



**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  
BENKOKO**



**TAHUN ANGGARAN 2023**

**LOKASI KEGIATAN :**

**DESA OENBIT, KECAMATAN INSANA  
KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA  
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR**

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Kegiatan

#### 1.1.1 Justifikasi Usaha dan/atau Kegiatan

Bendungan Benkoko terletak di Desa Teba, Kecamatan Biboki Tanpah, Kabupaten Timor Tengah Utara, pada aliran Sungai Lis, Nusa Tenggara Timur, Bendungan ini selesai dibangun kisaran tahun 1996.

Berdasarkan *Advice plan* dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Timor Tengah Utara Nomor : 590/82/PUPR Tanggal 28 April 2022 Perihal Informasi Perencanaan (*Advice Plan*), Lokasi Kegiatan Operasional dan Pemeliharaan Remedial Bendungan Benkoko dengan luas area 11.287 m<sup>2</sup> masuk dalam Kawasan lahan kering.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara II melakukan usaha dan/atau kegiatan Remedial Bendungan Benkoko di Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara Provinsi Nusa Tenggara Timur dan untuk meminta arahan jenis dokumen lingkungan hidup terhadap kegiatan dimaksud. Adapun informasi usaha/dan atau kegiatan Remedial Bendungan Benkoko sebagai berikut :

Uraian	Skala/Besaran	Keterangan
Bendungan Benkoko		
Tinggi bendungan (diukur dari dasar pondasi)	19,50 m	Dibangun sejak tahun 1986 dan sudah beroperasi
Volume tampungan	243.950 m <sup>3</sup>	
Luas Area Genangan	49.90 <sup>3</sup>	

Kegiatan eksisting Bendungan Benkoko belum dilengkapi dengan dokumen lingkungan hidup Kegiatan Remedial Bendungan Benkoko **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 Benkoko 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  $\geq 15$  m (diukur dari dasar pondasi), Volume tampungan;  $\geq 500.000$  m<sup>3</sup> atau luas genangan :  $\geq 200$  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 Benkoko masuk kriteria wajib AMDAL. Namun mengingat kegiatan Bendungan Benkoko eksisting sudah beroperasi dan kegiatan Bendungan remedial telah dilaksanakan, maka terhadap usaha dan/atau kegiatan Remedial Bendungan Benkoko **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 Pengoperasian Bendungan Benkoko di Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara adalah sebagai berikut:

Nama Usaha dan/atau Kegiatan	:	Remedial Bendungan Benkoko
Nama Pemrakarsa	:	Balai Wilayah Sungai NT II
Alamat Usaha dan/atau Kegiatan	:	Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara
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 Benkoko di Desa Oenbit Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara adalah pengoperasian Bendungan Benkoko yang pelaksanaan konstruksinya sejak tahun 1986, satuan wilayah sungai adalah BWS Nusa Tenggara II dengan nama sungai adalah sungai Lis. Luas daerah aliran sungai (DAS) adalah 1,92 km<sup>2</sup>. Fungsi Bendungan Benkoko saat ini dengan layanan irigasi seluas 70 ha, layanan air baku 190 KK, pengendali banjir di hilir sungai Lis, dan kegiatan pariwisata, perikanan air tawar dan konservasi sumber air. Sedangkan kegiatan pendukungnya adalah adanya bangunan pelengkap di lokasi Bendungan Benkoko yaitu tersedianya 1 unit rumah jaga.

#### 2.1.1 Lokasi dan Koordinat Lokasi Kegiatan

Bendungan Benkoko secara administratif terletak dalam wilayah Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi Nusa Tenggara Timur di Pulau Timor.

Batas-batas administratif Kecamatan Insana adalah sebagai berikut:

- Sebelah Timur : Kecamatan Biboki Selatan dan Biboki Tan Pah
- Sebelah Barat : Kecamatan Insana Barat dan Kabupaten Malaka
- Sebelah Utara : Kabupaten Malaka
- Sebelah Selatan : Kecamatan Insana Tengah dan Insana Barat

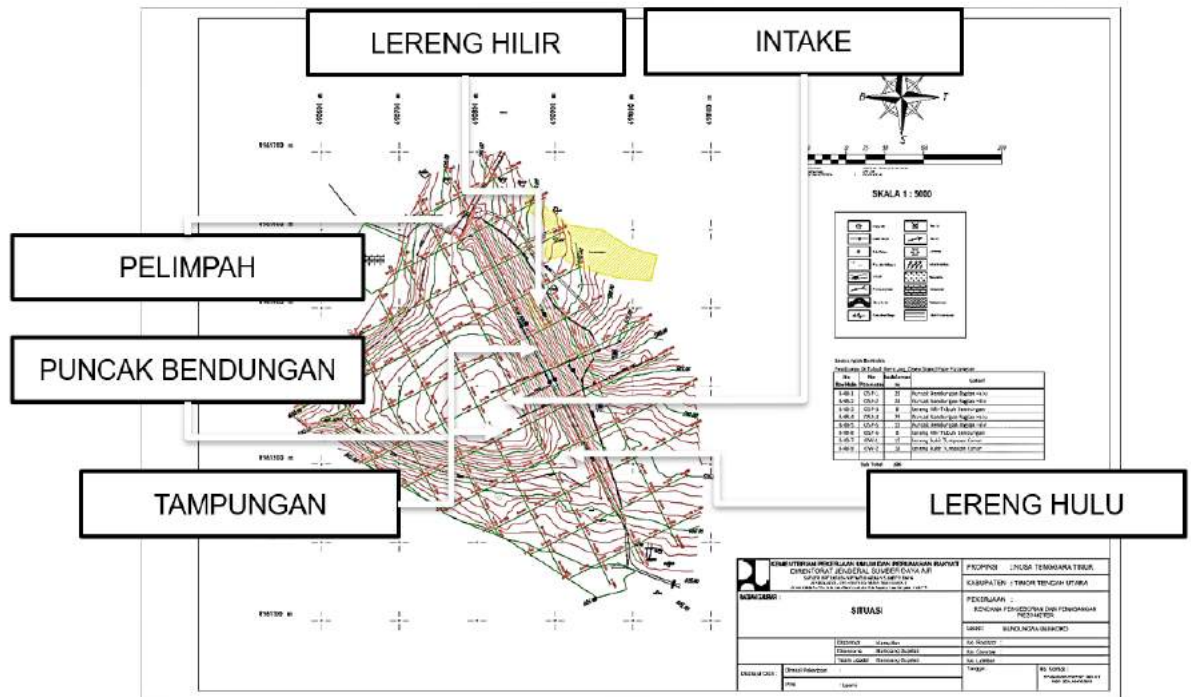
Bendungan benkoko juga terletak pada koordinat sebagai berikut.

**Tabel 2.1**  
Koordinat Lokasi Kegiatan

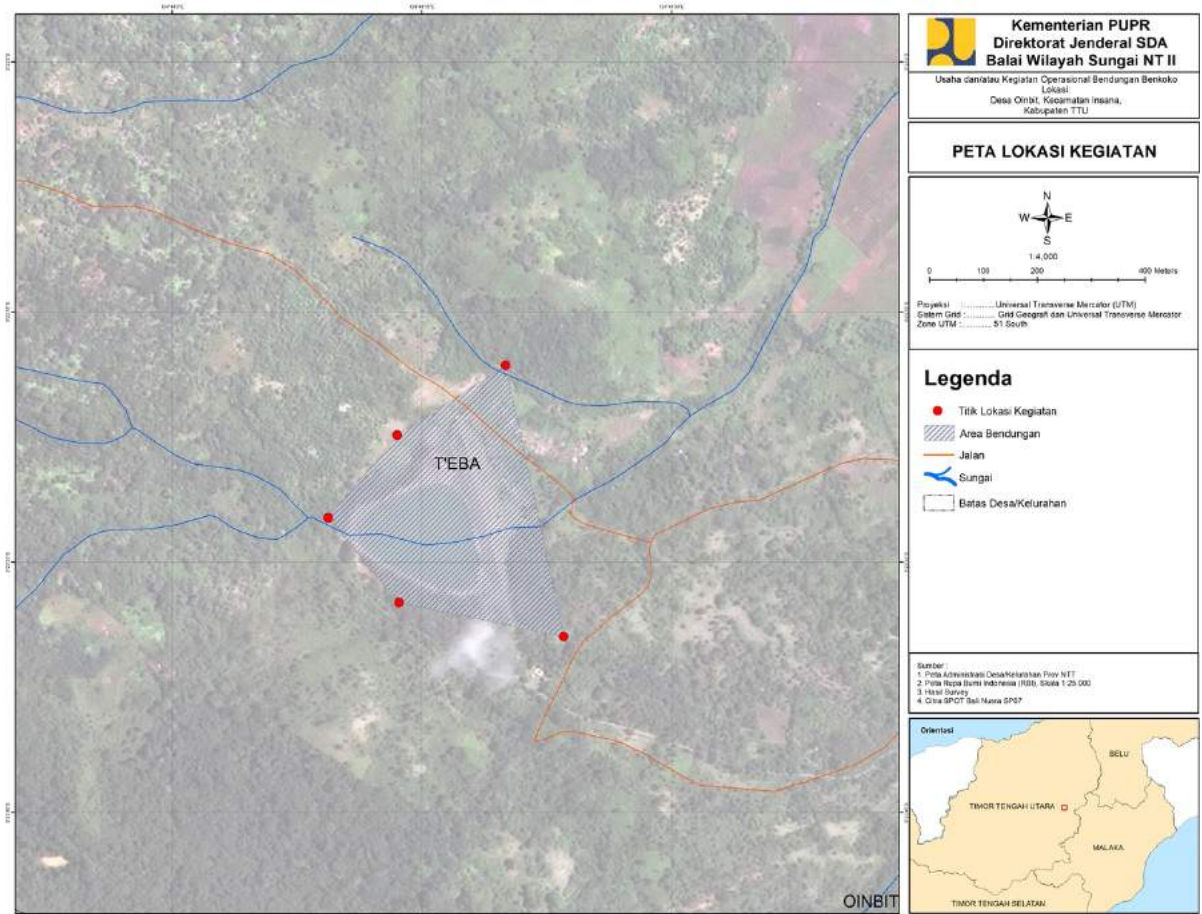
No	X-Coord	Y-Coord
1	124,737086144088000	-9,389542384090450
2	124,738895850806000	-9,388386051459400
3	124,739864713666000	-9,392903618163970
4	124,737121407564000	-9,392336156210510

No	X-Coord	Y-Coord
5	124,735935475189000	-9,390924801210640
6	124,737086144088000	-9,389542384090450

## BENDUNGAN BENKOKO



Gambar 2.1  
Denah Bendungan Benkoko



**Gambar 2.2**  
Peta Lokasi Bendungan Benkoko

### 2.1.2 Peruntukan Lahan Berdasarkan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan surat dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Timor Tengah Utara Nomor 590/82/PUPR/2022 tanggal 28 April 2022, perihal informasi perencanaan (advice plan) setelah dilakukan interpretasi titik-titik koordinat tersebut pada peta Rencana Pola Ruang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Timor Tengah Utara Tahun 2008-2028, maka areal tersebut berada dalam **Kawasan Lahan Kering**.

### 2.1.3 Akses dan Jalan di Sekitarnya

Akses jalan utama lokasi usaha dan/atau Kegiatan Remedial Bendungan Benkoko adalah jalan desa dengan lebar sekitar 3,5 m. Gambaran kondisi jalan di sekitar lokasi Bendungan Benkoko ditunjukkan pada Gambar 2.2



**Gambar 2.3**

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

#### **2.1.4 Luas Tapak**

Luas tapak area Remedial Bendungan Benkoko adalah 11.287 m<sup>2</sup> termasuk dalam kawasan lahan kering sesuai dengan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Timor Tengah Utara Nomor : 590/82/PUPR Tanggal 28 April 2022 untuk keperluan Bendungan Benkoko.

#### **2.1.5 Penggunaan Tapak Usaha dan/atau Kegiatan Saat ini**

Penggunaan tapak saat ini untuk lokasi Remedial Bendungan Benkoko. Saat ini dengan layanan irigasi seluas 70 ha, layanan air baku 190 KK, pengendali banjir di hilir sungai Lis, dan kegiatan pariwisata, perikanan air tawar dan konservasi sumber air.





**Gambar 2.4**  
Area Bendungan Benkoko Saat ini

#### 2.1.6 Penggunaan Tapak Usaha dan/atau Kegiatan Sebelumnya

Lokasi tapak sebelum dijadikan Bendungan Benkoko merupakan lahan kosong dan dapat terlihat pada gambar dibawah ini yang diambil dari *google earth time series 1985*.



**Gambar 2.5**  
Sebelum (Des 1985) – Image Landsat



**Gambar 2.6**  
Sesudah (April 2021) – CSRT

### 2.1.7 Rona Lingkungan Hidup

#### A. Geologi Lokasi Tapak Kegiatan

##### ➤ Geologi

Berdasarkan pengamatan di lapangan dan mengacu pada Peta Geologi Regional lembar Kupang-Atambua, litologi pada lokasi usaha dan/atau kegiatan Remedial Bendungan Benkoko di Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara yaitu Formasi Maubisse tersusun atas batuan tertua yang pernah diketahui di daerah Timor barat, yaitu berupa batugamping dan batuan beku ekstrusif berumur Permian awal hingga akhir (de Roever, 1940; Audley-Charles, 1968). Litologi yang paling banyak ditemukan pada formasi ini adalah biokalkarenit merah hingga ungu, packstone dan bounstone yang kaya akan debris koral, crinoid, bryozoa, braciopoda, chepalopoda dan fusilinida. satuan tanah/batuan di daerah lokasi Bendungan Benkoko dan Sekitarnya yaitu Batulempung, Batugamping dan Aluvial.

##### ➤ Topografi

Bendungan Benkoko berada pada Topografi Pegunungan dengan jenis tanah Kombisol Ultrik, menunjukkan keterangan agak curam, ada di daerah kering

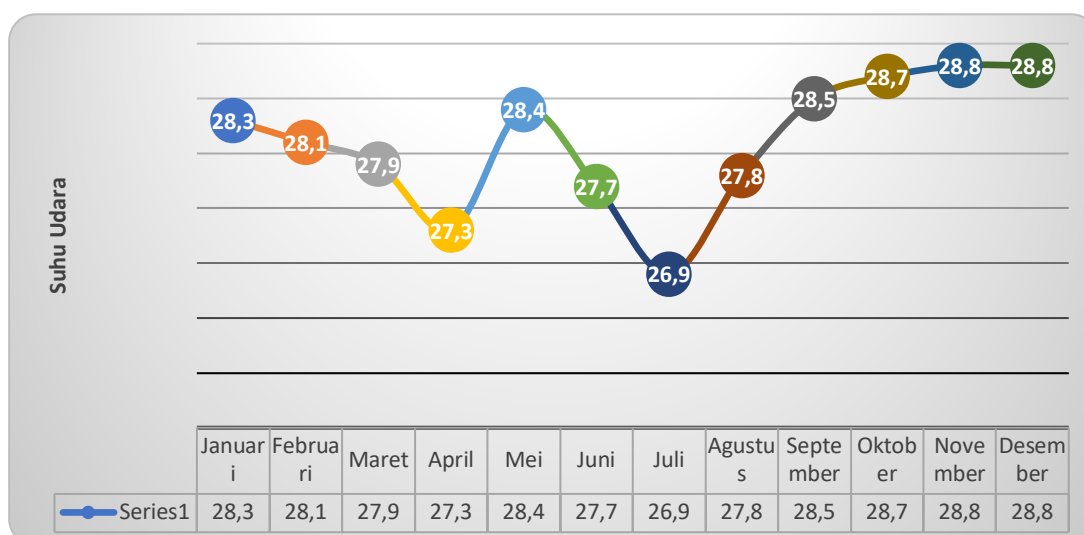
dengan nama DAS UPTUJ dengan luas mencapai 561,25 km<sup>2</sup>, jenis tanah yang ada disekitarnya tergolong jenis tanah Ustropepts dan Paleustaits.

### ➤ Kemiringan Lahan dan Ketinggian

Lokasi Remedial Bendungan Benkoko di Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara memiliki kemiringan lereng berkisar 10° – 20°. Kondisi lereng relatif landai dan stabil tidak terlihat potensi longsor.

### B. Suhu Udara dan Kelembaban

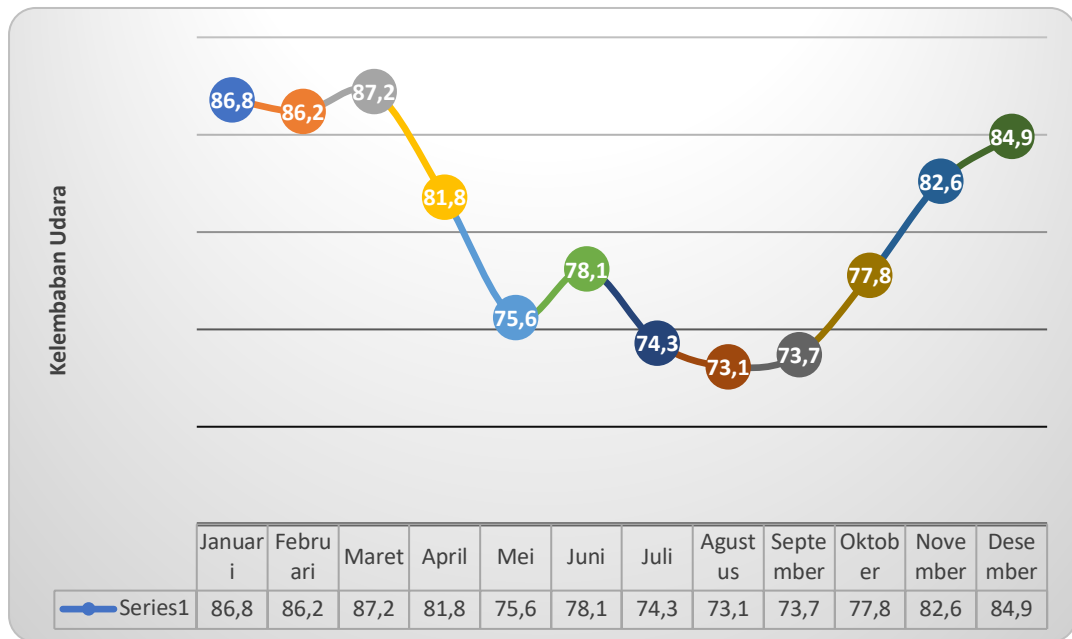
Wilayah di Kabupaten Timor Tengah Utara memiliki suhu yang bervariasi, secara umum daerah Timor Tengah Utara cenderung panas. Dari data BPS, suhu tertinggi pada tahun 2022 adalah 28,8°C yaitu pada bulan November dan Desember, sedangkan suhu terendah adalah 26,9°C pada bulan Juli. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini.



Sumber: Kabupaten TTU Dalam Angka 2022

Gambar 2.7 Rata-Rata Suhu Udara Bulanan di Kabupaten Timor Tengah Utara

Kelembaban udara rata-rata di Kabupaten Timor Tengah Utara pada tahun 2021 adalah 80,17%, kelembaban terendahnya adalah 73,1% pada bulan Agustus dan Kelembaban tertingginya adalah 87,2% di Bulan Maret. Data kelembaban udara di Kabupaten Timor Tengah Utara ditunjukkan pada Gambar berikut.

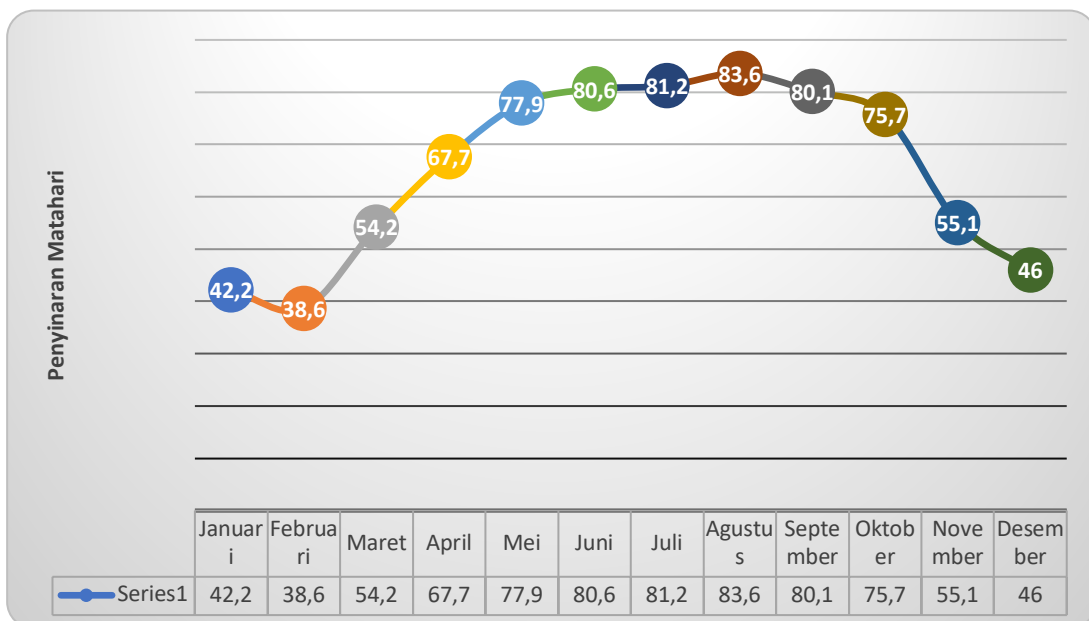


Sumber: Kabupaten TTU Dalam Angka 2022

Gambar 2.8. Kelembaban Udara di Kabupaten Timor Tengah Utara

**C. Penyinaran Matahari**

Intensitas penyinaran matahari di Kabupaten Timor Tengah Utara pada tahun 2021 memiliki rata-rata 65,24%. Intesitas penyinaran tertinggi terjadi pada bulan Agustus yaitu 83,6%, sedangkan terendahnya adalah 38,6% pada bulan Februari. Data lama penyinaran matahari di Kabupaten Timor Tengah Utara ditunjukkan pada gambar berikut.



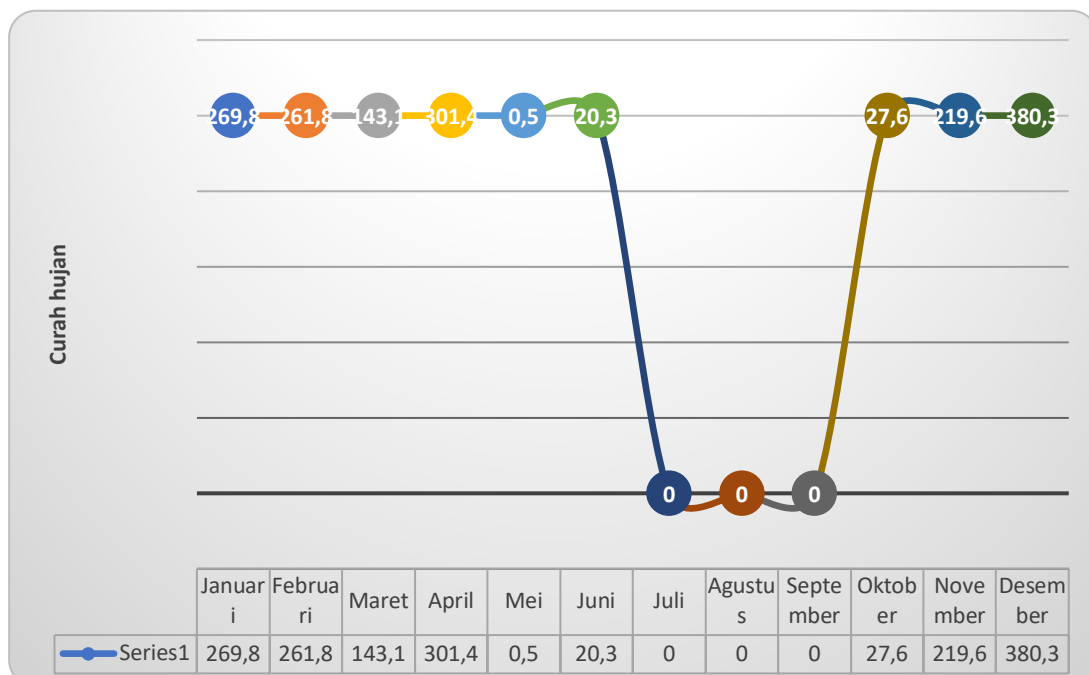
Sumber: Kabupaten TTU Dalam Angka 2022

Gambar 2.9 Rata-Rata Penyinaran Matahari di Kabupaten Timor Tengah Utara

#### D. Iklim dan Curah Hujan

Kabupaten Timor Tengah Utara 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 Timor Tengah Utara sebagai wilayah yang tergolong kering.

Intensitas curah hujan di Kabupaten Timor Tengah Utara pada tahun 2021 memiliki rata-rata 135,37 mm. Musim hujan terjadi pada bulan Januari hingga Juni, kemudian terjadi pada bulan Oktober hingga Desember. Curah hujan tertinggi sebesar 380,3 mm terjadi pada bulan Desember. Curah hujan terendah berkisar sekitar 0 mm terjadi pada bulan Juli sampai bulan September.



Sumber: Kabupaten TTU Dalam Angka 2022

Gambar 2.10 Rata-Rata Curah Hujan di Kabupaten Timor Tengah Utara

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 Benkoko di Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara 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	6,72	-	SNI 6989.11-2019	6,5-8,5	-
Suhu	27	°C	SNI 06-6989.23-2005	±3°	
TDS	687	mg/L	IK 7.2.2.3 (Multiparameter Analyser)	1000	
Klorin Bebas(Cl <sub>2</sub> )	0,05	mg/L	Standards Method 22nd Ed, Metode 4500-Cl B, Pg 4.60-4.61 Tahun 2012	-	
Parameter Laboratorium					
BOD	7,98	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	8,456	mg/L	SNI 6989.2:2009	25	
TSS	4,5	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	
Khlorida	9,74	mg/L	SNI 6989.19-2009	300	
Sulfat	6,889	mg/L	SNI 6989.20-2019	300	
Nitrat	0,026	mg/L	SNI 6989.79:2011	10	

Parameter	Hasil	Satuan	Acuan Metode	Baku Mutu	Keterangan
Nitrit	<0,01	mg/L	SNI 06-6989.9-2004	0,06	
Sianida	0,019	mg/L	Sianida Method 8027	0,02	
E.Coli	0	CFU/100 mL	Petrifilm	-	
Total Coliform	35000	Jml/100 mL	Standards Method 22nd Ed, Metode 9221 D, Pg 9-73 Tahun 2012	5000	

Sumber: Hasil analisis UPT Laboratorium Lingkungan Prov NTT, 2023

Ket :

1. Hasil yang ditampilkan hanya berhubungan dengan sampel yang diuji;
2. Baku Mutu yang ada bukan menjadi satu – satunya acuan;
3. Method Detection Limited (MDL), MDL Besi = 0,02 mg/L, MDL Mangan = 0,03 mg/L, MDL Seng = 0,02 mg/L, MDL Tembaga = 0,02 mg/L, MDL Nitrit = 0,01 mg/L
4. Laporan hasil pengujian tidak boleh di gandakan
5. Parameter lapangan yang diuji di laboratorium tidak dibandingkan dengan baku mutu;
6. Sampling dilakukan oleh pelanggan
7. Parameter yang tercetak adalah parameter yang sudah terakreditasi oleh KAN No. LP-1050-IDN.
8. Nomor Registrasi Kompetensi Laboratorium Lingkungan :00113/LPJ/LABLING-1/LRK/KLHK;

Hasil pengujian kualitas air menunjukkan bahwa seluruh parameter fisik-kimia air yang diuji terhadap beberapa parameter seperti pH, suhu, TDS, TSS, COD, Seng, Tembaga, Klorida, Sulfat, Nitrat, Nitrit, Sianida, dan e-coly memenuhi standar baku mutu yang dipersyaratkan sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi sedangkan parameter BOD, dan total coliform sudah melebihi standar baku mutu namun akan dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum air tersebut menjadi air baku yang di konsumsi masyarakat.

## F. Komponen Biologi, Komponen Sosial Ekonomi dan Sosial Budaya, dan Komponen Kesehatan Masyarakat

### 1. Komponen Biologi

#### 1). Flora

Lokasi usaha dan/atau Remedial Bendungan Benkoko di Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara. Hasil peninjauan lapangan menunjukkan bahwa jenis flora yang ada di sekitar lokasi bukan merupakan flora yang dilindungi. 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

Sumber: Data primer, 2023

## 2). Fauna

Jenis-jenis fauna yang ditemukan di lapangan bukan merupakan jenis fauna yang di lindungi, hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

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: Lepideptera</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 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)

NO	JENIS HEWAN	NAMA ILMIAH	STATUS KONSERVASI		KETERANGAN
			PermenLHK P.106/2018	IUCN	
5	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
6	Burung Sriti	<i>Collocalia esculenta</i>	-	-	Bukan merupakan spesies yang dilindungi merupakan hewan liar, sebagai indicator terhadap iklim. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat I
7	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
8	Burung Tekukur	<i>Spilopelia chinensis</i>	-	-	Bukan merupakan spesies yang dilindungi

NO	JENIS HEWAN	NAMA ILMIAH	STATUS KONSERVASI		KETERANGAN
			PermenLHK P.106/2018	IUCN	
					merupakan hewan liar, sebagai indikator terhadap iklim. Peran dalam rantai makanan adalah sebagai konsumen tingkat I
9	Belalang	<i>Orthoptera</i>	-	-	Ditemukan pada semak-semak atau bergetasi, terutama pada siang hari merupakan biondikator udara dan air
10	Kambing	<i>Capra aegagrus hircus</i>	-	-	Bukan merupakan spesies yang dilindungi
11	Sapi	<i>Bos Taurus</i>	-	-	Bukan merupakan spesies yang dilindungi

Sumber: Data primer, 2023

## 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 Insana adalah 20.996 jiwa. Sedangkan masyarakat Desa Oenbit yaitu 2.611 jiwa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.5 di bawah ini.

**Tabel 2.5.**  
Jumlah Penduduk Menurut Desa di Kecamatan Insana Tahun 2022

Kelurahan/Desa	Penduduk
Nansean	766
Susulaku A	1094
Ainiut	1535
Loeram	1208
<b>Oenbit</b>	<b>2611</b>
Nunmaffo	2160
Manunain A	1751
Manunain B	1046
Tapenpah	1207
Sekon	1070
Susulaku B	738
Fatoin	1125
Keun	1492
Botof	591
Fatu'ana	1047
Bitauini	856
Nansean Timur	699
<b>Insana</b>	<b>20.996</b>

Sumber: Kecamatan Insana Dalam Angka (2022)

## 2) Komponen Sosial Budaya

### 1. Kebudayaan Masyarakat

Masyarakat yang berdiam di sekitar lokasi Remedial Bendungan Benkoko di Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara 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 Benkoko di Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara mencakup: a) Jenis Penyakit Terbanyak; b) Sarana dan tenaga kesehatan.

### a. Jenis Penyakit Terbanyak

Pada tahun 2022, total jumlah kasus 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Timor Tengah Utara mencapai 37.932 kasus. Jumlah kasus tertinggi adalah ISPA yaitu tercatat 11.225 kasus, diikuti penyakit Myalgia 7.431 kasus. Jenis-jenis 10 Penyakit Terbanyak di Kabupaten Timor Tengah Tahun 2022 secara lengkap diperlihatkan dalam Tabel berikut.

**Tabel 2.6.**

10 Penyakit Terbanyak di Kabupaten Timor Tengah Utara Tahun 2022

No	Penyakit	Penderita
1	ISPA	11.225
2	Myalgia	7.431
3	Hipertensi	4.484
4	Vulnus Laceratum	3.013

No	Penyakit	Penderita
5	Gastritis	2.708
6	Dispepsia	2.306
7	Commond Cold	2.060
8	Chepalgia	2.040
9	Observasi Febris	1.538
10	Penyakit Kulit Alergi	1.127
<b>Jumlah</b>		<b>37.932</b>

Sumber: Kabupaten TTU Dalam Angka, 2022

### b. Sarana dan 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 Kabupaten Timor Tengah Utara pada umumnya belum memadai.

**Tabel 2.7**  
Jumlah Fasilitas Kesehatan Menurut Kecamatan Di Kabupataen Timor Tengah Utara Tahun 2022

Kecamatan	Rumah Sakit		Puskesmas		Klinik Pratama	Posyandu
	Umum	Khusus	Rawat Inap	Non Rawat Inap		
Miamaffo Barat	-	-	1	4	1	28
Miamaffo Tengah	-	-	1	-	-	13
Musi	-	-	1	1	-	8
Mutis	-	-	1	3	-	20
Miamaffo Timur	-	-	2	1	-	25
Noemuti	-	-	2	2	-	26
Bikomi Selatan	-	-	1	2	1	22
Bikomi Tengah	-	-	1	1	-	16
Bikomi Ninulat	-	-	1	1	-	10
Bikomi Utara	-	-	1	2	-	16
Naibenu	-	-	1	1	-	16
Noemuti Timur	-	1	1	2	-	10
Kota Kefamenanu	2	-	1	1	6	41
Insana	-	-	1	5	1	45
Insana Utara	-	-	1	1	-	20
Insana Barat	-	-	1	2	-	29
InsanaTengah	-	-	1	1	1	20
Insana Fafinesu	-	-	1	-	-	10
Biboki Selatan	-	-	1	1	-	32
Biboki Tanpah	-	-	1	1	-	12
Biboki Moenleu	-	-	1	2	1	32
Biboki Utara	-	-	1	2	-	26
Biboki Anleu	-	-	1	5	-	31
Biboki Feotleu	-	-	1	1	-	14
<b>Timor Tengah Utara</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>42</b>	<b>11</b>	<b>522</b>

Sumber: Kabupaten TTU Dalam Angka, 2022

**Tabel 2.8**  
Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Timor Tengah Utara,  
2022

Kecamatan	Dokter Umum	Dokter gigi	Perawat	Bidan	Tenaga Kefarmasian	Tenaga Kesmas	Tenaga kesling	Tenaga Gizi	Tenaga Medis
Miamaffo Barat	1	1	4	11	1	2	1	3	2
Miamaffo Tengah	2	0	9	11	1	1	2	2	2
Musi	2	0	11	7	1	1	1	2	1
Mutis	1	0	7	4	1	1	3	1	1
Miamaffo Timur	3	2	15	19	3	3	2	3	3
Noemuti	2	1	19	23	3	2	3	4	2
Bikomi Selatan	1	1	7	13	2	3	2	1	1
Bikomi Tengah	1	1	7	11	1	3	3	3	1
Bikomi Ninulat	2	1	5	10	1	2	0	2	1
Bikomi Utara	1	1	7	11	2	2	1	2	0
Naibenu	1	0	10	8	2	1	1	2	1
Noemuti Timur	1	0	10	4	2	1	1	2	0
Kota Kefamenanu	2	1	14	27	3	0	3	1	1
Insana	2	1	8	20	2	3	2	2	4
Insana Utara	1	1	12	12	2	1	1	2	1
Insana Barat	1	0	9	11	2	1	1	2	0
InsanaTengah	2	1	10	16	4	2	1	1	2
Insana Fafinesu	1	0	5	10	3	1	1	2	2
Biboki Selatan	2	0	8	12	3	2	1	1	3
Biboki Tanpah	0	1	5	8	1	1	0	2	3
Biboki Moenleu	1	0	8	10	4	1	2	1	2
Biboki Utara	1	1	5	9	2	4	1	2	2
Biboki Anleu	1	0	17	11	2	0	1	3	0
Biboki Feotleu	2	0	6	5	1	1	0	2	0
<b>Timor Tengah Utara</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>218</b>	<b>283</b>	<b>49</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>35</b>

Sumber: Kabupaten TTU Dalam Angka, 2022

### 2.1.8 Profil Bendungan Benkoko

Data-data teknis Bendungan Benkoko adalah sebagai berikut :

#### a. Umum

- Nama Bendungan : Benkoko
- Propinsi : Nusa Tenggara Timur
- Kabupaten : Timor Tengah Utara
- Kecamatan : Insana
- Desa : Oenbit
- Pelaksanaan Konstruksi : Tahun 1986
- Satuan Wilayah Sungai : BWS Nusa Tenggara II
- Nama Sungai : Sungai Lis
- Luas DAS : 1,92 km<sup>2</sup>
- Fungsi : a. Suplai Irigasi 70 ha.  
b. Suplai Air Bersih Desa Oenbit dan sekitarnya



sebesar 150 lt/dt dan penduduk disekitar bendungan 2,50 lt/dt.

- c. Pengendali banjir di hilir sungai Lis.
- d. Pariwisata, perikanan air tawar dan konservasi sumber air.

#### b. Waduk

- Daerah Aliran Sungai : 1,90 km<sup>2</sup>
- Luas Genangan : 4,97 ha
- Volume Total Waduk : 243.950.000 m<sup>3</sup>
- Debit Banjir Rencana QPMF : 62,51 m<sup>3</sup>/dtk
- Elevasi Muka Air Normal (MAN) : + 575,85 m
- Elevasi Muka Air Banjir Q<sub>PMF</sub> : + 576,78 m
- Elevasi Operasi Minimum : + 568,00 m

#### c. Bendungan Utama

- Tipe : Urugan Zonal Inti
- Tinggi Maksimum : 19,5 m
- Elevasi puncak : +579,00 m
- Panjang puncak : 414 m
- Kemiringan lereng hulu : 1 : 3,20
- Kemiringan lereng hilir : 1 : 2,80

#### d. Pelimpah

- Elevasi Mercu : +575,85 m
- Lebar Pelimpah : 10,5 m

#### e. Instrumentasi

- Patok BM : 3 buah
- Patok Geser : 8 buah
- Piezometer : 2 buah
- Observation well : 4 buah

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

Kegiatan Bendungan Benkoko tidak terdapat uraian mengenai proses, bahan baku dan bahan penolong, sedangkan sumber air untuk Bendungan Benkoko berasal dari Sungai Lis.

Remedial Bendungan Benkoko terdiri atas kegiatan benkoko yaitu kegiatan rekrutmen tenaga kerja operasional bendungan benkoko, pengerukan sedimen, remedial bendungan benkoko dan kegiatan pemeliharaan rutin bendungan benkoko. Kegiatan-kegiatan tersebut, secara rinci diuraikan sebagai berikut:

#### 1) Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional Bendungan Benkoko

Tenaga kerja yang terlibat dalam remedial 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 Benkoko**

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 operasioanal dijelaskan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 2.9 Waktu Operasional**

<b>Kegiatan</b>	<b>Hari Kerja</b>	<b>Jam Kerja</b>	<b>Keterangan</b>
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	Adanya pembagian shift

Sumber: BWS NT II, 2023

## 2) Remedial Bendungan Benkoko

Kegiatan Remedial Bendungan Benkoko terdiri dari operasional bendungan utama, operasional irigasi dan operasional penunjang oleh bagian Operasi Pemeliharaan Sumber Daya Air (OP SDA BWS NT II).

### 2.1.10 Penggunaan dan Sumber Bahan Baku

Dalam kegiatan Remedial Bendungan Benkoko tidak menggunakan bahan baku dalam proses operasi dan pemeliharannya, namun kegiatan ini sebagai penghasil bahan baku (air baku dan air irigasi) yang berguna dalam menunjang kebutuhan masyarakat dalam konsumsi dan kegiatan budidaya pertanian, perikanan dan peternakan.

### 2.1.11 Penggunaan dan Sumber Air Bersih

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

Kebutuhan air pada kegiatan Remedial Bendungan Benkoko 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)
<b>A.</b>	<b>Kebutuhan Air</b>			
1.	Pekerja yang menginap	-	-	-
2.	Pekerja tidak menginap	10	30	300
	<b>TOTAL</b>			<b>300</b>
<b>B.</b>	<b>Timbulan Limbah Cair Domestik</b>			<b>240</b>

Sumber: Hasil Analisis Konsultan, 2023

#### 2.1.12 Penggunaan dan Sumber Energi

Pemenuhan kebutuhan listrik untuk kegiatan Remedial Bendungan Benkoko dan penerangan berbagai fasilitas penunjang diperoleh energi listrik yang berasal dari PT.PLN (Persero).

#### 2.1.13 Timbulan Limbah, Sumber, Jenis dan Jumlah

Selama kegiatan bendungan berlangsung, limbah yang dihasilkan berupa limbah domestik dan limbah cair. Limbah domestik yang dihasilkan kegiatan pengoperasian 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 Benkoko 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 Benkoko 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 Benkoko 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 Benkoko 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 m<sup>3</sup>/hari.

**Tabel 2.11**  
**Jenis Limbah Akibat Kegiatan Remedial Bendungan Benkoko**

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 <sup>3</sup> / hari

## 2.2 Kegiatan Operasional yang Menjadi Sumber Dampak

Kegiatan Remedial Bendungan Benkoko yang menjadi sumber dampak lingkungan hidup adalah :

- 1) Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional;

- 2) Kegiatan Pengoperasian Bendungan Utama, Waduk dan Bangunan Pelengkap.

### **2.3 Identifikasi Dampak**

Adapun dampak yang timbul akibat adanya kegiatan Remedial Bendungan Benkoko baik kegiatan utama maupun kegiatan penunjang adalah:

#### **a. Rekrutmen Tenaga Kerja Operasi**

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

#### **b. Remedial Bendungan Benkoko**

- 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.

### **2.4 Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Yang Telah Dilakukan**

Pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan selama kegiatan Remedial Bendungan Benkoko adalah rekrutmen tenaga kerja dan operasional bendungan.

**Tabel 2.16**  
**Pengelolaan Lingkungan dan Pemantauan Lingkungan Yang Telah Dilakukan pada Kegiatan Remedial Bendungan Benkoko**

No.	Jenis Dampak	Sumber dampak	Dampak	Pengelolaan Lingkungan	Pemantauan Lingkungan
<b>1. Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional</b>					
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	-
<b>2. Operasional Bendungan Utama dan bangunan pelengkap</b>					
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"> <li>- Pengurusan berkala pada saat sedimentasi kurang dari 0,5 m</li> <li>- Perawatan fisik tubuh bendung, bangunan intake, bangunan pembilas, dan kolam lumpur, dan bangunan pelengkap lainnya</li> <li>- Pengerukan sedimen</li> </ul>	
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 Benkoko 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 Komponen 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 Benkoko.

###### **a. Kesempatan Kerja**

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

Saat ini jumlah pekerja di Bendungan Benkoko 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 Oenbit dikategorikan dampak kecil.

#### **b. Persepsi dan Sikap Masyarakat**

Kegiatan rekrutmen tenaga kerja Remedial Bendungan Benkoko dilakukan untuk memenuhi kebutuhan Remedial Bendungan Benkoko. 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 Benkoko 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 Benkoko 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 Benkoko

-TSS: 4,5

-TDS: 687

**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: 50

-TDS: 1000

**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 Benkoko 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  $\leq 10$  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 Benkoko 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
<b>Pengelolaan yang telah dilakukan</b>	<p><b>KESEMPATAN KERJA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan informasi secara transparan terkait rencana rekrutmen tenaga kerja</li> <li>- Melakukan rekrutmen tenaga kerja sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku</li> <li>- Pemrakarsa telah melakukan pembinaan dan pemberdayaan terhadap masyarakat setempat menjadi pekerja harian, pekerja inti, dan masyarakat plasma.</li> </ul> <p><b>PERSEPSI DAN SIKAP MASYARAKAT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melaksanakan sosialisasi secara praktis, sederhana, terbuka dan transparan</li> <li>- Melibatkan pemerintahan desa/kelurahan, tokoh masyarakat dan masyarakat terkena dampak</li> <li>- Melaksanakan pengelolaan lingkungan terkait dampak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penurunan Kualitas Air Permukaan;</li> <li>- Penurunan Sedimentasi di hilir;</li> <li>- Peningkatan kesempatan berusaha;</li> <li>- Potensi wisata;</li> <li>- Kebocoran bendungan;</li> <li>- Risiko kegagalan bendungan;</li> <li>- Perubahan mata pencaharian;</li> <li>- Potensi longsor;</li> <li>- Potensi konflik pemanfaatan air baku.</li> </ul>

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"> <li>Melakukan Kegiatan operasi dan pemeliharaan bendungan beserta sarana dan prasarananya secara rutin maupun berkala;</li> </ul>

### C. HASIL EVALUASI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP

Berdasarkan informasi hasil telaahan keterkaitan dan interaksi seluruh dampak penting hipotetik akibat Remedial Bendungan Benkoko 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 3.2.

**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
<b>A</b>	<b>Tahap Operasi</b>			
1.	Kesempatan Kerja	Rekrutmen Tenaga Kerja Operasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan informasi secara transparan terkait rencana rekrutmen tenaga kerja</li> <li>- Melakukan rekrutmen tenaga kerja sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku</li> <li>- Melakukan pembinaan dan pemberdayaan terhadap masyarakat setempat menjadi pekerja harian, pekerja inti, dan masyarakat plasma.</li> <li>- Memberikan ruang bagi masyarakat sekitar sehingga mampu mendorong tumbuhnya kegiatan sektor informal.</li> <li>- Membantu memberikan pelatihan ketrampilan dan atau pengembangan usaha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode pemantauan dilakukan dengan cara peninjauan langsung ke lapangan secara sekilas, kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner dan wawancara dengan masyarakat yang terkena dampak.</li> <li>- Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan menggunakan analisis deskriptif</li> </ul>
2.	Persepsi dan Sikap Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekrutmen Tenaga Kerja Operasional</li> <li>- Operasional Bendungan Benkoko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan informasi rencana rekrutmen tenaga kerja operasional secara praktis, sederhana, terbuka dan transparan</li> <li>- Informasi dilakukan dalam bentuk pengumuman/leaflet yang ditempel pada lokasi proyek, kantor Desa dan tempat-tempat strategis</li> <li>- Melibatkan pemerintahan desa/ kelurahan, tokoh masyarakat dan masyarakat terkena dampak</li> <li>- Melaksanakan pengelolaan lingkungan terkait dampak terhadap kesempatan kerja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode pemantauan dilakukan dengan cara peninjauan langsung ke lapangan secara sekilas, kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner dan wawancara dengan masyarakat yang terkena dampak.</li> <li>- Data-data hasil pemantauan yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui kecenderungan tentang parameter lingkungan dengan menggunakan analisis deskriptif</li> </ul>
3.	Penurunan Kualitas Air Permukaan	Operasional Bendungan Benkoko	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan bendungan dilakukan sebagaimana peruntukannya;</li> <li>• Tidak sembarangan memasukan benih ikan ke dalam bendungan karena</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode pemantauan dilakukan dengan cara pengukuran langsung di lapangan dan bekerja sama dengan laboratorium</li> </ul>

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

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



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

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

## **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 Benkoko di Desa Oenbit Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara. Dampak penting yang dihasilkan akibat Kegiatan Remedial Bendungan Benkoko harus dikelola. Pengelolaan lingkungan hidup akan berorientasi pada upaya pengelolaan lingkungan hidup yang tepat dan dapat dioperasionalkan.

Pengelolaan dampak lingkungan akibat Kegiatan Remedial Bendungan Benkoko 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 Benkoko.

#### 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 Benkoko. 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 Benkoko disesuaikan dengan hasil arahan pengelolaan lingkungan sebelumnya. Adapun rencana pengelolaan lingkungan dari kegiatan Bendungan Benkoko 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><b>Teknologi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan bendungan dilakukan sebagaimana peruntukannya;</li> <li>• Tidak sembarangan memasukan benih ikan ke dalam bendungan karena hal ini akan mempengaruhi kualitas air yang peruntukannya digunakan sebagai salah satu suplai air baku;</li> <li>• Pemasangan barrier untuk menangkap sampah dan pembersihan secara periodik;</li> <li>• Pemasangan papan himbauan untuk tidak membuang sampah ke areal bendungan</li> </ul>	Lokasi Bendungan Benkoko dan sekitarnya	Selama tahap operasional berlangsung	<p><b>Pelaksana:</b></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul> <p><b>Pelaporan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>

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><b><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></b></p> <p>-</p> <p><b><u>Institusi</u></b></p> <p>Berkoordinasi dengan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Timor Tengah Utara</p>			
2	Penurunan Sedimentasi di hilir	Operasional bangunan utama dan waduk	Berkurangnya jumlah sedimen pada alur aliran di hilir	<p><b><u>Teknologi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyediaan tampungan mati pada bendungan untuk menampung sedimen dari hulu;</li> <li>• Penyediaan <i>green belt</i> di sekitar lokasi bendungan;</li> <li>• Kegiatan operasi dan pemeliharaan bendungan beserta sarana dan prasarannya harus dilakukan rutin maupun berkala;</li> <li>• Melakukan kegiatan pengerukan sedimen</li> </ul>	Lokasi Bendungan Benkoko dan sekitarnya	Selama tahap operasional berlangsung	<p><b><u>Pelaksana:</u></b></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><b><u>Pengawas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul> <p><b><u>Pelaporan:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> </ul>

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>secara berkala;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada saat banjir atau kandungan endapan disungai tinggi, pintu pengambilan ditutup.</li> </ul> <p><b><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></b></p> <p>-</p> <p><b><u>Institusi</u></b></p> <p>-</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>
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><b><u>Teknologi:</u></b></p> <p>-</p> <p><b><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></b></p> <p>-Penyediaan lahan khusus untuk masyarakat yang akan membuka usaha di sekitar lokasi bendungan di lokasi yang aman;</p>	Desa Oenbit, Kecamatan Insana, Kab. Timor Tengah Utara	Selama tahap operasional berlangsung	<p><b><u>Pelaksana:</u></b></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><b><u>Pengawas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>

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>-Berkoordinasi dengan aparat setempat untuk pengawasan dan pelaksanaannya</p> <p><b><u>Institusi</u></b></p> <p>Berkoordinasi dengan camat dan kepala desa terkait kesempatan membuka usaha</p>			<p><b><u>Pelaporan:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>
4.	Potensi Wisata	Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap	Bendungan menjadi daya tarik wisata dan ciri khas di daerah	<p><b><u>Teknologi:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan pagar pembatas untuk menghindari pengunjung berada di lokasi bendungan yang kurang aman;</li> <li>- Pemasangan petunjuk dan himbauan terkait menjaga kebersihan lingkungan dan himbauan untuk berhati-hati di sekitar bendungan;</li> </ul>	Lokasi Bendungan Benkoko khususnya area <i>greenbelt</i>	Selama tahap operasional berlangsung	<p><b><u>Pelaksana:</u></b></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><b><u>Pengawas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul> <p><b><u>Pelaporan:</u></b></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
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemasangan penerangan di sekitar lokasi bendungan;</li> <li>- Pembuatan area bermain dan ruang terbuka hijau sebagai pusat wisata disertai dengan fasilitas penunjangnya.</li> </ul> <p><b><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></b></p> <p>Mensosialisasikan kepada masyarakat luas terkait area wisata yang dapat digunakan untuk fasilitas umum warga.</p> <p><b><u>Institusi</u></b></p> <p>Berkoordinasi dan bekerja sama dengan Pemerintah Kabupaten Timor Tengah Utara dalam pengadaan area wisata, area bermain dan ruang terbuka hijau berserta</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>

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
				fasilitas penunjang.			
5.	Kebocoran Bendungan	Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap	Tidak terjadi kegagalan operasi bendungan akibat bahaya <i>over topping</i>	<p><b>Teknologi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pembuatan sarana dan prasarana bendungan terhadap semua bahaya keamanan bendungan termasuk di dalamnya risiko bencana;</li> <li>-Pemasangan instrument monitoring keamanan bendungan;</li> <li>-Kegiatan sertifikasi bendungan, meliputi keamanan bendungan, studi <i>Dam Break Analysis</i>, rencana tindak darurat bencana;</li> <li>-Kegiatan pemeliharaan dan inspeksi bendungan baik secara rutin maupun berkala.</li> </ul>	Area Lokasi Bendungan Benkoko, Desa Oenbit, Kecamatan Insana	Selama tahap operasional berlangsung	<p><b>Pelaksana:</b></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul> <p><b>Pelaporan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>

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><b><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyelenggaraan keamanan bendungan;</li> <li>- Sosialisasi rencana tindak darurat bencana kepada masyarakat dan instansi terkait.</li> </ul> <p><b><u>Institusi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordinasi dengan Balai Bendungan Kementerian PUPR</li> <li>- Koordinasi dengan Dinas PUPR Kabupaten Timor Tengah Utara</li> <li>- Koordinasi dengan Pemerintah Provinsi, Kabupaten, Kecamatan dan Desa</li> </ul>			
6.	Risiko Kegagalan Bendungan	Operasional bangunan utama dan waduk serta	Tidak terjadi kegagalan operasi bendungan	<p><b><u>Teknologi:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membangun sejumlah stasiun hujan di hulu bendungan;</li> </ul>	Area Lokasi Bendungan Benkoko, Desa Oenbit,	Selama tahap operasional berlangsung	<p><b><u>Pelaksana:</u></b></p> <p>Balai Wilayah Sungai</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
		bangunan pelengkap	akibat bahaya <i>over topping</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencatat dan mengolah data curah hujan sesuai stasiun hujan yang terbangun;</li> <li>- mencatat elevasi muka air tampungan waduk secara berkala;</li> <li>- membangun sistem peringatan dini yang menghubungkan operator waduk masyarakat di hilir bendungan;</li> <li>- menyediakan titik kumpul dan jalur evakuasi penanganan banjir;</li> <li>- Pemasangan rambu titik kumpul dan jalur evakuasi.</li> </ul> <p><b><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pelatihan kepada masyarakat terkait tanggap darurat bencana banjir;</li> </ul>	Kecamatan Insana		NT II  <b><u>Pengawas:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul> <b><u>Pelaporan:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>

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"> <li>- Melakukan simulasi secara berkala;</li> <li>- Melakukan pelatihan kepada operator terkait operasi dan pemeliharaan serta kesiapsiagaan tanggap darurat bencana banjir dalam sistem peringatan dini.</li> </ul> <p><b><u>Institusi</u></b></p> <p>Berkoordinasi dengan BPBD Kabupaten Timor Tengah Utara 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	<p><b><u>Teknologi:</u></b></p> <p>Identifikasi mata pencaharian dan lahan pertanian yang digarap oleh masyarakat terkena dampak</p>	Desa Oenbit, Kecamatan Insana	Selama tahap operasional berlangsung	<p><b><u>Pelaksana:</u></b></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><b><u>Pengawas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten</li> </ul>

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
			ekonomi sebagai sumber mata pencaharian	<p><b><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pendampingan kepada masyarakat yang terdampak hingga mampu mempertahankan kelangsungan hidup;</li> <li>- Membuat program csr bagi masyarakat terdampak yang dipindahkan dalam bidang ekonomi;</li> <li>- Membentuk dan mengoptimalkan peran pos pengaduan untuk menindaklanjuti setiap pengaduan masyarakat</li> </ul>			<p>Timor Tengah Utara</p> <p><b><u>Pelaporan:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>

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><b><u>Institusi</u></b></p> <p>Koordinasi dengan camat dan desa terkait dengan perubahan mata pencaharian</p>			
8.	Potensi Longsor	Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap	Tidak terjadinya longsor di lokasi bendungan	<p><b><u>Teknologi:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan sarana dan prasarana bendungan terhadap semua bahaya keamanan bendungan termasuk di dalamnya risiko bencana;</li> <li>- Pemasangan instrument monitoring keamanan bendungan;</li> <li>- Kegiatan sertifikasi bendungan, meliputi keamanan bendungan, studi Dam <i>Break Analysis</i>, rencana tindak darurat bencana;</li> <li>- Kegiatan pemeliharaan dan inspeksi bendungan</li> </ul>	Lokasi Bendungan Benkoko	Selama tahap operasional berlangsung	<p><b><u>Pelaksana:</u></b></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><b><u>Pengawas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul> <p><b><u>Pelaporan:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>

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>baik secara rutin maupun berkala;</p> <p>- Penyediaan area <i>greenbelt</i> di sekeliling area bendungan.</p> <p><b><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyelenggaraan keamanan bendungan;</li> <li>- Sosialisasi rencana tindak darurat bencana kepada masyarakat dan instansi lain.</li> </ul> <p><b><u>Institusi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordinasi dengan Balai Bendungan Kementerian PUPR</li> <li>- Koordinasi dengan Dinas PUPR Kabupaten Timor Tengah Utara</li> <li>- Koordinasi dengan Pemerintah Provinsi,</li> </ul>			



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
				Kabupaten, Kecamatan dan Desa			
9.	Potensi Konflik Pemanfaatan Air Baku	Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap	Tidak terjadinya konflik dalam pemanfaatan air baku	<p><b><u>Teknologi:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyediaan tampungan efektif bendungan;</li> <li>- Pembuatan bangunan pengambil/intake air baku;</li> <li>- Pengelolaan bendungan dalam bentuk kegiatan operasi dan pemeliharaan bendungan yang baik, terkoordinasi dan berkelanjutan.</li> </ul> <p><b><u>Sosial Ekonomi Budaya</u></b></p> <p>Pembentukan pengelola bendungan yang akan mengawasi dalam operasional bendungan.</p> <p><b><u>Institusi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordinasi dengan</li> </ul>	Lokasi Bendungan Benkoko	Selama tahap operasional berlangsung	<p><b><u>Pelaksana:</u></b></p> <p>Balai Wilayah Sungai NT II</p> <p><b><u>Pengawas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul> <p><b><u>Pelaporan:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ DLHK Provinsi NTT</li> <li>➤ DLH Kabupaten Timor Tengah Utara</li> </ul>

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
				Dinas PUPR Kabupaten Timor Tengah Utara - Koordinasi dengan 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 Benkoko 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 Benkoko.

Sesuai dengan arahan pemantauan lingkungan hidup sebelumnya, maka dampak yang akan disusun dalam Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) Kegiatan Remedial Bendungan Benkoko di Desa Oenbit Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara 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"> <li>• Pengukuran langsung di lapangan bekerja sama dengan laboratorium lingkungan terakreditasi KAN;</li> <li>• Analisa deskriptif dari hasil Analisa laboratorium.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokasi bendungan/waduk</li> <li>- Saluran outlet untuk air baku</li> <li>- Saluran outlet untuk irigasi</li> </ul>	6 bulan sekali selama tahap operasi berlangsung	Balai Wilayah Sungai NT II	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara
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"> <li>• Pengamatan dan sampling tingkat sedimen bendungan dan di bagian hilir;</li> <li>• Analisa dekriptif kualitatif dan kuantitatif dari hasil pengamatan dan inventarisasi di lapangan</li> </ul>	Lokasi Bendungan Benkoko dan bagian hilir bendungan	6 bulan sekali selama tahap operasi berlangsung	Balai Wilayah Sungai NT II	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara
3.	Peningkatan Kesempatan	Muncul usaha baru di sekitar lokasi kegiatan	Operasional bangunan utama dan	- Metode pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan	Desa Oenbit	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 Timor Tengah Utara	DLH Kabupaten Timor Tengah Utara
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 Benkoko khususnya <i>greenbelt area</i>	1 Kali selama tahap operasi berlangsung	Balai Wilayah Sungai NT II	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara
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 Benkoko	6 bulan sekali selama tahap operasi berlangsung	Balai Wilayah Sungai NT II	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara
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 Benkoko	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 Timor Tengah Utara	Kabupaten Timor Tengah Utara
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"> <li>- Metode pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan pengamatan lapangan;</li> <li>- Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan dan kuesioner</li> </ul>	Desa Oenbit, Kecamatan Insana	sekali selama tahap operasi berlangsung	Balai Wilayah Sungai NT II	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara
8.	Potensi Longsor	Tidak terjadinya longsor di lokasi bendungan	Operasional bangunan utama dan waduk serta bangunan pelengkap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengamatan dan inventarisasi di lapangan;</li> <li>- Metode analisis dampak dengan analisis secara kualitatif terhadap hasil survey/pengamatan</li> </ul>	Lokasi Bendungan Benkoko	6 bulan sekali selama tahap operasi berlangsung	Balai Wilayah Sungai NT II	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara	DLHK Provinsi NTT  DLH Kabupaten Timor Tengah Utara
9.	Potensi Konflik Pemanfaatan Air Baku	Tidak terjadi konflik pemanfaatan air	Operasional bangunan utama dan waduk serta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan</li> </ul>	Lokasi Bendungan Benkoko	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 Timor Tengah Utara	Kabupaten Timor Tengah Utara