

ANALISIS KELAYAKAN TEKNIS PEMUGARAN PUSAKA INFRASTRUKTUR NASIONAL BENDUNG LAMA PAMARAYAN, SERANG-BANTEN

**Mush'ab 'Abdu Asy Syahid¹, Subekti¹, Rindu Twidi Bethary¹, Arief Budiman¹,
Ngakan Putu Purnaditya¹, Bambang Adhi Priyambodho¹, Muhammad
Fakhruriza Pradana¹, Dwi Esti Intari¹, Siti Asyiah¹**

¹Jurusan Teknik Sipil Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Cilegon, Indonesia
E-mail: mushab.abdu@untirta.ac.id

Submitted: 15-08-2024

Revised: 17-09-2024

Accepted: 9-10-2024

Abstrak: Artikel ini merefleksikan dinamika pelestarian infrastruktur bersejarah Bendung Lama Pamarayan yang tengah dalam proses pemeringkatan Struktur Cagar Budaya nasional. Analisis kelayakan teknis dalam kajian delienasi secara khusus bertujuan mengidentifikasi objek infrastruktur Cagar Budaya untuk persiapan pekerjaan pemugaran. Implementasi konsep studi kelayakan (*feasibility study*) dalam manajemen rekayasa konstruksi dan tinjauan terhadap elemen-elemen atribut fisik Bendung Lama Pamarayan yang melibatkan unsur akademisi dan pakar dalam membantu aspek teknisnya. Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini mencakup observasi via kunjungan lapangan, studi arsip sejarah, serta identifikasi dan analisis kondisi eksisting objek. Diseminasi hasil kajian dilakukan melalui diskusi kelompok terpumpun yang melibatkan pemangku kepentingan di tingkat birokrasi, pelestari, akademisi, dan masyarakat Desa Pamarayan dan Desa Penyabrangan untuk memastikan pendekatan partisipatoris dalam revitalisasi pusaka Bendung Lama Pamarayan di masa depan.

Keywords: Analisis kelayakan teknis, Bendung Lama Pamarayan, pemugaran, pelestarian, Struktur Cagar Budaya

Abstract: *This article highlights the ongoing efforts to preserve Bendung Lama Pamarayan in Serang—Banten as provincial water heritage infrastructure, currently being designated a national cultural heritage site. The technical feasibility analysis conducted as part of a delineation study done by conservationists, academics and experts, aims to identify and assess the infrastructure in preparation for its restoration. The study specifically addresses the engineering aspects of the project by applying feasibility study framework in construction engineering management and reviewing the physical characteristics of the structure, along with the involvement of experts. The feasibility analysis includes field visits, historic archival research, along with the identification and evaluation of the site's current condition. The results are then shared and discussed through focused group discussions involving government officials and stakeholders, including the local Pamarayan and Penyabrangan village communities to ensure a participatory approach in heritage revitalization for the near future.*

Kata Kunci: *technical feasibility analysis, prise d'eau Pamarayan, conservation, cultural heritage structure, stuwdam*

Available online at: <https://dx.doi.org/10.62870/cecd.v3i2.32101>

Pendahuluan

Infrastruktur Cagar Budaya berupa benda, struktur, bangunan, situs, dan kawasan di Indonesia, baik yang masih berfungsi sebagai pusaka hidup (*living heritage*) maupun yang telah menjadi warisan budaya yang tidak lagi digunakan



(*dead monument*), memiliki nilai penting dan arti khusus yang merefleksikan evolusi perkembangan teknologi peradaban bangsa di tanah air sepanjang sejarah [1]. Upaya pelestarian Cagar Budaya di Indonesia berupaya menjaga, melindungi, dan mempertahankan keberadaan, nilai penting dan arti khusus yang terkandung dalam objek Cagar Budaya sesuai aspek-aspek teknis dan non-teknis mencakup ketentuan tata bangunan, ketentuan pelestarian, dan ketentuan keandalan [2].

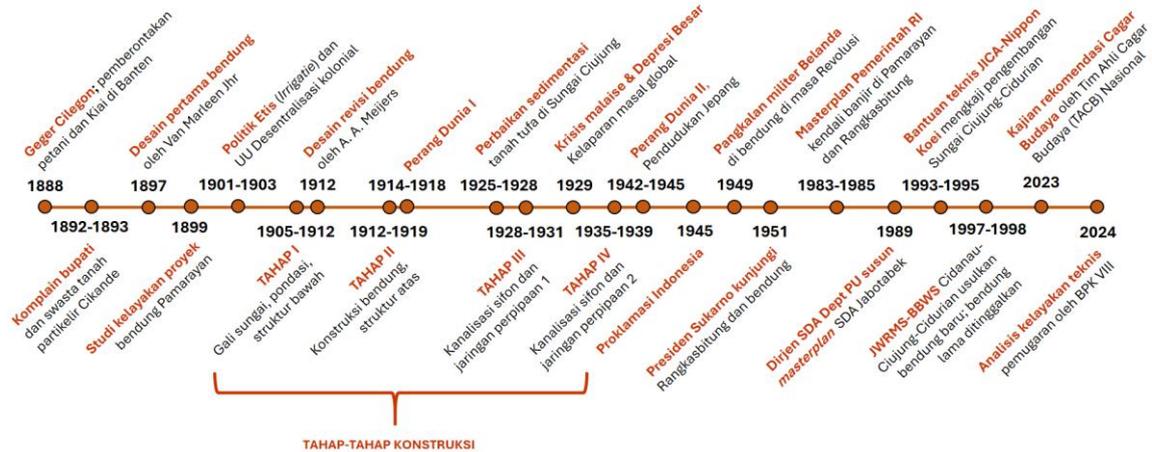
Peraturan perundang-undangan di Indonesia sebagai payung hukum telah meregulasi hal ini, antara lain melalui Undang-Undang Nomor 11/2010 tentang Cagar Budaya (UU 11/2010), Peraturan Pemerintah Nomor 1/2022 tentang Register Nasional dan Pelestarian Cagar Budaya (PP 1/2022), Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 19/2021 tentang Pedoman Teknis Bangunan Gedung Cagar Budaya yang Dilestarikan (PermenPUPR 19/2021), Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 36/2023 tentang Penyelenggaraan Register Nasional Cagar Budaya dan Nomor 17/2024 tentang Sistem Zonasi Cagar Budaya (Permendikbudristek 36/2023 dan 17/2024) [2-5].

Pasal 53 ayat (1) UU 11/2010 dan Pasal 7 PermenPUPR 19/2021 menyatakan bahwa pelestarian Cagar Budaya harus berdasarkan hasil studi kelayakan yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademis, teknis, dan administratif [2-3]. Berdasarkan Pasal 96 dan Pasal 103 PP 1/2022, dokumen studi kelayakan terhadap objek Struktur Cagar Budaya atau Bangunan Cagar Budaya agar dapat dipugar menjadi salah satu prasyarat teknis yang harus disusun bersama dengan dokumen rencana studi teknis dan rencana pemugaran, yang bertujuan menetapkan kelayakan pemugaran berdasarkan penilaian atas nilai sejarah dan kepurbakalaan yang terkandung dalam objek tersebut [2-4].

Artikel ini merefleksikan dinamika pelestarian Bendung Lama Pamarayan di Kabupaten Serang, Provinsi Banten, yang tengah dalam proses pemerinkatan sebagai Cagar Budaya Nasional sepanjang 2023-2024, serta menjadi objek kajian delineasi tahun 2024 untuk persiapan pemugaran tahun 2025 oleh Balai Pelestarian Kebudayaan Wilayah VIII (BPK Wilayah VIII) Kemendikbudristek. Nilai penting dan arti khusus bendung gerak modern pertama di Indonesia ini terletak pada perannya yang krusial dalam sejarah manajemen irigasi serta teknologi hidrolika kolonial-modern di Banten. Analisis kelayakan teknis secara ilmiah akan menjadi referensi dalam perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan objek Cagar Budaya ini.

Bendung Lama Pamarayan merupakan infrastruktur sumber daya air yang dirintis oleh pemerintah kolonial Hindia-Belanda melalui Dinas Pekerjaan Umum kolonial *Burgerlijke Openbare Werken* (B.O.W), sebagai implementasi kebijakan Politik Etis (*Ethische Politiek*) dan desentralisasi (*Desentralisatie wag*) di Banten sejak awal abad ke-20 [6]. Komponen utama bendung membentuk tangkapan air (*water catchment* atau *prise d'eau*) yang terletak di Sungai Ciujung yang memisahkan Desa Pamarayan dan Desa Penyabrangan ini dirancang oleh insinyur

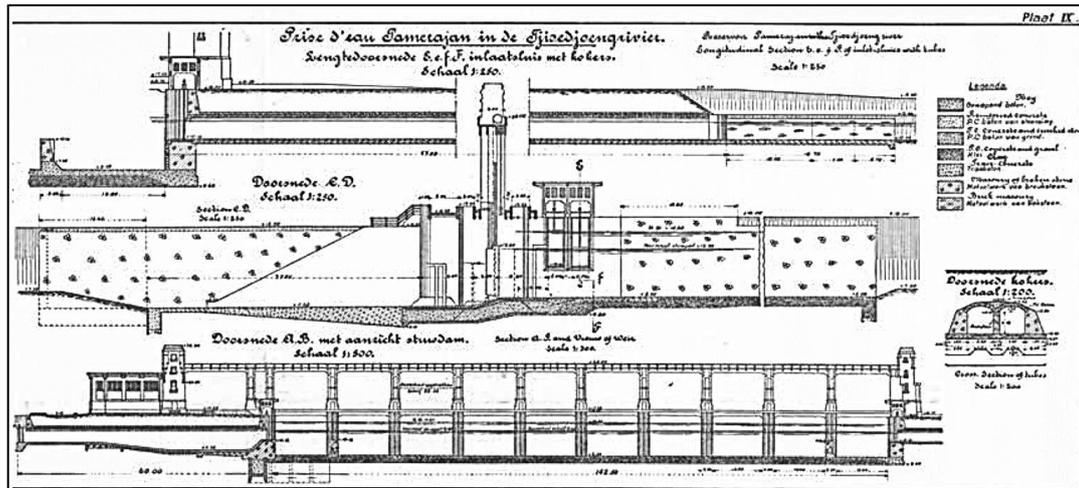
B.O.W. Ir. Van Marleen Jhr. dan Ir. Snuyf, berlanggam arsitektur Indis modern, menonjolkan aspek fungsional dan praktis pada olahan bentuknya [7]. Sepanjang sejarah, konstruksi bendung menghadapi berbagai tantangan yang menyebabkan kegagalannya, antara lain miscalculasi pemilihan lokasi proyek, faktor alam melimpahnya pasir tufa dan kalsifikasi di dasar sungai, tingginya frekuensi banjir yang mengganggu kinerjanya, hingga berhenti beroperasi sejak 1997 [6-10].



Bagan 1. Linimasa sejarah konstruksi Bendung Lama Pamarayan



Gambar 1. Kiri-kanan: *Prise d'eau Pamarayan* circa 1915-1926, dan Bendung Lama Pamarayan tahun 2016. Sumber: G.F.J. Bley & Desa Budaya Pamarayan



Gambar 2. Desain awal bendung. Sumber: *Algemeene Ingenieur Congres* (1920)

Bendung Lama Pamarayan ditetapkan sebagai objek Cagar Budaya peringkat Provinsi melalui Keputusan Gubernur Banten Nomor 558/Kep.533-Huk/2016 tertanggal 26 Oktober 2016 [11]. Objek ini juga telah diidentifikasi oleh Tim Ahli Cagar Budaya (TACB) Nasional yang merekomendasikan peningkatan statusnya menjadi Cagar Budaya tingkat Nasional dalam kajian pemeringkatan tahun 2023, namun terhambat masalah administratif dan prosedural karena belum adanya penetapan resmi objek sebagai Cagar Budaya secara berjenjang di tingkat kabupaten/kota, selain Keputusan Bupati Serang Nomor 430/Kep.173-Huk/2017 tentang Penetapan Situs dan Benda Cagar Budaya sebagai Aset Daerah Kabupaten Serang [11]. Penetapan objek sendiri harus berdasarkan pada kajian rekomendasi TACB, sedangkan Pemerintah Daerah Kabupaten Serang melalui Dinas Pariwisata dan Kebudayaan belum membentuk TACB di tingkat kabupaten/kota [2-5].

Di luar rekomendasi pemeringkatan, beberapa kajian ilmiah dan strategis telah dilakukan di Bendung Lama Pamarayan, antara lain studi kelayakan untuk pemugaran oleh Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala (BP3 Serang, 2007), disusul penggambaran dan dokumentasi oleh Balai Pelestarian Cagar Budaya Provinsi Banten (BPCB Banten, 2017), kajian pariwisata oleh Dinas Pariwisata Kabupaten Serang (2017), Rencana Induk (*masterplan*) pengembangan kepariwisataan oleh Universitas Gadjah Mada (UGM, 2019) [12], hingga Kajian Delineasi dan Analisis Kelayakan Teknis (BPK VIII, 2024), yang memperkuat urgensi tindakan pemugaran terhadap objek situs. Tindakan pelestarian terakhir pada objek adalah rehabilitasi lingkungan situs dan pengecatan dinding bendung hasil kolaborasi antara Balai Besar Wilayah Sungai Cidanau Ciujung Cidurian (BBWSC3) Kementerian PUPR, PT. Pembangunan Perumahan atau PP (Persero), Tbk. dan Pemerintah Daerah Kabupaten Serang pada tahun 2024.

Metode

Analisis kelayakan teknis dalam pelestarian Cagar Budaya memiliki prinsip yang mirip dengan studi kelayakan dalam manajemen konstruksi, yaitu sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi potensi masalah dan tantangan teknis sebelum proyek dimulai. Semua pihak terkait memberikan masukan mengenai kajian literatur, aturan, potensi, dan risiko di situs, sehingga klien dapat mengambil keputusan yang lebih baik untuk melanjutkan proyek [13]. Studi ini mencakup penilaian teknis dan strategi mengatasi masalah, termasuk cara meminimalkan dampak negatif terhadap warisan budaya. Kegiatan ini juga merupakan tahap lanjutan dari asesmen signifikansi yang mengidentifikasi seluruh elemen struktur dan Bangunan Cagar Budaya berdasarkan tingkat nilai penting atau arti khususnya.

Dalam konteks pemugaran, analisis kelayakan teknis menilai kemungkinan pemugaran dengan memperhatikan dampak-dampak fisik dan lingkungan apabila mengalami intervensi, dan menyediakan dasar kebijakan publik yang mendorong pelestarian khususnya dalam rangka rehabilitasi dan pemugaran [13]. Analisis ini juga digunakan sebagai landasan ilmiah untuk mempertahankan nilai pusaka dan mencegah kerusakan lebih lanjut. Langkah ini menjadi bagian penting Kajian Delineasi Cagar Budaya yang diselenggarakan BPK Wilayah VIII selama 3 bulan pada Juni-Agustus 2024, melalui observasi kondisi bendung dan lingkungannya, menentukan batas-batas lokasi melalui pemetaan, serta menyusun konsep perlindungan sebagai acuan Zonasi Cagar Budaya.

BPK Wilayah VIII melibatkan Penulis sebagai Narasumber dan peneliti di dalam program Kajian Delineasi Cagar Budaya untuk persiapan pemugaran Cagar Budaya Bendung Lama Pamarayan. Dalam menganalisis tingkat kelayakan teknis bendung, penulis melakukan kunjungan lapangan dan pendampingan di lokasi bersama tim BPK Wilayah VIII pada 20 Juni 2024. Kegiatan ini juga ditunjang oleh studi arsip sejarah dan literatur yang telah Penulis publikasikan, yaitu, "Twentieth-century modern-colonial irrigation development in Banten: Technological review of Pamarayan old stuwdam," *Fondasi: Jurnal Teknik Sipil*, 12(1):21-31, dan "Ketahanan dan Kegagalan Pusaka Tirtayasa Modern Hindia-Belanda di Banten," *Buletin Cagar Budaya*, Vol. X No. 4/2023, hlm. 42-49 [6-7].

Hasil observasi dan studi literatur mengidentifikasi kondisi eksisting atribut-atribut penyusun nilai penting Cagar Budaya pada Bendung Lama Pamarayan, meliputi komponen arsitektur dan struktur serta elemen pendukung dan fasilitas yang ada. Setiap atribut mendapatkan rekomendasi pemugaran sesuai tingkat kebutuhannya masing-masing. Identifikasi ini selanjutnya dianalisis tingkat kelayakannya, yang hasilnya didiseminasikan dalam forum diskusi kelompok terpumpun atau *Focus Group Discussion* (FGD), melibatkan pemangku kepentingan di tingkat birokrasi, pelestari, akademisi mencakup BPK Wilayah VIII; perwakilan jajaran pemerintah tingkat Pemerintah Kabupaten Serang, Kecamatan Pamarayan,

Desa Pamarayan, dan Desa Penyabrangan; Balai Besar Wilayah Sungai Cidanau Ciujung Cidurian (BBWSC3) Kementerian PUPR; serta akademisi dan praktisi pelestarian untuk memastikan pendekatan partisipatoris dalam pelestarian.

Hasil dan Pembahasan

Lokasi Bendung Lama Pamarayan terbagi ke dalam dua wilayah administratif desa, yaitu Desa Pamarayan dan Desa Panyabrangan, yang batasnya ditandai dari jumlah 5 (lima) pintu air masing-masing ke setiap desanya. Situs Cagar Budaya Bendung Lama Pamarayan tersusun atas beberapa komponen objek bangunan dan fasilitas penunjang, antara lain:

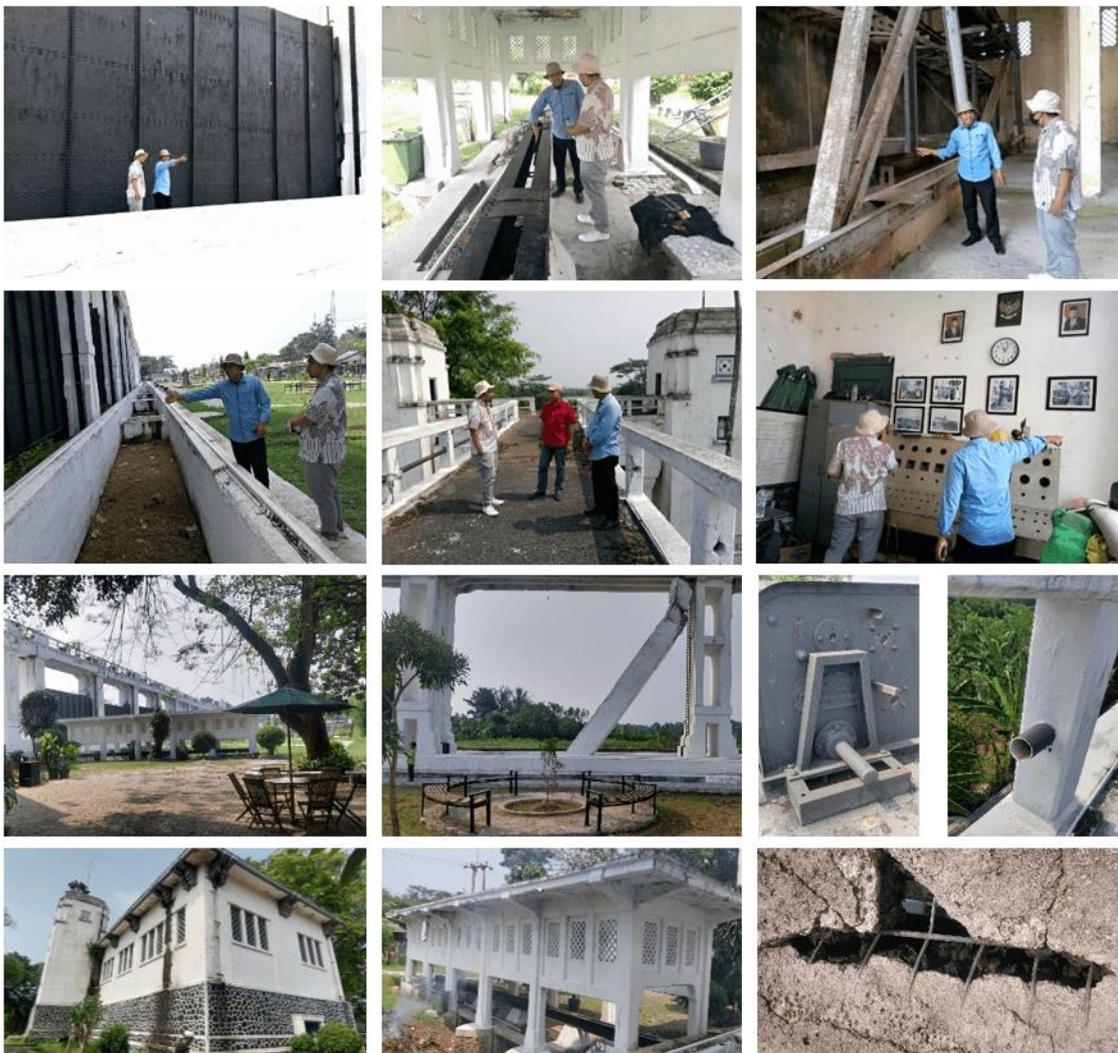
1. **Struktur utama bendung**, bentangan memiliki total 10 pintu air lengkap dengan rantai dan bandul serta 11 kolom penjepit pintu air, dan terhubung ke bangunan menara di kedua ujung barat dan timur bendung;
2. **Bangunan menara**, terdiri dari 2 (dua) menara di ujung barat dan 1 (satu) menara di ujung timur. Dua menara di ujung barat berfungsi sebagai ruang kontrol/operasional dan kantor jaga yang mengapit ruang lori, sedangkan menara di ujung timur berfungsi sebagai tangga akses;
3. **Jembatan dan jalan inspeksi**, berada di tingkat atas struktur bendung dan lantai dasar bendung. Jembatan inspeksi menjadi lokasi instrumentasi alat katrol pengungkit pintu air yang dilengkapi dengan tiang-tiang lampu dan pagar pengaman (*railing*), sedangkan jalan inspeksi di lantai dasar yang membentang sejajar dengan pintu air dan rel lori yang tersambung ke ruang lori dan bengkel;
4. **Ruang lori dan rel lori**, yang berfungsi sebagai bengkel pintu air cadangan yang terletak di sisi barat bendung dan diapit dua bangunan menara. Ruangan penyimpanan pintu air cadangan ini terhubung dengan rel lori yang membentang lurus di sisi utara dan sisi selatan pintu air;
5. **Gedung kantor dan rubanah**, terletak di sisi barat gedung menara dan ruang kontrol bendung;
6. **Bendung sekunder**, terdiri dari 2 (dua) bangunan berukuran kecil yang melingkupi saluran kanal sifon dan terletak di sisi barat dan timur; dan
7. **Area taman dan pekarangan**, terletak di area depan dan sekitar bendung, yang merupakan lahan urukan bekas aliran Sungai Ciujung serta hasil penataan lingkungan dan pengembangan Cagar Budaya.

Kunjungan lapangan dan observasi

Secara keseluruhan, meskipun Bendung Lama Pamarayan mengalami kerusakan signifikan, tampilan luar bangunan masih mempertahankan keaslian dan integritas rancangannya sebagaimana pada masa lalu. Fungsionalitas bendung yang telah berhenti sejak 1997 disebabkan oleh pengalihan aliran utama Sungai

Ciujung ke sisi barat sungai tempat infrastruktur bendung baru dibangun. Kondisi fisik bendung memperlihatkan berbagai bentuk kerusakan, baik di bagian eksterior maupun interior, yang sebagian besar disebabkan oleh degradasi alami serta tindakan perusakan dan pencurian.

Pada bagian interior, elemen-elemen detail seperti katrol bendung dan *railing* jalan inspeksi mengalami kerusakan parah akibat hilangnya komponen besi dan baja, yang diyakini sebagian besar dicuri atau dibongkar secara paksa. Hilangnya elemen-elemen penting pada bagian atas bendung seperti mesin penggerak pintu air, roda pemutar rantai, dan pagar besi pembatas (*railing*) di jalan inspeksi menunjukkan degradasi signifikan terhadap kemampuan operasional dan struktur keseluruhan bendung. Kehilangan dan kerusakan ini juga diperburuk oleh aksi vandalisme yang menyebabkan retakan pada dinding, pengelupasan plesteran, serta tanda-tanda kerusakan fisik lainnya.



Gambar 3. Kunjungan lapangan (*site visit*) ke Bendung Lama Pamarayan dipandu juru pelihara setempat, serta beberapa foto temuan kerusakan fisik pada kondisi eksisting. Sumber: BPK Wilayah VIII (20 Juni 2024)

Bagian atas menara yang sebelumnya difungsikan sebagai area kontrol kini dalam kondisi memprihatinkan. Ruang menara di sisi kiri dan kanan mengalami degradasi serius, termasuk bandul yang patah dan rantai penggerak yang dipotong, yang merupakan komponen penting operasional bendung. Sarang hewan kelelawar ditemukan di beberapa titik bangunan, yang menunjukkan kurangnya pengawasan dan pemeliharaan rutin. Kondisi jalan inspeksi, baik di bagian luar maupun atas menara, juga memperlihatkan kerusakan signifikan dengan membengkoknya badan bendung akibat dorongan aliran Sungai Ciujung dalam jangka waktu yang lama. Hilangnya konsol dan *railing* besi/baja membuat jalur inspeksi tidak aman dan menambah tantangan dalam upaya pelestarian bendung. Lanskap di sekitar area luar bendung juga tampak tidak terawat, dengan vegetasi yang tumbuh liar dan akses yang tidak lagi, menciptakan tantangan tambahan rencana pemugaran untuk melindungi dan memulihkan nilai sejarah teknologi bendung ini.

KOMPONEN SITUS	KONDISI EKSISTING	REKOMENDASI
Struktur bendung		
Struktur atas	<ul style="list-style-type: none"> • 11 kolom bendung kondisi baik • 3 pintu air baja hilang/tertimbun • 1 set rantai pintu air putus/terpotong • 1 bandul pintu air patah/rusak • Bentangan bendung membengkok 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan • Ekskavasi (<i>ground check</i>) • Rehabilitasi • Konsolidasi • Adaptasi
Struktur bawah	<ul style="list-style-type: none"> • Tertimbun lahan urug (<i>landfill</i>) di utara dan selatan struktur bendung, memutus aliran aktif Sungai Ciujung 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekskavasi (<i>ground check</i>) • Pelindungan berupa Pencarian/Penyelamatan
Bangunan menara		
Menara barat	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang kantor menara atas kotor akibat kotoran hewan dan pelapukan • Lantai keropos sebagian 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitasi • Konsolidasi tangga • Adaptasi ruang kantor
Menara timur	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang tangga kotor akibat kotoran hewan dan pelapukan • Railing tangga karat/korosif 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitasi • Konsolidasi tangga • Adaptasi ruang tangga
Jembatan/jalan inspeksi		
Jembatan/jalan inspeksi	<ul style="list-style-type: none"> • Pagar jembatan bengkok akibat arus sungai terhadap bendung • Lantai keropos akibat cor beton rusak dan diisi sarang kelelawar 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitasi • Konsolidasi • Adaptasi
Mesin tuas pintu air	<ul style="list-style-type: none"> • Seluruh elemen tidak berwujud utuh dan mati/tidak berfungsi, dicat baru 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitasi • Restorasi
<i>Railing</i> pagar	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian besar rusak dan hilang akibat pemotongan paksa 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitasi • Restorasi
Tiang lampu	<ul style="list-style-type: none"> • Utuh dan baik, hanya ada 1 lampu 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitasi
Ruang lori dan rel lori		
Lori pintu air cadangan	<ul style="list-style-type: none"> • Rusak, karat/korosif, tidak berfungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitasi
Rel lori bendung	<ul style="list-style-type: none"> • Utuh, karat/korosif, tidak berfungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitasi
Gedung kantor	<ul style="list-style-type: none"> • Masih berfungsi sebagai kantor jaga pelestarian, alat kontrol rusak 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitasi • Adaptasi
Rubnah (<i>basement</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Kotor, lembab, tidak terawat 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekskavasi (<i>ground check</i>)
Bendung sekunder (sifon)		

Struktur sifon barat	<ul style="list-style-type: none"> • Atap bangunan roboh • Struktur atas sifon karat/korosif • Mati/tidak berfungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Restorasi • Konsolidasi • Adaptasi
Struktur sifon timur	<ul style="list-style-type: none"> • Atap bangunan utuh • Struktur atas sifon karat/korosif • Mati/tidak berfungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Restorasi • Konsolidasi • Adaptasi
Jaringan kanal sifon	<ul style="list-style-type: none"> • Mati/tidak berfungsi • Saluran terpendam di bawah tanah 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekskavasi (<i>ground check</i>) • Pencarian/Penyelamatan
Taman dan pekarangan		
Taman bendung	<ul style="list-style-type: none"> • Penataan jalan setapak • Prasasti renovasi bendung • Papan informasi Cagar Budaya • Pagar pembatas situs 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptasi • Pengembangan lanjutan
Pekarangan situs	<ul style="list-style-type: none"> • Gazebo dan <i>bench</i> baru terpasang • Papan informasi Cagar Budaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptasi • Pengembangan lanjutan

Tabel 1. Identifikasi kondisi komponen situs dan rekomendasi pelestarian.

Diskusi Kelompok Terpumpun (Focus Group Discussion)

Kegiatan ini merupakan tindak lanjut Kajian Delineasi dan Analisa Kelayakan Teknis, yang dilaksanakan pada Kamis, 29 Agustus 2024 dan bertempat di Hotel Aston & Convention Center, Jl. Syekh Nawawi Albantani, Kelurahan Cilaku, Kecamatan Curug, Kota Serang. Acara Diskusi Kelompok Terpumpun atau *Focus Group Discussion* (FGD) mengundang partisipasi pemangku kepentingan yang berhubungan secara langsung terhadap pelestarian dan pengelolaan Bendung Lama Pamarayan. Pihak tersebut antara lain Balai Pelestarian Kebudayaan Wilayah VIII selaku pihak penyelenggara, narasumber yang berasal dari kepakaran akademik dan praktik, jajaran birokrat pemerintahan di tingkat desa (Kepala Desa Pamarayan dan Desa Panyabangan), kecamatan (Camat Pamarayan), dan kabupaten/kota (Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Serang), serta Balai Besar Wilayah Sungai Cidurian-Cidanau-Ciujung (BBWSC3) Kementerian PUPR yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan aset bendung.



Gambar 4. Diskusi Kelompok Terpumpun (DKT) Delineasi Bendung Lama Pamarayan di Hotel Aston, Kota Serang. Sumber: BPK Wilayah VIII (29 Agustus 2024)

BPK Wilayah VIII secara khusus mengundang 2 (dua) orang narasumber yang memaparkan hasil kajian untuk didiskusikan kepada hadirin kelompok terpumpun, yaitu Drs. Syarif Achmadi, M.Hum., seorang purnabhakti Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) Provinsi Banten (kini BPK Wilayah VIII), yang merincikan usulan dan rekomendasi rancangan deliniasi bendung; dan Penulis sendiri selaku Akademisi Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA) yang memaparkan hasil analisis kelayakan teknis bendung. Sementara itu, Rohman, M.A. yang mewakili lembaga riset Bantenologi Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanudin (UIN SMH) Banten bertindak selaku moderator.

Syarif Achmadi menjabarkan rekomendasi perencanaan pengembangan dan pemanfaatan pascadeliniasi terhadap situs yang mencakup objek Cagar Budaya, Objek Diduga Cagar Budaya (ODCB), satuan ruang geografis, dan toponimi atau nama-nama tempat yang memiliki karakteristik khas dan identitas daerah. Lingkup zonasi dibagi menjadi Zona Inti, Zona Penyangga, Zona Pengembangan, dan Zona Penunjang, sesuai dengan nomenklatur pembagian zona Cagar Budaya. Penulis sendiri memaparkan hasil analisis kelayakan teknis dan rekomendasi pelestarian Bendung Lama Pamarayan, yang terangkum dalam poin-poin berikut ini.

Tindakan mengembalikan wujud struktur bendung kepada bentuk aslinya yang berpotensi memberi beban struktural pada kondisi eksisting, seperti memasang kembali rantai pintu air dan bandul pemberat bendung pada posisi aslinya, menjadi opsi terakhir langkah-langkah pemugaran, karena pertimbangan mempertahankan keberlanjutan struktur bendung yang masih utuh lebih penting dan diprioritaskan dibandingkan intervensi berbasis otentisitas atau keaslian yang berisiko, demi mencegah kerusakan lebih lanjut pada objek Cagar Budaya.

Urgensi melakukan konsolidasi atau perkuatan struktur pada titik-titik tertentu pada lantai, tiang, *railing*, parapet, tangga, dan elemen-elemen lainnya yang telah miring, rapuh, patah, keropos, dan rusak. Konsolidasi dilakukan menyesuaikan dengan material asli atau mirip dengan material aslinya. Pemugaran elemen arsitektur yang hilang dengan mengembalikan dan melengkapi wujud asli struktur dan situs sebisa mungkin menggunakan material dengan karakteristik bahan dan tampilan yang sama atau mirip tampilan luarnya dengan wujud aslinya.

Penataan dan pembersihan situs secara menyeluruh dari gangguan hewan-hewan liar yang meninggalkan area dan ruang-ruang kosong yang tidak digunakan, serta dari risiko kerusakan lebih lanjut akibat aktivitas pengunjung. Penambahan elemen bangunan baru yang menunjang fungsi baru Bendung Lama Pamarayan sebagai Struktur Cagar Budaya destinasi wisata edukasi sejarah di masa kini, seperti pemasangan *railing* pada tangga inspeksi, pembuatan jalur-jalur pedestrian/pejalan kaki di sekitar area luar situs dan penambahan struktur teduhan baru, diperbolehkan sejauh dilakukan dengan prinsip intervensi seminimal mungkin situs (*minimum intervention*) yang tidak langsung mengubah tampilan luar objek.

Pemasangan gawai keamanan seperti kamera CCTV untuk memudahkan pengawasan petugas dan juru pelihara situs, dan penambahan bangunan penunjang lainnya, apabila diperlukan, dapat dibangun di area belakang gedung utama bendung, sehingga pengembangan Cagar Budaya tetap sebisa mungkin mempertahankan tampilan depan situs bendung dari elemen baru dan tambahan.

Kesimpulan

Di dalam pelestarian infrastruktur Cagar Budaya sebagaimana yang dilaksanakan pada Bendung Lama Pamarayan di Kabupaten Serang—Provinsi Banten, aspek kelayakan teknis merupakan faktor krusial yang menentukan keberhasilannya, terutama pada proyek dengan kompleksitas tinggi. Proses ini melibatkan berbagai pemangku kepentingan, tidak hanya dari bidang kebudayaan, tetapi juga mencakup aspek teknologi, pekerjaan umum, dan manajemen rekayasa konstruksi. Kolaborasi lintas disiplin ini diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan integritas bangunan pusaka, serta menjaga nilai historis dan teknologisnya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi yang mendalam kepada Tim Pengembangan dan Pemanfaatan BPK Wilayah VIII Kemendikbudristek atas kolaborasi yang terjalin selama ini, khususnya penglibatan penulis sebagai narasumber dalam rangkaian kegiatan Analisa Kelayakan Teknis dan Diskusi Kelompok Terpumpun (DKT) Kajian Delineasi Cagar Budaya Bendung Lama Pamarayan, Kabupaten Serang, Provinsi Banten, yang berlangsung sepanjang bulan Juni—Agustus 2024.

Referensi

- [1] C. Hein (ed.), "Introduction: Connecting water and heritage for the future," *Adaptive Strategies for Water Heritage: Past, Present and Future*. Switzerland: SpringerOpen, 2020, hlm. 1-17.
- [2] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Bangunan Gedung Cagar Budaya.
- [3] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya.
- [4] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 tentang Register Nasional dan Pelestarian Cagar Budaya.
- [5] Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 36/2023 tentang Penyelenggaraan Register Nasional Cagar Budaya.
- [6] M. A. A. Syahid, et. al., "Twentieth-century modern-colonial irrigation development in Banten: Technological review of Pamarayan old stuwdam," *Fondasi: Jurnal Teknik Sipil*, 12(1):21-31, 2023.
- [7] M. A. A. Syahid, "Ketahanan dan Kegagalan Pusaka Tirtayasa Modern Hindia-Belanda di Banten," *Buletin Cagar Budaya*, Vol. X No. 4/2023, hlm. 42-49.
- [8] B. B. C. Felix, "De watervang te Pamarajan en de daarmee beoogde bevoeiing uit de Tji-Oedjoeng," *De Waterstaats-Ingenieur*, vol. 9, no. 6, hlm. 188-197, 1921.

- [9] N. L. Thiele, "Watervang te Pamarajan", *De Waterstaats-Ingenieur*, vol. 9, no. 12, hlm. 402-408, 1921.
- [10] D. Sujana, "Bendung (lama) Pamarayan, impian menghadirkan kembali Bung Karno," *Buletin Cagar Budaya*, Vol. X No. 4/2023, hlm. 50-60, 2023.
- [11] P. P. S. Negara, "Diskusi Kelompok Terpumpun Delineasi Cagar Budaya Bendung Lama Pamarayan, " materi presentasi (tidak dipublikasikan), 29 Agustus 2024.
- [12] Tim Penyusun, *Laporan Akhir Penyusunan Masterplan Kawasan Pariwisata Bendung Pamarayan Kabupaten Serang Tahun 2019*, Serang: Dinas Pemuda Olahraga dan Pariwisata dan Fakultas Geografi UGM (tidak dipublikasikan), 2019.
- [13] U. Munarim & E. Ghisi, "Environmental feasibility of heritage buildings rehabilitation," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 58, May 2016, hlm. 235-249, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.334>