

JURNAL REKAYASA

TEKNIK SIPIL STT

KALIBRASI BANGUNAN UKUR CIPOLETTI (BDL02) SALURAN INDUK DALEM DAERAH IRIGASI CIPAGER

Andriyan Sarnubi¹, Sonie Apriyanto²6

PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG 3 (TIGA) LANTAI STUDY KASUS HOTEL MUTIARA KOTA CIREBON

Ari Setiawan¹, Edi Rohadi², Nandang Susanto³27

ANALISIS ANGKA KEBUTUHAN NYATA OPERASI DAN PEMELIHARAAN (AKNOP) SITU GUNUNG HAYU KABUPATEN KUNINGAN

Bayu Dwi Saputro¹, Sonie Apriyanto², Adha Fuad³33

ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH WADUK DARMA UNTUK MASYARAKAT KABUPATEN KUNINGAN

Dea Mohammad Maulana¹, Sonie Apriyanto², Asep Saefudi³39

ANALISIS KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR DI BENDUNGAN SEDONG KECAMATAN SEDONG KABUPATEN CIREBON

Lia Amaliah¹, Indra Pratama²45

ANALISIS KAPASITAS APRON DI BANDAR UDARA CAKRABHUWANA KOTA CIREBON

Luna Widyawati¹, Adil Prayitno², Dedi Hermawan³56

ANALISA KINERJA PADA RUAS JALAN H.IKSAN PAMANUKAN KECAMATAN PAMANUKAN - KABUPATEN SUBANG

Ryan Syahril¹, Dedi Hermawan², Dennis Bintang³64

EVALUASI TRAYEK ANGKUTAN UMUM RUTE SADAMANTRA-KUNINGAN KOTA KABUPATEN KUNINGAN

Nila Juwita Rahmawati¹, Avip Suherdian²74

JURNAL

REKAYASA

TEKNIK SIPIL STTC

VOLUME 02

NOMOR 01 / APRIL 2024



Program Studi Teknik Sipil
Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon
Jl. Evakuasi No.11 Cirebon (0231) 482616

Program Studi Teknik Sipil
Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon
Jl. Evakuasi No.11 Cirebon (0231) 482196

KATA PENGANTAR

Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC adalah jurnal yang diperuntukan bagi mahasiswa dan dosen program studi teknik sipil dalam menyebarluaskan ilmu pengetahuan melalui penelitian dan pengabdian dengan ruang lingkup penelitian dan pengabdian mengenai ilmu teknik sipil diantaranya bidang keilmuan struktur bangunan, geoteknik, manajemen konstruksi, hidrologi, dan transportasi.

Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC menyambut baik kontribusi yang mempromosikan pertukaran ide. dan wacana rasional antara pendidik, praktisi dan peneliti teknik sipil.

Hasil kajian dan penelitian dalam Jurnal ini didedikasikan untuk memajukan batas pengetahuan dan teknologi dengan mendorong penelitian lintas disiplin dan aplikasi inovatif dalam proyek-proyek rekayasa teknik sipil. Semoga hasil kajian dan penelitian pada **Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC** Volume 02 No. 01 April 2024 ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada keilmuan teknik sipil.

Hormat Saya,
Ketua Editor

Ir. Dedi Hermawan, S.T., M.Sc., IPM

TIM PENGELOLA

Penanggung Jawab

Ketua Program Studi Teknik Sipil | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Sekretaris

Ir. Dertawan Widagdo, S.T., M.T., IPM | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Ketua Editor

Ir. Dedi Hermawan, S.T., M.Sc., IPM | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Editor

Lia Amaliah, S.T., M.Si. | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

H. Edi Rohadi, S.T., M.T. | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Neti Nuryati, SPd., M.P.Mat. | Sekolah Tinggi Sains Islam Bina Cendekia Utama Cirebon

Ir. H. Sumarman, M.T. | Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

Managing Editor

Nono Carsono, ST, MT | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

IT Manager

R. Radian Baratasena, S.Kom., M.Kom | Sekolah Tinggi Ilmu Komputer POLTEK Cirebon

Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC

© Redaksi Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC

Program Studi Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon

Gd.Lt.1 Jl.Evakuasi No.11, Cirebon 45135

Telp. (0231) 482196 - 482616 Fax. (0231) 482196 E-mail jurnaltekniksipil@sttcirebon.ac.id

website : <http://ejournal.sttcirebon.ac.id/Jts>

MITRA BESTARI

Dr. Iwan Purnama, S.T., M.T. | Prodi Arsitektur | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Dr. Adam Safitri, S.T., M.T. | Prodi Teknik Sipil | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Eka Widiyananto, S.T., M.T. | Prodi Arsitektur | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Nurhidayah, S.T., M.Ars. | Prodi Arsitektur | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Dr. Ir. Atie Tri Juniati, M.T. | Prodi Teknik Sipil | Universitas Pancasila Jakarta.

Dr. Ir., Martinus Agus Sugiyanto, M.T. | Prodi Teknik Sipil | Universitas Gunung Jati Cirebon.

Dr. Jimat Susilo, S.Pd., M.Pd. | Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia | Universitas Gunung Jati Cirebon.

Abdul Khamid, S.T., M.T. | Prodi Teknik Sipil | Universitas Muhadi Setiabudi Brebes.

Agung Biantoro, S.T., M.T. | Prodi Teknik Mesin | Universitas Mercu Buana Jakarta.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
TIM PENGELOLA	3
MITRA BESTARI	4
DAFTAR ISI	5
KALIBRASI BANGUNAN UKUR CIPOLETTI (BDI.02) SALURAN INDUK DALEM DAERAH IRIGASI CIPAGER	
<i>Andriyan Sarnubi¹ , Sonie Apriyanto²</i>	<i>6</i>
PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG 3 (TIGA) LANTAI STUDY KASUS HOTEL MUTIARA KOTA CIREBON	
<i>Ari Setiawan¹, Edi Rohadi², Nandang Susanto³</i>	<i>27</i>
ANALISIS ANGKA KEBUTUHAN NYATA OPERASI DAN PEMELIHARAAN (AKNOP) SITU GUNUNG HAYU KABUPATEN KUNINGAN	
<i>Bayu Dwi Saputro¹, Sonie Apriyanto², Adha Fuad³</i>	<i>33</i>
ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH WADUK DARMA UNTUK MASYARAKAT KABUPATEN KUNINGAN	
<i>Dea Mohammad Maulana¹, Sonie Apriyanto² , Asep Saefudi³</i>	<i>39</i>
ANALISIS KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR DI BENDUNGAN SEDONG KECAMATAN SEDONGKABUPATEN CIREBON	
<i>Lia Amaliah¹, Indra Pratama²</i>	<i>45</i>
ANALISIS KAPASITAS APRON DI BANDAR UDARA CAKRABHUWANA KOTA CIREBON	
<i>Luna Widyawati¹, Adil Prayitno², Dedi Hermawan³</i>	<i>56</i>
ANALISA KINERJA PADA RUAS JALAN H.IKSAN PAMANUKAN KECAMATAN PAMANUKAN - KABUPATEN SUBANG	
<i>Ryan Syahril¹, Dedi Hermawan², Dennis Bintang³</i>	<i>64</i>
EVALUASI TRAYEK ANGKUTAN UMUM RUTE SADAMANTRA-KUNINGAN KOTA KABUPATEN KUNINGAN	
<i>Nila Juwita Rahmawati¹, Avip Suherdian²</i>	<i>74</i>

ANALISIS ANGKA KEBUTUHAN NYATA OPERASI DAN PEMELIHARAAN (AKNOP) SITU GUNUNG HAYU KABUPATEN KUNINGAN

Bayu Dwi Saputro¹, Sonie Apriyanto², Adha Fuad³

Program Studi Teknik Sipil - Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon

bayu.wae.182@gmail.com, sonieapriyanto@gmail.com, adhafuad@gmail.com

ABSTRAK

Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) merupakan indikator besarnya kebutuhan nyata dalam pelaksanaan kegiatan operasi dan pemeliharaan. Perlu menjadi perhatian khusus dalam pengelolaan Situ bagian komponen kegiatan operasi dan pemeliharaan perlu diperhitungkan, direncanakan serta ditetapkan biaya yang dibutuhkan untuk memelihara suatu bangunan/peralatan untuk dapat mempertahankan fungsi dan layanan situ. Estimasi besaran kebutuhan biaya dan pendanaan untuk kegiatan OP situ, dilakukan melalui perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan situ yang lebih dikenal dengan AKNOP situ. Besaran AKNOP situ tersebut harus disiapkan dan ditentukan oleh masing-masing pengelola. Untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan Situ Gununghayu, diperlukan sejumlah data yang didapat secara langsung yaitu dengan melakukan peninjauan langsung ke lapangan ataupun data yang didapatkan dari instansi terkait, serta data penunjang lainnya, dengan tujuan agar dapat menarik kesimpulan kondisi fisik situ permasalahan-permasalahan yang dihadapi. Tahapan kegiatan yang dilakukan dalam analisis dan pembahasan adalah dengan membuat perhitungan volume untuk masing-masing pekerjaan, menyusun daftar harga satuan bahan, menyusun daftar harga satuan upah, menentukan koefisien analisa untuk setiap satuan pekerjaan setelah itu melakukan perhitungan dan penyusunan BOQ (Bill of Quantity) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk selanjutnya dilakukan akumulasi secara keseluruhan pada jenis pekerjaan yang masuk dalam lingkup analisis ini. Dari biaya AKNOP tahunan yang dihasilkan, dapat dijadikan sebuah tolak ukur bagi Instansi yang terkait dalam melaksanakan kegiatan Operasi dan Pemeliharaan pada tahun anggaran berikutnya. Biaya Operasi dan Pemeliharaan Situ harus diberikan secara penuh/memadai untuk mempertahankan/mengoptimalkan fungsi dan manfaat Situ.

Kata Kunci: AKNOP Situ, Operasi dan Pemeliharaan Situ

ABSTRACT

The Real Needs of Operation and Maintenance (AKNOP) is an indicator of the real needs in the implementation of operation and maintenance activities. It should be a special concern in the management of Situ that the component part of operation and maintenance activities needs to be calculated, planned and determined the costs needed to maintain a building/equipment to be able to maintain the function and service of the situ. The estimation of the amount of cost and funding requirements for the operation and maintenance activities is carried out through the calculation of the Real Needs for Operation and Maintenance, which is better known as the AKNOP. The amount of AKNOP situ must be prepared and determined by each manager. For the operation and maintenance activities of Gununghayu Situ, a number of data are needed that are obtained directly, namely by conducting direct field observations or data obtained from related agencies, as well as other supporting data, with the aim of being able to draw conclusions on the physical condition of the situ problems faced. The stages of activities carried out in the analysis and discussion are by making volume calculations for each job, compiling a list of material unit prices, compiling a list of wage unit prices, determining the analysis coefficient for each unit of work after that calculating and compiling BOQ (Bill of Quantity) and Budget Plan Costs (RAB) for further accumulation as a whole in the type of work included in the scope of this analysis. From the resulting annual AKNOP costs, it can be used as a benchmark for the relevant Agencies in carrying out Operations and Maintenance activities in the next fiscal year. Situ Operation and Maintenance costs must be provided in full/adequate to maintain/optimize the function and benefits of the Situ.

Keywords: AKNOP Situ, Operation and Maintenance of Situ

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Situ atau cekungan penampung adalah cekungan yang digunakan untuk mengatur dan menampung suplai aliran air hujan serta untuk meningkatkan kualitas air di badan air yang terkait. Situ digunakan untuk menjaga kualitas air tanah, mencegah banjir, estetika, hingga pengairan. Situ sangat bermanfaat bagi kehidupan yang perlu dikelola, dijaga dan dilestarikan sebagai kawasan lindung karena mempunyai multifungsi, yaitu fungsi ekohidrologis, fungsi sosial dan fungsi ekonomi sebagai sumber air baku untuk rumah tangga, perkotaan, irigasi, dan industri. Untuk mencegah terjadinya kerusakan, setiap situ harus selalu dipantau dan dipelihara dengan baik. Dengan pemantauan yang baik, pengelola situ akan mengetahui sedini mungkin problem yang sedang berkembang pada situnya, untuk kemudian melakukan langkah-langkah yang tepat untuk mencegah berkembang buruknya problem tersebut maka diperlukannya Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan. Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) merupakan indikator besarnya kebutuhan nyata dalam pelaksanaan kegiatan operasi dan pemeliharaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana Langkah dan Penyusunan Perhitungan AKNOP Situ Gununghayu Kabupaten Kuningan?
2. Berapakah kebutuhan biaya untuk kebutuhan kegiatan operasi dan pemeliharaan di Situ Gununghayu?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dilaksanakannya Skripsi ini adalah untuk Mengetahui kegiatan Operasi dan Pemeliharaan Situ Gununghayu dan besaran biaya Angka Kebutuhan Nyata (AKNOP) yang dibutuhkan untuk kegiatan Operasi rutin, pemeliharaan rutin dan berkala serta kegiatan khusus pada Situ Gununghayu.

Tujuan Skripsi ini adalah mengetahui data-data teknis, kondisi fisik dan operasional serta Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) dari Situ Gununghayu sehingga dapat menentukan skala prioritas kegiatan Operasi dan Pemeliharaan pada tahun-tahun yang akan datang berikut beberapa tujuan penelitian diantaranya:

1. Merencanakan langkah dan penyusunan perhitungan AKNOP Situ Gununghayu
2. Menganalisis kebutuhan biaya untuk memenuhi kegiatan operasi dan pemeliharaan di Situ Gununghayu

1.4 Manfaat dan Sasaran

Angka kebutuhan nyata Operasi dan Pemeliharaan Situ Gununghayu Kab. Kuningan merupakan

kegiatan estimasi dan evaluasi kegiatan operasi dan pemeliharaan yang akan dikerjakan sehingga metoda dan biaya dapat diatur dengan sebaik-baiknya. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Diharapkan dapat memberikan pengembangan bagi disiplin ilmu yang ditekuni penulis khususnya dan untuk semua orang yang mengenal bidang Teknik Sipil khusus pengelolaan sumber daya air dalam melakukan analisis Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) Situ Gununghayu.
2. Memberikan masukan bagi para instansi/praktisi yang terkait dalam analisis Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) Situ Gununghayu.

Sasaran Skripsi ini adalah untuk melakukan analisa pemeriksaan kondisi fisik Bangunan Embung/Situ dan tersedianya dokumen yang berisi data-data teknis, kondisi fisik dan operasional serta Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) pada Situ Gununghayu Kabupaten Kuningan.

1.5 Batasan Permasalahan

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus dan mendalam. Maka penulis memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi variabelnya sehingga laporan dapat mudah dipahami. Oleh sebab itu, batasan masalah yang akan dikaji dalam penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan AKNOP dilakukan pada tubuh Situ (*maindam*), bangunan pengambilan (*intake*), bangunan pengeluaran (*outlet*) dan Pelimpah (*Spillway*);
2. Perhitungan AKNOP hanya dilakukan untuk keluaran biaya Operasi Rutin, Pemeliharaan Rutin dan Pemeliharaan Berkala (5 Tahun);
3. Metode yang digunakan berpedoman pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01 Tahun 2022 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Konstruksi dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Surat Edaran Dirjen Sumber Daya Air Nomor 1/SE/D/2016 Tentang Pedoman dan Tata Cara Perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP);
4. Menggunakan perhitungan yang sudah ditetapkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01 Tahun 2022 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Konstruksi dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Surat Edaran Dirjen Sumber Daya Air Nomor 1/SE/D/2016 Tentang Pedoman dan Tata Cara Perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP)

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tata Cara Perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) Situ

Tata cara perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) Situ mengacu kepada Surat Edaran Nomor 01/SE/D/2016 tentang Pedoman Tata Cara Perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP), yang mana ruang lingkup perhitungan angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan situ memuat :

1. Inventarisasi komponen-komponen detail kegiatan operasi dan pemeliharaan situ yang harus dilakukan.
2. Frekuensi dan volume masing-masing kegiatan operasi dan pemeliharaan situ.
3. Perhitungan harga satuan kegiatan operasi dan pemeliharaan situ.
4. Perhitungan angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan situ (AKNOP).

2.2 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

Penyusunan harga satuan pekerjaan OP Situ ini menggunakan berbagai referensi yang diacu diantaranya Permen PU No 1 tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, AHSP Bidang Sumber Daya Air dan pengalaman pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Perhitungan harga satuan pekerjaan (HSP) dianalisis berdasarkan koefisien AHSP kebutuhan tenaga kerja, bahan dan/atau peralatan serta harga satuan dasar (HSD), sedangkan untuk standar harga bahan dan upah menggunakan Standar Satuan Harga Bahan dan Upah Tahun Anggaran yang dikeluarkan oleh pemerintah setempat.

2.3 Koefisien AHSP

Untuk pekerjaan OP situ yang sudah terdapat dalam Permen Permen PU No 1 tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat maka koefisien AHSP mengikuti pedoman tersebut seperti pekerjaan pengecatan tembok dan pengecatan besi/logam. Sedangkan kegiatan-kegiatan OP situ yang belum terdapat dalam pedoman tersebut perlu dihitung terlebih dahulu sesuai dengan kondisi masing-masing situ.

2.4 Perhitungan AKNOP

Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan merupakan penjumlahan kumulatif dari perkalian volume, frekuensi dan harga satuan pada masing-masing kegiatan OP Situ. Secara matematis, perhitungan AKNOP sebuah situ dirumuskan sebagai berikut ini;

$$AKNOP = \sum V_i \times F_i \times HSP_i$$

Keterangan :

AKNOP	: AKNOP Situ
Vi	: Volume masing-masing kegiatan OP Situ
Fi	: Frekuensi masing-masing kegiatan OP Situ
HSPi	: Harga Satuan Pekerjaan masing-masing OP Situ

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

1. Data Primer

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk data primer menggunakan cara observasi, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan/peninjauan di lapangan. Adapun sumber data primer dalam Tugas Akhir ini diperoleh juga dari referensi diskusi dengan Narasumber :

- Pengelola Situ Kantor BBWS Cimanuk-Cisanggarung.
- Petugas OP Situ Gununghayu di Kabupaten Cirebon.
- Photo Dokumentasi Terbaru.
- Hasil Survey Lokasi Situ Gununghayu

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah tercatat dalam buku atau pun suatu laporan. Beberapa data yang diperoleh dalam penyelesaian Tugas Akhir diantaranya :

- Peta rupa bumi untuk wilayah lokasi kegiatan
- Data teknis situ, diantaranya Koordinat, Lokasi, Nama DAS, Luas Areal Genangan, Luas DTA, Kedalaman, Panjang, Lebar, Volume Tampungan (juta m³), Tahun Konstruksi, Kapasitas Layanan, Manfaat, Jumlah Petugas OP, Type Situ, dan Skema daerah Layanan.
- As built drawing Situ yang masuk dalam lingkup analisis Tugas Akhir
- Pedoman manual OP eksisting.
- Struktur organisasi pengelola Situ
- Harga dasar bahan dan upah setempat.
- Studi terdahulu (jika ada) dan informasi yang berkaitan kegiatan OP Situ

3.2 Sumber Data

Dalam melakukan penelitian ada beberapa sumber data yang dijadikan penulis sebagai acuan/pedoman diantaranya sebagai berikut :

1. Manual Inspeksi Visual Situ
2. Buku Manual Operasi dan Pemeliharaan Embung/Situ
3. Buku Kajian Konsultan perhitungan AKNOP Situ Gununghayu
4. PERMENPUPR Nomor 1 tahun 2016 tentang Pedoman Tata Cara Perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) Situ.

5. Standar Satuan Harga Tahun Anggaran 2023
Pemerintah Jawa Barat Tahun 2022

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kondisi Situ

NO	BANGUNAN	DOKUMENTASI	KETERANGAN	REKOMENDASI PENANGANAN
1	Kondisi bangunan tampungan		Kondisi air jernih, Sedimentasi sedikit, Sampah/limbah tidak ada	Pemeliharaan rutin : - Pembersihan pada tampungan
2	Kondisi bangunan intake		Bangunan berfungsi dengan baik, tidak ada benda atau sampah yang mengganggu aliran, terdapat sedikit sedimen, terdapat rembesan pada lantai olak	Pemeliharaan rutin : - Perbaikan rembesan bangunan - Pembersihan tanaman liar dan endapan sedimentasi disekitar bangunan intake
3	Kondisi Saluran outlet		Bangunan berfungsi dengan baik, tidak ada benda atau sampah yang mengganggu aliran, terdapat sedikit sedimen dan batuan	Pemeliharaan rutin : - Pembersihan sedimen dan batuan yang berada didalam saluran
4	Kondisi bangunan pelimpah/penguras		Tidak ada kerusakan berarti pada bangunan, bangunan berfungsi dengan baik, terdapat sedikit sedimen pada bangunan	Pemeliharaan rutin : - Membersihkan sedimentasi dan tanaman liar

Tabel 1. Identifikasi Kondisi Situ

Rekomendasi operasi dan pemeliharaan dibuat berdasarkan hasil identifikasi kondisi situ dimana berdasarkan table diatas dapat menjadi acuan terkait kegiatan Operasi ataupun Pemeliharaan pada bangunan yang telah diidentifikasi kondisinya.

Dari uraian tabel di atas dapat dilihat bahwa teridentifikasi kerusakan pada lantai bangunan intake berupa rembesan pada lantai olak yang nantinya akan menjadi skala prioritas pemeliharaan karena mengurani fungsi dari penampungan air.

Sedangkan untuk bangunan lainnya masih dalam kondisi baik dan berfungsi dengan baik sehingga hanya perlu dilakukan pemeliharaan rutin saja seperti pembersihan sedimen, samapah, bebatuan, dan pembabatan rumput liar.

RAB Kegiatan Operasi Tahunan

Rincian Anggaran Biaya Operasi Tahunan (1Tahun) Embung Gunung Hayu						
NO.	KOMPONEN BIAYA OPERASI	Satuan	Volume	Harga (Rp)	Intensitas (1 tahun)	Jumlah harga (Rp)
1	Kegiatan penyusunan Rencana Operasi Tahunan Situ :					
a.	Penyusunan ROT Situ	Org/Hr	6,00	1.350.000,00	1,00	8.100.000,00
b.	Rapat Sosialisasi ROT Situ	LS	1,00	2.500.000,00	1,00	2.500.000,00
c.	Biaya Pelaporan dan Dokumentasi	LS	1,00	1.535.000,00	1,00	1.535.000,00
	Jumlah					12.135.000,00
2	Perjalanan dinas :					
a.	Biaya Transportasi	Org/Trip	12,00	150.000,00	1,00	1.800.000,00
	Jumlah					1.800.000,00
3	Operasi peralatan pintu air :					
a.	Bukaan Pintu mengatur Endapan Sedimen	Org/Hr	12,00	85.000,00	1,00	1.020.000,00
b.	Penutupan Pintu Saat Banjir	Org/Hr	12,00	85.000,00	1,00	1.020.000,00
	Jumlah					2.040.000,00
	TOTAL BIAYA PER TAHUN					15.975.000,00

Tabel 2. RAB Kegiatan Operasi Tahunan

1. Kegiatan Penyusunan Rencana Operasi Tahunan (ROT)

a. Penyusunan ROT Situ

Kegiatan identifikasi terhadap kondisi, fungsi dan hal-hal lain yang berhubungan dengan kinerja bangunan Situ Gununghayu

b. Rapat Sosialisasi ROT Situ

Kegiatan rapat dalam rangka menyampaikan hasil dari identifikasi yang dilakukan

c. Biaya Pelaporan dan Dokumentasi

Hasil dari identifikasi dituangkan kedalam bentuk laporan dan dokumentasi

2. Perjalanan Dinas

Biaya transportasi yang diperlukan dalam mendukung kegiatan identifikasi lapangan

3. Operasi Peralatan Pintu Air

a. Bukaan pintu mengatur endapan sedimen
Rencana kegiatan operasi rutin petugas OP Situ Gununghayu

b. Penutupan pintu saat banjir

Rencana kegiatan operasi rutin petugas OP Situ Gununghayu saat terjadi banjir

RAB Kegiatan Pemeliharaan Rutin Tahunan

Rincian Anggaran Biaya pemeliharaan Rutin (1 Tahun) Embung Gunung Hayu						
NO.	KOMPONEN BIAYA PEMELIHARAAN RUTIN TAHUNAN	Satuan	Volume	Harga (Rp)	Intensitas (1 tahun)	Jumlah harga (Rp)
1	Kegiatan Inspeksi/Pemeriksaan Rutin (Bulanan) :					
a.	Pemberian minyak pelumas Pintu air	m ²	3,00	74.252,00	12,00	2.673.072,00
b.	Pembersihan situ dari tanaman liar (babatan rumput dengan alat)	m ²	3.000,00	13.744,00	4,00	164.928.000,00
c.	Pembersihan genangan situ dari gulma terapung	m ²	600,00	3.405,00	4,00	8.172.000,00
d.	Pengecatan pagar	m ²	400,80	29.647,00	4,00	47.530.070,40
	Jumlah					223.303.142,40
	TOTAL BIAYA PER TAHUN					223.303.142,40

Tabel 3. RAB Kegiatan Pemeliharaan Rutin Tahunan

1. Keiatan Inspeksi/Pemeriksaan Rutin

a. Pemberian minyak pelumas pintu air

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan untuk menjaga fungsi pintu air aar tetap berfungsi secara optimal

b. Pembersihan Situ dari tanaman liar

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan untuk menjaga kebersihan dan mengurangi resiko kerusakan bangunan akibat tanaman liar yan tumbuh pada bangunan

c. Pembersihan genangan situ dari gulma terapung

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan untuk menjaga kebersihan, kualitas air dan mengurangi resiko berkurangnya volume tampungan air akibat pertumbuhan gulma terapung

d. Pengecatan Pagar

Kegiatan pemeliharaan dalam rangka menjaga kondisi fasilitas Situ.

RAB Kegiatan Pemeliharaan Berkala Perawatan Tahunan

Rincian Anggaran Biaya pemeliharaan Berkala Perawatan (1 tahun) Embung Gunung Hayu						
NO.	KOMPONEN BIAYA PEMELIHARAAN PERAWATAN TAHUNAN	Satuan	Volume	Harga (Rp)	Intensitas (1 tahun)	Jumlah harga (Rp)
1	Pemeliharaan Berkala Bersifat Perawatan (tahunan)					
a.	Pengecatan Pintu Air	m2	3,00	29.647,00	2,00	177.882,00
c.	Pembersihan Sedimen	m3	177	94.505,00	2,00	33.454.770,00
TOTAL BIAYA PER TAHUN						33.632.652,00

Tabel 4. RAB Kegiatan Pemeliharaan Berkala Perawatan Tahunan

RAB Kegiatan Pemeliharaan Berkala Perbaikan Tahunan

Rincian Anggaran Biaya pemeliharaan Berkala Perbaikan (1 Tahun) Embung Gunung Hayu						
NO.	KOMPONEN BIAYA PEMELIHARAAN PERBAIKAN TAHUNAN	Satuan	Volume	Harga (Rp)	Intensitas (1 tahun)	Jumlah harga (Rp)
2	Pemeliharaan Berkala Bersifat Perbaikan (tahunan)					
a.	Penutupan lubang-lubang bocoran kecil pada bangunan	m2	30,00	58.638,00	2,00	3.518.280,00
Jumlah						3.518.280,00

Tabel 5. RAB Kegiatan Pemeliharaan Berkala Perbaikan Tahunan

Dalam kegiatan pemeliharaan berkala pada Situ Gununghayu dibagi menjadi 2 kegiatan diantaranya (Perhitungan AHSP Terlampir):

1. Kegiatan Pemeliharaan Berkala Perawatan
Merupakan kegiatan perawatan terhadap fasilitas dan bangunan pada Situ Gununghayu
2. Kegiatan Pemeliharaan Berkala Perbaikan
Adalah kegiatan dalam upaya memperbaiki bangunan atau fasilitas Situ Gununghayu yang mengalami kerusakan, dimana berdasarkan hasil identifikasi terdapat kerusakan pada lantai olak bangunan intake yang akan menjadi kegiatan dengan skala prioritas dalam kegiatan ini.

RAB Pembayaran Gaji Petugas O & P

Rincian Anggaran Biaya gaji tenaga pelaksana O & P (1 tahun) Embung Gunung Hayu						
NO.	KOMPONEN BIAYA GAJI TENAGA PELAKSANA	Satuan	Volume	Harga (Rp)	Jumlah Personal	Jumlah harga (Rp)
1	Gaji/upah untuk Juru	MM	12,00	2.550.000,00	4,00	122.400.000,00
TOTAL BIAYA PER TAHUN						122.400.000,00

Tabel 6. Pembayaran Gaji Petugas O & P

Petugas O&P diperlukan keberadaannya dalam kegiatan Operasi dan Pemeliharaan, sehingga honor bagi para petugas tidak boleh luput dari perhitungan AKNOP.

Rekap RAB Tahunan AKNOP Situ Gununghayu RAB AKNOP Berkala 5 Tahun

RENCANA ANGGARAN BIAYA BERKALA AKNOP (5 TAHUN) EMBUNG GUNUNG HAYU		
Pekerjaan : Penyusunan penilaian kinerja dan AKNOP embung/situ kab kuningan		
Lokasi : Desa Randobawailir, Kec. Mandirancan, Kab. Kuningan		
Nama Embung/Situ : Gunung Hayu		
Rincian Anggaran Biaya gaji tenaga pelaksana O & P (5 tahun) Embung Gunung Hayu		
NO.	REKAP RAB AKNOP BERKALA 5 TAHUNAN	BIAYA (Rp)
1	Pemutakhiran Pedoman Manual OP Situ	30.000.000,00
2	Perbaikan Sahuran Inlet	50.000.000,00
2	Perbaikan Sahuran Outlet	50.000.000,00
JUMLAH HARGA		130.000.000,00
PAJAK PERTAMBAHAN NILAI (PPN) = 10%		13.000.000,00
JUMLAH RENCANA ANGGARAN BIAYA (AKNOP)		143.000.000,00
DIBULATKAN		143.000.000,00
Terbilang : Seratus Empatpuluh Tiga Juta Rupiah		

Tabel 8. RAB AKNOP Berkala 5 Tahun

Rencana Perhitungan Kebutuhan AKNOP 5 tahun pada Situ Gununghayu direncanakan sebesar Rp. 143.000.000,00 untuk kegiatan Operasi dan Pemeliharaan 5 tahun mendatang (2024-2029).

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan Situ Gununghayu berdasarkan ruang lingkup analisis terhadap data lapangan yang ada, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan merupakan bentuk kegiatan yang bersifat penting terhadap keberlangsungan fungsi layanan sebuah infrastruktur dan sebagai langkah awal / mitigasi kejadian bencana, dan selalu berpedoman pada aturan yang sudah ditetapkan.
- b. Biaya OP Situ adalah segala biaya yang dibutuhkan/dikeluarkan untuk membiayai kegiatan O&P situ dalam rangka mengoptimalkan fungsi dan manfaat situ berikut bangunan prasarannya sesuai dengan umur layanan yang telah direncanakan serta menjaga kondisi keamanannya
- c. Perhitungan volume pekerjaan OP bendungan dibuat berdasarkan ruang lingkup dalam analisis ini yang meliputi kegiatan operasi tahunan, pemeliharaan rutin tahunan, pemeliharaan berkala tahunan, pembayaran honor petugas situ dan pemeliharaan berkala 5 tahun dengan lokasi sebagai mana yang ada pada ruang lingkup analisis ini. Sehingga diperoleh rekapitulasi hasil **Kebutuhan biaya AKNOP Situ Gununghayu** yaitu sebesar **Rp.581.711.000,00 (Lima Ratus Delapanpuluh Satu Juta Tujuhatus Sembel**
Juta Rupiah).

4.2 Saran

Dari kesimpulan di atas, berikut beberapa saran yang diusulkan penulis untuk pengelola atau instansi terkait guna mempertahankan kinerja Situ Gununghayu Kabupaten Kuningan:

1. Diharapkan jumlah anggaran kegiatan Operasi dan Pemeliharaan Situ diberikan secara penuh/memadai demi mempertahankan/mengoptimalkan fungsi dan manfaat Situ
2. Dari biaya AKNOP tahunan yang dihasilkan, dapat dijadikan sebuah tolak ukur bagi Instansi/pengelola terkait dalam melaksanakan kegiatan Operasi dan Pemeliharaan pada tahun anggaran 2024-2029

DAFTAR PUSTAKA

- Ir.Dadang C Darusman, (2020). Pengertian bangunan air: ITB
Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2016). Surat Edaran Nomor 01//SE/D/2016. Pedoman Perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan Bendungan (AKNOP), Jakarta.
Kementerian Pertanian. (2011). Pedoman Teknis Konservasi Air Melalui Pembangunan Embung
Kemenpupr. (2022). Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan

Umum dan Perumahan Rakyat No. 01 Tahun 2022

- Kemenpupr. (2017). Laporan AKNOP Embung/Situ. Penyusunan Penilaian Kinerja dan AKNOP Embung/Situ Kab. Indramayu dan Kab. Kuningan, Jawa Barat. Tahun Anggaran 2017. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. `
- Gubernur Jawa Barat. (2022). Pergub. No. 027/Kep.363-BPKAD/2022 Tentang Standar Harga Barang Kebutuhan Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun Anggaran 2023.
- PT. Intimulya Multikencana (2017). Penyusunan Penilaian Kinerja dan AKNOP Embung/Situ Kab. Indramayu dan Kab. Kuningan Jawa Barat
- Rustam, R. K. (2010). Tata Ruang Air. Yogyakarta: CV. Andi.