



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 RKL-RPL
TAHAP KONSTRUKSI
PERIODE JANUARI - JUNI TAHUN 2019**

**PEMBANGUNAN *TRANSMISSION LINE* (T/L)
150 kV MOUTONG – KOTA RAYA - TINABOGAN
DAN GI TERKAIT DI KABUPATEN PARIGI
MOUTONG PROVINSI SULAWESI TENGAH**

Juni, Tahun 2019

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.....	2
D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR.....	7
BAB II. PELAKSANAAN DAN EVALUASI	10
A. PELAKSANAAN	10
A. EVALUASI.....	38
1. Evaluasi Kecenderungan (<i>Trend Evaluation</i>).....	38
2. Evaluasi Tingkat Kritis (<i>critical level evaluation</i>).....	53
3. Evaluasi Penuatan (<i>compliance evaluation</i>)	55
BAB III. KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. KESIMPULAN	55
B. SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56

DAFTAR TABEL

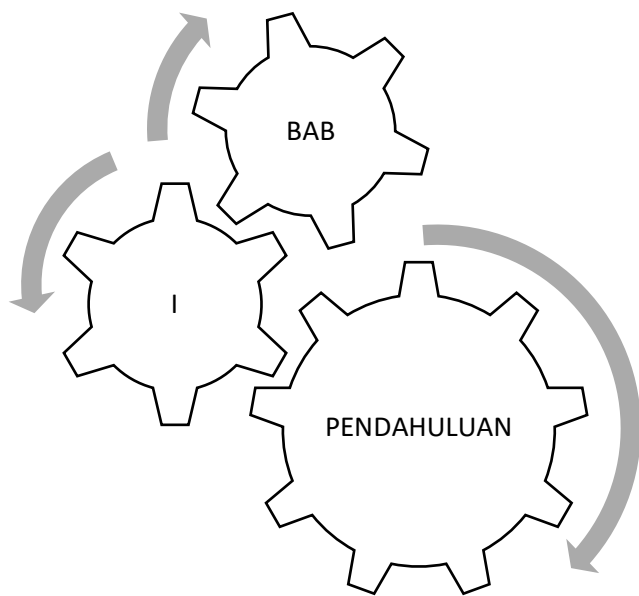
Tabel 1. Tenaga kerja konstruksi pada GI Moutong periode Januari – Juni 2019	2
Tabel 2. Penggunaan Peralatan Rencana Kegiatan Pembangunan Transmisi Line (T/L) 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk Terkait ..	3
Tabel 3. Komponen sipil dan mekanikal gardu induk.....	5
Tabel 4. Rencana pengelolaan lingkungan (RKL) pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait	11
Tabel 5. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) Pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait	25
Tabel 7. Hasil analisis kualitas udara ambien saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait	40
Tabel 9. Hasil pengukuran kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ...	43
Tabel 10. Kondisi geometrik jalan di sekitar lokasi rencana pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan gardu induk terkait.....	44
Tabel 11. Volume kendaraan ruas jalan poros Bangkir - Tambu saat pemantauan tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019	45
Tabel 12. Kapasitas jalan di Jalan Moutong – Kota Raya saat pemantauan tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019	46
Tabel 13. Kualitas air permukaan di sekitar lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	47
Tabel 14. Jenis tanaman pada lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019.....	48
Tabel 15. Jenis plankton yang ditemukan di Sungai Lambunu dan Sungai Taopa	49
Tabel 17. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara Tapak Proyek GI Moutong	53
Tabel 18. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara di pemukiman Desa Taopa	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta lokasi pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait.....	1
Gambar 2. Kondisi pembangunan GI Moutong saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	7
Gambar 3. Proporsi tenaga kerja lokal dan nasional pada proyek GI Moutong	39
Gambar 5. Grafik perbandingan upah tenaga kerja lokal dengan UMP Sulawesi Tengah saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	39
Gambar 6. Grafik trend kandungan SO ₂ saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait.....	41
Gambar 7. Grafik trend kandungan NO ₂ saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait.....	41
Gambar 8. Grafik trend kandungan CO saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait.....	42
Gambar 9. Grafik trend kandungan debu saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait.....	43
Gambar 10. Grafik trend kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait.....	44
Gambar 11. Grafik volume lalu lintas saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di ruas jalan Moutong – Kota Raya	45
Gambar 12. Grafik trend kandungan TSS pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	48
Gambar 13. Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur	50
Gambar 14. Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan	51
Gambar 15. Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan utama	51
Gambar 16. Persentase jenis penyakit masyarakat di sekitar lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI Moutong	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ijin Lingkungan.....	55
Lampiran 2. Foto Dokumentasi Lapangan	62
Lampiran 3. Hasil Analisis Laboratorium.....	65
Lampiran 4. Indeks Pencemaran dan ISPU.....	75
Lampiran 5. Kuesioner.....	83
Lampiran 6. Analisis Lalulintas	55



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 Pemodal	: APLN
Bidang Usaha	: Kelistrikan
Ijin-ijin yang terkait	:

- Keputusan Gubernur Sulawesi Tengah Nomor 571.3/577/BLHD-GST/2015 tentang Izin Lingkungan Rencana Pembangunan Saluran Transmisi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan Gardu Induk terkait di Kabupaten Parigi Moutong dan Kabupaten Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII.

B. LOKASI KEGIATAN

Secara administrasi lokasi rencana pembangunan T/L 150 kV Moutong-Kotaraya-Tinabogan dan Gardu Induk Terkait berada di Kabupaten Tolitoli dan Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah. Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Tengah Nomor 08 tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2013-2033 lokasi pembangunan T/L 150 kV Moutong-Kotaraya-Tinabogan dan Gardu Induk Terkait memiliki kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2013-2033. Peta lokasi diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait

C. DESKRIPSI KEGIATAN TAHAP KONSTRUKSI

Rencana pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait akan dilaksanakan pada tahap konstruksi adalah sebagai berikut:

1. Rekrutmen Tenaga Kerja

Rekrutmen tenaga kerja yang dimaksud disini adalah mulai didatangkannya para tenaga kerja berdasarkan pada volume pekerjaan yang dilakukan. Kebutuhan kualifikasi tenaga kerja meliputi: tenaga ahli, tenaga administrasi, tenaga pengawas lapangan, tukang dan buruh.

Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan terlibat langsung dalam tahapan kegiatan mengalami fluktuasi sesuai dengan tahap kegiatan yang dilaksanakan. Dalam pelaksanaannya perekrutan tenaga kerja disesuaikan dengan kebutuhan pihak ketiga (Kontraktor Pelaksana) yang ditunjuk oleh PT PLN (Persero) melalui prosedur yang telah berlaku.

Tenaga kerja pada konstruksi pada periode Januari – Juni ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tenaga kerja konstruksi pada GI Moutong periode Januari – Juni 2019

No	Jabatan	Jumlah
1.	Project Manager	1 orang
2.	Site Manager	1 orang
4.	Site Adm	1 orang
5.	HSE Manager	1 orang
6.	Koordinator HSE	1 orang
7.	Supervisor Sipil	1 orang
8.	Logistik	1 orang
9.	Security	2 orang
10	Sopir	3 orang
11.	Operator alat berat	3 orang
12.	Tukang	2 orang
13.	Buruh	10 orang
	Total	28 orang

Sumber : PT. Menara Indra Utama, 2019

2. Mobilisasi Peralatan dan Material

Peralatan konstruksi yang dimaksud dalam pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan, dan Gardu Induk Terkait didatangkan dari luar lokasi kegiatan.

Material peralatan terdiri dari winch, puller, roda kawat, lifting road dan tiang penyangga. Alat-alat yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi disajikan dalam **Tabel 4.**

Tabel 2. Penggunaan Peralatan Rencana Kegiatan Pembangunan Transmisi Line (T/L) 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan 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 <i>tower</i>	Mesin pancang, <i>tempelete</i> , teodolit, molen, sekop, timba
4	Pendirian <i>tower</i>	<i>Tool set</i> , <i>wing jimpole</i> , katrol
5	Pemasangan <i>isolator</i> dan <i>accessories</i>	<i>Tool set</i> , <i>wing jimpole</i> , katrol
6	<i>Stringing</i>	Mesin <i>stringing</i> , <i>winc/puller</i> , <i>tensioner</i> , kawat pancingan, <i>acuisner</i> , pengukur tegangan tarikan, <i>spanners</i> , <i>pulling bonds</i> , <i>hidrolic press</i>
7	Pembangunan gardu induk	<i>Buldozer</i> , <i>excavator</i> dan <i>vibrator engine</i>
8	Mobilisasi peralatan dan material	Truk gandeng dan <i>dump truck</i>

Sumber : PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT, (2015)

Peralatan berat yang sedang beroperasi saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 adalah :

- Excavator : 1 unit
- Dumptruck 6 ton : 4 unit

Mobilisasi material dalam tahap konstruksi yang dimaksud dalam Pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk Terkait adalah dengan mendatangkan material ke lokasi proyek guna menunjang segala keperluan yang berhubungan dengan proses konstruksi serta pembangunan sarana-prasarana yang dibutuhkan. Material bangunan yang dibutuhkan dalam pembangunan jaringan dan gardu meliputi semen, batu, pasir, semen, besi beton, besi baja, pipa, steel structure, kabel, kayu, genteng dan sebagainya. Material tower dan kawat serta peralatan gardu induk didatangkan dari luar lokasi kegiatan dan didistribusikan ke setiap lokasi dan site. Batu dan pasir didatangkan dari daerah terdekat lokasi.

Pengangkutan peralatan dan material yang akan digunakan untuk pembangunan pondasi dan tower akan dilakukan menggunakan kendaraan truk ke lokasi tertentu (main road) yang kemudian diteruskan dengan pengangkutan menggunakan tenaga buruh ke lokasi tower yang dituju.

3. Penyiapan Lahan Tower dan Gardu Induk

Kegiatan pematangan lahan yang diperlukan antara lain meliputi pekerjaan-pekerjaan berikut :

1. Pekerjaan pembersihan (*clearing, grubbing dan stripping top soil*) meliputi pembersihan lahan dari tumbuh-tumbuhan, batuan permukaan dan pengupasan permukaan tanah lunak, termasuk pembuatan jalan sementara menuju area penempatan material pembersihan itu sendiri. Khusus top soil akan ditempatkan di pinggiran lokasi yang selanjutnya digunakan untuk keperluan landscaping
2. Pekerjaan galian dan pengurugan yang akan dilakukan sesuai dengan kondisi lahan untuk daerah yang terlalu tinggi dari elevasi yang direncanakan perlu dilakukan pekerjaan galian. Sedangkan untuk area yang lebih rendah akan diurug dengan material yang memenuhi kriteria tanah urug untuk selanjutnya dipadatkan. Apabila tanah galian di lokasi memenuhi kriteria tanah urug, maka hasil galian tersebut ditempatkan di lokasi sementara untuk selanjutnya digunakan sebagai tanah urug. Tetapi apabila tidak memenuhi syarat, maka hasil galian akan dibuang ke luar lokasi.
3. Pekerjaan stabilisasi lereng (*rock slope stabilization*) perlu dilakukan apabila lokasi yang dipilih memiliki perbedaan tinggi yang cukup signifikan, sehingga diperlukan beda elevasi antara bangunan utama pembangkit dengan bangunan penunjang seperti coal yard, ash disposal area atau switchyard. Jenis stabilitas lereng sangat tergantung dari kondisi beda tinggi, jenis tanah dan sudut kemiringan lereng.
4. Pekerjaan pagar, pintu pagar dan pos keamanan lokasi proyek yang diperlukan untuk memberikan batas lokasi proyek yang akan digunakan dan mempermudah pengawasan dan pengamanan lokasi proyek.

Untuk sumber material yang akan digunakan pada kegiatan pematangan lahan akan diambil dari perusahaan yang bergerak di bidang penambangan bahan galian batuan untuk menghindari penambangan liar.

5. Pembangunan Tower dan Gardu Induk

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 luas lahan yang dipakai untuk tiap tower adalah ± 625 meter (15×15) dengan jumlah 78 tower.

Kegiatan pembangunan tower meliputi:

1. Pondasi
2. Erection
Erection Tower dilaksanakan setelah pondasi tower dinyatakan benar-benar mengeras. Usai pengecoran pondasi tower, maka *erection* tower dapat dilakukan minimal 28 hari pengecoran untuk mencapai kuat tekan maksimal beton, namun

dalam keadaan tertentu dapat digunakan zat adiktif untuk mempercepat perkerasan beton dan *erection* dapat dilakukan dalam waktu 7 hari setelah pengecoran. *Erection* tower dilakukan potong demi potong perbagian tower dimulai dari bawah keatas, *crossarm* dimulai dari bagian atas ke bawah, dirangkai dengan sistem baut dan dilakukan pengikatan dengan baut.

3. *Stringing* /Penarikan konduktor (kabel)

Pekerjaan *stringing*, yang dimaksud disini adalah memasang konduktor (kabel), pada transmisi tegangan tinggi yang meliputi pemasangan *insulatorset*, penarikan konduktor (kabel), pemasangan peralatan bantu (*accessories*). Pekerjaan *stringing* dilakukan setelah *erection* tower selesai dan isolator selesai dipasang, akan tetapi sebelum melakukan pekerjaan ini terlebih dahulu dilakukan pembersihan ruang bebas yang akan dilalui oleh konduktor (kabel).

Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 (8 April 2019), pekerjaan pembangunan tower belum dimulai.

b. Pembangunan Gardu Induk

Gardu Induk merupakan sub sistem dari sistem penyaluran (transmisi) tenaga listrik, atau merupakan satu kesatuan dari system penyaluran (transmisi). Penyaluran (transmisi) merupakan sub sistem dari sistem tenaga listrik, berarti gardu induk merupakan subsub sistem dari sistem tenaga listrik. Sebagai sub sistem dari system penyaluran (transmisi), gardu induk mempunyai peranan penting, dalam pengoperasiannya tidak dapat dipisahkan dari system penyaluran (transmisi) secara keseluruhan.

Gardu induk yang akan dibangun merupakan jenis gardu induk konvensional yang menggunakan isolasi udara antara bagian yang bertegangan yang satu dengan bagian yang bertegangan lainnya. Gardu induk jenis ini adalah gardu induk yang sebagian besar komponennya ditempatkan di luar gedung, kecuali komponen kontrol, sistem proteksi dan sistem kendali serta komponen bantu lainnya, ada di dalam gedung. Adapun komponen-komponen atau bagian-bagian sipil dan mekanikal dari sebuah sistem gardu induk dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komponen sipil dan mekanikal gardu induk

No	Bagian	Komponen sipil dan mekanikal
1	<i>Switchyard</i>	a. Pondasi (dudukan) peralatan <ul style="list-style-type: none"> - Transformator daya - <i>Circuit Breaker</i> (CB) - <i>Disconnecting Switch</i> (DS) - <i>Capasitor Volatge Transformer</i> (CVT) - <i>Current Transformer</i> (CT) - <i>Lightning Arrester</i> (LA) - <i>Potential device</i> (PD) b. Got kabel <ul style="list-style-type: none"> - Adalah tempat peletakan kabel yang menghubungkan antara peralatan di <i>switchyard</i> maupun antara peralatan di

No	Bagian	Komponen sipil dan mekanikal
		<p><i>switchyard</i> dengan peralatan di gedung control</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jenis (dimensi) kabel duct, D 250, D-300, D-400, D-600, D-900, D-1200 dan D-1500 tergantung Kebutuhan <p>c. Komponen mekanikal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serandang, terdiri dari: serandang - peralatan, serandang post, - serandang beam. - Rak kabel dan plat bordes untuk - penutup got kabel - Pagar keliling GI
2	Gedung Kontrol	<p>a. Komponen sipil</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruang peralatan kontrol (kendali) & ruang cubicle - Ruang operator - Ruang kantor GI - Ruang Relay - Ruang komunikasi - Ruang battery - Pondasi peralatan (panel relay, panel kontrol, cubicle dll) - Got kabel (cable duct) <p>b. Komponen mekanikal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Air conditioning (AC) - Rak kabel yang dijadikan sebagai penempatan kabel, yang menghubungkan antara peralatan yang ada di <i>switchyard</i> dengan komponen yang ada di gedung kontrol, maupun yang menghubungkan komponen yang ada di gedung kontrol
3	Sarana dan prasarana	<p>a. Jalan di area <i>switchyard</i>, jalan masuk ke GI jalan di sekeliling gedung control</p> <p>b. Pagar keliling GI</p> <p>c. Tempat parkir kendaraan dan halaman gedung control</p> <p>d. Saluran air limbah dan saluran air di area <i>switchyard</i></p> <p>e. Gedung tempat penyimpanan material/ peralatan</p> <p>f. Kamar mandi/ WC</p> <p>g. Pos keamanan (pos satpam)</p> <p>h. Taman di sekeliling gedung control</p> <p>i. Fasilitas air bersih</p>
4	Sistem proteksi	<p>a. Proteksi transformator daya</p> <p>b. Proteksi penghantar SUTT</p> <p>c. Proteksi busbar dan proteksi penyulang 20 kV</p>
5	Komponen Listrik	<p>a. Konduktor tembaga atau plat</p>

No	Bagian	Komponen sipil dan mekanikal
	Penunjang	tembaga untuk grounding peralatan b. Cable schoon BC untuk grounding peralatan c. Ground Rod untuk instalasi pbumian peralatan a. GSW atau ground wire (kawat pertanahan) b. Klem-klem untuk GSW, terdiri dari: Tension Clamp, Jumper Clamp, PG Clamp c. Kabel kontrol, yang terdiri dari jenis kabel: NYY, CVVS, NYM, NYMT, NYCY dan lain-lain. Kable ini terdiri dari berbagai ukuran d. Kabel daya 20 kV (XLPE atau jenis lainnya) e. Termination kit dan sepatu kabel f. Komponen pengatur beban g. Komponen SCADA h. Instalasi penerangan dalam gedung maupun pada halaman (sekitar gedung kontrol) dan pada <i>switchyard</i> i. Instalasi air conditioning (AC) pada gedung kontrol

Sumber : PT. PLN (Persero) UIP Sulbagut, (2018)

Kondisi pembangunan GI Moutong saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kondisi pembangunan GI Moutong saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

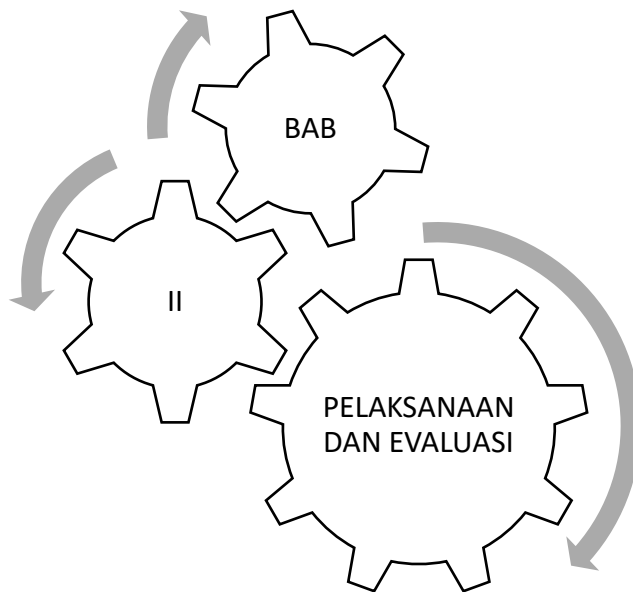
D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR

Pemantaun T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait dilaksanakan pada Bulan April Tahun 2019. Pada saat pemantauan, pekerjaan

konstruksi tower belum dimulai. Kegiatan konstruksi yang sudah dimulai adalah pembangunan GI Moutong.

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

- Kegiatan pertanian yang berada di sekitar lokasi GI Moutong yang turut memberikan dampak terhadap erosi dan sedimentasi dan limbah pertanian.
- Kegiatan pemukiman masyarakat yang turut memberikan dampak terhadap peningkatan jumlah limbah domestik.



BAB II. PELAKSANAAN DAN EVALUASI

A. PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan mengacu pada dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan gardu induk terkait.

1) Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL)

Pada hakekatnya pengelolaan lingkungan hidup mengandung arti pencegahan, pengendalian, dan penanggulangan dampak-dampak terhadap lingkungan hidup yang bersifat negatif dan meningkatkan dampak positif yang timbul sebagai akibat dari suatu rencana kegiatan dalam hal ini adalah rencana pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan Gardu Induk terkait. Pengelolaan lingkungan hidup akan berorientasi pada upaya pengelolaan lingkungan hidup yang tepat dan dapat diaplikasikan

Secara detail rencana pengelolaan lingkungan ditunjukkan pada Tabel 4

2) Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)

Pemantauan lingkungan hidup pada dasarnya merupakan alat untuk mengevaluasi, apakah pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup yang direncanakan dapat berjalan dengan efektif atau tidak. Pemantauan lingkungan hidup merupakan pekerjaan pengukuran, sampling, pengamatan dan pengumpulan informasi terhadap komponen lingkungan hidup secara berulang-ulang pada selang waktu dan lokasi tertentu. Oleh karena itu hasil pemantauan lingkungan hidup Rencana pembangunan Pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan Gardu Induk terkait nantinya akan disampaikan pada instansi yang terkait.

Secara detail rencana pemantauan lingkungan ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 4. Rencana pengelolaan lingkungan (RKL) pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
1. Kegiatan Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi							
1.	Terbukanya kesempatan kerja dan berusaha	Bersumber dari penerimaan tenaga kerja konstruksi pada kegiatan pembangunan T/L 150 kV Moutong-Kotaraya-Tinabogan dan Gardu Induk terkait	Jumlah masyarakat kelurahan yang memperoleh kesempatan kerja konstruksi semakin meningkat dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	Pendekatan Sosial Ekonomi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi tenaga kerja di sekitar tapak proyek yang memungkinkan untuk dipekerjakan pada kegiatan konstruksi ▪ Penerimaan tenaga kerja dilakukan secara transparan dengan memprioritaskan tenaga kerja dari masyarakat lokal untuk kegiatan konstruksi sesuai dengan keterampilan dan kompetensi yang dimiliki. ▪ Melaporkan tenaga kerja luar yang digunakan kepada instansi terkait ▪ Mengumumkan jumlah kebutuhan di tempat strategis seperti di kantor Kelurahan ▪ Persyaratan tenaga kerja seperti jenis keahlian, pendidikan, umur dll disesuaikan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan selama tahap konstruksi Pendekatan Institusi Melakukan koordinasi dengan pemerintah kecamatan serta instansi terkait utamanya Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Parigi Moutong dan Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Tolitoli .	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Selama tahap konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Parigi Moutong - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Tolitoli • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
2.	Pendapatan masyarakat	Merupakan dampak lanjutan dari terbukanya kesempatan kerja konstruksi	Jumlah pendapatan masyarakat yang memperoleh kesempatan kerja konstruksi semakin meningkat dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<p>Pendekatan Sosial Ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi tenaga kerja di sekitar tapak proyek yang memungkinkan untuk dipekerjakan pada kegiatan konstruksi ▪ Penerimaan tenaga kerja dilakukan secara transparan dengan memprioritaskan tenaga kerja dari masyarakat lokal untuk kegiatan konstruksi sesuai dengan keterampilan dan kompetensi yang dimiliki. ▪ Melaporkan tenaga kerja luar yang digunakan kepada instansi terkait ▪ Mengumumkan jumlah kebutuhan di tempat strategis seperti di kantor Kelurahan ▪ Persyaratan tenaga kerja seperti jenis keahlian, pendidikan, umur dll disesuaikan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan selama tahap konstruksi <p>Pendekatan Institusi</p> <p>Melakukan koordinasi dengan pemerintah kecamatan serta instansi terkait utamanya Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Parigi Moutong dan Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Tolitoli .</p>	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong		<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Parigi Moutong - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Tolitoli • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
3.	Persepsi masyarakat	Merupakan dampak lanjutan dari terbukanya kesempatan kerja konstruksi dan meningkatnya	Jumlah masyarakat yang berpersepsi positif terhadap proyek semakin meningkat dari sebelum pengelolaan dibandingkan	<p>Pendekatan Sosial Ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi tenaga kerja di sekitar tapak proyek yang memungkinkan untuk dipekerjakan pada kegiatan konstruksi ▪ Penerimaan tenaga kerja dilakukan secara transparan dengan memprioritaskan tenaga kerja dari masyarakat lokal untuk kegiatan 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano		<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
		pendapatan masyarakat	dengan setelah pengelolaan	<p>konstruksi sesuai dengan keterampilan dan kompetensi yang dimiliki.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melaporkan tenaga kerja luar yang digunakan kepada instansi terkait ▪ Mengumumkan jumlah kebutuhan di tempat strategis seperti di kantor Kelurahan ▪ Persyaratan tenaga kerja seperti jenis keahlian, pendidikan, umur dll disesuaikan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan selama tahap konstruksi <p>- Pendekatan Institusi Melakukan koordinasi dengan pemerintah kecamatan serta instansi terkait utamanya Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Parigi Moutong dan Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Tolitoli</p>	Kab. Parigi Moutong		<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Parigi Moutong - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Tolitoli • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
2. Kegiatan Mobilisasi Peralatan dan Material							
	Kualitas udara	Peningkatan konsentrasi CO, CO ₂ , SO _x , NO _x , Pb dan partikel debu di udara bersumber dari emisi gas buang dan tekanan roda kendaraan pengangkut material bangunan. Meningkatnya	Kandungan CO, CO ₂ , SO _x , NO _x , Pb dan partikel debu di udara memenuhi baku mutu yang ditetapkan.	<p>- Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membatasi kecepatan kendaraan dengan menggunakan rambu-rambu lalulintas. Upayakan agar kecepatan kendaraan maksimum 30 km/jam, karena pada kecepatan tersebut kemungkinan terjadinya resuspensi debu sangat kecil. ▪ Menggunakan kendaraan yang laik jalan dan telah lulus uji emisi. ▪ Menutup permukaan material yang diangkut (pasir, tanah, sirtu dll) dengan terpal ▪ Volume muatan tidak melebihi tonase atau tinggi bak truk; <p>- Pendekatan Institusi</p>	Di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut peralatan dan material dan dipemukiman masyarakat yang berada disekitar jalur jalan yang digunakan.	Setiap hari selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
		partikel debu di udara juga bersumber dari sisa-sisa material konstruksi yang tercecer di jalan pada saat pengangkutan.		Melakukan koordinasi dengan instansi terkait khususnya dengan BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah			
	Bising dan Getaran	Meningkatnya bising dan getaran bersumber dari suara kendaraan pengangkut peralatan dan material yang dioperasikan	Intensitas bising dan getaran tidak melampaui baku mutu yang ditetapkan	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membatasi kecepatan kendaraan dengan menggunakan rambu-rambu lalulintas. Upayakan agar kecepatan kendaraan maksimum 30 km/jam ▪ Menggunakan kendaraan yang layak pakai ▪ Pengangkutan peralatan dan material harus sesuai dengan SOPnya. <p>Pendekatan Institusi</p> <p>Melakukan koordinasi dengan instansi terkait khususnya dengan BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah</p>	Di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut peralatan dan material dan dipemukiman masyarakat yang berada disekitar jalur jalan yang digunakan.	Setiap hari selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Aksesibilitas	Bersumber dari bertambahnya kendaraan yang melewati jalan di sekitar tapak proyek akibat adanya kegiatan	Kemacetan lalulintas dan kerusakan badan jalan akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan material semakin	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tonase kendaraan disesuaikan dengan kemampuan jalan yang akan dilalui, terutama pada jalan yang tidak beraspal ▪ Membuat rambu-rambu lalulintas untuk mencegah resiko kecelakaan 	Di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut peralatan dan material	Setiap hari selama kegiatan mobilisasi peralatan	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
		mobilisasi peralatan dan material.	berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> Mengatur laju kecepatan kendaraan terutama pada jalan rayayang melewati pemukiman; Pengaturan waktu pengangkutan peralatan dan material pada jam yang tidak sibuk <p>Pendekatan Institusi Pemrakarsa melakukan koordinasi dengan dinas terkait utamanya Dinas Perhubungan Kab. Parigi Moutong, Dinas Perhubungan Kab. Tolitoli dan Dinas Perhubungan Prov. Sulawesi Tengah</p>		dan material dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Dinas Perhubungan Kab. Parigi Moutong Dinas Perhubungan Kab. Tolitoli Dinas Perhubungan Prov. Sulawesi Tengah Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Persepsi Masyarakat	Merupakan dampak lanjutan dari menurunnya kualitas udara, peningkatan kebisingan dan kemacetan lalu lintas akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan mineral	Jumlah masyarakat yang berpersepsi negatif terhadap kegiatan mobilisasi peralatan dan material semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> Tonase kendaraan disesuaikan dengan kemampuan jalan yang akan dilalui, terutama pada jalan yang tidak beraspal Membuat rambu-rambu lalu lintas untuk mencegah resiko kecelakaan Mengatur laju kecepatan kendaraan terutama pada jalan rayayang melewati pemukiman; Pengaturan waktu pengangkutan peralatan dan material pada jam yang tidak sibuk <p>Pendekatan Institusi Pemrakarsa melakukan koordinasi dengan dinas terkait utamanya BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah</p>	Di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut peralatan dan material	Setiap hari selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Keresahan Masyarakat	Merupakan dampak lanjutan persepsi negatif masyarakat akibat kegiatan mobilisasi	Jumlah masyarakat yang rwesah terhadap kegiatan mobilisasi peralatan dan material semakin	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> Tonase kendaraan disesuaikan dengan kemampuan jalan yang akan dilalui, terutama pada jalan yang tidak beraspal Membuat rambu-rambu lalu lintas untuk mencegah resiko kecelakaan 	Di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut	Setiap hari selama kegiatan mobilisasi peralatan	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
		peralatan dan mineral	berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengatur laju kecepatan kendaraan terutama pada jalan rayayang melewati pemukiman; ▪ Pengaturan waktu pengangkutan peralatan dan material pada jam yang tidak sibuk <p>Pendekatan Institusi Pemrakarsa melakukan koordinasi dengan dinas terkait utamanya BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah</p>	peralatan dan material	dan material dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Kesehatan Masyarakat	Merupakan dampak lanjutan dari penurunan kualitas udara dan bising akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan material	Gangguan kesehatan masyarakat semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tonase kendaraan disesuaikan dengan kemampuan jalan yang akan dilalui, terutama pada jalan yang tidak beraspal ▪ Membuat rambu-rambu lalu lintas untuk mencegah resiko kecelakaan ▪ Mengatur laju kecepatan kendaraan terutama pada jalan rayayang melewati pemukiman; ▪ Pengaturan waktu pengangkutan peralatan dan material pada jam yang tidak sibuk <p>Pendekatan Institusi Pemrakarsa melakukan koordinasi dengan Dinas Kesehatan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kesehatan Kab. Tolitoli dan Dinas Kesehatan Prov. Sulawesi Tengah</p>	Di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut peralatan dan material	Setiap hari selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Kesehatan Kab. Parigi Moutong - Dinas Kesehatan Kab. Tolitoli - Dinas Kesehatan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
3. Kegiatan Penyiapan Lahan untuk Tower dan Gardu Induk							
	Hidrologi	Meningkatnya aliran permukaan akibat kegiatan penyiapan lahan	Peningkatan aliran permukaan pada saat penyiapan lahan untuk tower dan Gardu Induk semakin	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminimalkan penebangan pohon pada saat pembangunan tower dan Gardu Induk • Melakukan penanaman pohon atau rumput pada tapak yang telah dibersihkan dan tidak 	Di tapak proyek penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	Selama masa penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
		untuk tower dan Gardu Induk	berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<p>dialokasikan untuk pembangunan tower dan Gardu Induk</p> <p>Pendekatan Institusi Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah</p>			<ul style="list-style-type: none"> - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Erosi dan Sedimentasi	Dampak pada erosi dan sedimentasi merupakan dampak lanjutan peningkatan aliran permukaan akibat kegiatan penyiapan lahan untuk tower dan gardu induk	Laju erosi dan sedimentasi pada tapak proyek semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminimalkan penebangan pohon pada saat pembangunan tower dan Gardu Induk • Melakukan penanaman pohon atau rumput pada tapak yang telah dibersihkan dan tidak dialokasikan untuk pembangunan tower dan Gardu Induk <p>Pendekatan Institusi Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya BLHD Kab. Parigi Moutong dan Kab. Tolitoli</p>	Di tapak proyek penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	Selama masa penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Kualitas Air	Merupakan dampak lanjutan dari erosi dan sedimentasi akibat kegiatan penyiapan lahan untuk tower dan gardu induk	Parameter kekeruhan, TSS dan TDS tidak melampau baku mutu berdasarkan Kepmen LH. No.51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air PP No. 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminimalkan penebangan pohon pada saat pembangunan tower dan Gardu Induk • Melakukan penanaman pohon atau rumput pada tapak yang telah dibersihkan dan tidak dialokasikan untuk pembangunan tower dan Gardu Induk <p>Pendekatan Institusi Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah</p>	Di tapak proyek penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	Selama masa penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
			pengendalian pencemaran air.				
	Biota Darat	Kegiatan pembersihan lahan untuk penyiapan lahan tower dan Gardu Induk dilakukan penebangan pohon sehingga sebagian vegetasi akan hilang	Indikatornya keberhasilan pengelolaan adalah pada saat dilakukan kegiatan penyiapan lahan indeks Keanekaragaman vegetasi tingkat pohon tidak kurang dari 3. dan vegetasi tingkat Tiang 3,2.	Pendekatan Teknologi <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan lahan secara bertahap sesuai dengan luasan dari tahapan pembangunan, Menghindari pengambilan tanah urug ataupun sirtu pada kawasan yang termasuk Hutan Lindung maupun Kawasan Suaka Alam. Melakukan penanaman pohon setelah aktivitas konstruksi atau pada akhir tahap konstruksi dengan maksud rehabilitasi atau revegetasi pada lahan yang tidak dimanfaatkan Pendekatan Institusi Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli dan Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah	Di tapak proyek penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	Selama masa penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Biota Perairan	Merupakan dampak lanjutan dari penurunan kualitas air akibat kegiatan pembersihan lahan untuk penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	Indikatornya keberhasilan pengelolaan adalah pada saat dilakukan kegiatan penyiapan lahan indeks Keanekaragaman zooplankton tidak kurang dari 0,99 dan fitoplankton 1,60.	Pendekatan Teknologi <ul style="list-style-type: none"> Meminimalkan penebangan pohon pada saat pembangunan tower dan Gardu Induk Melakukan penanaman pohon atau rumput pada tapak yang telah dibersihkan dan tidak dialokasikan untuk pembangunan tower dan Gardu Induk Pendekatan Institusi Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Parigi Moutong, Dinas Perikanan dan Kelautan	Di tapak proyek penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	Selama masa penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Parigi Moutong Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Tolitoli

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				Kab. Tolitoli dan Dinas Perikanan dan Kelautan Prov. Sulawesi Tengah			<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Perikanan dan Kelautan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
4. Kegiatan Pembangunan Tower dan GI							
	Hidrologi	Meningkatnya aliran permukaan akibat kegiatan pembangunan tower dan gardu induk	Peningkatan aliran permukaan pada saat pembangunan tower dan gardu induk semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendekatan Teknologi <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penanaman pohon atau rumput pada tapak yang telah dibersihkan dan tidak dialokasikan untuk pembangunan tower dan Gardu Induk • Pengendalian air larian dengan membuat selokan/parit untuk memperlambat dan mengendalikan limpasan air permukaan di lokasi Gardu Induk - Pendekatan Institusi <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah 	Di tapak proyek pembangunan tower dan Gardu Induk	Selama masa konstruksi pembangunan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana <ul style="list-style-type: none"> PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Erosi dan Sedimentasi	Dampak pada erosi dan sedimentasi merupakan dampak lanjutan peningkatan aliran permukaan akibat kegiatan pembangunan	Laju erosi dan sedimentasi pada tapak proyek semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendekatan Teknologi <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penanaman pohon atau rumput pada tapak yang telah dibersihkan dan tidak dialokasikan untuk pembangunan tower dan Gardu Induk • Pengendalian air larian dengan membuat selokan/parit untuk memperlambat dan mengendalikan limpasan air permukaan di lokasi Gardu Induk - Pendekatan Institusi <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan koordinasi dengan instansi terkait 	Di tapak proyek pembangunan tower dan Gardu Induk	Selama masa konstruksi pembangunan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana <ul style="list-style-type: none"> PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
		tower dan gardu induk		utamanya BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah			- BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Kualitas Air	Merupakan dampak lanjutan dari erosi dan sedimentasi akibat kegiatan pembangunan tower dan gardu induk	Parameter kekeruhan, TSS dan TDS tidak melampau baku mutu berdasarkan Kepmen LH. No.51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut PP No. 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air.	Pendekatan Teknologi <ul style="list-style-type: none"> Melakukan penanaman pohon atau rumput pada tapak yang telah dibersihkan dan tidak dialokasikan untuk pembangunan tower dan Gardu Induk Pengendalian air larian dengan membuat selokan/parit untuk memperlambat dan mengendalikan limpasan air permukaan di lokasi Gardu Induk Pendekatan Institusi Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah	Di tapak proyek pembangunan tower dan Gardu Induk	Selama masa konstruksi pembangunan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Biota Perairan	Merupakan dampak lanjutan dari penurunan kualitas air akibat kegiatan pembangunan tower dan Gardu Induk	Indikatornya keberhasilan pengelolaan adalah pada saat dilakukan kegiatan pembangunan tower dan GI indeks Keanekaragaman zooplankton tidak kurang dari 0,99 dan fitoplankton 1,60.	Pendekatan Teknologi <ul style="list-style-type: none"> Melakukan penanaman pohon atau rumput pada tapak yang telah dibersihkan dan tidak dialokasikan untuk pembangunan tower dan Gardu Induk Pengendalian air larian dengan membuat selokan/parit untuk memperlambat dan mengendalikan limpasan air permukaan di lokasi Gardu Induk Pendekatan Institusi Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya BLHD Kab. Parigi Moutong, BLHD Kab. Tolitoli dan BLHD Prov. Sulawesi Tengah	Di tapak proyek pembangunan tower dan Gardu Induk	Selama masa konstruksi pembangunan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
5. Kegiatan Pembersihan Ruang Bebas							

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
	Biota Darat	Kegiatan pembersihan ruang sekeliling penghantar menyebabkan hilangnya beberapa vegetasi	Indikatornya keberhasilan pengelolaan adalah pada saat dilakukan kegiatan pembersihan ruang bebas indeks Keanekaragaman vegetasi tingkat pohon tidak kurang dari 3. dan vegetasi tingkat Tiang 3,2.	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> Tidak melakukan kegiatan penebangan pada tanaman/tumbuhan yang tingginya kurang dari 4 meter <p>Pendekatan Institusi</p> <p>Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli dan Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah</p>	Di sepanjang jaringan dan lokasi Gardu Induk	Selama kegiatan pembersihan lahan	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Persepsi Masyarakat	Merupakan dampak lanjutan dari hilangnya vegetasi akibat kegiatan pembersihan ruang bebas	Jumlah masyarakat yang berpersepsi negatif terhadap kegiatan pembersihan ruang bebas semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> Tidak melakukan kegiatan penebangan pada tanaman/tumbuhan yang tingginya kurang dari 4 meter <p>Pendekatan Institusi</p> <p>Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli dan Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah</p>	Di sepanjang jaringan dan lokasi Gardu Induk	Selama kegiatan pembersihan lahan	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
	Keresahan Masyarakat	Merupakan dampak lanjutan persepsi negatif masyarakat akibat kegiatan pembersihan ruang bebas	Jumlah masyarakat yang resah terhadap kegiatan pembersihan ruang bebas semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> Tidak melakukan kegiatan penebangan pada tanaman/tumbuhan yang tingginya kurang dari 4 meter <p>Pendekatan Institusi</p> <p>Melakukan koordinasi dengan instansi terkait utamanya Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli dan Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah</p>	Di sepanjang jaringan dan lokasi Gardu Induk	Selama kegiatan pembersihan lahan	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
6. Kegiatan Penarikan Kawat Konduktor							
	Aksesibilitas	Dampak pada aksesibilitas bersumber dari kegiatan penarikan kawat konduktor utamanya pada saat melintasi jalur jalan	Kemacetan lalu lintas akibat kegiatan penarikan kawat konduktor semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<p>Pendekatan Teknologi</p> <p>Menempatkan petugas untuk mengatur sirkulasi kendaraan pada saat penarikan kawat konduktor yang berpotongan/melintas di jalur jalan</p> <p>Pendekatan Institusi</p> <p>Pemrakarsa melakukan koordinasi dengan dinas terkait utamanya Dinas Perhubungan Kab. Parigi Moutong, Dinas Perhubungan Kab. Tolitoli dan Dinas Perhubungan Prov. Sulawesi Tengah</p>	Di jalur transmisi yang melintasi jalan	Selama pelaksanaan kegiatan penarikan kawat konduktor	<ul style="list-style-type: none"> Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> BLHD Prov. Sulawesi Tengah BLHD Kab. Parigi Moutong BLHD Kab. Tolitoli Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah Dinas Perhubungan Kab. Parigi Moutong

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
							<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Perhubungan Kab. Tolitoli - Dinas Perhubungan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Persepsi Masyarakat	Merupakan dampak lanjutan dari gangguan aksesibilitas akibat kegiatan penarikan kawat konduktor	Jumlah masyarakat yang berpersepsi negatif terhadap kegiatan penarikan kawat konduktor semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendekatan Teknologi Menempatkan petugas untuk mengatur sirkulasi kendaraan pada saat penarikan kawat konduktor yang berpotongan/melintas di jalur jalan - Pendekatan Institusi Pemrakarsa melakukan koordinasi dengan dinas terkait utamanya Dinas Perhubungan Kab. Parigi Moutong, Dinas Perhubungan Kab. Tolitoli dan Dinas Perhubungan Prov. Sulawesi Tengah 	Di jalur transmisi yang melintasi jalan	Selama pelaksanaan kegiatan penarikan kawat konduktor	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Keresahan Masyarakat	Merupakan dampak lanjutan persepsi negatif masyarakat akibat kegiatan penarikan kawat konduktor	Jumlah masyarakat yang rwesah terhadap kegiatan penarikan kawat konduktor semakin berkurang dari sebelum pengelolaan dibandingkan dengan setelah pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendekatan Teknologi Menempatkan petugas untuk mengatur sirkulasi kendaraan pada saat penarikan kawat konduktor yang berpotongan/melintas di jalur jalan - Pendekatan Institusi Pemrakarsa melakukan koordinasi dengan dinas terkait utamanya Dinas Perhubungan Kab. Parigi Moutong, Dinas Perhubungan Kab. Tolitoli dan Dinas Perhubungan Prov. Sulawesi Tengah 	Di jalur transmisi yang melintasi jalan	Selama pelaksanaan kegiatan penarikan kawat konduktor	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong

No	Dampak Lingkungan Hidup	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pelaksanaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
							- BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

Tabel 5. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) Pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
7. Kegiatan Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi							
	Terbukanya kesempatan kerja dan berusaha	Jumlah tenaga kerja lokal yang dipekerjakan dan yang memperoleh kesempatan berusaha	Bersumber dari penerimaan tenaga kerja konstruksi pada kegiatan pembangunan T/L 150 kV Moutong-Kotaraya-Tinabogan dan Gardu Induk terkait	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Dua kali setahun selama kegiatan penerimaan tenaga kerja konstruksi dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Parigi Moutong - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Tolitoli • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Pendapatan masyarakat	Jumlah masyarakat yang mengalami peningkatan pendapatan dan besaran nilai peningkatan pendapatan selama tahap konstruksi	Merupakan dampak lanjutan dari terbukanya kesempatan kerja konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Dua kali setahun selama kegiatan penerimaan tenaga kerja konstruksi dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Parigi Moutong - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Tolitoli • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
							<ul style="list-style-type: none"> - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Ppersepsi masyarakat	Jumlah masyarakat yang berpersepsi positif terhadap kegiatan penerimaan tenaga kerja konstruksi	Merupakan dampak lanjutan dari terbukanya kesempatan kerja konstruksi dan meningkatnya pendapatan masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Dua kali setahun selama kegiatan penerimaan tenaga kerja konstruksi dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Parigi Moutong - Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Tolitoli • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
8. Kegiatan Mobilisasi Peralatan dan Material							
	Kualitas Udara	Konsentrasi SO _x , NO _x , CO, Pb dan partikel debu di udara	Peningkatan konsentrasi CO, CO ₂ , SO _x , NO _x , dan partikel debu di udara bersumber dari emisi gas buang dan tekanan roda kendaraan pengangkut material bangunan.	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan pengambilan sampel di lapangan menggunakan <i>air pump sampler</i> dan selanjutnya dianalisis di laboratorium • Analisis data Dianalisis dengan menggunakan metode Pararosanilin, NDIR, Saltzman dan Gravimetric. 	Di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut peralatan dan material	Dua kali setahun selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
			Meningkatnya partikel debu di udara juga bersumber dari sisa-sisa material konstruksi yang tercecer di jalan pada saat pengangkutan.				- Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Bising dan Getaran	Intensitas bising dan getaran dan jarak penyebarannya.	Meningkatnya bising dan getaran bersumber dari suara kendaraan pengangkut peralatan dan material yang dioperasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Pengukuran bising dilakukan langsung di lapangan menggunakan <i>Sound Level Meter</i>. Pengukuran getaran dilakukan dengan menggunakan vibrasi meter. • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif. 	Di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut peralatan dan material	Dua kali setahun selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Aksesibilitas	Volume lalu lintas dan kemacetan lalu lintas serta intensitas kemakrusakan badan jalan	Bersumber dari bertambahnya kendaraan yang melewati jalan di sekitar tapak proyek akibat adanya kegiatan mobilisasi	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan mengamati kondisi jalaan dan kendaraan yang melintas mulai pukul 06:00 pagi hari sampai jam 18:00 petang. Besarnya angka LHR ditentukan dengan menggunakan SMP. • Analisis data Menghitung volume lalu lintas harian rata-rata (V), kapasitas jalan (C), rasio volume 	Di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut peralatan dan material	Dua kali setahun selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Perhubungan Kab. Parigi Moutong - Dinas Perhubungan Kab. Tolitoli

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
			peralatan dan material.	(PHF), serta kualitas tingkat pelayanan jalan PHF.			<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Perhubungan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Persepsi Masyarakat	Jumlah masyarakat yang berpersepsi negatif terhadap kegiatan mobilisasi peralatan dan mineral	Merupakan dampak lanjutan dari menurunnya kualitas udara, peningkatan kebisingan dan kemacetan lalu lintas akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan mineral	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Dua kali setahun selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Keresahan Masyarakat	Jumlah masyarakat yang resah akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan mineral	Merupakan dampak lanjutan persepsi negatif masyarakat akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan mineral	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Dua kali setahun selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
							- Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Kesehatan Masyarakat	Angka kesakitan penyakit ISPA, bronchitis, iritasi, penyakit paru	Merupakan dampak lanjutan dari penurunan kualitas udara dan bising akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan material	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Dua kali setahun selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Kesehatan Kab. Parigi Moutong - Dinas Kesehatan Kab. Tolitoli - Dinas Kesehatan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
9. Kegiatan Penyiapan Lahan untuk Tower dan Gardu Induk							
	Hidrologi	Kecepatan arus, dan besar debit air sungai	Meningkatnya aliran permukaan akibat kegiatan penyiapan lahan untuk tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Metode pemantauan dilakukan dengan cara mengukur kecepatan arus (V) dan penampang (A) sungai dengan menggunakan alat current meter. Besar Debit dihitung dengan menggunakan persamaan; $Q=AV$ • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Sungai Malino dan Taopa	Dua kali setahun selama kegiatan penyiapan lahan untuk tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
	Erosi dan Sedimentasi	Kandungan TSS dan kekeruhan air sungai	Dampak pada erosi dan sedimentasi merupakan dampak lanjutan peningkatan aliran permukaan akibat kegiatan penyiapan lahan untuk tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Pemantauan dilakukan dengan mengambil sampel air menggunakan Kemmerer Water Sampler kemudian dianalisis di Laboratorium. • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif. 	Di Sungai Malino dan Taopa	Dua kali setahun selama kegiatan penyiapan lahan untuk tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Kualitas Air	Konsentrasi TSS, Kekeruhan, BOD, COD dan DO dalam air sungai	Merupakan dampak lanjutan dari erosi dan sedimentasi akibat kegiatan penyiapan lahan untuk tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Pengambilan sampel air di lapangan dengan menggunakan botol sampel dan dianalisis di laboratorium dilakukan dengan metoda Gravimetrik dan Spektrofotometrik • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif dengan bantuan tabel dan hasil analisis data dibandingkan dengan baku mutu 	Di Sungai Malino dan Taopa	Dua kali setahun selama kegiatan penyiapan lahan untuk tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Biota Darat	Indeks kepadatan dan	Kegiatan pembersihan lahan untuk penyiapan lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Pengambilan flora dilakukan dengan metode inventarisasi dengan plot sampel dalam areal rencana kegiatan dan 	Di Tapak proyek lokasi tower dan GI	Dua kali setahun selama kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan:

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
		keanekaragaman jenis biota darat	tower dan Gardu Induk dilakukan penebangan pohon sehingga sebagian vegetasi akan hilang	<p>sekitarnya dengan ukuran 10 x 10 m untuk tingkat pohon (tingkat tiang/poles dianggap pohon) dan dibuat sub petak didalamnya ukuran 5 x 5m untuk tingkat pancang dan 1x 1 m untuk tingkat semai/seedling</p> <p>Pengamatan fauna dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan menggunakan jalur (<i>transek</i>). Selain itu juga dilakukan wawancara dengan penduduk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 		penyiapan lahan untuk tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong - Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli - Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Biota Perairan	Indeks kepadatan dan keanekaragaman jenis biota perairan	Merupakan dampak lanjutan dari penurunan kualitas air akibat kegiatan pembersihan lahan untuk penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Pemantauan plankton dilakukan dengan pengambilan sampel plankton di lapangan dengan menyaring air dengan menggunakan plankton net No. 25, selanjutnya ditambahkan pengawet formalin. Pemantauan organisme benthos dilakukan dengan mengambil contoh substrat/lumpur dan pasir dari perairan sungai dengan menggunakan Eckman Dredge. <p>Contoh plankton yang telah dikumpulkan di periksa di laboratorium dengan menggunakan mikroskop, sedangkan</p>	Di Sungai Malino dan Taopa	Dua kali setahun selama kegiatan penyiapan lahan untuk tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Parigi Moutong - Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Tolitoli - Dinas Perikanan dan Kelautan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
				<p>pemeriksaan benthos dilakukan dengan menggunakan loop atau kaca pembesar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif dengan bantuan tabel 			<ul style="list-style-type: none"> - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
10. Kegiatan Pembangunan Tower dan GI							
	Hidrologi	Kecepatan arus, dan besar debit air sungai	Meningkatnya aliran permukaan akibat kegiatan pembangunan tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Metode pemantauan dilakukan dengan cara mengukur kecepatan arus (V) dan penampang (A) sungai dengan menggunakan alat current meter. Besar Debit dihitung dengan menggunakan persamaan; $Q=AV$ • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Sungai Malino dan Taopa	Dua kali setahun selama kegiatan pembangunan tower dan GI	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Erosi dan Sedimentasi	Kandungan TSS dan kekeruhan air sungai	Dampak pada erosi dan sedimentasi merupakan dampak lanjutan peningkatan aliran permukaan akibat kegiatan pembangunan tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Pemantauan dilakukan dengan mengambil sampel air menggunakan Kemmerer Water Sampler kemudian dianalisis di Laboratorium. • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif. 	Di Sungai Malino dan Taopa	Dua kali setahun selama kegiatan pembangunan tower dan GI	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
	Kualitas Air	Konsentrasi TSS, Kekeruhan, BOD, COD dan DO dalam air sungai	Merupakan dampak lanjutan dari erosi dan sedimentasi akibat kegiatan pembangunan tower dan gardu induk	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Pengambilan sampel air di lapangan dengan menggunakan botol sampel dan dianalisis di laboratorium dilakukan dengan metoda Gravimetrik dan Spektrofotometrik • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif dengan bantuan tabel dan hasil analisis data dibandingkan dengan baku mutu 	Di Sungai Malino dan Taopa	Dua kali setahun selama kegiatan pembangunan tower dan GI	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Biota Perairan	Indeks kepadatan dan keanekaragaman jenis biota perairan	Merupakan dampak lanjutan dari penurunan kualitas air akibat kegiatan pembangunan tower dan Gardu Induk	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Pemantauan plankton dilakukan dengan pengambilan sampel plankton di lapangan dengan menyaring air dengan menggunakan plankton net No. 25, selanjutnya ditambahkan pengawet formalin. Pemantauan organisme benthos dilakukan dengan mengambil contoh substrat/lumpur dan pasir dari perairan sungai dengan menggunakan Eckman Dredge. Contoh plankton yang telah dikumpulkan di periksa di laboratorium dengan menggunakan mikroskop, sedangkan pemeriksaan benthos dilakukan dengan menggunakan loop atau kaca pembesar. • Analisis data 	Di Sungai Malino dan Taopa	Dua kali setahun selama kegiatan pembangunan tower dan GI	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
				Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif dengan bantuan tabel			
11. Kegiatan Pembersihan Ruang Bebas							
	Biota Darat	Indeks kepadatan dan keanekaragaman jenis biota darat	Kegiatan pembersihan ruang sekeliling penghantar menyebabkan hilangnya beberapa vegetasi	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Pengambilan flora dilakukan dengan metode inventarisasi dengan plot sampel dalam areal rencana kegiatan dan sekitarnya dengan ukuran 10 x 10 m untuk tingkat pohon (tingkat tiang/poles dianggap pohon) dan dibuat sub petak didalamnya ukuran 5 x 5m untuk tingkat pancang dan 1x 1 m untuk tingkat semai/seedling Pengamatan fauna dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan menggunakan jalur (<i>transek</i>). Selain itu juga dilakukan wawancara dengan penduduk • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di tapak proyek penyiapan lahan tower dan Gardu Induk	Dua kali setahun selama kegiatan pembersihan ruang bebas	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong - Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli - Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Persepsi Masyarakat	Jumlah masyarakat yang berpersepsi negatif terhadap kegiatan pembersihan ruang bebas	Merupakan dampak lanjutan dari hilangnya vegetasi akibat kegiatan pembersihan ruang bebas	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Dua kali setahun selama kegiatan pembersihan ruang bebas	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
							<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli - Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Keresahan Masyarakat	Jumlah masyarakat yang resah akibat kegiatan pembersihan ruang bebas	Merupakan dampak lanjutan persepsi negatif masyarakat akibat kegiatan pembersihan ruang bebas	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Dua kali setahun selama kegiatan pembersihan ruang bebas	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Kehutanan Kab. Parigi Moutong - Dinas Kehutanan Kab. Tolitoli - Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
12. Kegiatan Penarikan Kawat Konduktor							

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
	Aksesibilitas	Volume lalu lintas dan kemacetan lalu lintas	Dampak pada aksesibilitas bersumber dari kegiatan penarikan kawat konduktor utamanya pada saat melintasi jalur jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan mengamati kondisi jalanan dan kendaraan yang melintas mulai pukul 06:00 pagi hari sampai jam 18:00 petang. Besarnya angka LHR ditentukan dengan menggunakan SMP. • Analisis data Menghitung volume lalu lintas harian rata-rata (V), kapasitas jalan (C), rasio volume (PHF), serta kualitas tingkat pelayanan jalan PHF. 	Di jalur transmisi yang melintasi jalan	Dua kali setahun selama kegiatan penarikan kawat konduktor	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah - Dinas Perhubungan Kab. Parigi Moutong - Dinas Perhubungan Kab. Tolitoli • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Persepsi Masyarakat	Jumlah masyarakat yang berpersepsi negatif terhadap kegiatan penarikan kawat konduktor	Merupakan dampak lanjutan dari gangguan aksesibilitas akibat kegiatan penarikan kawat konduktor	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	Dua kali setahun selama kegiatan penarikan kawat konduktor	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah
	Keresahan Masyarakat	Jumlah masyarakat yang resah akibat kegiatan	Merupakan dampak lanjutan persepsi negatif masyarakat akibat kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengumpulan data : 	Di Kec. Basidondo Kab. Tolitoli	Dua kali setahun selama kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pelaksana PT. PLN (PERSERO) UIP XIII • Instansi Penerima Laporan:

No	Dampak Lingkungan Hidup yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
	Jenis Dampak	Parameter yang Dipantau	Sumber Dampak	Metode Pemantauan dan Analisis data	Lokasi Pemantauan	Periode Pemantauan	
		penarikan kawat konduktor	penarikan kawat konduktor	<p>Dilakukan dengan metode survei dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan wawancara terhadap masyarakat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisis data Data yang diperoleh ditabulasi dan diolah secara deskriptif 	Kec. Mepanga, Moutong, Ongka Malino dan Bolano Kab. Parigi Moutong	penarikan kawat konduktor	<ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah <ul style="list-style-type: none"> • Instansi Pengawas: <ul style="list-style-type: none"> - BLHD Prov. Sulawesi Tengah - BLHD Kab. Parigi Moutong - BLHD Kab. Tolitoli - Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah

A. EVALUASI

Tujuan dilakukannya evaluasi adalah untuk:

- Memudahkan identifikasi penataan 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 kecenderungan 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 Kecenderungan (*Trend Evaluation*)

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

Berdasarkan matriks pemantauan lingkungan, parameter uji yang dipantau pada saat konstruksi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan Gardu Induk terkait adalah:

- Jumlah masyarakat lokal yang diterima sebagai tenaga kerja pada kegiatan konstruksi
- Pendapatan tenaga kerja yang dibandingkan dengan UMP Provinsi Sulawesi Tengah
- Kualitas udara ambien
- Kebisingan
- Lalulintas
- Kualitas air permukaan (Kandungan TSS)
- Flora dan fauna di sekitar lokasi pembangunan
- Biota Air
- Kesehatan Masyarakat
- Persepsi masyarakat tentang kegiatan konstruksi

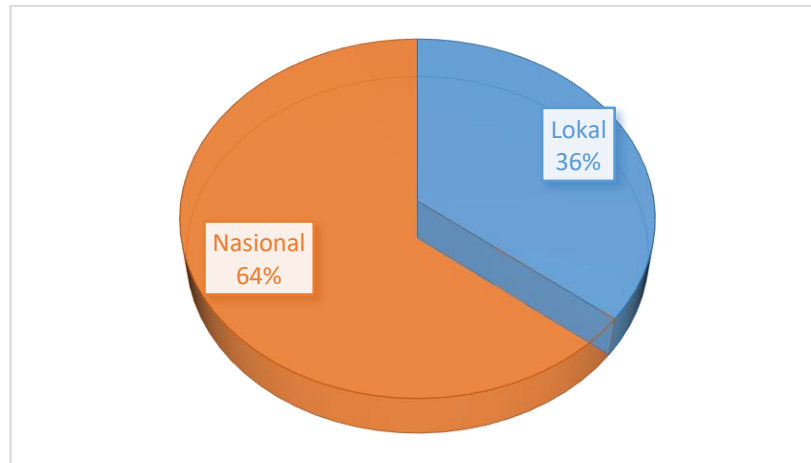
Berikut uraian evaluasi kecenderungan kualitas lingkungan pada tahap konstruksi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait.

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

Pemantauan semester 1 Tahun 2019 tahap konstruksi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan gardu induk terkait dilaksanakan pada bulan April - Mei Tahun

2019. Pada saat pemantauan, kegiatan konstruksi GI Moutong sedang dilaksanakan. Kegiatan konstruksi tower belum dimulai.

Jumlah tenaga kerja lokal pada kegiatan konstruksi GI Moutong pada saat pemantauan bulan April 2019 berjumlah 10 orang dari total 28 pekerja. Dengan demikian proporsi pekerja lokal adalah 35.7%.

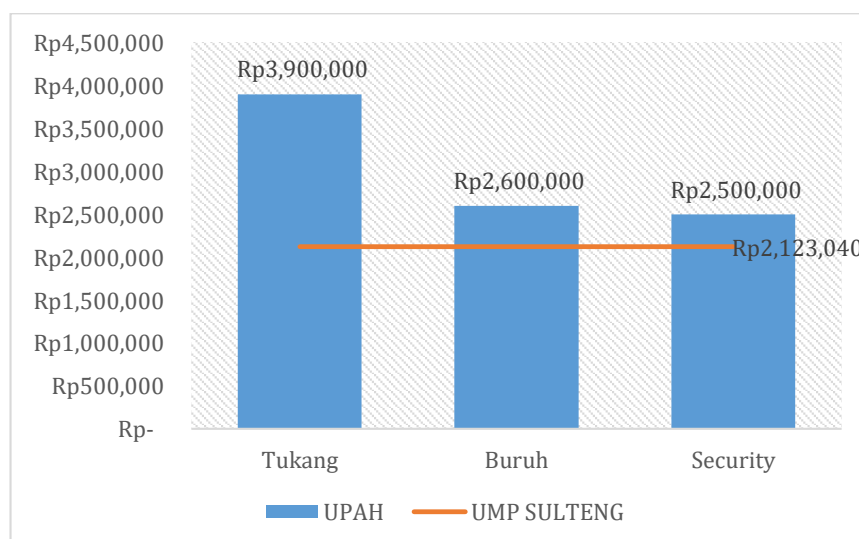


Gambar 3. Proporsi tenaga kerja lokal dan nasional pada proyek GI Moutong

Upah tenaga kerja konstruksi adalah :

- Tukang : Rp. 150.000 per hari
- Buruh : Rp. 100.000 per hari
- *Security* : Rp. 2.5000.000 per hari

Dengan demikian upah tukang per bulan adalah Rp. 3.900.000 dan upah buruh per bulan sejumlah Rp. 2.600.000,- Hal ini menunjukkan bahwa tenaga kerja telah menerima upah sesuai dengan upah minimum Provinsi Sulawesi Tengah yaitu Rp. 2.123.040 per bulan.



Gambar 4. Grafik perbandingan upah tenaga kerja lokal dengan UMP Sulawesi Tengah saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

b) Kualitas udara ambien dan kebisingan

Pemantauan kualitas udara ambien dilakukan pada dua lokasi yaitu tapak proyek GI Moutong dan sekitar pemukiman Desa Taopa Kecamatan Taopa Kabupaten Parigi Moutong. Hasil pemantauan kualitas udara ambien di kedua lokasi tersebut ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 6. Hasil analisis kualitas udara ambien saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Analisis		Keterangan
				GI Moutong	Desa Taopa	
1	SO ₂	µg/Nm ³	900	<47.9	<47.9	MS
2	CO	µg/Nm ³	30000	<185	<185	MS
2	NO ₂	µg/Nm ³	400	<26.3	28.8	MS
3	Dust Particulate	µg/Nm ³	230	32.5	22.5	MS
4	PM 2.5	µg/Nm ³	65	2.6	-	MS
5	PM 10	µg/Nm ³	150	5.3	-	MS
7	Lead (Pb)	µg/Nm ³	2	<0.005	-	MS
6	Temperatur	%	-	32.2	28.4	-
7	Kelembaban	°C	-	75	84	-
8	Kecepatan Angin	m/s	-	1	2	-

Sumber : hasil analisis laboratorium, 2019

Sulfur Dioksida (SO₂)

Sulfur dioksida (SO₂) 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 analisis pada pemantauan semester 1 Tahun 2019, kandungan SO₂ dibawah limit detection yaitu < 47,9 µg/Nm³. Dengan demikian berada di bawah baku mutu 900 µg/Nm³.

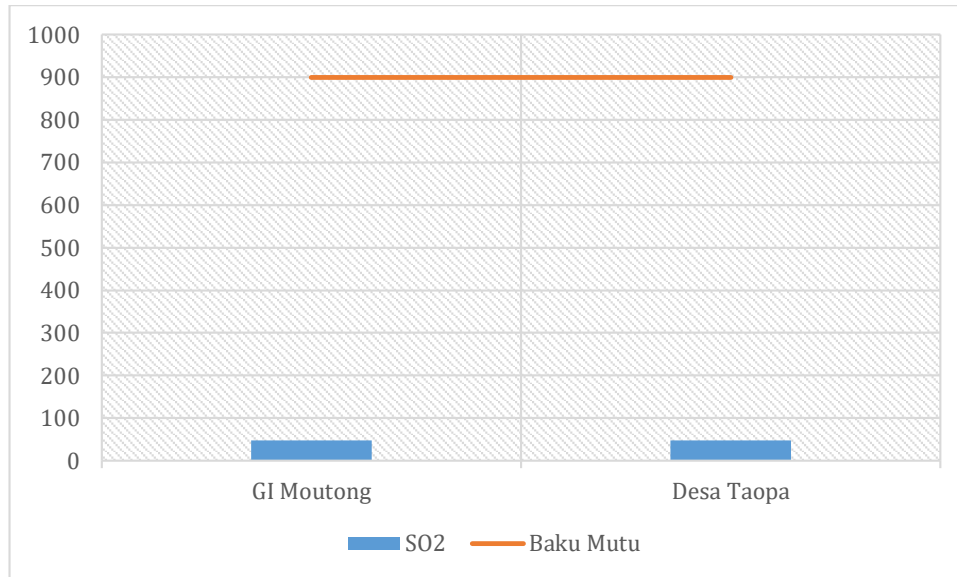
Grafik trend kandungan SO₂ di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait ditunjukkan pada Gambar 6.

Nitrogen Dioksida (NO₂)

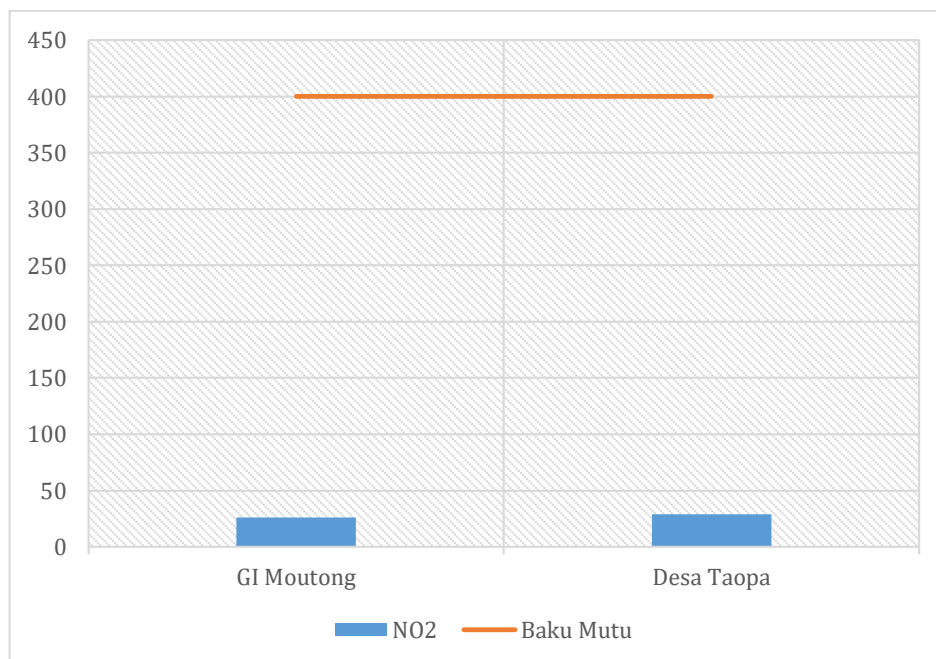
Gas nitrogen dioksida dapat bersumber dari alam, hasil pembakaran bahan organik atau asap kendaraan bermotor. Pada konsentrasi tertentu, misalnya diatas nilai ambang batas konsentrasi atau baku mutu, gas ini dapat menimbulkan iritasi hingga pendarahan paru-paru pada manusia dan kerusakan terhadap vegetasi. Disamping itu, NO₂ berkontribusi pada hujan asam. Nilai ambang batas gas NO₂ dalam udara ambien adalah 400 µg/Nm³. Hasil pemantauan semester 1 Tahun 2019, konsentrasi NO₂ di lokasi GI Moutong sebesar <26,3 µg/Nm³. Di lokasi pemukiman Desa Taopa sebesar 28,8 µg/Nm³ . Dengan demikian konsentrasi NO₂ di udara masih jauh

dibawah baku mutu yang ditetapkan sebesar 400 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa udara di lokasi tersebut relatif masih bersih.

Grafik trend kandungan SO_2 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 5. Grafik trend kandungan SO_2 saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait



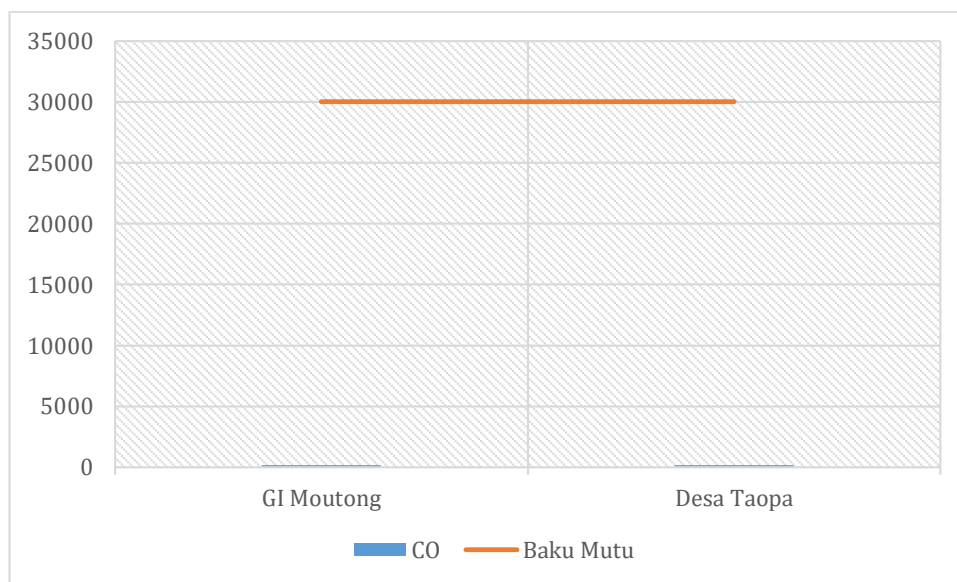
Gambar 6. Grafik trend kandungan NO_2 saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait

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.

Hasil pemantauan saat konstruksi pada pemantauan semester 1 Tahun 2019 menunjukkan kandungan gas CO berada di bawah limit detection yaitu $< 185 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Kandungan gas CO ini masih jauh dibawah baku mutu yang ditetapkan.

Grafik trend kecendrungan konsentrasi CO pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 8**.



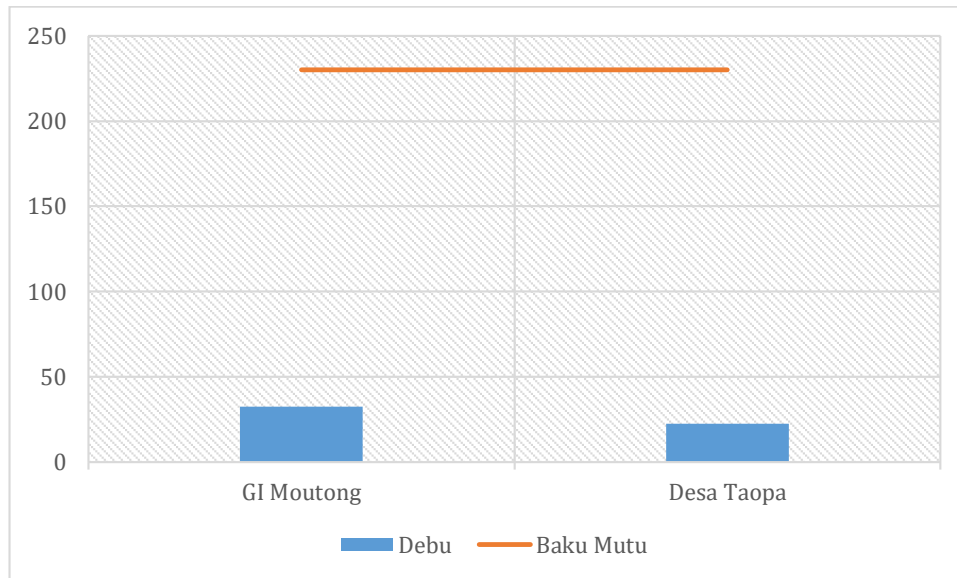
Gambar 7. Grafik trend kandungan CO saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait

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 $25 \mu\text{m}$. Partikel berukuran $5 - 10 \mu\text{m}$ ditahan oleh sistem pernafasan bagian atas; partikel berukuran $3 - 5 \mu\text{m}$ ditempatkan langsung pada bagian alveoli paru; partikel berukuran dibawah $0,1 \mu\text{m}$ menimbulkan gerak brown. Debu dapat menyebabkan gangguan sistem pernafasan, iritasi mata dan gangguan pandangan. Nilai ambang batas partikel di udara ambien adalah $230 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Hasil pemantauan tahap konstruksi pada semester 1 Tahun 2019 menunjukkan bahwa kandungan debu di lokasi pembangunan GI Moutong sebesar $32,5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Kandungan debu di lokasi pemukiman Desa Taopa sebesar $22,5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan debu di udara masih berada di bawah baku mutu yang dipersyaratkan.

Grafik trend kecendrungan kandungan partikel debu pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 9**.



Gambar 8. Grafik trend kandungan debu saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait

Kebisingan

Tingkat kebisingan hasil pengukuran di lokasi pembangunan PLTMG Luwuk 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.

Pengukuran kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 dilakukan pada 2 (tiga) lokasi yaitu tapak pembangunan GI Moutong dan pemukiman penduduk Desa Taopa. Hasil pengukuran kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada Tabel 11.

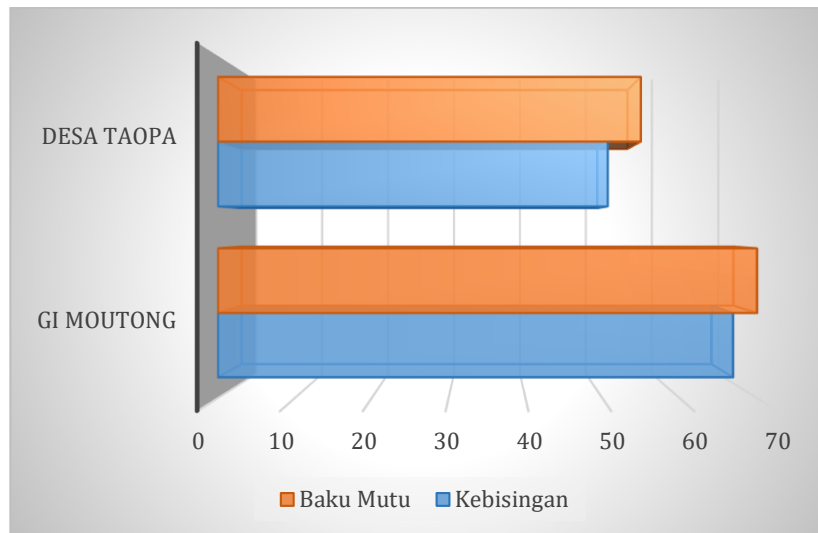
Tabel 7. Hasil pengukuran kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

No	Lokasi Pengukuran	Satuan	Hasil Pengukuran	Baku Mutu	Keterangan
1	GI Moutong	dBA	66,9	70	MS
3	Pemukiman Desa Taopa	dBA	50,7	55	MS

Sumber : hasil pengukuran, 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.

Grafik trend kebisingan ditunjukkan pada Gambar 17



Gambar 9. Grafik trend kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan GI terkait

c) Lalulintas

Pemantauan lalulintas di lakukan di ruas jalan Trans Sulawesi Moutong – Kota Raya tepatnya di Kecamatan Lambunu.

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 Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan gardu induk terkait, sebagaimana yang disajikan pada Tabel 10.

Tabel 8. Kondisi geometrik jalan di sekitar lokasi rencana pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan gardu induk terkait

No	Parametrik Geometrik	Arah Pergerakan	Dimensi (m)
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 : (PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT, 2015)

Berdasarkan Tabel 10, memperlihatkan bahwa ruas Jalan Poros Moutong – Kota Raya merupakan ruas jalan yang bertipe 2/2 UD (2 lajur 2 arah tak terbagi/tanpa median) dengan lebar badan jalan rata-rata sebesar 7,0 meter dan lebar bahu jalan rata-rata adalah 0,5-1,0 meter

Volume pergerakan lalu lintas

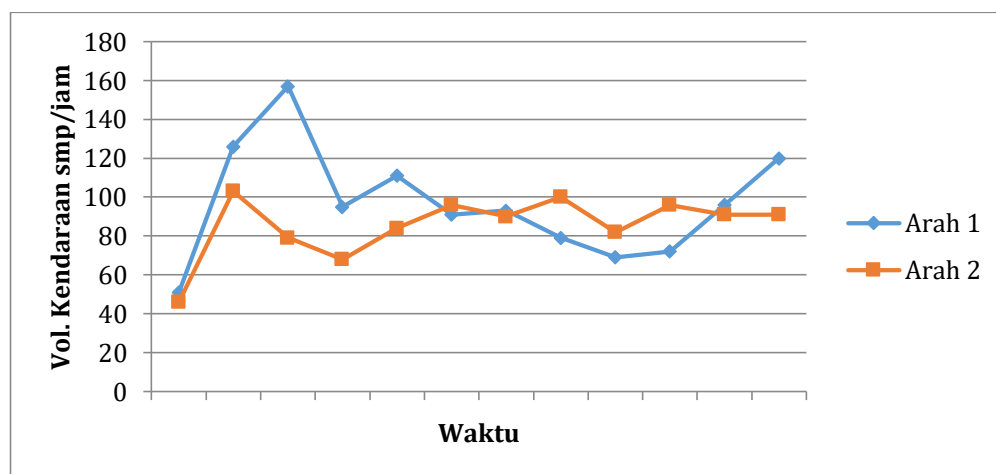
Ruas jalan yang dipantau akibat kegiatan konstruksi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait adalah Jl. Poros Moutong – Kota Raya. Volume lalu lintas saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Tabel 11**.

Tabel 9. Volume kendaraan ruas jalan poros Bangkir - Tambu saat pemantaun tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019

Waktu	Arah 1	Arah 2
06:00-07:00	51	46
07:00-08:00	126	103
08:00-0900	157	79
09:00-10:00	95	68
10:00-11:00	111	84
11:00-12:00	91	96
12:00-13:00	93	90
13:00-14:00	79	100
14:00-15:00	69	82
15:00-16:00	72	96
16:00-17:00	96	91
17:00-18:00	120	91

Sumber : hasil pengamatan, 2019

Grafik volume lalu lintas saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di jalan poros Moutong – Kota Raya ditunjukkan pada **Gambar 11**.



Gambar 10. Grafik volume lalu lintas saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di ruas jalan Moutong – Kota Raya

Kapasitas Jalan dan Derajat Kejenuhan

Kapasitas jalan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di jalan Moutong – Kota Raya ditunjukkan pada **Tabel 12**.

Tabel 10. Kapasitas jalan di Jalan Moutong – Kota Raya saat pemantauan tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019

Parameter	Pemantauan Semester 1 Tahun 2019
Ruas Jalan Bangkir - Tambu	
Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FV) (km)	63,97
Kapasitas (smp/jam)	2945
Arus lalu lintas (smp/jam)	1102
Derajat kejenuhan (DS)	0,374
Derajat Iringan	0,64

Sumber : Hasil analisis, 2019

Pada Tabel 12, terlihat bahwa nilai kapasitas jalan pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 pada ruas jalan Moutong – Kota Raya 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 menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak.

Pada pemantauan semester 1 Tahun 2019, derajat kejenuhan pada ruas jalan Moutong – Kota Raya sebesar 0,374 dengan kecepatan kendaraan ringan 63,97 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 0.374. Dengan demikian kinerja pelayanan ruas jalan Moutong-Kota Raya tersebut masih dalam kategori baik.

d) Kualitas Air Permukaan

Pemantauan kualitas air pada semester 1 Tahun 2019 dilakukan pada dua sungai yaitu Sungai Lambunu dan Sungai Taopa. Hasil analisis kualitas air di kedua sungai tersebut ditunjukkan pada Tabel 13.

Tabel 11. Kualitas air permukaan di sekitar lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

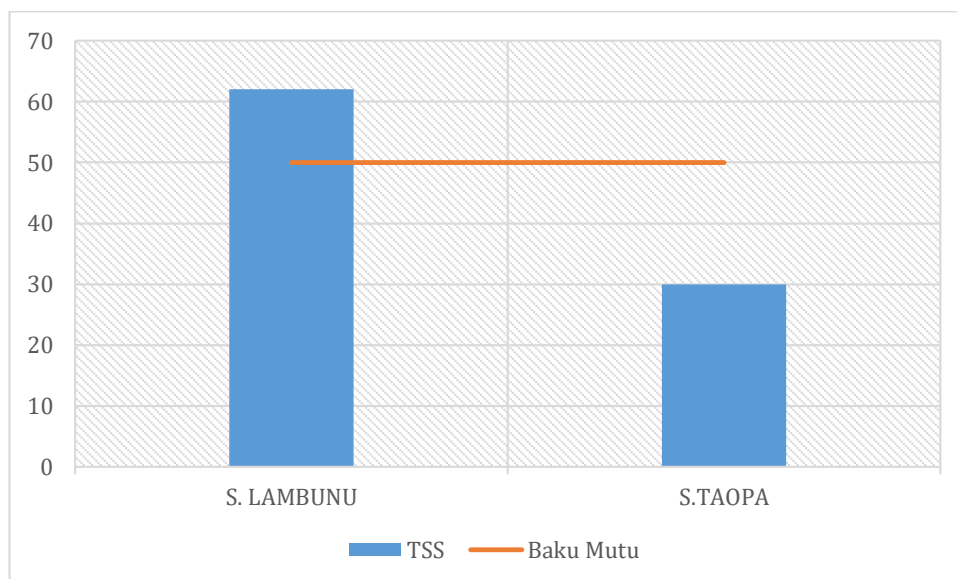
NO	Parameter	Baku Mutu	Hasil Analisis		Keterangan
			Sungai Lambunu	Sungai Taopa	
	FISIKA				
1	Temperatur	Deviasi 3	27	27	Memenuhi
2	TDS	1000	77	31.5	Memenuhi
3	TSS	50	62	30	Tidak Memenuhi
	KIMIA				
1	pH	6 - 9	7.09	7.33	Memenuhi
2	BOD	3	2.90	2.90	Memenuhi
3	COD	25	10.26	15.33	Memenuhi
4	DO	≥ 4	6.8	5.8	Memenuhi
5	Total Phosphat as P	0.2	0.167	0.208	Tidak Memenuhi
6	NO ₃ sbg N	10	0.599	0.529	Memenuhi
7	Ammonia NH ₃ .N	-	0.385	0.314	Memenuhi
8	Arsen , As	1	<0.00006	<0.00006	Memenuhi
9	Cobalt, Co	0.2	0.032	0.04	Memenuhi
10	Barium, Ba	-	<0.227	<0.277	Memenuhi
11	Boron, B	1	0.25	<0.1	Memenuhi
12	Selenium, Se	0.05	<0.0001	<0.0001	Memenuhi
13	Cadmium , Cd	0.01	0.001	0.002	Memenuhi
14	Chromium Hexavalent	0.05	<0.001	<0.001	Memenuhi
15	Tembaga, Cu	0.02	0.007	<0.006	Memenuhi
16	Besi Fe	-	0.079	0.064	Memenuh
17	Timbal, Pb	0.03	<0.002	<0.002	Memenuhi
18	Mangan, Mn	-	0.01	0.008	Memenuhi
19	Mercury, Hg	0.002	<0.0009	<0.0002	Memenuhi
20	Seng, Zn	0.05	0.023	0.038	Memenuhi
21	Chlorida, Cl	-	<0.2	<1.0	Memenuhi
22	Syanida, Cn	0.02	<0.01	<0.01	Memenuhi
23	Flourida, F	1.5	0.10	0.08	Memenuhi
24	Nitrit NO ₂	0.06	0.067	0.045	Tidak Memenuhi
25	Sulphat , SO ₄ ²⁻	-	7	5	Memenuhi
26	Klorin Bebas, Cl ₂	0.03	<0.02	<0.02	Memenuhi
27	Sulfida, H ₂ S	0.002	<0.001	<0.001	Memenuhi
	ORGANIK				
1	Minyak dan Lemak	1000	<1000	<1000	Memenuhi
2	Fenol	1	<1	<1	Memenuhi
3	Surfactan, MBAS	0.2	0.040	<0.025	Memenuhi
	BIOLOGI				
1	Total Coliform	5000	225	85	Memenuhi
2	Fecal Coliform	1000	15	<2	Memenuhi

Sumber : hasil analisis laboratorium, 2019

Total Suspended Solid (TSS)

Parameter residu tersuspensi yang biasa disingkat Total Suspended Solid (TSS) merujuk pada bahan padatan tersuspensi. Bahan padatan tersebut dapat bersumber dari air limbah sanitasi, limbah industri, erosi tanah dari kegiatan pertanian, kegiatan konstruksi, atau kegiatan lainnya. TSS pada badan air yang tinggi dapat menyebabkan suhunya meningkat dan jumlah oksigen terlarut berkurang serta penetrasi sinar matahari ke dalam air berkurang sehingga menyebabkan kehidupan biota yang ada di dalamnya akan terganggu. Nilai TSS dalam sampel air Sungai Lambunu yang dianalisis di sekitar lokasi GI Moutong sebesar 62 mg/l dan di Sungai Taopa 30 mg/l. Kandungan TSS di Sungai Lambunu telah melebihi baku mutu kualitas air untuk kelas II (50 mg/l). Nilai TSS pada Sungai Taopa tersebut lebih rendah dari nilai Baku Mutu (50 mg/L) berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor: 82 Tahun 2001.

Grafik trend kandungan TSS pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 11. Grafik trend kandungan TSS pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

e) Flora dan fauna di sekitar lokasi pembangunan

Jenis tanaman perkebunan masyarakat yang dilewati oleh tower T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan ditunjukkan pada Tabel 14.

Tabel 12. Jenis tanaman pada lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah
1	Bandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>
2	Pletekan	<i>Ruellia Tuberosa L</i>

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah
3	Rambusa	<i>Passiflora foetida</i>
4	Jarong	<i>Achyranthes Aspera</i> L
5	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>
6	Temblekan	<i>Lantana camara</i>
7	Senna	<i>Cassia angustifolia</i>
8	Jarak Merah	<i>Jatropha gossypifolia</i> L
9	Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>
10	Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>
11	Biduri	<i>Calotropis gigantea</i>
12	Jambu Biji	<i>Psidium guajava</i>
13	Jarong	<i>Achyranthes Aspera</i> L
14	Putri Malu	<i>Mimosa invisa</i> Mar
15	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>
16	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>
17	Awar-Awar	<i>Ficus septica</i>
18	Jati Putih	<i>Gmelina arborea</i>
19	Jati Merah	<i>Tecotona grandis</i>
20	Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>
21	Pepaya	<i>Carica papaya</i>

Sumber: hasil pengamatan, 2019

Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan pembangunan tower transmisi belum dimulai. Dengan demikian belum terjadi perubahan pada kondisi vegetasi di lokasi pemantauan.

f) Biota Air

Biota air merupakan salah satu indikator terjadinya pencemaran air. Dari sekian banyak indikator pencemaran air, indikator biologis menempati proporsi 30%. Biota air merupakan sekelompok organisme yang sebagian atau seluruh hidupnya di air. Identifikasi biota air di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI terkait dilakukan di Sungai Lambunu dan Sungai Taopa. Pemilihan kedua sungai ini didasarkan atas pertimbangan bahwa kedua sungai ini berada di sekitar lokasi pembangunan GI Moutong.

Hasil identifikasi biota air di kedua sungai tersebut ditunjukkan pada Tabel 15.

Tabel 13. Jenis plankton yang ditemukan di Sungai Lambunu dan Sungai Taopa

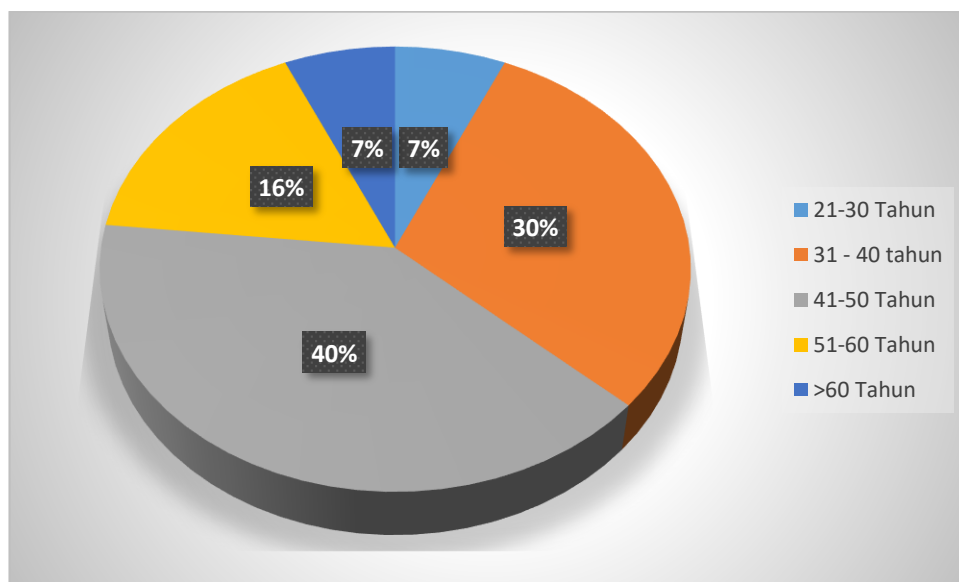
Lokasi	Jenis Plankton
S. Taopa	<i>Eunotia sp</i>
	<i>Prorocentrum micans</i>
	<i>Peridinium sp</i>
	<i>Synedra utermonlii</i>
	<i>Asterionella formosa</i>
	<i>Fragilaria crotonensis</i>

Lokasi	Jenis Plankton
S. Lambunu	<i>Cylindrocopsa gaminella</i>
	<i>Gonium pectorale</i>
	<i>Spirogyra</i> sp
	<i>Fragilaria crotonensis</i>
	<i>Thalassiothrix</i> sp
	<i>Coscinodiscus</i> sp
	<i>Ourococus bicaudatus</i>
	<i>Pleurosigma</i> sp
	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>
	<i>Asterionella formosa</i>
	<i>Fragilaria crotonensis</i>
	<i>Volvox aureus</i>
	<i>Limnothrix redekei</i>
	<i>Cyanobacteria</i>

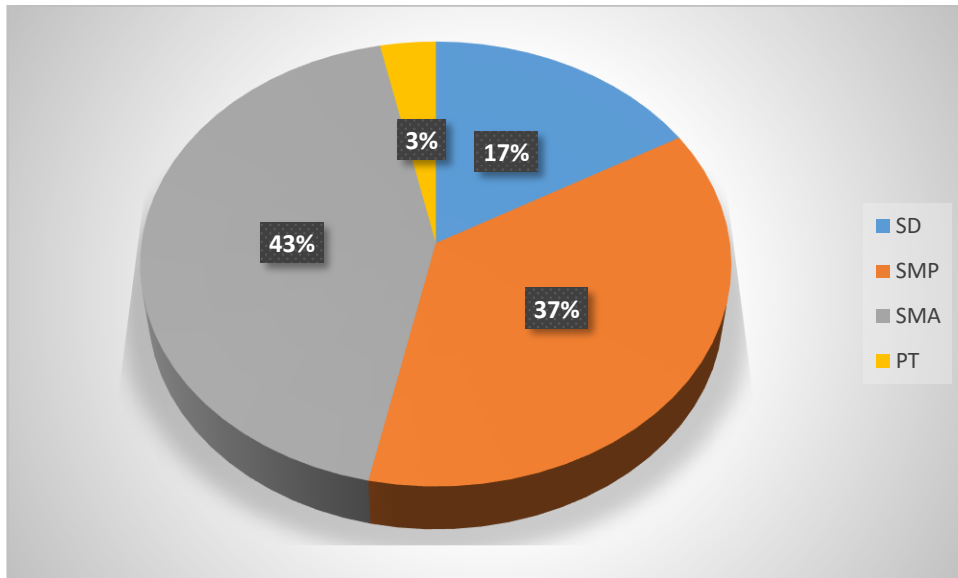
Sumber : hasil analisis laboratorium, 2019

g) Aspek Sosial Budaya

Pemantauan aspek sosial 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 ditunjukkan pada Gambar 13.



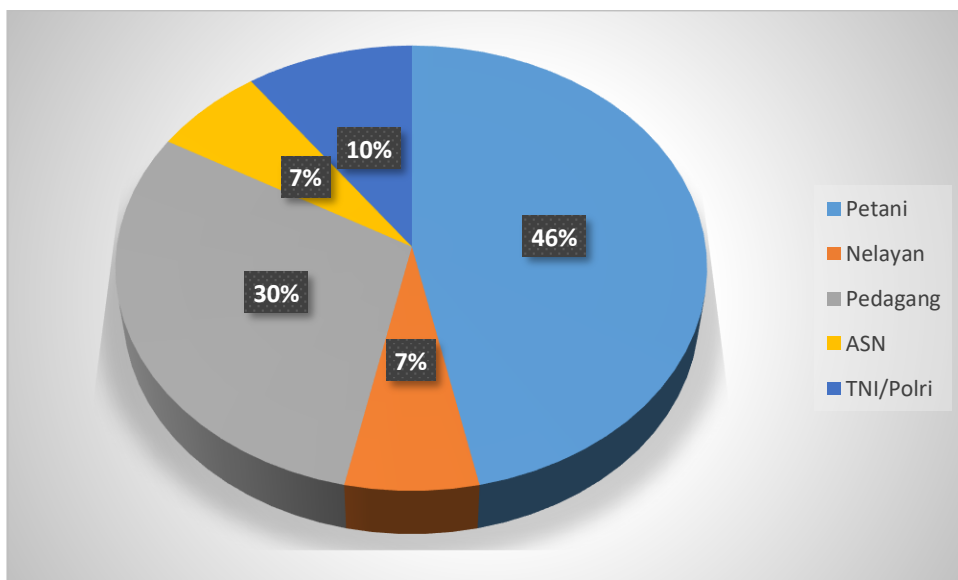
Gambar 12. Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur



Gambar 13. Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan

Hasil wawancara menunjukkan bahwa karakteristik responden terbesar berada pada usia 41 – 50 tahun dengan tingkat pendidikan SD sebesar 40% dengan tingkat pendidikan SMA (43%).

Karakteristik responden berdasarkan mata pencaharian utama ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 14. Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan utama

Hasil wawancara menunjukkan bahwa proporsi responden tertinggi bekerja sebagai petani (46%), kemudian pedagang (30%).

Di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk jarang terjadi tindak pidana. Hasil wawancara menunjukkan bahwa 90%

responden menjawab bahwa tidak pernah terjadi konflik di masyarakat dan 10% menjawab ada kejadian konflik, tetapi sangat jarang terjadi.

Konflik yang terjadi disebabkan oleh adanya pemuda yang mabuk-mabukan, sehingga dapat memicu konflik. Konflik yang terjadi sering diselesaikan secara musyawarah dan mufakat yang dipimpin langsung oleh Camat atau Kepala Desa setempat.

h) Persepsi masyarakat tentang kegiatan konstruksi

Saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan konstruksi yang sedang berjalan adalah pembangunan GI Moutong.

Hasil wawancara pada saat pemantauan menunjukkan bahwa 100% responden setuju dan mendukung rencana pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait. Alasan responden setuju dan mendukung rencana pembangunan adalah untuk meningkatkan aktivitas ekonomi dan sosial serta mengurangi terjadinya pemadaman listrik. Akan tetapi ada kekhawatiran di masyarakat tentang dampak medan elektromagnetik. Harapan-harapan masyarakat terhadap kegiatan pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait adalah :

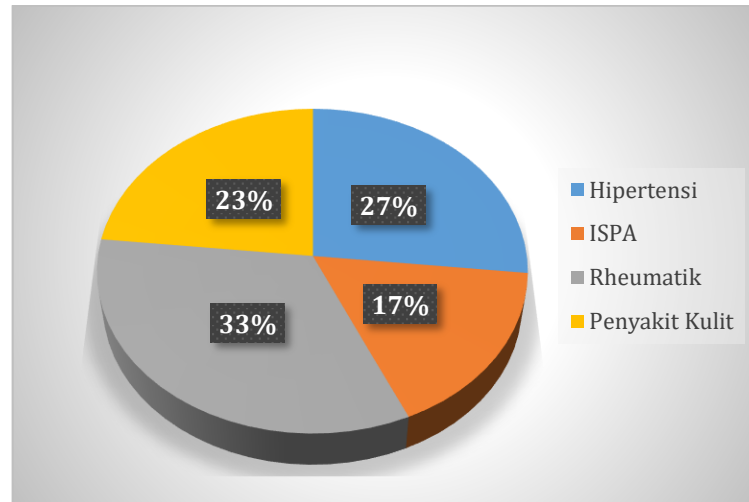
- Melakukan sosialisasi tentang dampak medan elektromagnetik agar tidak timbul keresahan di masyarakat.
- Penyerapan tenaga kerja saat konstruksi melibatkan tenaga kerja lokal sehingga dapat meningkatkan pendapatan.
- Proses penerimaan tenaga kerja disosialisasikan kepada penduduk setempat.

Hasil wawancara tentang persepsi masyarakat terhadap adanya mobilisasi tenaga kerja dari luar lokasi menunjukkan bahwa 100% menjawab tidak masalah. Alasan masyarakat setuju dengan mobilisasi tenaga kerja dari luar lokasi adalah karena keterampilan/keahlian sesuai dengan kegiatan pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait.

i) Kesehatan Masyarakat

Kondisi penyakit yang sering diderita oleh masyarakat yang di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI Moutong adalah rematik, hipertensi, ISPA dan penyakit kulit.

Hasil wawancara dengan 30 responden di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI Moutong pada pemantauan semester 1 Tahun 2019 menunjukkan bahwa penyakit yang paling sering diderita oleh masyarakat adalah rheumatic, hipertensi, penyakit kulit, dan ISPA.



Gambar 15. Persentase jenis penyakit masyarakat di sekitar lokasi T/L 150 kV Moutong – Kota Raya – Tinabogan dan GI Moutong

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 GI Moutong, dapat ditunjukkan pada **Tabel 17**.

Tabel 14. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara Tapak Proyek GI Moutong

No	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	TSP	50	0	50	0	32.5	32.5	4	Baik
2	SO ₂	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik
3	NO ₂	50	0	0	0	26.3	0	5	Sangat baik
4	CO	50	0	5	0	0.185	1.85	5	Sangat Baik

Sumber : hasil perhitungan, 2019

Berdasarkan Tabel 17 di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas udara ambien pada kegiatan pemantauan lokasi pada tapak proyek GI Moutong “**Skala 4 dan skala 5**” yakni kategori “**baik**” dan “**Baik Sekali**”.

Hasil perhitungan skala kualitas lingkungan untuk beberapa parameter kualitas udara ambien pada pemukiman Desa Taopa, dapat ditunjukkan pada **Tabel 18**.

Tabel 15. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara di pemukiman Desa Taopa

No	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	TSP	50	0	50	0	22.5	22.5	5	Sangat Baik
2	SO ₂	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik
3	NO ₂	50	0	0	0	28.8	0	5	Sangat baik
4	CO	50	0	5	0	0.185	1.85	5	Sangat Baik

Sumber : hasil perhitungan, 2019

Berdasarkan Tabel 18 di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas udara ambien pada kegiatan pemantauan lokasi pada lokasi pemukiman Desa Taopa “**Skala 4 dan 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.

Lalulintas

Derajat kejenuhan lalulintas di ruas jalan Moutong – Kota Raya adalah 0,374. Dengan demikian, kondisi kinerja layanan rusa jalan tersebut termasuk dalam kategori baik.

Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter TSS di Sungai Lambunu sebesar 62 mg/l. Nilai ini menunjukkan kandungan TSS berada di atas baku mutu yang ditetapkan oleh PP No. 82 Tahun 2001 yaitu 50 mg/l (Kelas II). Hal ini disebabkan karena saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 curah hujan tinggi. Tingginya kandungan TSS juga dipicu adanya pembukaan lahan di daerah hulu DAS.

Flora dan fauna di sekitar lokasi pembangunan

Saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan pembangunan tower transmisi belum dimulai. Dengan demikian keadaan flora dan fauna di sekitar lokasi pembangunan belum mengalami perubahan dari kondisi rona awal.

Hasil pengamatan vegetasi di sekitar lokasi GI Moutong, tidak terdapat vegetasi endemik yang dilindungi. Dengan demikian kondisi vegetasi dan fauna dilindungi tidak terganggu.

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 Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait.

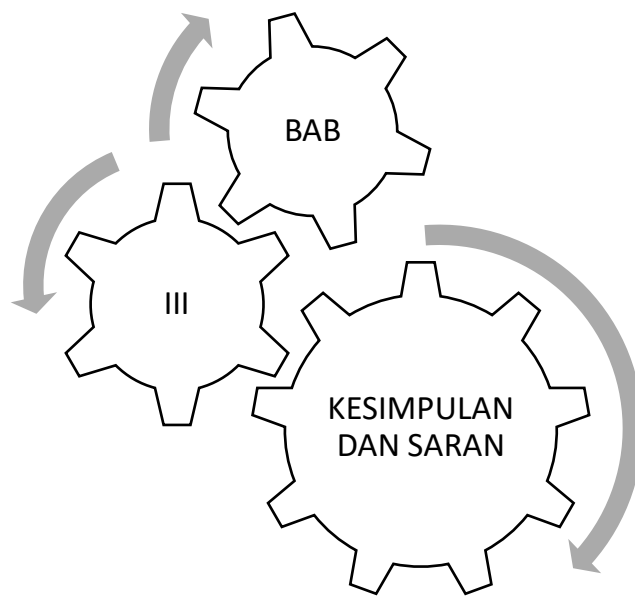
3. Evaluasi Penaatan (*compliance evaluation*)

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 Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan Gardu Induk terkait sedang dilaksanakan. Proses konstruksi tower dalam tahap penggalian pondasi dan pembersihan 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 Moutong



BAB III. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Hasil pemantauan pelaksanaan pengelolaan lingkungan pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan 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. Indeks Skala Pencemaran Udara (ISPU) berada pada skala 4 dan skala 5 (kategori baik dan sangat baik)
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 uji TSS yang merupakan indikator keberhasilan pengelolaan lingkungan sebesar 62 mg/l. Nilai ini masih berada di atas baku mutu yang ditetapkan oleh PP No. 82 Tahun 2001 yaitu 50 mg/l. Hal ini disebabkan karena pada saat pemantauan curah hujan tinggi dan adanya kegiatan pembukaan lahan di bagian hulu sungai. Walaupun demikian, indeks pencemaran air Sungai Lambunu adalah 0,93 dan Sungai Taopa adalah 0,81. Nilai indeks pencemaran < 1 artinya kualitas air sungai masih memenuhi baku mutu (baik).
5. 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 Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan gardu induk terkait.

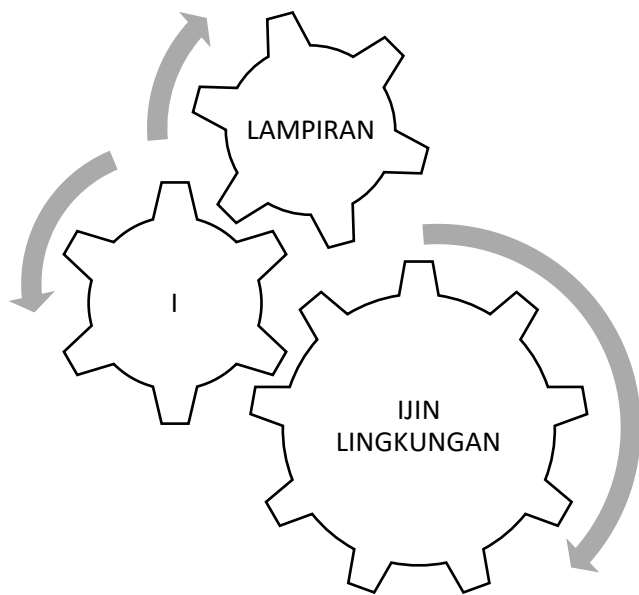
B. SARAN

Adapun saran-saran yang perlu mengenai pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan kegiatan pembangunan T/L 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan gardu induk terkait sebagai berikut :

- Memasang rambu-rambu lalulintas kendaraan proyek pada setiap titik lokasi pembangunan tower
- Mensosialisasikan kepada kontraktor pelaksana tentang kegiatan pengelolaan lingkungan yang harus dilakukan agar lebih efektif.
- Membuat saluran/parit untuk memperlambat aliran permukaan sehingga mencegah erosi langsung masuk ke badan sungai.

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. (2015). *AMDAL Pembangunan T/L 150 kV Moutong - Kota Raya - Tinabogan dan GI Terkait*. Makasar: PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT.



Lampiran 1. Ijin Lingkungan



KEPUTUSAN GUBERNUR SULAWESI TENGAH
NOMOR : 571.3/577/BLHD-GST/2015

TENTANG

IZIN LINGKUNGAN RENCANA PEMBANGUNAN SALURAN TRANSMISI T/L 150 kV
MOUTONG-KOTARAYA-TINABOGAN DAN GARDU INDUK TERKAIT KABUPATEN
PARIGI MOUTONG DAN TOLITOLI PROVINSI SULAWESI TENGAH
OLEH PT. PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN XIII

GUBERNUR SULAWESI TENGAH,

- Menimbang :
- a. bahwa Rencana Pembangunan T/L 150 kV Moutong-Kotaraya-Tinabogan dan Gardu Induk Terkait Kabupaten Parigi Moutong dan Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal);
 - b. bahwa terhadap usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki Amdal dan dinyatakan layak ditinjau dari aspek lingkungan hidup, wajib diterbitkan Izin Lingkungan;
 - c. bahwa Analisis Dampak Lingkungan Hidup (Andal), Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) terhadap Rencana Pembangunan T/L 150 kV Moutong-Kotaraya-Tinabogan dan Gardu Induk Terkait Kabupaten Parigi Moutong dan Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII sebagai salah satu bagian dari studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup wajib mendapatkan Keputusan Izin Lingkungan berdasarkan Keputusan atas Kelayakan Lingkungan Hidup yang ditetapkan oleh Gubernur Sulawesi Tengah;
 - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c perlu menetapkan Keputusan Gubernur tentang Izin Lingkungan Rencana Pembangunan T/L 150 kV Moutong-Kotaraya-Tinabogan dan Gardu Induk Terkait Kabupaten Parigi Moutong dan Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII;
- Mengingat :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1964 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang Nomor 2 Tahun 1964 tentang Pembentukan Daerah Tingkat I Sulawesi Tengah dan Daerah Tingkat I Sulawesi Tenggara dengan mengubah Undang-Undang Nomor 47 Prp Tahun 1960 tentang Pembentukan Daerah Tingkat I Sulawesi Utara-Tengah dan Daerah Tingkat I Sulawesi Utara-Tenggara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1964 Nomor 7 menjadi Undang-undang Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1964 Nomor 94, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2687);
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725);

3. Undang-Undang Republik Indonesia 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);
4. 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 Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 48, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5258);
6. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 05 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 408);
7. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 990);
8. Peraturan Menteri Lingkungan Republik Indonesia Nomor 08 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1256).

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN GUBERNUR TENTANG IZIN LINGKUNGAN RENCANA PEMBANGUNAN SALURAN TRANSMISI T/L 150 kV MOUTONG-KOTARAYA-TINABOGAN DAN GARDU INDUK TERKAIT KABUPATEN PARIGI MOUTONG DAN TOLITOLI PROVINSI SULAWESI TENGAH OLEH PT. PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN XIII

KESATU : Memberikan Izin Lingkungan kepada:

1. Nama Pemrakarsa : PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII
2. Usaha/Kegiatan : Rencana Pembangunan Saluran Transmisi T/L 150 kV Moutong-Kotaraya-Tinabogan dan Gardu Induk Terkait Kabupaten Parigi Moutong dan Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah
3. Penanggung Jawab : Saroni
4. Jabatan : General Manager
5. Alamat Kantor : Jalan Letjend Herstaning, Panakkukang, Makassar 90222 Telepon (0411) 452519 Faksimili (0411) 444399
6. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Parigi Moutong dan Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah

KEDUA : Ruang lingkup kegiatan dalam Izin Lingkungan ini meliputi:

1. Sosialisasi rencana pembangunan pada setiap tahap kegiatan secara terbuka transparan;

2. Survei topografi dan survei mekanika tanah untuk menentukan lokasi jaringan transmisi dan gardu induk dilanjutkan dengan survei detail;
3. Pengadaan lahan untuk lokasi pembangunan tower sejumlah 344 unit seluas ± 13,76 ha, dan lahan untuk Gardu Induk di seluas ± 1,5 ha;
4. Pemanfaatan kawasan hutan dengan mekanisme izin pinjam pakai kawasan hutan dan persetujuan kerjasama dari Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia untuk pembangunan tower yang berada di Kawasan Hutan (Hutan Lindung dan Hutan Produksi) serta Cagar Alam Tinombala sebanyak 53 unit tower dengan panjang jaringan masing-masing:
 - a. Hutan Produksi Tetap (HP) 2.012 m;
 - b. Hutan Lindung (HL) 4.593 m;
 - c. Cagar Alam (CA) Gunung Tinombala 5.511 m;
5. Pembebasan lahan dan tanaman serta pemberian kompensasi dengan rumus optimalisasi lahan x indeks fungsi x status tanah x NJOP pada Areal Penggunaan Lain (APL) meliputi:
 - a. Tapak tower sebanyak 291 buah;
 - b. Lahan Gardu Induk (GI) seluas 1,5 Ha;
6. Mobilisasi tenaga kerja untuk kebutuhan konstruksi meliputi:
 - a. Tenaga administrasi/kantor meliputi project director 1 orang, project control 2 orang, fabrication manager 1 orang, engineering manager 1 orang, construction manager 1 orang, procurement manager 1 orang, finance manager 1 orang, site office 28 orang (4 site manager dengan masing-masing 6 bidang yaitu civil engineer, surveyor, pondation supervisor, erection supervisor, stringing supervisor, warehouse supervisor);
 - b. Pekerjaan pondasi yang meliputi pekerjaan pembersihan tanah dan pengukuran posisi pondasi, penggalian tanah untuk pondasi dan pondasi tower, akan dikerjakan oleh tenaga kerja lokal masing-masing 1 grup yang berjumlah 15 org/tower/hari dan dikerjakan selama 14 hari;
 - c. Pendirian tower dan pemasangan isolator dan accessories akan dilakukan oleh 1 grup yang berjumlah 14 org/tower/hari selama 6 hari kerja;
 - d. Pekerjaan penarikan kabel (stringing) akan dilakukan oleh 1 grup yang berjumlah 43 org/bulan untuk panjang bentangan 10 km.
7. Mobilisasi peralatan dan material yang diperlukan pada tahap konstruksi meliputi :

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, tempelate, 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, kawat pancangan, acuisner, pengukur tegangan tarikan

No	Jenis Kegiatan Konstruksi	Peralatan
7	Pembangunan GI	Buldozer, Excavator dan Vibrator engine
8	Mobilisasi peralatan dan material	Truck tronton dan Dump truck

8. Pekerjaan pembersihan lahan dari semua jenis tanaman penutup, perataan permukaan lahan untuk konstruksi tower dan Gardu Induk;
9. Pekerjaan konstruksi tower dengan jenis lattice tower dengan memperhatikan struktur dan topologi tanah dimulai dari Nomor TIP 265 di Desa Sejoli Kecamatan Moutong Kabupaten Parigi Moutong sampai dengan TIP 607 di Desa Sibaluton Kecamatan Basidondo Kabupaten Tolitoli meliputi:
 - a. Kegiatan pembuatan pondasi tower meliputi:
 - ulizet/pematokan;
 - pemasangan *bouwplank*;
 - galian tanah;
 - pemancangan;
 - pembuatan rantai 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;
 - mata Intan; dan
 - pemasangan patok batas PLN;
 - b. Kegiatan pendirian tower meliputi:
 - pemasangan stub tower;
 - pemasangan silang-silang,
 - pemasangan cross arm (travers);
 - pemasangan pucuk tower;
 - pemasangan number dan danger plate;
 - perangkaian tower dengan menggunakan bolt, nut dan washer.
10. Pekerjaan Konstruksi Gardu Induk (GI) di Kecamatan Moutong Kabupaten Parigi Moutong meliputi :
 - a. Pembuatan Pondasi peralatan GI terutama untuk komponen peralatan switchyard;
 - b. Pemasangan Komponen Peralatan GI meliputi:
 - komponen peralatan utama switchyard;
 - gedung kontrol;
 - peralatan proteksi dan peralatan penunjang.
11. Pembersihan ruang bebas berdasarkan SNI 04-6918-2002 dengan dengan jarak vertikal minimum meliputi :

No	Lokasi	Jaringan 150 kV (m)
1	Lapangan terbuka atau daerah terbuka ^a	8,5
2	Daerah dengan keadaan tertentu ^b	5
3	Bangunan, jembatan ^b , tanaman/tumbuhan, hutan	5
4	Perkebunan	9

No	Lokasi	Jaringan 150 kV (m)
5	Jalan/Jalan Raya, Rel KA ^a	13,5
6	Lapangan Umum ^a SUTT lain, SUTR, SUTM	4
7	Komunikasi, Antena dan Kereta Gantung ^b Titik tertinggi tiang kapal pada kedudukan air pasang/tertinggi pada lalulintas air	4

Keterangan :

^a = Jarak bebas minimum vertikal dihitung dari permukaan bumi atau permukaan jalan/Rel

^b = Jarak bebas minimum vertikal dihitung sampai titik tertinggi terdekatnya

12. Pekerjaan penarikan kawat konduktor dengan ukuran 2 x 240 mm² (2 x hawk) secara bertahap, dengan kegiatan meliputi:
- pemasangan stagger (scaffolding);
 - pemasangan insulator;
 - penarikan konduktor dan ground wire;
 - pengaturan andongan;
 - clamping dan pemasangan accessories lainnya;
 - finishing.
13. Kegiatan operasional T/L 150 kV meliputi :
- a. Penyaluran tenaga listrik setelah melalui tahapan :
- Commissioning (pemeriksaan kelengkapan peralatan termasuk tata cara pemasangan peralatan);
 - Energizing (uji coba pemberian tegangan pada sisi pengirim sebagai beban percobaan); dan
- b. Pemeliharaan saluran transmisi T/L 150 kV.

- KETIGA** : PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII dalam melakukan kegiatannya harus memenuhi persyaratan memiliki :
- Izin pembuangan limbah cair ke sungai;
 - Izin penyimpanan sementara Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3);
 - Izin pembangunan tempat pembuangan akhir sampah.
- KEEMPAT** : Instansi pemberi izin wajib memperhatikan Izin Lingkungan sebagai syarat penerbitan izin dalam pelaksanaan kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA.
- KELIMA** : PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII dalam melaksanakan kegiatannya harus memenuhi kewajiban melakukan pengelolaan dampak sebagaimana tercantum dalam Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL) sebagaimana tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Gubernur ini.
- KEENAM** : Selain kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Diktum KELIMA penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib melakukan pengelolaan dampak dengan pendekatan teknologi, sosial ekonomi dan institusional sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Gubernur ini.
- KETUJUJUH** : Penerbitan izin sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA wajib mencantumkan segala persyaratan dan kewajiban yang tercantum dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Gubernur ini.

KEDELAPAN : Izin Lingkungan ini berlaku sama dengan masa berlakunya izin usaha dan/atau kegiatan.

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 Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.

KESEPULUH : PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Gubernur ini, terkait dengan komponen fisik, kimia, dan biologi, setiap 6 (enam) bulan sekali sejak Keputusan Gubernur ini ditetapkan kepada:

1. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia;
2. Gubernur Sulawesi Tengah u.p. Kepala Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah;
3. Bupati Parigi Moutong u.p. Kepala Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kabupaten Parigi Moutong.
4. Bupati Tolitoli u.p. Kepala Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Tolitoli.

KESEBELAS : PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Lampiran I dan Lampiran II, di luar dari komponen fisik, kimia, dan setiap 6 (enam) bulan sekali sejak Keputusan Gubernur ini ditetapkan kepada instansi lain yang membidangi sebagaimana tercantum dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Gubernur ini.

KEDUABELAS: Apabila dalam pelaksanaan usaha dan/atau kegiatan, timbul dampak lingkungan hidup di luar dari dampak penting yang dikelola sebagaimana dimaksud dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Gubernur ini, penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib melaporkan kepada instansi terkait, sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESEPULUH dan Diktum KESEBELAS.

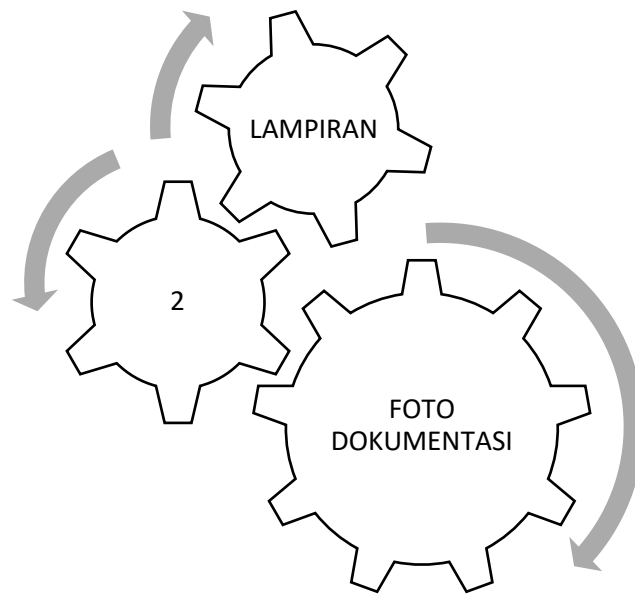
KETIGABELAS: Keputusan Gubernur ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Palu
pada tanggal 23 September 2015



GUBERNUR SULAWESI TENGAH,

LONGKI DJANGGOLA



Lampiran 2. Foto Dokumentasi Lapangan



|Lokasi GI Moutong dan sampling udara di tapak GI Moutong



Keadaan pembangunan di GI Moutong



Sampling udara di pemukiman Desa Taopa



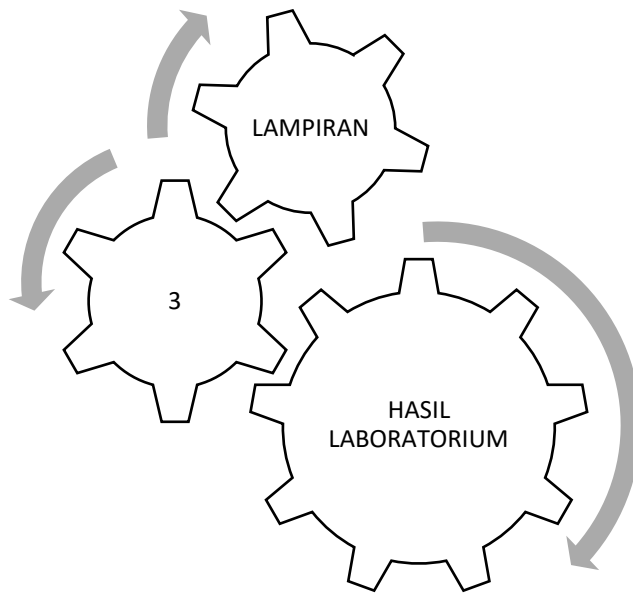
Rambu-rambu K3 di tapak proyek GI Moutong



Rambu-rambu K3 di tapak proyek GI Moutong



Wawancara dengan penduduk di sekitar lokasi GI Moutong



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@gqanalytical.com Website : gqanalytical.com



ANALYTICAL REPORT

JOB GQA : 18190954K

Prepared For :

**PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L
150KV MOUTONG-KOTA RAYA 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 Analytical. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT Global Quality Analytical.



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



SAMPLE INFORMATION

Date : May 15, 2019

JOB GQA : 18190954K
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV MOUTONG-KOTA RAYA DAN GARDU INDUK TERKAIT)
Attention : -

Laboratory Sample ID.	Customer Sample ID.	Sample Matrix	Date Sampled	Time Sampled	Date Received	Time Received
18190954K - 1	MOU-01-GI Moutong, Ds. Bolano Utara, Kec. Bolang, Kab. Parigi Moutong	Ambient Air & Dust	13-Apr-19	09:00-10:00	18-Apr-19	15:00
18190954K - 2	MOU-02-Pemukiman Desa Taopa, Ds. Taopa Barat, Kec. Taopa, Kab. Parigi Moutong	Ambient Air & Dust	13-Apr-19	07:30-08:30	18-Apr-19	15:00
18190954K - 3	KMOU-01-GI Moutong, Ds. Bolano Utara, Kec. Bolang, Kab. Parigi Moutong	Noise	13-Apr-19	09:00-10:00	18-Apr-19	15:00
18190954K - 4	KMOU-02-Pemukiman Desa Taopa, Ds. Taopa Barat, Kec. Taopa, Kab. Parigi Moutong	Noise	13-Apr-19	07:30-08:30	18-Apr-19	15:00
18190954K - 5	MOA-01-Sungai Lambunu, Ds. Lambunu, Kec. Bolano, Kab. Parigi Moutong	Water	13-Apr-19	11:20	18-Apr-19	15:00
18190954K - 6	MOA-02-Sungai Taopa, Ds. Taopa, Kec. Taopa, Kab. Parigi Moutong	Water	13-Apr-19	12:20	18-Apr-19	15:00



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 : 18190954K Date : May 15, 2019

Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV MOUTONG-KOTA RAYA DAN GARDU INDUK TERKAIT) Attention : -

Coordinate : North 00°27'25.22"
East 120°56'22.82"

Customer Sampling Point : **MOU-01-GI Moutong, Ds. Bolano Utara, Kec. Bolang, Kab. Parigi Moutong**

Date Sampled : 13-Apr-19 Laboratory Sample ID. : 18190954K - 1
Time Sampled : 09:00-10:00 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	<185	1 Hour	30000/1H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.10:2011
3	Nitrogen Dioxide, NO ₂ *	<26.3	1 Hour	400/1H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.2-2017
4	Dust, Particulate*	32.5	24 Hour	230/24H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.3-2017
5	Dust, Particulate (PM _{2.5})	2.6	24 Hour	65/24H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.3-2017
6	Dust, Particulate (PM ₁₀)	5.3	24 Hour	150/24H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.3-2017
7	Lead, Pb*	<0.05	24 Hour	2/24H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.4-2017

- (*) Accredited 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	32.2	°C
2	Relative Humidity	75	%
3	Wind Speed	1	km/h



PT GLOBAL QUALITY ANALYTICAL

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 : 18190954K	Date : May 15, 2019
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV MOUTONG-KOTA RAYA DAN GARDU INDUK TERKAIT)	Attention : -
	Coordinate : North 00°27'39.6" East 121°05'2.24"
Customer Sampling Point : MOU-02-Pemukiman Desa Taopa, Ds. Taopa Barat, Kec. Taopa, Kab. Parigi Moutong	
Date Sampled : 13-Apr-19	Laboratory Sample ID. : 18190954K - 2
Time Sampled : 07:30-08:30	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	<185	1 Hour	30000/1H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.10:2011
3	Nitrogen Dioxide, NO ₂ *	28.8	1 Hour	400/1H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.2-2017
4	Dust, Particulate*	22.5	24 Hour	230/24H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.3-2017

- (*) Accredited 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	28.4	°C
2	Relative Humidity	84	%
3	Wind Speed	2	km/h



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 : 18190954K	Date : May 15, 2019
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV MOUTONG-KOTA RAYA DAN GARDU INDUK TERKAIT)	Attention : -
	Coordinate : North 00°27'25.22" East 120°56'22.82"
Customer Sampling Point : KMOU-01-GI Moutong, Ds. Bolano Utara, Kec. Bolang, Kab. Parigi Moutong	
Date Sampled : 13-Apr-19	Laboratory Sample I : 18190954K - 3
Time Sampled : 09:00-10:00	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}	66.9	70	dB (A)	Sound Level Meter
2	Kebisingan Minimum, L_{min}	66.1	-	dB (A)	Sound Level Meter
3	Kebisingan Maksimum, L_{max}	67.7	-	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 :	18190954K	Date :	May 15, 2019
Customer :	PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV MOUTONG-KOTA RAYA DAN GARDU INDUK TERKAIT)	Attention :	-
		Coordinate :	North 00°27'39.6" East 121°05'2.24"
Customer Sampling Point :	KMOU-02-Pemukiman Desa Taopa, Ds. Taopa Barat, Kec. Taopa, Kab. Parigi Moutong		
Date Sampled :	13-Apr-19	Laboratory Sample I :	18190954K - 4
Time Sampled :	07:30-08:30	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}	50.7	55	dB (A)	Sound Level Meter
2	Kebisingan Minimum, L_{min}	47.7	-	dB (A)	Sound Level Meter
3	Kebisingan Maksimum, L_{max}	53.6	-	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 GQA	: 18190954K	Date	: May 15, 2019
Customer	: PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV MOUTONG-KOTA RAYA DAN GARDU INDUK TERKAIT)	Attention	: -
Customer Sampling Point	: MOA-01-Sungai Lambunu, Ds. Lambunu, Kec. Bolano, Kab. Parigi Moutong	Coordinate	: North 00°27'21.27" East 120°58'40.49"
Date Sampled	: 13-Apr-19	Laboratory Sample ID.	: 18190954K - 5
Time Sampled	: 11:20	Date Received	: 18-Apr-19
Sample Matrix	: Water	Time Received	: 15:00

NO	TEST DESCRIPTION*	SAMPLE RESULT	REGULATORY LIMIT **				UNIT	METHOD
			Class I	Class II	Class III	Class IV		
Physical Properties:								
1	Temperature	27	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 5	°C	5.4-IK-GQA-WQ-002
2	Total Dissolved Solid, TDS	77	1000	1000	1000	2000	mg/L	SNI 06-6989.27-2005
3	Total Suspended Solid, TSS	62	50	50	400	400	mg/L	SNI 06-6989.3-2004
Chemical Properties:								
1	pH	7.09	6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9	-	SNI 06-6989.11-2004
2	Biological Oxygen Demand, BOD ₅	2.90	2	3	6	12	mg/L	SNI 6989.72-2009
3	Chemical Oxygen Demand, COD	10.26	10	25	50	100	mg/L	SNI 6989.2-2009
4	Dissolve Oxygen, DO	6.8	≥6	≥4	≥3	0	mg/L	SNI 06-6989.14-2004
5	Total Phosphate as P	0.167	0.2	0.2	1	5	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-062
6	Nitrogen, Nitrate as N (NO ₃ -N)	0.599	10	10	20	20	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-043
7	Ammonia, NH ₃ -N	0.385	0.5	-	-	-	mg/L	SNI 06-6989.30-2005
8	Arsen, As	<0.00006	0.05	1	1	1	mg/L	SNI 06-6989.54-2005
9	Cobalt, Co	0.032	0.2	0.2	0.2	0.2	mg/L	SNI 6989.68-2009
10	Barium, Ba	<0.277	1	-	-	-	mg/L	SNI 06-6989.39-2005
11	Boron, B	0.25	1	1	1	1	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-060
12	Selenium, Se	<0.0001	0.01	0.05	0.05	0.05	mg/L	US EPA 7741 A
13	Cadmium, Cd	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/L	SNI 06-6989.38-2005
14	Chromium hexavalent, Cr ⁶⁺	<0.001	0.05	0.05	0.05	0.01	mg/L	SNI 6989.71-2009
15	Copper, Cu	0.007	0.02	0.02	0.02	0.2	mg/L	SNI 6989.6-2009
16	Iron, Fe	0.079	0.3	-	-	-	mg/L	SNI 06-6989.50-2005
17	Lead, Pb	<0.0002	0.03	0.03	0.03	1	mg/L	SNI 6989.46-2009
18	Manganese, Mn	0.01	0.1	-	-	-	mg/L	SNI 06-6989.42-2005
19	Mercury, Hg	<0.00009	0.001	0.002	0.002	0.005	mg/L	SNI 6989.78-2009
20	Zinc, Zn	0.023	0.05	0.05	0.05	2	mg/L	SNI 06-6989.44-2005
21	Chloride, Cl	<0.2	800	-	-	-	mg/L	SNI 6989.19-2009
22	Cyanide, CN	<0.002	0.02	0.02	0.02	-	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-058
23	Fluoride, F	0.10	0.5	1.5	1.5	-	mg/L	SNI 06-6989.29-2005
24	Nitrogen, Nitrite as N (NO ₂ -N)	0.067	0.06	0.06	0.06	-	mg/L	SNI 06-6989.9-2004
25	Sulphate, SO ₄ ²⁻	7	400	-	-	-	mg/L	SNI 6989.20-2009
26	Free Chlorine, Cl ₂	<0.01	0.03	0.03	0.03	-	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-044
27	Hydrogen Sulfide, H ₂ S	<0.0007	0.002	0.002	0.002	-	mg/L	SNI 6989.70-2009
Organic:								
1	Oil and Grease	<1000	1000	1000	1000	-	µg/L	SNI 06-6989.10-2004
2	Fenol	<2	1	1	1	-	µg/L	5.4-IK-GQA-WQ-045
3	Surfactants, MBAS	0.040	0.2	0.2	0.2	-	mg/L	SNI 06-6989.51-2005
Biological Properties:								
1	Total Coliform	225	1000	5000	10000	10000	Jml/100 mL	MPN
2	Fecal Coliform	15	100	1000	2000	2000	Jml/100 mL	MPN

- (*) Accredited by KAN
 - (**) Water Standard Quality Regulation, PP No. 82/2001
 - The test results relate only to the items tested



PT GLOBAL QUALITY ANALYTICAL

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

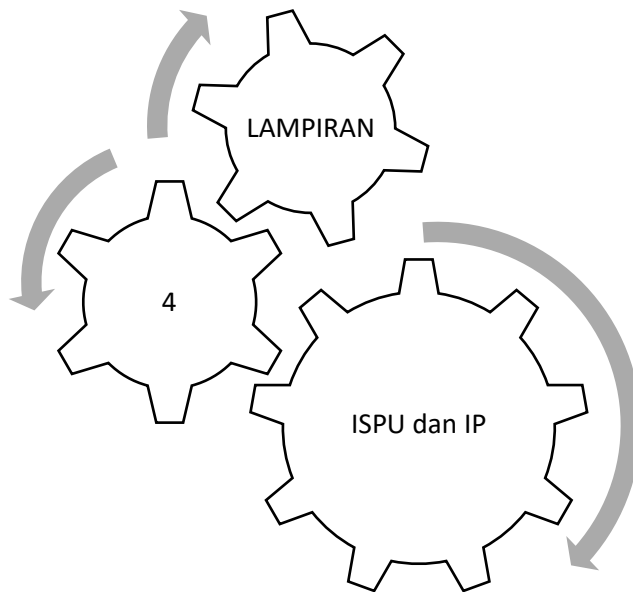


LABORATORY TEST RESULTS

JOB GQA	: 18190954K	Date	: May 15, 2019
Customer	: PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV MOUTONG-KOTA RAYA DAN	Attention	: -
		Coordinate	: North 00°27'56.32" East 121°06'26.71"
Customer Sampling Point	: MOA-02-Sungai Taopa, Ds. Taopa, Kec. Taopa, Kab. Parigi Moutong	Laboratory Sample ID.	: 18190954K - 6
Date Sampled	: 13-Apr-19	Date Received	: 18-Apr-19
Time Sampled	: 12:20	Time Received	: 15:00
Sample Matrix	: Water		

NO	TEST DESCRIPTION*	SAMPLE RESULT	REGULATORY LIMIT **				UNIT	METHOD
			Class I	Class II	Class III	Class IV		
Physical Properties:								
1	Temperature	27	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 5	°C	5.4-IK-GQA-WQ-002
2	Total Dissolved Solid, TDS	31.5	1000	1000	1000	2000	mg/L	SNI 06-6989.27-2005
3	Total Suspended Solid, TSS	30	50	50	400	400	mg/L	SNI 06-6989.3-2004
Chemical Properties:								
1	pH	7.33	6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9	-	SNI 06-6989.11-2004
2	Biological Oxygen Demand, BOD ₅	2.90	2	3	6	12	mg/L	SNI 6989.72:2009
3	Chemical Oxygen Demand, COD	15.33	10	25	50	100	mg/L	SNI 6989.2:2009
4	Dissolve Oxygen, DO	5.8	≥6	≥4	≥3	0	mg/L	SNI 06-6989.14-2004
5	Total Phosphate as P	0.208	0.2	0.2	1	5	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-062
6	Nitrogen, Nitrate as N (NO ₃ -N)	0.529	10	10	20	20	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-043
7	Ammonia, NH ₃ -N	0.314	0.5	-	-	-	mg/L	SNI 06-6989.30-2005
8	Arsen, As	<0.00006	0.05	1	1	1	mg/L	SNI 06-6989.54-2005
9	Cobalt, Co	0.04	0.2	0.2	0.2	0.2	mg/L	SNI 6989.68:2009
10	Barium, Ba	<0.277	1	-	-	-	mg/L	SNI 06-6989.39-2005
11	Boron, B	<0.1	1	1	1	1	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-060
12	Selenium, Se	<0.0001	0.01	0.05	0.05	0.05	mg/L	US EPA 7741 A
13	Cadmium, Cd	0.002	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/L	SNI 06-6989.38-2005
14	Chromium hexavalent, Cr ⁶⁺	<0.001	0.05	0.05	0.05	0.01	mg/L	SNI 6989.71:2009
15	Copper, Cu	<0.006	0.02	0.02	0.02	0.2	mg/L	SNI 6989.6:2009
16	Iron, Fe	0.064	0.3	-	-	-	mg/L	SNI 06-6989.50-2005
17	Lead, Pb	<0.0002	0.03	0.03	0.03	1	mg/L	SNI 6989.46:2009
18	Manganese, Mn	0.008	0.1	-	-	-	mg/L	SNI 06-6989.42-2005
19	Mercury, Hg	<0.00009	0.001	0.002	0.002	0.005	mg/L	SNI 6989.78:2009
20	Zinc, Zn	0.038	0.05	0.05	0.05	2	mg/L	SNI 06-6989.44-2005
21	Chloride, Cl ⁻	<0.2	600	-	-	-	mg/L	SNI 6989.19:2009
22	Cyanide, CN	<0.002	0.02	0.02	0.02	-	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-058
23	Fluoride, F ⁻	0.08	0.5	1.5	1.5	-	mg/L	SNI 06-6989.29-2005
24	Nitrogen, Nitrite as N (NO ₂ -N)	0.045	0.06	0.06	0.06	-	mg/L	SNI 06-6989.9-2004
25	Sulphate, SO ₄ ²⁻	5	400	-	-	-	mg/L	SNI 6989.20:2009
26	Free Chlorine, Cl ₂	<0.01	0.03	0.03	0.03	-	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-044
27	Hydrogen Sulfide, H ₂ S	<0.0007	0.002	0.002	0.002	-	mg/L	SNI 6989.70:2009
Organic:								
1	Oil and Grease	<1000	1000	1000	1000	-	µg/L	SNI 06-6989.10-2004
2	Fenol	<2	1	1	1	-	µg/L	5.4-IK-GQA-WQ-045
3	Surfactants, MBAS	<0.025	0.2	0.2	0.2	-	mg/L	SNI 06-6989.51-2005
Biological Properties:								
1	Total Coliform	85	1000	5000	10000	10000	Jml/100 mL	MPN
2	Fecal Coliform	<1.8	100	1000	2000	2000	Jml/100 mL	MPN

(*) Accredited by KAN
 (**) Water Standard Quality Regulation, PP No. 82/2001
 - The test results relate only to the items tested



Lampiran 4. Indeks Pencemaran dan ISPU

Indeks Skala Pencemaran Udara

Untuk menentukan skala kualitas lingkungan, maka hasil pengukuran udara ambien dikonversi ke bentuk Indeks Skala Pencemaran Udara (ISPU). Untuk mengkonversi hasil analisis udara akibat kegiatan T/L 150 KV Moutong- Kota Raya - Tinabogan ke bentuk Indeks Skala Pencemaran 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 Standar Pencemaran Udara menggunakan acuan sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Batas Indeks Standar Pencemaran Udara dalam Satuan SI

Indeks Standar Pencemaran Udara	PM 10 ug/m ³	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 Pencemaran Udara, Kep- 107/KABAPEDAL/11/1997

Hasil perhitungan Indeks Skala Pencemaran 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

No.	ISPU	Kualitas Lingkungan	Skala
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 Lokasi GI Moutong

Hasil perhitungan skala kualitas lingkungan untuk beberapa parameter kualitas udara ambien pada lokasi GI Moutong Desa Bolano Utara Kecamatan Bolang Kabupaten Parigi Moutong dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis ISPU Pada Lokasi GI-Moutong

No	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	Dust Partiklat	50	0	50	0	32.5	32.5	4	Baik
2	SO ₂	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik
3	NO ₂	50	0	0	0	26.3	0	5	Sangat baik
4	CO	50	0	5	0	0.185	1.85	5	Sangat Baik

Catatan : Nilai Co sebesar 185 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hasil ini di transfer ke mg/m^3 menjadi 0.185 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 bentuk Grafik, khusus nilai Co dalam bentuk mg/m^3 .

Berdasarkan Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas udara ambien di lokasi GI Moutong ada pada “Skala 4 dan 5” yakni kategori “Baik dan Sangat Baik”.

Hasil Perhitungan ISPU di Pemukiman Desa Taopa

Hasil perhitungan skala kualitas lingkungan untuk beberapa parameter kualitas udara ambien pada Lokasi Pemukiman Desa Taopa Kecamatan Taopa Kabupaten Parigi Moutong dapat ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara Pada Lokasi Pemukiman Desa Taopa

N0	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	Dust Partikulat	50	0	50	0	22.5	22.5	5	Sangat Baik
2	SO ₂	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik

N0	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
3	NO2	50	0	0	0	28.8	0	5	Sangat baik
4	CO	50	0	5	0	0.185	1.85	5	Sangat Baik

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

Indeks Pencemaran Air Sungai Lambunu

Hasil perhitungan Skala Kualitas Air Permukaan di wilayah studi dilakukan pada Sungai Lambunu dengan menggunakan Metode Indeks Pencemaran Air KepMen LH No. 115 Tahun 2003. Hasil perhitungan Sungai Lambunu ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Kelas Air Metode PI pada Air Sungai Lambunu

No	Parameter	Li	Ci	Ci/Li
	FISIKA			
1	Temperatur	Deviasi 3	27	-
2	TDS	1000	77	0.077
3	TSS	50	62	1.24
	KIMIA			
1	pH	6 - 9	7.09	0.273
2	BOD	3	2.90	0.967
3	COD	25	10.26	0.41
4	DO	≥ 4	6.8	0.295
5	Total Phospat as P	0.2	0.167	0.835
6	NO ₃ sbg N	10	0.599	0.0599
7	Ammonia NH ₃ .N	-	0.385	-
8	Arsen , As	1	0.00006	0.00006
9	Cobalt, Co	0.2	0.032	0.16
10	Barium, Ba	-	0.227	-
11	Boron, B	1	0.25	0.25
12	Selenium, Se	0.05	0.0001	0.002
13	Cadmium , Cd	0.01	0.001	0.1
14	Chromium Hexavalent	0.05	0.001	0.02
15	Tembaga, Cu	0.02	0.007	0.35
16	Besi Fe	-	0.079	-
17	Timbal, Pb	0.03	0.002	0.067
18	Mangan, Mn	-	0.01	-
19	Mercury, Hg	0.002	0.0009	0.45
20	Seng, Zn	0.05	0.023	0.46
21	Chlorida. Cl	-	0.2	-
22	Syanida, Cn	0.02	0.01	0.5
23	Flourida , F	1.5	0.10	0.067
24	Nitrit NO ₂	0.06	0.067	1.25
25	Sulphat , SO ₄ ²⁻	-	7	-
26	Klorin Bebas, Cl ₂	0.03	0.02	0.67
27	Sulfida, H ₂ S	0.002	0.001	0.5
	ORGANIK			
1	Minyak dan Lemak	1000	1000	1
2	Fenol	1	1	1

No	Parameter	Li	Ci	Ci/Li
3	Surfactan, MBAS	0.2	0.040	0.2
	BIOLOGI			
1	Total Coliform	5000	225	0.045
2	Fecal Coliform	1000	15	0.015
				11.26/28
				=0.40

Sumber : Data Primer 2019

TSS = $Ci / Lij = 62 / 50 = 1.24$ Karena lebih besar 1 maka Nilai TSS yang baru yakni $1 + 5 \log 1.24 = 1.47$. Parameter Nitrit = $Ci / Lij = 0.067 / 0.06 = 1.12$. Karena lebih besar 1 maka Nilai Nitrat yang baru yakni $1 + 5 \log 1.12 = 1.25$.

$$pH_r = \frac{7.09 - 7.5}{6 - 7.5} = 0.41 / 1.5 = 0.273$$

Suhu 27°C maka DO jenuh sebesar 7.97, DO hasil ukur 6.8 mg/l.

$$DO = \frac{C_{im} - Ci(\text{hasilukur})}{C_{im} - L_{iy}}$$

$$DO = \frac{7.97 - 6.8}{7.97 - 4} = \frac{1.17}{3.97} = 0.295$$

Nilai (Ci/Lix) R = 0.40

Nilai (Ci/Lix)M = 1.25

Nilai Indeks Pencemaran :

$$PI = \sqrt{\frac{(Ci / Lix)_M^2 + (Ci ? Lix)_R^2}{2}}$$

$$PI = \sqrt{\frac{1.25.^2 + 0.40^2}{2}} = 0.93$$

Berdasarkan hasil evaluasi nilai PI kualitas air permukaan Sungai Lambunu sebesar 0.93. Sesuai kriteria nilai PI Kepmem LH 115 Tahun 2003 yakni:

$0 \leq PI \leq 1.0$ > **memenuhi baku mutu (kondisi baik)**

$1 \leq PI \leq 5.0$ tercemar ringan

$5.0 < PI < 10$ tercemar sedang

$PI > 10$ tercemar berat

Berdasarkan hasil ini maka kualitas air Sungai Labanu berada pada kriteria "**Kondisi Baik**".

Indeks Pencemaran Air Sungai Taopa

Hasil perhitungan Skala Kualitas Air Permukaan di wilayah studi dilakukan pada Sungai Taopa dengan menggunakan Metode Indeks Pencemaran Air KepMen LH No. 115 Tahun 2003. Hasil perhitungan Sungai Taopa ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Kelas Air Metode PI pada Air Sungai Taopa

NO	Parameter	Li	Ci	Ci/Li
	FISIKA			
1	Temperatur	Deviasi 3	27	-
2	TDS	1000	31.5	0.0315
3	TSS	50	30	0.6
	KIMIA			
1	pH	6 - 9	7.33	0.113
2	BOD	3	2.90	0.967
3	COD	25	15.33	0.613
4	DO	≥ 4	5.8	0.547
5	Total Phosphat as P	0.2	0.208	1.085
6	NO ₃ sbg N	10	0.529	0.0529
7	Ammonia NH ₃ .N	-	0.314	-
8	Arsen , As	1	0.00006	0.00006
9	Cobalt, Co	0.2	0.04	0.02
10	Barium, Ba	-	0.277	-
11	Boron, B	1	0.1	0.1
12	Selenium, Se	0.05	0.0001	0.002
13	Cadmium , Cd	0.01	0.002	0.2
14	Chromium Hexavalent	0.05	0.001	0.02
15	Tembaga, Cu	0.02	0.006	0.3
16	Besi Fe	-	0.064	-
17	Timbal, Pb	0.03	0.002	0.067
18	Mangan, Mn	-	0.008	-
19	Mercury, Hg	0.002	0.0002	0.1
20	Seng, Zn	0.05	0.038	0.76
21	Chlorida. Cl	-	1.0	-
22	Syanida, Cn	0.02	0.01	0.5
23	Flourida , F	1.5	0.08	0.053
24	Nitrit NO ₂	0.06	0.045	0.75
25	Sulphat , SO ₄ ²⁻	-	5	-
26	Klorin Bebas, Cl ₂	0.03	0.02	0.67
27	Sulfida, H ₂ S	0.002	0.001	0.5
	ORGANIK			
1	Minyak dan Lemak	1000	1000	1
2	Fenol	1	1	1
3	Surfactan, MBAS	0.2	0.025	0.125

NO	Parameter	Li	Ci	Ci/Li
	BIOLOGI			
1	Total Coliform	5000	85	0.017
2	Fecal Coliform	1000	2	0.002
				10.30/28
				=0.368

Sumber : Data Primer 2019

Parameter Phospat = $Ci / Lij = 0.208 / 0.2 = 1.04$. Karena lebih besar 1 maka Nilai Phospat yang baru yakni $1 + 5 \text{ Log } 1.04 = 1.085$.

$$pH_r = \frac{7.33 - 7.5}{6 - 7.5} = 0.17 / 1.5 = 0.113$$

Suhu 27 °C maka DO jenuh sebesar 7.97 mg/l , DO hasil ukur 5.8 mg/l.

$$DO = \frac{C_{im} = Ci(\text{hasilukur})}{C_{im} - L_{iy}}$$

$$DO = \frac{7.97 - 5.8}{7.97 - 4} = \frac{2.17}{3.97} = 0.547$$

Nilai (Ci/Lix) R = 0.368

Nilai (Ci/Lix)M = 1.085

Nilai Indeks Pencemaran :

$$PI = \sqrt{\frac{(Ci / Lix)_M^2 + (Ci ? Lix)_R^2}{2}}$$

$$PI = \sqrt{\frac{1.085.^2 + 0.368^2}{2}} = 0.810$$

Berdasarkan hasil evaluasi nilai PI kualitas air permukaan Sungai Taopa sebesar 0.810 Sesuai kriteria nilai PI Kepmem LH 115 Tahun 2003 yakni:

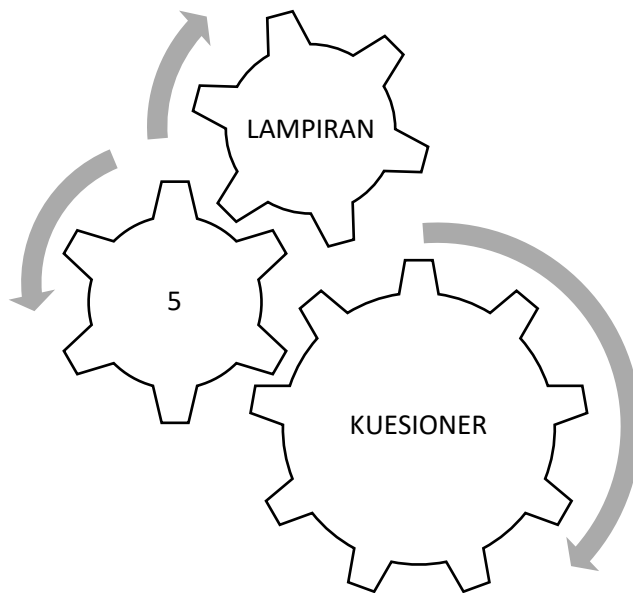
$0 \leq PI \leq 1.0$ > **memenuhi baku mutu (kondisi baik)**

$1 \leq PI \leq 5.0$ tercemar ringan

$5.0 < PI < 10$ tercemar sedang

$PI > 10$ tercemar berat

Berdasarkan hasil ini maka kualitas air Sungai Taopa berada pada kriteria "**Kondisi Baik**".



Lampiran 5. Kuesioner

**PEMANTAUAN PELAKSANAAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN
TAHAP KONSTRUKSI T/L MOUTONG – KOTA RAYA - TINABOGAN 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. Menurut 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 Moutong – Kota Raya - Tinabogan 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 Moutong – Kota Raya - Tinabogan 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 Moutong – Kota Raya - Tinabogan dan gardu induk terkait:

1. Bagaimana sikap bapak/ibu akan kegiatan pembangunan jaringan transmisi (T/L) 150 kV Moutong – Kota Raya - Tinabogan 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 Moutong – Kota Raya - Tinabogan 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 Luwuk – PLTMG Luwuk - Toili 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 Moutong – Kota Raya - Tinabogan 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 debu di udara ?

TERIMA KASIH

Lampiran 6. Analisis Lalulintas

FORMULIR SURVEY TURNING MOVEMENT

SURVEYOR : La Ode Juni
HARI/TANGGAL : Senin, 15 April 2019
LOKASI : Ruas Jalan Lambunu
ARAH GERAKAN : Moutong - Kota Raya

NO. POS : 1
KABUPATEN : Parigi Moutong
CUACA : Cerah

INTERVAL WAKTU	UN-MOTORIZED			MOTOR CYCLE		KENDARAAN RINGAN			KEND. MENENGAH-BERAT		BUS BESAR (P 20 PENUMPANG)	TRUCK BESAR / GANDENG	
	SEPEDA	BENDI/ GEROBAK	PEDA TI	RODA 2	RODA 3	KEND. RINGAN / MOBIL PENUMPANG / PICK UP	OPLET	TRUK RINGAN 2 AS DGN JARAK AS 2-3 M	BUS KECIL < 20 PENUMPANG	TRUK 2 AS DGN JARAK AS 3-5 M			
06.00-07.00	0-15	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-
	15-30	1	-	-	8	-	4	-	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	5	-	5	-	1	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	10	-	8	-	1	-	-	-	-
07.00-08.00	0-15	-	-	-	14	1	5	-	-	-	-	-	-
	15-30	1	-	-	17	1	15	-	2	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	21	-	12	-	-	-	-	-	1
	45-60	-	-	-	17	-	16	-	2	-	1	-	-
08.00-09.00	0-15	-	-	-	21	-	14	1	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	23	1	21	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	17	-	16	-	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	25	-	16	-	-	-	-	-	-
09.00-10.00	0-15	-	-	-	11	-	13	1	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	10	-	14	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	11	-	10	-	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	10	-	12	1	1	-	-	-	-
10.00-11.00	0-15	-	-	-	11	1	12	-	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	18	-	15	-	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	15	-	13	-	1	-	1	-	-
	45-60	-	-	-	11	-	11	1	1	-	-	-	-
11.00-12.00	0-15	-	-	-	12	-	9	-	1	-	1	-	-
	15-30	-	-	-	12	-	6	-	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	13	1	9	-	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	14	-	13	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2	-	-	330	5	273	4	13	-	3	-	1	

FORMULIR SURVEY TURNING MOVEMENT

SURVEYOR : La Ode Juni
HARI/TANGGAL : Senin, 15 April 2019
LOKASI : Ruas Jalan Lambunu
ARAH GERAKAN : Moutong - Kota Raya

NO. POS : 1
KABUPATEN : Parigi Moutong
CUACA : Cerah

INTERVAL WAKTU	UN-MOTORIZED			MOTOR CYCLE		KENDARAAN RINGAN			KEND. MENENGAH-BERAT		BUS BESAR (P 20 PENUMPANG)	TRUCK BESAR / GANDENG	
	SEPEDA	BENDI/ GEROBAK	PEDATI	RODA 2	RODA 3	KEND. RINGAN / MOBIL PENUMPANG / PICK UP	OPLET	TRUK RINGAN 2 AS DGN JARAK AS 2-3 M	BUS KECIL < 20 PENUMPANG	TRUK 2 AS DGN JARAK AS 3-5 M			
12.00-13.00	0-15	-	-	-	11	-	5	-	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	14	-	7	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	15	-	16	-	1	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	9	-	12	-	1	-	-	-	-
13.00-14.00	0-15	-	-	-	11	-	10	-	-	-	-	-	1
	15-30	-	-	-	10	-	14	-	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	7	-	12	-	-	1	-	-	-
	45-60	-	-	-	8	-	5	-	-	-	-	-	-
14.00-15.00	0-15	-	-	-	5	-	9	-	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	6	1	6	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	9	-	10	-	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	10	-	9	-	1	-	1	-	-
15.00-16.00	0-15	-	-	-	9	-	4	-	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	15	-	3	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	18	-	5	-	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	10	-	7	-	-	-	-	-	-
16.00-17.00	0-15	-	-	-	12	-	7	-	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	10	-	11	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	15	2	15	-	-	-	1	-	-
	45-60	-	-	-	12	-	10	-	-	-	-	-	-
17.00-18.00	0-15	-	-	-	10	-	18	-	2	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	19	-	12	-	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	14	-	11	-	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	15	-	19	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	274	3	237	-	11	-	3	-	1	

FORMULIR SURVEY TURNING MOVEMENT

SURVEYOR : La Ode Juni
HARI/TANGGAL : Senin, 15 April 2019
LOKASI : Ruas Jalan Lambunu
ARAH GERAKAN : Kota Raya - Moutong

NO. POS : 2
KABUPATEN : Parigi Moutong
CUACA : Cerah

INTERVAL WAKTU	UN-MOTORIZED			MOTOR CYCLE		KENDARAAN RINGAN			KEND. MENENGAH-BERAT		BUS BESAR (P 20 PENUMPANG)	TRUCK BESAR / GANDENG
	SEPEDA	BENDI/ GEROBAK	PEDA TI	RODA 2	RODA 3	KEND. RINGAN / MOBIL PENUMPANG / PICK UP	OPLET	TRUK RINGAN 2 AS DGN JARAK AS 2-3 M	BUS KECIL < 20 PENUMPANG	TRUK 2 AS DGN JARAK AS 3-5 M		
06.00-07.00	0-15	-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	8	-	8	-	1	-	-	-
	45-60	1	-	-	10	-	8	-	-	-	-	-
07.00-08.00	0-15	-	-	-	12	-	12	-	1	-	-	-
	15-30	-	-	-	13	-	10	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	11	1	15	-	1	-	-	-
	45-60	-	-	-	19	-	8	-	-	-	-	-
08.00-09.00	0-15	-	-	-	7	-	5	1	-	1	-	-
	15-30	1	-	-	13	1	9	-	1	-	-	-
	30-45	1	-	-	11	-	9	1	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	9	1	7	-	1	-	-	-
09.00-10.00	0-15	-	-	-	10	-	6	1	1	-	-	-
	15-30	-	-	-	11	1	8	-	-	1	-	-
	30-45	-	-	-	8	-	8	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	3	1	9	-	-	-	-	-
10.00-11.00	0-15	-	-	-	5	-	8	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	6	-	16	-	-	-	1	-
	30-45	-	-	-	15	1	13	-	1	-	-	-
	45-60	-	-	-	12	-	6	-	-	-	-	-
11.00-12.00	0-15	-	-	-	9	-	15	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	13	1	9	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	12	1	10	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	14	-	11	-	1	-	-	-
TOTAL	3	-	-	237	8	214	3	8	-	3	-	-

FORMULIR SURVEY TURNING MOVEMENT

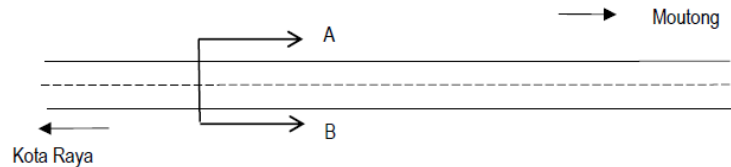
SURVEYOR : La Ode Juni
HARI/TANGGAL : Senin, 15 April 2019
LOKASI : Ruas Jalan Lambunu
ARAH GERAKAN : Kota Raya - Moutong

NO. POS : 2
KABUPATEN : Parigi Moutong
CUACA : Cerah

INTERVAL WAKTU	UN-MOTORIZED			MOTOR CYCLE		KENDARAAN RINGAN			KEND. MENENGAH-BERAT		BUS BESAR (P 20 PENUMPANG)	TRUCK BESAR / GANDENG
	SEPE DA	BENDI/ GEROBAK	PEDATI	RODA 2	RODA 3	KEND. RINGAN / MOBIL PENUMPANG / PICKUP	OPLET	TRUK RINGAN 2 AS DGN JARAK AS 2-3 M	BUS KECIL < 20 PENUMPANG	TRUK 2 AS DGN JARAK AS 3-5 M		
12.00-13.00	0-15	-	-	-	13	-	12	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	11	-	9	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	12	-	6	-	1	-	-	-
	45-60	-	-	-	13	-	11	1	1	-	-	-
13.00-14.00	0-15	-	-	-	17	-	9	-	1	-	-	-
	15-30	-	-	-	10	-	12	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	11	-	14	1	1	-	-	-
	45-60	-	-	-	8	-	15	-	1	-	-	-
14.00-15.00	0-15	-	-	-	6	-	10	-	-	-	-	-
	15-30	1	-	-	9	1	9	-	1	-	1	-
	30-45	1	-	-	10	-	10	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	11	-	11	-	1	-	-	-
15.00-16.00	0-15	-	-	-	12	-	10	1	1	-	-	-
	15-30	-	-	-	8	1	18	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	10	-	8	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	15	-	11	-	1	-	-	-
16.00-17.00	0-15	-	-	-	14	-	12	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	8	-	9	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	13	-	12	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	12	-	10	-	1	-	-	-
17.00-18.00	0-15	-	-	-	6	-	11	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	15	-	8	-	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	11	-	10	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	18	-	12	-	-	-	-	-
TOTAL	2	-	-	273	2	259	3	10	-	1	-	-

JALAN LUAR KOTA FORMULIR UR-1: DATA MASUKAN • DATA UMUM • GEOMETRIK JALAN	Tanggal	: 4/3/2019	Ditangani oleh :	IMP
	Propinsi	: Sulawesi Tengah	Diperiksa oleh :	
	Kabupaten	: PARIMO	Kode Segmen	
	No ruas>Nama Jalan	: Jl. Moutong - Kota Raya		
	Segmen antara			
	Kelas admin jalan	: Nasional	Tipe jalan	2/2 D
	Panjang (Km)	: 0.5	Kelas Fungsional	Arteri
	Periode waktu	: 06.00 - 18.00	Nomor Soal	

Alinyemen Horizontal

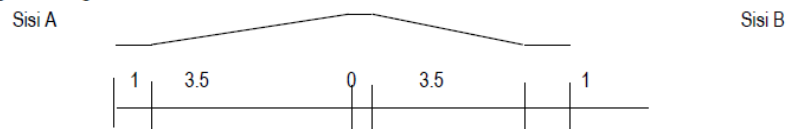


Lengkung Horizontal (rad/km)	Tidak ada		Pengembangan di	Sisi A	Sisi B	Rata-rata
Jarak pandangan >300 m(%)	50	SDC	B	sisi jalan (5)	0	0

Alinyemen Vertikal

Naik +turun (m/km)	Tidak ada		Panjang dalam km (hanya kelandaian khusus)	Tidak ada
Tipe alinyemen	Datar/bukit/gunung		Kemiringan dalam % (hanya kelandaian khusus)	Tidak ada

Penampang Melintang



	Sisi A	Sisi B	Total	Rata-rata
Lebar jalur lalu lintas rata-rata (Wc, m)	3.5	3.5	7	3.5
Lebar bahu efektif (Ws, m)	1	1	2	1

Kondisi Pemrukaan Jalan

Kondisi jalur lalu lintas	Sisi A	Sisi B
Tipe perkerasan: Lentur (aspal), Beton, Kerikil	Lentur	Lentur
Kondisi perkerasan : Baik, Sedang, Buruk, IR1=	Baik	Baik

Kondisi Bahu	Sisi A		Sisi B	
	Luar	Dalam	Dalam	Luar
Tipe Permukaan: Lentur (aspal), beton, kerikil	kerikil			Kerikil
Beda tinggi dengan jalan (cm)	0.0			0.0
Penggunaan : lalu lintas, parkir, berhenti darurat	Berhenti			Berhenti

Kondisi pengaturan lalu lintas

Batas kecepatan (km/jam)	Tidak ada	Lain-lain:	Tidak ada
Berat kotor maksimum (ton)	10		

JALAN LUAR KOTA FORMULIR UR-2: DATA MASUKAN • ARUS LALULINTAS • HAMBATAN SAMPING	Tanggal :	4/3/2019	Ditangani oleh :	IMP
	No ruas>Nama Jalar : Jl. Moutong - Kota Raya			
	Kode Segmen :	0	Diperiksa oleh :	0
	Periode waktu :	06.00 - 18.00	Nomor Soal :	0

Lalulintas harian rata-rata tahunan

LHRT (kend/hari)		Faktor-k		Pemisahan arah 1/arah 2	
Komposisi %	LV%	0.57	MHV%	LB %	0.09 LT% MC%

Data arus kendaraan/jam

Baris	Tipe kend.	Kendaraan ringan		Kendaraan berat		Sepeda motor		Arus total Q			
		LV :	1.00	HV :	1.2	MC:	0.25				
1.1	emp arah 1	LV :	1.00	HV :	1.2	MC:	0.25				
1.2	emp arah 2	LV :	1.00	HV :	1.2	MC:	0.25				
2	Arah	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	Arah %	kend/jam	smp/jam	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
3	1	290	290	4	4.8	335	83.75	56.6	629	379	
4	2	225	225	3	3.6	245	61.25	43.4	473	290	
5	1+2	515	515	7	8.4	580	145	100	1102	668	
6	Pemisahan arah, $SP = Q1/(Q1+2)$							0.566352			
7	Faktor-smp F_{SMP}										0.61

Kelas hambatan samping

Bila data rinci tersedia, gunakan tabel pertama untuk menentukan frekuensi berbobot kejadian, dan selanjutnya gunakan tabel kedua. Bila tidak, gunakan hanya tabel kedua

1. Penentuan frekuensi kejadian

Perhitungan frek berbobot kejadian per jam per 200m dari segmen jalan yang diamati, pada kedua sisi jalan	Tipe kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor	Frekuensi kejadian	i berbobot
	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
	Pejalan kaki	PED	0.6	/jam, 200m	
	Parkir, kendaraan berhenti	PSV	0.8	/jam, 200m	
	Kendaraan masuk + keluar	EEV	1.0	/jam, 200m	
	Kendaraan lambat	SMV	0.4	/jam	
	Total				

2. Penentuan kelas hambatan samping

Frekuensi berbobot kejadian	Kondisi Khusus	Kelas Hambatan Samping	
		(32)	(33)
(30)	(31)		
< 50	Perkebunan/daerah belum berkembang, tidak ada kegiatan	Sangat rendah	VL
50 - 149	Beberapa permukiman dan kegiatan rendah	Rendah	L
150 - 249	Pedesaan, kegiatan permukiman	Sedang	M
250 - 349	Pedesaan, beberapa kegiatan pasar	Tinggi	H
> 350	Dekat perkotaan, kegiatan pasar/perniagaan	Sangat tinggi	VH

JALAN LUAR KOTA FORMULIR UR-3: ANALISA KECEPATAN, KAPASITAS	Tanggal :	: 4/3/2019	Ditangani oleh :	IMP
	No ruas>Nama Jalan :	: Jl. Moutong - Kota Raya		
	Kode Segmen :	0	Diperiksa oleh :	0
	Periode waktu :	06.00 - 18.00	Nomor Soal :	0

Kecepatan arus bebas kendaraan ringan

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

Soal/ Arah	Kecepatan arus bebas dasar FV_0 Tabel B-1:1 (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur FV_w Tabel B-2:1 (km/jam)	$FV_0 + FV_w$ (2) + (3) (km/jam)	Faktor Penyesuaian		Kecepatan arus bebas FV (4) x (5) x(6) (km/jam)
				Hambatan samping FFVSF Tabel B-3:1 atau 2	Fungsi jalan dan Guna lahan FFVCS Tabel B-4:1	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	68	0	68.00	0.96	0.98	63.97

Kapasitas

$$C = C_0 \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS}$$

Soal/ Arah	Kapasitas dasar C_0 Tabel C-1:1 smp/jam	Faktor Penyesuaian untuk kapasitas			Kapasitas C smp/jam (11)x(12)x(13)x(14)
		Lebar jalur F_{CW} Tabel C-2:1	Pemisah arah F_{CSP} Tabel C-3:1	Hambatan samping F_{CSF} Tabel C-4:1 atau 2	
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(16)
1	3100	1	1	0.95	2945

Kecepatan kendaraan ringan

Soal/ Arah	Arus lalulintas Q Formulir IR-2 smp/jam	Derajat kejenuhan DS (21)/(16)	Kecepatan V_{LV} Gbr. D-2:1 atau 2 km/jam	Panjang segmen jalan L km	Waktu tempuh TT (24)/(23) jam	Ket.
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	
1	1102	0.374	70.0	0.50	0.01	Eksisting (2019)

Hanya untuk 2/2 UD : Derajat Iringan

Soal/Arah	Derajat Iringan
	DB
	Gambar D-3:1
(30)	(31)
	0.64



**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

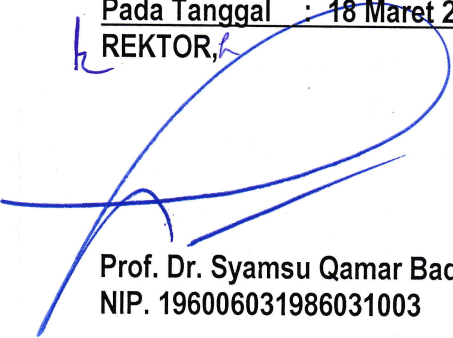
- Menimbang :
- bahwa sebagai upaya mewujudkan salah satu Tri Dharma perguruan tinggi dan untuk meningkatkan mutu ketenagaan di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo maka perlu digalakkan usaha-usaha kerjasama penelitian dan pengabdian masyarakat;
 - bahwa mereka yang nama-namanya tercantum dalam lampiran surat keputusan ini dianggap mampu dan memenuhi syarat untuk melaksanakan kegiatan sebagaimana dimaksud dalam butir a;
 - bahwa untuk kepentingan butir a dan b di atas perlu diterbitkan Surat Keputusan.
- Mengingat :
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 - Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara;
 - Keputusan Presiden RI Nomor 54 Tahun 2004 tentang Perubahan Status IKIP Negeri Gorontalo menjadi Universitas Negeri Gorontalo;
 - Keputusan Presiden RI Nomor 193/MPK.A4/KP/2014 tahun 2014 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo
 - Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 11 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja (OTK) Universitas Negeri Gorontalo;
 - 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;
 - 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);
 - 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.02.03/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



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 diserahkan 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** sebagai **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

A
15

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 ‰ (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 majeure* 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 keputusan 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 dengan *force majeure* 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, kerusakan, 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 majeure* **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 majeure* ini selanjutnya dianggap tidak pernah terjadi.
 3. Dalam pemberitahuan mengenai kejadian *force majeure* 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 keputusan Perjanjian ini akan dilakukan secara tertulis oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA**.
8. Semua kerugian yang diderita oleh **PIHAK KEDUA** sebagai akibat dari keputusan Perjanjian ini menjadi beban dan tanggung jawab **PIHAK KEDUA**.
9. Dalam hal keputusan 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 bersepakat 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

**PUSAT STUDI LINGKUNGAN DAN
KEPENDUDUKAN (PSL-K) LPPM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**



DR. FITRIYANE LIHAWA, M.Si

PIHAK PERTAMA

**PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT
GENERAL MANAGER**



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

**PUSAT STUDI LINGKUNGAN DAN
KEPENDUDUKAN (PSL-K) LPPM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**



Dr. FITRYANE LIHAWA, M.Si

PIHAK PERTAMA

**PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT
GENERAL MANAGER**



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

**PUSAT STUDI LINGKUNGAN DAN
KEPENDUDUKAN (PSL-K) LPPM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**




Signature of Dr. Fitriyane Lihawa, M.Si, overlaid on the official seal of Universitas Negeri Gorontalo. The seal is circular and contains the text: 'KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN, UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO, LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT'.

Dr. FITRYANE LIHAWA, M.Si

PIHAK PERTAMA

**PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT
GENERAL MANAGER**



Signature of Sigit Witjaksono, overlaid on the official seal of PT PLN (Persero) UIP Sulbagut. The seal is circular and contains the text: 'PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT'.

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 Ampama - Bunta dan GI Terkait	T/L 150 KV Tambu - Bangkir - PLTU Palu 3 dan GI Terkait	T/L 150 KV Luwuk - PLTMG Luwuk - Toli 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 - Toli-toli - Tinabogan - Siboa dan GI Terkait	T/L 150 KV Tentena - Kolondale - Bungku dan GI Terkait	T/L 150 KV Poso - Ampama 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 35.880.000	Rp 25.652.000	Rp 27.802.000
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 38.100.000	Rp 27.872.000	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 51.100.000	Rp 40.872.000	Rp 34.622.000
	Total Biaya 2 Semester Dibulatkan	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 102.200.000	Rp 81.744.000	Rp 69.244.000
	JUMLAH TOTAL (9 Lokasi)	Rp 82.200.000	Rp 73.144.000	Rp 94.920.000	Rp 106.440.000	Rp 76.140.000	Rp 115.240.000	Rp 102.200.000	Rp 81.740.000	Rp 69.240.000
	Terbilang:	Delapan Ratus Satu Juta Dua Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah								
		Rp 801.260.000								

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 Masyarakat	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 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 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 - BUNGU 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 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 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