

FORMULIR
UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN UPAYA
PEMANTAUAN LINGKUNGAN
(UKL – UPL)

**“REMEDIAL DAN PENATAAN KAWASAN
BENDUNGAN MALAHAYU”**



OLEH
SATUAN KERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN
SDA CIMANUK CISANGGARUNG BALAI BESAR
WILAYAH SUNGAI CIMANUK CISANGGARUNG



PEMERINTAH KABUPATEN BREBES
DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN PENGELOLAAN SAMPAH

Jl. Jendral Sudirman No. 163 Telp/Fax (0283) 671522
BREBES 52212

PERSETUJUAN PERNYATAAN KESANGGUPAN
PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Nomor : 00130/660 / II / 2022

Tentang

**FORMULIR UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL-UPL)
KEGIATAN REMEDIAL DAN PENATAAN KAWASAN BENDUNGAN MALAHAYU
DI DESA MALAHAYU KECAMATAN BANJARHARJO
KABUPATEN BREBES**

- Berdasarkan :
1. Undang - undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
 2. Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
 3. Peraturan Pemerintah No 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 22 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup;
 5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 tahun 2021 tentang Daftar Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup Atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup;
 6. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis Dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan;
 7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 tahun 2021 tentang Tata Cara Dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun;
 8. Peraturan Daerah Kabupaten Brebes Nomor 5 Tahun 2019 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
 9. Peraturan Bupati Brebes Nomor 051 Tahun 2017 tentang Perlindungan Pohon;
 10. Surat Kepala Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Kabupaten Brebes Nomor 650/2130/2021 tanggal 4 November 2021 perihal Informasi Tata Ruang;
 11. Surat Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes Nomor 01193/660/XI/2021 tanggal 4 November 2021 perihal Arahan Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup;

- :
12. Keputusan Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Brebes Nomor 551/5599/2021 tanggal 31 Desember 2021 tentang Persetujuan Hasil Rekomendasi Teknis Lalu Lintas Operasional Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung di Ruas Jalan Malahayu – Waduk Malahayu (Nomor Ruas 033), Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes di Jalan Kabupaten Provinsi Jawa Tengah;
 13. Surat Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes Nomor 660.2/00027/2022 tanggal 11 Januari 2022 perihal Persetujuan Teknis;
 14. Perjanjian Kerjasama Operasional (KSO) Balai Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Pemali Comal dengan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Brebes nomor 515.3/324/X/2017 dan nomor 050/0621/X/2017 tanggal 10 Oktober 2017 tentang Pengelolaan Obyek Wisata Waduk Malahayu;
 15. Berita Acara Nomor 00081/DLHPS/BAUKLUPL/660.1/2022 tanggal 27 Januari 2022 tentang Hasil Rapat Penilaian Isian Formulir UKL UPL Kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu di Desa Malahayu Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes;
 16. Surat dari Kepala Satuan Kerja OPSDA Cimanuk Cisanggarung Nomor : SA.05.03/At/5/04 tanggal 4 Februari 2022 perihal Pengiriman Hasil Perbaikan Isian UKL UPL Kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu Kabupaten Brebes.

Menetapkan

- : 1. Ruang lingkup Kegiatan Pembangunan Laboratorium Kesehatan Kabupaten Brebes :
- a. Nama Kegiatan : Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu
 - b. Jenis kegiatan :
 - c. Nama Pemrakarsa Kegiatan : Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung
 - d. Penanggung Jawab Kegiatan : Uki, S.Sos, ST, M.Si
 - e. Alamat Kegiatan : Jalan Wisata Malahayu Desa Malahayu Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah
 - f. Skala/besaran : Total luas lahan remedial dan penataan : 7.000 m²
Lahan tertutup bangunan : 4.008 m²
Lahan terbuka non hijau : 2.000 m²
Lahan terbuka hijau : 2.992 m²

Kapasitas :

1. Remedial bendungan :

- a. Pemasangan lampu penerangan pada puncak bendungan : 40 unit
- b. Perbaikan lereng bendungan dengan luas lereng $\pm 100 \text{ m}^2$
- c. Pemasangan patok batas 3 titik
- d. Pengerukan sedimen di saluran pengarah menuju spillway dengan volume $\pm 11.000 \text{ m}^3$

2. Penataan kawasan bendungan :

- a. Pembuatan pagar pengaman area bendungan : $\pm 370 \text{ m}^2$
- b. Pembangunan kios : 99 unit
- c. Pembangunan lahan parkir 2.000 m^2
- d. Pembangunan dermaga $76,5 \text{ m}^2$ (Panjang 25,5m x Lebar 3m)
- e. Pembangunan akses jalan paving menuju dermaga : panjang 734 m lebar 3 m
- f. Pembangunan gardu pandang : panjang 14 m lebar 14 m

3. Pekerjaan Hydromekanikal :

- a. Penggantian Pintu Stoplog pada intake dengan penggantian needle valve 2 unit dan penggantian sluice valve 1 unit.
- b. Pemasangan Mistar Ukur pada saluran pengeluaran : 2 unit
- c. Penggantian Pintu Reihblock pada outlet : 1 unit.

g. Lokasi kegiatan : Jalan Wisata Malahayu Desa Malahayu Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes :

$7^{\circ}01'51,5'' \text{ S } 108^{\circ}49'03,6'' \text{ E}$
 $7^{\circ}01'55,5'' \text{ S } 108^{\circ}49'09,0'' \text{ E}$
 $7^{\circ}01'42,1'' \text{ S } 108^{\circ}49'18,2'' \text{ E}$
 $7^{\circ}03'39,7'' \text{ S } 108^{\circ}49'13,3'' \text{ E}$

2. Kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu yang dilaksanakan oleh Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung adalah perbaikan dan penataan di beberapa titik pada kawasan Bendungan Malahayu.
3. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung wajib melaksanakan ketentuan dalam Persetujuan teknis pemenuhan baku mutu air limbah yang telah disetujui.
4. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung wajib melaksanakan ketentuan dalam Persetujuan teknis analisis mengenai dampak lalu lintas yang telah disetujui.
5. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung wajib memenuhi persyaratan dalam persetujuan teknis sebelum beroperasinya Sistem Pengolahan Air Limbah.
6. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung wajib melaksanakan rincian teknis Penyimpanan Limbah B3 yang tercantum dalam Formulir UKL-UPL.
7. Formulir UKL-UPL yang telah disetujui merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Persetujuan Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup ini dan menjadi acuan Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung selaku pelaku usaha/penanggung jawab usaha dan atau kegiatan dalam melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu yang berlokasi di Desa Malahayu Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes.
8. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung Kabupaten Brebes wajib melaksanakan seluruh ketentuan yang termaktub dalam Isian Formulir UKL-UPL dan bertanggungjawab sepenuhnya atas pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup usaha dan/atau kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu yang berlokasi di Desa Malahayu Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes.

9. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung wajib Memenuhi ketentuan Persetujuan Teknis setelah System Kelayakan Operasional (SLO) Sistem Pengolahan Air Limbah diterbitkan.
10. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung menyiapkan dana penjaminan untuk pemulihan fungsi lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku terhadap dampak yang ditimbulkan dari usaha dan/atau kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu yang berlokasi di Desa Malahayu Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes.
11. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung wajib membuat dan menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban Perizinan Berusaha atau Persetujuan Pemerintah terkait Persetujuan Lingkungan secara berkala setiap 6 (enam) bulan sekali kepada Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes sejak Persetujuan Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup ini diterbitkan.
12. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung wajib Melakukan pengelolaan Limbah non B3 sesuai rincian pengelolaan dan pemantauan lingkungan dalam matrik UKL-UPL.
13. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung wajib mengajukan permohonan perubahan Persetujuan Lingkungan apabila dalam pelaksanaan kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu di Desa Malahayu Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes direncanakan untuk dilakukan perubahan meliputi :
 - a. Perubahan spesifikasi teknik, alat produksi, bahan baku, bahan penolong, dan/atau sarana Usaha dan/atau Kegiatan yang berpengaruh terhadap Lingkungan Hidup;
 - b. Penambahan kapasitas produksi;
 - c. Perluasan lahan usaha dan/atau kegiatan;
 - d. Perubahan waktu atau durasi operasi usaha dan/atau kegiatan;
 - e. Terjadinya perubahan kebijakan pemerintah yang ditujukan untuk peningkatan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

- f. Terjadi perubahan Lingkungan hidup yang sangat mendasar akibat peristiwa alam atau karena akibat lain, sebelum dan pada waktu usaha dan/atau kegiatan yang bersangkutan dilaksanakan;
 - g. Tidak dilaksanakannya rencana usaha dan/atau kegiatan dalam jangka waktu 3 (tiga) tahun sejak diterbitkannya surat Persetujuan Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
 - h. Perubahan identitas penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan;
 - i. Perubahan wilayah administrasi pemerintahan;
 - j. Perubahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup;
 - k. SLO usaha dan/atau kegiatan yang lebih ketat dari Persetujuan Lingkungan yang dimiliki;
 - l. Penciutan/pengurangan dan/atau luas areal usaha dan/atau kegiatan;
 - m. Terdapat perubahan dampak dan/atau risiko lingkungan hidup berdasarkan hasil kajian analisis risiko lingkungan hidup dan/atau audit lingkungan hidup yang diwajibkan.
14. Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung wajib melaksanakan penanaman di lokasi kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu yang berlokasi di Desa Malahayu Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes terutama untuk Ruang Terbuka Hijau.
15. Persetujuan Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup ini sebagai bentuk Persetujuan Lingkungan dan merupakan prasyarat penerbitan Perizinan Berusaha atau Persetujuan Pemerintah untuk kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu oleh Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung yang berlokasi di Desa Malahayu Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes dengan luas 7.000 m².

Brebes, 15 Februari 2022

An. BUPATI BREBES
KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP
DAN PENGELOLAAN SAMPAH
KABUPATEN BREBES



LAODE VINDAR ARIS NUGROHO, AP., M.Si
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19741211 199311 1 002

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DASAR HUKUM.....	viii
Bagian A Identitas Pemrakarsa.....	1
Bagian B Rencana Kegiatan.....	3
2.1. Nama Rencana Kegiatan.....	3
2.2. Lokasi Rencana Kegiatan.....	3
2.3. Skala Besar Rencana Usaha dan/atau Kegiatan.....	5
2.3.1. Kapasitas Kegiatan.....	5
Penggantian Pintu Reilblock dilakukan dengan cara :.....	25
2.3.2. Penggunaan dan Status Lahan.....	25
2.3.3. Prakiraan Umur Kegiatan.....	28
2.3.4. Jumlah Tenaga Kerja.....	29
2.3.5. Pemakaian Air Konstruksi dan Operasional.....	30
2.3.6. Timbulan Limbah Cair.....	32
2.3.7. Timbulan Sampah.....	43
2.3.8. Pemakaian Listrik.....	44
2.3.9. Kesesuaian Lokasi Rencana kegiatan dengan Tata Ruang.....	45
2.3.10. Penjelasan Mengenai Persetujuan Teknis.....	47
A. Analisis Dampak Lalau Lintas.....	47
2.3.11. Rencana Kegiatan Yang Dapat Menimbulkan Dampak Lingkungan Hidup.....	48
Bagian C Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan dari Dampak yang Ditimbulkan.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Peta Lokasi Kegiatan.....	4
Gambar 2. 2	Layout Penataan Kawasan Waduk Malahayu	7
Gambar 2. 8	Pemasangan Tiang lampu penerangan.....	8
Gambar 2. 9	Lokasi Pemasangan Patok Batas Daerah Bendungan	9
Gambar 2. 10	Letak Kegiatan Pengerukan Pada Spillway	10
Gambar 2. 11	Gambar Teknis Pengerukan Spillway	10
Gambar 2. 10	Lokasi Dumping Area Tanah Pengerukan Spillway	11
Gambar 2. 13	Lokasi Pemasangan Batu Tebing Sungai	14
Gambar 2. 22	Detail Pondasi Foot Plat dan Rollag Tipe A.....	15
Gambar 2. 15	Denah Lahan Parkir.....	17
Gambar 2. 16	Lokasi Penataan Lahan Parkir	18
Gambar 2. 17	Desain Pembangunan Dermaga	19
Gambar 2. 19	Lokasi Akses jalan yang akan dipaving.....	20
Gambar 2. 20	Pembuatan Gardu Pandang	21
Gambar 2. 21	Lokasi Pekerjaan Hidromekanikal	22
Gambar 2. 3	Lokasi Kawasan Pembangunan Kios	27
Gambar 2. 4	Diagram Neraca Air Tahap Konstruksi	31
Gambar 2. 5	Diagram Neraca Air Operasional	32
Gambar 2. 24	Desain Septictank	33
Gambar 2. 25	Potongan X dan Y Septictank.....	34
Gambar 2. 26	Skema IPAL Domestik.....	35
Gambar 2. 27	Neraca Massa Proses Penguraian Anaerobik Zat Organik (COD)	37
Gambar 2. 28	Tanggki Biofilter yang akan Digunakan untuk Pegelolaan Limbah Domestik	41
Gambar 2. 29	Lokasi yang Menghasilkan Limbah.....	42
Gambar 2. 30	Letak IPAL dan Saluran Penunjangnya	42
Gambar 2. 6	Peta Lokasi kegiatan Terhadap RTRW Kabupaten Brebes	46
Gambar 3. 1	Upaya Pengelolaan Lingkungan	81
Gambar 3. 2	Upaya Pemantauan Lingkungan.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kapasitas Kegiatan	5
Tabel 2. 2 Pola Penggunaan Lahan	25
Tabel 2. 3 Ringkasan Layout dengan Ketentuan Bangunan Setelah Penataan Kawasan	26
Tabel 2. 3 Jadwal Rencana Kegiatan	28
Tabel 2. 4 Kebutuhan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi.....	29
Tabel 2. 5 Jumlah Pekerja Operasional Ruko dan Parkiraan.....	29
Tabel 2. 6 Kebutuhan Air Tahap Konstruksi.....	30
Tabel 2. 7 jenis dan Asal Material Konstruksi.....	49
Tabel 3. 1 matriks UKL UPL.....	52

KATA PENGANTAR

Bendungan atau waduk menurut pengertian umum adalah tempat pada permukaan tanah yang dimaksudkan untuk menyimpan/ menampung air saat terjadi kelebihan air/musim penghujan, kemudian air yang melimpah tersebut dimanfaatkan untuk keperluan pertanian dan berbagai keperluan lainnya pada saat musim kemarau. Beberapa manfaat waduk atau bendungan antara lain menyimpan cadangan air, mencegah banjir, menyediakan irigasi, menjadi tempat wisata, menyediakan energi untuk pembangkit listrik, menyediakan tempat budidaya perikanan, menjadi tempat konservasi tumbuhan dan hewan, menyediakan arena olahraga air, memudahkan transportasi di pedalaman, menyediakan sumber daya hayati yang dapat dimanfaatkan

Rencana Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu oleh Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung berada di Jalan Wisata Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah dengan luas $\pm 5000 \text{ m}^2$. Menurut Permen LHK No. 4 Tahun 2021 Tentang Daftar Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup Atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup, kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu ini tidak termasuk kegiatan wajib AMDAL melainkan wajib UKL – UPL. Formulir UKL UPL ini disusun merujuk ke Lampiran III Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Tujuan yang hendak dicapai dengan tersusunnya dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL) Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu ini adalah :

1. Tersusunnya Dokumen UKL UPL ini guna memenuhi persyaratan kelengkapan administrasi Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu oleh Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung.

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

2. Menyajikan gambaran mengenai rencana kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu oleh Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung.
3. Memberikan informasi dan gagasan mengenai Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan dari dampak kegiatan dan aktivitas yang dilakukan baik pada tahap pra konstruksi, tahap konstruksi, dan tahap operasional kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu oleh Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung.
4. Menyajikan gambaran mengenai informasi potensi dampak yang diperkirakan dapat menyebabkan perubahan mutu dan kualitas lingkungan baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Kepedulian pihak pemrakarsa dalam upaya menjalankan pembangunan yang berwawasan lingkungan.
6. Memberikan uraian tentang upaya pengelolaan lingkungan dalam mencegah, mengendalikan, menanggulangi kemungkinan dampak negatif dan upaya meningkatkan dampak positif, serta peran serta dalam melestarikan lingkungan hidup.
7. Memberikan deskripsi tentang upaya pemantauan lingkungan serta bertanggung jawab atas biaya yang harus dikeluarkan dalam pemantauan baik secara rutin maupun insidental dalam tahap konstruksi maupun tahap operasional.

Manfaat yang diharapkan dari tersusunnya Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL) Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu bagi Pemrakarsa adalah :

1. Merupakan wujud komitmen pemrakarsa kegiatan dalam turut andil untuk mempertahankan, mengendalikan dan melestarikan lingkungan hidup dari dampak kegiatan pembangunan yang dilakukan.
2. Sebagai pedoman dan rujukan dalam rangka penyelenggaraan kegiatan pengelolaan dan pemantauan terhadap setiap potensi dampak yang mungkin terjadi, serta upaya alternatif penanganannya.
3. Media sosialisasi mengenai adanya kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu oleh Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung.

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Manfaat UKL UPL ini bagi pemerintah dan masyarakat adalah :

1. Sebagai dasar pertimbangan diterbitkannya Persetujuan Lingkungan bagi Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu dalam skala sejenis.
2. Sebagai dasar pertimbangan diterbitkannya Persetujuan Lingkungan bagi kegiatan dalam skala sejenis.
3. Dasar penilaian indikator kepatuhan dan kepatutan bagi pihak dunia usaha/ industry dan pelayanan publik lainnya terhadap penerapan kebijakan pemerintah didalam pengelolaan dan pelestarian lingkungan hidup.
4. Bahan Pembinaan dan Pengawasan terhadap pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup pada aktivitas pembangunan dalam skala sejenis.

Melalui kajian UKL-UPL, diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan kondusif mengenai rencana usaha dan atau kegiatan, baik dari aspek kelayakan teknis, ekonomis, sosial, maupun lingkungan, serta keselamatan kerja karyawan. Dokumen UKL UPL ini menyajikan informasi mengenai upaya-upaya yang akan dilakukan dalam ikut memelihara, mempertahankan dan meningkatkan kelestarian lingkungan hidup serta daya dukungnya lingkungan demi terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) di wilayah Kabupaten Brebes.

Brebes, September 2021

SATUAN KERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN SDA CIMANUK
CISANGGARUNG BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI CIMANUK CISANGGARUNG

DASAR HUKUM

Landasan hukum yang mendasari penyusunan dokumen UKL-UPL Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu oleh Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung, meliputi :

A. Undang – Undang

1. Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
3. Undang undang Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas
4. Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah

B. Peraturan Pemerintah

1. Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 tentang Baku Mutu Udara Ambient Nasional
2. Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Air
3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di kawasan Perkotaan
4. Peraturan Pemerintah No 27 Tahun 2012 tentang Ijin Lingkungan
5. Peraturan Pemerintah No 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
6. Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 2018 tentang Pelayanan Perijinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik

C. Keputusan Menteri

1. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan
2. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

3. Peraturan Menteri Perhubungan No. 75 tahun 2015 tentang Analisa Dampak Lalu Lintas
4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor P.68 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik
5. Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk keperluan Higiene, Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum.
6. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No P.38 Tahun 2019 tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan Wajib Amdal

D. Peraturan Daerah

1. Peraturan Daerah Jawa Tengah no 8 Tahun 2001 tentang Baku Mutu Udara Ambien
2. Peraturan Bupati Brebes Nomor 94 Tahun 2017 tentang Jenis Usaha dan/ atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upeya Pemantauan Lingkungan Hidup
3. Peraturan Daerah Kabupaten Brebes Nomor 5 tahun 2019 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
4. Peraturan Daerah Kabupaten Brebes Nomor 13 Tahun 2019 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Brebes Tahun 2019-2039

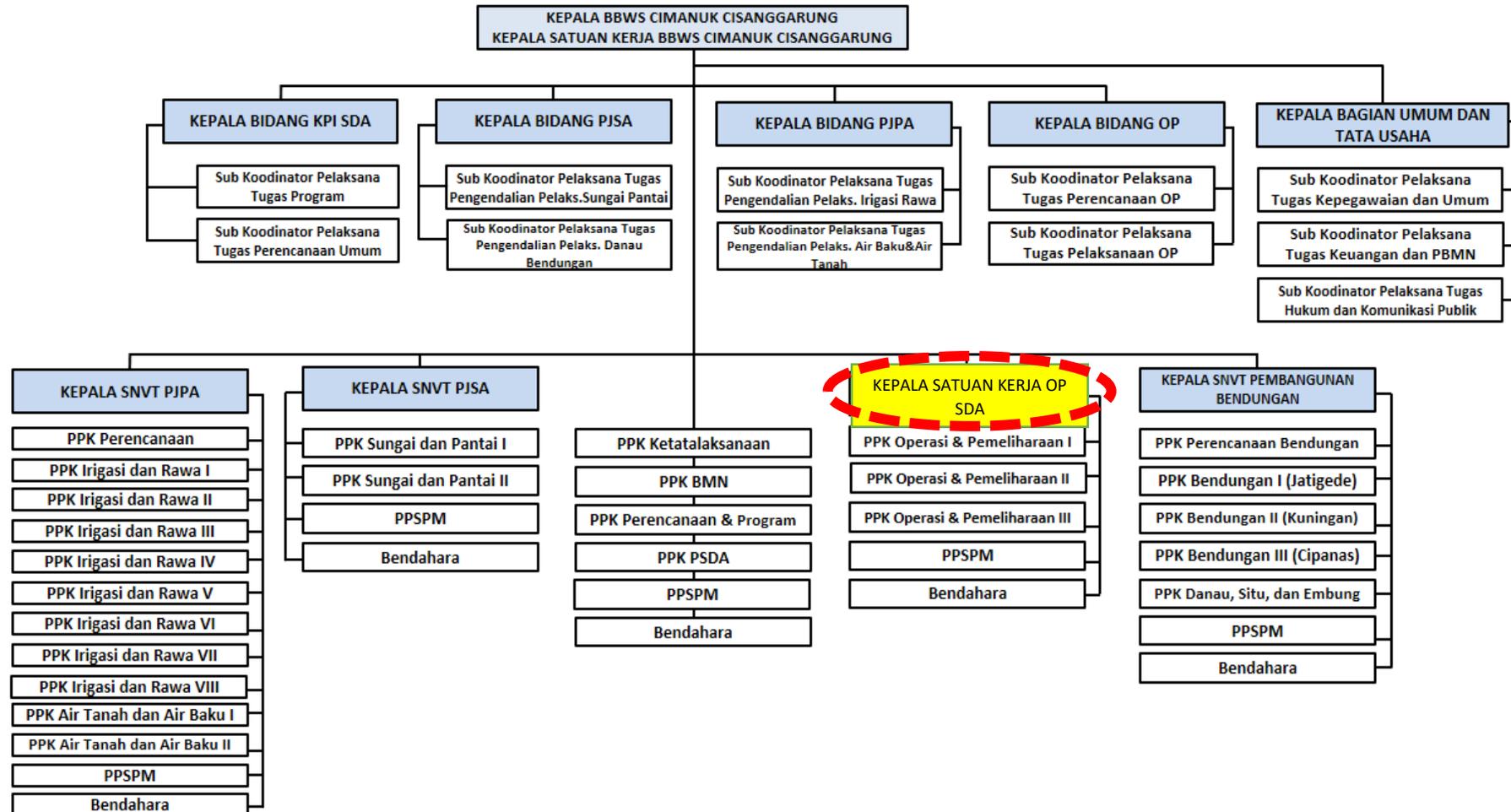
Bagian A

Identitas Pemrakarsa

1.	Nama Pemrakarsa	:	Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung
2.	Alamat Kantor	:	Jalan Ahmad Yani Kav. 1, Kota Cirebon
3.	Nomor Telepon	:	0231-8800788
4.	Email/ web	:	ppidcimancis@gmail.com
5.	Nama Penanggung Jawab	:	Uki, S.Sos, ST, M.Si
6.	Jabatan Penanggung Jawab	:	Kepala Satuan Kerja OP SDA Cimanuk Cisanggarung
7.	Alamat Penanggung Jawab	:	Jl. Mustika Indah RT 4 RW 8 Desa Pamengkang Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon
8.	Nama Kegiatan	:	Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu
9.	Alamat Kegiatan	:	Jalan Wisata Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

STRUKTUR ORGANISASI BBWS CIMANUK CISANGGARUNG



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi BBWS Cimanuk Cisanggarung

Bagian B

Rencana Kegiatan

2.1. Nama Rencana Kegiatan

Nama Kegiatan : Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu
Kabupaten Brebes

2.2. Lokasi Rencana Kegiatan

Lokais Kegiatan : Jalan Wisata Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan
Banjarharjo, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah

Dengan koordinat :

7⁰ 02' 42,88" LS dan 108⁰ 49' 55,19" BT

7⁰ 01' 54,52" LS dan 108⁰ 49' 36,13" BT

7⁰ 01' 39,43" LS dan 108⁰ 47' 55,03" BT

7⁰ 03' 03,99" LS dan 108⁰ 48' 35,30" BT

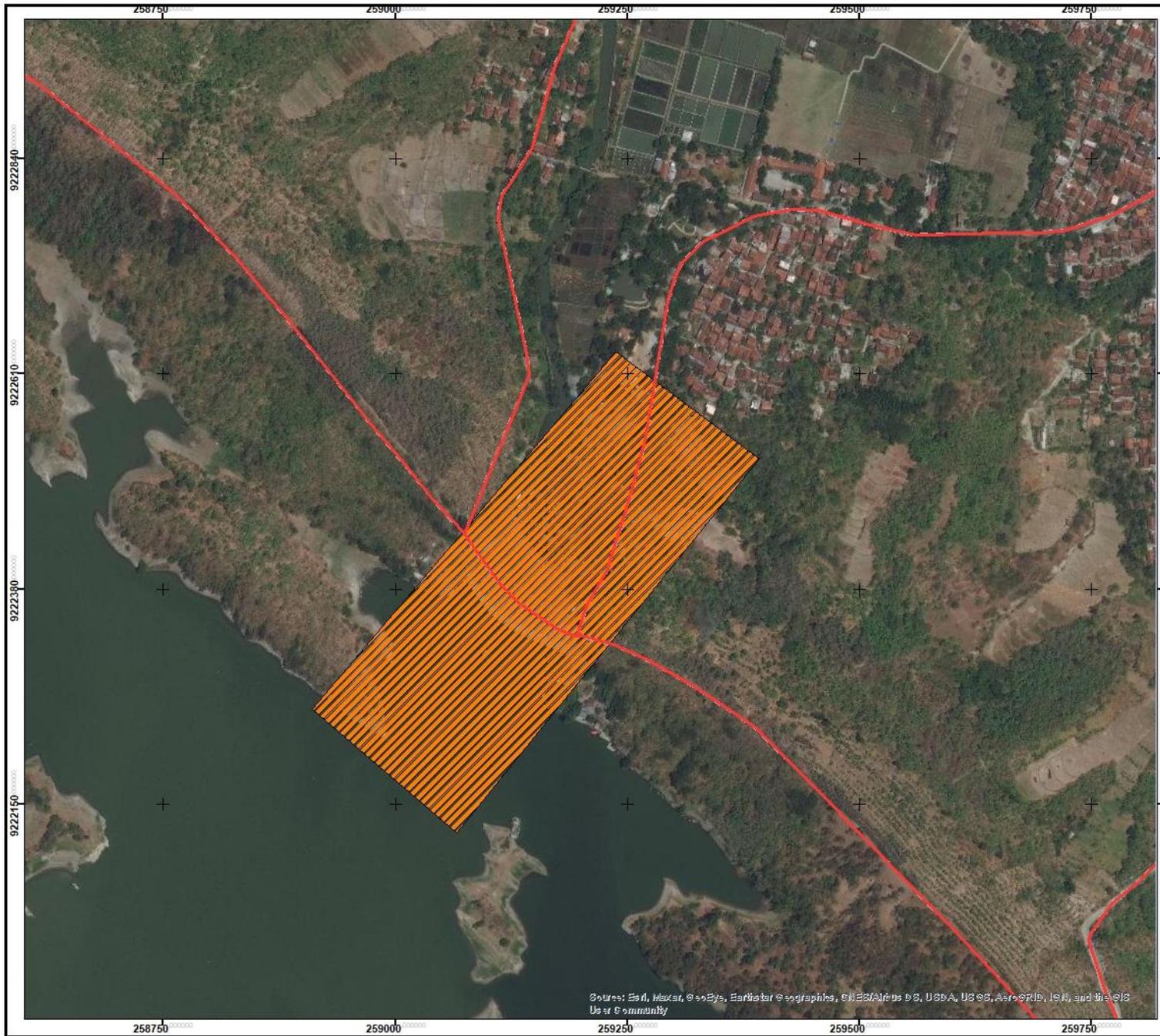
Batas lokasi kegiatan

Sebelah Utara : Hutan milik Rakyat/perhutani, Sungai Kabuyutan

Sebelah Timur : Permukiman, Hutan milik Rakyat/perhutani

Sebelah Selatan : Hutan milik Rakyat/perhutani, Desa Cipajang

Sebelah Barat : Hutan milik Rakyat/perhutani, Desa Penanggapan

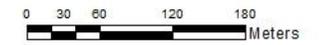
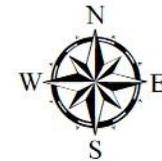


JUDUL GAMBAR

**TAPAK PROYEK
BENDUNGAN MALAHAYU**

LEGENDA

-  Tapak Proyek
-  Jalan



INSET



Luas Area 7000 m²
Desa Malahayu,
Kecamatan Banjarharjo,
Kabupaten Brebes

Keterangan Riwayat & Sumber Peta :
- Hasil Survey Lapangan
- Peta Citra Google Earth Tahun 2021

Sources: Esri, DeLorme, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

2.3. Skala Besaran Rencana Usaha dan/atau Kegiatan

2.3.1. Kapasitas Kegiatan

Kegiatan Remedial dan penataan kawasan bendungan Malahayu meliputi kegiatan Remedial Bendungan Malahayu, Penataan kawasan bendungan Malahayu, dan Pekerjaan hidromekanikal..

Tabel 2. 1 Kapasitas Kegiatan

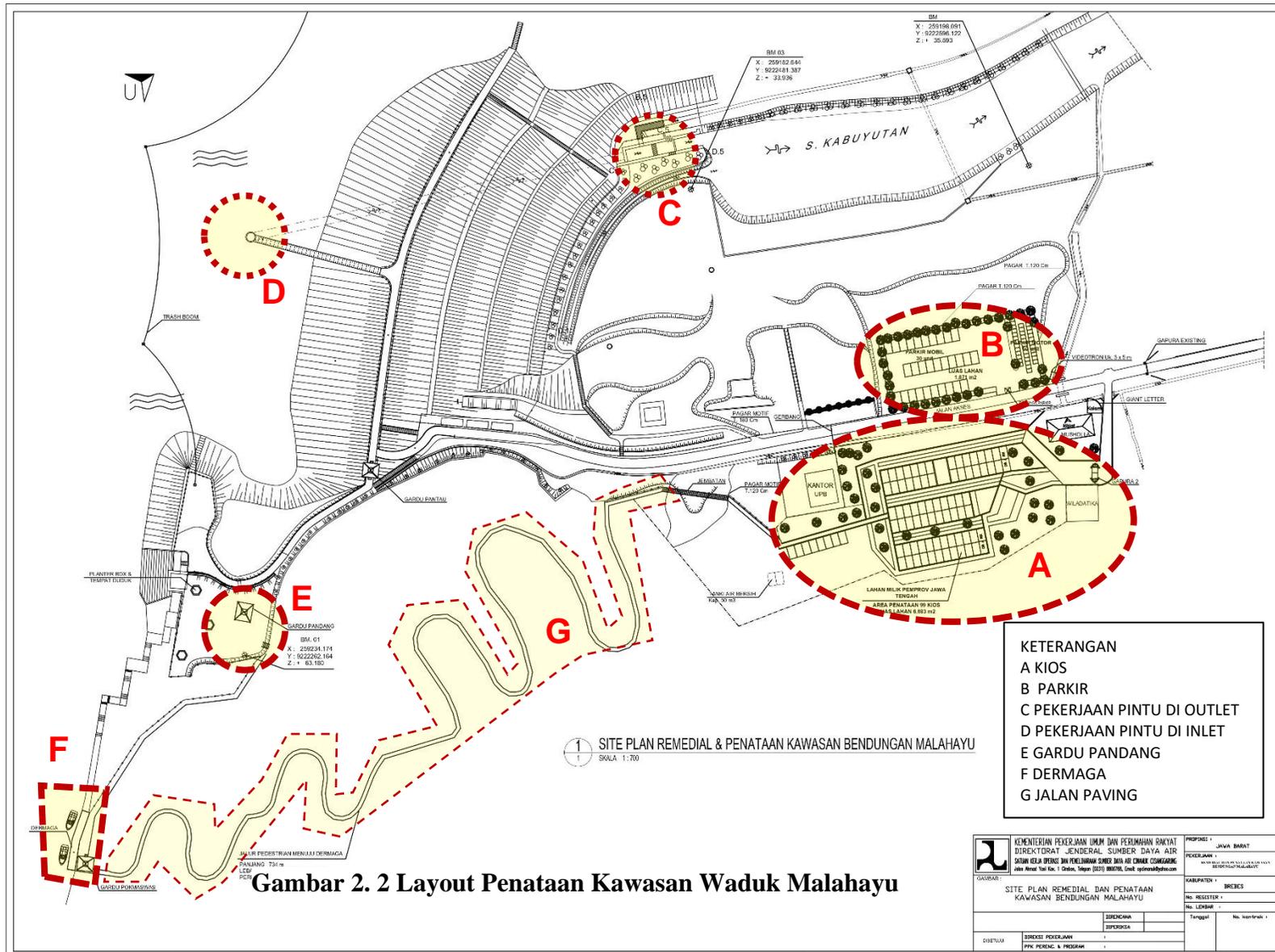
No	Rincian Kegiatan	Besaran	Tujuan pekerjaan
1	Remedial Bendungan Malahayu		
	Pemasangan lampu penerangan pada puncak bendungan	Jumlah tiang dan lampu penerangan sebanyak 40 unit, dengan rincian : <ul style="list-style-type: none"> • 15 Unit dipasang dipuncak bendungan • 2 Unit dipasang di outlet • 33 unit dipasang di sekitar kawasan bendungan. Lampu menggunakan energi solar cell	Pengamanan kawasan bendungan
	Perbaikan lereng bendungan	Luas lereng $\pm 100 \text{ m}^2$	Maintenance rutin sarana bendungan
	Pemasangan patok batas	3 patok	Penandaan batas wilayah bendungan
	Pengerukan sedimen di saluran pengarah menuju spillway	Volume 11.000 m ³	Normalisasi saluran dari sedimen
2	Penataan kawasan bendungan Malahayu		
	Pengamanan area bendungan dengan pembuatan pagar	Panjang pagar + 370 m	Pengamanan kawasan bendungan
	Pembangunan Kios	Jumlah kios 99	Penataan/ relokasi pedagang kaki lima
	Pembangunan lahan parkir	Luas 2000 m ²	Penataan/ relokasi parkir
	Pembangunan Dermaga	Panjang 25,5 m Lebar 3 m Luas 76,5 m	Sarana operasional kapal untuk inspeksi kawasan
	Pembangunan akses jalan menuju dermaga	Panjang 734m Lebar jalan 2m Material = paving	Sarana penunjang
	Pembangunan Gardu Pandang	Panjang = 14 m Lebar = 14 m Bangunan Semi permanen	Pengawasan kawasan bendungan
3	Pekerjaan hidromekanikal		
	Penggantian Pintu Stoplog pada intake	Penggantian needle valve 2 Penggantian sluice valve 1	Kemudahan kontrol debit untuk aliran sungai disekitarnya
	Pemasangan Mistar ukur pada	2 unit	Kemudahan pemantauan

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

No	Rincian Kegiatan	Besaran	Tujuan pekerjaan
	saluran pengeluaran		level air
	Penggantian pintu reihblock pada outlet	1 unit	Kemudahan kontrol debit untuk aliran sungai disekitarnya

Sumber : DED remedial kawasan bendungan Malahayu, 2022

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu

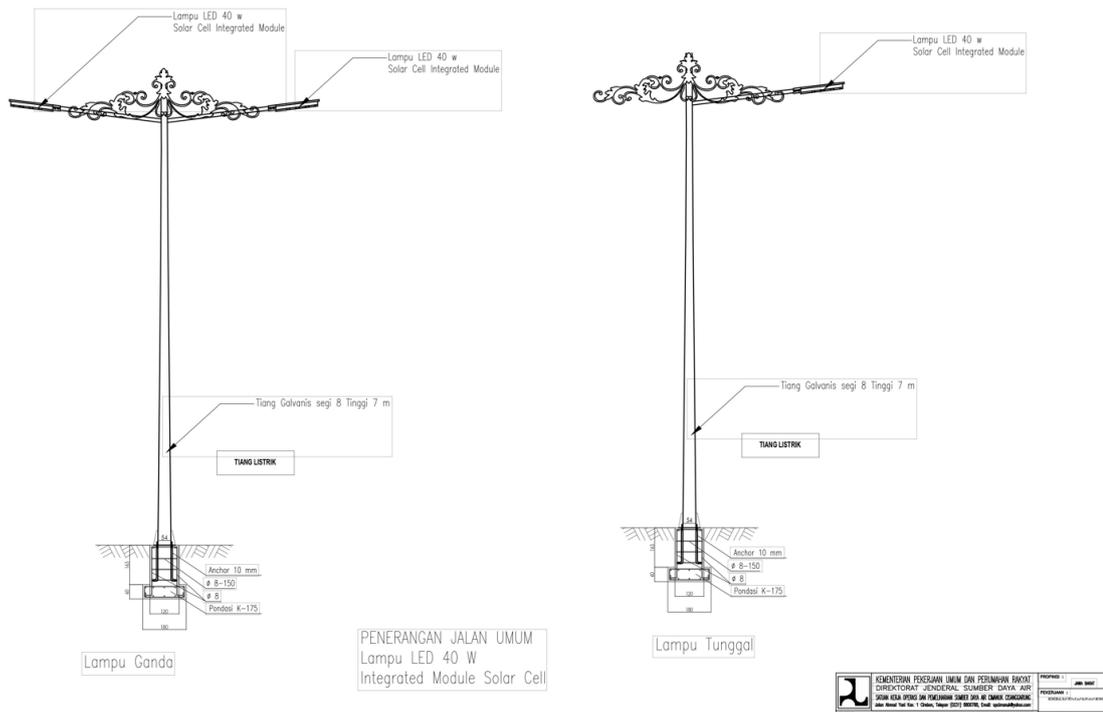


A. Remedial Bendungan Malahayu

Pekerjaan remedial bendungan Malahayu terdiri dari :

1. Pengadaan dan pemasangan lampu penerangan pada puncak bendungan

Kegiatan ini merupakan pekerjaan pemasangan tiang lampu penerangan sampai ke puncak bendungan, dengan jumlah 40 tiang dimana energi diperoleh dari solar cell. Adapun desain dan spesifikasiya adalah sebagai berikut



Gambar 2. 3 Pemasangan Tiang lampu penerangan

Spesifikasi tiang lampu dan lampu penerangan :

- Lampu = LED 40 watt Solar cell integrated module
- Tiang = galvanis segi 8 Tinggi 7 m
- Pondasi = plat K-175, anchor 10 mm

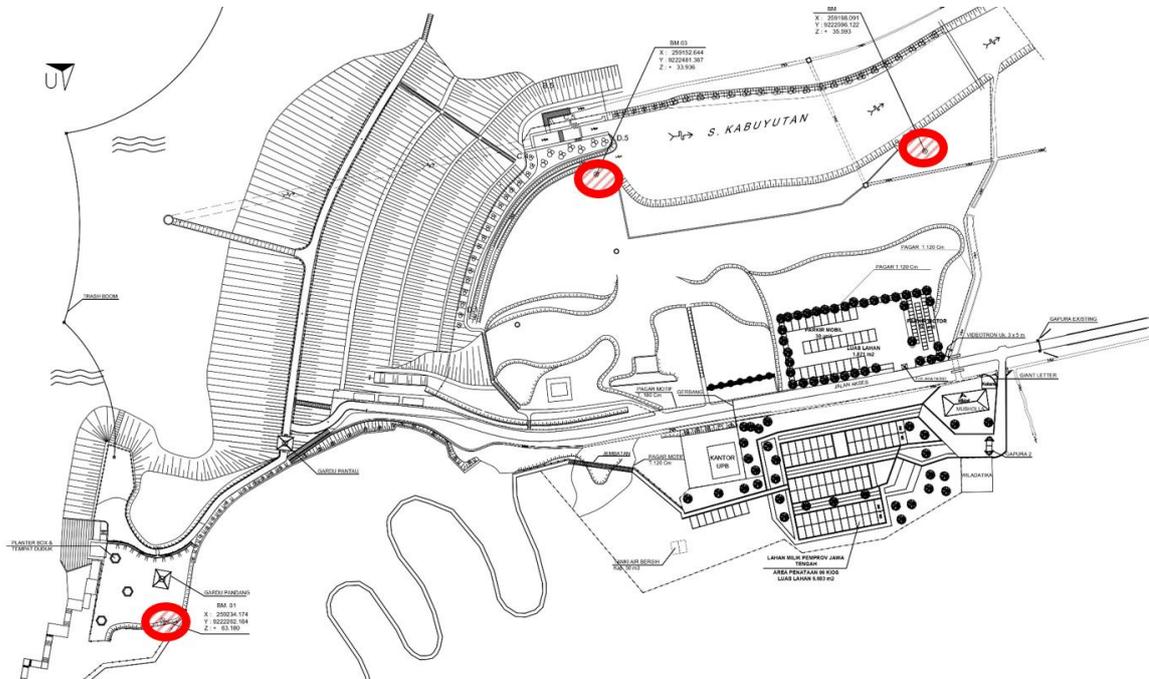
2. Perbaikan Lereng Bendungan

Merupakan pekerjaan rutinitas untuk menjaga kestabilan lereng bendungan. Dilakukan dengan memperbaiki lereng yang rusak. Perbaikan Lereng Bendungan dilakukan dengan :

- Menambal lereng yang rusak dengan bata dan acian semen/pasir atau semensasi

3. Pemasangan Patok Batas Daerah Bendungan

Pada konsidi eksisting belum terdapat pemasangan patok batas daerah bendungan. Patok batas berupa balok beton, jumlah patok batas yang akan dipasang sebanyak 3 buah, Adapun pemasangan patok dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. 4 Lokasi Pemasangan Patok Batas Daerah Bendungan

4. Pengerukan Sedimen di Saluran Pengarah Menuju Spillway

Pengerukan sedimen di saluran pengarah menuju spillway bertujuan untuk menjaga debit yang dialirkan agar pada musim kemarau petani mendapat air untuk irigasi. Pengerukan Sedimen dilakukan dengan cara :

- Pembuatan border berupa tanggul pada spillway, sehingga air limpasan bendungan tidak mengalir ke spillway
- Pengerukan dilakukan menggunakan excavator PC200 dimulai dari hulu ke hilir spillway dengan rata rata kedalaman pengerukan 70 cm dengan panjang \pm 290 m

Adapun volume pengerukan dan angkutan sedimen adalah 11.000 m³. Untuk gambaran lebih jelas berikut lokasi pengerukan sedimen di saluran pengarah menuju spillway.

Lebar spillway = 54 m

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu

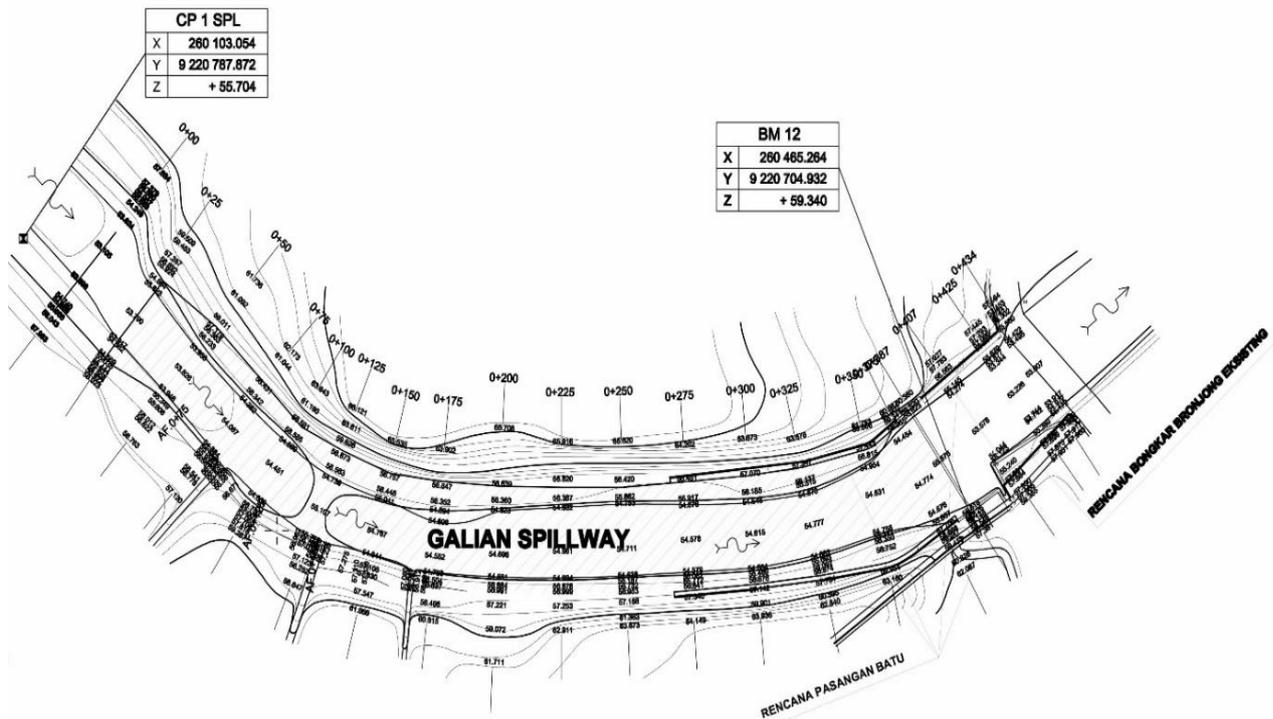
Volume pengerukan = $\pm 11.000 \text{ m}^3$

Rata rata kedalaman pengerukan = $0,7 \text{ m}$

Adapun saluran yang dikeruk adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 5 Letak Kegiatan Pengerukan Pada Spillway



Gambar 2. 6 Gambar Teknis Pengerukan Spillway

Penanganan tanah hasil pengerukan

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu

Volume tanah hasil pengerukan disimpan sementara di dumping area. Dumping area berada dikawasan waduk Malahayu, pengangkutan menggunakan truk adapun kapasitas kegiatannya adalah sebagai berikut

Volume kerukan	= 11 000 m ³
Jenis alat berat	= excavator pc200
Jumlah	= 3



Gambar 2. 7 Lokasi Dumping Area Tanah Pengerukan Spillway

Perhitungan Waktu pekerjaan galian

Untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam pekerjaan penggalian ini maka dapat dihitung menggunakan rumus (3.3) yaitu:

$$W = v/Q$$

dengan:

V = volume galian 11000 m³

Q = produksi excavator dalam tiap jam 167 m³/jam

$$Q = \frac{\sum K.F.E.6C}{CM} = \frac{1,2 \times 1 \times 1,2 \times 0,5 \times 60}{0,42} = 102 \text{ m}^3/\text{jam}$$

$$CM = 0,42$$

Dimana

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Kapasitas bucket (Σ) = 1,2 m³

Koefisien bucket (K) = 1 (ringan)

Koefisien tanah (F) = 1,25 (tanah merah)

Efisiensi alat (E) = 0,5 (baik sekali)

Waktu (CM) = 0,42 menit

maka waktu yang diperlukan adalah:

$W = 11000 \text{ m}^3 / 102 \text{ m}^3 / \text{jam} = 107,8 \text{ jam}$

Jika waktu kerja 8 jam, maka $W = 107,8 \text{ jam} / 8 \text{ jam/hari} = 13,4 \text{ hari}$

Jumlah truk

Jumlah pengangkut dari lokasi pengerukan ke dumping area = 3 truk kapasitas 6-7 m³

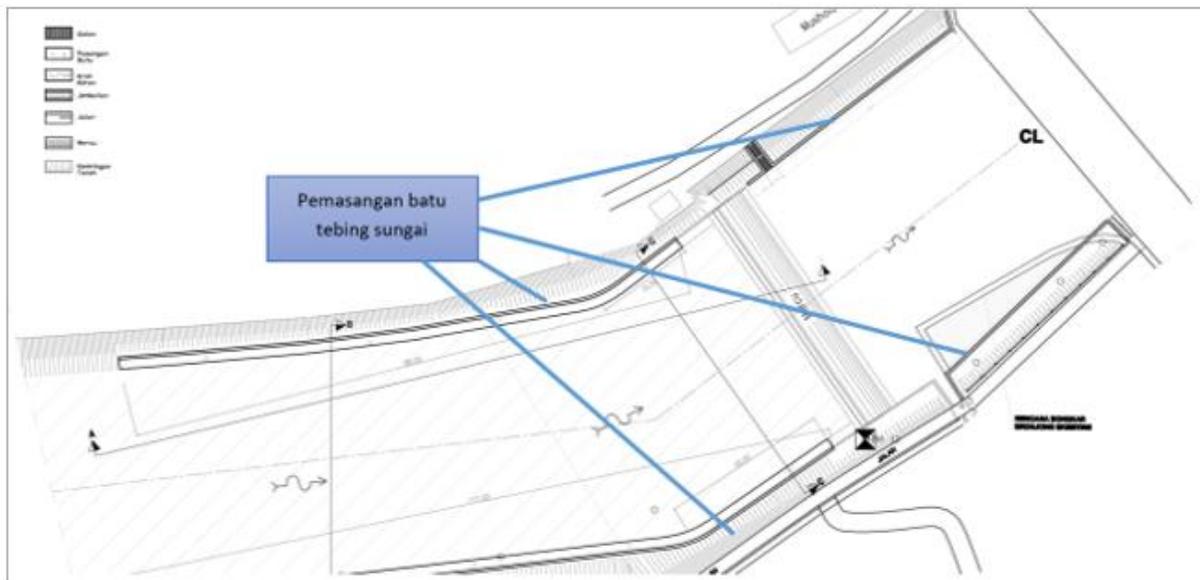
Gambaran Topografi lokasi dumping tanah

Dumping area berada di Kawasan waduk Malahayu dengan jarak $\pm 600 \text{ m}$, dimana tanah dumping tidak digunakan spesifik untuk pertanian maupun perkebunan, tetapi hanya digunakan untuk pengurukan samping jalan. Ketinggian dari jalan berkisar 70-100 cm. berikut adalah gambarannya.

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**



Selain pengerukan terdapat pemasangan batu pada dinding saluran untuk memperkuat tebing saluran, saluran ini mengarah ke sungai Kabuyutan. Adapun tinggi pemasangan batu adalah 3 m dan panjang 420 m.



Gambar 2. 8 Lokasi Pemasangan Batu Tebing Sungai

B. Penataan Kawasan Bendungan Malahayu

1. Pengamanan Area Bendungan dengan pembuatan Pagar

Pengamanan area bendungan dilakukan dengan pembuatan pagar pembatas di area masuk bendungan Malahayu, pagar dibuat dari pipa hollow ukuran 40 x 80 mm dan 40 x 40 mm, pagar dibuat sepanjang 504, 5 m dengan ketinggian 130 cm, (uraikan), adapun adapun pembuatan pagar dilakukan dengan :

- Pembersihan lahan
- Pembuatan pondasi, untuk bangunan pengait pagar
- Pemasangan pagar dari pipa hollow
- Pengecatan

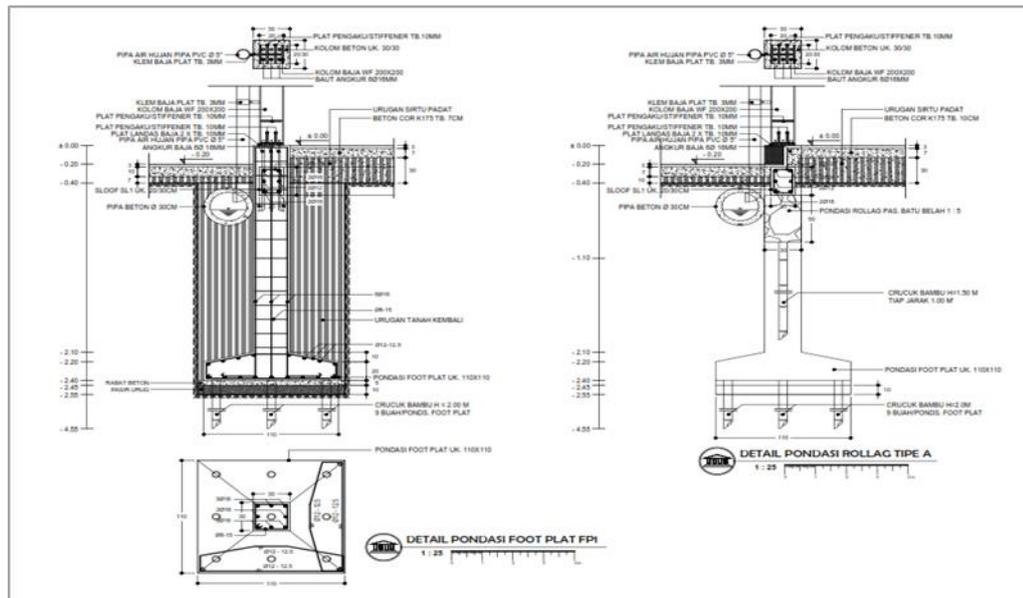
2. Pembangunan kios

Kios yang akan dibangun sejumlah 99 unit. Dimana pekerjaan pembuatan kios terdiri dari pemasangan pondasi, pembangunan bagian atas, dan lainnya. Adapun rincian kegiatannya adalah sebagai berikut

a. Pekerjaan Pondasi

Pondasi yang digunakan adalah tipe pondasi foot plat, digunakan untuk bangunan, pembuatan pondasi tidak mengasilkan getaran atau kebisingan karena tidak menggunakan peralatan klusus untuk membuatnya. Ketiatan ini tidak menimbulkan dampak kebisingan maupun getaran.

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu



Gambar 2. 9 Detail Pondasi Foot Plat dan Rollag Tipe A

b. Pembangunan Atas (Upper Structure)

Pada pekerjaan konstruksi bangunan (upper structure) merupakan pekerjaan untuk kolom struktur, struktur balok, dan pelat beton yang merupakan bagian dari kerangka struktur. Selain pekerjaan kerangka struktur juga dilakukan pekerjaan teknik lainnya seperti pemasangan dinding, pemasangan keramik lantai, pekerjaan pemasangan langit-langit gypsum serta pekerjaan lain-lainnya yang bersifat pekerjaan Teknik.

Untuk kegiatan pekerjaan upper structure ini dapat diuraikan antara lain sebagaimana berikut :

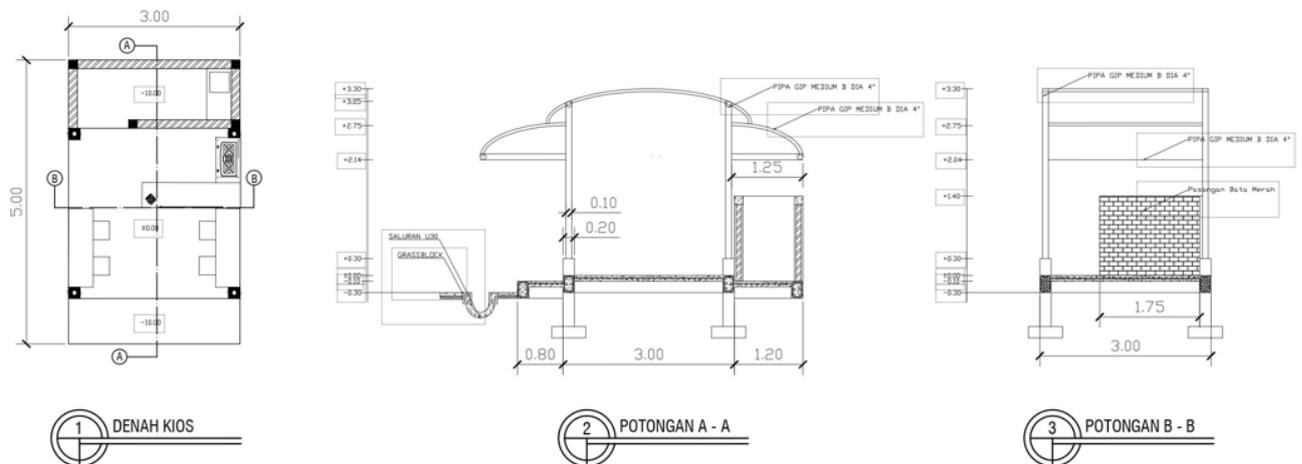
- **Pekerjaan Struktur Bangunan**

Pekerjaan struktur bangunan menggunakan beton bertulang. Pada pekerjaan struktur ini terbagi menjadi pekerjaan struktur kolom, sloof, lantai beton dan balok.

- **Pekerjaan Dinding**

Pada pekerjaan dinding ini, fasad bangunan merupakan campuran antara dinding dari batu bata dan beton precast. Pada pekerjaan dinding ini sebagian ditutupi dengan plesteran dan sebagian dilakukan konsep expose dan cat sebagai bahan finishing.

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu



c. Penyediaan Air Konstruksi

Pada pelaksanaan kegiatan konstruksi dibutuhkan air kerja konstruksi. Kebutuhan air pada tahap konstruksi digunakan untuk keperluan domestik tenaga kerja dan kegiatan konstruksi. Untuk memenuhi kebutuhan air, kontraktor pelaksana akan menyediakan air yang bersumber dari air bawah tanah.

d. Pekerjaan Lantai

Pada pekerjaan lantai direncanakan dari bahan keramik.

e. Pekerjaan Rangka Atap dan Penutup

Untuk pekerjaan rangka atap menggunakan baja ringan sedangkan untuk rangka langit-langit menggunakan kayu meranti, sedangkan langit-langit menggunakan bahan Kalsiboard.

f. Pekerjaan Pengecatan

Pengecatan dilakukan setelah pekerjaan dinding dan kusen selesai dengan menggunakan roll cat, semprot, dan kuas.

g. Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal

Pekerjaan mekanikal dan elektrikal dilakukan setelah pekerjaan pembangunan gedung dan fasilitas pendukungnya selesai.

- **Sistem Plumbing**

Pekerjaan plumbing baik untuk jaringan air bersih, air hujan dan air kotor akan dilakukan bersamaan dengan pekerjaan struktur bangunan. Instalasi air bersih menggunakan pipa PVC ukuran 0,5" sedangkan instalasi air kotor

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu

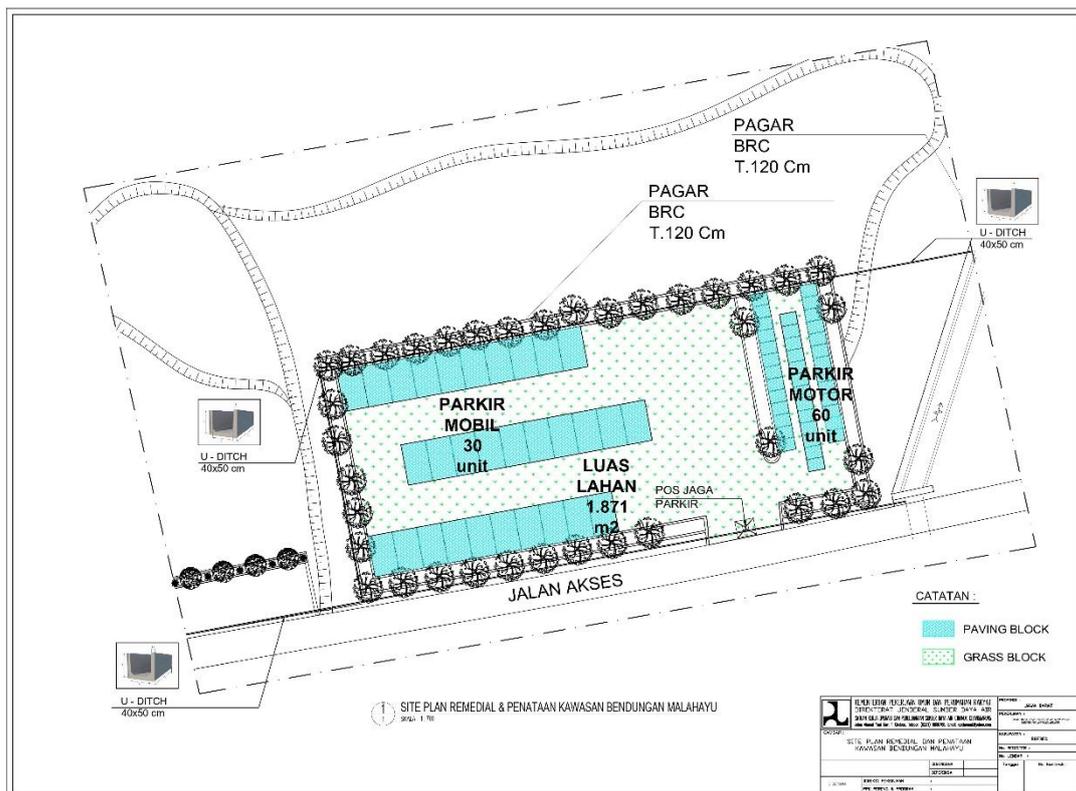
menggunakan pipa ukuran 4" masuk ke resapan dan ke septoctank. Untuk pipa air hujan akan menggunakan pipa beton diameter 40 cm , termasuk roof-drain di dak atap dan talang datar.

- **Pembuatan Sistem Air Bersih**

Air bersih dari Sumur dalam dipompa lalu akan di tampung menuju roof tank/tangka air diatas dengan kapasitas 1000 liter atau 1 m³ sebanyak 2 berbahan fiberglass dan digunakan untuk pemanuan kebutuhan air operasional .

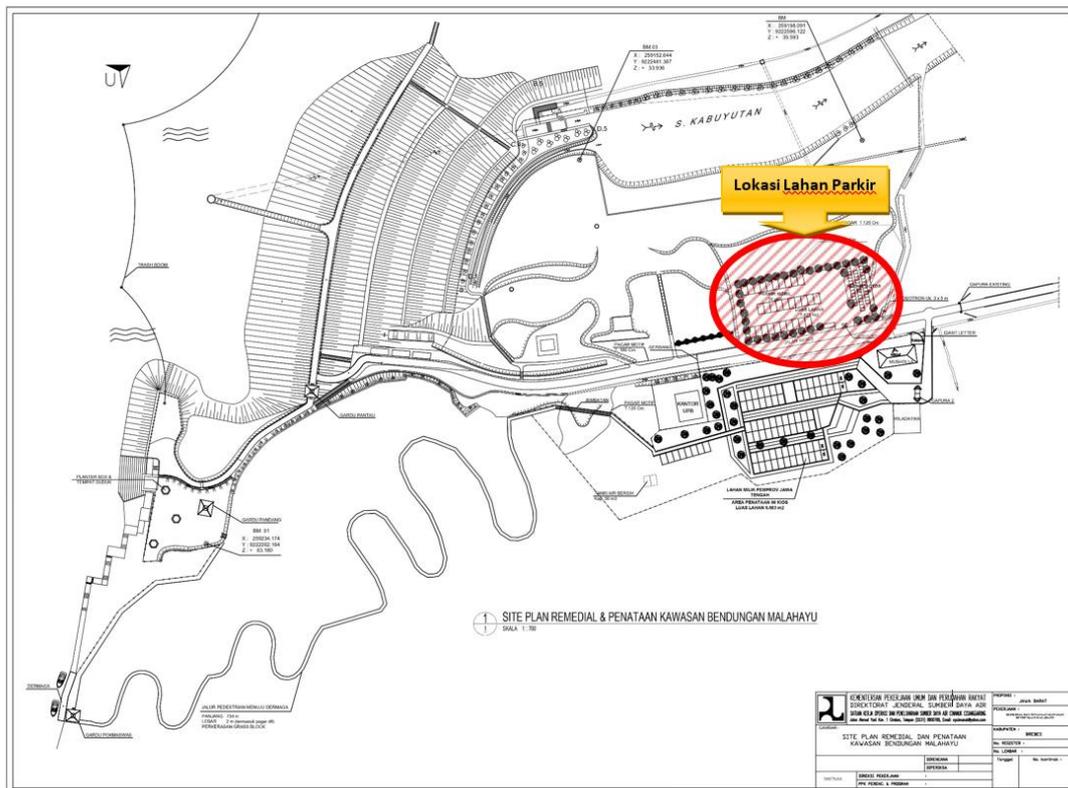
3. Pembangunan lahan Parkir

Pada kondisi eksisting tidak terdapat lahan parkir, kendaraan bermotor diparkir di jalan masuk / pedestrian sehingga seringkali mengganggu pejalan kaki disekitar jalan masuk waduk. Penataan lahan parkir dilakukan dengan pengalokasian lahan kosong menjadi lahan parkir adapun lokasi penataan lahan parkir adalah sebagai berikut.



Gambar 2. 10 Denah Lahan Parkir

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu

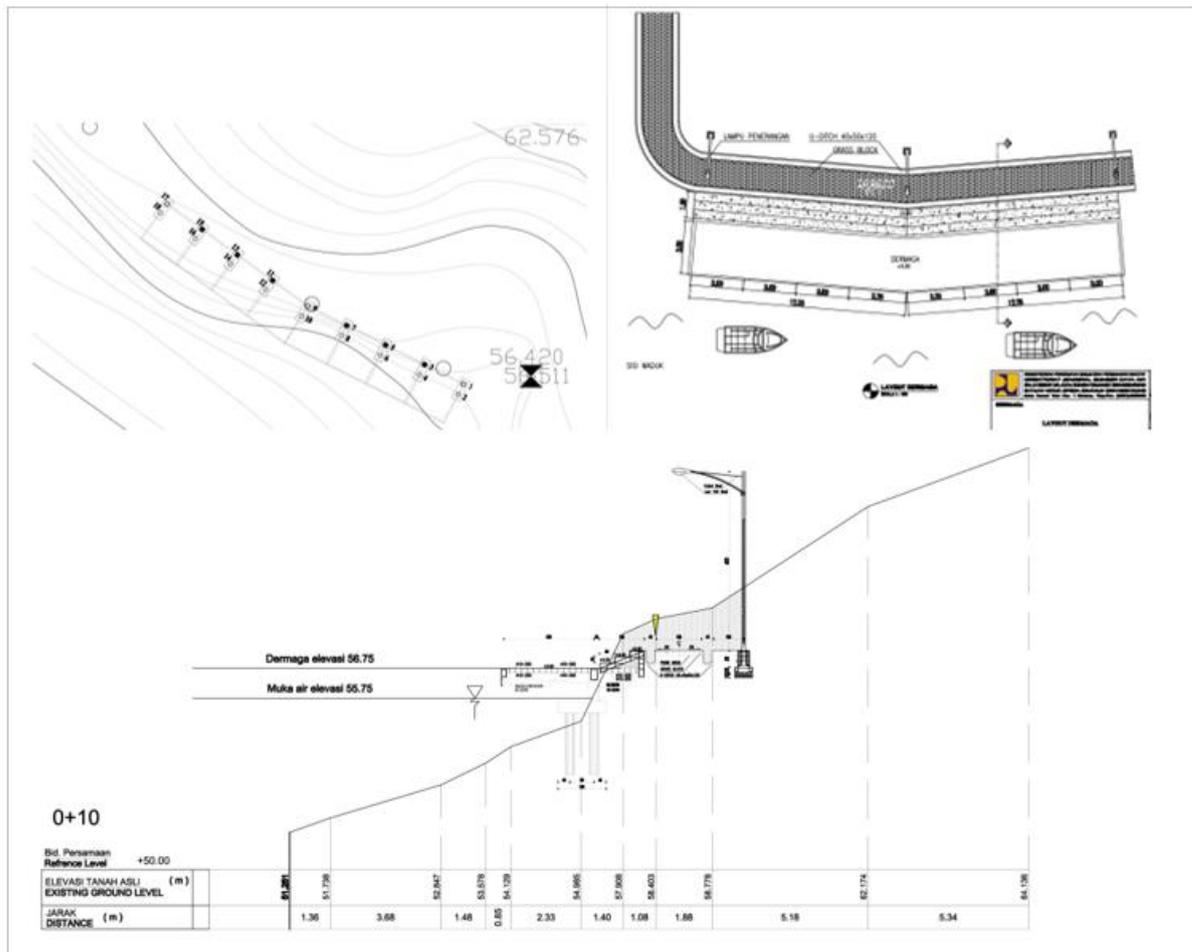


Gambar 2. 11 Lokasi Penataan Lahan Parkir

Lahan parkir pada Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu disediakan di dalam area kawasan dengan luas lahan parkir efektif sebesar 2000 m². Menurut dokumen andalain yang telah mendapatkan rekomendasi, kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu Kabupaten Brebes dalam perencanaannya telah menyiapkan sebanyak 222 SRP yang terbagi menjadi 200 SRP motor dan 22 SRP mobil/ truk, dengan kesimpulan tingkat penggunaan ruang parkir untuk sepeda motor dan mobil/ truk sudah memenuhi kebutuhan ruang parkir apabila terjadi lonjakan jumlah pengunjung yang menggunakan kendaraan.

4. Pembangunan dermaga

Dermaga dibuat dengan tujuan tempat bersandarnya kapal untuk tujuan pemantauan sarana prasarana waduk Malahayu. Dermaga baru berada di sebelah Selatan dengan panjang 25,5 meter dan lebar dermaga 3 m adapun desain teknis pembangunan dermaga dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. 12 Desain Pembangunan Dermaga

5. Pembuatan akses jalan menuju dermaga

Penataan kawasan waduk Malahayu dilengkapi pekerjaan akses jalan menuju ke dermaga. Pada kondisi eksisting jalan tersebut adalah jalan setapak ke bukit menuju ke Situs Benteng Dinamit yang dikelola Bumdes Malahayu, Pengelola waduk Malahayu memperbaiki jalan tersebut dengan dilakukan pemavingan. Adapun luas jalan akses adalah 734 m x 2 m, Adapun kondisi awal dapat dilihat pada Gambar 2.19 bahwa lokasi jalan akses berupa tananan ban bekas, sehingga pada proses pemavingan **tidak terdapat pembersihan lahan,**

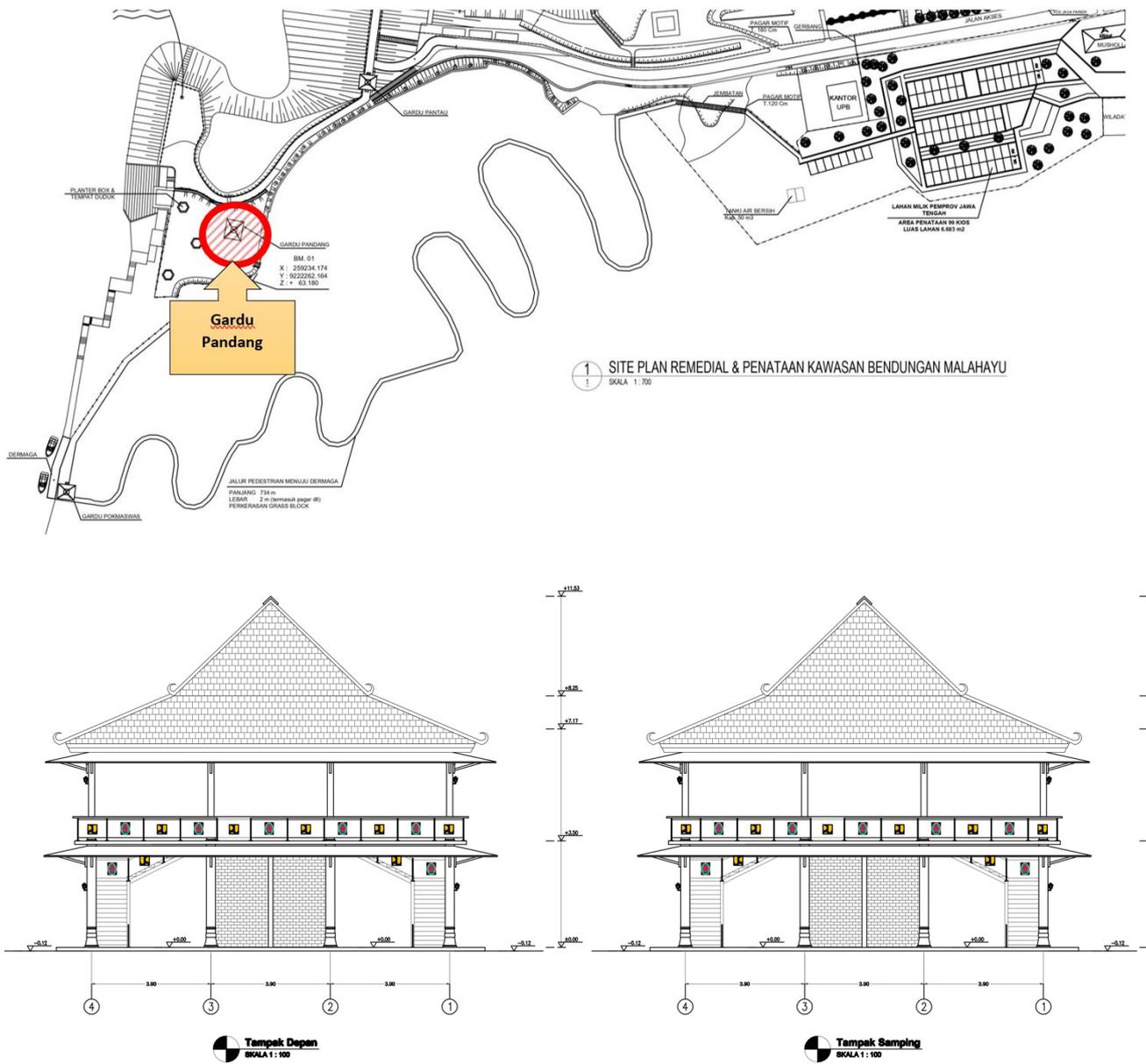


Gambar 2. 13 Lokasi Akses jalan yang akan dipaving

6. Pembangunan Gardu Pandang

Gardu pandang yang utama digunakan untuk pemantauan Waduk Malahayu, Gardu pandang ini berukuran panjang 14 m dan lebar 14 m, dimana terdapat 2 lantai, dibangun dengan bangunan semi permanen. Adapun letak gardu pandang ditampilkan sebagai berikut.

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu



Gambar 2. 14 Pembuatan Gardu Pandang

C. Pekerjaan Hidromekanikal

Pekerjaan hidromekanikal bendungan Malahayu yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 15 Lokasi Pekerjaan Hidromekanikal

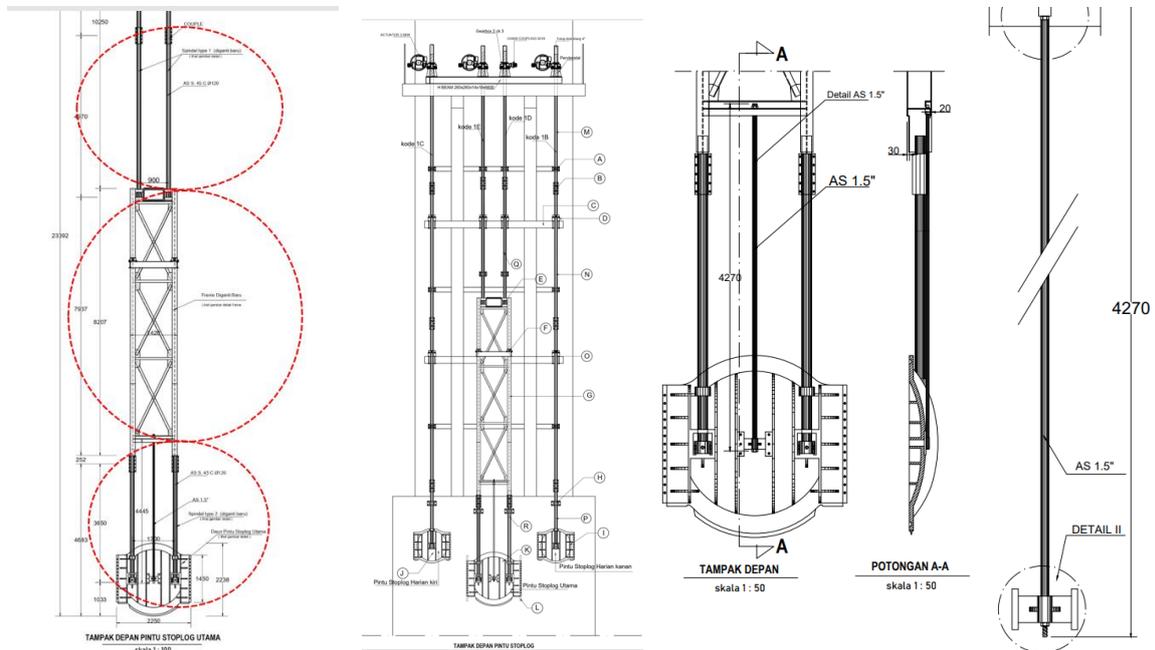
1. Penggantian Pintu Stoplog Pada Intake

Pekerjaan hidromekanikal bertujuan untuk merekayasa suplay air waduk terhadap aliran di kawasan disekitarnya, adapun pekerjaan pemasangan pintu stoplog pada menara pengambilan air dilakukan dengan bantuan kapal tongkang dan pemasangan dilakukan dengan 8 penyelam. Adapun pemasangan pintu stoplog di intake adalah sebagai berikut :

- Persiapan excavator kecil pc 50 dinaikkan ke kapal tongkang
- Pengangkutan pintu stoplog ke kapal tongkang
- Penggantian elemen pintu yang akan diganti

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu

- Pengangkatan/ lifting pintu ke bagian yang akan diganti
- Pemasangan pintu reilbock dengan bantuan excavator dan 8 penyelam



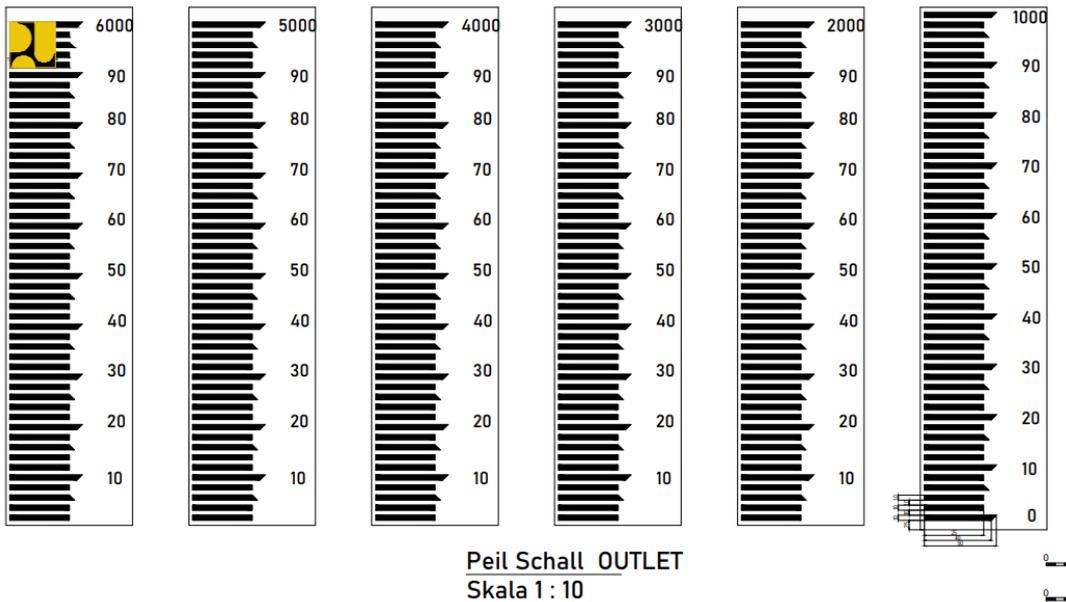
Gambar Pekerjaan Pintu Stopog

2. Pemasangan Mistar Ukur pada saluran pengeluaran

Pekerjaan mistar ukur pada saluran pengeluaran adalah pemasangan mistar ukur air untuk memudahkan pembacaan ketinggian air di Waduk malahayu. Pekerjaan Pemasangan Mistar Ukur pada saluran pengeluaran dilaksanakan sebagai berikut :

- Pemasangan dilakukan pada tinggi level air minumum
- Pengangkutan Mistar ukur kedalam kapal/ perahu
- Pada lokasi yang akan dipasang dilakukan pembersihan
- Pemasangan dalam air dengan bantuan penyelam, sedangkan pemasangan pada daerah yang tidak tenggelam dilakukan dengan menggunakan alat pertukangan sederhana.

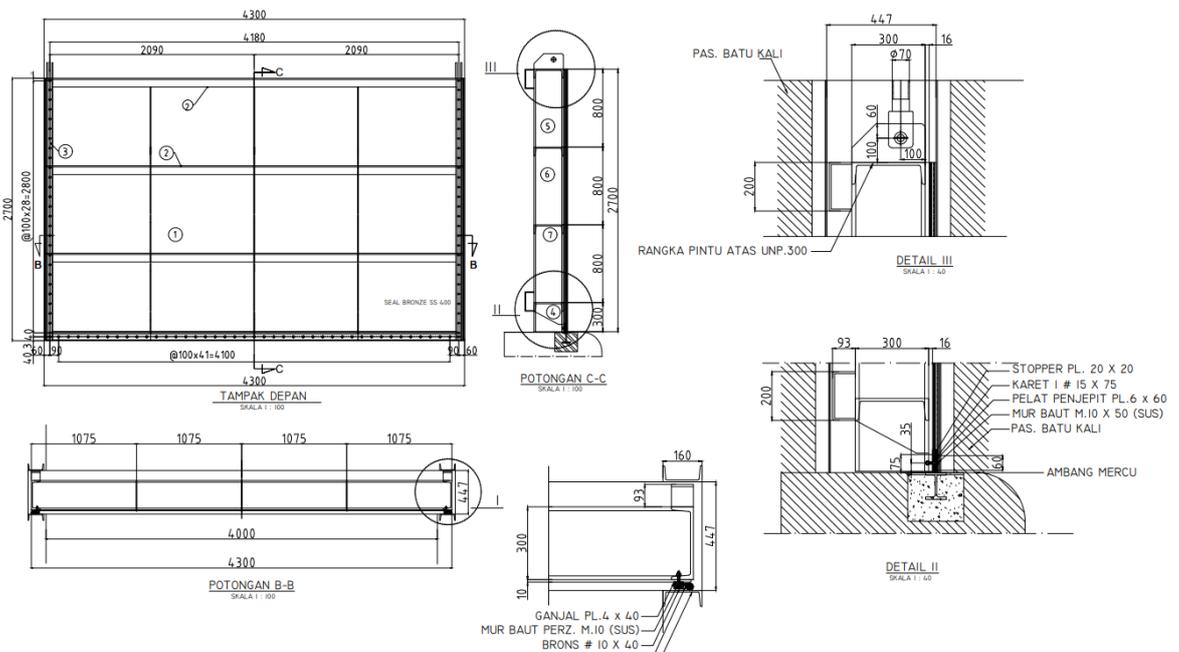
**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**



Pemasangan Mistar Ukur

3. Penggantian Pintu Reilblock pada Menara Outlet

Pintu reilblock adalah pintu air pada menara pengambilan (intake tower), pintu yang baru adalah pintu dengan system otomatis, untuk mengatur supplay air ke Sungai Babuyutan.



Gambar Pemasangan Pintu Reilblock

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Penggantian Pintu Reilblock dilakukan dengan cara :

- Persiapan excavator kecil pc 50 dinaikkan ke kapal tongkang
- Pengangkutan pintu reilblock ke kapal tongkang
- Penggantian pintu lama dengan pelepasan elemen yang masih terkait
- Pengangkatan/ lifting pintu ke bagian yang akan diganti
- Pemasangan pintu reilbock dengan bantuan excavator dan 6 penyelam

2.3.2. Penggunaan dan Status Lahan

Pada kondisi eksisting, terdapat 99 pedagang kaki 5 yang membuka kios di kawasan waduk Malahayu, pemerintah melalui BBWS melakukan relokasi atau penataan pedagang kaki lima dengan pembangunan kawasan kios untuk relokasi 99 pedagang dalam rangka penataan kawasan waduk Malahayu. Adapun penggunaan lahan pada kegiatan remedial dan penataan kawasan waduk Malahayu, disajikan sebagai berikut

Tabel 2. 2 Pola Penggunaan Lahan pada penataan kawasan Bendungan

No	Jenis bangunan	Setelah Penataan Kawasan			
		Jumlah	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m ²)
A	Lahan tertutup bangunan				
1	Kios	99	5	3	1.485
2	Mushola	1	30	10	300
3	Toilet	6	1,5	3	27
4	gardu pandang	1	14	14	196
	Total Lahan Tertutup bangunan				4008
B	Lahan terbuka non hijau				
	Parkiran				2000
C	Lahan Terbuka Hijau				2992
	Total lahan tertutup bangunan				7000

Sumber : DE Remedial dan penataan Kawasan Malahayu, 2022

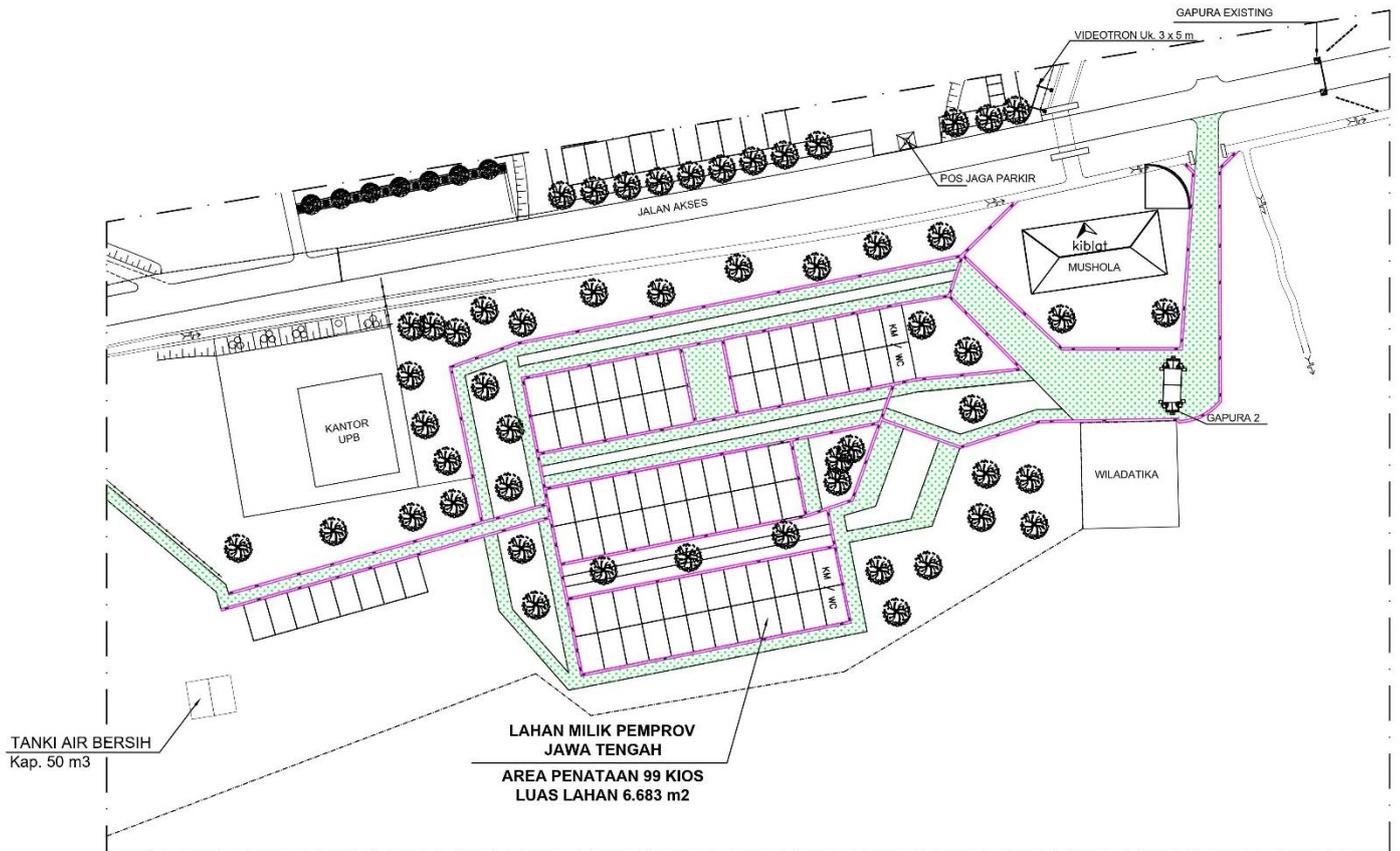
**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Tabel 2. 3 Ringkasan Layout dengan Ketentuan Bangunan Setelah Penataan Kawasan

Kriteria	Luas	satuan	Regulasi Ketentuan Bangunan*	Keterangan
Luas Area Lahan	7000	m ²		
Luas Lantai Bangunan	4008	m ²		
Luas Lantai Dasar Bangunan	4008	m ²		
Luas Area Terbuka Hijau	2992	m ²		
Luas Area Terbuka Non Hijau	2000	m ²		
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	57,25	%	KDB Maksimum 60%	Sesuai Perda Bangunan Gedung
Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	0,57	-	-	
Koefisien Daerah Hijau (KDH)	43	%	KDH Minimum 20 %	Sesuai Perda Bangunan Gedung

Sumber : Peraturan Daerah Kabupaten Brebes nomor 3 tahun 2014

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**



Gambar 2. 16 Lokasi Kawasan Pembangunan Kios

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Lahan yang digunakan untuk Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu tanah milik Pemerintah Republik Indonesia, untuk kawasan kios dan parkir adalah tanah milik pemerintah daerah provinsi Jawa Tengah seluas 5000 m².

Tabel 2. 4 Ringkasan Penggunaan Lahan

No.	Uraian lahan	Kepemilikan lahan	Luas (m ²)
1.	Penataan kawasan Waduk Walahayu dan kios	Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Tengah	7.000

Sumber : BBWS, 2022

2.3.3. Prakiraan Umur Kegiatan

Tahap Pra Konstruksi : 3 bulan

Tahap Konstruksi : 10 bulan

Tahap Operasi : Berlangsung terus menerus

Jadwal pelaksanaan kegiatan disajikan sebagai berikut :

Tabel 2. 5 Jadwal Rencana Kegiatan

Tahapan Kegiatan	Jenis Kegiatan	Jadwal Pelaksanaan (Bulan)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Prakonstruksi	Survey, perencanaan dan pengurusan perijinan, lelang pekerjaan															
Konstruksi	Rekrutmen tenaga kerja konstruksi															
	Persiapan lahan dan pembuatan basecamp															
	Mobilisasi Peralatan dan Material															
	Pekerjaan konstruksi dan remedial															
Operasional	Rekrutmen tenaga kerja operasional															
	Operasional															

Sumber: Perencanaan Penataan Kawasan Malahayu, 2022

2.3.4. Jumlah Tenaga Kerja

Tenaga Kerja Konstruksi

Jumlah tenaga kerja konstruksi yang dibutuhkan untuk Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu adalah sebanyak ± 153 orang dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 2. 6 Kebutuhan Tenaga Kerja Tahap Konstruksi

No	Klasifikasi Pekerjaan	Jumlah (Orang)	Spesifikasi
1	Pengawas	1	S1. D3
2	Mandor	2	S1. D3
3	Tukang Batu dan Tukang Kayu	50	SMP. STM. SMA
4	Peladen	100	SD. SMP
TOTAL		153	

Sumber: DERemedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, 2020

Tenaga konstruksi, untuk penataan kawasan ini diperkirakan sebanyak 153 orang, diambil dari warga sekitar lokasi kegiatan.

Jumlah Tenaga Kerja Masa Operasional

Jumlah tenaga kerja operasional waduk Malahayu adalah sebanyak ± 10 orang dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 2. 7 Jumlah Pekerja Operasional Ruko dan Parkiraan

No.	Klasifikasi Pekerjaan	Jumlah (Orang)	Spesifikasi
1	Penanggung jawab kawasan	1	S1. D3
2	Petugas Retribusi	3	SMP. SMA
3	Petugas kebersihan	4	SD. SMP
4	Petugas keamanan	2	SMA
TOTAL		10	

Dimana posisi tersebut telah diisi oleh tenaga kerja local yang bertempat tinggal di desa Malahayu.

2.3.5. Pemakaian Air Konstruksi dan Operasional

Air Konstruksi

Air konstruksi digunakan untuk kebutuhan konstruksi, dalam rencana kegiatan air konstruksi digunakan pekerja untuk sanitasi dan kegiatan konstruksi. Lebih jelasnya berikut prakiraan kebutuhan air pada tahap konstruksi disajikan pada berikut.

Tabel 2. 8 Kebutuhan Air Tahap Konstruksi

No.	Komponen	Asumsi*		Kebutuhan Air (L/hari)
		Orang	L/hari	
1	Pekerja Konstruksi yang tinggal	10	30	300
2	Pekerja Konstruksi yang pulang	143	10	1430
3	Kegiatan Konstruksi*		200	8053
Total Kebutuhan Air				9783

Sumber :, 2021

*Perhitungan kebutuhan air untuk konstruksi

Luas seluruh lantai bangunan : ± 1812 m²

Kebutuhan air konstruksi per m² : ± 1000 liter,

Waktu pengerjaan : 9 bulan

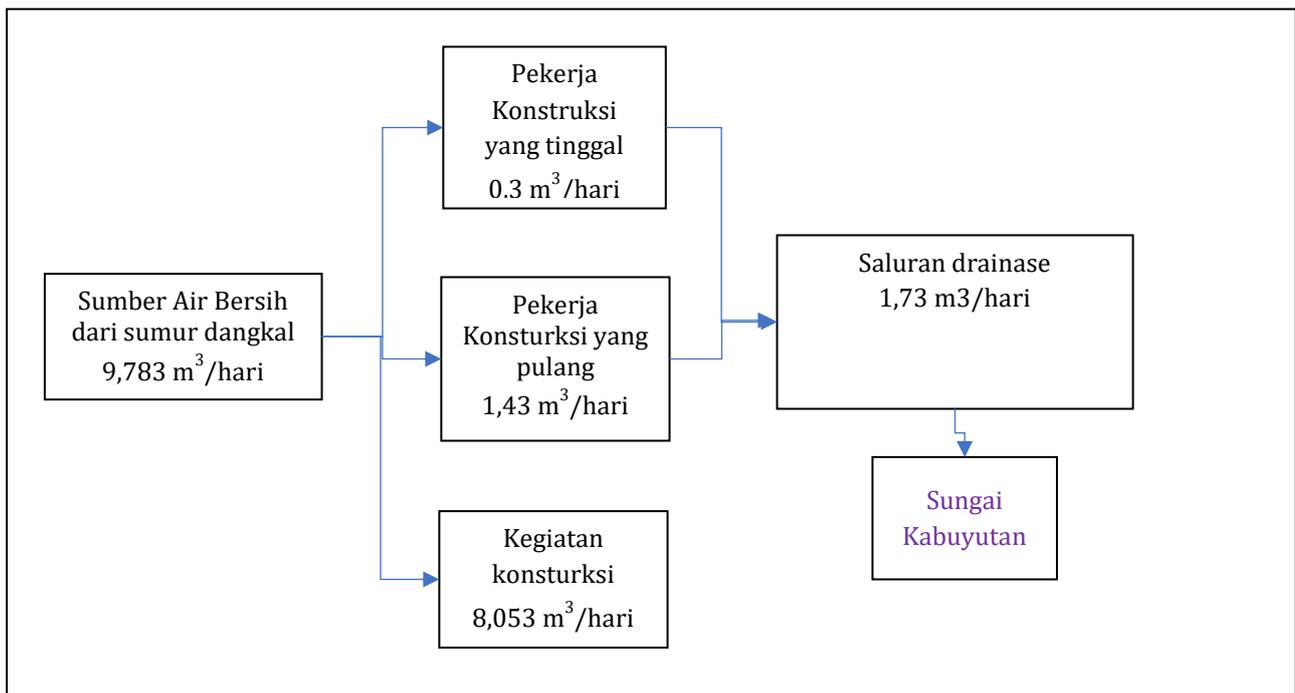
: 225 hari kerja

Kebutuhan air kegiatan konstruksi : 1812000 liter/ 225 hari kerja

: 8053 liter/ hari

Kebutuhan Air konstruksi sejumlah **9783** liter/ hari dipenuhi dari air bawah tanah (sumur dangkal) dengan kedalaman 7-10 m.

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**



Gambar 2. 17 Diagram Neraca Air Tahap Konstruksi

Air Operasional

Pemenuhan kebutuhan air bersih untuk operasional Kawasan Bendungan Malahayu Kabupaten Brebes direncanakan menggunakan pasokan air dari PDAM dan sumur dangkal. Adapun prakiraan kebutuhan air disesuaikan dengan SNI 03-7065-2005 sebagai berikut :

Tabel 2. 9 Penggunaan air

Jenis Kebutuhan air	Asumsi	
	Pekerja operasional	10
kios	5	liter/m ² /hari
pedagang	5	liter/orang/hari
masjid	5	liter/orang/hari

Sumber : SNI 03-7065-2005

Tabel 2. 10 Neraca Kebutuhan Air Bersih

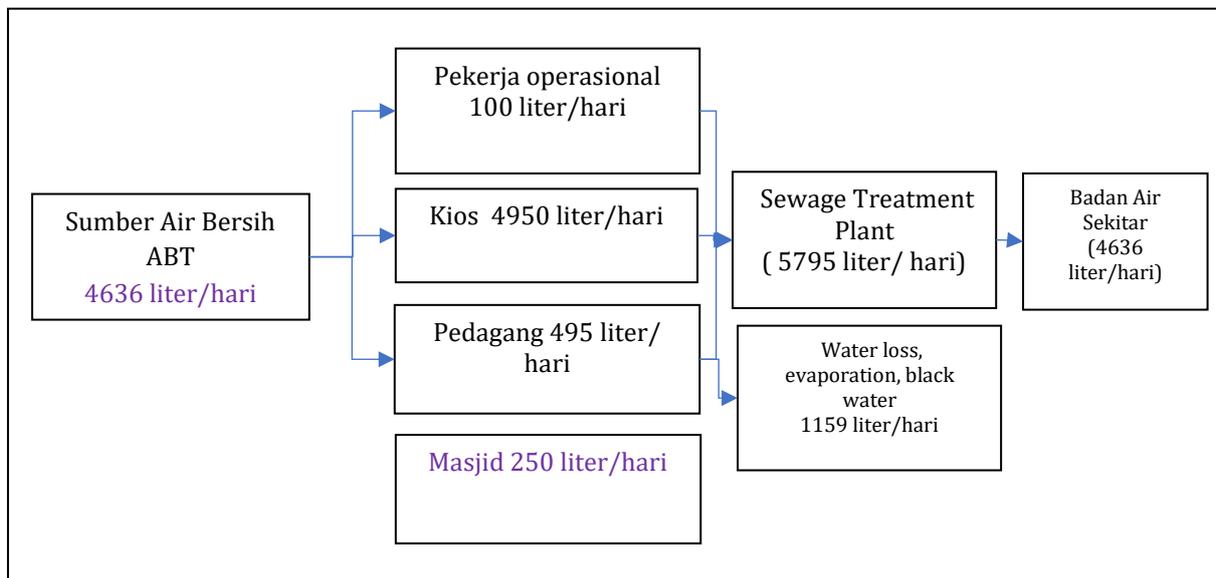
Jenis Kebutuhan air	Asumsi		Jumlah		Total penggunaan air (liter)
	Pekerja operasional	10	liter/orang/hari	10	
kios	5	liter/m ² /hari	990	m ²	4950

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Jenis Kebutuhan air	Asumsi		Jumlah		Total penggunaan air (liter)
pedagang	5	liter/orang/hari	99	orang	495
masjid	5	liter/orang/hari	50	orang	250
Total Kebutuhan air bersih					5795
Menjadi air limbah (80% kebutuhan air bersih					4636

Sumber : SNI 03-7065-2005

Neraca air tahap operasi disajikan pada tabel berikut :



Gambar 2. 18 Diagram Neraca Air Operasional

2.3.6. Timbulan Limbah Cair

Tahap Konstruksi

Pemakaian air tahap konstruksi menyebabkan air limbah domestik adalah aktifitas pekerja dan sanitasi pekerja , jumlah pemakaian air sanitasi adalah 0,69 m³/ hari.

Timbulan Limbah cair diprakirakan sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Timbulan Limbah Cair} &= 80\% \times \text{Penggunaan air} = 80\% \times 1,73 \text{ m}^3/\text{hari} \\ &= 1,38 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

Tahap Operasional

Timbulan Limbah Cair = 80% xPenggunaan air operasional

$$= 80 \% \times 5,795 \text{ m}^3/\text{hari.}$$

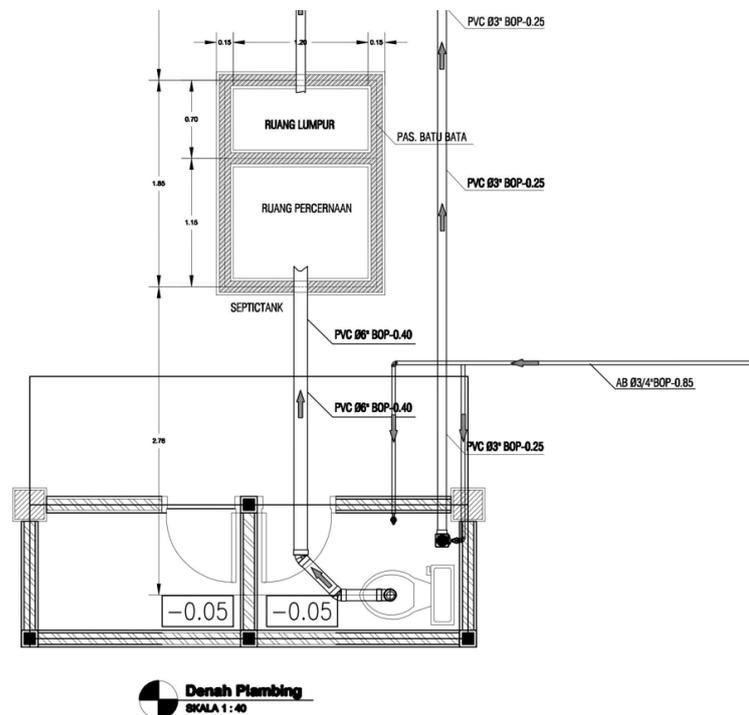
$$= 4,636 \text{ m}^3/\text{hari}$$

Limbah Cair tahap operasional diolah pada Sewage treatment Plant (STP) dengan kapasitas 5 m³/ hari.

- **Pembuatan IPAL/Sewage Water Plant**

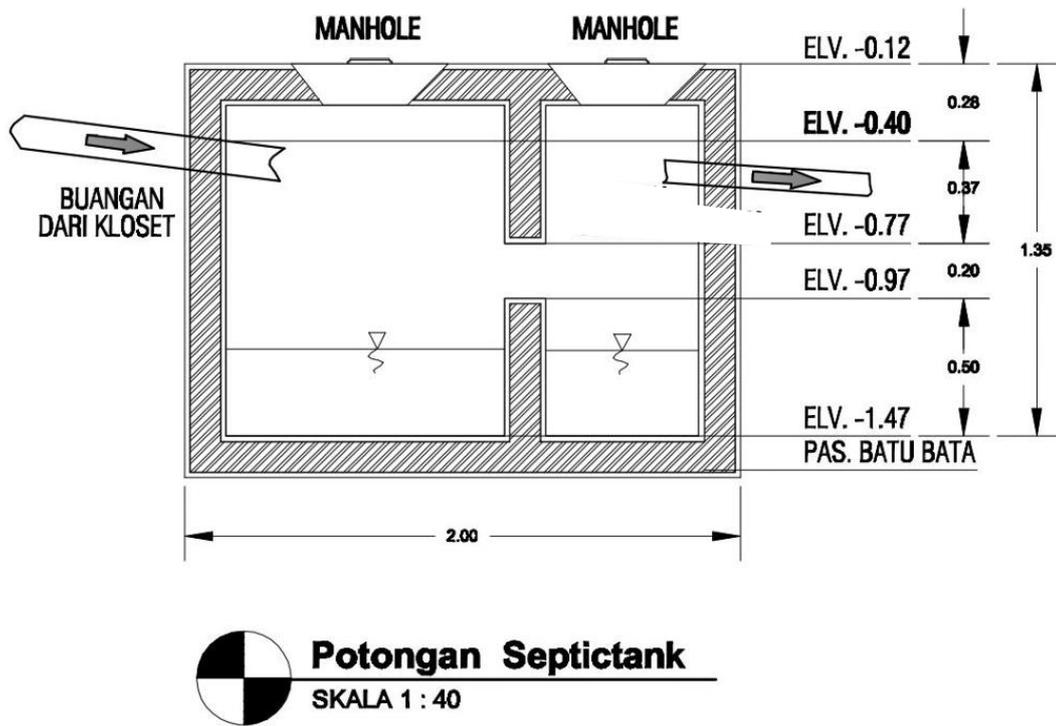
Air limbah terdiri atas grey water dan black water. Secara umum pipa grey water digunakan untuk buangan air dari floor drain dan wastafel. Dan pipa black water digunakan untuk buangan air dari closet. Air buangan tersebut dialirkan ke WWTP (Wastewater Treatment Plant) atau IPAL untuk diolah sehingga layak untuk dibuang ke saluran umum, sesuai dari ketentuan baku mutu.

Sistem Pengolahan Limbah Domestik untuk kawasan kion dibagi menjadi yakni pengolahan untuk black water dan grey water. Pengolahan Black water (air masuk dari jamban) pada kamar mandi dialirkan ke tangki septictank. Kapasitas tangki septic dapat menampung hingga 500 orang. Berikut adalah desain tangki septictank yang akan digunakan berdasarkan DED.



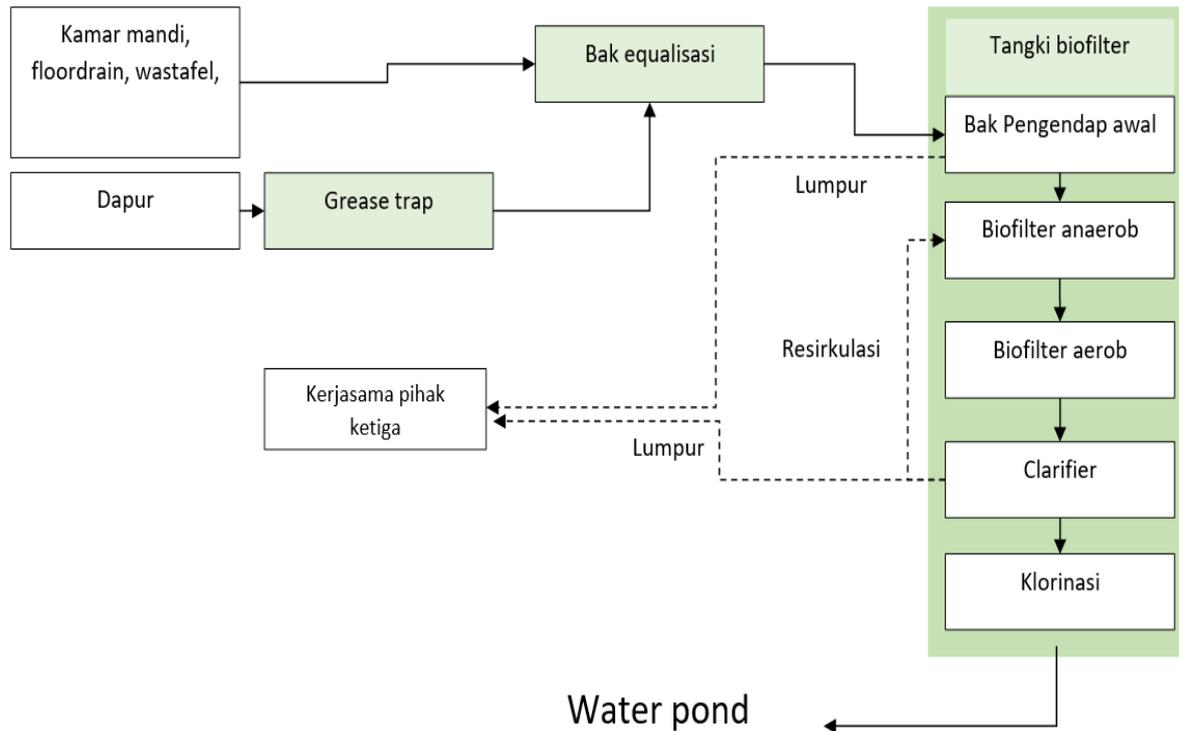
Gambar 2. 19 Desain Septictank

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**



Gambar 2. 20 Potongan X dan Y Septictank

Pengolahan Grey water, atau air buangan dari pantry, floordrain, wastafel masuk ke IPAL domestik (Sewage Treatment Plant). Berikut penjelasan proses pada tiap unit.



Gambar 2. 21 Skema IPAL Domestik

a. Equalisasi

Jumlah air limbah maupun konsentrasi polutan organik sangat berfluktuasi, hal ini dapat menyebabkan proses pengolahan air limbah tidak dapat berjalan dengan sempurna. Untuk mengatasi hal tersebut yang paling mudah adalah dengan melengkapi unit bak ekualisasi. Bak ekualisasi ini berfungsi untuk mengatur debit air limbah yang akan diolah serta untuk menyeragamkan konsentrasi zat pencemarnya agar homogen dan proses pengolahan air limbah dapat berjalan dengan stabil. Dari bak equalisasi dipompa menuju membrane bioreactor.

b. Biofilter

Proses pengolahan air limbah dengan proses biofilm atau biofilter tercelup dilakukan dengan cara mengalirkan air limbah kedalam reactor biologis yang didalamnya diisi dengan media penyangga untuk mengembangbiakkan mikroorganisme dengan atau tanpa aerasi. Dalam tangka biofilter terdapat beberapa sekat yakni untuk proses pra sedimentasi, anaerob, aerob, dan post sedimentasi.

a) Prasedimentasi

Berfungsi untuk pengendapan awal, menyisahkan TSS, BOD, dan COD. Selanjutnya masuk ke chamber anaerob untuk proses anaerob.

b) Anaerobik Chamber

Dari sedimentasi awal, masuk ke proses anaerobik. Proses anaerobic filter, polutan organik yang ada di dalam air limbah akan terurai menjadi gas karbon dioksida dan metan tanpa menggunakan energi /blower udara. Kumpulan mikroorganisme, umumnya bakteri, terlibat dalam transformasi senyawa kompleks organik menjadi metan.

Proses Degradasi Polutant organik oleh anaerobic filter

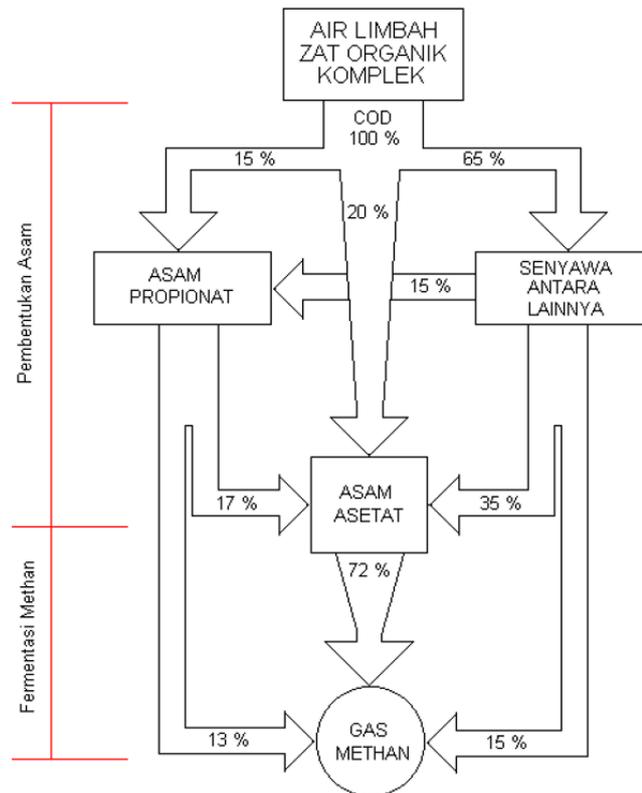
Cara kerja anaerobic filter dalam mendegradasi pollutant organik adalah melalui lapisan biofilm yang tumbuh pada permukaan media filter. Lapisan biofilm merupakan kumpulan mikroorganisme yang berfungsi mendegradasi pollutant organik pada anaerob filter. Kumpulan mikroorganisme, umumnya bakteri, terlibat dalam transformasi senyawa kompleks organik menjadi metan. Lebih jauh lagi, terdapat interaksi sinergis antara bermacam-macam kelompok bakteri yang berperan dalam penguraian limbah. Keseluruhan reaksi pada anaerob filter dapat digambarkan sebagai berikut (Polprasert, 1989) :

senyawa Organik \rightarrow CH₄ + CO₂ + H₂ + NH₃ + H₂S

Meskipun beberapa jamur (fungi) dan protozoa dapat ditemukan dalam penguraian anaerobik, bakteri tetap merupakan mikroorganisme yang paling dominan bekerja didalam proses penguraian anaerobik. Sejumlah besar bakteri anaerobik dan fakultatif (seperti : Bacteroides, Bifidobacterium, Clostridium, Lactobacillus, Streptococcus) terlibat dalam proses hidrolisis dan fermentasi senyawa organik.. Ada empat grup bakteri yang terlibat dalam transformasi material kompleks menjadi molekul yang sederhana seperti metan dan karbon dioksida. Kelompok bakteri ini bekerja secara sinergis (Archer dan Kirsop, 1991; Barnes dan Fitzgerald, 1987; Sahm, 1984; Sterritt dan Lester, 1988; Zeikus, 1980).

Penguraian senyawa organik oleh bakteri anaerobik dilingkungan alam melepas 500 - 800 juta ton metan ke atmosfer tiap tahun dan ini mewakili 0,5% bahan organik yang dihasilkan oleh proses fotosintesis (Kirsop, 1984; Sahm, 1984). Mikroorganisme metanogen tumbuh secara lambat dalam air limbah dan waktu

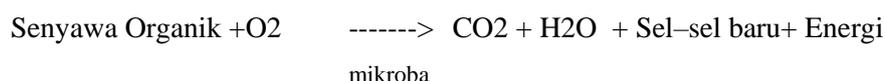
tumbuh berkisar 3 hari pada suhu 35°C sampai dengan 50 hari pada suhu 10°C. Penguraian zat organik kompleks menjadi gas metan secara anaerobic yang terjadi pada proses anaerob filter dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 2. 22 Neraca Massa Proses Penguraian Anaerobik Zat Organik (COD)

c) Proses Aerob

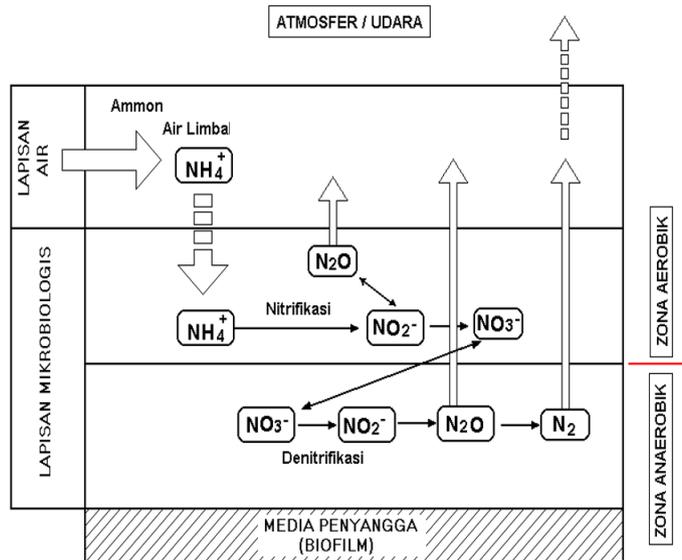
Dari proses biofilter anaerob masuk ke proses aerob. Zat Organik dapat disisihkan secara biologi yang tergantung dari jumlah oksigen terlarut, jenis mikroorganismenya dan jumlah zat pengurai. Adanya O₂ menyebabkan proses oksidasi aerob dapat berlangsung, bahan – bahan organik akan dirubah menjadi produk akhir yang relatif stabil dan sisanya akan disintesis menjadi mikroba baru. Secara umum dapat dilihat pada persamaan di bawah ini :



Proses Penghilangan Ammonia pada biofilter aerob

Di dalam proses biofiltrasi, senyawa amoniak akan diubah menjadi nitrit, kemudian senyawa nitrit akan diubah menjadi nitrat. Mekanisme proses

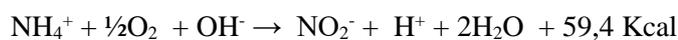
penguraian senyawa amoniak yang terjadi pada lapisan biofilm secara sederhana dapat diilustrasikan seperti pada Gambar berikut



Proses Reduksi Ammonia Dalam Biofilter

Lapisan terluar media penyangga adalah lapisan tipis zona aerobik, senyawa amoniak dioksidasi dan diubah ke dalam bentuk nitrit. Sebagian senyawa nitrit ada yang diubah menjadi gas dinitrogen oksida (N_2O) dan ada yang diubah menjadi nitrat. Proses yang terjadi tersebut dinamakan proses nitrifikasi. Semakin lama, lapisan biofilm yang tumbuh pada media penyangga tersebut semakin tebal sehingga menyebabkan oksigen tidak dapat masuk ke dalam lapisan biofilm yang mengakibatkan terbentuknya zona anaerobik. Pada zona anaerobik ini, senyawa nitrat yang terbentuk diubah ke dalam bentuk nitrit yang kemudian dilepaskan menjadi gas nitrogen (N_2). Proses demikian tersebut dinamakan proses denitrifikasi. Proses nitrifikasi menurut Grady & Lim (1980) didefinisikan sebagai konversi nitrogen ammonium (NH_4-N) menjadi nitrit (NO_2-N) yang kemudian menjadi nitrat (NO_3-N) yang dilakukan oleh bakteri autotropik dan heterotropik. Proses nitrifikasi ini dapat dilihat dalam dua tahap yaitu :

Tahap nitritasi, merupakan tahap oksidasi ion ammonium (NH_4^+) menjadi ion nitrit (NO_2^-) yang dilaksanakan oleh bakteri nitrosomonas menurut reaksi berikut :



(Nitrosomonas)

Tahap nittrasi, merupakan tahap oksidasi ion nitrit menjadi ion nitrat (NO_3^-) yang dilaksanakan oleh bakteri nitrobacter menurut reaksi berikut :



Nitrobacter

Pada proses pengolahan senyawa $\text{NH}_4\text{-N}$ secara biologis kebutuhan O_2 cukup besar, sehingga kebutuhan O_2 yang tinggi dapat dipenuhi dengan cara memperbesar transfer O_2 ke dalam instalasi pengolahan. Terdapat 2 blower yang bekerja secara bergantian dimana blower tersebut mensupply udara melalui pipa yang terbagi menjadi 3 bagian, hal ini dilakukan agar supply udara (O_2) merata sehingga proses pendegradasian beban organik dapat berlangsung secara optimal.

d) Post Sedimentation

Dalam post sedimentation terdapat pompa resirkulasi lumpur, digunakan untuk menjaga jumlah bakteri yang ada di kolam anaerobic . setelah dari post sedimentation maka air limbah masuk ke kolam pantau/ kolam indicator biologis.)

- a. *Chlorination Tank* : air limbah yang telah mengendap akan masuk ke bak klorinasi, penambahan klorin berfungsi membunuh bakteri dan mikroba yang terkandung dalam air limbah.

Tangki ini berfungsi membunuh mikroorganisme, bakteri yang ada di air limbah, dikarenakan pada baku mutu air limbah terdapat baku mutu total coliform maksimal 3000 TCU/ 100 ml air limbah. Unit desinfektan (selanjutnya disebut bak klorinasi) ini berfungsi mengontakan air limbah dengan senyawa desinfektan, senyawa yang digunakan adalah klorin.

Waktu kontak atau waktu tinggal di dalam bak klorinasi berkisar antara 10-15 menit. Cara pembubuhan senyawa desinfektan dapat menggunakan klorin tablet. Bak klorinasi juga dapat berupa tabung fabrikasi berdiameter 20 cm dengan tinggi tabung 60cm.

Dosis klorin diperoleh lewat Analisa Break Point Chlorination

Dosis Klorin = kebutuhan klorin + sisa klorin yang dikehendaki

Kebutuhan klorin didapat lewat jar test

Sisa klorin apabila kurang, maka proses klorinasi kurang efektif, apabila kebanyakan maka membahayakan perairan. Sisa klorin yang dikehendaki 0,6ppm

Cara menentukan kebutuhan klorin

1. Menampung air limbah menjadi beberapa wadah (misal 6 wadah) masing masing 10 liter

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

2. Membeli kaporit (sebagai senyawa klorin) yang akan digunakan, kaporit dapat berkadar 60%, 65% dan 70%.
3. Membuat larutan induk 1% dengan cara mengencerkan:
 - a. 14,28 g Kaporit 70% + 1 liter air atau
 - b. 15,38 g Kaporit 65%+ 1 liter air, atau
 - c. 16,67 g Kaporit 60%+ 1 liter air
4. Menambahkan larutan kaporit (no 3) kedalam wadah air limbah, masing masing sebanyak 2ml,3ml,4ml,5ml,6ml dsb
5. Melakukan pengadukan
6. Tunggu 30 menit
7. Mengukur menggunakan chlorine thester
8. Memilih dosis yang optimal, memiliki kadar klorine bebas mendekati 0,6 mg/l
9. Melakukan perhitungan kebutuhan klorine sebagai berikut :

Contoh Perhitungan kebutuhan Kaporit

Kebutuhan Kaporit = konsentrasi larutan induk (g/l) x dosis larutan induk yang ditambahkan x debit limbah

Misal, Dipakai kaporit 70%, 14,28 g/l = 14,28g/1.000ml

Dosis larutan induk optimal yang ditambahkan misalnya 10 ml/ 10l

= 10 ml/10.000ml

Debit limbah 4,89 m³ =4800 l = 4.800.000 ml

Maka, Kebutuhan Kaporit = 14.28g/1.000ml x 10 ml/10.000 ml x 5.000.000 ml

= 71.4 gram/hari

Apabila digunakan bak , maka perhitungan dimensinya adalah sebagai berikut

Perhitungan dimensi

Waktu kontak 15 menit = 0.25 jam

Debit air limbah = 5 m³ /hari

Volume bak yang diperlukan = (3/24)x 5 m³ = 0.625 m³

Dimensi bak

Panjang = 1 m

Lebar = 1 m

Tinggi = 0.6 m

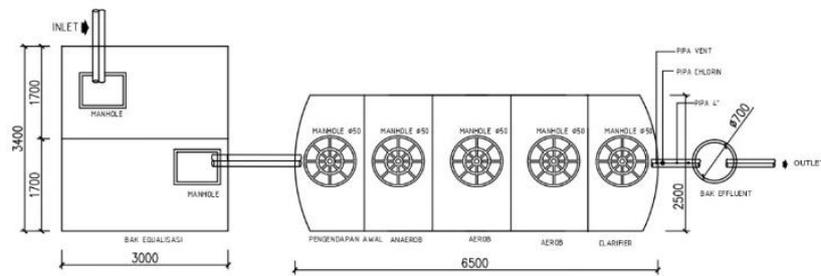
Atau dapat digunakan tabung klorinator di jual di Ruko dan Parkiran

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu

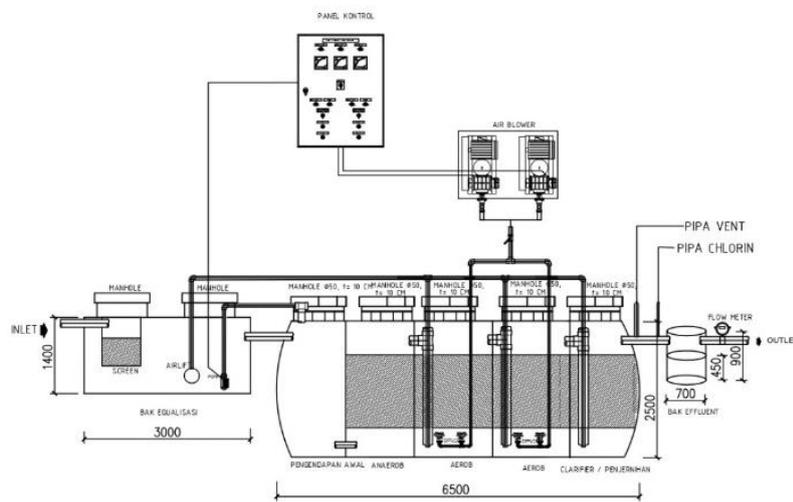
Penggunaan dassing pump

Adapun Dimensi IPAL adalah sebagai berikut

Equalisasi	Panjang : 2 m
	Lebar : 3 m
	Tinggi : 1.75 m
Biofilter	Panjang : 3 m
	Lebar : 1.2 m
	Tinggi : 1.3 m
Kolam Pantau	Panjang : 1 m
	Lebar : 1 m
	Tinggi : 1 m



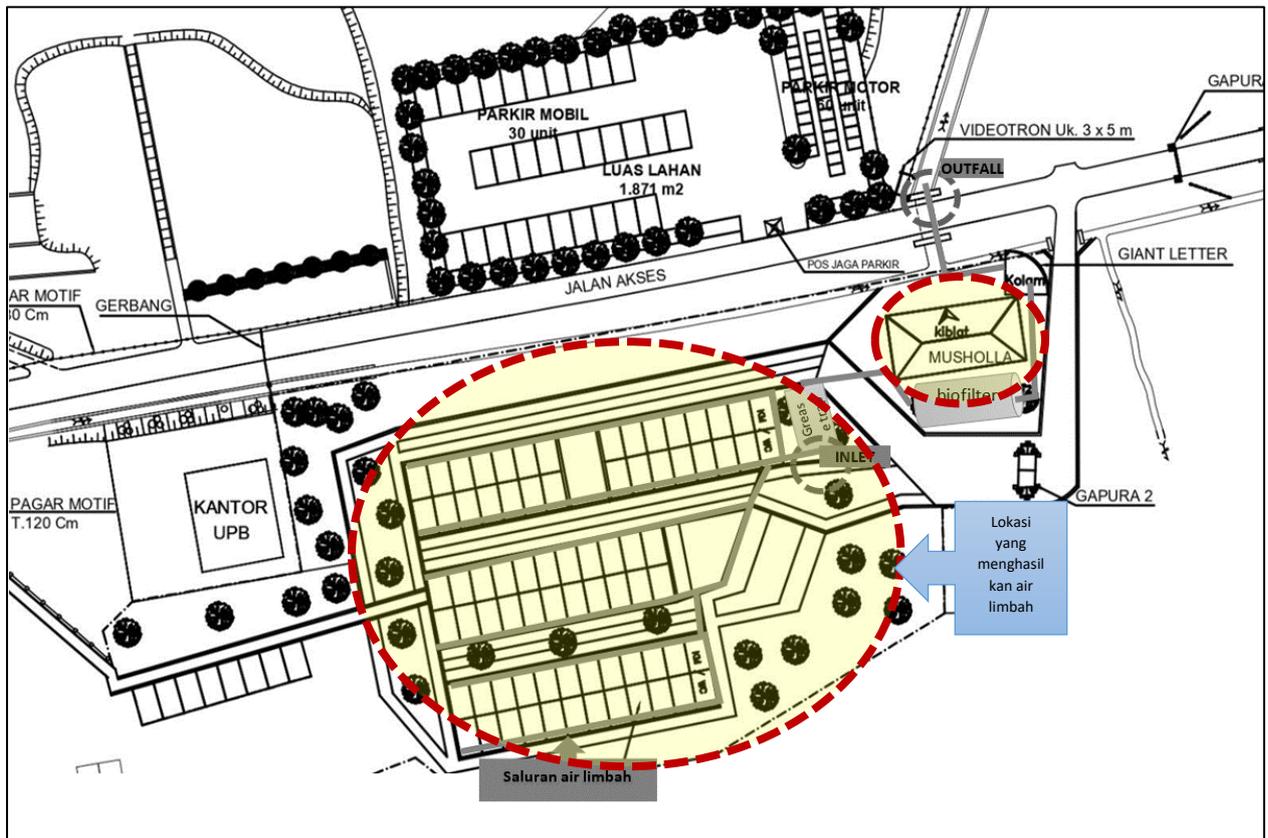
TAMPAK ATAS IPAL DOMESTIK
SKALA 1:75



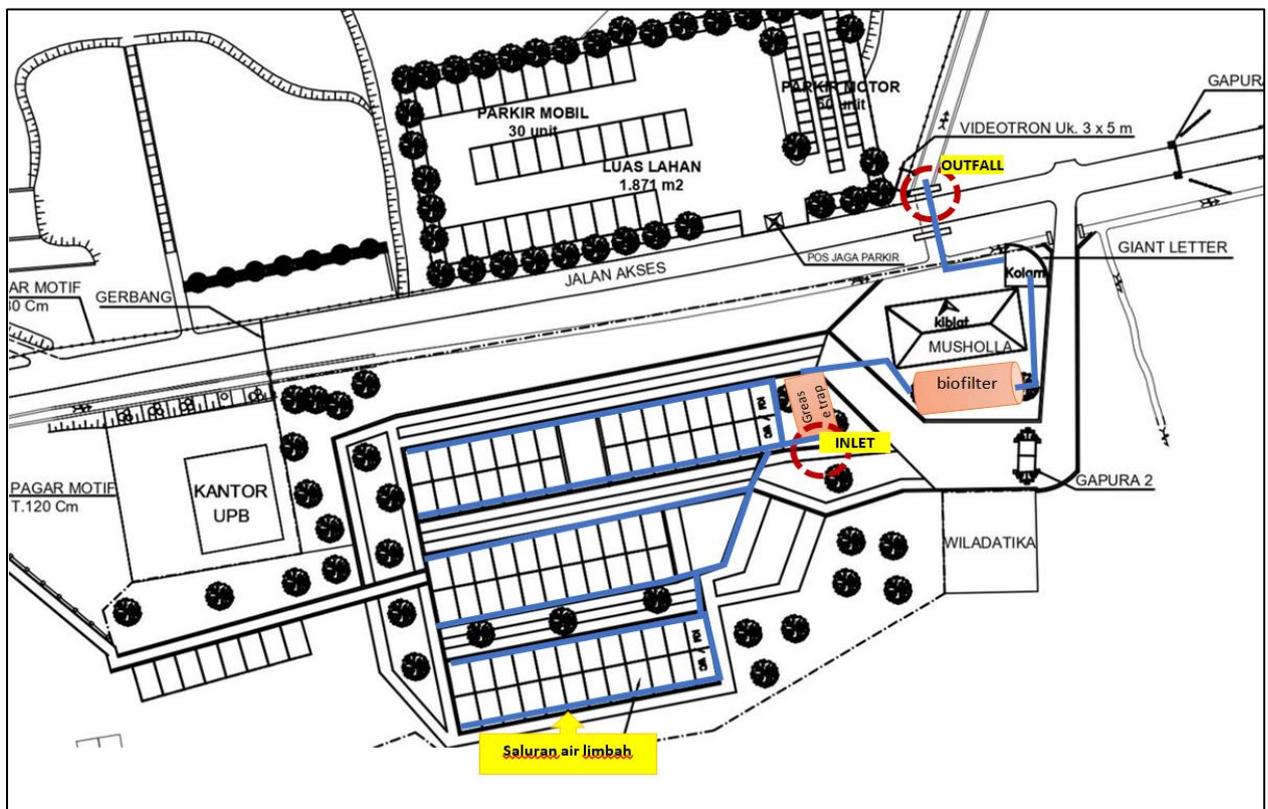
TAMPAK SAMPING IPAL DOMESTIK
SKALA 1:75

Gambar 2. 23 Tangki Biofilter yang akan Digunakan untuk Pegelolaan Limbah Domestik

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu



Gambar 2. 24 Lokasi yang Menghasilkan Limbah



Gambar 2. 25 Letak IPAL dan Saluran Penunjangnya

2.3.7. Timbulan Sampah

Timbulan sampah Konstruksi

$$\begin{aligned} \text{Sampah domestic} &= \text{jumlah pekerja} \times \text{asumsi timbulan sampah} \\ &= 153 \text{ orang} \times 0,5 \text{ liter/orang/hari} \\ &= 76,5 \text{ liter/hari} \\ \text{Sampah konstruksi} &= 1 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

Timbulan sampah operasional

Dikarenakan belum terdapat pencatatan jumlah timbulan sampah pada saat operasional maka jumlah sampah operasional diprediksi dengan asumsi timbulan sampah sebagai berikut

Tabel 2. 11 Timbulan sampah

Jenis Kebutuhan air	Asumsi	
Pekerja operasional	0,5	liter/orang/hari
kios /pedagang	2,5	liter/m ² /hari
pembeli	2,5	liter/orang/hari

Sumber : SNI 3242:2008

○ **Tenaga Kerja Operasional**

$$\begin{aligned} \text{Asumsi timbulan sampah} &= 0,5 \text{ liter/orang/ hari} \\ \text{Jumlah Pekerja} &= 10 \text{ orang} \\ \text{Kebutuhan air pekerja} &= 10 \text{ orang} \times 0,5 \text{ liter/orang/ hari} \\ &= \mathbf{5 \text{ liter/ hari}} \end{aligned}$$

○ **Pedagang dan Pembeli**

$$\begin{aligned} \text{Asumsi timbulan sampah} &= 2,5 \text{ liter/orang/hari} \\ \text{Jumlah Pedagang kios} &= 99 \text{ orang} \\ \text{Jumlah pengunjung} &= 100 \text{ orang/ hari} \\ \text{Timbulan sampah pedagang dan pengunjung} &= (99+100) \text{ orang} \times 2,5 \text{ liter/orang/hari} \\ &= \mathbf{497,5 \text{ liter/ hari}} = 0,497 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

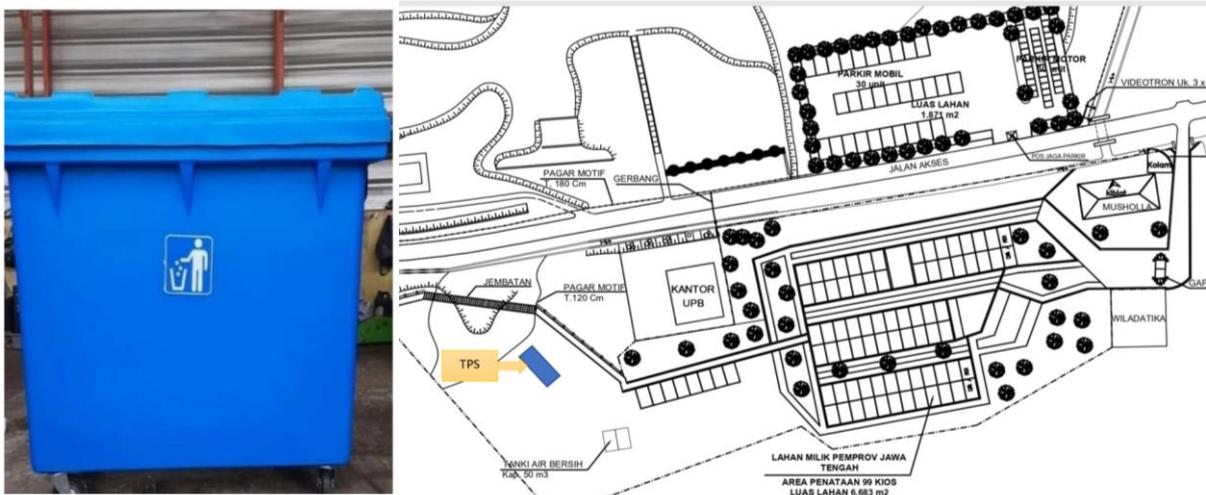
1) Pembangunan TPS Limbah Domestik Ruko dan Parkiran

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Malahayu

Konsep pengelolaan limbah domestik yang diarahkan dari DLH Kabupaten Brebes adalah dapat habis pada sumber. Adanya pemilahan sampah organik dan anorganik, harus didukung prasarana yang memadai pemilahan sampah. Masing- masing kios diberi tempat sampah lalu petugas kebersihan mengangkut sampah ke TPS.

Setelah dilakukan pemilahan sampah di TPS kemudian diambil oleh pengumpul yang mampu mengelola lebih lanjut. Adapun asumsi timbulan sampah adalah kurang dari 500 liter perhari dengan pengunjung 100 orang. Adapun dimensi TPS direncanakan merupakan TPS tertutup berbentuk container sebagai berikut dengan dimensi

Panjang	= 1 m
Lebar	= 0,4 m
Tinggi	= 0,7 m
Jumlah	= minimal 2



Letak TPS

Dari TPS maka pengelola waduk bekerjasama dengan perangkat desa Malahayu untuk pengelolaan sampah domestik.

2.3.8. Pemakaian Listrik

Sumber listrik yang digunakan untuk memenuhi pasokan listrik ruko kios pada Kawasan Bendungan Malahayu Kabupaten Brebes adalah listrik PLN dengan kapasitas 2200 Watt. Listrik digunakan untuk penerangan pada malam hari, sedangkan masing masing kios

akan memasang meteran listrik sendiri. Untuk Kawasan bendungan listrik yang diperlukan 164 KVA.

2.3.9. Kesesuaian Lokasi Rencana kegiatan dengan Tata Ruang

Kegiatan Remedial dan Penataan kawasan bendungan malahayu dimana didalamnya terdiri dari kegiatan penataan lahan lahan parkir, pekerjaan pembuatan dermaga, pekerjaan jalan menuju dermaga, pekerjaan hidromekanikal dan pembuatan ruko dan kios berdiri diatas tanah negara republic Indonesia, dimana disebutkan pada Informasi tata ruang Nomor 650/2130/2021 tanggal 4 November 2021, berada diperuntukan sebagai berikut

1. Penataan lahan parkir (kawasan permukiman pedesaan)

Penataan lahan parkir untuk pengunjung yang masuk area Malahayu dioverlay ke peta RTRW masuk ke kawsan peruntukan permukiman pedesaan, hal ini sesuai dengan RTRW Kabupaten Brebes.

2. Penataan kawasan bendungan Malahayu (kawasan tanaman pangan)

Penataan kawasan bendungan malahayu termasuk pembuatan ruko dan kios untuk pedagang, masuk pada peruntukan kawasan tanaman pangan.

3. Pekerjaan Hidromekanikal di outlet (kawasan tanaman pangan)

Pekerjaan hidromekanikal di outlet adalah penggantian pintu air, dimana pintu air tersebut merupakan sarana untuk supplay air ke sungai dan saluran sekitarnya termasuk irigasi, sehingga dapat dikatakan sebagai sarana pendukung kawasan tanaman pangan.

4. Pekerjaan Hidromekanikal di intake (bangunan pengambilan air) (masuk kawasan waduk)

Meliputi pekerjaan penggantian pintu air di intake dimana telah sesuai dengan tata ruang masuk peruntukan kawsan waduk Malahayu

5. Rencana jalan akses menuju dermaga (kawasan permukiman pedesaan, kawasan tanaman pangan, kawasan sekitar waduk, kawasan hutan produksi terbatas)

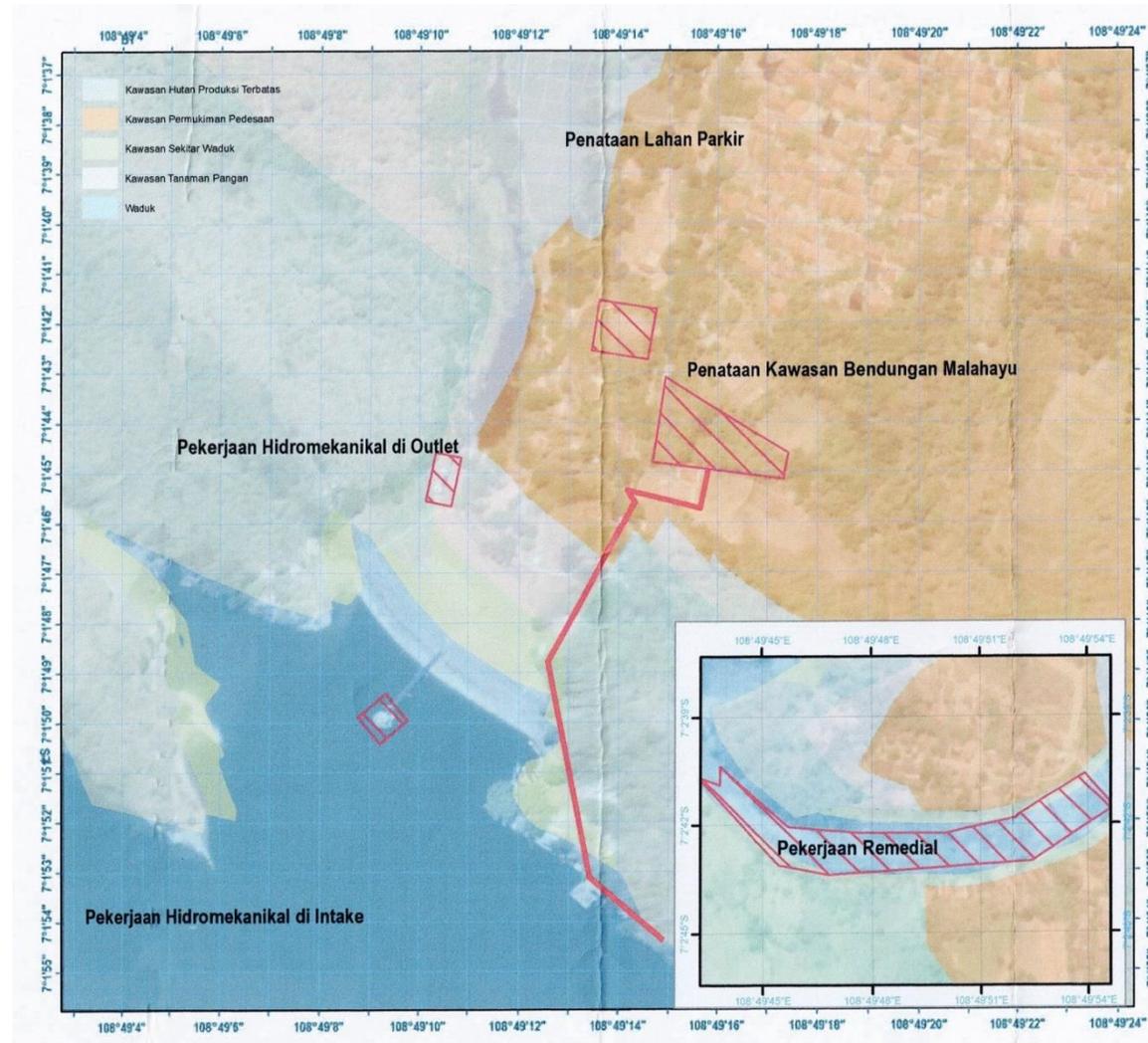
Rencana jalan akses menuju dermaga telah sesuai peruntukannya yakni kawsan sekitar waduk Malahayu

6. Pekerjaan remedial (Kawasan Sempadan Sungai, Kawasan hutan Produksi Tetap)

Pekerjaan ini merupakan upaya memperbaiki sempadan sungai dengan pengerukan dan penebingan sehingga telah sesuai dengan peruntukannya.

Adapun peta overlay rencana kegiatan dengan tata ruang disajikan pada peta sebagai berikut.

Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu



Gambar 2. 26 Peta Lokasi kegiatan Terhadap RTRW Kabupaten Brebes

2.3.10. Penjelasan Mengenai Persetujuan Teknis

A. Analisis Dampak Lalu Lintas.

Kegiatan Remedial dan penataan kawasan Bendungan Malahayu telah mendapatkan persetujuan hasil rekomendasi teknis Lalu Lintas Operasional Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu dari dinas Perhubungan Kabupaten Brebes Nomor 551 / 5599/2021 . Dimana Satuan kerja operasi dan pemeliharaan SDA Cimanuk Cisinggarung yang bertanggung jawab terhadap kegiatan dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk mendapatkan persetujuan rekomendasi andalalin di Ruas Jalan Malahayu- Wasuk Malahayu (No ruas 033) Kelurahan Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes, dan diwajibkan untuk menaati isian dokumen andalalin yang telah disusun dan disetujui.

B. Persetujuan Teknis Pemenuhan Batu Mutu Air Limbah

Kegiatan Remedial dan penataan kawasan Bendungan Malahayu telah mendapatkan persetujuan teknis pemenuhan baku mutu air limbah menggunakan standar teknis yang disediakan oleh Pemerintah Nomor 050 / Pertek. PBMAL/01/1/2022 tanggal 11 Januari 2022, dengan kewajiban sebagai berikut:

- a. Memisahkan saluran air limbah dengan saluran limpasan air hujan
- b. Saluran air limbah kedap air
- c. Memasang alat ukur debit air limbah pada inlet dan outlet air limbah
- d. Memiliki sistem tanggap darurat pencemaran air.

Sedangkan larangan yang tidak boleh dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Membuang air limbah secara sekaligus dalam satu saat atau pelepasan
- b. Mengencerkan air limbah dalam upata penataan batas kadar air limbah yang disyaratkan oleh baku mutu air limbah
- c. Membuang air limbah di luar titik penataan
- d. Mengaplikasikan air limbah tanpa atau diluar area yang ditetapkan dalam izin pemanfaatan air limbah ke tanah
- e. Menyampaikan data palsu secara sengaja atau tidak sengaja

Selain itu harus memiliki standar kompetensi sumber daya manusia yang bertanggung jawab terhadap pengendalian pencemaran air limbah. Lebih jelasnya dapat dilihat di lampiran Persetujuan teknis pembuangan air limbah di lampiran.

2.3.11. Rencana Kegiatan Yang Dapat Menimbulkan Dampak Lingkungan Hidup

A. Tahap Pra Konstruksi

Tahap pra konstruksi berupa perencanaan teknis guna Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu Kabupaten Brebes adalah perencanaan teknis dan pengurusan perijinan.

1. Pengurusan Perizinan Terkait dengan Rencana Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum kegiatan operasional dilaksanakan, pemrakarsa perlu menyelesaikan beberapa perijinan seperti ijin lingkungan, dll. Pada tahap ini, kegiatan perijinan dilakukan secara intern dengan instansi terkait.

2. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan diawal kegiatan, bertujuan untuk menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan khususnya pada relokasi pedagang kaki lima ke kios yang disediakan.

B. Tahap Konstruksi

Kegiatan konstruksi diawali dengan rekrutmen tenaga konstruksi, persiapan lahan dan pembangunan basecamp, mobilisasi material dan peralatan, dan pekerjaan konstruksi fisik Ruko dan Parkiran serta prasarana penunjangnya.

1. Rekrutmen Tenaga Kerja Konstruksi

Tenaga kerja konstruksi digunakan pada saat pelaksanaan pembangunan fisik, baik itu untuk penyiapan lahan maupun untuk pekerjaan konstruksi sipil terhadap bangunan Ruko dan Parkiran, taman maupun pembuatan sarana/prasarana penunjang. Jumlah Tenaga kerja konstruksi yang akan dipekerjakan adalah kurang lebih 153 orang, karena konstruksi berlangsung 9 bulan. Proses perekrutan tenaga kerja akan dilakukan dengan mengutamakan tenaga kerja lokal sesuai dengan kebutuhan dan bidang keahlian. Kegiatan tersebut akan melibatkan pihak kelurahan, RT, RW, tokoh masyarakat, dan masyarakat sekitar, sehingga diharapkan tidak akan menimbulkan dampak negatif di kemudian hari.

2. Mobilisasi Peralatan dan Material

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Mobilisasi peralatan terutama untuk pengangkutan material dan peralatan lainnya yang dilakukan pada awal kegiatan fisik konstruksi. pengangkutan peralatan dan material ini direncanakan dilakukan saat arus lalu lintas tidak dalam kondisi puncak (selain pukul 06.30-07.30 dan 16.00-17.00) sehingga dapat meminimalkan gangguan lalu lintas.

Angkutan material berbeda karakteristik dibandingkan pengangkutan alat berat. Pengangkutan material lebih kontinyu sampai dengan kebutuhan material fisik konstruksi telah terpenuhi secara keseluruhan dan berada di lokasi. Pengangkutan material yang dinilai akan memberikan dampak penting antara lain pada pengangkutan material besi tulangan, pasir, semen dan bahan material lainnya yang dinilai memiliki spesifikasi khusus dan/atau volume yang besar. Jenis dan jumlah peralatan konstruksi dan bahan material yang digunakan untuk pendirian Ruko dan Parkiran disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 2. 12 jenis dan Asal Material Konstruksi

No.	Jenis Material	Asal Material
1.	Pasir Urug	Brebes
2.	Pasir	Brebes
3.	<i>Concrete Ready Mix</i>	Brebes
4.	Besi	Brebes
5.	<i>Wood Formwork</i>	Brebes
6.	Multipleks 12 mm	Brebes
7.	<i>Floor Hardener</i>	Brebes
8.	Rangka Baja	Brebes
9.	<i>Cement Portland</i>	Brebes
10.	Lantai Keramik	Brebes
11.	<i>Aluminium Cladding</i>	Brebes
12.	<i>Frame Aluminium</i>	Brebes
13.	Material Kaca	Brebes
14.	Bata ringan	Brebes

Sumber : RAB Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, 2020

Tabel 2. 13 Kebutuhan peralatan

No.	Peralatan	Jumlah
1	<i>Excavator PC 50</i>	1 unit
2	<i>Excavator PC 200</i>	3 unit
3	<i>Dump Truck 6-7 m³</i>	3 unit
4	<i>Pick up</i>	1 unit
5	<i>Tongkang 15m x 9 m</i>	1 unit

Sumber : RAB Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, 2020

3. Pekerjaan Persiapan Konstruksi

Pada tahapan pekerjaan persiapan ini direncanakan dengan membangun *system site management plan* yang terdiri atas :

- 1) Penyiapan sirkulasi kendaraan keluar masuk proyek
- 2) Pembuatan direksi kit (*basecamp*)
- 3) Pembuatan area kerja (*open storage*)
- 4) Penyiapan lokasi pembuangan sampah konstruksi
- 5) Penyiapan air kerja
- 6) Pembuatan gardu jaga
- 7) Pemasangan rambu-rambu

Selain pekerjaan persiapan di dalam membangun management plan untuk persiapan kontrol di lapangan pada saat pekerjaan fisik (konstruksi).

4. Operasional Basecamp

Basecamp pekerja berfungsi untuk penyimpanan material konstruksi, rapat, dan tempat istirahat pekerja. Aktifitas pada basecamp pekerja menghasilkan timbulan limbah cair domestic dan sampah domestic. Adapun prakiraan jumlah timbulan perhari untuk sampah 76,5 liter/hari dan sampah konstruksi adalah 1 m³. Sedangkan timbulan limbah cair dihasilkan dari aktivitas pekerja dalam menggunakan air sehingga menghasilkan air limbah domestic sebesar 1,38 m³/hari.

5. Pembangunan Konstruksi Fisik

Pembangunan konstruksi fisik dalam rangka kegiatan pengamanan kawasan bendungan terdiri atas kegiatan pemasangan lampu dan tiang penerangan yang tersebar pada kawasan bendungan, perbaikan lereng, pemasangan pagar, instrument dan pemasangan patok bendungan, serta pembangunan kios dan parkir untuk relokasi pedagang kaki lima yang ada di

pinggir jalan. Kegiatan konstruksi ini berpotensi menurunkan kualitas udara dan meningkatkan kebisingan

6. Pengerukan

Pengerukan sedimen di saluran pengarah menuju spillway bertujuan untuk menjaga debit yang dialirkan agar pada musim kemarau petani mendapat air untuk irigasi. Adapun volume pengerukan dan angkutan sedimen adalah 11.000 m³. Pengerukan dilakukan dengan membendung air sementara sebelum masuk ke spill way sehingga kegiatan pengerukan dilakukan aman oleh pekerja dan tidak menyebabkan penambahan TSS pada air permukaan.

7. Demobilisasi Peralatan

Dengan selesainya pelaksanaan kegiatan fisik konstruksi, maka dilakukan kegiatan demobilisasi peralatan dan material, dimana dilakukan secara bertahap. Demobilisasi peralatan dan material ini menyebabkan peningkatan volume lalu lintas dan kemacetan pada ruas tertentu, sehingga dibutuhkan pengelolaan rekayasa lalu lintas berpedoman pada dokumen andalalin yang telah disetujui

-

Bagian C

Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan dari Dampak yang Ditimbulkan

Tabel 3. 1 Matriks Dampak Lingkungan yang ditimbulkan dan Upaya pengelolaan Lingkungan Hidup

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
TAHAP PRA-KONSTRUKSI										
Pengurusan Perizinan	Adanya penolakan oleh masyarakat	Gugatan hukum dan protes warga sekitar lokasi kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> Pemenuhan persyaratan perizinan sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundangan yang berlaku Berkoordinasi dengan Instansi terkait Melibatkan masyarakat sekitar lokasi kegiatan 	Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan pengurusan perizinan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pemantauan terhadap proses pengurusan perizinan 	Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan pengurusan perizinan	Institusi Pelaksana : Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung Institusi Pengawas : Dinas	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
									Lingkungan Hidup dan Pengelolaan sampah Kabupaten Brebes, Pemerintah Desa Malahayu Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Pemerintah Desa	
Sosialisasi	Keresahan masyarakat	Jumlah pedagang tidak setuju dilakukan relokasi	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan dan iktikad baik pemerintah dalam sosialisasi untuk penataan kawasan agar waduk malahayu 	Pedagang kaki lima waduk Malahayu	Sebelum dilakukan relokasi ke kios	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan dokumentasi dan pemantauan sikap masyarakat terutama pedagang yang akan direlokasi 	Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo , Kabupaten Brebes	Sebelum dilakukan relokasi ke kios	Institusi Pelaksana : Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Cimanuk Cisanggarung Balai Besar	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			menjadi kawasan yang tertib dan rapi dengan penyediaan kios untuk pedagang kaki lima yang berada di pinggir jalan waduk, serta keamanan parkir kendaraan yang tadinya diparkir sembarangan di sekitar waduk.						Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan sampah Kabupaten Brebes, Pemerintah Desa Malahayu Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Pemerintah Desa	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
TAHAP KONSTRUKSI										
Rekrutmen tenaga Kerja	Adanya kesempatan kerja	153 pekerja konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> Mengutamakan tenaga kerja konstruksi yang berasal dari lokasi sekitar kegiatan, khususnya untuk tenaga tidak membutuhkan keahlian khusus seperti penjaga keamanan, pengatur lalu lintas, peladen dan tenaga yang mempunyai keahlian khusus seperti tukang batu, tukang kayu, dsb Menginstruksikan kepada kontraktor pelaksana untuk melakukan kerjasama dengan 	Wilayah sekitar kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan penerimaan tenaga kerja konstruksi berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Wawancara terhadap masyarakat sekitar tentang informasi perekrutan tenaga kerja Inventarisasi data pekerja 	Wilayah sekitar kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan penerimaan tenaga kerja konstruksi berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Pemerintah Desa Institusi	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			Desa/ perangkat Desa untuk rekrutmen tenaga kerja konstruksi						Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Pemerintah Desa	
Mobilisasi Peralatan dan material	Penurunan Kualitas Udara Dan kebisingan	Peningkatan TSP dan kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan penutup ban kendaraan pengangkut Pembatasan kecepatan dibawah 60 km / jam Melakukan penyiraman pada area yang berdebu atau tanah yang kering apabila masuk ke tapak proyek yang 	Di jalan yang dilalui kendaraan pengangkut menuju tapak proyek kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu,	Selama masa mobilisasi material dan peralatan berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Observasi visual Melakukan pengujian udara ambien di Laboratorium terakreditasi KAN 	Di jalan yang dilalui kendaraan pengangkut menuju tapak proyek kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan	Selama masa mobilisasi material dan peralatan berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas :	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			berdebu	Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes			Banjarharjo, Kabupaten Brebes		Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes, Desa Malahayu Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	
Mobilisasi Peralatan dan Material	Peningkatan volume lalu lintas	Bangkitan rata rata volume lalu lintas yang terjadi selama	<ul style="list-style-type: none"> Membuat dokumen Andalalin Menataati pengelolaan yang disetujui pada 	Di sepanjang jalan yang dilalui kendaraan pengangkut menuju	Selama mobilisasi material dan peralatan berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Pendataan lapangan tentang kemacetan lalu lintas Pendataan lalu-lintas dianalisis 	Di sepanjang jalan yang dilalui kendaraan pengangkut menuju	Selama mobilisasi material dan peralatan berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
		kegiatan mobilisasi	<p>rekomendasi Andalalin yang telah didapat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan rambu-rambu lalu-lintas : hati-hati ada proyek, stop, flash lamp • Pembuatan pos jaga dan penyediaan petugas pengatur kelancaran lalu-lintas • Jam mobilsasi material dan peralatan diusahakan tidak pada jam sibuk dan angkutan material diarahkan pada pukul 09.00 WIB s/d 15.00 WIB untuk angkutan dengan 	<p>tapak proyek kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes</p>		<p>dengan membandingkan standar MKJI</p>	<p>tapak proyek kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes</p>		<p>Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Dinas Perhubungan Kabupaten Brebes, Desa Malahayu Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah</p>	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			<p>jenis truk kecil dan malam hari pukul 20.00 WIB s/d 04.00 WIB dengan menggunakan truk besar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan ruang untuk pencucian truk dan apabila dalam proses pengangkutan menimbulkan ceceran materail, maka perlu dilakukan pembersihan jalan hingga bersih. • Membersihkan ceceran tanah/material konstruksi pada ruas jalan • Menyediakan 						Kabupaten Brebes	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			<p>ruang khusus material yang ditempatkan di dalam kawasan sehingga tidak mengganggu kendaraan material.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan rambu-rambu sesuai dalam persetujuan hasil rekomendasi teknis lalu lintas. • Menyediakan fasilitas parkir sesuai dalam persetujuan hasil rekomendasi teknis lalu lintas. • Menyediakan fasilitas hydrant dan APAR. sesuai dalam persetujuan hasil rekomendasi 							

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			teknis lalu lintas. • Menyediakan petugas pengatur lalu lintas. • Menyediakan perangkat cctv sesuai dalam persetujuan hasil rekomendasi teknis lalu lintas. • Pemasangan rambu peringatan adanya kegiatan konstruksi yang diletakkan berjarak 100 meter dan 300 meter sebelum lokasi rencana pembangunan serta di dalam lokasi tapak kegiatan dan dilengkapi lampu warning							

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			<p>lamp/lampu flashing (rambu menggunakan mata kucing yang terlihat jika malam hari).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memasang lampu penerangan jalan di depan kawasan pembangunan, pada saat melakukan aktifitas proyek di malam hari. • Untuk setiap pengangkutan material diharuskan tidak mengganggu lingkungan, sehingga diutamakan tertutup baik secara mekanis maupun terpal. 							

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			Untuk pengangkutan peralatan dipastikan peralatan dalam kondisi terkunci aman sesuai dengan persyaratan pengangkutan yang berlaku							
Mobilisasi Material dan Peralatan	Peningkatan kerusakan jalan	Banyaknya jalan berlubang dan rusak di depan dan sekitar lokasi kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> Adanya perbaikan jalan dan infrastruktur lainnya apabila terdapat kerusakan akibat kegiatan pengangkutan berjarak 300 m dari lokasi kegiatan Penggunaan angkutan material 	Di sepanjang jalan dilaluinya kendaraan pengangkut, untuk perbaikan jalan dilakukan 300 m pada jalan yang dilalui kendaraan	Selama mobilisasi material dan peralatan berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Inspeksi lapangan tentang imbas kerusakan jalan Teliti daftar pengaduan masyarakat baik yang disampaikan langsung maupun melalui media 	Menuju jalan masuk tapak proyek kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan	Selama mobilisasi material dan peralatan berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			<p>dan peralatan sesuai dengan ketentuan persyaratan teknis muatan Indonesia dengan MST maksimal < 8 ton</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan muatan material dengan batas tonase yang diijinkan 	pengangkut material			Banjarharjo, Kabupaten Brebes		<p>Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes</p>	
Persiapan Lahan	Penurunan Kualitas Udara	Peningkatan TSP	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan pagar/pembatas pada daerah proyek untuk meminimalisasi debu yang keluar • Mengatur 	Tapak proyek pembangunan kios dan parkir, Desa Malahayu, Kecamatan	Selama masa persiapan lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi visual • Melakukan Pengujian udara ambien di Laboratorium terakreditasi KAN 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan	Selama masa persiapan lahan	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			kecepatan penggunaan alat berat • Melakukan penyiraman pada area yang berdebu atau tanah yang kering • Mengatur kecepatan laju kendaraan pengangkut material tanah urug	Banjarharjo, Kabupaten Brebes			Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes		Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
Operasional Basecamp	Penurunan Kualitas air permukaan	Diatas baku mutu limbah cair domestik Permenlh nomor 68 Tahun 2014	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan toilet portable sesuai dengan jumlah tenaga kerja, disediakan minimal 5 toilet portable untuk sanitasi pekerja di <i>basecamp</i> 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Pemantauan Kondisi Toilet portable apakah layak fungsi atau tidak Melakukan dokumentasi pengolahan yang telah dilakukan 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
									Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	
Operasional <i>basecamp</i>	Timbulan sampah domestik	76,5 liter/hari sampah domestik dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> Pengumpulan dan pembuangan sampah yang benar dengan meminimalkan pencemaran di tanah, dilakukan dengan memberikan wadah sampah yang layak pakai Memisahkan antara sampah kertas, plastik dengan sampah basah (seperti sisa makanan dan minuman) Melakukan pembuangan ke TPS terdekat 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Observasi visual dan inspeksi lapangan pada tempat sampah terkait Kondisi tempat sampah (kebersihan, kelayakan tempat sampah, penuh/tidak, apakah sampah yang dibuang pada tempat sampah telah sesuai dengan jenisnya) 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	<p>Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes</p> <p>Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah</p>	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			setiap harinya oleh pekerja dilakukan secara bergantian						Kabupaten Brebes Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	
Pembangunan Konstruksi Fisik	Penurunan kualitas udara	Konsentrasi parameter debu yang timbul melebihi baku mutu kualitas udara ambien	<ul style="list-style-type: none"> Memberi pagar pembatas dengan lingkungan sekitar Menggunakan APD pada pekerja Tidak memperbolehkan orang yang tidak berkepentingan memasuki area proyek Melakukan penyiraman pada 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Observasi visual Melakukan pengujian udara ambien di Laboratorium terakreditasi KAN 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			area berdebu						Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	
Pembangunan Konstruksi Fisik	Peningkatan kebisingan	Tingkat kebisingan melebihi nilai ambang batas baku tingkat kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan alat yang lolos uji Memberi pagar pembatas dengan lingkungan sekitar Pekerja menggunakan ear plug pada saat konstruksi 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Pengukuran kebisingan dan getaran oleh Laboratorium yang terakreditasi KAN Melakukan pencatatan 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			menggunakan alat yang terlalu bising	Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes		adanya masyarakat yang terganggu akibat kegiatan konstruksi	Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes		Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	
Pembangunan Konstruksi Fisik	Timbulan limbah B3	Timbulan Limbah B3 seperti bekas	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan Pengelolaan limbah B3 sesuai dengan Peraturan 	Tapak proyek kegiatan Remedial	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Observasi visual terhadap TPS limbah B3, keteraturan 	Tapak proyek kegiatan Remedial	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
		pelarut cat, oli bekas dll	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan Pewadahan sesuai karakteristik limbah yaitu dengan menggunakan wadah drum plastik untuk Limbah B3 berbentuk cairan Menyediakan TPS limbah B3 konstruksi Bekerjasama dengan Pihak yang mempunyai ijin pengangkutan dan pengelolaan limbah B3. 	dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes		sistem pengelolaan limbah B3 <ul style="list-style-type: none"> Pemantauan terhadap kelayakan wadah limbah B3 dari pengumpulan, pewadahan hingga penyimpanan 	dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	g	Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
									Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	
Pembangunan Konstruksi Fisik	Penurunan kenyamanan masyarakat	Keluhan masyarakat sekitar terhadap kegiatan konstruksi fisik	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pengelolaan lingkungan terhadap kualitas udara, kebisingan, lalu-lintas, kerusakan jalan Membuka Pos Layanan Pengaduan yang praktis dan jelas untuk menindak lanjuti keluhan dan aspirasi masyarakat 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Pendataan keluhan masyarakat 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
									Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	
Pembangunan Konstruksi Fisik	Resiko Kecelakaan kerja	Jumlah tenaga kerja yang mengalami kecelakaan kerja dan gangguan keselamatan kerja/sakit oleh aktivitas konstruksi sejumlah 2 orang	<ul style="list-style-type: none"> Bekerja sama dengan kontraktor yang menerapkan sistem K3 dengan baik Mengupayakan agar kontraktor pembangun dapat memberikan pengarahan kepada pekerja mengenai standar operasional dan prosedur pembangunan bangunan fisik 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Observasi, wawancara, dengan pekerja tentang keluhan kesehatan yang dialami akibat proyek pembangunan Memastikan alat pelindung diri keselamatan kerja digunakan dengan baik oleh pekerja Mencatat keluhan pekerja 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan konstruksi berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			<p>yang dan benar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mewajibkan pekerja mematuhi setiap peraturan yang berlaku didalam proyek • Mengintruksikan kepada pekerja untuk memakai alat pelindung diri (baju/topi/sepatu lapangan/ masker/earplug) bagi setiap pekerja yang bekerja dengan resiko tinggi pada pembangunan • Menyirami dengan air pada area lokasi yang berpotensi menimbulkan debu di lingkungan proyek 			<p>terkait dengan prosedur kerja, untuk perbaikan SOP yang berkelanjutan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasikan hasil observasi dan menyusun laporan hasil pemantauan 			<p>Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes</p>	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			<ul style="list-style-type: none"> Membuat pagar pembatas agar pengunjung tidak memasuki area proyek 							
Pengerukan	Peningkatan TSS (Total Suspended Solid) dalam air	Baku mutu TSS melebihi nilai ambang batas daya tampung beban pencemaran air waduk berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 28 Tahun 2009 Tentang	<ul style="list-style-type: none"> Mengatur kecepatan penggunaan alat pengerukan Melakukan variasi waktu dalam melakukan kegiatan pengerukan Melakukan kegiatan pada waktu musim kemarau 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan pengerukan berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan Observasi Pengukuran kualitas air oleh Laboratorium yang terakreditasi KAN 	Tapak proyek kegiatan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama kegiatan pengerukan berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
		Daya Tampung Beban Pencemaran Air Danau Dan/Atau Waduk							Kabupaten Brebes Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	
Demobilisasi peralatan	Peningkatan volume lalu lintas	Bangkitan rata rata volume lalu lintas yang terjadi selama kegiatan demobilisasi peralatan	<ul style="list-style-type: none"> Menataati pengelolaan yang disetujui pada rekomendasi Andalalin yang telah didapat Pembuatan rambu-rambu lalu-lintas : hati-hati ada proyek, stop, flash lamp dimana berkoordinasi dengan dinas perhubungan 	Di sepanjang jalan yang dilalui kendaraan demobilisasi	Selama demobilisasi peralatan berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Pendataan lapangan tentang kemacetan lalu lintas Pendataan lalu-lintas dianalisis dengan membandingkan standar MKJI 	Di sepanjang jalan yang dilalui kendaraan demobilisasi	Selama demobilisasi material dan peralatan	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan pos jaga dan penyediaan petugas pengatur kelancaran lalu-lintas • Jam mobilisasi material dan peralatan diusahakan tidak pada jam sibuk dan angkutan material diarahkan pada pukul 09.00 WIB s/d 15.00 WIB untuk angkutan dengan jenis truk kecil dan malam hari pukul 20.00 WIB s/d 04.00 WIB dengan menggunakan truk besar • Menyediakan 						Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes, Dinas Perhubungan Kabupaten Brebes, Desa Malahayu Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			<p>rambu-rambu sesuai dalam persetujuan hasil rekomendasi teknis lalu lintas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan petugas pengatur lalu lintas. • Untuk setiap pengangkutan material diharuskan tidak mengganggu lingkungan, sehingga diutamakan tertutup baik secara mekanis maupun terpal. Untuk pengangkutan peralatan dipastikan peralatan dalam kondisi terkunci 							

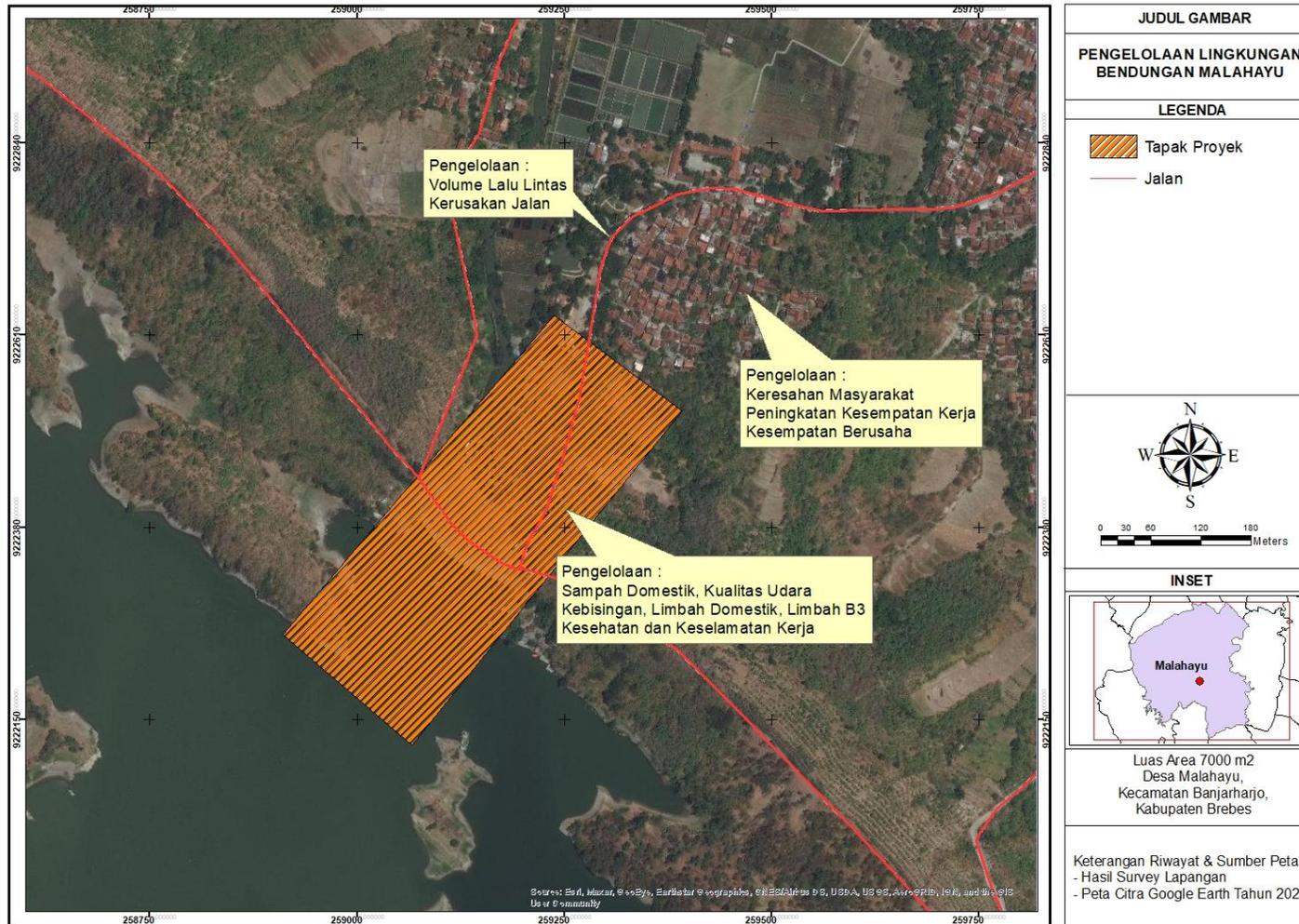
**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			aman sesuai dengan persyaratan pengangkutan yang berlaku							
	Peningkatan kerusakan jalan	Banyaknya jalan berlubang dan rusak di depan dan sekitar lokasi kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> Adanya perbaikan jalan dan infrastruktur lainnya apabila terdapat kerusakan akibat kegiatan pengangkutan berjarak 300 m dari lokasi kegiatan Penggunaan muatan material dengan batas tonase yang diijinkan 	Di sepanjang jalan dilaluinya demobilisasi kendaraan pengangkut	Selama demobilisasi material dan peralatan berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> Inspeksi lapangan tentang imbas kerusakan jalan Teliti daftar pengaduan masyarakat baik yang disampaikan langsung maupun melalui media 	Menuju jalan masuk tapak proyek kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes	Selama demobilisasi material dan peralatan berlangsung	Institusi Pelaksana : Kontraktor kegiatan Remedial Dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu, Desa Malahayu, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes Institusi Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah	

**Upaya Pengelolaan Lingkungan
dan Upaya Pemantauan Lingkungan
Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu**

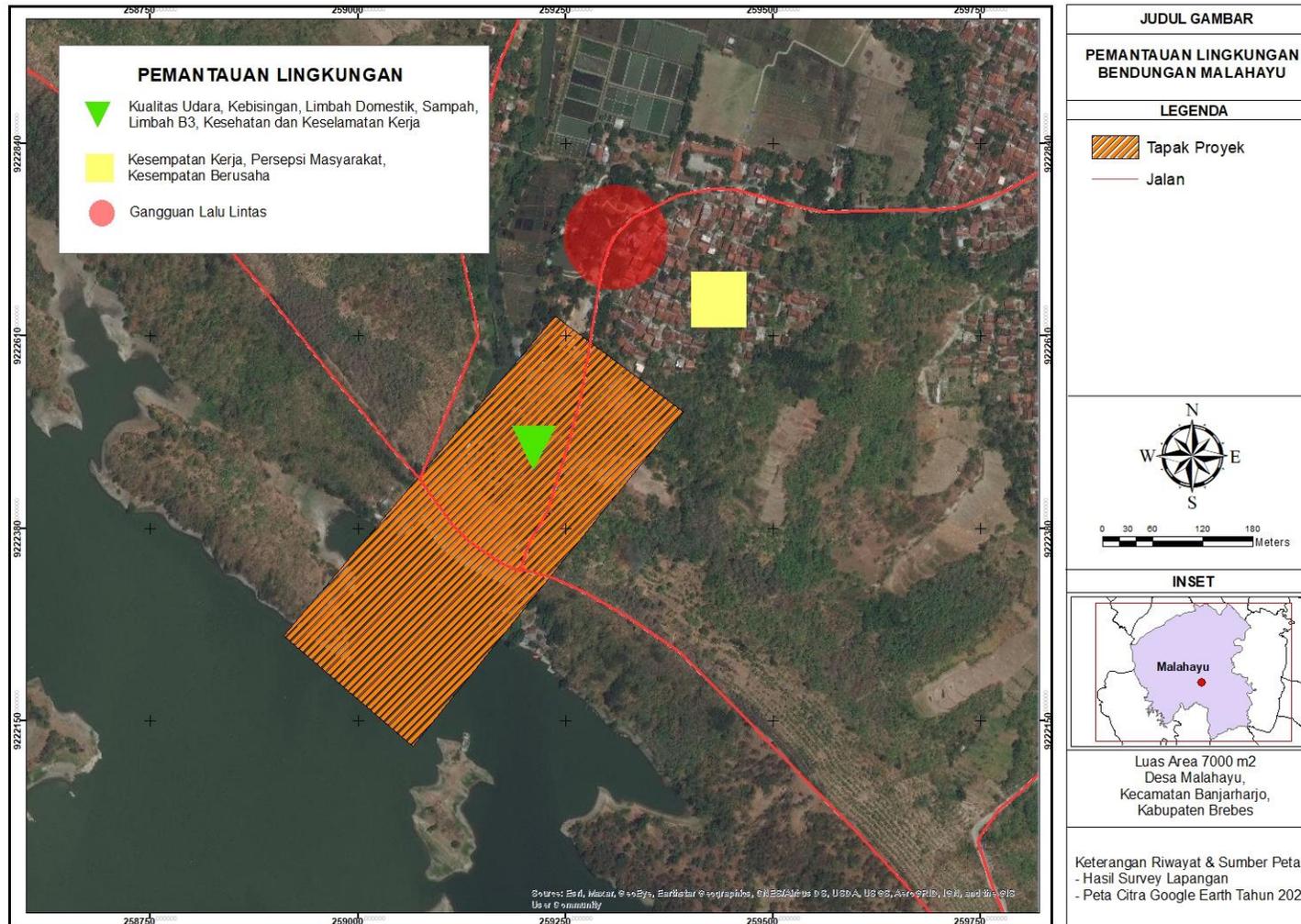
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengawas dan Penerima Laporan	Ket
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
									Kabupaten Brebes, Institusi Penerima Laporan : Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kabupaten Brebes	

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu



Gambar 3. 1 Upaya Pengelolaan Lingkungan

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Remedial dan Penataan Kawasan Bendungan Malahayu



Gambar 3. 2 Upaya Pemantauan Lingkungan

