



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA II
SATUAN KERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN SDA NUSA TENGGARA II
KEGIATAN OPERASI DAN PEMELIHARAAN SDA IV**
Jalan Frans Seda, Bundaran PU - Kupang, Telp. (0380) 824170 - Fax. (0380) 824169

**DRAFT
DOKUMEN EVALUASI LINGKUNGAN HIDUP
(DELH)**

**USAHA/KEGIATAN REMEDIAL BENDUNGAN
OELTUA**



TAHUN ANGGARAN 2023

LOKASI KEGIATAN :

DESA DESA OELTUA, KECAMATAN TAEBENU

KABUPATEN KUPANG

PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kegiatan

1.1.1 Justifikasi Usaha dan/atau Kegiatan

Bendungan Oeltua terletak di Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang, pada aliran Sungai utama yaitu Oeltua, Bendungan ini selesai dibangun tahun 1997.

Berdasarkan *Advice plan* dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kupang Nomor : 591.1/83/PUPR Tanggal 17 Mei 2022 Perihal Informasi Perencanaan (*Advice Plan*), Lokasi Kegiatan seluas $\pm 64.151 \text{ m}^2$ **berada di Kawasan Taman Wisata Alam.**

Berdasarkan hal tersebut diatas maka Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara II melakukan usaha dan/atau kegiatan Remedial Bendungan Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur dan untuk meminta arahan jenis dokumen lingkungan hidup terhadap kegiatan dimaksud. Adapun informasi usaha/dan atau kegiatan Remedial Bendungan Oeltua sebagai berikut :

| Uraian | Skala/Besaran | Keterangan |
|----------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|
| Bendungan Oeltua | | |
| Tinggi bendungan (diukur dari dasar pondasi) | 15 m | Dibangun sejak tahun 1995 dan sudah beroperasi |
| Volume tampungan | 95.650 m ³ | |
| Luas Area Genangan | 26.100 m ³ | |

Kegiatan eksisting Bendungan Benkoko belum dilengkapi dengan dokumen lingkungan hidup Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua **sedang berjalan** dengan progress pekerjaan mencapai $\pm 80 \%$ dan belum dilengkapi dengan dokumen lingkungan hidup.

1.1.2 Justifikasi Penyusunan DELH

Berdasarkan surat dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan dengan nomor 660/267/DLHK 2.2/2022, hal arahan penapisan dokumen lingkungan hidup perubahan dokumen lingkungan dari Usaha dan/atau Kegiatan Bendungan Oeltua tanggal 26 Juli 2022 diketahui hal-hal sebagai berikut:

Terkait usaha dan/atau kegiatan sebagaimana dimaksud pada justifikasi usaha dan/atau kegiatan:

- a. Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
 - Pasal 5 ayat (2) huruf b, menyaakan bahwa jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang lokasi usaha dan/atau kegiatan berada didalam dan/atau kegiatan berbatasan langsung dengan Kawasan lindung wajib dilengkapi Amdal;
 - Pasal 86 menyebutkan bahwa penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang telah melaksanakan usaha dan/atau kegiatan serta memenuhi kriteria : a) tidak memiliki dokumen lingkungan hidup atau dokumen lingkungan hidupnya tidak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan b) lokasi usaha dan/atau kegiatan sesuai dengan rencana tata ruang **wajib Menyusun Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH);**
- b. Mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau kegiatan yang Wajib memiliki AMDAL UKL-UPL atau SPPL, Lampiran I, Huruf A. sektor Pekerjaan Umum dan Perumahan, untuk kegiatan bendungan dengan kriteria tinggi bendungan ≥ 15 m (diukur dari dasar pondasi), Volume tampungan; ≥ 500.000 m³ atau luas genangan : ≥ 200 ha, wajib memiliki AMDAL.
- c. Sesuai ketentuan pada huruf a dan b diatas, secara skala/besaran eksisting dalam hal ini tinggi bendungan (diukur dari dasar pondasi) Bendungan Bendungan Oeltua masuk kriteria wajib AMDAL serta secara lokasi Bendungan Oeltua berada di dalam Kawasan Taman Wisata Alam sehingga wajib dilengkapi Amdal. Namun mengingat kegiatan Bendungan Oeltua eksisting sudah beroperasi dan kegiatan Bendungan remedial telah dilaksanakan, maka terhadap usaha dan/atau kegiatan Remedial Bendungan Bendungan Oeltua **masing-masing wajib Menyusun Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) dengan melingkup kegiatan eksisting dari masing-masing bendungan.**

1.1.3 Kewenangan Penilaian Dokumen DELH

Terkait kewenangan penilaian DELH dari rencana usaha dan/atau kegiatan dimaksud, merujuk pada ketentuan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup serta penerbitan Izin Lingkungan, bahwa usaha dan/atau kegiatan bendungan merupakan kegiatan yang bersifat strategis yang merupakan kewenangan gubernur yang penilaian AMDALnya dilakukan oleh Komisi Penilai AMDAL Provinsi. Dengan demikian kewenangan penilaian DELH untuk kegiatan Bendungan Benkoko berada pada **Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Nusa Tenggara Timur**.

1.2 Identitas Lembaga

Pemrakarsa dan Penanggungjawab Usaha dan/atau Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua di Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang adalah sebagai berikut:

| | | |
|------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama Usaha dan/atau Kegiatan | : | Remedial Bendungan Oeltua |
| Nama Pemrakarsa | : | Balai Wilayah Sungai NT II |
| Alamat Usaha dan/atau Kegiatan | : | Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang |
| Nomor Telp/Faxmili | : | 0380-824170/0380-824169 |
| Penanggungjawab Kegiatan | : | Fernando Rajagukguk, SST., M.T |
| Jabatan Penanggungjawab Kegiatan | : | Kepala Balai Wilayah Sungai NT II |
| Instansi Teknis yang membina Usaha dan/atau Kegiatan | : | Balai Wilayah Sungai NT II, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia |

BAB II USAHA DAN/ATAU KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN

2.1 Kegiatan Utama dan Kegiatan Pendukung

Kegiatan utama yang telah berjalan di lokasi Bendungan Oeltua di Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang adalah pengoperasian Bendungan Oeltua yang pelaksanaan konstruksinya sejak tahun 1995 dan selesai di bangun pada tahun 1997 dengan Luas genangan 26.100 m³, Volume Tampungannya 95.650 m³, Tinggi bendungan 15 m, Panjang puncak bendungan 345 m, instrument yang terpasang Patok BM 2 buah., satuan wilayah sungai adalah BWS Nusa Tenggara II dengan nama sungai adalah sungai oeltua. Luas Daerah Aliran Sungai (DAS) 1,90 km².

Bendungan Oeltua saat ini masih dalam kondisi aman, namun perlu perhatian dan monitoring secara terus menerus melalui inspeksi rutin. Dimana bendungan ini terdiri dari bendungan utama, bendungan pembantu, bangunan pengeluaran, bangunan pelimpah dan bangunan bottom outlet. Bangunan bottom outlet semula di desain sebagai bangunan pengelak pada masa pelaksanaan konstruksi, dan saat ini bangunan pengelak tersebut masih dapat difungsikan sebagai bottom outlet untuk menurunkan muka air waduk maupun sebagai penguras. Selama umur layanannya, tiap tahunnya air melimpas melalui spillway.

Sedangkan kegiatan pendukungnya adalah adanya bangunan pelengkap di lokasi Bendungan Oeltua yaitu 1 (satu) unit rumah jaga untuk keamanan.

2.1.1 Lokasi dan Koordinat Geografik Tapak Proyek

Bendungan Oeltua secara administratif terletak dalam wilayah Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang dengan titik koordinat sebagai berikut.

Tabel 2.1
Titik Koordinat Lokasi Bendungan Oeltua

| No | Koordinat X | Koordinat Y |
|----|------------------|-----------------|
| 1. | 123,673819001696 | 10,219670197513 |
| 2. | 123,676045286103 | 10,220806530180 |
| 3. | 123,676138047954 | 10,222021710419 |
| 4. | 123,675228981820 | 10,222291879308 |

| No | Koordinat X | Koordinat Y |
|----|------------------|-----------------|
| 5. | 123,672845002267 | 10,221497605965 |
| 6. | 123,672756878510 | 10,220542158906 |
| 7. | 123,673318087704 | 10,219744406994 |

Sumber : BWS NT II, 2023

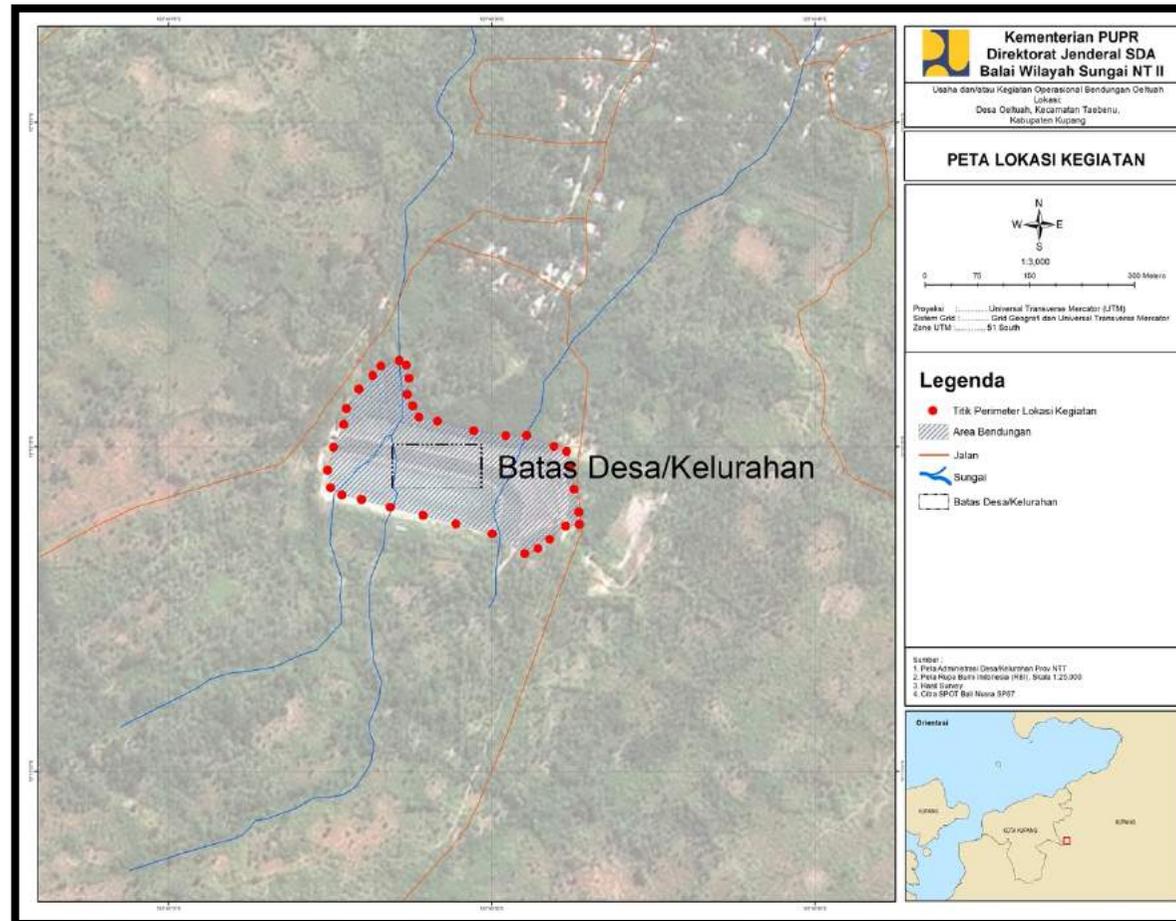
Batas-batas administrasi lokasi Bendungan Oetua yaitu:

Batas Utara : berbatasan dengan Laut Sawu

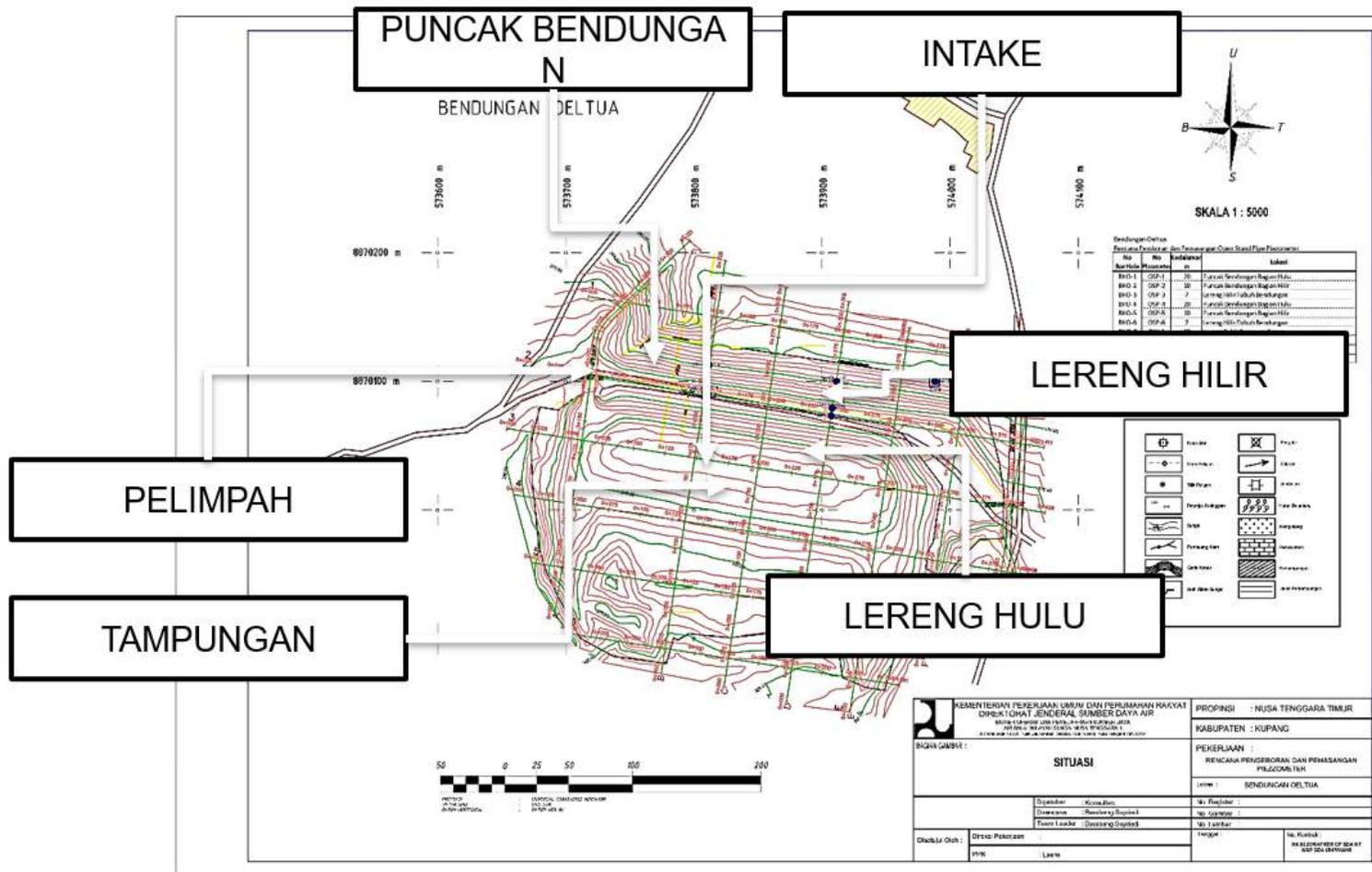
Batas Barat : berbatasan dengan Kota Kupang

Batas Timur : berbatasan dengan Kabupaten Timor Tengah Selatan

Selatan : berbatasan dengan Laut Timor



Gambar 2.1
Peta Lokasi Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua



Gambar 2.2
Layout Bendungan Oeltua

2.1.2 Peruntukan Lahan Berdasarkan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan *Advice plan* dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kupang Nomor : 591.1/83/PUPR Tanggal 17 Mei 2022 Perihal Informasi Perencanaan (*Advice Plan*), Lokasi Kegiatan seluas $\pm 64.151 \text{ m}^2$ berada di Kawasan Taman Wisata Alam.

2.1.3 Akses dan Jalan di Sekitarnya

Akses jalan utama lokasi usaha dan/atau Kegiatan Pengoperasian Bendungan Oeltua merupakan jalan penetrasi, kondisi jalan sudah 95% rusak jalan dengan lebar sekitar 6 m. Gambaran kondisi jalan di sekitar lokasi Bendungan Oeltua ditunjukkan pada Gambar 2.2



Gambar 2.2

Akses jalan utama lokasi usaha dan/atau Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua

2.1.4 Luas Tapak

Luas tapak area pengoperasian Bendungan Oeltua adalah $\pm 64.151 \text{ Ha}$ berada di Kawasan Taman Wisata Alam.

2.1.5 Penggunaan Tapak Usaha dan/atau Kegiatan Saat ini

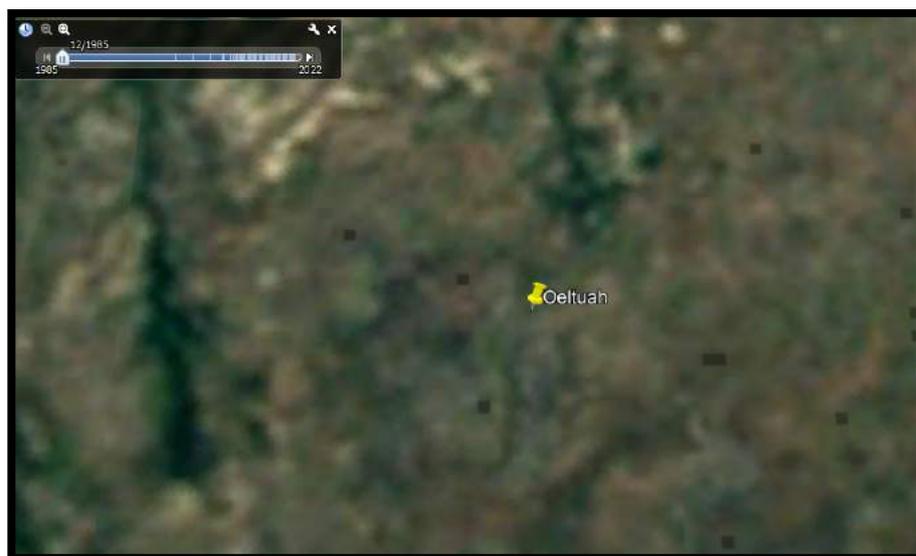
Penggunaan tapak saat ini untuk lokasi pengoperasian Bendungan Oeltua adalah seluas $\pm 64.151 \text{ Ha}$.



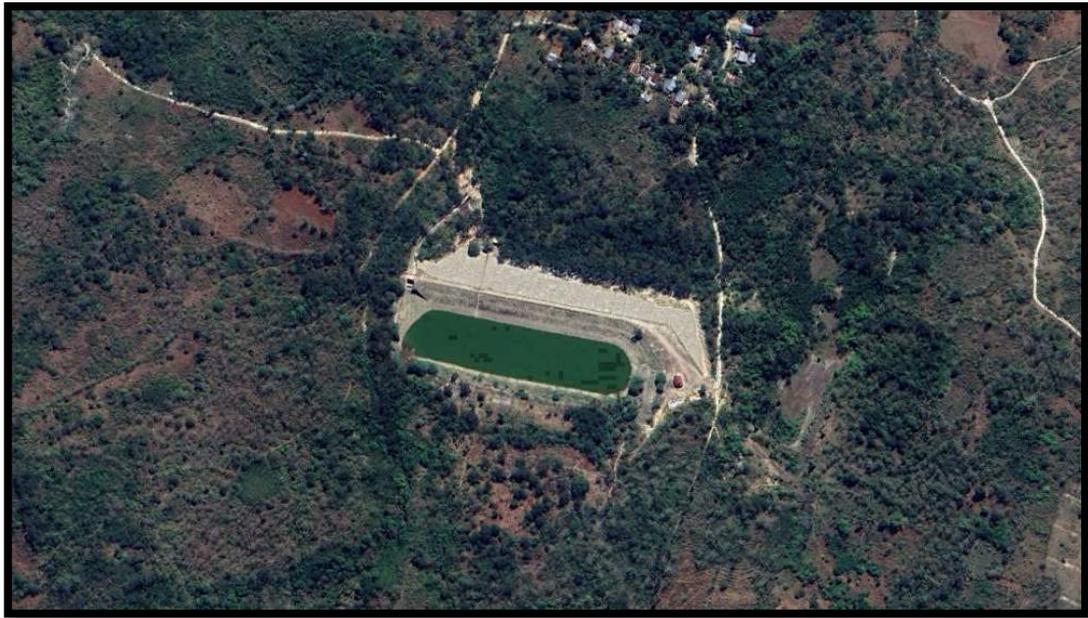
Gambar 2.3
Lokasi Bendungan Oeltua Saat ini

2.1.6 Penggunaan Tapak Usaha dan/atau Kegiatan Sebelumnya

Lokasi tapak sebelum dijadikan Bendungan Oeltua merupakan lahan kosong. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini yang diambil dari *google earth* dengan time series di tahun 1985.



Gambar 2.4
Sebelum (Des 1985) – Image Landsat



Gambar 2.5
Sesudah (Juli 2022) – CSRT

2.1.7 Rona Lingkungan Hidup

A. Geologi Lokasi Tapak Kegiatan

➤ Geologi

Batuan dasar bendungan Oeltua terdiri dari batulanau gampingan dari Formasi Noele dan batugamping koral yang ditutupi oleh endapan kolovial dan endapan alluvial.

Batulanau gampingan tersebar di lokasi bendungan dengan beberapa singkapan di lereng terjal dan di dasar sungai. Batulanau gampingan berukuran halus dan hampir semua segar yang didasar sungai, menjadi lunak dan berwarna kecoklatan dalam kondisi lapuk pada bagian atas di kedua sandaran. Tidak ada kerusakan yang melalui sesar dan proses perubahan hidrotermal di lokasi bendungan.

Batugamping terdapat di bagian atas pada elevasi lebih dari 100 m di kedua sandaran, dan membentuk bukit terjal. Gua-gua ditemukan di beberapa bagian, khususnya yang berbatasan dengan batulanau gampingan.

Endapan aluvial menutupi batulanau gampingan di dasar sungai. Berdasarkan hasil pemboran inti, ketebalan endapan aluvial adalah 1 m hingga 2 m. Boulder besar dari batugamping liat muncul dipermukaan.

Di daerah bendungan dan sekitarnya tidak ditemukan struktur sesar yang besar. Yang ditemukan hanya indikasi berupa pergeseran lapisan (offset) dengan bidang geser yang sangat rapat dan tidak bergeser.

Di daerah genangan diinterpretasikan terdapat dua sesar dengan data-data yang sedikit berupa tanda-tanda sesar di tebing dan dasar sungai pada kelokan pertama sebagai sesar mendatar. Sesar yang berikutnya ditemukan berdasarkan tanda-tanda di tebing dan di sungai bagian hulu sebelah kiri yang diinterpretasikan sebagai sesar normal. Kedua sesar tidak terlalu jelas kenampakannya di lapangan karena tidak tersingkap dengan jelas karena tertutup oleh kolovial dan aluvial yang tebal.

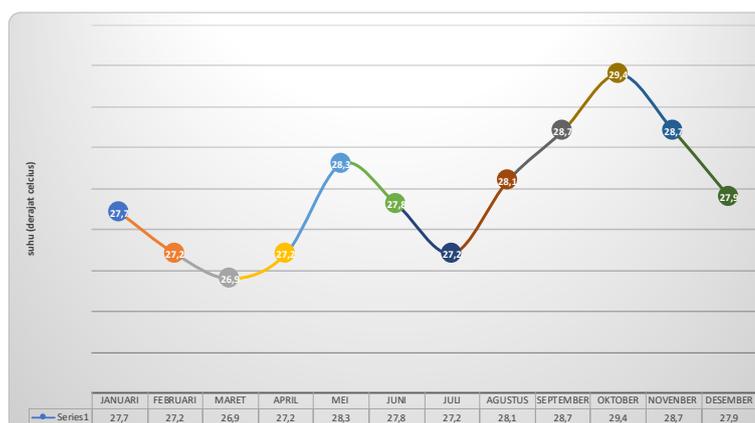
Struktur geologi yang banyak dijumpai adalah kekar. Kekar-kekar banyak dijumpai di dasar sungai (tapak bendungan), daerah saluran pelimpah sebelah hulu serta di daerah terowongan pengelak. Kekar-kekar tersebut cukup besar dan kebanyakan terisi oleh material lempung dan sebagian terisi oleh akar tumbuhan yang tersingkap dekat permukaan

➤ Kemiringan Lahan dan Ketinggian

Lokasi Remedial Bendungan Oeltua di Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang memiliki kemiringan lahan yang landai dengan ketinggian 18 mdpl.

B. Suhu Udara dan Kelembaban

Kabupaten Kupang pada tahun 2021 memiliki suhu udara rata-rata 27,8 °C. Suhu udara terendah adalah 26,9 °C pada bulan Maret dan suhu udara tertinggi adalah 29,4 °C pada bulan Oktober. Data mengenai rata-rata suhu udara bulanan di Kabupaten Kupang pada tahun 2021 dapat dilihat pada gambar berikut.

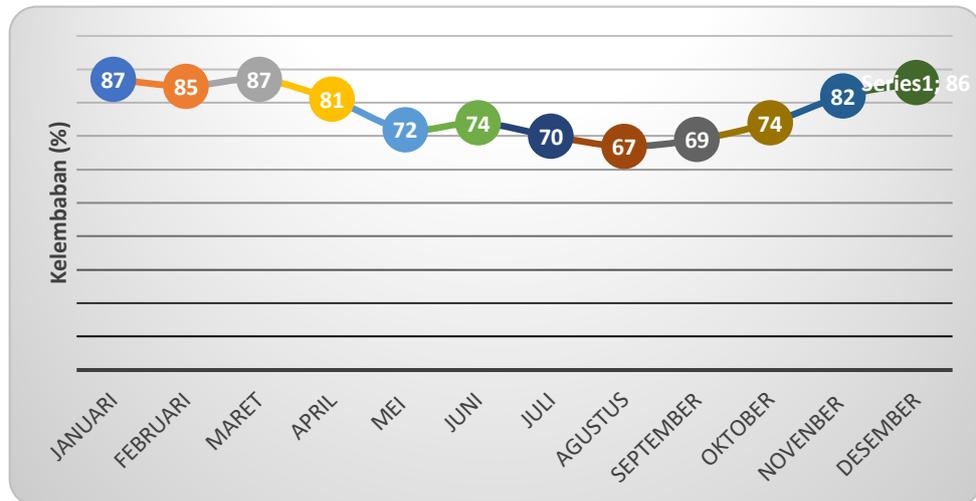


Sumber: Kabupaten Kupang Dalam Angka 2022

Gambar 2.6 Rata-Rata Suhu Udara Bulanan di Kabupaten Kupang

Kelembaban udara rata-rata di Kabupaten Kupang pada tahun 2021 adalah 77,83%, kelembaban terendah adalah 67% pada bulan Agustus dan Kelembaban

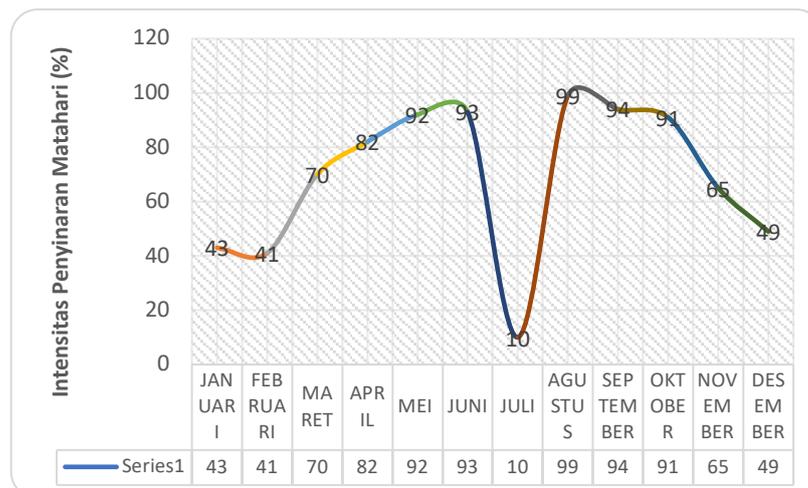
tertingginya adalah 87% di Bulan Januari dan Maret. Data kelembaban udara di Kabupaten Kupang ditunjukkan pada Gambar berikut.



Sumber: Kabupaten Kupang Dalam Angka 2022
Gambar 2.7. Kelembaban Udara di Kabupaten Kupang

C. Penyinaran Matahari

Intensitas penyinaran matahari di Kabupaten Kupang pada tahun 2021 memiliki rata-rata 69,08%. Intensitas penyinaran tertinggi terjadi pada bulan Agustus yaitu 99%, sedangkan terendahnya adalah 10% pada bulan Juli. Data lama penyinaran matahari di Kabupaten Kupang ditunjukkan pada gambar berikut.

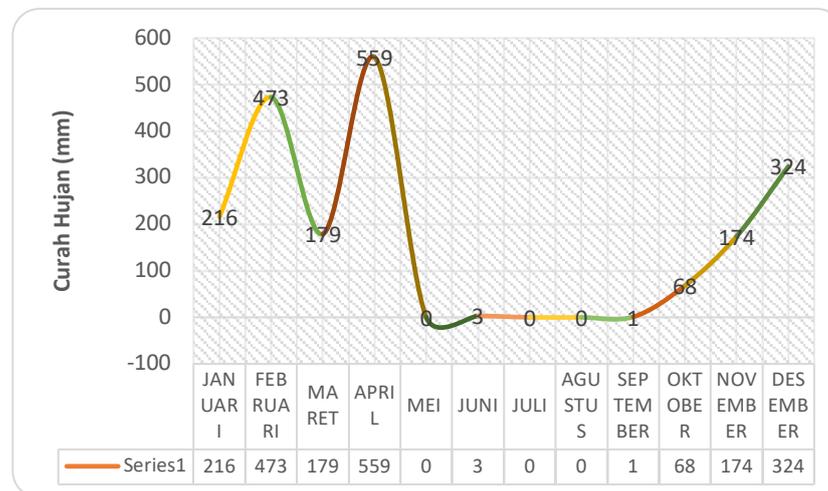


Sumber: Kabupaten Kupang Dalam Angka 2022
Gambar 2.8 Rata-Rata Penyinaran Matahari di Kabupaten Kupang

D. Iklim dan Curah Hujan

Kabupaten Kupang memiliki iklim tropis dan kering (*semi arid*). Dikenal 2 (dua) musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim kemarau terjadi pada bulan Juni – September, sedangkan musim hujan pada bulan Desember – Maret. Keadaan seperti ini terjadi setiap tahun dengan musim kemarau yang lebih panjang dibandingkan dengan musim hujan. Hal ini menjadikan Kabupaten Kupang sebagai wilayah yang tergolong kering.

Intensitas curah hujan di Kabupaten Kupang pada tahun 2021 memiliki rata-rata 166,42 mm. Musim hujan terjadi pada bulan Januari hingga April, kemudian terjadi pada bulan November dan Desember. Curah hujan tertinggi sebesar 559 mm terjadi pada bulan April. Curah hujan terendah berkisar sekitar 0 mm sampai 3 mm terjadi pada bulan Mei sampai bulan September.



Sumber: Kabupaten Kupang Dalam Angka 2022

Gambar 2.9 Rata-Rata Curah Hujan di Kabupaten Kupang

Keadaan curah hujan berkaitan erat dengan kemungkinan peningkatan aliran permukaan. Sistem drainase yang kurang baik dan sistem penanganan limbah yang kurang tepat dapat meningkatkan pencemaran air tanah.

E. Kualitas Air

Kualitas air dapat berubah sesuai interaksinya dengan kondisi lingkungan dan kegiatan di sekitarnya. Beberapa penyebab perubahan kualitas air adalah:

1. Asupan materi; biasanya terbawa bersama aliran air limbah dari sumber proses produksi atau sumber rumah tangga. Jenis materi bergantung pada karakteristik sumber limbah tersebut. Asupan materi juga dapat berasal dari air limpasan permukaan tanah.

2. Asupan panas atau dingin; biasanya disebabkan oleh aliran buangan air limbah dari proses pendinginan (*cooling process*). Asupan panas akan meningkatkan suhu air. Walau demikian, peningkatan suhu air belum tentu akan menimbulkan gangguan berarti.
3. Pengambilan air; biasanya untuk kepentingan pengolahan air bersih. Pengambilan air akan mengakibatkan jumlah air berkurang sehingga kemampuan pengenceran dari suatu badan air akan berkurang. Konsekuensinya, polutan akan lebih terakumulasi dalam air yang lebih sedikit.
4. Perubahan kontinuitas aliran; misalnya akibat pembuatan bendungan, penambahan alat dan bangunan air, pembangunan kanal, dan sebagainya. Perubahan kontinuitas aliran dapat berupa perubahan fluktuasi debit atau kecepatan aliran air. Aliran air yang melambat akan menimbulkan akumulasi sedangkan aliran yang bertambah cepat akan menimbulkan penggelontoran pencemar yang dikandungnya.
5. Perubahan morfologi badan air; misalnya akibat normalisasi tepi sungai, pengerukan dasar sungai, pengerasan dasar sungai, dan sebagainya. Seperti halnya perubahan kontinuitas aliran, berubahnya morfologi badan air akan menimbulkan penyesuaian aliran air yang kemudian akan menimbulkan akumulasi atau penggelontoran pencemar yang dikandungnya.

Perubahan kualitas air tidak selalu dapat diartikan bahwa air mengalami pencemaran. Pencemaran air baru dianggap terjadi jika masukan polutan menyebabkan mutu air turun sampai ke tingkatan yang menyebabkan fungsinya terganggu.

Kualitas air yang diamati adalah kualitas air tanah (air sumur bor) yang terdapat di lokasi kegiatan. Kualitas air menunjukkan kondisi baik atau cemar suatu sumber air dalam waktu tertentu dengan membandingkan terhadap baku mutu air yang ditetapkan. Dengan demikian, evaluasi kondisi eksisting kualitas air dilakukan terhadap air tanah tersebut. Evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan hasil analisis parameter fisik dan kimia kualitas air dari sampel air yang diambil dengan kriteria mutu kualitas air yang berlaku. Data kualitas air diperoleh melalui kegiatan sampling air, pengukuran *in situ*, dan analisis di laboratorium terhadap contoh air.

Parameter kualitas air yang diamati dalam studi ini merupakan parameter kualitas air peruntukan higiene sanitasi berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 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. Data hasil pengukuran kualitas air digunakan sebagai dasar untuk

menetapkan status kualitas air baik untuk kondisi rona awal maupun status kualitas air ketika rencana usaha dan/atau Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua di Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang berlangsung. Data hasil pengukuran air tanah disajikan pada Tabel 2.2

Tabel 2.2.
Hasil Pengukuran Sampel Air

| Parameter | Hasil | Satuan | Acuan Metode | Baku Mutu | Keterangan |
|---------------------------------|-------|------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter Lapangan | | | | | |
| pH | 6,78 | - | SNI 6989.11-2019 | - | - |
| Suhu | 26 | °C | SNI 06-6989.23-2005 | - | |
| TDS | 681 | mg/L | IK 7.2.2.3 (Multiparameter Analyser) | - | |
| Klorin Bebas (Cl ₂) | 0,017 | mg/L | Standards Method 22nd Ed, Metode 4500-Cl B, Pg 4.60-4.61 Tahun 2012 | - | |
| Parameter Laboratorium | | | | | |
| BOD | 3,99 | mg/L | SNI 6989.72:2009 | 3 | Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lampiran VI Romawi II – Kelas 2) |
| COD | 4,301 | mg/L | SNI 6989.2:2009 | 25 | |
| TSS | 4 | mg/L | SNI 6989.3:2019 | 50 | |
| Besi (Logam Terlarut) | 0,02 | mg/L | SNI 6989.84:2019 | - | |
| Mangan (Logam Terlarut) | 0,03 | mg/L | SNI 6989.84:2019 | - | |
| Seng (Logam Terlarut) | 0,02 | mg/L | SNI 6989.84:2019 | 0,05 | |
| Tembaga (Logam Terlarut) | 0,02 | mg/L | SNI 6989.84:2019 | 0,02 | |
| Klorida | 6,91 | mg/L | SNI 6989.19-2009 | 300 | |
| Sulfat | 7,556 | mg/L | SNI 6989.20-2019 | 300 | |
| Nitrat | 0,027 | mg/L | SNI 6989.79:2011 | 10 | |
| Nitrit | 0,01 | mg/L | SNI 06-6989.9-2004 | 0,06 | |
| Sianida | 0,005 | mg/L | Sianida Method 8027 | 0,02 | |
| <i>E. Coli</i> | 0 | CFU/100 mL | Petrifilm | - | |
| Total Colifom | 1300 | Jml/100 mL | Standards Method 22nd Ed, Metode 9221 D, Pg 9-73 Tahun 2012 | 5000 | |

Sumber: Hasil Analisis di UPT Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi NTT (2023)

Hasil pengujian kualitas air menunjukkan bahwa beberapa parameter yang diuji memiliki nilai dibawah baku mutu sedangkan parameter BOD sudah memiliki nilai di atas baku mutu sehingga dalam penggunaan air bersih untuk menjadi air baku di bendungan oeltua, terdapat perlakuan khusus agar air tersebut dapat di konsumsi oleh masyarakat layanan.

1. KOMPONEN BIOLOGI

1). Flora

Lokasi usaha dan/atau kegiatan Remedial Bendungan Oeltua di Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang. Hasil peninjauan lapangan menunjukkan bahwa jenis flora yang ada di sekitar lokasi bukan merupakan spesies yang dilindungi, hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.3.
Jenis flora yang terdapat di Sekitar Lokasi Kegiatan

| No | Jenis Vegetasi | Nama Latin | Status Konservasi | | Keterangan |
|----|----------------|-------------------------------|-----------------------|------|-----------------------------------------|
| | | | Permen LHK P.106/2018 | IUCN | |
| 1 | Jati | <i>Tectona grandis</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 2 | Gamelina | <i>Gamelina</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 3 | Gamal | <i>Gliricidia sepium</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 4 | Jambu Mete | <i>Anacardium occidentale</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 5 | Nitas | <i>Sterculia foetida linn</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 6 | Kusambi | <i>Schlechera oleosa</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 7 | Lamtoro | <i>Leuceaena leucocephala</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 8 | Beringin | <i>Ficus benjamina</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 9 | Johar | <i>Senna siamea</i> | - | - | Bukan merupakan |

| No | Jenis Vegetasi | Nama Latin | Status Konservasi | | Keterangan |
|----|----------------|------------------------|-----------------------|------|-----------------------------------------|
| | | | Permen LHK P.106/2018 | IUCN | |
| | | | | | spesies yang dilindungi |
| 10 | Kepok | <i>Ceiba pentandra</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 11 | Jambu Biji | <i>Psidium guajava</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |

Sumber: Data primer, 2023

2). Fauna

Berdasarkan status konservasi dari setiap jenis fauna di lokasi bendungan Oeltua menunjukkan tidak ada fauna yang masuk dalam kategori dilindungi (Permen LHK No.P.106/2018) dan juga berdasarkan daftar merah IUCN. Jenis fauna yang ditemukan di Sekitar rencana kegiatan yaitu pada tabel berikut ini.

Tabel 2.4.
Jenis fauna yang terdapat di Sekitar Lokasi Kegiatan

| NO | JENIS HEWAN | NAMA ILMIAH | STATUS KONSERVASI | | KETERANGAN |
|----|-------------|--------------------------|----------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | PermenLHK P.106/2018 | IUCN | |
| 1 | Kupu - kupu | <i>Ordo: Lepidoptera</i> | - | - | Ditemukan pada semak-semak atau bergetasi, terutama pada siang hari merupakan biondikator udara |
| 2 | Lebah | <i>Apis sp</i> | - | - | Ditemukan pada semak-semak atau bergetasi, terutama pada siang hari merupakan biondikator udara dan air |
| 3 | Capung | <i>Neurothemis</i> | - | - | Ditemukan pada semak-semak |

| NO | JENIS HEWAN | NAMA ILMIAH | STATUS KONSERVASI | | KETERANGAN |
|----|-------------|------------------------|----------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | PermenLHK P.106/2018 | IUCN | |
| | | | | | atau bergetasi, terutama pada siang hari merupakan biondikator udara dan air |
| 4 | Kucing | <i>Felis domestica</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi, merupakan peliharaan penduduk untuk hobby dan liar. Merupakan hewan karnivora. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat II-III (Top Redator) |
| 5 | Tikus | <i>Rattus sp</i> | | | Bukan merupakan spesies yang dilindungi, merupakan hewan liar, banyak ditemukan dipermukiman, lahan kosong, dan drainase. Merupakan Hewan Omnivora dan peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat II. Hewan ini merupakan vector penyakit pes |

| NO | JENIS HEWAN | NAMA ILMIAH | STATUS KONSERVASI | | KETERANGAN |
|----|---------------|---------------------------------|----------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | PermenLHK P.106/2018 | IUCN | |
| 6 | Laba-laba | <i>Araneidae</i> | - | - | Ditemukan pada semak-semak atau bergetasi, terutama pada siang hari merupakan biondikator udara |
| 7 | Kadal | <i>Mabouya mulfastica</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi merupakan hewan liar. Banyak ditemukan di semak-semak. Merupakan hewan karnivora. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat I-II |
| 8 | Burung Emprit | <i>Lonchura leucogastroides</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi merupakan hewan liar, sebagai indicator terhadap iklim. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat I |
| 9 | Burung Sriti | <i>Collocalia esculenta</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi merupakan hewan liar, sebagai indicator |

| NO | JENIS HEWAN | NAMA ILMIAH | STATUS KONSERVASI | | KETERANGAN |
|----|----------------|-----------------------------|----------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | PermenLHK P.106/2018 | IUCN | |
| | | | | | terhadap iklim. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat I |
| 10 | Burung Gereja | <i>Passer montanus</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi merupakan hewan liar, sebagai indicator terhadap iklim. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat I |
| 11 | Burung Tekukur | <i>Spilopelia chinensis</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi merupakan hewan liar, sebagai indicator terhadap iklim. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat I |
| 12 | Belalang | <i>Orthoptera</i> | - | - | Ditemukan pada semak-semak atau bergetasi, terutama pada siang hari merupakan biondikator udara dan air |
| 13 | Siput Sawah | <i>Pila ampullaceal</i> | - | - | Ditemukan pada semak-semak |

| NO | JENIS HEWAN | NAMA ILMIAH | STATUS KONSERVASI | | KETERANGAN |
|----|-------------|---------------------------------|----------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | PermenLHK P.106/2018 | IUCN | |
| | | | | | atau bergetasi, terutama pada siang hari merupakan biondikator air |
| 14 | Kaki Seribu | <i>Spirostreptus sp</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi merupakan hewan liar. Banyak ditemukan di semak-semak. Merupakan hewan karnivora. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat I-II |
| 15 | Itik | <i>Anas platyrhynchos</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi merupakan peliharaan penduduk untuk dikonsumsi, dijual dan hobby. Berdasarkan wawancara sampai saat ini belum ditemukan penyakit yang disebabkan oleh hewan ini seperti flu burung (avian flu) |
| 16 | Ayam | <i>Gallus gallus domesticus</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |

| NO | JENIS HEWAN | NAMA ILMIAH | STATUS KONSERVASI | | KETERANGAN |
|----|-------------|------------------------------|----------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | PermenLHK P.106/2018 | IUCN | |
| | | | | | merupakan peliharaan penduduk untuk dikonsumsi, dijual dan hobby. Berdasarkan wawancara sampai saat ini belum ditemukan penyakit yang disebabkan oleh hewan ini seperti flu burung (avian flu) |
| 17 | Anjing | <i>Canis lupus</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi, merupakan peliharaan penduduk untuk hobby dan liar. Merupakan hewan karnivora. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat II-III (Top Redator) |
| 18 | Kambing | <i>Capra aegagrus hircus</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |
| 19 | Sapi | <i>Bos Taurus</i> | - | - | Bukan merupakan spesies yang dilindungi |

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa tidak ada fauna/satwa yang dilindungi berdasarkan Permen LHK No. 106/2018 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

2. KOMPONEN SOSIAL EKONOMI DAN SOSIAL BUDAYA

1) Komponen Sosial Ekonomi

a. Kependudukan

❖ Jumlah Penduduk

Kependudukan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam pembangunan bangsa karena menyangkut kualitas sumber daya manusia sekaligus menjadi subyek dan obyek pembangunan. Kualitas sumber daya manusia masyarakat yang rendah, akan berdampak luas pada penguasaan IPTEK, wawasan dan keterampilan manusia itu sendiri. Potensi penduduk sebagai sumberdaya manusia dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jumlah penduduk dan kepadatannya, komposisi golongan umur, tingkat pengangguran serta beberapa variabel kependudukan yang lain. Sumberdaya manusia sebagai komponen penduduk suatu wilayah merupakan salah satu modal utama dalam pengembangan suatu wilayah. Oleh karena itu, potensi sumberdaya manusia yang mendukung keberhasilan pembangunan wilayah, menjadi hal yang sangat penting dalam keberlanjutan pembangunan wilayah itu sendiri.

Jumlah penduduk Kecamatan Taebenu adalah 17.610 jiwa. Sedangkan masyarakat Desa Oeltua yaitu 3.796 jiwa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.5 di bawah ini.

Tabel 2.5.
Jumlah Penduduk Menurut Desa
di Kecamatan Taebenu, 2022

| Kelurahan/Desa | Penduduk |
|----------------|----------|
| Oeletsala | 1544 |
| Kuaklalo | 645 |
| Bokong | 2929 |
| Baumata Timur | 2263 |
| Oeltua | 3796 |
| Baumata | 2711 |
| Baumata Barat | 2407 |
| Baumata Utara | 1315 |

| Kelurahan/Desa | Penduduk |
|----------------|----------|
| Taebenu | 17610 |

Sumber: Kecamatan Taebenu Dalam Angka (2022)

2) Komponen Sosial Budaya

1. Kebudayaan Masyarakat

Masyarakat yang berdiam di sekitar lokasi Remedial Bendungan Oeltua di Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang tergolong cukup beragam. Terdapat beberapa etnis (suku bangsa) yang secara historis telah cukup lama mendiami daerah ini. Dominan warga yang mendiami wilayah ini adalah warga Etnis Timor, warga ex Timor-Timur namun terdapat juga beberapa etnis seperti Rote, Flores yang jumlahnya relatif sedikit.

2. Interaksi Intra dan Antar Kelompok Masyarakat

Secara umum, interaksi intra dan antar kelompok masyarakat di kawasan ini tergolong baik, dalam arti jarang terjadi konflik sosial antar kelompok, baik antar suku, agama maupun antar golongan. Secara tradisional, interaksi yang terjalin antar warga masih terlihat dalam berbagai aktivitas sehari-hari seperti gotong royong pada kegiatan pertanian, kebersihan desa, kegiatan ibadah keagamaan dan upacara adat, terutama perkawinan dan kematian.

3. Komponen Kesehatan Masyarakat

Dalam penelaahan komponen kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder dan hasil wawancara langsung kepada masyarakat di wilayah studi. Rona lingkungan kesehatan masyarakat yang dijadikan sebagai data awal untuk perkiraan perubahan yang akan terjadi akibat Remedial Bendungan Oeltua di Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang mencakup: a) Jenis Penyakit Terbanyak; b) Sarana dan tenaga kesehatan.

a. Jenis Penyakit Terbanyak

Pada tahun 2022, total jumlah kasus 12 penyakit terbanyak di Puskesmas Taebenu, Kabupaten Kupang mencapai 8284 kasus. Jumlah kasus tertinggi adalah Infeksi Saluran Pernapasan yaitu tercatat 2510 kasus, diikuti penyakit Hipertensi 1066 kasus. Jenis-jenis 12 Penyakit Terbanyak di Puskesmas Taebenu Tahun 2022 secara lengkap diperlihatkan dalam Tabel berikut.

Tabel 2.6.
Dua belas Penyakit Terbanyak di Puskesmas Taebenu, 2022

| No | Penyakit | Penderita |
|---------------|----------------------------|-------------|
| 1 | Infeksi Saluran Pernapasan | 2510 |
| 2 | Dispepsia | 970 |
| 3 | Batuk | 351 |
| 4 | Melgia | 622 |
| 5 | Rhematik | 610 |
| 6 | Hipertensi | 1066 |
| 7 | Batuk Pilek | 423 |
| 8 | Alergi | 384 |
| 9 | Malgia/Sakit Kepala | 622 |
| 10 | Febris/Demam | 516 |
| 11 | Luka | 210 |
| 12 | Penyakit Lain-lain | - |
| Jumlah | | 8284 |

Sumber: Kecamatan Taebenu Dalam Angka, 2022

b. Tenaga Kesehatan

Ketersediaan tenaga kesehatan akan memudahkan masyarakat memperoleh pelayanan kesehatan. Makin sedikit fasilitas kesehatan yang tersedia maka semakin kecil pula peluang untuk memperoleh pelayanan kesehatan secara memadai. Keberadaan fasilitas kesehatan dan tenaga kesehatan di Kecamatan Taebenu pada umumnya belum memadai.

Tabel 2.7
Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Desa
di Kecamatan Taebenu, 2022

| Kelurahan/Desa | Dokter | Bidan | Perawat | Juru Vaksinisasi | Sanitasi | Lainnya |
|----------------|----------|-----------|-----------|---------------------|----------|-----------|
| Oeletsala | | 2 | - | - | - | - |
| Kuaklalo | | 1 | 1 | - | - | - |
| Bokong | | 2 | - | - | - | - |
| Baumata Timur | | 3 | 16 | - | 3 | 18 |
| Oeltua | | 2 | - | - | - | - |
| Baumata | | 2 | - | - | - | - |
| Baumata Barat | 3 | 1 | - | - | - | - |
| Baumata Utara | | 1 | 1 | - | - | - |
| Taebenu | 3 | 14 | 18 | - | 3 | 18 |

Sumber: Kecamatan Taebenu Dalam Angka, 2022

2.1.8 Profil Bendungan Oeltua

Data-data teknis Bendungan Oeltua adalah sebagai berikut :

a. Umum

- Nama Bendungan : Oeltua
- Propinsi : Nusa Tenggara Timur
- Kabupaten : Kupang
- Kecamatan : Taebenu
- Desa : Oeltua
- Pelaksanaan Konstruksi : Tahun 1997
- Satuan Wilayah Sungai : BWS Nusa Tenggara II
- Luas DAS : 1,90 km²
- Elevasi Muka Air Normal (MAN) : + 366,40 m
- Elevasi Muka Air Banjir (MAB) : + 364,50 m
- Elevasi Muka Air Rendah (MAR) : + 359,50 m
- Volume Waduk Bersih : 79.580 m³

b. Bendungan Utama

- Tipe : Urugan Tanah
- Elevasi puncak : + El. + 368,00 m
- Panjang puncak : 345 m
- Lebar puncak : 6,00 m
- Kemiringan Lereng Bagian Hulu : 1 (V) : 2,50 (H)
- Kemiringan Lereng Bagian Hilir : 1 (V) : 2,70 (H)

c. Pelimpah

- Tipe : Ambang bebas
- Elevasi Mercu : 366,40 m
- Elevasi Apron : + 364,40 m
- Elevasi Muka Air Banjir : 364,50 m
- Lebar Mercu : 10,50 m
- Debit Banjir PMF (inflow) : 151,84 m³/dt
- Kapasitas Pelimpah (Banjir PMF) : 49,76 m³/dt
- Tipe Kolam Olakan : Kolam olak datar Type III
- Panjang Kolam Olak : 48,00 m

d. Intake dan Saluran Pengeluaran

- Tipe : Bagian D/S memakai Stop Valve
- Elevasi intake : Inlet El. + 358,00 m, Outlet EL + 349,00 m
- Jumlah : 1 buah
- Ukuran : Untuk Water Supply ukuran D 150 mm x 2
Untuk Emergency Pipe D 150 mm x 1
- Buka/ Tutup : Manual
- Bangunan Pengeluaran: (1,20 x 1,40) m
- Alat ukur : Meter Air

e. Instrumentasi

- Alat ukur debit : Tidak Ada
- Papan Duga Muka Air: 1 buah pada mercu spill way
1 buah pada tangga (cat sudah rusak)
- Penakar Hujan : Tidak Ada
- Patok BM : 2 buah (sisi kanan tubuh bendungan)

2.1.9 Kegiatan Utama, Kegiatan Pendukung, Proses dan Bahan Baku dan Bahan Penolong

Kegiatan Bendungan Oeltua tidak terdapat uraian mengenai proses, bahan baku dan bahan penolong, sedangkan sumber air untuk Bendungan Oeltua berasal dari Sungai Oeltua yang merupakan DAS Baumata (*Sumber : Neraca Air WS Noelmina, 2017*).

Remedial Bendungan Oeltua terdiri atas kegiatan Oeltua yaitu kegiatan rekrutmen tenaga kerja operasional bendungan oeltua, kegiatan remedial dan pengeporasian bendungan oeltua dan kegiatan pemeliharaan rutin bendungan oeltua. Kegiatan-kegiatan tersebut, secara rinci diuraikan sebagai berikut:

1) Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional Bendungan Oeltua

Tenaga kerja yang terlibat dalam pengoperasian bendungan terdiri dari 10 orang dan diprioritaskan tenaga kerja berasal dari tenaga lokal yang terdiri dari Petugas Operasi Bendungan, Petugas Pemantauan Bendungan, Petugas Pemeliharaan/Kebersihan dan Taman dan Petugas Keamanan Bendungan.

Tabel 2.8
Jumlah Tenaga Kerja Operasi di Remedial Bendungan Oeltua

| No. | Bidang/Bagian | Jumlah | Spesifikasi |
|-----|-------------------------------------------|--------|---------------|
| | (1) | (2) | (3) |
| 1. | Petugas Operasi Bendungan | 2 | S1-Teknik |
| 2. | Petugas Pemantauan Bendungan | 2 | S1-Teknik |
| 3. | Petugas Pemeliharaan/Kebersihan dan Taman | 2 | SMA/Sederajat |
| 4. | Petugas Keamanan Bendungan | 4 | SMA/Sederajat |

Sumber: BWS NT II, 2023

Adapun ketentuan mengenai waktu kerja yang normal sesuai Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, pasal 77 ayat (2) adalah :

- 7 jam/hari (40 jam/minggu) untuk 6 hari kerja dalam 1 minggu; atau
- 8 jam/hari (40 jam/minggu) untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu.

Berikut waktu operasional dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.9 Waktu Operasional

| Kegiatan | Hari Kerja | Jam Kerja | Keterangan |
|-------------------------------------------|-------------------|------------------|------------|
| Petugas Operasi Bendungan | Senin – Jumat | 09.00 – 17.00 | |
| Petugas Pemantauan Bendungan | Senin – Jumat | 08.00 – 17.00 | |
| Petugas Pemeliharaan/Kebersihan dan Taman | Senin - Jumat | 08.00 – 17.00 | - |
| Petugas Keamanan Bendungan | Senin - Minggu | 08.00 – 17.00 | - |

Sumber: BWS NT II, 2023

2) Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua

Kegiatan remedial bendungan oeltua yaitu melakukan perbaikan terhadap tubuh bendungan yang sudah rusak, perbaikan bangunan pelimpah, bangunan intake dan instrumentasi dan juga kegiatan rutin pengoperasian oeltua terdiri dari operasional bendungan utama, operasional irigasi dan operasional penunjang oleh bagian Operasi Pemeliharaan Sumber Daya Air (OP SDA BWS NT II).

1.1.10. Penggunaan dan Sumber Air Bersih

Sumber air bersih yang digunakan selama operasional kegiatan bendungan adalah berasal dari BLUD SPAM Kabupaten Kupang yang difungsikan untuk kegiatan operasional yaitu MCK pegawai yang berjumlah 10 orang.

Kebutuhan air pada kegiatan Pengoperasian Bendungan Oeltua di prakirakan dengan menggunakan SNI 19-6728.1-2002 yaitu 60 liter/orang/hari untuk pekerja yang menginap dan 30 liter/orang/hari untuk pekerja yang tidak menginap. Prakiraan pemakaian air dan timbulan limbah cair dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.10
Prakiraan Pemakaian Air Bersih dan Timbulan Limbah Cair
Tahap Operasi

| No | Uraian | Jumlah Pekerja (orang) | Standar (Liter/org/hari) | Jumlah (Liter/hari) |
|-----------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------|
| A. | Kebutuhan Air | | | |
| 1. | Pekerja yang menginap | - | - | - |
| 2. | Pekerja tidak menginap | 10 | 30 | 300 |
| | TOTAL | | | 300 |
| B. | Timbulan Limbah Cair Domestik | | | 240 |

Sumber: Hasil Analisis Konsultan, 2023

1.1.11. Penggunaan dan Sumber Energi

Pemenuhan kebutuhan listrik untuk kegiatan Remedial Bendungan Oeltua dan penerangan berbagai fasilitas penunjang diperoleh energi listrik yang berasal dari PT.PLN (Persero) dengan kapasitas 66.000 VA dan solar cell dengan kapasitas 330 liter sebanyak 2 unit.

1.1.12. Timbulan Limbah, Sumber, Jenis dan Jumlah

Selama kegiatan bendungan berlangsung, limbah yang dihasilkan berupa limbah domestik dan limbah cair. Limbah domestik yang dihasilkan kegiatan remedial bendungan berasal dari aktivitas karyawan berupa limbah padat domestik. Limbah cair berasal dari kegiatan domestik dari kamar mandi.

A. Timbulan Limbah Padat/Sampah

Remedial Bendungan Oeltua akan menghasilkan sejumlah limbah padat/sampah domestik. Sampah ini berasal dari ruang jaga/kantor/administrasi berupa kertas bekas, karung bekas, sisa makanan buangan; sampah dapur (sisa makanan / bahan makanan, sayur dan lain-lain). Prakiraan timbulan limbah padat/sampah Remedial Bendungan Oeltua mengacu pada SNI 19-3964-1994, dimana besaran timbulan limbah padat/sampah untuk kategori sampah kota sedang/kecil adalah 1,5 – 2,0 liter/orang/hari atau 0,3 – 0,4 kg/orang/hari. Berikut perhitungan timbulan limbah padat yang timbul akibat Remedial Bendungan Oeltua berdasarkan SNI 19-3964-1994:

$$\begin{aligned} \text{Timbulan limbah padat/sampah} &= 0,35 \text{ kg/orang/hari} \\ \text{Jumlah tenaga kerja} &= 10 \text{ orang} \\ \text{Timbulan limbah padat} &= 10 \text{ orang} \times 0,35 \text{ kg/orang/hari} \\ &= 3,5 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

B. Timbulan Limbah Cair Domestik

Limbah cair domestik di lokasi Remedial Bendungan Oeltua bersumber dari aktivitas tenaga kerja. Besarnya timbulan limbah cair domestik dihitung berdasarkan SNI 19-6728.1-2002, yaitu 80% dari jumlah penggunaan air.

Tenaga Kerja Tidak Menginap:

$$\begin{aligned} \text{Standar kebutuhan air/orang/hari} &= 30 \text{ L/orang/hari} \\ \text{Jumlah tenaga kerja} &= 10 \text{ orang} \\ \text{Timbulan limbah cair} &= 10 \text{ orang} \times 30 \text{ L/orang/hari} \times 0,8 \\ &= 240 \text{ liter/hari} \end{aligned}$$

Total timbulan limbah cair domestik adalah 240 liter/hari atau 0,24 m³/hari.

Tabel 2.11
Jenis Limbah Akibat Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua

| No | Jenis Limbah | Sumber limbah | Volume |
|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. | Limbah padat/ sampah | Sampah ini berasal dari rumah jaga/kantor/ administrasi berupa kertas bekas, karung bekas, sisa makanan buangan; sampah dapur (sisa makanan / bahan makanan, sayur dan lain-lain) | ± 3,5 kg/hari |
| 2. | Limbah Cair | Kegiatan domestik pekerja berupa air buangan toilet | ± 0,24 m ³ / hari |

1.2. Kegiatan Operasional yang Menjadi Sumber Dampak

Kegiatan remedial Bendungan Oeltua yang menjadi sumber dampak lingkungan hidup adalah :

- 1) Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional;
- 2) Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua.

1.3. Identifikasi Dampak

Adapun dampak yang timbul akibat adanya kegiatan remedial Bendungan Oeltua baik kegiatan utama maupun kegiatan penunjang adalah:

a. Rekrutmen Tenaga Kerja Operasi

- 1) Kesempatan Kerja;
- 2) Persepsi dan sikap masyarakat.

b. Pengoperasian Bendungan Utama, waduk dan bangunan pelengkap

- 1) Penurunan Kualitas Air Permukaan;
- 2) Penurunan Sedimentasi di hilir;
- 3) Peningkatan kesempatan berusaha;
- 4) Potensi wisata;
- 5) Kebocoran bendungan;
- 6) Risiko kegagalan bendungan;
- 7) Perubahan mata pencaharian;
- 8) Potensi longsor;
- 9) Potensi konflik pemanfaatan air baku.

1.4. Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Yang Telah Dilakukan

Pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan selama kegiatan remedial bendungan oeltua adalah rekrutmen tenaga kerja dan operasional bangunan utama. Hal ini dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 2.12
Pengelolaan Lingkungan dan Pemantauan Lingkungan Yang Telah Dilakukan pada Kegiatan
Pengoperasian Bendungan Tilong

| No. | Jenis Dampak | Sumber dampak | Dampak | Pengelolaan Lingkungan | Pemantauan Lingkungan |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional | | | | | |
| a. | Kesempatan kerja | Rekrutmen tenaga kerja | - Peningkatan pendapatan | - Memberikan informasi secara transparan terkait rencana rekrutmen tenaga kerja - Melakukan rekrutmen tenaga kerja sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku - Pemrakarsa telah melakukan pembinaan dan pemberdayaan terhadap masyarakat setempat menjadi pekerja harian, pekerja inti. | - |
| b. | Persepsi dan sikap masyarakat | Rekrutmen tenaga kerja | - Keresahan masyarakat | - Melaksanakan sosialisasi secara praktis, sederhana, terbuka dan transparan - Melibatkan pemerintahan desa/kelurahan, tokoh masyarakat dan masyarakat terkena dampak - Melaksanakan pengelolaan lingkungan terkait dampak terhadap kesempatan kerja - Pekerja Kontrak diupah sudah sesuai dengan sistem bulanan upah UMR Provinsi Nusa Tenggara Timur | - |
| 2. Operasional Bendungan Utama dan bangunan pelengkap | | | | | |
| a. | Penurunan debit air | Operasional bangunan utama | luas genangan | - Melakukan pengukuran debit air secara rutin - Mempertahankan volume genangan normal dan melipaskan air apabila berlebih melalui spillway - Melakukan pengambilan air pada intake sesuai dengan perencanaan penyediaan air tahunan, dan perencanaan tata tanam tahunan | - |
| b. | Sedimentasi | Operasional bangunan | Laju | - Pada saat banjir pada saat kandungan endapan di sungai | - |

| No. | Jenis Dampak | Sumber dampak | Dampak | Pengelolaan Lingkungan | Pemantauan Lingkungan |
|-----|------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| | dan endapan lumpur | utama | sedimentasi | tinggi, pintu pengambil di tutup <ul style="list-style-type: none"> - Pengurusan berkala pada saat sedimentasi kurang dari 0,5 m - Perawatan fisik tubuh bendung, bangunan intake, bangunan pembilas, dan kolam lumpur, dan bangunan pelengkap lainnya - Pengerukan sedimen | |
| c. | Penurunan kualitas air | Operasional bangunan utama | | - Melakukan pengambilan sampel air untuk melihat kualitas air bendungan saat digunakan sebagai salah satu air baku. | - |

Sumber: Data olahan, 2023

BAB III EVALUASI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP

Dampak adalah suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat adanya suatu kegiatan. Perubahan tersebut mempengaruhi kondisi rona lingkungan hidup di area kegiatan dan sekitarnya. Dampak dapat pula dinyatakan sebagai hubungan sebab akibat atau timbal balik antara kegiatan terhadap rona lingkungan hidup di sekitarnya. Hubungan sebab akibat tersebut dapat bersifat saling mendukung ataupun berlawanan pada setiap tahapan kegiatan dan pada setiap rincian kegiatan. Evaluasi dampak dilakukan dengan mengkaitkan antara sumber dampak dan tahap kegiatan, besaran dampak, pengelolaan dan pemantauan yang telah dilakukan. Hasil evaluasi dampak menjadi dasar bagi upaya perbaikan/arahan pengelolaan dan pemantauan. Oleh karena itu, evaluasi dampak Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua dilakukan dengan memperhatikan kegiatan yang sedang berjalan pada tahap operasi.

A. KETERKAITAN ANTARA KOMPONEN KEGIATAN YANG MENJADI SUMBER DAMPAK

3.1 Dampak Tahap Operasi

3.1.1 Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional

1. Dampak Terhadap Kompenen Sosial - Ekonomi

Rekrutmen tenaga kerja operasional merupakan proses mencari, menemukan, mengajak dan menetapkan sejumlah orang sebagai calon tenaga kerja dengan karakteristik tertentu seperti yang telah ditetapkan dalam perencanaan sumber daya manusia. Rekrutmen tenaga kerja operasional memberikan dampak terhadap kesempatan kerja, peluang berusaha, persepsi dan sikap masyarakat terhadap Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua.

a. Kesempatan Kerja

Kebutuhan tenaga kerja Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua adalah tenaga kerja yang digunakan untuk operasional dalam bidang pemeliharaan rutin bendungan Oeltua.

Saat ini jumlah pekerja di Bendungan Oeltua adalah 10 orang yang merupakan tenaga kontrak, untuk menunjang kelancaran operasional. Adapun tenaga yang ada dalam kegiatan operasional bendungan yaitu petugas operasi bendungan, petugas pemantauan bendungan, petugas pemeliharaan/kebersihan dan taman, dan petugas keamanan bendungan. Hal ini merupakan kesempatan kerja yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat meskipun sebagai tenaga kerja tidak tetap. Dampak rekrutmen tenaga kerja operasional terhadap kesempatan kerja bagi masyarakat di Desa Oeltua dikategorikan dampak kecil.

b. Persepsi dan Sikap Masyarakat

Kegiatan rekrutmen tenaga kerja Remedial Bendungan Oeltua dilakukan untuk memenuhi kebutuhan Remedial Bendungan Oeltua. Tenaga kerja yang masih dibutuhkan adalah tenaga kerja kontrak untuk kegiatan pemeliharaan rutin. Kegiatan rekrutmen tenaga kerja berdampak terhadap persepsi dan sikap masyarakat, baik yang bersifat negatif maupun positif. Dampak persepsi positif dalam rekrutmen tenaga kerja operasional timbul ketika banyak tenaga kerja lokal yang terserap dan akan berdampak lanjut terhadap terciptanya kesempatan kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat sekitar.

3.1.2 Operasional Bendungan Utama, Waduk dan Bangunan Pelengkap.

Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua terdiri atas operasional bendungan utama, waduk dan bangunan pelengkap.

Kegiatan tersebut berdampak terhadap penurunan kualitas air permukaan, penurunan sedimentasi di hilir, peningkatan kesempatan berusaha, potensi wisata, kebocoran bendungan, risiko kegagalan bendungan, perubahan mata pencaharian, potensi longsor, dan potensi konflik pemanfaatan air baku.

1. Dampak Terhadap Komponen Geofisik-Kimia

Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua memberikan dampak terhadap penurunan kualitas air, penurunan sedimentasi di hilir, risiko kegagalan bendungan dan potensi longsor.

a. Penurunan Kualitas Air Permukaan**1. Kondisi Rona Lingkungan Hidup**

Kualitas air pada bendungan Oeltua

-TSS: 30

-TDS: 202

-DO: 7,68

2. Baku mutu lingkungan hidup

Kualitas Air mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lampiran VI Romawi I – Kelas 2).

-TSS: 4

-TDS: 681

3. Informasi kegiatan dan kondisi lingkungan di sekitar

Sumber alamiah dalam sistem hidrologi, yaitu limpasan air hujan pada daerah aliran sungai yang masuk pada badan air Sungai Oeltua yang menyebabkan peningkatan jumlah TSS dan TDS.

4. Upaya penanggulangan Dampak Lingkungan Hidup.

- Pemrakarsa telah melakukan upaya pengelolaan lingkungan yaitu Pemasangan barrier untuk menangkap sampah dan pembersihan secara periodik;
- Pemasangan papan himbauan untuk tidak membuang sampah ke areal bendungan.

b. Penurunan Sedimentasi di hilir**1. Kondisi Rona Lingkungan Hidup**

Sistem hidrologi (sungai) di mana laju sedimentasi yang terjadi pada sungai sebesar < 10 ton/tahun.

2. Baku mutu lingkungan hidup

Laju sedimentasi mengacu pada Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.60/Menhut-II/2014 tentang kriteria Penetapan Klasifikasi Daerah Aliran Sungai yaitu sebesar ≤ 10 ton/tahun.

3. Informasi kegiatan dan kondisi lingkungan di sekitar

Sumber alamiah dalam sistem hidrologi, yaitu limpasan air hujan pada daerah aliran sungai yang masuk pada badan air Sungai Oeltua yang memberikan kontribusi peningkatan sedimentasi pada sungai.

4. Upaya penanggulangan Dampak Lingkungan Hidup

Melakukan Kegiatan operasi dan pemeliharaan bendungan beserta sarana dan prasarannya secara rutin maupun berkala.

B. KAJIAN EVALUASI DAMPAK

Kajian evaluasi dampak dilakukan dengan mengkaitkan antara komponen kegiatan yang menjadi sumber dampak, besaran dampak, rona lingkungan hidup awal, dan pengelolaan serta pemantauan yang telah dilakukan. Hasil kajian evaluasi dampak disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1
Kajian Evaluasi Dampak

| Evaluasi | Kegiatan Operasional | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional | Remedial Bendungan Utama, Waduk dan Bangunan Pelengkap |
| Pengelolaan yang telah dilakukan | <p>KESEMPATAN KERJA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan informasi secara transparan terkait rencana rekrutmen tenaga kerja - Melakukan rekrutmen tenaga kerja sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku - Pemrakarsa telah melakukan pembinaan dan pemberdayaan terhadap masyarakat setempat menjadi pekerja harian, pekerja inti, dan masyarakat plasma. <p>PERSEPSI DAN SIKAP MASYARAKAT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan sosialisasi secara praktis, sederhana, terbuka dan transparan - Melibatkan pemerintahan desa/kelurahan, tokoh masyarakat dan masyarakat terkena dampak - Melaksanakan pengelolaan lingkungan terkait dampak | <ul style="list-style-type: none"> - Penurunan Kualitas Air Permukaan; - Penurunan Sedimentasi di hilir; - Peningkatan kesempatan berusaha; - Potensi wisata; - Kebocoran bendungan; - Risiko kegagalan bendungan; - Perubahan mata pencaharian; - Potensi longsor; - Potensi konflik pemanfaatan air baku. |

| Evaluasi | Kegiatan Operasional | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional | Remedial Bendungan Utama, Waduk dan Bangunan Pelengkap |
| | terhadap kesempatan kerja | |
| Rencana Tindak Lanjut | | <ul style="list-style-type: none"> Melakukan Kegiatan operasi dan pemeliharaan bendungan beserta sarana dan prasarananya secara rutin maupun berkala; |

C. HASIL EVALUASI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP

Berdasarkan informasi hasil telaahan keterkaitan dan interaksi seluruh dampak penting hipotetik akibat Remedial Bendungan Oeltua yang tertuang di dalam matriks di atas, selanjutnya dilakukan telaahan atas berbagai opsi pengelolaan dampak lingkungan yang mungkin dilakukan, ditinjau dari ketersediaan opsi pengelolaan terbaik (*best available technology*), kemampuan pemrakarsa untuk melakukan opsi pengelolaan terbaik (*best achievable technology*) dan relevansi opsi pengelolaan yang tersedia dengan kondisi lokal. Dari hasil telaahan ini, maka dapat dirumuskan arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang menjadi dasar bagi penyusunan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL) yang lebih detail/rinci dan operasional.

Arahan pengelolaan dilakukan terhadap seluruh komponen kegiatan yang menimbulkan dampak, baik komponen kegiatan yang paling banyak memberikan dampak turunan (dampak yang bersifat strategis) maupun komponen kegiatan yang tidak banyak memberikan dampak turunan. Arahan pemantauan dilakukan terhadap komponen lingkungan yang relevan untuk digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi penataan (*compliance*), kecenderungan (*trendline*) dan tingkat kritis (*critical level*) dari suatu pengelolaan lingkungan hidup. Arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.2
Matriks Arahan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup

| No. | Dampak Lingkungan Yang Dikelola dan Dipantau | Komponen Kegiatan Penyebab Dampak | Arahan Pengelolaan Lingkungan | Arahan Pemantauan Lingkungan |
|----------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Tahap Operasi | | | |
| 1. | Kesempatan Kerja | Rekrutmen Tenaga Kerja Operasi | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan informasi secara transparan terkait rencana rekrutmen tenaga kerja - Melakukan rekrutmen tenaga kerja sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku - Melakukan pembinaan dan pemberdayaan terhadap masyarakat setempat menjadi pekerja harian, pekerja inti, dan masyarakat plasma. - Memberikan ruang bagi masyarakat sekitar sehingga mampu mendorong tumbuhnya kegiatan sektor informal. - Membantu memberikan pelatihan ketrampilan dan atau pengembangan usaha | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pemantauan dilakukan dengan cara peninjauan langsung ke lapangan secara sekilas, kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner dan wawancara dengan masyarakat yang terkena dampak. - Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan menggunakan analisis deskriptif |
| 2. | Persepsi dan Sikap Masyarakat | <ul style="list-style-type: none"> - Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional - Operasional Bendungan Oeltua | <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan informasi rencana rekrutmen tenaga kerja operasional secara praktis, sederhana, terbuka dan transparan - Informasi dilakukan dalam bentuk pengumuman/leaflet yang ditempel pada lokasi proyek, kantor Desa dan tempat-tempat strategis - Melibatkan pemerintahan desa/ kelurahan, tokoh masyarakat dan masyarakat terkena dampak - Melaksanakan pengelolaan lingkungan terkait dampak terhadap kesempatan kerja. | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pemantauan dilakukan dengan cara peninjauan langsung ke lapangan secara sekilas, kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner dan wawancara dengan masyarakat yang terkena dampak. - Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan menggunakan analisis deskriptif |
| 3. | Penurunan Kualitas Air Permukaan | Operasional Bendungan Oeltua | <ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan bendungan dilakukan sebagaimana peruntukannya; • Tidak sembarangan | <ul style="list-style-type: none"> • Metode pemantauan dilakukan dengan cara pengukuran langsung di lapangan dan |

| No. | Dampak Lingkungan Yang Dikelola dan Dipantau | Komponen Kegiatan Penyebab Dampak | Arahan Pengelolaan Lingkungan | Arahan Pemantauan Lingkungan |
|-----|----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>memasukan benih ikan ke dalam bendungan karena hal ini akan mempengaruhi kualitas air yang peruntukannya digunakan sebagai salah satu suplai air baku;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemasangan barrier untuk menangkap sampah dan pembersihan secara periodik; • Pemasangan papan himbauan untuk tidak membuang sampah ke areal bendungan | <p>bekerja sama dengan laboratorium lingkungan terakreditasi KAN;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan Analisa deskriptif dari hasil Analisa laboratorium. |
| 4. | Penurunan Sedimentasi di hilir | Operasional Bendungan Oeltua | <ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan tampungan mati pada bendungan untuk menampung sedimen dari hulu; • Penyediaan <i>green belt</i> di sekitar lokasi bendungan; • Kegiatan operasi dan pemeliharaan bendungan beserta sarana dan prasarannya harus dilakukan rutin maupun berkala; • Melakukan kegiatan pengerukan sedimen secara berkala; • Pada saat banjir atau kandungan endapan disungai tinggi, pintu pengambilan ditutup. | <ul style="list-style-type: none"> • Metode pemantauan dilakukan dengan cara pengamatan dan sampling tingkat sedimen bendungan dan di bagian hilir; • Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan Analisa deskriptif kualitatif dan kuantitatif dari hasil pengamatan dan inventarisasi di lapangan |
| 5. | Peningkatan Kesempatan Berusaha | Operasional Bendungan Oeltua | <ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan lahan khusus untuk masyarakat yang akan membuka usaha di sekitar lokasi bendungan di lokasi yang aman; • Berkoordinasi dengan aparat setempat untuk pengawasan dan pelaksanaannya | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pemantauan yaitu dengan cara pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan pengamatan lapangan; - Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan Metode analisis dampak dengan |

| No. | Dampak Lingkungan Yang Dikelola dan Dipantau | Komponen Kegiatan Penyebab Dampak | Arahan Pengelolaan Lingkungan | Arahan Pemantauan Lingkungan |
|-----|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan dan kuesioner. |
| 6. | Potensi Wisata | Operasional Bendungan Oeltua | <ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan pagar pembatas untuk menghindari pengunjung berada di lokasi bendungan yang kurang aman; - Pemasangan petunjuk dan himbauan terkait menjaga kebersihan lingkungan dan himbauan untuk berhati-hati di sekitar bendungan; - Pemasangan penerangan di sekitar lokasi bendungan; - Pembuatan area bermain dan ruang terbuka hijau sebagai pusat wisata disertai dengan fasilitas penunjangnya. | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pemantauan dilakukan dengan cara pengamatan dan inventarisasi di lapangan; - Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan Metode analisis dampak dengan Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan |
| 7. | Kebocoran Bendungan | Operasional Bendungan Oeltua | <ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan sarana dan prasarana bendungan terhadap semua bahaya keamanan bendungan termasuk di dalamnya risiko bencana; - Pemasangan instrument monitoring keamanan bendungan; - Kegiatan sertifikasi bendungan, meliputi keamanan bendungan, studi <i>Dam Break Analysis</i>, rencana tindak darurat bencana; - Kegiatan pemeliharaan dan inspeksi bendungan baik secara rutin maupun berkala. | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pemantauan dilakukan dengan cari Pengamatan dan inventarisasi di lapangan; - Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan |
| 8. | Risiko Kegagalan Bendungan | Operasional Bendungan Oeltua | - Membangun sejumlah stasiun hujan di hulu bendungan; | - Metode pemantauan dilakukan dengan cara pengamatan dan |

| No. | Dampak Lingkungan Yang Dikelola dan Dipantau | Komponen Kegiatan Penyebab Dampak | Arahan Pengelolaan Lingkungan | Arahan Pemantauan Lingkungan |
|-----|----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Mencatat dan mengolah data curah hujan sesuai stasiun hujan yang terbangun; - mencatat elevasi muka air tampungan waduk secara berkala; - membangun sistem peringatan dini yang menghubungkan operator waduk masyarakat di hilir bendungan; - menyediakan titik kumpul dan jalur evakuasi penanganan banjir; - Pemasangan rambu titik kumpul dan jalur evakuasi. | <ul style="list-style-type: none"> inventarisasi di lapangan; - Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan |
| 9. | Perubahan mata pencaharian | Operasional Bendungan Oeltua | Identifikasi mata pencaharian dan lahan pertanian yang digarap oleh masyarakat terkena dampak | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pemantauan dilakukan dengan cara Metode pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan pengamatan lapangan; - Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan dan kuesioner |
| 10. | Potensi Longsor | Operasional Bendungan Oeltua | <ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan sarana dan prasarana bendungan terhadap semua bahaya keamanan bendungan termasuk di dalamnya risiko bencana; - Pemasangan instrument monitoring keamanan bendungan; | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pemantauan dilakukan dengan cara Pengamatan dan inventarisasi di lapangan; - Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui |

| No. | Dampak Lingkungan Yang Dikelola dan Dipantau | Komponen Kegiatan Penyebab Dampak | Arahan Pengelolaan Lingkungan | Arahan Pemantauan Lingkungan |
|-----|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan sertifikasi bendungan, meliputi keamanan bendungan, studi Dam <i>Break Analysis</i>, rencana tindak darurat bencana; - Kegiatan pemeliharaan dan inspeksi bendungan baik secara rutin maupun berkala; - Penyediaan area <i>greenbelt</i> di sekeliling area bendungan. | <p>kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan</p> |
| 11. | Potensi Konflik Pemanfaatan Air Baku | Operasional Bendungan Oeltua | <ul style="list-style-type: none"> - Penyediaan tampungan efektif bendungan; - Pembuatan bangunan pengambil/intake air baku; - Pengelolaan bendungan dalam bentuk kegiatan operasi dan pemeliharaan bendungan yang baik, terkoordinasi dan berkelanjutan. | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pemantauan dilakukan dengan cara Metode pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan pengamatan lapangan; - Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan dan kuesioner |

BAB IV RENCANA PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP

A. RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

4.1 Pendekatan Pengelolaan Lingkungan

Pada hakekatnya pengelolaan lingkungan hidup mengandung arti pencegahan, pengendalian, dan penanggulangan dampak-dampak terhadap lingkungan hidup yang bersifat negatif dan meningkatkan dampak positif yang timbul sebagai akibat dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan, dalam hal ini adalah Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua di Desa Oeltua Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang. Dampak penting yang dihasilkan akibat Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua harus dikelola. Pengelolaan lingkungan hidup akan berorientasi pada upaya pengelolaan lingkungan hidup yang tepat dan dapat dioperasionalkan.

Pengelolaan dampak lingkungan akibat Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua akan dilaksanakan melalui tiga pendekatan, yaitu:

- Pendekatan teknologi;
- Pendekatan sosial; dan
- Pendekatan institusional.

1. Pendekatan Teknologi

Pendekatan ini sebagai salah satu upaya pendekatan agar pengelolaan lingkungan dapat dilakukan secara teknis berdasarkan tingkat penguasaan teknologi yang tersedia.

2. Pendekatan Sosial Ekonomi

Pendekatan sosial sebagai salah satu upaya pendekatan pengelolaan lingkungan yang berlandaskan pada interaksi sosial, di mana masyarakat dilibatkan dalam kegiatan pengelolaan lingkungan hidup, sedangkan pendekatan ekonomi merupakan salah satu pendekatan pengelolaan lingkungan yang menggunakan dana sebagai kompensasi dari dampak negatif yang ditimbulkan oleh suatu kegiatan.

3. Pendekatan Institusional

Pendekatan institusi merupakan upaya pendekatan pengelolaan lingkungan yang bertujuan agar pelaksanaan RKL ini dapat dilaksanakan secara terpadu antar berbagai instansi dan kelembagaan (pelaksana, pengawas) dan aspek keterkaitannya.

Pada dasarnya pendekatan institusi merupakan suatu cara untuk memadukan dan menyelaraskan Pemrakarsa dengan instansi terkait seperti Dinas Lingkungan Hidup, Kecamatan dan Kelurahan/ Desa (sebagai institusi pengeluar izin), untuk bersama-sama melakukan pengelolaan lingkungan di sekitar lokasi Bendungan Oeltua.

4.2 Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL)

Pengelolaan Lingkungan adalah suatu usaha untuk mengelola dampak negatif yang diperkirakan timbul akibat suatu kegiatan. Pengelolaan lingkungan dimaksudkan untuk melestarikan daya dukung lingkungan hidup akibat adanya suatu kegiatan usaha dalam hal ini kegiatan Remedial Bendungan Oeltua. Dalam melakukan pengelolaan lingkungan hidup perlu diperhatikan secara rinci sumber dampak yang ditimbulkan dari suatu kegiatan tersebut. Dengan demikian, cara pengelolaan dan alternatif pemecahannya dapat diketahui. Dampak penting yang akan disusun dalam Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua disesuaikan dengan hasil arahan pengelolaan lingkungan sebelumnya. Adapun rencana pengelolaan lingkungan dari kegiatan Bendungan Oeltua di secara rinci disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Matrik Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengoperasian & Pemeliharaan Bangunan Utama, Waduk dan Bangunan Pelengkap | | | | | | | |
| 1 | Penurunan Kualitas Air Permukaan | Operasional bangunan utama dan waduk | Kualitas Air Permukaan memenuhi baku mutu PP Nomor 22 Tahun 2021 | <p>Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan bendungan dilakukan sebagaimana peruntukannya; • Tidak sembarangan memasukan benih ikan ke dalam bendungan karena hal ini akan mempengaruhi kualitas air yang peruntukannya digunakan sebagai salah satu suplai air baku; • Pemasangan barrier untuk menangkap sampah dan pembersihan secara periodik; • Pemasangan papan himbauan untuk tidak membuang sampah ke areal bendungan | Lokasi Bendungan Oeltua dan sekitarnya | Selama tahap operasional berlangsung | <p>Pelaksana:</p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p>Pengawas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang <p>Pelaporan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | <p><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></p> <p>-</p> <p><u>Institusi</u></p> <p>Berkoordinasi dengan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kupang</p> | | | |
| 2 | Penurunan Sedimentasi di hilir | Operasional bangunan utama dan waduk | Berkurangnya jumlah sedimen pada alur aliran di hilir | <p><u>Teknologi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan tampungan mati pada bendungan untuk menampung sedimen dari hulu; • Penyediaan <i>green belt</i> di sekitar lokasi bendungan; • Kegiatan operasi dan pemeliharaan bendungan beserta sarana dan prasarananya harus dilakukan rutin maupun berkala; • Melakukan kegiatan pengerukan sedimen secara berkala; | Lokasi Bendungan Oeltua dan sekitarnya | Selama tahap operasional berlangsung | <p><u>Pelaksana:</u></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><u>Pengawas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang <p><u>Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Pada saat banjir atau kandungan endapan disungai tinggi, pintu pengambilan ditutup. <p><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></p> <p>-</p> <p><u>Institusi</u></p> <p>-</p> | | | Kupang |
| 3. | Peningkatan Kesempatan Berusaha | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | Munculnya usaha baru di sekitar lokasi kegiatan yang tertata dan tidak mengganggu kegiatan operasional bendungan | <p><u>Teknologi:</u></p> <p>-</p> <p><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></p> <p>-Penyediaan lahan khusus untuk masyarakat yang akan membuka usaha di sekitar lokasi bendungan di lokasi yang aman;</p> <p>-Berkoordinasi dengan</p> | Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kab.Kupang | Selama tahap operasional berlangsung | <p><u>Pelaksana:</u></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><u>Pengawas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | <p>apparat setempat untuk pengawasan dan pelaksanaannya</p> <p><u>Institusi</u></p> <p>Berkoordinasi dengan camat dan kepala desa terkait kesempatan membuka usaha</p> | | | <p><u>Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang |
| 4. | Potensi Wisata | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | Bendungan menjadi daya tarik wisata dan ciri khas di daerah | <p><u>Teknologi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan pagar pembatas untuk menghindari pengunjung berada di lokasi bendungan yang kurang aman; - Pemasangan petunjuk dan himbauan terkait menjaga kebersihan lingkungan dan himbauan untuk berhati-hati di sekitar bendungan; - Pemasangan | Lokasi Bendungan Oeltua khususnya area <i>greenbelt</i> | Selama tahap operasional berlangsung | <p><u>Pelaksana:</u></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><u>Pengawas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang <p><u>Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| | | | | <p>penerangan di sekitar lokasi bendungan;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan area bermain dan ruang terbuka hijau sebagai pusat wisata disertai dengan fasilitas penunjangnya. <p><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></p> <p>Mensosialisasikan kepada masyarakat luas terkait area wisata yang dapat digunakan untuk fasilitas umum warga.</p> <p><u>Institusi</u></p> <p>Berkoordinasi dan bekerja sama dengan Pemerintah Kabupaten Kupang dalam pengadaan area wisata, area bermain dan ruang terbuka hijau berserta fasilitas penunjang.</p> | | | <p>➤ DLH Kabupaten Kupang</p> |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | Kebocoran Bendungan | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | Tidak terjadi kegagalan operasi bendungan akibat bahaya <i>over topping</i> | <p><u>Teknologi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan sarana dan prasarana bendungan terhadap semua bahaya keamanan bendungan termasuk di dalamnya risiko bencana; - Pemasangan instrument monitoring keamanan bendungan; - Kegiatan sertifikasi bendungan, meliputi keamanan bendungan, studi <i>Dam Break Analysis</i>, rencana tindak darurat bencana; - Kegiatan pemeliharaan dan inspeksi bendungan baik secara rutin maupun berkala. <p><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></p> | Area Lokasi Bendungan Oeltua, Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu | Selama tahap operasional berlangsung | <p><u>Pelaksana:</u></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><u>Pengawas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang <p><u>Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Penyelenggaraan keamanan bendungan; - Sosialisasi rencana tindak darurat bencana kepada masyarakat dan instansi terkait. <p><u>Institusi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Koordinasi dengan Balai Bendungan Kementerian PUPR - Koordinasi dengan Dinas PUPR Kabupaten Kupang - Koordinasi dengan Pemerintah Provinsi, Kabupaten, Kecamatan dan Desa | | | |
| 6. | Risiko Kegagalan Bendungan | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan | Tidak terjadi kegagalan operasi bendungan akibat bahaya | <p><u>Teknologi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Membangun sejumlah stasiun hujan di hulu bendungan; - Mencatat dan mengolah data curah hujan sesuai | Area Lokasi Bendungan Oeltua, Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu | Selama tahap operasional berlangsung | <p><u>Pelaksana:</u></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><u>Pengawas:</u></p> |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | pelengkap | <i>over topping</i> | <p>stasiun hujan yang terbangun;</p> <ul style="list-style-type: none"> - mencatat elevasi muka air tampungan waduk secara berkala; - membangun sistem peringatan dini yang menghubungkan operator waduk masyarakat di hilir bendungan; - menyediakan titik kumpul dan jalur evakuasi penanganan banjir; - Pemasangan rambu titik kumpul dan jalur evakuasi. <p>Sosial Ekonomi Budaya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan pelatihan kepada masyarakat terkait tanggap darurat bencana banjir; - Melakukan simulasi secara berkala; | | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang <p><u>Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | <p>- Melakukan pelatihan kepada operator terkait operasi dan pemeliharaan serta kesiapsiagaan tanggap darurat bencana banjir dalam sistem peringatan dini.</p> <p>Institusi</p> <p>Berkoordinasi dengan BPBD Kabupaten Kupang terkait simulasi dan pelatihan tanggap darurat bencana banjir</p> | | | |
| 7. | Perubahan mata pencaharian | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | Masyarakat terkena dampak masih dapat melakukan aktifitas ekonomi sebagai | <p>Teknologi:</p> <p>Identifikasi mata pencaharian dan lahan pertanian yang digarap oleh masyarakat terkena dampak</p> | Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu | Selama tahap operasional berlangsung | <p>Pelaksana:</p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p>Pengawas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | sumber mata pencaharian | <p><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pendampingan kepada masyarakat yang terdampak hingga mampu mempertahankan kelangsungan hidup; - Membuat program csr bagi masyarakat terdampak yang dipindahkan dalam bidang ekonomi; - Membentuk dan mengoptimalkan peran pos pengaduan untuk menindaklanjuti setiap pengaduan masyarakat <p><u>Institusi</u></p> <p>Koordinasi dengan camat dan desa terkait dengan</p> | | | <p><u>Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | perubahan mata pencaharian | | | |
| 8. | Potensi Longsor | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | Tidak terjadinya longsor di lokasi bendungan | <p>Teknologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan sarana dan prasarana bendungan terhadap semua bahaya keamanan bendungan termasuk di dalamnya risiko bencana; - Pemasangan instrument monitoring keamanan bendungan; - Kegiatan sertifikasi bendungan, meliputi keamanan bendungan, studi Dam <i>Break Analysis</i>, rencana tindak darurat bencana; - Kegiatan pemeliharaan dan inspeksi bendungan baik secara rutin maupun berkala; - Penyediaan area <i>greenbelt</i> | Lokasi Bendungan Oeltua | Selama tahap operasional berlangsung | <p><u>Pelaksana:</u></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><u>Pengawas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang <p><u>Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| | | | | <p>di sekeliling area bendungan.</p> <p><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Penyelenggaraan keamanan bendungan; - Sosialisasi rencana tindak darurat bencana kepada masyarakat dan instansi lain. <p><u>Institusi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Koordinasi dengan Balai Bendungan Kementerian PUPR - Koordinasi dengan Dinas PUPR Kabupaten Kupang - Koordinasi dengan Pemerintah Provinsi, Kabupaten, Kecamatan dan Desa | | | |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. | Potensi Konflik Pemanfaatan Air Baku | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | Tidak terjadinya konflik dalam pemanfaatan air baku | <p><u>Teknologi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Penyediaan tampungan efektif bendungan; - Pembuatan bangunan pengambil/intake air baku; - Pengelolaan bendungan dalam bentuk kegiatan operasi dan pemeliharaan bendungan yang baik, terkoordinasi dan berkelanjutan. <p><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></p> <p>Pembentukan pengelola bendungan yang akan mengawasi dalam operasional bendungan.</p> <p><u>Institusi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Koordinasi dengan Dinas PUPR Kabupaten Kupang - Koordinasi dengan | Lokasi Bendungan Oeltua | Selama tahap operasional berlangsung | <p><u>Pelaksana:</u></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><u>Pengawas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang <p><u>Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DLHK Provinsi NTT ➤ DLH Kabupaten Kupang |

| No | Dampak Lingkungan Yang Dikelola | Sumber Dampak | Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup | Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup | Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup | Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup |
|----|---------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| | | | | Pemerintah Provinsi, Kabupaten, Kecamatan dan Desa | | | |

B. RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP

Pemantauan lingkungan hidup pada dasarnya merupakan alat untuk mengevaluasi, apakah pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup yang direncanakan dapat berjalan dengan efektif dan efisien atau tidak. Pemantauan lingkungan hidup merupakan pekerjaan pengukuran, sampling, pengamatan dan pengumpulan informasi terhadap komponen lingkungan hidup secara berulang-ulang pada selang waktu dan lokasi tertentu. Oleh karena itu, hasil pemantauan lingkungan hidup Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua nantinya akan disampaikan kepada instansi-instansi yang terkait. Teknis pemantauan lingkungan hidup untuk aspek geofisika-kimia dilakukan dengan cara pengukuran, sampling, analisis laboratorium, observasi, pengamatan, dan wawancara, sedangkan untuk aspek sosial-ekonomi-budaya dan kesehatan masyarakat dilakukan dengan cara observasi dan wawancara menggunakan kuesioner terhadap penduduk (responden) untuk mengetahui persepsi mereka terhadap Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua.

Sesuai dengan arahan pemantauan lingkungan hidup sebelumnya, maka dampak yang akan disusun dalam Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) Kegiatan Remedial Bendungan Oeltua di Desa Oeltua Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Matrik Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup

| No | Dampak Lingkungan yang di Pantau | | | Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup | | | Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup | | |
|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | Jenis Dampak yang Timbul | Indikator/ Parameter | Sumber Dampak | Metode pengumpulan dan analisis data | Lokasi pantau | Waktu dan frekuensi | Pelaksana | Pengawas | Pelaporan |
| Operasional Bendungan dan bangunan utama | | | | | | | | | |
| 1. | Penurunan Kualitas Air Permukaan | Kualitas Air Permukaan memenuhi baku mutu PP No.22 Tahun 2021 | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | <ul style="list-style-type: none"> Pengukuran langsung di lapangan bekerja sama dengan laboratorium lingkungan terakreditasi KAN; Analisa deskriptif dari hasil Analisa laboratorium. | <ul style="list-style-type: none"> Lokasi bendungan/waduk Saluran outlet untuk air baku Saluran outlet untuk irigasi | 6 bulan sekali selama tahap operasi berlangsung | Balai Wilayah Sungai NT II | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang |
| 2. | Penurunan Sedimentasi di hilir | Berkurangnya jumlah sedimen pada alur aliran di hilir secara signifikan, ditunjukan pada dasar alur aliran di hilir yang minim sedimen, tidak terdapat pendangkalan | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | <ul style="list-style-type: none"> Pengamatan dan sampling tingkat sedimen bendungan dan di bagian hilir; Analisa dekriptif kualitatif dan kuantitatif dari hasil pengamatan dan inventarisasi di lapangan | Lokasi Bendungan Oeltua dan bagian hilir bendungan | 6 bulan sekali selama tahap operasi berlangsung | Balai Wilayah Sungai NT II | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang |
| 3. | Peningkatan Kesempatan | Muncul usaha baru di sekitar lokasi kegiatan | Operasional bangunan utama dan | - Metode pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan | Desa Oeltua | 1 Kali selama tahap operasi | Balai Wilayah Sungai NT II | DLHK Provinsi NTT | DLHK Provinsi NTT |

| No | Dampak Lingkungan yang di Pantau | | | Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup | | | Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup | | |
|----|----------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | Jenis Dampak yang Timbul | Indikator/ Parameter | Sumber Dampak | Metode pengumpulan dan analisis data | Lokasi pantau | Waktu dan frekuensi | Pelaksana | Pengawas | Pelaporan |
| | Berusaha | yang tertata dan tidak mengganggu kegiatan operasional bendungan | waduk serta bangunan pelengkap | kuesioner dan pengamatan lapangan; - Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan dan kuesioner. | | berlangsung | | DLH Kabupaten Kupang | DLH Kabupaten Kupang |
| 4. | Potensi Wisata | Bendungan menjadi daya tarik wisata & ciri khas daerah | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | - Pengamatan dan inventarisasi di lapangan; - Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan | Lokasi Bendungan Oeltua khususnya <i>greenbelt area</i> | 1 Kali selama tahap operasi berlangsung | Balai Wilayah Sungai NT II | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang |
| 5. | Kebocoran Bendungan | Tidak terjadinya kebocoran bendungan | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | - Pengamatan dan inventarisasi di lapangan; - Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan | Lokasi Bendungan Oeltua | 6 bulan sekali selama tahap operasi berlangsung | Balai Wilayah Sungai NT II | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang |
| 6. | Risiko kegagalan bendungan | Tidak terjadi kegagalan operasi waduk akibat bahaya <i>over</i> | Operasional bangunan utama dan waduk serta | - Pengamatan dan inventarisasi di lapangan; - Metode analisis | Lokasi Bendungan Oeltua | 6 bulan sekali selama tahap operasi | Balai Wilayah Sungai NT II | DLHK Provinsi NTT DLH | DLHK Provinsi NTT DLH |

| No | Dampak Lingkungan yang di Pantau | | | Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup | | | Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup | | |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | Jenis Dampak yang Timbul | Indikator/ Parameter | Sumber Dampak | Metode pengumpulan dan analisis data | Lokasi pantau | Waktu dan frekuensi | Pelaksana | Pengawas | Pelaporan |
| | | <i>topping</i> | bangunan pelengkap | dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan | | berlangsung | | Kabupaten Kupang | Kabupaten Kupang |
| 7. | Perubahan mata pencaharian | Masyarakat terkena dampak masih dapat melakukan aktifitas ekonomi sebagai sumber mata pencaharian | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan pengamatan lapangan; - Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan dan kuesioner | Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu | sekali selama tahap operasi berlangsung | Balai Wilayah Sungai NT II | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang |
| 8. | Potensi Longsor | Tidak terjadinya longsor di lokasi bendungan | Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | <ul style="list-style-type: none"> - Pengamatan dan inventarisasi di lapangan; - Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan | Lokasi Bendungan Oeltua | 6 bulan sekali selama tahap operasi berlangsung | Balai Wilayah Sungai NT II | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang | DLHK Provinsi NTT DLH Kabupaten Kupang |
| 9. | Potensi Konflik Pemanfaatan Air Baku | Tidak terjadi konflik pemanfaatan air | Operasional bangunan utama dan waduk serta | <ul style="list-style-type: none"> - Metode pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan | Lokasi Bendungan Oeltua | 6 bulan sekali selama tahap operasi | Balai Wilayah Sungai NT II | DLHK Provinsi NTT DLH | DLHK Provinsi NTT DLH |

| No | Dampak Lingkungan yang di Pantau | | | Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup | | | Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup | | |
|----|----------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|
| | Jenis Dampak yang Timbul | Indikator/ Parameter | Sumber Dampak | Metode pengumpulan dan analisis data | Lokasi pantau | Waktu dan frekuensi | Pelaksana | Pengawas | Pelaporan |
| | | baku | bangunan pelengkap Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap | pengamatan lapangan; - Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan dan kuesioner | | berlangsung | | Kabupaten Kupang | Kabupaten Kupang |