

RENCANA PENGEMBANGAN KAWASAN STRATEGIS PROVINSI KAWASAN BENDUNGAN KARIAN DI PROVINSI BANTEN

**Arlan Marzan¹, Isvan Taufik², Wulida Putra Reformis³, Siti Nurin Nuzulah⁴,
Chanafiah⁵, Sugiman⁶**

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Banten
Tenaga Ahli PWK, Geografi, Lingkungan, Hukum
E-mail: kspbendungkarian@gmail.com

Abstrak

Pengembangan Kawasan Strategis Provinsi (KSP) merupakan harapan provinsi untuk mendorong pertumbuhan atau menjaga keberlanjutan sehingga nilai strategis kawasan tersebut memberikan manfaat bagi masyarakat Provinsi Banten. Bendungan Karian sebagai mandat utama dalam Proyek Strategis Nasional yang diturunkan ke Provinsi diarahkan sebagai sumber air baku untuk kebutuhan domestik-regional. Selain sebagai sumber air baku, Bendungan Karian juga merupakan elemen kunci dalam pengelolaan risiko banjir, irigasi, dan pembangkit tenaga listrik.

Rencana pembangunan yang berkaitan dengan kompleksitas tantangan lingkungan KSP memerlukan kerangka regulasi yang jelas. Regulasi pembangunan tersebut dapat diwujudkan melalui Rencana Aksi dan didukung oleh Kebijakan Rencana Program pada aspek lingkungan. Terdapat 19 program, 33 kegiatan, dan 71 sub-kegiatan dalam rencana aksi tersebut. KRP terdiri dari 7 (tujuh) bagian yang mencakup antara lain Peningkatan Jalan Lokal Primer dan Sekunder; Realisasi Zona Sempadan Bendungan; Realisasi Kawasan Hutan Produksi Terbatas; dan sebagainya.

Rencana pembangunan dan realisasi (lingkungan) ini dimaksudkan untuk memberikan dasar hukum dalam bentuk Peraturan Gubernur yang solid dan terstruktur untuk pengelolaan, pengembangan, dan pemeliharaan Bendungan Karian beserta lingkungan sekitarnya. Diharapkan, rencana pembangunan ini dapat menciptakan kerangka kerja yang seimbang dan berkelanjutan bagi seluruh pemangku kepentingan yang terlibat di Provinsi Banten.

Keywords : Rencana Pengembangan; Rencana Aksi; Pelaksanaan; Kebijakan Rencana Program

Abstract

The development of the Provincial Strategic Area (KSP) is the province's hope to encourage growth or maintain sustainability so that the strategic value of the area provides benefits to the people of Banten Province. The Karian Dam as a central mandate in the National Strategic Project to the Province is directed as a source of raw water for domestic-regional needs. In addition to being raw water, the Karian Dam is a key element in flood risk management, irrigation, and power generation. Development plans related to the complexity of the KSP environmental challenges require a clear regulatory framework. Development regulations can be realized through the Action Plan and supported by the Program Plan Policy on the environmental aspect. There are 19 programs, 33 activities, and 71 sub-activities from the action plan. The KRP consists of 7 (seven) consisting of Improvement of Primary and Secondary Local Roads; Realization of Dam Boundary Zones; Realization of Limited Production Forest Areas; and so on. The development plan and realization (environment) are intended to provide a legal basis in a solid and structured Governor's Regulation for the management, development, and maintenance of the Karian Dam and its surrounding environment. It is hoped that the development plan can create a balanced and sustainable framework for all stakeholders involved in Banten Province.

Keywords: Development Plan; Action Plan; Implementation; Program Plan Policy

PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur sumber daya air berskala besar seperti bendungan menjadi pilar utama dalam mendukung ketahanan air, pangan, dan energi nasional. Bendungan Karian di Kabupaten Lebak, Provinsi Banten merupakan salah satu Proyek Strategis Nasional (PSN) yang memiliki fungsi multifungsi: menyediakan air baku sebesar 10,6 m³/detik untuk wilayah Banten dan DKI Jakarta, mengairi 22.000 ha lahan pertanian, serta menyediakan energi listrik melalui Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) sebesar 1,8 MW (Kementerian PUPR, 2024). Selain itu, bendungan ini menyimpan potensi besar sebagai pusat pengembangan wilayah dalam bentuk Kawasan Strategis Provinsi (KSP).

Kawasan sekitar bendungan memiliki nilai strategis baik dari sisi ekologis, sosial, maupun ekonomi. Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya dioptimalkan melalui pendekatan tata ruang dan perencanaan wilayah terpadu. Beberapa studi sebelumnya telah membahas aspek teknis seperti desain hidrologis (Fitriana et al., 2021), potensi sedimentasi waduk (Reseda et al., 2024), dan dampak sosial ekonomi akibat relokasi masyarakat terdampak (Juwandi et al., 2023). Studi lainnya memetakan potensi pengembangan reservoir dan optimalisasi tata guna lahan berbasis geospasial (Amini et al., 2023), serta menekankan pentingnya manajemen terpadu sumber daya air dan kawasan penyangga urban (Soekarno et al., 2024).

Walaupun studi mengenai aspek teknis dan sosial pembangunan Bendungan Karian telah dilakukan secara parsial, belum terdapat kajian yang secara menyeluruh merumuskan strategi pengembangan kawasan strategis provinsi (KSP) pasca pembangunan bendungan. Ketidadaan pendekatan integratif yang menggabungkan aspek teknis, spasial, sosial-ekonomi, dan tata ruang menyebabkan potensi kawasan belum dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan. Gap ini menjadi krusial karena tanpa kerangka KSP yang terpadu, pembangunan infrastruktur strategis seperti Bendungan Karian berisiko menghasilkan tekanan spasial dan konflik penggunaan lahan antar sektor. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu studi yang tidak hanya menilai potensi kawasan, tetapi juga merumuskan rencana pengembangan wilayah berbasis fungsi strategis bendungan dalam konteks pembangunan daerah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis empiris, eksploratif, deskriptif, serta sistem dinamik. Pendekatan yuridis empiris digunakan untuk menganalisis peraturan dan pelaksanaannya di lapangan terkait pengembangan Kawasan Strategis Provinsi (KSP). Pendekatan eksploratif bertujuan untuk mengidentifikasi potensi dan isu strategis yang belum terdokumentasi, sedangkan pendekatan deskriptif digunakan untuk mengkaji kondisi eksisting kawasan secara sistematis. Selanjutnya, pendekatan sistem dinamik diterapkan untuk memodelkan proyeksi kebutuhan ruang, fasilitas, dan prasarana hingga tahun 2045, sebagaimana dilakukan oleh Daniel et al. (2021) dalam studi keberlanjutan program infrastruktur berbasis masyarakat.

Analisis dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari telaah dokumen dan wawancara, sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik *geoprocessing* berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) serta metode pembobotan multi-kriteria untuk menentukan prioritas pengembangan kawasan (Sunj et al., 2023). Penggunaan pendekatan kuantitatif ini sejalan dengan model yang digunakan oleh Fitria et al. (2022) dalam perencanaan sistem eco-drainage kawasan perkotaan, yang memadukan spasial dan simulasi kebijakan.

Model simulasi sistem dinamik dibangun untuk memproyeksikan dinamika kebutuhan wilayah berdasarkan variabel demografis, spasial, dan kebijakan. Pemodelan ini mengacu pada pendekatan yang telah berhasil diterapkan dalam perencanaan wilayah berbasis daya dukung dan daya tampung (Setiawan et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rencana Pengembangan KSP Bendungan Karian

Dalam perencanaan kawasan, delineasi menjadi bagian dari proses mengidentifikasi, memetakan, dan mengkategorikan area atau wilayah tertentu berdasarkan karakteristik geografis, sosial, ekonomi, lingkungan. Kawasan Strategis Provinsi (KSP) Bendungan Karian menjadi bagian integral dalam pengembangan wilayah melalui konsep Bagian Wilayah Pengembangan (BWP) Bendungan Karian.

Kawasan ini mencakup dua bagian utama, yaitu Kawasan Inti dan Kawasan Penyangga, yang memiliki peran dan fungsi yang saling melengkapi untuk menjaga dan memaksimalkan potensi kawasan. Pembagian ini bertujuan untuk mendukung keberlanjutan sumber daya alam, pengembangan ekonomi, serta kualitas lingkungan hidup di sekitar Bendungan Karian. pembagian wilayah pada BWP Bendungan Karian, yaitu:

1. Kawasan Inti KSP Bendungan Karian, meliputi:
 - a. Bendungan Karian Sebagai infrastruktur utama untuk penyimpanan dan pengelolaan air, Bendungan Karian direncanakan untuk memenuhi kebutuhan air baku masyarakat sekitar dan wilayah yang lebih luas, serta berfungsi sebagai pengendali banjir dan penyedia energi listrik.
 - b. Waduk Karian berfungsi sebagai area penampungan air utama yang mendukung fungsi Bendungan Karian. Pengelolaan waduk ini sangat diperhatikan dalam menjaga kualitas dan kuantitas sumber daya air agar selalu sesuai dengan standar baku mutu air, serta untuk mendukung kebutuhan irigasi dan suplai air di daerah sekitarnya.
 - c. Sempadan Waduk Karian sebagai batas green belt waduk dengan fungsi sebagai area penyangga untuk mencegah aktivitas yang berpotensi mencemari air atau mengganggu ekosistem air waduk.
2. Kawasan Penyangga KSP Bendungan Karian Terbagi atas 3 Sub Bagian Wilayah Pengembangan (SBWP) yaitu:
 - a. Sub Bagian Wilayah Pengembangan (SBWP) 1 sebagai Pusat Pelayanan Kawasan. Berada di Kecamatan Rangkasbitung (Desa Pasirtanjung) dan Kecamatan Maja (Desa Sindangmulya).
 - b. Sub Bagian Wilayah Pengembangan (SBWP) 2 sebagai Kawasan Pengembangan Agrowisata meliputi kegiatan Pertanian, dan Pariwisata penunjang ekonomi wilayah Kawasan Strategis Provinsi dan Kawasan Strategis Kabupaten Bendungan Karian. Berada di Kecamatan Sajira (Desa Bungurmekar, Calungbungur, Ciuyah, Mekarsari, Paja, Pajagan, Parungsari, Sajira, Sajira Mekar, Sukajaya, dan Sukarame).
 - c. Sub Bagian Wilayah Pengembangan (SBWP) 3 sebagai Kawasan Pengembangan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup menjaga menjaga daya dukung daya tampung kawasan dan kualitas sumber daya air waduk karian dengan batasan kegiatan tertentu. Berada di Kecamatan Cimarga (Desa Margajaya, Mekarmulya, Sangiangjaya, dan Tambak); Kecamatan Kalanganyar (Desa Sangiangtanjung); dan Kecamatan Sajira (Desa Bungurmekar, Calungbungur, Sajira, Sajira Mekar, Sindangsari, Sukajaya, dan Sukarame).

Berikut Peta Delineasi dengan dilengkapi pembangian SBWP sesuai yang terdapat dalam wilayah penyangga KSP Bendungan Karian:

[illegible]

Rencana Pengembangan Pusat Pelayanan Kawasan KSP Bendungan Karian

Tabel 1. Rencana Pengembangan Pusat Pelayanan Kawasan

No	Zona Pengembangan	Aspek Pengembangan	Fungsi Pengembangan	Rencana Pengembangan Pusat Pelayanan Kawasan	Lokasi Perencanaan
1	Zona Permukiman	Fisik	Pemerintahan	Pusat Pelayanan Pemerintahan (Kantor Kecamatan, Kelurahan)	Kecamatan Rangkasbitung & Maja
			Pendidikan	Pusat Pendidikan (Sekolah, Pusat Pelatihan, Perguruan Tinggi)	Kecamatan Rangkasbitung & Maja
			Kesehatan	Pusat Kesehatan (Puskesmas, Rumah Sakit, Klinik Spesialis)	Kecamatan Rangkasbitung & Maja
			Transportasi dan Infrastruktur	Akses Transportasi (Terminal, Stasiun, Jalan Utama, Pembangunan Jalur Rel Kereta)	Kecamatan Rangkasbitung & Maja
			Permukiman dan Hunian	Perumahan dan Permukiman (Area Hunian Baru, Perumahan Rakyat)	Kecamatan Rangkasbitung & Maja
			Bantuan Kedaruratan dan Keamanan	Pos Pemadam Kebakaran, Pos Polisi, SAR	Kecamatan Rangkasbitung & Maja
2		Ekonomi	Peningkatan Ekonomi	1. Fasilitas Perdagangan (Pasar, Minimarket, UMKM Center) 2. Pusat Belanja (Mall, Ruko Komersial)	Kecamatan Rangkasbitung & Maja
3		Sosial dan Budaya	Kebudayaan dan Sosial	Pusat Kebudayaan (Gedung Serbaguna, Museum Kebudayaan Lokal)	Kecamatan Rangkasbitung

72

Rencana Pengembangan Agrowisata KSP Bendungan Karian

Pengembangan Sub Bagian Wilayah Pengembangan (SBWP) 2 sebagai pengembangan agrowisata di Kawasan Strategis Provinsi (KSP) Bendungan Karian berfokus pada Kecamatan Sajira yang ditetapkan sebagai kawasan agrowisata. pengembangan difungsikan untuk memanfaatkan potensi agrikultur dan pariwisata lokal secara berkelanjutan, sekaligus mendukung peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat di sekitar Bendungan Karian. Kecamatan Sajira, dengan kondisi alamnya yang mendukung aktivitas pertanian dan lanskap yang menarik, dipandang sebagai lokasi yang ideal untuk menjadi pusat agrowisata di kawasan ini. Berikut tabel mengenai pengembangan dan peran strategis Kecamatan Sajira dalam SBWP 2 :

Tabel 2. Rencana Pengembangan Argowisata

No	Zona Pengembangan	Aspek Pengembangan	Rencana Pengembangan	Rencana Kegiatan	Lokasi Perencanaan
1	Zona Pertanian dan Perkebunan (Peningkatan Ekonomi di Kawasan Agrowisata)	Ekonomi Lokal	Meningkatkan pendapatan masyarakat melalui kegiatan agrowisata dan pengembangan UMKM lokal	- Pengembangan produk pangan olahan dan kerajinan - Promosi hasil produk UMKM di kawasan wisata	Seluruh area Kecamatan Sajira
		Lingkungan Berkelanjutan	Menjaga keseimbangan ekosistem dan daya dukung lingkungan di sekitar Sajira	- Penggunaan teknik pertanian ramah lingkungan - Pengelolaan limbah dan daur ulang - Program Penanaman	Seluruh area Kecamatan Sajira
		Partisipasi Masyarakat melalui Pemberdayaan Masyarakat	Melibatkan masyarakat dalam pengembangan wisata dan ekonomi berbasis agrowisata	- Pelatihan keterampilan wisata dan pelayanan tamu - Pengembangan kemitraan dengan investor dan pemerintah	Seluruh area Kecamatan Sajira
		Pengawasan dan binaan	Melakukan evaluasi berkala terhadap keberlanjutan agrowisata di Kecamatan Sajira	- Pemantauan dampak agrowisata terhadap lingkungan - Evaluasi terhadap keberhasilan rencana pengembangan	Seluruh area Kecamatan Sajira
2	Zona Pariwisata (Wisata Alam dan Religi)	Pengembangan Wisata	Membangun infrastruktur yang mendukung aksesibilitas dan kenyamanan wisatawan	- Pembangunan jalan akses wisata - Penyediaan jalur khusus agrowisata - Penginapan ramah lingkungan	Jalan Raya Sajira-Sukajaya, sekitar Kawasan Bendungan Karian
		Edukasi dan Informasi	Mengedukasi wisatawan tentang pertanian berkelanjutan dan budaya lokal	- Pendirian pusat informasi dan edukasi pertanian - Workshop kerajinan tangan dan produk lokal	Desa Sukamaju

Sumber: Analisis Tahun 2025

Rencana Pengembangan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup KSP Bendungan Karian

Pengembangan Sub Bagian Wilayah Pengembangan (SBWP) 3 di Kawasan Strategis Provinsi (KSP) Bendungan Karian berfokus pada pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam serta pelestarian lingkungan hidup di Kecamatan Cimarga dan Kecamatan Kalanganyar. Kawasan ini merupakan salah satu wilayah penyangga utama bagi Bendungan Karian, yang memiliki fungsi penting dalam menjaga daya dukung lingkungan, kualitas sumber daya air, serta keberlanjutan ekosistem di sekitar bendungan. Dengan orientasi pada prinsip pembangunan berkelanjutan, SBWP 3 akan difokuskan untuk mempertahankan keseimbangan ekologis sambil mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam. Berikut tabel mengenai pengembangan dan peran strategis Kecamatan Sajira dalam SBWP 3 :

Tabel 3. Rencana Pengembangan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup

No	Zona Pengembangan	Aspek Pengembangan	Arahan Pemanfaatan	Rencana Kegiatan	Lokasi Perencanaan
1	Zona Badan Air	Sumber Daya Air dan Konservasi	- Melindungi kualitas air waduk dan sungai. - Membatasi aktivitas yang berpotensi mencemari sumber air.	- Pemantauan kualitas air secara berkala. - Pelestarian kawasan sempadan dan badan air.	Bendungan Karian, Waduk Karian, Kec. Sajira, Kec. Cimarga
2	Zona Perlindungan Setempat	Lingkungan Berkelanjutan	- Melestarikan flora dan fauna endemik. - Mengurangi risiko erosi dan sedimentasi.	- Reboisasi dan penghijauan. - Konservasi habitat keanekaragaman hayati.	Kec. Cimarga, Kec. Kalanganyar
3	Zona RTH	Pengelolaan Ekosistem	- Menjaga keseimbangan ekologis dan fungsi estetika kawasan.	- Pengembangan taman hijau. - Penanaman vegetasi lokal di kawasan RTH.	Kec. Cimarga, Kec. Kalanganyar
5	Zona Perkebunan	Pengembangan Komoditas Lokal	- Mengoptimalkan lahan untuk pengembangan perkebunan berkelanjutan.	- Budidaya tanaman perkebunan. - Pemanfaatan hasil perkebunan untuk mendukung ekonomi lokal.	Kec. Cimarga, Kec. Kalanganyar
6	Zona Pertanian	Pertanian Berkelanjutan	- Mengembangkan praktik pertanian organik dan ramah lingkungan.	- Pelatihan teknik pertanian berkelanjutan. - Optimalisasi produk pertanian lokal.	Kec. Cimarga, Kec. Kalanganyar
7	Zona Permukiman	Permukiman dan Infrastruktur	- Mengembangkan permukiman terkendali yang sesuai dengan daya dukung lingkungan.	- Penyediaan sanitasi yang ramah lingkungan. - Pembangunan infrastruktur dasar.	Kec. Kalanganyar, Seluruh Desa di Cimarga

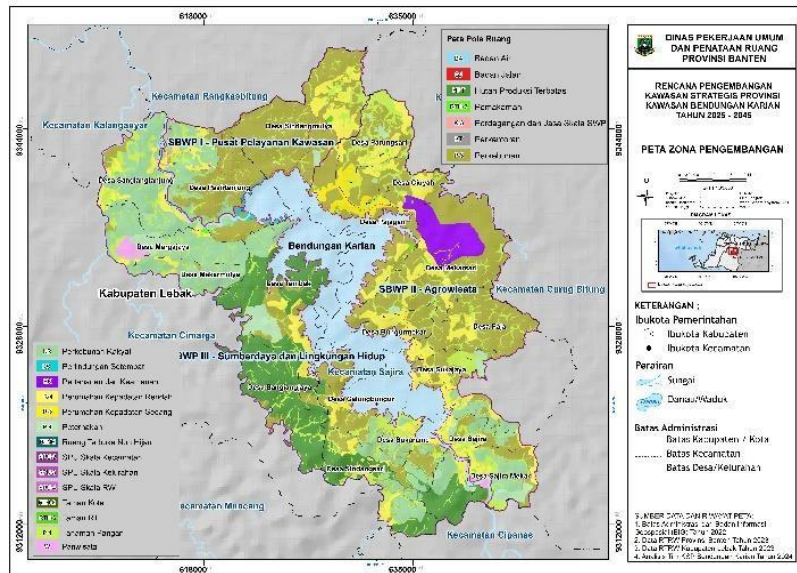
Sumber: Analisis Tahun 2025

Rencana Pemanfaatan Ruang KSP Bendungan Karian

Zona Lindung meliputi yang berada pada KSP Bendungan Karian dengan luas kurang lebih sebesar 2.501,99 Ha. Rincian zona lindung yakni sebagai berikut:

1. Zona Badan Air terdiri atas bendungan karian/waduk karian pada KSP Bendungan Karian dengan luas kurang lebih sebesar 2422,26 Ha.
2. Zona Perlindungan Setempat (PS).
3. Kawasan perlindungan setempat memiliki luas kurang lebih 45,73 ha berada di sempadan sungai, dan sempadan waduk. Sedangkan untuk KSP Bendungan Karian sesuai dengan ketentuan memiliki:
 - a) Buffer Zone dan Sempadan waduk dengan batas 50m.
 - b) Sempadan sungai berada di DAS Ciujung, Cidanau, Cidurian dengan batas 50m.
4. Zona Ruang Terbuka Hijau berada pada KSP Bendungan Karian terdiri dari ruang terbuka hijau berupa pemakaman, taman kota, taman RT dengan luas kurang lebih sebesar 34.01 Ha.

Berikut batasan zona pengembangan KSP Bendungan Karian :



Gambar 2. Peta Zona Pengembangan KSP Bendungan Karian

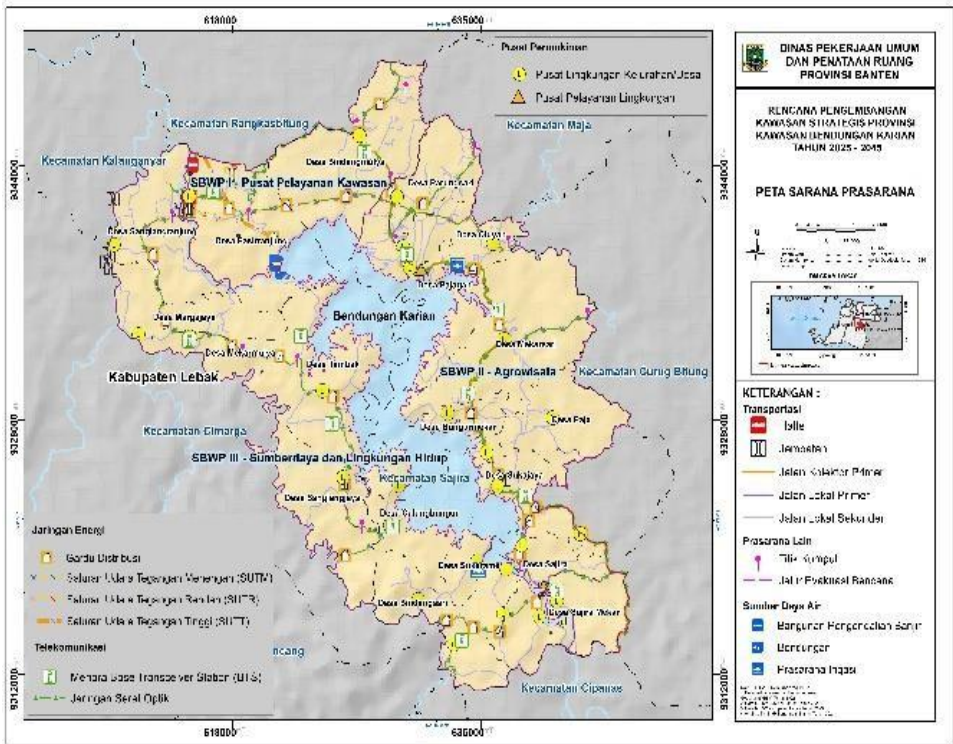
Rencana Pengembangan Sarana dan Prasarana KSP Bendungan Karian

Rencana pengembangan sarana prasarana meliputi:

1. Rencana Sistem Pusat Pelayanan KSP Bendungan Karian. Salah satunya yakni Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) KSP Bendungan Karian terdapat di Kecamatan Rangkasbitung dan Kecamatan Maja.
2. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Energi. Rencana Pengembangan sistem jaringan infrastruktur ketenagalistrikan merupakan Infrastruktur pembangkitan tenaga listrik dan sarana pendukung tersebar di seluruh kecamatan di KSP Bendungan Karian.
3. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Telekomunikasi. Rencana Pengembangan sistem jaringan telekomunikasi sebagai Jaringan bergerak tersebar di seluruh kecamatan di KSP Bendungan Karian.
4. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Sumber Daya Air. Salah satunya yakni Pengembangan pengendalian banjir berupa sistem pengaman turap sungai dan sistem pengaman turap waduk karian.
5. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Prasarana Lainnya. Pengembangan Sistem penyediaan air minum (SPAM) Jaringan Sistem Penyediaan Air Minum Regional Karian Barat; Jaringan Sistem Penyediaan Air Minum Regional Karian Timur; dan Infrastruktur sistem penyediaan air minum (SPAM) Sarana Prasarana Air Baku Karian – Serpong dapat difungsikan sebagai sumber air baku.
6. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Transportasi. Salah satunya yakni peningkatan dan pemeliharaan jaringan Jalan Kolektor Primer yang meliputi:
 - a) Jalan Kolektor Primer Satu (JKP-1) yaitu : Jln. Raya Cipanas (Rangkasbitung) melintasi KSP Bendungan Karian.
 - b) Jalan Kolektor Primer Dua (JKP-2) melintasi KSP Bendungan Karian. Peningkatan dan pemeliharaan jaringan Rencana Jalan Tol, meliputi :
 1. Serang – Panimbang; usulan exit Cikulur/Cileles - Bayah/Sawarna rencana jalan tol diteruskan sampai Pelabuhan Ratu dan Bogor; dan usulan exit tol simpang susun akses Tol Serang-Panimbang di wilayah Kabupaten Serang.
 2. Rangkasbitung – Merak;
 3. Cileles – Maja – Rangkasbitung
7. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Kereta Api. Salah satunya meliputi Jaringan Jalur Kereta Api meliputi : Serang – Maja – Rangkasbitung – Merak pengaruh konektivitas terhadap KSP Bendungan Karian.

8. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Kereta Api. Salah satunya meliputi Jaringan Jalur Kereta Api meliputi : Serpong – Maja – Rangkasbitung – Merak pengaruh konektivitas terhadap KSP Bendungan Karian.

Berikut peta sarana dan prasarana KSP Bendungan Karian:



Gambar 3. Peta Sarana Prasarana KSP Bendungan Karian

Rencana Aksi KSP Bendungan Karian

Rencana aksi yang disusun digunakan sebagai acuan oleh dinas terkait di Kabupaten Lebak dan Provinsi Banten dalam melaksanakan kebijakan. Rencana aksi yang termuat dalam dokumen Materi Teknis dan RANPERGUB (Rancangan Peraturan Gubernur) berjumlah 19 program, 33 kegiatan, dan 71 sub kegiatan. Berikut rincian dari beberapa rencana aksi:

Tabel 4. Rencana Aksi KSP Bendungan Karian

No	Rencana Aksi	Point Keterangan
1	Pembangunan Sarana Penyediaan Tenaga Listrik Belum Berkembang, Daerah Terpencil dan Perdesaan	1. Kinerja: Terbangunnya Sarana Penyediaan Tenaga Listrik Belum Berkembang, Daerah Terpencil dan Perdesaan 2. Indikator: Jumlah Penerima Manfaat Dari Kelompok Masyarakat Tidak Mampu 3. Lokasi: Seluruh Kecamatan di KSP Bendungan Karian 4. Sumber Pembiayaan: APBN dan APBD Kab/Prov & Sumber dana Lainnya 5. Instansi pelaksana: ESDM Provinsi Banten 6. Tahun pelaksanaan: 2025-2045
2	Pembangunan Terminal Penumpang Tipe C yang dilengkapi Fasilitas Utama dan Fasilitas Penunjang	1. Kinerja: Terbangunnya Terminal Tipe C yang dilengkapi fasilitas utama dan fasilitas penunjang 2. Indikator: Jumlah terminal Tipe C yang terbangun

No	Rencana Aksi	Point Keterangan
		yang dilengkapi Fasilitas Utama dan Fasilitas Penunjang
		3. Lokasi: Kecamatan terkoneksi dengan KSP Bendungan Karian
		4. Sumber Pembiayaan: APBN dan APBD Kab/Prov & Sumber dana Lainnya
		5. Instansi pelaksana: DISHUB Kab. Lebak
		6. Tahun pelaksanaan: 2025-2045
3	Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Jaringan Perpipaan di Kawasan Strategis Provinsi	1. Kinerja: Terbangunnya Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Jaringan Perpipaan di Kawasan Strategis Provinsi 2. Indikator: Kapasitas Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Jaringan Perpipaan di Kawasan Strategis Provinsi yang dibangun 3. Lokasi: Kecamatan Rangkasbitung, Kecamatan Maja 4. Sumber Pembiayaan: APBN dan APBD Kab/Prov & Sumber dana Lainnya 5. Instansi pelaksana: DPUPR Provinsi Banten 6. Tahun pelaksanaan: 2025-2045
4	Pelaksanaan Pemukiman Kembali Kawasan Permukiman Kumuh dengan Luas 10 (Sepuluh) Ha sampai dengan di Bawah 15 (Lima Belas) Ha	1. Kinerja: Terlaksananya Pemukiman Kembali dalam rangka Penanganan Kawasan Permukiman Kumuh dengan Luas 10 (Sepuluh) Ha sampai dengan di Bawah 15 (Lima Belas) Ha 2. Indikator: Luas Kawasan Permukiman Kumuh Dengan Luas 10 (Sepuluh) Ha sampai dengan di Bawah 15 (Lima Belas) Ha yang Dimukimkan Kembali 3. Lokasi: Kecamatan Rangkasbitung, Maja, Sajira 4. Sumber Pembiayaan: APBN dan APBD Kab/Prov & Sumber dana Lainnya 5. Instansi pelaksana: DPRKP Provinsi Banten 6. Tahun pelaksanaan: 2025-2045
5	Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rutin Gedung UPTD Pertanian serta Sarana Pendukungnya	1. Kinerja: Terbangun, Terehabilitasi, dan Terpeliharanya Gedung UPTD Pertanian serta Sarana Pendukungnya 2. Indikator: Jumlah Gedung UPTD Pertanian serta Sarana Pendukungnya yang Dibangun, Dipelihara dan Direhabilitasi 3. Lokasi: Kecamatan Sajira dan Cimarga 4. Sumber Pembiayaan: APBN dan APBD Kab/Prov & Sumber dana Lainnya 5. Instansi pelaksana: Dinas Pertanian Provinsi Banten 6. Tahun pelaksanaan: 2025-2045
6	Fasilitasi Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia Ekonomi Kreatif	1. Kinerja: Terfasilitasinya Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia Ekonomi Kreatif 2. Indikator: Jumlah SDM Ekonomi Kreatif yang Mengikuti Fasilitasi Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia Ekonomi Kreatif 3. Lokasi: Kecamatan Rangkasbitung, Maja, Sajira dan Cimarga 4. Sumber Pembiayaan: APBN dan APBD Kab/Prov & Sumber dana Lainnya 5. Instansi pelaksana: DISPAR dan Kebudayaan Kab.

No	Rencana Aksi			Point Keterangan
7	Penguatan Kapasitas Kawasan untuk Pencegahan dan Kesiapsiagaan bencana			Lebak 6. Tahun pelaksanaan: 2025-2045 1. Kinerja: Terlaksananya penguatan kapasitas kawasan rawan bencana dan/atau kawasan-kawasan strategis Kabupaten/Kota untuk pencegahan dan kesiapsiagaan menghadapi bencana 2. Indikator: Jumlah laporan yang memuat kawasan rawan bencana (per jenis ancaman bencana) dan/atau kawasan-kawasan strategis Kabupaten/Kota yang memiliki mekanisme dan prosedur tetap kesiapsiagaan menghadapi bencana 3. Lokasi: Seluruh Kecamatan di KSP Bendungan Karian 4. Sumber Pembiayaan: APBN dan APBD Kab/Prov & Sumber dana Lainnya 5. Instansi pelaksana: BPBD Provinsi Banten 6. Tahun pelaksanaan: 2025-2045

Sumber: Analisis Tahun 2025

Diatas beberapa rencana aksi yang menjadi lampiran dari RANPERGUB (Rancangan Peraturan Gubernur). Diharapkan dengan disusunnya rencana dokumen tersebut dapat digunakan sebagai acuan oleh dinas terkait di Kabupaten Lebak dan Provinsi Banten dalam melaksanakan kebijakan dengan efektif, efisien, transparan, dan berkelanjutan.

Analisis Dampak Lingkungan dengan Mengidentifikasi Isu PB (Pembangunan Berkelanjutan)

Isu dampak lingkungan di KSP Bendungan Karian yang telah dilakukan penapisan yakni PB (Pembangunan Berkelanjutan) Strategis berjumlah 10 (sepuluh) menjadi Isu PB Paling Strategis berjumlah 5 (Lima). Rincian isu PB paling strategis yakni:

Tabel 6. Isu PB Paling Strategis KSP Bendungan Karian

No	Aspek	Pemusatan Isu PB	Lokasi	Sumber Data
1	Lingkungan	Pengelolaan Sumber Daya Air	Kec. Rangkasbitung, Kec. Kalanganyar, Kec. Cimarga, Kec. Maja dan Kec. Sajira	BBWS, Konsultasi Publik, RTR Kab. Lebak, Hasil Survei
2		Konservasi Sumber Daya Alam	Kec. Cimarga, Kec. Kalanganyar, Kec. Maja, Kec. Rangkasbitung dan Kec. Sajira	Konsultasi Publik, Badan Pengelola Geopark Bayah Dome
3	Ekonomi	Potensi pengembangan ekowisata	Kec. Cimarga, Kec. Rangkasbitung, Kec. Maja dan Kec. Sajira	BBWS, Konsultasi Publik, Badan Pengelola Geopark Bayah Dome, Kajian Analisis Strategi dan Kebijakan Ekonomi Kab. Lebak, Hasil Survei
4	Penataan ruang	Rendahnya aksesibilitas wilayah	Kec. Cimarga, Kec. Kalanganyar, Kec. Maja, Kec. Rangkasbitung dan Kec. Sajira	RTRW Kab. Lebak, Dinas Perhubungan Kab. Lebak, Informasi Media, Hasil Survei
5	Sosial	Terdapat permukiman kumuh	Desa Margajaya, Desa Sangiangjaya, Kec. Cimarga, Desa Pasirtanjung, Kec. Rangkasbitung dan desa Ciuyah, Desa Mekarsari, Desa Paja, Desa Pajagan, Desa Parungsari, Desa Sajira, Desa Sindangsari, Desa Sukajaya, Kec. Sajira	Konsultasi Publik Perkim Kab. Lebak, SK Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh Kab. Lebak Tahun 2024, RP3KP Kab. Lebak, Renstra DPRKPP Kab. Lebak

Sumber: Analisis Tahun 2025

Selanjutnya isu PB paling strategis diatas menjadi pertimbangan dalam pemilihan kebijakan rencana program yang digunakan dalam pendukung pengambilan kebijakan pembangunan dari dampak lingkungan di KSP Bendungan Karian.

Analisis Lingkungan dengan KRP (Kebijakan Rencana Program) KSP Bendungan Karian
Kebijakan Rencana Program (KRP) dimaksudkan untuk analisis dampak lingkungan detail terkait dengan Pembangunan yang akan di lakukan di KSP Bendungan Karian. Adapun KRP yang telah diidentifikasi sebanyak 7 Rencana Program yakni:

1. Perbaikan dan Pembangunan Jalan Lokal Primer
2. Perbaikan dan Pembangunan Jalan Lokal Sekunder
3. Perwujudan Kawasan Hutan Produksi Terbatas
4. Perwujudan Pelayanan Wilayah dan Wisata
5. Perwujudan Kawasan Perkebunan Rakyat
6. Perwujudan Zona Sempadan Bendungan 50 meter
7. Perwujudan Kawasan Tanaman Pangan

Tabel 7. KRP KSP Bendungan Karian Jalan Lokal

No	Kebijakan Rencana Program	Kecamatan	Desa	Panjang (m)	
1	Jalan Lokal Primer	Maja	Sindangmulya	3.505,23	
Maja Total				3.505,23	
Jalan Lokal Primer Total				3.505,23	
2	Jalan Lokal Sekunder	Cimarga	Margajaya	179,66	
			Mekarmulya	2.532,43	
			Tambak	3.116,76	
		Cimarga Total			5.828,85
		Maja	Sindangmulya	2.150,54	
		Maja Total			2.150,54
		Rangkasbitung	Pasirtanjung	8.580,52	
		Rangkasbitung Total			8.580,52
		Sajira	Sajira	5.328,93	
			Sajira Mekar	3.578,69	
			Sukarame	418,53	
		Sajira Total			9.326,15
Jalan Lokal Sekunder Total				25.886,07	
Grand Total				29.391,30	

Sumber: Analisis Tahun 2025

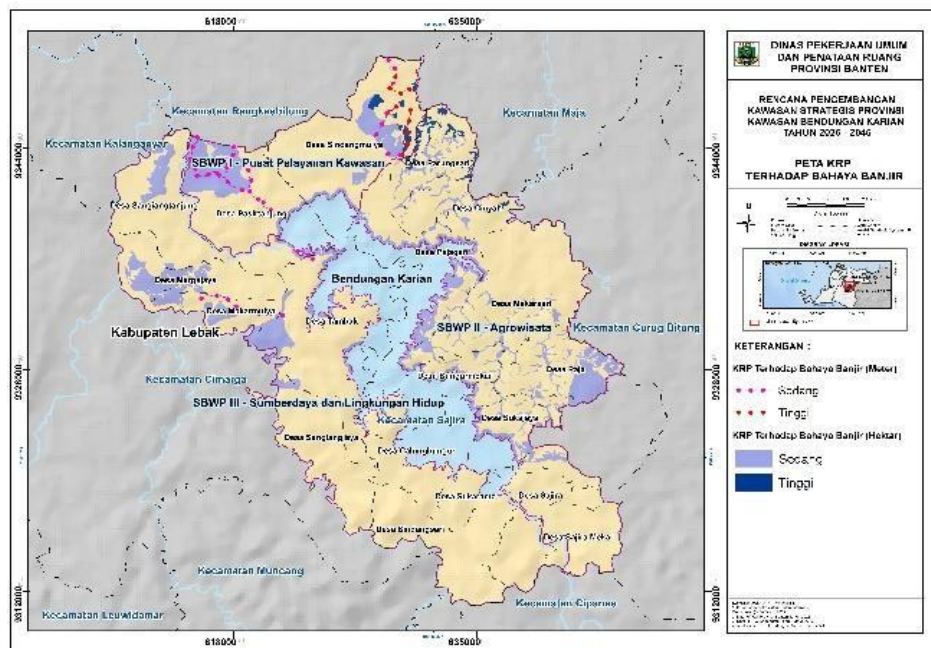
Berikut salah satu data hasil overlay daya KRP diatas dengan data bahaya banjir:

Tabel 8. KRP Terhadap Bahaya Banjir

No	Perwujudan	Luasan/Panjang Bahaya Banjir	
	Perwujudan Jaringan Prasarana (m)	Sedang	Tinggi
1	Perbaikan Jalan Lokal Primer	1.115,22	2.390,01
2	Perbaikan Jalan Lokal Sekunder	12.513,21	1.271,99
	Grand Total	13.628,43	3.662,00
	Perwujudan Pemanfaatan Ruang (Ha)	Sedang	Tinggi
1	Perwujudan Kawasan Hutan Produksi Terbatas	158,09	0,00
2	Perwujudan Pelayanan Wilayah dan Wisata	443,31	29,76
3	Perwujudan Kawasan Perkebunan Rakyat	546,52	14,00
4	Perwujudan Zona Sempadan Bendungan 50m	867,59	0,00
5	Perwujudan Kawasan Tanaman Pangan	300,89	54,20
	Grand Total	2.316,40	97,95

Sumber: Analisis Tahun 2025

Dari data tersebut diketahui bahwa jalan lokal primer dan lokal sekunder yang akan dilakukan perbaikan memiliki kondisi dominan bahaya banjir sedang. Sedangkan bahaya banjir tinggi sepanjang 3.662 meter. Sehingga untuk rencana perbaikan dan Pembangunan kedepan harus ditingkatkan kekuatan bahan Pembangunan jalannya di sepanjang area yang memiliki bahaya banjir tinggi tersebut.



Gambar 4. Peta KRP Terhadap Bahaya Banjir KSP Bendungan Karian

Sesuai dengan tabel dan peta diatas, salah satunya dapat dianalisis bahwa Jalan Lokal Primer di Kecamatan Maja Desa Sindangmulya dengan panjang 3505, 23 meter termasuk dalam bahaya banjir yang tinggi sehingga dalam mekanisme pembangunan/perbaikan jalan diperlukan perencanaan bahan dan desain yang anti banjir agar terhindar dari dampak bahaya banjir pasca perbaikan jalan.

Berdasarkan survey lapangan yang telah dilakukan di KSP Bendungan Karian salah satunya di Desa Sindangmulya Jalan menuju rencana TPST dapat dilihat Jalan Lokal Primer yang memerlukan perbaikan. Berikut gambar survey lapangan yang telah dilakukan:



Gambar 5. Foto Jalan Lokal Primer Akses TPST Maja KSP Bendungan Karian

Berdasarkan data primer diatas serta data rencana aksi didukung dengan analisis KRP terdapat keterkaitan pembangunan berkelanjutan. Yakni pada program “Pemantauan dan Evaluasi Penyelenggaraan Jalan/Jembatan” di rencana aksi yang dengan panjang jalan kewenangan provinsi yang dipantau dan dievaluasi penyelenggaraannya sepanjang 3505, 23 meter pada jalan lokal primer tersebut. Di sepanjang jalan tersebut sebaiknya dilakukan evaluasi dan perencanaan yang cermat mengenai bahaya banjir dalam merancang perbaikan jalan yang akan dilaksanakan. Dinas PUPR Provinsi Banten sebagai instansi pelaksana dapat melakukan evaluasi dan pelaksanaan sepanjang tahun 2025-2045.

Berikut foto survey pada pada inti badan air Bendungan Karian:



Gambar 6. Foto Badan Air Bendungan Karian

Fungsi vital Bendungan Karian yaitu untuk menyalurkan kebutuhan air baku dan secara tidak langsung sebagai pengisi pori-pori cekungan air di sekitar wilayah bendungan. Hal tersebut menjadikan pentingnya perencanaan pada sekitar wilayah bendungan untuk mendukung keberlangsungan umur bendungan. Oleh karena itu dilakukan pembuatan RANPERGUB yang nantinya akan menghasilkan PERGUB yang mengatur ketentuan perlindungan dan pemanfaatan area bendungan dan sekitarnya.

Salah satunya pengaturan dalam RANPERGUB yakni strategi untuk melaksanakan kebijakan pengembangan perwujudan dan pengembangan kegiatan agrowisata dengan memperhatikan keberlangsungan lingkungan hidup pada KSP. sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (4) terdiri atas:

- a. Pengembangan dan peningkatan optimalisasi pengelolaan air untuk mendukung sektor pertanian melalui irigasi modern berbasis teknologi tinggi sehingga air dapat dikelola dengan lebih efisien dan mencegah pemborosan.
- b. Pengembangan wisata berbasis alam di sekitar bendungan dengan memanfaatkan keindahan alam serta ekosistem sekitarnya dengan membangun bangunan ikonik yang mencirikan suatu kawasan atau landmark atau bangunan sejenisnya untuk menunjang kegiatan wisata dengan memperhatikan keberlangsungan lingkungan hidup guna meningkatkan daya tarik wisata.
- c. Pengembangan program pertanian berteknologi yang menggunakan teknik pertanian presisi dengan memanfaatkan irigasi otomatis di daerah sekitar bendungan untuk membantu petani lokal meningkatkan hasil panen dengan sumber daya air yang tersedia.
- d. Pengembangan dan peningkatan infrastruktur wisata berupa akses jalan, tempat parkir, fasilitas umum dan pemandu wisata yang terlatih.
- e. Pengembangan dan peningkatan wisata edukasi dan pelatihan bagi masyarakat lokal untuk meningkatkan keterampilan masyarakat lokal dalam mengelola agrowisata seperti pengemasan produk pertanian.

- f. Pengembangan potensi lokal sebagai daya tarik tambahan bagi wisatawan dengan mengembangkan komoditas pertanian unggulan berupa perkebunan, peternakan atau hasil pertanian organik.
- g. Mengembangkan destinasi agrowisata yang bertumpu pada pemberdayaan masyarakat (community based tourism development) dan bertumpu pada pembangunan kepariwisataan berkelanjutan (sustainable tourism development).

Berdasarkan salah satu pengaturan pasal pada RANPERGUB tersebut diharapkan dapat menjadi kekuatan hukum dalam penataan KSP Bendungan Karian. Saat ini telah terdapat permasalahan tumbuhnya kegiatan ekonomi di sekitar Bendungan Karian yang merupakan aktivitas ilegal yakni tidak terdapat izin. Dari pihak BBWS berupaya untuk memberikan pengarahan sedikit demi sedikit terhadap pihak yang melanggar tersebut dengan tetap memperhatikan kenyamanan berbagai pihak. Sehingga untuk mencegah timbulan-timbulannya kegiatan ilegal disekitar bendungan dan mengatur serta meningkatkan sarana prasarana sekitar bendungan akan di cantumkan ketentuan pengaturan/penataan untuk selanjutnya diharapkan dapat dipatuhi oleh masyarakat dan berbagai pihak serta dapat mempermudah BBWS dalam pemeliharaan keberlanjutan Bendungan Karian.

KESIMPULAN

Bendungan Karian memiliki peran vital sebagai sumber penyedia air baku serta berfungsi secara tidak langsung dalam mengisi pori-pori cekungan air tanah di wilayah sekitarnya. Oleh karena itu, perencanaan tata ruang dan pembangunan di sekitar bendungan menjadi krusial guna menjaga keberlangsungan fungsi dan umur operasional bendungan. Rencana aksi yang disusun melalui analisis Kawasan Rencana Pengembangan (KRP) menunjukkan keterkaitan erat dengan prinsip pembangunan berkelanjutan. Salah satu program prioritas yang tercantum dalam rencana aksi adalah “Pemantauan dan Evaluasi Penyelenggaraan Jalan/Jembatan,” khususnya terhadap jalan sepanjang 3.505,23 meter yang berada dalam kewenangan provinsi pada koridor Jalan Lokal Primer. Pada segmen jalan tersebut, diperlukan evaluasi dan perencanaan matang terhadap risiko banjir guna memastikan efektivitas perbaikan infrastruktur yang akan dilakukan. Dinas PUPR Provinsi Banten sebagai instansi pelaksana diharapkan dapat melaksanakan proses evaluasi dan implementasi program secara bertahap dalam rentang waktu 2025 hingga 2045. Melalui penyusunan RANPERGUB KSP Bendungan Karian, diharapkan terbentuk suatu kerangka kerja yang holistik dan berkelanjutan, yang mampu menjadi dasar hukum dalam penataan kawasan strategis serta menjadi pedoman bagi seluruh pemangku kepentingan di Provinsi Banten.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan guna mendukung optimalisasi fungsi Bendungan Karian serta keberlanjutan pembangunan kawasan strategis di sekitarnya, sebagai berikut :

1. Diperlukan perencanaan terpadu di sekitar Bendungan Karian dan evaluasi risiko banjir pada Jalan Lokal Primer untuk menjaga keberlanjutan fungsi bendungan.
2. Perlunya melaksanakan evaluasi dan pembangunan infrastruktur secara bertahap hingga 2045 dengan memperhatikan keberlanjutan dan perubahan lingkungan.
3. Diperlukan penguatan regulasi dan kolaborasi dalam rangka percepatan penetapan RANPERGUB KSP Bendungan Karian dan melibatkan semua pemangku kepentingan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriana, V. A., Suripin, & Sriyana, I. (2021). Kajian Ulang Desain Hidrologis Cofferdam Hulu Bendungan Karian terhadap Perubahan Cuaca di DAS Ciberang. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 7(1), 31–42. <https://doi.org/10.31849/siklus.v7i1.4981>
- Juwandi, R., Nida, Q., & Bisri, L. F. (2023). Analisis Dampak Pembangunan Bendungan Karian pada Aspek Perubahan Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Sukarame. *Al-DYAS: Jurnal Pengembangan Sosial Ekonomi*, 2(2), 307–326. <https://doi.org/10.58578/alldyas.v2i2.1154>
- Reseda, A., Sutjiningsih, D., & Moersidik, S. S. (2024). Development of Protocol for Reservoir Sedimentation Prediction in Indonesia. *International Journal of Technology*, 15(4), 847–858. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v15i4.5622>
- Amini, R., Yuwono, S. B., & Kusumastuti, D. I. (2023). Mapping Potential Locations of Reservoir Development Planning Based on Biogeophysical Conditions in Bulok Watershed of Lampung Province. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 11(4), 671–687. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v11i4.671-687>
- Soekarno, I., Adityawan, M. B., et al. (2024). A Methodology for Water Resource Management and the Planning of the Coastal Reservoir in Indonesia. *Water*, 16(2), 344. <https://doi.org/10.3390/w16020344>
- Daniel, D., Pradana, A., Damanhuri, D. S., & Widiyanto, A. (2021). *System dynamics approach for assessing the sustainability of community-based drinking water supply program*. *Water*, 13(4), 507. <https://doi.org/10.3390/w13040507>
- Fitria, R., Rahmayanti, H., & Sumargo, B. (2022). *Dynamic system modeling of urban eco-drainage system*. *Jurnal Rekayasa*, 15(2), 85–94. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v15i2.15057>
- Suni, Y. P. K., Sujono, & Istiarto. (2023). *Mapping potential locations of water reservoir development using GIS-based multi-criteria decision analysis in East Sumba*. *PLOS ONE*, 18(6), e0286061. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286061>
- Setiawan, B., Djunaedi, A., & Zain, M. (2021). *Spatial planning policy in anticipating climate change: A system dynamics approach*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 794, 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/794/1/012021>
- Anggraeni, W., & Yuliasuti, N. (2020). *Strategic area development based on local potential and spatial integration*. *Jurnal Tata Loka*, 22(1), 25–38. <https://doi.org/10.14710/tataloka.22.1.25-38>