



PT PLN (Persero)
UNIT INDUK PEMBANGUNAN
SULAWESI BAGIAN UTARA

Jln. Bethesda No. 32, Kelurahan Ranotana, Kecamatan Sario, Kota Manado 95116

Telepon : (0431) 855630

Facsimile : (0431) 855620

Website: www.pln.co.id

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

**PEMBANGUNAN T/L 150 kV POSO –
AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT
PROVINSI SULAWESI TENGAH**

Juni, Tahun 2019

KATA PENGANTAR

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

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

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

Manado, Juni 2019

GENERAL MANAGER
UNIT INDUK TERKAIT
SULBAGUT
SIGIT WITJAKSONO



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. IDENTITAS PERUSAHAAN	1
B. LOKASI KEGIATAN	1
C. DESKRIPSI KEGIATAN TAHAP KONSTRUKSI	2
D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR	6
BAB II. PELAKSANAAN DAN EVALUASI	9
A. PELAKSANAAN	9
B. EVALUASI	22
1. Evaluasi Kecendrungan (<i>Trend Evaluation</i>)	22
2. Evaluasi Tingkat Kritis (<i>critical level evaluation</i>)	41
3. Evaluasi Penaatan (<i>compliance evaluation</i>)	43
BAB III. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. KESIMPULAN	26
B. SARAN	26
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Peralatan yang Digunakan pada Kegiatan Pembangunan Transssmission Line 150 kV	3
Tabel 2. Jarak Bentangan Jaringan Dengan Daerah dan Fungsi Yang Ada Disekitarnya	4
Tabel 3. Progam Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) Dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) Tahap Konstruksi T/L 150 kV Poso – Ampana dan Gardu Induk terkait Provinsi Sulawesi Tengah.....	10
Tabel 4. Hasil pengukuran kualitas udara ambien saat rona awal pembangunan T/L 150 kV Poso - Ampana dan gardu induk terkait.....	23
Tabel 5. Hasil pengukuran kualitas udara ambien saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 pembangunan T/L 150 kV Poso - Ampana dan gardu induk terkait.....	24
Tabel 6. Kebisingan di sekitar lokasi proyek T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	27
Tabel 7. Kondisi geometric Jalan Merdeka Ampana.....	29
Tabel 8. Volume pergerakan lalu lintas Jalan Merdeka Ampana.....	30
Tabel 9. Kapasitas jalan di Jalan Merdeka Ampana saat pemantauan tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019	31
Tabel 10. Kualitas ari sungai di sekitar lokasi T/L Poso – Ampana saat rona awal .32	
Tabel 11. Hasil analisis kualitas air sungai di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019.....	33
Tabel 12. Jenis flora lokasi pembangunan gardu induk Ampana saat rona awal.....	36
Tabel 13. Jenis Flora di lokasi pembangunan tower Ampana-Poso saat rona awal..	36
Tabel 14. Jenis vegetasi yang masih ada di di area GI Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	37
Tabel 15. Jenis plankton yang ditemukan di Sungai Ampana, Sungai Bongka dan Sungai Tongko saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	38
Tabel 16. Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur dan tingkat pendidikan di lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait.....	39
Tabel 17. Karakteristik responden berdasarkan jenis mata pencaharian utama di lokasi pembangunan T/L Poso – Ampana dan GI terkait	40
Tabel 18. Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI Terkait	42

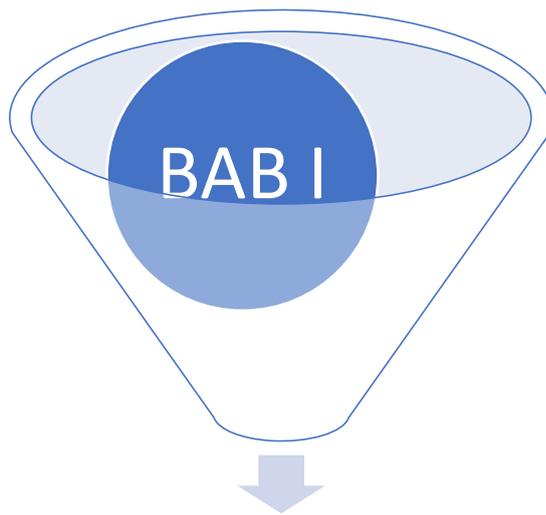
Tabel 19. Indeks Pencemaran di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait saat pemantauan semester 1 Tahun 201943

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi T/L 150 kV Poso – Ampana dan Gardu Induk terkait	2
Gambar 2. Layout Gardu Induk Ampana	5
Gambar 3. Penampang Memanjang Ruang Bebas.....	6
Gambar 4. Kondisi lingkungan di sekitar GI Ampana	7
Gambar 5. Grafik perbandingan upah tenaga kerja dengan UPM Sulawesi Tengah.	23
Gambar 6. Grafik trend kandungan SO ₂ saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi pembangunan GI Ampana	24
Gambar 7. Grafik trend kandungan NO ₂ di lokasi pembangunan GI Ampana pada saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019	25
Gambar 8. Grafik trend kandungan CO saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di sekitar lokasi pembangunan GI Ampana	26
Gambar 9. Grafik trend kandungan debu saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di sekitar lokasi pembangunan GI Ampana.....	26
Gambar 10. Grafik trend kebisingan di sekitar lokasi GI Ampana saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019	27
Gambar 11. Kondisi jalan di sekitar tapak proyek saat rona awal	28
Gambar 12. Grafik fluktuasi arus lalu lintas saat rona awal	28
Gambar 13. Kondisi Ruas Jalan Merdeka di lokasi GI Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	30
Gambar 14. Grafik volume pergerakan lalu lintas Jalan Merdeka Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	30
Gambar 15. Trend kandungan TSS saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	34
Gambar 16. Erosi pada lokasi pembangunan GI Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	35
Gambar 17. Persepsi masyarakat terhadap pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait saat pemantauan semester 1 Tahun 2019	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekomendasi UKL-UPL.....	30
Lampiran 2. Izin Lingkungan.....	34
Lampiran 3. Foto Dokumentasi Lapangan	40
Lampiran 4. Hasil analisis laboratorium	44
Lampiran 5. Indeks Pencemaran Air dan Indeks Skala Pencemaran Udara.....	54
Lampiran 6. Kuesioner	63
Lampiran 7. Pehitungan Erosi.....	27
Lampiran 8. Hasil Survei Lalulintas	28



PENDAHULUAN

BAB I. PENDAHULUAN

A. IDENTITAS PERUSAHAAN

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

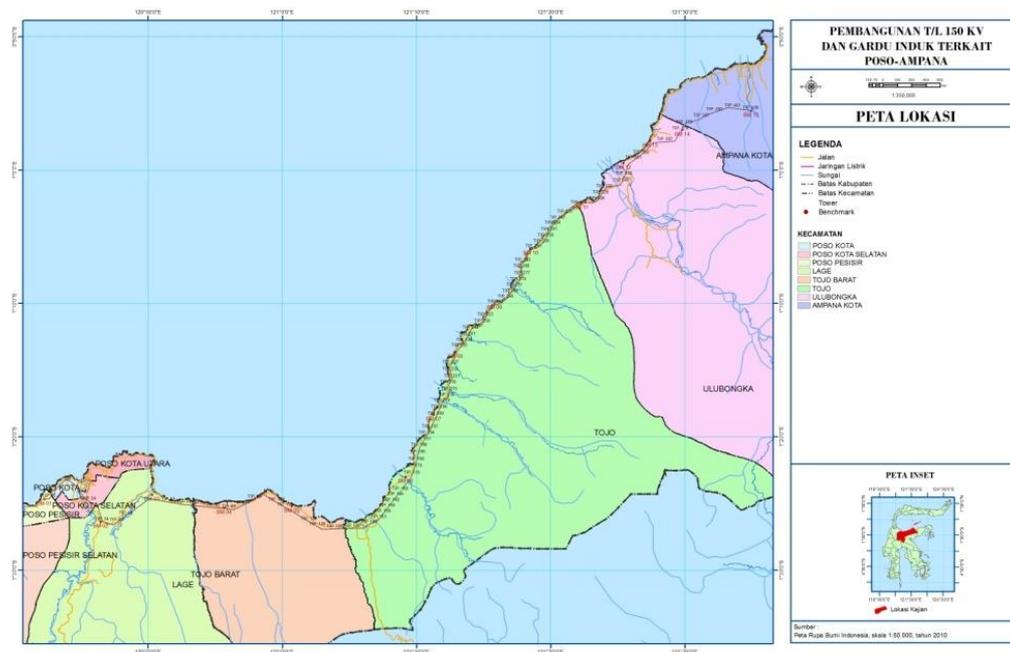
Ijin-ijin yang terkait :

- Izin Prinsip Nomor 671/618/DISESDM-G.ST/2014 tentang Izin Prinsip Pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan Gardu Induk 150 kV Ampana
- Keputusan Kepada Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah Nomor 660/03.94/BLHD/2015 tentang Rekomendasi Persetujuan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana Dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah Oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makasar
- Keputusan Gubernur Sulawesi Tengah Nomor 660/253/BLHD/6.ST/2015 tentang Izin Lingkungan Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana Dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah Oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makasar

B. LOKASI KEGIATAN

Pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan Gardu Induk terkait terletak di Kabupaten Poso dan Kabupaten Tojo Una-Una Provinsi Sulawesi Tengah. Lokasi kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1.

Penjelasan Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Tengah Nomor 08 tahun 2013, Peraturan Daerah Kabupaten Poso Nomor 8 Tahun 2012, Peraturan Daerah Kabupaten Tojo Una-Una Nomor 8 Tahun 2012 yang semuanya tentang Rencana Tata Ruang Wilayah menunjukkan bahwa, rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk oleh PT. PLN (Persero) sudah terakomodir di dalam Peraturan Daerah. Berdasarkan uraian tersebut diatas maka disimpulkan bahwa rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh PT. PLN (Persero) UIP XIII untuk Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk sudah sesuai dengan peraturan daerah tentang rencana tata ruang wilayah.



Gambar 1. Peta Lokasi T/L 150 kV Poso – Ampana dan Gardu Induk terkait

C. DESKRIPSI KEGIATAN TAHAP KONSTRUKSI

Pembangunan jaringan transmisi Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) T/L 150 kV Poso – Ampana dan Gardu Induk terkait, total panjang jalur \pm 138,6 km, dengan jarak antar tower \pm 350 m. Jumlah tower yang akan dibangun adalah 410 tower.

Kegiatan tahap konstruksi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan Gardu Induk terkait diuraikan sebagai berikut (PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT, 2015)

a. Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi

Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan konstruksi tower jaringan belum dimulai. Kegiatan konstruksi yang telah dimulai adalah kegiatan penyiapan lahan untuk pembangunan GI Ampana. Kegiatan penyiapan lahan GI Ampana sampai pada tahap pembersihan lahan, penimbunan dan pematangan lahan.

Jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan pada kegiatan penyiapan lahan adalah sebagai berikut:

- Site manager : 1 orang
- Pengawas : 1 orang
- HSE : 1 orang
- Pekerja : 10 orang
- Operator alat berat : 3 orang
- Sopir : 10 orang

b. Mobilisasi/Demobilisasi Peralatan dan Material

Kegiatan ini meliputi persiapan kendaraan pengangkut dan pengangkutan material dari gudang ke tapak proyek. Pengangkutan peralatan terdiri dari winch, puller, roda kawat, lifting rod dan tiang penyangga. Pengangkutan material terdiri dari: (a) Jenis-jenis material pondasi meliputi: kayu, papan, batu gunung, stub, kerikil, pasir, semen, dan batang tembaga untuk pembedaan; (b) Jenis-jenis material perlengkapan jaringan meliputi: ember, baut dan mur, jumper wire, insulator, tanduk arrester, konduktor, kawat pentanahan, dan kelengkapan asesoris lainnya.

Material tower dan kawat akan didatangkan dari Jakarta dan ditumpuk di gudang milik PLN sebelum didistribusikan ke setiap lokasi dan *site*. Material lainnya seperti batu gunung, pasir dan bahan lainnya akan didapatkan dari daerah setempat yang terdekat. Pengangkutan peralatan dan material yang akan digunakan untuk pembangunan pondasi dan tower akan dilakukan dengan menggunakan kendaraan truk ke lokasi tertentu (*main road*) yang kemudian diteruskan dengan pengangkutan menggunakan tenaga buruh lokal ke lokasi tower yang dituju.

Peralatan yang akan digunakan dalam tahap pembangunan/konstruksi antara lain molen, mesin *stringing*, alat pancang dan sebagainya tergantung lokasi tower yang akan dipasang. Jenis peralatan yang akan digunakan pada seluruh kegiatan pada tahap konstruksi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Peralatan yang Digunakan pada Kegiatan Pembangunan Transsmission Line 150 kV

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, <i>tempelate</i> , teodolit, molen, sekop, timba
4	Pendirian Tower	<i>Tool set</i> , <i>wing jimpole</i> , katrol
5	Pemasangan isolator dan <i>accessories</i>	<i>Tool set</i> , <i>wing jimpole</i> , katrol
6	<i>Stringing</i>	Mesin <i>stringing</i> , kawat pancangan, <i>acuisner</i> , pengukur tegangan tarikan

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

c. Penyiapan Lahan Tower dan Gardu Induk

Kegiatan penyiapan lahan terdiri dari pekerjaan pembersihan lahan dari semua jenis tanaman penutup, perataan permukaan lahan, serta beberapa benda-benda keras lainnya seperti batu dan kayu. Kegiatan pembersihan lahan dilakukan secara manual dengan menggunakan alat sederhana mengingat lokasi kegiatan sebagian besar memiliki topografi yang datar dan landai. Luas lahan yang akan dibersihkan untuk

semua wilayah pembangunan tower seluas $\pm 16,4$ ha dan Gardu Induk (GI) $\pm 1,5$ Ha. Total luas lahan yang digunakan untuk pembangunan jaringan T/L 150 kV dan Gardu Induk (GI) sekitar 17,9 Ha.

d. Pembangunan Tower dan Gardu Induk

Pembangunan Tower jaringan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk menggunakan sistim satu sirkit. Kegiatan pembangunan tower terdiri atas berbagai sub kegiatan: pembuatan pondasi tower, pendirian tower dan pemasangan aksesoris. Kegiatan pembuatan pondasi tower meliputi: ulizet/pematokan, pemasangan bouwplank, galian tanah, pemancangan, pembuatan lantai kerja, pembuatan sepatu stub, stub setting, potong bengkok dan pembesian, pemasangan bekesting, persiapan cor, pemasangan earthing angle dan grounding, cor beton pondasi, pelepasan bekesting, urug balik dan pemasangan patok batas PLN.

Kegiatan pendirian meliputi: pemasangan stub tower, pemasangan silang-silang, pemasangan cross arm (travers), pemasangan pucuk tower, pemasangan number dan danger plate, merangkai tower dengan menggunakan bolt, nut dan washer.

Pembangunan Gardu Induk (GI) akan menggunakan lahan sekitar 1,5 Ha yang terletak di Desa Padang Tumbuo Kecamatan Ampana Kota, Kabupaten Tojo Una-Una. Dalam lokasi gardu induk terdiri dari bangunan instalasi jaringan, kantor, jalan dan beberapa bangunan pasilitas lainnya. *Lay out* gardu induk diperlihatkan pada Gambar 2.

e. Pembersihan Ruang Bebas

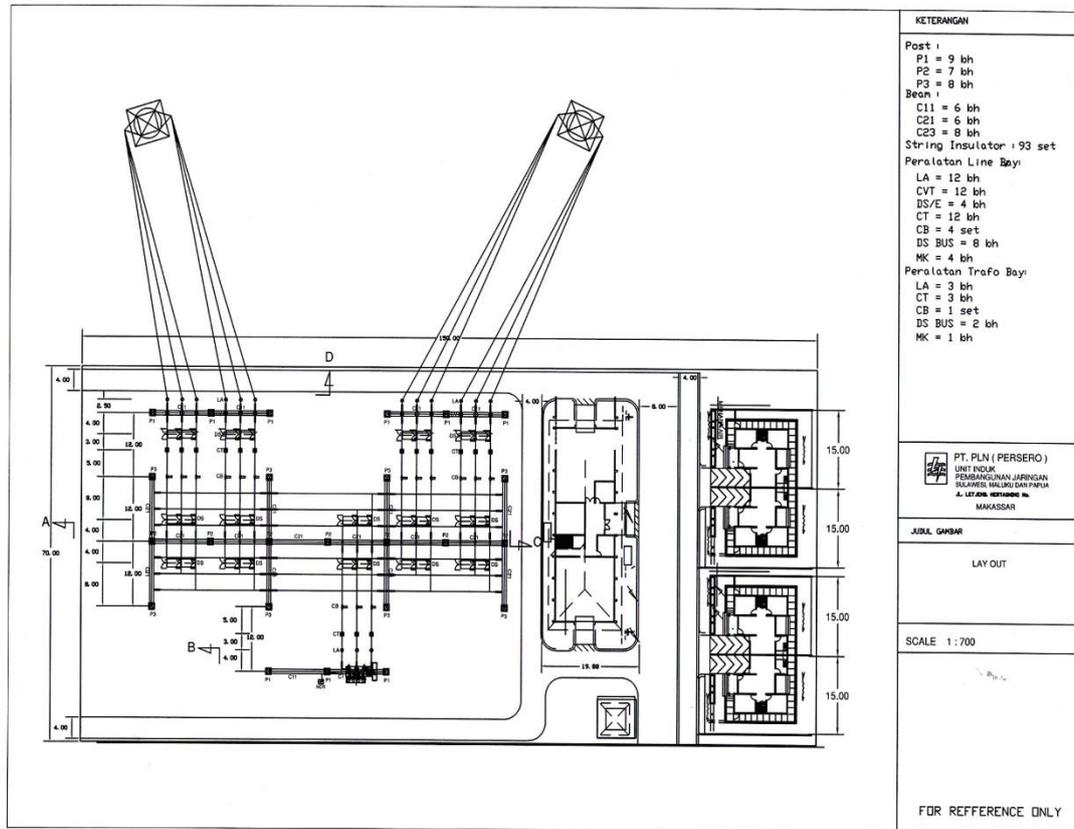
Pembersihan ruang bebas dilakukan untuk jenis tanaman yang diperkirakan akan tumbuh tinggi di bawah jalur bentangan kabel jaringan T/L 150 kV Poso-Ampana. Tanaman yang akan dipotong akan dilakukan ganti rugi sesuai dengan harga yang berlaku. Gambaran ruang bebas, penampang melintang dan penampang memanjang disajikan pada Gambar 3. Jarak bebas minimum antara penghantar transsmission line dengan tanah atau benda lain berdasarkan Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi No.01.P/47/MPE/1992 dapat dilihat pada Tabel-2.

Tabel 2. Jarak Bentangan Jaringan Dengan Daerah dan Fungsi Yang Ada Disekitarnya

Spesifikasi	TL 150 kV (m)
Daerah terbuka	7,5
Bangunan tidak tahan api	13,5
Bangunan tahan api	4,5
Jalan atau jalan raya	99
Pohon	4,5
Lapangan olah raga	13,5

Spesifikasi	TL 150 kV (m)
Jalur transmisi lain	4
Rel kereta	9
Jembatan besi	4
Tiang kapal, lalulintas air	4

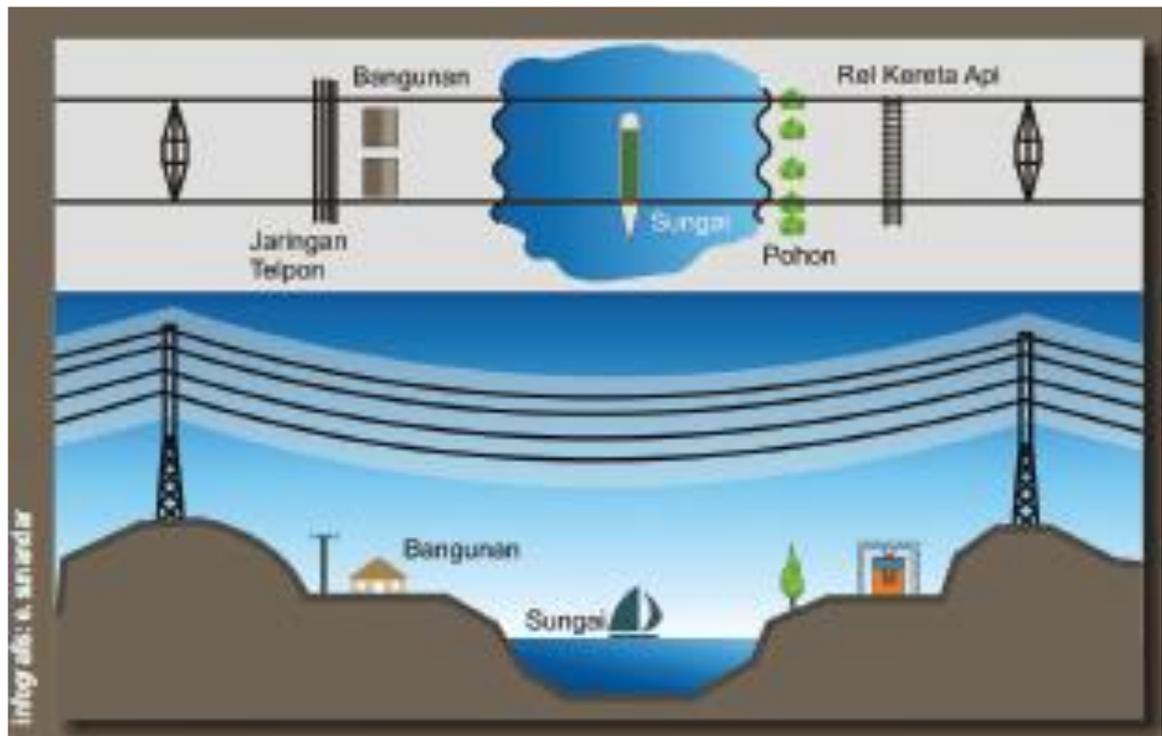
Sumber : PERMEN PE No. 01.P/47/MPE/1992



Gambar 2. Layout Gardu Induk Ampana

f. Penarikan Kawat Konduktor

Kegiatan ini meliputi: pemasangan *stagger (scaffolding)*, pemasangan insulator, penarikan konduktor dan ground wire, pengaturan andongan, clamping dan pemasangan accessories lainnya, dan finishing. Kegiatan penarikan kawat dilaksanakan secara bertahap dari satu seksi ke seksi berikutnya secara berurutan. Penetapan lokasi untuk tower penegang atau *tension tower* harus dipilih pada daerah yang cukup luas dan terbuka karena akan digunakan untuk tempat drum konduktor, tensioner, dan peralatan lainnya. Penarikan dilakukan setelah ujung konduktor disambungkan ke *york* dan dikaitkan ke kawat pancingan dan kemudian ditarik oleh pelaksana *stringing* ke tempat mesin penarik. Selanjutnya mesin penarik difungsikan paralel dengan mesin penegang di *rump site* melalui koordinasi di *rump site*.



Gambar 3. Penampang Memanjang Ruang Bebas.

D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR

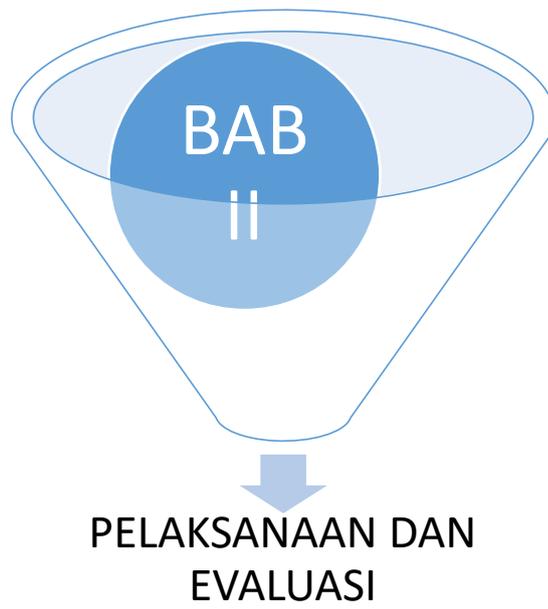
Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan konstruksi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana belum dimulai dikerjakan. Kegiatan konstruksi yang telah dimulai adalah pembangunan Gardu Induk Ampana yang berlokasi di Desa Padang Tumbuo Kecamatan Ampana Kabupaten Tojo Una Una.

Kegiatan lain yang berada di sekitar pembangunan GI Ampana adalah :

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



Gambar 4. Kondisi lingkungan di sekitar GI Ampana



BAB II. PELAKSANAAN DAN EVALUASI

A. PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan mengacu pada dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) pembangunan T/L 150 kV Poso - Ampana dan Gardu Induk terkait yang telah disahkan melalui Keputusan Gubernur Sulawesi Tengah Nomor 660/253/BLHD/6.ST/2015 tentang Izin Lingkungan Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana Dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah Oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makasar.

Pelaksanaan pengelolaan lingkungan pada tahap konstruksi sebagaimana yang tercantum dalam dokumen UKL UPL ditunjukkan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Progam Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) Dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) Tahap Konstruksi T/L 150 kV Poso – Ampana dan Gardu Induk terkait Provinsi Sulawesi Tengah

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi										
<ul style="list-style-type: none"> ○ kebutuhan tenaga kerja untuk kegiatan konstruksi jaringan T/L 150 kV dan gardu induk. Kebutuhan tenaga kerja untuk pembangunan 410 tower, dengan asumsi waktu pelaksanaan selama 30 hari sebanyak 396 orang. Sementara kebutuhan tenaga kerja untuk penarikan kawat sepanjang 1 km diperlukan sebanyak 43 orang akan direkrut dari luar ○ Peningkatan pendapatan bersumber dari penerimaan upah kerja serta adanya keuntungan usaha. ○ Munculnya persepsi positif masyarakat bersumber dari adanya penerimaan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Terbukanya kesempatan kerja dan berusaha bagi masyarakat sekitar lokasi kegiatan ○ Terjadinya peningkatan pendapatan masyarakat ○ Munculnya persepsi positif masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> ○ kebutuhan tenaga kerja konstruksi tersebut diperoleh dari angkatan kerja yang tidak bekerja di Kabupaten Poso dan Kabupaten Tojo Una Una, maka kegiatan konstruksi maka akan menurunkan angka pengangguran di wilayah tersebut sebanyak 8,17%. ○ Peningkatan pendapatan Diasumsikan setiap tenaga kerja akan dibayar dengan upah kerja sesuai dengan UMP Provinsi Sulawesi Tengah yang berlaku, maka akan terjadi peningkatan pendapatan sesuai dengan UMP yang berlaku. Selain itu peningkatan pendapatan juga akan dirasakan oleh masyarakat yang melakukan usaha disekitar 	<p>Pendekatan Sosekbud</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penerimaan tenaga kerja mengutamakan masyarakat lokal. ▪ Proses perekrutan tenaga kerja dilakukan secara transparan ▪ Pemerataan perekrutan tenaga kerja. ▪ Menjamin hak-hak pekerja ▪ Memberikan upah kerja minimal sama UMP ▪ Tenaga kerja diberikan asuransi kecelakaan kerja <p>Pendekatan Institusi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berkoordinasi dengan Dinas Tenaga Kerja kabupaten terkait dan provinsi. ▪ Koordinasi 	Lokasi pengelolaan lingkungan hidup dilakukan dipemukiman sekitar jalur yang dilalui jaringan T/L 150 kV dan gardu induk.	Pengelolaan lingkungan hidup dilakukan selama kegiatan konstruksi jaringan T/L 150 kV dan gardu induk berlangsung.	<p>Metode Pemantauan kesempatan kerja, pendapatan dan persepsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan menggunakan kuesioner. ○ Mengumpulkan informasi jumlah tenaga kerja dan upah pekerja lokal dari pihak kontraktor 	Pemantauan dilakukan di pemukiman masyarakat yang ada disekitar jalur T/L 150 kV dan gardu induk.	Pemantauan dilakukan minimal dua kali setahun selama kegiatan konstruksi berlangsung.	<p>Institusi pelaksana : PT. PLN (Persero) UIP XIII</p> <p>Institusi pengawas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Poso ○ Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Tojo Una-Una ○ Pemerintah Kelurahan/desa dan kecamatan yang masuk dalam areal proyek <p>Institusi penerima Laporan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Poso ○ Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Tojo Una-Una 	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
		<ul style="list-style-type: none"> lokasi kegiatan. Persepsi positif masyarakat Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa semua responden menerima keberadaan rencana kegiatan dengan ketentuan mereka diterima sebagai tenaga kerja konstruksi jaringan T/L 150 kV. 	dengan aparat pemerintah.							
Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan dan Material										
<ul style="list-style-type: none"> Kualitas udara bersumber dari emisi gas buang dan tekanan roda kendaraan. Kebisingan bersumber dari suara kendaraan pengangkut yang dioperasikan Aksesibilitas bersumber dari kegiatan pengangkutan yang dilakukan Munculnya persepsi negatif masyarakat merupakan dampak turunan dari kualitas udara, 	<ul style="list-style-type: none"> Menurunnya kualitas udara Meningkatnya kebisingan Meningkatnya volume lalu lintas di jalan yang dilalui Munculnya persepsi negatif masyarakat Adanya keresahan masyarakat yang terkena dampak Munculnya gangguan kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas udara Pada saat kegiatan pengangkutan peralatan dan material tower dilakukan dengan menggunakan truck kapasitas diatas 12 ton maka konsentrasi partikel debu akan mencapai 0,283 lb/mile. Kebisingan Pada saat kendaraan melintas di depan lokasi 	Pendekatan Teknologi <ul style="list-style-type: none"> Memasang rambu-rambu lalu lintas. Mengatur sistem transportasi pengangkutan. Membatasi kecepatan kendaraan. Menggunakan kendaraan yang layak pakai Menghindari ceceran bahan/material selama perjalanan Menggunakan 	Pengelolaan dilakukan di tiap unit kendaraan dan dijalan jalan sekitar lokasi penyimpanan material.	Pengelolaan lingkungan hidup dilakukan selama kegiatan pengangkutan material dan peralatan berlangsung.	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas udara; pengambilan sampel udara dan dianalisis di laboratorium. Kebisingan; dilakukan pengukuran langsung intensitas bising dengan menggunakan sound level meter. Aksesibilitas; dilakukan pengamatan langsung dengan cara menghitung semua 	Lokasi pemantauan dilakukan di jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut dan dipemukiman masyarakat yang berada disekitar jalur jalan yang digunakan.	Pemantauan dilakukan minimal dua kali setahun selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material berlangsung.	Institusi pelaksana pengelolaan dan pemantauan PT. PLN (Persero) UIP XIII Institusi pengawas pengelolaan dan pemantauan <ul style="list-style-type: none"> BLHD Provinsi Sulawesi Tengah Dinas Perhubungan Kabupaten Poso Dinas Perhubungan Kabupaten Tojo Una-Una Pemerintah Kelurahan/desa dan kecamatan 	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
<ul style="list-style-type: none"> ○ kebisingan serta gangguan aksesibilitas. ○ Keresahan masyarakat merupakan dampak turunan dari persepsi negatif. ○ Kesehatan masyarakat merupakan dampak turunan dari kualitas udara dan kebisingan. 	masyarakat.	<ul style="list-style-type: none"> ○ perumahan masyarakat diperkirakan kebisingan akan meningkat sampai diatas 70 dBA. Peningkatan ini bersifat sangat singkat dan akan normal dalam jangka hitungan menit seiring dengan berlalunya kendaraan pengangkut. ○ Aksesibilitas Dengan adanya kegiatan pengangkutan tingkat kemacetan diperkirakan tidak akan timbul. Kegiatan ini hanya berpotensi memunculkan dampak terhadap aksesibilitas dalam bentuk kerusakan badan jalan dan kecelakaan lalulintas. ○ Persepsi masyarakat Persepsi negatif masyarakat muncul akibat 	<ul style="list-style-type: none"> ○ pengatur lalu lintas. ○ Penyimpanan material tidak boleh menggunakan badan dan bahu jalan. ○ Mendahulukan pengguna jalan lain. ○ Pengangkutan peralatan dan alat berat harus sesuai dengan SOPnya. <p>Pendekatan Institusi Berkoordinasi dengan Dinas Perhubungan kab. Poso dan Kab. Tojo Una-una serta Dinas Perhubungan Prov. Sulawesi Tengah.</p>			<ul style="list-style-type: none"> ○ kendaraan yang melintas. Hasil perhitungan dianalisis berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). ○ Persepsi negatif, keresahan dan kesehatan masyarakat; dilakukan dengan cara wawancara terhadap masyarakat yang terkena dampak. Hasil wawancara ditabulasi dan diolah secara diskriptif. 			<ul style="list-style-type: none"> ○ yang masuk dalam areal proyek <p>Institusi penerima Laporan pengelolaan dan pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ Dinas Perhubungan Kabupaten Poso ○ Dinas Perhubungan Kabupaten Tojo Una-Una 	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
		<p>menurunnya kualitas udara dan meningkatnya kebisingan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Keresahan Jumlah masyarakat yang diperkirakan akan mengalami keresahan adalah semua masyarakat yang memiliki rumah dengan jarak sekitar 20 meter dari jalur jalan yang dilalui kendaraan pengangkut. ○ Kesehatan masyarakat Hasil wawancara yang dilakukan menunjukan jenis penyakit yang sering diderita responden adalah batuk, demam, dan iritasi mata. Penderita ini diperkirakan akan mengalami peningkatan akibat kegiatan yang dilakukan. 								
Penyiapan Lahan Tower dan Gardu Induk										
○ Hidrologi	○ Meningkatny	○ Hidrologi	○ Pendekatan	Lokasi	Pengelolaan	○ Hidrologi;	Pemantauan	Pemantauan	Institusi pelaksana	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
<ul style="list-style-type: none"> bersumber dari hilangnya vegetasi o Erosi dan sedimentasi merupakan dampak turunan dari berubahnya pola aliran air permukaan o Kualitas air akibat terjadinya erosi dan tersedimen di perairan o Biota darat diakibatkan dari kegiatan pembersihan yang dilakukan. Hilangnya vegetasi akan berdampak lanjut terhadap fauna di tapak proyek o Biota perairan akibat meningkatnya konsentrasi TSS dan kekeruhan air. 	<ul style="list-style-type: none"> a laju aliran air permukaan dalam areal proyek o Meningkatnya erosi lahan dalam lokasi dan meningkatny a sedimentasi di perairan sekitar lokasi kegiatan o Meningkatny a konsentrasi TSS dan kekeruhan dalam perairan o Hilangnya vegetasi dalam tapak proyek o Menurunnya laju fotosintesis biota perairan 	<ul style="list-style-type: none"> Besarnya aliran air permukaan (<i>Run Off</i>) sebelum kegiatan dilakukan memiliki koefisien aliran 0,3 dan setelah kegiatan pembersihan lahan koefisien aliran air permukaan meningkat menjadi 0,5. o Erosi dan sedimentasi Luas lahan yang digunakan sekitar 225 m² sampai 400 m² per tower. Peningkatan erosi hanya terjadi di dalam lokasi pembangunan tower dan gardu induk. o Kualitas air o Kualitas air diperkirakan akan mengalami peningkatan akibat masuknya sedimen ke dalam aliran sungai. 	<ul style="list-style-type: none"> Teknologi ▪ Membuat parit sekeliling lokasi pembangunan tower ▪ Biota darat hanya dibersihkan di dalam lokasi pembangunan tower, di jalur T/L 150 kV hanya dilakukan penebangan pohon yang memiliki ketinggian sampai ke ruang bebas. 	<p>pengelolaan dilakukan dalam areal tapak tower dan di jalur yang dilintasi jaringan T/L 150 kV.</p>	<p>dilakukan pada saat pembangunan tower dilakukan sekali setahun.</p>	<ul style="list-style-type: none"> melakukan pengambilan data curah hujan harian dan luas lahan yang digunakan. o Erosi dan sedimentasi; melakukan analisis tanah dan curah hujan serta topografi di dalam lokasi kegiatan. o Kualitas air; pengambilan sampel dilapangan dan dianalisis di laboratorium. o Biota darat; membuat plot-plot pengamatan terhadap vegetasi dan metode transek untuk pengamatan fauna, hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan rumus tingkat keragaman dan kerapatan. o Biota perairan; dilakukan pengambilan sampel dan 	<p>lingkungan dilakukan di dalam areal proyek dan perairan penerima dampak dari kegiatan yang dilakukan.</p>	<p>dilakukan satu kali setahun dan diprioritaskan pada musim hujan.</p>	<p>PT. PLN (Persero) UIP XIII</p> <p>Institusi pengawas</p> <ul style="list-style-type: none"> o BLHD Provinsi Sulawesi Tengah o BLHD Kabupaten Poso o BLHD Kabupaten Tojo Una-Una o Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Tengah <p>Institusi penerima Laporan</p> <ul style="list-style-type: none"> o BLHD Provinsi Sulawesi Tengah o BLHD Kabupaten Poso o BLHD Kabupaten Tojo Una-Una 	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Biota darat Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa lokasi pembangunan tower sebagian menggunakan lahan budidaya masyarakat dan sebagian di lahan yang belum termanfaatkan. Untuk lokasi gardu induk menggunakan lahan perkebunan masyarakat yang ditanami kakao, cengke, kelapa, pisang dan beberapa tanaman budidaya lainnya. ○ Biota perairan Hasil analisis biota perairan yang dilakukan di Sungai Ampana, Sungai Tongko dan Sungai Bongka, menunjukan nilai indeks depersitas biota masih tergolong 				dianalisis di lobaratorium biologi.				

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
		<p>sangat baik. Dengan adanya kegiatan diperkirakan nilai indeks ini tidak akan mengalami perubahan yang tinggi, hal ini diakibatkan lahan yang digunakan untuk proyek sangat kecil.</p>								
Pembangunan Tower dan Gardu Induk										
<ul style="list-style-type: none"> ○ Erosi dan sedimentasi bersumber dari material galian dan perataan lahan. ○ Kualitas air akibat meningkatnya TSS dan kekeruhan dalam perairan sekitar areal tower dan gardu induk akibat dari sedimentasi. ○ Biota perairan akibat meningkatnya konsentrasi TSS dan kekeruhan air. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peningkatan sedimentasi di perairan ○ Peningkatan konsentrasi TSS dan kekeruhan dalam perairan ○ Menurunnya laju fotosintesis biota perairan 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erosi dan sedimentasi Kegiatan konstruksi tower dilakukan pada daerah yang memiliki kemiringan yang tinggi sehingga berpotensi terjadinya erosi dari kegiatan penggalian dan perataan lokasi tapak tower. Tanah hasil galian akan terangkut oleh aliran permukaan pada saat terjadi hujan dan masuk ke aliran sungai sehingga terjadi sedimentasi. ○ Kualitas air 	<p>Pendekatan Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat parit sekeliling lokasi pembangunan tower dan gardu induk ▪ Lahan yang telah terbuka agar dilakukan kegiatan pembangunan cepat 	<p>Lokasi pengelolaan dilakukan dalam tapak tower dan di tapak gardu induk.</p>	<p>Pengelolaan dilakukan pada saat pembangunan tower dan gardu induk.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erosi dan sedimentasi; dilakukan pengambilan sampel dan dianalisis dengan metode RUSLE. ○ Kualitas air; melakukan pengambilan sampel dilapangan dan dianalisis di laboratorium. ○ Biota perairan; dilakukan pengambilan sampel dan dianalisis di laboratorium biologi. 	<p>Pemantauan lingkungan dilakukan di dalam areal proyek dan diperairan Sungai Ampana, Sungai Tongko dan Sungai Bongka.</p>	<p>Pemantauan dilakukan satu kali setahun dan diprioritaskan pada musim hujan.</p>	<p>Institusi pelaksana PT. PLN (Persero) UIP XIII</p> <p>Institusi pengawas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ BLHD Kabupaten Poso ○ BLHD Kabupaten Tojo Una-Una <p>Institusi penerima Laporan pengelolaan dan pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ BLHD Kabupaten Poso ○ BLHD Kabupaten Tojo Una-Una 	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
		<p>Kualitas air diperkirakan akan mengalami peningkatan yang tidak signifikan mengingat kegiatan konstruksi menggunakan lahan yang sangat kecil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Biota perairan <p>Hasil analisis biota perairan yang dilakukan di Sungai Ampana, Sungai Tongko dan Sungai Bongka, menunjukkan nilai indeks depersitas biota masih tergolong sangat baik. Dengan adanya kegiatan diperkirakan nilai indeks ini akan mengalami perubahan.</p>								
Pembersihan Ruang Bebas										
<ul style="list-style-type: none"> ○ Biota darat bersumber dari adanya penebangan tanaman yang ada di bawah bentangan jaringan. ○ Munculnya persepsi negatif masyarakat muncul jika proses 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menurunnya kerapatan dan jenis vegetasi. ○ Munculnya persepsi negatif masyarakat ○ Adanya keresahan masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Biota darat Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa jenis tanaman yang ada disepanjang jalur transmisi di dominasi oleh 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pendekatan sosial ekonomi Semua jenis tanaman budidaya masyarakat yang melewati ruang bebas agar diberikan biaya ganti rugi 	Lokasi pengelolaan dilakukan di sepanjang jaringan T/L 150 kV.	Pengelolaan lingkungan hidup dilakukan sekali dalam setahun.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Biota darat; dilakukan pembuatan pelot di beberapa tempat di lokasi bentangan jaringan dan ○ Persepsi dan 	Lokasi pemantauan dilakukan di sepanjang jaringan T/L 150 kV dan di pemukiman yang dekat dengan lokasi jaringan.	Pemantauan lingkungan hidup dilakukan sekali setahun selama kegiatan berlangsung.	<ul style="list-style-type: none"> - Institusi pelaksana pengelolaan dan pemantauan PT. PLN (Persero) UIP XIII - Institusi pengawas 	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
<p>pembersihan lahan ruang bebas dilakukan tanpa mempertimbangkan kondisi tanaman.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Keresahan masyarakat merupakan dampak turunan dari terbentuknya pola persepsi yang negatif. 	<p>akibat hilangnya vegetasi di dalam areal ruang bebas jaringan T/L 150 kV</p>	<p>tanaman kelapa, cengke, jati dan jenis kayu hutan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Persepsi masyarakat Jumlah masyarakat yang diperkirakan akan berpersepsi negatif adalah semua masyarakat pemilik lahan. ○ Keresahan masyarakat Jumlah masyarakat yang akan mengalami keresahan sama dengan jumlah masyarakat yang berpersepsi negatif terhadap kegiatan pembersihan ruang bebas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembersihan hanya dilakukan pada tanaman yang memiliki ketinggian sampai mencapai ruang bebas. ○ Pendekatan institusional Melakukan koordinasi dengan Dinas Kehutanan Kabupaten Tojo Una-Una dan Kabupaten Poso. 			<p>keresahan masyarakat; Melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan menggunakan kuesioner, hasil wawancara ditabulasi silang yang dilanjutkan dengan analisis deskriptif.</p>			<p>pengelolaan dan pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ BLHD Kabupaten Poso ○ BLHD Kabupaten Tojo Una-Una ○ Dinas Kehutanan Kabupaten Poso ○ Dinas Kehutanan Kabupaten Tojo Una-Una ○ Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Tengah <p>Institusi penerima Laporan pengelolaan dan pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ BLHD Kabupaten Poso ○ BLHD Kabupaten Tojo Una-Una 	
Penarikan Kawat Konduktor dan Kawat Pembedaan										
<ul style="list-style-type: none"> ○ Gangguan lalulintas akan terjadi di jalur 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Terjadinya gangguan 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Terjadinya gangguan 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pendekatan teknologi 	<p>Pengelolaan lingkungan</p>	<p>Pengelolaan dilakukan</p>	<p>Dilakukan pemantauan</p>	<p>Lokasi pemantauan</p>	<p>Pemantauan lingkungan</p>	<p>Institusi pelaksana pengelolaan dan</p>	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantau Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
<ul style="list-style-type: none"> ○ T/L 150 kV yang melintasi jalan akses ○ Munculnya persepsi negatif bersumber dari adanya kabel yang terbentang di jalan yang dilintasi jaringan T/L 150 kV. ○ Adanya keresahan masyarakat merupakan dampak dari gangguan lalulintas yang muncul pada saat penarikan kabel berlangsung. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ lalulintas ○ Munculnya persepsi negatif ○ Adanya keresahan masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> ○ lalulintas Hasil pengamatan yang dilakukan pada semua jalur jalan yang dilintasi jaringan T/L 150 kV semuanya masih dalam kondisi belum padat kendaraan. ○ Munculnya persepsi negatif Jumlah masyarakat yang berpersepsi adalah masyarakat yang melintas di jalur jalan dan bersamaan dengan kegiatan penarikan kabel. ○ Adanya keresahan masyarakat Jumlah masyarakat yang mengalami keresahan sangat sedikit mengingat kabel yang melintasi di jalur jalan tidak akan mengganggu dalam waktu yang lama. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memasang rambu-rambu lalulintas khususnya pada daerah tempat penyimpanan material proyek. ▪ Mengatur sistem transportasi pengangkutan peralatan dan material sehingga tidak secara bersamaan berada pada jalur jalan yang sama. ▪ Membatasi kecepatan kendaraan angkutan maksimum 40 km/jam dengan muatan sesuai batas tonase kendaraan. ▪ Menggunakan kendaraan yang layak pakai dan sesuai dengan kemampuan tekanan gandar jalan yang dilalui ▪ Menghindari ceceran bahan/material selama perjalanan dengan jalan menutup bahan material dengan plastik/terpal. 	hidup dilakukan di jalan yang dilintasi jaringan kabel T/L 150 kV.	pada saat penarikan kabel di jalur jalan yang dilintasi.	langsung dilapangan dengan cara mengamati system penarikan di daerah yang melintasi jalan.	dilakukan di titik penarikan kabel jaringan T/L 150 kV yang melintasi jalan.	hidup dilakukan pada saat kegiatan penarikan kabel berlangsung di daerah yang melintasi jalan.	<p>pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ PT. PLN (Persero) UIP XIII <p>Institusi pengawas pengelolaan dan pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ BLHD Kabupaten Poso ○ BLHD Kabupaten Tojo Una-Una ○ Dinas Perhubungan Kabupaten Poso ○ Dinas Perhubungan Kabupaten Tojo Una-Una <p>Institusi penerima Laporan pengelolaan dan pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ BLHD Kabupaten Poso ○ BLHD Kabupaten Tojo Una-Una 	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan pengatur lalu lintas pada titik akses keluar masuknya kendaraan ke tapak proyek. ▪ Penyimpanan material tidak boleh menggunakan badan dan bahu jalan. ▪ Mendahulukan pengguna jalan lain. ▪ Pengangkutan peralatan dan alat berat harus sesuai dengan SOPnya. 							
Pemeliharaan Jaringan										
<ul style="list-style-type: none"> ○ Biota darat Bersumber dari penebangan pohon yang memiliki tinggi melewati ruang bebas. ○ Persepsi masyarakat akibat penebangan tanaman produktif yang ada di bawah jaringan. ○ Keresahan masyarakat merupakan dampak turunan dari hilangnya tanaman masyarakat yang 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hilangnya vegetasi yang ada di bawah jalur jaringan T/L 150 kV. ○ Munculnya persepsi negatif masyarakat akibat hulangnya tanaman yang dibudidayakan ○ Keresahan masyarakat sebagai dampak lanjut dari persepsi negatif yang 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Biota darat Jumlah vegetasi yang akan hilang adalah semua jenis tanaman memiliki tinggi yang diperkirakan dapat melewati atau masuk dalam ruang bebas. ○ Persepsi masyarakat Jumlah masyarakat yang diperkirakan akan berpersepsi negative adalah 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pendekatan social ekonomi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan sosialisasi kepada masyarakat pemilik lahan yang dilintasi jalur jaringan. ▪ Memberikan biaya kompensasi pada masyarakat yang tanamannya hilang akibat kegiatan pemeliharaan. 	Pengelolaan dilakukan di pemukiman dan dijalur jaringan T/L 150 kV	Pengelolaan dilakukan satu kali dalam setahun selama kegiatan pemeliharaan jaringan.	Dilakukan pemantauan langsung di lapangan dengan cara membuat plot pengamatan jenis tanaman yang ada di bawah jaringan. Khusus untuk komponen social dilakukan wawancara dengan masyarakat yang terkena dampak.	Biota darat lokasi pemantauannya dilakukan dititik jalur jaringan T/L 150 kV, khusus untuk komponen social dilakukan pemantauan di pemukiman masyarakat yang ada di sekitar sajur transmisi.	Pemantauan lingkungan hidup dilakukan satu kali setahun selama kegiatan pemeliharaan jaringan berlangsung.	Institusi pelaksana PT. PLN (Persero) UIP XIII Institusi pengawas <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi Tengah ○ BLHD Kabupaten Poso ○ BLHD Kabupaten Tojo Una-Una Institusi penerima Laporan <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Provinsi Sulawesi 	

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup	Ket.
Sumber Dampa	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
ada di bawah jaringan	berkembang.	<p>semua masyarakat pemilik tanaman yang membudidayakan tanaman bertajuk tinggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Keresahan masyarakat Jumlah masyarakat yang mengalami keresahan sama dengan jumlah masyarakat yang berpersepsi negative akibat penebangan pohon yang dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pendekatan institusional Melakukan koordinasi dengan pemerintah setempat terkait dengan keamanan bagi masyarakat yang memiliki lahan di bawah jaringan 						<p>Tengah</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BLHD Kabupaten Poso ○ BLHD Kabupaten Tojo Una-Una 	

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

B. 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 Poso - Ampana dan gardu induk terkait adalah:

- Jumlah tenaga kerja lokal yang terserap pada kegiatan konstruksi
- Jumlah pendapatan tenaga kerja lokal
- Kualitas udara ambien
- Kebisingan
- Volume lalu lintas
- Kualitas air
- Erosi dan sedimentasi
- Vegetasi
- Gangguan kesehatan masyarakat
- Persepsi dan keresahan masyarakat

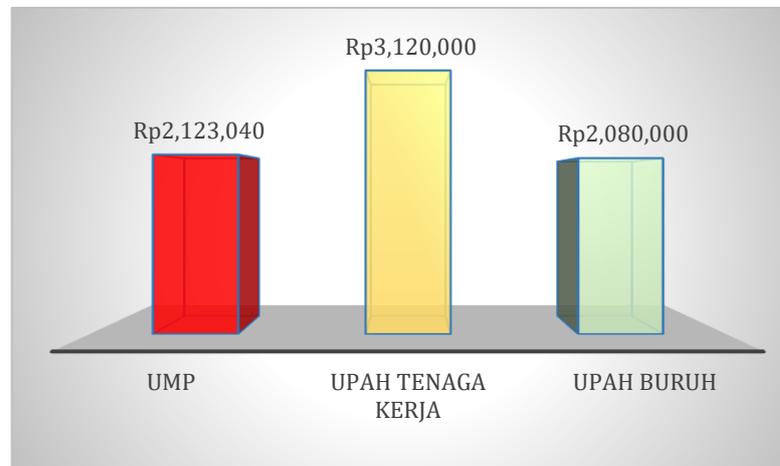
Berikut uraian evaluasi kecenderungan kualitas lingkungan pada tahap konstruksi T/L 150 kV Poso - Ampana dan gardu induk terkait.

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

Jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan pada tahap konstruksi, khususnya pada kegiatan penyiapan lahan berjumlah 26 orang. Dari total 26 pekerja, tenaga kerja lokal berjumlah 23 orang (88,4%).

Hasil wawancara dengan pekerja dan pengawas proyek, diperoleh upah tenaga kerja sebesar Rp. 120.000 per hari. Jika tenaga kerja bekerja selama 26 hari dalam sebulan, maka akan memperoleh upah Rp. 3.120.000,- per bulan. Upah buruh Rp. 80.000 per hari. Jadi total upah Rp. 2.080.000 per bulan.

Jika dibandingkan dengan UMP Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2019 yaitu Rp. 2.123.040 per bulan, maka upah tenaga kerja telah berada diatas besaran UMP Sulawesi Tengah. Akan tetapi upah buruh masih dibawah UPM.



Gambar 5. Grafik perbandingan upah tenaga kerja dengan UPM Sulawesi Tengah

b) Kualitas udara ambien

Pengukuran dan sampling saat rona awal dilakukan pada tiga (3) titik, yakni 1 titik di Gardu Induk (GI) Ampana; 1 titik di Gardu Induk (GI) Poso; 1 titik di sekitar lokasi pembangunan tower. Berdasarkan pengukuran pada empat (3) titik sampel kualitas udara dari parameter gas (SO₂, NO₂, CO, Pb) dan partikel debu. Hasil pengukuran kualitas udara ambien saat rona awal ditunjukkan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil pengukuran kualitas udara ambien saat rona awal pembangunan T/L 150 kV Poso - Ampana dan gardu induk terkait

No	Parameter	Satuan	PSU-01	PSU-02	PSU-03	Baku Mutu	Keterangan
1	Sulfur Dioksida (SO ₂)	µg/Nm ³	15,293	12,286	10,602	900	Memenuhi
2	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	µg/Nm ³	17,235	10,902	13,868	400	Memenuhi
3	Karbon Monooksida (CO)	µg/Nm ³	32,971	28,178	30,730	30.000	Memenuhi
4	Timbal (Pb)	µg/Nm ³	0,323	0,196	0,290	2	Memenuhi
5	Partikel	µg/Nm ³	40,986	36,816	38,982	230	Memenuhi

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

Keterangan: PSU-01 : lokasi GI Ampana; PSU-02 : lokasi GI Poso; PSU-03: Tapak tower

Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, sampling kualitas udara ambien dilakukan pada lokasi tapak proyek GI Ampana, pemukiman Desa Tongko dan

pemukiman Desa Ulubongka. Hasil analisis kualitas udara ambien ditunjukkan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Hasil pengukuran kualitas udara ambien saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 pembangunan T/L 150 kV Poso - Ampana dan gardu induk terkait

No	Parameter	Satuan	PSU-01	PSU-02	PSU-03	Baku Mutu	Keterangan
1	Sulfur Dioksida (SO ₂)	µg/Nm ³	<47.9	<47.9	<47.9	900	Memenuhi
2	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	µg/Nm ³	27.65	36.85	32.28	400	Memenuhi
3	Karbon Monooksida (CO)	µg/Nm ³	<185	<185	<185	30.000	Memenuhi
4	Partikel	µg/Nm ³	31.5	30.5	26,0	230	Memenuhi

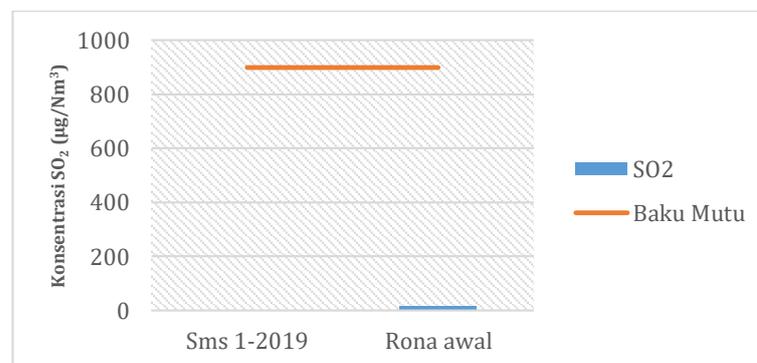
Sumber : Hasil analisis laboratorium, Mei 2019

Keterangan: PSU-01 : lokasi GI Ampana; PSU-02 : lokasi pemukiman Desa Tongko; PSU-03: Pemukiman Desa Ulubongka

Sulfur dioksida (SO₂).

Sulfur dioksida 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 dan reaksi dengan uap air di atmosfer dapat mengakibatkan hujan asam. Pada pengukuran saat rona awal di lokasi pembangunan GI Ampana, GI Poso dan sekitar lokasi pembangunan tower menunjukkan bahwa seluruh parameter kualitas udara ambien (SO₂, CO, NO₂, Pb dan partikel) masih berada dibawah baku mutu yang dipersyaratkan. Dengan demikian kualitas udara di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait masih baik.

Hasil pengukuran saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi pembangunan GI Ampana menunjukkan bahwa konsentrasi SO₂ berada dibawah limit detection yaitu <47.9 µg/Nm³. Demikian pula dengan konsentrasi SO₂ di pemukiman Desa Tongko dan Desa Ulu Bongka . Nilai ini menunjukkan bahwa kandungan gas SO₂ masih berada di bawah baku mutu kualitas udara ambien yang dipersyaratkan yaitu 900 µg/Nm³. Grafik trend kandungan SO₂ di lokasi pembangunan GI Ampana jika dibandingkan dengan baku mutu ditunjukkan pada **Gambar 6**.



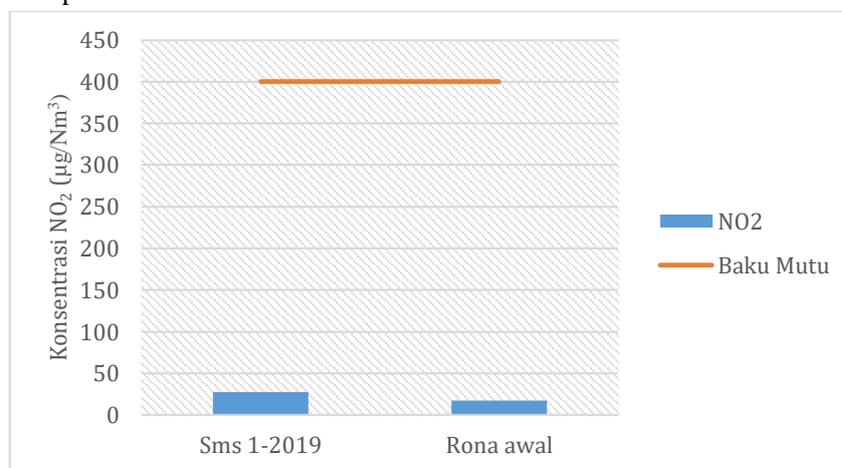
Gambar 6. Grafik trend kandungan SO₂ saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi pembangunan GI Ampana

Nitrogen dioksida (NO₂).

Gas ini merupakan salah satu polutan udara ambien yang dapat bersumber dari alam, hasil pembakaran bahan organik atau asap kendaraan bermotor. Pada konsentrasi tertentu, misalnya diatas nilai baku mutu, gas ini dapat menimbulkan iritasi hingga pendarahan paru-paru pada manusia dan kerusakan terhadap vegetasi.

Hasil pengukuran gas NO₂ di lokasi tapak proyek GI Poso, GI Ampana dan lokasi tower saat rona awal berkisar 10,902 µg/Nm³ – 17,235 µg/Nm³. Nilai parameter ini berada di bawah baku mutu yaitu 400 µg/Nm³. Pada rentang konsentrasi tersebut, gas NO₂ tidak akan berdampak terhadap komponen lingkungan lainnya, seperti terhadap manusia, tumbuhan dan lainnya.

Hasil pengukuran saat pemantauan semester 1 tahun 2019, kandungan gas NO₂ di lokasi GI Ampana sebesar 27,65 µg/Nm³, di lokasi pemukiman Desa Tongko sebesar 36.85 µg/Nm³ dan di sekitar Desa Ulubongka sebesar 32.28 µg/Nm³. Nilai ini masih berada di bawah baku mutu yang yaitu 400 µg/Nm³. Grafik trend kandungan NO₂ pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 jika dibandingkan dengan baku mutu ditunjukkan pada **Gambar 7**.

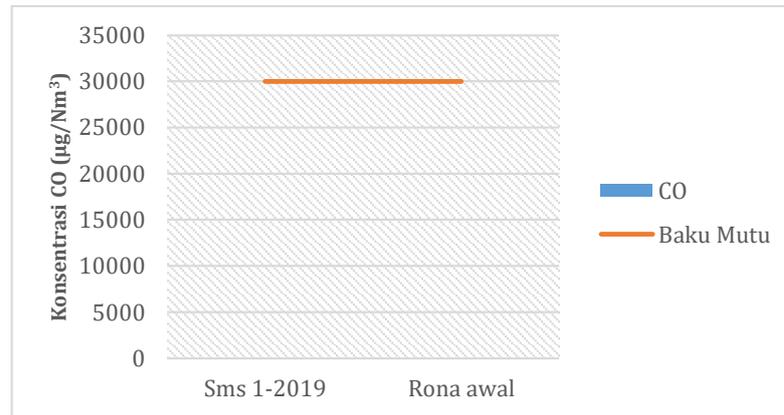


Gambar 7. Grafik trend kandungan NO₂ di lokasi pembangunan GI Ampana pada saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019

Karbon monoksida (CO). Gas CO ini dapat bersumber dari pembakaran bermotor, batu bara, atau bahan organik lainnya. Pada konsentrasi tertentu, yaitu di atas baku mutu yang ditetapkan, gas ini dapat menimbulkan efek racun terhadap tubuh manusia dengan gejala seperti sakit kepala, pusing, dan sesak nafas. Polutan ini saat rona awal di lokasi tapak proyek pembangunan GI Poso, GI Ampana dan sekitar tapak tower masih relatif sangat rendah, yaitu sebesar 28,178 – 32,971 µg/Nm³. Nilai parameter tersebut masih jauh di bawah baku mutu yang ditetapkan sebesar 30.000 µg/Nm³ sehingga tidak akan berdampak terhadap kesehatan masyarakat dan komponen lingkungan hidup lainnya. Sumber utama CO diperkirakan dari emisi gas buang kendaraan bermotor yang beroperasi di sekitar lokasi pengukuran.

Hasil pemantauan semester 1 Tahun 2019 menunjukkan bahwa kandungan CO di tapak proyek pembangunan GI Ampana berada di bawah limit detection yaitu <185 µg/Nm³. Demikian pula di lokasi pemukiman Desa Tongko dan Desa Ulu bongka.

Nilai parameter tersebut masih jauh di bawah baku mutu yang ditetapkan sebesar $30.000 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Grafik trend kandungan CO saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 8**.

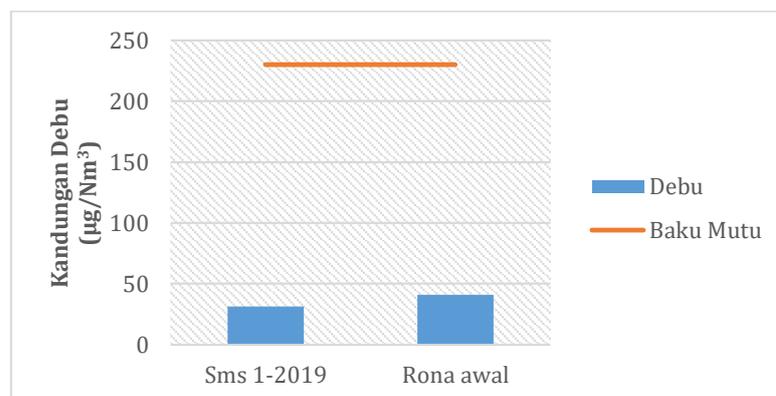


Gambar 8. Grafik trend kandungan CO saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di sekitar lokasi pembangunan GI Ampana

Partikel (Debu).

Partikel atau disebut juga debu dihasilkan oleh kegiatan mekanis atau alami berupa penghancuran, peledakan, resuspensi debu dan sebagainya. Ukuran partikel bervariasi, mulai dari $0,1$ sampai $25 \mu\text{m}$. Debu dapat menyebabkan gangguan sistem pernafasan, iritasi mata dan gangguan pandangan. Pada saat rona awal hasil pengukuran debu di lokasi GI Poso, GI Ampana dan sekitar tapak tower berkisar $36,816 - 40,986 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Kandungan debu saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 sebesar $31.5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ di tapak proyek GI Ampana dan di Desa Tongko $30.5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Konsentrasi debu di sekitar pemukiman Desa Ulubongka $26 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ di sekitar lokasi tapak tower. Nilai ini masih di bawah baku mutu yang dipersyaratkan yaitu $230 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Grafik trend kandungan debu saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 jika dibandingkan dengan baku mutu ditunjukkan pada **Gambar 9**.



Gambar 9. Grafik trend kandungan debu saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di sekitar lokasi pembangunan GI Ampana

c) Kebisingan

Kebisingan adalah suara yang tidak dikehendaki (*unwanted sound*), dapat secara kontinyu maupun impulsif. Pemaparan kebisingan secara terus menerus pada intensitas tinggi dapat menyebabkan ketulian baik tuli sementara (*temporary threshold shift*) maupun ketulian menetap (*permanently threshold shift*). Tingkat kebisingan saat rona awal di sekitar tapak GI Poso, GI Ampana dan sekitar tapak tower sebesar 36,816 – 40,986 dBA.

Saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, pengukuran kebisingan dilakukan di tapak proyek GI Ampana, pemukiman Desa Tongko dan pemukiman Desa Ulu Bongka. Hasil pengukuran ditunjukkan pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Kebisingan di sekitar lokasi proyek T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

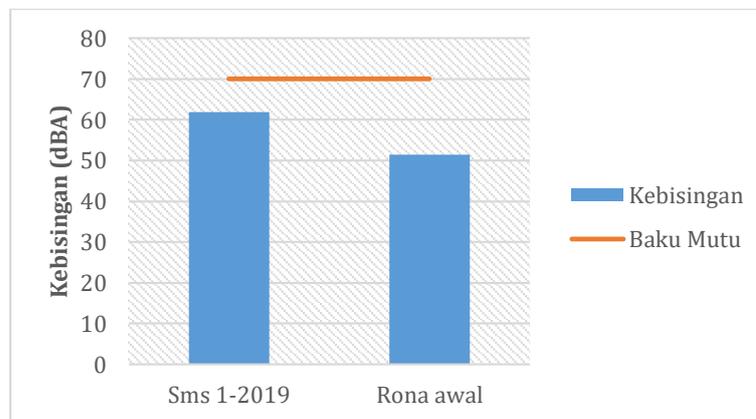
No	Lokasi	Satuan	Kebisingan (dBA)	Baku Mutu
1	GI Ampana	dBA	61.9	70
2	Pemukiman Desa Tongko	dBA	52.45	55
3	Pemukiman Desa Ulu Bongka	dBA	47.45	55

Sumber : Hasil pengukuran, 2019

Keterangan : Baku mutu tingkat kebisingan : Kepmen LH No. 48 Tahun 1996

Hasil pengukuran kebisingan menunjukkan bahwa tingkat kebisingan di tapak proyek GI Ampana, di sekitar pemukiman Desa Tongko dan dan Desa Ulu Bongka masih berada di bawah baku mutu yang dipersyaratkan oleh Kepmen LH Nomor 48 Tahun 1996 yakni 55 dBA untuk lokasi pemukiman.

Grafik trend kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 10**.



Gambar 10. Grafik trend kebisingan di sekitar lokasi GI Ampana saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019

d) Lalulintas

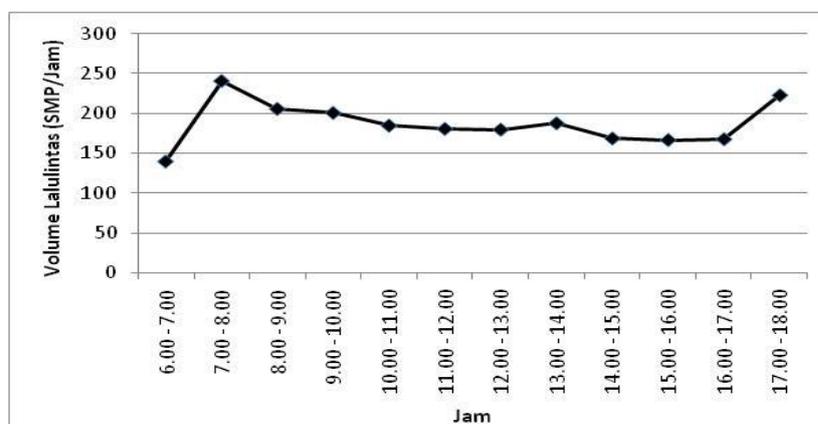
Kondisi jalan di sekitar lokasi rencana tapak proyek sudah dapat dijangkau dengan berbagai jenis kendaraan dari Kota Poso sampai Kota Ampana yang merupakan jalan Negara. Jalan ini sudah teraspal seluruhnya, namun beberapa tempat telah mengalami kerusakan. Kondisi jalan di sekitar tapak proyek diperlihatkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Kondisi jalan di sekitar tapak proyek saat rona awal
(Sumber : PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT, (2015))

Data rona awal tentang aksesibilitas diperoleh melalui observasi kepadatan lalulintas yang dilakukan pada ruas jalan poros Poso-Ampana. Pemilihan lokasi pengamatan didasarkan pada pertimbangan bahwa ruas jalan tersebut akan terkena dampak akibat pembangunan jaringan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait.

Pengamatan lalulintas dilakukan selama 12 jam, yaitu dari jam 06.00 – 18.00. Hasil pengamatan langsung di lapangan dikonversi ke dalam volume lalulintas dengan satuan SMP. Dari hasil pengamatan di lapangan diperoleh bahwa total volume lalulintas yang terjadi berkisar antara 139 sampai 240 SMP/jam, seperti ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Grafik fluktuasi arus lalu lintas saat rona awal
Sumber : (PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT, 2015)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa Secara umum, kendaraan yang dominan adalah sepeda motor dan arus puncak terjadi pada jam 07.00-08.00 dan 17.00-18.00. Secara keseluruhan, tingkat pelayanan jalan sepanjang jaringan T/L 150 kV Poso-Ampana masih tergolong kategori baik.

Hasil Pemantauan Lalulintas Semester 1 Tahun 2019

Pengamatan lalulintas pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 dilakukan di sekitar lokasi pembangunan GI Ampana yaitu Jalan Merdeka Ampana.

Kondisi geometrik jalan

Hasil survei kondisi geometrik jalan Merdeka Ampana ditunjukkan pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Kondisi geometric Jalan Merdeka Ampana

No	Parametrik Geometrik	Arah Pergerakan	Dimensi (m)
1	Tipe jalan		4/2D
2	Badan jalan	Kiri	7,0
		Kanan	7,0
3	Median		ada
4	Bahu	Kiri	1
		Kanan	1
5	Fungsi jalan	Jalan kolektor	
6	Tipe perkerasan	Lentur	
7	Kondisi perkerasan	Baik	
8	Tipe alinyemen	Datar	

Sumber : hasil observasi, 2019

Berdasarkan Tabel 7, memperlihatkan bahwa ruas Jalan Merdeka Kota Ampana yang menjadi jalan di lokasi GI Ampana merupakan ruas jalan yang bertipe 4/2 D (4 lajur 2 arah dengan median) dengan lebar badan jalan sebesar 7,0 meter di sisi kiri dan 7 meter di sisi kanan. Lebar bahu jalan rata-rata adalah 1,0 m di ruas kiri dan kanan jalan. Kondisi jalan di lokasi GI Ampana ditunjukkan pada Gambar 13.

Volume Pergerakan Lalulintas

Hasil pengamatan volume lalulintas dan hasil pengolahannya memperlihatkan gambaran mengenai kondisi volume pergerakan lalulintas pada ruas jalan yang diamati yaitu: Jalan Merdeka Ampana, seperti yang diperlihatkan pada **Tabel 8** dan **Gambar 13**.

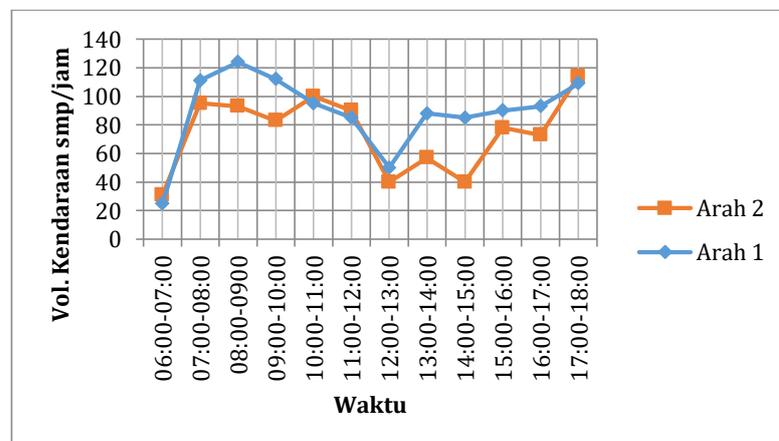


Gambar 13. Kondisi Ruas Jalan Merdeka di lokasi GI Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

Tabel 8. Volume pergerakan lalu lintas Jalan Merdeka Ampana

Waktu	Arah 1	Arah 2
06:00-07:00	25	31
07:00-08:00	111	95
08:00-0900	124	93
09:00-10:00	112	83
10:00-11:00	95	100
11:00-12:00	85	90
12:00-13:00	50	40
13:00-14:00	88	57
14:00-15:00	85	40
15:00-16:00	90	78
16:00-17:00	93	73
17:00-18:00	109	114

Sumber : hasil survei, 2019



Gambar 14. Grafik volume pergerakan lalu lintas Jalan Merdeka Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 14 ditunjukkan bahwa jam puncak pagi terjadi pada jam 08.00 – 09.00 (arah 1), jam 10.00-11.00 (arah 2) dan jam puncak sore pada jam 17.00 – 18.00.

Volume kendaraan pada jam puncak pagi adalah 124 smp/jam pada arah 1 dan 100 smp/jam pada arah 2. Volume kendaraan pada jam puncak sore adalah 109 smp/jam (arah 1) dan 114 smp/jam pada arah 2.

Kapasitas Jalan dan Derajat Kejenuhan

Kapasitas jalan saat rona awal di Merdeka Ampana ditunjukkan pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Kapasitas jalan di Jalan Merdeka Ampana saat pemantauan tahap konstruksi semester 1 Tahun 2019

Parameter	Pemantauan Semester 1 Tahun 2019
Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FV) (km)	53,82
Kapasitas (smp/jam)	1617
Arus lalu lintas (smp/jam)	601
Derajat kejenuhan (DS)	0,372

Sumber : Hasil analisis, 2019

Pada Tabel 9, terlihat bahwa nilai kapasitas jalan pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 pada ruas jalan Merdeka Ampana sebesar 1617 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 Merdeka Ampana sebesar 0,372 dengan kecepatan kendaraan ringan 53,82 km/jam.

Penilaian kinerja pelayanan ruas jalan didasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia **Sumber yang ditentukan tidak valid.**, 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 0.371. Dengan demikian kinerja pelayanan ruas jalan Merdeka Ampana masih dalam kategori baik.

e) Kualitas Air

Kualitas air yang diamati saat rona awal pada rencana pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana adalah kualitas air Sungai Tongko, Sungai Bongka dan Sungai Ampana. Hasil analisis kualitas air saat rona awal ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Kualitas air sungai di sekitar lokasi T/L Poso – Ampana saat rona awal

No	PARAMETER	Satuan	Lokasi			Baku Mutu *
			1	2	3	
A	Fisika					
1.	Temperatur	°C	28	28	28	-
2.	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	134	142	150	1.000
3	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	4	4,8	6,4	50
B	Kimia					
	PH	-	7,19	7,10	7,10	6-9
	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	0,970	0,959	0,938	3
	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)	mg/L	4,938	4,827	4,993	25
	Oksigen Terlarut (DO)	mg/L	6,858	7,263	6,464	4
	Total Fosfat sebagai P	mg/L	0,354	0,724	0	0,2
	NO ₃ sebagai Nitrat	mg/L	0	0	0	10
	Amoniak Bebas (NH ₃ -N)	mg/L	0	0,024	0	-
C	Logam Terlarut					
15	Kadmium (Cd)	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0.01
	Khrom VIN (Cr ⁶⁺)	mg/L	0	0	0	0,05
	Khrom (Cr)	mg/L	<0,0043	<0,0043	<0,0043	-
16	Tembaga (Cu)	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,02
17	Besi (Fe)	mg/L	0,110	0,005	0,007	-
18	Timbal (Pb)	mg/L	<0,0074	<0,0074	<0,0074	0,03
19	Mangan (Mn)	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	(-)
20	Seng (Zn)	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0.05
21	Klorida (Cl)	mg/L	4,686	7,242	3,408	(-)
	Nitrit (NO ₂) sebagai N	mg/L	0	0	0	0,06
	Sulfat	mg/L	19,333	16,729	19,646	-
	Klorin Bebas (Cl ₂)	mg/L	0	0	0	0,03
	Belerang sebagai H ₂ S	mg/L	0	0	0	0,002
D	Mikrobiologi					
	Total Coliform	Jml/100ml	112	107	126	5000
E	Kimia Organik					
	Minyak dan Lemak	µg/L	0	0	0	5000

Keterangan : Baku Mutu Air Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 82 Th. 2001 Kelas II

Lokasi 1 : Sungai Ampana ; Lokasi 2 : Sungai Bongka; Lokasi 3 : Sungai Tongko

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

Hasil analisis kualitas air sungai di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil analisis kualitas air sungai di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

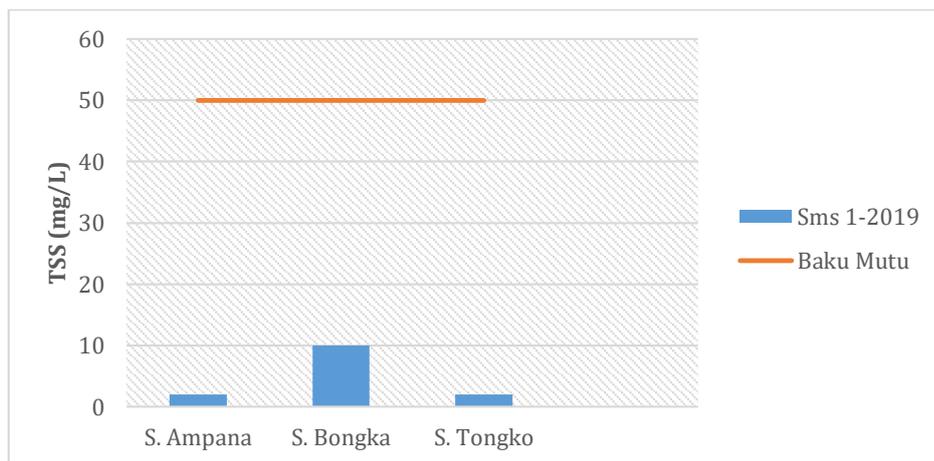
No	PARAMETER	Satuan	Lokasi			Baku Mutu *
			1	2	3	
A Fisika						
1.	Temperatur	°C	33	29	27	-
2.	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	131	106,5	32	1.000
3.	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	<2	10	2	50
B Kimia						
4.	PH	-	7,42	7,9	7,4	6-9
5.	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	2	1	1,39	3
6.	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)	mg/L	19	13	4,80	25
7.	Oksigen Terlarut (DO)	mg/L	7,1	6,8	7,2	4
8.	Total Fosfat sebagai P	mg/L	0094	0,167	0,149	0,2
9.	NO ₃ sebagai Nitrat	mg/L	0,517	0,311	0,413	10
10.	Amoniak Bebas (NH ₃ -N)	mg/L	0,385	0,292	0,310	-
11.	Arsen (As)	mg/L	<0,00006	<0,00006	<0,00006	1
12.	Cobalt (Co)	mg/L	0,04	0,034	0,04	0,2
13.	Barium (Ba)	mg/L	<0,277	<0,277	<0,277	-
14.	Boron (B)	mg/L	0,14	0,22	0,22	1
15.	Selenium (Se)	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,05
16.	Kadmium (Cd)	mg/L	0,001	0,001	0,002	0,01
17.	Khrom VIN (Cr ⁶⁺)	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
18.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,02	0,023	0,007	0,02
19.	Besi (Fe)	mg/L	0,216	0,194	0,090	-
20.	Timbal (Pb)	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,03
21.	Mangan (Mn)	mg/L	0,009	0,008	0,009	(-)
22.	Mercury (Hg)	mg/L	<0,00009	<0,00009	<0,00009	0,002
23.	Seng (Zn)	mg/L	0,031	0,029	0,022	0,05
24.	Khlorida (Cl)	mg/L	4,1	3,1	3,1	(-)
25.	Sianida (Cn)	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
26.	Fluorida	mg/L	0,09	0,07	0,11	
27.	Nitrit (NO ₂) sebagai N	mg/L	0,022	0,035	0,042	0,06
28.	Sulfat	mg/L	6	5	6	-
29.	Klorin Bebas (Cl ₂)	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
30.	Belerang sebagai H ₂ S	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,002
Kimia Organik						
31.	Minyak dan Lemak	mg/L	<1000	<1000	<1000	1000
32.	Fenol	mg/L	<1	<1	<1	1
33.	Surfactan /detergen	mg/L	0,021	0,020	0,015	0,2
D Mikrobiologi						
34.	Total Coliform	MPN	45	60	64	5000
35.	Fecal COLiform	MPN	<2	<2	<2	1000

Sumber : hasil analisis laboratorium, 2019

Keterangan : Baku Mutu Air Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 82 Th. 2001 Kelas II
Lokasi 1 : Sungai Ampana ; Lokasi 2 : Sungai Bongka; Lokasi 3 : Sungai Tongko

Parameter yang menjadi indikator utama keberhasilan pengelolaan lingkungan adalah Total Suspended Solid (TSS). Padatan tersuspensi (TSS) merupakan konsentrasi total padatan yang tersuspensi dalam air. Hasil analisis menunjukkan bahwa parameter total padatan tersuspensi (TSS) relatif masih rendah untuk seluruh lokasi yang diamati. Hasil analisis padatan tersuspensi (TSS) pada saat rona awal menunjukkan kandungan TSS sebesar 4 – 6,4 mg/l. Nilai ini memenuhi syarat Nilai Baku Mutu (50 mg/L) berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor: 82 Tahun 2001, tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, kelas II.

Hasil analisis saat rona awal menunjukkan bahwa kandungan TSS di Sungai Ampana sebesar < 2mg/l, Sungai Bongka 10 mg/l dan Sungai Tongko 2 mg/l. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan TSS di ketiga lokasi pemantauan masih memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan. Trend kandungan TSS saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Trend kandungan TSS saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

f) Erosi dan Sedimentasi

Erosi adalah peristiwa berpindahnya atau terangkutnya tanah serta bagian-bagian tanah dari suatu tempat ke tempat lain oleh media alami. Media alami tersebut dapat berupa angin, air ataupun es. Erosi tanah yang terjadi di suatu wilayah merupakan hasil interaksi beberapa faktor antara lain curah hujan, kemiringan dan panjang lereng, vegetasi penutup tanah dan kepekaan erosi dari tanah tertentu. Dampak erosi tanah secara langsung adalah hilangnya tanah subur lapisan atas, hilangnya unsur hara, rusaknya struktur tanah, dan merosotnya struktur tanah. Dampak tidak langsung erosi adalah berkurangnya alternatif penggunaan lahan, timbulnya dorongan untuk membuka lahan baru, dan penurunan kualitas air di badan perairan.

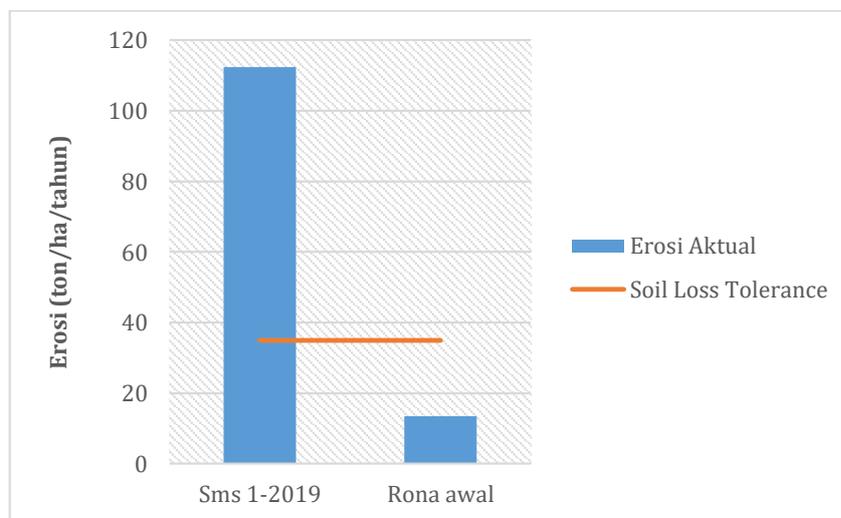
Tingkat erosi pada daerah studi dihitung dengan menggunakan metode USLE (1978). Erosi yang diduga meliputi erosi potensial, erosi saat ini, dan tingkat bahaya erosi. Erosi potensial diduga menggunakan nilai faktor tanaman ($C=1$) kondisi lahan yang terbuka. Erosi saat ini (erosi aktual) diduga berdasarkan nilai pengelolaan tanaman ($C=0,01$) untuk kondisi hutan.

Berdasarkan hasil pendugaan tersebut, dilakukan penilaian tingkat bahaya erosi. Penilaian ini mengacu pada buku petunjuk rencana tehnik lapangan (RTL) yang diterbitkan oleh direktorat rehabilitasi lahan dan konservasi tanah (RLKT), Ditjen RRL, DEPHUT (1986). (Direktoran Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, 1998)

Hasil analisis pendugaan erosi aktual di lokasi studi untuk saat ini tergolong memiliki indeks bahaya erosi rendah (skala kualitas <1), tingkat kerusakan tergolong rendah dan tingkat kehilangan tanah tergolong rendah. Batas maksimal erosi yang dapat ditoleransi (TSL= Tolerable Soil Lost) ditetapkan dengan pedoman mengacu pada nilai T untuk tanah-tanah di Indonesia (Arsjad, 1989). Dengan pertimbangan kondisi tanah di areal studi (solum sedang). Nilai T untuk tanah di lokasi kegiatan adalah sebesar 35-50 ton/ha/tahun.

Hasil perhitungan erosi yang dianggap dapat mewakili di wilayah studi menunjukkan bahwa erosi umumnya lebih kecil dari erosi wajar atau erosi yang dapat ditolerir dengan kondisi saat ini. Hasil prediksi erosi menunjukkan bahwa besarnya erosi aktual adalah 0,88 ton/ha/tahun – 13,51 ton/ha/tahun, sedangkan erosi potensialnya sebesar 88,16 ton/ha/tahun – 1.350,5691 ton/ha/tahun. Jika kondisi tanah tersebut dibiarkan dalam keadaan terbuka, maka kehilangan tanah karena erosi tergolong ekstrim.

Hasil perhitungan erosi pada saat pemantauan semester 1 Tahu 2019 menunjukkan bahwa besar erosi potensial di lokasi pembangunan GI Apana sebesar 449,21 ton/tahun. Besar erosi actual adalah 224,61 ton/tahun atau 112,30 ton/ha/ tahun. Laju sedimentasi adalah 13,44 ton/tahun atau 15.72 ton/tahun. Dengan demikian, tingkat bahaya erosi di lokasi pembangunan GI Ampa adalah TBE Sedang. Jikan dibanding dengan besarnya soil loss tolerance, maka kondisi erosi pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 berada di atas batas soil loss tolerance.



Gambar 16. Erosi pada lokasi pembangunan GI Ampa saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

g) Vegetasi penutup lahan

Secara umum lokasi rencana pembangunan jaringan T/L 150 kV Poso-Ampana dan gardu induk terkait memiliki tipe tutupan vegetasi/penggunaan lahan berupa kebun campuran. Hasil identifikasi jenis tumbuhan pada lokasi pengamatan di areal rencana pembangunan gardu induk di Ampana menunjukkan bahwa terdapat 16 jenis tumbuhan, pada areal lokasi rencana pembangunan tower Ampana-Poso terdapat 18 jenis dan 9 jenis diperoleh di sekitar lokasi gardu induk Poso. Jenis tumbuhan yang ditemukan pada tipe-tipe vegetasi tersebut berupa pohon, perdu dan herba.

Vegetasi kebun campuran ini, sebagian besar diisi oleh jenis-jenis yang sengaja ditanam sebagai penghasil buah-buahan, sehingga di dominasi oleh tanaman budidaya seperti Coklat/Cacao (*Theobroma cacao*) dan Kelapa (*Cocos nucifera*). Daftar jenis flora yang ditemukan pada lokasi tapak proyek dapat dilihat pada Tabel-12, 13 dan 14.

Tabel 12. Jenis flora lokasi pembangunan gardu induk Ampana saat rona awal

No	Nama	Nama ilmiah	Famili	Status
1	Bambu	<i>Bambusa sp.</i>	<i>poaceae</i>	-
2	Coklat/Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	<i>Sterculiaceae</i>	T
3	Daun Sisik	<i>Desmodium heterocarpon</i>	<i>Fabaceae</i>	T
4	Ficus	<i>Ficus septica</i>	<i>Moraceae</i>	T
5	Gandarusa	<i>Justicia gendarussa</i>	<i>Acanthaceae</i>	T
6	Jambu Biji	<i>Psidium guajava</i>	<i>Myrtaceae</i>	T
7	Kapuk randu	<i>Ceiba pentandra</i>	<i>Bombacaceae</i>	T
8	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	<i>Arecaceae</i>	T
9	Lento-lento	<i>Atrophyllum sp</i>	<i>Araliaceae</i>	T
10	Paku	<i>Cyclosorus polycarpus</i>	<i>Thelypteridaceae</i>	T
11	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	<i>Caricaceae</i>	T
12	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	<i>Musaceae</i>	T
13	Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>	<i>Asteraceae</i>	T
14	Tekelan	<i>Chromolaena odorata</i>	<i>Asteraceae</i>	T
15	Terung-terungan	<i>Solanum sp</i>	<i>Solanaceae</i>	-
16	Timo	<i>Kleinhovia hospita</i>	<i>Sterculiaceae</i>	T

Keterangan: T = Tidak Dilindungi

Sumber : Hasil survei lapangan, 2014

Tabel 13. Jenis Flora di lokasi pembangunan tower Ampana-Poso saat rona awal

No	Nama	Nama ilmiah	Famili	Ket.
1	Biduri	<i>Calotropis gigantea</i>	<i>Asclepiadaceae</i>	T
2	Cemara laut	<i>Casuarina equisetifolia</i>	<i>Casuarinaceae</i>	T
3	Coklat/Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	<i>Sterculiaceae</i>	T
4	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	<i>Bombacaceae</i>	T
5	Ficus	<i>Ficus septica</i>	<i>Moraceae</i>	T
6	Jarak pagar	<i>Jatropha curcas</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	T

No	Nama	Nama ilmiah	Famili	Ket.
7	Jarak Keypar	<i>Ricinus communis</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	T
8	Jati	<i>Tectona grandis</i>	<i>Lamiaceae</i>	T
9	Kapuk randu	<i>Ceiba pentandra</i>	<i>Bombacaceae</i>	T
10	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	<i>Areaceae</i>	T
11	Kelor	<i>Moringa oleifera</i>	<i>Moringaceae</i>	T
12	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	<i>Musaceae</i>	T
13	Singkong	<i>Manihot utilissima</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	T
14	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	<i>Annonaceae</i>	T
15	Srikaya	<i>Annona squamosa</i>	<i>Annonaceae</i>	T
16	Tahi ayam	<i>Lantana camara</i>	<i>Verbenaceae</i>	T
17	Tekelan	<i>Chromolaena odorata</i>	<i>Asteraceae</i>	T
18	Timo	<i>Kleinhovia hospita</i>	<i>Sterculiaceae</i>	T

Keterangan: T = Tidak Dilindungi

Sumber : Hasil survei lapangan, 2014

Saat pemantauan 2019, kegiatan konstruksi tower T/L 150 kV Poso – Ampana belum dimulai. Dengan demikian kondisi vegetasi masih belum mengalami perubahan dari kondisi rona awal (Tabel 10).

Kegiatan konstruksi di lokasi GI Ampana telah sampai pada tahap penimbunan dan pematangan lahan lokasi Switch yard. Jenis vegetasi pada lokasi lahan tersebut telah hilang. Jenis vegetasi yang masih ada di di area GI Ampana ditunjukkan pada Tabel 14.

Tabel 14. Jenis vegetasi yang masih ada di di area GI Ampana saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah
1	Gewor	<i>Commelina benghalensis</i>
2	Kopasanda	<i>Chromolaena odorata</i> L
3	Bandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>
4	Pletekan	<i>Ruellia Tuberosa</i> L
5	Rambusa	<i>Passiflora foetida</i>
6	Jarong	<i>Achyranthes Aspera</i> L
7	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>
8	Temblekan	<i>Lantana camara</i>
9	Senna	<i>Cassia angustifolia</i>
10	Patikan Kebo	<i>Euphorbia hirta</i> L
11	Jarak Merah	<i>Jatropha gossypifolia</i> L
12	Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>
13	Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>
14	Biduri	<i>Calotropis gigantea</i>
15	Jambu Biji	<i>Psidium guajava</i>
16	Kopasanda	<i>Chromolaena odorata</i> L
17	Bandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah
18	Pletekan	<i>Ruellia Tuberosa</i> L
19	Rambusa	<i>Passiflora foetida</i>
20	Jarong	<i>Achyranthes Aspera</i> L
21	Awar-Awar	<i>Ficus septica</i>
22	Bayam Berduri	<i>Amaranthus spinosus</i>
23	Bayam Ekor Belanda (Boroco)	<i>Celosia argentea</i>
24	Sibaguri	<i>Sida rhombifolia</i> L
25	Jambu Mete	<i>Anacardium occidentale</i>
26	Kayu Kambing	<i>Tridax procumbens</i>
27	Suplir	<i>Adiantum</i>
28	Kenikir	<i>Cosmos caudatus</i>
29	Kelapa	<i>Cocos nicifera</i>
30	Coklat	<i>Teobroma cacao</i>

Sumber : hasil survei, 2019

Data pada Tabel 11 menunjukkan bahwa jenis vegetasi yang ada di sekitar lokasi GI Ampana adalah vegetasi budi daya dan semak belukar. Tidak ditemukan vegetasi yang dilindungi.

h) Biota Air

Hasil identifikasi plankton saat rona awal pada tiga lokasi pengamatan di perairan sekitar rencana pembangunan T/L 150 KV Poso – Ampana dan Gardu Induk Terkait ditemukan komposisi jenis fitoplankton yang teridentifikasi terdiri atas 8 spesies yang ditemukan yaitu *Navicula*, *Melosira*, *Solastrum*, *Oscillatoria*, *Fragillaria*, *Cyclotella*, *Frustulladan* *Pinnularia*. Kelimpahan plankton pada ketiga lokasi pengamatan tergolong tinggi yaitu berkisar antara 110 – 290 individu/l.

Hasil pemantauan semester 1 Tahun 2019, jenis plankton yang ditemukan di Sungai Ampana, Sungai Bongka dan Sungai Tongko ditunjukkan pada Tabel 15.

Tabel 15. Jenis plankton yang ditemukan di Sungai Ampana, Sungai Bongka dan Sungai Tongko saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

Lokasi	Jenis Plankton
S. Tongko	<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>

Lokasi	Jenis Plankton
S. Bongka	<i>Cylindrocopsa gaminella</i>
	<i>Gonium pectorale</i>
	<i>Spirogyra sp</i>
	<i>Roya obtusa</i>
	<i>Oscillatoria sp</i>
	<i>Synedra utermonlii</i>
	<i>Tetraspora lawstris</i>
	<i>Oscillatoria princeps</i>
	<i>Prorocentrum lima</i>
	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>
	<i>Asterionella formosa</i>
	<i>Fragilaria crotonensis</i>
	<i>Volvox aureus</i>
	<i>Limnothrix redekei</i>
<i>Cyanobacteria</i>	
S. Ampana	<i>Tetraspora lawstris</i>
	<i>Oscillatoria princeps</i>
	<i>Prorocentrum lima</i>
	<i>Cylindrocopsa gaminella</i>
	<i>Gonium pectorale</i>
	<i>Spirogyra sp</i>
	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>
	<i>Asterionella formosa</i>
	<i>Fragilaria crotonensis</i>
	<i>Pleurosigma sp.</i>
<i>Tetrademus sp</i>	

Sumber: hasil analisis laboratorium, 2019

i) Persepsi dan keresahan masyarakat

Pemantauan terhadap parameter persepsi dan keresahan masyarakat dilakukan dengan metode wawancara kepada 30 orang responden yang ada di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait. Metode sampling adalah *accidental sampling*.

Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur dan tingkat pendidikan diuraikan pada **Tabel 16**.

Tabel 16. Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur dan tingkat pendidikan di lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait

NO	Usia	Jumlah (Orang)	%	Pendidikan	Jumlah (Orang)	%
1	20 sd 30 Tahun	-	0%	Tuna Aksara	-	-

NO	Usia	Jumlah (Orang)	%	Pendidikan	Jumlah (Orang)	%
2	31 sd 40 Tahun	5	16,7%	SD tidak tamat	-	0 %
3	41 sd 50 Tahun	9	30%	SD Tamat	2	6,7%
4	51 sd 60 Tahun	16	53,3%	SLTP	13	43,3%
5	>60 Tahun	-	0%	SLTA	15	50%
6	-	-	-	Diploma / Sarjana	-	0%
	Jumlah	30	100%		30	100%

Sumber : Hasil wawancara, 2019

Karakteristik responden yang diwawancarai sebagian besar berumur 51 - 60 tahun (53,3%) dengan tingkat pendidikan SLTA 50%.

Karakteristik responden berdasarkan jenis mata pencaharian utama di sekitar lokasi pembangunan T/L kV Poso – Ampana dan GI terkait ditunjukkan pada **Tabel 17**.

Tabel 17. Karakteristik responden berdasarkan jenis mata pencaharian utama di lokasi pembangunan T/L Poso – Ampana dan GI terkait

No	Mata Pencaharian	Jumlah	Persentase
1	Petani	16	53.3%
2	Petani tambak	-	0%
3	PNS/TNI/POLRI	-	0%
4.	Pedagang	10	33.3%
5.	Nelayan	4	13.3%
	Total	30	100

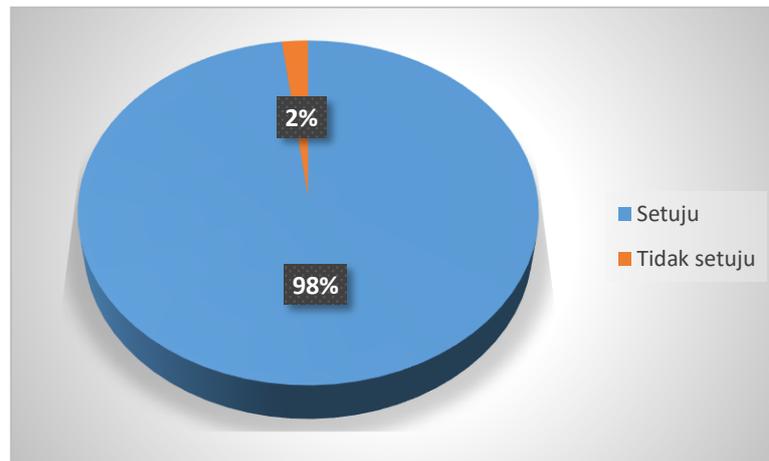
Sumber : Hasil wawancara, 2019

Data pada Tabel 17 menunjukkan bahwa responden bekerja sebagai petani 53,3%, pedagang 33.3%, nelayan 13.3%.

Persepsi terhadap pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait

Hasil wawancara pada saat rona awal menunjukkan bahwa 95% masyarakat setuju dengan rencana pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana. Sisanya 5% responden menjawab netral.

Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, hasil wawancara menunjukkan bahwa 98% setuju dengan pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan sisanya 2% tidak setuju. Alasan tidak setuju adalah adanya kekhawatiran tentang dampak medan magnet dan medan listrik dan akan menurunnya harga tanah jika dilalui oleh jaringan transmisi.



Gambar 17. Persepsi masyarakat terhadap pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

Persepsi terhadap penerimaan tenaga kerja

Hasil wawancara menunjukkan bahwa 100% responden bersedia untuk bekerja pada proyek pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana. Alasannya adalah ada penghasilan tetap. Akan tetapi, masyarakat tidak berharap banyak untuk bekerja pada kegiatan konstruksi tower dan GI, sebab tidak memiliki keterampilan untuk bekerja sebagai tenaga konstruksi. Masyarakat berharap untuk dapat diterima bekerja pada saat gardu induk beroperasi.

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 masyarakat di sekitar lokasi proyek telah terbiasa dengan adanya pendatang dari luar lokasi.

Persepsi terhadap mobilisasi alat berat dan material

Hasil wawancara tentang persepsi masyarakat terhadap mobilisasi alat berat pada kegiatan konstruksi GI Ampana menunjukkan bahwa 100% responden tidak merasa terganggu dengan adanya mobilisasi alat berat. Hal ini disebabkan karena jalur pengangkutan material timbunan tidak melewati pemukiman penduduk yang padat.

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 (SO₂, NO₂, CO dan partikel/debu) masih berada di bawah baku mutu yang ditetapkan oleh PP Nomor 41 Tahun 1999 tentang baku mutu udara ambien nasional. Hasil perhitungan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) ditunjukkan pada Tabel 18

Tabel 18. Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI Terkait

No	Parameter	Lokasi GI Ampana		Desa Tongko		Desa Ulubongka	
		Nilai	Skala	Nilai	Skala	Nilai	Skala
1	TSP	31.5	4	26	4	26	4
2	SO ₂	29,93	4	29,93	4	29,93	4
3	NO ₂	0	5	0	5	0	5
4	CO	1,85	5	1,85	5	1,85	5

Sumber : hasil perhitungan, 2019

Hasil perhitungan ISPU menunjukkan skala kualitas udara ambien masih dalam kategori baik dan sangat baik.

Kebisingan

Tingkat kebisingan di lokasi pembangunan GI Ampana sebesar 61,9 dBA. Tingkat kebisingan tersebut memenuhi baku mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan untuk lokasi pusat perdagangan (70 dBA)

Lalulintas

Hasil survei lalulintas menunjukkan bahwa derajat kejenuhan di ruas jalan Merdeka Ampana yang menjadi lokasi pembangunan GI Ampana sebesar 0,372. Dengan demikian kinerja pelayanan ruas jalan tersebut masih dalam kategori baik.

Kualitas Air

Parameter kualitas air yang digunakan sebagai acuan pada tahap konstruksi adalah kandungan TSS di air. Hasil analisis menunjukkan bahwa kandungan TSS adalah <2 mg/l di Sungai Ampana. Kandungan TSS di Sungai Tongko sebesar 2 mg/l dan di Sungai Bongka sebesar 10 mg/l. Ini menunjukkan bahwa kandungan TSS masih berada di bawah bakumutu yang dipersyaratkan oleh PP RI Nomor 82/2001.

Hasil perhitungan indeks pencemaran ke tiga sungai tersebut ditunjukkan pada Tabel 19.

Tabel 19. Indeks Pencemaran di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

No	Nama Sungai	Indeks Pencemaran	Status
1.	Sungai Ampana	0,844	Baik
2.	Sungai Bongka	0,951	Baik
3.	Sungai Tongko	0,566	Baik

Sumber : hasil analisis, 2019

Hasil perhitungan indeks pencemaran menunjukkan bahwa kondisi kualitas air sungai di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait belum mencapai level kritis.

Vegetasi

Vegetasi yang dijumpai di sekitar lokasi pembangunan GI Ampana adalah vegetasi budi daya dan semak belukar. Tidak ditemukan vegetasi yang dilindungi maupun vegetasi endemic di sekitar lokasi GI tersebut.

Sosial dan budaya

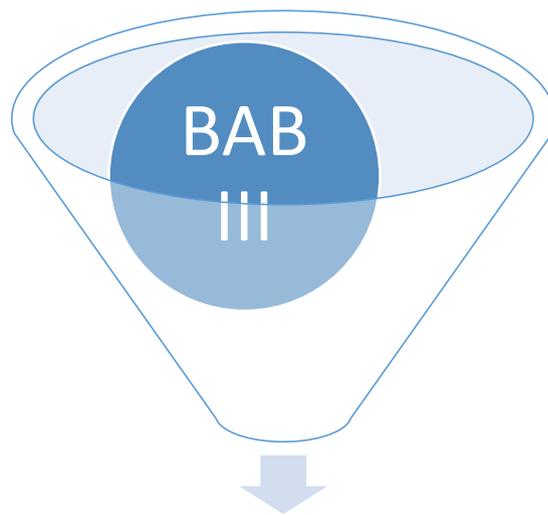
Dari hasil pemantauan semester 1 Tahun 2019 menunjukkan bahwa tidak terdapat kondisi kritis terhadap aspek sosial di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana. Sebagian besar masyarakat setuju dengan pembangunan pembangunan jaringan transmisi dan gardu induk tersebut. Adapun 2% masyarakat yang belum setuju, disebabkan oleh kekhawatiran akan dampak medan elektromagnetik. Oleh sebab itu, pihak PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT melakukan sosialisasi yang lebih intensif, agar tidak terjadi keresahan di kalangan masyarakat.

3. Evaluasi Penuaan (*compliance evaluation*)

Evaluasi penuhi 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 pembangunan jaringan transmisi belum dimulai. Kegiatan konstruksi yang telah dimulai adalah pembangunan GI Ampana. Kegiatan pengelolaan lingkungan yang dilakukan pada pembangunan GI Ampana adalah :

- Menerima tenaga kerja lokal untuk bekerja pada proyek pembangunan GI Ampana dan memberikan upah yang sesuai dengan UMP Provinsi Sulawesi Tengah.
- Memasang rambu-rambu K3 di lokasi proyek dan mewajibkan setiap tenaga kerja menggunakan alat pelindung diri.
- Pemagaran tapak proyek GI



KESIMPULAN DAN SARAN

BAB III. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

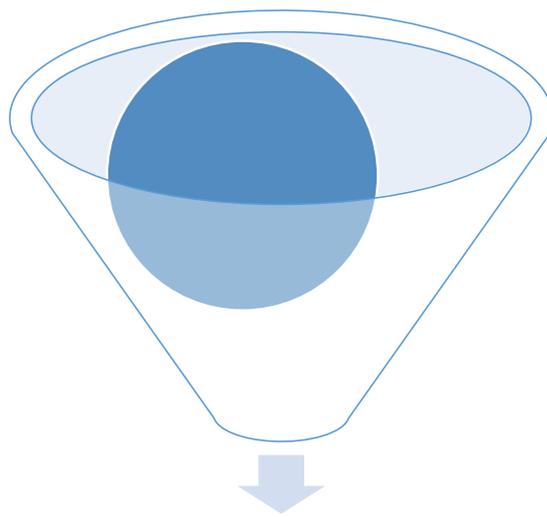
Hasil pemantauan pelaksanaan pengelolaan lingkungan pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait semester 1 (periode Januari - Juni) Tahun 2019 adalah sebagai berikut.

1. PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT telah melaksanakan kegiatan pengelolaan lingkungan sesuai dengan arahan pada dokumen UKL-UPL.
2. Perubahan kualitas lingkungan ditinjau dari parameter kualitas udara ambien, belum menunjukkan perubahan yang mengarah pada kondisi kritis.
3. Parameter uji kebisingan masih memenuhi baku mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan untuk lokasi pemukiman.
4. Derajat kejenuhan lalu lintas sebesar 0,372. Hal ini menunjukkan kondisi lalu lintas termasuk kategori baik.
5. Indeks pencemaran Sungai Ampana, Sungai Bongka dan Sungai Tongko yang berada di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dalam kondisi baik.
6. Parameter sosial dan budaya masyarakat tidak berada dalam kondisi kritis. Sebagian besar (98%) penduduk yang bermukim di sekitar lokasi pembangunan setuju dan mendukung rencana pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait. Proporsi penduduk yang belum setuju ada 2 %. Hal ini disebabkan adanya kekhawatiran akan dampak medan elektromagnetik.

B. SARAN

Adapun saran-saran yang perlu mengenai pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan Kegiatan Pembangunan T/L 150 kV Poso - Ampana pada semester I tahun 2019 sebagai berikut :

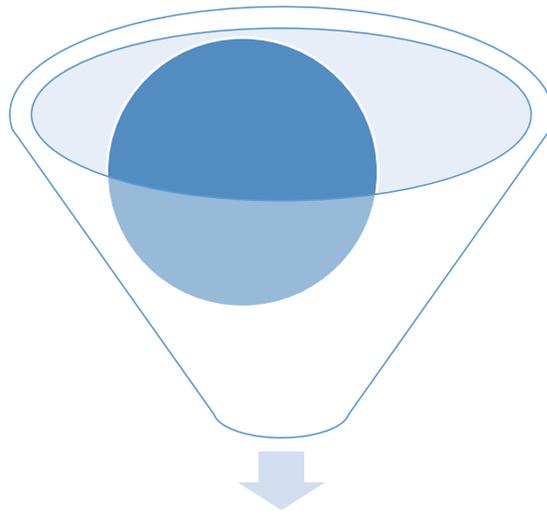
- Melakukan sosialisasi secara intensif kepada masyarakat tentang dampak medan elektromagnetik agar tidak menimbulkan keresahan masyarakat
- Mensosialisasikan ketentuan pengelolaan dampak lingkungan yang tertuang dalam ijin lingkungan kepada pihak kontraktor.



DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Direktoran Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, K. K. (1998). *Pedoman Penyusunan Rencana Teknik Lapangan Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Daerah Aliran Sungai*. Jakarta: Departemen Kehutanan RI.
- PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT. (2015). *UKL UPL Pembangunan T/L 150 kV Poso - Ampana dan Gardu Induk terkait di Provinsi Sulawesi Tengah*. Manado: PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT.
- Septiani, R. G. (2016). Analisis Distribusi Medan Magnet Pada Daerah Sekitar Gardu Induk (GI) PT PLN (Persero) P3B Sumatra Teluk Betung Selatan-Bandar Lampung Menggunakan Surfer. . *Jurnal Teori dan Aplikasi Fisika*, 4(1), 77-82.
- Wisata Sungai*. (n.d.). Retrieved from Tumbuhan Perdu: <https://sungai.weebly.com/tumbuhan-perdu.html>



LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekomendasi UKL-UPL



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGAH
BADAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH

Alamat : Jalan Raja Moili Nomor 11 Telp/Faks (0451) 456833 PALU

Situs Web : <http://blhd.sultengprov.go.id>

Email : amdalsulteng@yahoo.co.id

KEPUTUSAN KEPALA BADAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
PROVINSI SULAWESI TENGAH
NOMOR : 660/03.34 /BLHD/2015

TENTANG

REKOMENDASI PERSETUJUAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL-UPL) RENCANA PEMBANGUNAN T/L 150 kV POSO-AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT PROVINSI SULAWESI TENGAH OLEH PT. PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN XIII MAKASSAR

KEPALA BADAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH PROVINSI SULAWESI TENGAH

- Menimbang** : a. bahwa Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makassar termasuk kegiatan yang wajib menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL);
- b. bahwa dalam rangka pengendalian dampak terhadap lingkungan hidup akibat dari Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makassar, maka perlu disusun formulir Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL);
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan Keputusan Kepala Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah tentang Rekomendasi Persetujuan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makassar.
- 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 Selatan - 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 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587);

3. 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);
4. 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);
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 5285);
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 Hidup 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).

Memperhatikan : Hasil rapat koordinasi pada tanggal 30 Maret 2015, dengan Berita Acara Nomor 20/BA/Set-Komdal/III/2015 di Palu Provinsi Sulawesi Tengah mengenai Pemeriksaan Formulir Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makassar

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH PROVINSI SULAWESI TENGAH TENTANG REKOMENDASI PERSETUJUAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL-UPL) RENCANA PEMBANGUNAN T/L 150 KV POSO-AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT PROVINSI SULAWESI TENGAH OLEH PT. PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN XIII MAKASSAR

KESATU : Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makassar, dinyatakan dapat disetujui

KEDUA : Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makassar, meliputi :
 1. Survei dan penentuan jalur transmisi dan gardu induk meliputi :

- a. Survei kondisi topografi;
 - b. Survei karakteristik flora dan fauna;
 - c. Survei karakteristik masyarakat; dan
 - d. Survei status kepemilikan lahan.
2. Survei mekanika tanah untuk keperluan konstruksi tower meliputi :
 - a. Pekerjaan sondir dengan kapasitas 2 ton;
 - b. Boring test dengan bor tangan (*Hand-Auger "A"*) dengan kedalaman sampai dengan 6 meter;
 - c. Pengambilan sampel tanah;
 - d. Analisis laboratorium (*lithology soil description dan specific gravity test*)
 3. Pembebasan lahan dengan mekanisme ganti rugi tanah dan tanaman, dan pembayaran ganti rugi diberikan secara langsung kepada pemilik lahan;
 4. Mobilisasi tenaga kerja skill dan non skill dengan memprioritaskan tenaga kerja lokal meliputi :
 - a. Tenaga administrasi perkantoran meliputi :
 - Project director 1 orang;
 - Project control 2 orang;
 - Engineering manager 1 orang;
 - Construction manager 1 orang;
 - Procruimen manager 1 orang;
 - Finance manager 1 orang;
 - Site office 28 orang;
 - b. Tenaga kerja untuk pekerjaan pondasi yang berjumlah 15 orang/tower/hari;
 - c. Tenaga kerja pendirian tower, pemasangan isolator dan aksesoris sejumlah 14 orang/tower/hari;
 - d. Tenaga kerja penarikan kabel (stringing) yang berjumlah 43 orang/bulan untuk panjang bentangan 1 km;
 5. Mobilisasi dan demobilisasi peralatan dan material meliputi :
 - a. Material dan peralatan pembersihan tanah;
 - b. Material dan peralatan pekerjaan pendirian tower;
 - c. Material dan peralatan pekerjaan jaringan transmisi;
 - d. Material dan peralatan pembangunan gardu induk.
 6. Pembersihan lahan lokasi pendirian tower dengan total luas ± 16,4 Ha secara manual;
 7. Pembangunan tower jaringan T/L 150 kV sebanyak 410 tower dengan sub kegiatan yaitu :
 - a. Pembuatan pondasi tower dengan kegiatan antara lain pematokan, galian tanah, pemasangan earthing angle dan grounding, cor beton pondasi dan pemasangan patok batas PLN;
 - b. Pendirian tower dengan kegiatan antara lain pemasangan stub tower, pemasangan cross arm, pemasangan pucuk tower, serta pemasangan number dan danger plate;
 - c. Pemasangan aksesoris tower;
 8. Pembangunan Gardu Induk di Desa Sansarino Kecamatan Ampana Kabupaten Tojo Una-Una dengan luas lahan ±15.000 m²;
 9. Pembersihan ruang bebas untuk jenis tanaman yang diperkirakan akan tumbuh tinggi di jalur bentangan kabel jaringan T/L 150 kV Poso-Ampana;

10. Penarikan kawat konduktor sepanjang ± 138,6 km secara bertahap dari satu seksi ke seksi lainnya secara berurutan dengan kegiatan meliputi pemasangan stagger, pemasangan insulator, penarikan kawat konduktor dan ground wire, pengaturan andongan, clamping, pemasangan aksesoris dan finishing;
11. Demobilisasi tenaga kerja pasca kegiatan konstruksi;
12. Penyaluran tenaga listrik melalui tahap commissioning dan energizing, dan setelah kedua tahap dilalui dengan baik jaringan transmisi siap dioperasikan;
13. Pemeliharaan jaringan transmisi dengan memperhatikan :
 - a. Standar jarak bebas sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
 - b. Peralatan khusus seperti tongkat grounding, kawat pelindung petir, tanda-tanda peringatan bahaya, peralatan anti panjat, helm berisolasi dan kendaraan inspeksi;
 - c. Peralatan kerja yang memenuhi standar K3;

- KETIGA** : Untuk menanggulangi dampak lingkungan yang dihasilkan dari Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makassar, wajib melakukan pengelolaan lingkungan sebagaimana yang tercantum dalam Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL)
- KEEMPAT** : Setelah diterbitkan rekomendasi UKL-UPL ini, PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan XIII Makassar, dalam melaksanakan kegiatannya harus memenuhi persyaratan wajib mengajukan izin lingkungan dan memiliki izin usaha dan/atau izin lainnya yang terkait dengan kegiatannya
- KELIMA** : Rekomendasi UKL-UPL ini tetap berlaku sepanjang tidak terjadi perubahan rencana kegiatan sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA
- KEENAM** : Keputusan Kepala Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan dilakukan perbaikan sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Ditetapkan di Palu
Pada tanggal 9 April 2015

KEPALA BADAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
PROVINSI SULAWESI TENGAH,



Ir. ABD. RAHIM
Pembina Utama Madya
NIP. 19600320 198703 1 010

Lampiran 2. Izin Lingkungan



KEPUTUSAN GUBERNUR SULAWESI TENGAH
NOMOR : 660/253/18240 - G-ST/2015

TENTANG

IZIN LINGKUNGAN RENCANA PEMBANGUNAN T/L 150 KV POSO-AMPANA DAN
GARDU INDUK TERKAIT PROVINSI SULAWESI TENGAH OLEH PT. PLN
PERSERO UNIT INDUK PEMBANGUNAN XIII MAKASSAR

GUBERNUR SULAWESI TENGAH

- Menimbang : a. bahwa Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN Persero Unit Induk Pembangunan XIII Makassar, merupakan kegiatan yang wajib menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL);
- b. bahwa terhadap usaha dan/atau kegiatan yang wajib menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL), wajib diterbitkan izin lingkungan;
- c. bahwa sebagai pelaksanaan Pasal 2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tahun Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Gubernur Sulawesi Tengah tentang Izin Lingkungan Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN Persero Unit Induk Pembangunan XIII Makassar.
- Mengingat : 1. Undang-Undang 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 Selatan-Tenggara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1964 Nomor 07), menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1964 Nomor 94, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2687);
2. 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 2 Tahun 2015 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 24, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5657);

-
3. 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);
 4. 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);
 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 Hidup 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).

Memperhatikan : Keputusan Kepala Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah Nomor 660/03.94/BLHD/2015 tanggal 9 April 2015 tentang Rekomendasi Persetujuan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) Rencana Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah oleh PT. PLN Persero Unit Induk Pembangunan XIII Makassar

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : KEPUTUSAN GUBERNUR TENTANG IZIN LINGKUNGAN RENCANA PEMBANGUNAN T/L 150 KV POSO-AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT PROVINSI SULAWESI TENGAH OLEH PT. PLN PERSERO UNIT INDUK PEMBANGUNAN XIII MAKASSAR

KESATU : Memberikan Izin Lingkungan kepada :

1. Nama Pemrakarsa : PT. PLN Persero Unit Induk Kegiatan Pembangunan XIII Makassar
2. Jenis Usaha dan/atau Kegiatan : Pembangunan T/L 150 kV Poso-Ampana dan Gardu Induk Terkait Provinsi Sulawesi Tengah
3. Penanggung Jawab : Saroni
4. Jabatan : PLT. General Manager
5. Alamat Kantor : Jalan Letjen Herstaning, Makassar 90222

6. Nomor Telp/Fax : (0411) 452519 / (0411) 444339
7. Lokasi Kegiatan : Lokasi Tower dan Jaringan di Kabupaten Poso dan Tojo Una-Una, Lokasi Pembangunan Gardu Induk di Desa Sansarino Kecamatan Ampana Kota Kabupaten Tojo Una-Una.

KEDUA : Ruang lingkup kegiatan dalam izin lingkungan ini meliputi :

1. Survei dan penentuan jalur transmisi dan gardu induk meliputi :
 - a. Survei kondisi topografi;
 - b. Survei karakteristik flora dan fauna;
 - c. Survei karakteristik masyarakat; dan
 - d. Survei status kepemilikan lahan.
2. Survei mekanika tanah untuk keperluan konstruksi tower meliputi :
 - a. Pekerjaan sondir dengan kapasitas 2 ton;
 - b. Boring test dengan bor tangan (*Hand-Auger "A"*) dengan kedalaman sampai dengan 6 meter;
 - c. Pengambilan sampel tanah;
 - d. Analisis laboratorium (*lithology soil description dan specific gravity test*);
3. Pembebasan lahan dengan mekanisme ganti rugi tanah dan tanaman, dan pembayaran ganti rugi diberikan secara langsung kepada pemilik lahan;
4. Mobilisasi tenaga kerja skill dan non skill dengan memprioritaskan tenaga kerja lokal meliputi :
 - a. Tenaga administrasi perkantoran meliputi :
 - Project director 1 orang;
 - Project control 2 orang;
 - Engineering manager 1 orang;
 - Construction manager 1 orang;
 - Procuimen manager 1 orang;
 - Finance manager 1 orang;
 - Site office 28 orang;
 - b. Tenaga kerja untuk pekerjaan pondasi yang berjumlah 15 orang/tower/hari;
 - c. Tenaga kerja pendirian tower, pemasangan isolator dan aksesoris sejumlah 14 orang/tower/hari;
 - d. Tenaga kerja penarikan kabel (*stringing*) yang berjumlah 43 orang/bulan untuk panjang bentangan 1 km;
5. Mobilisasi dan demobilisasi peralatan dan material meliputi :
 - a. Material dan peralatan pembersihan tanah;
 - b. Material dan peralatan pekerjaan pendirian tower;
 - c. Material dan peralatan pekerjaan jaringan transmisi;
 - d. Material dan peralatan pembangunan gardu induk;
6. Pembersihan lahan lokasi pendirian tower dengan total luas ± 16,4 Ha secara manual;
7. Pembangunan tower jaringan T/L 150 kV sebanyak 410 tower dengan sub kegiatan yaitu :
 - a. Pembuatan pondasi tower dengan kegiatan antara lain pematokan, galian tanah, pemasangan earthing angle dan grounding. cor beton pondasi dan pemasangan

- patok batas PLN;
- b. Pendirian tower dengan kegiatan antara lain pemasangan stub tower, pemasangan cross arm, pemasangan pucuk tower, serta pemasangan number dan danger plate;
- c. Pemasangan aksesoris tower;
- 8. Pembangunan Gardu Induk di Desa Sansarino Kecamatan Ampana Kabupaten Tojo Una-Una dengan luas lahan ±15.000 m²;
- 9. Pembersihan ruang bebas untuk jenis tanaman yang diperkirakan akan tumbuh tinggi di jalur bentangan kabel jaringan T/L 150 kV Poso-Ampana;
- 10. Penarikan kawat konduktor sepanjang ± 138,6 km secara bertahap dari satu seksi ke seksi lainnya secara berurutan dengan kegiatan meliputi pemasangan stagger, pemasangan insulator, penarikan kawat konduktor dan ground wire, pengaturan andongan, clamping, pemasangan aksesoris dan finishing;
- 11. Demobilisasi tenaga kerja pasca kegiatan konstruksi;
- 12. Penyaluran tenaga listrik melalui tahap commissioning dan energizing, dan setelah kedua tahap dilalui dengan baik jaringan transmisi siap dioperasikan;
- 13. Pemeliharaan jaringan transmisi dengan memperhatikan :
 - a. Standar jarak bebas sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
 - b. Peralatan khusus seperti tongkat grounding, kawat pelindung petir, tanda-tanda peringatan bahaya, peralatan anti panjat, helm berisolasi dan kendaraan inspeksi;
 - c. Peralatan kerja yang memenuhi standar K3.

- KETIGA** : PT. PLN Persero Unit Induk Pembangunan XIII Makassar 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.
- KEEMPAT** : Penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan dalam melaksanakan kegiatannya harus memenuhi persyaratan memiliki izin usaha dan/atau izin lainnya yang terkait dengan kegiatannya.
- KELIMA** : Instansi pemberi izin wajib memperhatikan izin lingkungan sebagai syarat penerbitan izin dalam pelaksanaan kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA.
- KEENAM** : PT. PLN Persero Unit Induk Pembangunan XIII Makassar dalam melaksanakan kegiatannya wajib melakukan pengelolaan dampak sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Gubernur ini.
- KETUJUH** : Selain kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Diktum KELIMA, PT. PLN Persero Unit Induk Pembangunan XIII Makassar, dalam melaksanakan kegiatannya juga diminta melaksanakan hal-hal sebagai berikut:
1. Melakukan koordinasi dengan instansi pusat, pemerintah

- daerah baik ditingkat provinsi maupun ditingkat kabupaten, terkait dengan pelaksanaan kegiatan ini;
2. Mengupayakan aplikasi 3R (reduce, reuse, dan recycle) terhadap limbah-limbah yang dihasilkan;
 3. Melakukan sosialisasi kegiatan kepada pemerintah daerah baik ditingkat provinsi maupun ditingkat kabupaten, tokoh masyarakat serta masyarakat yang terkena dampak dari aktivitas kegiatan;
 4. Melaksanakan kegiatan pekerjaan sesuai dengan pedoman teknis yang berlaku dan *Standard Operation Prosedure* (SOP);
 5. Mendokumentasikan seluruh kegiatan pengelolaan lingkungan yang dilakukan terkait dengan kegiatan-kegiatan tersebut.
- KEDELAPAN** : Penerbitan izin sebagaimana dimaksud dalam Diktum KELIMA wajib mencantumkan segala persyaratan dan kewajiban sebagaimana tercantum dalam Dokumen Lingkungan (UKL-UPL).
- KESEMBILAN** : Penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan, menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam lampiran Keputusan Gubernur ini, setiap 6 (enam) bulan selama pelaksanaan kegiatan kepada :
1. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia;
 2. Gubernur Sulawesi Tengah melalui Kepala Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah;
 3. Bupati Poso melalui Kepala Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Poso;
 4. Bupati Tojo Una-Una melalui Kepala Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Tojo Una-Una;
 5. Kepala Pusat Pengelolaan Ekoregion Sulawesi dan Maluku Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- KESEPULUH** : Penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan, menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam lampiran Keputusan Gubernur ini, setiap 6 (enam) bulan selama pelaksanaan kegiatan pembangunan T/L 150 kV dan gardu induk terkait dilakukan dan 1 (satu) bulan setelah selesainya pelaksanaan kegiatan ini kepada instansi lain yang membidangi sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Gubernur ini.
- KESEBELAS** : Apabila dalam pelaksanaan usaha dan/atau kegiatan, timbul dampak lingkungan hidup di luar dari dampak yang dikelola sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEENAM dan Diktum KETUJUH, penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib melaporkan kepada instansi terkait, sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESEMBILAN dan Diktum KESEPULUH paling lama 30 (tiga puluh) hari kerja sejak diketahui timbulnya dampak lingkungan hidup diluar dampak yang wajib dikelola.

KEDUABELAS : Keputusan Gubernur ini berlaku sama dengan masa izin usaha dan/atau kegiatan.

KETIGABELAS : Keputusan Gubernur ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Palu
Pada tanggal 13 APRIL 2015

GUBERNUR SULAWESI TENGAH,



LONGKINDJANGGOLA

Lampiran 3. Foto Dokumentasi Lapangan



Lokasi tapak GI Ampana



Penimbunan dan pematangan lahan di lokasi tapak proyek GI Ampana



Operasional alat berat di lokasi GI Ampana



Sampling udara di lokasi GI Ampana



Pengambilan sampel udara ambien di sekitar pemukiman Desa Tongko



Pengambilan sampel udara di sekitar pemukiman Desa Ulubongka



Sampling air dan biota air di Sungai Bongka



Sampling air dan biota air di Sungai Tongko



Pemasangan rambu-rambu K3



Wawancara dengan tenaga kerja



Wawancara dengan masyarakat sekitar



Wawancara dengan masyarakat sekitar

Lampiran 4. Hasil analisis laboratorium



PT GLOBAL QUALITY ANALITICAL

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



ANALYTICAL REPORT

JOB GQA : 18190954-D

Prepared For :

**PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L
150KV POSO-AMPANA 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



LABORATORY TEST RESULTS

Job Number : 18190954-D	Date : May 15, 2019
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV POSO-AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT)	Attention : -
	Coordinate : South 00°55'22.50" East 121°32'44.49"
Customer Sampling Point : PSU-01-Gardu Induk Ampana, Ds. Padang Tumbuo, Kec. Ampana, Kab. Tojo Una-Una	
Date Sampled : 6-Apr-19	Laboratory Sample ID. : 18190954-D - 1
Time Sampled : 14:30	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 *	27.65	1 Hour	400/1H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.2-2017
4	Dust, Particulate*	31.5	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

METEOROLOGY DATA

NO	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1	Temperature	32	°C
2	Relative Humidity	66	%
3	Wind Speed	11	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 : 18190954-D	Date : May 15, 2019
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV POSO-AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT)	Attention : -
	Coordinate : South 01°00'36.10" East 121°26'01.41"
Customer Sampling Point : PSU-02-Pemukiman Desa Ulubongka, Kab. Tojo Una-Una	
Date Sampled : 6-Apr-19	Laboratory Sample ID. : 18190954-D - 2
Time Sampled : 12:10	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 *	32.28	1 Hour	400/1H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.2-2017
4	Dust, Particulate*	26.0	24 Hour	230/24H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.3-2017

- (*) Accredited by KAN

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

- The test results relate only to the items tested

METEOROLOGY DATA			
NO	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1	Temperature	32	°C
2	Relative Humidity	83	%
3	Wind Speed	8	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 : 18190954-D	Date : May 15, 2019
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV POSO-AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT)	Attention : -
	Coordinate : South 01°24'17.13" East 122°50'14.50"
Customer Sampling Point : PSU-03-Pemukiman Desa Tongko, Ds. Tongko, Kec. Lage, Kab. Poso	
Date Sampled : 6-Apr-19	Laboratory Sample ID. : 18190954-D - 3
Time Sampled : 08:15	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 *	36.85	1 Hour	400/1H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.2-2017
4	Dust, Particulate*	30.5	24 Hour	230/24H	µg/Nm ³	SNI 19-7119.3-2017

- (*) Accredited by KAN

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

- The test results relate only to the items tested

METEOROLOGY DATA

NO	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1	Temperature	26	°C
2	Relative Humidity	83	%
3	Wind Speed	3	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 : 18190954-D Date : May 15, 2019
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV POSO-AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT) Attention : -
Coordinate : South 00°55'22.50"
East 121°32'44.49"
Customer Sampling Point : KPSU-01-Gardu Induk Ampana, Ds. Padang Tumbuo, Kec. Ampana, Kab. Tojo Una-Una
Date Sampled : 6-Apr-19 Laboratory Sample ID. : 18190954-D - 4
Time Sampled : 14:30-15:30 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}	61.9	70	dB (A)	Sound Level Meter
2	Kebisingan Minimum, L_{min}	55.9	-	dB (A)	Sound Level Meter
3	Kebisingan Maksimum, L_{max}	67.8	-	dB (A)	Sound Level Meter

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



PT GLOBAL QUALITY ANALITICAL

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

LABORATORY TEST RESULTS

Job Number : 18190954-D	Date : May 15, 2019
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV POSO-AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT)	Attention : -
	Coordinate : South 01°00'36.10" East 121°26'01.41"
Customer Sampling Point : KPSU-02-Pemukiman Desa Ulubongka, Kab. Tojo Una-Una	Laboratory Sample ID. : 18190954-D - 5
Date Sampled : 6-Apr-19	Date Received : 18-Apr-19
Time Sampled : 12:10-13:10	Time Received : 15:00
Sample Matrix : Noise	

NO.	TEST DESCRIPTION	SAMPLE RESULT	REGULATORY LIMIT*	UNIT	METHOD
	Parameter Uji:				
1	Kebisingan Rata-Rata, L_{avg}	61.9	55	dB (A)	Sound Level Meter
2	Kebisingan Minimum, L_{min}	40.7	-	dB (A)	Sound Level Meter
3	Kebisingan Maksimum, L_{max}	54.2	-	dB (A)	Sound Level Meter

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



PT GLOBAL QUALITY ANALITICAL

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

LABORATORY TEST RESULTS

Job Number : 18190954-D	Date : May 15, 2019				
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT (T/L 150KV POSO-AMPANA DAN GARDU INDUK TERKAIT)	Attention : -				
	Coordinate : South 01°24'17.13" East 122°50'14.50"				
Customer Sampling Point : KPSU-03-Pemukiman Desa Tongko, Ds. Tongko, Kec. Lage, Kab. Poso					
Date Sampled : 6-Apr-19	Laboratory Sample ID. : 18190954-D - 6				
Time Sampled : 08:15-09:15	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}	61.9	55	dB (A)	Sound Level Meter
2	Kebisingan Minimum, L_{min}	51.6	-	dB (A)	Sound Level Meter
3	Kebisingan Maksimum, L_{max}	53.3	-	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	: 18190954-A	Date	: May 15, 2019
Customer	: PT. PLN (PERSERO) UIP SULABGUT (T/L 150KV AMPANA-BUNTA DAN GAR	Attention	: -
		Coordinate	: South 00°52'07.83" East 121°34'39.47"
Customer Sampling Point	: PSA-01-Sungai Ampana (Sekitar Lokasi di Ampana), Ds. Sansarino, Kec. Ampana, Kab. Tojo Una-Una		
Date Sampled	: 6-Apr-19	Laboratory Sample ID.	: 18190954-A - 5
Time Sampled	: 13:30	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	33	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 5	°C	5.4-IK-GQA-WQ-002
2	Total Dissolved Solid, TDS	131	1000	1000	1000	2000	mg/L	SNI 06-6989.27-2005
3	Total Suspended Solid, TSS	<2	50	50	400	400	mg/L	SNI 06-6989.3-2004
Chemical Properties:								
1	pH	7.42	6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9	-	SNI 06-6989.11-2004
2	Biological Oxygen Demand, BOD ₅	2	2	3	6	12	mg/L	SNI 6989.72-2009
3	Chemical Oxygen Demand, COD	19	10	25	50	100	mg/L	SNI 6989.2-2009
4	Dissolve Oxygen, DO	7.1	≥6	≥4	≥3	0	mg/L	SNI 06-6989.14-2004
5	Total Phosphate as P	0.094	0.2	0.2	1	5	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-062
6	Nitrogen, Nitrate as N (NO ₃ -N)	0.517	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	0.04	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	0.14	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	0.02	0.02	0.02	0.02	0.2	mg/L	SNI 6989.6-2009
16	Iron, Fe	0.216	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	0.009	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	0.031	0.05	0.05	0.05	2	mg/L	SNI 06-6989.44-2005
21	Chloride, Cl ⁻	4.1	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	0.09	0.5	1.5	1.5	-	mg/L	SNI 06-6989.29-2005
24	Nitrogen, Nitrite as N (NO ₂ -N)	0.022	0.06	0.06	0.06	-	mg/L	SNI 06-6989.9-2004
25	Sulphate, SO ₄ ²⁻	6	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	0.021	0.2	0.2	0.2	-	mg/L	SNI 06-6989.51-2005
Biological Properties:								
1	Total Coliform	45	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



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@gqanalytical.com Website : gqanalytical.com



LABORATORY TEST RESULTS

JOB GQA : 18190954-A		Date : May 15, 2019						
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULABGUT (T/L 150KV AMPANA-BUNTA DAN GAR		Attention : -						
Customer Sampling Point : PSA-02-Sungai Bongka, Kab. Tojo Una-Una		Coordinate : South 01°00'34.87" East 121°26'02.75"						
Date Sampled : 6-Apr-19	Laboratory Sample ID. : 18190954-A - 6	Date Received : 18-Apr-19	Time Received : 15:00					
Time Sampled : 12:10								
Sample Matrix : Water								
NO	TEST DESCRIPTION*	SAMPLE RESULT	REGULATORY LIMIT **				UNIT	METHOD
			Class I	Class II	Class III	Class IV		
Physical Properties:								
1	Temperature	29	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 3	deviasi 5	°C	5.4-IK-GQA-WQ-002
2	Total Dissolved Solid, TDS	106.5	1000	1000	1000	2000	mg/L	SNI 06-6989.27-2005
3	Total Suspended Solid, TSS	10	50	50	400	400	mg/L	SNI 06-6989.3-2004
Chemical Properties:								
1	pH	7.99	6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9	-	SNI 06-6989.11-2004
2	Biological Oxygen Demand, BOD ₅	1	2	3	6	12	mg/L	SNI 6989.72-2009
3	Chemical Oxygen Demand, COD	13	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)	0.311	10	10	20	20	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-043
7	Ammonia, NH ₃ -N	0.292	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	0.034	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	0.22	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	0.023	0.02	0.02	0.02	0.2	mg/L	SNI 6989.6-2009
16	Iron, Fe	0.194	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	0.029	0.05	0.05	0.05	2	mg/L	SNI 06-6989.44-2005
21	Chloride, Cl ⁻	3.1	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	0.07	0.5	1.5	1.5	-	mg/L	SNI 06-6989.29-2005
24	Nitrogen, Nitrite as N (NO ₂ -N)	0.035	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	0.020	0.2	0.2	0.2	-	mg/L	SNI 06-6989.51-2005
Biological Properties:								
1	Total Coliform	60	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



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 : 18190954-A		Date : May 15, 2019						
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIP SULABGUT (T/L 150KV AMPANA-BUNTA DAN GAR		Attention : -						
Customer Sampling Point : PSA-03-Sungai Tongko, Ds. Tongko, Kec. Lage, Kab. Poso		Coordinate : South 01°24'14.70" East 122°50'14.21"						
Date Sampled : 6-Apr-19	Laboratory Sample ID. : 18190954-A - 7	Date Received : 18-Apr-19	Time Received : 15:00					
Time Sampled : 08:15								
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	32	1000	1000	1000	2000	mg/L	SNI 06-6989.27-2005
3	Total Suspended Solid, TSS	2	50	50	400	400	mg/L	SNI 06-6989.3-2004
Chemical Properties:								
1	pH	7.44	6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9	-	SNI 06-6989.11-2004
2	Biological Oxygen Demand, BOD ₅	1.39	2	3	6	12	mg/L	SNI 6989.72-2009
3	Chemical Oxygen Demand, COD	4.80	10	25	50	100	mg/L	SNI 6989.2-2009
4	Dissolve Oxygen, DO	7.2	≥6	≥4	≥3	0	mg/L	SNI 06-6989.14-2004
5	Total Phosphate as P	0.149	0.2	0.2	1	5	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-062
6	Nitrogen, Nitrate as N (NO ₃ -N)	0.413	10	10	20	20	mg/L	5.4-IK-GQA-WQ-043
7	Ammonia, NH ₃ -N	0.310	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	0.22	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	0.007	0.02	0.02	0.02	0.2	mg/L	SNI 6989.6-2009
16	Iron, Fe	0.090	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	0.009	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	0.022	0.05	0.05	0.05	2	mg/L	SNI 06-6989.44-2005
21	Chloride, Cl	3.1	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 ⁻	0.11	0.5	1.5	1.5	-	mg/L	SNI 06-6989.29-2005
24	Nitrogen, Nitrite as N (NO ₂ -N)	0.042	0.06	0.06	0.06	-	mg/L	SNI 06-6989.9-2004
25	Sulphate, SO ₄ ²⁻	6	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	0.015	0.2	0.2	0.2	-	mg/L	SNI 06-6989.51-2005
Biological Properties:								
1	Total Coliform	64	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 5. Indeks Pencemaran Air dan Indeks Skala Pencemaran Udara

Indeks Pencemaran Air Sungai Ampana

Hasil perhitungan Skala Kualitas Air Permukaan di wilayah studi dilakukan pada Sungai Ampana Desa Sansarino Kecamatan Ampana Kabupaten Tojo Una-Una dengan menggunakan Metode Indeks Pencemaran Air KepMen LH No. 115 Tahun 2003. Hasil perhitungan Sungai Ampana ditunjukkan pada Tabel 1.

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

	FISIKA	Li	Ci	Ci/Li
1	Temperatur	Deviasi 3	33	-
2	TDS	1000	131	0/131
3	TSS	50	2	0.04
	KIMIA			
1	pH	6 - 9	7.42	0.053
2	BOD	3	2	0.67
3	COD	25	19	0.76
4	DO	≥ 4	7.1	0.025
5	Total Phosphat as P	0.2	0.094	0.47
6	NO ₃ sbg N	10	0.517	0.0517
7	Ammonia NH ₃ .N	-	0.385	-
8	Arsen , As	1	0.00006	0.00006
9	Cobalt, Co	0.2	0.04	0.2
10	Barium, Ba	-	0.227	-
11	Boron, B	1	0.14	0.14
12	Selenium, Se	0.05	0.0001	0.1
13	Cadmium , Cd	0.01	0.001	0.1
14	Chromium Hexavalent	0.05	0.001	0.02
15	Tembaga, Cu	0.02	0.02	1
16	Besi Fe	-	0.216	-
17	Timbal, Pb	0.03	0.002	0.067
18	Mangan, Mn	-	0.009	-
19	Mercury, Hg	0.002	0.0009	0.45
20	Seng, Zn	0.05	0.031	0.62
21	Chlorida. Cl	-	4.1	-
22	Syanida, Cn	0.02	0.01	0.5
23	Flourida , F	1.5	0.09	0.06
24	Nitrit NO ₂	0.06	0.064	1.141
25	Sulphat , SO ₄ ²⁻	-	6	-
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	0.021	0.105
	BIOLOGI			
1	Total Coliform	5000	45	0.009
2	Fecal Coliform	1000	2	0.002

	FISIKA	Li	Ci	Ci/Li
				9.88/28=
				0.353

Sumber : Data Primer 2019

$$\text{Nitrit} = \text{Ci} / \text{Lij} = 0.064 / 0.06 = 1.067$$

Karena lebih besar 1 maka Nilai Nitrit yang baru yakni $1 + 5 \text{ Log } 1.067 = \mathbf{1.141}$

$$pH_r = \frac{7.42 - 7.5}{9 - 7.5} = \frac{0.08}{1.5} = 0.053$$

Suhu 33 °C maka DO jenuh sebesar 7.18 dan DO hasil ukur 7.1 mg/l.

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

$$DO = \frac{7.18 - 7.1}{7.18 - 4} = \frac{0.08}{3.18} = 0.025$$

Nilai (Ci/Lix) R = 0.353

Nilai (Ci/Lix)M = 1.141

Nilai Indeks Pencemaran :

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

$$PI = \sqrt{\frac{1.141.^2 + 0.353^2}{2}} = 0.844$$

Berdasarkan hasil evaluasi nilai PI kualitas air permukaan Sungai Ampana sebesar 0.844 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 Ampana berada pada kriteria "**Kondisi Baik**".

Indeks Pencemaran Air Sungai Bongka

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

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

	FISIKA	Li	Ci	Ci/Li
1	Temperatur	Deviasi 3	29	-
2	TDS	1000	106.5	0.1065
3	TSS	50	10	0.2
	KIMIA			
1	pH	6 - 9	7.99	0.327
2	BOD	3	1	0.33
3	COD	25	13	0.52
4	DO	≥ 4	6.8	1.303
5	Total Phosphat as P	0.2	0.167	0.835
6	NO ₃ sbg N	10	0.311	0.0311
7	Ammonia NH ₃ .N	-	0.292	-
8	Arsen , As	1	0.00006	0.00006
9	Cobalt, Co	0.2	0.034	0.17
10	Barium, Ba	-	<0.227	-
11	Boron, B	1	0.22	0.22
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	0.023	1.15
16	Besi Fe	-	0.194	-
17	Timbal, Pb	0.03	0.002	0.067
18	Mangan, Mn	-	0.008	-
19	Mercury, Hg	0.002	0.0009	0.45
20	Seng, Zn	0.05	0.029	0.58
21	Chlorida. Cl	-	3.1	-
22	Syanida, Cn	0.02	0.01	0.5
23	Flourida , F	1.5	0.07	0.047
24	Nitrit NO ₂	0.06	0.035	0.583
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	0.020	0.1
	BIOLOGI			
1	Total Coliform	5000	60	0.012
2	Fecal Coliform	1000	2	0.002

				9.698/28=
				0.346

Sumber : Data Primer 2019

Tembaga = $C_i / L_{ij} = 0.023 / 0.02 = 1.15$. Karena lebih besar 1 maka Nilai Tembaga yang baru yakni $1 + 5 \log 1.15 = 1.303$

$$pH_r = \frac{7.99 - 7.5}{9 - 7.5} = \frac{0.49}{1.5} = 0.327$$

Suhu 29 °C maka DO jenuh sebesar 7.69, DO hasil ukur 6,8

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

$$DO = \frac{7.69 - 6.8}{7.69 - 4} = \frac{0.89}{3.69} = 0.24$$

Nilai (Ci/Lix) R = 0.346

Nilai (Ci/Lix)M = 1.303

Nilai Indeks Pencemaran :

$$PI = \sqrt{\frac{(C_i / L_{ix})_M^2 + (C_i / L_{ix})_R^2}{2}}$$

$$PI = \sqrt{\frac{1.303^2 + 0.346^2}{2}} = 0.951$$

Berdasarkan hasil evaluasi nilai PI kualitas air permukaan Sungai Bongka sebesar 0.951 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 Bongka berada pada kriteria “Kondisi Baik”

Indeks Pencemaran Air Sungai Tongko

Hasil perhitungan Skala Kualitas Air Permukaan di wilayah studi dilakukan pada Sungai Tongko, Desa Tongko Kecamatan Lage Kabupaten Poso dengan menggunakan Metode Indeks Pencemaran Air KepMen LH No. 115 Tahun 2003. Hasil perhitungan Sungai Tongko ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Kelas Air Metode PI pada Air Sungai Tongko

	FISIKA	Li	Ci	Ci/Li
1	Temperatur	Deviasi 3	27	-
2	TDS	1000	32	0.032
3	TSS	50	2	0.04
	KIMIA			
1	pH	6 - 9	7.44	0.04
2	BOD	3	1.39	0.463
3	COD	25	4.80	0.192
4	DO	≥ 4	7.2	0.193
5	Total Phosphat as P	0.2	0.149	0.745
6	NO ₃ sbg N	10	0.413	0.0413
7	Ammonia NH ₃ .N	-	0.310	-
8	Arsen , As	1	0.00006	0.00006
9	Cobalt, Co	0.2	0.04	0.2
10	Barium, Ba	-	0.227	-
11	Boron, B	1	0.22	0.22
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	0.007	0.35
16	Besi Fe	-	0.090	-
17	Timbal, Pb	0.03	0.002	0.067
18	Mangan, Mn	-	0.009	-
19	Mercury, Hg	0.002	0.0009	0.45
20	Seng, Zn	0.05	0.022	0.44
21	Chlorida. Cl	-	3.1	-
22	Syanida, Cn	0.02	0.01	0.5
23	Flourida , F	1.5	0.11	0.073
24	Nitrit NO ₂	0.06	0.042	0.7
25	Sulphat , SO ₄ ²⁻	-	6	-
26	Klorin Bebas, Cl ₂	0.03	0.02	0.667
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	0.015	0.075
	BIOLOGI			

	FISIKA	Li	Ci	Ci/Li
1	Total Coliform	5000	64	0.0128
2	Fecal Coliform	1000	2	0.002
				8.228/28=
				0.294

Sumber : Data Primer 2019

$$pH_r = \frac{7.44 - 7.5}{6 - 7.5} = \frac{0.06}{1.5} = 0.04$$

Suhu 27 °C maka DO jenuh sebesar 7.97, DO hasil ukur 7.2

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

$$DO = \frac{7.97 - 7.2}{7.97 - 4} = \frac{0.77}{3.97} = 0.193$$

Nilai (Ci/Lix) R = 0.294

Nilai (Ci/Lix)M = 0.745

Nilai Indeks Pencemaran :

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

$$PI = \sqrt{\frac{0.745^2 + 0.294^2}{2}} = 0.566$$

Berdasarkan hasil evaluasi nilai PI kualitas air permukaan Sungai Tongko sebesar 0.566 Sesuai kriteria nilai PI Kepmem LH 115 Tahun 2003 yakni:

0 ≤ PI ≤ 1.0 **memenuhi baku mutu (kondisi baik)**

1 ≤ PI ≤ 5.0..... tercemar ringan

5.0 < PI <10 tercemar sedang

PI > 10tercemar berat

Berdasarkan hasil ini maka kualitas air Sungai Tongko berada pada kriteria “Kondisi Baik”

Indeks Skala Pencemaran Udara

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

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

Dimana:

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

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

Tabel 1. Batas Indeks Standar Pencemaran Udara dalam Satuan SI

Indeks Standar Pencemar 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 Pencemar Udara, Kep- 107/KABAPEDAL/11/1997

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

Tabel 2. Skala Kualitas Lingkungan Udara Ambien

No.	ISPU	Kualitas Lingkungan	Skala
1.	<25	Sangat Baik	5
2.	26-50	Baik	4

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

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

Hasil Perhitungan ISPU di Lokasi GI Ampana

Hasil perhitungan skala kualitas lingkungan untuk beberapa parameter kualitas udara ambien pada lokasi GI Ampana Desa Padang Tumbuo Kecamatan Ampana Kabupaten Tojo Una-Una dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 4. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara Pada Lokasi GI Ampana

N0	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	Dust Partiklat	50	0	50	0	31.5	31.5	4	Baik
2	SO ₂	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik
3	NO ₂	50	0	0	0	27.65	0	5	Sangat baik
4	CO	50	0	5	0	0.185	1.85	5	Sangat Baik

Catatan : Nilai Co sebesar 185 ug/m³ hasil ini di transfer ke mg/m³ menjadi 0.185 mg/m³ 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/m³.**

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

Hasil Perhitungan ISPU Pemukiman

Hasil perhitungan skala kualitas lingkungan untuk beberapa parameter kualitas udara ambien pada Lokasi Pemukiman Desa Ulubongka Kabupaten Pojo Una-Una dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Indeks Skala Pencemar Udara Pada Lokasi Pemukiman

N0	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	Dust Partikulat	50	0	50	0	26	26	4	Baik
2	SO ₂	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik
3	NO ₂	50	0	0	0	32.28	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 lokasi pemukiman Desa Ulu Bongka ada pada “**Skala 4 dan 5**” yakni kategori “**Baik dan Sangat Baik**”.

Hasil Perhitungan Pemukiman Desa Tongko

Hasil perhitungan skala kualitas lingkungan untuk beberapa parameter kualitas udara ambien pada lokasi pemukiman Desa Tongko Kecamatan Lage Kabupaten Poso dapat ditunjukkan pada Tabel 5.

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

N0	Parameter	Ia	Ib	Xa	Xb	Xx	Nilai	Skala	Ket
1	Dust Partikulat	50	0	50	0	26	26	4	Baik
2	SO ₂	50	0	80	0	47.9	29.93	4	Baik
3	NO ₂	50	0	0	0	36.85	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 Tongko ada pada "**Skala 4 dan 5**" yakni kategori "**Baik dan Sangat Baik**".

Lampiran 6. Kuesioner

**PEMANTAUAN PELAKSANAAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN
TAHAP KONSTRUKSI T/L 150 KV POSO – AMPANA DAN GI
TERKAIT
PT. PLN (PERSERO) UIP SULBAGUT
DAFTAR PERTANYAAN**

Enumerator :
No. Kuesioner :
Tanggal :

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 T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait ?
 - 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 T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait?
 - a. Ya. Berapa kali Kapan dilaksanakan

b. Tidak pernah

V. SIKAP DAN PERSEPSI MASYARAKAT

A. Sikap dan Persepsi Terhadap Pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait:

1. Bagaimana sikap bapak/ibu akan kegiatan pembangunan T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait ?
 - 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 T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait?
 - 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 Poso – Ampana dan GI terkait ?
 - 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 T/L 150 kV Poso – Ampana dan GI terkait?
 - 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. Kwatir akan timbul kriminalitas
 - c. Merasa kwatir 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?
.....
1. Apakah menurut bapak/ibu, kegiatan mobilitas alat berat dan material dapat mengganggu lalulintas di daerah ini?
.....
2. Apakah menurut bapak/ibu, kegiatan mobilisasi alat berat dan material menyebabkan peningkatan kadar debu di udara ?
.....

TERIMA KASIH

Lampiran 7. Pehitungan Erosi

Perhitungan Sedimentasi Metode USLE Pada Lokasi GI Ampana

R	141.57564	mm
EI30		ton cm/Ha jam
E	1459.85787	ton m/Ha cm
CP	0.5	
K	0.25	
A	0.02	Km2
Berat jenis sed	1600	ton/m3

Untuk kemiringan lereng lebih kecil 20 %, maka:

$$LS = L/100 (0,76 + 0,53 S + 0,076 S^2)$$

Untuk kemiringan lereng lebih besar 20 %, maka:

$$LS = \left[\frac{L}{221} \right]^{0,6} X \left[\frac{S}{9} \right]^{1,4}$$

$$E_{pot} = R x K x LS x A$$

$$E_{akt} = E_{pot} x C.P$$

Dimana:

E_{pot} = erosi potensial (ton/tahun)

E_{akt} = erosi aktual di DAS (ton/ha/tahun)

CP = faktor tanaman dan pengawetan tanah

Elevasi (m)	S (%)	L (m)	LS		Luas (A)		Erosi Pot. (ton/tahun)	Erosi aktual (ton/tahun)	SDR	Laju Sedimentasi (ton/tahun)	
			Perhitungan	Rata-rata	Km2	Ha					
<100	5.00	717.05	38.08	6.35	0.02	2	449.21	224.61	0.14	31.44	
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
100-150	0.00	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.12	0.00	
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
>800	0.00	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.12	0.00	
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
	0.00	0	0.00								
Total					0.02	2	449.21	224.61	ton/th	31.44	
									112.3029742	ton/ha/th	15.72
										m3/ha/th	9.83
										m3/th	19.65
Laju Sedimentasi										m3/th	0.98

Lampiran 8. Hasil Survei Lalulintas

FORMULIR SURVEY TURNING MOVEMENT

SURVEYOR : La Ode Juni
HARI/TANGGAL : Senin, 8 April 2019
LOKASI : Jl. Merdeka Ampana
ARAH GERAKAN : Timur - Barat (1)

NO. POS : 1
KABUPATEN : Tojo Una Una
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	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	7	-	-	4	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	6	-	-	4	-	-	-	-
07.00-08.00	0-15	-	-	-	11	-	-	13	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	21	-	-	7	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	15	-	-	9	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	20	-	-	12	-	-	3	-
08.00-09.00	0-15	-	-	-	21	-	-	11	-	-	3	-
	15-30	-	-	-	17	-	-	10	-	-	1	-
	30-45	-	-	-	18	-	-	15	-	-	2	-
	45-60	-	-	-	10	-	-	14	-	-	2	-
09.00-10.00	0-15	-	-	-	11	-	-	15	-	-	1	-
	15-30	-	-	-	12	-	-	13	-	2	1	-
	30-45	-	-	-	9	-	-	15	-	1	1	-
	45-60	-	-	-	14	-	-	14	-	1	2	-
10.00-11.00	0-15	-	-	-	10	-	-	14	-	2	1	-
	15-30	-	-	-	10	-	-	11	-	1	1	-
	30-45	-	-	-	9	-	-	11	-	1	2	-
	45-60	-	-	-	11	-	-	10	-	-	1	-
11.00-12.00	0-15	-	-	-	9	-	-	9	-	-	1	-
	15-30	-	-	-	10	-	-	12	-	1	2	-
	30-45	-	-	-	8	-	-	8	-	1	1	-
	45-60	-	-	-	8	-	-	12	-	1	2	-
TOTAL	1	-	-	268	-	245	-	11	-	27	-	-

FORMULIR SURVEY TURNING MOVEMENT

SURVEYOR : La Ode Juni
HARI/TANGGAL : Senin, 8 April 2019
LOKASI : Jl. Merdeka Ampana
ARAH GERAKAN : Timur - Barat (1)

NO. POS : 1
KABUPATEN : Tojo Una Una
CUACA : Cerah

INTERVAL WAKTU	UN-MOTORIZED			MOTOR CYCLE		KENDARAAN RINGAN			KEND. MENENGAH-BERAT		BUS BESAR (P 20 PENUMPANG)	TRUCK BESAR / GANDENG
	SEPEDA	BENDI/ GEROKA K	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	-	-	-	1	-	-	2	-	1	-	-
	15-30	-	-	-	2	-	2	1	-	1	-	-
	30-45	-	-	-	4	-	5	1	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	15	-	12	1	-	2	-	-
13.00-14.00	0-15	-	-	-	16	-	7	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	10	-	9	1	-	1	-	-
	30-45	-	-	-	9	-	9	1	-	1	-	-
	45-60	-	-	-	9	-	12	1	-	1	-	-
14.00-15.00	0-15	-	-	-	11	-	11	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	9	-	9	1	-	1	-	-
	30-45	-	-	-	12	-	8	1	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	8	-	10	1	-	2	-	-
15.00-16.00	0-15	-	-	-	9	1	9	1	-	1	-	-
	15-30	-	-	-	11	1	11	1	-	1	-	-
	30-45	1	-	-	9	-	13	1	-	-	-	-
	45-60	2	-	-	8	-	8	1	-	1	-	-
16.00-17.00	0-15	5	-	-	12	-	11	1	-	-	-	-
	15-30	-	1	-	10	1	10	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	9	2	11	1	-	-	-	-
	45-60	1	-	-	11	-	4	1	-	-	-	1
17.00-18.00	0-15	2	-	-	24	-	13	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	10	-	11	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	10	-	14	1	1	-	-	-
	45-60	-	-	-	11	-	9	1	-	-	-	-
TOTAL	11	1	-	240	5	218	-	25	1	13	-	1

FORMULIR SURVEY TURNING MOVEMENT

SURVEYOR : La Ode Juni
HARI/TANGGAL : Senin, 8 April 2019
LOKASI : Jl. Merdeka Ampana
ARAH GERAKAN : Barat - Timur (2)

NO. POS : 2
KABUPATEN : Tojo Una Una
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			
06.00-07.00	0-15	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-
	15-30	1	-	-	5	-	9	-	-	-	-	-	-
	30-45	1	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-
07.00-08.00	0-15	1	-	-	12	-	9	-	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	10	-	12	-	1	-	1	-	-
	30-45	-	-	-	12	-	10	-	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	13	-	9	-	3	-	1	-	-
08.00-09.00	0-15	1	-	-	10	-	9	-	-	-	1	-	-
	15-30	-	1	-	14	-	9	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	9	-	8	-	1	-	1	-	-
	45-60	1	1	-	14	-	11	-	1	-	-	-	-
09.00-10.00	0-15	1	-	-	5	-	9	-	1	1	-	-	-
	15-30	-	-	-	9	-	8	-	1	-	1	-	-
	30-45	-	2	-	10	-	7	-	2	-	-	-	-
	45-60	1	-	-	12	-	10	-	2	-	1	-	-
10.00-11.00	0-15	-	2	-	12	-	10	-	2	-	-	-	-
	15-30	1	-	-	11	-	10	-	1	-	-	-	-
	30-45	1	-	-	10	-	9	-	2	-	1	-	-
	45-60	1	-	-	13	-	13	-	1	-	-	-	-
11.00-12.00	0-15	-	-	-	10	-	9	-	1	-	1	-	-
	15-30	1	-	-	9	-	11	-	1	-	2	-	-
	30-45	1	-	-	11	-	9	-	2	-	1	-	-
	45-60	-	-	-	9	-	10	-	1	-	1	-	-
TOTAL	12	6	-	226	-	210	-	25	1	12	-	-	

FORMULIR SURVEY TURNING MOVEMENT

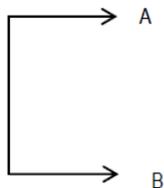
SURVEYOR : La Ode Juni
HARI/TANGGAL : Senin, 8 April 2019
LOKASI : Jl. Merdeka Ampana
ARAH GERAKAN : Barat - Timur (2)

NO. POS : 2
KABUPATEN : Kab Tojo Una Una
CUACA : Cerah

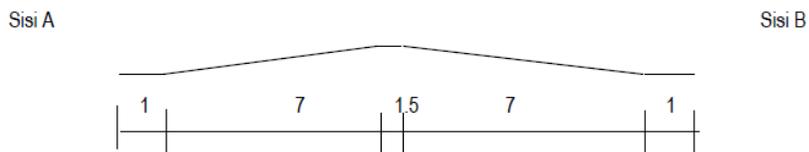
INTERVAL WAKTU	UN-MOTORIZED			MOTOR CYCLE		KENDARAAN RINGAN			KEND. MENENGAH-BERAT		BUS BESAR (P 20 PENUMPANG)	TRUCK BESAR / GANDENG
	SEPED A	BENDI/ GEROBAK	PEDATI	RODA 2	RODA 3	KEND. RINGAN / MOBIL PENUMPANG / PICK UP	OPLET	TRUK RINGAN 2 AS DGN JARAK AS 2-3 M	BUS KECIL < 20 PENUMPANG	TRUK 2 AS DGN JARAK AS 3-5 M		
12.00-13.00	0-15	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	11	2	-	2	-	1	-	-
	45-60	-	-	-	9	7	-	1	-	1	-	-
13.00-14.00	0-15	-	-	-	9	10	-	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	5	5	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	4	7	-	1	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	5	6	-	1	-	-	-	-
14.00-15.00	0-15	-	-	-	1	6	-	-	-	1	-	-
	15-30	-	-	-	6	5	-	1	-	-	-	-
	30-45	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	5	7	-	-	-	1	-	-
15.00-16.00	0-15	-	-	-	9	9	-	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	11	4	-	1	-	-	-	-
	30-45	1	-	-	9	9	-	1	-	1	-	-
	45-60	-	-	-	10	11	-	1	-	-	-	-
16.00-17.00	0-15	-	-	-	7	11	-	1	-	1	-	-
	15-30	-	1	-	8	9	-	-	-	-	-	1
	30-45	-	-	-	7	6	-	1	-	1	-	-
	45-60	1	-	-	3	14	-	1	-	-	-	-
17.00-18.00	0-15	2	-	-	10	13	-	1	-	-	-	-
	15-30	-	-	-	13	16	-	2	-	2	-	-
	30-45	-	-	-	15	11	-	1	-	-	-	-
	45-60	-	-	-	12	14	-	1	-	1	-	-
TOTAL	4	1	-	174	2	188	-	22	-	10	-	1

JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-1: DATA MASUKAN • DATA UMUM • GEOMETRIK JALAN	Tanggal :	8-Apr-19	Ditangani oleh :	IMP
	Propinsi :	Sulawesi Tengah	Diperiksa oleh :	
	Kabupaten:	Tojo Una Una	Ukuran Kota (juta):	0.20
	No ruas>Nama Jalan :	Jl. Merdeka		
	Segmen antara			
	Kode Segmen :		Tipe Daerah :	Komersial
	Panjang (Km) :	0.5	Tipe jalan :	4/2 D
Periode waktu :	06.00 - 18.00	Nomor Soal :		

Rencana Situasi



Penampang Melintang



	Sisi A	Sisi B	Total	Rata-rata
Lebar jalur lalu lintas rata-rata	3.5	3.5	7	3.5
Kereb (K) atau Bahu (B)	K	K		
Jarak Kereb-penghalang (m)	1	1	2	1
Lebar efektif bahu (dalam + luar)(m)				

Bukaan median (tidak ada, sedikit, banyak)

Kondisi pengaturan lalu lintas

Batas kecepatan (km/jam)	
Pembatasan akses untuk kendaraan tertentu	
Pembatasan parkir (periode waktu)	
Pembatasan berhenti (periode waktu)	
Lain-lain	

JALAN PERKOTAAN FORMULIR UR-2: DATA MASUKAN • ARUS LALULINTAS • HAMBATAN SAMPING	Tanggal :	8-Apr-19	Ditangani oleh :	IMP
	No ruas>Nama Jalan :	Jl. Merdeka		
	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	HV%	<input type="text"/>	MC%	<input type="text"/>
-----	------	-----	----------------------	-----	----------------------

 0.09

Data arus kendaraan/jam

Baris	Tipe kend.	Kendaraan ringan		Kendaraan berat		Sepeda motor		Arus total Q			
		LV	HV	MC	Arah %	kend/jam	smp/jam	(8)	(9)	(10)	
1.1	emp arah 1	1.00	1.2	0.25							
1.2	emp arah 2	1.00	1.2	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	256	256	27	32.4	27	6.75	49.1	310	295	
4	2	235	235	12	14.4	226	56.5	50.9	473	306	
5	1+2	491	491	39	46.8	253	63.25	100	783	601	
6								Pemisahan arah, $SP = Q1/(Q1+2)$	0.4910573		
7								Faktor-smp F_{SMP}			0.77

Kelas hambatan samping

Kelas hambatan samping (VL,L,M,H,VH)



**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

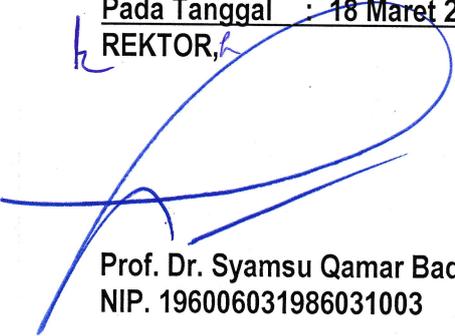
- Menimbang :
- bahwa sebagai upaya mewujudkan salah satu Tri Dharma perguruan tinggi dan untuk meningkatkan mutu ketenagaan di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo maka perlu digalakkan usaha-usaha kerjasama penelitian dan pengabdian masyarakat;
 - bahwa mereka yang nama-namanya tercantum dalam lampiran 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 pemutusan Kontrak melalui pemberitahuan tertulis

PASAL 13

KLAIM

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

PASAL 14

SEBAB KAHAR (FORCE MAJEUR)

1. Yang dimaksud 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. 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**



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**



The signature is written in blue ink over a circular official stamp of Universitas Negeri Gorontalo. The stamp contains the text: 'KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN', 'UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO', and 'LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT'.

Dr. FITRYANE LIHAWA, M.Si

PIHAK PERTAMA

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



The signature is written in blue ink over a circular official stamp of PT PLN (Persero) UIP Sulbagut. The stamp contains the text: 'PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT' and 'GENERAL MANAGER'.

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 27.802.000	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 25.022.000	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 34.622.000	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 69.244.000	Rp 69.244.000
	JUMLAH TOTAL (9 Lokasi)									Rp 801.260.000

Delapan Ratus Satu Juta Dua Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah

Terbilang:

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