaksanakan normalisasi dan optimalisasi sungai Citarum beserta anak sungainya dengan Q20, secara bertahap (25%), kumulatif (100%), dan melaksanakan pemeliharaan secara berkelanjutan	Meningkatkan kapasitas aliran sungai dan jaringan drainase untuk aliran Q20	BBWS, Dinas PU/PSDA Provinsi, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Penggunaan daerah retensi/dataran banjir dan rawan banjir untuk pemukiman	Tercapainya penetapan dan pemasangan patok batas kawasan retensi banjir serta melarang pembangunan di daerah retensi (Cieunteng dan Cikapundung)	Menetapkan peruntukan dan melindungi daerah retensi, untuk tampungan air	Menetapkan peruntukan dan melindungi daerah retensi, untuk tampungan air	Relokasi penduduk	-Menerbitkan penetapan daerah retensi dan Peraturan Daerah mengenai daerah retensi termasuk larangan membangun -Mengaktifkan oxbow sebagai folder (tampungan air)	BBWS, Dinas PU/PSDA prov., kab/kota, BPSDA, BPDAS, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X		Terlaksananya ketetapan kawasan retensi yang telah terbangun termasuk	Menetapkan pengaturan kawasan retensi yang telah terbangun	Menetapkan pengaturan kawasan retensi yang telah terbangun	—	Menetapkan pengaturan kawasan retensi yang telah terbangun	BBWS, Dinas PU/PSDA prov., kab/kota,	

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i		
		Jangka Pendek (2011-2015)		Jangka Menengah (2011-2020)				Jangka Panjang (2011-2030)				
							upaya dan solusinya					BPSDA, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Penggunaan bantaran sungai untuk pemukiman dan usaha	Terwujudnya bantaran sungai bersih dari bangunan, timbunan material galian (pasir, kerikil) dan tanaman keras yang menghambat arus banjir	Sosialisasi Peraturan Daerah No 8 Tahun 2005 sempadan sungai dan memasang patok batas	Menerapkan Peraturan Daerah sempadan sungai dan melaksanakan pengawasannya	Melaksanakan pengawasan dan penegakan hukum	Menertibkan sempadan sungai dan mencegah terhadap penggunaan yang dapat menghambat aliran banjir, disertai pemasangan patok batas yang jelas	BBWS, Dinas PU/PSDA kab/kota, BPSDA, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Pembuangan ke saluran drainase dan alur sungai menghambat aliran, mengakibatkan banjir	Terwujudnya sungai dan saluran drainase bersih dari sampah	Melaksanakan sosialisasi ke masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai secara berkelanjutan dan membuat TPS untuk di olah	Melaksanakan sosialisasi ke masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi ke masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai, serta pemberian sanksi bagi pelanggar	Melaksanakan masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai	BBWS, Dinas PU/PSDA kab/kota, BPSDA, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Belum adanya Peraturan Daerah pembatasan KDB (Koefisien Dasar Bangunan) dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan	Terbitnya Peraturan Daerah pembatasan KDB dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan	Menyusun Peraturan Daerah pembatasan KDB dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan, serta sosialisasi kepada para pengembang dan masyarakat	Menerapkan dan mengawasi pelaksanaan Peraturan Daerah pembatasan KDB dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan	Menerapkan dan mengawasi pelaksanaan Peraturan Daerah pembatasan KDB dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan	Membatasi KDB dan pembuatan kolam detensi pada kompleks perumahan untuk mengurangi aliran permukaan akibat hujan	Dinas PU/PSDA Prov., BBWS, DPRD, Dinas P2B, Satpol PP, Polri, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Belum tersedia peta jalur dan tempat evakuasi bencana banjir	Tersedianya jalur evakuasi dan tempat pengungsian	Merencanakan dan menetapkan jalur evakuasi dan tempat pengungsian	Melaksanakan sosialisasi jalur evakuasi dan tempat pengungsian	Merview dan mensosialisasikan peta jalur evakuasi bencana banjir	Menetapkan lokasi pengungsian oleh Pemda Jabar	BBWS, Dinas PU/PSDA kab/kota, BPSDA, Kelompok Masyarakat, swasta
		X	X	X	X	Belum terpasangnya sistem peringatan dini banjir dan kearifan lokal pada sungai utama	Terpasangnya sistem peringatan dini di semua sungai utama	Merencanakan pengembangan dan pemasangan sistem peringatan dini di semua sungai	Melaksanakan pemasangan dan operasional sistem peringatan dini di semua sungai	—	-Melaksanakan pemasangan sistem peringatan dini -Mensinergikan peralatan dan sistem peringatan dini pemantauan bencana (early warning system) antar Instansi Pengelola	BBWS, Dinas PU/PSDA kab/kota, BPSDA, BMKG, Kelompok Masyarakat, swasta
			X	X	X	Kurangnya tertatanya (sistem dan kapasitas drainase mikro) di perkotaan menyebabkan genangan di jalan	Terwujudnya sistem dan kapasitas aliran saluran drainase mikro yang memadai di perkotaan	Melaksanakan perencanaan sistem drainase dan kapasitasnya di perkotaan (2011-2013), melaksanakan penataan sistem dan menormalisasi drainase mikro di perkotaan (2014-2015)	Melaksanakan penataan sistem dan menormalisasi drainase mikro di perkotaan secara berkelanjutan	Melaksanakan penataan sistem dan menormalisasi drainase mikro di perkotaan secara berkelanjutan	-Menata dan membangun sistem jaringan drainase mikro perkotaan yang terhubung dengan sistem drainase utama/ sungai -Revitalisasi sistem drainase, irigasi, sungai di perkotaan	BBWS, Dinas PU/PSDA/Kimrum Provinsi, Kab./Kota, BPSDA, Kelompok Masyarakat
				X	X	Meningkatnya ancaman luapan air pasang laut	Teratasinya ancaman luapan air pasang laut	Tanggul tanah dan penanaman mangrove	Penanaman mangrove dan merawat	Penanaman mangrove dan merawat	-Membangun hutan tanaman pesisir, Melindungi water front city dari ancaman pasang air laut -Membuat bangunan pengaman pantai	Dinas PU/PSDA provinsi, BBWS, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Banyak terjadinya bencana longsor di beberapa tempat	Berkurangnya kerugian akibat longsor	Melakukan inventarisasi dan pemetaan daerah rawan longsor di tingkat Kab/Kota	Melaksanakan sosialisasi peta rawan longsor	—	Melakukan inventarisasi dan pemetaan daerah rawan longsor, banjir dan kekeringan di tingkat Kab/Kota	BBWS, PJT II, Dinas PU/PSDA, Pertambangan Prov/Kab/Kota, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X			Melaksanakan penyadaran	Melaksanakan penyadaran publik	Melaksanakan penyadaran	Melaksanakan	BBWS, Dinas

No	Aspek/Sub Aspek					Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		1	2	3	4			i	ii+i	iii+ii+i		
		A	B	C	D			Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
							publik terhadap bahaya tanah longsor	terhadap bahaya tanah longsor	publik terhadap bahaya tanah longsor	penyadaran publik terhadap bahaya tanah longsor, banjir dan kekeringan, serta penguatan kelembagaan penanggulangan bencana berbasis masyarakat	PU/PSDA, Pertambangan Prov/Kab/Kota, Kelompok Masyarakat	
		X	X	X	X		Menerapkan perijinan bangunan (IMB) dan building code di daerah rawan longsor	Menerapkan perijinan bangunan (IMB) dan building code di daerah rawan longsor	Menerapkan perijinan bangunan (IMB) dan building code di daerah rawan longsor	Menerapkan perijinan bangunan (IMB) dan building code di daerah rawan longsor dan rawan banjir	Dinas P2B, Dinas Kimrum, Kelompok Masyarakat	
				X	X		Melaksanakan upaya perkuatan daerah kritis (vegetatif dan sipil teknis).	Melaksanakan upaya perkuatan daerah kritis (vegetatif dan sipil teknis)	Melaksanakan upaya perkuatan daerah kritis (vegetatif dan sipil teknis)	Melaksanakan upaya perkuatan daerah kritis (vegetatif dan sipil teknis)	BBWS, Dinas Kehutanan, Pertanian Prov/Kab, BP DAS, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X	Adanya kerusakan situ dan prasarannya	Terlaksananya rehabilitasi situ, untuk mengembalikan kapasitas dan fungsinya sesuai rencana	Menginventarisasi kerusakan situ dan prasarannya. Melaksanakan rehabilitasi situ pada WS Citarum (15%)	Melaksanakan rehabilitasi situ pada WS Citarum (25%), kumulatif 40%	Melaksanakan rehabilitasi situ pada WS Citarum (60%), kumulatif (100%)	Melindungi dan memulihkan kapasitas dan fungsi situ di WS Citarum	BBWS, Dinas PU/SDA Prov./Kab/Kota, Kelompok Masyarakat
						Melaksanakan OP Waduk/Situ sesuai kebutuhan	Melaksanakan (50%) OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta	Melaksanakan (50%) OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta, kumulatif (100%)	Melaksanakan OP waduk/situ oleh BBWS/Dinas PU/swasta secara berkelanjutan	Penganggaran OP sesuai kebutuhan nyata pengelolaan situ-situ, baik secara swakelola maupun kontraktual	Dinas PU Provl, BBWS, Balai PSDA, Swasta, Kelompok Masyarakat	
		X	X	X	X	Belum optimalnya pelaksanaan Peraturan Daerah tentang penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk	Terlaksananya Peraturan Daerah tentang penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk	Menyusun Pergub tentang penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk sebagai turunan dari Peraturan Daerah, dan melaksanakan, memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan Pergub tentang penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk secara berkelanjutan	Memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan Pergub tentang penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk secara berkelanjutan	Memantau serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan Pergub tentang penetapan batas dan pemanfaatan daerah sempadan sungai dan situ/waduk secara berkelanjutan	Menyusun Pergub, mensosialisasikan, menegakkan dan menindak bagi pelanggaran Pergub tentang sempadan dan sungai situ/waduk	Gubernur Prov. Jabar, Dinas PU Prov., BBWS, DPRD, BPN, Satpol PP, Polri, Developer, Kelompok Masyarakat
2	Penanggulangan	X	X	X	X	Penanggulangan darurat akibat bencana banjir	Kerugian akibat banjir dapat diminimalisasikan	Menyediakan bahan banjir setiap tahun dan dana operasional secara berkelanjutan	Menyediakan bahan banjir setiap tahun dan dana operasional secara berkelanjutan	Menyediakan bahan banjir setiap tahun dan dana operasional secara berkelanjutan	-Meminimalisasi kerugian akibat banjir -Menerapkan Pengelola Bencana Berbasis Komunitas (CBDM) -Membuat laporan-laporan sementara kejadian banjir -Menyampaikan kondisi terakhir banjir kepada seluruh stake holder	BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah), BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana), Dinas PU/PSDA Prov., BBWS, Dinas PU/PSDA kab/kota, PMI, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Terlaksananya evakuasi korban pada saat kejadian banjir	Menyiapkan rencana tindak evakuasi, dapur umum, tenda, perahu karet, MCK, P3K pada daerah rawan banjir secara berkelanjutan	Menyiapkan rencana tindak evakuasi, dapur umum, tenda, perahu karet, MCK, P3K pada daerah rawan banjir secara berkelanjutan	Menyiapkan rencana tindak evakuasi, dapur umum, tenda, perahu karet, MCK, P3K pada daerah rawan banjir secara berkelanjutan	Mengantisipasi penanggulangan darurat berupa evakuasi korban dan dana operasionalnya	BPBD, BNPB, Dinas PU/PSDA Prov., BBWS, Dinas PU/PSDA kab/kota, PMI, Kelompok Masyarakat	
3	Pemulihan akibat Bencana	X	X	X	X	Belum optimalnya pemulihan kondisi rumah	Tercapainya pemulihan kondisi rumah masyarakat	Menyediakan cadangan dana bantuan pemulihan tahunan (APBN/APBD) dan menggalang	Menyediakan cadangan dana bantuan pemulihan tahunan (APBN/APBD) dan menggalang	Menyediakan cadangan dana bantuan pemulihan tahunan (APBN/APBD) dan menggalang	Memulihkan kondisi rumah korban pasca bencana dengan	Dinas PU/Kimrum Prov., BBWS,

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/instansi terkait
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i		
		Jangka Pendek (2011-2015)			Jangka Menengah (2011-2020)			Jangka Panjang (2011-2030)				
						masyarakat yang menjadi korban setelah terjadinya bencana banjir dan longsor		dana dari swasta	dana dari swasta	dana dari swasta	penyediaan cadangan dana dari pemerintah, dan swasta serta melibatkan masyarakat	Dinas PU/Kimrum kab/kota, BPBD, BNPE, PMI, Swasta, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Terjadinya kerusakan prasarana sumber daya air setelah terjadinya bencana banjir dan longsor	Terwujudnya perbaikan prasarana sumber daya air yang rusak, memulihkan fungsinya	Menyediakan dana tahunan untuk cadangan perbaikan prasarana sumber daya air yang rusak akibat banjir dan longsor	Menyediakan dana tahunan untuk cadangan perbaikan prasarana sumber daya air yang rusak akibat banjir dan longsor	Menyediakan dana tahunan untuk cadangan perbaikan prasarana sumber daya air yang rusak akibat banjir dan longsor	Memulihkan kondisi dan fungsi prasarana sumber daya air pasca bencana dan daya rusak lainnya	BBWS, Dinas PU/PSDA Prov.,kab/kota, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum maksimalnya penyediaan dana untuk pelaksanaan pemulihan kondisi prasarana dan sarana umum setelah terjadinya bencana banjir dan longsor	Tersedianya dana yang memadai untuk pemulihan kondisi dan fungsi prasarana dan sarana umum	Menyediakan cadangan dana pemulihan tahunan (APBN/APBD) dengan melibatkan peran masyarakat dan swasta	Menyediakan cadangan dana pemulihan tahunan (APBN/APBD) dengan melibatkan peran masyarakat dan swasta	Menyediakan cadangan dana pemulihan tahunan (APBN/APBD) dengan melibatkan peran masyarakat dan swasta	Memulihkan kondisi prasarana dan sarana umum pasca bencana dengan penyediaan dana dari pemerintah serta melibatkan peran masyarakat dan swasta	BBWS, Dinas PU/PSDA/Bina Marga Prov.,kab/kota, Kelompok Masyarakat
IV. Sistem Informasi Sumber Daya Air												
		X	X	X	X	Kurang handalnya database sumber daya air (Hidrologi, Hidrogeologi dan Hidrometeorologi, Kebijakan sumber daya air, Prasarana sumber daya air, Teknologi sumber daya air, Lingkungan sumber daya air, Kegiatan SoSekBud) karena database belum lengkap, SDM dan alat belum memadai, koordinasi/tanggungjawab utk kualitas data belum jelas dan terbatasnya dana.	Terwujudnya database sumber daya air yang lengkap dan terpercaya	Mengevaluasi tingkat kehandalan data saat ini. Melaksanakan langkah-langkah perbaikan dalam rangka pengumpulan, pengolahan dan penyajian data sumber daya air secara handal, terpadu dan berkelanjutan	Mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data sumber daya air secara handal, terpadu dan berkelanjutan	Mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data sumber daya air secara handal, terpadu dan berkelanjutan	-Meningkatkan kualitas data dan tingkat kehandalan database sumber daya air secara terpadu dan berkelanjutan -Menetapkan BBWS Citarum sebagai instansi pusat pengelola data sumber daya air di WS Citarum	BBWS, Dinas PU/SDA prov., kab/kota, BPSDA, Bappeda prov., Dinas ESDM prov., BMKG prov., Dipertan prov., Dinas TanHutBun kab/kota, Ditjen SDA, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X		Tersedianya SDM yang menangani SISDA secara memadai	Melaksanakan pengadaan pegawai dan meningkatkan kapasitasnya sesuai kebutuhan	Mengembangkan SDM secara berkelanjutan	Mengembangkan SDM secara berkelanjutan	-Menyediakan SDM yang profesional untuk menangani SISDA -Menetapkan SDM yang profesional sesuai dengan kapasitas, kapabilitas, dan integritas -Menyediakan ruang untuk input data dan masyarakat	Ditjen SDA, Biro Kepeg dan Ortala, BBWS, Dinas PU/SDA prov., kab/kota, BPSDA, Bappeda prov., Dinas ESDM prov., BMKG prov., Dipertan prov., Dinas TanHutBun kab/kota, Kelompok Masyarakat
			X	X	X		Tersedianya peralatan	Menginventarisasi peralatan,	Mengoperasikan dan memelihara	Mengoperasikan dan memelihara	Melaksanakan evaluasi,	Ditjen SDA,

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i		
		Jangka Pendek (2011-2015)			Jangka Menengah (2011-2020)			Jangka Panjang (2011-2030)				
							yang memadai untuk menunjang SISDA terpadu	mengevaluasi jaringan, melaksanakan rasionalisasi peralatan dan pengadaan peralatan baru untuk menunjang SISDA terpadu	peralatan yang menunjang SISDA secara berkelanjutan	peralatan yang menunjang SISDA secara berkelanjutan	rasionalisasi, penyediaan, OP peralatan yang memadai untuk menunjang SISDA	BBWS, Dinas PU/SDA prov., kab/kota, BPSDA, PJT II, Bappeda prov.kab/kota, Dinas ESDM prov., BMKG prov., Dipertan prov., Dinas TanHutBun kab/kota, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X		Terintegrasinya data SISDA secara berkelanjutan	Mengkoordinasikan data sumber daya air yang berasal dari instansi-instansi terkait dan menerbitkan buku data tahunan serta menyediakan data berbasis web yang mudah diakses secara berkelanjutan	Mengkoordinasikan data sumber daya air yang berasal dari instansi-instansi terkait dan menerbitkan buku data tahunan serta menyediakan data berbasis web yang mudah diakses secara berkelanjutan	Mengkoordinasikan data sumber daya air yang berasal dari instansi-instansi terkait dan menerbitkan buku data tahunan serta menyediakan data berbasis web yang mudah diakses secara berkelanjutan	-Mengintegrasikan data SISDA yang mudah diakses secara berkelanjutan -Mempublikasikan SISDA secara informatif dan sistematis	BBWS, Dinas PU/SDA prov., kab/kota, BPSDA, Ditjen SDA, PJT II, Bappeda prov.,kab/kota, Dinas ESDM prov., BMKG prov., Dipertan prov., Dinas TanHutBun kab/kota, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X		Tersedianya pedoman tentang pengelolaan SISDA yang sistematis dan komprehensif	Menyediakan pedoman tentang pengelolaan SISDA yang sistematis dan komprehensif	Mengkaji ulang pedoman tentang pengelolaan SISDA yang sistematis dan komprehensif	Mengkaji ulang pedoman tentang pengelolaan SISDA yang sistematis dan komprehensif	Menerbitkan pedoman tentang pengelolaan SISDA yang sistematis dan komprehensif	Ditjen SDA, Dinas PU/SDA prov., Bappeda prov., Dinas ESDM prov., BMKG prov., Dipertan prov., Kelompok Masyarakat
			X	X	X		Terwujudnya komitmen penyediaan dana untuk SISDA terpadu	Menyediakan dana SISDA terpadu untuk operasional, perbaikan peralatan dan peningkatan SDM	Menyediakan dana SISDA terpadu untuk operasional, pemeliharaan dan pengadaan peralatan serta pengembangan SDM dan koordinasi secara berkelanjutan	Menyediakan dana SISDA terpadu untuk operasional, pemeliharaan dan pengadaan peralatan serta pengembangan SDM dan koordinasi secara berkelanjutan	Menyediakan dana SISDA terpadu yang memadai	Bappenas, Ditjen SDA, BBWS, Bappeda prov., Dinas PU/SDA prov., kab/kota, BPSDA, Dinas ESDM prov., BMKG prov., Dipertan prov., Dinas TanHutBun kab/kota, Kelompok Masyarakat

V. Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

1	Lembaga		X	X	X	Belum efektifnya pelaksanaan tugas dan fungsi unit kerja yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air karena belum memadainya SDM (kuantitas dan kualitas), belum optimalnya	Efektifnya pelaksanaan tugas dan fungsi unit kerja pengelolaan sumber daya air	Meningkatkan kapasitas masing-masing unit kerja Pengelolaan sumber daya air dengan menggunakan pengukuran kinerja (Performance Benchmarking = 14 indikator) secara berkelanjutan	Meningkatkan kapasitas masing-masing unit kerja Pengelolaan sumber daya air dengan menggunakan pengukuran kinerja (Performance Benchmarking = 14 indikator) secara berkelanjutan	Meningkatkan kapasitas masing-masing unit kerja Pengelolaan sumber daya air dengan menggunakan pengukuran kinerja (Performance Benchmarking = 14 indikator) secara berkelanjutan	-Meningkatkan kapasitas masing-masing unit kerja Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan -Meningkatkan kelembagaan keamanan bendungan	BBWS, Dinas PU/SDA Prov/Kab/Kota, BPSDA, Ditjen SDA, Kelompok Masyarakat
---	---------	--	---	---	---	---	--	--	--	--	---	--

No	Aspek/Sub Aspek					Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		1	2	3	4			i	ii+i	iii+ii+i		
		A	B	C	D			Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
						pembagian tugas dan belum menggunakan PAI (Pembiayaan Aset Irigasi) secara optimal						
			X	X	X			Meningkatkan kerjasama antar unit kerja Pengelolaan sumber daya air melalui MoU secara berkelanjutan	Meningkatkan kerjasama antar unit kerja Pengelolaan sumber daya air melalui MoU secara berkelanjutan	Meningkatkan kerjasama antar unit kerja Pengelolaan sumber daya air melalui MoU secara berkelanjutan	-Meningkatkan kerjasama antar unit kerja Pengelola sumber daya air melalui MoU secara berkelanjutan	BBWS, Dinas PU/SDA Prov/Kab/Kota, BPSDA, Ditjen SDA, Kelompok Masyarakat
			X	X	X		Terpenuhinya jumlah pegawai dan peningkatan kapasitasnya	Menambah jumlah pegawai sesuai analisis beban kerja (50% kekurangan terpenuhi)	Menambah jumlah pegawai sesuai analisis beban kerja (50% kekurangan terpenuhi)	Menjaga kesesuaian antara jumlah yang purna tugas dengan pengadaan pegawai baru sesuai analisis beban kerja	-Memenuhi kebutuhan jumlah dan kapasitas pegawai sesuai analisis beban kerja	Ditjen SDA, Biro Kepeg. Dan Ortala, BBWS, Dinas PU/SDA Prov., kab/kota, Kelompok Masyarakat
			X	X	X			Menempatkan pegawai sesuai dengan kompetensinya (50%)	Menempatkan pegawai sesuai dengan kompetensinya (50%), kumulatif 100%	Menjaga kesesuaian penempatan pegawai sesuai kompetensinya	-Memperbaiki pelaksanaan manajemen kepegawaian -Menerapkan sistem reward dan punishment berdasarkan kinerja aparat	Ditjen SDA, Biro Kepeg. Dan Ortala, BBWS, Dinas PU/SDA Prov., kab/kota, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	-	Terbitnya pedoman atau MoU tentang pembagian peran antar unit pengelola sumber daya air antara lain kewenangan terhadap situ dan anak sungai	Menyusun, membahas dan menyepakati pembagian peran dan wewenang antar institusi terkait bidang sumber daya air dalam bentuk pedoman atau MoU pengelolaan antara lain kewenangan terhadap situ dan anak sungai	Memantau dan mengawasi penerapan pedoman pembagian peran dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	Memantau dan mengawasi penerapan pedoman pembagian peran dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	-Menerbitkan pedoman pembagian peran dalam pengelolaan sumber daya air -Mengusulkan adanya bidang penguatan kapasitas masyarakat dalam struktur BBWS Citarum	Ditjen SDA, BBWS, Dinas PU/SDA Prov., kab/kota, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X		Terbitnya pedoman manajemen aset dalam pengelolaan sumber daya air	Menyusun dan menetapkan pedoman manajemen aset dalam pengelolaan sumber daya air	Melaksanakan monitoring dan pengawasan dalam penerapan pedoman manajemen aset pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	Melaksanakan monitoring dan pengawasan dalam penerapan pedoman manajemen aset pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	-Menyusun, menetapkan dan menerapkan pedoman manajemen aset dalam pengelolaan sumber daya air -Melengkapi Infrastruktur pendukung kelembagaan	Ditjen SDA, BBWS, Dinas PU/SDA Prov/Kab/Kota, BPSDA, Kelompok Masyarakat
2	Pendanaan	X	X	X	X	Kurangnya pendanaan karena komitmen pembiayaan pengelolaan sumber daya air masih terbatas/belum ada, terbatasnya sumber dana dan belum adanya struktur utk mengatur cost recovery dari pengguna (air)	Terwujudnya keterpaduan dalam penyusunan program dan anggaran pengelolaan sumber daya air	Membangun komitmen diantara instansi terkait bidang sumber daya air dalam pengalokasian anggaran pengelolaan sumber daya air melalui TKPSDA WS Citarum secara berkelanjutan	Membangun komitmen diantara instansi terkait bidang sumber daya air dalam pengalokasian anggaran pengelolaan sumber daya air melalui TKPSDA WS Citarum secara berkelanjutan	Membangun komitmen diantara instansi terkait bidang sumber daya air dalam pengalokasian anggaran pengelolaan sumber daya air melalui TKPSDA WS Citarum secara berkelanjutan	-Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam pengelolaan sumber daya air terpadu melalui TKPSDA WS Citarum -Transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan pendanaan	Bappeda, Bappenas, TKPSDA WS Citarum, BBWS, Dinas/SDA Prov, kab/kota, Kelompok Masyarakat
			X	X	X		Terwujudnya pungutan jasa pengelolaan sumber daya air	Melakukan kajian dan penetapan pungutan jasa pengelolaan sumber daya air	Menerapkan pungutan jasa pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	Menerapkan pungutan jasa pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	-Mengkaji, menetapkan dan menerapkan pungutan jasa pengelolaan sumber daya air -Mengoptimalkan potensi sumber-sumber pendanaan dari swasta	BLU, Ditjen SDA, BBWS, Dinas PU/SDA Prov, kab/kota, Dit BLU, MenKeu, Men PU, Kelompok Masyarakat

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i		
		Jangka Pendek (2011-2015)			Jangka Menengah (2011-2020)			Jangka Panjang (2011-2030)				
						wilayah (Sungai Citarum ke Jakarta/antar Propinsi, S. Cibantaru ke S. Cisangkuy/antar Wilayah Sungai dll.)					jejaring komunitas di WS Citarum	Banten, DKI Jakarta, Kelompok Masyarakat
4	Forum Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air	X	X	X	X	Belum optimalnya kinerja Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota	Optimalnya kinerja Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota yang aktif	Membentuk dan Mengaktifkan Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota	Mengaktifkan Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota	Mengaktifkan Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota	-Membentuk, mengaktifkan dan memfasilitasi Komisi Irigasi Provinsi, Kabupaten/Kota yang aktif (meningkatkan dan mendorong) -Mengoptimalkan sekretariat TKPSDA WS Citarum	Dinas PU/SDA, Bappeda, Dinas Pertanian Prov./Kab./Kota dan BBWS, BPSDA, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Belum optimalnya Dewan Sumber Daya Air Provinsi di WS Citarum	Optimalnya kinerja Dewan Sumber Daya Air Provinsi di WS Citarum	Mengaktifkan/mengoptimalkan Dewan sumber daya air Provinsi di WS Citarum secara berkelanjutan	Mengaktifkan/mengoptimalkan Dewan sumber daya air Provinsi di WS Citarum secara berkelanjutan	Mengaktifkan/mengoptimalkan Dewan sumber daya air Provinsi di WS Citarum secara berkelanjutan	Mengoptimalkan kinerja Dewan Sumber Daya Air Provinsi di WS Citarum	Dinas PU/SDA prov, Bappeda prov, Sek. Dewan SDA Prov., Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum terbentuknya Dewan sumber daya air Kabupaten/Kota	Terbentuknya Dewan sumber daya air Kabupaten/Kota sesuai kebutuhan	-	-	Mengaktifkan Dewan sumber daya air Kabupaten/Kota sesuai kebutuhan secara berkelanjutan	Membentuk dan Mengaktifkan Dewan sumber daya air Kabupaten/Kota sesuai kebutuhan	Dinas PU/SDA kab/kota, Bappeda kab/kota, Sek. Dewan SDA Kab./Kota, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Belum optimalnya kinerja Sekretariat WS Citarum	Optimalnya kinerja Sekretariat WS Citarum	Mengaktifkan Sekretariat WS Citarum secara berkelanjutan	Mengaktifkan Sekretariat WS Citarum secara berkelanjutan	Mengaktifkan Sekretariat WS Citarum secara berkelanjutan	Mengaktifkan Sekretariat WS Citarum	BBWS, Bappeda, Sek. TKPSDA WS Citarum, Dinas PU DKI, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum maksimalnya forum komunikasi DAS di WS Citarum	Peningkatan kinerja forum komunikasi DAS	Membentuk forum komunikasi DAS dan mengaktifkan forum	Mengaktifkan forum komunikasi DAS secara berkelanjutan	Mengaktifkan forum komunikasi DAS secara berkelanjutan	-Membentuk dan mengaktifkan forum DAS -Mengoptimalkan forum komunikasi DAS	BP DAS, Dinas TanHutBun Kab/Kota, Bappeda, BBWS, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum Optimalnya Koordinasi antar Instansi terkait pengelolaan Irigasi di WS Citarum	Meningkatnya Koordinasi antar Instansi terkait pengelolaan Irigasi di WS Citarum	Melaksanakan koordinasi antar instansi terkait secara berkelanjutan	Melaksanakan koordinasi antar instansi terkait secara berkelanjutan	Melaksanakan koordinasi antar instansi terkait secara berkelanjutan	Meningkatkan Koordinasi antar Instansi terkait pengelolaan Irigasi	BBWS, Balai PSDA, Dinas Pertanian Kabupaten, Kelompok Masyarakat
			X	X	X	Belum optimalnya koordinasi dalam penanggulangan bencana banjir penanggulangan bencana	Optimalnya koordinasi dalam penanggulangan bencana banjir penanggulangan bencana, dan pemulihan prasarana yang rusak oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah	Melaksanakan kerja sama dan koordinasi dalam penanggulangan banjir	Melaksanakan kerja sama dan koordinasi dalam penanggulangan banjir	Melaksanakan kerja sama dan koordinasi dalam penanggulangan banjir	Meningkatkan kerja sama dan koordinasi dalam penanggulangan banjir	Bappeda prov, Dinas PU DKI, BBWS, BPPD, Kecamatan, Kelurahan, Kelompok Masyarakat
5	Pemberdayaan Dan Peningkatan Peran Masyarakat Dan Swasta	X	X	X	X	Lemahnya pembinaan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air	Meningkatnya kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam Pengelolaan sumber daya air	Melaksanakan sosialisasi, penyadaran masyarakat dalam Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan, Menambahkan pendidikan Pengelolaan sumber daya air dalam muatan lokal tingkat	Melaksanakan penyadaran masyarakat dalam Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. Menambahkan pendidikan Pengelolaan sumber daya air dalam muatan lokal tingkat PAUD,SD,SMP,SMU	Melaksanakan penyadaran masyarakat dalam Pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. Menambahkan pendidikan Pengelolaan sumber daya air dalam muatan lokal tingkat PAUD,SD,SMP,SMU	-Melaksanakan/mengoptimalkansosialisasi, penyadaran masyarakat dalam Pengelolaan sumber daya air -Memberikan pendidikan	TKPSDA, Forum DAS, BP DAS, BBWS, Dinas PU/SDA dan Pemuka agama/tokoh masyarakat,

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait	
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i			
								Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)			
								PAUD,SD,SMP,SMU				dan ketrampilan terhadap masyarakat dalam mengelola konservasi sumber daya air -Memberikan pendidikan lingkungan hidup dalam kurikulum pendidikan formal dan informal	Kelompok Masyarakat,Diknas
		X	X	X	X			Melaksanakan pemberdayaan petani/P3A/GP3A dalam irigasi partisipatif, termasuk pemeliharaan dan peningkatan jaringan tersier (30% area)	Melaksanakan pemberdayaan petani/P3A/GP3A dalam irigasi partisipatif, termasuk pemeliharaan dan peningkatan jaringan tersier (20% area, kumulatif 50% area)	Melaksanakan pemberdayaan petani/P3A/GP3A dalam irigasi partisipatif, termasuk pemeliharaan dan peningkatan jaringan tersier (50% area, kumulatif 100% area)		Meningkatkan pembinaan kesadaran dan kemampuan petani/P3A dalam pengelolaan jaringan irigasi tersier	Dinas Pertanian, BBWS, Dinas PU/PSDA, P3A, GP3A, IP3A dan Kelompok Tani, Kelompok Masyarakat
			X	X	X			Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat DAS hulu sekitar hutan dan sekitar sumber air, sehingga aktif berperan ikut menjaga kelestarian hutan dan sumber air secara berkelanjutan	Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat DAS hulu sekitar hutan dan sekitar sumber air, sehingga aktif berperan ikut menjaga kelestarian hutan dan sumber air secara berkelanjutan	Memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat DAS hulu sekitar hutan dan sekitar sumber air, sehingga aktif berperan ikut menjaga kelestarian hutan dan sumber air secara berkelanjutan		-Meningkatkan kondisi sosial ekonomi masyarakat DAS hulu sekitar hutan dan sekitar sumber air melalui pembinaan dan pendampingan -Meningkatkan kesejahteraan masyarakat DAS hulu sekitar hutan dan sekitar sumber air melalui pendampingan usaha ekonomi kreatif yang berwawasan lingkungan, intervensi demografi dan daya dukung lahan, inventarisasi aset dan akses distribusi lahan	Bappeda, Dinas Sosial, Dinas Pertanian, Kelompok Masyarakat dan swasta, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Lunturnya budaya/tradisi masyarakat setempat dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan dan sumber daya air	Terlindungnya/terjaganya budaya/tradisi masyarakat dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan dan sumber daya air	Menginventarisasi kelompok masyarakat yang mempunyai budaya dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan, dan sumber daya air, serta memberikan bimbingan, arahan dan pemberdayaan untuk menjaga kelestariannya secara berkelanjutan	Menginventarisasi kelompok masyarakat yang mempunyai budaya dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan, dan sumber daya air, serta memberikan bimbingan, arahan dan pemberdayaan untuk menjaga kelestariannya secara berkelanjutan	Menginventarisasi kelompok masyarakat yang mempunyai budaya dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan, dan sumber daya air, serta memberikan bimbingan, arahan dan pemberdayaan untuk menjaga kelestariannya secara berkelanjutan		-Menginventarisasi kelompok masyarakat yang mempunyai budaya dalam menjaga kelestarian kawasan hutan, lingkungan, dan sumber daya air, serta memberikan bimbingan, arahan dan pemberdayaan untuk menjaga kelestariannya secara berkelanjutan -Mendorong kearifan lokal dalam menjaga kelestarian alam	Dinas Sosial, Dinas Kehutanan, BPLHD, Dinas PU/PSDA, Dinas Pertanian, Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Belum maksimalnya masyarakat dalam melaksanakan hemat air	Terlaksananya pemasyarakatan hemat air untuk kebutuhan perkotaan	Melaksanakan sosialisasi hemat air untuk kebutuhan perkotaan dan rumah tangga secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi hemat air untuk kebutuhan perkotaan dan rumah tangga secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi hemat air untuk kebutuhan perkotaan dan rumah tangga secara berkelanjutan		Melaksanakan sosialisasi hemat air untuk kebutuhan perkotaan dan rumah tangga	Dinas PU/SDA kab/kota, kelompok masyarakat perkotaan
			X	X	X		Terlaksananya pembinaan petani berhemat air irigasi dengan sistem SRI	Melaksanakan sosialisasi hemat air irigasi, dengan demplot sistem SRI secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi hemat air irigasi, dengan demplot sistem SRI secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi hemat air irigasi, dengan demplot sistem SRI secara berkelanjutan		Melaksanakan sosialisasi dan pelaksanaan hemat air melalui irigasi, demplot melalui pola System Of Rice Intensification (SRI)	Dinas TanHutBun kab/kota, Dinas PU/SDA kab/kota, P3A/GP3A/IP3A, kelompok tani, Kelompok Masyarakat
			X	X	X			Membina petani melaksanakan	Membina petani melaksanakan	Membina petani melaksanakan			

No	Aspek/Sub Aspek	1 A	2 B	3 C	4 D	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait	
								i	ii+i	iii+ii+i			
								Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)			
								sistem SRI (5% area)	sistem SRI (5% area), kumulatif (10%)	sistem SRI (10% area), kumulatif (20%)			
				X	X		Terlaksananya penerapan hemat air industri melalui Reduce-Reuse-Recycle	Melaksanakan sosialisasi hemat air industri melalui 3R	Menerapkan hemat air industri melalui 3R secara berkelanjutan	Menerapkan hemat air industri melalui 3R secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi dan menerapkan hemat air industri melalui Reduce-Reuse-Recycle	Kadinda, Dinas Perindustrian kab/kota, dinas PU/SDA kab/kota, Asosiasi/masyarakat Industri, Kelompok Masyarakat	
				X	X		Terlaksananya pengembangan dan Penerapan Teknologi ultra filtrasi dan desalinisasi air laut untuk industri	Mendorong kelompok industri mengolah air kotor dan air laut menjadi air bersih/tawar secara berkelanjutan	Mendorong kelompok industri mengolah air kotor dan air laut menjadi air bersih/tawar secara berkelanjutan	Mendorong kelompok industri mengolah air kotor dan air laut menjadi air bersih/tawar secara berkelanjutan	-Mengembangkan dan menerapkan teknologi ultra filtrasi dan desalinisasi air laut menjadi air bersih/tawar untuk industri -Mengembangkan dan menerapkan teknologi desalinisasi air laut untuk air tawar industri	Dinas Perindustrian prov., PDAM, Dinas PU/SDA prov., BPLHD/BLHD, Kelompok Masyarakat	
			X	X	X		Kurangnya pemahaman masyarakat tentang manajemen banjir	Meningkatnya kesiapan masyarakat menghadapi banjir	Melaksanakan sosialisasi tentang pengurangan resiko akibat banjir secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi tentang pengurangan resiko akibat banjir secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi tentang pengurangan resiko akibat banjir secara berkelanjutan	Melaksanakan sosialisasi tentang pengurangan resiko akibat banjir	BBWS, Dinas PU/SDA prov., kab/kota, BPSDA, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X		Kurangnya peran masyarakat dalam pengelolaan sampah	Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah (di saluran, sungai)	Melaksanakan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah (di saluran, sungai) secara berkelanjutan	Melaksanakan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah (di saluran, sungai) secara berkelanjutan	Melaksanakan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah (di saluran, sungai) secara berkelanjutan	-Melaksanakan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah (di saluran, sungai) -Melaksanakan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah (di saluran, sungai)	Dinas Kebersihan Prov./Kab/Kota, Dinas PU/SDA Prov./Kab/ Kota, BBWS, Kelompok Masyarakat
			X	X	X		Masih terbatasnya penggunaan dana Corporate Social Responsibility (CSR), Payment Enviroment Service (PES), untuk konservasi sumber daya air dan lingkungan	Terlaksananya peningkatan pengembangan dan penerapan Dana CSR untuk konservasi sumber daya air dan lingkungan	Mendorong terwujudnya komitmen penyediaan dana CSR untuk konservasi sumber daya air dan lingkungan secara berkelanjutan	Mendorong terwujudnya komitmen penyediaan dana CSR untuk konservasi sumber daya air dan lingkungan secara berkelanjutan	Mendorong terwujudnya komitmen penyediaan dana CSR untuk konservasi sumber daya air dan lingkungan secara berkelanjutan	Meningkatkan peran swasta dalam konservasi sumber daya air dan lingkungan melalui dana CSR	Swasta, BBWS, Dinas PU/SDA prov., kab/kota, BPSDA, BPDAS, kelompok masyarakat, Kadinda
			X	X	X		Terlaksananya peningkatan pemberdayaan masyarakat tentang kebersihan lingkungan, termasuk jamban keluarga	Terlaksananya peningkatan pemberdayaan masyarakat tentang sanitasi lingkungan sumber air secara berkelanjutan, dengan memanfaatkan CSR	Melaksanakan pemberdayaan masyarakat tentang sanitasi lingkungan sumber air secara berkelanjutan, dengan memanfaatkan CSR	Melaksanakan pemberdayaan masyarakat tentang sanitasi lingkungan sumber air secara berkelanjutan, dengan memanfaatkan CSR	Melaksanakan pemberdayaan masyarakat tentang sanitasi lingkungan sumber air secara berkelanjutan, dengan memanfaatkan CSR	Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang kebersihan lingkungan dan penggunaan jamban keluarga	Dinas CK, Dinas PerKim prov., kab/kota, BPLHD/BLHD, Dinas PU/SDA prov., kab/kota, BBWS, BPSDA, swasta dan kelompok masyarakat
			X	X	X		Belum optimalnya kerjasama hulu-hilir dalam pelaksanaan konservasi DAS	Terlaksananya konservasi DAS dengan prinsip kerjasama hulu-hilir	Menginventarisasi potensi kerjasama hulu-hilir pada masing-masing DAS. Menyiapkan MOU dan melaksanakan uji coba kesepakatan kerjasama hulu-hilir pada DAS Citarum (Prov. Jabar dan DKI Jakarta)	Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu-hilir DAS Citarum. Menyiapkan MOU dan melaksanakan uji coba kesepakatan kerjasama hulu-hilir untuk DAS lainnya (antar kab./kota)	Melaksanakan dan memantau kesepakatan kerjasama hulu-hilir DAS Citarum (Prov. Jabar dan DKI Jakarta) dan DAS lainnya (antar kab./kota)	Mengembangkan, melaksanakan dan memantau kerjasama kelembagaan hulu-hilir setiap DAS	Dinas TanHutBun, PU/SDA, Kab/Kota terkait, BPDAS, BBWS, BBKSDA, Dinas Kehutanan Prov. Perum Perhutani,

No	Aspek/Sub Aspek	1	2	3	4	Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/instansi terkait
		A	B	C	D			i	ii+i	iii+ii+i		
		Jangka Pendek (2011-2015)			Jangka Menengah (2011-2020)			Jangka Panjang (2011-2030)				
												PT. BUMN-HL, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Belum berkembangnya kerjasama pengelolaan jasa lingkungan	Terlaksananya kerjasama pengelolaan jasa lingkungan	Menginventarisasi dan mengkaji potensi obyektif dan subyektif kerjasama pengelolaan jasa lingkungan dengan referensi DAS Cikapundung (Desa Cikole dan Suntenjaya (2011-2013), menyusun dokumen kerjasama dan melaksanakan uji coba (2014-2015)	Melaksanakan dan mengembangkan kerjasama pengelolaan jasa lingkungan serta monitoring dan evaluasi pelaksanaannya	Melaksanakan dan mengembangkan kerjasama pengelolaan jasa lingkungan serta monitoring dan evaluasi pelaksanaannya	Melaksanakan dan mengembangkan kerjasama (pengelolaan jasa lingkungan)	EBPLHD Prov/Kab/kota, BBWS, Dinas PSDA Prov.Sektor Swasta, Kelompok Masyarakat, Dinas TanHutBun kab/kota
			X	X	X	Belum optimalnya peran serta perempuan dalam pengelolaan Sumber Daya Air	Optimalnya peran serta perempuan dalam pengelolaan Sumber Daya Air termasuk dalam kegiatan konservasi, pendayagunaan dan daya rusak air, penyebarluasan informasi dan keterlibatan dalam organisasi kemasyarakatan.	Membentuk kelompok gerakan peduli air, peduli sampah. Melaksanakan pembinaan, bimbingan dan peningkatan peran serta perempuan dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	Membentuk kelompok gerakan peduli air, peduli sampah. Melaksanakan pembinaan, bimbingan dan peningkatan peran serta perempuan dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	Membentuk kelompok gerakan peduli air, peduli sampah. Melaksanakan pembinaan, bimbingan dan peningkatan peran serta perempuan dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	Melaksanakan pembinaan, bimbingan dan peningkatan peran serta perempuan dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan	Dinas Sosial Prov/Kab/Kota, Badan Pemberdayaan Masyarakat Prov/Kab/Kota, Bappeda Prov/Kab/Kota, Dinas Pertanian Prov/Kab/Kota, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Adanya pelanggaran pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan rencana peruntukan	Terlaksananya UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan PP Nomor 26 Tahun 2008, tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional	Melaksanakan sosialisasi peraturan perundang-undangan terkait dengan penataan ruang	Melaksanakan sosialisasi peraturan perundang-undangan terkait dengan penataan ruang	Melaksanakan sosialisasi peraturan perundang-undangan terkait dengan penataan ruang	Mensosialisasikan, memantau, mengawasi dan melakukan penindakan terhadap pelanggaran peraturan Per-UU-an tentang penataan ruang dan RTRW Prov, Kab/Kota	Dinas Tata Ruang Prov/Kab/Kota, Dinas PU/PSDA Prov./Kab/Kota, Bappeda Prov/Kab/Kota, BBWS, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X			Melaksanakan pemantauan dan pengawasan pelaksanaan perundang-undangan terkait dengan penataan ruang secara berkelanjutan (2014-2015)	Melaksanakan pemantauan dan pengawasan pelaksanaan perundang-undangan terkait dengan penataan ruang secara berkelanjutan	Melaksanakan pemantauan dan pengawasan pelaksanaan perundang-undangan terkait dengan penataan ruang secara berkelanjutan	Menyelesaikan sengketa kepemilikan penguasaan lahan berdasarkan UUPA	Dinas Kimrum Prov/ Kab/Kota, Dinas PU/PSDA Prov./Kab/Kota, Bappeda Prov/Kab/Kota, BBWS, Kelompok Masyarakat
			X	X	X			Melaksanakan penindakan terhadap pelanggaran penataan ruang secara berkelanjutan (2014-2015)	Melaksanakan penindakan terhadap pelanggaran penataan ruang secara berkelanjutan	Melaksanakan penindakan terhadap pelanggaran penataan ruang secara berkelanjutan	Meningkatkan kinerja penegakan hukum	Dinas Kimrum prov., Bappeda prov, Dinas PU/SDA prov, kab/kota, BBWS, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Terlaksananya UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	-Menetapkan zonasi pemanfaatan sumber air termasuk kawasan resapan, tangkapan air, sumber air, ke dalam RTRW Prov/Kab/Kota -Menetapkan zona daerah rawan bencana tsunami, rawan banjir, rawan longsor, ke dalam RTRW Prov/Kab/Kota -Menetapkan kawasan yang harus diproteksi dari pembangunan perumahan/perkotaan, antara lain lokasi calon genangan waduk/tampung air, kawasan retensi banjir, ke dalam RTRW	Melaksanakan pemantauan dan pengawasan pelaksanaan RTRW, membatasi peruntukan kawasan melalui pembatasan izin lokasi, IMB, building code, serta konsolidasi kepemilikan lahan retensi banjir	Melaksanakan pemantauan dan pengawasan pelaksanaan RTRW, membatasi peruntukan kawasan melalui pembatasan izin lokasi, IMB, building code, serta konsolidasi kepemilikan lahan retensi banjir	Meningkatkan pengendalian perizinan	Dinas Kimrum Prov/ Kab/Kota, Dinas PU/PSDA Prov./Kab/Kota, Bappeda Prov/Kab/Kota, BPN, BBWS, Kelompok Masyarakat	

No	Aspek/Sub Aspek					Hasil analisis	sasaran	Strategi			Kebijakan operasional	Lembaga/institusi terkait
		1	2	3	4			i	ii+i	iii+ii+i		
		A	B	C	D			Jangka Pendek (2011-2015)	Jangka Menengah (2011-2020)	Jangka Panjang (2011-2030)		
							Prov/Kab/Kota -Mencantumkan struktur bangunan utama sumber daya air dalam RDTR Kab/Kota -Mencantumkan kawasan rehabilitasi hutan dan lahan sesuai RTRW dalam RTRW Kab/Kota					
			X	X	X		Terwujudnya insentive dan disinsentive (tanah terlantar/produktif, tanah produktif tanpa/dengan konservasi)	Menyusun Peraturan Daerah, mensosialisasikan dan menerapkan insentive dan disinsentive (PBB tanah terlantar/produktif, tanah produktif tanpa/dengan konservasi)	Mensosialisasikan dan menerapkan insentive dan disinsentive (PBB tanah terlantar/produktif, tanah produktif tanpa/dengan konservasi)	Mensosialisasikan dan menerapkan insentive dan disinsentive (PBB tanah terlantar/produktif, tanah produktif tanpa/dengan konservasi)	Menerapkan insentive dan disinsentive (PBB tanah terlantar/produktif, tanah produktif tanpa/dengan konservasi)	Dispenda, Dinas TanHutBun Kab/Kota, BPN Kab/Kota, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X	Terjadinya alih fungsi lahan pertanian tanaman pangan (sawah)	Terlaksananya UU Nomor 41 Tahun 2009 tentang Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan PP Nomor 1 Tahun 2011	Menetapkan kawasan pertanian pangan berkelanjutan dalam RTRW untuk mendapatkan perlindungan khusus sesuai peraturan berkelanjutan (2011-2013)	Memonitor dan mengawasi pelaksanaan perlindungan lahan pertanian pangan, secara berkelanjutan	Memonitor dan mengawasi pelaksanaan perlindungan lahan pertanian pangan, secara berkelanjutan	-Menetapkan kawasan pertanian pangan berkelanjutan dalam RTRW untuk mendapatkan perlindungan khusus sesuai peraturan -Mengintegrasikan kebutuhan zonasi SDA serta konservasi hutan dan lahan dalam RTRW Provinsi / Kota / Kabupaten serta RDTR (skala 1:5.000) yang dipakai untuk peta perijinan bangunan	Dinas Pertanian Prov/Kab/Kota, Bappeda Prov/Kab/Kota, BBWS, Kelompok Masyarakat
		X	X	X	X		Mensosialisasikan kawasan pertanian pangan berkelanjutan (2011-2013)	Mengendalikan ijin lokasi dan ijin bangunan, serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan alih fungsi lahan secara berkelanjutan	Mengendalikan ijin lokasi dan ijin bangunan, serta menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan alih fungsi lahan secara berkelanjutan	Mencegah terjadinya alih fungsi lahan pertanian tanaman pangan	Dinas Pertanian Prov/Kab/Kota, Bappeda Prov/Kab/Kota, BBWS, Dinas Ruang, PPNS, Polres/Polda, BBWS, Dinas PU/SDA, Kelompok Masyarakat	
		X	X	X	X		Memonitor dan mengawasi pelaksanaan secara berkelanjutan (2014-2015) melalui ijin lokasi dan IMB					
			X	X	X		Menerapkan sanksi terhadap pelanggaran pelaksanaan alih fungsi lahan secara berkelanjutan (2014-2015)					

Catatan :

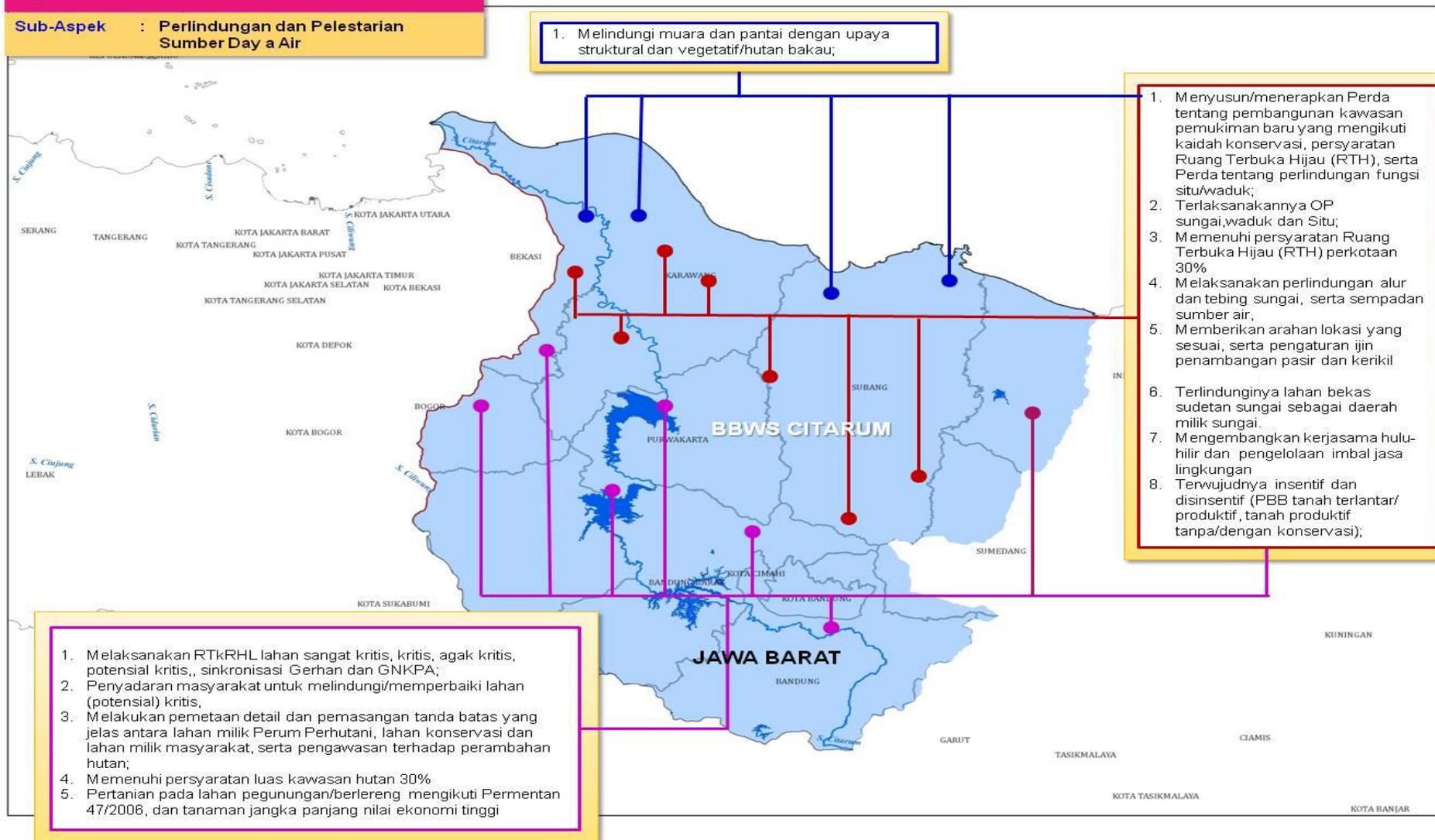
1). Strategi A dan B = 16 m3/dtk (sama seperti kondisi saat ini).

2). Strategi C = 30 m3/dtk (kondisi saat ini = 16 m3/dtk + 5 m3/dtk (normalisasi Tarum Barat/BBWSC) + 9 m3/dtk(studi Mot Mac Donald, 2010).

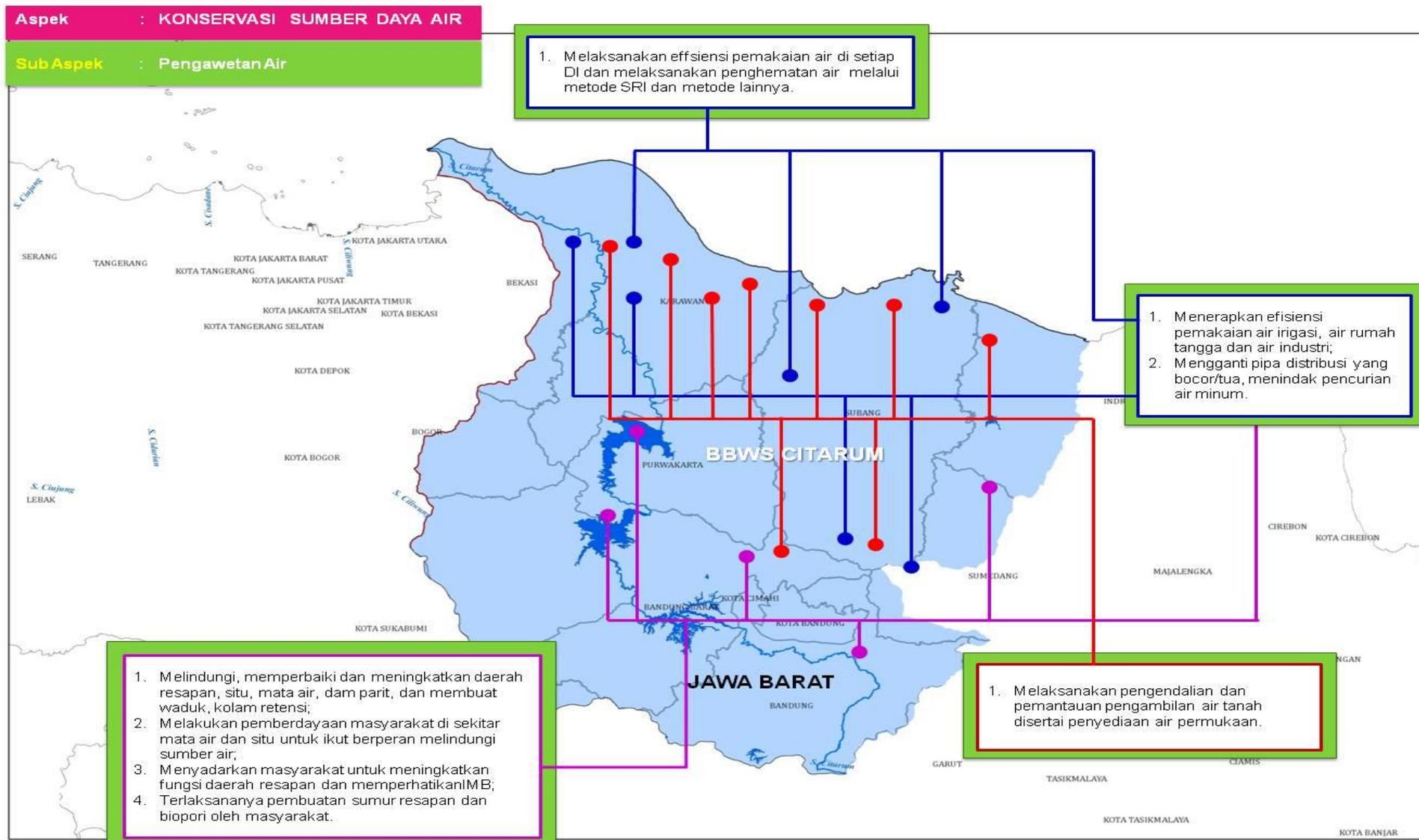
3). Strategi D = 30 m3/dtk + 18,6 m3/dtk (Studi BTA, 1989)

Aspek : KONSERVASI SUMBER DAYA AIR

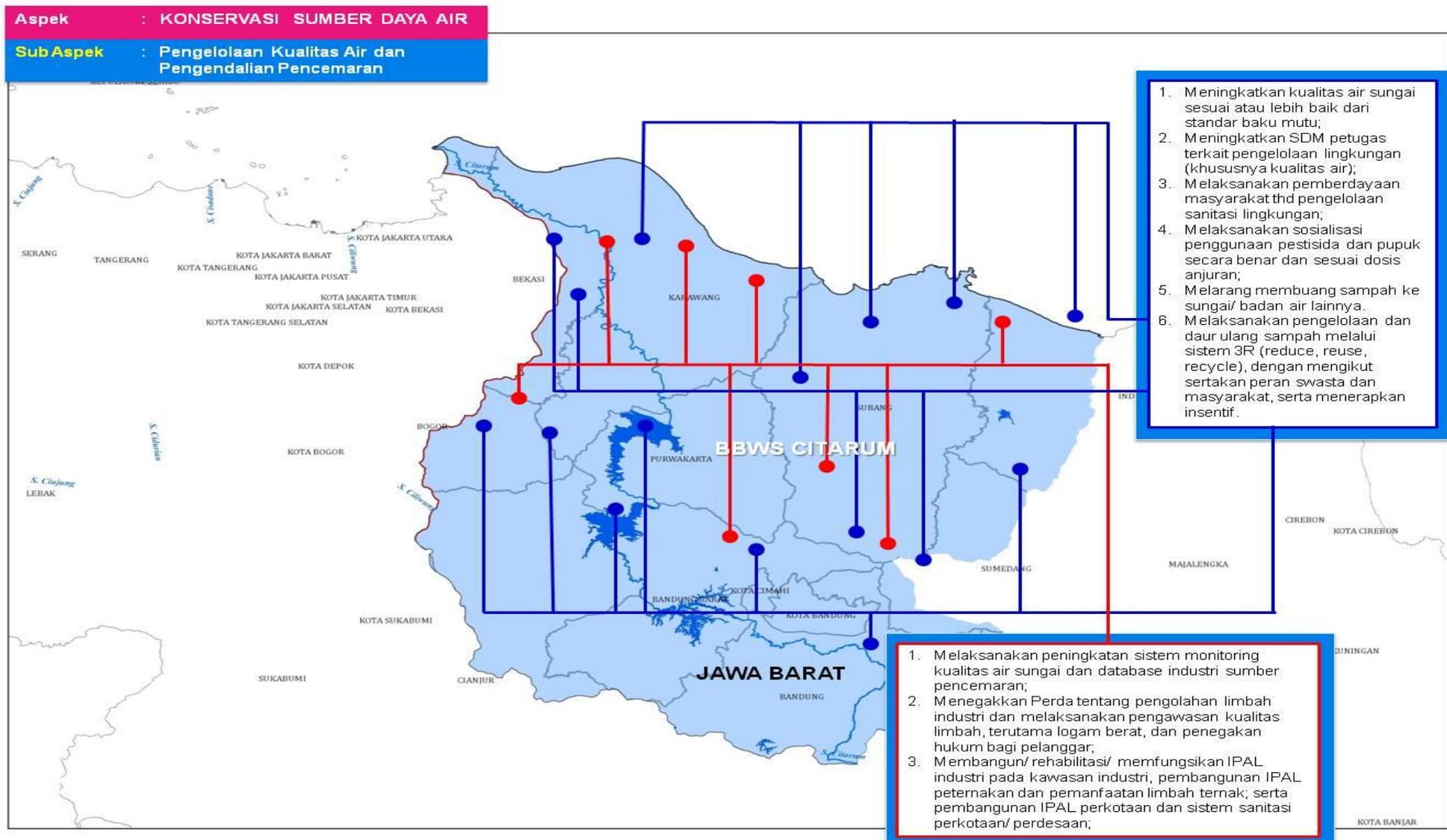
Sub-Aspek : Perlindungan dan Pelestarian Sumber Day a Air



Gambar 4.1.Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Sub Aspek Perlindungan Dan Pelestarian Sumber Daya Air)



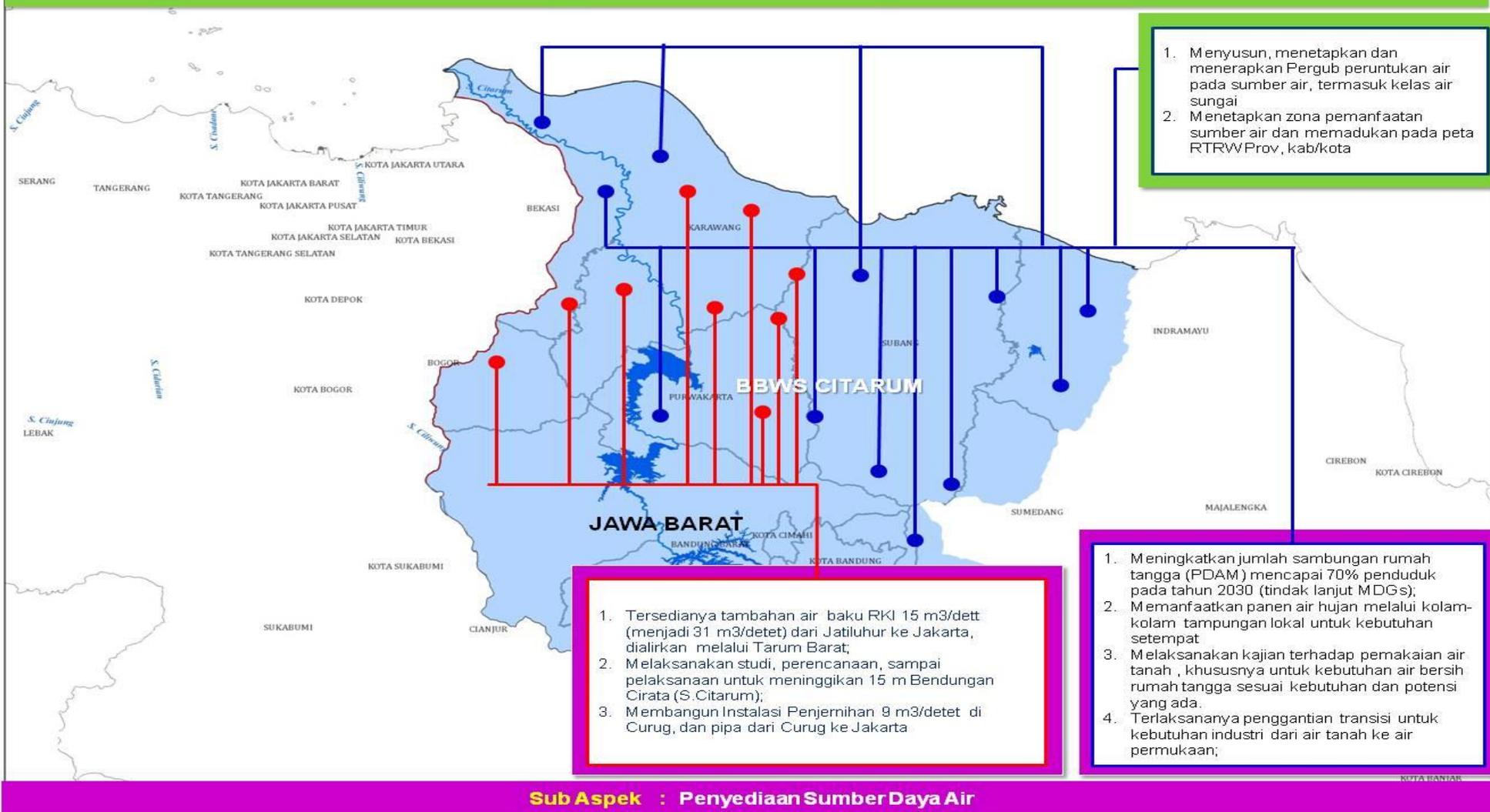
Gambar 4.1. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Sub Aspek Pengawetan Air)



Gambar 4.1. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Sub Aspek Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran)

Aspek : PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYAAIR

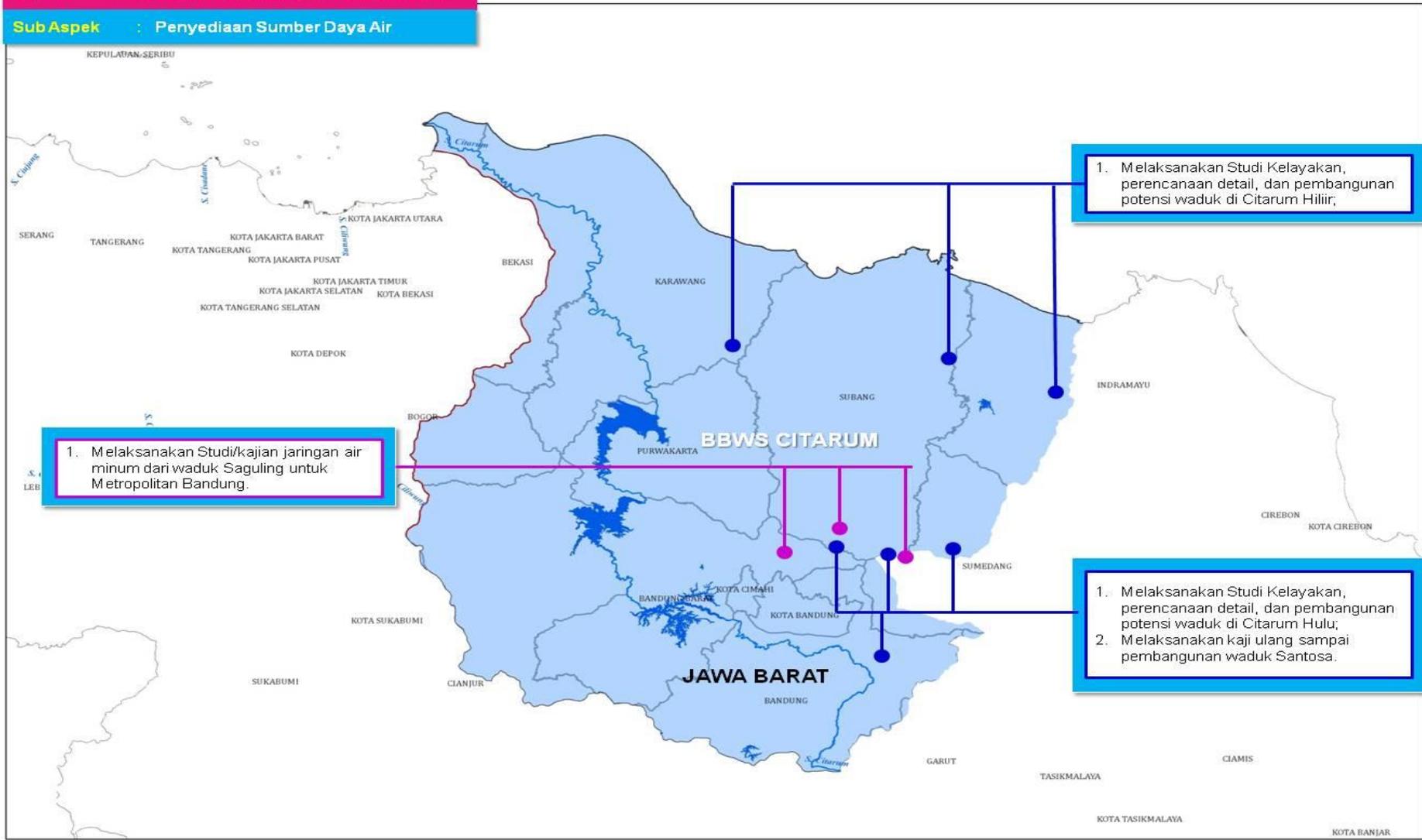
Sub Aspek : Penatgunaan Sumber Daya Air



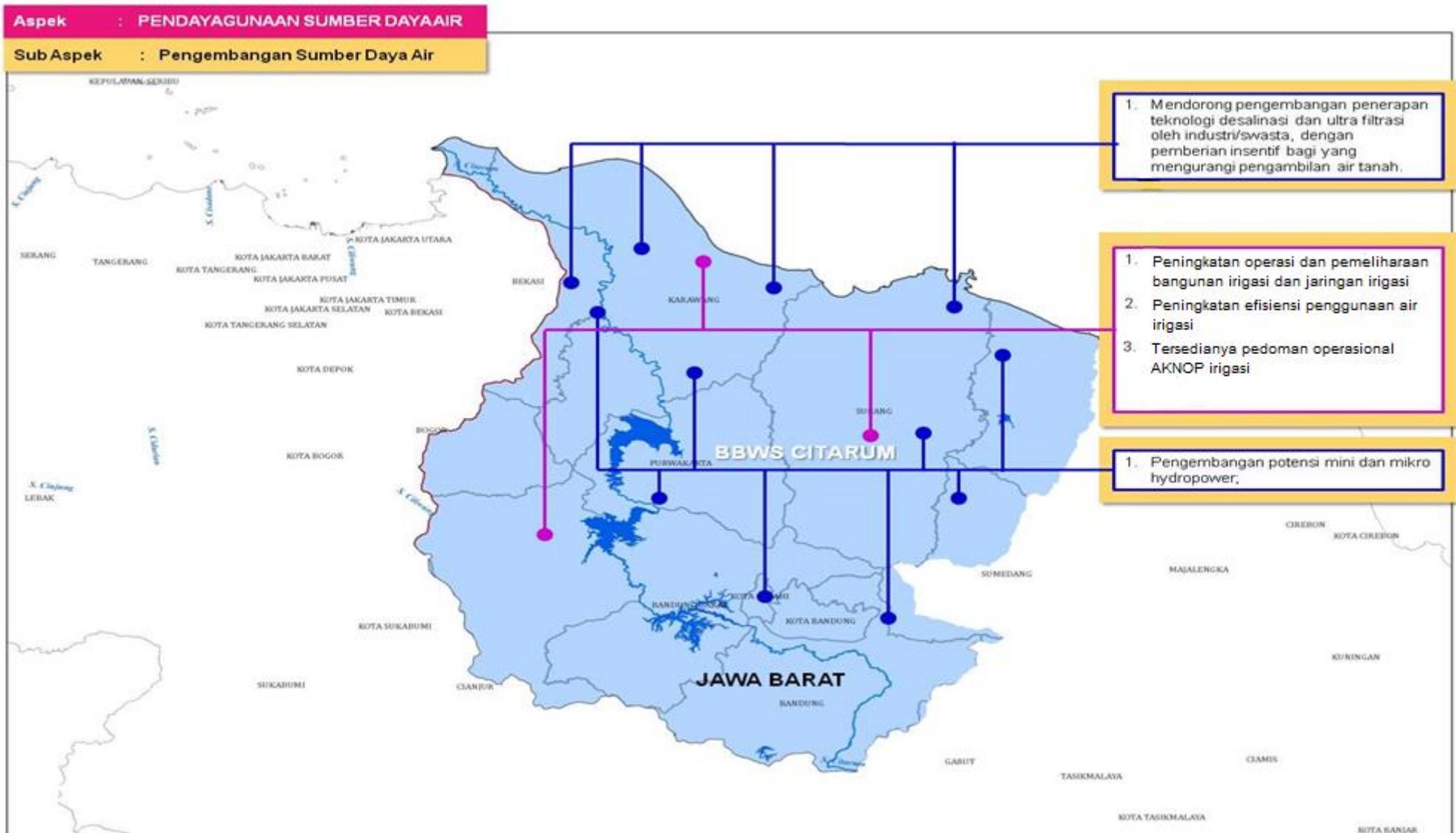
Sub Aspek : Penyediaan Sumber Daya Air

Gambar 4.2.Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4
Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Sub Aspek Penatgunaan Sumber Daya Air dan Penyediaan Sumber Daya Air)

Aspek : PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYAAIR
Sub Aspek : Penyediaan Sumber Daya Air



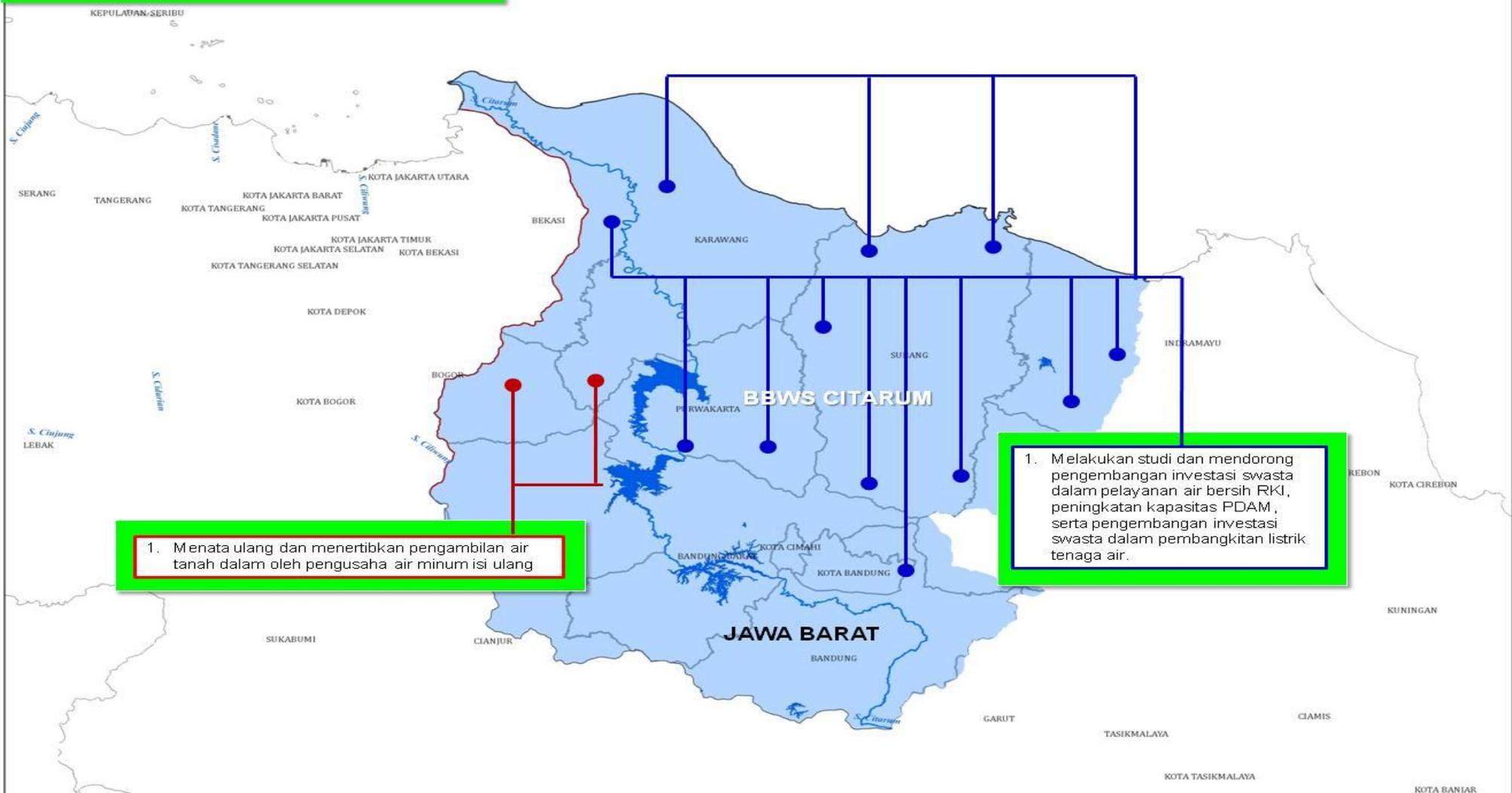
Gambar 4.2. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Sub Aspek Penyediaan Sumber Daya Air)



Gambar 4.2.Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Sub Aspek Penggunaan Sumber Daya Air)

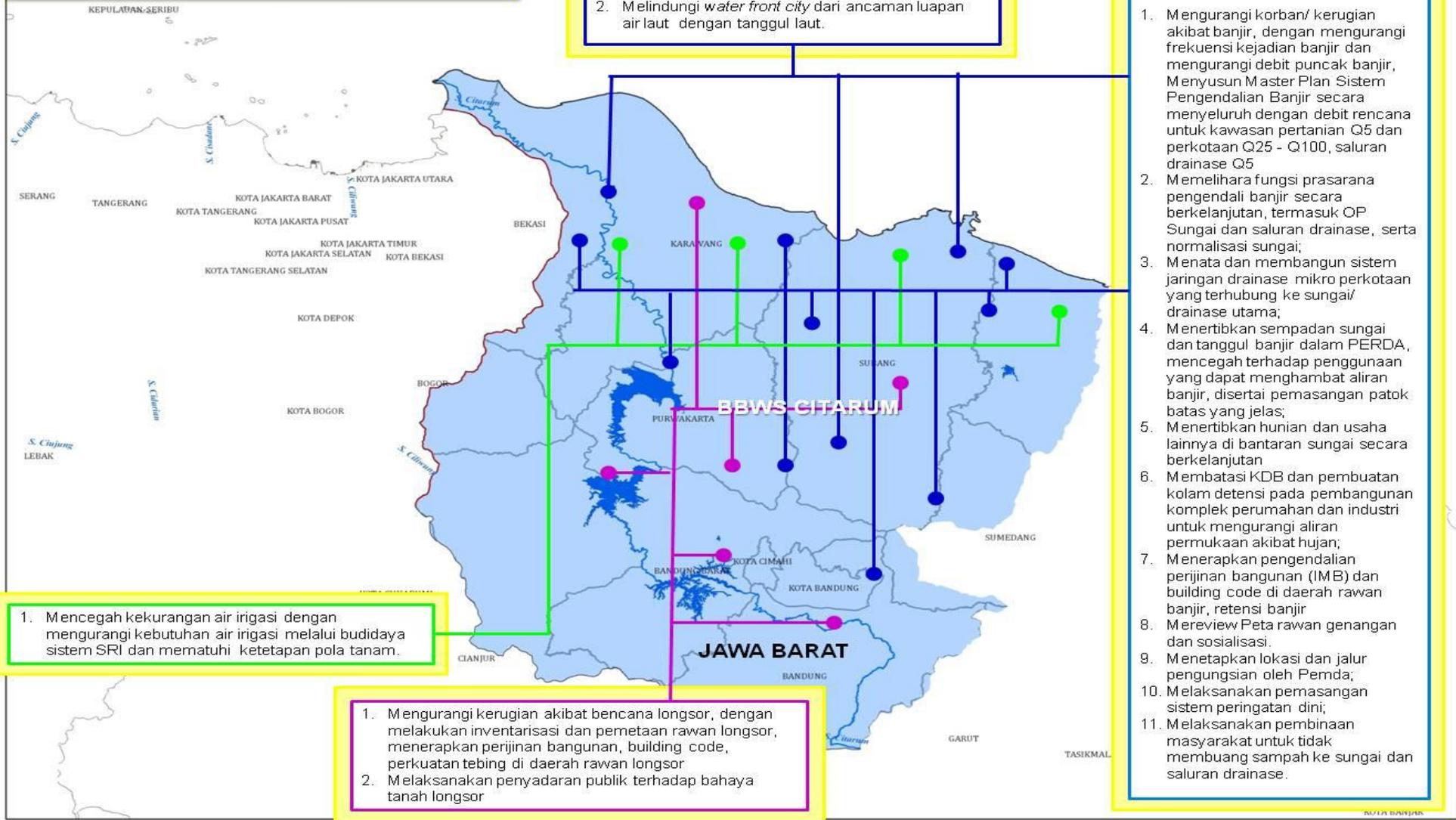
Aspek : PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

Sub-Aspek : Pengusahaan Sumber Daya Air



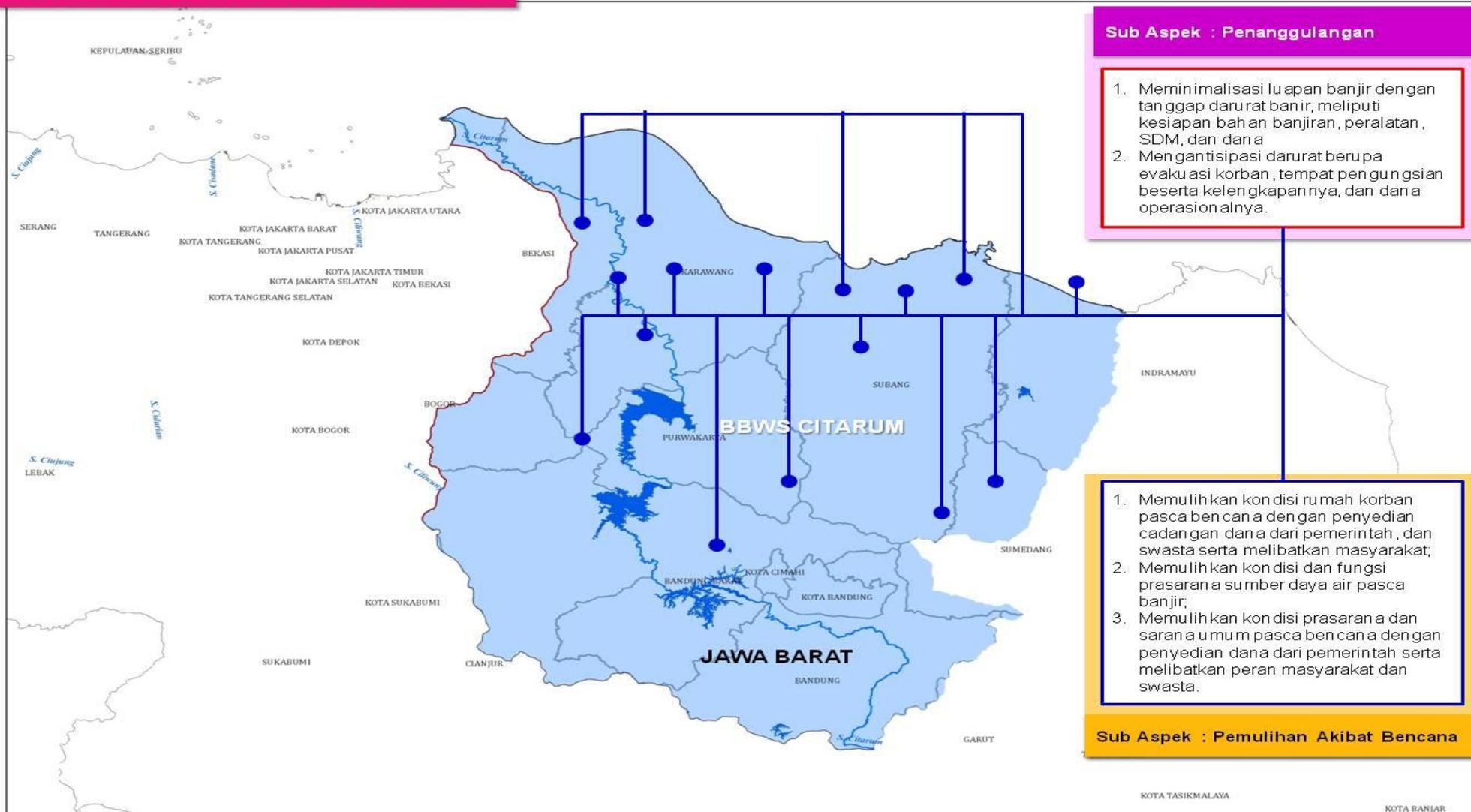
Gambar 4.2. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air (Sub Aspek Pengusahaan Sumber Daya Air)

Aspek : PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR
Sub-Aspek : Pencegahan Bencana



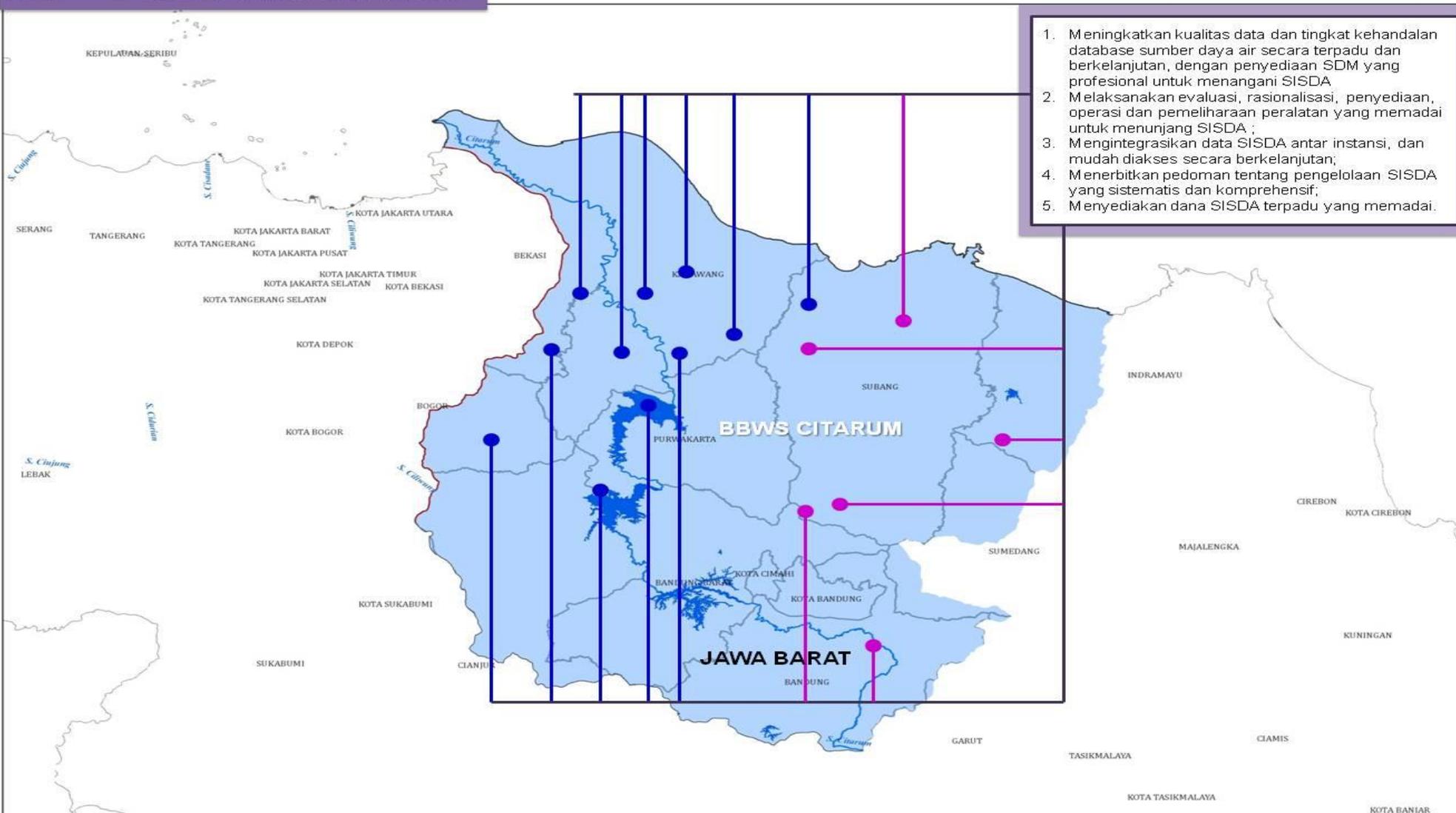
Gambar 4.3. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pengendalian Daya Rusak Air (Sub Aspek Pencegahan Bencana)

Aspek : PENGENDALIAN DAYA RUSAK AIR



Gambar 4.3. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pengendalian Daya Rusak Air (Sub Aspek Penanggulangan Dan Pemulihan Akibat Bencana)

Aspek : SISTEM INFORMASI SUMBER DA YA AIR



Gambar 4.4.Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

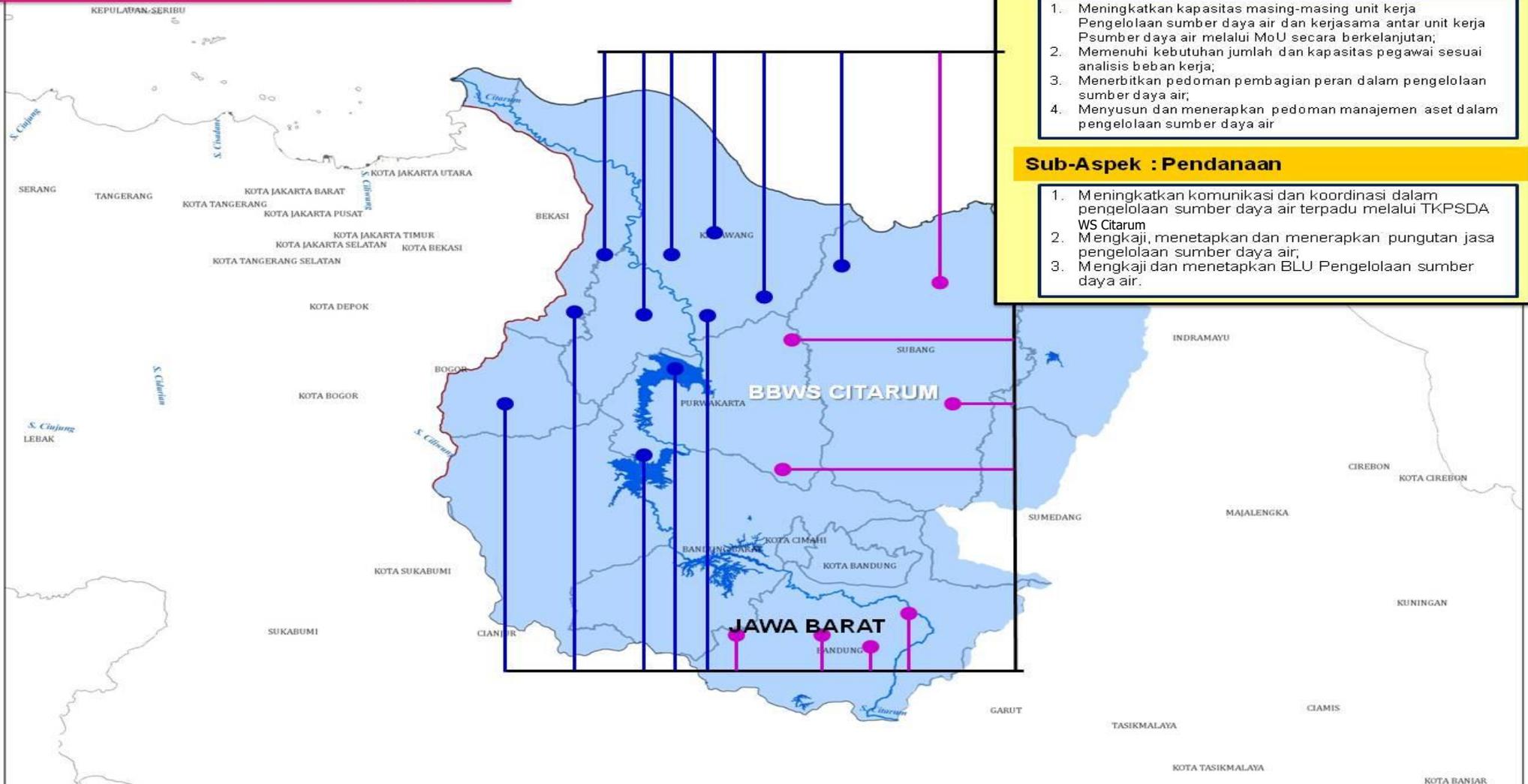
Aspek : PEMBERDAYAAN/PENINGKATAN PERAN SERTA MASYARAKAT, SWASTA & PEMERINTAH)

Sub-Aspek : Lembaga Pengelolaan Sumber Daya Air

1. Meningkatkan kapasitas masing-masing unit kerja Pengelolaan sumber daya air dan kerjasama antar unit kerja P sumber daya air melalui MoU secara berkelanjutan;
2. Memenuhi kebutuhan jumlah dan kapasitas pegawai sesuai analisis beban kerja;
3. Menerbitkan pedoman pembagian peran dalam pengelolaan sumber daya air;
4. Menyusun dan menerapkan pedoman manajemen aset dalam pengelolaan sumber daya air

Sub-Aspek : Pendanaan

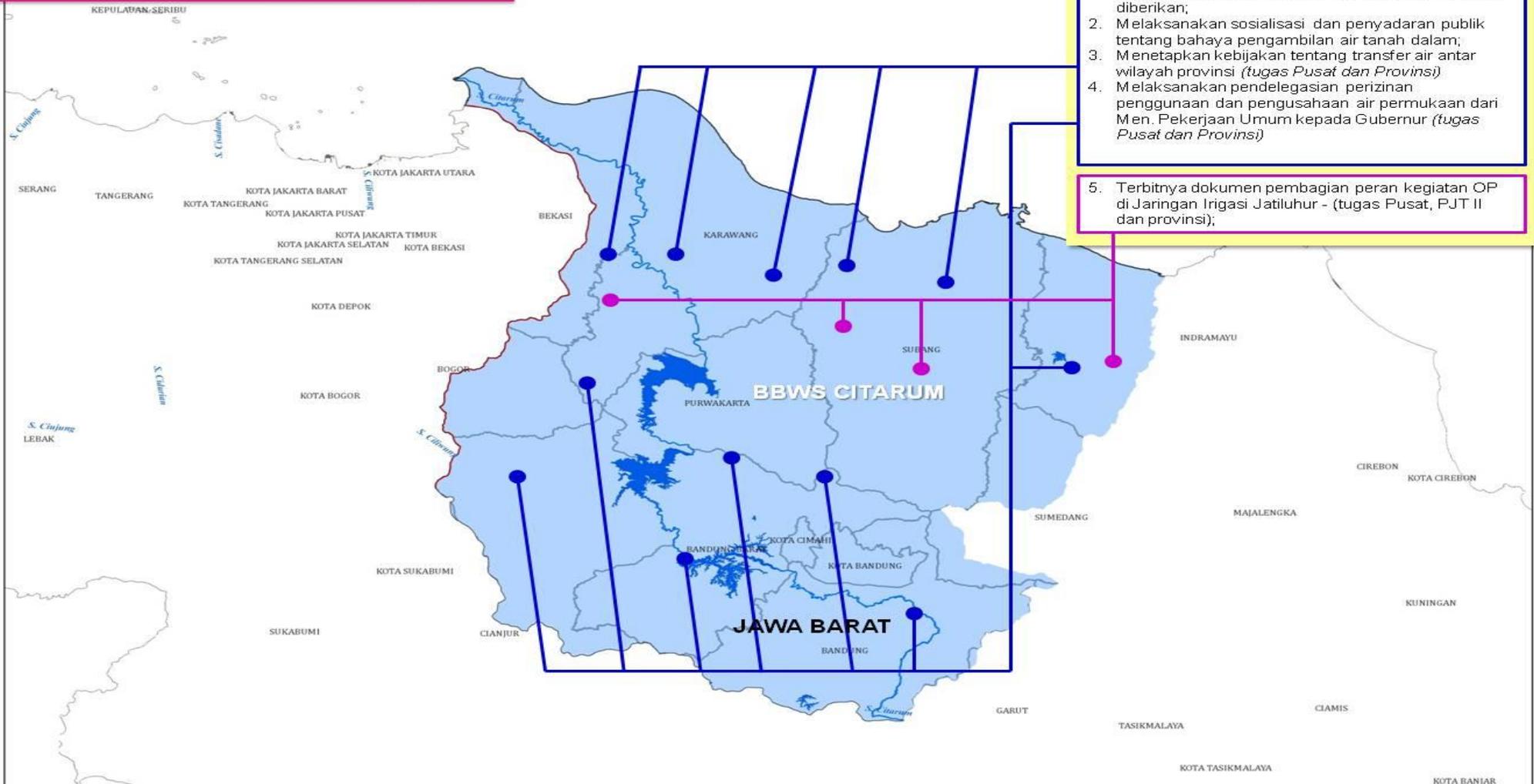
1. Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam pengelolaan sumber daya air terpadu melalui TKPSDA WS Citarum
2. Mengkaji, menetapkan dan menerapkan pungutan jasa pengelolaan sumber daya air;
3. Mengkaji dan menetapkan BLU Pengelolaan sumber daya air.



Gambar 4.5. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pemberdayaan/Peningkatan Peran Masyarakat, Swasta & Pemerintah (Sub Aspek Lembaga Sumber Daya Air Dan Pendanaan)

Aspek : PEMBERDAYAAN/PENINGKATAN PERAN SERTA MASYARAKAT, SWASTA & PEMERINTAH)

Sub-Aspek : Pengaturan



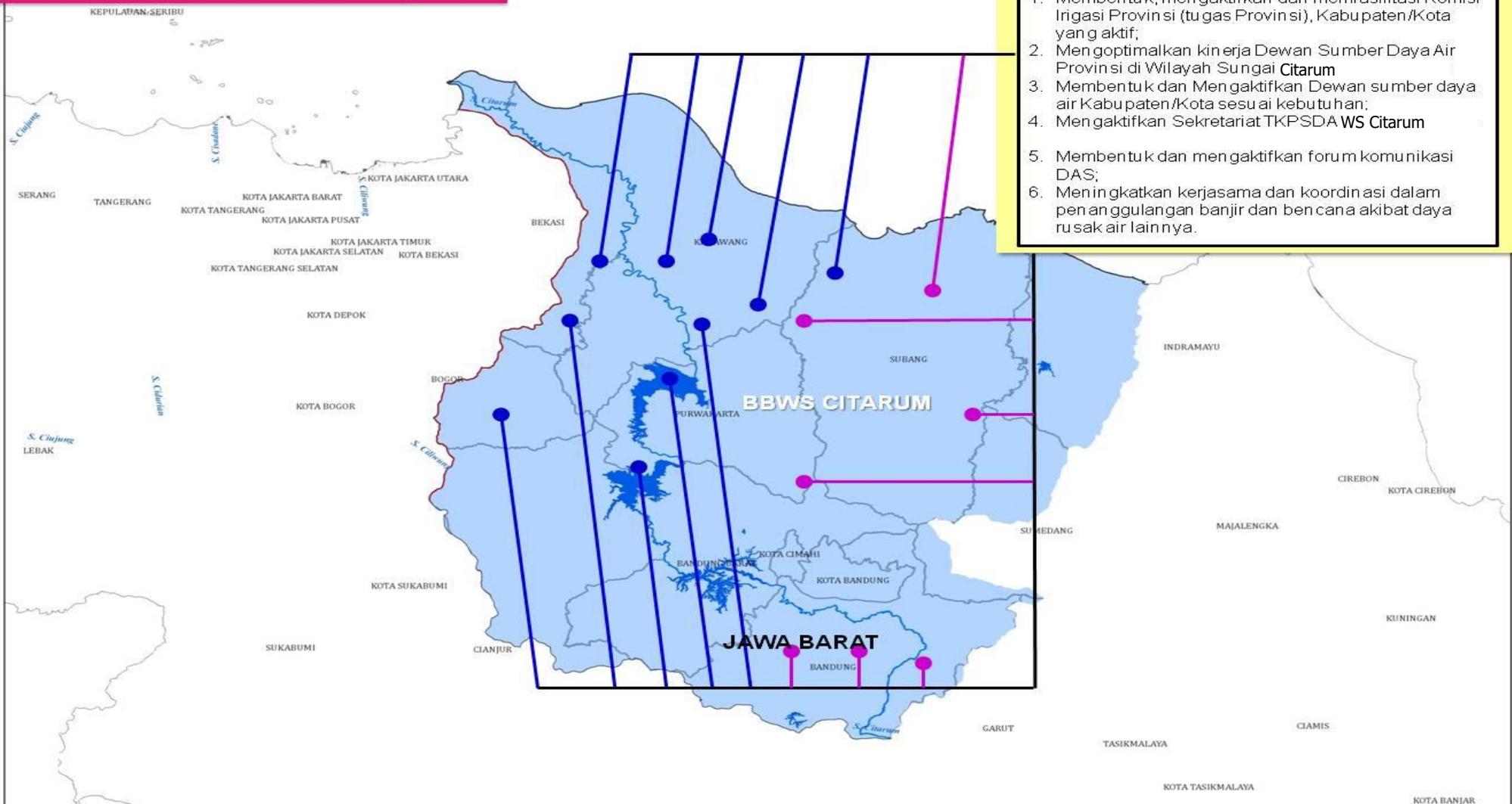
1. Melaksanakan inventarisasi, dan memantau pengambilan air tanah dalam sesuai ijin yang telah diberikan;
2. Melaksanakan sosialisasi dan penyadaran publik tentang bahaya pengambilan air tanah dalam;
3. Menetapkan kebijakan tentang transfer air antar wilayah provinsi (*tugas Pusat dan Provinsi*);
4. Melaksanakan pendelegasian perizinan penggunaan dan pengusahaan air permukaan dari Men. Pekerjaan Umum kepada Gubernur (*tugas Pusat dan Provinsi*);
5. Terbitnya dokumen pembagian peran kegiatan OP di Jaringan Irigasi Jatiluhur - (*tugas Pusat, PJT II dan provinsi*);

Gambar 4.5. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pemberdayaan/Peningkatan Peran Masyarakat, Swasta & Pemerintah (Sub Aspek Pengaturan)

Aspek : PEMBERDAYAAN/PENINGKATAN PERAN SERTA MASYARAKAT, SWASTA & PEMERINTAH)

Sub-Aspek : Forum Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air

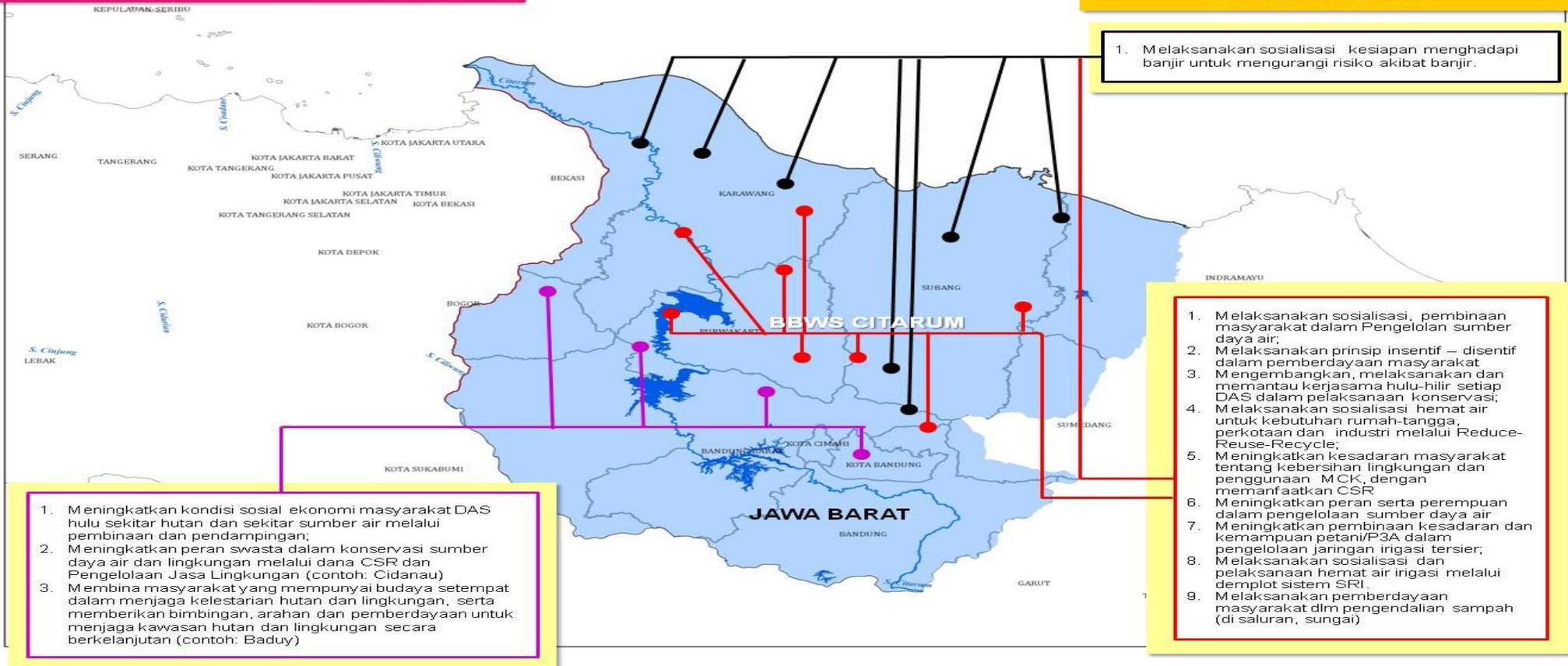
1. Membentuk, mengaktifkan dan memfasilitasi Komisi Irigasi Provinsi (tugas Provinsi), Kabupaten / Kota yang aktif;
2. Mengoptimalkan kinerja Dewan Sumber Daya Air Provinsi di Wilayah Sungai Citarum
3. Membentuk dan Mengaktifkan Dewan sumber daya air Kabupaten / Kota sesuai kebutuhan;
4. Mengaktifkan Sekretariat TKPSDA WS Citarum
5. Membentuk dan mengaktifkan forum komunikasi DAS;
6. Meningkatkan kerjasama dan koordinasi dalam penanganan banjir dan bencana akibat daya rusak air lainnya.



Gambar 4.5. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pemberdayaan/Peningkatan Peran Masyarakat, Swasta & Pemerintah (Sub Aspek Forum Koordinasi Sumber Daya Air)

Aspek : PEMBERDAYAAN/PENINGKATAN PERAN SERTA MASYARAKAT, SWASTA & PEMERINTAH)

Sub-Aspek : Pemberdayaan & Peningkatan Peran Masyarakat dan Swasta



Gambar 4.5. Peta Tematik Pengelolaan Sumber Daya Air WS Citarum Pada Skenario 4 Aspek Pemberdayaan/Peningkatan Peran Masyarakat, Swasta & Pemerintah (Sub Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat, Swasta & Pemerintah)

MENTERI PEKERJAAN UMUM

DJOKO KIRMANTO