

PT Pupuk Kalimantan Timur

Kantor Pusat :

Jl. James Simandjuntak No.1

Bontang 75313, Kalimantan Timur

Telp : (0548) 41202 / 41203

Fax : (0548) 41616 / 41626

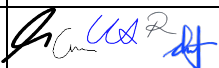
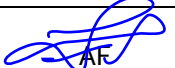
www.pupukkaltim.com

Nama Dokumen	:	<i>Term of Reference - Jasa Kajian Lanjutan Geologi, Geoteknik, Hidrogeologi, Hidro-Oceanografi, Serta Basic Engineering Design (BED) Lahan dan Dermaga di Area Alternatif Pabrik Ammonia Urea Fakfak</i>
Nomor Dokumen	:	4-E-PKTF-INF-CV-TOR-25-50
Jumlah Halaman	:	33 Lembar

Term of Reference (TOR)

Jasa Kajian Lanjutan Geologi, Geoteknik, Hidrogeologi, Hidro-Oceanografi, Serta Basic Engineering Design (BED) Lahan dan Dermaga di Area Alternatif Pabrik Ammonia Urea Fakfak

Tahun
2025

Rev.	Deskripsi	Tanggal	Dibuat	Diperiksa	Disetujui
0	Untuk Pelaksanaan Tender	30 Oktober 2025			 Luthfi

Daftar Isi

1. Umum	2
2. Maksud dan Tujuan	2
3. Lokasi	3
4. Ruang Lingkup	3
5. Ketentuan Umum	8
6. Ketentuan Teknis Pekerjaan	9
7. Hak dan Kewajiban PT Pupuk Kalimantan Timur	20
8. Hak dan Kewajiban Penyedia Jasa	21
9. Kualifikasi Tenaga Kerja	22
10. Durasi Pelaksanaan	24
11. Ketentuan TKDN	24
12. Jenis Kontrak	25
13. Lingkup Pasokan	25
14. Klasifikasi Risiko Pekerjaan	26
15. Tahapan Pembayaran	26
16. Sanksi	27
17. Metode dan Kriteria Evaluasi Penawaran Teknis	27
18. Korespondensi	28
19. Sub Penyedia Jasa	28
20. Representatif Penyedia Jasa dan Tenaga Kerja	29
21. Permulaan dan Keterlambatan	29
22. Perubahan	30
23. Aspek K3, Lingkungan, dan Keamanan	30
24. Pengukuran Hasil Pekerjaan dan Pelaporan	31
Appendix I	33

1. Umum

- 1.1. PT Pupuk Kalimantan Timur (selanjutnya disebut sebagai "**PKT**") perusahaan yang bergerak dibidang produksi ammonia, urea dan NPK yang berlokasi di Bontang, Kalimantan Timur, Indonesia. PKT bermaksud melaksanakan **Jasa Kajian Lanjutan Geologi, Geoteknik, Hidrogeologi, Hidro-Oseanografi, Serta Basic Engineering Design (BED) Lahan dan Dermaga di Area Alternatif Pabrik Ammonia Urea Fakfak** (selanjutnya disebut "**Pekerjaan**").
- 1.2. Pelaksana Pekerjaan (selanjutnya disebut "**Penyedia Jasa**") akan dipilih berasal dari perusahaan yang berpengalaman dalam bidang perencanaan dan perekayasaan lahan, perairan, kawasan, dan infrastruktur, serta penyelidikan lokasi atau survei / pengambilan data lapangan darat dan perairan / laut serta kondisi iklim dan cuaca (Geofisika, Geologi, Geoteknik, Hidrogeologi, Hidro-Oseanografi, dan Klimatologi / Meteorologi).
- 1.3. Penyedia Jasa harus mempunyai kemampuan untuk penyediaan tenaga kerja dengan kemampuan dan jumlah yang memadai, kepemilikan peralatan kerja, penguasaan teknologi sesuai dengan bidang pekerjaan yang dilakukan, kepemilikan modal kerja, dan performa kinerja perusahaan yang baik berdasarkan pengalaman-pengalaman pada pekerjaan-pekerjaan sejenis.
- 1.4. Penyedia Jasa harus mengikuti semua peraturan-peraturan yang berlaku di PKT, serta peraturan dan ketentuan yang diberlakukan oleh Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah dimana Pekerjaan atau bagian Pekerjaan dilaksanakan.
- 1.5. Pemilihan Penyedia Jasa akan didasarkan pada penawaran (selanjutnya disebut sebagai "**Proposal Penawaran**") yang disusun oleh masing-masing calon Penyedia Jasa (selanjutnya disebut sebagai "**Peserta Tender**") dan disampaikan kepada Panitia Tender **Jasa Kajian Lanjutan Geologi, Geoteknik, Hidrogeologi, Hidro-Oseanografi, Serta Basic Engineering Design (BED) Lahan dan Dermaga di Area Alternatif Pabrik Ammonia Urea Fakfak** (selanjutnya disebut "**Panitia Tender**") dengan kriteria baik secara administrasi dan teknis, serta memiliki harga yang kompetitif.
- 1.6. Kontrak kerja (selanjutnya disebut sebagai "**Kontrak**") antara PKT dan Penyedia Jasa akan ditetapkan setelah adanya penunjukan pemenang pelaksana Pekerjaan.

2. Maksud dan Tujuan

- 2.1. Maksud dari Pekerjaan adalah:
 - 2.1.1. Melakukan pekerjaan pengambilan data primer dan sekunder di lokasi area alternatif Pabrik Ammonia Urea Fakfak untuk kebutuhan analisis / rekomendasi terkait persiapan pembangunan kawasan Pabrik Ammonia Urea Fakfak, serta pembuatan dokumen Basic Engineering Design penyiapan lahan, dermaga, dan *dumping* area material pengerukan.
- 2.2. Tujuan dari Pekerjaan adalah:
 - 2.2.1. Mendapatkan data dan informasi kondisi geoteknik, geologi, geofisika, hidrogeologi, hidro-oseanografi, dan klimatologi / meteorologi pada area darat dan perairan di lokasi rencana pembangunan pabrik, jalur pipa gas, serta fasilitas pendukungnya.
 - 2.2.2. Mendapatkan data dan pemetaan potensi sumber daya air, baik air tanah maupun air permukaan, beserta karakteristik dan kualitasnya.

- 2.2.3. Membuat *basic engineering design* untuk penyiapan lahan dan dermaga, berdasarkan hasil studi geoteknik, geologi, dan kondisi lingkungan yang telah dilakukan.

3. Lokasi

- 3.1. Lokasi pelaksanaan Pekerjaan lapangan (selanjutnya disebut "**Site**") yang berada pada area yang direncanakan akan menjadi lokasi pembangunan Kawasan Pabrik Ammonia Urea Fakfak, dengan rincian sebagai berikut:
- Distrik Tomage – Kabupaten Fakfak
 - Area *Dumping* Laut – Kabupaten Fakfak
 - Area Jalur Rencana Pipa Gas (darat dan laut) dari Kabupaten Teluk Bintuni sampai dengan Distrik Tomage – Kabupaten Fakfak
 - Lokasi lainnya sesuai dengan kebutuhan penyelesaian ruang lingkup Pekerjaan

Penjelasan atas *Site* lebih detail sebagaimana gambar **terlampir**.

- 3.2. Lokasi pelaksanaan Pekerjaan lainnya di luar *Site* disesuaikan dengan kebutuhan Penyedia Jasa.
- 3.3. Baik *Site* dan lokasi pelaksanaan Pekerjaan lainnya secara bersama-sama selanjutnya disebut sebagai "**Lokasi Pekerjaan.**"

4. Ruang Lingkup

- 4.1. Secara umum ruang lingkup **Jasa Kajian Lanjutan Geologi, Geoteknik, Hidrogeologi, Hidro-Oseanografi, Serta Basic Engineering Design (BED) Lahan dan Dermaga di Area Alternatif Pabrik Ammonia Urea Fakfak** yang dituangkan di dalam *Term of Reference* (TOR) ini dan dokumen lainnya yang menjadi satu kesatuan yang tidak terpisahkan, dengan rincian sebagai berikut, namun tidak terbatas pada:

- 4.1.1. Pekerjaan Persiapan dan Umum:
- a. Menyiapkan seluruh peralatan, termasuk melaksanakan kalibrasi, sertifikasi dan pengecekan kelayakan alat yang akan digunakan dalam pelaksanaan Pekerjaan;
 - b. Merencanakan dan menyediakan seluruh tenaga kerja yang dibutuhkan sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan, termasuk tenaga kerja lokal, pengamanan dan lain-lain;
 - c. Mobilisasi-demobilisasi peralatan dan tenaga kerja secara mandiri ke dan dari Lokasi Pekerjaan. Termasuk tenaga kerja ahli yang ditunjuk oleh PKT sebagai wakil dari PKT sebanyak 8 (delapan) orang dengan perjalanan sebanyak 2 (dua) kali *trip*;
 - d. Menyiapkan kebutuhan untuk Alat Pelindung Diri (APD) seperti helm *safety*, rompi kerja, sepatu *safety*, dan lain-lain sesuai peruntukan pelaksanaan Pekerjaan. Termasuk tenaga kerja ahli yang ditunjuk oleh PKT sebagai wakil dari PKT sebanyak 8 (delapan) orang;
 - e. Menyiapkan tempat tinggal sementara dan seluruh kebutuhan pendukung personel untuk pelaksanaan Pekerjaan di *Site*, diantaranya, namun tidak terbatas pada, makan, minum, dan transportasi harian. Termasuk tenaga kerja ahli yang ditunjuk oleh PKT sebagai wakil dari PKT sebanyak 8 (delapan) orang;

- f. Melaksanakan pekerjaan lainnya termasuk penyediaan seluruh sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk mendukung penyelesaian ruang lingkup utama Pekerjaan.

4.1.2. Pekerjaan pengambilan data lapangan di area darat dan laut terdiri dari:

Pengambilan data Geoteknik, Geologi dan Geofisika

- a. Pengujian tanah di dalam area 500 Ha dengan melakukan uji lapangan sebanyak 45 titik di darat dan 59 titik di laut berupa pengeboran tanah (*boring log*), termasuk pengujian *Standard Penetration Test (SPT)* di setiap kedalaman 2 meter dan pengambilan *undisturbed sample* setiap interval 5 meter kedalaman dengan metode sesuai dengan standar Pekerjaan. Kedalaman rencana pengeboran adalah sebagai berikut:

Area pengeboran di laut

- Pengeboran kedalaman minimal 15 meter dari *seabed* sebanyak 13 titik di area rencana alur dermaga;
- Pengeboran kedalaman minimal 10 meter dari *seabed* sebanyak 28 titik untuk di area jalur pipa gas;
- Pengeboran kedalaman minimal 40 meter dari *seabed* sebanyak 18 titik untuk di area rencana dermaga.

Area pengeboran di darat

- Pengeboran kedalaman minimal 20 meter dari permukaan tanah sebanyak 5 titik di area darat jalur pipa gas (di daerah Kabupaten Teluk Bintuni);
 - Pengeboran kedalaman minimal 40 meter dari permukaan tanah sebanyak 40 titik di dalam area seluas 500 Ha.
- b. Pengujian tanah di dalam area 500 Ha dengan mengusulkan titik koordinat dan melakukan uji lapangan sebanyak 50 titik di darat dengan metode *Cone Penetration Test with pore pressure measurement (CPTu)* kapasitas 15 ton. Kedalaman pengujian minimal 30 meter dari permukaan tanah atau hingga ditemui lapisan tanah keras yang sudah melebihi kapasitas alat CPTu;
 - c. Pengukuran resistivitas (tahanan jenis) lapisan tanah dengan metode geolistrik multikanal untuk area seluas 500 Ha di daratan dengan panjang total lintasan 47.500 meter (47,5 km);
 - d. Pengujian sampel tanah hasil pengeboran / *boring* di area darat dan di area dermaga, berupa:
 - Material tanah:
 - Pengujian klasifikasi tanah;
 - Analisis saringan butiran lengkap (*Sieve & Hydrometer Analysis*);
 - Pengujian kuat geser *Triaxial* UU dan CU dan uji tekan;
 - Pengujian konsolidasi;
 - Pengujian *one-dimensional swelling*;
 - Pengujian kadar organik;
 - Pengujian kimia tanah dan air;
 - Mineralogi.
 - Material Batuan:
 - Pengujian kuat tekan bebas;

- Pengujian *point load*.
- e. Pengujian sampel tanah hasil pengeboran / *boring* di area alur pelayaran dan di area jalur pipa laut, berupa:
 - Material tanah:
 - Pengujian klasifikasi tanah;
 - Analisis saringan butiran lengkap (*Sieve & Hydrometer Analysis*).

Pengambilan data Hidro-Oseanografi

Pengambilan data Hidro-Oseanografi dilakukan pada rencana area *dumping* hasil pengerukan *dredging* alur pelayaran yang terdiri dari:

- a. Pengukuran Batimetri di area yang direncanakan akan menjadi area *dumping* material hasil pengerukan laut seluas 400 Ha;
- b. Pengukuran *Sub Bottom Profile (SBP)* di area yang direncanakan akan menjadi area *dumping* material hasil pengerukan laut seluas 400 Ha;
- c. Pengukuran Pasang Surut pada rencana studi untuk mengoreksi hasil pengukuran batimetri dan *SBP*;
- d. Pengambilan contoh material dasar laut dan pengukuran sedimentasi / *Suspended Sediment Concentration (SSC)* dengan jumlah menyesuaikan kondisi lapangan dan metode yang digunakan;
- e. Pengukuran arus (kecepatan dan arah arus) dengan jumlah menyesuaikan kondisi lapangan dan metode yang digunakan;
- f. Melakukan pengambilan sampel air laut di rencana lokasi Pelabuhan, Alur Pelayaran, *Sea Water Intake* pabrik, *Outfall* pabrik, Kolam Putar dan *Dumping Area* hasil pengerukan alur;
- g. Melakukan pengujian laboratorium terhadap sampel air laut untuk mengetahui kualitas air apakah layak untuk kebutuhan domestik dan industri yang di antaranya sebagai berikut:
 - Suhu air laut (maksimum, rata-rata, minimum - 0C);
 - Turbidity;
 - pH;
 - Chlorine as Cl₂ (ppm);
 - Ammonia as NH₃-N (ppm);
 - Nitrite as NO₂ (ppm);
 - Oil & Grease (ppm);
 - Total Dissolved Solid (ppm);
 - Suspended Solid (ppm);
 - COD (ppm);
 - BOD₅ (ppm);
 - Total Hardness as CaCO₃ (ppm);
 - Phosphate as PO₄ (ppm);
 - Sulfate as SO₄ (ppm);
 - Urea (ppm);
 - Chromium as Cr (ppm);
 - Copper as Cu (ppm);
 - Nickel as Ni (ppm);
 - Zinc as Zn (ppm);

- Total Iron as Fe (ppm);
- Cobalt as Co (ppm);
- Mercury as Hg ($\mu\text{g/L}$);
- Silika;
- Boron;
- Dissolved Oxygen;

Pengambilan data Hidrogeologi

- a. Melakukan pengeboran sumur uji minimal sebanyak 5 titik sampai dengan kedalaman mencapai sumber air tanah dalam / artesis di dalam area seluas 500 Ha untuk mengetahui potensi debit air tanah dalam (artesis);
- b. Melakukan pengambilan sampel air tanah yang ditemukan pada saat pengeboran sumur uji;
- c. Melakukan pengambilan sampel air permukaan (sungai, atau danau) yang ditemukan di dalam area seluas 500 Ha;
- d. Melakukan pengujian laboratorium terhadap sampel air tanah dan Sungai untuk mengetahui kualitas air apakah layak untuk kebutuhan domestik dan industri di antaranya sebagai berikut:
 - Turbidity (Kekeruhan);
 - Temperatur;
 - pH;
 - Dissolved oxygen (DO);
 - Ammonia;
 - Nitrite as NO_2 ;
 - Chlorine as Cl_2 (ppm);
 - Sulfate as SO_4 (ppm);
 - Phosphate as PO_4 ;
 - Escherichia coli;
 - Total Coliform.

Pengambilan data Klimatologi / Meteorologi

- a. Melakukan pengumpulan data sekunder parameter data klimatologi / meteorologi yang lain minimal selama 10 tahun terakhir (jika memungkinkan data 30 tahun terakhir) yang memiliki resolusi tertinggi dan tingkat akurasi yang baik (misal data BMKG) untuk mendapatkan gambaran kondisi sebenarnya, terkait hal sebagai berikut:
 - Udara (suhu, tekanan, dan kelembapan);
 - Angin (arah dan kecepatan);
 - Curah Hujan.
- b. Melakukan pengambilan data observasi meteorologi disekitar area lokasi pekerjaan yang dianggap mewakili karakteristik spasial kondisi meteorologi guna pembandingan dan kalibrasi data historis yang telah dikumpulkan sebagaimana poin a di atas. Sampling pengambilan data observasi meteorologi minimal dilakukan di 5 titik disekitar lokasi pekerjaan. Data lingkungan yang harus diambil adalah:
 - Udara (suhu, tekanan, dan kelembapan);
 - Angin (arah dan kecepatan);

- Curah Hujan.

Pemeriksaan bahan peledak

Melakukan pemeriksaan dan pemetaan ada tidaknya sisa-sisa Peledak yang mengandung material metal (ranjau, mortar, bom, atau bahan peledak lainnya) pada area *surface* dan *sub surface* daratan seluas 500 Ha.

- 4.1.3. Melakukan pengolahan dan pelaporan seluruh data hasil pengukuran dan pengambilan data lapangan (sebagaimana disebutkan pada paragraph 4.1.2) dengan supervisi dari tenaga ahli yang ditunjuk oleh PKT *), terdiri dari:
 - a. Data pengukuran geolistrik multikanal;
 - b. Data hasil pengeboran dan pengujian *Standard Penetration Test* (SPT);
 - c. Data hasil pengujian CPTu;
 - d. Data pengujian tanah di laboratorium terhadap hasil sampling pengeboran tanah;
 - e. Data pengukuran / survei Hidro-oseanografi;
 - f. Data pemetaan potensi sumber air dari survei Hidrogeologi;
 - g. Data pengujian air di laboratorium terhadap sampel air yang diambil dari survei Hidro-oseanografi dan Hidrogeologi;
 - h. Data pengukuran kondisi Klimatologi / Meteorologi;
 - i. Data pengukuran dan pemetaan sisa bahan peledak.

***) Tenaga ahli yang ditunjuk PKT hanya akan melakukan supervisi untuk kegiatan pengukuran geolistrik, pengeboran tanah dan uji CPTU, serta pengujian hidrogeologi (pemetaan sumber air di daratan dan sumber air tanah dalam) di area daratan 500 Ha.**

- 4.1.4. Melaksanakan penyusunan laporan analisis geologi-geoteknik terhadap gambaran kondisi tanah pada area daratan 500 Ha di Tomage, area dasar laut di sekitar rencana dermaga dan alur pelayaran, serta area dasar laut dan area daratan dari rencana jalur pipa gas dari Kabupaten Teluk Bintuni (area Tanah Merah – Saengga - Onar) hingga ke Kabupaten Fakfak (area Tomage);
- 4.1.5. Melaksanakan penyusunan laporan analisis Hidro-Oseanografi terhadap gambaran kondisi lautan pada area di sekitar rencana dermaga dan alur pelayaran, serta area rencana jalur pipa gas;
- 4.1.6. Melakukan penyusunan dokumen *Basic Engineering Design* (BED) lahan, yang diantaranya adalah:
 - a. Daya dukung tanah untuk pondasi dangkal;
 - b. Daya dukung tanah untuk pondasi dalam;
 - c. Desain penyiapan lahan Kawasan pabrik seluas 50 Ha;
 - d. Desain penyiapan lahan Kawasan infrastruktur dan rencana pengembangan seluas 450 Ha;
 - e. Rencana Anggaran Biaya dan Jadwal Pelaksanaan pekerjaan penyiapan lahan;

- f. Kajian potensi liquifaksi pada area 500 Ha;
- g. Kajian potensi gempa dan tsunami pada area 500 Ha.
- 4.1.7. Melakukan penyusunan dokumen *Basic Engineering Design (BED)* dermaga, yang diantaranya adalah:
 - a. Dermaga produk urea curah padat;
 - b. Dermaga prdoduk ammonia cair;
 - c. Dermaga multiguna / konstruksi;
 - d. Rencana Anggaran Biaya dan Jadwal Pelaksanaan pekerjaan konstruksi dermaga.
- 4.1.8. Melaksanakan koordinasi, komunikasi, dan evaluasi bersama dengan tenaga supervisi atau ahli independen yang ditunjuk oleh PKT dalam pembuatan analisis atau rekomendasi terhadap hasil Pekerjaan yang telah dilakukan.
- 4.1.9. Pekerjaan lain yang dibutuhkan untuk menyelesaikan Pekerjaan secara keseluruhan sesuai dengan ruang lingkup yang tertuang di dalam Kontrak dan dokumen pendukung lainnya yang disepakati dalam proses tender sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan.
- 4.2. Sebagai data pendukung untuk penyelesaian ruang lingkup pada poin 4.1, maka Penyedia Jasa diberikan beberapa dokumen sebagai berikut:

No	Judul Dokumen	No. Dokumen	Lbr.
1	Gambar Lokasi - Jasa Kajian Lanjutan Geologi, Geoteknik, Hidrogeologi, Hidro-Oseanografi, Serta <i>Basic Engineering Design (BED)</i> Lahan dan Dermaga di Area Alternatif Pabrik Ammonia Urea Fakfak	3-E-PKTF-INF-CV-DWG-25-51	6

- 4.3. Seluruh Pekerjaan harus mengacu pada TOR ini, Berita Acara Aanwijzing, Berita Acara Klarifikasi Teknis, Berita Acara Negosiasi, dan ketentuan lain yang disampaikan saat proses tender yang menjadi satu kesatuan dalam Kontrak;
- 4.4. Peserta Tender dianggap sudah memahami dan membaca seluruh ketentuan atau dokumen yang diberikan dan disepakati selama proses tender, serta telah memperhitungkannya pada Proposal Penawaran.

5. Ketentuan Umum

- 5.1. Penyedia Jasa wajib menandatangani *Non-Disclosure Agreement (NDA)* untuk menggunakan data-data PKT yang bersifat rahasia hanya untuk Pekerjaan ini dan tidak disebarkan ke pihak manapun.
- 5.2. Penyedia Jasa hanya diperbolehkan melaksanakan instruksi terkait Pekerjaan yang diberikan oleh tenaga teknis PKT. Dalam hal instruksi yang diberikan tidak sesuai dengan kesepakatan dalam Kontrak, tidak sesuai dengan hukum yang berlaku, atau menurunkan aspek K3, dan/atau secara teknis tidak memungkinkan untuk dilaksanakan, maka Penyedia Jasa wajib sesegera mungkin menginformasikan kepada perwakilan PKT.

- 5.3. Seluruh peralatan yang akan digunakan dalam pelaksanaan Pekerjaan harus dipastikan dalam kondisi yang prima sebelum dimobilisasi ke Lokasi Pekerjaan. Penyedia Jasa berkewajiban untuk melaksanakan pemeriksaan dan disaksikan oleh PKT atau tim supervisi independen yang ditunjuk oleh PKT.

6. Ketentuan Teknis Pekerjaan

- 6.1. Ketentuan Teknis Pekerjaan Pengukuran geolistrik multikanal dengan rincian sebagai berikut:
 - 6.1.1. Pengukuran geolistrik multikanal dilakukan berdasarkan kondisi di lapangan dan target kedalaman tanah yang harus ditinjau yakni hingga pembacaan minimal 300 meter di bawah permukaan tanah *existing*, serta mengikuti arahan dari tenaga supervisi atau ahli independen yang ditunjuk oleh PKT;
 - 6.1.2. Setiap pengukuran geolistrik multikanal harus dilakukan sebanyak minimal 2 (dua) lintasan dengan panjang lintasan sesuai arahan dari tenaga supervisi atau ahli independen yang ditunjuk oleh PKT, menggunakan spasi elektroda 5 meter untuk setiap pengukuran dengan menggunakan konfigurasi elektroda dipole-dipole. Pengukuran menggunakan alat *Supersting* R8/IP+56 atau peralatan lain yang setara (dengan persetujuan dari tenaga supervisi yang ditunjuk oleh PKT);
 - 6.1.3. Setiap jalur pengukuran geolistrik harus dilakukan pengukuran elevasi dan koordinat atau ketinggian dari jalur tersebut. Pengukuran elevasi dan koordinat harus menggunakan alat pengukur GPS GNSS RTK atau peralatan lain yang setara (dengan persetujuan dari tenaga supervisi yang ditunjuk oleh PKT);
 - 6.1.4. Laporan analisis dari hasil pembacaan data survei geolistrik berupa Gambaran kondisi lahan di lokasi pekerjaan minimum harus menyajikan, namun tidak terbatas pada, hal-hal sebagai berikut:
 - a. Struktur lapisan tanah dan geologi;
 - b. Keberadaan objek terkubur (bila ada);
 - c. Keberadaan anomali dalam tanah (bila ada), misal keberadaan rongga, dll;
 - d. Keberadaan lapisan akuifer yang berpotensi menjadi sumber air tanah.
- 6.2. Ketentuan Pekerjaan Pengujian pengeboran tanah dan uji SPT di lapangan dengan rincian sebagai berikut:
 - 6.2.1. Kedalaman pengeboran dilakukan minimal sesuai dengan kedalaman yang telah ditetapkan di dalam lingkup kerja pada poin 4.1.2, meskipun ditemukan nilai N-SPT diatas 30 setebal 5 meter atau 3 kali berturut turut nilai SPT diatas 30, pengujian tetap diteruskan hingga kedalaman target;
 - 6.2.2. Uji SPT sesuai ASTM D1586 atau SNI 4153:2008 dilakukan setiap lapisan tanah atau setiap kelipatan maksimal 2 meter;
 - 6.2.3. Apabila ditemukan kondisi batuan, maka perlu ditentukan nilai *Rock Mass Rating (RMR)*, *Rock Quality Designation (RQD)*, dan *Geological Strength Index (GSI)* setiap lapisan tanah atau setiap kelipatan maksimal 2 meter;
 - 6.2.4. Pengambilan contoh tanah yang sesuai dengan kebutuhan uji lapangan seperti namun tidak terbatas pada (*Undisturbed Sample* selanjutnya disebut "US") untuk setiap interval kedalaman 5 meter;

- 6.2.5. Elevasi muka air tanah harus diukur selama pelaksanaan pengujian lapangan;
- 6.2.6. Elevasi serta koordinat lokasi pelaksanaan pengujian lapangan harus diukur.
- 6.3. Ketentuan Pekerjaan Pengujian *Cone Penetration Test with pore pressure measurement* (CPTu) dengan rincian sebagai berikut:
 - 6.3.1. Pengujian CPTu harus dilakukan sesuai standar ASTM D5778. Data yang didapatkan dari pengujian ini antara lain tahanan ujung, tahanan selubung, tekanan air pori dinamis, rasio gesek dan parameter yang dibutuhkan identifikasi jenis tanah;
 - 6.3.2. Alat uji harus menggunakan CPTu *penetrometer hydraulic* kapasitas minimal 15 ton;
 - 6.3.3. Kedalaman pengujian minimal 30 meter dari permukaan tanah atau hingga ditemui lapisan tanah keras yang sudah melebihi kapasitas alat CPTu;
 - 6.3.4. Elevasi muka air tanah harus diukur selama pelaksanaan pengujian lapangan;
 - 6.3.5. Elevasi serta koordinat lokasi pelaksanaan pengujian lapangan harus diukur.
- 6.4. Ketentuan Pekerjaan Pengujian Tanah di Laboratorium dengan rincian sebagai berikut:
 - 6.4.1. Pekerjaan uji tanah di laboratorium dilakukan untuk mendapatkan data propertis tanah guna keperluan pembuatan desain penyiapan lahan (perbaikan tanah), kestabilan lereng, desain pondasi dalam dan dangkal, serta untuk keperluan penentuan alat / dredger / jenis kapal keruk yang mengacu pada standar ASTM terbaru yang diantaranya namun tidak terbatas pada jenis-jenis pengetesan adalah sebagai berikut:
 - a. Pengujian sampel tanah hasil pengeboran / *boring* di area darat dan di area dermaga, berupa:
 - Material tanah:
 - Pengujian klasifikasi tanah;
 - Analisis saringan butiran lengkap (*Sieve & Hydrometer Analysis*);
 - Pengujian kuat geser Triaxial UU dan CU dan uji tekan;
 - Pengujian konsolidasi;
 - Pengujian one-dimensional swelling;
 - Pengujian kadar organik;
 - Pengujian kimia tanah dan air;
 - Mineralogi.
 - Material Batuan:
 - Pengujian kuat tekan bebas;
 - Pengujian *point load*.
 - b. Pengujian sampel tanah hasil pengeboran / *boring* di area alur pelayaran dan di area jalur pipa laut, berupa:
 - Material tanah:
 - Pengujian klasifikasi tanah;
 - Analisis saringan butiran lengkap (*Sieve & Hydrometer Analysis*).
- 6.5. Ketentuan Pekerjaan Survei Hidrogeologi dengan rincian sebagai berikut:
 - 6.5.1. Melakukan pengeboran sumur uji minimal sebanyak 5 titik di dalam area seluas 500 Ha dan melakukan pengambilan sampel air tanah yang ditemukan

pada saat pengeboran sumur uji. Ketentuan mengenai pekerjaan pengeboran dan pengambilan sampel air tanah tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pengeboran sumur uji untuk mendapatkan data tentang kedalaman aktual muka air tanah dan potensi debit air tanah, mengetahui jenis dan ketebalan lapisan tanah / batuan serta untuk memverifikasi lapisan pembawa air tanah (akuifer) berdasarkan hasil pemetaan potensi air tanah dari survei geolistrik;
 - b. Penyedia Jasa agar mempersiapkan metode dan peralatan pengeboran yang digunakan menyesuaikan dengan hasil pemetaan potensi air tanah dari survei geolistrik dengan mempertimbangkan kondisi kedalaman lapisan akuifer dangkal (10-50 meter), menengah (50-100 meter) atau dalam (> 100 meter), kondisi lapisan berupa tanah atau formasi batuan. Gambaran awal kondisi potensi muka air tanah di lokasi pekerjaan dapat dilihat pada dokumen lampiran Laporan Desk Studi Awal Geologi dan Geoteknik Tim Pusat Riset Kebencanaan Geologi Organisasi Riset Kebumihan dan Maritim BRIN dan Kepmen PUPR Nomor 32/KPTS/M/2021 tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Omba;
 - c. Jumlah titik pengeboran minimal sebanyak 5 titik atau dapat lebih, menyesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan hasil pemetaan potensi air tanah dari survei geolistrik di dalam Kawasan 500 ha berdasarkan atas arahan dan persetujuan tenaga ahli yang ditunjuk oleh PKT;
 - d. Dalam setiap titik pengeboran dilakukan pencatatan dan pengambilan contoh tanah / batuan untuk identifikasi lapisan litologi dan akuifer berdasarkan nilai resistivitas pada saat pengujian geolistrik;
 - e. Melakukan pengambilan sampel air tanah apabila ditemukan saat pengeboran untuk dilakukan pengujian laboratorium fisika dan kimia;
 - f. Melakukan pengujian debit air / pumping test apabila ditemukan sumber air pada saat pelaksanaan pengeboran sumur uji;
 - g. Melakukan penandaan titik koordinat posisi sumur uji dan melakukan penutupan kembali sementara sumur uji yang ditemukan sumber air tanah.
- 6.5.2. Melakukan pengambilan dan pengujian sampel air tanah dari hasil pemboran sumur uji dan sampel air permukaan (sungai, atau danau) yang ditemukan di dalam area seluas 500 Ha.
- a. Melakukan pengujian laboratorium terhadap sampel air tanah dalam, air permukaan untuk mengetahui kualitas air apakah layak untuk kebutuhan domestik;
 - b. Parameter pengujian air tanah dalam dan air permukaan (Sungai atau danau) yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:
 - *Turbidity* (Kekeruhan);
 - Temperatur;
 - pH;
 - Dissolved oxygen (DO);
 - Ammonia;
 - Nitrite as NO₂;

- Chlorine as Cl₂ (ppm);
- Sulfate as SO₄ (ppm);
- Phosphate as PO₄;
- Escherichia coli;
- Total Coliform.

6.6. Ketentuan Pekerjaan Survei Hidro-Oceanografi dengan rincian sebagai berikut:

- 6.6.1. Data Hidro-Oceanografi *existing* di lokasi pekerjaan dapat dilihat pada lampiran dokumen Survei Hidro-Oceanografi yang dilakukan oleh Pushidrosal dan/atau oleh DKPU – ITS;
- 6.6.2. Pekerjaan Hidro-Oceanografi terdiri dari pekerjaan-pekerjaan sebagaimana tertuang di dalam lingkup pekerjaan pada poin 4.1.2;
- 6.6.3. Pengukuran batimetri dan SBP dilakukan untuk rencana area *dumping* material hasil pengerukan seluas 400 Ha;
- 6.6.4. Pengukuran Batimetri dilakukan dengan menggunakan *Multibeam Echosounder* (MBES) untuk area dengan kedalaman lebih dalam dari (minus) -5 meter, sedangkan untuk area dangkal dengan kedalaman kurang dari -5 meter yang tidak dapat diakses MBES, pengukuran dapat menggunakan *Singlebeam Echosounder*. Ketentuan pengukuran harus mengacu ke ketentuan sebagai berikut:
 - a. Penentuan posisi pada kegiatan survei MBES menggunakan *differential GPS* dan *on site signal correction*;
 - b. Standar akuisisi data menggunakan yang umum dilakukan di Indonesia dengan standar satuan metrik;
 - c. Lintasan MBES dibuat dalam bentuk *grid* dengan *overlapping* data minimum 10% di setiap lintasannya;
 - d. Pengukuran MBES harus mengcover seluruh wilayah survei sehingga kedalaman yang masih memungkinkan digunakannya *boat* survei MBES di sekitar garis pantai;
 - e. Untuk perairan yang dangkal, jika tidak memungkinkan diambil menggunakan MBES, maka pengukuran batimetri harus diambil menggunakan *Single Beam Echosounder* (SBES);
 - f. Lintasan pengukuran SBES harus dilakukan *overlay* dengan data MBES minimal untuk 1 meter elevasi kontur;
 - g. Data pengukuran batimetri harus melalui proses koreksi terhadap elevasi pasang surut sebelum ditampilkan sebagai kontur/raster di dalam peta;
 - h. Pembuatan peta kontur batimetri hasil survei *echosounder* dibuat berdasarkan referensi elevasi muka air laut terendah maksimum (*Low Water Spring* atau LAT) yang diikatkan pada titik acuan *benchmark* (BM).
- 6.6.5. Pengukuran *Sub Bottom Profile* (SBP) dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Data SBP digunakan untuk mendapatkan kondisi lapisan sedimen bawah permukaan dengan penetrasi dangkal 0-15 meter (tergantung dari kondisi sedimen di dasar laut / *seabed*);

- b. Data SBP selanjutnya diproses untuk dapat menghasilkan suatu interpretasi terhadap kondisi bawah permukaan dasar laut area studi;
 - c. Pengukuran SBP menggunakan alat *High Resolution Stratabox* atau setara dengan mendapat persetujuan dari tenaga supervisi yang ditunjuk oleh PKT.
- 6.6.6. Pengukuran *Levelling Benchmark* dilakukan dengan menggunakan alat *automatic level waterpass* dengan ketelitian 2 mm. Pengukuran level diikatkan ke *Benchmark* terdekat dari Lokasi pengukuran pasang surut untuk mendapatkan nilai elevasi *Benchmark* yang terkoreksi terhadap titik acuan vertikal;
- 6.6.7. Verifikasi *Benchmark* dilakukan dengan menggunakan alat GPS Geodetik menggunakan metode statik dengan pengamatan waktu tertentu sesuai dengan panjang baseline, jumlah satelit, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Pengamatan dilakukan terhadap titik CORS terdekat dengan kondisi satelit geometris yang baik, tingkat penyimpangan dan kesalahan yang *relative* rendah;
 - b. Pengukuran statik minimal 12 jam atau sesuai dengan Panjang *baseline*, jarak dengan titik CORS dan jumlah satelit pada saat pengamatan;
 - c. Menggunakan alat gps dengan ketelitian pengukuran statik: Ketelitian Horizontal 3 mm + 0,5 ppm RMS dan ketelitian Vertikal 5 mm + 0,5 ppm RMS.
- 6.6.8. Pengambilan dan pengujian sampel air laut di area perairan laut di rencana lokasi Pelabuhan, Alur Pelayaran, *Sea water intake* pabrik, *Outfall* pabrik, Kolam Putar dan *Dumping Area* hasil pengerukan alur kapal.
 - a. Melakukan pengujian laboratorium terhadap sampel air laut untuk mengetahui kualitas air apakah layak untuk kebutuhan industri;
 - b. Parameter pengujian air laut yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:
 - Suhu air laut (maksimum, rata-rata, minimum - $^{\circ}\text{C}$);
 - Turbidity;
 - pH;
 - Chlorine as Cl_2 (ppm);
 - Ammonia as $\text{NH}_3\text{-N}$ (ppm);
 - Nitrite as NO_2 (ppm);
 - Oil & Grease (ppm);
 - Total Dissolved Solid (ppm);
 - Suspended Solid (ppm);
 - COD (ppm);
 - BOD5 (ppm);
 - Total Hardness as CaCO_3 (ppm);
 - Phosphate as PO_4 (ppm);
 - Sulfate as SO_4 (ppm);
 - Urea (ppm);
 - Chromium as Cr (ppm);
 - Copper as Cu (ppm);
 - Nickel as Ni (ppm);
 - Zinc as Zn (ppm);

- Total Iron as Fe (ppm);
- Cobalt as Co (ppm);
- Mercury as Hg ($\mu\text{g/L}$);
- Silika;
- Boron;
- Dissolved Oxygen.

6.7. Ketentuan Pekerjaan Survei Klimatologi / Meteorologi dengan rincian sebagai berikut:

- 6.7.1. Melakukan pengambilan data observasi meteorologi disekitar area lokasi pekerjaan yang dianggap memiliki karakteristik spasial kondisi meteorologi. Sampling pengambilan data observasi meteorologi minimal dilakukan di 5 titik disekitar lokasi pekerjaan. Adapun pekerjaan observasi meteorologi yang dilakukan menggunakan alat *Automatic Weather Station* (AWS) yang memiliki sensor pembacaan parameter kondisi meteorologi seperti temperatur udara, kelembaban udara, tekanan udara, curah hujan, kecepatan angin dan arah angin;
- 6.7.2. Melakukan penyediaan data sekunder parameter curah hujan dan parameter cuaca yang lain minimal selama 10 tahun terakhir. yang bersumber antara lain dari *Global Satellite Mapping of Precipitation* (GSMaP), Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), pemodelan meteorologi WRF (*Weather Research and Forecasting*) dan sumber data lain yang memiliki resolusi tertinggi dan tingkat akurasi yang baik untuk mendapatkan gambaran kondisi sebenarnya;
- 6.7.3. Parameter kondisi iklim yang dianalisis adalah sebagai berikut:

Kondisi Udara

- a. *Dry bulb temperature* (minimum dan maksimum – $^{\circ}\text{C}$);
- b. *Wet bulb temperature* (minimum dan maksimum – $^{\circ}\text{C}$);
- c. *Humidity* / kelembapan udara (pada temperatur udara maksimum dan minimum - %);
- d. *Barometric pressure* / tekanan udara (maksimum dan minimum – mbar).

Hujan

- a. Rata-rata hujan bulanan (mm);
- b. Desain curah hujan (mm/jam);
- c. Desain durasi hujan (jam).

Angin

- a. Arah angin dominan;
- b. Kecepatan maksimum angin (m/s);
- c. Desain kecepatan angin (m/s)

Air Laut

- a. Arah angin dominan;
- b. Kecepatan maksimum angin (m/s);
- c. Desain kecepatan angin (m/s).

- 6.8. Seluruh pekerjaan pengukuran dan pengambilan data lapangan serta pengujian laboratorium harus dilakukan dengan bekerja sama dengan salah satu (atau lebih) vendor sebagai berikut:
 - 6.8.1. PT Soilens
 - 6.8.2. PT Geoservice
 - 6.8.3. PT Hidrokinetik
 - 6.8.4. PT Mahakarya Geo Survei
 - 6.8.5. PT Fugro Indonesia
 - 6.8.6. Atau usulan vendor lain yang disampaikan oleh Penyedia Jasa dengan persetujuan PKT dimana PKT berhak menolak usulan yang dimaksud jika dianggap tidak setara dengan daftar vendor yang diberikan.
- 6.9. Ketentuan Pekerjaan Penyusunan Dokumen *Basic Engineering Design* Lahan dengan rincian sebagai berikut:
 - 6.9.1. *Basic design* lahan yang dibuat harus berisi, namun tidak terbatas pada, hal-hal sebagai berikut:
 - a. Analisis daya dukung pondasi dangkal dan pondasi dalam;
 - b. Analisis perhitungan volume galian dan timbunan;
 - c. Analisis perhitungan besaran *settlement*;
 - d. Analisis perhitungan volume *Surcharge*;
 - e. Analisis perhitungan kestabilan lereng/*slope stability* (baik lereng galian maupun lereng timbunan) dengan mempertimbangkan keamanan kondisi bangunan/fasilitas di sekitarnya;
 - f. Analisis perhitungan volume kebutuhan *counter weight* untuk kestabilan tanah (apabila diperlukan);
 - g. Analisis perhitungan spasi, pola dan kedalaman PVD & PHD;
 - h. Perhitungan kebutuhan pompa *vacum*;
 - i. Gambar basic design penyiapan lahan, yang minimal terdiri dari:
 - Layout rencana lahan;
 - Potongan rencana lahan;
 - Rencana galian dan timbunan;
 - Rencana pemasangan PVD dan PHD;
 - *Typical* lapisan penimbunan;
 - *Typical* rencana lereng galian dan timbunan.
 - j. Rencana anggaran biaya;
 - k. Rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan penyiapan lahan;
 - l. Kajian potensi likuifaksi pada area 500 Ha;
 - m. Kajian potensi tsunami pada area 500 Ha;
 - n. Dan lain-lain.
 - 6.9.2. Penyedia Jasa harus membuat analisis terhadap kemampuan daya dukung tanah untuk pondasi dangkal dan pondasi dalam (jenis *PC pile*, *steel pipe pile*,

dan *bore pile* untuk beberapa dimensi) yang menunjukkan kekuatan daya dukung dan kedalaman pondasi dalam;

- 6.9.3. Penyedia Jasa harus membuat analisis *settlement* (bila mungkin terjadi) pada setiap titik bor yang menunjukkan waktu dan besar *settlement* konsolidasi untuk beban timbunan hingga elevasi rencana serta beban layan rencana 3 ton/m² (dikalikan faktor beban 1.2);
- 6.9.4. Penyedia jasa harus membuat *basic design* penyiapan lahan untuk lahan:
 - a. Desain penyiapan lahan Kawasan pabrik seluas 50 Ha;
 - b. Desain penyiapan lahan Kawasan infrastruktur dan pengembangan seluas 450 Ha.

Area penyiapan lahan harus didesain dengan bentuk mengacu ke *Masterplan* PKT. Penyedia jasa dapat membuat desain elevasi lahan dengan mempertimbangkan efisiensi material timbunan serta kemudahan operasional atau penggunaan lahan.

- 6.9.5. Penyedia Jasa harus membuat dua *basic* penyiapan lahan untuk masing-masing area, yakni:
 - a. Penyiapan lahan menggunakan metode *surcharge / preload*, termasuk desain pemasangan PVD dan PHD;
 - b. Penyiapan lahan menggunakan metode *vacuum consolidation*, termasuk desain pemasangan PVD dan PHD.
- 6.9.6. Penyedia Jasa harus membuat rekomendasi dan spesifikasi tanah timbunan dan rekomendasi *quarry* dari area yang ditinjau;
- 6.9.7. Penyedia Jasa harus membuat gambar *basic design* penyiapan lahan sesuai hasil analisis perhitungan;
- 6.9.8. Penyedia Jasa harus membuat kajian terhadap potensi terjadinya likuifaksi, tsunami, dan kondisi kegempaan pada area 500 Ha yang ditinjau;
- 6.9.9. Penyedia Jasa harus menyusun MTO dan *Engineering Estimate* / perkiraan Rencana Anggaran Biaya / RAB serta rencana jadwal pekerjaan penyiapan lahan. RAB dan rencana jadwal pekerjaan harus dibuat hingga ke level 3 rincian rencana pekerjaan. Selain itu RAB dan rencana jadwal pekerjaan juga harus memperhitungkan jumlah kebutuhan alat kerja (alat besar / alat berat), serta kebutuhan tidak langsung seperti biaya pembuatan *camp* pekerja dan biaya akomodasi pekerja. Rincian pekerjaan pada RAB dan rencana jadwal pekerjaan minimal harus berisi, namun tidak terbatas pada, hal-hal sebagai berikut:
 - a. Mobilisasi dan demobilisasi;
 - b. Pembuatan *camp* konstruksi;
 - c. Biaya tidak langsung / lain-lain (keamanan, akomodasi pekerja, perijinan, dan lain-lain);
 - d. Pekerjaan pembukaan / pembersihan lahan;
 - e. Pekerjaan galian;
 - f. Pekerjaan timbunan dan pemadatan;

- g. Pekerjaan pematangan lahan / *soil improvement*;
 - h. Pekerjaan perkuatan lereng (bila diperlukan);
 - i. Dan lain-lain
- 6.10. Ketentuan Pekerjaan Penyusunan Dokumen *Basic Engineering Design* Dermaga dengan rincian sebagai berikut:
- 6.10.1. *Basic design* dermaga yang dibuat harus berisi, namun tidak terbatas pada, hal-hal sebagai berikut:
- a. Perhitungan struktur dermaga;
 - b. Perhitungan *fender system*;
 - c. Gambar *basic design* yang terdiri dari:
 - *Layout* dermaga dan sistem *conveyor* serta utilitas/perpipaan;
 - *Plan view* seluruh bangunan / struktur (*platform, trestle, piperack, transfer tower, dll.*);
 - *Elevation view* dan *typical cross section* dari struktur dermaga dan akses;
 - *Preliminary pile layout* (dermaga, *trestle, dolphin*);
 - *Preliminary beam layout*;
 - *Fender system layout*;
 - *Mooring bollard layout*.
 - d. Rencana anggaran biaya;
 - e. Rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan pembuatan dermaga;
 - f. Dan lain-lain.
- 6.10.2. *Basic design* dermaga yang harus dibuat adalah dermaga-dermaga sebagai berikut:
- a. Dermaga produk curah padat (urea);
 - b. Dermaga produk curah cair (amoniak);
 - c. Dermaga *multipurpose* / dermaga konstruksi.
- 6.10.3. Dermaga produk curah padat harus didesain dengan ketentuan sebagai berikut:
- a. Dermaga harus dibuat dengan menggunakan struktur *wharf open platform* (struktur beton bertulang) dan pondasi tiang pipa baja;
 - b. Dermaga harus dilengkapi dengan akses jalan masuk dan keluar dermaga berupa jembatan / *trestle* penghubung dengan lebar 9 meter;
 - c. Dermaga harus dilengkapi dengan *platform* untuk jalur *conveyor system* dan pipa utilitas serta pipa produk berupa jembatan / *trestle / gallery support / pipe rack*;
 - d. Dermaga dilengkapi dengan peralatan operasional yang terdiri dari namun tidak terbatas pada: *rail mounted - bulk ship loader*, sistem *conveyor*, rel, *fender, bollard*, jaringan utilitas, dan lain-lain;
 - e. Dermaga harus dapat mengakomodir pembebanan sebagai berikut:

- Beban benturan dan tambatan kapal curah padat (*bulk carrier*) 40.000 DWT;
- Beban *conveyor* dan *tripper* urea dengan kapasitas 1.000 ton/jam;
- Beban *bulk Ship Loader* dengan kapasitas pemuatan urea 1.000 ton/jam;
- Beban layan di *platform* dermaga sebesar 5 ton/m²;
- Beban kendaraan (*container truck*, *cherry picker* dan *mobile crane*);
- Beban gempa sesuai dengan SNI 2833-2016 Perencanaan Jembatan Terhadap Beban Gempa;
- Beban-beban lain sesuai standar pendesainan dermaga menurut peraturan sesuai dengan SNI 1727-2020.

6.10.4. Dermaga produk curah cair harus didesain dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Dermaga harus dibuat dengan menggunakan struktur *jetty* yang terdiri dari *platform* utama, *breasting dolphin*, dan *mooring dolphin* (struktur beton bertulang) dengan pondasi tiang pipa baja;
- b. Dermaga harus dilengkapi dengan akses jalan masuk dan keluar dermaga berupa jembatan / *trestle* penghubung dengan lebar 9 meter;
- c. Dermaga harus dilengkapi dengan *platform* untuk jalur pipa utilitas serta pipa produk berupa jembatan / *trestle* / *gallery support* / *pipe rack*;
- d. Dermaga dilengkapi dengan peralatan operasional yang terdiri dari namun tidak terbatas pada: *marine loading arm*, *fender*, *bollard*, jaringan utilitas, dan lain-lain;
- e. Dermaga harus dapat mengakomodir pembebanan sebagai berikut:
 - Beban benturan dan tambatan kapal curah cair (*chemical tanker*) 40.000 DWT;
 - Beban *marine loading arm* dengan kapasitas pemuatan urea 1.000 ton/jam;
 - Beban layan di *platform* dermaga sebesar 5 ton/m²;
 - Beban kendaraan (*cherry picker* dan *mobile crane*);
 - Beban gempa sesuai dengan SNI 2833-2016 Perencanaan Jembatan Terhadap Beban Gempa.
 - Beban-beban lain sesuai standar pendesainan dermaga menurut peraturan sesuai dengan SNI 1727-2020.

6.10.5. Dermaga *multipurpose* / dermaga konstruksi harus didesain dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Dermaga harus dibuat dengan menggunakan struktur *wharf open platform* (struktur beton bertulang) dan pondasi tiang pipa baja;
- b. Dermaga harus dilengkapi dengan akses jalan masuk dan keluar dermaga berupa jembatan / *trestle* penghubung dengan lebar 20 meter;
- c. Dermaga dilengkapi dengan peralatan operasional yang terdiri dari namun tidak terbatas pada: *rail mounted – container crane*, *rel*, *fender*, *bollard*, jaringan utilitas, dan lain-lain;
- d. Dermaga harus dapat mengakomodir pembebanan sebagai berikut:

- Beban benturan dan tambatan kapal *container*, kargo umum, dan LCT, dengan bobot 10.000 DWT
- Beban *conveyor* dan *tripper* urea dengan kapasitas 1.000 ton/jam
- Beban layan di *platform* dermaga sebesar 10 ton/m²
- Beban kendaraan (*container truck*, *cherry picker* dan *mobile crane*).
- Beban gempa sesuai dengan SNI 2833-2016 Perencanaan Jembatan Terhadap Beban Gempa.
- Beban-beban lain sesuai standar pendesainan dermaga menurut peraturan sesuai dengan SNI 1727-2020.

6.10.6. Penyedia Jasa harus menyusun MTO dan *Engineering Estimate* / perkiraan Rencana Anggaran Biaya / RAB serta rencana jadwal pekerjaan Pembangunan dermaga. RAB dan rencana jadwal pekerjaan harus dibuat hingga ke level 3 rincian rencana pekerjaan. Selain itu RAB dan rencana jadwal pekerjaan juga harus memperhitungkan jumlah kebutuhan alat kerja (alat besar / alat berat), serta kebutuhan tidak langsung seperti biaya pembuatan *camp* pekerja dan biaya akomodasi pekerja. Rincian pekerjaan pada RAB dan rencana jadwal pekerjaan minimal harus berisi, namun tidak terbatas pada, hal-hal sebagai berikut:

- a. Mobilisasi dan demobilisasi;
- b. Pembuatan camp konstruksi;
- c. Biaya tidak langsung / lain-lain (keamanan, akomodasi pekerja, perijinan, dan lain-lain);
- d. Pekerjaan pembukaan / pembersihan lahan;
- e. Pekerjaan galian;
- f. Pekerjaan pemancangan;
- g. Pekerjaan pembuatan struktur dermaga;
- h. Dan lain-lain.

6.11. Ketentuan Pekerjaan Pemeriksaan Ranjau Darat (sisa bahan peledak yang mengandung logam / metal) dengan rincian sebagai berikut:

- 6.11.1. Pekerjaan dilakukan di area darat seluas 500 Ha. Pemeriksaan dilakukan pada area *surface* dan area *sub surface* hingga kedalaman minimal 5 meter;
- 6.11.2. Pekerjaan mendeteksi, memetakan, dan mengidentifikasi potensi keberadaan ranjau darat atau benda mencurigakan di bawah permukaan tanah harus dilakukan secara aman, efisien, dan akurat;
- 6.11.3. Konsultan wajib mengusulkan Metode Survei & Investigasi yang spesifik dan terpadu serta menjelaskan justifikasi teknisnya;
- 6.11.4. Perencanaan area survei, termasuk penetapan koordinat batas area dan *grid* lintasan;
- 6.11.5. Pemrosesan, analisis, dan interpretasi data hasil survei untuk mengidentifikasi anomali yang berpotensi sebagai ranjau atau benda logam bawah tanah;
- 6.11.6. Konsultan harus mengklasifikasikan setiap anomali/temuan menurut kategori risiko (mis. Tinggi / Sedang / Rendah / *False positive*) dan memberikan estimasi kedalaman dengan rentang ketidakpastian (*confidence interval*) serta

rekomendasi tindak lanjut (verifikasi ke pihak yang berwenang terkait perlu tidaknya pemantauan, atau tidak perlu tindakan);

- 6.11.7. Output dari pekerjaan ini berupa peta hasil pemeriksaan, termasuk titik-titik indikasi dan tingkat kepercayaan (*confidence level*). Titik – titik harus menunjukkan kordinat lokasi serta estimasi kedalaman dari permukaan tanah
- 6.12. Raw data harus diperiksa dan diolah oleh Penyedia Jasa dengan supervisi dari ahli independen yang ditunjuk oleh PKT. Jika terdapat pengulangan beberapa atau seluruh item Pekerjaan yang diminta oleh tenaga supervisi atau ahli independen yang ditunjuk PKT sebagai akibat dari kesalahan yang dilakukan Penyedia Jasa, maka Penyedia Jasa harus melaksanakan pengulangan item Pekerjaan yang dimaksud dan tidak berhak untuk meminta pekerjaan tambah atas pengulangan item Pekerjaan yang dilaksanakan;
- 6.13. Pada akhir pelaksanaan Pekerjaan, Penyedia Jasa wajib menyerahkan seluruh laporan dan semua dokumen kepada PKT dalam bentuk 1 (satu) cetak asli, 2 (dua) rangkap salinan cetak, dan 1 (satu) *softcopy* (dalam bentuk pdf dan *native file*) dalam media penyimpanan yang cukup.

7. Hak dan Kewajiban PT Pupuk Kalimantan Timur

- 7.1. PKT berkewajiban:
 - 7.1.1. Melakukan pembayaran kepada Penyedia Jasa sesuai prestasi kerja yang telah dicapai sesuai dengan ketentuan Kontrak.
- 7.2. PKT berhak:
 - 7.2.1. Memberikan instruksi kepada Penyedia Jasa berkaitan dengan hal-hal yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pekerjaan sesuai dengan kesepakatan dalam Kontrak.
 - 7.2.2. Menghentikan pekerjaan Penyedia Jasa apabila pekerjaan tersebut tidak sesuai dengan ketentuan Kontrak atau membahayakan keselamatan pekerja dan lingkungan sekitar.
 - 7.2.3. Mendapatkan akses untuk pengawasan selama pelaksanaan Pekerjaan.
 - 7.2.4. Mengundang atau memanggil perwakilan Penyedia Jasa (yang mempunyai kewenangan dan dapat mengambil keputusan) untuk berdiskusi terkait pelaksanaan pekerjaan dan hal lain yang berkaitan dengan Pekerjaan.
 - 7.2.5. Meminta penggantian terhadap tenaga kerja Penyedia Jasa yang tidak sesuai dengan kualifikasi atau persyaratan yang telah ditetapkan di dalam Kontrak atau dokumen pendukung lainnya.
 - 7.2.6. Meminta Penyedia Jasa untuk mengganti setiap personel, termasuk representatif Penyedia Jasa dan personel inti, jika:
 - a. Terus menerus melakukan kesalahan dan kurang berhati-hati;
 - b. Melaksanakan tugas dengan tidak kompeten dan lalai terhadap pekerjaan;
 - c. Gagal menunaikan setiap kewajiban yang telah ditetapkan di dalam Kontrak;
 - d. Terus menerus melakukan kegiatan yang tidak sesuai dengan aspek K3 dan pelestarian lingkungan;
 - e. Melakukan praktik korupsi, kolusi, dan kegiatan curang lainnya.

- 7.2.7. Menolak hasil Pekerjaan apabila tidak sesuai dengan ketentuan teknis dan kesepakatan yang dituangkan dalam Kontrak dan dokumen pendukung lainnya.

8. Hak dan Kewajiban Penyedia Jasa

8.1. Penyedia Jasa berkewajiban:

- 8.1.1. Memastikan data yang diberikan PKT cukup untuk digunakan dalam penyelesaian Pekerjaan. Dalam hal data yang diberikan dianggap belum cukup, maka Penyedia Jasa wajib mengumpulkan data tambahan sesuai kebutuhan dan dianggap telah dipertimbangkan di dalam Proposal Penawaran.
- 8.1.2. Mengusulkan rencana metode pelaksanaan kerja tersebut di atas disertakan dengan penjelasan kebutuhan tenaga kerja, peralatan kerja dan atau peralatan lainnya dalam Proposal Penawaran. Perubahan metode pelaksanaan kerja yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai lingkup, kualitas, dan durasi pekerjaan yang diatur dalam Kontrak, TOR, dan atau referensi dokumen lainnya yang sepenuhnya merupakan tanggung jawab Penyedia Jasa.
- 8.1.3. Melakukan:
 - a. Verifikasi terhadap akurasi seluruh dokumen referensi yang diberikan oleh PKT sebelum melaksanakan Pekerjaan;
 - b. Penggalan informasi tentang *Site* sehingga memiliki pengetahuan penuh dan lengkap tentang kondisi Site dan sekitarnya, serta telah mempertimbangkan segala macam kondisi di dalam Proposal Penawaran.
- 8.1.4. Melaksanakan Pekerjaan sesuai dengan Kontrak dan dokumen pendukungnya yang dibutuhkan.
- 8.1.5. Menyediakan seluruh tenaga kerja sesuai dengan kualifikasi yang dipersyaratkan untuk penyelesaian Pekerjaan.
- 8.1.6. Menyediakan semua peralatan kerja, peralatan khusus, peralatan pengujian, peralatan cadangan termasuk suku cadang, perlengkapan dan material habis pakai yang diperlukan untuk menyelesaikan Pekerjaan sesuai dengan ketentuan Kontrak.
- 8.1.7. Menyediakan tempat berteduh atau beristirahat dan tempat menginap untuk tenaga kerjanya yang layak.
- 8.1.8. Mematuhi peraturan yang berlaku di area lingkungan PKT dan area lingkungan kerja antara lain, namun tidak terbatas pada:
 - a. Dilarang minum minuman keras dan obat terlarang.
 - b. Dilarang membunuh, meracuni, berburu hewan, dan lain-lain.
 - c. Dilarang menimbulkan kerusakan, dan lain-lain.
- 8.1.9. Sebelum memulai pelaksanaan kerja Penyedia Jasa menyiapkan atau melaksanakan:
 - a. *Master schedule* sesuai dengan kebutuhan Pekerjaan;
 - b. Rencana penggunaan peralatan kerja; dan
 - c. Rencana penugasan personel/tenaga kerja.

- 8.1.10. Merencanakan dan mengimplementasikan metode pelaksanaan kerja untuk menyelesaikan Pekerjaan dengan mengedepankan aspek keselamatan kerja, lingkungan, dan pemenuhan mutu Pekerjaan dalam durasi yang telah ditentukan.
- 8.1.11. Menjamin dan bertanggung jawab terhadap semua tahapan Pekerjaan.
- 8.1.12. Merencanakan tentang perencanaan dan pengendalian waktu, biaya, kualitas material, dan hasil Pekerjaan dan keselamatan kerja.
- 8.1.13. Membuat laporan semua kegiatan berupa laporan harian, mingguan, bulanan, termasuk laporan pengukuran data-data lapangan dan hasil pengolahan data yang telah dilakukan. peralatan
- 8.1.14. Mencari penyebab hambatan, dan harus segera mengadakan langkah-langkah **tanpa tambahan biaya** untuk mengatasi hambatan yang terjadi, seperti memperbaiki metode kerja, mengganti/menambah tenaga kerja yang berpengalaman, jam kerja, alat, dan prasarana kerja, dan menyampaikan kepada PKT untuk mendapat persetujuan bila kemajuan progress berindikasi lambat dari waktu yang telah ditetapkan di dalam Kontrak.
- 8.1.15. Memberikan informasi kepada PKT jika menemukan kemungkinan terjadinya keterlambatan penyelesaian Pekerjaan karena adanya kendala. Informasi yang dimaksud harus menjelaskan detail mengenai kendala yang ditemui dan jumlah durasi keterlambatan yang mungkin terjadi. Penyedia Jasa memberikan opsi mitigasi risiko dan solusi terhadap kendala tersebut.
- 8.1.16. Menyerahkan seluruh atau sebagian hasil Pekerjaan yang telah diselesaikannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- 8.1.17. Menyediakan tenaga keamanan yang cukup untuk mendampingi Penyedia Jasa dalam pelaksanaan Pekerjaan.
- 8.1.18. Melakukan koordinasi lingkungan sosial dengan ketua adat, kepala suku, tokoh masyarakat, dan atau masyarakat lainnya untuk memastikan dukungan seluruh pihak (*stakeholder*) dalam keberhasilan pelaksanaan Pekerjaan. Melakukan koordinasi lingkungan sosial dengan kepala adat, kepala suku, tokoh masyarakat, dan pihak terkait lainnya untuk memastikan dukungan seluruh pihak (*stakeholder*) dalam keberhasilan pelaksanaan Pekerjaan.
- 8.2. Penyedia Jasa berhak:
 - 8.2.1. Mendapatkan pembayaran terhadap prestasi kerja yang telah dilaksanakan dan mendapat persetujuan dari PKT yang dituangkan dalam Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan (BAPP).
 - 8.2.2. Mendapatkan hak-hak lainnya yang diatur di dalam Kontrak dan dokumen pendukung lainnya.

9. Kualifikasi Tenaga Kerja

- 9.1. Penyedia Jasa wajib menyediakan tenaga kerja dengan jumlah, kualifikasi, dan kompetensi yang sesuai untuk menyelesaikan seluruh ruang lingkup Pekerjaan.
- 9.2. Penyedia Jasa wajib menyediakan tenaga kerja untuk posisi-posisi berikut dengan kualifikasi minimal:
 - 9.2.1. *Project Manager*

- a. Pendidikan minimal S-1 Teknik dengan pengalaman sesuai rencana Pekerjaan minimal 10 tahun;
- b. Berpengalaman sebagai *Project Manager* untuk Pekerjaan sejenis.

9.2.2. Kordinator lapangan / *Site Coordinator*

- a. Pendidikan minimal S-1 Teknik dengan pengalaman sesuai rencana Pekerjaan minimal 3 tahun atau pendidikan minimal D-3 Teknik dengan pengalaman sesuai rencana Pekerjaan minimal 5 tahun;
- b. Berpengalaman sebagai *Site Coordinator* untuk Pekerjaan sejenis.

9.2.3. Operator peralatan geolistrik

- a. Pendidikan minimal SMK dengan pengalaman di bidang Pekerjaan minimal 5 tahun, atau Pendidikan minimal D-3 Teknik Geofisika dengan pengalaman di bidang Pekerjaan minimal 2 tahun;
- b. Berpengalaman sebagai Operator peralatan pengujian Geolistrik / Geosurvei untuk Pekerjaan sejenis.

9.2.4. Tenaga Ahli

9.2.4.1. Tenaga Ahli Geoteknik/Geologi (merangkap sebagai Koordinator *Engineering*)

- a. Pendidikan minimal S2 Teknik Sipil/Geologi;
- b. Minimal Ahli Utama Geoteknik (G2 Sertifikasi HATTI);
- c. Berpengalaman sesuai dengan lingkup Pekerjaan minimal 10 tahun;
- d. Bertanggungjawab untuk memastikan QA/QC dari produk rekomendasi geoteknik yang dihasilkan, serta bertanggung jawab membuat dokumen BED sebagaimana mengacu pada poin 6.9.

9.2.4.2. Tenaga Ahli Dermaga

- a. Pendidikan minimal S1 Teknik Sipil dengan sertifikasi Ahli Madya (HAPI) atau S2 Teknik Sipil;
- b. Berpengalaman dalam mendesain struktur dermaga selama 10 tahun;
- c. Bertanggungjawab untuk memastikan QA/QC dari produk rekomendasi dermaga yang dihasilkan, serta bertanggung jawab membuat dokumen BED sebagaimana mengacu pada poin 6.10.

9.2.4.3. Tenaga Ahli Hidrogeologi

- a. Pendidikan minimal S2 Geologi/Geofisika/ Teknik Sipil;
- b. Berpengalaman dalam memetakan sumber air tanah dan pengelolaan sumber daya air selama 10 tahun.

9.2.4.4. Tenaga Ahli Hidro-Oseanografi

- a. Pendidikan minimal S2 Teknik Kelautan/Geologi/Teknik Sipil;
- b. Berpengalaman dalam pengukuran, analisis, dan pemetaan kondisi air laut selama 10 tahun.

9.2.4.5. Tenaga Ahli Geofisika

- a. Pendidikan minimal S2 Teknik Geofisika/Geofisika;
- b. Berpengalaman dalam penyelidikan kondisi bawah permukaan tanah selama 10 tahun.

9.3. Koordinator Tenaga Kerja yang memiliki pengalaman untuk mengkoordinasikan tenaga kerja lokal di area sekitar lokasi pekerjaan dan wajib berkoordinasi dengan tokoh adat setempat.

9.2.5. Tenaga Kerja Lokal yang merupakan orang asli Papua, untuk melakukan pekerjaan lapangan dan melaksanakan kegiatan pendukung pelaksanaan Pekerjaan.

9.2.6. Safety Man:

- a. Pendidikan minimal SLTA dengan pengalaman di bidang K3 minimal 3 tahun;
- b. Memiliki sertifikasi minimal AK3 Umum.

9.2.7. Tenaga Pengamanan:

Tenaga pengamanan yang disediakan oleh Penyedia Jasa, dapat berasal dari unsur Instansi Militer/Kepolisian wilayah setempat atau lembaga jasa pengamanan lainnya.

9.4. Tidak diperkenankan mengganti personel pada poin 9.2 tanpa persetujuan dari PKT.

9.5. Selain tenaga kerja atau personel yang dipersyaratkan pada poin 9.2, Penyedia Jasa harus menyediakan personel-personel lainnya yang dibutuhkan untuk melaksanakan seluruh lingkup Pekerjaan.

9.6. Pemenuhan tenaga kerja lokal harus menyesuaikan peraturan yang berlaku dimana Pekerjaan dilaksanakan.

9.7. Keterlambatan penyelesaian PEKERJAAN akibat adanya kelalaian Penyedia Jasa dalam menjalankan seluruh/sebagian aturan atau ketentuan terkait tenaga kerja seluruhnya menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

10. Durasi Pelaksanaan

10.1. Durasi pelaksanaan Pekerjaan adalah **180 (seratus delapan puluh)** hari kalender terhitung sejak *effective date* sesuai kesepakatan antara PKT dan Penyedia Jasa yang akan disepakati pada proses tender.

11. Ketentuan TKDN

11.1. Definisi dan pengertian TKDN harus mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri (Pemberdayaan Industri) dan peraturan pelaksanaannya, serta perubahannya (jika ada).

11.2. Penyedia Jasa berkewajiban untuk memenuhi Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) minimum sebesar **65,00% (Enam Puluh Lima Persen)** dari total nilai Kontrak.

11.3. Penyedia Jasa berkewajiban untuk melaporkan hasil capaian realisasi TKDN setelah pelaksanaan Pekerjaan sebelum Kontrak berakhir.

- 11.4. Verifikasi capaian realisasi TKDN yang akan dilaporkan pada poin 11.3 harus dilakukan oleh salah satu di antara badan usaha yang ditetapkan dalam Keputusan Menteri Perindustrian RI Nomor 4058 Tahun 2023 atau perubahannya (jika ada).
- 11.5. Penyedia Jasa wajib memperhitungkan biaya untuk menyampaikan capaian realisasi TKDN dan telah diperhitungkan pada Proposal Penawaran sebagai komponen *lumpsum*.
- 11.6. Penyedia Jasa dapat dikenakan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku apabila terdapat ketidaksesuaian dokumen TKDN dan/atau tidak tercapai terhadap komitmen TKDN.
- 11.7. Penyedia Jasa wajib menyediakan data dan/atau dokumen terkait pelaksanaan Pekerjaan, termasuk namun tidak terbatas pada data keuangan, bukti pembayaran dan/atau pembelian, kontrak antara Penyedia dengan pihak ketiga terkait dengan Pekerjaan untuk kebutuhan verifikasi realisasi capaian TKDN.

12. Jenis Kontrak

- 12.1. Jenis KONTRAK yang digunakan pada PEKERJAAN ini adalah:

☐	Lumpsum
☐	Harga Satuan
☒	Gabungan Lumpsum & Harga Satuan

- 12.2. Jika terjadi pertentangan (dalam hal tidak diatur lebih lanjut dalam Kontrak), maka dokumen yang digunakan mengacu pada urutan dokumen sebagai berikut:
 - 12.2.1. Addendum Kontrak (jika ada)
 - 12.2.2. Kontrak
 - 12.2.3. Berita Acara Negosiasi
 - 12.2.4. Berita Acara Klarifikasi Teknis
 - 12.2.5. Berita Acara Aanwijzing dan perubahannya (jika ada)
 - 12.2.6. TOR, gambar, dan dokumen pendukung lainnya
- 12.3. Jika jenis Kontrak yang digunakan pada poin 12.1 adalah lumpsum atau gabungan harga satuan-lumpsum, maka item lumpsum pada Kontrak tidak dapat dilakukan pekerjaan tambah kurang, kecuali terdapat perubahan ruang lingkup atau spesifikasi yang diinstruksikan oleh PKT secara tertulis.
- 12.4. Seluruh referensi yang diberikan oleh PKT dan seluruh ketentuan di dalam TOR ini digunakan sebagai acuan pelaksanaan Pekerjaan dan saling melengkapi satu sama lain.

13. Lingkup Pasokan

- 13.1. Seperti disebutkan pada poin 12.1, jenis Kontrak yang digunakan untuk pelaksanaan Pekerjaan adalah gabungan lumpsum-harga satuan.
- 13.2. Ruang lingkup Pekerjaan yang termasuk dalam komponen harga satuan, terdiri dari:

No	Item Pekerjaan	Satuan
1	Pengukuran / survei geolistrik	Panjang (meter)
2	Pengeboran tanah dan uji SPT	Kedalaman (meter)

No	Item Pekerjaan	Satuan
3	Pengeboran / uji CPTU	Titik pengeboran
4	Pengeboran dan pumping test	Kedalaman (meter)
5	Pengujian laboratorium (tanah dan air)	Jumlah jenis uji (sampel)
6	Survei Batimetri	Luasan (Ha)
7	Pengukuran Sub Bottom Profiling	Luasan (Ha)

Dan harga satuan lain (bila ada) yang tercantum di dalam BoQ (yang memiliki unit harga satuan selain ls).

- 13.3. Terkait dengan penjelasan pada poin 13.2, maka tidak ada biaya lain yang harus dibayarkan oleh PKT kepada Penyedia Jasa sebagai perhitungan biaya harga satuan pekerjaan diluar biaya Pekerjaan sesuai satuan yang ditetapkan. Penyedia Jasa harus memperhitungkan seluruh biaya pokok dan biaya-biaya lain yang dibutuhkan, serta dianggap telah termasuk di dalam harga satuan yang disepakati di dalam Kontrak.
- 13.4. Selain item pekerjaan yang disebutkan pada poin 13.2 seluruh item pekerjaan yang termasuk dalam ruang lingkup Pekerjaan pada poin 4.1 dan kewajiban-kewajiban lain yang secara jelas disebutkan di dalam Kontrak, TOR, dan dokumen lainnya yang merupakan satu kesatuan ditentukan sebagai item lumpsom.

14. Klasifikasi Risiko Pekerjaan

- 14.1. Klasifikasi risiko Pekerjaan yang akan dilaksanakan:

☒	Rendah
☐	Sedang
☐	Tinggi

Catatan:

Pekerjaan berada di area *remote* dan berpotensi mengalami gangguan keamanan/sosial. Namun, pelaksanaan berada di luar pabrik PKT di Bontang.

15. Tahapan dan Kriteria Pembayaran

- 15.1. Pembayaran biaya pekerjaan ke Penyedia Jasa akan dilakukan dengan ketentuan:

☒	Bulanan (monthly progress)
☐	Sekaligus setelah progress 100%
☐	Bertahap (Termin)

- 15.2. Dalam hal progres realisasi pekerjaan telah melampaui 85% (delapan puluh lima persen) namun belum mencapai 100% (seratus persen), maka pembayaran progres hanya akan dibayarkan maksimal sebesar 85% (delapan puluh lima persen) dari Nilai Kontrak* yang dituangkan dalam Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan (BAPP).

*) Nilai Kontrak adalah nilai total pekerjaan yang tercantum dalam Order Kerja

- 15.3. Pembayaran atas sisa progress setelah melampaui total akumulasi progress 85%, yaitu sebesar 15% (lima belas persen), akan dibayarkan satu kali setelah progress pekerjaan mencapai 100% (seratus persen), dibuktikan dengan diterbitkannya Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan (BAPP) dan Berita Acara Penyelesaian Pekerjaan (BAP) 100% oleh PKT.

- 15.4. Realisasi pembayaran atas sisa progres sebesar 15% (lima belas persen) sebagaimana dimaksud pada poin 2 akan dibayarkan setelah seluruh proses verifikasi TKDN selesai dilakukan oleh surveyor TKDN, dan Laporan Hasil Verifikasi diserahkan secara resmi kepada PKT dengan hasil verifikasi TKDN sesuai atau melebihi target perhitungan TKDN yang disampaikan oleh Penyedia Jasa. Apabila berdasarkan hasil verifikasi diperoleh adanya denda TKDN, maka nilai pembayaran kepada Penyedia Jasa akan dipotong sebesar nilai denda TKDN tersebut.
- 15.5. Kriteria penerimaan progress pekerjaan sebagai dasar pembayaran sesuai dengan rincian terlampir.

16. Sanksi

- 16.1. Apabila Penyedia Jasa terlambat menyelesaikan Pekerjaan, maka Penyedia Jasa akan dikenakan denda keterlambatan sebesar 2⁰/₀₀ (dua permil) per hari kalender dengan denda maksimum sebesar 5% (lima persen) dari total harga Pekerjaan sebelum pajak-pajak.
- 16.2. Keterlambatan pengiriman verifikasi hasil capaian TKDN yang dipersyaratkan pada poin 11.3 tidak menyebabkan Penyedia Jasa terkena denda sesuai dengan ketentuan pada poin 16.1 Namun demikian, pembayaran terakhir akan ditangguhkan sesuai penjelasan pada poin 15.4.
- 16.3. Apabila Penyedia Jasa sudah tidak mampu memenuhi kewajibannya dalam melaksanakan Pekerjaan sebagaimana ditetapkan dalam Kontrak, PKT berhak memutuskan Kontrak secara sepihak dan volume pekerjaan yang akan diperhitungkan dalam pembayaran adalah progress Pekerjaan sesuai hasil pengukuran Pekerjaan (opname) yang disepakati Para Pihak dan dituangkan dalam Berita Acara (jika hasil pekerjaan dimaksud dapat digunakan/dimanfaatkan oleh PKT).
- 16.4. Progress Pekerjaan aktual di lapangan adalah progress Pekerjaan yang dapat dimanfaatkan oleh PKT. Adapun jika terdapat Pekerjaan yang setelah dilakukan pemeriksaan bersama dengan Penyedia Jasa tidak dapat dimanfaatkan oleh PKT, maka tidak akan diperhitungkan sebagai progress Pekerjaan.
- 16.5. Progress Pekerjaan aktual yang diperhitungkan untuk pembayaran sesuai penjelasan pada poin 16.3 hanya berlaku untuk item Pekerjaan yang termasuk di dalam komponen harga satuan. Adapun untuk progress pekerjaan lumpsum, akan diperhitungkan dari output pekerjaan yang telah dilaksanakan sesuai termin penerimaan yang telah disampaikan oleh PKT.
- 16.6. Selanjutnya PKT berhak melanjutkan atau mengerjakan sendiri ataupun menyerahkan kepada pihak ketiga seluruhnya atau sebagian dari sisa Pekerjaan yang belum terselesaikan oleh Penyedia Jasa.
- 16.7. Ketentuan lainnya mengenai sanksi akan diatur lebih lanjut di dalam Kontrak.

17. Metode dan Kriteria Evaluasi Penawaran Teknis

- 17.1 Metode dan kriteria evaluasi Proposal Penawaran untuk aspek teknis mengacu pada ketentuan sebagai berikut:

No	Item Penilaian	Bobot	Kriteria Penilaian
1	Ruang Lingkup	30%	Memenuhi seluruh lingkup pekerjaan dan kewajiban-kewajiban penyelesaian pekerjaan
2	Ketentuan Teknis	25%	Memenuhi seluruh ketentuan teknis yang dipersyaratkan dalam penyelesaian pekerjaan
3	Personel	15%	Memenuhi seluruh ketentuan kualifikasi personel dalam penyelesaian pekerjaan
4	Spesifikasi Peralatan	20%	Menyebutkan daftar peralatan utama yang akan digunakan dalam proses kerja dan menyebutkan status peralatan yang digunakan (sewa / milik).
5	Jadwal dan Durasi	10%	Menyampaikan durasi dan jadwal penyelesaian Pekerjaan dengan melampirkan Master Schedule Keseluruhan yang dirinci ke dalam item Work Breakdown Structure (WBS) yang memiliki kesesuaian urutan dalam penyelesaian Pekerjaan.
	TOTAL	100%	

Catatan Kelulusan:

- Lanjut klarifikasi teknis : minimal 70
- Lulus evaluasi teknis : minimal 95

18. Korespondensi

- 18.1 Semua komunikasi antara Penyedia Jasa dengan PKT dilakukan oleh representatif Penyedia Jasa (*Project Manager* atau Koordinator yang ditunjuk di dalam Kontrak) dengan wakil PKT yang telah ditentukan.
- 18.2 Komunikasi antara para pihak hanya berlaku bila dibuat secara tertulis melalui dokumen resmi.
- 18.3 Tujuan surat Penyedia Jasa ditujukan pada **Ketua Tim B Proyek Ammonia Urea Fakfak** sebagai wakil dari PKT dengan alamat:

Ketua Tim B Proyek Pabrik Ammonia-Urea Fakfak
Kantor Pusat PT Pupuk Kalimantan Timur
Jl. James Simanjuntak No. 1, Kota Bontang – Kalimantan Timur

- 18.4 Alamat Penyedia Jasa ditetapkan sebelum tanda tangan Kontrak.

19. Sub Penyedia Jasa

- 19.1 Penyedia Jasa tidak diperkenankan untuk melakukan sub-kontrak sebelum mendapat persetujuan dari PKT, dengan terlebih dahulu memberikan informasi terkait sub penyedia jasa, diantaranya:
 - a. Nama;
 - b. Alamat;

- c. Pengalaman pekerjaan sejenis;
 - d. Pekerjaan yang direncanakan akan dilaksanakan oleh sub penyedia jasa; dan
 - e. Informasi lainnya yang dibutuhkan.
- 19.2 Penyedia Jasa harus memberikan informasi terkait rencana sub-kontrak paling lambat 7 (tujuh) hari kalender sebelum pelaksanaan Pekerjaan.

20. Representatif Penyedia Jasa dan Tenaga Kerja

- 20.1 Penyedia Jasa harus menunjuk representatif, yaitu *Project Manager* yang mempunyai kualifikasi cukup, berpengalaman, dan mempunyai kompetensi project management secara umum yang sesuai dengan jenis proyek yang dilaksanakan, serta dapat berkomunikasi dengan baik.
- 20.2 Representatif yang ditetapkan oleh Penyedia Jasa harus disampaikan pada penawaran lelang.
- 20.3 Representatif Penyedia Jasa harus bertindak dan untuk atas nama Penyedia Jasa selama pelaksanaan Pekerjaan, termasuk mengeluarkan atau menerima pemberitahuan dan komunikasi lainnya, termasuk instruksi dari PKT.
- 20.4 Penyedia Jasa harus mematuhi semua ketentuan hukum bidang ketenagakerjaan yang berlaku bagi para personilnya, termasuk ketentuan hukum yang berkaitan dengan penempatan, kesehatan, keamanan, kesejahteraan, dan keimigrasian.
- 20.5 Penyedia Jasa harus segera melakukan penggantian terhadap personel yang atas perintah dari PKT harus diganti atau dikeluarkan dari Lokasi Pekerjaan.

21. Permulaan dan Keterlambatan

- 21.1 Penentuan tanggal efektif permulaan pelaksanaan pekerjaan (effective date) dilakukan pada pelaksanaan kick off meeting (KOM).
- 21.2 Dalam waktu kapanpun, terjadi:
 - 21.2.1 Perkembangan Pekerjaan (progres) aktual terlalu lambat untuk menyelesaikan pekerjaan Pekerjaan atau sub bagian Pekerjaan;
 - 21.2.2 Progres aktual terlambat lebih dari 10% terhadap rencana progres yang telah disepakati.

maka, PKT berhak untuk menginstruksikan kepada Penyedia Jasa untuk menyiapkan rencana percepatan dan target penyelesaian Pekerjaan (*recovery schedule*), yang terdiri dari namun tidak terbatas pada:

 - a. Perubahan atau perbaikan metode kerja;
 - b. Penambahan tenaga kerja;
 - c. Penambahan peralatan kerja;
 - d. Penambahan jam kerja;
 - e. dan lain-lain
- 21.3 Dalam hal terjadi keterlambatan pelaksanaan Pekerjaan, PKT dapat mengeluarkan Surat Peringatan (SP) dengan ketentuan sebagai berikut:

Surat Peringatan I (SP I)

Terlambat lebih dari 10% untuk progress rencana 0% sampai 70%.

Surat Peringatan II (SP II)

Terlambat lebih dari 5% untuk progress rencana 70% sampai 100%.

Surat Peringatan III (SP III)

Sesuai kebijakan dari PKT.

22. Perubahan

- 22.1 Tenaga teknis yang ditugaskan oleh PKT tidak memiliki otoritas untuk memerintahkan perubahan terhadap Kontrak baik penambahan maupun pengurangan terhadap ruang lingkup, biaya, waktu, spesifikasi, dan lain-lain.
- 22.2 Segala bentuk perubahan yang menyebabkan adanya penyesuaian terhadap kesepakatan yang telah ditandatangani pada Kontrak (ruang lingkup, biaya, waktu, spesifikasi, dan lain-lain) secara resmi disampaikan oleh wakil sah PKT yang ditetapkan di dalam Kontrak
- 22.3 Penyedia Jasa tidak diperkenankan melakukan perubahan apapun sebelum mendapat instruksi tertulis dari PKT.
- 22.4 PKT berhak menolak segala klaim biaya dan/atau durasi yang timbul akibat pelaksanaan perubahan yang bukan atas instruksi Wakil PKT yang sah sesuai Kontrak.
- 22.5 Dalam hal terdapat perubahan yang menyebabkan perubahan ruang lingkup, biaya, spesifikasi, dan/atau waktu, maka Penyedia Jasa wajib turut serta dalam pembuatan dokumen pendukung administrasi usulan perubahan.

23. Aspek K3, Lingkungan, dan Keamanan

- 23.1 Aspek K3:
 - 23.1.1 Penyedia Jasa harus mematuhi seluruh regulasi dan peraturan yang berlaku terkait K3.
 - 23.1.2 Penyedia Jasa harus mematuhi seluruh kewajiban terkait K3 yang dipersyaratkan di dalam Kontrak maupun dokumen pendukung lainnya.
 - 23.1.3 Penyedia Jasa harus mematuhi seluruh arahan terkait aspek K3 yang dikeluarkan oleh safetyman Penyedia Jasa.
 - 23.1.4 Penyedia Jasa harus memperhatikan aspek K3 seluruh personel yang bekerja di Lokasi Pekerjaan maupun di lokasi lain dimana pekerjaan yang berkaitan dengan Pekerjaan dilaksanakan.
 - 23.1.5 Penyedia Jasa harus menjaga Lokasi Pekerjaan bebas dari gangguan yang tidak diperlukan untuk mencegah adanya bahaya terhadap tenaga kerja yang bekerja di Lokasi Pekerjaan.
 - 23.1.6 Penyedia Jasa wajib menyediakan, memeriksa dan merawat sarana keselamatan kerja, APD, peralatan K3 lainnya untuk semua tenaga kerja Penyedia Jasa antara lain alat-alat pelindung diri, sebagai berikut:
 - a. Sepatu kerja (harus sepatu safety atau yang layak dipakai untuk bekerja;
 - b. Sarung tangan;
 - c. Pakaian untuk tenaga kerja harus wajar/layak pakai;

- d. Semua perlengkapan sesuai jenis pekerjaan sesuai dengan standar yang berlaku di lingkungan kerja PKT;
- e. Pada saat melakukan pekerjaan, tenaga kerja harus memakai pakaian yang layak dan peralatan K3 sesuai dengan jenis pekerjaannya;
- 23.1.7 Ketentuan spesifikasi APD untuk poin 23.1.6 harus mengacu pada ketentuan di Appendix I.
- 23.1.8 Bila terjadi kecelakaan kerja, Penyedia Jasa harus membuat laporan kepada PKT selambat - lambatnya 1 x 24 Jam dari waktu kejadian kecelakaan kerja.
- 23.1.9 Penyedia Jasa harus menyiapkan sarana pertolongan pertama yang memadai terhadap seluruh tenaga kerja, buruh dan staf yang bekerja di Pekerjaan.
- 23.2 Aspek Lingkungan:
 - 23.2.1 Penyedia Jasa harus mematuhi seluruh regulasi dan peraturan yang berlaku terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
 - 23.2.2 Penyedia Jasa harus mematuhi seluruh kewajiban terkait pelestarian lingkungan yang dipersyaratkan di dalam Kontrak maupun dokumen pendukung lainnya.
 - 23.2.3 Penyedia Jasa harus membatasi kerusakan dan gangguan kepada manusia dan properti yang dihasilkan oleh polusi, suara, dan hal lainnya yang dihasilkan dari kegiatan Penyedia Jasa.
 - 23.2.4 Penyedia Jasa harus menjaga kebersihan area Lokasi Pekerjaan dari material sisa Pekerjaan maupun barang konsumsi tenaga kerja Pekerjaan dan dilarang membuang sampah sembarang.
 - 23.2.5 Penyedia Jasa berkewajiban menampung sampah dan limbah B3 yang ditimbulkan akibat pelaksanaan Pekerjaan.
 - 23.2.6 Seluruh limbah sampah domestik dan limbah B3 dikemas sesuai wadah atau tempat yang dipersyaratkan dalam peraturan perundangan dan dikelola lebih lanjut oleh Penyedia Jasa
 - 23.2.7 Penyedia Jasa dilarang melakukan pencemaran pada perairan laut dan darat (pembuangan limbah tidak pada tempatnya).
 - 23.2.8 Dalam hal terjadi pencemaran lingkungan, maka Penyedia Jasa wajib melakukan pemulihan lingkungan dengan biaya pemulihan menjadi beban Penyedia Jasa.
 - 23.2.9 Penyedia Jasa memberikan kewenangan kepada PKT untuk menahan pembayaran Pekerjaan kepada Penyedia Jasa jika terjadi pencemaran lingkungan dan Penyedia Jasa belum melakukan upaya-upaya untuk pemulihan sesuai klausul 23.2.8.
- 23.3 Aspek Keamanan:
 - 23.3.1 Penyedia Jasa harus menjaga keamanan dan ketertiban di Lokasi Pekerjaan.

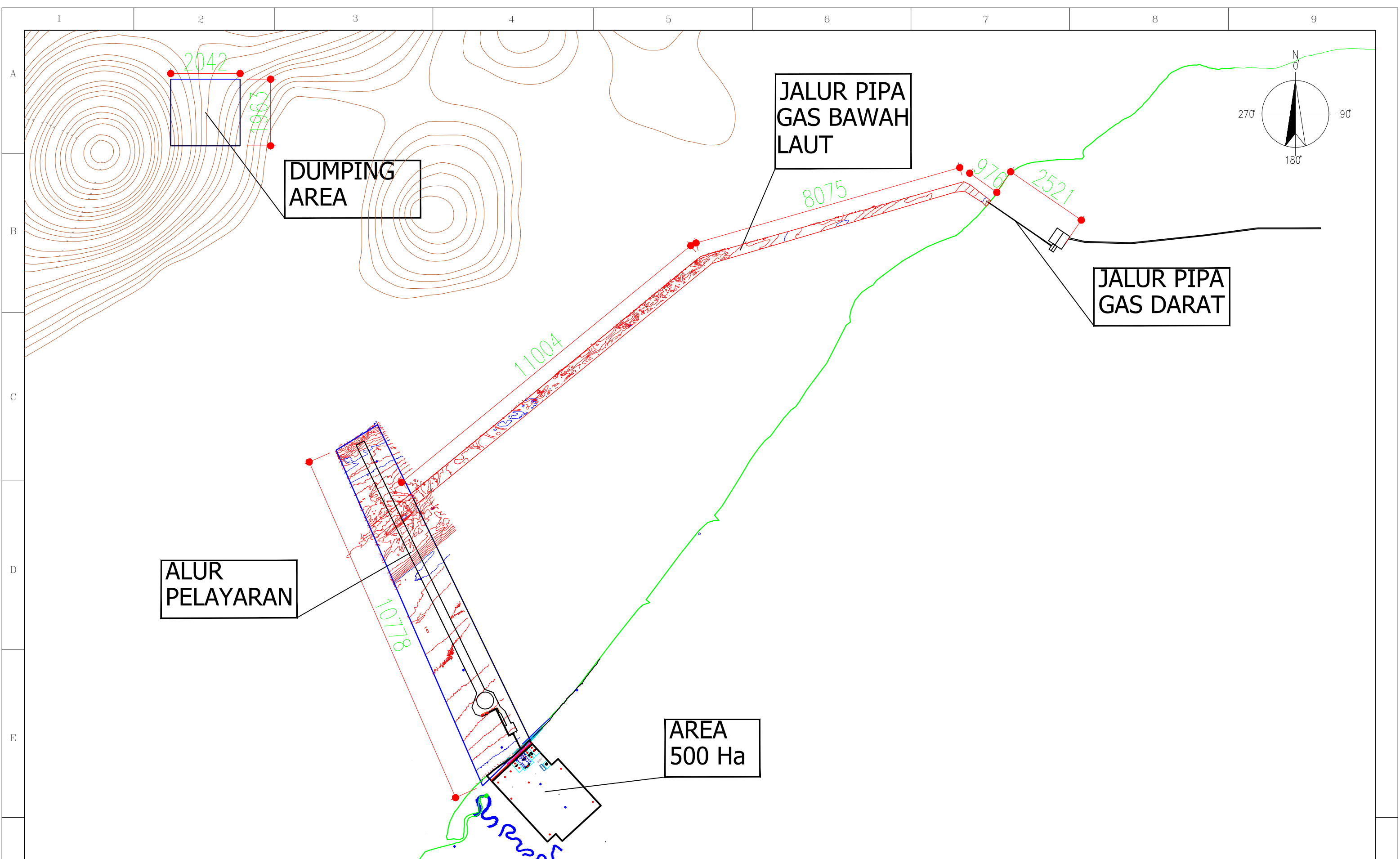
24. Pengukuran Hasil Pekerjaan dan Pelaporan

- 24.1 Penyedia Jasa harus membuat laporan harian, mingguan, dan final sebagai media pelaporan pelaksanaan Pekerjaan kepada PKT.

- 24.2 Laporan harian harus dibuat oleh Penyedia Jasa setiap pelaksanaan Pekerjaan harian Pekerjaan, serta harus ditandatangani oleh Site Coordinator Penyedia Jasa dan pengawas PKT atau pihak independen yang ditunjuk oleh PKT.
- 24.3 Laporan harian terdiri dari (dapat disesuaikan dengan kebutuhan):
 - a. Tugas penempatan dan jumlah tenaga kerja di lapangan.
 - b. Jenis, jumlah dan kondisi peralatan di lapangan.
 - c. Jenis dan kuantitas pekerjaan yang dilaksanakan.
 - d. Cuaca dan peristiwa alam lainnya yang mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan.
 - e. Catatan lain yang dianggap perlu (misalnya: kendala lapangan, demo karyawan dll).
- 24.4 Laporan mingguan harus di buat oleh Penyedia Jasa setiap minggu, paling lambat pada hari sabtu setiap minggunya atau hari lain yang disepakati. Laporan mingguan ditandatangani oleh minimal oleh *Site Coordinator* Penyedia Jasa dan Koordinator PKT yang ditunjuk.
- 24.5 Laporan mingguan terdiri dari:
 - a. Rangkuman laporan harian dan berisi hasil kemajuan fisik/progress pekerjaan mingguan (disampaikan dalam bentuk persentase progress realisasi dan rencana penyelesaian Pekerjaan).
 - b. Rekapitulasi pekerjaan yang dilakukan selama satu minggu (rekap penyelesaian pekerjaan kerja, dsb.)
 - c. Kendala pelaksanaan Pekerjaan di lapangan.
 - d. Rencana pekerjaan selama satu minggu ke depan.
- 24.6 Laporan mingguan harus dilengkapi dengan lampiran, diantaranya:
 - a. *Schedule* Pekerjaan (s-curve) dan
 - b. Perhitungan progress mingguan.
 - c. Pengukuran progress yang dilakukan secara mingguan hanya digunakan sebagai bahan evaluasi dan tidak digunakan sebagai dasar pembayaran kepada Penyedia Jasa.
- 24.7 Penandatanganan persetujuan terhadap laporan bulanan oleh Wakil PKT digunakan sebagai dasar pembayaran kepada Penyedia Jasa.
- 24.8 Sebagai dokumen pelengkap pembayaran, maka Penyedia Jasa harus menyiapkan berita acara atau dokumen pendukung lainnya yang menyatakan penyelesaian *milestone* suatu tahapan pekerjaan untuk mendapat persetujuan dari PKT.
- 24.9 Laporan final harus dibuat oleh Penyedia Jasa dan diperiksa oleh supervisor independen yang ditunjuk oleh PKT sebelum disampaikan ke PKT untuk mendapat persetujuan saat penyelesaian keseluruhan tahapan paket Pekerjaan.
- 24.10 Laporan-laporan lain yang mempersyaratkan pemeriksaan dan persetujuan dari tim supervisi independen yang ditunjuk oleh PKT, harus diperiksa oleh supervisor independen tersebut sebelum disampaikan ke PKT.
- 24.11 Laporan final akan menjadi dasar pembuatan Berita Acara Penyerahan (BAP).

Appendix I

No	Jenis APD	Standar	Jumlah	Keterangan
APD Wajib				
1	Helm Safety	ANSI Z89 atau EN 397	1 unit/pekerja	
2	Kacamata Safety	EN 166	Consumable	Apabila APD mengalami kerusakan atau kondisi tidak layak, maka wajib dilakukan penggantian selama project berlangsung
3	Baju Kerja dengan identitas korporasi	Bahan American Drill / Japan Drill	minimal 2 set/pekerja	Khusus Rigger, maka harus ada tulisan Rigger di bagian punggung
4	Sepatu Safety	SNI dan EN ISO 20345:2011 atau ANSI Z41	1 psg / pekerja	Wajib sepatu safety atau yang layak dipakai untuk bekerja sesuai jenis pekerjaan
5	Sepatu Safety Karet			
APD Tambahan				
1	Sarung Tangan	EN 388	Consumable	Apabila APD mengalami kerusakan atau kondisi tidak layak, maka wajib dilakukan penggantian selama project berlangsung
2	Dust Mask	N95/KN95		
3	Ear Plug	EN 352 atau ISO 4869-1		
4	Body Harness	ANSI Z359.11 atau CSA Z259.1 atau EN 361	Sesuai dengan jumlah pekerja	
5	Safety Vest	ANSI/ISEA 107-2015 dan EN 20471:2013		
6	Pelampung /Life Jacket	EN ISO 12402-4 dan AS 4758		
APD Khusus (Jika Diperlukan)				
1	Sarung Tangan Chemical	EN 374	Consumable	Apabila APD mengalami kerusakan atau kondisi tidak layak, maka wajib dilakukan penggantian selama project berlangsung
2	Sarung Tangan Welding	EN 12477, EN 388, dan EN 407		
3	Sarung Tangan Listrik	EN 60903		
4	Chemical Suit	EN 13034		
5	Face Shield	ANSI Z87.1 dan/atau CSA Z94.3	Sesuai dengan jumlah welder/pipe fitter	
6	Welding Shield	EN 175 atau ISO 16964	Sesuai dengan jumlah welder	



GENERAL NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS EXCEPT SHOWN OTHERS

2. COORDINATE USE GLOBAL COORDINATE : WGS 84 / UTM ZONE 53 S

PUPUK KALTIM

PT.PUPUK KALIMANTAN TIMUR

PROJECT :

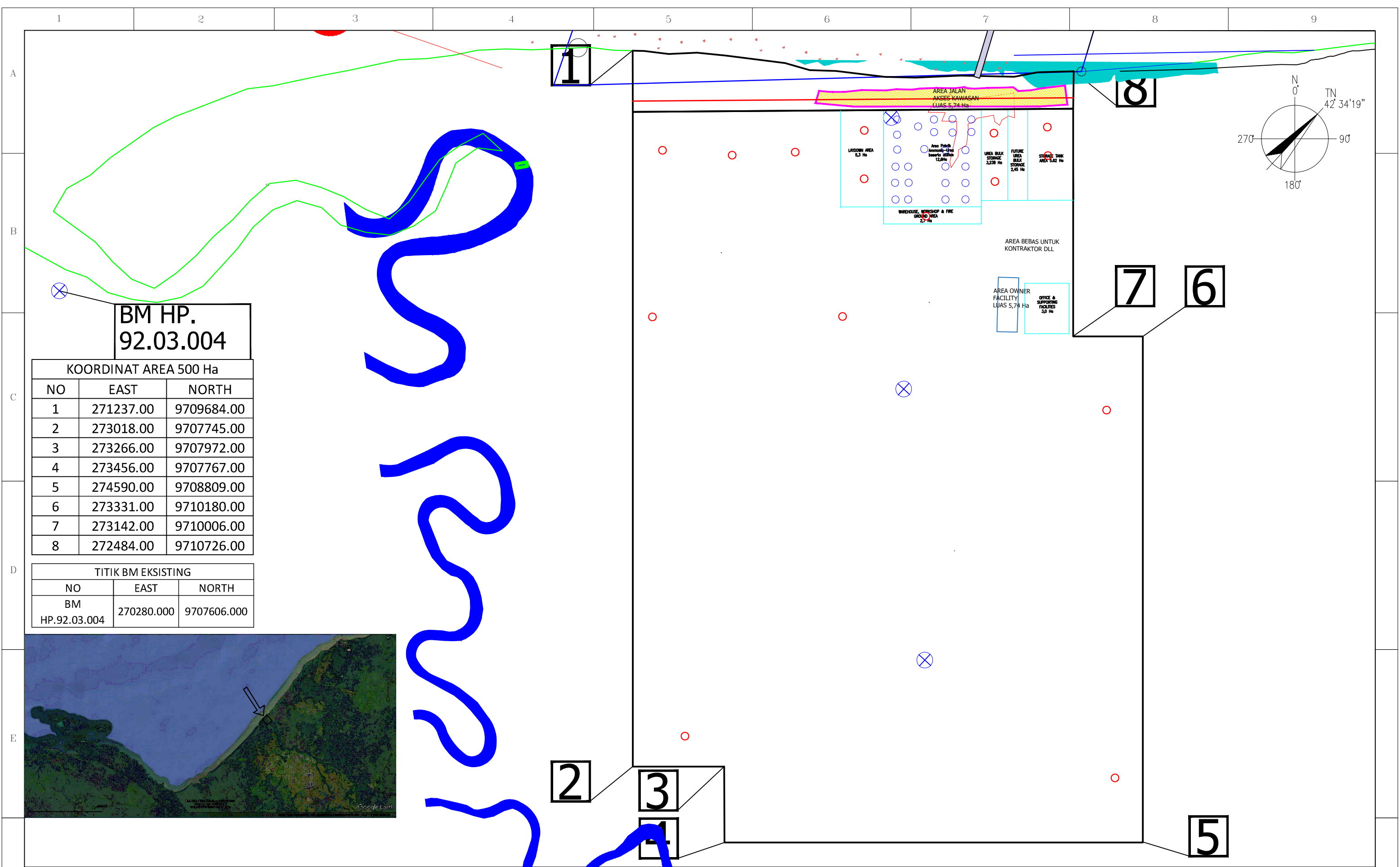
JASA KAJIAN LANJUTAN GEOLOGI, GEOTEKNIK, HIDROGEOLOGI, HIDRO-OCEANOGRAFI, SERTA BASIC ENGINEERING DESIGN (BED) LAHAN & DERMAGA DI AREA ALTERNATIF PABRIK AMMONIA UREA FAKFAK

REV	Δ	Δ	Δ	Δ	DESCRIPTION
101125	AS/MRP	IA			FOR INFORMATION/REVIEW
	DRAWN	DESIGN	CHECKED	APPROVED	

TITLE :

LAYOUT AREA SURVEY

SCALE	SHEET	CLIENT	DRAWING NO :
1:100.000	1 OF 6 A3	TIM PROYEK PAPUA BARAT	3-E-PKTF-INF-CV-DWG-25-51
DRAWN BY.	DESIGNED BY.	CHECKED BY.	APPROVED BY.
101125 AS / MRP	AS/MRP	IA	



BM HP.
92.03.004

KOORDINAT AREA 500 Ha		
NO	EAST	NORTH
1	271237.00	9709684.00
2	273018.00	9707745.00
3	273266.00	9707972.00
4	273456.00	9707767.00
5	274590.00	9708809.00
6	273331.00	9710180.00
7	273142.00	9710006.00
8	272484.00	9710726.00

TITIK BM EKSISTING		
NO	EAST	NORTH
BM HP.92.03.004	270280.000	9707606.000



GENERAL NOTES :
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS EXCEPT SHOWN OTHERS
2. COORDINATE USE GLOBAL COORDINATE : WGS 84 / UTM ZONE 53 S



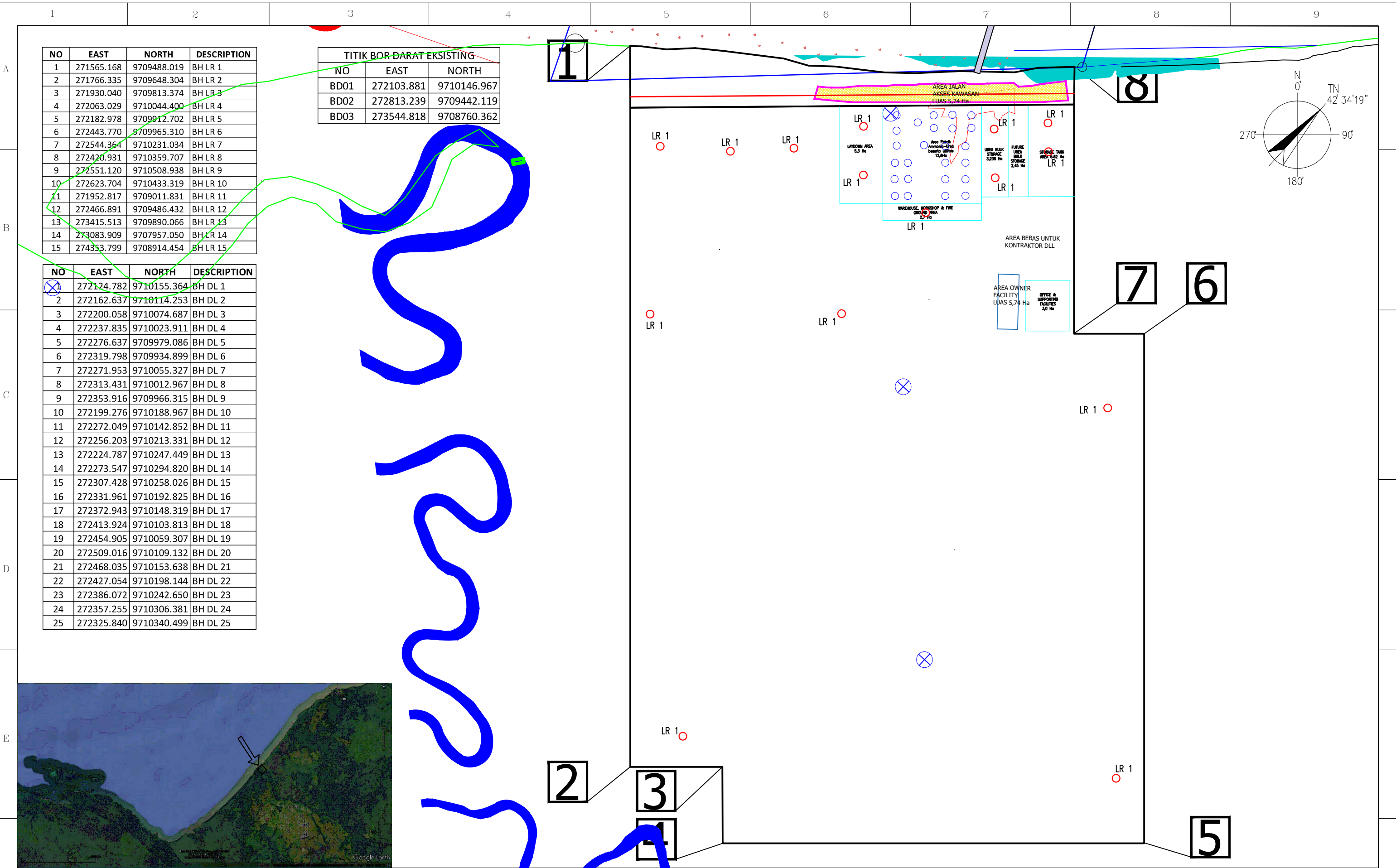
PT.PUPUK KALIMANTAN TIMUR

PROJECT :
JASA KAJIAN LANJUTAN GEOLOGI, GEOTEKNIK, HIDROGEOLOGI, HIDRO-OCEANOGRAFI, SERTA BASIC ENGINEERING DESIGN (BED) LAHAN & DERMAGA DI AREA ALTERNATIF PABRIK AMMONIA UREA FAKFAK

△					
△					
△	101125	AS/MRP	IA		
REV	DRAWN	DESIGN	CHECKED	APPROVED	DESCRIPTION

TITLE :
LAYOUT AREA 500 Ha

SCALE	SHEET	CLIENT	DRAWING NO :
1:12.500	2 OF 6 A3	PTM PROYEK PAPUA BARAT	3-E-PKTF-INF-CV-DWG-25-51
DRAWN BY.	DESIGNED BY.	CHECKED BY.	APPROVED BY.
101125 AS / MRP	AS/MRP	IA	



GENERAL NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS EXCEPT SHOWN OTHERS

2. COORDINATE USE GLOBAL COORDINATE : WGS 84 / UTM ZONE 53 S

3. TITIK BOR LUAR AREA PABRIK

4. TITIK BOR DALAM AREA PABRIK

5. TITIK BOR DARAT EKSISTING

PT.PUPUK KALIMANTAN TIMUR

PROJECT :

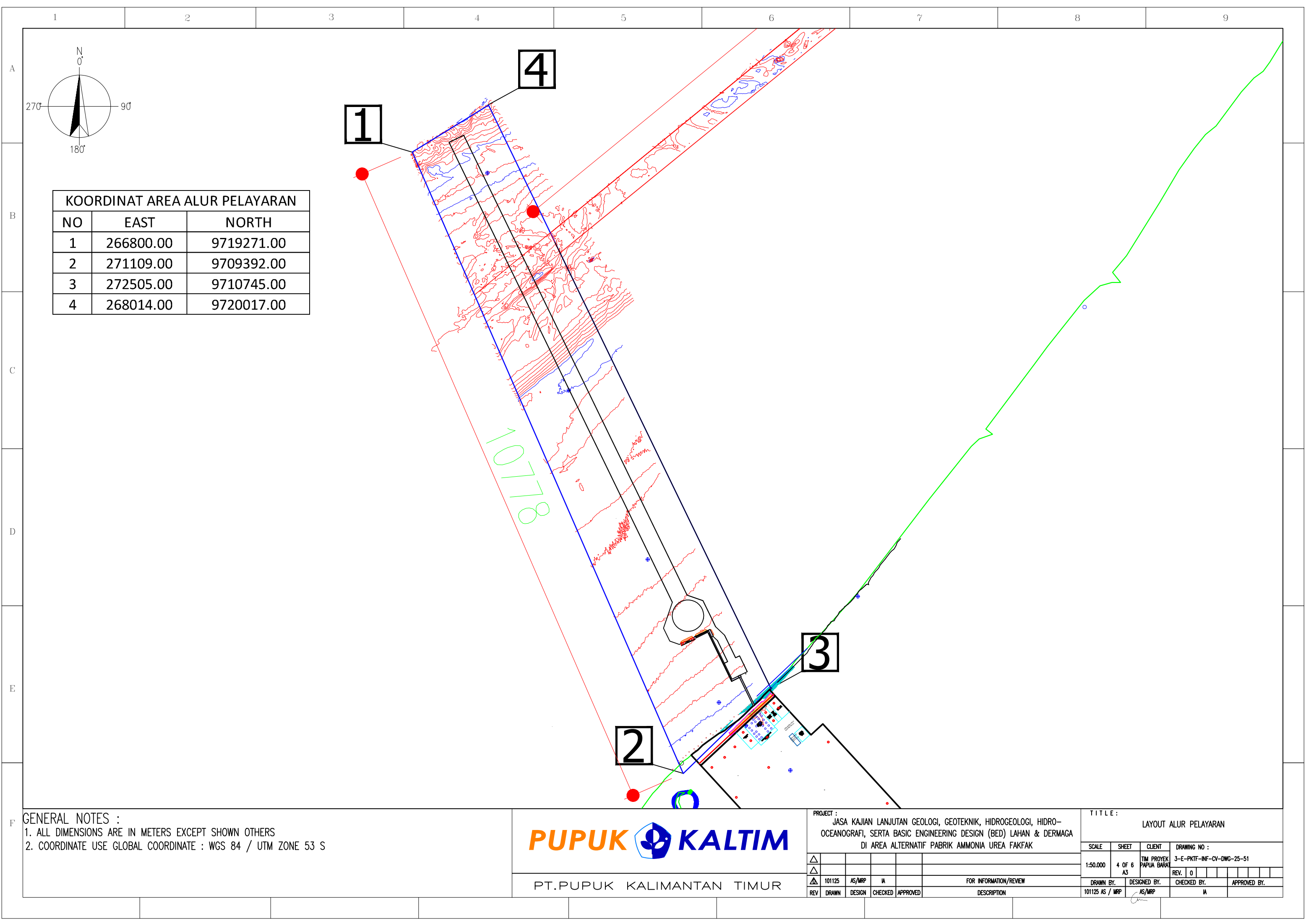
JASA KAJIAN LANJUTAN GEOLOGI, GEOTEKNIK, HIDROGEOLOGI, HIDRO-OCEANOGRAPHI, SERTA BASIC ENGINEERING DESIGN (BED) LAHAN & DERMAGA DI AREA ALTERNATIF PABRIK AMMONIA UREA FAKFAK

	101125	AS/MRP	IA		
REV	DRAWN	DESIGN	CHECKED	APPROVED	DESCRIPTION

TITLE :

LAYOUT TITIK BOR DARAT DI LUAR AREA RENCANA PABRIK

SCALE	SHEET	CLIENT	DRAWING NO :
1:12.500	3 OF 6 A3	PTM PROYEK PAPUA BARAT	3-E-PKTF-INF-CV-DWG-25-51
DRAWN BY.	DESIGNED BY.	CHECKED BY.	APPROVED BY.
101125 AS / MRP	AS/MRP	IA	



KOORDINAT AREA ALUR PELAYARAN		
NO	EAST	NORTH
1	266800.00	9719271.00
2	271109.00	9709392.00
3	272505.00	9710745.00
4	268014.00	9720017.00

GENERAL NOTES :
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS EXCEPT SHOWN OTHERS
2. COORDINATE USE GLOBAL COORDINATE : WGS 84 / UTM ZONE 53 S



PT.PUPUK KALIMANTAN TIMUR

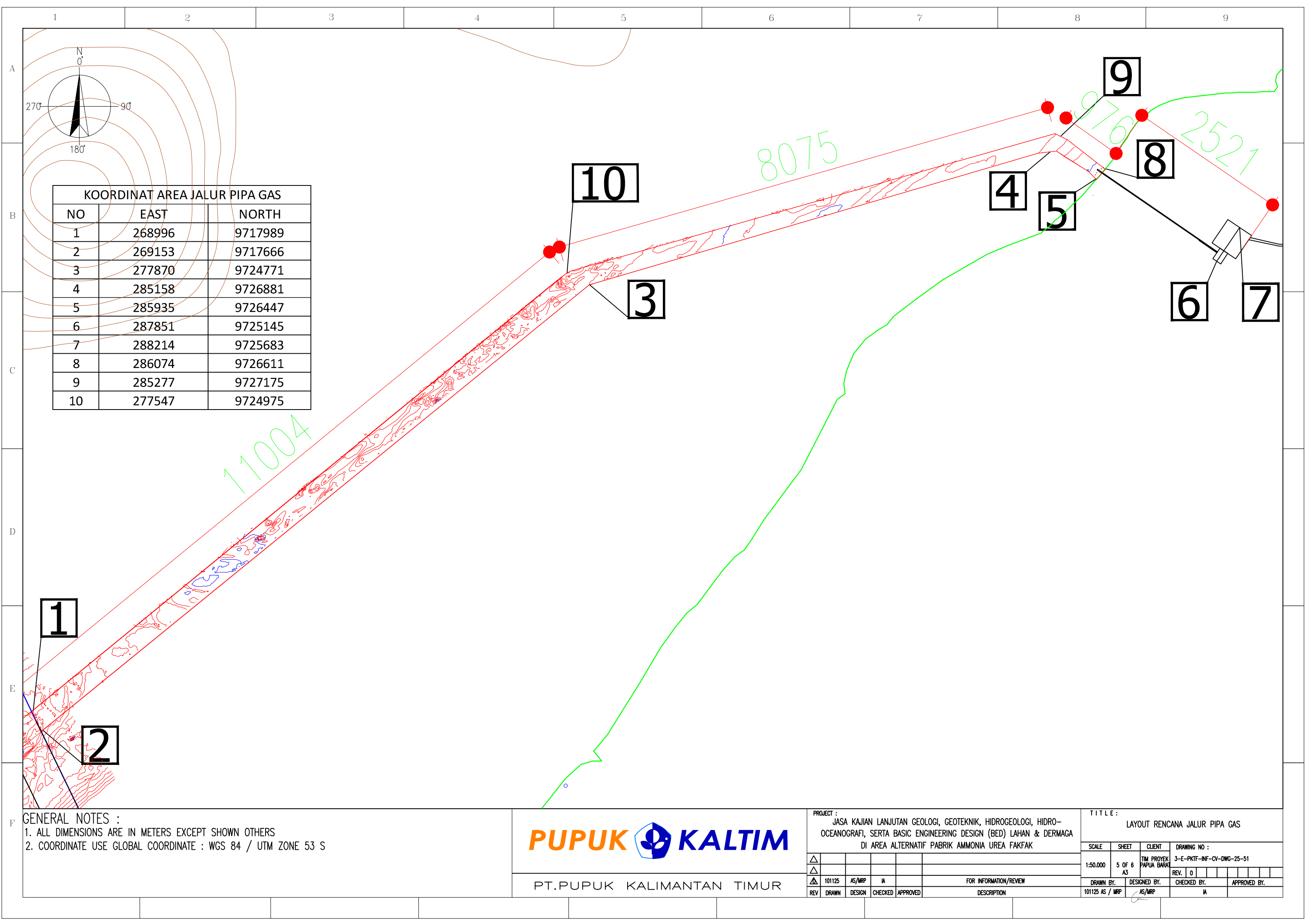
PROJECT :
JASA KAJIAN LANJUTAN GEOLOGI, GEOTEKNIK, HIDROGEOLOGI, HIDRO-OCEANOGRAPHI, SERTA BASIC ENGINEERING DESIGN (BED) LAHAN & DERMAGA DI AREA ALTERNATIF PABRIK AMMONIA UREA FAKFAK

△				
△				
△	101125	AS/MRP	IA	
REV	DRAWN	DESIGN	CHECKED	APPROVED

FOR INFORMATION/REVIEW
DESCRIPTION

TITLE :
LAYOUT ALUR PELAYARAN

SCALE	SHEET	CLIENT	DRAWING NO :			
1:50.000	4 OF 6 A3	TIM PROYEK PAPUA BARAT	REV.	0		
DRAWN BY.	DESIGNED BY.	CHECKED BY.	APPROVED BY.			
101125 AS / MRP	AS/MRP	IA				



KOORDINAT AREA JALUR PIPA GAS		
NO	EAST	NORTH
1	268996	9717989
2	269153	9717666
3	277870	9724771
4	285158	9726881
5	285935	9726447
6	287851	9725145
7	288214	9725683
8	286074	9726611
9	285277	9727175
10	277547	9724975

GENERAL NOTES :
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS EXCEPT SHOWN OTHERS
2. COORDINATE USE GLOBAL COORDINATE : WGS 84 / UTM ZONE 53 S



PT.PUPUK KALIMANTAN TIMUR

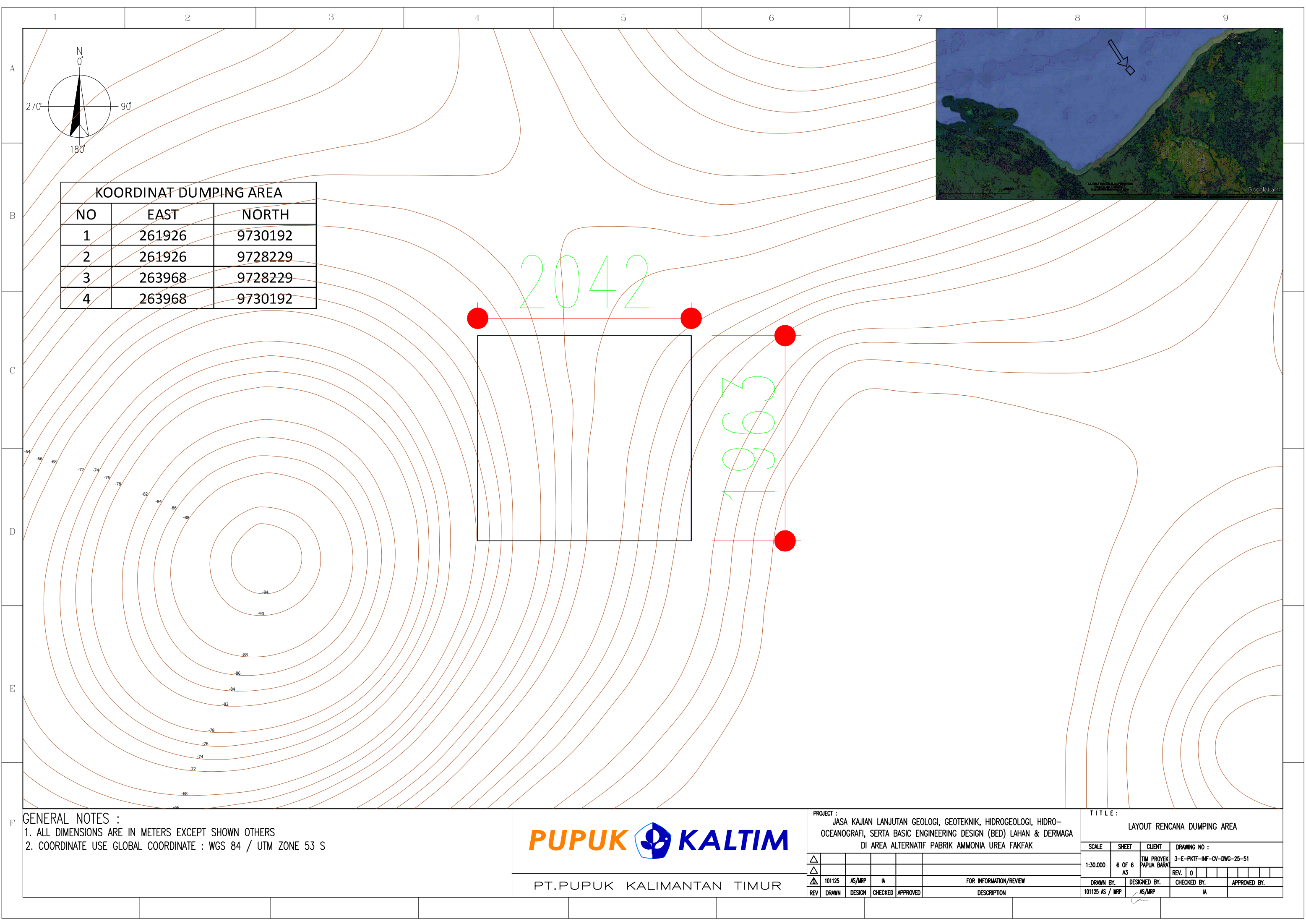
PROJECT :
JASA KAJIAN LANJUTAN GEOLOGI, GEOTEKNIK, HIDROGEOLOGI, HIDRO-OCEANOGRAPHI, SERTA BASIC ENGINEERING DESIGN (BED) LAHAN & DERMAGA DI AREA ALTERNATIF PABRIK AMMONIA UREA FAKFAK

△				
△				
△	10125	AS/MRP	IA	
REV	DRAWN	DESIGN	CHECKED	APPROVED

FOR INFORMATION/REVIEW
DESCRIPTION

TITLE :
LAYOUT RENCANA JALUR PIPA GAS

SCALE	SHEET	CLIENT	DRAWING NO :			
1:50.000	5 OF 6 A3	PTM PROYEK PAPUA BARAT	3-E-PKTF-INF-CV-DWG-25-51	REV.	0	
DRAWN BY.		DESIGNED BY.		CHECKED BY.		APPROVED BY.
10125 AS / MRP		AS/MRP		IA		



KOORDINAT DUMPING AREA		
NO	EAST	NORTH
1	261926	9730192
2	261926	9728229
3	263968	9728229
4	263968	9730192

GENERAL NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS EXCEPT SHOWN OTHERS
2. COORDINATE USE GLOBAL COORDINATE : WGS 84 / UTM ZONE 53 S

PUPUK**KALTIM**

PT.PUPUK KALIMANTAN TIMUR

PROJECT :				
JASA KAJIAN LANJUTAN GEOLOGI, GEOTEKNIK, HIDROGEOLOGI, HIDRO-OCEANOGRAFI, SERTA BASIC ENGINEERING DESIGN (BED) LAHAN & DERMAGA DI AREA ALTERNATIF PABRIK AMMONIA UREA FAKFAK				
△				
△				
△	101125	AS/MRP	IA	
REV	DRAWN	DESIGN	CHECKED	APPROVED
FOR INFORMATION/REVIEW				
DESCRIPTION				

TITLE :			
LAYOUT RENCANA DUMPING AREA			
SCALE	SHEET	CLIENT	DRAWING NO :
1:30.000	6 OF 6	PTM PROYEK PAPUA BARAT	3-E-PKTF-INF-CV-DWG-25-51
REV.	0		
DRAWN BY.	DESIGNED BY.	CHECKED BY.	APPROVED BY.
101125 AS / MRP	AS/MRP	IA	

KRITERIA PENERIMAAN PROGRESS PEKERJAAN SEBAGAI DASAR PEMBAYARAN
JASA KAJIAN LANJUTAN GEOLOGI, GEOTEKNIK, HIDROGEOLOGI, HIDRO-OSEANOGRAFI, SERTA BASIC
ENGINEERING DESIGN (BED) LAHAN DAN DERMAGA DI AREA ALTERNATIF PABRIK AMMONIA UREA FAKFAK

NO	URAIAN	JENIS KONTRAK	VOLUME	SATUAN	WAKTU PEMBAYARAN	DIBUKTIKAN DENGAN	KET.
I	Persiapan & Umum						
A	Pekerjaan Mobilisasi, akomodasi dan transportasi						
1	Mobilisasi Alat dan Personel Pengeboran Tanah	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar ketika alat dan personel tiba di site	Dibuktikan dengan Berita Acara Mobilisasi Alat dan Personel	up
2	Mobilisasi Alat dan Personel Bathimetri	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar ketika alat dan personel tiba di site	Dibuktikan dengan Berita Acara Mobilisasi Alat dan Personel	up
3	Mobilisasi Alat dan Personel CPTu	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar ketika alat dan personel tiba di site	Dibuktikan dengan Berita Acara Mobilisasi Alat dan Personel	up
4	Mobilisasi Alat dan Personel Geolistrik	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar ketika alat dan personel tiba di site	Dibuktikan dengan Berita Acara Mobilisasi Alat dan Personel	up
II	Pengambilan data geoteknik, geologi dan geofisika						
A	Pengeboran di Area Laut (Termasuk SPT Interval 2,00m)						
1	Pengeboran kedalaman (15 m, 13 titik) di Area Alur Pelayaran Termasuk SPT Interval 2,00m	Harga Satuan	195,00	m	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah titik yang diselesaikan.	Laporan pengeboran berisi grafik bor log dan nilai uji SPT	up
2	Pengeboran kedalaman (10 m, 28 titik) di Area Jalur Pipa Gas Termasuk SPT Interval 2,00m	Harga Satuan	280,00	m	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah titik yang diselesaikan.	Laporan pengeboran berisi grafik bor log dan nilai uji SPT	up
3	Pengeboran kedalaman (40 m, 18 titik) di area dermaga Termasuk SPT Interval 2,00m	Harga Satuan	720,00	m	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah titik yang diselesaikan.	Laporan pengeboran berisi grafik bor log dan nilai uji SPT	up
B	Pengeboran di Area Darat (Termasuk SPT Interval 2,00m)						
1	Pengeboran kedalaman (20 m, 5 titik) di Area darat Jalur Pipa Gas Termasuk SPT Interval 2,00m	Harga Satuan	100,00	m	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah titik yang diselesaikan.	Laporan pengeboran berisi grafik bor log dan nilai uji SPT	up
2	Pengeboran kedalaman (40 m, 40 titik) di area darat - area 500 ha	Harga Satuan	1.600,00	m	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah titik yang diselesaikan.	Laporan pengeboran berisi grafik bor log dan nilai uji SPT	up
C	Cone Penetration Test with Pore Pressure (CPTU) di Area Darat, max 10 ton capacity	Harga Satuan	50,00	titik	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah titik yang diselesaikan.	Laporan pengeboran CPTU	up
D	Pengukuran Geolistrik Multikanal (Termasuk Stake Out Electrodes Coordinate)	Harga Satuan	47.500,00	m	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah panjang yang diselesaikan.	Laporan pengukuran lapangan	up
E	Pekerjaan Pengolahan Lab. Tanah Area Darat						
-	Material Tanah						
1	Pengujian klasifikasi tanah	Harga Satuan	340,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
2	Analisa saringan butiran lengkap (Sieve & Hydrometer Analysis)	Harga Satuan	340,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
3	Pengujian kuat geser triaxial UU dan CU dan uji tekan	Harga Satuan	340,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
4	Pengujian konsolidasi	Harga Satuan	340,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
5	Pengujian one-dimensional swelling	Harga Satuan	340,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
6	Pengujian kadar organik	Harga Satuan	340,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
7	Pengujian kimia tanah dan air	Harga Satuan	340,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
8	Mineralogi	Harga Satuan	340,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
-	Material Batuan						
1	Pengujian kuat tekan bebas	Harga Satuan	170,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
2	Pengujian point load	Harga Satuan	170,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
F	Pekerjaan pengolahan lab. tanah area alur pelayaran dan di area jalur pipa laut						
-	Material Tanah						
1	Pengujian klasifikasi tanah	Harga Satuan	239,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
2	Analisa saringan butiran lengkap (Sieve & Hydrometer Analysis)	Harga Satuan	239,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
III	Pengambilan data Hidrogeologi						
A	Pengambilan data Dumping Area						
1	Survei Batimetri MBES/SBES	Harga Satuan	400,00	Ha	Dibayar sekaligus setelah laporan Bathimetri disetujui	Laporan Batimetri	up
2	Survei Sub Bottom Profile	Harga Satuan	400,00	Ha	Dibayar sekaligus setelah laporan SBP disetujui	Laporan Sub Bottom Profile	up
3	Survei Pasang surut, Survei Sedimentasi & Survei Arus	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar sekaligus setelah laporan Pasang Surut, Survei Sedimentasi & Survei Arus disetujui	Laporan Pasang Surut, Survei Sedimentasi & Survei Arus	up
B	Pengambilan sampel air laut	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar sekaligus setelah laporan Sampel Air Laut disetujui	Laporan Sampel Air Laut	up
1	Area Pelabuhan						
2	Alur Pelayaran						
3	Sea Water Intake pabrik						

NO	URAIAN	JENIS KONTRAK	VOLUME	SATUAN	WAKTU PEMBAYARAN	DIBUKTIKAN DENGAN	KET.
4	Outfall pabrik						
5	Kolam Putar						
6	Dumping Area hasil pengerukan alur						
C	Lab. sampel air laut (fisika & kimia)						
1	Suhu air laut (maksimum, rata-rata, minimum - °C)	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
2	Turbidity	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
3	pH	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
4	Chlorine as Cl2	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
5	Ammonia as NH3-N	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
6	Nitrite as NO2	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
7	Oil & Grease	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
8	Total Dissolved Solid	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
9	Suspended Solid	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
10	COD	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
11	BOD5	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
12	Total Hardness as CaCO3	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
13	Phosphate as PO4	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
14	Sulfate as SO4	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
15	Urea	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
16	Chromium as Cr	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
17	Copper as Cu	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
18	Nickel as Ni	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
19	Zinc as Zn	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
20	Total Iron as Fe	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
21	Cobalt as Co	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
22	Mercury as Hg	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
23	Silika	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
24	Boron	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
25	Dissolved oxygen (DO)	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
IV	Pengambilan data Hidrogeologi						
A	Pengeboran untuk pengambilan sampel air tanah dalam	Harga Satuan	750,00	m	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah titik yang diselesaikan.	Laporan Pengeboran	up
B	Pengambilan sampel tanah dalam, air sungai atau danau	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar sekaligus setelah laporan Sampel Air Tanah Dalam, Air Sungai atau Danau disetujui	Laporan Sampel Air Tanah Dalam, Air Sungai atau Danau	up
C	Pengujian Lab. sampel air Tanah						
1	Turbidity	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
2	Temperatur	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
3	pH	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
4	Dissolved oxygen (DO)	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
5	Ammonia as NH3-N	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
6	Nitrite as NO2	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
7	Clorine as Cl2	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
8	Sulfate as SO4	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
9	Phosphate as PO4	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
10	E coli	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
11	Total Coliform	Harga Satuan	30,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
D	Pengujian Lab. sampel air sungai dan danau						

NO	URAIAN	JENIS KONTRAK	VOLUME	SATUAN	WAKTU PEMBAYARAN	DIBUKTIKAN DENGAN	KET.
1	Turbidity	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
2	Temperatur	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
3	pH	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
4	Dissolved oxygen (DO)	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
5	Ammonia as NH3-N	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
6	Nitrite as NO2	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
7	Chlorine as Cl2	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
8	Sulfate as SO4	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
9	Phosphate as PO4	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
10	E coli	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
11	Total Coliform	Harga Satuan	10,00	sampel	Dibayar setiap bulan sesuai dengan jumlah sampel yang diselesaikan.	Laporan Laboratorium	up
V	Pengambilan data Klimatologi / Meteorologi						
A	Pengambilan data iklim (Temperatur udara, kelembaban udara, tekanan udara, curah hujan, kecepatan angin dan arah angin)	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar sekaligus setelah laporan Klimatologi / Meteorologi disetujui	Laporan Klimatologi / Meteorologi	up
1	Pengumpulan data sekunder						
2	Pengambilan data observasi meteorologi disekitar area lokasi pekerjaan						
VI	Pekerjaan Pemeriksaan Bahan Peledak						
A	Pekerjaan scanning menggunakan Ground Penetrating Radar (GPR) area 500 Ha	Lumpsum	1,00	Ls	Dibayar sekaligus setelah laporan Pemeriksaan Bahan Peledak disetujui	Laporan Pemeriksaan Bahan Peledak	up
VII	Pekerjaan Pembuatan Pelaporan, BED & Pekerjaan Lainnya						
A	Pengolahan data dan pelaporan hasil oleh tenaga ahli untuk pengukuran Geofisika, Geotechnical, Hidrogeological, Hidro-Oseanografi dan Meteorologi	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar sekaligus setelah laporan Final disetujui	Laporan Final	up
B	BED Penyiapan Lahan	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar sekaligus setelah Laporan BED Penyiapan Lahan disetujui	Laporan BED Penyiapan Lahan	up
C	BED Pelabuhan	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar sekaligus setelah Laporan BED Pelabuhan disetujui	Laporan BED Pelabuhan	up
D	Biaya Jasa Verifikasi Perhitungan Realisasi TKDN	Lumpsum	1,00	ls	Dibayar sekaligus setelah laporan Realisasi TKDN setelah diverifikasi oleh Surveyor TKDN	Laporan Verifikasi Perhitungan Realisasi TKDN	up