PT PLN (Persero)
UNIT INDUK PEMBANGUNAN
SULAWESI BAGIAN UTARA

Jln. Bethesda No. 32, Kelurahan Ranotana, Kecamatan Sario, Kota Manado 95116
Telepon : (0431) 855630 Facsimile : (0431) 855620 Website: www.pln.co.id

LAPORAN HASIL PELAKSANAAN UKL-UPL
TAHAP KONSTRUKSI
PERIODE JANUARI - JUNI TAHUN 2019

PEMBANGUNAN SALURAN TRANSMISI (T/L) 150 kV BANGKIR – TAMBU – PLTU PALU 3 DAN GARDU INDUK TERKAIT DI PROVINSI SULAWESI TENGAH

Juni, Tahun 2019

KATA PENGANTAR

Permasalahan lingkungan hidup saat ini telah menjadi masalah serius yang harus terus diperhatikan. Amanah dari Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 adalah setiap pemrakarsa pemegang Izin Lingkungan wajib melaporkan pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup yang telah dilaksanakan sebagaimana tercantum dalam ijin tersebut. Sebagai wujud komitmen PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT dalam pengelolaan lingkungan hidup, maka dilakukan pemantauan pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup dan melaporkannya secara berkala setiap 6 (enam) bulan sekali. Pelaksanaan pemantauan tersebut dilakukan pada pembangunan saluran transmisi T/L 150 kV Bangkir– Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait di Provinsi Sulawesi Tengah.

PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT bekerja sama dengan Pusat Studi Lingkungan dan Kependudukan LPPM-UNG melakukan kajian terhadap komponen lingkungan lokasi pembangunan T/L 150 Kv Bangkir– Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait di Provinsi Sulawesi Tengah. yang terkena dampak dari kegiatan tahap konstruksi. Laporan ini disusun dengan mengacu pada KepMen LH No. 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL).

Dengan selesainya dokumen ini, tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu. Semoga laporan ini dapat bermanfaat sebagai acuan informasi dan bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup, terutama terkait dengan kegiatan pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait.

Manado, Juni 2019

GENERAL MANAGER

SIGIT WITJAKSONO

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iv
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. IDENTITAS PERUSAHAAN 1
B. LOKASI KEGIATAN 1
C. DESKRIPSI KEGIATAN TAHAP KONSTRUKSI 5
D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR 12
BAB II. PELAKSANAAN DAN EVALUASI 16
A. PELAKSANAAN 16
A. EVALUASI 53
1. Evaluasi Kecendrungan (*Trend Evaluation*) 53
2. Evaluasi Tingkat Kritis (*critical level evaluation*) 64
3. Evaluasi Penaatan (*compliance evaluation*) 65
BAB III. KESIMPULAN DAN SARAN 55
A. KESIMPULAN 55
B. SARAN 55
DAFTAR PUSTAKA 56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penggunaan Peralatan Rencana Kegiatan Pembangunan Saluran Transmisi 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait 6

Tabel 2. Upaya pengelolaan lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait 17

Tabel 3. Hasil analisis kualitas udara ambien saat rona awal di lokasi pembangunan GI Tambu dan GI Bangkir 54

Tabel 4. Hasil analisis kualitas udara ambien saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi pembangunan GI Tambu dan GI Bangkir 55

Tabel 5. Hasil pengukuran kebisingan saat rona awal pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait 58

Tabel 6. Hasil pengukuran kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ...58

Tabel 7. Kondisi geometrik jalan di sekitar lokasi rencana pembangunan T/L 150 kV Tambu-Bangkir-PLTU Palu3 dan gardu induk terkait.....60

Tabel 8. Volume kendaraan ruas jalan poros Bangkir - Tambu saat pemantaun tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019 61

Tabel 9. Kapasitas jalan di Jalan Bangkir - Tambu saat pemantauan tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019 62

Tabel 10. Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur dan tingkat pendidikan di lokasi pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait.....63

Tabel 11. Karakteristik reponden berdasarkan mata pencaharian utama.....63

Tabel 13. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara Tapak Proyek GI Bangkir ..64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait 3

Gambar 2. Halaman Tower Saluran Transmisi 9

Gambar 3. Proporsi tenaga kerja lokal dan nasional pada kegiatan konstruksi GI Bangkir periode Januari – Juni 2019 54

Gambar 4. Grafik trend kandungan SO_2 di lokasi GI Tambu dan GI Bangkir saat pemantauan Semester 1 Tahun2019 55

Gambar 5. Grafik trend kandungan NO_2 di lokasi GI Tambu dan GI Bangkir saat pemantauan semester 1 Tahun2019 56

Gambar 6. Grafik trend kandungan CO di lokasi GI Tambu dan GI Bangkir saat pemantauan semester 1 Tahun2019 57

Gambar 7. Grafik trend kandungan debu di lokasi GI Tambu dan GI Bangkir saat pemantauan semester 1 Tahun2019 58

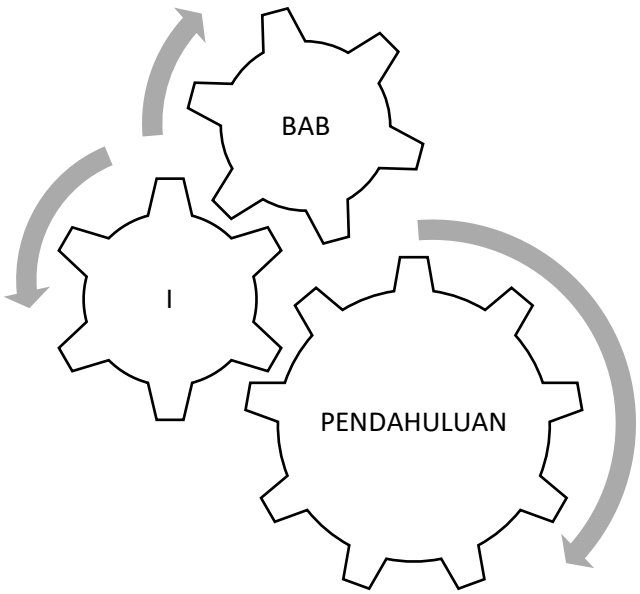
Gambar 8. Grafik trend kebisingan saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi Gardu Induk Bangkir dan pemukiman Desa Terang 59

Gambar 9. Kegiatan apel untuk penjelasan awal sebelum pekerjaan dimulai dan penggunaan APD saat bekerja di pembangunan Gardu Induk Bangkir 59

Gambar 10. Grafik volume lalu lintas saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di ruas jalan Bangkir - Tambu 61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ijin Lingkungan 55
Lampiran 2. Foto Dokumentasi Lapangan 63
Lampiran 3. Hasil Analisis Laboratorium 66
Lampiran 4. Indeks Skala Pencemaran Udara 72
Lampiran 5. Kuesioner 76
Lampiran 6. Hasil Analisis Lalulintas 80


BAB
I
PENDAHULUAN

BAB I. PENDAHULUAN

A. IDENTITAS PERUSAHAAN

Nama Pemrakarsa	: PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan SULBAGUT
Jenis Badan Hukum	: Badan Usaha Milik Negara
Alamat	: Jl. Bethesda No. 32 Manado 95116
Nomor Telepon	: 0431- 855630
Nomor Fax	: 0431-855620
Status Pemodalan	: APLN
Bidang Usaha	: Kelistrikan

Ijin-ijin yang terkait :

- Ijin Prinsip Nomor 503/407/BPPT-PM/01/XI/2016 tentang persetujuan prinsip.
- Keputusan Bupati Donggala Nomor 188.45/0210/DLH/2017 tentang Izin Lingkungan Pembangunan Saluran Transmisi T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait kepada PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan SULBAGUT Kecamatan Sindue, Sindue Tambusabora, Sindue Tobata, Sirenja, Balaesang, Dampelas dan Sojol Kabupaten Donggala

B. LOKASI KEGIATAN

Pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait, terletak di Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah.
Lokasi gardu induk yang akan dibangun yaitu:

- GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala
- GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala

Adapun saluran transmisi yang akan dibangun, direncanakan melalui 7 (tujuh) kecamatan dan 49 (empat puluh sembilan) desa/kelurahan di Kabupaten Donggala. Adapun rincian lokasinya sebagai berikut:

Kecamatan Sindue

1. Desa Lero Tatari
2. Desa Lero Induk
3. Desa Toaya Funta
4. Desa Masaengi
5. Desa Marana
6. Desa Enu

Kecamatan Tambusabora

1. Desa Tibo
2. Desa Kaliburu

3. Desa Kaliburu Kata
4. Desa Batusuya
5. Desa Batusuya Goo

Kecamatan Sindue Tobata

1. Desa Oti
2. Desa Alindau
3. Desa Sikara Tobata

Kecamatan Sirenja

1. Desa Ombo
2. Desa Ujung Bow
3. Desa Tondo
4. Desa Dampal
5. Desa Tanjung Padang
6. Desa Balintuma
7. Desa Tompe
8. Desa Lompio
9. Desa Lende
10. Desa Lende Tunin
11. Desa Lendetovea

Kecamatan Balaesang

1. Desa Labean
2. Desa Mely
3. Desa Tovia
4. Desa Tambu
5. Desa Mapane
6. Desa Siweli
7. Desa Sibuloang
8. Desa Simagaya
9. Desa Sipure
10. Desa Sibayu
11. Desa Kampung Baru

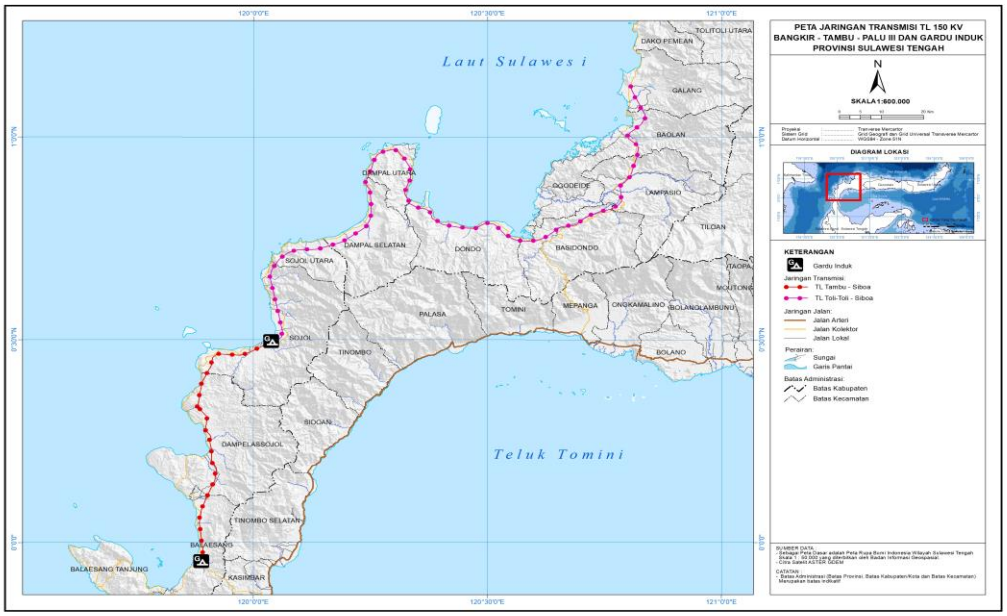
Kecamatan Sojol

1. Desa Oo
2. Desa Pangalasiang
3. Desa Tonggolobibi
4. Desa Siboang

Kecamatan Dampelas

1. Desa Budi Mukti
2. Desa Barisan Agung
3. Desa Karya Mukti
4. Desa Sioyong

5. Desa Panii
6. Desa Ponggerang
7. Desa Malonas
8. Desa Rerang
9. Desa Long



Gambar 1. Peta Lokasi Pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait

Rencana pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu– PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait, terdiri atas pembangunan saluran transmisi dengan desain Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) bertegangan 150 kV dan pembangunan gardu induk outdoor 150/20 kV. Saluran transmisi nantinya akan menghubungkan GI Palu 3 (eksisting) – GI Tambu (baru) dan GI Bangkir (baru). Adapun data-data saluran transmisi dan gardu induk yang akan dibangun sebagai berikut:

a. Saluran Transmisi (T/L) 150 kV
   - Panjang : ± 145,314 kms
   - Jenis konduktor : ACSR Hawk 240/40
   - Konfigurasi sirkuit : Double circuit
   - Jumlah total tower (TIP) : 423 buah
   - Jenis tower : Lattice steel
   - Tipe tower : Aa (256 buah)
     Bb (151 buah)
     Cc (6 buah)
     Dd (6 buah)

Ee (0 buah)
Ddr (4 buah)

- Span antar tower : Minimum : 76,000 m
  Maksimum : 643,670 m
- Luas lahan tapak tower : Aa (225 m 2) Bb, Cc, Dd, Ee dan Ddr (400 m 2)
- Luas total lahan : 124.400 m 2 atau 12,44 hektar

b. Gardu Induk 150/20 kV

- Jumlah : 2 (dua) unit
- Tipe : Outdoor
- Luas Lahan : ± 40.000 m^2/ ± 4 hektar (untuk 2 unit GI)

Kesesuaian Lokasi Rencana Kegiatan Dengan Tata Ruang

Rencana pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait di Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah yang termasuk di dalam rencana pembangunan jaringan SUTT telah disetujui pada skala Tata Ruang Provinsi, berdasarkan Berita Acara Hasil Rapat BKPRD Provinsi Sulawesi Tengah Terkait Permintaan Rekomendasi Tata Ruang Rencana Pembangunan Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) di Kabupaten Tojo Unanuna, Kabupaten Poso, Kabupaten Parigi Moutong, Kabupaten Buol, Kabupaten Donggala dan Kabupaten Tolitoli, Nomor: 620/0523/Bid. III Tanggal 18 Maret 2015, menghasilkan rekomendasi:

1. Pada prinsipnya rencana pembangunan jaringan SUTT disetujui pada skala Tata Ruang Provinsi dengan catatan bahwa lokasi yang masuk dalam kawasan hutan perlu mendapatkan ijin pinjam pakai kawasan hutan dari Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
2. Pihak PT PLN (Persero) UIP XIII perlu melakukan overlay peta rencana pembangunan SUTT dengan peta RTRW Provinsi Sulawesi Tengah dan Kabupaten untuk mengetahui status kawasan yang akan dilalui jalur SUTT.
3. Pihak PT PLN (Persero) UIP XIII perlu melakukan koordinasi teknis terutama terkait dengan lokasi dan jalur yang akan dilintasi SUTT kepada SKPD Teknis Terkait di Provinsi dan Kabupaten.

Kesesuaian Lokasi Rencana Kegiatan dengan Peta PIPIB

Berdasarkan Peta Penundaan Indikatif Pemberian Izin Baru (PIPIB) sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3, maka terdapat lokasi dimana segmen Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait melalui kawasan Hutan Alam Primer. Panjang jalur saluran tersebut adalah 1.323 meter di Desa Tonggolobibi Kecamatan Sojol pada TIP 583 TIP 584 dan TIP 586. UKL-UPL Pembangunan T/L 150 kV Bangkir-Tambu-PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait melalui kawasan Hutan Alam Primer. Panjang jalur saluran tersebut adalah 1.323 meter di Desa Tonggolobibi Kecamatan Sojol pada TIP 583 TIP 584 dan TIP 586.

- Berdasarkan Instruksi Presiden Republik Indonesia No. 8 Tahun 2015 Tentang Penundaan Pemberian Izin Baru dan Penyempurnaan Tata Kelola Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut, pada Instruksi Kedua menyatakan bahwa

Penundaan Pemberian Izin Baru berlaku bagi penggunaan kawasan hutan alam primer dan lahan gambut, dengan pengecualian diberikan kepada: poin (b) yaitu Pelaksanaan pembangunan nasional yang bersifat vital yaitu geothermal, minyak dan gas bumi, ketenagalistrikan, serta lahan untuk padi dan tebu. Berdasarkan hal tersebut maka kegiatan pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait termasuk kegiatan pengecualian terhadap Peta PIPIB berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. SK.2300/MenLHK-PKTL/ IPSDH/ PLA.1/ 5/ 2016 tentang Penetapan Peta Indikatif Penundaan Pemberian Izin Baru Pemanfaatan Hutan, Penggunaan Kawasan Hutan dan Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan dan Areal Penggunaan Lain (Revisi X).

Persetujuan Prinsip

Guna mewujudkan rencana Pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait, atas permohonan PT. PLN (Persero) UIP Sulbagut, telah mendapatkan Izin Prinsip dari Badan Pelayanan Perizinan Terpadu dan Penanaman Modal (BPPT-PM) Kabupaten Donggala Nomor: 503/407/BPPT-PM/01/XI/2016 Tanggal 29 Nopember 2016 Perihal Persetujuan Prinsip Pembangunan Gardu Induk dan Transmisi di Kabupaten Donggala di Jalur Palu-Tambu dan Jalur Tambu-Bangkir (terlampir).

C. DESKRIPSI KEGIATAN TAHAP KONSTRUKSI

Rencana pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait akan dilaksanakan pada tahap konstruksi adalah sebagai berikut (PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT, 2017)

1. Rekruitmen Tenaga Kerja

Kegiatan ini meliputi rekrutmen tenaga kerja skill dan non skill. Tenaga kerja skill direkrut berdasarkan keahlian yang dimiliki dan berkaitan dengan kegiatan pembangunan saluran transmisi antara lain di bidang teknik sipil dan teknik elektro. Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan konstruksi tower transmisi belum dimulai. Kegiatan konstruksi yang sudah dimulai adalah konstruksi GI Bangkir. Tenaga kerja yang dipekerjakan pada periode Januari – Juni Tahun 2019 ada;ah :

- Site Manager : 1 orang
- K3L : 1 orang
- Pelaksana : 1 orang
- Security : 3 orang
- Tenaga kerja : 8 orang

2. Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan dan Material Konstruksi

Kegiatan ini meliputi pengangkutan peralatan dan material konstruksi ke lokasi proyek. Untuk kegiatan pembukaan dan pematangan lahan diperlukan dua jenis alat berat yaitu dumptruck untuk mobilisasi material dan vibrator atau roller untuk memadatkan lahan yang akan digunakan. Adapun peralatan yang akan digunakan untuk konstruksi tower dan penarikan konduktor (stringing) antara lain molen, mesin stringing, alat pancang dan lain-lain. Jenis peralatan yang akan digunakan pada seluruh kegiatan tahap konstruksi ditunjukkan pada Tabel 1.
Adapun material konstruksi yang akan diangkut terdiri atas :

- Material pondasi untuk tower dan bangunan sipil gardu induk antara lain: kayu, papan, batu gunung, stub, kerikil, pasir, semen, dan batang tembaga untuk pembumian;
- Material accesoris saluran transmisi meliputi: baut, mur, jumper wire, isolator, tanduk arrester, konduktor, kawat pentanahan, dan kelengkapan lainnya.
- Material manufaktur tower
- Perlengkapan penunjang gardu induk : sistem kontrol, sistem proteksi, instalasi listrik penunjang

Tabel 1. Penggunaan Peralatan Rencana Kegiatan Pembangunan Saluran Transmisi 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait

No	Jenis Kegiatan Konstruksi	Peralatan
1	Pembersihan tanah dan pengukuran posisi pondasi	Cangkul, sabit, sekop, linggis, palu, meteran, bor ukur
2	Penggalian tanah untuk pondasi	Mesin pancang, molen, sekop, timba, ember
3	Pondasi *tower*	Mesin pancang, *tempelete*, teodolit, molen, sekop, timba
4	Pendirian *tower*	*Tool set*, *wing jimpole*, katrol
5	Pemasangan *isolator* dan *accessories*	*Tool set*, *wing jimpole*, katrol
6	*Stringing*	Mesin *stringing*, *winc/puller*, *tensioner*, kawat pancingan, *acuisner*, pengukur tegangan tarikan, *spanners*, *pulling bonds*, *hidrolic press*
7	Pembangunan gardu induk	*Buldozer*, *excavator* dan *vibrator engine*
8	Mobilisasi peralatan dan material	Truk gandeng dan *dump truck*

Sumber : (PT. PLN (Persero) UIP Sulbagut, 2017)

Material konstruksi berupa pasir, batu dan kerikil akan didatangkan dari daerah sekitar lokasi kegiatan. Adapun material seperti besi beton dan semen akan didatangkan dari Palu, Makassar atau Surabaya. Material manufaktur tower

didatangkan dari Makassar, Surabaya atau Jakarta. Material konstruksi akan diangkut ke lokasi proyek dengan menggunakan truk berkapasitas 5-10 ton atau dengan cara manual, sesuai dengan kondisi lokasi tower.

3. Pembukaan dan Pematangan Lahan serta pembersihan ruang bebas

Kegiatan pembukaan dan pematangan lahan dilakukan pada lokasi tapak tower dan gardu induk yang telah dibebaskan. Luas lahan yang akan dibuka sesuai dengan luas tapak tower dan gardu induk yaitu ± 164.400 m2 atau 16,44 hektar. Pembukaan lahan dilakukan secara manual dengan menggunakan peralatan sederhana. Tanaman, rumput dan vegetasi yang terdapat di area lokasi tapak tower dibersihkan dan dibuang. Adapun pematangan lahan berupa penimbunan, eskavasi dan pemadatan lahan. Pematangan lahan pada areal tapak tower yang relatif kecil, dilakukan secara konvensional dengan menggunakan vibrator atau roller, sementara untuk areal gardu induk menggunakan peralatan berat seperti excavator, buldozer, dump truck dll.

b. Pembangunan tower, Pemasangan Isolator dan Aksesoris Tower

Tower adalah konstruksi bangunan yang kokoh, berfungsi untuk menyangga/ merentang kawat penghantar dengan ketinggian dan jarak yang cukup agar aman bagi manusia dan lingkungan sekitarnya. Adapun bagian-bagian tower yang akan dibangun sebagai berikut:

- Pondasi
  Pondasi adalah konstruksi beton bertulang untuk mengikat kaki tower (*stub*) dengan bumi. Jenis pondasi tower beragam menurut kondisi tanah tempat tapak tower berada dan beban yang akan ditanggung oleh tower
- *Stub*
  Stub adalah bagian paling bawah dari kaki tower, dipasang bersamaan dengan pemasangan pondasi dan diikat menyatu dengan pondasi. Bagian atas *stub* muncul dipermukaan tanah sekitar 0,5 sampai 1 meter dan dilindungi semen serta dicat agar tidak mudah berkarat. Pemasangan *stub* paling menentukan mutu pemasangan tower, karena harus memenuhi syarat:
  - Jarak antar *stub* harus benar
  - Sudut kemiringan stub harus sesuai dengan kemiringan kaki tower
  - Level titik hubung *stub* dengan kaki tower tidak boleh beda 2 mm (milimeter).
- *Leg*
  Leg adalah kaki tower yang terhubung antara *stub* dengan *body* tower. Pada tanah yang tidak rata perlu dilakukan penambahan atau pengurangan tinggi *leg*. Sedangkan *body* harus tetap sama tinggi permukaannya.
  - Pengurangan leg ditandai: -1; -2; -3, dst
  - Penambahan leg ditandai: +1; +2; +3, dst
- *Common Body*

Common body adalah badan tower bagian bawah yang terhubung antara *leg* dengan *badan* tower bagian atas (*super structure*).

- K-frame
  K-frame adalah bagian tower yang terhubung antara *common body* dengan *bridge* maupun *cross arm*. K frame terdiri atas sisi kiri dan kanan yang simetri.

- *Rambu* tanda bahaya.
  Rambu tanda bahaya berfungsi untuk memberi peringatan bahwa instalasi *SUTT* mempunyai resiko bahaya. Rambu ini bergambar petir dan tulisan

  "AWAS BERBAHAYA TEGANGAN TINGGI"

  Rambu ini dipasang di kaki tower lebih kurang 5 meter diatas tanah sebanyak dua buah disisi yang menghadap tower nomor kecil dan sisi yang menghadap nomor besar.

- *Rambu* identifikasi tower dan penghantar/jalur
  Rambu identifikasi tower dan penghantar/jalur berfungsi untuk memberitahukan identitas tower:
  - Nomor tower
  - Urutan fasa
  - Penghantar/Jalur
  - Nilai tahanan pentanahan kaki tower

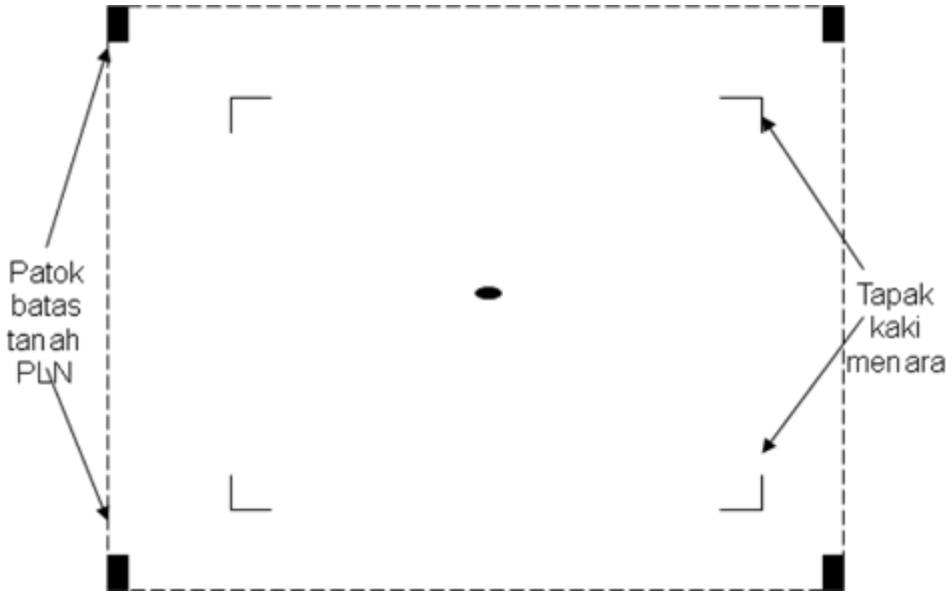
- *Super structure*
  Super structure adalah badan tower bagian atas yang terhubung dengan *common body* dan *cross arm* kawat fasa maupun kawat petir.

- *Bridge*
  Bridge adalah penghubung antara *cross arm* kiri dan *cross arm* tengah. Pada tengah-tengah *bridge* terdapat kawat penghantar fasa tengah.

- *Anti Climbing Device (ACD)*
  ACD disebut juga penghalang panjat berfungsi untuk menghalangi orang yang tidak berkepentingan untuk naik tower. ACD dibuat runcing, berjarak 10 cm dengan yang lainnya dan dipasang di setiap kaki tower dibawah rambu tanda bahaya.

- *Step bolt*
  Step bolt adalah baut yang dipasang dari atas ACD ke sepanjang badan tower hingga *super structure* dan *arm* kawat petir. Berfungsi untuk pijakan petugas sewaktu naik maupun turun dari tower.

- Halaman Tower
  Halaman tower adalah daerah tapak tower yang luasnya diukur dari proyeksi ke atas tanah galian pondasi. Biasanya antara 3 hingga 8 meter di luar *stub tergantung* pada jenis tower.



Gambar 2. Halaman Tower Saluran Transmisi

Tower dengan bagian-bagiannya, sebagaimana yang telah diuraikan, selanjutnya akan dibangun melalui dua rangkaian kegiatan yaitu: pembuatan pondasi tower dan pendirian tower serta pemasangan isolator/ aksesorisnya.

Kegiatan pembuatan pondasi tower meliputi: ulizet/pematokan, pemasangan bouwplank, galian tanah, pemancangan, pembuatan lantai kerja, pembuatan sepatu stub, stub setting, potong bengkok dan pembesian, pemasangan bekesting, persiapan cor, pemasangan earthing angle dan grounding, cor beton pondasi, pelepasan bekesting, urug balik dan peralatan serta pemasangan patok batas PLN.

Pemilihan konstruksi pondasi disesuaikan dengan karakteristik daerah tempat pemasangan tower. Jenis pondasi normal dipilih untuk daerah yang dinilai cukup keras tanahnya. Jenis pancang (fabrication dan cassing) dipilih untuk daerah yang lembek/tidak keras sehingga harus diupayakan mencapai tanah keras yang lebih dalam. Jenis raft, dipilih untuk daerah berawa/berair.

Jenis auger, dipilih karena mudah pengerjaannya dengan mengebor dan mengisinya dengan semen dan rock drilled yang umumnya digunakan untuk daerah berbatuan.

Kegiatan konstruksi tower meliputi: pemasangan stub tower, pemasangan silang-silang, pemasangan cross arm (travers), pemasangan pucuk tower, pemasangan number dan danger plate serta perakitan tower dengan menggunakan bolt, nut dan washer. Perakitan yang dilakukan selain menggunakan cara manual (tenaga manusia) juga menggunakan alat berat (crane) untuk mengangkat bagian-bagian tiang tower menuju ke bagian atas.

Untuk menyesuaikan dengan kondisi topografi jalur transmisi maka dibutuhkan penyesuaian leg (kaki) tower yaitu struktur yang menghubungkan antara stub dengan body tower. Penyesuaian tersebut dapat berupa penambahan ataupun pengurangan dari tinggi standarnya. Penambahan ata pun pengurangan tersebut lebih dikenal dengan nama ekstension. Tower Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 memiliki ekstension -3, +0, +3, +6, +9, +12, +15.

Langkah terakhir pada sub kegiatan ini adalah pemasangan isolator dan aksesorisnya. Isolator adalah titik gantungan untuk konduktor sehingga harus dipastikan terpasang dengan kuat untuk menahan beban konduktor. Isolator yang umum digunakan adalah jenis isolator keramik.

c. Penarikan Kawat Konduktor dan Kawat Pembumian

Penarikan kawat (stringing) dilakukan setelah tower berdiri dengan sempurna, sehingga cukup stabil untuk menahan beban rentangan kawat. Kegiatan ini meliputi: pemasangan stagger (*scaffolding*), penarikan konduktor dan ground wire, pengaturan andongan, clamping dan pemasangan aksesoris lainnya dan finishing. Kegiatan penarikan kawat dilaksanakan secara bertahap dari satu seksi ke seksi berikutnya secara berurutan.
Penarikan dilakukan secara hati-hati agar sambungan konduktor tidak tersangkut di katrol gantung (*snatch block*). Setelah konduktor ditarik sampai mencapai tegangan atau andongan yang ditentukan, ujung konduktor kemudian dijangkarkan pada kaki tiang. Selama penarikan, tiang penegang atau tiang akhir harus diperkuat dengan penopang tarik. Setelah ditarik, konduktor dibiarkan selama 1/2 - 4 jam atau lebih, agar terjadi perataan tegangan (biasanya tegangan pada ujung tarik sesaat setelah penarikan lebih besar daripada pada pangkalnya). Jika memungkinkan, sebaiknya ketiga konduktor ditarik bersamaan dengan bantuan "equalizer".

d. Pembangunan Gardu Induk

Kegiatan utama pembangunan gardu induk meliputi pembangunan switchyard dan control building. Kegiatan tersebut meliputi antara lain: pemasangan trafo & assembling, filtering dan internal wiring trafo, pemasangan peralatan listrik (DS, CB, TPS, CT, PT, CVT, NGR), pemasangan panel-panel, pemasangan cubicle, pemasangan sistem pentanahan, pemasangan busbar dan kelengkapannya dan internal wiring masing-masing peralatan.
Tahapan konstruksi pembangunan gardu induk secara lengkap meliputi sub kegiatan sebagai berikut:

1. Pembuatan Pondasi untuk *Control Building* dan *Switchyard*
Peralatan switchyard membutuhkan pondasi yang kokoh agar mampu memikul beban peralatan-peralatan yang ada di atasnya. Adapun gedung control membutuhkan pondasi standar.

2. Pembuatan Control Building
Control building merupakan bangunan standar yang digunakan oleh operator untuk melakukan kontrol, telemetering dan telekomunikasi.

3. Pemasangan Komponen Peralatan Gardu Induk
Komponen peralatan gardu induk dipasang sesuai dengan desain dan tata letak yang ditentukan. Pemasangan tersebut meliputi komponen peralatan utama *switchyard*, peralatan proteksi, peralatan penunjang dan peralatan pada control building. Dalam

pemasangan tersebut skema hubungan antar peralatan harus diperhatikan secara teliti untuk menghindari kesalahan pemasangan.
Adapun komponen peralatan gardu induk yang akan dipasang terdiri atas:

Komponen Peralatan *Switchard*

- Transformator Daya
- Neutral Grounding Resistance
- Circuit Breaker (CB)
- Disconnecting Switch (DS)
- Lightning Arrester (LA)
- Current Transformer
- Potential Transformer (PT)
- Transformator Pemakaian Sendiri (TPS)
- Rel (Bus Bar)

Komponen Gedung Kontrol (Control Building)

- Panel Kontrol
- Panel Proteksi
- Sumber DC Gardu Induk
- Panel AC/DC
- Cubicle 20 kV (HV Cell 20 kV)

Komponen Sistem Proteksi

- Proteksi Transformator Daya
- Proteksi Penghantar SUTT
- Proteksi Busbar dan Proteksi Penyulang 20 kV

Komponen Listrik Penunjang

- Konduktor tembaga atau plat tembaga untuk grounding peralatan.
- Cable Schoon BC untuk grounding peralatan.
- Ground Rod untuk instalasi pembumian peralatan.
- GSW atau ground wire (kawat pentanahan).
- Klem-klem untuk GSW, terdiri dari: Tension Clamp, Jumper Clamp, PG Clamp
- Kabel kontrol, yang terdiri dari jenis kabel: NYY, CVVS, NYM, NYMT, NYCY, dan lain-lain. Kabel-kabel ini terdiri dari berbagai ukuran.
- Kabel daya 20 KV (XLPE atau jenis lainnya).
- Termination kit dan sepatu kabel.
- Komponen pengatur beban.
- Komponen SCADA.
- Instalasi penerangan dalam gedung maupun pada halaman (sekitar gedung kontrol) dan pada switch yard.
- Instalasi Air Conditioner (AC)

e. **Komisioning dan Pengetesan (*Commisioning and Testing*)**

Komisioning dan pengetesan adalah serangkaian kegiatan pemeriksaan dan pengujian suatu instalasi listrik (saluran transmisi) yang telah selesai dikerjakan dan hendak dioperasikan. Jaringan yang telah dibangun sebelum dioperasikan, terlebih dahulu harus melalui tahap commissioning yaitu pemeriksaan kelengkapan peralatan termasuk tata cara pemasangan peralatan tersebut. Selanjutnya dilakukan

energizing, yaitu percobaan pemberian tegangan pada sisi pengirim sebagai beban percobaan. Setelah tahap-tahap tersebut dilalui dengan baik, maka saluran transmisi dinyatakan siap untuk dioperasikan. Dengan hasil pemeriksaan dan pengujian yang baik, maka diyakini bahwa saluran transmisi aman pada saat dioperasikan, yaitu aman bagi manusia, ternak, harta benda dan aman bagi instalasi itu sendiri. Beberapa rangkaian kegiatan komisioning dan pengetesan dijelaskan sebegai berikut:

1. Pemeriksaan

Pemeriksaan merupakan bagian dari testing dan commisioning, dengan cara melihat langsung terhadap material/peralatan/barang maupun konstruksi instalasi listrik yang telah terpasang, secara kasat mata dan tanpa melalui alat/peralatan bantu. Ada dua jenis pemeriksaan yaitu: pemeriksaan sifat tampak (visual check) dan pemeriksaan pemasangan (konstruksi).

Pemeriksaan sifat tampak :

Pemeriksaan item per item material /barang/alat yang telah terpasang. Untuk mengetahui apakah perlengkapan yang dipasang telah sesuai dengan spesifikasi didalam kontrak. Melihat, apakah semua perlengkapan dalam kondisi baik, secara fisik tidak ada kelalaian, tidak cacat fisik, dan lain-lain.

Pemeriksaan pemasangan :

Pemeriksaan rangkaian (konstruksi) material/barang/alat yang telah terpasang. Untuk mengetahui apakah rangkaian material/barang/alat yang dipasang telah sesuai /tidak sesuai dengan gambar rencana maupun peraturan yang berlaku (SNI, PUIL, SPLN dan lain-lain).

2. Pengujian

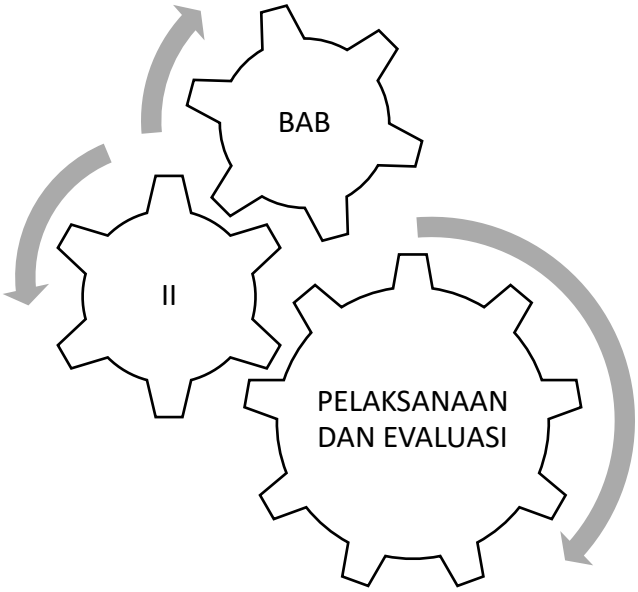
Pengujian merupakan bagian dari testing dan commisioning, dimana untuk dilihat dengan kasat mata tidak bisa dilakukan. Beberapa jenis pengujian antara lain: pengujian individual, pengujian atau pengukuran tahanan pembumian, pengujian tegangan, dan pengujian sistem pengaman

A. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR

Pemantaun T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait dilaksanakan pada Bulan April - Mei Tahun 2019. Pada saat pemantauan, pekerjaan konstruksi tower belum dimulai. Kegiatan konstruksi yang telah dimulai adalah konstruksi GI Bangkir.

Kegiatan di lingkungan sekitar yang turut memberikan dampak terhadap kualitas lingkungan di sekitar lokasi pembangunan adalah :

- Kegiatan pertanian masyarakat yang turut memberikan dampak terhadap adanya limbah pertanian
- Kegiatan pemukiman masyarakat yang turut memberikan dampak berupa adanya limbah pertanian.


BAB
II
PELAKSANAAN
DAN EVALUASI

BAB II. PELAKSANAAN DAN EVALUASI

A. PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan mengacu pada dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk terkait yang telah disahkan melalui Keputusan Bupati Donggala Nomor 188.45/0210/DLH/2017 tentang Izin Lingkungan Pembangunan Saluran Transmisi T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait kepada PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan SULBAGUT Kecamatan Sindue, Sindue Tambusabora, Sindue Tobata, Sirenja, Balaesang, Dampelas dan Sojol Kabupaten Donggala

Pelaksanaan pengelolaan lingkungan pada tahap konstruksi sebagaimana yang tercantum dalam ijin lingkungan ditunjukkan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Upaya pengelolaan lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait

Dampak Yang Timbul			**Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**			**Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup**			**Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
1. Kegiatan Mobilisasi Tenaga Kerja Konstruksi									
Kesempatan Kerja									
Kegiatan mobilisasi tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 dan Gardu Induk	Terbukanya kesempatan kerja bagi masyarakat	Banyaknya penduduk lokal yang diterima sebagai tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 dan Gardu Induk	**Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Mengutamakan pekerja lokal sebagai tenaga kerja konstruksi - Proses perekrutan dilakukan secara transparan - Pemerataan perekrutan tenaga kerja - Menjamin hak-hak pekerja (jaminan kesehatan, alat pelindung kerja yang mamadai) **Pendekatan Institusional:** - Melakukan koordinasi dengan Dinas Tenaga Kerja dan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3	Selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	- Memantau banyaknya anggota masyarakat setempat yang diterima sebagai tenaga kerja. Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Mengumpulkan informasi jumlah tenaga kerja dan upah pekerja lokal dari pihak Kontraktor	Pada Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** - Dinas Lingkungan Hidup Daerah

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			Transmigrasi Kabupaten Donggala	Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)					Kab. Donggala
Pendapatan									
Kegiatan mobilisasi tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 dan Gardu Induk	Peningkatan pendapatan dari penerimaan tenaga kerja	Jumlah tenaga kerja lokal yang terlibat bekerja pada tahap konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3	**Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Mengutamakan pekerja lokal sebagai tenaga kerja konstruksi - Memberikan upah yang layak, minimum setara dengan Upah minimum Provinsi Sulawesi Tengah **Pendekatan Institusional:** - Melakukan koordinasi dengan Dinas Tenaga Kerja dan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan	Selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Memantau banyaknya anggota masyarakat setempat yang diterima sebagai tenaga kerja. Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Mengumpulkan informasi jumlah tenaga kerja dan upah pekerja lokal	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			Transmigrasi Kabupaten Donggala	Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)		dari pihak kontraktor	Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)		- LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala
Persepsi Positif Masyarakat									
Kegiatan mobilisasi tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 dan GI terkait	Timbulnya persepsi positif masyarakat	Jumlah masyarakat lokal yang memberikan persepsi positif terhadap penerimaan tenaga kerja konstruksi	**Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Mengutamakan pekerja lokal sebagai tenaga kerja konstruksi - Proses perekrutan dilakukan secara transparan - Pemerataan perekrutan tenaga kerja - Memfasilitasi penjaminan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu:	Selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Memantau banyaknya anggota masyarakat setempat yang memiliki persepsi positif. Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu:	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			hakhak pekerja (jaminan kesehatan, alat pelindung kerja yang mamadai) - Memberikan upah yang layak, minimum setara dengan Upah minimum Provinsi Sulawesi Tengah	Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)		dengan analisis deskriptif. - Mengumpulkan informasi jumlah tenaga kerja dan upah pekerja lokal dari pihak kontraktor	Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)	konstruksi	- Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala
Persepsi Negatif Masyarakat									
Kegiatan mobilisasi tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3	Timbulnya persepsi negatif masyarakat	Jumlah masyarakat lokal yang memberikan persepsi positif terhadap penerimaan tenaga kerja konstruksi	**Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Mengutamakan pekerja lokal sebagai tenaga kerja konstruksi - Proses perekrutan dilakukan secara transparan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran	Selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada	Memantau banyaknya anggota masyarakat setempat yang memiliki persepsi negatif. Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			- Pemerataan perekrutan tenaga kerja - Memfasilitasi penjaminan hak pekerja (jaminan kesehatan, alat pelindung kerja yang mamadai) - Memberikan upah yang layak, minimum setara dengan Upah minimum Provinsi Sulawesi Tengah	Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)	tahap konstruksi	kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Mengumpulkan informasi jumlah tenaga kerja dan upah pekerja lokal dari pihak kontraktor	Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)	Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	- Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala
Keresahan Masyarakat									
Kegiatan mobilisasi tenaga kerja konstruksi Saluran	Keresahan masyarakat akibat karena tidak terlibat dalam kegiatan	Jumlah penduduk yang mengalami keresahan akibat tidak	**Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Mengutamakan pekerja lokal sebagai tenaga kerja konstruksi.	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada	Selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran	Memantau banyaknya anggota masyarakat setempat yang resah karena tidak terlibat dalam kegiatan konstruksi.	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama proses penerimaan tenaga kerja	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:**

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3	konstruksi	diterima bekerja pada kegiatan konstruksi	- Proses perekrutan dilakukan secara transparan - Pemerataan perekrutan tenaga kerja	setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)	Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Mengumpulkan informasi jumlah tenaga kerja dan upah pekerja lokal dari pihak kontraktor	setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)	konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	- Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala
Konflik Sosial									

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
Kegiatan mobilisasi tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3	Terjadinya konflik akibat karena tidak terlibat dalam kegiatan konstruksi	Jumlah penduduk yang mengalami konflik akibat tidak diterima bekerja pada kegiatan konstruksi	**Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Penerimaan dan penempatan tenaga kerja disesuaikan dengan latar belakang dan kemampuan/ keterampilan yang dimiliki. - Memberi kesempatan yang luas kepada penduduk yang bermukim di sekitar lokasi proyek untuk diterima sebagai tenaga kerja pada tahap konstruksi - Menjalin interaksi sosial yang harmonis antara pihak pemrakarsa dan masyarakat sekitar. - Memberikan penyuluhan kepada para pekerja agar bekerja dengan baik, memelihara hubungan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan	Selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Memantau kemungkinan terjadinya konflik social dan gangguan keamanan. Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Pendekatan partisipatif dengan menerapkan curah pendapat melalui proses sosialisasi, diskusi kelompok terarah, dan pertemuan konsultasi masyarakat, untuk menampung dan mengakomodasi pendapat, sikap dan aspirasi masyarakat yang terkena dampak	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Dilaksanakan pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama proses penerimaan tenaga kerja konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			dengan pekerja lain dan memelihara keamanan. - Memberikan sanksi kepada pekerja yang melanggar ketertiban kerja dan sebagai sumber konflik (provokator)	Kecamatan Dampelas (9 Desa)			(9 Desa)		
2. Kegiatan Mobilisasi , Demobilisasi Peralatan dan Material Konstruksi									
Kualitas Udara									
Kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi ke lokasi proyek	Peningkatan partikel debu dan gas buang kendaraan pengangkut material dan alat berat	Partikel debu yang melewati ambang batas dan gas buang yang melewati ambang batas	**Pendekatan Teknologi:** - Melakukan "wet suppression" atau dengan cara pembasahan dan penyiraman (watering) untuk mencegah terjadinya resuspensi debu akibat hembusan angin, terutama pada jalan masuk ke lokasi pembangunan Gardu Induk (GI). - Menggunakan kendaraan yang laik jalan dan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada jalan poros yang dilalui angkutan peralatan dan material pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu:	Selama kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Memantau kondisi kualitas udara. Metode pemantauan: - Dilakukan dengan cara pengambilan sampel di lapangan menggunakan gas sampler kemudian dianalisa di laboratorium dengan menggunakan spektrofotometer. Analisis data dilakukan	Pada jalan poros yang dilalui angkutan peralatan dan material pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa),	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			telah lulus uji emisi yang dilakukan oleh Dinas Perhubungan, Kabupaten Donggala - Melengkapi kendaraan pengangkut bahan bangunan dengan terpal penutup. - Mengatur jadwal kegiatan mobilisasi alat dan material. - Membatasi kecepatan kendaraan dengan menggunakan rambu-rambu lalu lintas. Upayakan agar kecepatan kendaraan maksimum 40 km/jam, karena pada kecepatan tersebut kemungkinan terjadinya peningkatan bising relatif kecil.	Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa).		secara deskriptif dengan membandingkan baku mutu yang dipersyaratkan sesuai PP No. 41 tahun 1999, tentang Baku Mutu Udara Ambien Nasional.	Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)		Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			- Tonase kendaraan pengangkut disesuaikan dengan kapasitas jalan yang dilalui. **Pendekatan Institusional:** - Bekerjasama dengan Dinas Perhubungan, Kabupaten Donggala dan Satlantas Polres Kabupaten Donggala untuk mengawasi dan mengarahkan kendaraan pengangkut peralatan dan bahan/material bangunan						
Peningkatan Bising									
Kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi ke lokasi proyek	Peningkatan partikel debu dan gas buang kendaraan pengangkut material dan alat berat	Intensitas kebisingan yang melewati ambang batas dan mengganggu secara psikologis	**Pendekatan Teknologi:** - Menggunakan kendaraan yang layak jalan dan telah lulus uji emisi yang dilakukan oleh Dinas Perhubungan,	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada jalan poros yang dilalui angkutan peralatan dan material pada	Selama kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU	Memantau tingkat kebisingan Metode pemantauan: Melakukan pengukuran langsung di lapangan dengan menggunakan Sound Level Meter.	Pada jalan poros yang dilalui angkutan peralatan dan material pada setiap kecamatan yang dilalui oleh	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi Saluran Transmisi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			Kabupaten Donggala - Membatasi kecepatan kendaraan dengan menggunakan rambu-rambu lalu lintas. Upayakan agar kecepatan kendaraan maksimum 40 km/jam, karena pada kecepatan tersebut kemungkinan terjadinya peningkatan bising relatif kecil - Menggunakan voice control (alat peredam suara) pada knalpot mobil truck pengangkut peralatan dan bahan/material bangunan yang digunakan **Pendekatan Institusional:** - Bekerjasama dengan Dinas Perhubungan,	setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa).	Palu 3 pada tahap konstruksi	Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan baku mutu yang dipersyaratkan sesuai Kepmen LH No.KEP-48/MENLH/11/96 Tentang Baku Tingkat Kebisingan	Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)	(T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	- Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			Kabupaten Donggala dan Satlantas Polres Kabupaten Donggala untuk mengawasi dan mengarahkan kendaraan pengangkut peralatan dan bahan/material bangunan						
Gangguan aksesibilitas									
Kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi ke lokasi proyek	Kemungkinan terjadinya Kemacetan dan kerusakan prasarana jalan akibat pengangkutan peralatan dan material konstruksi ke lokasi proyek.	Frekuensi kemacetan dan tingkat kerusakan prasarana jalan	**Pendekatan Teknologi:** - Melakukan mobilisasi peralatan dan material melalui jalan-jalan poros pada malam hari dan atau diluar jam puncak Jl. Poros Palu-Tambu dan Jl. Poros Tambu-Bangkir, yaitu pukul 07.00 – 08.00 pagi hari dan pukul 17.00 – 18.00 sore hari - Memasang rambu-rambu lalulintas pada setiap jalur jalan yang dilalui	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada jalan poros yang dilalui angkutan peralatan dan material pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan	Selama kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Memantau tingkat kemacetan akibat kepadatan volume lalulintas Metode pemantauan: Melakukan pengamatan volume lalulintas dan waktu tempuh kendaraan dalam jarak tertentu kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus matematik yang baku	Pada jalan poros yang dilalui angkutan peralatan dan material pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu– PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Perhubungan Kabupaten Donggala - Satlantas Polres Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			utamanya pada jalan keluar-masuk lokasi tapak unit tower. - Mengatur sistem transportas pengangkutan peralatan dan material sehingga tidak secara bersamaan berada pada jalur jalan yang sama. - Membatasi kecepatan kendaraan angkutan maksimum 40 km/jam dengan muatan sesuai batas tonase kendaraan. - Menggunakan kendaraan yang layak pakai dan sesuai dengan kemampuan tekanan gandar jalan yang dilalui - Memelihara dan memperbaiki jalan yang mengalami kerusakan.	Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa).			Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)		**Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			- Mendahulukan pengguna jalan lain. **Pendekatan Institusional:** - Bekerjasama dengan Dinas Perhubungan, Kabupaten Donggala dan Satlantas Polres Kabupaten Donggala untuk mengawasi dan mengarahkan kendaraan pengangkut peralatan dan bahan/material bangunan						
Persepsi Negatif Masyarakat									
Kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi ke lokasi proyek	Timbulnya persepsi negatif masyarakat	Jumlah masyarakat lokal yang berpersepsi negatif akibat kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi	**Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Mencantumkan SOP pengangkutan material dan peralatan berat ke dalam kontrak kerja dengan pihak kontraktor - Mencantumkan dalam kontrak kerja dengan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada jalan poros yang dilalui angkutan peralatan dan material pada setiap kecamatan yang	Selama kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada	Memantau banyaknya masyarakat yang berpersepsi negatif Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan	Pada jalan poros yang dilalui angkutan peralatan dan material pada setiap kecamatan yang dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pengangkutan peralatan dan material konstruksi Saluran Transmisi (T/L) 150 kV	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala -

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			pihak kontraktor biaya perbaikan jalan dan prasarana jalan, apabila terjadi kerusakan	dilalui oleh Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa).	Tahap konstruksi	dengan analisis deskriptif. - Pendekatan partisipatif dengan menerapkan curah pendapat melalui proses sosialisasi, diskusi kelompok terarah, dan pertemuan - konsultasi masyarakat, untuk menampung dan mengakomodasi pendapat, sikap dan aspirasi masyarakat yang terkena dampak.	Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kec. Dampelas (9 Desa)	Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala
Kegiatan Pembukaan dan Pematangan Lahan serta pembersihan ruang bebas									
Kualitas Udara									
Kegiatan pembukaan dan	Peningkatan partikel debu dan gas buang	Partikel debu yang melewati	**Pendekatan Teknologi:**	Lokasi Pengelolaan	Selama kegiatan pembukaan	Memantau kondisi kualitas udara.	Pada lokasi pembangunan	Dilakukan minimal 2 (dua) kali	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas	akibat polusi asap oleh mesin vibrator atau roller yang digunakan.	ambang batas dan gas buang yang melewati ambang batas	- Menggunakan peralatan vibrator atau roller yang layak pakai - Melakukan penyiraman secara kontinyu minimal 2 kali sehari, khususnya di sekitar lokasi pembukaan dan pematangan lahan untuk pembangunan tower.	Lingkungan: Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)	dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Metode pemantauan: Dilakukan dengan cara pengambilan sampel di lapangan menggunakan gas sampler kemudian dianalisa di laboratorium dengan menggunakan spektrofotometer. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan baku mutu yang dipersyaratkan sesuai PP No. 41 tahun 1999, tentang Baku Mutu Udara Ambien Nasional	Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kec. Dampelas (9 Desa)	selama kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala
Peningkatan Bising									

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
Kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas	Peningkatan bising akibat kebisingan oleh mesin vibrator atau roller yang digunakan	Intensitas kebisingan yang melewati ambang batas dan mengganggu secara psikologis	**Pendekatan Teknologi:** Menggunakan peralatan vibrator atau roller yang layak pakai	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas	Selama kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Memantau tingkat kebisingan Metode pemantauan: Melakukan pengukuran langsung di lapangan dengan menggunakan Sound Level Meter. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan baku mutu yang dipersyaratkan sesuai Kepmen LH No.KEP-48/MENLH/11/96 Tentang Baku Tingkat Kebisingan	Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kec. Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kec. Dampelas (9 Desa)	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembersihan dan pematangan lahan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
				(9 Desa)					
Penurunan Pendapatan									
Kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas	Penurunan pendapatan petani akibat ganti rugi tanaman produktif	Jumlah petani yang mengalami kerugian akibat kompensasi tanaman produktif	**Pendekatan Teknologi:** - Menggunakan truk pemotong pohon, jika diperlukan - Penaksiran tanaman memperhatikan harga pasar dan saran penaksir independen (misal dari dinas pertanian) **Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Sosialisasi sebelum pembersihan lahan dilakukan - Penaksiran tanaman memperhatikan harga pasar dan saran penaksir independen (misal dari dinas pertanian) **Pendekatan Institusi:** Bekerjasama dengan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan	Selama kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Memantau penurunan pendapatan petani akibat ganti rugi tanaman produktif Metode pemantauan: Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif	Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kec. Sindue Tobata (3 Desa), Kec. Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kec. Dampelas (9 Desa)	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat	Kecamatan Dampelas (9 Desa)					
Persepsi negative masyarakat									
Kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas	Timbulnya Persepsi negatif masyarakat	Jumlah masyarakat lokal yang mengeluh akibat kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas	**Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Sosialisasi sebelum pembersihan lahan dilakukan - Penaksiran tanaman memperhatikan harga pasar dan saran penaksir independen (misal dari dinas pertanian). - Pembersihan lahan dilakukan dengan sepengetahuan pihak pemilik lahan - Apabila terdapat rumah atau aset berharga lain, maka terlebih dahulu dilakukan musyawarah **Pendekatan Institusi:** Bekerjasama dengan Pemerintah Wilayah	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan	Selama kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Memantau banyaknya masyarakat yang berpersepsi negatif Metode pemantauan: Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Pendekatan partisipatif dengan menerapkan curah pendapat melalui proses sosialisasi, diskusi kelompok terarah, dan pertemuan konsultasi masyarakat, untuk menampung dan mengakomodasi pendapat, sikap dan aspirasi masyarakat	Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9	Dilakukan minimal 2 (dua) kali Selama kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat	Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)		yang terkena dampak.	Desa)		
Keresahab masyarakat									
Kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas	Keresahan masyarakat pada proses pembersihan ruang bebas dan kompensasi tanaman	Jumlah masyarakat yang resah akibat proses pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas	**Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Sosialisasi sebelum pembersihan lahan dilakukan - Pembersihan lahan dilakukan dengan sepengetahuan pihak pemilik lahan - Apabila terdapat rumah atau aset berharga lain, maka terlebih dahulu dilakukan musyawarah **Pendekatan Institusi:** Bekerjasama dengan Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang	Selama kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	Memantau banyaknya anggota masyarakat setempat yang resah. Metode pemantauan: Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. **-** Mengumpulkan informasi jumlah tenaga kerja dan upah pekerja lokal dari pihak kontraktor	Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembukaan dan pematangan lahan serta pembersihan ruang bebas untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
				(11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa)			Dampelas (9 Desa)		
3. Kegiatan Pembangunan Tower, Pemasangan Isolator dan aksesoris tower									
Kualitas Udara									
Kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower	Peningkatan partikel debu di udara	Konsentrasi partikel debu yang melebihi ambang batas	**Pendekatan Teknologi:** - Melakukan penyiraman secara kontinyu minimal 2 kali sehari, khususnya di sekitar lokasi kegiatan.	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kec. Sindue (6 Desa), Kec. Tambu Sabora (5 Desa), Kec. Sindue Tobata (3 Desa), Kec. Sirenja (11 Desa), Kec Balaesang (11 Desa), Kec.	Selama kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower	Memantau kondisi kualitas udara. Metode pemantauan: Dilakukan dengan cara pengambilan sampel di lapangan menggunakan gas sampler kemudian dianalisa di laboratorium dengan menggunakan spektrofotometer. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan baku mutu yang dipersyaratkan sesuai PP No. 41 tahun 1999, tentang Baku Mutu	Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kec. Sindue (6 Desa), Kec. Tambu Sabora, Kec. Sindue Tobata (3 Desa), Kec. Sirenja , Kec Balaesang (11 Desa), Kec. Sojol (4 Desa) dan Kec Dampelas (9 Desa)	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
				Sojol (4 Desa) dan Kec Dampelas (9 Desa)		Udara Ambien Nasional.			
Persepsi Negatif Masyarakat									
Kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower	Timbulnya persepsi negatif masyarakat akibat terjadinya penurunan kualitas udara pada kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower	Jumlah masyarakat yang berpersepsi negatif terhadap pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3	**Pendekatan Teknologi:** - Melakukan penyiraman secara kontinyu minimal 2 kali sehari, khususnya di sekitar lokasi kegiatan. - Merlengkapi para pekerja dengan peralatan keselamatan yang memadai dan memastikan mereka memakai dengan benar - Mencantumkan SOP pembangunan tower ke dalam kontrak kerja dengan pihak kontraktor - Pentaatan terhadap SOP	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kec. Sindue (6 Desa), Kec. Tambu Sabora, Kec Sindue Tobata, Kec Sirenja (11 Desa), Kec. Balaesang (11 Desa), Kec Sojol (4 Desa) dan Kec. Dampelas (9 Desa)	Selama kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower	Memantau banyaknya masyarakat yang berpersepsi negatif Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Pendekatan partisipatif dengan menerapkan curah pendapat melalui proses sosialisasi, diskusi kelompok terarah, dan pertemuan konsultasi masyarakat, untuk menampung dan mengakomodasi pendapat, sikap dan aspirasi	Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kec. Sindue (6 Desa), Kec. Tambu Sabora, Kec Sindue Tobata, Kec Sirenja (11 Desa), Kec. Balaesang (11 Desa), Kec Sojol (4 Desa) dan Kec. Dampelas (9 Desa)	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
						masyarakat yang terkena dampak.			
Kecelakaan Kerja									
Kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower	Kecelakaan kerja pada proses pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower	Kelengkapan fasilitas pengaman kerja dan intensitas kecelakaan kerja	**Pendekatan Teknologi:** - Penggunaan Masker, Ear Plug/Ear Muff, Helm pengaman, Kaos tangan, Tali pengaman dan standar pengaman lainnya sesuai SOP, bagi pekerja yang melakukan kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris. - Mencantumkan SOP pembangunan tower ke dalam kontrak kerja dengan pihak kontraktor - Pentaatan terhadap SOP - Memfasilitasi pemberian asuransi kecelakaan kepada tenaga	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kec. Sindue (6 Desa), Kec. Tambu Sabora, Kec Sindue Tobata, Kec Sirenja (11 Desa), Kec. Balaesang (11 Desa), Kec Sojol (4 Desa) dan Kec. Dampelas (9 Desa)	Selama kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower	Memantau jumlah tenaga kerja/buruh yang mengalami gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja. Metode pemantauan: Melakukan pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan pekerja/ buruh. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif	Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kec. Sindue (6 Desa), Kec. Tambu Sabora, Kec Sindue Tobata, Kec Sirenja (11 Desa), Kec. Balaesang (11 Desa), Kec Sojol (4 Desa) dan Kec. Dampelas (9 Desa)	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembangunan tower, pemasangan isolator dan aksesoris tower untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/ Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			kerja yang bekerja pada kegiatan beresiko tinggi. **Pendekatan Institusional:** Melakukan kerjasama dengan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala dan Asuransi Kecelakaan Kerja (Jamsostek).						
4. Kegiatan Penarikan Kawat Konduktor dan Kawat Pembumian (Stringing)									
Gangguan aksesibilitas									
Kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing)	Gangguan aksesibilitas akibat penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing) melalui jalan raya.	Intensitas kemacetan pada jalan yang dilintasi kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing)	**Pendekatan Teknologi:** - Menghindari penarikan kawat di perlintasan jalan (crossing) pada jam puncak Jl. Poros Palu-Tambu dan Jl. Poros Tambu-Bangkir, yaitu pukul 07.00 – 08.00 pagi hari dan pukul 17.00 – 18.00 sore hari; - Menempatkan rambu dan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada jalan yang dilintasi oleh pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 yang terdapat pada:	Selama kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing) Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3	Memantau tingkat kemacetan akibat kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing) Metode pemantauan: Melakukan pengamatan volume lalulintas dan waktu tempuh kendaraan dalam jarak tertentu kemudian dianalisis dengan menggunakan	Pada jalan yang dilintasi oleh pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 yang terdapat pada: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing) Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/ Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Perhubungan Kabupaten Donggala - Satlantas Polres Kabupaten Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			petugas pengatur lalulintas - Penggunaan tiang penyanggah - Melengkapi para pekerja dengan peralatan keselamatan dan memastikan alat tersebut digunakan dengan benar. **Pendekatan Institusional:** Bekerja sama dengan Dinas Perhubungan, Kabupaten Donggala dan Satlantas Polres Kabupaten Donggala.	Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa).		rumus matematik yang baku	Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa).	Palu 3.	- Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala
Keresahan Masyarakat									
Kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing).	Keresahan masyarakat akibat penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing)	Jumlah masyarakat yang resah akibat penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing) melalui jalan	**Pendekatan Teknologi:** - Menghindari penarikan kawat di perlintasan jalan (crossing) pada jam puncak. - Menempatkan rambu dan petugas pengatur lalulintas	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada jalan yang dilintasi oleh pembangunan Saluran Transmisi	Selama kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing) Saluran Transmisi (T/L) 150 kV	Memantau banyaknya anggota masyarakat setempat yang resah. Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang	Pada lokasi yang dilintasi oleh pembangunan Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 yang	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing)	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/ Kelurahan dan Kecamatan Setempat

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
		raya.	- Penggunaan tiang penyanggah **Pendekatan Sosial Ekonomi:** Sosialisasi sebelum pembersihan lahan dilakukan **Pendekatan Institusi:** Bekerjasama dengan Pemerintah Wilayah Desa/Kelurahan dan Kecamatan Setempat	(T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 yang terdapat pada: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa).	Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3.	yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Mengumpulkan informasi jumlah tenaga kerja dan upah pekerja lokal dari pihak kontraktor	terdapat pada: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa).	Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3.	- Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala
Kecelakaan Kerja									
Kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian	Kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja pada proses penarikan	Intensitas kecelakaan kerja pada kegiatan	**Pendekatan Teknologi:** - Penggunaan Masker, Ear Plug/Ear Muff, Helm pengaman,	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: Pada lokasi pembangunan	Selama kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat	Memantau banyaknya Buruh/pekerjaa yang mengalami gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja	Pada lokasi pembangunan Saluran Transmisi	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan penarikan	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:**

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
(stringing).	kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing)		Kaos tangan, Tali pengaman dan standar pengaman lainnya sesuai SOP, bagi pekerja yang melakukan kegiatan penarikan kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing). - Mencantumkan SOP pembangunan tower ke dalam kontrak kerja dengan pihak kontraktor - Pentaatan terhadap SOP - Memfasilitasi pemberian asuransi kecelakaan kepada tenaga kerja yang bekerja pada kegiatan beresiko tinggi. **Pendekatan Institusional:** Melakukan kerjasama dengan	Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 yang terdapat pada: Kecamatan Sindue (6 Desa), Kecamatan Tambu Sabora (5 Desa), Kecamatan Sindue Tobata (3 Desa), Kecamatan Sirenja (11 Desa), Kecamatan Balaesang (11 Desa), Kecamatan Sojol (4 Desa) dan Kecamatan Dampelas (9 Desa).	pembumian (stringing) Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3.	Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Mengumpulkan informasi jumlah tenaga kerja dan upah pekerja lokal dari pihak kontraktor	(T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3, yaitu: Kec. Sindue (6 Desa), Kec. Tambu Sabora, Kec Sindue Tobata, Kec Sirenja (11 Desa), Kec. Balaesang (11 Desa), Kec Sojol (4 Desa) dan Kec. Dampelas (9 Desa)	kawat konduktor dan kawat pembumian (stringing) Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3.	- Pemerintah Wilayah Desa/ Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala dan Asuransi Kecelakaan Kerja (Jamsostek).						
5. Kegiatan Pembangunan Gardu Induk									
Peningkatan Bising									
Kegiatan pembangunan gardu induk (GI)	Peningkatan kebisingan kendaraan pengangkut material	Intensitas kebisingan yang melewati ambang batas dan mengganggu secara psikologis penduduk sekitar lokasi pembangunan gardu induk	**Pendekatan Teknologi:** - Melakukan mobilisasi peralatan dan material melalui jalan-jalan poros pada malam hari dan atau diluar jam puncak, yaitu pukul 08.00 – 09.00 pagi hari dan pukul 16.00 – 17.00 sore hari; - Memasang rambu-rambu lalulintas pada setiap jalur jalan yang dilalui utamanya pada pintu-keluar masuk lokasi tapak Unit - Mengatur sistem transportasi pengangkutan	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: - Lokasi GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala - Lokasi GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala	Selama kegiatan pembangunan gardu induk (GI) untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	Memantau tingkat kebisingan Metode pemantauan: Melakukan pengukuran langsung di lapangan dengan menggunakan Sound Level Meter. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan baku mutu yang dipersyaratkan sesuai Kepmen LH No.KEP-48/MENLH/11/96 Tentang Baku Tingkat Kebisingan	- Pada lokasi pembangunan GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala - Pada lokasi pembangunan GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembangunan gardu induk (GI) untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/ Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			peralatan dan material sehingga tidak secara bersamaan berada pada jalur jalan yang sama. - Membatasi kecepatan kendaraan angkutan maksimum 40 km/jam dengan muatan sesuai batas tonase kendaraan. - Menggunakan kendaraan yang layak pakai dan sesuai dengan kemampuan tekanan gandar jalan yang dilalui - Menggunakan voice control (alat peredam suara) pada knalpot mobil truck yang digunakan.						
Gangguan Aksesibilitas									
Kegiatan pembangunan gardu induk (GI)	Gangguan aksesibilitas dan kerusakan prasarana jalan akibat pengangkutan	Intensitas kemacetan pada jalan dan kerusakan	**Pendekatan Teknologi:** - Melakukan mobilisasi peralatan dan material melalui	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: - Lokasi GI Tambu di Desa	Selama kegiatan pembangunan gardu induk (GI) untuk Saluran	Memantau tingkat kemacetan dan kerusakan jalan Metode pemantauan:	Lokasi Pemantauan Lingkungan dilaksanakan pada jalan di sekitar:	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembangunan	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:**

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
	material untuk pembangunan gardu induk (GI).	prasarana jalan kendaraan pengangkut material untuk pembangunan gardu induk (GI).	jalan-jalan poros pada malam hari dan atau diluar jam puncak Jl. Poros Palu-Tambu dan Jl. Poros Tambu-Bangkir, yaitu pukul 07.00 – 08.00 pagi hari dan pukul 17.00 – 18.00 sore hari; - Memasang rambu-rambu lalulintas pada setiap jalur jalan yang dilalui utamanya pada pintu-keluar masuk lokasi tapak Unit . - Mengatur sistem transportasi pengangkutan peralatan dan material sehingga tidak secara bersamaan berada pada jalur jalan yang sama. - Membatasi kecepatan kendaraan angkutan maksimum 40 km/jam dengan	Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala - Lokasi GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala	Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	- Melakukan pengamatan volume lalulintas dan waktu tempuh kendaraan dalam jarak tertentu kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus matematik yang baku. - Melakukan pemantauan langsung untuk mengetahui tingkat kerusakan jalan	Lokasi pembangunan GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala Lokasi pembangunan GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala	gardu induk (GI) untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	- Pemerintah Wilayah Desa/ Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Perhubungan Kabupaten Donggala - Satlantas Polres Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			muatan sesuai batas tonase kendaraan. - Menggunakan kendaraan yang layak pakai dan sesuai dengan kemampuan tekanan gandar jalan yang dilalui - Memelihara dan memperbaiki jalan yang mengalami kerusakan. - Menggunakan pengatur lalu lintas pada titik akses keluar masuknya kendaraan ke tapak Unit . - Mendahulukan pengguna jalan lain. **Pendekatan Institusional:** Bekerja sama dengan Dinas Perhubungan, Kabupaten Donggala dan Satlantas Polres Kabupaten Donggala.						
Persepsi Negatif Masyarakat									

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
Kegiatan pembangunan gardu induk (GI)	Timbulnya persepsi negatif masyarakat akibat terjadinya peningkatan bising dan gangguan aksesibilitas akibat pengangkutan material untuk pembangunan gardu induk (GI).	Jumlah masyarakat lokal yang berpersepsi negatif akibat kegiatan pembangunan gardu Induk.	**Pendekatan Teknologi:** - Menggunakan voice control (alat peredam suara) pada knalpot mobil truck yang digunakan. - Mencantumkan SOP pengangkutan material dan peralatan berat ke dalam kontrak kerja dengan pihak kontraktor - Mencantumkan dalam kontrak kerja dengan pihak kontraktor biaya perbaikan prasarana jalan, apabila terjadi kerusakan **Pendekatan Sosial Ekonomi:** - Menyampaikan kepada masyarakat sekitar lokasi bahwa semua SOP yang terkait dengan pembangunan gardu induk (GI)	Lokasi Pengelolaan Lingkungan: - Lokasi GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala - Lokasi GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala	Selama kegiatan pembangunan gardu induk (GI) untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	Memantau banyaknya masyarakat yang berpersepsi negatif Metode pemantauan: - Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan kuesioner dan tabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif. - Pendekatan partisipatif dengan menerapkan curah pendapat melalui proses sosialisasi, diskusi kelompok terarah, dan pertemuan konsultasi masyarakat, untuk menampung dan mengakomodasi pendapat, sikap dan aspirasi masyarakat yang terkena dampak.	Lokasi Pemantauan Lingkungan: - Lokasi GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala - Lokasi GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembangunan gardu induk (GI) untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/ Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			telah dilaksanakan oleh pemrakarsa/ kontraktor.						
Kecelakaan Kerja									
Kegiatan pembangunan gardu induk (GI)	Kecelakaan kerja pada proses pembangunan Gardu Induk	Kelengkapan fasilitas pengaman kerja dan intensitas kecelakaan kerja	**Pendekatan Teknologi:** - Penggunaan Masker, Ear Plug/Ear Muff, Helm pengaman, Kaos tangan, Tali pengaman dan standar pengaman lainnya sesuai SOP, bagi pekerja yang melakukan kegiatan pembangunan GarduInduk. - Mencantumkan SOP pembangunan GI ke dalam kontrak kerja dengan pihak kontraktor - Pentaatan terhadap SOP - Memfasilitasi pemberian asuransi kecelakaan kepada tenaga kerja yang	Lokasi Pengelolaan Lingkungan dilaksanakan pada: Lokasi GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala Lokasi GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala	Selama kegiatan pembangunan gardu induk (GI) untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	Memantau jumlah tenaga kerja/buruh yang mengalami gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja. Metode pemantauan: Melakukan pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan pekerja/buruh. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif	Lokasi Pemantauan Lingkungan dilaksanakan pada: Lokasi pembangunan GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala Lokasi pembangunan GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembangunan gardu induk (GI) untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/ Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			bekerja pada kegiatan beresiko tinggi. **Pendekatan Institusional:** Melakukan kerjasama dengan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala dan Asuransi Kecelakaan Kerja (Jamsostek).						
6. Kegiatan Komisioning dan Pengetesan (Commisioning and Testing)									
Kecelakaan Kerja									
Kegiatan komisioning dan pengetesan (commisioning and testing) Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3.	Kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja pada proses komisioning dan pengetesan (commisioning and testing)	Kelengkapan fasilitas pengaman kerja dan intensitas kecelakaan kerja	**Pendekatan Teknologi:** - Penggunaan Masker, Ear Plug/Ear Muff, Helm pengaman, Kaos tangan, Tali pengaman dan standar pengaman lainnya sesuai SOP, bagi pekerja yang melakukan kegiatan pembangunan GarduInduk.	Lokasi Pengelolaan Lingkungan dilaksanakan pada: Lokasi GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala Lokasi GI Bangkir di Desa Siboang, Kecamatan Sojol,	Selama kegiatan pembangunan gardu induk (GI) untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	Memantau jumlah tenaga kerja/buruh yang mengalami gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja. Metode pemantauan: Melakukan pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan pekerja/buruh. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif	Lokasi Pemantauan Lingkungan dilaksanakan pada: Lokasi pembangunan GI Tambu di Desa Mapane, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala Lokasi pembangunan GI Bangkir di Desa Siboang,	Dilakukan minimal 2 (dua) kali selama kegiatan pembangunan gardu induk (GI) untuk Saluran Transmisi (T/L) 150 kV Bangkir–Tambu–PLTU Palu 3 pada tahap konstruksi.	**Pelaksana:** PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT **Pengawas:** - Pemerintah Wilayah Desa/ Kelurahan dan Kecamatan Setempat - Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	**Jenis Dampak**	**Besaran Dampak**	**Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup**	**Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup**	**Periode Pemantauan Lingkungan Hidup**	
			- Mencantumkan SOP pembangunan GI ke dalam kontrak kerja dengan pihak kontraktor - Pentaatan terhadap SOP - Memfasilitasi pemberian asuransi kecelakaan kepada tenaga kerja yang bekerja pada kegiatan beresiko tinggi. **Pendekatan Institusional:** Melakukan kerjasama dengan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Donggala dan Asuransi Kecelakaan Kerja (Jamsostek).	Kabupaten Donggala			Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala		Hidup Daerah Kab. Donggala - LSM Kabupaten Donggala **Pelaporan:** Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kab. Donggala

A. EVALUASI

Tujuan dilakukannya evaluasi adalah untuk:

- Memudahkan identifikasi penaatan pemrakarsa terhadap peraturan lingkungan hidup seperti standar-standar baku mutu lingkungan.
- Mendorong pemrakarsa untuk mengevaluasi kinerja pengelolaan dan pemantauan lingkungan sebagai upaya perbaikan secara terus menerus.
- Mengetahui kecendrungan pengelolaan dan pemantauan lingkungan suatu kegiatan, sehingga memudahkan instansi yang melakukan pengendalian dampak lingkungan dalam penyelesaian permasalahan lingkungan dan perencanaan pengelolaan lingkungan hidup dalam skala yang lebih besar.
- Mengetahui kinerja pengelolaan lingkungan hidup oleh pemrakarsa untuk program penilaian peringkat kinerja.

1. Evaluasi Kecendrungan (*Trend Evaluation*)

Evaluasi kecendrungan (*trend evaluation*) adalah evaluasi untuk melihat kecendrungan (*trend*) perubahan kualitas lingkungan dalam suatu rentang ruang dan waktu tertentu. Untuk melakukan evaluasi kecendrungan dibutuhkan data hasil pemantauan dari waktu ke waktu (*time series data*), karena penilaian perubahan kecendrungan hanya dapat dilakukan dengan data untuk pemantauan yang berbeda.

Berdasarkan matriks pemantauan lingkungan, parameter uji yang dipantau pada saat konstruksi T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk terkait adalah:

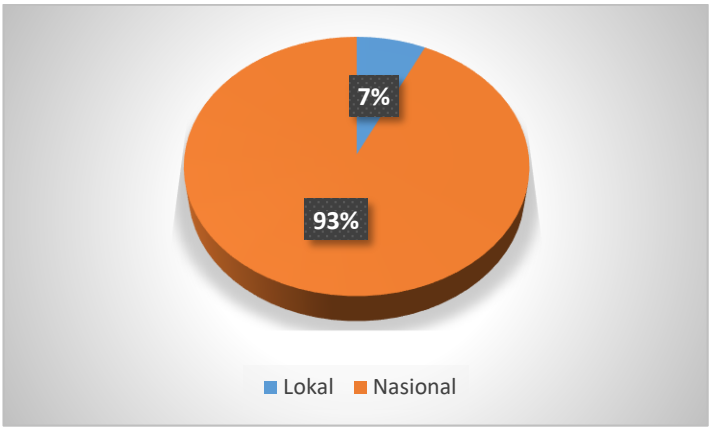
- Kesempatan kerja dan pendapatan
- Konflik Sosial
- Persepsi dan keresahan masyarakat
- Kualitas udara
- Bising
- Gangguan aksesibilitas
- Kecelakaan kerja

Berikut uraian evaluasi kecendrungan kualitas lingkungan pada tahap konstruksi T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk terkait.

a) Jumlah tenaga kerja lokal dan upah yang diberikan kepada tenaga kerja

Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan konstruksi yang telah dimulai adalah pembangunan GI Bangkir. Konstruksi GI Tambu dan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 belum dimulai.
Jumlah tenaga kerja konstruksi yang diterima pada kegiatan konstruksi periode Januari – Juni Tahun 2019 adalah 14 orang. Tenaga kerja lokal yang berasal dari

daerah Tolitoli berjumlah 1 orang (7,1%). Proporsi tenaga kerja lokal dan nasional ditunjukkan pada Gambar …….
Upah tenaga kerja berada pada kisaran Rp. 100.000 – Rp. 125.000 per hari. Jika masing-masing pekerja bekerja 26 hari dalam sebulan, maka total upah dalam sebulan adalah Rp. 2.600.000 – Rp. 3.250.000 per bulan. Nilai ini telah berada di atas UMP Sulawesi Tengah yaitu Rp. 2.123.040,- per bulan.



Gambar 3. Proporsi tenaga kerja lokal dan nasional pada kegiatan konstruksi GI Bangkir periode Januari – Juni 2019

b) Kualitas udara ambien dan kebisingan

Pemantauan kualitas udara dan kebisingan pada saat rona awal dilakukan pada 2 (dua) lokasi pemantauan yaitu pada tapak proyek pembangunan GI Tambu di Desa Mapane Kecamatan Balaesang Kabupaten Donggala dan sekitar lokasi pembangunan T/L di Desa Panggalasiang. Hasil analisis laboratorium kualitas udara ambien pada saat rona awal ditunjukkan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil analisis kualitas udara ambien saat rona awal di lokasi pembangunan GI Tambu dan GI Bangkir

Parameter	Satuan	Hasil Analisis		Baku Mutu	Keterangan
		GI Tambu	Panggalasiang		
Sulfur dioksida (SO_2)	µg/Nm³	9,15	10,72	900	MS
Carbonmonoksida (CO)	µg/Nm³	20,65	18,23	30.000	MS
Nitrogen dioksida (NO_2)	µg/Nm³	6,19	5,91	400	MS
Timbal (Pb)	µg/Nm³	0,00	0,00	2	MS
TSP	µg/Nm³	16,79	11,84	230	MS

Sumber : PT. PLN (Persero) UIP Sulbagut, (2017)

Pemantauan semester 1 Tahun 2019, pengukuran kuaitas udara dilakukan pada dua lokasi yaitu lokasi tapak proyek Gardu Induk Bangkir dan di sekitar pemukiman Desa

Terang Kecamatan Dampalas Kabupaten Donggala. Hasil pemantauan kualitas udara ambien di lokasi pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada Tabel 4.

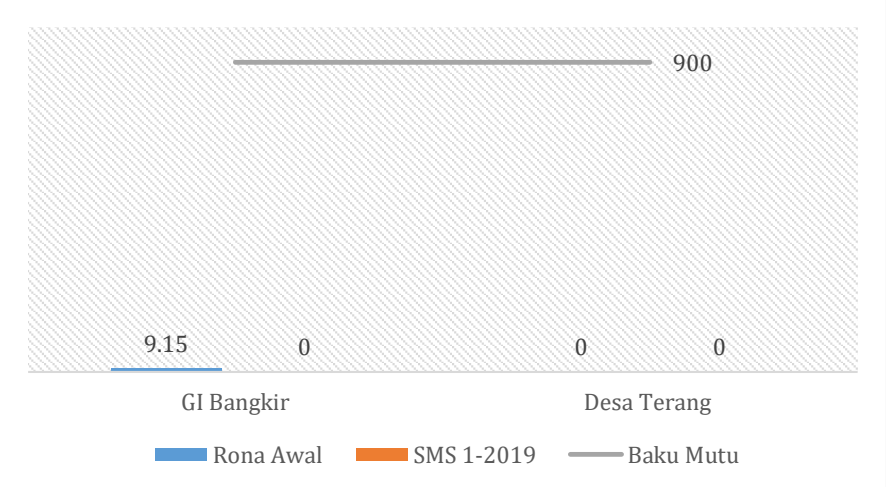
Tabel 4. Hasil analisis kualitas udara ambien saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi pembangunan GI Tambu dan GI Bangkir

Parameter	Satuan	Hasil Analisis		Baku Mutu	Keterangan
		GI Bangkir	Desa Terang		
Sulfur dioksida (SO_2)	µg/Nm³	<47,9	<47,9	900	MS
Carbonmonoksida (CO)	µg/Nm³	1870	2250	30.000	MS
Nitrogen dioksida (NO_2)	µg/Nm³	36,48	37,14	400	MS
Timbal (Pb)	µg/Nm³	0,007	0,007	2	MS
TSP	µg/Nm³	26,5	30,5	230	MS
Partikel (PM 2,5)	µg/Nm³	1,45	2,05	65	MS
Partikel (PM 10)	µg/Nm³	6,2	6,10	150	MS

Sumber : hasil analisis laboratorium, 2019

Sulfur Dioksida (SO_2)

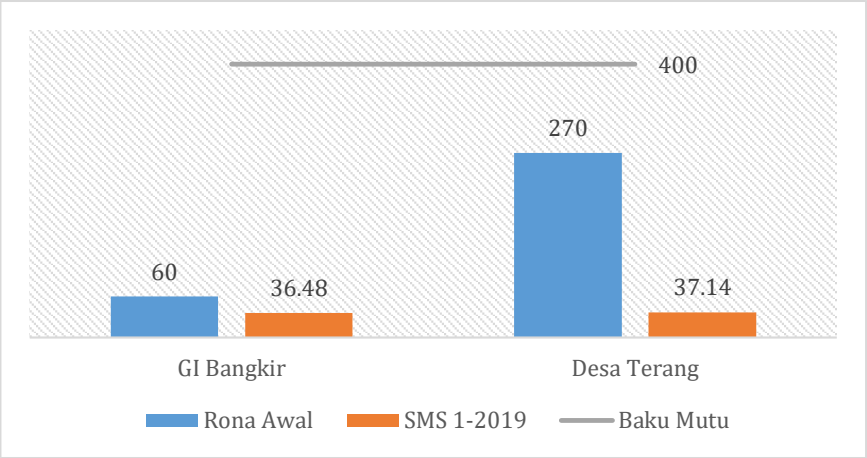
Sulfur dioksida (SO_2) merupakan salah satu komponen polutan udara hasil pembakaran pada proses industri, kendaraan bermotor, generator listrik, atau sampah organik. Pada konsentrasi tinggi, gas ini dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan atau reaksi dengan uap air di udara dapat menyebabkan hujan asam. Hasil pengukuran rona awal, kualitas udara di lokasi pembangunan Gardu Induk Tambu pada saat rona awal menunjukkan bahwa konsentrasi Sulfur Dioksida (SO_2) sebesar 9,15 µg/Nm³ dan di Desa Panggalasiang sebesar10,72 µg/Nm³ . Hasil analisis bulan Mei 2019, kandungan SO_2 masih di bawah limit detection yaitu <47,9 µg/Nm³ berada di bawah baku mutu 900 µg/Nm³. Grafik trend kandungan SO_2 di lokasi GI Tambu dan Desa Terang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik trend kandungan SO_2 di lokasi GI Tambu dan GI Bangkir saat pemantauan Semester 1 Tahun2019

Nitrogen Dioksida (NO_2)

Gas nitrogen dioksida dapat bersumber dari alam, hasil pembakaran bahan organik atau asap kendaraan bermotor. Pada konsentrasi tertentu, misalnya diatas nilai ambang batas konsentrasi atau baku mutu, gas ini dapat menimbulkan iritasi hingga pendarahan paru-paru pada manusia dan kerusakan terhadap vegetasi. Disamping itu, NO_2 berkontribusi pada hujan asam. Nilai ambang batas gas NO_2 dalam udara ambien adalah 400 µg/Nm³. Udara di sekitar lokasi pembangunan GI Tambu mengandung gas nitrogen dioksida sebesar 6,19 µg/Nm³ dan di Desa Panggalasiang sebesar 5,91 µg/Nm³ . Hasil pemantauan bulan Mei Tahun 2019, kandungan NO_2 di GI Bangkir sebesar 36,48 µg/Nm³ dan pemukiman Desa Terang sebesar 37,14 µg/Nm³. Kandungan NO_2 ini masih jauh dibawah baku mutu yang ditetapkan sebesar 400 µg/Nm³. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa udara di lokasi tersebut relatif masih bersih. Kegiatan penduduk yang ada di sekitar lokasi rencana kegiatan tersebut, seperti pembakaran sampah pertanian dan transpotasi belum mengakibatkan terjadinya pencemaran udara ambien oleh gas NO_2.
Grafik trend kecendrungan kandungan NO_2 pada saat rona awal, saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Grafik trend kandungan NO_2 di lokasi GI Tambu dan GI Bangkir saat pemantauan semester 1 Tahun2019

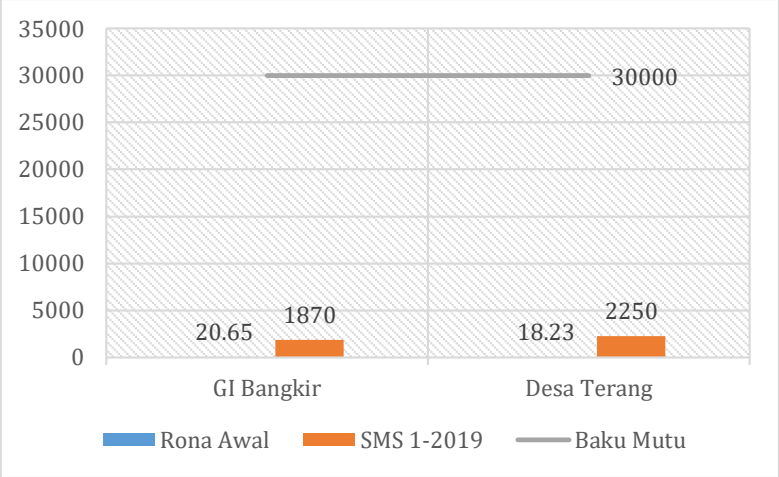
Karbonmonoksida (CO)

Gas CO ini dapat bersumber dari pembakaran tidak sempurna bahan organik, seperti bensin pada kendaraan bermotor, batu bara, atau bahan organik lainnya. Pada konsentrasi tertentu, yaitu diatas baku mutu yang ditetapkan, gas ini dapat menimbulkan efek racun terhadap tubuh manusia dengan gejala seperti sakit kepala, pusing, dan sesak nafas. Gas CO dalam udara di lokasi pembangunan GI Tambu saat rona awal masih relatif rendah yaitu 20,65 µg/Nm³ dan di Desa Panggalasiang sebesar 18,23 µg/Nm³ . Nilai ini masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan sebesar 30.000 µg/Nm³.

Hasil pemantauan saat konstruksi pada semester 1 Tahun 2019 menunjukkan kandungan gas CO di lokasi GI Bangkir sebesar 1870 µg/Nm³ dan di lokasi Desa

Terang sebesar 2250 µg/Nm^3 . Kandungan gas CO ini masih jauh dibawah baku mutu yang ditetapkan.

Grafik trend kecendrungan kandungan CO pada saat rona awal, saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 6**.



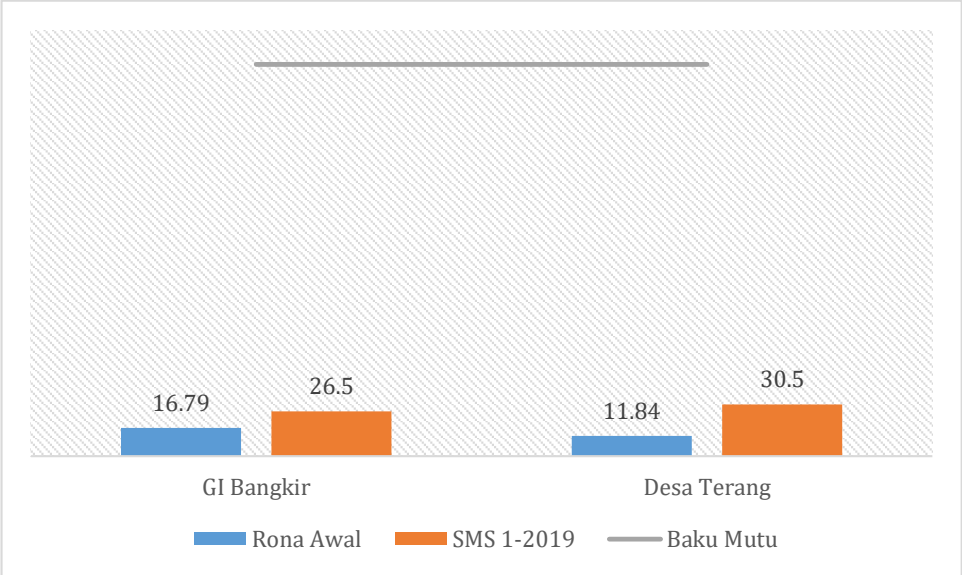
Gambar 6. Grafik trend kandungan CO di lokasi GI Tambu dan GI Bangkir saat pemantauan semester 1 Tahun2019

Partikel Debu

Partikel atau disebut juga debu dihasilkan oleh kegiatan mekanis atau alami berupa penghancuran, peledakan, grinding dan sebagainya. Ukuran partikel bervariasi, mulai dari 0,1 sampai 25 µm. Partikel berukuran 5 – 10 µm ditahan oleh sistem pernafasan bagian atas; partikel berukuran 3 – 5 µm ditempatkan langsung pada bagian alveoli paru; partikel berukuran dibawah 0,1 µm menimbulkan gerak brown. Debu dapat menyebabkan gangguan sistem pernafasan, iritasi mata dan gangguan pandangan. Nilai ambang batas partkel di udara ambien adalah 230 µg/Nm^3. Kandungan debu di lokasi pembangunan GI Bangkir saat rona awal sebesar 16,79 µg/Nm^3 dan di Desa Panggalasiang sebesar 11,84 µg/Nm^3. Besaran ini masih jauh dibawah baku mutu yang ditetapkan sebesar 230 µg/Nm^3.

Hasil pemantauan tahap konstruksi pada semester 1 Tahun 2019 menunjukkan bahwa kandungan debu di lokasi pembangunan GI Bangkir sebesar 26.5 µg/Nm^3 dan di lokasi pemukiman Desa Terang sebesar 30.5 µg/Nm^3 . Hal ini menunjukkan bahwa kandungan debu di udara masih berada di bawah baku mutu yang dipersyaratkan.

Grafik trend kecendrungan kandungan partikel debu pada saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 12.**



Gambar 7. Grafik trend kandungan debu di lokasi GI Tambu dan GI Bangkir saat pemantauan semester 1 Tahun2019

Kebisingan

Tingkat kebisingan hasil pengukuran di lokasi pembangunan GI Bangkir sebesar 418 dBA. Sumber utama kebisingan kumulatif ini adalah dari bunyi kendaraan bermotor, disamping suara manusia serta suara pepohonan karena hembusan angin. Kebisingan sesaat tersebut masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan untuk lokasi industri 85 dBA. Tingkat kebisingan sesaat tersebut tidak akan berpengaruh buruk terhadap kesehatan masyarakat yang beraktivitas atau bermukim di sekitar lokasi sumber bising dan kebisingan ini akan berkurang dengan bertambahnya jarak sumber dan keberadaan penghalang, seperti dinding, pepohonan, dan lainnya.

Tabel 5. Hasil pengukuran kebisingan saat rona awal pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait

No	Lokasi Pengukuran	Satuan	Hasil Pengukuran	Baku Mutu	Keterangan
1	Gardu Induk Tambu	dBA	35 – 55	55	MS
2	Desa Panggalasiang	dBA	35 – 55	55	MS

Sumber : PT. PLN (Persero) UIP Sulbagut, (2017)

Pengukuran kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 dilakukan pada 2 (dua) lokasi yaitu tapak pembangunan GI Bangkir dan Desa Terang. Hasil pengukuran kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada Tabel 6.

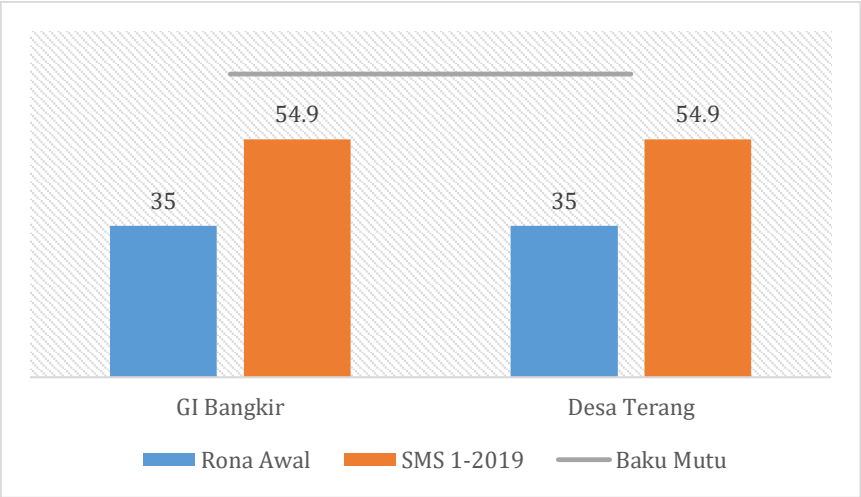
Tabel 6. Hasil pengukuran kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

No	Lokasi Pengukuran	Satuan	Hasil Pengukuran	Baku Mutu	Keterangan
1	Gardu Induk Bangkir	dBA	54.9	70	MS
3	Pemukiman Desa Terang	dBA	54,9	55	TMS

Sumber : hasil pengukuran Mei, 2019

Tingkat kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 berada di bawah baku mutu yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri LH No. 48 Tahun 1996 yaitu 70 dBA untuk lokasi perdagangan dan jasa dan 55 dBA untuk lokasi pemukiman.

Grafik trend kebisingan ditunjukkan pada Gambar 8



Gambar 8. Grafik trend kebisingan saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi Gardu Induk Bangkir dan pemukiman Desa Terang

c) Jumlah dan kejadian kecelakaan kerja pada kegiatan konstruksi

Hasil pemantauan bulan November Tahun 2019 diperoleh bahwa pihak kontraktor pelaksana telah menerapkan K3 dalam proses konstruksi. Hasil wawancara dengan kontraktor pelaksana pembangunan Gardu Induk Bangkir dijelaskan selama kegiatan konstruksi belum pernah terjadi kecelakaan kerja.
Gambaran penerapan K3 pada saat konstruksi ditunjukkan pada Gambar 16.

Gambar 9. Kegiatan apel untuk penjelasan awal sebelum pekerjaan dimulai dan penggunaan APD saat bekerja di pembangunan Gardu Induk Bangkir

d) Lalulintas

Pengamatan volume lalulintas pada rencana pembangunan T/L 150 kV Tambu-Bangkir-PLTU Palu3 dan gardu induk terkait dilakukan pada Jalan Poros Palu-Tambu dan Jalan Poros Tambu-Bangkir. Penetapan lokasi pengamatan ini didasarkan atas pertimbangan bahwa kedua jalan poros tersebut merupakan jalan yang akan dilalui pada saat mobilisasi peralatan dan kendaraan pengangkut bahan/material, serta bahan pabrikasi yang akan digunakan untuk pembangunan transmision line (saluran transmisi) dan gardu induk. Pengamatan ini dilakukan pada hari yang juga merepresentasikan hari kerja/sibuk. Survei lapangan yang dilakukan meliputi survei volume lalu lintas dan kapasitas pada jalan tersebut, sehingga tingkat pelayanan jalan yang diamati dapat diketahui. Survei volume lalu lintas menggunakan metode manual count , dimana semua kendaraan yang lewat pada garis melintang pada lokasi pengamatan selama waktu pengamatan dicatat sebagai volume lalu lintas. Pengukuran/pengamatan volume kendaraan dilakukan mulai pukul 06.00 – 18.00 dengan periode pencatatan volume lalu lintas setiap 60 menit. Penetapan waktu pengamatan ini dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi lalulintas di sekitar lokasi studi dan jam aktifitas pembangunan serta operasional T/L 150 kV Tambu-Bangkir-PLTU Palu3 dan gardu induk terkait.

Kondisi geometric Jalan

Berdasarkan hasil survei pada lokasi pengamatan transportasi di lapangan, maka dapat dilihat kondisi geometrik jalan yang terdapat di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Tambu-Bangkir-PLTU Palu3 dan gardu induk terkait, sebagaimana yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 7. Kondisi geometrik jalan di sekitar lokasi rencana pembangunan T/L 150 kV Tambu-Bangkir-PLTU Palu3 dan gardu induk terkait

No	Parametrik Geometrik	Arah Pergerakan	Dimensi (m)
1.	Jalam Poros Tambu - Bangkir		
a.	Tipe Jalan		2/2 UD
b.	Badan Jalan	Kiri	3.50
		Kanan	3,50
c.	Median		Tidak ada
d.	Bahu	Kiri	1,0
		Kanan	1,0
2.	Jalan Poros Tambu - Palu		
a.	Tipe Jalan		2/2 UD
b.	Badan Jalan	Kiri	3.50
		Kanan	3,50
c.	Median		Tidak ada
d.	Bahu	Kiri	1,0
		Kanan	1,0

Sumber : *Sumber : PT. PLN (Persero) UIP Sulbagut, (2017)*

Berdasarkan Tabel 7, memperlihatkan bahwa ruas Jalan Poros PaluTambu dan Jalan Poros Tambu-Bangkir merupakan ruas jalan yang bertipe 2/2 UD (2 lajur 2 arah tak terbagi/tanpa median) dengan lebar badan jalan ratarata sebesar 7,0 meter dan lebar bahu jalan rata-rata adalah 0,5-1,0 meter

Volume pergerakan lalulintas

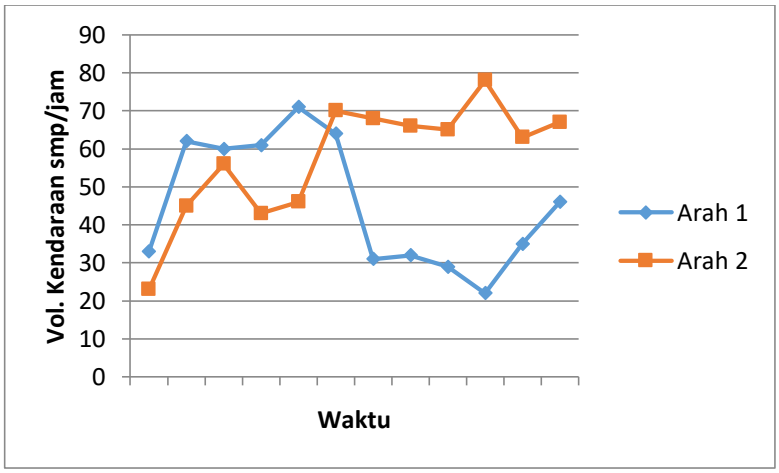
Ruas jalan yang dipantau akibat kegiatan konstruksi T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3dan GI terkait adalah Jl. Poros Bangkir – Tambu. Volume lalu lintas saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Tabel 9**.

Tabel 8. Volume kendaraan ruas jalan poros Bangkir - Tambu saat pemantaun tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019

Waktu	Arah 1	Arah 2
06:00-07:00	33	23
07:00-08:00	62	45
08:00-0900	60	56
09:00-10:00	61	43
10:00-11:00	71	46
11:00-12:00	64	70
12:00-13:00	31	68
13:00-14:00	32	66
14:00-15:00	29	65
15:00-16:00	22	78
16:00-17:00	35	63
17:00-18:00	46	67

Sumber : hasil pengamatan, 2019

Grafik volume lalu lintas saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di jalan poros Bangkir - Tambu ditunjukkan pada **Gambar 13.**



Gambar 10. Grafik volume lalu lintas saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di ruas jalan Bangkir - Tambu

Kapasitas Jalan dan Derajat Kejenuhan

Kapasitas jalan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di jalan Bangkir – Tambu ditunjukkan pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Kapasitas jalan di Jalan Bangkir - Tambu saat pemantauan tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019

Parameter	Pemantauan Semester 1 Tahun 2019
Ruas Jalan Bangkir - Tambu	
Kecepatan arus bebas kendraan ringan (FV) (km)	63,97
Kapasitas (smp/jam)	2032
Arus lalulintas (smp/jam)	686
Derajat kejenuhan (DS)	0,338
Derajat Iringan	0,60
Ruas Jalan Tambu - Palu	
Kecepatan arus bebas kendraan ringan (FV) (km)	63,97
Kapasitas (smp/jam)	2945
Arus lalulintas (smp/jam)	889
Derajat kejenuhan (DS)	0,302
Derajat Iringan	0,57

Sumber : Hasil analisis, 2019

Pada Tabel 9, terlihat bahwa nilai kapasitas jalan pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 pada ruas jalan Bangkir - Tambu sebesar 2032 smp/jam. Kapasitas jalan pada ruas jalan Tambu – Palu sebesar 2945 smp/jam.

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas Q (smp/jam) terhadap kapasitas C (smp/jam) digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja segmen jalan. Nilai DS menunjukan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak.

Pada pemantauan semester 1 Tahun 2019, derajat kejenuhan pada ruas jalan Bangkir - Tambu sebesar 0,338 dengan kecepatan kendraan ringan 52 km/jam. Derajat kejenuhan pada ruas jalan Tambu – Palu adalah 0,302 dengan kecepatan kendraan ringan 70 km/jam.

Penilaian kinerja pelayanan ruas jalan didasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Indonesia, 1997), dimana pada MKJI tersebut kinerja pelayanan jalan dibedakan atas 2 (dua) kategori yaitu kategori kinerja pelayanan jalan 'Baik' dan kategori kinerja pelayanan jalan 'Buruk'.

- Nilai Derajat Kejenuhan : $< 0{,}75 =$ Baik
- Nilai Derajat Kejenuhan : $> 0{,}75 =$ Buruk

Nilai DS pada saat pemantauan adalah 0.338 dan 0,302. Dengan demikian kinerja pelayanan kedua ruas jalan tersebut masih dalam kategori baik.

e) Konflik sosial

Pemantauan aspek social semester 1 Tahun 2019 dilakukan dengan metode wawancara kepada 30 orang responden yang tersebar di sekitar lokasi pembangunan T/L .
Metode sampling adalah *accidental sampling* pada sekitar lokasi pembangunan tower dan gardu induk. Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur diuraikan pada **Tabel 10.**

Tabel 10. Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur dan tingkat pendidikan di lokasi pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait

NO	Usia	Jumlah (Orang)		Pendidikan	Jumlah (Orang)	
1	20 sd 30 Tahun	-	-	Tuna Aksara	-	-
2	31 sd 40 Tahun	12	40%	SD tidak tamat	-	-
3	41 sd 50 Tahun	15	50%	SD Tamat	9	30%
4	51 sd 60 Tahun	3	10%	SLTP	5	16,7%
5	>60 Tahun	-	-	SLTA	16	53,3%
6	-	-	-	Diploma / Sarjana	-	-
	Jumlah	30	100%		30	100%

Sumber : Hasil wawancara, 2019

Hasil wawancara menunjukkan bahwa karakteristik responden terbesar berada pada uisa 41 – 50 tahun dengan tingkat pendidikan SMA sebesar 53,3%.

Karakteristik reponden berdasarkan mata pencaharian utama ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Karakteristik reponden berdasarkan mata pencaharian utama

NO	Mata Pencaharian Utama	Jumlah (Orang)	
1	Petani	11	36,7%
2	Nelayan	9	30%
3	Aparatur Sipil Negara	2	6,7%
4	TNI/Polri	1	3,3%
5	Pedagang	7	23,3
6	Lainnya	-	-
	Jumlah	30	100%

Sumber : Hasil wawancara, 2019

Hasil wawancara menunjukkan bahwa proporsi responden tertinggi bekerja sebagai petani (36,7%), kemudian nelayan (30%).

f) Persepsi masyarakat tentang kegiatan konstruksi

Saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan konstruksi yang seangan berjalan adalah pembangunan GI Bangkir. Pembangunan tower transmisi belum efektif berjalan.

Hasil wawancara pada saat pemantauan menunjukkan bahwa 100% responden setuju dan mendukung rencana pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait. Alasan responden setuju dan mendukung rencana pembangunan adalah untuk meningkatkan aktivitas ekonomi dan sosial serta mengurangi terjadinya pemadaman listrik. Harapan-harapan masyarakat terhadap kegiatan pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait adalah :

- Penyerapan tenaga kerja saat konstruksi melibatkan tenaga kerja lokal sehingga dapat meningkatkan pendapatan.
- Proses penerimaan tenaga kerja disosialisasikan kepada penduduk setempat.

Hasil wawancara tentang persepsi masyarakat terhadap adanya mobilisasi tenaga kerja dari luar lokasi menunjukkan bahwa 100% menjawab tidak masalah. Alasan masyarakat setuju dengan mobiliasasi tenaga kerja dari luar lokasi adalah karena keterampilan/keahlian sesuai dengan kegiatan pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan GI terkait.

2. Evaluasi Tingkat Kritis (*critical level evaluation*)

Evaluasi tingkat kritis dimaksudkan untuk menilai tingkat kritis (*critical level*) dari suatu dampak. Evaluasi tingkat kritis dilakukan dengan mengevaluasi data trend hasil pemantauan dari waktu ke waktu atau hasil pemantauan sesaat.

Kualitas udara

Hasil pemantauan semester 1 Tahun 2019 diperoleh bahwa parameter uji kualitas udara ambien masih berada di bawah baku mutu yang ditetapkan oleh PP Nomor 41 Tahun 1999 tentang baku mutu udara ambien nasional.

Hasil perhitungan skala kualitas lingkungan untuk beberapa parameter kualitas udara ambien pada Tapak Proyek , dapat ditunjukkan pada **Tabel 13**.

Tabel 12. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara Tapak Proyek GI Bangkir

No	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	TSP	50	0	50	0	26.5	26.5	4	Baik
2	SO_2	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik
3	NO_2	50	0	0	0	36.48	0	5	Sangat baik
4	CO	50	0	5	0	1.870	1.870	5	Sangat Baik

Sumber : hasil perhitungan, 2019

Berdasarkan Tabel 13 di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas udara ambien pada kegiatan pemantauan lokasi pada tapak proyek GI Bangkir "**Skala 5"** yakni kategori "**Baik**" dan " **Baik Sekali" .**

Kebisingan

Parameter uji kebisingan masih memenuhi baku mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan untuk lokasi pusat perdagangan dan jasa serta rekreasi serta pemukiman.

Jumlah dan kejadian kecelakaan kerja pada kegiatan konstruksi

Hasil pemantauan semester 1 Tahun 2019 diperoleh bahwa pihak kontraktor pelaksana telah menerapkan K3 dalam proses konstruksi. Hasil wawancara dengan kontraktor pelaksana pembangunan GI Bangkir dijelaskan selama kegiatan konstruksi belum pernah terjadi kecelakaan kerja. Dengan demikian aspek kecelakaan kerja tidak memasuki level kritis.

Sosial dan budaya

Dari hasil pemantauan yang dilakukan pada semester 1 Tahun 2019 menunjukkan bahwa tidak terdapat kondisi kritis terhadap aspek sosial di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait. Seluruh masyarakat setuju dengan pembangunan proyek tersebut.

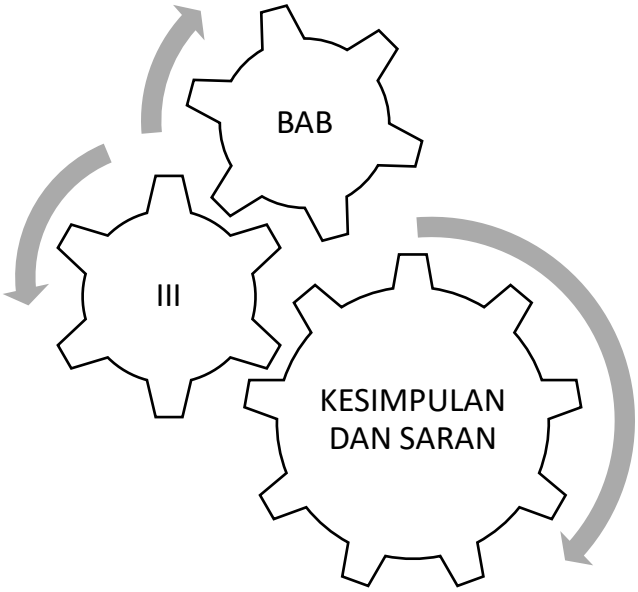
3. Evaluasi Penaatan (*compliance evaluation*)

Evaluasi penaatan adalah evaluasi terhadap tingkat kepatuhan dari pemrakarsa kegiatan untuk memenuhi berbagai ketentuan yang terdapat dalam izin atau pelaksanaan dari ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam dokumen pengelolaan lingkungan hidup.

Hasil pemantauan pada semester 1 Tahun 2019 menunjukkan bahwa kegiatan konstruksi T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 terkait belum efektif dilaksanakan. Pembangunan GI Bangkir dalam tahap pembersihan dan penimbunan lahan.

Penaatan yang telah dilakukan oleh pemrakarsa dalam hal ini dilaksanakan oleh kontraktor pelaksana adalah :

- Menerima tenaga kerja lokal untuk pekerjaan keamanan lokasi (tenaga security/SATPAM)
- Membayar upah diatas UMP Provinsi Sulawesi Tengah
- Penggunaan alat pelindung diri (APD) bagi tenaga kerja konstruksi
- Memasang rambu-rambu K3 di sekitar lokasi pembangunan GI Bangkir.


BAB
III
KESIMPULAN
DAN SARAN

BAB III. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Hasil pemantauan pelaksanaan pengelolaan lingkungan pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait semester 1 Tahun 2019 adalah sebagai berikut.

1. PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT telah melaksanakan kegiatan pengelolaan lingkungan sesuai dengan arahan pada ijin lingkungan.
2. Perubahan kualitas lingkungan ditinjau dari parameter kualitas udara ambien, belum menunjukkan perubahan yang mengarah pada kondisi kritis.
3. Parameter uji kebisingan masih memenuhi baku mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan untuk lokasi pusat perdagangan dan jasa serta pemukiman
4. Parameter sosial dan budaya serta kesehatan masyarakat tidak berada dalam kondisi kritis. Seluruh penduduk yang bermukim di sekitar lokasi pembangunan setuju dan mendukung rencana pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk terkait.

B. SARAN

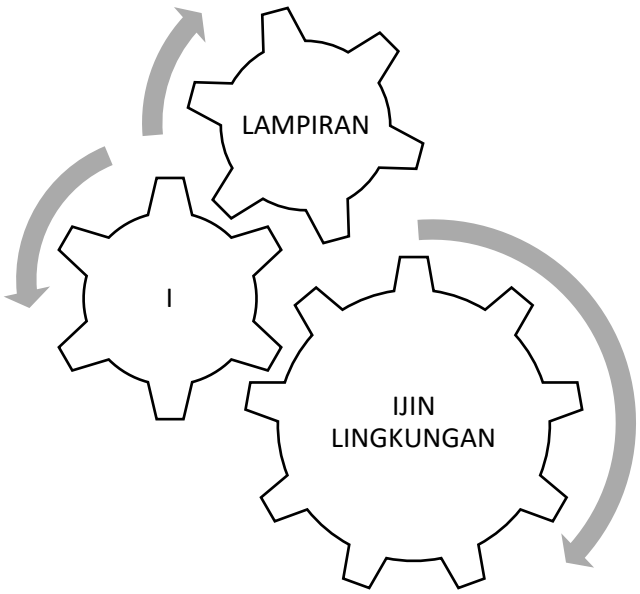
Adapun saran-saran yang perlu mengenai pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan Kegiatan Pembangunan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk terkait sebagai berikut :

- Mensosialisasikan kegiatan pemantauan lingkungan sesuai dengan arahan ijin lingkungan kepada kontraktor pelaksana, agar kegiatan pengelolaan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Indonesia. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia.* Jakarta: SWEROAD bekerja sama dengan PT. Bina Karya (Persero).

PT. PLN (Persero) UIP Sulbagut. (2017). *UKL UPL Pembangunan Saluran Transmisi T/L 150 kV Bangkir - Tambu - PLTU Palu 3 dan Gardu Induk terkait di Provinsi Sulawesi Tengah.* Manado: PT. PLN (Persero) UIP Sulbagut.


LAMPIRAN
I
IJIN
LINGKUNGAN

Lampiran 1. Ijin Lingkungan

BUPATI DONGGALA

PROVINSI SULAWESI TENGAH

KEPUTUSAN BUPATI DONGGALA

NOMOR 188.45/0210/DLH/2017

TENTANG

IZIN LINGKUNGAN PEMBANGUNAN SALURAN TRANSMISI T/L 150 kV BANGKIR-TAMBU-PLTU PALU 3 DAN GARDU INDUK TERKAIT KEPADA PT. PLN (Persero) UNIT INDUK PEMBANGUNAN SULBAGUT KECAMATAN SINDUE, SINDUE TAMBUSABORA, SINDUE TOBATA, SIRENJA, BALAESANG, DAMPELAS DAN SOJOL KABUPATEN DONGGALA

BUPATI DONGGALA,

Menimbang : bahwa untuk Melaksanakan Ketentuan Pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 2012 tentang Izin Lingkungan Perlu Menetapkan Keputusan Bupati tentang Izin Lingkungan Pembangunan Saluran Transmisi T/L 150 kV Bangkir-Tambu-PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait Kepada PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sulbagut Kecamatan Sindue, Sindue Tombusabora, Sindue Tobata, Sirenja, Balaesang, Dampelas dan Sojol Kabupaten Donggala terhadap usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) yang telah direkomendasi, wajib memiliki Izin Lingkungan, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan dan Pasal 38 Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 6 Tahun 2011 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

Mengingat : 1. Undang - undang Nomor 29 Tahun 1959 tentang Pembentukan Daerah – daerah Tingkat II di Sulawesi Tengah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1959 Nomor 74 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1822);

2. Undang – undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3419);
3. Undang – undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 133, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia nomor 5052);
4. Undang – undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia nomor 5059);
5. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan kedua atas Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
6. Undang-undang Nomor 30 tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 292, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5601);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia 3853);

8. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2005 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1989 Tentang Penyediaan dan Pemanfaatan tenaga Listrik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia 4469);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 28, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia 5281);
10. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 48; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5285);
11. Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 6 Tahun 2011 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Daerah Kabupaten Donggala Tahun 2011 Nomor 6);
12. Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Donggala Tahun 2011 – 2031 (Lembaran Daerah Kabupaten Donggala Tahun 2012 Nomor 1 Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Donggala Nomor 1).
13. Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 11 Tahun 2016 tentang Urusan Pemerintahan Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Donggala Tahun 2016 Nomor 11);
14. Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 12 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Donggala (Lembaran Daerah Kabupaten Donggala Tahun 2016 Nomor 12);

Memperhatikan : 1. Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 002 Tahun 2006 tentang Pengusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Energi Terbarukan Skala Menengah;

2. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan;
3. Peraturan Bupati Donggala Nomor 126 tahun 2016 tentang Kedudukan dan Susunan Organisasi Dinas Daerah (Berita Daerah Kabupaten Donggala Tahun 2016 Nomor 499);
4. Surat Kepala Dinas Lingkungan Hidup Nomor : 660.05/Sek-Amdal/III/2017 tanggal 08 Maret 2017 tentang Rekomendasi;
5. Surat Ketua Badan Koordinasi Penataan Ruang Daerah (BKPRD) Provinsi Sulawesi Tengah Nomor: 028/0281/Bid. III Tanggal 11 Februari 2016 Perihal Rekomendasi;
6. Surat Direktur PT. PLN (Persero) UnitInduk Pembangunan Sulbagut Nomor : 0115/KLH.01.01/UIP Sulbagut/2016 tanggal 7 Desember 2016 Perihal Permohonan Izin Lingkungan.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

KESATU : Memberikan izin lingkungan kepada :

Nama Pemrakarsa	: PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sulbagut
Jenis Usaha	: Pembangunan Saluran Transmisi T/L 150 kV Bangkir-Tambu-PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait
Penanggung Jawab	: Oktavianus Padudung.
Alamat Kantor	: Jalan Bethesda No. 32 Kelurahan Ranotana, Kecamatan Sario, Kota Manado 95116.
Lokasi Kegiatan	: Kecamatan Sindue, Sindue Tambusabora, Sindue Tobata, Sirenja, Balaesang, Sojol dan Dampelas.

KEDUA : Ruang lingkup kegiatan dalam izin lingkungan ini, mencakup kegiatan yang tercantum dalam Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) yang disusun oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sulbagut.

KETIGA : Ruang Lingkup Izin Lingkungan sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA adalah sebagai persyaratan bagi Pemrakarsa untuk memperoleh izin usaha dan/atau kegiatan.

KEEMPAT : PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sulbagut dalam melaksanakan kegiatannya harus memenuhi persyaratan dan wajib memiliki Izin Usaha dan/atauizin lainnya yang terkait;

KELIMA : Instansi pemberi izin usaha dan/atau izin lainnya wajib memperhatikan izin lingkungan sebagai syarat penerbitan izin dalam pelaksanaan kegiatan sebagaimana dimaksud dalam diktum KEEMPAT.

KEENAM : Luas areal untuk operasi produksi ditetapkan secara teknis oleh Badan Koordinasi Penataan Ruang Daerah (BKPRD) Kabupaten Donggala.

KETUJUH : PT. PLN (Persero) dalam melaksanakan kegiatannya harus memenuhi kewajiban melakukan pengelolaan dampak sebagaimana tercantum dalam Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan ini.

KEDELAPAN : Selain kewajiban sebagaimana dimaksud dalam diktum KETUJUH, PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sulbagut dalam melaksanakan kegiatannya juga wajib melaksanakan hal-hal sebagai berikut :

1. Memprioritaskan pemanfaatan tenaga kerja setempat (lokal) sesuai kualifikasi yang dibutuhkan pada semua tingkatan pekerjaan selama pelaksanaan kegiatan berlangsung;

2. Memenuhi persyaratan, standar dan baku mutu lingkungan dan/atau kriteria baku kerusakan lingkungan sesuai dengan peraturan perundang-undangan;
3. Menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban yang dimuat dalam izin lingkungan selama 6 (enam) bulan sekali;
4. Mengajukan permohonan perubahan izin lingkungan apabila direncanakan untuk melakukan perubahan terhadap lingkup deskripsi rencana usaha dan/atau kegiatannya; dan
5. Mendokumentasikan seluruh kegiatan pengelolaan lingkungan yang dilakukan terkait dengan kegiatan-kegiatan tersebut.

KESEMBILAN : Penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib mengajukan permohonan perubahan izin lingkungan apabila terjadi perubahan atas rencana usaha dan/atau kegiatannya sesuai dengan kriteria perubahan yang tercantum dalam pasal 50 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.

KESEPULUH : Menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam diktum KETUJUH dan KEDELAPAN, setiap 6 (enam) bulan sekali sejak Keputusan Bupati ini ditetapkan, yang ditujukan kepada :

1. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala;
2. Kepala Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Donggala.

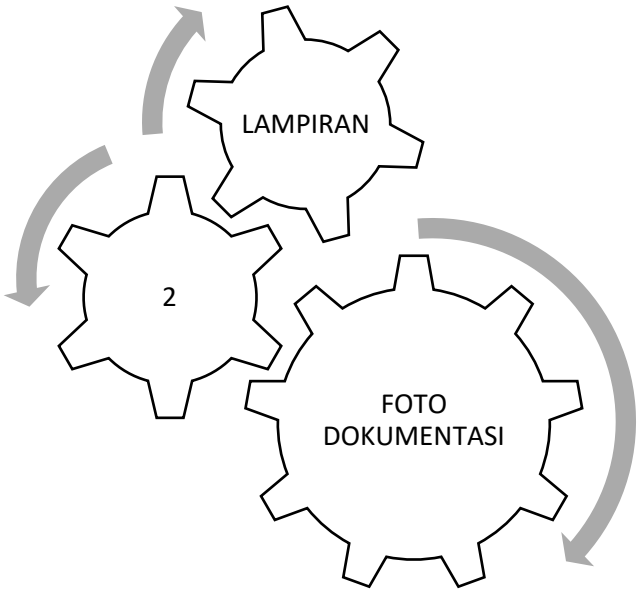
KESEBELAS : Apabila dalam pelaksanaan usaha dan/atau kegiatan timbul dampak lingkungan hidup diluar dari dampak lingkungan hidup yang tercantum dalam dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) sebagaimana dimaksud pada diktum KETUJUH dan diktum KEDELAPAN, penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib melaporkan kepada instansi terkait sebagaimana dimaksud dalam diktum KESEPULUH.

KEDUABELAS : Masa berlaku Izin Lingkungan selama usaha dan/atau kegiatan berlangsung sepanjang tidak ada perubahan atas usaha dan/atau kegiatan Pembangunan Saluran Transmisi T/L 150 kV Bangkir-Tambu-PLTU Palu 3 dan Gardu Induk Terkait.

KETIGABELAS : Keputusan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Donggala
pada tanggal 16 Maret 2017
BUPATI DONGGALA,

KASMAN LASSA


LAMPIRAN
2
FOTO
DOKUMENTASI

Lampiran 2. Foto Dokumentasi Lapangan

Lokasi GI Bangkir

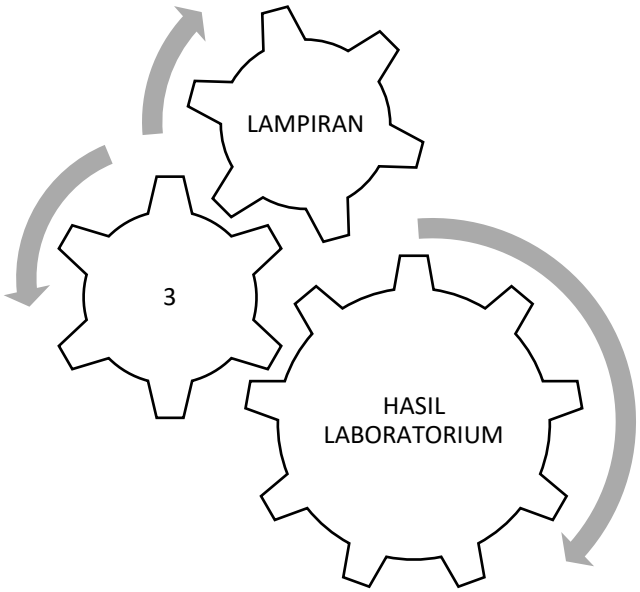
Direksi Kit di lokasi GI Bangkir

Sampling udara ambien di tapak proyek GI Bangkir

Sampling udara ambien di sekitar pemukiman Desa Terang

Ruas jalan Bangkir – Tambu

Wawancara dengan penduduk sekitar proyek


LAMPIRAN
3
HASIL
LABORATORIUM

Lampiran 3. Hasil Analisis Laboratorium

PT GLOBAL QUALITY ANALITICAL
Bukit Cimanggu City Blok C1 No. 22
Jl. Sholeh Iskandar Bogor - Jawa Barat 16166
Telp : 0251-7543299 Fax : 0251-7544335
Email : gqa@gqanalitical.com Website : gqanalitical.com

KAN
Komite Akreditasi Nasional
Laboratorium Penguji
LP-756-IDN

ANALYTICAL REPORT

JOB GQA : 18190954-B

Prepared For :

PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV BANKIR-TAMBU dan Gardu Induk Terkait)

-

Attention : -

Date : May 15, 2019

Signature
Name : Firdaus, ST.
Title : Operational Manager

The analyses, opinions, or interpretations contained in this report are based upon observations and material supplied by the client for whose exclusive and confidential use this report has been made. The interpretations or opinions expressed represent the best judgement of PT Global Quality Analitical. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT Global Quality Analitical.

PT GLOBAL QUALITY ANALITICAL
Bukit Cimanggu City Blok C1 No. 22
Jl. Sholeh Iskandar Bogor - Jawa Barat 16166
Telp : 0251-7543299 Fax : 0251-7544335
Email : gqa@gqanalitical.com Website : gqanalitical.com

KAN
Komite Akreditasi Nasional
Laboratorium Penguji
LP-756-IDN

LABORATORY TEST RESULTS

Job Number : 18190954-B
Date : May 15, 2019
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV BANKIR-TAMBU dan Gardu Induk Terkait)
Attention : -
Coordinate : North 00°49'08.68"
East 121°14'53.01"

Customer Sampling Point : **TBU-01 Gardu Induk Bankir, Desa Dongko, Kec. Dampal Selatan, Kab. ToliToli**
Date Sampled : 2-Apr-19
Time Sampled : 8:30
Sample Matrix : Ambient Air & Dust
Laboratory Sample ID. : 18190954-B - 1
Date Received : 18-Apr-19
Time Received : 15:00

NO	TEST DESCRIPTION	SAMPLE RESULT	TIME SAMPLED	REGULATORY LIMIT **	UNIT	METHOD
	Ambient Air Quality:					
1	Sulfur Dioxide, SO_2*	<47.9	1 Hour	900/1H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.7-2017
2	Carbon Monoxide, CO	1870	1 Hour	30000/1H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.10:2011
3	Nitrogen Dioxide, NO_2*	36.48	1 Hour	400/1H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.2-2017
4	Dust, Particulate*	26.5	1 Hour▪	230/24H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.3-2017
5	Dust, Particulate ($PM_{2.5}$)	1.45	1 Hour▪	65/24H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.3-2017
6	Dust, Particulate (PM_{10})	6.2	1 Hour▪	150/24H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.3-2017
7	Lead, Pb*	0.007	1 Hour▪	2/24H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.4-2017

- *(*) Accreditade by KAN*
- *(**) Ambient Air Standard Quality Regulation, PPRI No. 41/1999*
- *The test results relate only to the items tested*
- *References sampling SNI 19.7119.6 - 2005*
- *(■) The test results can not be comparised to the regulation of PPRI No. 41/1999*

METEOROLOGY DATA			
NO	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1	Temperature	28	°C
2	Relative Humidity	75	%
3	Wind Speed	5	km/h
4	Wind Direction	-	-

PT GLOBAL QUALITY ANALITICAL
Bukit Cimanggu City Blok C1 No. 22
Jl. Sholeh Iskandar Bogor - Jawa Barat 16166
Telp : 0251-7543299 Fax : 0251-7544335
Email : gqa@gqanalitical.com Website : gqanalitical.com

KAN
Komite Akreditasi Nasional
Laboratorium Penguji
LP-756-IDN

LABORATORY TEST RESULTS

Job Number :	18190954-B	Date	: May 15, 2019
Customer :	PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV BANKIR-TAMBU dan Gardu Induk Terkait)	Attention	: -
		Coordinate	: North 00°17'49.73" East 119°53'14.15"

Customer Sampling Point	: **TBU-02 Pemukiman Desa Terang, Kec. Dampelas, Kab. Donggala**		
Date Sampled	: 2-Apr-19	Laboratory Sample ID.	: 18190954-B - 2
Time Sampled	: 8:30	Date Received	: 18-Apr-19
Sample Matrix	: Ambient Air & Dust	Time Received	: 15:00

NO	TEST DESCRIPTION	SAMPLE RESULT	TIME SAMPLED	REGULATORY LIMIT **	UNIT	METHOD
	Ambient Air Quality:					
1	Sulfur Dioxide, SO_2*	<47.9	1 Hour	900/1H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.7-2017
2	Carbon Monoxide, CO	2250	1 Hour	30000/1H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.10:2011
3	Nitrogen Dioxide, NO_2*	37.14	1 Hour	400/1H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.2-2017
4	Dust, Particulate*	30.5	24 Hour	230/24H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.3-2017
5	Dust, Particulate ($PM_{2.5}$)	2.05	24 Hour	65/24H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.3-2017
6	Dust, Particulate (PM_{10})	6.10	24 Hour	150/24H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.3-2017
7	Lead, Pb*	0.007	24 Hour	2/24H	µg/Nm^3	SNI 19-7119.4-2017

- (*) Accreditade by KAN

- (**) Ambient Air Standard Quality Regulation, PPRI No. 41/1999

- The test results relate only to the items tested

- References sampling SNI 19.7119.6 - 2005

METEOROLOGY DATA			
NO	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1	Temperature	30	°C
2	Relative Humidity	70	%
3	Wind Speed	14	km/h
4	Wind Direction	-	-

PT GLOBAL QUALITY ANALITICAL
Bukit Cimanggu City Blok C1 No. 22
Jl. Sholeh Iskandar Bogor - Jawa Barat 16166
Telp : 0251-7543299 Fax : 0251-7544335
Email : gqa@gqanalitical.com Website : gqanalitical.com

LABORATORY TEST RESULTS

Job Number	: 18190954-B		Date	:	May 15, 2019
Customer	: PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV BANKIR-TAMBU dan Gardu Induk Terkait)		Attention	:	-
			Coordinate	:	North 00°49'08.68" East 121°14'53.01"
Customer Sampling Point	:	**K-TBU-01 Gardu Induk Bankir, Desa Dongko, Kec. Dampal Selatan, Kab. ToliToli**			
Date Sampled	:	2-Apr-19	Laboratory Sample ID.	:	18190954-B - 3
Time Sampled	:	8:30	Date Received	:	18-Apr-19
Sample Matrix	:	Noise	Time Received	:	15:00

NO.	TEST DESCRIPTION	SAMPLE RESULT •	REGULATORY LIMIT*	UNIT	METHOD
	Parameter Uji:				
1	Kebisingan Rata-Rata, L_{avg}	54.9	70	dB (A)	Sound Level Meter
2	Kebisingan Minimum, L_{min}	53.6	-	dB (A)	Sound Level Meter
3	Kebisingan Maksimum, L_{max}	56.1	-	dB (A)	Sound Level Meter

- (*) Noise Standards Quality, Kep. No. 48/MENLH/11/1996 (Attachment I)

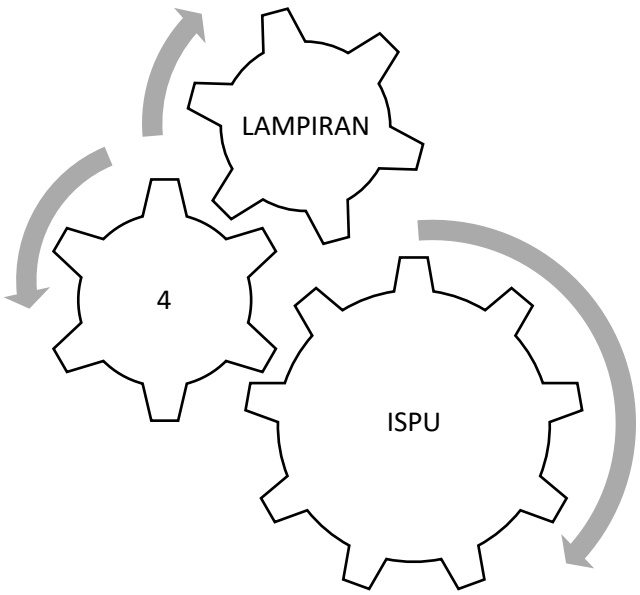
PT GLOBAL QUALITY ANALITICAL
Bukit Cimanggu City Blok C1 No. 22
Jl. Sholeh Iskandar Bogor - Jawa Barat 16166
Telp : 0251-7543299 Fax : 0251-7544335
Email : gqa@gqanalitical.com Website : gqanalitical.com

LABORATORY TEST RESULTS

Job Number	:	18190954-B	Date	:	May 15, 2019
Customer	:	PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV BANKIR-TAMBU dan Gardu Induk Terkait)	Attention	:	-
			Coordinate	:	North 00°17'49.73" East 119°53'14.15"
Customer Sampling Point	:	**K-TBU-02 Pemukiman Desa Terang, Kec. Dampelas, Kab. Donggala**			
Date Sampled	:	2-Apr-19	Laboratory Sample ID.	:	18190954-B - 4
Time Sampled	:	8:30	Date Received	:	18-Apr-19
Sample Matrix	:	Noise	Time Received	:	15:00

NO.	TEST DESCRIPTION	SAMPLE RESULT •	REGULATORY LIMIT*	UNIT	METHOD
	Parameter Uji:				
1	Kebisingan Rata-Rata, L_{avg}	54.9	55	dB (A)	Sound Level Meter
2	Kebisingan Minimum, L_{min}	53.6	-	dB (A)	Sound Level Meter
3	Kebisingan Maksimum, L_{max}	56.1	-	dB (A)	Sound Level Meter

- (*) Noise Standards Quality, Kep. No. 48/MENLH/11/1996 (Attachment I)


LAMPIRAN
4
ISPU

Lampiran 4. Indeks Skala Pencemaran Udara

Indeks Pencemaran Udara

Untuk menentukan skala kualitas lingkungan, maka hasil pengukuran udara ambien dikonversi ke bentuk Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU), sedangkan untuk mengkonversi hasil analisis udara akibat kegiatan Pembangunan UIP SULBAGUT /L 150 KV Bangkir-Tambu ke bentuk Indeks Skala Pencemara Udara digunakan Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 107/KABAPEDAL/11/1997 tentang Pedoman Teknis Perhitungan dan Pelaporan Serta Informasi ISPU, dengan menggunakan persamaan :

$$I = \frac{Ia - Ib}{Xa - Xb}(Xx - Xb) + Ib$$

Dimana:

I : ISPU terhitung
Ia : ISPU batas atas
Ib : ISPU batas bawah
Xa : Ambien batas atas
Xb : Ambien batas bawah
Xx : Kadar ambien nyata hasil pengukuran

Sedangkan batas Indeks Skala Pencemar Udara menggunakan acuan sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Batas Indeks Skala Pencemaran Udara dalam Satuan SI

Indeks Standar Pencemar Udara	PM 10 ug/m3	24 jam SO_2 10 ug/m^3	8 jam CO mg/m^3	NO_2 ug/m^3
50	50	80	5	-
100	150	365	10	-
200	350	800	17	1130
300	420	1600	34	2260
400	500	2100	46	3000
500	600	2620	57.5	3750

Sumber : Pedoman Teknis Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemar Udara, Kep- 107/KABAPEDAL/11/1997

Hasil perhitungan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) kemudian dikonversi ke dalam Skala Kualitas Lingkungan seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Kualitas Lingkungan Udara Ambien

No.	ISPU	Kualitas Lingkungan	Skala
1.	<25	Sangat Baik	5
2.	26-50	Baik	4
3.	50-100	Sedang	3
4.	101-200	Buruk	2
5.	>200	Sangat Buruk	1

Sumber : Pedoman Teknis Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemar Udara, Kep- 107/KABAPEDAL/11/1997

Hasil Perhitungan ISPU di GI-Bangkir

Hasil perhitungan skala kualitas lingkungan untuk beberapa parameter kualitas udara ambien pada lokasi GI-Bangkir dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara Pada Lokasi GI-Bangkir

No	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	Dust Partiklat	50	0	50	0	26.5	26.5	4	Baik
2	SO2	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik
3	NO2	50	0	0	0	36.48	0	5	Sangat baik
4	CO	50	0	5	0	1.870	1.870	5	Sangat Baik

Catatan : Nilai Co sebesar 1870 ug/m^3 hasil ini di transfer ke mg/m3 menjadi 1.870 mg/m^3 sesuai dengan **Lampiran IV** tentang Keputusan Bapedal No 107/Kabapedal/11/1997 tentang pedoman teknis perhitungan dan pelaporan serta informasi indeks standar pencemar udara point (b) **dalam dalam bentuk Grafik, khusus nilai Co dalam bentuk mg/m^3.**

Berdasarkan Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas udara ambien di GI-Bangkir ada pada "**Skala 4 dan 5"** yakni kategori " **Baik dan Sangat Baik".**

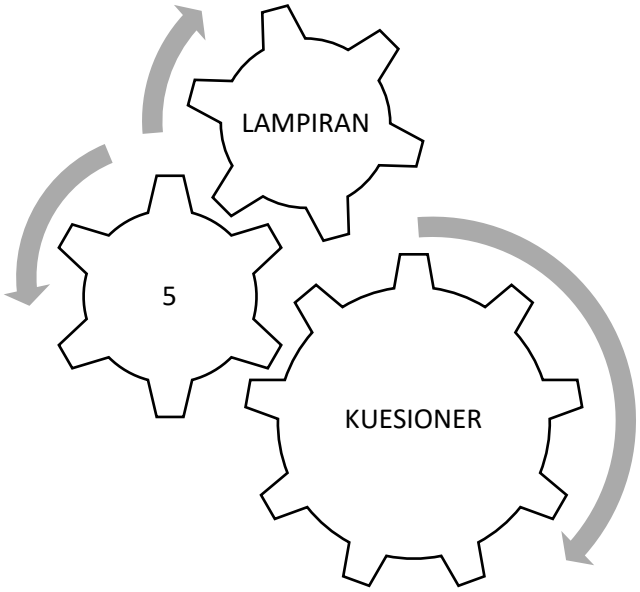
Hasil Perhitungan ISPU Pemukiman Desa Tende

Hasil perhitungan skala kualitas lingkungan untuk beberapa parameter kualitas udara ambien pada lokasi pemukiman dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis ISPU Pada Lokasi Pemukiman

N0	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	Dust Partikulat	50	0	50	0	30.5	30.5	4	Baik
2	SO2	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik
3	NO2	50	0	0	0	37.14	0	5	Sangat baik
4	CO	50	0	5	0	2.250	22.50	5	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas udara ambien di lokasi Pemukiman Desa Terang ada pada "**Skala 4 dan 5"** yakni kategori " **Baik dan Sangat Baik ".**


LAMPIRAN
5
KUESIONER

Lampiran 5. Kuesioner

PEMANTAUAN PELAKSANAAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN
TAHAP KONSTRUKSI T/L BANGKIR – TAMBU – PLTU PALU 3 DAN GI TERKAIT
PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT

DAFTAR PERTANYAAN

Enumerator :

No. Kuesioner :

I. ASPEK KEPENDUDUKAN

1. Umur :
2. Alamat Responden
   a. Desa/Kelurahan :
   b. Kecamatan :
   c. Kabupaten :
3. Pendidikan :
   a. Tuna Aksara b. SD tidak tamat c SD Tamat
   d. SLTP e. SLTA f. Diploma/Sarjana

II. SOSIAL EKONOMI

4. Mata Pencaharian Utama:
   a. Petani
   b. Petani Tambak
   c. PNS/TNI/POLRI
   d. Pedagang
   e. Nelayan
   f. Lainnya, sebutkan .....

III. SOSIAL BUDAYA

1. Kegiatan adat istiadat yang sering dilakukan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari:
   - .....
   - .....
   - .....
2. Menurut bapak/ibu, apakah di desa ini masih dilakukan proses gotong royong?
   a. Ya
   b. Tidak
3. Jika Ya, dalam kegiatan apa saja dilakukan?
   a. Kerja bakti membersihkan lingkungan.
   b. Memperbaiki rumah
   c. Memperbaiki masjid atau fasilitas umum lainnya.
4. Menurut bapak/ibu, apakah di desa ini masih dilakukan pertemuan-pertemuan antara kelompok masyarakat desa?
   a. Ya

b. Tidak

5. Jika Ya, pertemuan-pertemuan apa saja yang dilakukan:
    a. Pertemuan antar warga untuk perayaan hari besar nasional
    b. Pertemuan antar warga untuk perayaan hari besar agama
    c. Pertemuan antar warga untuk menyelesaikan masalah-masalah keluarga.
    d. Pertemuan antar warga untuk menyelesaikan masalah desa/masyarakat
6. Jika tidak, apa sebabnya?

    .....

    .....

7. Menrutu Bapak/Ibu, jenis tindakan kriminal atau kejahatan apa saja yang pernah atau sering terjadi di wilayah ini?
    a. Perkelahian antar warga (a. Ya b. Tidak)
    b. Minum minuman keras (a. Ya b. Tidak)
    c. Pencurian/perampokan (a. Ya b. Tidak)
8. Apakah di daerah ini sering terjadi konflik antara kelompok masyarakat?
    a. Ya
    b. Tidak
9. Jika terjadi konflik antar kelompok masyarakat, apa penyebabnya?
    a. Kasus mengenai tanah, rumah
    b. Kasus perkawinan
    c. Konflik antar pemuda/masyarakat
    d. Lainnya, sebutkan .....
10. Pertikaian tersebut melibatkan antara:
    a. Konflik antar warga masyarakat
    b. Konflik antar desa
    c. Konflik antar pemuda
11. Jika terjadi konflik antar masyarakat, cara penyelesaiannya adalah melalui:
    a. Diselesaikan oleh Kepala Desa dan Tokoh Masyarakat/Tokoh Agama
    b. Diselesaikan oleh Aparat Keamanan
    c. Diselesaikan sendiri oleh kelompok yang bertikai
12. Apakah bapak/ibu sering mengalami gangguan kesehatan?
    a. Ya
    b. Tidak
13. Jika Ya, keluhan apa yang paling sering terjadi?

    .....

IV. TENTANG PROYEK

1. Apakah Bapak/Ibu tahu bahwa di desa ini akan dibangun jaringan transmisi (T/L) 150 Kv Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk ?
    a. Tahu
    b. Tidak Tahu
2. Jika tahu darimana informasi yang anda peroleh?
    a. Kepala Desa/Camat
    b. Pemerintah Kabupaten
    c. Pihak perusahaan (PT. PLN UIP SULBAGUT)
    d. Tokoh Masyarakat/Tokoh Adat
    e. Lainnya, sebutkan .....

3. Apakah bapak/ibu tahu bahwa telah dilakukan sosialisasi tentang rencana pembangunan jaringan transmisi (T/L) 150 Kv Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk?
   a. Ya. Berapa kali ..... Kapan dilaksanakan .....

   b. Tidak pernah

V. SIKAP DAN PERSEPSI MASYARAKAT

A. Sikap dan Persepsi Terhadap Pembangunan jaringan transmisi (T/L) 150 Kv Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk terkait:

1. Bagaimana sikap bapak/ibu akan kegiatan pembangunan jaringan transmisi (T/L) 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk ?
   a. Setuju dan mendukung
   b. Tidak Setuju dan tidak mendukung
   c. Netral/Ragu-ragu
2. Apabila setuju dan mendukung, apa alasan saudara (sebutkan):
   - .....
   - .....
   - .....
3. Apabila tidak mendukung, apa alasannya sebutkan:
   - .....
   - .....
   - .....

4. Bagaimana sikap bapak/ibu jika terjadi mobilitas penduduk (masuknya penduduk luar ke desa ini) akibat dibangunnya jaringan transmisi (T/L) 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk?
   a. Tidak masalah
   b. Kuatir akan timbul kriminalitas
   c. Merasa kuatir akan timbul kecemburuan sosial antar penduduk
   d. Lainnya, sebutkan .....
5. Apakah bapak/ibu merasa terganggu dengan adanya kegiatan konstruksi tower jaringan T/L 150 kV Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk ?
   a. Ya
   b. Tidak
6. Jika ya, apa sebabnya ?
   .....

B. Sikap dan Persepsi Terhadap Penerimaan Tenaga Kerja:

1. Apakah bapak/ibu bersedia untuk bekerja pada pembangunan jaringan transmisi (T/L) 150 Kv Bangkir – Tambu – PLTU Palu 3 dan gardu induk?
   a. Ya
   b. Tidak
2. Jika Ya, apa alasannya :
   .....

3. Jika Tidak, apa alasannya !
   .....

   .....

4. Jenis pekerjaan apa yang sesuai dengan harapan ?
   a. Mandor
   b. Tukang/buruh bangunan
   c. Satpam
   d. Lainnya, sebutkan .....
5. Apakah pihak perusahaan telah mempekerjakan masyarakat lokal?
   a. Ya
   b. Tidak
6. Jika bekerja pada proyek, berapa gaji/upah yang diterima ?
   .....

   .....

7. Jika Tidak, bagaimana proses pembayaran?
   .....

8. Bagaimana sikap bapak/ibu jika terjadi mobilitas penduduk (masuknya tenaga kerja dari luar ke desa ini) akibat dibangunnya jaringan transmisi dan Gardu Induk?
   a. Tidak masalah
   b. Kuatir akan timbul kriminalitas
   c. Merasa kuatir akan timbul kecemburuan sosial antar penduduk
   d. Lainnya, sebutkan .....

9. Apakah pernah terjadi konflik tenaga kerja selama masa konstruksi ?
   Jika Ya, berapa kali .....

C. Sikap dan Persepsi Terhadap Mobilitas Alat berat dan Material:

1. Bagaimana persepsi bapak/ibu terhadap mobilitas alat berat dan material jaringan transmisi?

   .....

2. Apakah menurut bapak/ibu, kegiatan mobilitas alat berat dan material dapat mengganggu lalulintas di daerah ini?

   .....

3. Apakah menurut bapak/ibu, kegiatan mobilisasi alat berat dan material menyebabkan peningkatan kadar debut di udara ?

   .....

TERIMA KASIH

Lampiran 6. Hasil Analisis Lalulintas

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
Jalan Jenderal Sudirman No. 6 Kota Gorontalo
Telepon. (0435) 821125; Fax. (0435) 821752; laman : www.ung.ac.id

KEPUTUSAN
REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

NOMOR : 427 /UN47/PT.01.09/2019

Tentang

PENETAPAN TIM PENYUSUNAN DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PADA PROYEK GARDU INDUK DAN TRANSMISI YANG TERSEBAR DI PROVINSI SULAWESI TENGAH ATAS BIAYA KERJASAMA PT. PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN SULAWESI BAGIAN UTARA DENGAN PUSAT STUDI LINGKUNGAN DAN KEPENDUDUKAN UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

Menimbang :
a. bahwa sebagai upaya mewujudkan salah satu Tri Dharma perguruan tinggi dan untuk meningkatkan mutu ketenagaan di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo maka perlu digalakkan usaha-usaha kerjasama penelitian dan pengabdian masyarakat;
b. bahwa mereka yang nama-namanya tercantum dalam lampiran surat keputusan ini dianggap mampu dan memenuhi syarat untuk melaksanakan kegiatan sebagaimana dimaksud dalam butir a;
c. bahwa untuk kepentingan butir a dan b di atas perlu diterbitkan Surat Keputusan.

Mengingat :
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara;
4. Keputusan Presiden RI Nomor 54 Tahun 2004 tentang Perubahan Status IKIP Negeri Gorontalo menjadi Universitas Negeri Gorontalo;
5. Keputusan Presiden RI Nomor 193/MPK.A4/KP/2014 tahun 2014 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo
6. Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 11 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja (OTK) Universitas Negeri Gorontalo;
7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 629/M /KPT.KP/2018 tahun 2018 tentang Perpanjangan Masa Jabatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo periode Tahun 2014-2018;
8. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 131/KMK.05/2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Gorontalo pada Departemen Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU);
9. Surat Perjanjian Kerjasama PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara dengan Pusat Studi Lingkungan dan Kependudukan Universitas Negeri Gorontalo tentang Pekerjaan Jasa Konsultansi Penyusunan Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Proyek Gardu Induk dan Transmision Line tersebar di Sulawesi Tengah Nomor 0005.PJ/DAN.02.06/UIPSULBAGUT/2019 tanggal 15 Maret Tahun 2019.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

Pertama : Tim Penyusun Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Proyek Gardu Induk dan Transmisi yang tersebar di Provinsi Sulawesi Tengah atas Biaya Kerjasama PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT dengan Pusat Studi Lingkungan dan Kependudukan Universitas Negeri Gorontalo yang nama-namanya seperti tercantum dalam lampiran surat keputusan ini.

Kedua : Tugas Tim Pemantauan :

a. melaksanakan pemantauan lingkungan hidup dan penyusunan dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan Proyek Gardu Induk dan Transmisi yang tersebar di Provinsi dan bertanggung jawab penuh secara teknis, sistematika dan administratif dengan mengacu pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL-RPL;
b. batas waktu pemasukan Laporan Hasil Pemantauan selambat-lambatnya tanggal 31 Desember 2019.

Ketiga : Biaya yang timbul sehubungan dengan kegiatan pemantauan tersebut sepenuhnya adalah biaya hibah kerjasama PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara.

Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Gorontalo
Pada Tanggal : 18 Maret 2019
REKTOR,

Prof. Dr. Syamsu Qamar Badu, M.Pd
NIP. 196006031986031003

Tembusan Yth:

a. Wakil Rektor di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo;
b. Dekan di Lingkungan Universitas Negeri Gorontalo
c. Ketua LPPM Universitas Negeri Gorontalo;
d. General Manager PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT.

Lampiran : Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo
Nomor : 427 /UN47/PT.01.09/2019
Tanggal : 18 Maret 2019
Tentang : Tim Penyusun Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Proyek Gardu Induk dan Transmisi yang tersebar di Provinsi Sulawesi Tengah atas biaya kerjasama PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT dengan Pusat Studi Lingkungan dan Kependudukan Universitas Negeri Gorontalo

---

Pengarah :
1. Prof. Dr. Syamsu Qamar Badu, M.Pd (Rektor UNG)
2. Prof. Dr. Hasanuddin Fatsah, M.Hum (Pembantu Rektor Bidang Kerjasama)
3. Prof. Dr. Fenty Puluhulawa, S.H, M.H (Ketua LPPM UNG)
4. Dr. Lukman Laliyo, M.Pd (Sekretaris LPPM UNG)

Ketua Tim : Dr. Fitryane Lihawa, M.Si (Kepala PSL-K UNG)

Tim Pemantauan :
1. Ahmad Zainuri, S.Pd, MT
2. Dr. Marike Mahmud, S.T, M.Si
3. Yanti Saleh, SP, M.Pd
4. Dr. Indriati Martha Patuti, S.T, MT
5. Dr. Marini Susanti Hamidun, S.Si, M.Si
6. dr. Zuhriana K. Yusuf, M.Kes

REKTOR,

Prof. Dr. Syamsu Qamar Badu, M.Pd
NIP. 196006031986031003

PLN

SURAT PERJANJIAN

Antara

PT PLN (PERSERO)
UNIT INDUK PEMBANGUNAN SULAWESI BAGIAN UTARA

Dengan

PUSAT STUDI LINGKUNGAN DAN KEPENDUDUKAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

Tentang

PENGADAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN MASA KONSTRUKSI PADA PROYEK GARDU INDUK DAN TRANSMISI YANG TERSEBAR DI SULAWESI TENGAH

Nomor : 0005 .PJ/DAN.02.06/UIPSULBAGUT/2019
Tanggal : 15 Maret 2019

Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani pada hari ini **Jumat** tanggal **Lima Belas** Bulan **Maret** Tahun **Dua Ribu Sembilan Belas (15-03-2019)**, oleh dan antara:

I. **PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN SULAWESI BAGIAN UTARA**
Salah satu Unit PT PLN (Persero) yang didirikan berdasarkan Hukum Indonesia, dalam hal ini diwakili oleh **SIGIT WITJAKSONO** selaku General Manager berdasarkan Keputusan Direksi PT PLN (Persero) No. 0878.K/SDM.00.03/DIR/2018 tanggal 18 Mei 2018, berkedudukan di Jalan Bethesda No 32 Manado – Sulawesi Utara, selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA.**

II. **PUSAT STUDI LINGKUNGAN DAN KEPENDUDUKAN (PSL-K) UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**
Suatu Lembaga Perguruan Tinggi Negeri yang didirikan berdasarkan Hukum Indonesia, dalam hal ini diwakili oleh **Dr. FITRYANE LIHAWA, M.Si** selaku Kepala, berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Nomor 85/UN47/KP/2016 tanggal 21 Januari 2016 tentang Pengangkatan Kepala Pusat di Lingkungan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo, bertindak untuk dan atas nama Pusat Studi Lingkungan dan Kependudukan, berkedudukan di Jalan Jendral Sudirman No. 6 Kota Gorontalo, selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA.**

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** sepakat membuat Perjanjian tentang Pengadaan Jasa Konsultansi Penyusunan Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Masa Konstruksi pada Proyek Gardu Induk dan Transmisi yang Tersebar di Sulawesi Tengah, dengan ketentuan-ketentuan dan pasal-pasal sebagai berikut :

PASAL 1
DASAR PELAKSANAAN

1. Keputusan Direksi PT PLN (Persero) No. 620.K/DIR/2013, tanggal 03 Oktober 2013 dan perubahannya.
2. Dokumen Pelelangan atau Rencana Kerja dan Syarat - Syarat Nomor 01.DP/DAN.01.06/APLN/UIPSULBAGUT/2019
3. Berita Acara Penjelasan Pelelangan Pekerjaan Nomor No. 0039.BA/DAN.02.06/PELPBJ-UIPSULBAGUT/2019 Tanggal 18 Februari 2019
4. Surat Penawaran No. 96/UN47.D1.1/PT.01.00/2019 Tanggal 25 Februari 2019
5. Berita Acara Klarifikasi dan Negosiasi No. 0063.BA/DAN.02.06/PELPBJ-UIPSULBAGUT/2019 Tanggal 01 Maret 2019
6. Surat Penunjukan Penyedia Barang / Jasa No. 0015/DAN.02.06/UIPSULBAGUT/2019 Tanggal 08 Maret 2019
7. Semua yang dimaksud dalam ayat-ayat sesuai pasal tersebut di atas merupakan bagian yang mengikat serta tidak dapat dipisahkan dari Perjanjian ini.

PASAL 2
TUGAS PEKERJAAN

PIHAK PERTAMA memberi pekerjaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menyetujui dan menerima pekerjaan dari **PIHAK PERTAMA** untuk melaksanakan Pengadaan Jasa Konsultansi Penyusunan Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Masa Konstruksi pada Proyek Gardu Induk dan Transmisi yang Tersebar di Sulawesi Tengah, dengan baik dan bertanggung jawab sesuai dengan Ruang Lingkup Pekerjaan.

PASAL 3
JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN

Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan 330 (tiga ratus tiga puluh) hari kalender, terhitung setelah ditandatangani Surat Perjanjian Pemborongan (Kontrak) oleh kedua belah pihak, sampai diserahkannya Laporan Akhir.

PASAL 4
DIREKSI PEKERJAAN

1. Guna mengawasi pelaksanaan pekerjaan tersebut dalam Pasal 2 Perjanjian ini, **PIHAK PERTAMA** menunjuk **Pejabat Operasional K3 dan Keamanan PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara** seb agai **Direksi Pekerjaan**.
2. Direksi Pekerjaan berhak memberikan petunjuk-petunjuk/pengarahan kepada **PIHAK KEDUA** dan atau Pimpinan Pelaksana/konsultan dalam melaksanakan pekerjaan.

PASAL 5
PIMPINAN PELAKSANA PEKERJAAN

1. Dalam melaksanakan pekerjaan harus selalu ada penanggung jawab pekerjaan yang ditunjuk secara tertulis oleh **PIHAK KEDUA** sebagai Pimpinan Pelaksana yang mempunyai wewenang/kuasa penuh untuk mewakili **PIHAK KEDUA** dalam melaksanakan pekerjaan dan dapat menerima serta memutuskan segala sesuatunya yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan petunjuk dari Direksi Pekerjaan.
2. Apabila menurut pertimbangan Direksi Pekerjaan, Pimpinan Pelaksana yang ditunjuk oleh **PIHAK KEDUA** tidak memenuhi persyaratan yang telah ditentukan, maka Direksi

Pekerjaan akan memberitahukan secara tertulis kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** harus mengganti Pimpinan Pelaksana tersebut selambat-lambatnya dalam jangka waktu 5 (lima) hari terhitung sejak diterimanya pemberitahuan dimaksud dengan Pimpinan Pelaksana baru.

3. **PIHAK KEDUA** bertanggung jawab terhadap segala kerugian yang timbul sebagai akibat dari orang-orang yang dipekerjakan oleh **PIHAK KEDUA**.

PASAL 6
KESELAMATAN KETENAGALISTRIKAN (K2) & KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)

1. **Kegiatan Pencegahan Terjadinya Kecelakaan Kerja**

   1.1 **Pencegahan Kondisi Berbahaya *(Unsafe Condition)***

   PIHAK KEDUA wajib melakukan pengendalian teknis terhadap adanya kondisi berbahaya *(unsafe condition)* pada tempat-tempat kerja, antara lain :

   a) Mematuhi peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang berlaku di lingkungan PT PLN (Persero)
   b) Memiliki dan menerapkan *Standing Operation Procedure* (SOP) untuk setiap pekerjaan
   c) Menyediakan peralatan kerja dan APD sesuai standar bagi tenaga kerjanya pada pelaksanaan pekerjaan yang berpotensi bahaya
   d) Melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko (IBPPR) pada tempat kerja yang berpotensi bahaya
   e) Membuat *Job Safety Analysis* (JSA) dan Ijin Kerja *(Working Permit)* pada setiap melaksanakan pekerjaan yang berpotensi bahaya
   f) Melakukan pemeriksaan kesehatan kerja bagi tenaga kerjanya yang bekerja pada pekerjaan yang berpotensi bahaya

   1.2 **Pencegahan Tindakan Berbahaya *(Unsafe Action)***

   PIHAK KEDUA wajib melakukan pengendalian personil terhadap perilaku berbahaya *(unsafe act)* dari Pelaksana dan Pengawas pekerjaan, antara lain :

   a) Menggunakan peralatan kerja dan APD sesuai standar pada pelaksanaan pekerjaan yang berpotensi bahaya
   b) Melakukan pengawasan terhadap perilaku tenaga kerjanya yang membahayakan bagi diri sendiri maupun orang lain, yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja
   c) Memberikan petunjuk dan arahan keselamatan *(safety briefing)* kepada pelaksana pekerjaan dan pengawas pekerjaan sebelum melaksanakan pekerjaan yang berpotensi bahaya

2. **Sanksi**

   2.1 Apabila **PIHAK KEDUA** tidak melaksanakan kegiatan pencegahan sesuai Ayat (1) Pasal ini, maka **PIHAK KEDUA** diberikan sanksi *Peringatan Tertulis Pertama*

   2.2 Apabila setelah diberikan Sanksi Peringatan Tertulis Pertama sesuai Ayat (2) Butir 2.1 Pasal ini, masih ditemukan bukti bahwa **PIHAK KEDUA** belum melaksanakan kegiatan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja, maka **PIHAK KEDUA** diberikan sanksi *Peringatan Tertulis Kedua*

   2.3 Apabila setelah diberikan Sanksi Peringatan Tertulis Pertama dan Kedua sesuai Ayat (2) Butir 2.1 Pasal ini, masih ditemukan bukti bahwa **PIHAK KEDUA** belum melaksanakan kegiatan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja, maka **PIHAK**

PERTAMA berhak memutus Kontrak Perjanjian yang sedang berlangsung secara sepihak serta memasukkan **PIHAK KEDUA** pada Daftar Hitam *(black list)*

2.4 Apabila terjadi kecelakaan kerja akibat kelalaian **PIHAK KEDUA** dalam penerapan SMK3, maka :

a) **PIHAK KEDUA** bertanggung jawab secara penuh untuk menyelesaikan segala permasalahan yang ditimbulkan akibat kecelakaan tersebut

b) **PIHAK PERTAMA** berhak mengevaluasi, memutus perjanjian secara sepihak serta memasukkan **PIHAK KEDUA** pada Daftar Hitam *(black list)*

PASAL 7
PENYERAHAN PEKERJAAN

1. Penyerahan atas pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Perjanjian ini oleh **PIHAK KEDUA** kepada **PIHAK PERTAMA** dilakukan apabila pekerjaan telah selesai 100% (seratus persen) dan dapat diterima dengan baik serta telah menyerahkan Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan, yang terdiri atas:

   i. Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan per semester sebanyak eksemplar per proyek per semester

   ii. File Elektronik/Soft Copy (termasuk data pendukung seperti peta dan lain-lain) sebanyak 1 CD dan 1 Flash Disk per kontrak per semester

2. Penyerahan pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Ayat (1) Pasal ini, dilakukan setelah hasil pekerjaan dinyatakan baik oleh Direksi Pekerjaan, penyerahan pekerjaan dimaksud dilakukan dengan Berita Acara Serah Terima Pekerjaan yang ditandatangani oleh **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA**.

3. Apabila dalam penyerahan sebagaimana dimaksud dalam Ayat (1) Pasal ini tidak sesuai dengan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak menolak pekerjaan tersebut dan **PIHAK KEDUA** wajib memenuhi kewajibannya sesuai dengan syarat-syarat yang telah ditentukan.

4. Biaya yang diperlukan sebagaimana dimaksud dalam Ayat (3) Pasal ini menjadi beban dan tanggung jawab **PIHAK KEDUA**.

PASAL 8
PERPANJANGAN WAKTU PELAKSANAAN

1. Penyerahan pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 Surat Perjanjian ini atas permintaan **PIHAK KEDUA** dapat diperpanjang apabila **PIHAK KEDUA** dapat menunjukkan alasan-alasan yang sah secara tertulis kepada **PIHAK PERTAMA** dan alasan-alasan tersebut mendapat persetujuan dari **PIHAK PERTAMA**

2. Permintaan perpanjangan waktu tersebut pada Ayat (1) Pasal ini harus diterima **PIHAK PERTAMA** paling lambat 14 (empat belas) hari kerja sebelum batas waktu pelaksanaan pekerjaan berakhir.

3. Persetujuan atau penolakan perpanjangan waktu tersebut pada Ayat (2) Pasal ini akan diterbitkan oleh **PIHAK PERTAMA** secara tertulis

PASAL 9
BIAYA PEKERJAAN

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** sepakat bahwa biaya pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Perjanjian ini adalah sistem Kontrak Lumpsum *(fixed lumpsum price contract)*, termasuk pajak-pajak menurut peraturan yang berlaku (kecuali PPN) adalah sebagai berikut **Rp 801.260.000,-** ***(Terbilang: Delapan Ratus Satu Juta Dua Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah)***

PASAL 10
SUMBER DANA DAN CARA PEMBAYARAN

1. Pembayaran untuk Pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dengan Harga Kontrak sesuai Pasal 9 Surat Perjanjian ini, berasal dari Sumber Dana APLN TA 2019
2. **PIHAK PERTAMA** akan membayar kepada **PIHAK KEDUA** biaya pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 Perjanjian ini secara bertahap.
3. Cara pembayaran pekerjaan tersebut diatas didasarkan atas hasil prestasi kerja menurut prosedur/ketentuan yang berlaku.
   3.1 Pelaksanaan pembayaran angsuran diatur sebagai berikut :
      a) Pembayaran tahap 1 dibayarkan sebesar 50% (lima puluh persen) dari nilai pekerjaan untuk setiap lokasi proyek, setelah disampaikan **Dokumen Laporan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Semester I.**
      b) **Pembayaran tahap 1** dibayarkan sebesar 50% (lima puluh persen) dari nilai pekerjaan untuk setiap lokasi proyek, setelah disampaikan **Dokumen Laporan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Semester II.**
   3.2 Dalam pembayaran dilengkapi dengan :
      a) Surat Permohonan Pembayaran
      b) Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan
      c) Berita Acara Pembayaran
      d) Kwitansi
      e) Faktur Pajak dan SSP atau Surat Pernyataan Bukan Pengusaha Kena Pajak
      f) Berita Acara Serah Terima Pekerjaan pada saat 100% selesai.
4. Setiap pembayaran sebagaimana dimaksud dalam Ayat (3) pasal ini, dilakukan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** melalui dengan cara pemindahbukuan ke Rekening Bank **PIHAK KEDUA**, yaitu :

Bank	:	**PT Bank Negara Indonesia**
Nomor rekening	:	**0279631574**
Atas nama	:	**RPL 050 BLU Universitas Negeri Gorontalo**

PASAL 11
PEKERJAAN TAMBAH/PEKERJAAN KURANG

1. Bilamana ada penambahan/pengurangan pekerjaan, akan dibuatkan pernyataan tertulis dari **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** menerima hasil pekerjaan tambah/kurang yang diperhitungkan atas dasar harga satuan penawaran dalam Perjanjian.
2. Jumlah harga pekerjaan tambah tidak boleh melebihi 10% (sepuluh persen) dari harga borongan yang ditentukan dalam Perjanjian ini. Pekerjaan Tambah yang tidak dapat dielakkan dalam rangka penyelesaian pekerjaan, yang nilainya lebih dari 10% (sepuluh persen) dari harga yang tercantum dalam Perjanjian/Kontrak awal maka pekerjaan tambah

tersebut harus didasarkan pada justifikasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara profesional oleh Direksi Pekerjaan dan wajib mendapatkan persetujuan terlebih dahulu dari Pengguna Barang/Jasa sebelum pelaksanaannya.

3. Bila perubahan mengakibatkan pengurangan pekerjaan, maka pengurangan tersebut tidak dapat dipakai sebagai dasar tuntutan ganti rugi atau tuntutan hilangnya keuntungan yang disebabkan oleh pengurangan tersebut.

4. Bila harga pekerjaan kurang tidak didasarkan pada harga satuan dalam Perjanjian ini, Direksi Pekerjaan akan menentukan pengurangan tersebut berdasarkan atas :
   a) Pengurangan harga pemborongan karena pekerjaan atau bagian pekerjaan yang tidak dikerjakan
   b) Untuk barang/pekerjaan yang tercantum dalam perincian penawaran akan tetapi harga satuan tidak tercantum dalam Perjanjian, maka pekerjaan tambah/kurang ditentukan atas dasar analisa harga satuan upah dan bahan yang tercantum dalam penawaran atau harga satuan yang disetujui.

5. Pekerjaan tambah/kurang tersebut diatur dalam suatu amandemen kontrak atau Surat Perintah Kerja.

PASAL 12
DENDA KETERLAMBATAN

1. Apabila Penyerahan Pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 Ayat (1) Perjanjian ini dilampaui batas waktu yang telah ditetapkan sesuai Pasal 3 Perjanjian ini, maka **PIHAK KEDUA** akan dikenakan denda keterlambatan sebesar 1 $^{0}/_{00}$ (satu perseribu) dari biaya pemborongan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 Perjanjian ini untuk setiap hari keterlambatan dengan denda maksimum sebesar 5% (lima persen) dari nilai kontrak, kecuali *force majeur* atau lain-lain sebab yang tidak dalam kekuasaan **PIHAK KEDUA**.

2. Denda tersebut dalam Ayat (1) Pasal ini akan diperhitungkan pada pembayaran angsuran yang masih menjadi hak **PIHAK KEDUA**.

3. Apabila denda keterlambatan telah melampaui 5% (lima persen) dari Harga Kontrak dan **PIHAK PERTAMA** menilai bahwa **PIHAK KEDUA** tidak akan sanggup menyelesaikan sisa pekerjaan, maka dilakukan pemutusan Kontrak melalui pemberitahuan tertulis

PASAL 13
KLAIM

PIHAK KEDUA tidak dapat (tidak dibenarkan) menuntut tambahan biaya apapun juga (klaim) kepada **PIHAK PERTAMA** walaupun ada kenaikan harga-harga barang atau jasa yang berhubungan dengan Perjanjian ini atau ada tindakan moneter dari Pemerintah, kecuali apabila Pemerintah menentukan adanya ijin untuk klaim akibat kenaikan harga atau kebijaksanaan moneter tersebut.

PASAL 14
SEBAB KAHAR *(FORCE MAJEUR)*

1. Yang dimaksud denga *force majure* ialah kejadian-kejadian diluar kemampuan **PIHAK PERTAMA** atau **PIHAK KEDUA** untuk mengatasinya, sehingga pekerjaan/jasa yang telah ditentukan dalam kontrak menjadi tidak terpenuhi. Yang digolongkan keadaan kahar adalah peperangan, kerusuhan, revolusi, bencana alam (banjir, gempa bumi, badai, gunung meletus, tanah longsor, wabah penyakit dan angin topan), pemogokan, kebakaran dan gangguan industri lainnya. Keadaan kahar ini tidak termasuk hal-hal yang merugikan yang

disebabkan oleh perbuatan atau kelalaian para pihak. Keterlambatan pelaksanaan pekerjaan yang diakibatkan oleh karena terjadinya keadaan kahar tidak dapat dikenai sanksi.

2. Dalam hal terjadi *force majeur* **PIHAK KEDUA** wajib memberitahukan secara tertulis kepada **PIHAK PERTAMA** paling lambat selama 14 (empat belas) hari kalender terhitung sejak kejadian dimaksud disertai dengan keterangan yang berwenang mengenai peristiwa tersebut, jika karena sesuatu sebab **PIHAK KEDUA** tidak melaporkan seperti ketentuan diatas, maka peristiwa *force majeur* ini selanjutnya dianggap tidak pernah terjadi.

3. Dalam pemberitahuan mengenai kejadian *force majeur* sebagaimana dimaksud dalam Ayat (2) pasal ini, **PIHAK KEDUA** dapat sekaligus mengajukan permohonan perpanjangan waktu penyelesaian pekerjaan dimaksud kepada **PIHAK PERTAMA**

4. **PIHAK PERTAMA** akan memberi jawaban secara tertulis mengenai permohonan dimaksud kepada **PIHAK KEDUA**

PASAL 15
PEMUTUSAN SURAT PERJANJIAN

1. Penghentian Perjanjian/Kontrak *(suspension of contract)* dapat dilakukan dalam hal terjadi peristiwa yang berada di luar kekuasaan para pihak yang mengakibatkan para pihak tidak mungkin melaksanakan kewajiban yang ditentukan dalam Perjanjian/Kontrak yang disebabkan oleh Keadaan Kahar (*Force Majeure*) atau keadaan yang ditetapkan dalam Perjanjian/Kontrak

2. Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat menyelesaikan pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Perjanjian ini dalam jangka waktu yang telah ditetapkan atau ditinggalkan/dikuasakan kepada Pihak Ketiga tanpa sepengetahuan PIHAK PERTAMA atau jika pelaksanaan pekerjaan terlambat dari jadwal yang telah disepakati bersama antara kedua belah pihak, maka **PIHAK PERTAMA** akan memberitahukan secara tertulis mengenai adanya keterlambatan penyelesaian pekerjaan dan kewajiban untuk membayar denda keterlambatan

3. Apabila keterlambatan sudah melampaui batas yang dapat dimaklumi tetapi **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** akan memberikan *Peringatan Tertulis Pertama* kepada **PIHAK KEDUA**.

4. Apabila jangka waktu yang ditentukan dalam Surat Peringatan terhitung sejak **PIHAK KEDUA** menerima peringatan tertulis pertama sebagaimana dimaksud Ayat (3) Pasal ini, **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** akan memberikan *Peringatan Tertulis Kedua* kepada PIHAK **KEDUA**.

5. Apabila jangka waktu yang ditentukan dalam Surat Peringatan terhitung sejak **PIHAK KEDUA** menerima peringatan tertulis kedua sebagaimana dimaksud Ayat (4) Pasal ini, **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** akan memberikan *Peringatan Tertulis Ketiga atau Terakhir* kepada **PIHAK KEDUA**.

6. Apabila dalam jangka waktu yang ditentukan dalam Surat Peringatan terhitung sejak **PIHAK KEDUA** menerima peringatan tertulis ketiga atau terakhir sebagaimana dimaksud Ayat (5) Pasal ini, **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak memutus Perjanjian ini secara sepihak.

7. Pelaksanaan pemutusan Perjanjian ini akan dilakukan secara tertulis oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA**.

8. Semua kerugian yang diderita oleh **PIHAK KEDUA** sebagai akibat dari pemutusan Perjanjian ini menjadi beban dan tanggung jawab **PIHAK KEDUA**.

9. Dalam hal pemutusan Perjanjian karena alasan sebagaimana dimaksud dalam Ayat (6) atau Pasal 20 Ayat (2) Perjanjian ini **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** sepakat untuk tidak memberlakukan Pasal (1266) dan Pasal (1267) Kitab Undang- Undang Hukum Perdata.

PASAL 16
PAJAK DAN PUNGUTAN

Apabila dalam pelaksanaan Perjanjian ini oleh pemerintah pusat maupun daerah dipungut pajak-pajak atau pungutan- pungutan lainnya selain Pajak Pertambahan Nilai (PPN), maka semua pajak atau pungutan dimaksud menjadi beban dan tanggung jawab **PIHAK KEDUA**.

PASAL 17
DOKUMEN

Dokumen- dokumen terlampir yang berhubungan dengan Perjanjian ini antara lain Rencana Kerja dan Syarat- syarat adalah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini dan mengikat kedua belah pihak.

PASAL 18
PERSELISIHAN PENDAPAT

1. Apabila terjadi perselisihan pendapat dalam rangka pelaksanaan Perjanjian ini kedua belah pihak bersepakat untuk menyelesaikan dengan cara musyawarah.

2. Apabila penyelesaian perselisihan dengan cara musyawarah sebagaimana dimaksud dalam Ayat (1) pasal ini tidak tercapai, kedua belah pihak besepakat untuk menyerahkannya kepada Pengadilan Negeri Palu.

PASAL 19
PERUBAHAN-PERUBAHAN

1. Kedua belah pihak bersepakat bahwa setiap perubahan dalam Perjanjian ini hanya dapat dilakukan atas persetujuan kedua belah pihak dan dilekatkan pada Perjanjian ini sebagai Amandemen.

2. Usulan perubahan sebagaimana dimaksud dalam Ayat (1) pasal ini harus diajukan secara tertulis oleh pihak yang berkepentingan kepada pihak lainnya dilengkapi dokumen-dokumen pendukung sebagai dasar perubahan Perjanjian.

PASAL 20
LAIN-LAIN

1. Dalam melaksanakan Perjanjian ini **PIHAK KEDUA** tidak dibenarkan memindah tangankan kepada pihak lain tanpa persetujuan tertulis dari **PIHAK PERTAMA** terlebih dahulu.

2. Apabila dalam pelaksanaan Perjanjian ini **PIHAK KEDUA** memindah tangankan kepada pihak lain tanpa persetujuan terlebih dahulu dari **PIHAK PERTAMA**, maka **PIHAK PERTAMA** berhak memutuskan Perjanjian secara sepihak.

PASAL 21
PENUTUP

Dengan demikian, **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** telah bersepakat untuk menandatangani Surat Perjanjian pada tanggal tersebut diatas dan melaksanakan Surat Perjanjian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di Republik Indonesia.

Demikian Perjanjian ini dibuat dalam 2 (dua) rangkap asli dan 1 (satu) turunannya dibubuhi meterai secukupnya yang memiliki kekuatan hukum yang sama serta ditandatangani oleh Para Pihak.

PIHAK KEDUA	PIHAK PERTAMA
PUSAT STUDI LINGKUNGAN DAN KEPENDUDUKAN (PSL-K) LPPM UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO	**PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT GENERAL MANAGER**
DR. FITRYANE LIHAWA, M.Si	**SIGIT WITJAKSONO**

PASAL 21
PENUTUP

Dengan demikian, **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** telah bersepakat untuk menandatangani Surat Perjanjian pada tanggal tersebut diatas dan melaksanakan Surat Perjanjian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di Republik Indonesia.

Demikian Perjanjian ini dibuat dalam 2 (dua) rangkap asli dan 1 (satu) turunannya dibubuhi meterai secukupnya yang memiliki kekuatan hukum yang sama serta ditandatangani oleh Para Pihak.

PIHAK KEDUA	PIHAK PERTAMA
PUSAT STUDI LINGKUNGAN DAN KEPENDUDUKAN (PSL-K) LPPM UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO	**PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT GENERAL MANAGER**
Dr. FITRYANE LIHAWA, M.Si	**SIGIT WITJAKSONO**

PASAL 21
PENUTUP

Dengan demikian, **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** telah bersepakat untuk menandatangani Surat Perjanjian pada tanggal tersebut diatas dan melaksanakan Surat Perjanjian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di Republik Indonesia.

Demikian Perjanjian ini dibuat dalam 2 (dua) rangkap asli dan 1 (satu) turunannya dibubuhi meterai secukupnya yang memiliki kekuatan hukum yang sama serta ditandatangani oleh Para Pihak.

PIHAK KEDUA	PIHAK PERTAMA
PUSAT STUDI LINGKUNGAN DAN KEPENDUDUKAN (PSL-K) LPPM UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO	**PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT GENERAL MANAGER**
Dr. FITRYANE LIHAWA, M.Si	**SIGIT WITJAKSONO**

PRICE SCHEDULE

PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN

PROYEK GARDU INDUK DAN TRANSMISSION LINE TERSEBAR DI SULAWESI TENGAH

TAHUN 2019

NO.	URAIAN	KONSTRUKSI															
		T/L 150 kV Ampana - Bunta dan GI Terkait		T/L 150 kV Tambu - Bangkir - PLTU Palu 3 dan GI Terkait		T/L 150 kV Luwuk - PLTMG Luwuk - Toili dan GI Terkait		T/L 150 kV Moutong - Kota Raya - Tinabogan dan GI Terkait		T/L 150 kV PLTU Palu 3 - Tawaeli - Talise Baru		T/L 150 kV Leok - Tolitoli - Tinabongan - Siboa dan GI Terkait		T/L 150 kV Tentena - Kolonodale - Bungku dan GI Terkait		T/L 150 kV Poso - Ampana dan GI Terkait		T/L 150 kV Donggala-Incomer Double Phi (Silae-Pasangkayu) dan GI Terkait	
I	BIAYA LANGSUNG PERSONIL																		
A	TENAGA AHLI	Rp	12.500.000	Rp	12.500.000	Rp	12.500.000	Rp	12.500.000	Rp	12.500.000	Rp	12.500.000	Rp	12.500.000	Rp	12.500.000	Rp	9.100.000
B	TENAGA PENDUKUNG	Rp	500.000	Rp	500.000	Rp	500.000	Rp	500.000	Rp	500.000	Rp	500.000	Rp	500.000	Rp	500.000	Rp	500.000
	Jumlah I	**Rp**	**13.000.000**	**Rp**	**13.000.000**	**Rp**	**13.000.000**	**Rp**	**13.000.000**	**Rp**	**13.000.000**	**Rp**	**13.000.000**	**Rp**	**13.000.000**	**Rp**	**13.000.000**	**Rp**	**9.600.000**
II	BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL																		
A	KEGIATAN ADMINISTRASI	Rp	1.320.000	Rp	1.320.000	Rp	1.320.000	Rp	1.320.000	Rp	1.320.000	Rp	1.320.000	Rp	1.320.000	Rp	1.320.000	Rp	1.320.000
B	BIAYA LAPANGAN	Rp	25.880.000	Rp	21.352.000	Rp	32.242.000	Rp	38.000.000	Rp	22.852.000	Rp	42.400.000	Rp	25.652.000	Rp	35.880.000	Rp	22.802.000
C	BIAYA PELAPORAN	Rp	900.000	Rp	900.000	Rp	900.000	Rp	900.000	Rp	900.000	Rp	900.000	Rp	900.000	Rp	900.000	Rp	900.000
	Jumlah II	**Rp**	**28.100.000**	**Rp**	**23.572.000**	**Rp**	**34.462.000**	**Rp**	**40.220.000**	**Rp**	**25.072.000**	**Rp**	**44.620.000**	**Rp**	**27.872.000**	**Rp**	**38.100.000**	**Rp**	**25.022.000**
	Total Biaya per Semester (I + II)	**Rp**	**41.100.000**	**Rp**	**36.572.000**	**Rp**	**47.462.000**	**Rp**	**53.220.000**	**Rp**	**38.072.000**	**Rp**	**57.620.000**	**Rp**	**40.872.000**	**Rp**	**51.100.000**	**Rp**	**34.622.000**
	Total Biaya 2 Semester	**Rp**	**82.200.000**	**Rp**	**73.144.000**	**Rp**	**94.924.000**	**Rp**	**106.440.000**	**Rp**	**76.144.000**	**Rp**	**115.240.000**	**Rp**	**81.744.000**	**Rp**	**102.200.000**	**Rp**	**69.244.000**
	Dibulatkan	**Rp**	**82.200.000**	**Rp**	**73.140.000**	**Rp**	**94.920.000**	**Rp**	**106.440.000**	**Rp**	**76.140.000**	**Rp**	**115.240.000**	**Rp**	**81.740.000**	**Rp**	**102.200.000**	**Rp**	**69.240.000**
	JUMLAH TOTAL (9 Lokasi)																	**Rp**	**801.260.000**

Terbilang:

Delapan Ratus Satu Juta Dua Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah

PRICE SCHEDULE
PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN
DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK
T/L 150 kV LUWUK - PLTMG LUWUK - TOILI DAN GI TERKAIT
TAHUN 2019

NO.	URAIAN	T/L 150 kV Luwuk - PLTMG Luwuk - Toili dan GI Terkait			
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI	
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN	TOTAL BIAYA
I	BIAYA LANGSUNG PERSONIL				
A	TENAGA AHLI				
1	Ketua Tim (Ahli Lingkungan)	0,20	B/O	Rp 20.000.000	Rp 4.000.000
2	Ahli Biologi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
3	Ahli Fisik Kimia	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
4	Ahli SosEkBud dan Kesmas	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
5	Ahli Ketenagalistrikan	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
6	Ahli Transportasi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
	Sub Jumlah A				Rp 12.500.000
B	TENAGA PENDUKUNG				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	Sub Jumlah B				Rp 500.000
	Jumlah I				Rp 13.000.000
II	BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL				
A	KEGIATAN ADMINISTRASI				
1	ATK dan Fotocopy Material	0,4	Bulan	Rp 1.500.000	Rp 600.000
2	Printer Colour A-4 (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 700.000	Rp 280.000
3	Komputer Desktop (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 500.000	Rp 200.000
4	Telekomunikasi	0,4	Bulan	Rp 600.000	Rp 240.000
	Sub Jumlah A				Rp 1.320.000
B	BIAYA LAPANGAN				
a	Transport dan Akomodasi				
1	Tiket pesawat	3	PP	Rp 2.064.000	Rp 6.192.000
2	Sewa Kendaraan (2 Unit-2 Hari)	4	Unit-Hari	Rp 700.000	Rp 2.800.000
3	Akomodasi & Konsumsi	3	OH	Rp 300.000	Rp 900.000
b	Biaya Pengambilan Sampel & Survei				
1	Biota Darat	2	Titik	Rp 500.000	Rp 1.000.000
2	Kualitas Air	4	Titik	Rp 1.750.000	Rp 7.000.000
3	Kualitas Udara	5	Titik	Rp 1.750.000	Rp 8.750.000
4	Survei Sosekbud dan KesMas	8	Titik	Rp 700.000	Rp 5.600.000
	Sub Jumlah B				Rp 32.242.000
C	BIAYA PELAPORAN				
1	Laporan Pelaksanaan Pemantauan	5	Exp	Rp 175.000	Rp 875.000
2	Softcopy Laporan (1 CD & 1 FD)	1	Buah	Rp 25.000	Rp 25.000
	Sub Jumlah C				Rp 900.000
	Jumlah II				Rp 34.462.000
	Total Biaya per Semester (I + II)				Rp 47.462.000
	Total Biaya 2 Semester				Rp 94.924.000
	Dibulatkan				Rp 94.920.000

PRICE SCHEDULE
PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN
DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK
SUTT 150 kV AMPANA - BUNTA DAN GARDU INDUK TERKAIT
TAHUN 2019

NO.	URAIAN	TL 150 kV Ampana - Bunta dan Gardu Induk Terkait			
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI	
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN	TOTAL BIAYA
I	BIAYA LANGSUNG PERSONIL				
A	TENAGA AHLI				
1	Ketua Tim (Ahli Lingkungan)	0,20	B/O	Rp 20.000.000	Rp 4.000.000
2	Ahli Biologi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
3	Ahli Fisik Kimia	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
4	Ahli SosEkBud	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
5	Ahli Kesehatan Masyaralat	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
6	Ahli Transportasi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
	Sub Jumlah A				Rp 12.500.000
B	TENAGA PENDUKUNG				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	Sub Jumlah B				Rp 500.000
	Jumlah I				Rp 13.000.000
II	BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL				
A	KEGIATAN ADMINISTRASI				
1	ATK dan Fotocopy Material	0,4	Bulan	Rp 1.500.000	Rp 600.000
2	Printer Colour A-4 (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 700.000	Rp 280.000
3	Komputer Desktop (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 500.000	Rp 200.000
4	Telekomunikasi	0,4	Bulan	Rp 600.000	Rp 240.000
	Sub Jumlah A				Rp 1.320.000
B	BIAYA LAPANGAN				
a	Transport dan Akomodasi				
1	Tiket Pesawat PP	3	PP	Rp 3.560.000	Rp 10.680.000
2	Sewa Kendaraan (2 Unit - 2 Hari)	4	Unit - Hari	Rp 700.000	Rp 2.800.000
3	Akomodasi & Konsumsi	3	OH	Rp 300.000	Rp 900.000
b	Biaya Pengambilan Sampel & Survei				
1	Biota Darat (Flora dan Fauna Darat)	2	Titik	Rp 500.000	Rp 1.000.000
2	Kualitas Udara	2	Titik	Rp 1.750.000	Rp 3.500.000
3	Survei Sosekbud dan Kesmas	8	Titik	Rp 700.000	Rp 5.600.000
4	Transportasi	2	Titik	Rp 700.000	Rp 1.400.000
	Sub Jumlah B				Rp 25.880.000
C	BIAYA PELAPORAN				
1	Laporan Pelaksanaan Pemantauan	5	Exp	Rp 175.000	Rp 875.000
2	Softcopy Laporan (1 CD & 1 FD)	1	Buah	Rp 25.000	Rp 25.000
	Sub Jumlah C				Rp 900.000
	Jumlah II				Rp 28.100.000
	Total Biaya per Semester (I + II)				Rp 41.100.000
	Total Biaya 2 Semester				Rp 82.200.000
	Dibulatkan				Rp 82.200.000

PRICE SCHEDULE
PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN
DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK
T/L 150 kV TAMBU - BANGKIR - PALU 3 DAN GI TERKAIT
TAHUN 2019

NO.	URAIAN	T/L 150 kV Tambu - Bankir - Palu 3 dan GI Terkait			
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI	
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN	TOTAL BIAYA
I	BIAYA LANGSUNG PERSONIL				
A	TENAGA AHLI				
1	Ketua Tim (Ahli Lingkungan)	0,20	B/O	Rp 20.000.000	Rp 4.000.000
2	Ahli Biologi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
3	Ahli Fisik Kimia	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
4	Ahli SosEkBud dan Kesmas	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
5	Ahli Ketenagalistrikan	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
6	Ahli Transportasi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
	Sub Jumlah A				Rp 12.500.000
B	TENAGA PENDUKUNG				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	Sub Jumlah B				Rp 500.000
	Jumlah I				Rp 13.000.000
II	BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL				
A	KEGIATAN ADMINISTRASI				
1	ATK dan Fotocopy Material	0,4	Bulan	Rp 1.500.000	Rp 600.000
2	Printer Colour A-4 (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 700.000	Rp 280.000
3	Komputer Desktop (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 500.000	Rp 200.000
4	Telekomunikasi	0,4	Bulan	Rp 600.000	Rp 240.000
	Sub Jumlah A				Rp 1.320.000
B	BIAYA LAPANGAN				
a	Transport dan Akomodasi				
1	Tiket pesawat PP	3	PP	Rp 3.784.000	Rp 11.352.000
2	Sewa Kendaraan (2 Unit - 2 Hari)	4	Unit-Hari	Rp 700.000	Rp 2.800.000
3	Akomodasi & Konsumsi	3	OH	Rp 300.000	Rp 900.000
b	Biaya Pengambilan Sampel & Survei				
1	Kualitas Udara	2	Titik	Rp 1.750.000	Rp 3.500.000
2	Survei Sosekbud dan KesMas	2	Titik	Rp 700.000	Rp 1.400.000
3	Transportasi	2	Titik	Rp 700.000	Rp 1.400.000
	Sub Jumlah B				Rp 21.352.000
C	BIAYA PELAPORAN				
1	Laporan Pelaksanaan Pemantauan	5	Exp	Rp 175.000	Rp 875.000
2	Softcopy Laporan (1 CD & 1 FD)	1	Buah	Rp 25.000	Rp 25.000
	Sub Jumlah C				Rp 900.000
	Jumlah II				Rp 23.572.000
	Total Biaya per Semester (I + II)				Rp 36.572.000
	Total Biaya 2 Semester				Rp 73.144.000
	Dibulatkan				Rp 73.140.000

PRICE SCHEDULE
PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN
DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK
T/L 150 kV MOUTONG - KOTA RAYA - TINABOGAN DAN GI TERKAIT
TAHUN 2019

NO.	URAIAN	T/L 150 kV Moutong - Kota Raya - Tinabogan dan GI Terkait			
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI	
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN	TOTAL BIAYA
I	**BIAYA LANGSUNG PERSONIL**				
A	**TENAGA AHLI**				
1	Ketua Tim (Ahli Lingkungan)	0,20	B/O	Rp 20.000.000	Rp 4.000.000
2	Ahli Biologi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
3	Ahli Fisik Kimia	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
4	Ahli SosEkBud dan Kesmas	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
5	Ahli Ketenagalistrikan	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
6	Ahli Transportasi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
	Sub Jumlah A				**Rp 12.500.000**
B	**TENAGA PENDUKUNG**				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	Sub Jumlah B				**Rp 500.000**
	Jumlah I				**Rp 13.000.000**
II	**BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL**				
A	**KEGIATAN ADMINISTRASI**				
1	ATK dan Fotocopy Material	0,4	Bulan	Rp 1.500.000	Rp 600.000
2	Printer Colour A-4 (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 700.000	Rp 280.000
3	Komputer Desktop (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 500.000	Rp 200.000
4	Telekomunikasi	0,4	Bulan	Rp 600.000	Rp 240.000
	Sub Jumlah A				**Rp 1.320.000**
B	**BIAYA LAPANGAN**				
a	**Transport dan Akomodasi**				
1	Tiket pesawat	3	PP	Rp 4.500.000	Rp 13.500.000
2	Sewa Kendaraan (2 Unit - 2 Hari)	4	Unit - Hari	Rp 700.000	Rp 2.800.000
3	Akomodasi & Konsumsi	3	OH	Rp 300.000	Rp 900.000
b	**Biaya Pengambilan Sampel & Survei**				
1	Biota Darat	2	Titik	Rp 400.000	Rp 800.000
2	Biota air	2	Titik	Rp 1.000.000	Rp 2.000.000
3	Kualitas Air	2	Titik	Rp 2.500.000	Rp 5.000.000
4	Kualitas Udara dan Kebisingan	2	Titik	Rp 2.500.000	Rp 5.000.000
5	Transportasi	1	Titik	Rp 700.000	Rp 700.000
6	Tanah dan hidrologi	1	Titik	Rp 1.000.000	Rp 1.000.000
7	Survei Sosekbud dan KesMas	9	Titik	Rp 700.000	Rp 6.300.000
	Sub Jumlah B				**Rp 38.000.000**
C	**BIAYA PELAPORAN**				
1	Laporan Pelaksanaan Pemantauan	5	Exp	Rp 175.000	Rp 875.000
2	Softcopy Laporan (1 CD & 1 FD)	1	Buah	Rp 25.000	Rp 25.000
	Sub Jumlah C				**Rp 900.000**
	Jumlah II				**Rp 40.220.000**
	Total Biaya per Semester (I + II)				**Rp 53.220.000**
	Total Biaya 2 Semester				**Rp 106.440.000**
	Dibulatkan				**Rp 106.440.000**

PRICE SCHEDULE
PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN
DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK
T/L 150 kV PLTU PALU 3 - TAWAELI - TALISE BARU DAN GI TERKAIT
TAHUN 2019

NO.	URAIAN	T/L 150 kV PLTU Palu 3 - Tawaeli - Talise Baru dan GI Terkait			
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI	
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN	TOTAL BIAYA
I	BIAYA LANGSUNG PERSONIL				
A	TENAGA AHLI				
1	Ketua Tim (Ahli Lingkungan)	0,20	B/O	Rp 20.000.000	Rp 4.000.000
2	Ahli Biologi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
3	Ahli Fisik Kimia	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
4	Ahli SosEkBud dan Kesmas	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
5	Ahli Ketenagalistrikan	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
6	Ahli Transportasi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
	Sub Jumlah A				Rp 12.500.000
B	TENAGA PENDUKUNG				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	Sub Jumlah B				Rp 500.000
	Jumlah I				Rp 13.000.000
II	BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL				
A	KEGIATAN ADMINISTRASI				
1	ATK dan Fotocopy Material	0,4	Bulan	Rp 1.500.000	Rp 600.000
2	Printer Colour A-4 (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 700.000	Rp 280.000
3	Komputer Desktop (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 500.000	Rp 200.000
4	Telekomunikasi	0,4	Bulan	Rp 600.000	Rp 240.000
	Sub Jumlah A				Rp 1.320.000
B	BIAYA LAPANGAN				
a	Transport dan Akomodasi				
1	Tiket pesawat	3	PP	Rp 3.784.000	Rp 11.352.000
2	Sewa Kendaraan (2 unit - 2 Hari)	4	Hari	Rp 700.000	Rp 2.800.000
3	Akomodasi & Konsumsi	3	OH	Rp 300.000	Rp 900.000
b	Biaya Pengambilan Sampel & Survei				
1	Biota Darat	3	Titik	Rp 500.000	Rp 1.500.000
2	Transportasi	1	Titik	Rp 700.000	Rp 700.000
3	Survei Sosekbud dan KesMas	8	Titik	Rp 700.000	Rp 5.600.000
	Sub Jumlah B				Rp 22.852.000
C	BIAYA PELAPORAN				
1	Laporan Pelaksanaan Pemantauan	5	Exp	Rp 175.000	Rp 875.000
2	Softcopy Laporan (1 CD & 1 FD)	1	Buah	Rp 25.000	Rp 25.000
	Sub Jumlah C				Rp 900.000
	Jumlah II				Rp 25.072.000
	Total Biaya per Semester (I + II)				Rp 38.072.000
	Total Biaya 2 Semester				Rp 76.144.000
	Dibulatkan				Rp 76.140.000

PRICE SCHEDULE
PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN
DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK
T/L 150 kV POSO - AMPANA DAN GI TERKAIT
TAHUN 2019

NO.	URAIAN	T/L 150 kV Poso - Ampana dan GI Terkait			
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI	
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN	TOTAL BIAYA
I	BIAYA LANGSUNG PERSONIL				
A	TENAGA AHLI				
1	Ketua Tim (Ahli Lingkungan)	0,20	B/O	Rp 20.000.000	Rp 4.000.000
2	Ahli Biologi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
3	Ahli Fisik Kimia	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
4	Ahli SosEkBud dan Kesmas	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
5	Ahli Ketenagalistrikan	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
6	Ahli Transportasi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
	Sub Jumlah A				Rp 12.500.000
B	TENAGA PENDUKUNG				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	Sub Jumlah B				Rp 500.000
	Jumlah I				Rp 13.000.000
II	BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL				
A	KEGIATAN ADMINISTRASI				
1	ATK dan Fotocopy Material	0,4	Bulan	Rp 1.500.000	Rp 600.000
2	Printer Colour A-4 (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 700.000	Rp 280.000
3	Komputer Desktop (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 500.000	Rp 200.000
4	Telekomunikasi	0,4	Bulan	Rp 600.000	Rp 240.000
	Sub Jumlah A				Rp 1.320.000
B	BIAYA LAPANGAN				
a	Transport dan Akomodasi				
1	Tiket pesawat	3	PP	Rp 3.560.000	Rp 10.680.000
2	Sewa Kendaraan (2 Unit - 2 Hari)	4	Hari	Rp 700.000	Rp 2.800.000
3	Akomodasi & Konsumsi	3	OH	Rp 300.000	Rp 900.000
b	Biaya Pengambilan Sampel & Survei				
1	Biota Darat	1	Titik	Rp 500.000	Rp 500.000
2	Biota air	3	Titik	Rp 1.000.000	Rp 3.000.000
3	Kualitas Air	3	Titik	Rp 2.250.000	Rp 6.750.000
4	Kualitas Udara	3	Titik	Rp 2.250.000	Rp 6.750.000
5	Tanah dan Hidrologi	1	Titik	Rp 1.000.000	Rp 1.000.000
6	Transportasi	1	Titik	Rp 700.000	Rp 700.000
7	Survei Sosekbud dan KesMas	4	Titik	Rp 700.000	Rp 2.800.000
	Sub Jumlah B				Rp 35.880.000
C	BIAYA PELAPORAN				
1	Laporan Pelaksanaan Pemantauan	5	Exp	Rp 175.000	Rp 875.000
2	Softcopy Laporan (1 CD & 1 FD)	1	Buah	Rp 25.000	Rp 25.000
	Sub Jumlah C				Rp 900.000
	Jumlah II				Rp 38.100.000
	Total Biaya per Semester (I + II)				Rp 51.100.000
	Total Biaya 2 Semester				Rp 102.200.000
	Dibulatkan				Rp 102.200.000

PRICE SCHEDULE
PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN
DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK
T/L 150 kV LEOK - TOLI-TOLI - TINABONGAN - SIBOA DAN GI TERKAIT
TAHUN 2019

NO.	URAIAN	T/L 150 kV Leok - Toli2 - Tinabongan - Siboa dan GI Terkait			
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI	
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN	TOTAL BIAYA
I	BIAYA LANGSUNG PERSONIL				
A	TENAGA AHLI				
1	Ketua Tim (Ahli Lingkungan)	0,20	B/O	Rp 20.000.000	Rp 4.000.000
2	Ahli Biologi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
3	Ahli Fisik Kimia	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
4	Ahli SosEkBud dan Kesmas	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
5	Ahli Ketenagalistrikan	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
6	Ahli Transportasi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
	Sub Jumlah A				Rp 12.500.000
B	TENAGA PENDUKUNG				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	Sub Jumlah B				Rp 500.000
	Jumlah I				Rp 13.000.000
II	BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL				
A	KEGIATAN ADMINISTRASI				
1	ATK dan Fotocopy Material	0,4	Bulan	Rp 1.500.000	Rp 600.000
2	Printer Colour A-4 (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 700.000	Rp 280.000
3	Komputer Desktop (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 500.000	Rp 200.000
4	Telekomunnikasi	0,4	Bulan	Rp 600.000	Rp 240.000
	Sub Jumlah A				Rp 1.320.000
B	BIAYA LAPANGAN				
a	Transport dan Akomodasi				
1	Tiket pesawat	3	PP	Rp 4.500.000	Rp 13.500.000
2	Sewa Kendaraan (2 Unit - 2 Hari)	4	Unit - Hari	Rp 700.000	Rp 2.800.000
3	Akomodasi & Konsumsi	3	OH	Rp 300.000	Rp 900.000
b	Biaya Pengambilan Sampel & Survei				
1	Kualitas udara	2	Titik	Rp 2.500.000	Rp 5.000.000
2	Kualitas air	3	Titik	Rp 2.500.000	Rp 7.500.000
3	Tanah dan Hidrologi	1	Titik	Rp 1.000.000	Rp 1.000.000
4	Transportasi	3	Titik	Rp 700.000	Rp 2.100.000
5	Flora dan Fauna	4	Titik	Rp 250.000	Rp 1.000.000
6	Biota air	3	Titik	Rp 1.000.000	Rp 3.000.000
7	Survei Sosekbud dan KesMas	8	Titik	Rp 700.000	Rp 5.600.000
	Sub Jumlah B				Rp 42.400.000
C	BIAYA PELAPORAN				
1	Laporan Pelaksanaan Pemantauan	5	Exp	Rp 175.000	Rp 875.000
2	Softcopy Laporan (1 CD & 1 FD)	1	Buah	Rp 25.000	Rp 25.000
	Sub Jumlah C				Rp 900.000
	Jumlah II				Rp 44.620.000
	Total Biaya per Semester (I + II)				Rp 57.620.000
	Total Biaya 2 Semester				Rp 115.240.000
	Dibulatkan				Rp 115.240.000

PRICE SCHEDULE
PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN
DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK
T/L 150 kV TENTENA - KOLONEDALE - BUNGKU DAN GI TERKAIT
TAHUN 2019

NO.	URAIAN	T/L 150 kV Tentena - Kolonodale - Bungku dan GI Terkait			
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI	
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN	TOTAL BIAYA
I	BIAYA LANGSUNG PERSONIL				
A	TENAGA AHLI				
1	Ketua Tim (Ahli Lingkungan)	0,20	B/O	Rp 20.000.000	Rp 4.000.000
2	Ahli Biologi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
3	Ahli Fisik Kimia	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
4	Ahli SosEkBud dan Kesmas	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
5	Ahli Ketenagalistrikan	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
6	Ahli Transportasi	0,10	B/O	Rp 17.000.000	Rp 1.700.000
	Sub Jumlah A				Rp 12.500.000
B	TENAGA PENDUKUNG				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	Sub Jumlah B				Rp 500.000
	Jumlah I				Rp 13.000.000
II	BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL				
A	KEGIATAN ADMINISTRASI				
1	ATK dan Fotocopy Material	0,4	Bulan	Rp 1.500.000	Rp 600.000
2	Printer Colour A-4 (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 700.000	Rp 280.000
3	Komputer Desktop (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp 500.000	Rp 200.000
4	Telekomunikasi	0,4	Bulan	Rp 600.000	Rp 240.000
	Sub Jumlah A				Rp 1.320.000
B	BIAYA LAPANGAN				
a	Transport dan Akomodasi				
1	Tiket pesawat	3	PP	Rp 3.784.000	Rp 11.352.000
2	Sewa Kendaraan (2 Unit - 4 Hari)	8	Hari	Rp 700.000	Rp 5.600.000
3	Akomodasi & Konsumsi	3	OH	Rp 300.000	Rp 900.000
b	Biaya Pengambilan Sampel & Survei				
1	Biota Darat	3	Titik	Rp 500.000	Rp 1.500.000
2	Transportasi	1	Titik	Rp 700.000	Rp 700.000
3	Survei Sosekbud dan KesMas	8	Titik	Rp 700.000	Rp 5.600.000
	Sub Jumlah B				Rp 25.652.000
C	BIAYA PELAPORAN				
1	Laporan Pelaksanaan Pemantauan	5	Exp	Rp 175.000	Rp 875.000
2	Softcopy Laporan (1 CD & 1 FD)	1	Buah	Rp 25.000	Rp 25.000
	Sub Jumlah C				Rp 900.000
	Jumlah II				Rp 27.872.000
	Total Biaya per Semester (I + II)				Rp 40.872.000
	Total Biaya 2 Semester				Rp 81.744.000
	Dibulatkan				Rp 81.740.000

PRICE SCHEDULE
PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN
DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK
T/L 150 kV DONGGALA-INCOMER DOUBLE PHI (SILAE-PASANGKAYU) DAN GI TERKAIT
TAHUN 2019

NO.	URAIAN	T/L 150 kV Donggala-Incomer Double Phi (Silae-Pasangkayu) dan GI Terkait					
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI			
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN		TOTAL BIAYA	
I	BIAYA LANGSUNG PERSONIL						
A	TENAGA AHLI						
1	Ketua Tim (Ahli Lingkungan)	0,20	B/O	Rp	20.000.000	Rp	4.000.000
2	Ahli Fisik Kimia	0,10	B/O	Rp	17.000.000	Rp	1.700.000
3	Ahli SosEkBud dan Kesmas	0,10	B/O	Rp	17.000.000	Rp	1.700.000
4	Ahli Ketenagalistrikan	0,10	B/O	Rp	17.000.000	Rp	1.700.000
	Sub Jumlah A					Rp	9.100.000
B	TENAGA PENDUKUNG						
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp	2.500.000	Rp	500.000
	Sub Jumlah B					Rp	500.000
	Jumlah I					Rp	9.600.000
II	BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL						
A	KEGIATAN ADMINISTRASI						
1	ATK dan Fotocopy Material	0,4	Bulan	Rp	1.500.000	Rp	600.000
2	Printer Colour A-4 (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp	700.000	Rp	280.000
3	Komputer Desktop (1 Unit)	0,4	Bulan	Rp	500.000	Rp	200.000
4	Telekomunnikasi	0,4	Bulan	Rp	600.000	Rp	240.000
	Sub Jumlah A					Rp	1.320.000
B	BIAYA LAPANGAN						
a	Transport dan Akomodasi						
1	Tiket pesawat	3	PP	Rp	3.784.000	Rp	11.352.000
2	Sewa Kendaraan (2 Unit - 2 Hari)	4	Hari	Rp	700.000	Rp	2.800.000
3	Akomodasi & Konsumsi	3	OH	Rp	300.000	Rp	900.000
b	Biaya Pengambilan Sampel & Survei						
1	Kualitas udara dan kebisingan	1	Titik	Rp	1.750.000	Rp	1.750.000
2	Medan listrik dan medan magnet	1	Titik	Rp	400.000	Rp	400.000
3	Survei Sosekbud dan KesMas	8	Titik	Rp	700.000	Rp	5.600.000
	Sub Jumlah B					Rp	22.802.000
C	BIAYA PELAPORAN						
1	Laporan Pelaksanaan Pemantauan	5	Exp	Rp	175.000	Rp	875.000
2	Softcopy Laporan (1 CD & 1 FD)	1	Buah	Rp	25.000	Rp	25.000
	Sub Jumlah C					Rp	900.000
	Jumlah II					Rp	25.022.000
	Total Biaya per Semester (I + II)					Rp	34.622.000
	Total Biaya 2 Semester					Rp	69.244.000
	Dibulatkan					Rp	69.240.000