



LAPORAN REVIEW DESAIN TANGGUL
PANTAI PANTURA

BBWS CITARUM

2. PERMASALAHAN SDA TERKAIT DAYA RUSAK AIR

1

Pergeseran garis pantai kearah daratan selama periode 1985 – 2022 dengan kecepatan 2 – 35 m / tahun. Perubahan garis pantai ini menyebabkan hilangnya tambak pada pesisir utara dan memperdalam intrusi air laut masuk ke daratan (In House Study Permasalahan Sungai Citarum Hilir, Kementerian PUPR, 2022). Pergeseran garis pantai Terjadinya abrasi di WS Citarum terutama di wilayah pesisir Kabupaten Indramayu, Kabupaten Karawang, Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Subang sepanjang 40,75 km (BBWS Citarum, 2023)

2

Berdasarkan hasil Studi Kementerian PUPR Tahun 2023 Land Subsidence di Citarum Hilir, rate penurunan muka tanah dari tahun 2013 – 2018 menunjukkan terjadinya penurunan tanah dengan kecepatan bervariasi 2,5 – 5 mm/tahun;

3

Berkurangnya luasan tutupan lahan Hutan Lahan Primer dari Tahun 2012 hingga Tahun 2022 adalah sebesar 4,02 km² dan bertambahnya luasan Pemukiman yang cukup masif sebesar 245,30 km² menyebabkan meningkatnya koefisien limpasan banjir pada WS Citarum.

4

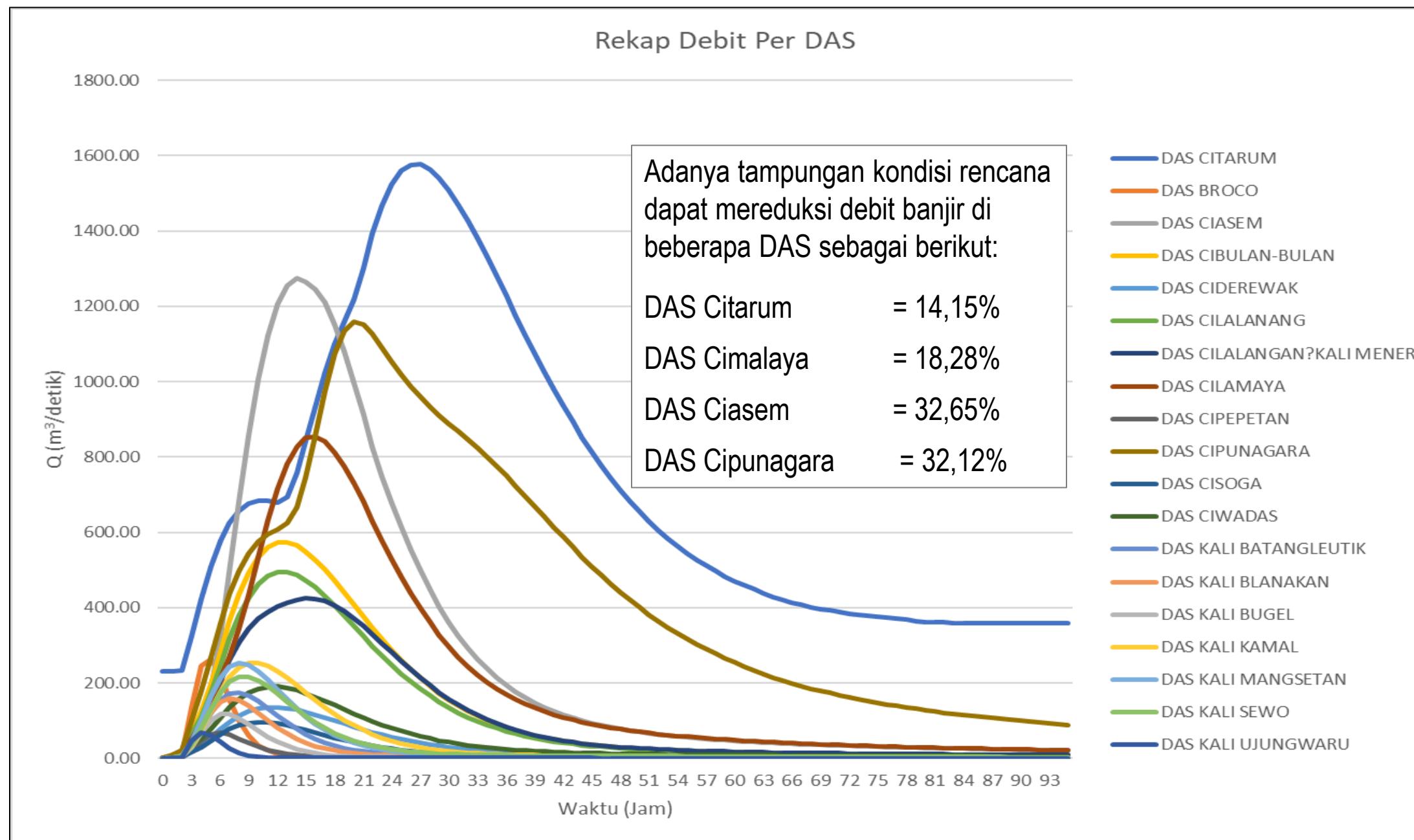
Pembuangan sampah ke sungai dan saluran drainase, menyebabkan Pendangkalan/sedimentasi alur sungai dan saluran drainase tersumbat;

5

Bahaya tanah/tebing longsor di daerah Puncak, Kabupaten Bogor, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Sumedang;

A. DEBIT BANJIR PADA WS Citarum (1)

Dari hasil kalibrasi pada 2 metode HSS yaitu metode SCS dan Snyder menghasilkan performance rating yang sama baiknya. Adapun nilai NSE dan PBIAS dari metode SCS sedikit lebih baik daripada Snyder. Sehingga HSS yang digunakan adalah HSS SCS. Berikut adalah rekapitulasi Debit Banjir Kala Ulang 25 Tahun metode HSS SCS.



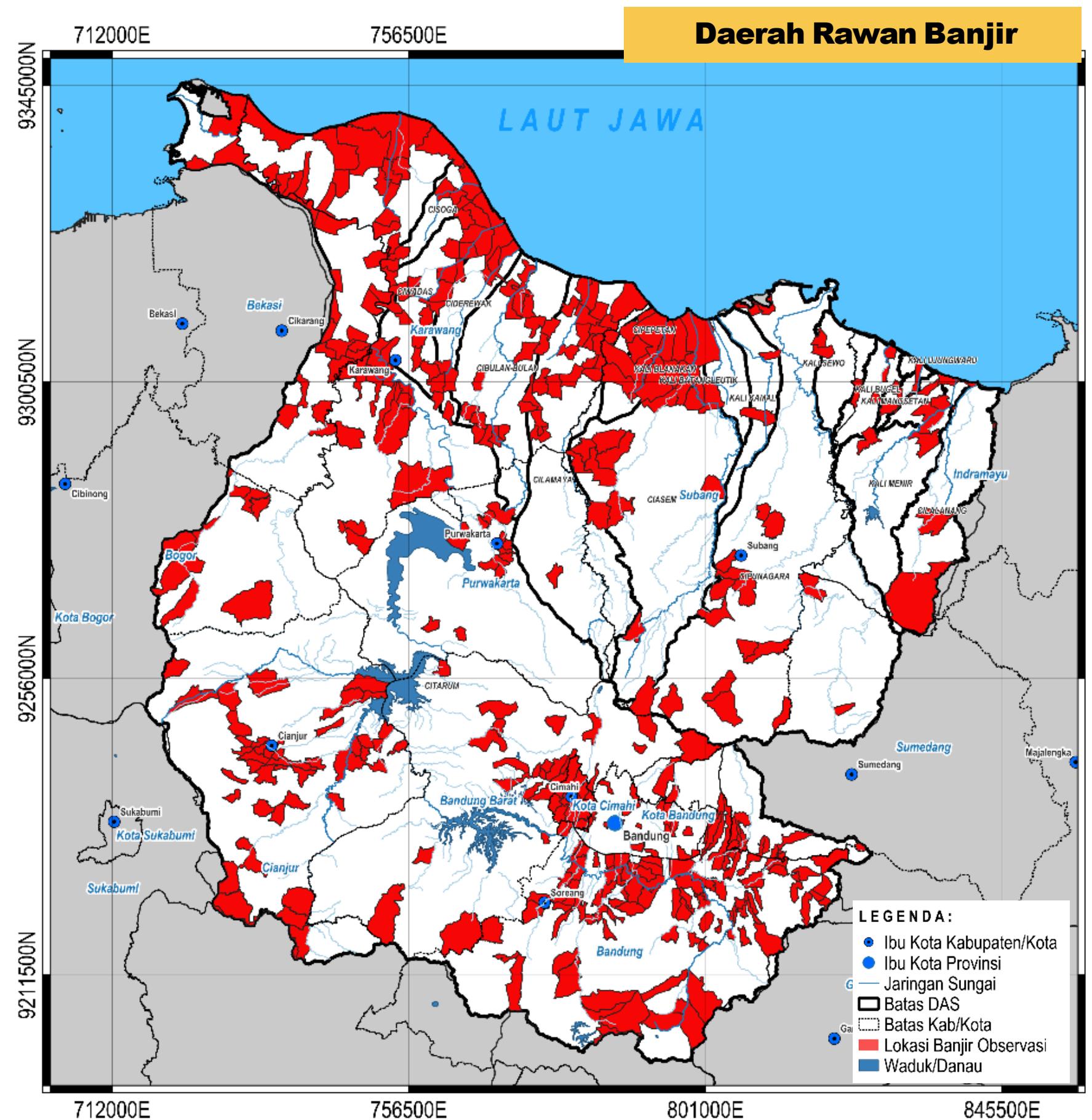
No.	Nama DAS	Q25 ($m^3/detik$)		
		Eksisting	Rencana	Reduksi
1	DAS Citarum	1.817,70	1.560,50	14,15%
2	DAS Broco	263,00	263,00	0,00%
3	DAS Ciasem	1.558,34	1.273,40	18,28%
4	DAS Cibulan-Bulan	573,95	573,95	0,00%
5	DAS Ciderewak	135,81	135,81	0,00%
6	DAS Cilalanang	495,21	495,21	0,00%
7	DAS Kali Menir	424,34	424,34	0,00%
8	DAS Cilamaya	1.269,13	854,71	32,65%
9	DAS Cipepetan	67,28	67,28	0,00%
10	DAS Cipunagara	1.681,90	1.141,70	32,12%
11	DAS Cisoga	96,14	96,14	0,00%
12	DAS Ciwadas	190,43	190,43	0,00%
13	DAS Kali Batangleutik	175,31	175,31	0,00%
14	DAS Kali Blanakan	159,13	159,13	0,00%
15	DAS Kali Bugel	117,23	117,23	0,00%
16	DAS Kali Kamal	253,65	253,65	0,00%
17	DAS Kali Mangsetan	254,12	254,12	0,00%
18	DAS Kali Sewo	215,81	215,81	0,00%
19	DAS Kali Ujungwaru	68,64	68,64	0,00%

Hidrograf Banjir HSS SCS WS Citarum

Eksisting : Simulasi kondisi eksisting

Rencana : Simulasi dengan adanya rencana tampungan-tampungan waduk dan kolam

B. LOKASI RAWAN BANJIR PADA WS Citarum

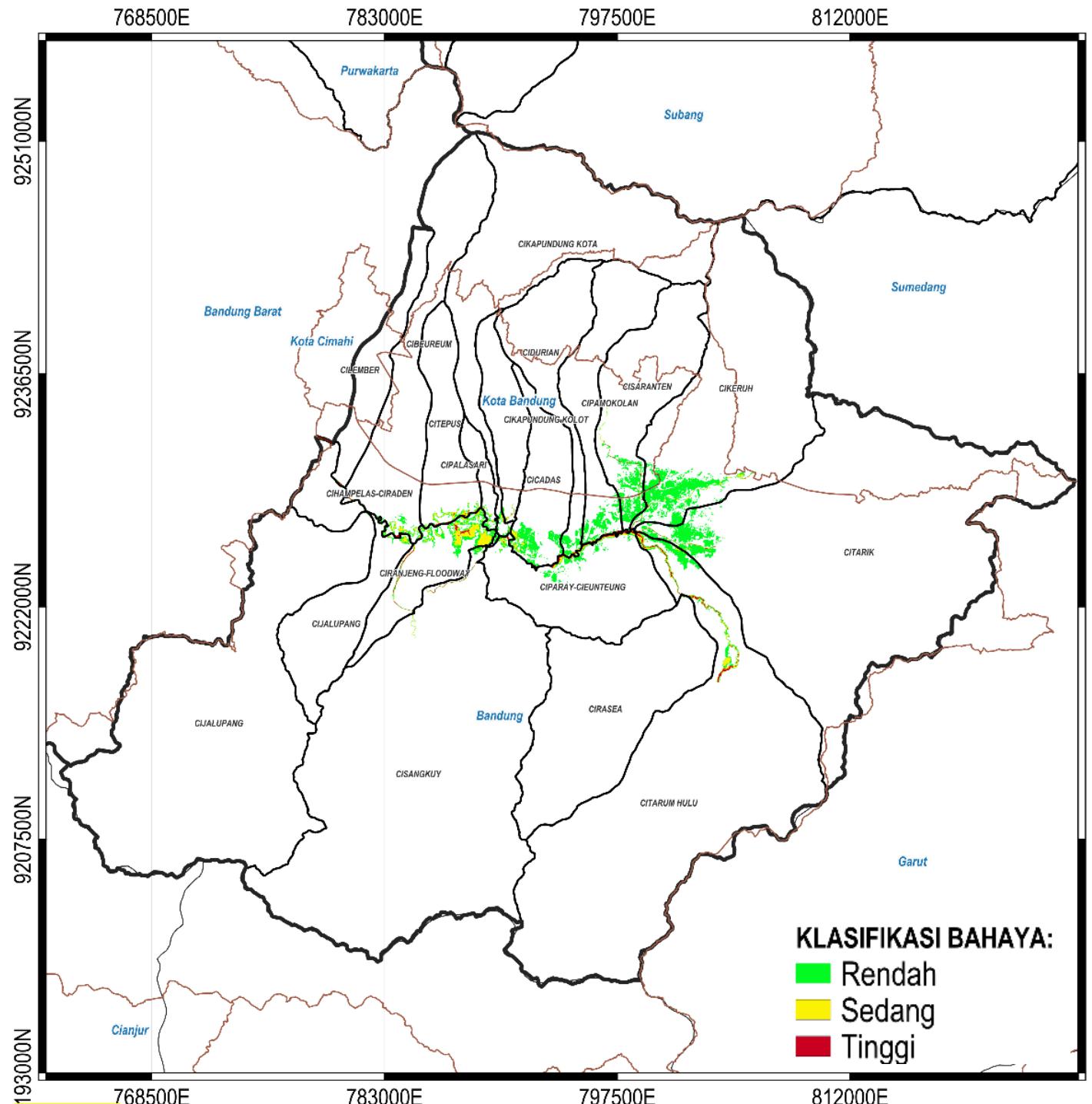


No	Kabupaten/Kota	Jumlah Desa terdampak Banjir				
		2020	2021	2022	2023	2024
1	Kab. Bandung	10	35	50	52	36
2	Kab. Bandung Barat	2	9	6	4	6
3	Kab. Bekasi	1	3	5	18	4
4	Kab. Indramayu	11	1	1	2	1
5	Kab. Karawang	13	16	22	93	15
6	Kota Bandung	8	2	3	2	8
7	Kota Cimahi	8	8	12	8	4
8	Kab. Purwakarta	4	2	6	3	4
9	Kab. Subang	5	13	5	25	6
10	Kab. Sumedang	2	8	12	0	1
Total		64	97	122	207	85

Data daerah rawan banjir berdasarkan data dari BPBD Provinsi Jawa Barat dari tahun 2020 hingga Juli 2024. Dimana dari data tersebut di atas, terlihat bahwa Kabupaten Bandung merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap banjir, Dimana dalam 5 tahun terakhir kelurahan/desa terdampak banjir di Kabupaten Bandung lebih dari 10 desa/kelurahan yang terdampak. Setelah itu disusul oleh Kabupaten Karawang, Kabupaten Bandung dan Kota Bandung.

C. SIMULASI BANJIR PADA DAS CITARUM HULU

Skenario Eksisting



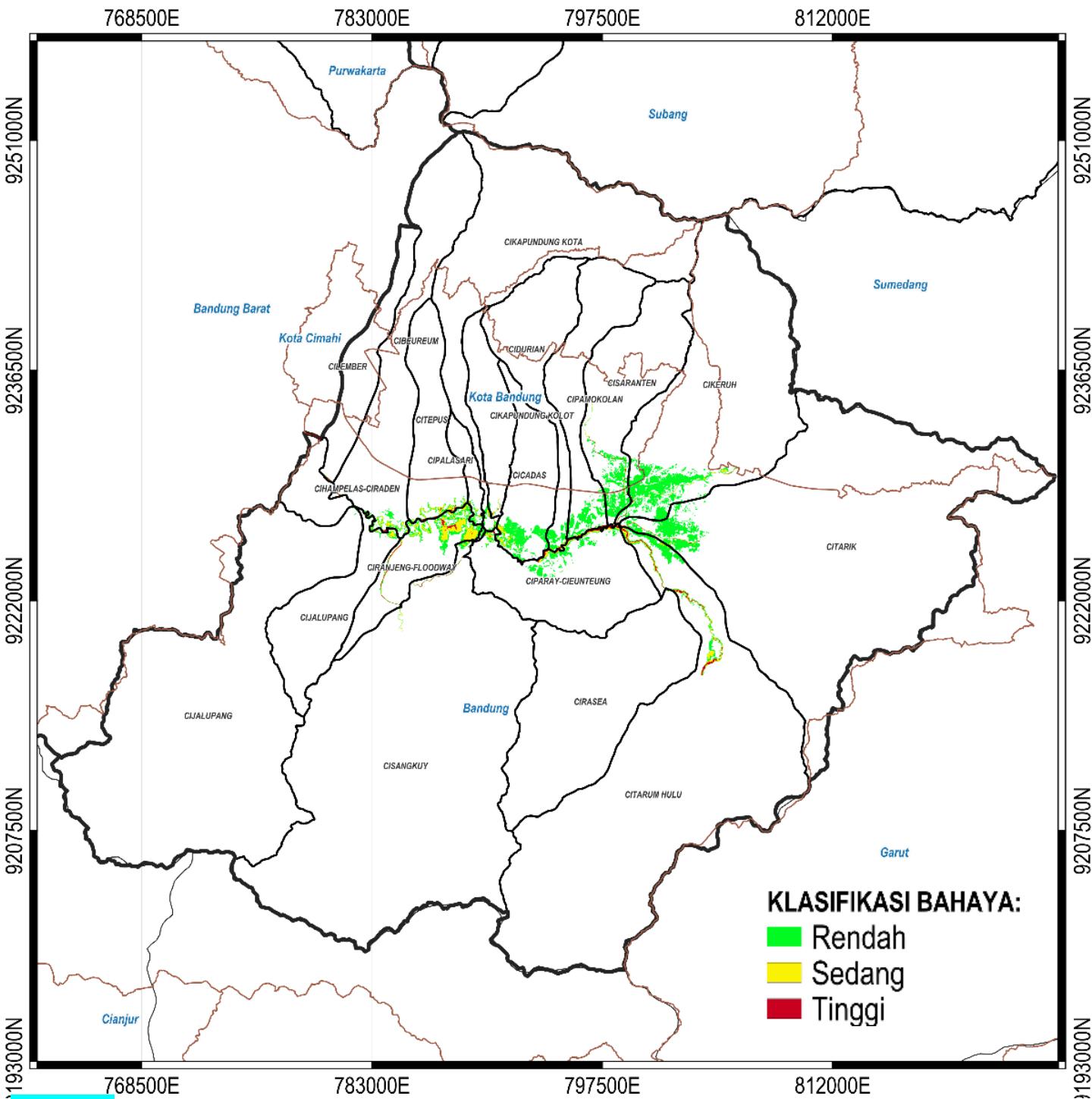
NOTE:

Skenario Eksisting, dimana pada skenario ini **tidak mempertimbangkan** faktor kebijakan penataan ruang serta perubahan iklim

Hasil simulasi pada wilayah Citarum Hulu diperoleh luas genangan dari kondisi eksisting seluas 3.428,86 Ha dan skenario proyeksi (pola ruang dan perubahan iklim) seluas 3.633,99 Ha yang memiliki peningkatan luas genangan sebesar 5,98% dengan total desa/kelurahan tergenang adalah 75 desa/kelurahan. Desa/kelurahan yang banyak tergenang oleh banjir simulasi adalah pada Kabupaten Bandung sebanyak 64 desa/kelurahan.

NO	KABUPATEN/ KOTA	LUAS TERDAMPAK BANJIR SIMULASI (HA)	
		EKSISTING	PROYEKSI
1	Kab. Bandung	3198.86	3400.70
2	Kab. Bandung Barat	4.65	4.66
3	Kota Bandung	225.23	228.52
4	Kab. Sumedang	0.12	0.12
TOTAL		3.428,86	3.633,99

Skenario Proyeksi

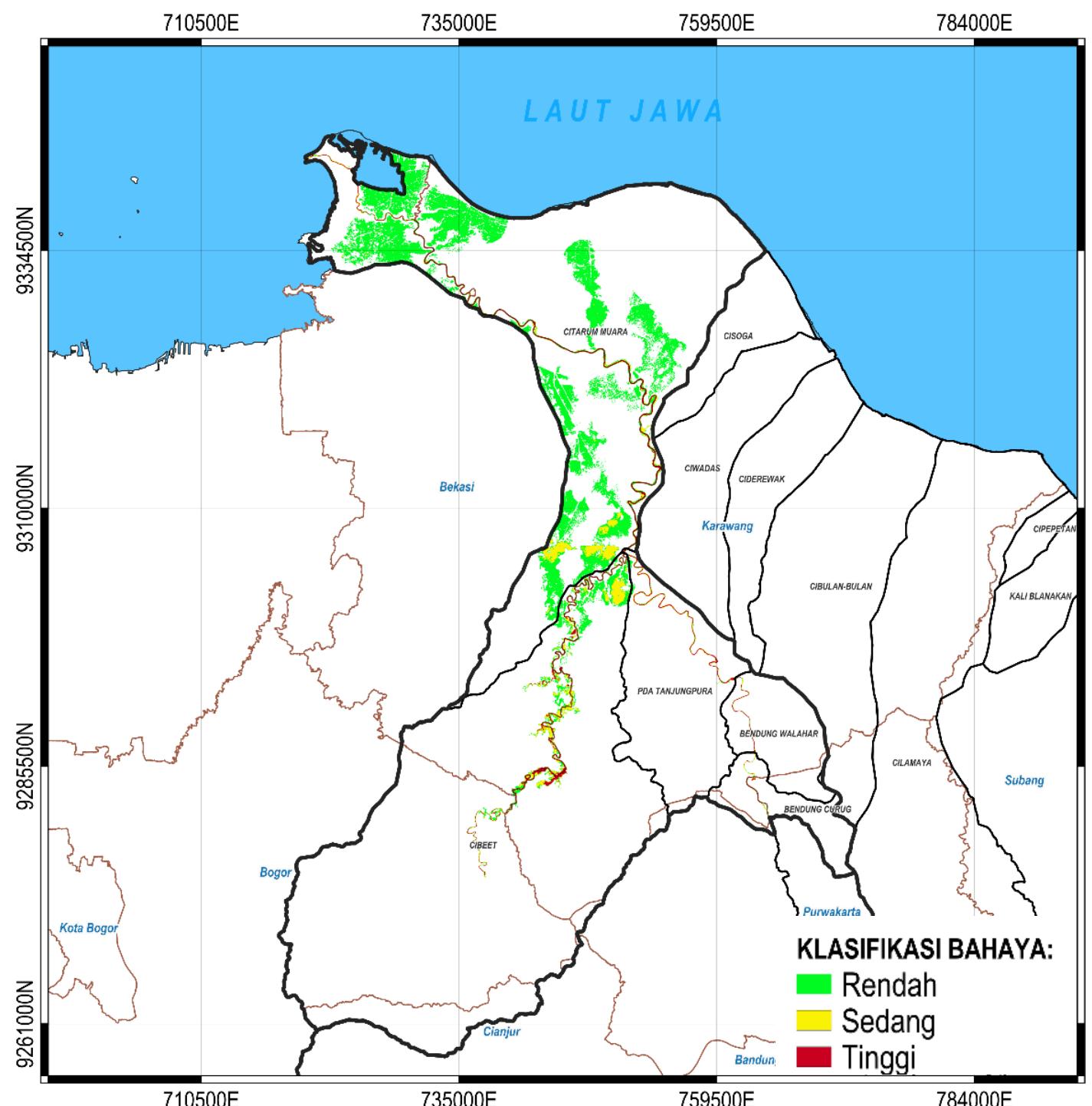


NOTE:

Skenario Proyeksi, dimana skenario ini **berangkat dari kondisi eksisting** dengan menambahkan faktor kebijakan penataan ruang dan perubahan iklim

D. SIMULASI BANJIR PADA DAS CITARUM HILIR

Skenario Eksisting



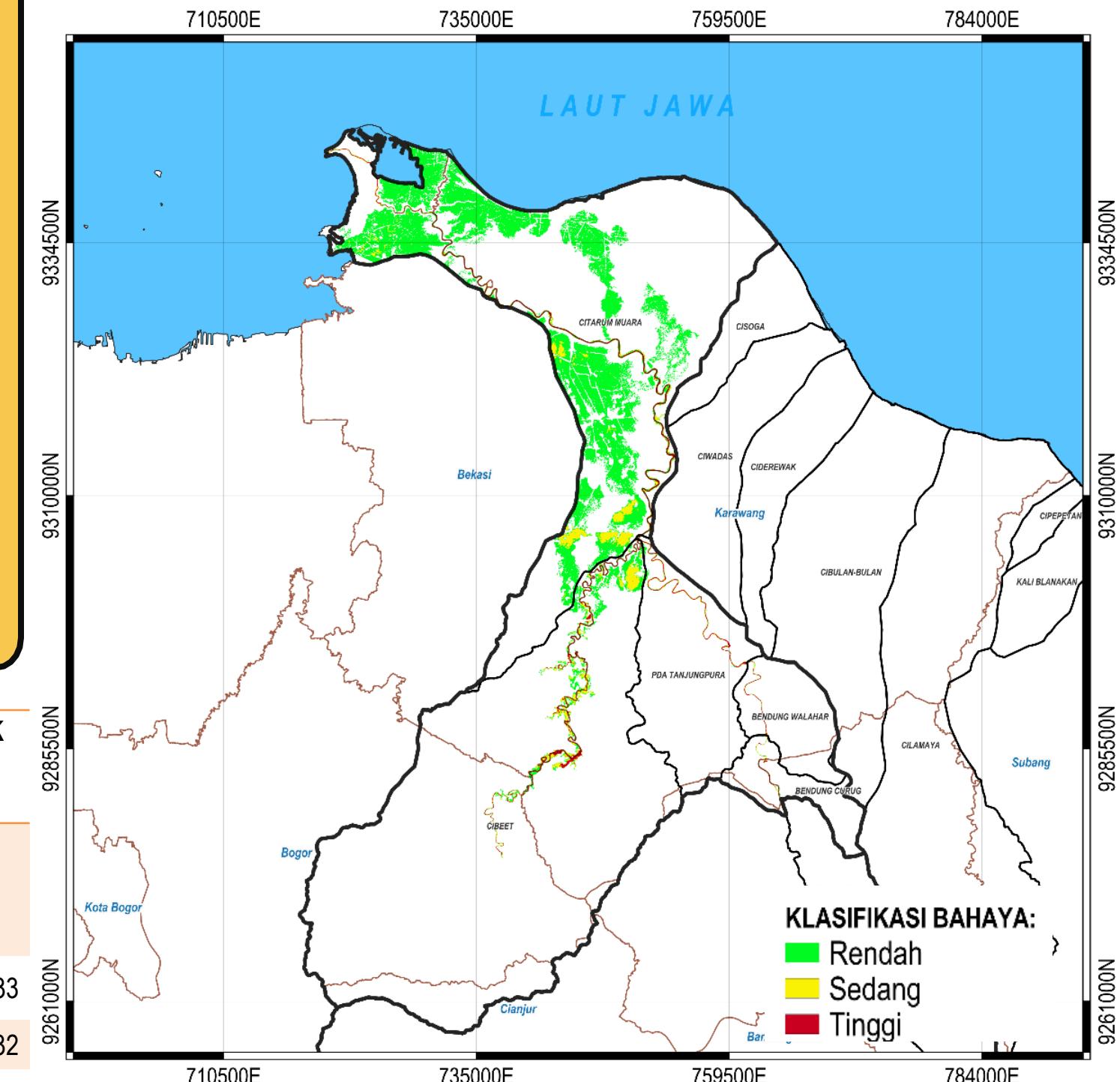
Hasil simulasi pada wilayah Citarum Hilir diperoleh luas genangan dari kondisi eksisting seluas 18.714,77 Ha dan skenario proyeksi (pola ruang dan perubahan iklim) seluas 26.050,92 Ha yang memiliki peningkatan luas genangan sebesar 39,20% dengan total desa/kelurahan tergenang adalah 143 desa/kelurahan. Desa/kelurahan yang banyak tergenang oleh banjir simulasi adalah pada Kabupaten Karawang sebanyak 82 desa/kelurahan.

NO	KABUPATEN/ KOTA	LUAS TERDAMPAK BANJIR SIMULASI (HA)	
		EKSISTING	PROYEKSI
1	Kab. Bekasi	11091.98	15746.33
2	Kab. Bogor	148.02	280.32
3	Kab. Karawang	7446.58	9995.85
4	Kab. Purwakarta	28.18	28.41
TOTAL		18.714,77	26.050,92

NOTE:

Skenario Eksisting, dimana pada skenario ini **tidak mempertimbangkan** faktor kebijakan penataan ruang serta perubahan iklim

Skenario Proyeksi

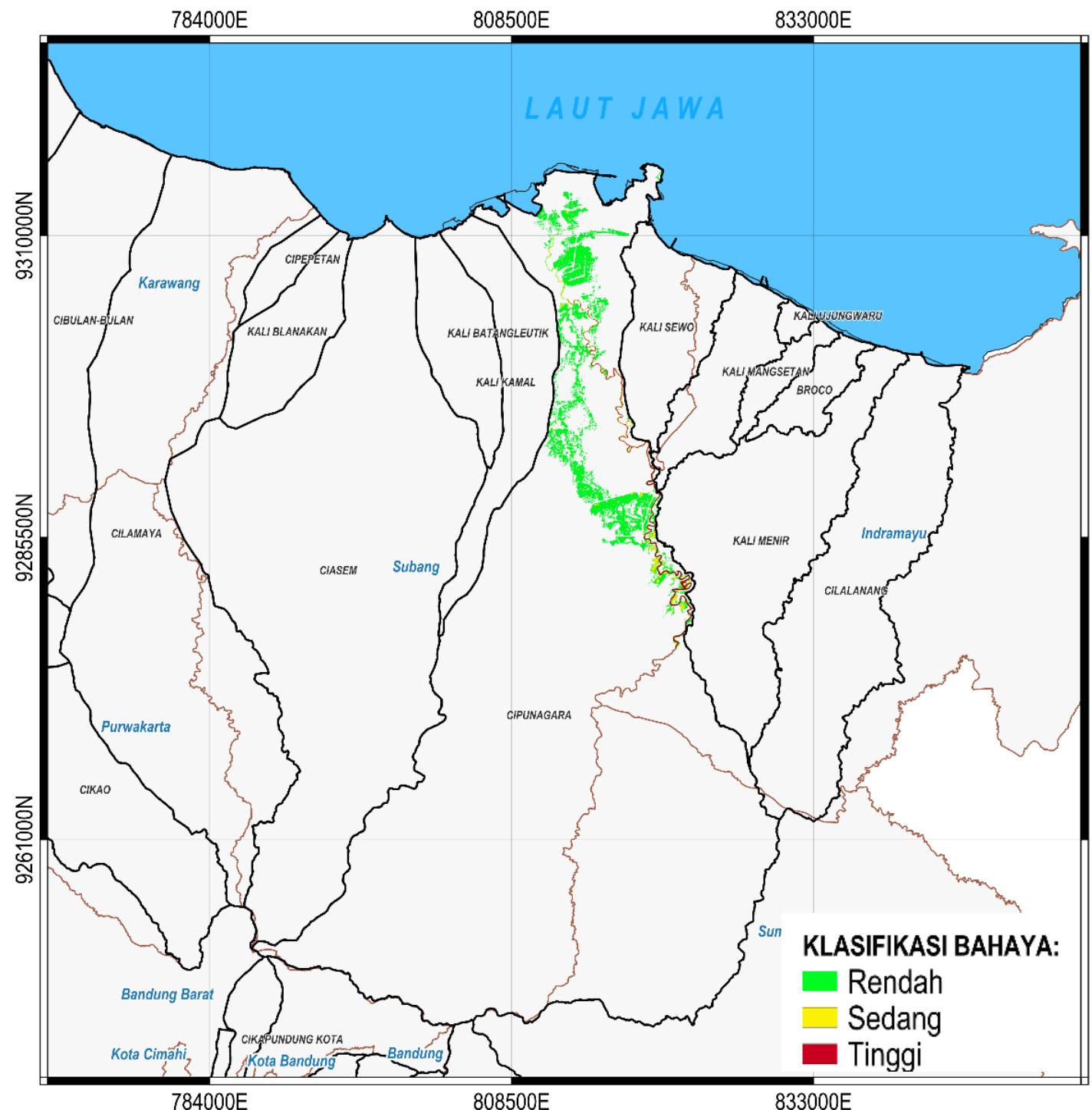


NOTE:

Skenario Proyeksi, dimana skenario ini **berangkat dari kondisi eksisting** dengan menambahkan faktor kebijakan penataan ruang dan perubahan iklim

E. SIMULASI BANJIR PADA DAS CIPUNAGARA

Skenario Eksisting



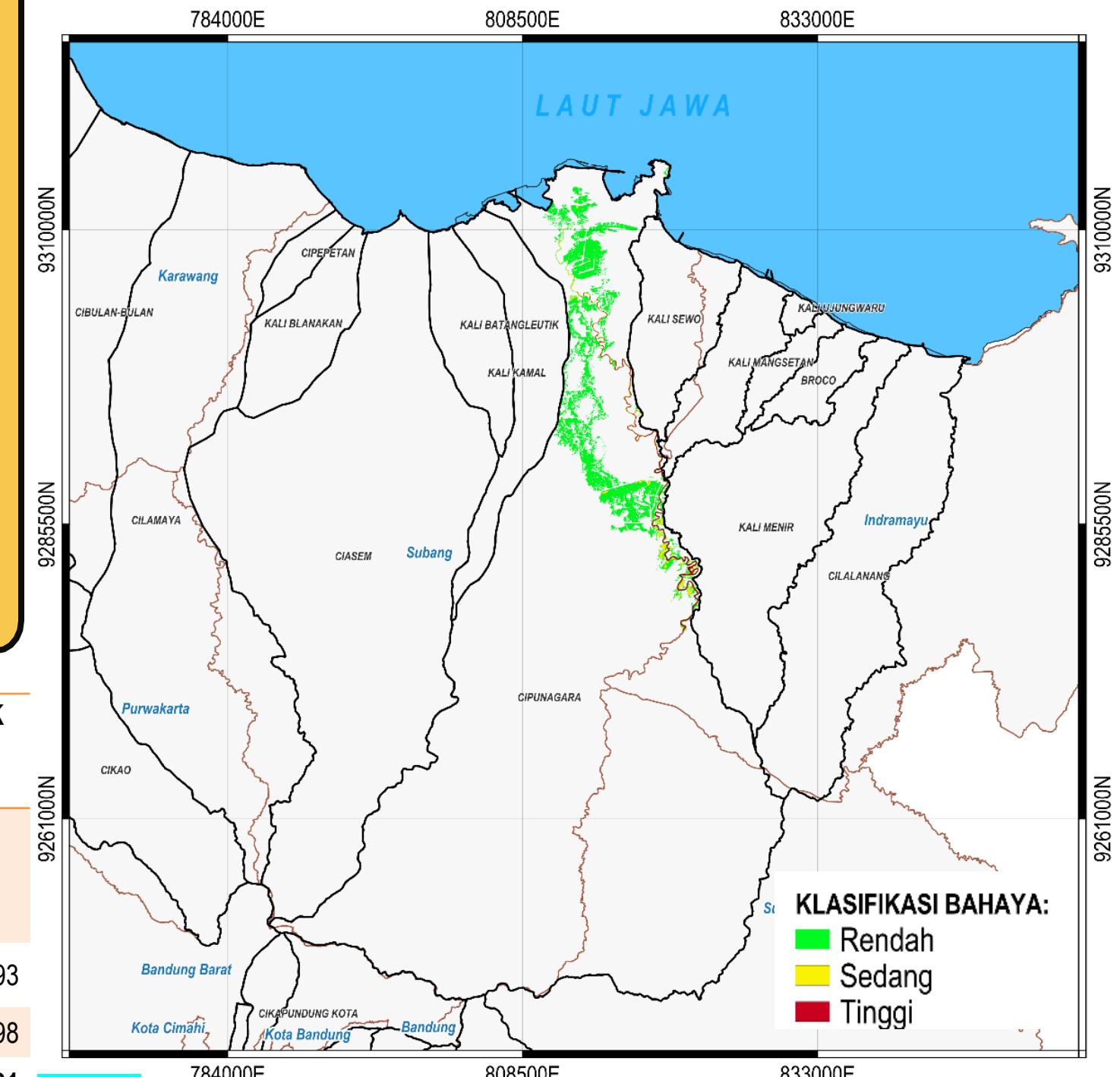
Hasil simulasi pada DAS Cipunagara diperoleh luasan genangan banjir simulasional kondisi eksistng seluas 5.058,99 Ha dan skenario proyeksi seluas 6.119,91 Ha dimana luas genangan meningkat sebesar 20,97% dengan total desa/kelurahan terdampak adalah 44 desa/kelurahan. Desa/kelurahan yang banyak tergenang banjir simulasional adalah pada Kabupaten Subang yaitu sebanyak 39 desa.

NO	KABUPATEN/ KOTA	LUAS TERDAMPAK BANJIR SIMULASI (HA)	
		EKSISTING	PROYEKSI
1	Kab. Subang	4761.85	5646.93
2	Kab. Indramayu	297.14	472.98
	TOTAL	5.058,99	6.119,91

NOTE:

Skenario Eksisting, dimana pada skenario ini **tidak mempertimbangkan** faktor kebijakan penataan ruang serta perubahan iklim

Skenario Proyeksi



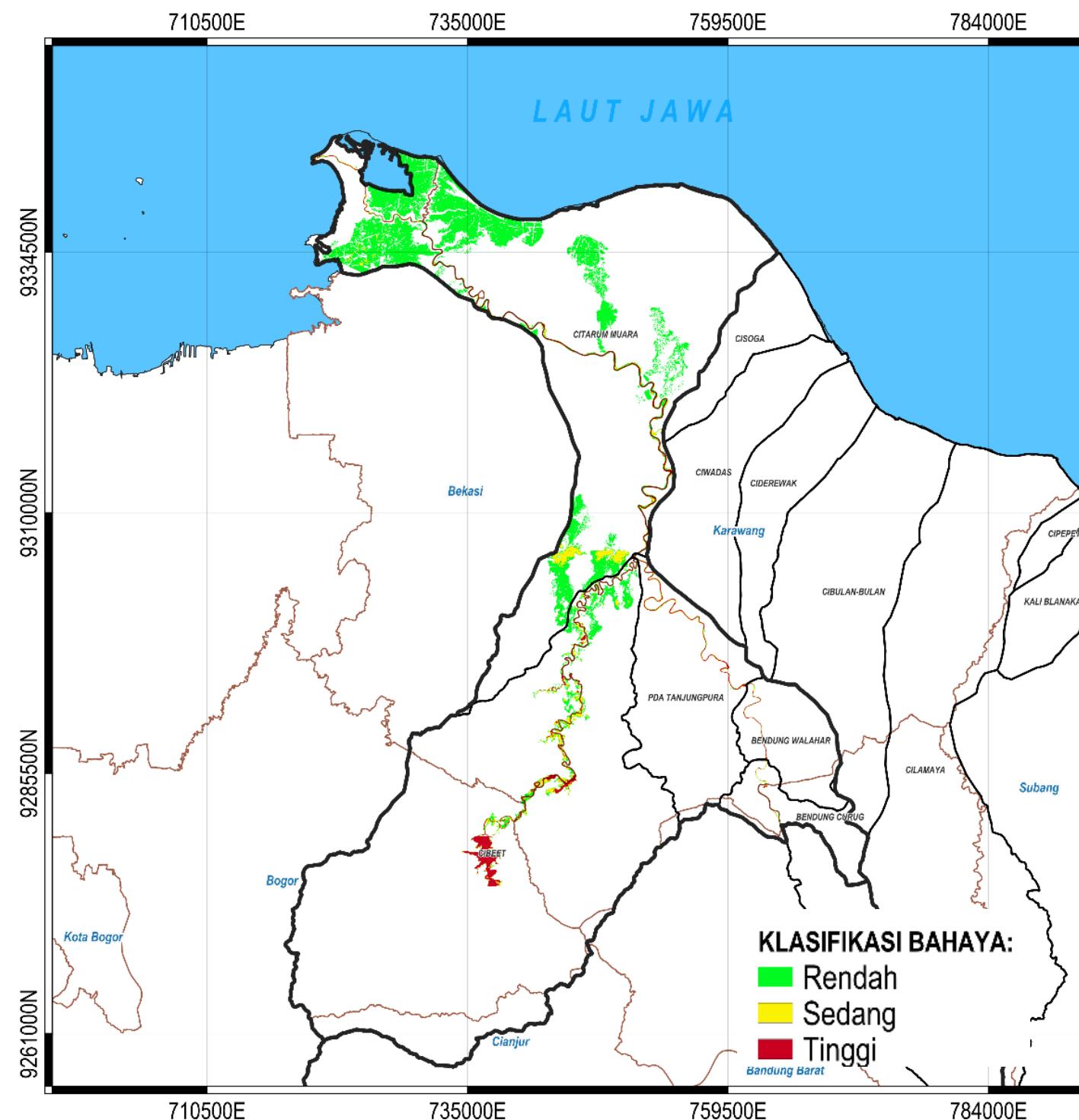
NOTE:

Skenario Proyeksi, dimana skenario ini **berangkat dari kondisi eksisting** dengan menambahkan faktor kebijakan penataan ruang dan perubahan iklim

F. UPAYA PENANGANAN BANJIR

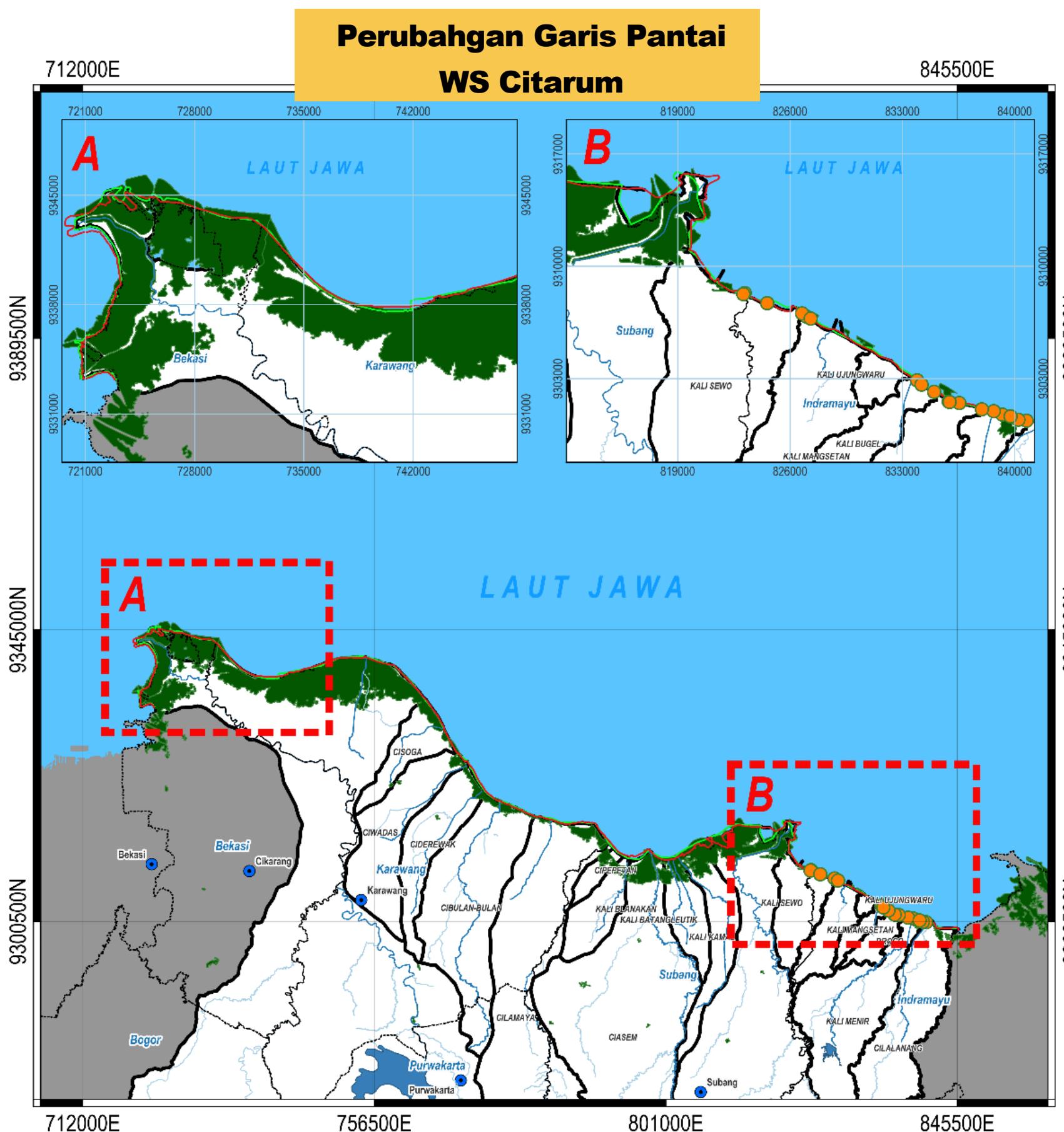
1. Melaksanakan pembangunan kolam retensi, lubang resapan biopori, modifikasi lansekap, penampungan air hujan, rain garden, sumur injeksi, dan sumur resapan.
2. Melaksanakan Rehabilitasi Drainase Utama kota di WS Citarum
3. Melaksanakan Pengerukan Sungai yang mengalami pendanggakalan
4. Melaksanakan OP Bendungan, Situ, Embung yang telah di Bangun;
5. Melaksanakan Normalisasi sungai dan membangun pengendali banjir di Kota Bandung (Sungai Cikapundung Kota, Cikapundung Kolot, Cipalasari, Cidurian, Cipamokolan, dan Cisaranten);
6. Melaksanakan Normalisasi sungai dan membangun pengendali banjir di Kabupaten Bandung (Sungai Citarum, Ciwidey, Cimareme, Cikambuy, Cijalupang, Ciranjeng, Cicangkudu, Cijambe, Cisangkuy, Cirasea, Citarik, Cikeruh, Cikapundung Kota, Citepus, Cipalasari, Cidurian, Cipamokolan, Cicadas, Cisaranten dan Cikaro);
7. Melaksanakan Normalisasi sungai dan membangun pengendali banjir di Kota Cimahi (Sungai Cimahi, Cimancong, dan Cibaligo);
8. Melaksanakan Normalisasi sungai dan membangun tanggul sebagai pengendali banjir di Kabupaten Karawang (Sungai Citarum, Cipatunjang, Cisubah, Cibeet, Sedari, Cisoga, Ciwadas dan Cilamaya);
9. Melaksanakan Waduk pada Sungai Cibeet sebagai pengendali banjir di Kabupaten Karawang;
10. Melaksanakan Normalisasi sungai dan membangun pengendali banjir di Kabupaten Bogor (Sungai Cibeet dan Cigoong);
11. Melaksanakan Normalisasi sungai dan membangun pengendali banjir di Kabupaten Cianjur (Sungai Cisokan dan Cisarua);
12. Melaksanakan Normalisasi sungai dan membangun pengendali banjir di Kabupaten Indramayu (Sungai Cilalanang, Kali Sewo, Kali Mangsetan dan Kali Menir);
13. Melaksanakan Normalisasi sungai dan membangun pengendali banjir di Kabupaten Sumedang (Sungai Cikeruh dan Cikandung);
14. Melaksanakan Normalisasi sungai dan membangun pengendali banjir di Kabupaten Subang (Sungai Cipunagara, Cipangaritan, Kali Batangleutik, Ciasem, dan Kali Blanakan);
15. Melaksanakan kegiatan pengerukan pada muara Sungai Cibulan-bulan, Sungai Pasir Putih, Sungai Sungaibuntu, Sungai Cilamaya, Parubosok, Sungai Tangkolak, Sungai Betokmati, Sungai Cemarjaya, Sungai Tambaksari, dan Sungai Pakis;
16. Membangun kolam retensi Leui Bandung di Kab. Bandung.
17. Membangun Flood Forecasting Early Warning System (FFEWS) Pada DAS Citarum khususnya Segmen Citarum Hulu, Tengah dan Hilir, DAS Cipunagara, DAS Ciasem, dan DAS Cilamaya; dan
18. Melaksanakan Rehabilitasi dan Rekonstruksi infrastruktur SDA yang terkena bencana (tentative sesuai kondisi kejadian bencana).

Skenario Bendungan Cibeet



hasil simulasi pada wilayah Citarum Hilir diperoleh luas genangan dari skenario proyeksi seluas 26.050,919 Ha dan dengan adanya Bendungan Cibeet genangan berkurang menjadi seluas 16.440,800 Ha atau luas genangan berkurang sebesar 36,89% dengan total daerah tergenang pada bagian citarum hilir adalah 132 desa/kelurahan. Desa/kelurahan yang banyak tergenang yaitu pada Kabupaten Bekasi sebanyak 46 desa/kelurahan dan Kabupaten Karawang sebanyak 80 desa/kelurahan

NO	KABUPATEN	LUAS TERDAMPAK BANJIR SIMULASI (HA)
		BEND. CIBEET
1	Kab. Bekasi	8794.07
2	Kab. Bogor	230.56
3	Kab. Karawang	7387.88
4	Kab. Purwakarta	28.29



Dari hasil analisis yang sudah dilakukan, disepanjang WS Citarum terdapat daerah tambak yang harus dilindungi. Dengan melihat melihat perubahan garis pantai tahun 2011 dan tahun 2024 terdapat kemunduran garis pantai dengan total panjang 93,55 km. Dengan detail sebagai berikut:

1. Kemunduran garis pantai Kab. Bekasi sepanjang 20,69 km;
2. Kemunduran garis pantai Kab. Karawang sepanjang 25,86 km;
3. Kemunduran garis pantai Kab. Subang sepanjang 29,98 km; dan
4. Kemunduran garis pantai Kab. Indramayu sepanjang 17,02 km;

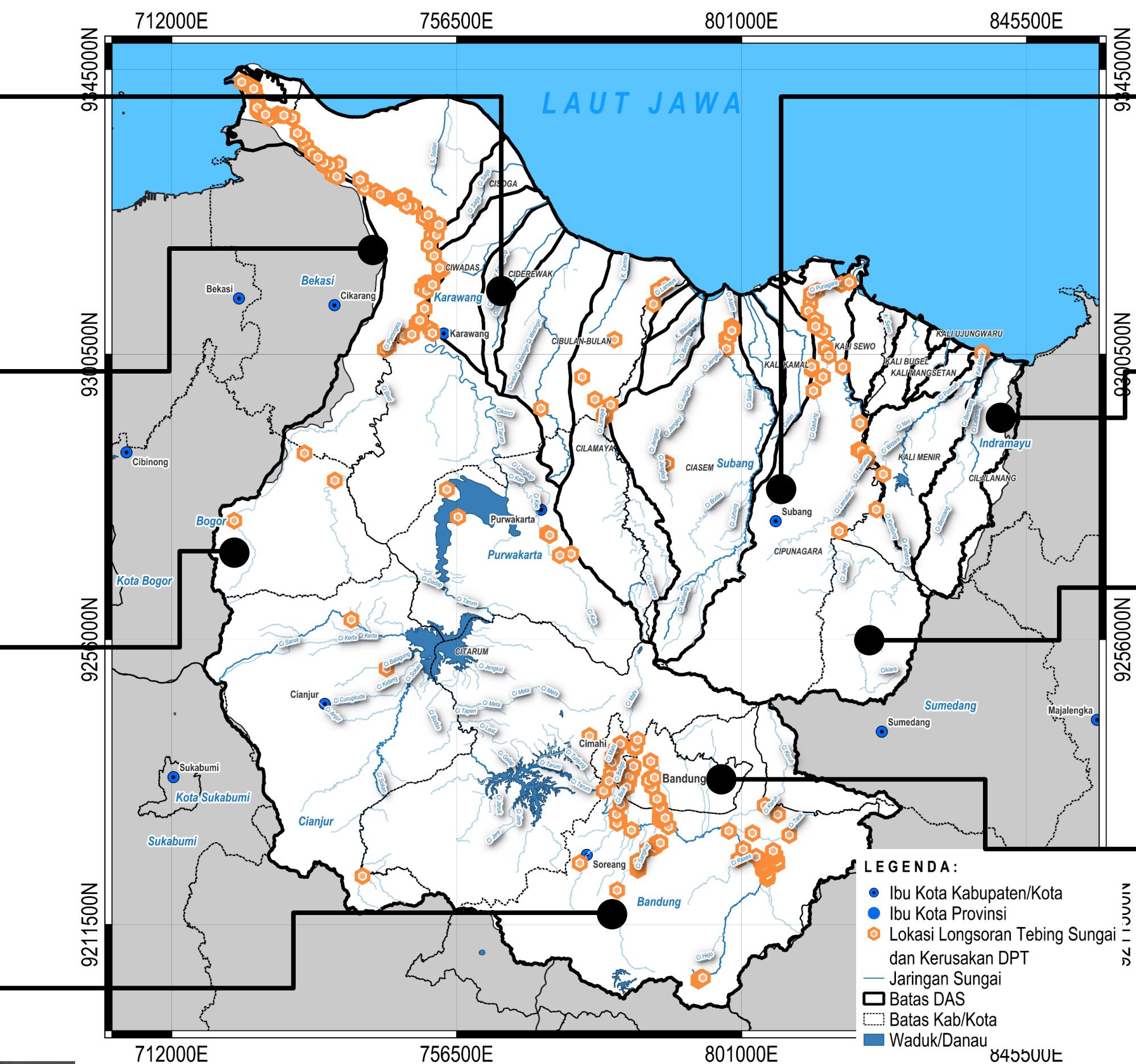
a. Upaya Non Kontruksi

1. Penanaman hutan mangrove di daerah pantai kritis di Kab. Bekasi sepanjang 20,69 km;
2. Penanaman hutan mangrove di daerah pantai kritis di Kab. Karawang sepanjang 16,26 km;
3. Penanaman hutan mangrove di pantai kritis di Kab. Subang sepanjang 26,83 km; dan
4. Penanaman hutan mangrove di pantai kritis di Kab. Indramayu sepanjang 2,91 km.

a. Upaya Konstruksi

1. Membangun pengaman pantai Kab. Karawang disekitar muara Sungai Sedari sepanjang 3,70 km, Sungai Cibulan-bulan sepanjang 2,15 km, Kali Broim dan Kali Rahim sepanjang 2,00 km, Kali Langen sepanjang 1,00 km, dan muara Kali Cermin sepanjang 0,75 km, Pantai Pisangan 2 - Pisangan 1 dengan panjang 1,00 km, Pantai Pisangan 1 - Cemarajaya dengan panjang 1,40 km, Pantai Sedari dengan panjang 1,52 km, dan Pantai Muara Lempeng - Pisangan 1 dengan panjang 0,52 km;
2. Pembangunan Jetty di muara Sungai Mangsetan sd Muara Eretan - Kab. Subang.
3. Membangun pengaman pantai di Kab. Subang disekitar muara Sungai Cipunagara Satu sepanjang 3,15 km; dan
4. Melaksanakan Rehabilitasi dan Rekonstruksi infrastruktur SDA yang terkena bencana (tentative sesuai kondisi kejadian bencana).

H. LONGSORAN TEBING SUNGAI WS Citarum

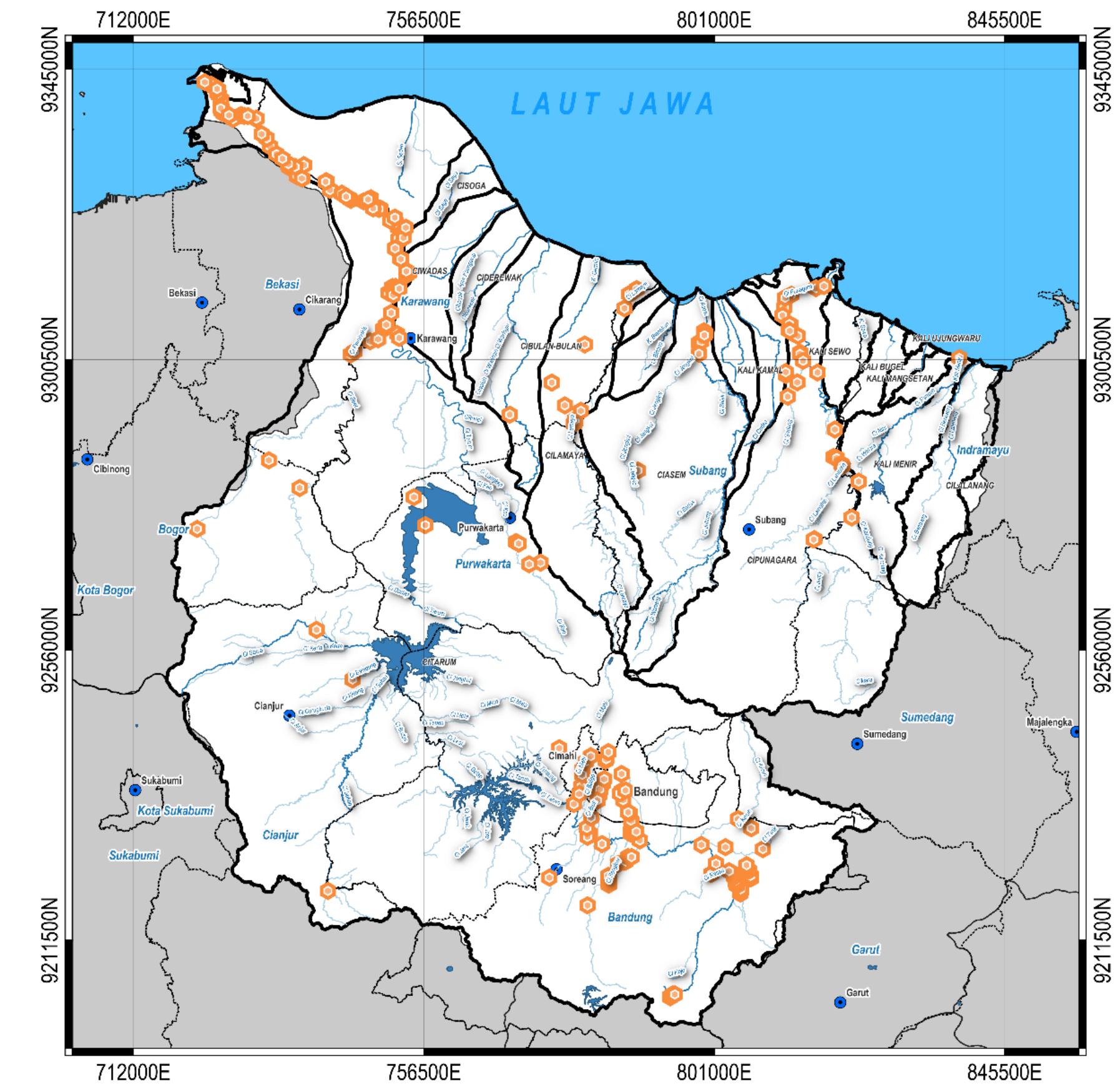


I. UPAYA PENANGANAN LONGSORANG TEBING SUNGAI

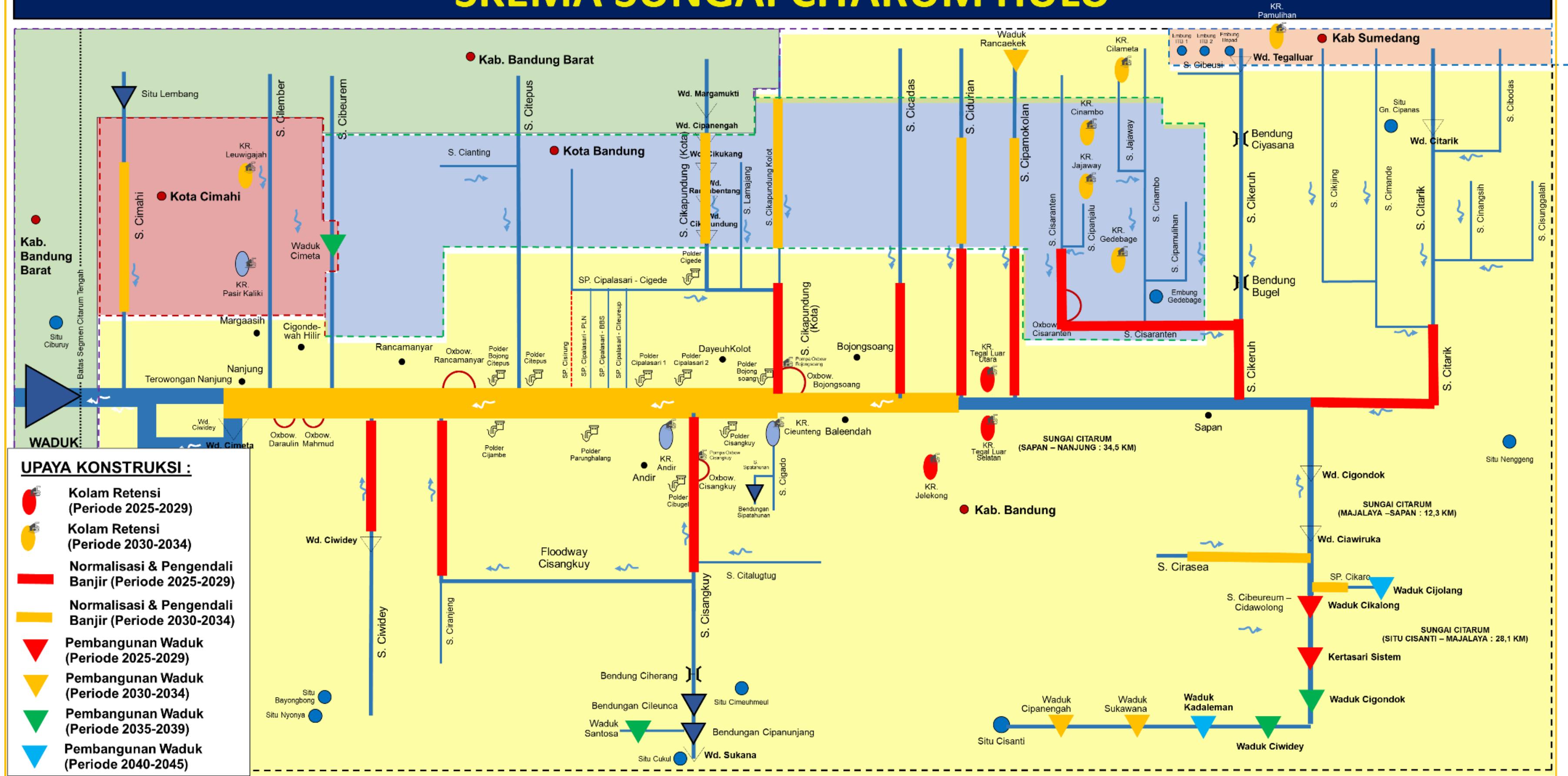
1. Membangun Perkuatan tebing dan bangunan Tanggul di Sungai Ciherang, Sungai Cibeet, dan Sungai Cipamingkis;
2. Melaksanakan Rehabilitasi dan Rekonstruksi infrastruktur SDA yang terkena bencana (tentative sesuai kondisi kejadian bencana).

LEGENDA:

- Ibu Kota Kabupaten/Kota
- Ibu Kota Provinsi
- Lokasi Longsoran Tebing Sungai
- Jaringan Sungai
- Batas DAS
- Batas Kab/Kota
- Waduk/Danau

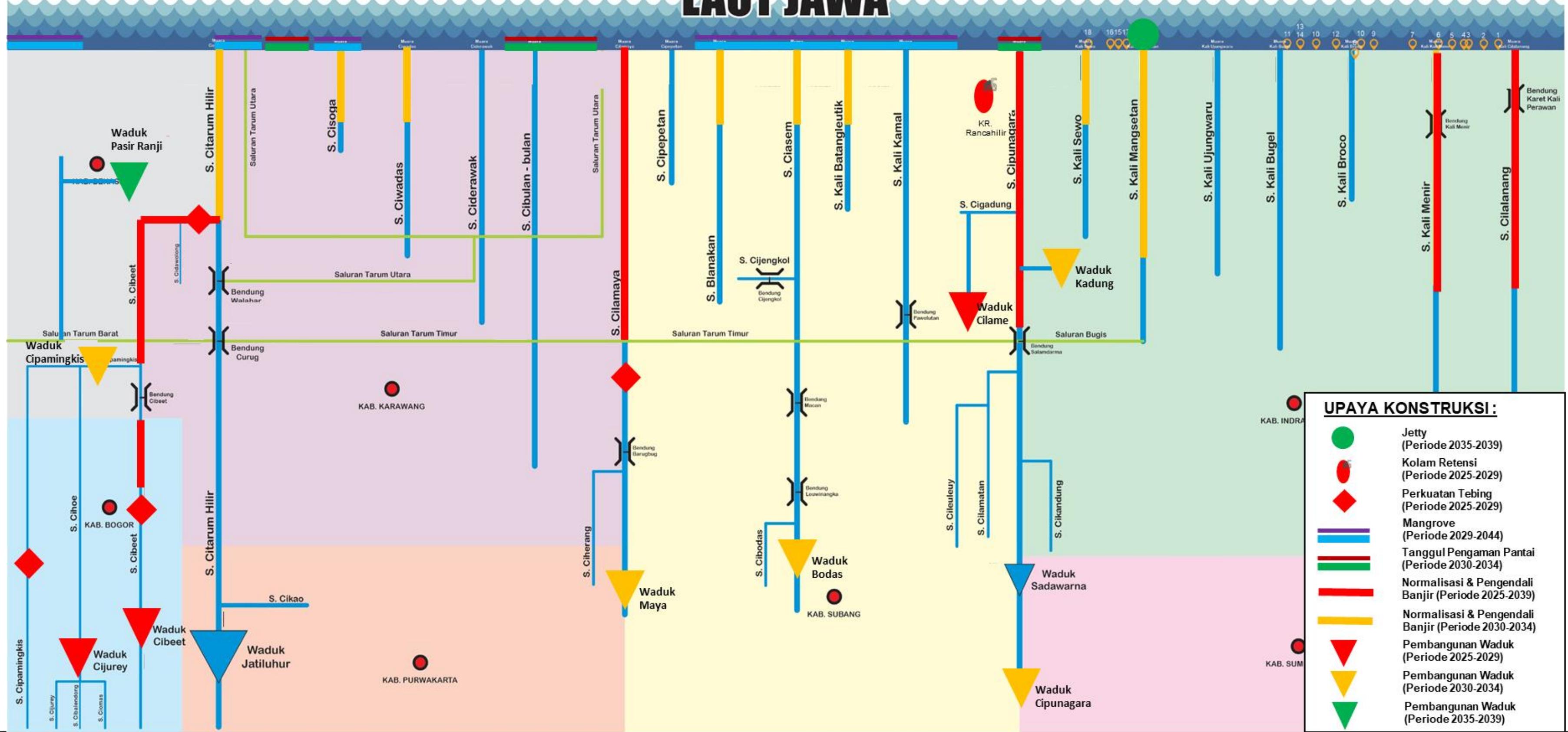


SKEMA SUNGAI CITARUM HULU



SKEMA SUNGAI CITARUM HILIR

LAUT JAWA

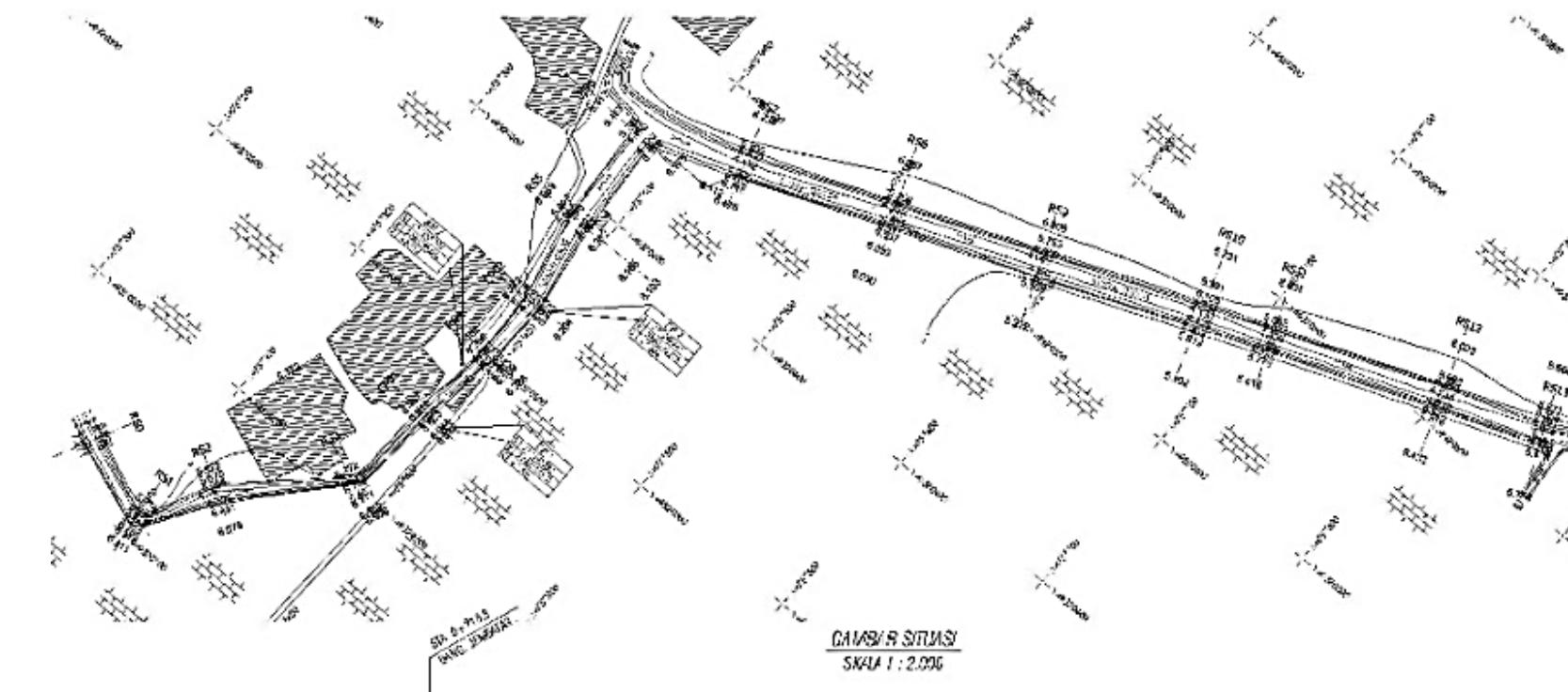


K. DESAIN DASAR

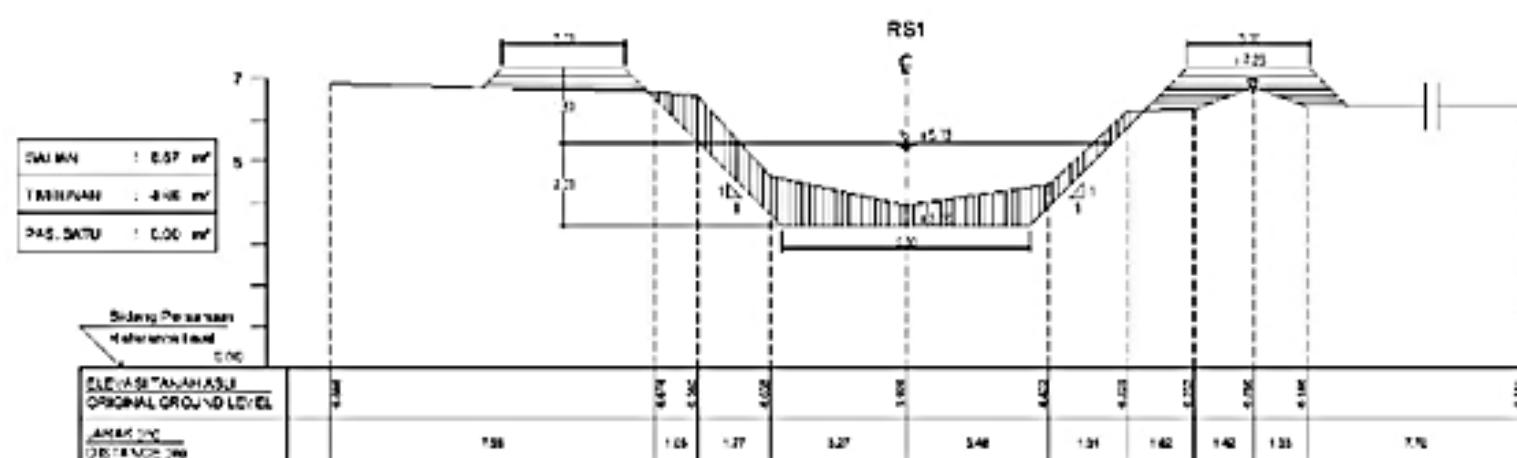
Normalisasi Sungai Cisoga, DAS Cisoga

Nama Bangunan	Normalisasi sungai Cisoga			
Lokasi	Desa Kutagandok Kec Kutawaluya Kab Karawang Sungai Cisoga Das Cisoga			
	Koordinat Geografis: 6°8'40.48"S, 107°19'32.92"E			
Tipe Bangunan	Tanggul Tanah	Revetmen	Dinding Penahan Tanah	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukuran Bangunan	Panjang (m)	Lebar (m)	Volume (m ³)	
	877.3	6.00	6,680.13	
Data Teknis	<ul style="list-style-type: none"> - Debit (kala ulang 25 tahun) - Hujan (Ketersediaan data hidrologi) - Data Catchment Area 			
Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	Tidak	Keterangan	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bahan timbunan tanggul dari hasil galian normalisasi sungai	
Lokasi Buangan Bahan Galian	Tersedia	Tidak	Keterangan	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	
Perkiraaan Biaya	Rp. 732,271,441.34			
Rencana Waktu Pelaksanaan	Disesuaikan dengan rencana jangka pendek/menengah/panjang dalam rangka pengelolaan sumber daya air			
Manfaat	Pengendalian banjir			
	NPV	1.50%	Layak	
Pra FS	IRR	13.00%	Layak	
	BCR	6.307	Layak	

Gambar Lokasi Pekerjaan



Gambar Tipikal Potongan Melintang Tanggul



L. PETA TEMATIK UPAYA ASPEK PENGENDALIAN DAYA RUSAK SDA

