

**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG**



**KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)**

**PENGAWASAN TEKNIS PENYELENGGARAAN JALAN/JEMBATAN  
(PAKET 1 PHJD)**

**KEGIATAN PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI  
TAHUN ANGGARAN 2023**

---

## KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)

---

### Uraian Pendahuluan

---

1. **Latar Belakang**
  - 1.1 Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.  
Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang adalah Organisasi Perangkat Daerah dari Pemerintah Provinsi Sumatera Utara yang menangani masalah Jalan dan Jembatan di Provinsi Sumatera utara yang secara teknis merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum.
  - 1.2 Kebijakan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.  
Salah satu kebijakan Pemerintah Indonesia adalah melaksanakan Azas Desentralisasi, dimana Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara bertanggung jawab atas Pembinaan, Pendanaan, Pelaksanaan, Pengembangan dan Pemeliharaan Jalan Provinsi. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara dapat merupakan sebagai Pelaksana untuk kegiatan yang dibiayai oleh Dana APBD Provinsi Sumatera Utara dan Dana DAK (Dana Alokasi Khusus) melalui program pokok yang ada, Rekonstruksi dan Peningkatan Jalan, Pembangunan Jembatan yang dalam Kondisi Kritis, Pemeliharaan untuk Jalan yang sudah mantap dan Pemeliharaan Berkala untuk Jalan yang lainnya.  
  
Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara harus memanfaatkan kebijakan Desentralisasi dalam Kegiatan Pembinaan Jalan terutama dalam Pelaksanaan Pengumpulan Data Jalan, Perencanaan dan Pelaksanaan Penanganan Kegiatan tersebut, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara akan dilengkapi dengan Sistem dan Pengaturan yang berlaku di lingkungan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
2. **Maksud dan Tujuan**

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara melalui Kegiatan Pengawasan Jalan dan Jembatan Provinsi Sumatera Utara sumber dana APBD Provinsi Sumatera Utara dan Dana DAK (Dana Alokasi Khusus) Tahun

Anggaran 2023, melakukan pengawasan terhadap paket-paket pekerjaan konstruksi yang tersebar di Wilayah Provinsi Sumatera Utara yang terdiri dari pekerjaan jalan maupun jembatan dengan maksud agar setiap pelaksanaan kegiatan konstruksi akhirnya dapat dipenuhi sesuai dengan yang ada pada kontrak konstruksi yaitu : volume, kualitas dan waktu yang sesuai dengan spesifikasi teknis serta berdasarkan Kerangka Acuan Kerja (KAK) dan kontrak.

- 3. Sasaran** Adapun sasaran dari kegiatan jasa konsultansi ini adalah sebagai berikut:
- Agar konsultan supervisi memberikan kontribusi dan layanan jasa terhadap Pengawasan Rekonstruksi/ Peningkatan/ Pembangunan/ Pemeliharaan/ Penggantian Jalan dan Jembatan;
  - Memberikan saran teknis kepada penyedia jasa di dalam pelaksanaan Pengawasan Rekonstruksi/ Peningkatan/ Pembangunan/ Pemeliharaan/ Penggantian Jalan dan Jembatan;
  - Tercapainya hasil pekerjaan “Pengawasan Teknis Penyelenggaraan Jalan/Jembatan (Paket 1 PHJD) ” tersebut di atas sesuai dengan isi dokumen kontrak, sehingga kinerja jalan yang ditangani diharapkan dapat memberikan layanannya sampai akhir umur rencana.
- 4. Lokasi Kegiatan** Kegiatan Jasa Konsultansi ini harus dilaksanakan di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Lokasi pekerjaan berada di wilayah Provinsi Sumatera Utara yaitu :
- PHJD Ruas Jalan Sp. Lae Pandom - Sialahi - Bts. Karo
- 5. Sumber Pendanaan** Kegiatan ini dibiayai dari sumber pendanaan APBD Provinsi Sumatera Utara Tahun Anggaran 2023 pada DPA Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara dengan perkiraan total biaya kurang lebih Rp. 939.234.048,00,- (Sembilan ratus tiga puluh sembilan juta dua ratus tiga puluh empat ribu empat puluh delapan rupiah) termasuk PPN.
- 6. Nama dan Organisasi Pengguna Anggaran** Nama Pengguna Anggaran: Ir. Bambang Pardede, M.Eng.  
Satuan Kerja: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara.

- 
7. **Data Dasar** Data dasar yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan ini adalah data Program kegiatan tahun anggaran 2023.
8. **Standar Teknis** Standar Teknis dan Spesifikasi yang digunakan untuk Pekerjaan ini adalah sesuai dengan Dokumen Kontrak Pada masing – masing Kegiatan APBD yang berada pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara.
9. **Studi-Studi Terdahulu** Studi terdahulu yang menjadi acuan adalah data hasil design yang sesuai standar perencanaan berupa eksisting jalan, kondisi jalan dan jembatan (IRMS dan BMS), daftar kuantitas dan gambar tipikal, perencanaan teknik detail, gambar detail, dan perhitungan Engineer Estimate (Perkiraan Biaya), serta Mengidentifikasi dampak lingkungan dan mengatur tindakan dalam Rencana Manajemen Lingkungan (EMP).
10. **Referensi Hukum**
- a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi;
  - b. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi;
  - c. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2010 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2000 Tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi;
  - d. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2010 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2000 Tentang Usaha Dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi;
  - e. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 92 Tahun 2010 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2000 Tentang Usaha Dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi;
  - f. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2000 Tentang Penyelenggaraan Pembinaan Jasa Konstruksi;
  - g. Peraturan Presiden RI Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah beserta perubahannya dan aturan turunannya;
  - h. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 14/PRT/M/2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Dan Jasa Konsultansi beserta perubahannya;

- i. Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan / Jasa Pemerintah RI Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang / Jasa melalui Penyedia;
- j. Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21/SE/M/2019 tentang Standar Susunan Tenaga Ahli Untuk Pengawasan Pekerjaan Konstruksi Melalui Penyedia Jasa;
- k. Peraturan LKPP No. 1 Tahun 2015 tentang E-Tendering.

---

### Ruang Lingkup

---

- 11. Lingkup Kegiatan** Secara umum Lingkup kegiatan adalah melakukan Kegiatan Pengawasan Jalan dan Jembatan Provinsi Sumatera Utara untuk melakukan Pengawasan Teknis Paket – paket pekerjaan yang dibiayai dengan Dana APBD Provinsi Sumatera Utara dan Dana DAK (Dana Alokasi Khusus) pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara untuk melaksanakan “ Review Design ” dan Supervisi dari Paket – paket pekerjaan antara lain :
- Pengawasan Jalan
  - Pengawasan Jembatan
- Lingkup kegiatan ini adalah:
- 1). Membantu Kuasa Pengguna Anggaran/ Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan Pekerjaan Konstruksi dalam memahami dan melaksanakan ketentuan-ketentuan hukum yang tercantum dalam Dokumen kontrak, terutama sehubungan dengan pemenuhan kewajiban dan tugas Penyedia Jasa Konstruksi;
  - 2). Membantu Kuasa Pengguna Anggaran Pekerjaan Konstruksi dalam pelaksanaan PCM (Pre Construction Meeting) dan mutual check;
  - 3). Mencatat seluruh kesepakatan dalam PCM (Pre Construction Meeting) dan dituangkan dalam Berita Acara tersendiri sebagai Dokumen Kegiatan;
  - 4). Menjelaskan Struktur Organisasi Direksi Teknis dan tugas dari masing-masing personil Direksi Teknis;
  - 5). Mempersiapkan formulir - formulir isian, antara lain :
    - (a) Laporan Harian;
    - (b) Laporan Mingguan;
    - (c) Laporan Bulanan / Monthly Progress Report;
    - (d) Laporan Teknis (jika diperlukan);
    - (e) Pengecekan kesesuaian desain di lapangan;

- (f) Persiapan Gambar Kerja untuk: Pemeliharaan Rutin, Pemeliharaan Berkala, Betterment;
  - (g) Perhitungan Volume / Back-up Data serta Monthly Certificate;
  - (h) Quality Control / kontrol kualitas selama periode pelaksanaan;
  - (i) Request Penyedia jasa konstruksi untuk : Memulai Pekerjaan, Pengujian Bahan.
- 6). Menyiapkan rekomendasi sehubungan dengan: “Contract Change Order” dan “ Addenda”, sehingga perubahan – perubahan kontrak yang diperlukan dapat dibuat secara optimum;
  - 7). Melaksanakan pengumpulan data lapangan yang diperlukan secara terinci untuk pembuatan justifikasi teknik dan mendukung kaji ulang perencanaan (review design), menyusun perhitungan desain, membuat gambar desain dan menyiapkan perintah – perintah kepada penyedia jasa konstruksi, sehingga perubahan tersebut dapat dilaksanakan;
  - 8). Melaksanakan pengecekan secara cermat semua pengukuran dan perhitungan volume pekerjaan yang akan dipakai sebagai dasar pembayaran, sehingga semua pengukuran pekerjaan, perhitungan volume dan pembayaran didasarkan kepada ketentuan yang tercantum di dalam Dokumen Kontrak Konstruksi;
  - 9). Melaporkan hasil monitoring dan mengecek secara terus – menerus sehubungan dengan pelaksanaan pekerjaan termasuk keterlambatan pencapaian target fisik, serta usaha – usaha penanggulangan dan tindak turun tangan yang diperlukan dengan terlebih dahulu mengkonsultasikannya kepada Kuasa Pengguna Anggaran/ Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan Pekerjaan Konstruksi dan melaporkan hal tersebut kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara;
  - 10). Melakukan monitoring dan pengecekan secara terus – menerus sehubungan dengan pengendalian mutu dan volume pekerjaan serta menandatangani “Monthly Certificate” (MC), apabila mutu dan pelaksanaan pekerjaan telah memenuhi semua ketentuan dan persyaratan yang ditentukan;
  - 11). Melakukan pengecekan dan persetujuan atas gambar – gambar terlaksana “As Built Drawing” yang menggambarkan secara terinci setiap

bagian pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh Penyedia Jasa Konstruksi;

- 12). Membantu Kuasa Pengguna Anggaran Pekerjaan Konstruksi menyusun laporan bulanan tentang kegiatan – kegiatan pelaksanaan pekerjaan untuk dilaporkan kepada instansi terkait;
- 13). Membantu Kuasa Pengguna Anggaran Pekerjaan Konstruksi dalam pelaksanaan Serah Terima Pertama Pekerjaan Konstruksi terutama dalam menyusun daftar kerusakan dan penyimpangan yang perlu diperbaiki;
- 14). Membantu dan bekerjasama dalam mendapatkan data lapangan yang lengkap serta membantu melaksanakan pengujian - pengujian yang diperlukan;
- 15). Tim Supervisi harus menganalisa dan memeriksa kebenaran/ kesesuaian daftar rencana peralatan/ personil yang akan dimobilisasi. Rencana kerja harus diperiksa untuk menjamin bahwa kebutuhan lapangan dapat terpenuhi dengan tepat waktu;
- 16). Membantu Kuasa Pengguna Anggaran Pekerjaan Konstruksi untuk menganalisa hasil Rekayasa Lapangan dan sekaligus pembuatan Justifikasi Teknik, Review Design Jalan dan Jembatan;
- 17). Usulan metode pelaksanaan kerja oleh kontraktor harus diperiksa dan dianalisa kebenarannya. Bilamana perlu diberikan perbaikan untuk mencapai hasil yang lebih baik dan efisien;
- 18). Tim Supervisi harus mengarahkan Penyedia Jasa Konstruksi didalam melaksanakan Survey Lapangan untuk menjamin agar Review Design/ Justifikasi Teknik dilaksanakan dengan benar untuk memenuhi kebutuhan lapangan;
- 19). Semua pengujian lapangan dan laboratorium harus dilaksanakan sesuai dengan frekwensi dan metode yang ditetapkan dalam Dokumen Kontrak untuk menjamin bahwa pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan gambar rencana dan Spesifikasi Teknis;
- 20). Semua pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan dengan benar dan disetujui, harus diukur volumenya dan dibuat sertifikat pembayaran. Tim Supervisi harus membantu Kuasa Pengguna Anggaran Pekerjaan Konstruksi didalam memperkirakan biaya akhir dari pekerjaan;

21). Tim Supervisi harus setiap saat membimbing Penyedia Jasa Konstruksi agar dapat melaksanakan pekerjaan lebih efisien, ekonomis dan tepat waktu;

**12. Keluaran**

Keluaran yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah berupa Laporan yang berisi kegiatan pengawasan pekerjaan konstruksi berbasis kinerja antara lain :

- Laporan Pendahuluan;
- Laporan Bulanan;
- Laporan Akhir.

**13. Peralatan, Material, Personil dan Fasilitas dari Kuasa Pengguna Anggaran**

Peralatan, Material, Personil dan Fasilitas dari Pengguna Anggaran Pengawasan tidak disediakan kepada Penyedia Jasa Konsultansi.

**14. Peralatan dan Material dari Penyedia Jasa Konsultansi**

Penyedia Jasa Konsultansi harus menyediakan data dan fasilitas penunjang yang tidak disediakan oleh Pengguna Anggaran Pengawasan dan memelihara semua fasilitas dan peralatan yang dipergunakan untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan. Data dan fasilitas penunjang sudah termasuk kompensasi penuh dari seluruh mata pembayaran yang tersedia.

**15. Lingkup Tugas, Tanggung Jawab dan Kewenangan Penyedia Jasa**

Bagian-bagian pekerjaan yang merupakan lingkup wewenang penyedia jasa meliputi:

1. Penyedia Jasa Pengawasan Konstruksi adalah perusahaan/badan usaha yang memenuhi persyaratan yang ditetapkan untuk melaksanakan tugas-tugas konsultansi dalam bidang jasa pengawasan konstruksi.
2. Tugas Penyedia Jasa Pengawasan Konstruksi antara lain:
  - a. memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam pengawasan pekerjaan di lapangan;
  - b. mengawasi pemakaian bahan, peralatan, dan metode pelaksanaan, serta mengawasi ketepatan waktu, dan biaya pekerjaan konstruksi;
  - c. mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, bahan dan material, kualitas pelaksanaan/*workmanship*, kuantitas fisik untuk setiap item/bagian pekerjaan yang terurai dalam rincian kontrak fisik, dan laju pencapaian volume/realisasi fisik yang dicapai di setiap periode laporan berkala;

- d. mengawasi kepatuhan pelaksana pekerjaan terhadap pemenuhan syarat-syarat kesehatan, keselamatan kerja, dan lingkungan (HSE) oleh pelaksana;
- e. mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memberikan rekomendasi teknis opsi pemecahan masalah yang terjadi selama pekerjaan konstruksi;
- f. membantu menyelenggarakan rapat lapangan secara berkala serta membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan;
- g. meneliti gambar-gambar untuk pelaksanaan (*shop drawings*) yang diajukan oleh Pelaksana Konstruksi;
- h. meneliti gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan di lapangan (*as-built drawings*) sebelum serah terima;
- i. menyusun daftar cacat/ kerusakan sebelum Serah Terima Pertama, mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan, dan menyusun laporan akhir pekerjaan pengawasan;
- j. membantu menyusun berita acara persetujuan kemajuan pekerjaan, dan Serah Terima Pertama (PHO); dan
- k. membantu memeriksa dokumen operasi dan pemeliharaan yang disusun oleh pelaksana.

3. Tanggung Jawab Penyedia Jasa Pengawasan Konstruksi meliputi:

- a. melaksanakan pengawasan pekerjaan di lapangan, sehingga tetap terlaksana dengan baik sesuai dengan rencana kerja dan syarat/spesifikasi teknis pelaksanaan pekerjaan;
- b. menampung persoalan terkait pelaksanaan konstruksi di lapangan dan menyampaikan serta memberikan rekomendasi opsi solutif kepada Kuasa Pengguna Anggaran Fisik; dan
- c. meneliti kebenaran atau membandingkan laporan progres pekerjaan yang di klaim/ dinyatakan oleh pelaksana pekerjaan dengan yang diperoleh dari laporan tenaga konsultan supervisi di lapangan.

4. Wewenang Penyedia Jasa Pengawasan Konstruksi meliputi:

- a. memberikan peringatan dan teguran tertulis kepada pihak pelaksana pekerjaan jika terjadi penyimpangan terhadap dokumen kontrak;

- b. meneliti dan memberikan persetujuan pada gambar pelaksanaan (*shop drawing*) yang diajukan oleh kontraktor sebelum dilaksanakan;
- c. merekomendasikan kepada pengguna jasa untuk menghentikan pelaksanaan pekerjaan sementara jika pelaksana pekerjaan tidak memperhatikan peringatan yang diberikan;
- d. memberikan masukan pendapat teknis tentang permintaan tambah kurang pekerjaan yang diajukan oleh pelaksana fisik yang dapat mempengaruhi biaya dan waktu pekerjaan serta berpengaruh pada ketentuan kontrak;
- e. mengusulkan perubahan jika terjadi ketidaksesuaian dengan kondisi di lapangan;
- f. mengoreksi pekerjaan yang dilaksanakan oleh pelaksana pekerjaan, termasuk pekerjaan fisik konstruksi yang telah dilaksanakan agar sesuai dengan kontrak kerja yang disepakati; dan
- g. merekomendasikan kepada Kuasa Pengguna Anggaran Fisik untuk menolak material dan peralatan konstruksi yang tidak sesuai spesifikasi.

**16. Jangka Waktu Penyelesaian Kegiatan**

Jangka Waktu pelaksanaan jasa konsultasi ini diperkirakan maksimal selama 8 (delapan) bulan.

**17. Persyaratan Kualifikasi Penyedia Jasa Konsultansi**

1. Memiliki Surat Ijin Usaha Jasa Konstruksi
2. Memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU) dengan Kualifikasi Usaha Kecil, serta disyaratkan :  
- Klasifikasi : Pengawasan Rekayasa, Kode Subklasifikasi RE 202 Subklasifikasi Jasa Pengawas Pekerjaan Konstruksi Teknik Sipil Transportasi
3. Memiliki Tanda Daftar Perusahaan (TDP) atau Nomor Induk Berusaha (NIB)
4. Memiliki NPWP dan telah memenuhi kewajiban dan bukti valid keterangan perpajakan tahun pajak terakhir (SPT Tahunan) tahun 2021/2022.
5. Memiliki Akta Pendirian Perusahaan atau Akta Perubahan terakhir (apabila ada perubahan)
6. Tidak masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak yang terkait, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana, dan pengurus/pegawai tidak berstatus Aparatur Sipil

- Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti diluar tanggungan Negara;
7. Memiliki pengalaman paling kurang 1 (satu) pekerjaan jasa konsultansi konstruksi dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir , baik di lingkungan pemerintah maupun swasta termasuk pengalaman subkontrak, kecuali bagi pelaku usaha yang baru berdiri kurang dari 3 (tiga) tahun;
  8. Memiliki pengalaman mengerjakan pekerjaan sejenis yaitu pengawasan jalan dan atau jembatan

## 18. Personil

### Kebutuhan Tenaga Ahli

Tenaga Ahli yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan pengawasan ini adalah yang terdiri dari :

No.	Posisi	Pendidikan Minimal	Pengalaman Minimal (Tahun)	Jumlah Orang
1.	Supervision Engineer	S1-T.SIPIL	5	1
2.	Inspection Engineer & Quality Engineer	S1-T. SIPIL	5	1
3.	HSE/Ahli K3 Konstruksi	S1-T. SIPIL	1	1

### Kebutuhan Tenaga Pendukung

Tenaga Pendukung yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan pengawasan ini adalah yang terdiri dari :

No.	Posisi	Pendidikan Minimal	Pengalaman Minimal (Tahun)	Jumlah Orang
1.	Inspector	S1 DIII SMK	1 3 5	1
2.	Surveyor	S1 DIII SMK	1 3 5	1
3.	Lab. Technician	S1 DIII	1 3	1
4.	Operator Komputer	SMA	1	1

Untuk tenaga pendukung dievaluasi oleh Pengguna Anggaran (PA) pada saat pra kontrak dan tidak dievaluasi pada saat proses lelang.

## 1. Supervision Engineer

Merupakan pihak atau orang yang bertugas memimpin mengarahkan, dan mengendalikan seluruh tenaga ahli pengawasan konstruksi terhadap berjalannya pelaksanaan pekerjaan, Supervision Engineer disyaratkan minimal Sarjana Teknik Sipil/ atau strata yang lebih tinggi lulusan Universitas/ Perguruan Tinggi Negeri atau yang disamakan, mempunyai pengalaman menjadi Supervision Engineer dalam bidang pengawasan Jalan dan Jembatan minimal 5 (lima) tahun untuk S-1 dengan pengalaman Sertifikasi Kerja (SKA) Ahli Teknik Jalan Kualifikasi Ahli Madya minimal 1 (satu) tahun yang dikeluarkan asosiasi profesi terkait dan diregistrasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK).

Tugas dan kewajiban Supervision Engineer mencakup, tapi tidak terbatas hal – hal sebagai berikut :

- a. Mengkoordinasikan seluruh tenaga ahli pengawasan konstruksi untuk setiap pelaksanaan pengukuran/rekayasa lapangan yang dilakukan Pelaksana dan menyampaikan laporan kepada Kuasa Pengguna Anggaran sehingga dapat dilakukan dengan cepat keputusan-keputusan yang diperlukan, termasuk untuk pekerjaan pengembalian kondisi dan pekerjaan minor mendahului pekerjaan utama serta rekayasa terperinci lainnya;
- b. Mengkoordinasikan seluruh tenaga ahli pengawasan konstruksi secara teratur dan memeriksa pekerjaan pada semua lokasi di lapangan dimana pekerjaan konstruksi sedang dilaksanakan serta memberi penjelasan tertulis kepada Pelaksana mengenai apa yang sebenarnya dituntut dalam pekerjaan tersebut, bila dalam kontrak hanya dinyatakan secara umum;
- c. Memastikan bahwa pelaksana memahami Dokumen Kontrak secara benar, melaksanakan pekerjaannya sesuai dengan spesifikasi serta gambar-gambar, dan pelaksana menerapkan teknik pelaksanaan konstruksi yang tepat/cocok dengan keadaan lapangan untuk berbagai macam kegiatan pekerjaan;
- d. Membuat rekomendasi kepada Kuasa Pengguna Anggaran untuk menerima atau menolak pekerjaan dan material;

- e. Mengkoordinasikan pencatatan kemajuan pekerjaan setiap hari yang dicapai Pelaksana pada lembar kemajuan pekerjaan (progress schedule) yang telah disetujui;
- f. Memonitor secara seksama kemajuan dari semua pekerjaan dan melaporkannya segera/ tepat waktu kepada Kuasa Pengguna Anggaran bila kemajuan pekerjaan terlambat sebagaimana tercantum pada buku Spesifikasi teknis dan hal itu benar-benar berpengaruh terhadap jadwal penyelesaian yang direncanakan. Dalam hal demikian, maka Supervision Enginner juga membuat rekomendasi secara tertulis bagaimana caranya untuk mengejar keterlambatan tersebut;
- g. Memeriksa dengan teliti semua kuantitas hasil pengukuran setiap pekerjaan yang telah selesai yang disampaikan oleh Inspection Engineer;
- h. Menjamin bahwa sebelum pelaksana diijinkan untuk melaksanakan /pekerjaan berikutnya, maka pekerjaan-pekerjaan sebelumnya yang akan tertutup atau menjadi tidak tampak harus sudah diperiksa/diuji dan sudah memenuhi persyaratan dalam Dokumen Kontrak;
- i. Memberi rekomendasi kepada Kuasa Pengguna Anggaran menyangkut mutu dan jumlah pekerjaan yang telah selesai dan memeriksa kebenaran dari setiap bukti pembayaran bulanan Pelaksana;
- j. Mengkoordinasikan perhitungan dan pembuatan sketsa-sketsa yang benar untuk bahan Kuasa Pengguna Anggaran pada setiap lokasi pekerjaan;
- k. Mengawasi dan memeriksa pembuatan Gambar Sebenarnya Terbangun/Terpasang (as-built drawings) dan megupayakan agar semua gambar tersebut dapat diselesaikan sebelum penyerahan pertama pekerjaan (PHO);
- l. Memeriksa dengan teliti/ seksama setiap gambar-gambar kerja dan analisa/ perhitungan konstruksi dan kuantitasnya, yang dibuat oleh Pelaksana sebelum pelaksanaan;
- m. Melakukan inspeksi secara teratur dan memeriksa pekerjaan pada semua lokasi pekerjaan dalam kontrak membuat laporan

- kepada Kuasa Pengguna Anggaran terhadap hasil inspeksi lapangan;
- n. Memberi rekomendasi kepada Kuasa Pengguna Anggaran hasil penjaminan mutu dan keluaran hasil pekerjaan serta pemenuhan tingkat layanan jalan terkait dengan usulan pembayaran yang diajukan Pelaksana;
  - o. Mengkoordinasikan pembuatan laporan-laporan mengenai kemajuan fisik dan keuangan proyek yang ada dibawah wewenangnya dan menyerahkan kepada Kuasa Pengguna Anggaran serta instansi lain yang terkait tepat pada waktunya;
  - p. Menyusun/memelihara arsip korespondensi kegiatan, laporan harian, laporan mingguan, bagan kemajuan pekerjaan, pengukuran pembayaran, gambar desain, laporan hasil inspeksi lapangan, laporan pemenuhan tingkat layanan jalan dan lainnya;
  - q. Menyusun Laporan Bulanan dan Kemajuan Fisik dan Financial, serta menyerahkannya kepada Pengguna Anggaran / Pimpinan Kegiatan Proyek Pengawasan Jalan dan Jembatan Provinsi Sumatera Utara;
  - r. Mengecek dan menandatangani Dokumen Pembayaran Bulanan ( Monthly Certificate );dan
  - s. Pada saat Tim Monitoring Pengguna Anggaran PENGAWASAN Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara melakukan investigasi kelapangan/ site tidak dijumpainya Personil Proffesional Staff dilapangan maka timenya sheet pada hari itu tidak dapat dibayarkan jika tidak dukung dengan alasan yang kuat dan dapat diyakini oleh Pengguna Anggaran PENGAWASAN Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara.
2. Inspection Engineer & Quality Engineer  
Inspection Engineer & Quality Engineer disyaratkan minimal seorang Sarjana Teknik Sipil atau Strata yang lebih tinggi lulusan Universitas/ Perguruan Tinggi Negeri atau yang disamakan, mempunyai pengalaman dalam bidang pengawasan Jalan dan Jembatan, Sarjana Teknik Sipil harus mempunyai pengalaman sebagai Inspection Engineer dan/atau Quality Engineer minimal 5 ( lima ) tahun untuk S-1 dengan pengalaman Sertifikasi Kerja (SKA) Ahli Teknik Jalan Kualifikasi Ahli Madya minimal 1 (satu)

tahun yang dikeluarkan asosiasi profesi terkait dan diregistrasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK).

Tugas dan kewajiban Inspection Engineer mencakup tapi tidak terbatas pada hal – hal sebagai berikut :

- a. Memeriksa kesesuaian antara gambar perencanaan dengan pelaksanaan/di lapangan;
- b. Mengharuskan Pelaksana untuk melaksanakan peraturan tentang keamanan dan keselamatan kerja;
- c. Memantau hasil pekerjaan serta cara pelaksanaan yang dijalankan `Pelaksana;
- d. Memberi instruksi kepada Pelaksana, bila cara pelaksanaan dinilai tidak benar atau membahayakan. Dalam segala hal, semua instruksi harus dicatat dalam buku harian (*log book*) serta segera memberi tahu kepada Supervision Engineer;
- e. Mencatat keadaan pekerjaan serta semua perubahan dan penyimpangan dari perencanaan (pada lembar gambar Kemajuan Pekerjaan);
- f. Memeriksa dan menyetujui laporan harian yang dibuat oleh Pelaksana;
- g. Menyiapkan arsip – arsip surat proyek, laporan mingguan, diagram kemajuan pekerjaan, hasil pengukuran, dsb;
- h. Membantu Direksi Lapangan untuk mengopname, hasil pekerjaan atas pekerjaan yang telah selesai; dan
- i. Pada saat Tim Monitoring Pengguna Anggaran PENGAWASAN Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara melakukan investigasi kelapangan/ site tidak dijumpainya Personil Proffesional Staff dilapangan maka timnya sheet pada hari itu tidak dapat dibayarkan jika tidak dukung dengan alasan yang kuat dan dapat diyakini oleh Pengguna Anggaran PENGAWASAN Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara.

Tugas dan kewajiban Quality Engineer mencakup tapi tidak terbatas pada hal – hal sebagai berikut :

- a. Memeriksa, mengawasi dan melakukan pengujian terhadap pekerjaan, material dan peralatan yang ditempatkan di lapangan apakah sesuai dengan gambar dan spesifikasi;

- b. Melakukan pengawasan yang seksama atas pemasangan, pengaturan dan penempatan peralatan laboratorium lapangan pelaksana serta memantau alat-alat pengujian sebelum pekerjaan konstruksi dimulai, peralatan laboratorium yang ada sudah siap dioperasikan;
- c. Melaksanakan pengawasan dari hari ke hari atas semua pekerjaan pengujian yang dikerjakan oleh pelaksana dan tenaga-tenaganya dalam rangka pengendalian mutu material serta hasil pekerjaannya, dan memberitahukan dengan segera secara tertulis kepada Supervision Engineer tentang kekurangan-kekurangan yang dijumpai baik dalam prosedur pengujian yang dipakai maupun setiap cacat yang terdapat pada material atau mutu pekerjaannya;
- d. Menganalisa semua data hasil pengujian mutu pekerjaan serta menyerahkannya kepada Supervision Engineer rekomendasi secara tertulis tentang disetujui atau ditolaknya material dan hasil pekerjaan yang bersangkutan;
- e. Mengawasi semua pelaksanaan pengujian di lapangan yang dilakukan oleh Pelaksana tidak kurang dari syarat minimum yang ditetapkan spesifikasi;
- f. Memeriksa semua material/ bahan yang didatangkan kelokasi proyek sehingga sebelum material tersebut digunakan sudah sesuai dengan spesifikasi;
- g. Menyerahkan kepada Supervision Engineer laporan bulanan mengenai semua hasil pengujian yang diperoleh selama bulan sebelumnya, untuk diserahkan oleh Supervision Engineer kepada Kuasa Pengguna Anggaran, Laporan tersebut berisikan semua data laboratorium serta pengujian dilapangan berikut risalah/kesimpulan dari data yang ada;
- h. Menyiapkan format laporan penjaminan mutu pekerjaan, pengujian hasil pekerjaan dan kriteria penerimaan pekerjaan;
- i. Melakukan monitoring pekerjaan dilapangan terkait dengan pemenuhan mutu pekerjaan;
- j. Verifikasi dan validasi data mutu bahan, jumlah benda uji mutu dan mutu keluaran pekerjaan telah memenuhi persyaratan teknis;
- k. Membuat rekomendasi terhadap ketidaksesuaian mutu pekerjaan (jika ada) dan

tindak lanjut penanganannya, guna pencegahan ketidaksesuaian;

1. Memberikan panduan dilapangan bagi personil pelaksana mengenai metodologi pengujian mutu bahan dan pekerjaan (jika diperlukan).
- m. Pada saat Tim Monitoring Pengguna Anggaran PENGAWASAN Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara melakukan investigasi kelapangan/ site tidak dijumpainya Personil Proffesional Staff dilapangan maka timenya sheet pada hari itu tidak dapat dibayarkan jika tidak dukung dengan alasan yang kuat dan dapat diyakini oleh Pengguna Anggaran PENGAWASAN Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara.

### 3. Health Safety Environment Engineer (HSE)/Ahli K3 Konstruksi

Health Safety Environment Engineer (HSE)/Ahli K3 Konstruksi disyaratkan minimal seorang Sarjana Teknik Sipil atau Strata yang lebih tinggi lulusan Universitas/ Perguruan Tinggi Negeri atau yang disamakan, mempunyai pengalaman sebagai Health Safety Environment Engineer (HSE)/Ahli K3 Konstruksi selama 1 ( satu ) tahun untuk S-1 dengan pengalaman Sertifikasi Kerja (SKA) Ahli K3 Konstruksi Kualifikasi Ahli Muda minimal 1 (satu) tahun yang dikeluarkan asosiasi profesi terkait dan diregistrasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK).

Tugas dan kewajiban Personil K3/HSE (*Health Safety Environment*) Engineer terdiri atas :

- a. Mengidentifikasi dan memetakan potensi bahaya yang mungkin terjadi di lingkungan kerja. Hal ini termasuk membuat tingkatan dampak dari bahaya (*impact*) dan kemungkinan terjadinya bahay tersebut (*probability*);
- b. Menyusun rencana program keselamatan dan kesehatan kerja yang meliputi upaya preventif dan upaya korektif, upaya preventif bertujuan untuk mengurangi terjadinya bahaya atau kecelakaan di lingkungan kerja. Upaya korektif bertujuan untuk menanggulangi kecelakaan yang terjadi di lingkungan kerja;
- c. Membuat dan memelihara dokumen terkait kesehatan dan keselamatan kerja. Dokumentasi yang baik termasuk faktor

penting dalam mencegah dalam menanggulangi bahaya. Hal ini termasuk merancang prosedur baku memelihara borang atau catatan terkait kesehatan dan keselamatan kerja; dan

- d. Mengevaluasi insiden kecelakaan yang mungkin terjadi, serta menganalisis akar masalah termasuk tindakan preventif dan korektif yang diambil.

#### 4. Inspector

Inspector adalah Sarjana Teknik Sipil ( S1 ) atau Sarjana Muda ( D3 ) Teknik Sipil, atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dibidang Teknik Sipil untuk Sarjana Teknik Sipil harus mempunyai pengalaman minimal 1 ( satu ) tahun, untuk Sarjana Muda minimal 3 ( tiga ) tahun, dan untuk Sekolah Menengah Kejuruan minimal 5 (lima) tahun dibidang Konstruksi.

Inspector yang ditugaskan untuk Pekerjaan Pengawasan Teknik Jalan dan Jembatan untuk Paket ini adalah mempunyai pengalaman dibidang Pekerjaan Pengawasan Teknik Jalan dan Jembatan dan menguasai tentang Material dan Pengukuran dilapangan.

Tugas dan tanggung jawab mencakup tapi tidak terbatas hal – hal sebagai berikut :

- a. Melaksanakan pengawasan harian, agar pelaksanaan pekerjaan yang dilaksanakan Penyedia Jasa Konstruksi sesuai dengan desain yang ditentukan;
- b. Setiap saat mengikuti petunjuk teknis dan spesifikasi yang tercantum dalam dokumen kontrak;
- c. Membantu menyiapkan data terinci serta rekomendasi teknis sehubungan dengan variasi volume pekerjaan;
- d. Membantu mengecek dan mengukur volume bahan dan hasil pekerjaan yang dihasilkan oleh Penyedia Jasa Konstruksi untuk dapat dipakai sebagai dasar pembuatan pembayaran bulanan (Monthly Certificate);
- e. Melaporkan segera kepada Inspection Engineer, dan Quality Engineer apabila ternyata pelaksanaan pekerjaan akan melampauinya volume pekerjaan yang tercantum dalam dokumen kontrak.

#### 5. Surveyor

Surveyor adalah Sarjana Teknik Sipil ( S1 ) atau Sarjana Muda ( D3 ) Teknik Sipil, atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dibidang Teknik Sipil

untuk Sarjana Teknik Sipil harus mempunyai pengalaman minimal 1 ( satu ) tahun, untuk Sarjana Muda minimal 3 ( tiga ) tahun, dan untuk Sekolah Menengah Kejuruan minimal 5 (lima) tahun dibidang Konstruksi.

Surveyor yang ditugaskan untuk Pekerjaan Pengawasan Teknik Jalan dan Jembatan untuk Paket ini adalah mempunyai pengalaman dibidang Pekerjaan Pengawasan Teknik Jalan dan Jembatan dan menguasai tentang Material dan Pengukuran dilapangan.

Surveyor bertugas membantu Inspection Engineer, dan Quality Engineer dalam pengawasan dan pengukuran kuantitas serta mutual check pekerjaan dilapangan.

Tugas dan tanggung jawab mencakup tapi tidak terbatas hal – hal sebagai berikut :

- a. Bertanggung jawab terhadap semua pengukuran kuantitas dan pekerjaan sementara serta membuat catatan untuk semua pengukuran, perhitungan kuantitas dan sertifikasi pembayaran untuk memastikan Penyedia Jasa Konstruksi dibayar sesuai dengan kontrak;
- b. Mengawasi survey teknik lapangan yang dilakukan Penyedia Jasa Konstruksi untuk memastikan pengukuran dengan akurat telah mewakili kuantitas untuk pembayaran sertifikat bulanan atau untuk pembayaran akhir;
- c. Membantu dan berhubungan dengan tim supervisi dalam semua hal yang berhubungan dengan pengukuran kuantitas;
- d. Menyelesaikan atau memeriksa perhitungan kuantitas Penyedia Jasa Konstruksi;
- e. Mencatat rencana kemajuan yang terbaru dan membantu Inspection Engineer, dan Quality Engineer dalam penyerahan data fisik dan keuangan (finansial) pada waktu yang diperlukan;
- f. Membuat laporan harian untuk kemajuan pekerjaan, terdiri dari cuaca, material yang datang (termasuk), perubahan bentuk dan ukuran dari pekerjaan, peralatan dilapangan, kuantitas dari pekerjaan yang telah diselesaikan, pengukuran dilapangan dan kejadian-kejadian khusus;
- g. Membuat catatan lengkap dengan peralatan, tenaga kerja, dan material yang digunakan dalam setiap pekerjaan yang merupakan atau

mungkin akan menjadi pekerjaan tambahan (extra);

- h. Membantu Inspection Engineer, dan Quality Engineer dalam melaksanakan dan melaporkan serah terima pertama pekerjaan (PHO).

Dalam melaksanakan tugas-tugasnya Surveyor bertanggung jawab kepada Inspection Engineer

## 6. Laboratorium Technician

Laboratorium Technician adalah Sarjana Teknik Sipil ( S1 ) atau Sarjana Muda ( D3 ) Teknik Sipil untuk Sarjana Teknik Sipil harus mempunyai pengalaman minimal 1 (satu) tahun dan untuk Sarjana Muda minimal 3 (tiga) tahun, dibidang Pengendalian Mutu dan Test Laboratorium Pengawasan Teknis Pekerjaan Pembangunan / Peningkatan Jalan / Jembatan.

Laboratorium Technician bertugas membantu Supervision Engineer, dan Quality Engineer dalam pengendalian mutu dan verifikasi data mutu pekerjaan dilapangan maupun di laboratorium, di Unit Pencampur Aspal (AMP) / di Unit Pencampur Mortar Beton (Batching Plant) Penyedia, tenaga terampil Lab. Technician ini disesuaikan dengan keahlian di bidang uji mutu perkerasan lentur, perkerasan kaku, dan struktur beton bangunan pelengkap (bila ada). Tugas dan tanggungjawab Laboratorium Technician tapi tidak terbatas pada hal – hal sebagai berikut :

- a. Mengikuti petunjuk teknis dan instruksi dari Supervision Engineer, dan Quality Engineer serta mengusahakan agar Kuasa Pengguna Anggaran dan Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan selalu mendapat informasi yang diperlukan sehubungan dengan pengendalian mutu;
- b. Membantu melakukan pengawasan dan pemantauan ketat atas pengaturan personil dan peralatan laboratorium Penyedia Jasa Konstruksi, agar pelaksanaan pekerjaan selalu didukung tersedianya tenaga dan peralatan pengendalian mutu sesuai dengan persyaratan dalam dokumen kontrak;
- c. Melakukan pengawasan setiap hari terhadap semua kegiatan pemeriksaan mutu bahan dan pekerjaan, serta memberikan laporan kepada Supervision Engineer, dan Quality Engineer setiap timbul permasalahan sehubungan dengan pengendalian mutu bahan dan pekerjaan di dalam AMP / Batching Plant;

- d. Bertanggung jawab atas pekerjaan pencampuran proporsi material hotmix didalam AMP / material beton didalam Batching Plant;
- e. Terus menerus melaksanakan Supervision secara langsung atas semua Pekerjaan Pengujian di lapangan ( Pengujian Kepadatan, DCP, dsb ) dan Mengambil serta Memberi Label semua Benda Uji tersebut ke Laboratorium di lapangan untuk diuji untuk keperluan Kendali Mutu, Pengujian di Laboratorium, Perhitungan dan Laporan. Semua Pengamatan dilaporkan secara tertulis kepada Supervision Engineer dan Quality Engineer pada hari itu juga;
- f. Melaksanakan Supervisi Kegiatan Harian dari semua Pekerjaan yang harus dilaksanakan oleh Kontraktor untuk Kendali Mutu dari Material / Bahan ataupun Tenaga Teknisi Laboratorium serta segera memberikan laporan tertulis kepada Supervision Engineer bila ditemukan adanya Penyimpangan dalam Prosedur Pengujian, atau Kekurangan baik untuk Material / Bahan maupun Tenaga;
- g. Membuat/ mencatat semua kegiatan hasil-hasil test Laboratorium dan dilaporkan secara rutin kepada Supervision Engineer, dan Quality Engineer setelah pelaksanaan;
- h. Dalam melaksanakan tugas-tugasnya Laboratorium Technical bertanggung jawab kepada Supervision Engineer dan Quality Engineer.

Tenaga Ahli tersebut di atas dalam melaksanakan pekerjaan dibantu oleh tenaga pendukung lainnya. Tenaga pendukung yang dibutuhkan dalam pekerjaan ini dibantu oleh Operator Komputer, untuk membantu dalam membuat laporan-laporan dan memasukkan data-data.

Seluruh Personil dalam melaksanakan pekerjaan dilapangan wajib mengikuti protokol kesehatan dalam mendukung program pemerintah mengatasi pandemi covid-19

**19. Jadwal Tahapan Pelaksanaan Kegiatan**

- a. Waktu Pelaksanaan Kontrak diperkirakan maksimal selama 8 (delapan) bulan.
- b. Tanggal mulai diperhitungkan dari tanggal Surat Perintah Mulai Kerja ( SPMK ) dan / atau tanggal Mobilisasi Personil.

- c. Tanggal Penyelesaian adalah tanggal pada waktu diterimanya / disetujuinya hasil – hasil Jasa Konsultansi.

---

### Laporan

---

Setiap isi laporan harus jelas dan dapat dibaca serta disusun dalam Bahasa Indonesia dengan Tata Bahasa yang baik dan benar. Ukuran kertas masing – masing adalah A4 ( 210 x 297 mm ), Konsultan harus menyusun dan menyerahkannya kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara c/q Kegiatan Pengawasan/ Supervisi Jalan dan Jembatan Provinsi sebanyak 3 ( tiga ) rangkap / buku.

- 20. Laporan Pendahuluan** Tidak lebih dari 30 ( tiga puluh ) hari setelah dimulainya Pekerjaan Jasa Konsultansi, Konsultan harus menyerahkan 3 ( tiga ) rangkap / buku Laporan Pertama yang isinya melaporkan mengenai Jadwal Rencana Kerja dan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan secara lengkap dan terperinci termasuk Kuantitas masing – masing Pekerjaan serta Personil – personil Pendukung Konsultan yang telah disetujui dan aktif dilapangan.
- 21. Laporan Bulanan** Laporan ini dibuat secara berkala setiap bulan masing-masing sebanyak 3 (tiga) rangkap / buku yang isinya berupa Laporan Singkat, dibuat dengan menggunakan bentuk yang standart sesuai yang dikeluarkan PERINTAL, Laporan tersebut menunjukkan Kemajuan Fisik dan Keuangan dari tiap Paket.  
Laporan Bulanan tersebut selambat – lambatnya setiap tanggal 05 awal bulan sudah diterima di Kantor Kegiatan Pengawasan Jalan dan Jembatan Provinsi Sumatera Utara.
- 22. Laporan Akhir** Laporan ini dibuat sebanyak 3 (tiga) rangkap / buku. Pada saat berakhirnya layanan Konsultan pada masing – masing Paket Kontrak, hal ini adalah segera setelah Serah Terima Pertama Pekerjaan Konstruksi, Konsultan harus mengirimkan ke Kuasa Pengguna Anggaran/ Pimpinan Kegiatan Pekerjaan Konstruksi dan Pekerjaan Pengawasan Jalan dan Jembatan Provinsi Sumatera Utara, berisi ringkasan Konstruksi yang telah dilaksanakan, Rekomendasi untuk Pemeliharaan yang akan datang, segala Permasalahan Teknis yang timbul bila ada, dan berbagai macam Perbaikan yang diperlukan dimasa datang.

---

### Hal-Hal Lain

---

- 
- 23. Produksi dalam Negeri** Semua kegiatan jasa konsultansi berdasarkan KAK ini harus dilakukan di dalam wilayah Negara Republik Indonesia kecuali ditetapkan lain dalam angka 4 KAK dengan pertimbangan keterbatasan kompetensi dalam negeri.
- 24. Persyaratan Kerjasama** Jika kerjasama dengan penyedia jasa konsultansi lain diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan jasa konsultansi ini maka persyaratan berikut harus dipatuhi:
- a. Seluruh Anggota KSO menandatangani formulir kualifikasi dan pakta integritas kecuali leadfirm cukup mengisi data kualifikasi pada Data Isian Kualifikasi melalui SPSE.
  - b. Wajib mempunyai perjanjian Kerja Sama Operasi yang memuat persentase KSO dan perusahaan yang mewakili KSO tersebut.
- 25. Pedoman Pengumpulan Data Lapangan** Pengumpulan data lapangan sudah ada pada laporan bulanan konsultan
- 26. Alih Pengetahuan** Jika diperlukan, Penyedia Jasa Konsultansi berkewajiban untuk menyelenggarakan pertemuan dan pembahasan dalam rangka alih pengetahuan kepada personil dilingkungan organisasi satuan kerja terkait.

Medan, Januari 2023

Pengguna Anggaran (PA)

dto

Ir. Bambang Pardede, M. Eng  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19650223 199203 1 001