



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](http://www.pln.co.id)

---

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

**PEMBANGUNAN TRANSMISSION LINE (T/L)  
150 kV DONGGALA – INCOMER DOUBLE PHI  
(SILAE – PASANG KAYU) DAN GI TERKAIT  
DI KABUPATEN DONGGALA  
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 Donggala – Incomer Double PHI (Silae – Pasang Kayu) dan Gardu Induk terkait di Kabupaten Donggala 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 Donggala – Incomer Double PHI (Silae – Pasang Kayu) dan Gardu Induk terkait di Kabupaten Donggala 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 Donggala – Incomer Double PHI (Silae – Pasang Kayu) dan Gardu Induk terkait di Kabupaten Donggala.

Manado, Juni 2019

GENERAL MANAGER  
UNIT INCIKUM BERKUALITAS  
SULBAGUT  
SIGIT WITJAKSONO



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. IDENTITAS PERUSAHAAN .....	1
B. LOKASI KEGIATAN .....	1
C. DESKRIPSI KEGIATAN TAHAP KONSTRUKSI.....	2
D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR.....	9
BAB II. PELAKSANAAN DAN EVALUASI .....	12
A. PELAKSANAAN .....	12
B. EVALUASI.....	30
1. Evaluasi Kecendrungan ( <i>Trend Evaluation</i> ).....	30
2. Evaluasi Tingkat Kritis ( <i>critical level evaluation</i> ).....	39
3. Evaluasi Penaatan ( <i>compliance evaluation</i> ).....	40
BAB III. KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. KESIMPULAN .....	59
B. SARAN .....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	60

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Prakiraan Jumlah Tenaga Kerja Kostruksi.....	3
<b>Tabel 2.</b> Matriks Dampak Lingkungan yang terjadi, Dampak lingkungan yang ditimbulkan dan upaya pengelolaan lingkungan hidup serta upaya pemantauan lingkungan hidup kegiatan pembangunan T/L 150 kV Donggala-Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan Gardu Induk Terkait.....	13
<b>Tabel 3.</b> Hasil pengukuran kualitas udara di lokasi rencana pembangunan Gardu Induk Limboro Kec. Banawa Tengah saat rona awal .....	32
<b>Tabel 4.</b> Hasil pemantauan kualitas udara ambien saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi GI Donggala.....	32
<b>Tabel 5.</b> Tingkat kebisingan saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi GI Donggala.....	36

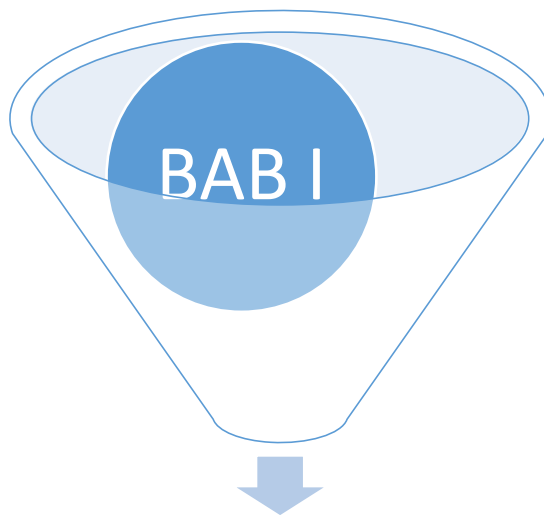


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Petunjuk lokasi Gardu Induk (GI) Limboro .....	2
<b>Gambar 2.</b> Kondisi lingkungan sekitar lokasi pembangunan GI Donggala .....	10
<b>Gambar 3.</b> Grafik perbandingan upah tenaga kerja dengan UMP Sulawesi Tengah saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 .....	31
<b>Gambar 4.</b> Grafik trend kandungan SO <sub>2</sub> saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 .....	33
<b>Gambar 5.</b> Grafik trend kandungan NO <sub>2</sub> saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 .....	34
<b>Gambar 6.</b> Grafik trend kandungan CO saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 .....	34
<b>Gambar 7.</b> Grafik trend kandungan partikel saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 .....	35
<b>Gambar 8.</b> Grafik trend kebisingan saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di sekitar lokasi pembangunan GI Donggala .....	36
<b>Gambar 9.</b> Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur .....	37
<b>Gambar 10.</b> Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan.....	37
<b>Gambar 11.</b> Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan utama .....	37
<b>Gambar 12.</b> Persepsi masyarakat terhadap kegiatan konstruksi T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala .	38
<b>Gambar 13.</b> Kesiapan untuk bekerja pada pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala .....	38
<b>Gambar 14.</b> Grafik persentasi persepsi penduduk terhadap adanya tenaga kerja dari luar lokasi .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Ijin Lingkungan .....	62
<b>Lampiran 2.</b> Foto Dokumentasi Lapangan .....	68
<b>Lampiran 3.</b> Hasil analisis laboratorium .....	70
<b>Lampiran 4.</b> Kuesioner .....	73



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 :

- Keputusan Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Donggala No. 503/03/DPM-PTSP/III/2018 tentang Pemberian Izin Lingkungan Kegiatan rencana Pembangunan Gardu Induk di Desa Limboro Kecamatan Banawa Tengah Kabupaten Donggala (Transmission Line 150 kV Donggala – Incomer Double PHI (Silae – Pasang Kayu dan GI terkait) kepada PT. PLN (Persero) Proyek Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara

### B. LOKASI KEGIATAN

Lokasi rencana Usaha dan/atau Kegiatan terletak di Desa Limboro Kecamatan Banawa Tengah Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah. Luas lahan yang digunakan sekitar 1,6 Ha. Lokasi kegiatan berada pada koordinat: 801.771-801.861 mT; 9.920.499 – 9.920.640 mS Zone UTM: 50 M

Batas lahan lokasi rencana kegiatan adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Jalan Raya
- Sebelah Selatan : Tegalan/semak belukar
- Sebelah Timur : Tegalan/semak belukar
- Sebelah Barat : Tegalan/semak belukar

Petunjuk lokasi Gardu Induk (GI) Limboro dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Petunjuk lokasi Gardu Induk (GI) Limboro

### C. DESKRIPSI KEGIATAN TAHAP KONSTRUKSI

Gardu Induk merupakan sub sistem dari suatu sistem penyaluran (transmisi) tenaga listrik yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam mentransformasikan daya listrik dari tegangan ekstra tinggi ke tegangan tinggi, dari tegangan tinggi ke tegangan yang lebih rendah (tegangan menengah) atau sebaliknya pada frekwensi yang tetap. Selain itu, gardu induk juga memiliki berbagai fungsi, antara lain; untuk pengukuran, pengawasan operasi serta pengamanan sistem tenaga listrik, mengatur pelayanan beban ke gardu-gardu induk lainnya melalui tegangan tinggi dan ke gardu distribusi setelah proses penurunan tegangan melalui penyulang-penyulang (feeder) tegangan menengah dan juga untuk sarana telekomunikasi.

Lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan pembangunan Gardu Induk Donggala ini telah sesuai dengan rencana tata ruang wilayah sebagaimana tertuang dalam Rekomendasi BKPRD Kabupaten Donggala Nomor 02/11.01/BKPRD/VII/2017 tanggal 17 Juli 2017. PT PLN Persero UIP SULBAGUT telah memiliki izin prinsip dari Gubernur Sulawesi Tengah yang tertuang dalam Surat keputusan Gubernur Sulawesi Tengah Nomor: 671.2/456/Dis.ESDM tanggal 18 Agustus 2017 Tentang Dukungan Rencana Pembangunan Pembangkit dan Gardu Induk serta Jaringan Transmisi di Sulawesi Tengah.

Rencana pembangunan T/L 150 kV Donggala - Incomer Double PHI (Silae – Pasang Kayu) dan Gardu Induk terkait akan dilaksanakan pada tahap konstruksi adalah sebagai berikut (PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT, 2017)

#### 1. Persiapan Teknis

- a. Membuat gudang di lokasi pekerjaan untuk tempat penyimpanan peralatan dan material dan membuat direksi kit
- b. Mobilisasai peralatan kerja yang dibutuhkan dan material yang akan dipasang.

- c. Mobilsasi tenaga kerja konstruksi sekitar 100 orang, bervariasi menurut jenis pekerjaan: Tenaga kerja yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Prakiraan Jumlah Tenaga Kerja Kostruksi

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah	Keterangan
Administrasi/Kantor			
1	Project Director	1	
2	Project Control	2	
3	Fabrication Manager	1	
4	Engineering Manager	1	
5	Construction manager	1	
6	Procrutment Manager	1	
7	Finance Manager	1	
8	Site Manager	4	
9	Site Office	28	
Pekerjaan Pondasi Tower			
1	Satu group kerja	15	1 tower 14 orang
Pekerjaan Erection Tower			
1	Satu group kerja	20	1 tower beban 4000 kg
Pendirian tower dan pemasangan isolator dan <i>accessories</i>			
1	Satu group kerja	14	1 tower 6 hari
Penarikan kawat (stringing)			
1	Satu group kerja	45	
Pembangunan Gardu Induk			
1	Persiapan	10	
2	Pekerjaan Sipil	25	
3	Pekerjaan mekanikal	20	

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

Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan penerimaan tenaga kerja sedang dilaksanakan.

## 2. Pekerjaan Sipil dan Mekanikal

### Pekerjaan Sipil prasana dan sarana (umum):

- Melaksanakan pematokan dan leveling (pemasangan bouwplank)
- Perataan, urugan dan pematangan tanah
- Pemasangan pagar keliling GI
- Pembuatan saluran air
- Pembuatan jalan masuk ke switchyard dan gedung control
- Pembuatan jalan keliling switchyard dan gedung control

### Pekerjaan Sipil switchyard:

- a. Melaksanakan leveling pematokan (pemasangan bouwplank)
- b. Urugan dan pematangan tanah
- c. Pembuatan fondasi peralatan ; Trafo, CB, CT, CVT, DS, LA, TPS, PT
- d. Pembuatan fondasi serandang post
- e. Pembuatan fondasi berdasarkan hasil analisis daya dukung tanah (mekanika tanah).
- f. Pembuatan saluran kabel, dengan berbagai ukuran dan dimensi, lengkap dengan rak kabel.

#### **Pekerjaan Sipil Gedung Kontrol**

- a. Melaksanakan pematokan leveling (pemasangan bouwplank)
- b. Pembuatan gedung kontrol gardu induk
- c. Pembuatan fondasi peralatan (panel relay, panel control, cubicle 20 kV dll)
- d. Pembuatan saluran kabel didalam gedung control yang menghubungkan ke switchyard
- e. Pembuatan sarana parker dan jalan sekeliling gedung control
- f. Pembuatan kamar mandi dan wc
- g. Pembuatan saluran buang air.
- h. Pembuatan fondasi trafo Pemakaian Sendiri (PS)

#### **Pekerjaan Mekanikal:**

- a. Pembuatan dan pemasangan serandang peralatan (CB, DS,CVT,CT, LA, PT)
- b. Pembuatan dan pemasangan serandang post
- c. Pembuatan dan pemasangan serandang beam
- d. Pembuatan penutup saluran kabel
- e. Pemasangan air conditioner (AC) di gedung control, ruang operator dan kantor GI

#### **Pembangunan *Transmission Line (T/L) 150 kV:***

- a. Pekerjaan pondasi: Jenis pondasi yang akan dibangun didasarkan pada hasil soil investigation pada tapak tower.
- b. Pekerjaan *erection: Erection Tower* dilaksanakan setelah pondasi tower dinyatakan benar- benar mengeras. Usai pengecoran pondasi tower, maka *erection* tower dapat dilakukan minimal 28 hari setelah pengecoran untuk mencapai kuat tekan maksimal beton, namun dalam keadaan tertentu dapat digunakan zat additif untuk mempercepat perkerasan beton.
- c. Pekerjaan finishing: Yang termasuk *finishing*, meliputi pekerjaanpekerjaan sebagai berikut
  - Perataan tanah sesuai dengan luas tanah yang dimiliki PT. PLN (Persero) pada tapak tower
  - Pengerasan *bolt* dan *nut* tower, bila perlu sampai satu atau dua tingkat (seksi stub), *bolt* dan *nut* dimatikan (dilakukan pengelasan) terutama pada aerah yang rawan pencurian.
  - Pemasangan *danger plate* (tanda bahaya) dan *number plate* (nomor tower

- Pemasangan penghalang panjat tower
- Pemasangan patok batas tanah milik PT. PLN (Persero),
- Penyempurnaan mata intan (plesteran kaki tower).

### **3. PEMASANGAN TRAFU, NEUTRAL CURRENT TRANSF (NCT) DAN NEUTRAL GROUNDING RESISTANCE (NGR).**

- a. Pemasangan transformator daya padaudukan (pondasi) yang telah disiapkan dengan menggunakan alat pengangkat yang memadai
- b. Posisi pondasi harus benar-benar presisi
- c. Pada saat mengangkat, menggeser, dan memasang trafo harus memperhatikan posisi/petunjuk dari fabrikasi.
- d. Pada saat pemasangan trafo daya jumlah minyak yang didalam trafo dikurangi sebanyak sesuai petunjuk fabrikasi, sementara semua kelengkapan seperti, konservator, radiator, bushing, pipa-pipa, tap changer, meter-meter, di lepas, pada saat melepas kelengkapan trafo daya agar diperhatikan katup-katup/segel pengaman supaya tidak ada udara masuk ke belitan trafo.
- e. Setelah body utama trafo terpasang diatas fondasi dilanjutkan dengan pemasangan kelengkapan, konservator, radiator, bushing, pipa-pipa, tap changer, meter-meter.
- f. Pengisian minyak trafo dilakukan dengan system vacuum dengan alat filter minyak trafo.
- g. Melaksanakan filtering minyak trafo, memindahkan minyak trafo dari drum ke tangki mesin filtering, melakukan vacuum tangki trafo, memanaskan, menyaring minyak trafo dan memasukkan ke tangki utama minyak trafo.
- h. Internal dan eksternal wiring, internal wiring bisa dilakukan tanpa harus menunggu komponen lain selesai terpasang, eksternal wiring baru bisa dilakukan setelah komponen lain selesai dilakukan.
- i. Menghubungkan trafo ke peralatan lain: ke arrester, CT, ke NGR dan ke 20 KV incoming
- j. Pekerjaan lain-lain: Instalasi pembumihan sesuai system yang telah ditentukan, membersihkan dan melakukan pengecatan pada body trafo yang lecet.

### **4. PEMASANGAN DISCONNECTING SWITCH (DS), CIRCUIT BREAKER (CB) DAN REL (BUSBAR).**

Urutan dan ruang lingkup pekerjaan:

- a. Pemasangan Busbar  
Pemasangan rel (busbar) pada posisi/jarak yang aman sesuai ketentuan. Rel (busbar) harus dipasang pada serandang beam, dalam hal ini insulator string harus dipasang terlebih dahulu. Panjang rel (busbar) harus diperhitungkan secara cermat, agar andongan serta tegangan tariknya memenuhi persyaratan.
- b. Pemasangan disconnecting switch (DS)



Pemasangan harus menggunakan perlatan kerja (crane atau tackle chain block) yang memadai, perlu diperhatikan jarak antara kedua kutub harus benarbenar tepat dengan melakukan penyetelan kontak gerak dan kontak tetap/diam, kemudian dicoba operasikan dengan cara manual sehingga diyakini hubungan kontak kontaknya dapat terhubung dengan baik.

c. Pemasangan Circuit Breaker (CB)

Pemasangan harus menggunakan alat kerja (crane atau tackle chain block) yang memadai, untuk CB dengan pemadam busur api minyak harus dijaga agar tidak terjadi kebocoran minyak dan untuk CB dengan pemadam busur api hembusan udara ataupun SF6, pada saat pemasangan lubang-lubang tempat penyambungan pipa-pipanya tidak boleh cacat/bocor seperti pada waktu memasang perlenkapan CB al; pipa-pipa tangki gas, meter-meter, kompresor dll. Mengisi gas ke tiap tiap fasa, menguji minyak, menguji sambungan- sambungan pipa dan pekerjaan pemeriksaan lainnya. Melakukan penyambungan/ menghubungkan (connecting) CB, DS dan rel/ busbar dan peralatan lainnya sesuai dengan petunjuk gambar pelaksanaan. Membersihkan DS, CB dan Rel, memperkuat baut-baut, menyempurnakan tekukan-tekukan jumperan rel busbar agar jarak/aman clearance terpenuhi.

## **5. PEMASANGAN LIGHTNING ARESTER (LA) CURRENT TRANSFORMER (CTO DAN VOLTAGE TRANSFORMER**

Memasang LA, CT, VT pada serandang masing-masing, dengan menggunakan alat kerja (crane atau tackle chain block) secara hati-hati.

- 1) Harus memperhatikan posisi/arah peralatan tersebut, memperkuat bout-bout sambungan peralatan dengan dudukan serandang.
- 2) Memasang panel/terminal box, dan peralatan lainnya dari LA, CT, CVT, memasang konduktor penghubung (connecting wire) antara CT, CVT dan LA, dengan menggunakan clamp-clamp.

## **6. PEMASANGAN PANEL CONTROL DAN PANEL RELAY**

- a. Memasang panel pada posisi pondasi yang telah disediakan didalam controlroom dengan menggunakan alat kerja yang memadai dan dilakukan dengan hati-hati, karena komponen peralatan kontrol dan proteksi sangat beresiko jika mengalami guncangan atau benturan.
- b. Pemasangan mur dan bout antara dudukan panel dan box metal panel pada posisinya.
- c. Memasang pengikat antara panel yang satu dengan yang lain dengan cara/menggunakan mur dan baut.

## **7. PEMASANGAN CUBICLE 20 KV dan Trafo PS**

Memasang cubicle 20 KV pada posisi pondasi yang telah disediakan didalam *controlroom* dengan menggunakan alat kerja yang memadai dan dilakukan dengan

hati-hati, karena komponen peralatan kontrol dan proteksi sangat beresiko jika mengalami guncangan atau benturan.

- a. Waktu pemasangan, CB dikeuarkan terlebih dahulu
- b. Pemasangan mur dan bout antara dudukan panel dan box metal panel pada posisinya.
- c. Memasang pengikat antara panel yang satu dengan yang lain dengan cara/menggunakan mur dan bout.
- d. Memasukkan kembali CB kedalam cubicle.
- e. Pemasangan Trafo PS di fondasi yang telah disiapkan
- f. Memasang cable power.
  - Kabel power sebagai penyulang (feeder) yang menuju ke jaringan tegangan menengah (JTM/SUTM), termasuk kable power ke Trafo PS
  - Kabel power dari transformator daya ke cubicle 20 KV incoming.
  - Memasang indoor cable termination kit (mof) pada sisi cubicle 20 KV dan outdoor cable terminating kit pada sisi trafo daya dan sisi JTM/SUTM.
  - Memeriksa kontak-kontak dari CB dan LBS, apakah telah dapat terhubung dengan baik dengan rel (busbar).

## **8. PEMASANGAN PENTANAHAN (GROUNDING) DAN KAWAT TANAH (GROUND WIRE).**

Melaksanakan penggalian tanah untuk tempat peletakan instalasi pentanahan, sesuai gambar rencana instalasi pentanahan

- a. Memasang instalasi pentanahan yang berupa konduktor tembaga dan batang pentanahan/*ground rood* (batang atau plat tembaga), kemudian menghubungkan konduktor tembaga dan batang pentanahan dengan cara clamp ataupun las, sehingga membentuk jaringan pentanahan di switchyard.
- b. Setelah instalasi pentanahan terpasang dilanjutkan dengan pengukuran tahanan pentanahan, jika telah memenuhi nilai pentanahan yang disyaratkan dilanjutkan dengan penimbunan/pengurugan kembali galian tanah.
- c. Menghubungkan semua serandang peralatan, serandang post dan beam ke instalasi pentanahan.
- d. Menghubungkan badan peralatan listrik yang bukan konduktor/penghantar yang diperkirakan bisa mengalirkan arus listrik jika terjadi gangguan ataupun induksi, dengan instalasi pentanahan.
- e. Melakukan penarikan kawat tanah (*groundwire*) antara ujung serandang (post dan beam) paling atas yang satu dengan lainnya.
- f. Menghubungkan kawat tanah (*groundwire*) dengan instalasi pentanahan dengan clamp-clamp yang sesuai.
- g. Menghubungkan instalasi pentanahan gedung control dengan instalasi pentanahan switchyard.
- h. Menghubungkan badan peralatan /panel didalam gedung control dengan instalasi peralatan.

## 9. PEMASANGAN PANEL AC, DC DAN BATTERY

- a. Memasang panel AC, DC dan Battery, pada dudukan/fondasi yang telah ditentukan pada ruang masing-masing.
- b. Mengikat panel pada dudukan dengan menggunakan bolt & nut,
- c. Merangkai battery diatas dudukan dan menghubungkan dengan kabel konduktor antara battery, panel DC dan panel AC, melalui saluran cabel yang telah disiapkan, sesuai gambar wiring suply AC, DC, Battery, termasuk kabel utama dari trafo PS ke Panel AC.
- d. Mengisi battery dengan larutan elektrolit, sesuai dengan ketentuan teknis dilanjutkan dengan mengisi (to charge) battery dengan menggunakan Battery Charger sesuai dengan kapasitas Battery

## 10. PENGGELARAN (PENARIKAN) KABEL KONTROL DAN WIRING.

- a. Menggelar kabel control sesuai jumlah dan ukurannya pada saluran cabel dari panel control, panel proteksi ke peralatan switchyard: CT, CVT, PMT, DS bus, DS Line, Trafo Daya.
- b. Menggelar kabel supply AC/DC sesuai jumlah dan ukurannya dari panel AC/DC ke peralatan switchyard Trafo daya, PMT, DS.
- c. Setiap selesai menggelar satu jurusan kabel agar diberi tanda sementara agar pada saat wiring/connecting ke terminal peralatan tidak terjadi kesalahan.
- d. Panjang ukuran kabel tidak boleh terlalu paspasan, penyambungan kabel dihindari karena tidak diperbolehkan.
- e. Membuat lubang-lubang diplat dasar panel (jika belum ada lubang) untuk letak cable gland, kemudian memasukkan kabel dari panel perlatan baik di switchyard maupun di controlroom.
- f. Wiring antar peralatan baik antara peralatan di *switchyard*, antara peralatan di controlroom dan antara peralatan switchyard dan controlroom
- g. Ujung kabel (serabut) yang diwiring harus di pasang sepatu kabel (*cable schoen*) baru di pasang pada terminal cable peralatan
- h. Mengingat jumlah kabel control yang dipasang cukup banyak maka perlu penandaan kabel/kode kabel tertentu pada masing-masing kabel agar terhindar dari kesalahan.
- i. Pada saat wiring/cek wiring antara *switchyard* dan *controlroom* dipergunakan alat komunikasi (*handy talky/HT*)
- j. Wiring harus berpedoman/mengikuti petunjuk wiring diagram dengan cable schedule nya.

## 11. PEKERJAAN FINISHING

- a. Pekerjaan finishing dilakukan setelah semua pekerjaan selesai dikerjakan, sehingga dapat diketahui apabila ada kekurangan atau kesalahan.

- b. Melaksanakan pengecekan terhadap semua pekerjaan yang telah selesai dikerjakan.
- c. Melaksanakan perbaikan/ penyempurnaan jika ada pekerjaan yang salah tidak sesuai bestek.
- d. Pengencangan (pengerasan) semua ikatan peralatan, bolt & nut, sekrup dan setting pada semua peralatan maupun serandang
- e. Membersihkan lokasi pekerjaan dari sisa-sisa potongan material, kupasan kabel dan limbah lainnya.
- f. Menyiapkan laporan akhir ke Direksi Pekerjaan tentang pekerjaan yang telah dilaksanakan antara lain
  - Laporan harian
  - Laporan mingguan
  - Laporan bulanan
  - Progres fisik 100 %
  - Asbuilt drawing
  - Cable Schedule, dll
- g. Menyiapkan Testing dan Komisioning.

Setelah pekerjaan finishing diselesaikan, pengawas Direksi Pekerjaan akan melakukan pengecekan terhadap semua pekerjaan, jika masih terdapat kekurangan yang sifatnya tidak prinsip dan tidak mengganggu pengopersian, maka kekurangan tersebut dimasukkan dalam pending item.

## **12. COMMISSIONING TEST.**

- a. Melakukan pengecekan pada masing-masing komponen/material/barang, apakah sudah sesuai kontrak, terpasang dengan baik dan tidak terdapat kerusakan.
- b. Melaksanakan pengetesan (uji kebenaran/individual test) dari komponen yang dipasang, apakah bisa bekerja dengan baik atau tidak, misalnya: on-off CB, DS, motor-motor listrik, tap changer fan trafo rangkaian AC/DC, meter-meter, relay proteksi dll.
- c. Melaksanakan pengetesan (uji fungsi/Function Test) jika komponen-komponen yang dipasang dioperasikan secara bersama-sama baik dalam satu sub system maupun secara system keseluruhan (integrated).
- d. Melaksanakan pengetesan terhadap penampilan unjuk kerja (performance test) sesungguhnya dari gardu induk yang telah dibangun, apakah telah sesuai dengan spesifikasi dalam kontrak.

## **D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR**

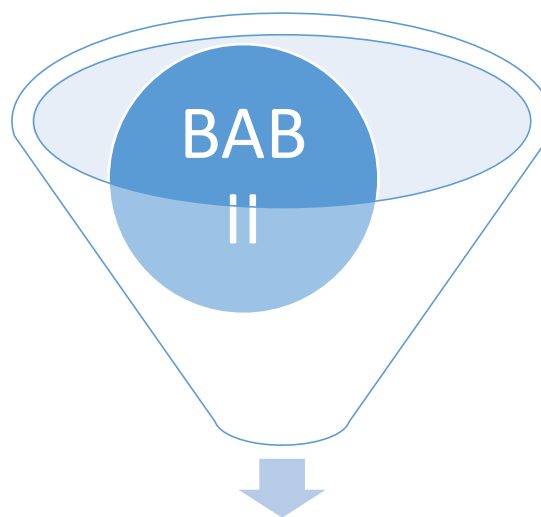
Hasil pemantauan semester 1 Tahun 2019, kondisi lingkungan sekitar lokasi GI Donggal adalah:

- Pemukiman masyarakat. Kegiatan pemukiman ini turut memberikan dampak terhadap peningkatan limbah domestik di sekitar lokasi proyek.

- Kegiatan lalu lintas jalan Trans Sulawesi yang turut memberikan dampak terhadap peningkatan gas-gas CO di udara.
- Kegiatan pertanian masyarakat yang turut memberikan dampak terhadap peningkatan limbah pertanian.



**Gambar 2.** Kondisi lingkungan sekitar lokasi pembangunan GI Donggala



PELAKSANAAN DAN EVALUASI

## **BAB II. PELAKSANAAN DAN EVALUASI**

### **A. PELAKSANAAN**

Pelaksanaan kegiatan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan mengacu pada dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI terkait yang telah disahkan melalui Surat Keputusan

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

**Tabel 2.** Matriks Dampak Lingkungan yang terjadi, Dampak lingkungan yang ditimbulkan dan upaya pengelolaan lingkungan hidup serta upaya pemantauan lingkungan hidup kegiatan pembangunan T/L 150 kV Donggala-Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan Gardu Induk Terkait

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
<b>1. Persiapan Teknis</b>									
Persiapan Teknis	Persiapan teknis : kegiatan mobilisasi peralatan dan material berdampak pada peningkatan kadar debu di udara bebas atau udara ambien	Peningkatan kadar debu di udara ambien terutama diakibatkan oleh adanya kegiatan pengangkutan peralatan & material pasir, batu dan semen dari lokasi sumber ke tapak proyek terutama pada musim kemarau. Kadar debu di udara ambien sebelum kegiatan dimulai yakni, di lokasi pemukiman yakni Desa Limboro sebesar 45 µg/Nm <sup>3</sup> ,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengangkutan peralatan, bahan/ material harus ditutup dengan terpal</li> <li>- Memasang rambu lalulintas di jalan keluar masuk kendaraan pengangkut material.</li> <li>- Mengurangi kecepatan kendaraan saat mobilisasi peralatan dan material melewati pemukiman</li> </ul>	Desa Limboro dan jalur jalan yang dilewati mobilisasi.	Tahap konstruksi terutama pada saat musim kemarau.	Melakukan pengukuran kadar debu di pemukiman	Pemukiman Desa Limboro & di tapak kegiatan	1 (satu) kali, pada tahap konstruksi saat mobilisasi peralatan dan material	<p><b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT</p> <p><b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala,</p> <p><b>Pelaporan :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</p>



Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		Kegiatan mobilisasi peralatan dan material diperkirakan dapat menyebabkan peningkatan kadar debu di udara ambien sebesar sekitar 0.01456 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{detik}$ / $\text{Nm}^3 = 45.0146 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ memenuhi syarat Baku Mutu PP No. 41/1999 (BM 230 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (hasil prakiraan dilampirkan). Dampak ini harus dikelola dan dipantau							
Persiapan Teknis	Persiapan Teknis: Kegiatan mobilisasi peralatan dan material berdampak pada	Peningkatan tingkat kebisingan terutama diakibatkan oleh adanya mobilisasi peralatan dan	- Mengurangi kecepatan kendaraan saat mobilisasi alat dan material melewati pemukiman - Kendaraan pengangkut	Desa Limboro dan jalur jalan yang dilewati mobilisasi	Selama kegiatan mobilisasi material pada tahap konstruksi	Melakukan pengukuran kebisingan menggunakan alat <i>Sound Level Meter</i>	Pemukim an Desa Limboro & tapak kegiatan	1 (satu) kali, pada tahap konstruksi saat mobilisasi peralatan dan material	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
	peningkatan kebisingan	material. Rona awal kebisingan di jalur yang akan dilewati yaitu Desa Limboro adalah 49 dBA dan diperkirakan tingkat kebisingan ini akan meningkat 26 dBA menjadi <b>75 dBA</b> (BM 55 dBA di pemukiman, tapak pembangunan 70 dBA). Peningkatan tingkat kebisingan tersebut hanya sementara yaitu selama mobilisasi alat dan material berjalan kurang lebih 12 bulan. Walaupun demikian dampak yang ditimbulkan	material tidak berjalan beriringan, antara kendaraan satu dengan kendaraan lainnya ada interval waktu - Beban muatan kendaraan sesuai ketentuan agar tidak menimbulkan kebisingan berlebihan karena peningkatan daya mesin. - Kendaraan yang digunakan masih layak beroperasi sehingga tidak menimbulkan kebisingan yang berlebihan.						Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala,  <b>Pelaporan :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		dari kegiatan mobilisasi peralatan dan material harus dikelola dan dipantau							
Persiapan Teknis	Persiapan Teknis: Kegiatan Mobilisasi Tenaga Kerja Konstruksi Tenaga kerja yang diperlukan untuk kegiatan konstruksi sekitar 100 orang akan memberikan dampak positif pada peningkatan kesempatan kerja dan pendapatan	Rekrutmen tenaga kerja sesuai kebutuhan, tenaga kerja / Sumber Daya Manusia yang dimiliki & akan direkrut dari Desa Limboro & sekitarnya Jangka waktu konstruksi sekitar 12 bulan, berdampak positif pada kesempatan/ peluang kerja bagi masyarakat di sekitar kegiatan serta meningkatkan pendapatan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prioritas penerimaan tenaga kerja lokal sesuai dengan klasifikasi keahlian yang dimiliki</li> <li>- Koordinasi dengan Pemerintah Desa Limboro, Kec. Banawa Tengah</li> <li>- Memperhatikan K3</li> <li>- Sistem pengupahan disesuaikan dengan UMP Provinsi Sulawesi Tengah</li> </ul>	Kantor PT PLN/ Pelaksana dan Desa Limboro	Saat rekrutmen tenaga kerja	Data penyerapan tenaga kerja diperoleh dengan melakukan wawancara penyerapan tenaga kerja tahap konstruksi yang berasal dari Desa Limboro dan sekitarnya	Kantor PT PLN/Pel aksana dan Desa Limboro	1 (satu) kali setiap 6 bulan, selama tahap konstruksi	<p><b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (PERSERO) UIP Sulbagut</p> <p><b>Pengawas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Tenaga Kerja Kab. Donggala</li> <li>- Kepala Desa Limboro Kec. Banawa Tengah</li> <li>- Camat Banawa Tengah</li> </ul> <p><b>Pelaporan :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</p>
Persiapan Teknis	Keseluruhan dari kegiatan yang terdapat pada persiapan	Kualitas udara dan peningkatan kebisingan, pengadaan	Sosialisasi tentang kebutuhan tenaga kerja	Desa Limboro	Tahap Konstruksi	Data persepsi masyarakat diperoleh dengan	Desa Limboro	1 (satu) kali, pada tahap konstruksi	<p><b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (PERSERO) UIP Sulbagut</p>

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
	Teknis akan berdampak pada persepsi masyarakat	tenaga kerja diperkirakan akan berdampak turunan terhadap persepsi masyarakat yang positif. Data rona awal bahwa semua responden setuju terhadap kegiatan pembangunan GI Limboro. Dampak yang timbul perlu dikelola dan dipantau				melakukan wawancara dengan masyarakat di Desa Limboro			<b>Pengawas :</b> - Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala - Dinas Tenaga Kerja Kab. Donggala - Kepala Desa Limboro Kec. Banawa Tengah - Camat Banawa Tengah  <b>Pelaporan :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala
Pekerjaan Sipil, Prasarana & Sarana umum, Switch yard, Gedung kontrol	Pekerjaan Sipil, Prasarana & Sarana umum, Switch yard, Gedung kontrol akan terjadi akibat peningkatan konsentrasi debu	Peningkatan kadar debu di udara ambien terutama diakibatkan oleh adanya kegiatan pematangan lahan. Konsentrasi debu di tapak kegiatan sebesar 45 µg/Nm <sup>3</sup> . Kegiatan pematangan	Melakukan penyiraman tanah di tapak kegiatan pada saat pematangan lahan	Tapak kegiatan pembangun an GI	Selama kegiatan pematanga n lahan pada tahap konstruksi	Melakukan pengamatan lapangan & pengukuran konsentrasi debu (Metode Gravimetry)	Jalur jalan di depan tapak kegiatan	1 (satu) kali, pada tahap konstruksi saat pematangan lahan	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala,  <b>Pelaporan :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		lahan diperkirakan dapat menyebabkan peningkatan kadar debu di udara ambien terutama jika cuaca panas dan berangin sebesar 20% dari konsentrasi debu eksisting menjadi 54 µg/Nm <sup>3</sup> memenuhi syarat Baku Mutu PP No. 41/1999 (BM 230 µg/Nm <sup>3</sup> )							Donggala
Pekerjaan Sipil, Prasarana & Sarana umum, Switch yard, Gedung kontrol	Pekerjaan Sipil, Prasarana & Sarana umum, Switch yard, Gedung kontrol akan terjadi peningkatan kebisingan	Peningkatan tingkat kebisingan terutama diakibatkan oleh adanya pembuatan kontrol Gardu Induk. Rona awal kebisingan di tapak proyek adalah 49 dBA. Menjadi 70 dBA.	- Kegiatan konstruksi pembuatan gedung kontrol Gardu Induk dilakukan hanya selama jam kerja (pukul 8 pagi s.d jam 6 sore). Jika pekerjaan konstruksi harus dilakukan sebelum atau setelah batasan waktu	Tapak kegiatan	Selama kegiatan pekerjaan sipil pembuatan gedung kontrol Gardu Induk pada tahap konstruksi	Melakukan pengukuran kebisingan menggunakan alat Sound Level Meter	Pemukim an Desa Limboro & tapak kegiatan	1 (satu) kali, pada tahap konstruksi saat Pembuatan gedung kontrol Gardu Induk	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala,  <b>Pelaporan :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		Jarak pemukiman Desa Limboro dengan tapak proyek 425 meter, jarak dengan lokasi usaha peternakan sekitar 125 m, dan diperkirakan tingkat kebisingan ini tidak akan mempengaruhi kebisingan di pemukiman Desa Limboro karena kebisingan rona awal belum melewati baku mutu dalam arti sesuai baku mutu (BM 55 dBA di pemukiman, tapak pembangunan 70 dBA). Peningkatan tingkat kebisingan	yang ditentukan, maka harus ada pemberitahuan kepada masyarakat satu minggu sebelumnya						Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		tersebut hanya sementara yaitu selama Pembuatan gedung kontrol Gardu Induk. Walaupun demikian dampak yang ditimbulkan dari kegiatan Pembuatan gedung kontrol Gardu Induk harus dikelola dan dipantau							
Pekerjaan Sipil	Pekerjaan sipil: Pembuatan pondasi Trafo/ peralatan terhadap mekanika tanah	Pembuatan pondasi Trafo/ peralatan terhadap mekanika tanah, berpengaruh pada keamanan fondasi Trafo	Melakukan pengukuran mekanika tanah/sondir di tapak kegiatan sebelum pembuatan pondasi Trafo	Tapak kegiatan pembuatan pondasi Trafo	Sebelum pembangun an pondasi Trafo	Melakukan pemeriksaan data lapangan	Tapak kegiatan	1 (satu) kali, pada tahap konstruksi sebelum pembuatan pondasi Trafo	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> - Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
									- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah
Pekerjaan Mekanikal	Pekerjaan mekanikal : Pembuatan dan pemasangan serandang peralatan (CB, DS, CVT, CT, LA, PT); Pembuatan dan	Pekerjaan mekanikal berpotensi berdampak negatif terhadap keamanan pekerja konstruksi dan	Memberikan pengarahan kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja  Menggunakan alat pelindung diri (APD)  Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3	Tapak Kegiatan / Kantor Pemrakarsa	Selama tahap pekerjaan mekanikal	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan / Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Pekerjaan Mekanikal)	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> - Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala - Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah
Pemasangan Travo, NCT & NGR	Pekerjaan mekanikal : Pemasangan Travo, NCT & NGR terhadap Kesehatan dan	Pekerjaan mekanikal yaitu pemasangan Travo, NCT & NGR	- Memberikan pengarahan kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja	Tapak Kegiatan Kantor Pemrakarsa	Selama tahap pekerjaan mekanikal (pemasangan Travo, NCT & NGR)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Pekerjaan Mekanikal: pemasangan Travo,	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b>



Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
	Keselamatan Kerja (K3)	berpotensi berdampak negatif terhadap keamanan pekerja konstruksi dan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>					NCT & NGR)	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah</li> </ul>
Pemasangan DS, CB & Rel BUSBAR	Pekerjaan mekanikal : Pemasangan DS, CB & Rel BUSBAR terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	Pekerjaan mekanikal yaitu Pemasangan DS, CB & Rel BUSBAR berpotensi berdampak negatif terhadap keamanan pekerja konstruksi dan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarahannya kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>	Tapak Kegiatan / Kantor Pemrakarsa	Selama tahap pekerjaan mekanikal (Pemasangan DS, CB & Rel BUSBAR)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan / Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Pekerjaan Mekanikal: Pemasangan DS, CB & Rel BUSBAR)	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan</li> </ul>

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
									Hidup Provinsi Sulawesi Tengah
Pemasangan LA CT & Voltage Transformer	Pekerjaan mekanikal : Pemasangan LA CT & Voltage Transformer terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	Pekerjaan mekanikal yaitu Pemasangan LA CT & Voltage Transformer berpotensi berdampak negatif terhadap keamanan pekerja konstruksi dan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarahan kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>	Tapak Kegiatan/ Kantor Pemrakarsa	Selama tahap pekerjaan mekanikal (Pemasangan LA CT & Voltage Transformer)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan/ Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Pemasangan LA CT & Voltage Transformer)	<p><b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT</p> <p><b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</p> <p><b>Pelaporan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah</li> </ul>
Pemasangan Panel Control & Panel Relay	Pemasangan Panel Control & Panel Relay terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	Kegiatan Pemasangan Panel Control & Panel Relay berpotensi dampak terhadap Keselamatan Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarahan kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> </ul>	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	Selama tahap konstruksi (Konstruksi sipil GI dan instalasi mesin)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Konstruksi Sipil GI Dan instalasi mesin )	<p><b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT</p> <p><b>Pengawas :</b></p>

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		Kerja (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>						Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah</li> </ul>
Pemasangan Cubicle & Trafo PS	Pemasangan Cubicle & Trafo PS terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	Pemasangan Cubicle & Trafo PS berpotensi dampak terhadap Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarahannya kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	Selama tahap konstruksi (Pemasangan Cubicle & Trafo PS)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Pemasangan Cubicle & Trafo PS)	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan</li> </ul>

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
									Hidup Provinsi Sulawesi Tengah
Pemasangan Pentanahan & Kawat Tanah	Pemasangan Pentanahan & Kawat Tanah terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	Pemasangan Pentanahan & Kawat Tanah terhadap Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarahan kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	Selama tahap konstruksi (Pemasangan Pentanahan & Kawat Tanah)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Pemasangan Pentanahan & Kawat Tanah)	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah</li> </ul>
Pemasangan Panel AC, DC & Battery	Pemasangan Panel AC, DC & Battery Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	Kegiatan Pemasangan Panel AC, DC & Battery terhadap Keselamatan Kesehatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarahan kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> </ul>	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	Selama tahap konstruksi (Pemasangan Panel AC, DC & Battery)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Pemasangan Panel AC, DC & Battery)	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b>

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>						Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah</li> </ul>
Penarikan Kabel kontrol & Wiring	Penarikan Kabel kontrol & Wiring Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	Penarikan Kabel kontrol & Wiring berpotensi dampak terhadap Keselamatan Kesehatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarahannya kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	Selama tahap konstruksi (Penarikan Kabel kontrol & Wiring)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Penarikan Kabel kontrol & Wiring)	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan</li> </ul>

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
									Hidup Provinsi Sulawesi Tengah
Pekerjaan Finishing	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	Pekerjaan Finishing berpotensi dampak terhadap Keselamatan Kesehatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarahan kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	Selama tahap konstruksi (Pekerjaan Finishing)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Pekerjaan Finishing)	<p><b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT</p> <p><b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</p> <p><b>Pelaporan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah</li> </ul>
Commissioning Test	Medan listrik & Medan Magnet	Commissioning Test berpotensi terhadap Keselamatan Kesehatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarahan kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> </ul>	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	Selama tahap konstruksi (Commissioning Test)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Commissioning Test)	<p><b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT</p> <p><b>Pengawas :</b></p>

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>						Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah</li> </ul>
Commissioning Test	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	Commissioning Test berpotensi terhadap Kesehatan Kesehatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan pengarah an kepada pekerja konstruksi tentang kesehatan dan keselamatan kerja</li> <li>- Menggunakan alat pelindung diri (APD)</li> <li>- Mematuhi SOP Pemasangan rambu-rambu K3</li> </ul>	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	Selama tahap konstruksi (Commissioning Test)	Pengamatan data lapangan dan ketersediaan alat pelindung diri (ADP) dan SOP	Tapak Kegiatan/Kantor Pemrakarsa	1 (satu) kali pada tahap Konstruksi (Commissioning Test)	<b>Pelaksana :</b> Pemrakarsa PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT  <b>Pengawas :</b> Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala  <b>Pelaporan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala</li> <li>- Dinas Lingkungan</li> </ul>

Dampak Yang Timbul			Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantaua Lingkungan Hidup			Instansi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup
Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
									Hidup Provinsi Sulawesi Tengah

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



## 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 Donggala – Incomer Double PHI (Silae – Pasang Kayu) dan Gardu Induk terkait adalah :

- Kesempatan dan peningkatan pendapatan
- Kualitas udara ambien
- Kebisingan
- Kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
- Persepsi dan keresahan masyarakat

Berikut uraian evaluasi kecenderungan kualitas lingkungan pada tahap konstruksi T/L 150 kV Donggala – Incomer Double PHI (Silae – Pasang Kayu) dan Gardu Induk terkait.

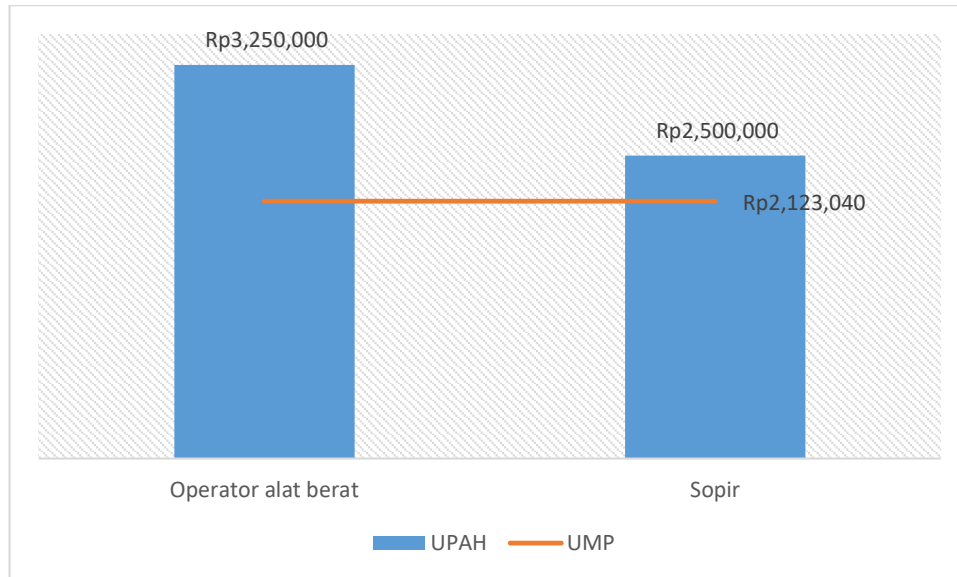
#### a) Kesempatan Kerja dan Peningkatan Pendapatan

Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019, kegiatan pembangunan GI Donggala belum dimulai. Proses konstruksi masih dalam tahap penerimaan tenaga kerja. Tenaga kerja yang akan diterima untuk kegiatan pembersihan lahan adalah pengawas lapangan, tenaga operator alat berat dan sopir.

Upah tenaga kerja adalah :

- Operator alat berat Rp. 150.000,- per hari (Rp. 3.250.000 per bulan)
- Sopir Rp. 2.500.000 per bulan

Dengan demikian, upah tenaga kerja pada saat pembersihan lahan telah melampaui batas UMP Sulawesi Tengah yaitu Rp. 2.123.040,- per bulan.



**Gambar 3.** Grafik perbandingan upah tenaga kerja dengan UMP Sulawesi Tengah saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

#### b) Kualitas udara ambien

Pencemaran udara diartikan sebagai hadirnya kontaminan di ruang terbuka dengan konsentrasi dan waktu tertentu sehingga mengakibatkan gangguan atau berpotensi merugikan kesehatan/kehidupan manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan atau benda-benda serta mempengaruhi kenyamanan. Bahan pencemar teremisikan ke udara dari setiap sumber yang ada dan terdistribusikan ke dalam atmosfer melalui suatu proses dispersi, difusi, transformasi kimia, dan pengenceran yang amat kompleks. Disamping itu akibat pergerakan dan dinamika atmosfer, bahan pencemar akan berpindah dari titik asal sumbernya ke daerah kawasan lain sesuai dengan arah dan kecepatan angin dominan. Pencemaran udara dapat terjadi dari berbagai sumber baik sumber bergerak maupun tidak bergerak. Berbagai kegiatan dalam pembangunan perlu untuk diketahui apakah kegiatan tersebut memberikan kontribusi terhadap penurunan kualitas udara. Parameter yang dianalisis disesuaikan dengan parameter kualitas udara ambien nasional berdasarkan Peraturan Pemerintah No, 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara yaitu Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>), Karbon Monoksida (CO), Timbal (Pb), dan Debu (TSP), Hasil analisis kualitas udara dapat dilihat pada Tabel Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil pengukuran kualitas udara di lokasi rencana pembangunan Gardu Induk Limboro Kec. Banawa Tengah saat rona awal

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis	Baku Mutu
1.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	µg/Nm <sup>3</sup>	50,59	900
2.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	µg/Nm <sup>3</sup>	190,10	400
3.	Karbon Monoksida (CO)	µg/Nm <sup>3</sup>	<185	30.000
4.	Timbal (Pb)	µg/Nm <sup>3</sup>	<0,04	2
5.	Debu/partikel	µg/Nm <sup>3</sup>	45	230

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

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kualitas udara ambien di lokasi pembangunan GI Donggala masih memenuhi baku mutu kualitas udara ambien yang persyaratkan.

Hasil pemantauan kualitas udara ambien saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil pemantauan kualitas udara ambien saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi GI Donggala

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis	Baku Mutu
1.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	µg/Nm <sup>3</sup>	<47,9	900
2.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	µg/Nm <sup>3</sup>	<26,8	400
3.	Karbon Monoksida (CO)	µg/Nm <sup>3</sup>	<185	30.000
4.	Timbal (Pb)	µg/Nm <sup>3</sup>	<0,05	2
5.	Debu/partikel	µg/Nm <sup>3</sup>	24,5	230

Sumber : hasil analisis laboratorium, 2019

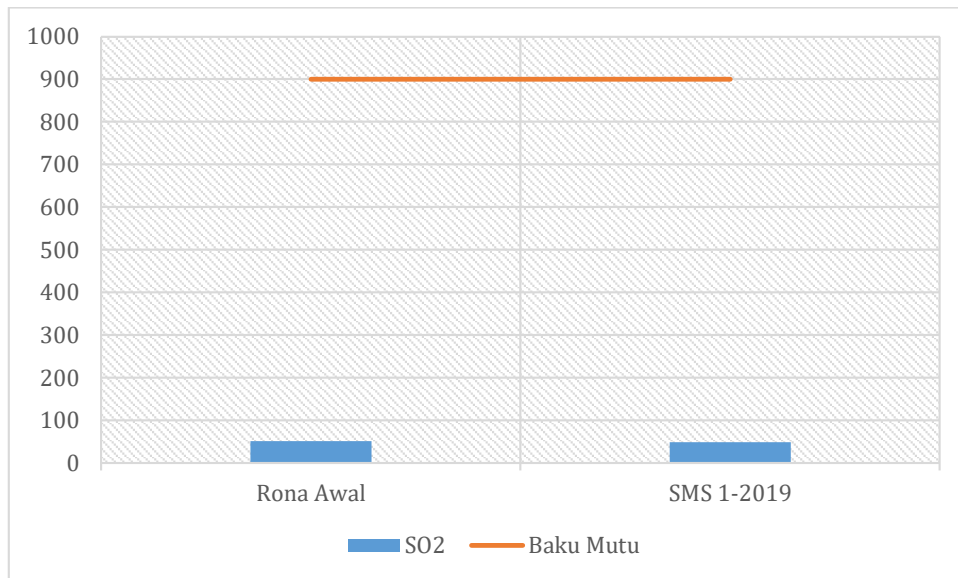
### ***Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>)***

Sulfur dioksida merupakan salah satu gas yang dapat bersumber dari hasil pembakaran bahan bakar minyak pada proses industri, kendaraan bermotor, generator listrik, atau pembakaran sampah organik. Gas ini mudah menempel pada partikel udara dan masuk ke saluran pernafasan dan sulit hilang serta bila bereaksi dengan air menghasilkan asam sulfat yang dapat menyebabkan iritasi. Disamping itu, bilamana SO<sub>2</sub> bereaksi dengan air di atmosfer menghasilkan asam sulfat yang dapat mengakibatkan hujan asam. Pengaruh SO<sub>2</sub> terhadap vegetasi berupa pembentukan noda pucat pada daun.

Hasil pengukuran parameter udara saat rona awal di lokasi GI Donggala menunjukkan bahwa kandungan SO<sub>2</sub> masih sangat rendah dibanding baku mutu yang ditetapkan yaitu 50,59 µg/Nm<sup>3</sup> (Baku mutu = 900 µg/Nm<sup>3</sup>) atau kandungan SO<sub>2</sub> pada lokasi tersebut masih dianggap tidak akan memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap manusia dan lingkungan.

Pengukuran saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 menunjukkan kandungan SO<sub>2</sub> masih di bawah limit detection yaitu < 47,9 µg/Nm<sup>3</sup>. Trend kandungan SO<sub>2</sub> menurun

dari kondisi saat rona awal. Grafik trend kandungan SO<sub>2</sub> saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 9**.



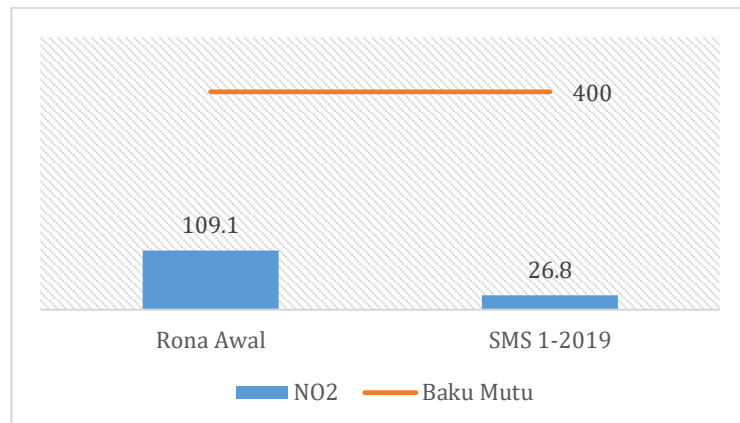
**Gambar 4.** Grafik trend kandungan SO<sub>2</sub> saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

#### ***Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>)***

Senyawa nitrogen dioksida dihasilkan dari pembakaran/oksidasi bahan-bahan organik. Pencemaran gas ini secara alami, misalnya dari aktivitas bakteri tidak berbahaya bagi lingkungan karena secara alami akan terencerkan, akan tetapi gas ini menjadi berbahaya bilamana bersumber dari aktifitas manusia seperti proses industri dan kendaraan bermotor, karena konsentrasinya akan tinggi pada tempat-tempat kegiatan tersebut berlangsung. Gas ini dapat menimbulkan iritasi paru-paru dan diketahui dapat menyebabkan edema dan pendarahan paru-paru. Disamping itu NO<sub>2</sub> berkontribusi pada hujan asam. Terhadap vegetasi, efek gas ini berupa luka berwarna putih atau coklat pada pangkal daun.

Kandungan gas NO<sub>2</sub> dalam udara pada lokasi sampling saat rona awal sebesar 190,10 µg/Nm<sup>3</sup>. Nilai parameter NO<sub>2</sub> pada lokasi GI Donggala tersebut masih di bawah nilai baku mutu yang ditetapkan yaitu 400 µg/Nm<sup>3</sup> sehingga dianggap tidak akan memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap lingkungan.

Pengukuran saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 menunjukkan kandungan NO<sub>2</sub> <26,8 µg/Nm<sup>3</sup> pada tapak GI Donggala. Hasil pengukuran pada semester 1 Tahun 2019 menunjukkan kandungan NO<sub>2</sub> masih berada di bawah baku mutu yang dipersyaratkan. Trend kandungan NO<sub>2</sub> mengalami penurunan signifikan dari kondisi rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019. Grafik trend kandungan NO<sub>2</sub> saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 5**.



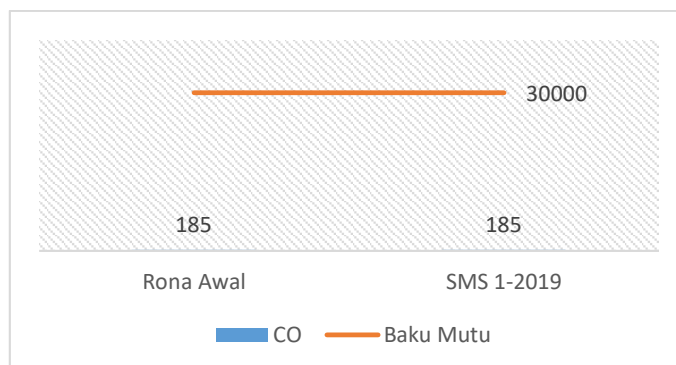
**Gambar 5.** Grafik trend kandungan NO<sub>2</sub> saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

### ***Karbon monoksida (CO)***

Gas CO tidak berwarna dan tidak berbau tetapi sangat beracun. Senyawa ini terbentuk dari pembakaran tidak sempurna bahan organik, seperti bensin, batu bara, kayu dan lain-lain. Gas ini bersifat racun karena dapat diikat oleh hemoglobin sehingga transpor oksigen ke jaringan terhalangi. Konsentrasi 100 ppm dapat menimbulkan sakit kepala, pusing, pening, dan susah bernafas. Efek konsentrasi rendah jangka panjang belum diketahui secara pasti, namun diduga memperburuk penderita gangguan jantung dan pernafasan.

Hasil pengukuran parameter CO pada rona awal menunjukkan bahwa kandungan CO <185 µg/Nm<sup>3</sup>. Kandungan CO pada lokasi pengamatan masih sangat rendah dibanding baku mutu yang ditetapkan yaitu 30000 µg/Nm<sup>3</sup> sehingga masih dianggap tidak akan memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap manusia dan lingkungan.

Pengukuran saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 menunjukkan kandungan CO <185 µg/Nm<sup>3</sup> pada tapak GI Donggala. Trend kandungan CO mengalami penurunan dari kondisi saat rona awal. Grafik trend kandungan CO saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 6**.



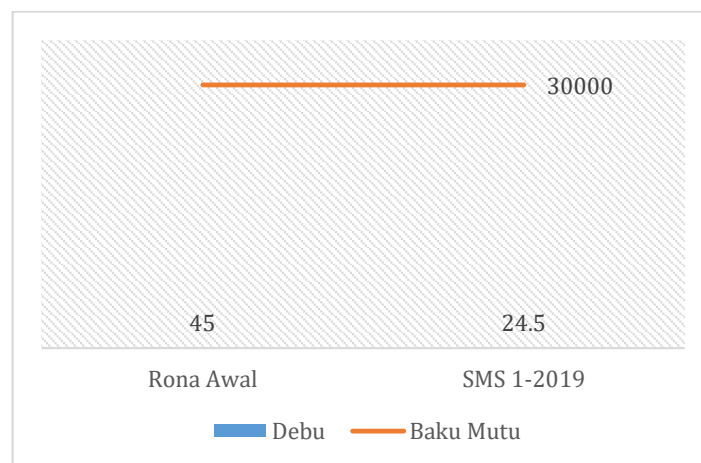
**Gambar 6.** Grafik trend kandungan CO saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

### Partikel debu (TSP)

Partikel atau disebut juga debu dihasilkan oleh kegiatan mekanis atau alami berupa penghancuran, peledakan, grinding dan sebagainya. Ukuran partikel bervariasi, mulai dari 0,1 - 25  $\mu\text{m}$ . Partikel berukuran 5 - 10  $\mu\text{m}$  ditahan oleh sistem pernafasan bagian atas; partikel berukuran 3 - 5  $\mu\text{m}$  ditempatkan langsung pada bagian alveoli paru; partikel berukuran dibawah 0,1  $\mu\text{m}$  menimbulkan gerak brown.

Kandungan partikel di udara saat rona awal pada lokasi GI Donggal sebesar 45  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ . Nilai parameter partikel dalam udara pada lokasi pengamatan terdapat masih di bawah nilai baku mutu yang ditetapkan, yaitu 230  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .

Kandungan partikel pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 sebesar 24,5  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  di lokasi gardu induk. Nilai ini masih berada jauh dibawah baku mutu yang ditetapkan yaitu 230  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ . Grafik trend kandungan partikel saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 ditunjukkan pada **Gambar 7**.



**Gambar 7.** Grafik trend kandungan partikel saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019

### 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*). Hasil pengukuran kebisingan pada saat rona awal di lokasi GI Donggala sebesar 49 dBA. Nilai terukur tersebut memenuhi persyaratan Baku Mutu (70 dBA) berdasarkan Baku Mutu Tingkat Kebisingan. Kebisingan tersebut disebabkan oleh kegiatan masyarakat termasuk kendaraan bermotor yang melintas di sekitar lokasi pengamatan

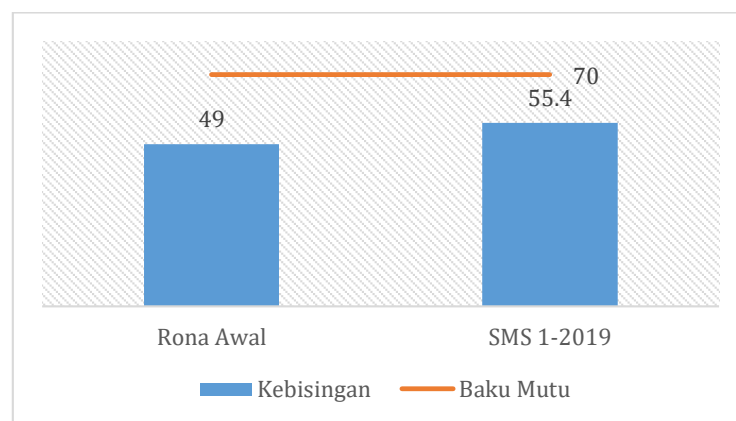
Hasil pengukuran kebisingan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 menunjukkan tingkat kebisingan di tapak proyek pembangunan GI sebesar 55,4 dBA (**Tabel 5**)

**Tabel 5.** Tingkat kebisingan saat rona awal dan saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 di lokasi GI Donggala

No	Lokasi Pengukuran	Satuan	Hasil Pengukuran	Baku Mutu	Keterangan
1	Rona Awal	dBA	49	70	Memenuhi
2	Semester 1 -2019	dBA	55,4	70	Memenuhi

Sumber : hasil pengukuran, 2019

Grafik trend kebisingan saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di sekitar lokasi pembangunan GI Donggala ditunjukkan pada **Gambar 8**.



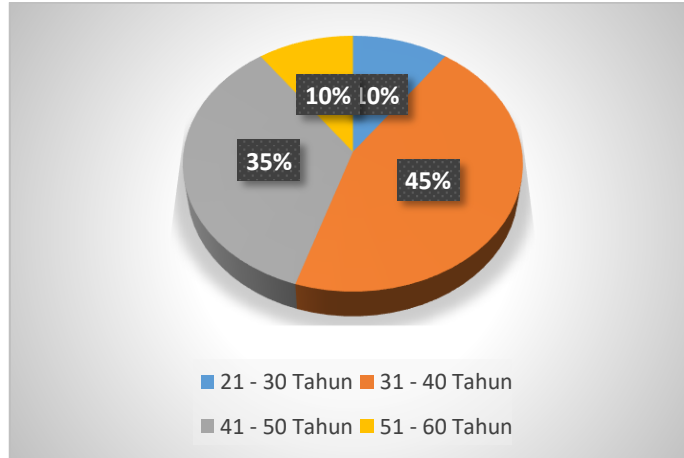
**Gambar 8.** Grafik trend kebisingan saat rona awal dan pemantauan semester 1 Tahun 2019 di sekitar lokasi pembangunan GI Donggala

#### d) Kesehatan dan Keselamatan Kerja

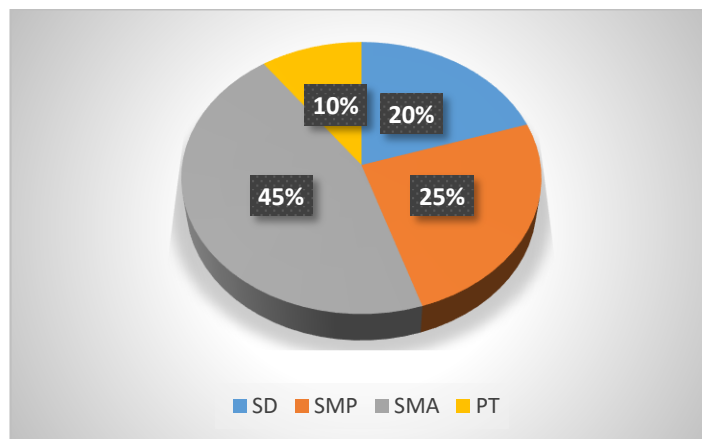
Pada saat pemantauan semester 1 Tahun 2019 kegiatan konstruksi GI Donggala belum dimulai. Proses konstruksi masih pada tahap persiapan pembersihan lahan dan penerimaan tenaga kerja. Dengan demikian belum terjadi dampak terhadap kesehatan dan keselamatan kerja.

#### e) Persepsi dan keresahan masyarakat

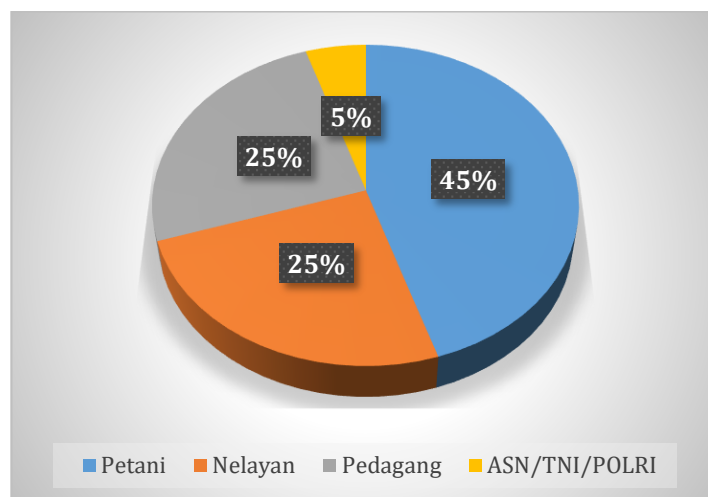
Pemantauan terhadap parameter persepsi dan keresahan masyarakat dilakukan dengan metode wawancara kepada 20 orang responden yang ada di sekitar lokasi pembangunan GI Donggala. Metode sampling adalah *accidental sampling*. Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur ditunjukkan pada Gambar



**Gambar 9.** Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur



**Gambar 10.** Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan

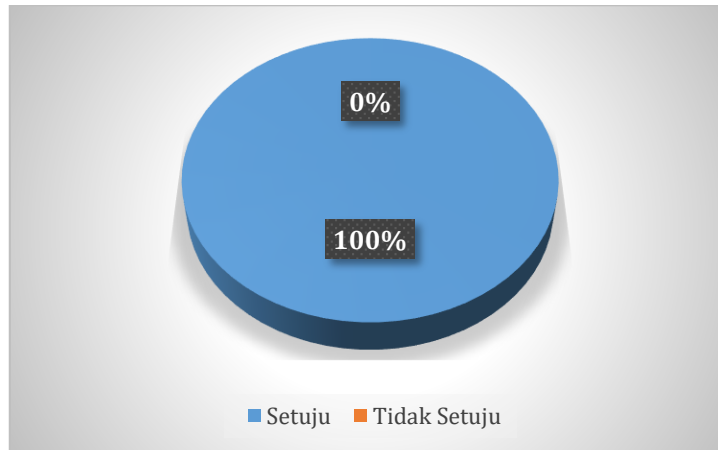


**Gambar 11.** Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan utama



### ***Persepsi terhadap pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double PHI (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala***

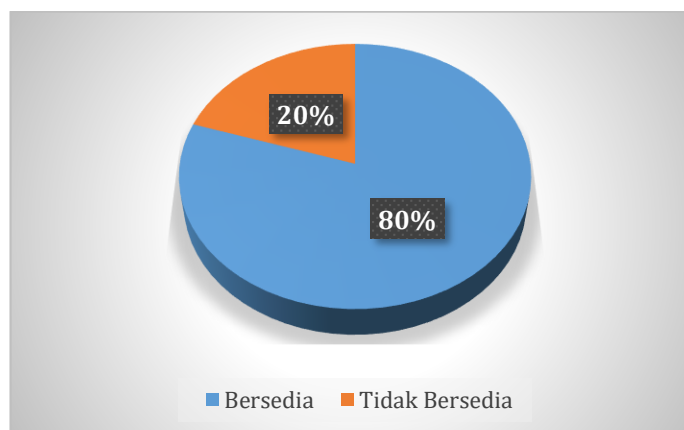
Hasil wawancara menunjukkan bahwa 100 persen penduduk di sekitar lokasi proyek setuju dan mendukung rencana pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double PHI (Silae – Pasang Kayu) dan GI terkait.



**Gambar 12.** Persepsi masyarakat terhadap kegiatan konstruksi T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala

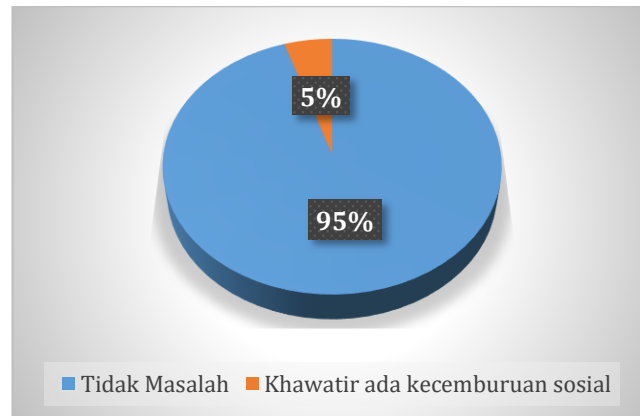
### ***Persepsi terhadap penerimaan tenaga kerja***

Hasil wawancara menunjukkan bahwa 80% responden bersedia untuk bekerja pada proyek pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala. Alasannya adalah akan mendapatkan penghasilan yang lebih besar. Responden yang tidak setuju bekerja pada proyek adalah 20%. Alasannya adalah karena telah memiliki pekerjaan tetap. Tetapi mereka mengharapkan ada sanak keluarga yang dapat diterima bekerja pada proyek khususnya pada saat operasional gardu induk.



**Gambar 13.** Kesiediaan untuk bekerja pada pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala

Hasil wawancara tentang persepsi masyarakat terhadap adanya mobilisasi tenaga kerja dari luar lokasi menunjukkan bahwa 95% menjawab tidak masalah dan 5% menjawab khawatir akan ada kecemburuan sosial terhadap tenaga kerja dari luar daerah. 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. Akan tetapi masyarakat menginginkan untuk diprioritaskan bekerja di proyek pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala. Peluang kerja tersebut tidak hanya pada tahap konstruksi akan tetapi juga sampai pada tahap operasional.



**Gambar 14.** Grafik persentasi persepsi penduduk terhadap adanya tenaga kerja dari luar lokasi

### ***Persepsi terhadap mobilisasi alat berat dan material***

Hasil wawancara tentang persepsi masyarakat terhadap mobilisasi alat berat menunjukkan bahwa 100% responden tidak merasa terganggu jika kegiatan konstruksi dimulai dan terjadi mobilisasi alat berat. Masyarakat berharap agar pihak kontraktor memasang rambu-rambu lalu lintas di lokasi pembangunan GI.

## **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 (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO dan partikel/debu) masih berada di bawah baku mutu yang ditetapkan oleh PP Nomor 41 Tahun 1999 tentang baku mutu udara ambien nasional.

### ***Kebisingan***

Hasil pengukuran kebisingan sebesar 55,4 dBA. Dengan demikian parameter uji kebisingan masih memenuhi baku mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan untuk lokasi pusat perdagangan (70 dBA).

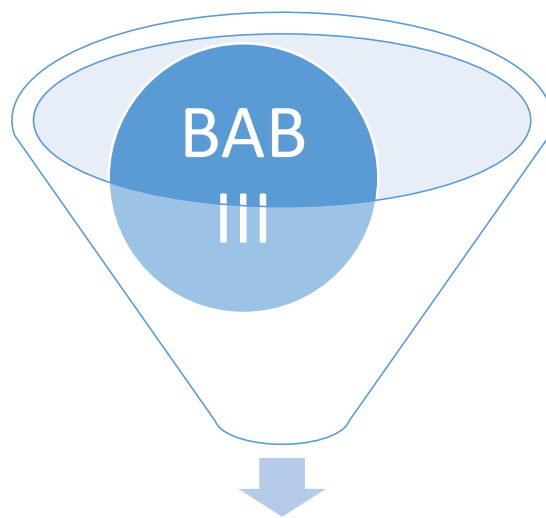
### ***Sosial dan budaya***

Dari hasil pemantauan yang dilakukan pada semester 1 Tahun 2019 menunjukkan bahwa tidak terdapat kondisi kritis terhadap aspek sosial di sekitar lokasi pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala.

### **3. Evaluasi Penaatan (*compliance evaluation*)**

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

Hasil pemantauan pada semester 1 Tahun 2019 menunjukkan bahwa kegiatan konstruksi T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala dalam tahap persiapan konstruksi. Kegiatan masih pada tahap penerimaan tenaga kerja dan persiapan pembersihan lahan. Penaatan yang telah dilakukan oleh pemrakarsa dalam hal ini dilaksanakan oleh kontraktor pelaksana adalah melakukan sosialisasi proses penerimaan tenaga kerja dan berkoordinasi dengan pemerintah daerah setempat tentang kegiatan konstruksi yang akan dilakukan.



KESIMPULAN DAN SARAN

## **BAB III. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. KESIMPULAN**

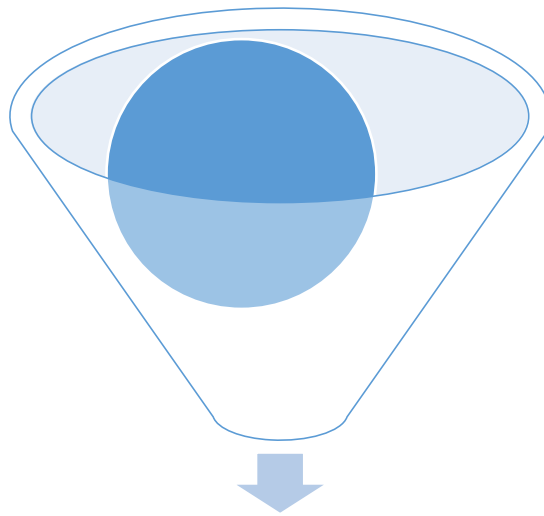
Hasil pemantauan pelaksanaan pengelolaan lingkungan pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala semester 1 (periode Januari - Juni) Tahun 2019 adalah sebagai berikut.

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

### **B. SARAN**

Adapun saran-saran yang perlu mengenai pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan Kegiatan Pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala pada semester 1 tahun 2019 sebagai berikut :

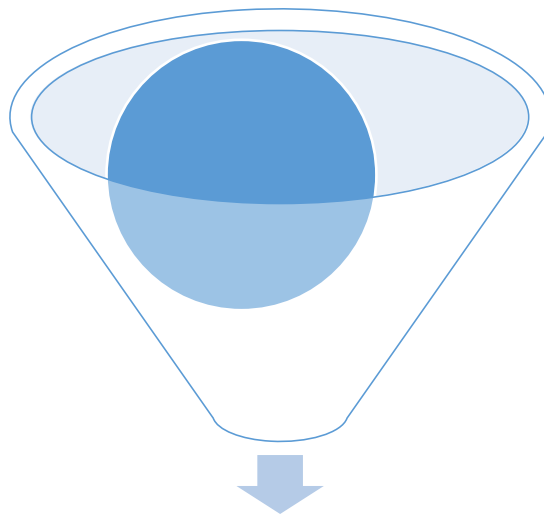
- Melakukan koordinasi dengan pemerintah daerah setempat terkait dengan kegiatan konstruksi T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan GI Donggala.
- Pihak PT PLN (Persero) UIP SULBAGUT selaku pemrakarsa mensosialisasikan kegiatan pengelolaan lingkungan sesuai dengan arahan ijin lingkungan agar lebih efektif.



## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Kehutanan RI. (1998). *Pedoman Penyusunan Rencana Teknis Rehabilitasi Teknik Lapangan dan Konservasi Lahan Daerah Aliran Sungai*. Jakarta: Kementrian Kehutanan RI.
- PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT. (2017). *UKL UPL Pembangunan Transmission Line 150 kV Donggala - Incomer Double PHI (Silae- Pasang Kayu)*. Manado: PT. PLN (Persero) UIP SULBAGUT.



**LAMPIRAN**



## Lampiran 1. Ijin Lingkungan



**PEMERINTAH KABUPATEN DONGGALA  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN  
TERPADU SATU PINTU (DPM-PTSP)**

Jln. Jati. No. 3 Tlp (0457) 72047-(0457) 71679-(0457) 71597-(0457) 71548 E-mail: dpmptsp.donggala@gmail.com  
Kelurahan Gunung Bale Kecamatan Banawa

KEPUTUSAN KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KABUPATEN DONGGALA  
NOMOR 503/03/DPM-PTSP/III/2018

TENTANG  
PEMBERIAN IZIN LINGKUNGAN  
KEGIATAN RENCANA PEMBANGUNAN GARDU INDUK DI DESA LIMBORO  
KECAMATAN BANAWA TENGAH KABUPATEN DONGGALA  
(TRANSMISSION LINE 150 kV DONGGALA-INCOMER DOUBLE PHI  
(SILAE-PASANGKAYU) DAN GARDU INDUK TERKAIT)  
KEPADA PT. PLN (PERSERO) PROYEK INDUK PEMBANGUNAN SULAWESI  
BAGIAN UTARA

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU,

- Menimbang : a. bahwa terhadap usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) yang telah direkomendasi, wajib memiliki Izin Lingkungan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan dan Pasal 38 Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 6 Tahun 2011 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan;
- b. bahwa kegiatan Rencana Pembangunan Gardu Induk Desa Limboro Kecamatan Banawa Tengah Kabupaten Donggala merupakan kegiatan yang wajib memiliki Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) sebagai prasyarat untuk memperoleh izin usaha dan/atau kegiatan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Kepala Dinas Penanaman Modal dan

- Pelayanan Terpadu Satu Pintu tentang Pemberian Izin Lingkungan kegiatan Rencana Pembangunan Gardu Induk Desa Limboro Kecamatan Banawa Tengah Kabupaten Donggala Kepada PT. PLN (Persero) Proyek Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara;
- Mengingat :
1. Undang - Undang Nomor 29 Tahun 1959 tentang Pembentukan daerah - daerah Tingkat II di Sulawesi Tengah (Lembaran Negara Republik Indonseia Tahun 1959 Nomor 74, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1822);
  2. Undang - Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3419);
  3. Undang - Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lembaran Negara Republik Indonesia 2009 Nomor 140, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
  4. Undang - Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang - Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan kedua atas Undang - Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
  5. Undang - Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 292, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5601);

6. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 48, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5285);
7. Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 6 Tahun 2011 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan (Lembaran Daerah Kabupaten Donggala Tahun 2011 Nomor 6);
8. Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 1 Tahun 2012 tentang rencana tata ruang Wilayah Kabupaten Donggala Tahun 2011 – 2031 (Lembaran Daerah Kabupaten Donggala Tahun 2012 Nomor 1 tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Donggala Nomor 1);
9. Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 11 Tahun 2016 tentang Urusan Pemerintahan Daerah Kabupaten Donggala tahun 2016 Nomor 11);
10. Peraturan Daerah Kabupaten Donggala Nomor 12 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Donggala Tahun 2016 Nomor 12);

- Memperhatikan :
1. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan;
  2. Peraturan Bupati Donggala Nomor 126 Tahun 2016 tentang Kedudukan dan Susunan Organisasi Dinas Daerah (Berita Daerah Kabupaten Donggala Tahun 2016 Nomor 499);
  3. Surat Kepala Dinas Lingkungan Hidup Nomor : 660.44.a/DLH/II/2018 tanggal 07 Februari 2018 perihal Rekomendasi Persetujuan UKL – UPL Kegiatan Rencana Pembangunan Garduk Induk di Desa Limboro Kecamatan Banawa Tengah (Transmission Line 150 kV Donggala-Incomer Double Phi (Silae Pasangkayu) dan Gardu Induk Terkait);



4. Surat Rekomendasi Ketua BKPRD Kabupaten Donggala  
Nomor : 02/11.01/BKPRD/VII/2017 tanggal 17 Juli  
2017 tentang Rekomendasi Kesesuaian Tata Ruang;

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :
- KESATU : Memberikan Izin Lingkungan Kepada:
- Nama Perusahaan : PT. PLN (Persero) Proyek Induk  
Pembangunan Sulawesi Bagian Utara
- Jenis Kegiatan : Kegiatan Rencana Pembangunan  
Garduk Induk di Desa Limboro  
Kecamatan Banawa Tengah  
Kabupaten Donggala Provinsi  
Sulawesi Tengah (Transmission Line  
150 kV Donggala-Incomer Double Phi  
(Silae-Pasangkayu) dan Gardu Induk  
Terkait)
- Penanggung Jawab : Fajar Suroyo
- Jabatan : General Manager
- Alamat Kantor : Jln. Bathesda No. 32 Kelurahan  
Ranotana, Kecamatan Sario Kota  
Manado, 95116
- Lokasi Kegiatan : Desa Limboro kecamatan Banawa  
Tengah Kabupaten Donggala
- KEDUA : Pemberian Izin Lingkungan sebagaimana dimaksud dalam  
Diktum KESATU adalah untuk Kegiatan Rencana  
Pembangunan Garduk Induk di Desa Limboro Kecamatan  
Banawa Tengah Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi  
Tengah (Transmission Line 150 kV Donggala-Incomer Double  
Phi (Silae-Pasangkayu) dan Gardu Induk Terkait):
- KETIGA : Ruang lingkup kegiatan dalam Izin Lingkungan ini,  
mencakup kegiatan yang tercantum dalam dokumen Upaya  
Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan  
Lingkungan Hidup (UKL - UPL) yang disusun oleh PT.  
Perusahaan Listrik Negara (Persero) Proyek Induk

- Pembangunan Sulawesi Bagian Utara dan telah direkomendasi.
- KEEMPAT : Ruang Lingkup Izin Lingkungan sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA adalah sebagai persyaratan bagi Pemrakarsa untuk memperoleh izin usaha dan/atau kegiatan.
- KELIMA : PT. Perusahaan Listrik Negara (Persero) Proyek Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara dalam melaksanakan kegiatannya harus memenuhi kewajiban melakukan pengelolaan dampak sebagaimana tercantum dalam dokumen upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup (UKL – UPL) yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari keputusan ini.
- KEENAM : Selain kewajiban sebagaimana dimaksud dalam diktum KEEMPAT, PT. Perusahaan Listrik Negara (Persero) Proyek Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara dalam melaksanakan kegiatannya juga melaksanakan hal – hal sebagai berikut :
- a. Memprioritaskan pemanfaatan tenaga kerja setempat (local) sesuai kualifikasi yang dibutuhkan pada semua tingkatan pekerjaan selama pelaksanaan kegiatan berlangsung;
  - b. Memenuhi persyaratan, standard dan baku mutu lingkungan dan/atau kriteria baku kerusakan lingkungan sesuai dengan Peraturan Perundang – undangan;
  - c. Menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban yang dimuat dalam izin lingkungan selama 6 (enam) bulan sekali;
  - d. Mengajukan permohonan perubahan izin lingkungan apabila direncanakan untuk melakukan perubahan terhadap lingkup deskripsi rencana usaha dan/atau kegiatannya;
  - e. Mendokumentasikan seluruh kegiatan pengelolaan lingkungan yang dilakukan terkait dengan kegiatan – kegiatan tersebut;

- KETUJUH** : Masa berlaku izin lingkungan selama kegiatan berlangsung sepanjang tidak ada perubahan atas Kegiatan Rencana Pembangunan Garduk Induk di Desa Limboro Kecamatan Banawa Tengah Kabupaten Donggala (Transmission Line 150 kV Donggala-Incomer Double Phi (Silae-Pasangkayu) dan Gardu Induk Terkait.
- KEDELAPAN** : Penanggung jawab kegiatan wajib mengajukan permohonan perubahan izin lingkungan apabila terjadi perubahan atas rencana kegiatannya sesuai dengan kriteria perubahan yang tercantum dalam pasal 50 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang izin lingkungan.
- KESEMBILAN** : Menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam diktum KELIMA dan diktum KEENAM, setiap 6 (enam) bulan sekali kepada Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Donggala.
- KESEPULUH** : Apabila dalam pelaksanaan kegiatan timbul dampak lingkungan hidup diluar dari dampak lingkungan hidup yang tercantum dalam dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantuan Lingkungan Hidup (UKL – UPL) sebagaimana dimaksud pada diktum KELIMA dan diktum KEENAM, penanggung jawab kegiatan wajib melaporkan kepada instansi terkait.
- KESEBELAS** : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Donggala  
pada tanggal 19 Maret 2018

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
KABUPATEN DONGGALA



HIMRAN, S.Sos. M.Si  
Pembinia Utama Muda (IV/c)  
Nip. 19602010 198206 1 001



**Lampiran 2. Foto Dokumentasi Lapangan**



Lokasi tapak proyek pembangunan GI Donggala saat pemantauan April 2019



Lokasi tapak proyek pembangunan GI Donggala saat pemantauan April 2019



Sampling udara ambien di lokasi GI Donggala



Sampling udara ambien di lokasi GI Donggala



### Lampiran 3. Hasil analisis laboratorium



## 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



### ANALYTICAL REPORT

JOB GQA : 18190954-G

Prepared For :

**PT. PLN (PERSERO) UIPSULBAGUT (T/L  
150KV DONGGALA-INCOMER DOUBLE PHI  
(SILAE-PASANG KAYU)**

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 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-G			Date : May 15, 2019			
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIPSULBAGUT (T/L 150KV DONGGALA-INCOMER DOUBLE PHI (SILAE-PASANG KAYU))			Attention : -			
			Coordinate : South 00°43'02.84" East 119°42'39.64"			
Customer Sampling Point : DGU-01-GI Donggala, Ds. Limboro, Kec. Banawa Tengah, Kab. Donggala			Laboratory Sample ID. : 18190954-G - 1			
Date Sampled : 3-Apr-19			Date Received : 18-Apr-19			
Time Sampled : 09:15-09:15			Time Received : 15:00			
Sample Matrix : Ambient Air & Dust						
NO	TEST DESCRIPTION	SAMPLE RESULT	TIME SAMPLED	REGULATORY LIMIT **	UNIT	METHOD
<b>Ambient Air Quality:</b>						
1	Sulfur Dioxide, SO <sub>2</sub> *	<47.9	1 Hour	900/1H	µg/Nm <sup>3</sup>	SNI 19-7119.7-2017
2	Carbon Monoxide, CO	<185	1 Hour	30000/1H	µg/Nm <sup>3</sup>	SNI 19-7119.10-2011
3	Nitrogen Dioxide, NO <sub>2</sub> *	<26.8	1 Hour	400/1H	µg/Nm <sup>3</sup>	SNI 19-7119.2-2017
4	Dust, Particulate*	24.5	24 Hour	230/24H	µg/Nm <sup>3</sup>	SNI 19-7119.3-2017
5	Dust, Particulate (PM <sub>2.5</sub> )	2.25	24 Hour	65/24H	µg/Nm <sup>3</sup>	SNI 19-7119.3-2017
6	Dust, Particulate (PM <sub>10</sub> )	5.70	24 Hour	150/24H	µg/Nm <sup>3</sup>	SNI 19-7119.3-2017
7	Lead, Pb*	<0.05	24 Hour	2/24H	µg/Nm <sup>3</sup>	SNI 19-7119.4-2017

- (\*) Accredited by KAN
- (\*\*) Ambient Air Standard Quality Regulation, PPRI No. 41/1999
- The test results relate only to the items tested
- References sampling SNI 19.7119.6 - 2005

METEOROLOGY DATA			
NO	DESCRIPTION	RESULT	UNIT
1	Temperature	32	°C
2	Relative Humidity	70	%
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-G	Date : May 15, 2019
Customer : PT. PLN (PERSERO) UIPSULBAGUT (T/L) 150KV DONGGALA-INCOMER DOUBLE PHI (SILAE-PASANG KAYU)	Attention : -
	Coordinate : South 00°43'02.84" East 119°42'39.64"
Customer Sampling Point : K-DGU-01-GI Donggala, Ds. Limboro, Kec. Banawa Tengah, Kab. Donggala	
Date Sampled : 3-Apr-19	Laboratory Sample ID. : 18190954-G - 2
Time Sampled : 09:15-09:15	Date Received : 18-Apr-19
Sample Matrix : Noise	Time Received : 15:00

NO.	TEST DESCRIPTION	SAMPLE RESULT	REGULATORY LIMIT*	UNIT	METHOD
	<b>Parameter Uji:</b>				
1	Kebisingan Rata-Rata, $L_{avg}$	55.4	70	dB (A)	Sound Level Meter
2	Kebisingan Minimum, $L_{min}$	49.7	-	dB (A)	Sound Level Meter
3	Kebisingan Maksimum, $L_{max}$	61.1	-	dB (A)	Sound Level Meter

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

Lampiran 4. Kuesioner

**PEMANTAUAN PELAKSANAAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN  
TAHAP KONSTRUKSI T/L 150 kV DONGGALA – INCOMER DOUBLE  
PHI (SILAE – PASANG KAYU) 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 Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan gardu induk ?
  - a. Tahu
  - b. Tidak Tahu
- 2. Jika tahu darimana informasi yang anda peroleh?
  - a. Kepala Desa/Camat
  - b. Pemerintah Kabupaten
  - c. Pihak perusahaan (PT. PLN UIP SULBAGUT)
  - d. Tokoh Masyarakat/Tokoh Adat
  - e. Lainnya, sebutkan .....
- 3. Apakah bapak/ibu tahu bahwa telah dilakukan sosialisasi tentang rencana pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan gardu induk?
  - a. Ya. Berapa kali ..... Kapan dilaksanakan .....

b. Tidak pernah

## V. SIKAP DAN PERSEPSI MASYARAKAT

### A. Sikap dan Persepsi Terhadap Pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan gardu induk:

1. Bagaimana sikap bapak/ibu akan kegiatan pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan gardu induk ?
  - a. Setuju dan mendukung
  - b. Tidak Setuju dan tidak mendukung
  - c. Netral/Ragu-ragu
2. Apabila setuju dan mendukung, apa alasan saudara (sebutkan):
  - .....
  - .....
  - .....
3. Apabila tidak mendukung, apa alasannya sebutkan:
  - .....
  - .....
  - .....
4. Bagaimana sikap bapak/ibu jika terjadi mobilitas penduduk (masuknya penduduk luar ke desa ini) akibat dibangunnya T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan gardu induk?
  - a. Tidak masalah
  - b. Kuatir akan timbul kriminalitas
  - c. Merasa kuatir akan timbul kecemburuan sosial antar penduduk
  - d. Lainnya, sebutkan .....
5. Apakah bapak/ibu merasa terganggu dengan adanya kegiatan konstruksi tower jaringan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan gardu induk ?
  - a. Ya
  - b. Tidak
6. Jika ya, apa sebabnya ?  
.....

### B. Sikap dan Persepsi Terhadap Penerimaan Tenaga Kerja:

1. Apakah bapak/ibu bersedia untuk bekerja pada pembangunan T/L 150 kV Donggala – Incomer Double Phi (Silae – Pasang Kayu) dan gardu induk?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Jika Ya, apa alasannya :  
.....
3. Jika Tidak, apa alasannya !  
.....
4. Jenis pekerjaan apa yang sesuai dengan harapan ?
  - a. Mandor

- b. Tukang/buruh bangunan
  - c. Satpam
  - d. Lainnya, sebutkan .....
5. Apakah pihak perusahaan telah mempekerjakan masyarakat lokal?
- a. Ya
  - b. Tidak
6. Jika bekerja pada proyek, berapa gaji/upah yang diterima ?  
.....
7. Jika Tidak, bagaimana proses pembayaran?  
.....
8. Bagaimana sikap bapak/ibu jika terjadi mobilitas penduduk (masuknya tenaga kerja dari luar ke desa ini) akibat dibangunnya jaringan transmisi dan Gardu Induk?
- a. Tidak masalah
  - b. Kuatir akan timbul kriminalitas
  - c. Merasa kuatir akan timbul kecemburuan sosial antar penduduk
  - d. Lainnya, sebutkan .....
9. Apakah pernah terjadi konflik tenaga kerja selama masa konstruksi ?  
Jika Ya, berapa kali .....

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

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





**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.

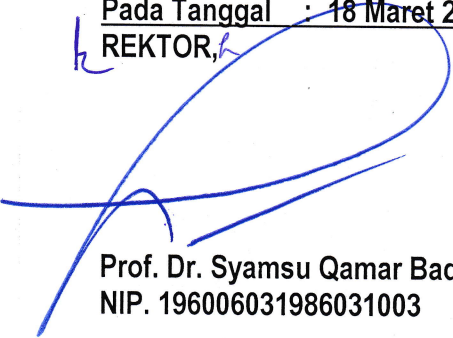


## MEMUTUSKAN

- 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. FITRIYANE LIHAWA, M.Si**

PIHAK PERTAMA

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

  
  
**SIGIT WITJAKSONO**

**PASAL 21**  
**PENUTUP**

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

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

PIHAK KEDUA

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



**Dr. FITRYANE LIHAWA, M.Si**

PIHAK PERTAMA

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



**SIGIT WITJAKSONO**

**PASAL 21**  
**PENUTUP**

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

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

PIHAK KEDUA

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




A blue ink signature of Dr. Fitriyane Lihawa, M.Si, written 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**



A blue ink signature of Sigit Witjaksono, written 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
	<b>Jumlah I</b>	<b>Rp 13.000.000</b>	<b>Rp 13.000.000</b>	<b>Rp 13.000.000</b>	<b>Rp 13.000.000</b>	<b>Rp 13.000.000</b>	<b>Rp 13.000.000</b>	<b>Rp 13.000.000</b>	<b>Rp 13.000.000</b>	<b>Rp 9.600.000</b>
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 35.880.000	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
	<b>Jumlah II</b>	<b>Rp 28.100.000</b>	<b>Rp 23.572.000</b>	<b>Rp 34.462.000</b>	<b>Rp 40.220.000</b>	<b>Rp 25.072.000</b>	<b>Rp 44.620.000</b>	<b>Rp 38.100.000</b>	<b>Rp 38.100.000</b>	<b>Rp 25.022.000</b>
	<b>Total Biaya per Semester (I + II)</b>	<b>Rp 41.100.000</b>	<b>Rp 36.572.000</b>	<b>Rp 47.462.000</b>	<b>Rp 53.220.000</b>	<b>Rp 38.072.000</b>	<b>Rp 57.620.000</b>	<b>Rp 51.100.000</b>	<b>Rp 51.100.000</b>	<b>Rp 34.622.000</b>
	<b>Total Biaya 2 Semester Dibulatkan</b>	<b>Rp 82.200.000</b>	<b>Rp 73.144.000</b>	<b>Rp 94.924.000</b>	<b>Rp 106.440.000</b>	<b>Rp 76.144.000</b>	<b>Rp 115.240.000</b>	<b>Rp 102.200.000</b>	<b>Rp 102.200.000</b>	<b>Rp 69.244.000</b>
	<b>JUMLAH TOTAL (9 Lokasi)</b>	<b>Rp 82.200.000</b>	<b>Rp 73.144.000</b>	<b>Rp 94.920.000</b>	<b>Rp 106.440.000</b>	<b>Rp 76.140.000</b>	<b>Rp 115.240.000</b>	<b>Rp 102.200.000</b>	<b>Rp 102.200.000</b>	<b>Rp 69.240.000</b>
	Terbilang:	Delapan Ratus Satu Juta Dua Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah								
		Rp 801.260.000								

## PRICE SCHEDULE

PEKERJAAN JASA KONSULTANSI PENYUSUNAN

DOKUMEN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN TAHAP KONSTRUKSI PROYEK

T/L 150 kV LUWUK - PLTMG LUWUK - TOILI DAN GI TERKAIT

TAHUN 2019

NO.	URAIAN	T/L 150 kV Luwuk - PLTMG Luwuk - Toili dan GI Terkait			
		VOLUME		HARGA NEGOSIASI	
		JUMLAH	SATUAN	HARGA SATUAN	TOTAL BIAYA
<b>I</b>	<b>BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>				
<b>A</b>	<b>TENAGA AHLI</b>				
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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 12.500.000</b>
<b>B</b>	<b>TENAGA PENDUKUNG</b>				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 500.000</b>
	<b>Jumlah I</b>				<b>Rp 13.000.000</b>
<b>II</b>	<b>BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL</b>				
<b>A</b>	<b>KEGIATAN ADMINISTRASI</b>				
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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 1.320.000</b>
<b>B</b>	<b>BIAYA LAPANGAN</b>				
<b>a</b>	<b>Transport dan Akomodasi</b>				
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>b</b>	<b>Biaya Pengambilan Sampel &amp; Survei</b>				
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
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 32.242.000</b>
<b>C</b>	<b>BIAYA PELAPORAN</b>				
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
	<b>Sub Jumlah C</b>				<b>Rp 900.000</b>
	<b>Jumlah II</b>				<b>Rp 34.462.000</b>
	<b>Total Biaya per Semester (I + II)</b>				<b>Rp 47.462.000</b>
	<b>Total Biaya 2 Semester</b>				<b>Rp 94.924.000</b>
	<b>Dibulatkan</b>				<b>Rp 94.920.000</b>

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
<b>I</b>	<b>BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>				
<b>A</b>	<b>TENAGA AHLI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 12.500.000</b>
<b>B</b>	<b>TENAGA PENDUKUNG</b>				
	1 Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 500.000</b>
	<b>Jumlah I</b>				<b>Rp 13.000.000</b>
<b>II</b>	<b>BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL</b>				
<b>A</b>	<b>KEGIATAN ADMINISTRASI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 1.320.000</b>
<b>B</b>	<b>BIAYA LAPANGAN</b>				
<b>a</b>	<b>Transport dan Akomodasi</b>				
	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>b</b>	<b>Biaya Pengambilan Sampel &amp; Survei</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 25.880.000</b>
<b>C</b>	<b>BIAYA PELAPORAN</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah C</b>				<b>Rp 900.000</b>
	<b>Jumlah II</b>				<b>Rp 28.100.000</b>
	<b>Total Biaya per Semester (I + II)</b>				<b>Rp 41.100.000</b>
	<b>Total Biaya 2 Semester</b>				<b>Rp 82.200.000</b>
	<b>Dibulatkan</b>				<b>Rp 82.200.000</b>



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	<b>BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>				
A	<b>TENAGA AHLI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 12.500.000</b>
B	<b>TENAGA PENDUKUNG</b>				
	1 Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 500.000</b>
	<b>Jumlah I</b>				<b>Rp 13.000.000</b>
II	<b>BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL</b>				
A	<b>KEGIATAN ADMINISTRASI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 1.320.000</b>
B	<b>BIAYA LAPANGAN</b>				
a	<b>Transport dan Akomodasi</b>				
	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	<b>Biaya Pengambilan Sampel &amp; Survei</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 38.000.000</b>
C	<b>BIAYA PELAPORAN</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah C</b>				<b>Rp 900.000</b>
	<b>Jumlah II</b>				<b>Rp 40.220.000</b>
	<b>Total Biaya per Semester (I + II)</b>				<b>Rp 53.220.000</b>
	<b>Total Biaya 2 Semester</b>				<b>Rp 106.440.000</b>
	<b>Dibulatkan</b>				<b>Rp 106.440.000</b>

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	<b>BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>				
A	<b>TENAGA AHLI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 12.500.000</b>
B	<b>TENAGA PENDUKUNG</b>				
	1 Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 500.000</b>
	<b>Jumlah I</b>				<b>Rp 13.000.000</b>
II	<b>BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL</b>				
A	<b>KEGIATAN ADMINISTRASI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 1.320.000</b>
B	<b>BIAYA LAPANGAN</b>				
a	<b>Transport dan Akomodasi</b>				
	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	<b>Biaya Pengambilan Sampel &amp; Survei</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 22.852.000</b>
C	<b>BIAYA PELAPORAN</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah C</b>				<b>Rp 900.000</b>
	<b>Jumlah II</b>				<b>Rp 25.072.000</b>
	<b>Total Biaya per Semester (I + II)</b>				<b>Rp 38.072.000</b>
	<b>Total Biaya 2 Semester</b>				<b>Rp 76.144.000</b>
	<b>Dibulatkan</b>				<b>Rp 76.140.000</b>



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	<b>BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>				
A	<b>TENAGA AHLI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 12.500.000</b>
B	<b>TENAGA PENDUKUNG</b>				
	1 Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 500.000</b>
	<b>Jumlah I</b>				<b>Rp 13.000.000</b>
II	<b>BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL</b>				
A	<b>KEGIATAN ADMINISTRASI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 1.320.000</b>
B	<b>BIAYA LAPANGAN</b>				
a	<b>Transport dan Akomodasi</b>				
	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	<b>Biaya Pengambilan Sampel &amp; Survei</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 35.880.000</b>
C	<b>BIAYA PELAPORAN</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah C</b>				<b>Rp 900.000</b>
	<b>Jumlah II</b>				<b>Rp 38.100.000</b>
	<b>Total Biaya per Semester (I + II)</b>				<b>Rp 51.100.000</b>
	<b>Total Biaya 2 Semester</b>				<b>Rp 102.200.000</b>
	<b>Dibulatkan</b>				<b>Rp 102.200.000</b>

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	<b>BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>				
A	<b>TENAGA AHLI</b>				
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
<b>Sub Jumlah A</b>					<b>Rp 12.500.000</b>
B	<b>TENAGA PENDUKUNG</b>				
1	Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
<b>Sub Jumlah B</b>					<b>Rp 500.000</b>
<b>Jumlah I</b>					<b>Rp 13.000.000</b>
II	<b>BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL</b>				
A	<b>KEGIATAN ADMINISTRASI</b>				
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
<b>Sub Jumlah A</b>					<b>Rp 1.320.000</b>
B	<b>BIAYA LAPANGAN</b>				
a	<b>Transport dan Akomodasi</b>				
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	<b>Biaya Pengambilan Sampel &amp; Survei</b>				
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
<b>Sub Jumlah B</b>					<b>Rp 42.400.000</b>
C	<b>BIAYA PELAPORAN</b>				
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
<b>Sub Jumlah C</b>					<b>Rp 900.000</b>
<b>Jumlah II</b>					<b>Rp 44.620.000</b>
<b>Total Biaya per Semester (I + II)</b>					<b>Rp 57.620.000</b>
<b>Total Biaya 2 Semester</b>					<b>Rp 115.240.000</b>
<b>Dibulatkan</b>					<b>Rp 115.240.000</b>

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
<b>I</b>	<b>BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>				
<b>A</b>	<b>TENAGA AHLI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 12.500.000</b>
<b>B</b>	<b>TENAGA PENDUKUNG</b>				
	1 Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 500.000</b>
	<b>Jumlah I</b>				<b>Rp 13.000.000</b>
<b>II</b>	<b>BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL</b>				
<b>A</b>	<b>KEGIATAN ADMINISTRASI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 1.320.000</b>
<b>B</b>	<b>BIAYA LAPANGAN</b>				
<b>a</b>	<b>Transport dan Akomodasi</b>				
	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>b</b>	<b>Biaya Pengambilan Sampel &amp; Survei</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 25.652.000</b>
<b>C</b>	<b>BIAYA PELAPORAN</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah C</b>				<b>Rp 900.000</b>
	<b>Jumlah II</b>				<b>Rp 27.872.000</b>
	<b>Total Biaya per Semester (I + II)</b>				<b>Rp 40.872.000</b>
	<b>Total Biaya 2 Semester</b>				<b>Rp 81.744.000</b>
	<b>Dibulatkan</b>				<b>Rp 81.740.000</b>



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	<b>BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>				
A	<b>TENAGA AHLI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 9.100.000</b>
B	<b>TENAGA PENDUKUNG</b>				
	1 Administrasi	0,20	B/O	Rp 2.500.000	Rp 500.000
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 500.000</b>
	<b>Jumlah I</b>				<b>Rp 9.600.000</b>
II	<b>BIAYA LANGSUNG NON PERSONIL</b>				
A	<b>KEGIATAN ADMINISTRASI</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah A</b>				<b>Rp 1.320.000</b>
B	<b>BIAYA LAPANGAN</b>				
a	<b>Transport dan Akomodasi</b>				
	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	<b>Biaya Pengambilan Sampel &amp; Survei</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah B</b>				<b>Rp 22.802.000</b>
C	<b>BIAYA PELAPORAN</b>				
	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
	<b>Sub Jumlah C</b>				<b>Rp 900.000</b>
	<b>Jumlah II</b>				<b>Rp 25.022.000</b>
	<b>Total Biaya per Semester (I + II)</b>				<b>Rp 34.622.000</b>
	<b>Total Biaya 2 Semester</b>				<b>Rp 69.244.000</b>
	<b>Dibulatkan</b>				<b>Rp 69.240.000</b>