



**MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
REPUBLIK INDONESIA**

Yth,

1. Para Pimpinan Tinggi Madya;
 2. Para Pimpinan Tinggi Pratama;
 3. Para Kepala Satuan Kerja;
 4. Para Pejabat Pembuat Komitmen;
- di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

**SURAT EDARAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR 07 /SE/M/2024
TENTANG
STANDAR SUSUNAN TENAGA AHLI
LAYANAN USAHA JASA KONSULTANSI PERANCANGAN
MELALUI PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI**

A. Umum

Dalam rangka mewujudkan hasil pembangunan infrastruktur bidang pekerjaan umum dan perumahan rakyat yang berkualitas, pelaksanaan kegiatan perancangan merupakan tahapan yang kritis untuk memastikan terpenuhinya Standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan, sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.

Pelaksanaan kegiatan perancangan konstruksi merupakan kegiatan perhitungan dan penyusunan desain berdasarkan standar dan metode perancangan yang telah dipilih dan menggunakan data perancangan serta dilakukan secara berkeahlian oleh penyedia jasa perancangan konstruksi.

Sebagai pedoman bagi pengguna jasa dalam menggunakan penyedia jasa perancangan konstruksi dalam kegiatan perancangan, dibutuhkan standar susunan tenaga ahli sebagai acuan dalam menyusun kebutuhan tenaga ahli untuk melaksanakan kegiatan perancangan, meliputi standar struktur organisasi perancangan, standar persyaratan pendidikan, pengalaman, dan keahlian sesuai dengan kebutuhan kegiatan perancangan di masing-masing unit organisasi dan unit kerja di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

B. Dasar Pembentukan

1. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2017, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6018) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2573);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6494) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 24, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6626);

3. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 33) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 63);
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 11 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1382);
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 554) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 26 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1144);
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 286);
7. Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 593).

C. Maksud dan Tujuan

1. Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai pedoman bagi Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) di Kementerian PUPR dalam menyusun kebutuhan tenaga ahli Layanan Usaha Jasa Konsultansi Perancangan yang meliputi standar struktur organisasi, standar persyaratan pendidikan, pengalaman, dan keahlian.
2. Surat Edaran ini bertujuan untuk mewujudkan pelaksanaan dan hasil perancangan konstruksi yang memenuhi Standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan.

D. Ruang Lingkup

Lingkup Surat Edaran ini meliputi:

1. Tanggung Jawab, Tugas, dan Wewenang Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi;
2. Hasil Keluaran Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi;
3. Laporan Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi;
4. Lingkup Pekerjaan Konstruksi yang melibatkan Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi;
5. Susunan Tenaga Ahli pada Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi;

6. Tugas Tenaga Ahli pada Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi; dan
 7. Persyaratan Keahlian, Pendidikan, Kualifikasi, dan Pengalaman Tenaga Ahli.
- E. Tanggung Jawab, Tugas, dan Wewenang Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi
1. Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi merupakan perusahaan/badan usaha yang memberikan layanan usaha jasa konsultansi konstruksi di bidang perancangan/perencanaan teknis konstruksi.
 2. Tanggung Jawab Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi meliputi:
 - a. pemenuhan Standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan dalam hasil perancangan;
 - b. hasil perancangan yang sesuai dengan kriteria desain yang ditetapkan dalam kontrak;
 - c. membantu Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) dalam memberikan penjelasan teknis pada saat pelaksanaan pemilihan penyedia jasa pekerjaan konstruksi (apabila diperlukan);
 - d. mengubah hasil perancangan dalam hal diperlukan penyesuaian terhadap kebutuhan di lapangan selama kondisi lapangan sesuai dengan kriteria desain awal;
 - e. pengawasan berkala dalam masa pelaksanaan pekerjaan konstruksi (untuk pekerjaan Bangunan Gedung);
 - f. kegagalan bangunan yang disebabkan oleh kesalahan perancangan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
 3. Tugas Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi meliputi:
 - a. Tahap Persiapan
Dalam tahap persiapan yang harus dilakukan meliputi:
 - 1) memahami Kerangka Acuan Kerja (KAK) serta mengidentifikasi masukan dan/atau persyaratan pengguna;
 - 2) menyusun program mutu sebagai bentuk penjaminan dan pengendalian mutu pekerjaan perancangan;
 - 3) studi literatur (regulasi, standar teknis, laporan studi kelayakan, studi tentang wilayah sekitar);
 - 4) konsultasi dengan pemerintah daerah dan pihak terkait paling sedikit mengenai:
 - a) peraturan di daerah;
 - b) perizinan;
 - c) harga satuan di daerah; dan
 - d) koordinasi pelaksanaan survei.
 - 5) mobilisasi terkait peralatan dan tenaga ahli yang diperlukan;
 - 6) persiapan survei lapangan.
 - b. Pengumpulan Data dan Analisis Data
Dalam tahap pengumpulan data dan analisis data yang harus dilakukan meliputi:
 - 1) persiapan kegiatan survei (menyiapkan daftar simak);
 - 2) melakukan survei dan pengumpulan data primer sesuai kebutuhan lingkup pekerjaan perancangan konstruksi;
 - 3) melakukan analisis terhadap seluruh hasil survei yang dilakukan sebagaimana tercantum dalam KAK dan survei lainnya sesuai dengan persetujuan PPK, yang digunakan sebagai dasar perancangan.
 - c. Finalisasi Rancangan
Dalam melakukan pengembangan rancangan pada tahap finalisasi rancangan, Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi perlu mempertimbangkan aspek nilai (*value*), fungsi (*function*), dan biaya (*cost*). Tugas Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi dalam tahap finalisasi rancangan meliputi:
 - 1) menerapkan hasil perencanaan ke dalam perancangan untuk pekerjaan konstruksi;

- 2) melakukan pengujian teknis sesuai kebutuhan perancangan pekerjaan konstruksi;
 - 3) melakukan analisis perhitungan teknis sesuai kebutuhan perancangan pekerjaan konstruksi;
 - 4) merancang bangunan konstruksi sesuai dengan rencana umur konstruksi sesuai dengan sebagaimana yang diatur dalam standar keteknikan;
 - 5) membuat gambar rencana;
 - 6) mendokumentasikan memo desain/ *design notes* (apabila ada) sesuai dengan hasil evaluasi pengguna jasa sebagai bahan pertimbangan penyusunan *Detail Engineering Design* (DED);
 - 7) membuat *Detail Engineering Design* (DED);
 - 8) menghitung volume pekerjaan;
 - 9) membuat rencana metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi;
 - 10) menghitung estimasi biaya atau *Engineer Estimate* (EE) yang telah mencakup kebutuhan biaya penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi;
 - 11) merumuskan batasan waktu pekerjaan konstruksi;
 - 12) membuat spesifikasi teknis yang dibutuhkan;
 - 13) membuat desain rekayasa mekanikal dan elektrikal sesuai kebutuhan lingkup pekerjaan konstruksi;
 - 14) membuat rencana metode pemasangan instalasi mekanikal dan elektrikal sesuai kebutuhan lingkup pekerjaan konstruksi;
 - 15) apabila diperlukan, dapat membuat rencana proses produksi, prosedur, dan fasilitas produksi seperti proses pengolahan air minum, air limbah, persampahan dsb-nya;
 - 16) menyusun standar pemeriksaan dan pengujian serta commissioning test yang akan dijadikan acuan dalam penyusunan rencana pemeriksaan dan pengujian (*Inspection Test Plan/ITP*) pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi;
 - 17) melakukan identifikasi bahaya, mitigasi bahaya, dan penetapan tingkat risiko;
 - 18) membuat estimasi rantai pasok, handling, dan transportasi logistik, serta layout lokasi;
 - 19) mengidentifikasi komponen Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) berdasarkan estimasi rantai pasok;
 - 20) membuat metode dalam melaksanakan perawatan, renovasi, restorasi, atau recycling dari bangunan konstruksi;
 - 21) menentukan nilai dan kualitas dari bangunan konstruksi, keselamatan pengguna, dan nasihat arsitektural lainnya;
 - 22) menyusun dokumen rancangan konseptual SMKK;
 - 23) menyusun dokumen perancangan akhir;
 - 24) menyusun laporan kegiatan perancangan;
 - 25) membantu PPK dalam menyiapkan dokumen pengadaan pekerjaan konstruksi beserta dokumen kelengkapannya.
4. Wewenang Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi selama masa pelaksanaan konstruksi, meliputi:
- a. Menolak masukan yang tidak sesuai dengan standar dan kaidah teknis dalam pelaksanaan kegiatan perancangan;
 - b. Menandatangani hasil perancangan;
 - c. Menyetujui dan menandatangani perubahan hasil perancangan yang dilakukan perancang dalam masa pelaksanaan pekerjaan konstruksi atas permintaan pengguna jasa;

- d. Menyetujui atau menolak perubahan rancangan berdasarkan hasil revisi perancangan yang dilakukan pihak lain dalam masa pelaksanaan pekerjaan konstruksi; dan
- e. Kewenangan lain yang dinyatakan dalam kontrak.

F. Hasil Keluaran Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi

1. Tahap Persiapan, paling sedikit menghasilkan:
 - a. Program Mutu
Berisikan informasi mengenai pekerjaan yang akan dilaksanakan, organisasi kerja penyedia, jadwal pelaksanaan pekerjaan, prosedur pelaksanaan pekerjaan, prosedur instruksi kerja, dan pengendalian pekerjaan.
 - b. Laporan Hasil Kegiatan Persiapan
Berisikan uraian tanggapan terhadap KAK dan rencana kerja untuk mencapai sasaran yang diharapkan dalam kontrak.
2. Tahap Pengumpulan Data dan Analisis Data, paling sedikit menghasilkan:
 - a. Laporan Hasil Survei
Berisi seluruh hasil survei, termasuk gambar sketsa, foto-foto dan data yang dihasilkan tiap-tiap survei (hasil uji lab, data sekunder dan primer).
 - b. Analisis Data
Berisi hasil analisis hasil survei (contoh: topografi, geologi dan geoteknik, hidrologi, dan lain-lain) yang kemudian dimasukkan dalam kriteria desain.
 - c. Rencana Tindak Lanjut
Berisi rencana tindak lanjut perancangan (termasuk usulan detail struktur yang akan dipilih).
3. Tahap Finalisasi Rancangan, paling sedikit menghasilkan:
 - a. Laporan yang memuat hasil analisis data berdasarkan survei/tes dan foto dokumentasi;
 - b. Laporan perancangan desain (perhitungan desain arsitektur, struktur serta *Mechanical, Electrical and Plumbing/MEP*);
 - c. Sistem struktur yang digunakan;
 - d. Gambar perencanaan teknis baik berupa gambar rencana dan *Detail Engineering Design (DED)* yang mencakup antara lain gambar arsitektur, struktur, serta MEP yang mencakup denah *site plan*, denah tampak, potongan, detail prinsip, dan perspektif;
 - e. Spesifikasi teknis;
 - f. Daftar kuantitas atau daftar keluaran (*Bill of Quantity/BoQ*);
 - g. *Engineer's Estimate* beserta analisisnya yang telah mencakup kebutuhan biaya penerapan SMKK;
 - h. Metode pelaksanaan;
 - i. Penetapan tingkat kompleksitas pekerjaan;
 - j. Kebutuhan sumber daya konstruksi (mencakup material, peralatan, dan tenaga kerja) beserta rantai pasoknya;
 - k. Rancangan Konseptual SMKK;
 - l. Laporan uji lab;
 - m. Kelengkapan dokumen untuk permohonan perizinan terkait standar bangunan kepada institusi yang berwenang;
 - n. Kelengkapan dokumen tender (antara lain gambar detail, spesifikasi teknis, BoQ); dan
 - o. Lokasi pekerjaan.

G. Laporan Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi

Jenis laporan yang harus dihasilkan dari kegiatan perancangan konstruksi paling sedikit meliputi:

1. Laporan Persiapan/Pendahuluan

Laporan persiapan/pendahuluan diberikan kepada pengguna jasa pada saat penyedia melaksanakan tahap persiapan kegiatan dan paling sedikit memuat tentang:

- a. Tanggapan terhadap KAK;
- b. Jadwal pelaksanaan;
- c. Pengumpulan data sekunder;
- d. Reviu terhadap data sekunder (*desk study*);
- e. Rencana dan persiapan survei;
- f. Rencana mobilisasi tenaga ahli dan tenaga pendukung lainnya;
- g. Permasalahan, hambatan, dan temuan di lapangan baik teknis maupun non teknis; dan
- h. Daftar referensi, studi terdahulu yang terdapat korelasi dengan pekerjaan yang bersangkutan.

2. Laporan Bulanan

Laporan bulanan dibuat setiap bulannya dan diserahkan kepada pengguna jasa. Laporan bulanan berisikan kemajuan pekerjaan yang telah dilakukan oleh penyedia jasa konsultan perancang sesuai rencana kerja yang telah ditetapkan.

3. Laporan Antara/Interim/Pra Rancangan

Laporan antara/interim adalah laporan kegiatan selama paruh waktu yang paling sedikit memuat tentang laporan hasil persiapan, hasil pengumpulan dan analisis data. Laporan Antara/Interim diserahkan oleh penyedia jasa kepada pengguna jasa pada pertengahan waktu pelaksanaan kontrak.

4. Draf Laporan Akhir/Laporan Pengembangan Rancangan

Draf Laporan Akhir berisikan laporan kegiatan secara menyeluruh, yang paling sedikit memuat tentang hasil dari persiapan, pengumpulan dan analisis data, hasil uji lab, penyusunan detail, penyusunan rancangan, dan finalisasi rancangan. Draf Laporan Akhir diserahkan oleh penyedia jasa kepada pengguna jasa sebelum berakhirnya masa kontrak.

5. Laporan Akhir

Laporan akhir merupakan perbaikan atau revisi dari draf laporan akhir yang telah dibahas bersama dengan PPK. Laporan akhir diberikan kepada pengguna jasa pada saat berakhirnya kontrak dan paling sedikit memuat tentang:

- a. Rangkuman tanggapan dan perubahan yang disepakati dan meliputi kesimpulan dan saran (*executive summary*).
- b. Bagian pokok yang memuat uraian dan hasil pelaksanaan pekerjaan.
- c. Mencakup fakta dan dokumentasi yang menggambarkan pendekatan dan metodologi yang dipilih oleh konsultan dalam menghasilkan keluaran.
- d. Lampiran yang paling sedikit meliputi:
 - 1) Desain Kriteria;
 - 2) Desain; dan
 - 3) Perhitungan Desain.

6. Laporan Pendampingan Tender dan/atau Laporan Pengawasan Berkala (untuk Bangunan Gedung)

Laporan Pendampingan Tender dan/atau Laporan Pengawasan Berkala (untuk Bangunan Gedung) hanya dipersyaratkan jika masa pelaksanaan dan ruang lingkup pekerjaan Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi dalam KAK mencakup tahapan pemilihan penyedia jasa pekerjaan konstruksi dan tahapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

H. Lingkup Pekerjaan Konstruksi Yang Melibatkan Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi

1. Bidang Sumber Daya Air meliputi:
 - a. Pekerjaan Bendungan;
 - b. Pekerjaan Danau, Situ, dan Embung;

- c. Pekerjaan Irigasi;
 - d. Pekerjaan Sungai, Pantai, dan Drainase Utama Perkotaan;
 - e. Pekerjaan Air Tanah; dan
 - f. Pekerjaan Air Baku.
2. Bidang Bina Marga meliputi:
 - a. Pekerjaan Jalan (Pembangunan dan Preservasi Jalan);
 - b. Pekerjaan Jembatan (Pembangunan dan Preservasi Jembatan);
 - c. Pekerjaan Pembangunan Terowongan; dan
 - d. Pekerjaan Kestabilan Lereng.
 3. Bidang Cipta Karya dan Perumahan meliputi:
 - a. Pekerjaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM):
 - 1) Sistem Skala Kecil (≤ 100 L/d) Lengkap);
 - 2) Sistem Skala Kecil (≤ 100 L/d) Perpipaan);
 - 3) Sistem Skala Besar (> 100 L/d) Lengkap); dan
 - 4) Sistem Skala Besar (> 100 L/d) Perpipaan);Keterangan:
 - 1) Pekerjaan SPAM Lengkap mencakup pekerjaan unit air baku (bangunan air baku dan jaringan pipa transmisi air baku), unit produksi (bangunan pengolahan lengkap), dan unit distribusi (jaringan pipa distribusi air minum termasuk reservoir distribusi).
 - 2) Pekerjaan SPAM Perpipaan mencakup unit distribusi (jaringan pipa distribusi air minum termasuk reservoir distribusi).
 - b. Pekerjaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah;
 - c. Pekerjaan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST);
 - d. Pekerjaan Drainase Lingkungan;
 - e. Pekerjaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD):
 - 1) Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT);
 - 2) SPALD Terpusat (SPALD-T) Skala Permukiman dan Skala Kawasan Tertentu; dan
 - 3) SPALD Terpusat (SPALD-T) Skala Perkotaan;
 - f. Pekerjaan Bangunan Gedung meliputi:
 - 1) Bangunan Gedung Sederhana);
 - 2) Bangunan Gedung Tidak Sederhana); dan
 - 3) Bangunan Gedung Khusus;Keterangan:
 - 1) Pekerjaan Konstruksi terkait rumah khusus termasuk ke dalam lingkup pekerjaan Bangunan Gedung Sederhana.
 - 2) Pekerjaan Konstruksi terkait rumah susun termasuk ke dalam lingkup pekerjaan Bangunan Gedung Tidak Sederhana.
 - g. Pekerjaan Penataan Kawasan Permukiman/ Penataan Lanskap.

I. Susunan Tenaga Ahli Pada Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi

1. Susunan struktur organisasi tenaga ahli pada pekerjaan perancangan konstruksi di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan yang menggunakan Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi sebagaimana tercantum dalam Lampiran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran ini.
2. Susunan struktur organisasi tenaga ahli sebagaimana dimaksud pada angka 1, merupakan jumlah paling banyak kebutuhan keahlian tenaga ahli pada Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.
3. Dalam hal terdapat kebutuhan keahlian tenaga ahli yang melebihi jumlah paling banyak struktur organisasi tenaga ahli sebagaimana dimaksud pada angka 2, harus mendapatkan persetujuan Pejabat Pimpinan Tinggi Madya masing-masing Unit Organisasi.

J. Tugas Tenaga Ahli pada Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi

Tugas tenaga ahli dalam kegiatan perancangan di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat secara rinci sebagaimana tercantum dalam Lampiran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran ini.

K. Persyaratan Keahlian, Pendidikan, Kualifikasi, dan Pengalaman Tenaga Ahli

1. Persyaratan keahlian, pendidikan, kualifikasi, dan pengalaman tenaga ahli pada Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat secara rinci sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Surat Edaran ini.
2. Persyaratan keahlian tenaga ahli dibuktikan dengan Sertifikat Kompetensi Kerja Konstruksi (SKK Konstruksi) yang dipersyaratkan.
3. Persyaratan pendidikan dan kualifikasi tenaga ahli merupakan persyaratan minimum.
4. Persyaratan pengalaman merupakan persyaratan yang harus dipenuhi sesuai kriteria rentang yang ditentukan dengan mempertimbangkan kompleksitas lingkup pekerjaan dan posisi tenaga ahli dalam tim.
5. Dalam hal diperlukan persyaratan pengalaman yang tidak sesuai kriteria rentang, harus mendapatkan persetujuan Pejabat Pimpinan Tinggi Madya masing-masing Unit Organisasi.

L. Ketentuan Lain-Lain

1. Susunan tenaga ahli perancangan konstruksi ini berlaku untuk kegiatan perancangan konstruksi dengan sumber pembiayaan yang berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) Kementerian PUPR.
2. Dalam menyusun Susunan Tenaga Ahli Perancangan Konstruksi, PPK memperhatikan Penetapan Jabatan Kerja dan Konversi Jabatan Kerja Eksisting serta Jenjang Kualifikasi Bidang Jasa Konstruksi.
3. Dalam hal terdapat lingkup pekerjaan perancangan konstruksi yang tidak termasuk dalam lingkup pengaturan Surat Edaran ini, dapat menggunakan lingkup pekerjaan sejenis yang terdapat dalam Surat Edaran ini dan/atau standar/pedoman yang berlaku di masing-masing Unit Organisasi.
4. Pengadaan Jasa Konsultansi Perancangan yang telah dilakukan sampai dengan tahap pelaksanaan pemilihan tetap dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dalam dokumen pemilihan.
5. Kontrak Jasa Konsultansi Perancangan yang ditandatangani sebelum berlakunya Surat Edaran ini, tetap berlaku sampai dengan berakhirnya Kontrak tersebut.

M. Penutup

Surat Edaran ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

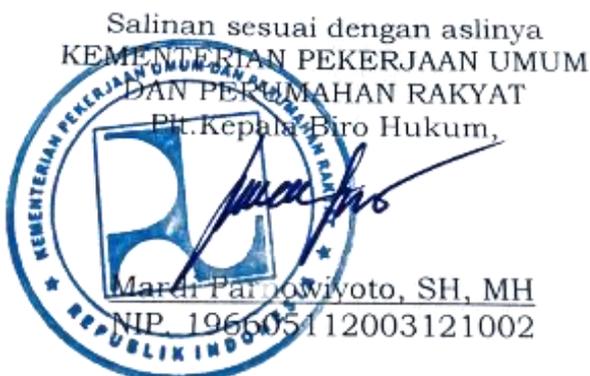
Demikian Surat Edaran ini untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 29 April 2024

MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN
PERUMAHAN RAKYAT,

ttd

M. BASUKI HADIMULJONO



- 9 - LAMPIRAN
SURAT EDARAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN
PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR 07/SE/M/2024
TENTANG STANDAR SUSUNAN TENAGA AHLI
LAYANAN USAHA PERANCANGAN PADA
PEKERJAAN KONSTRUKSI MELALUI PENYEDA
JASA

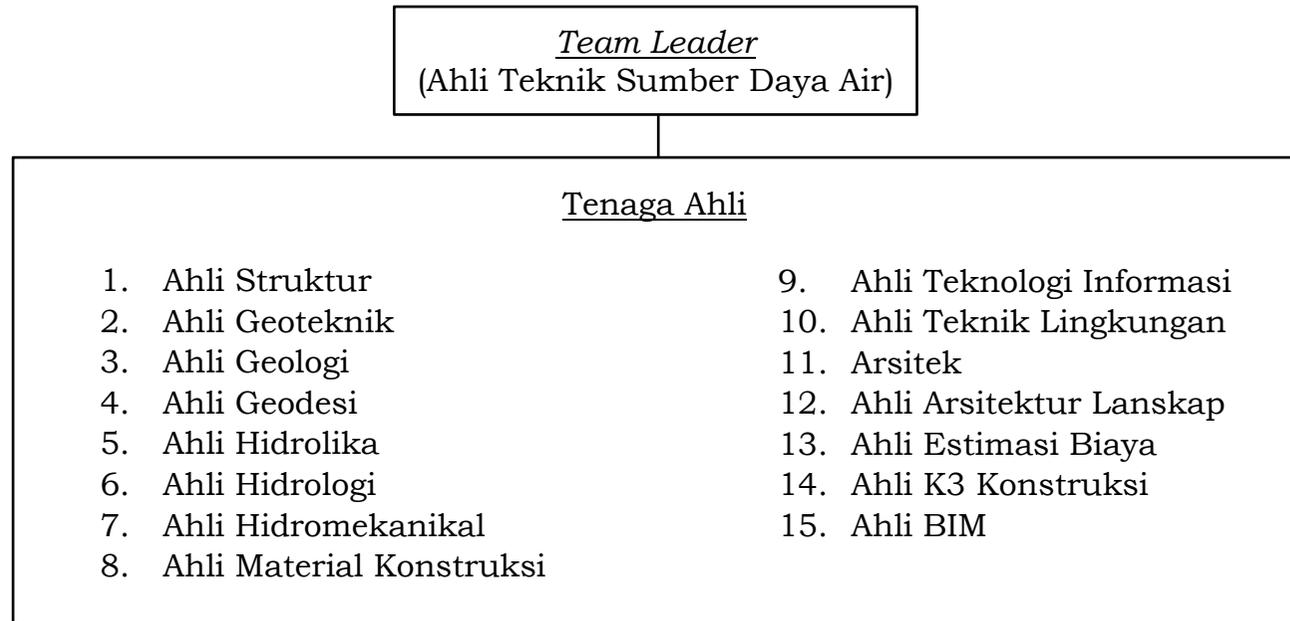
I. BIDANG SUMBER DAYA AIR

**A. SUSUNAN TENAGA AHLI PADA PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI BIDANG SUMBER
DAYA AIR**

1. PEKERJAAN BENDUNGAN



2. PEKERJAAN DANAU, SITU, DAN EMBUNG



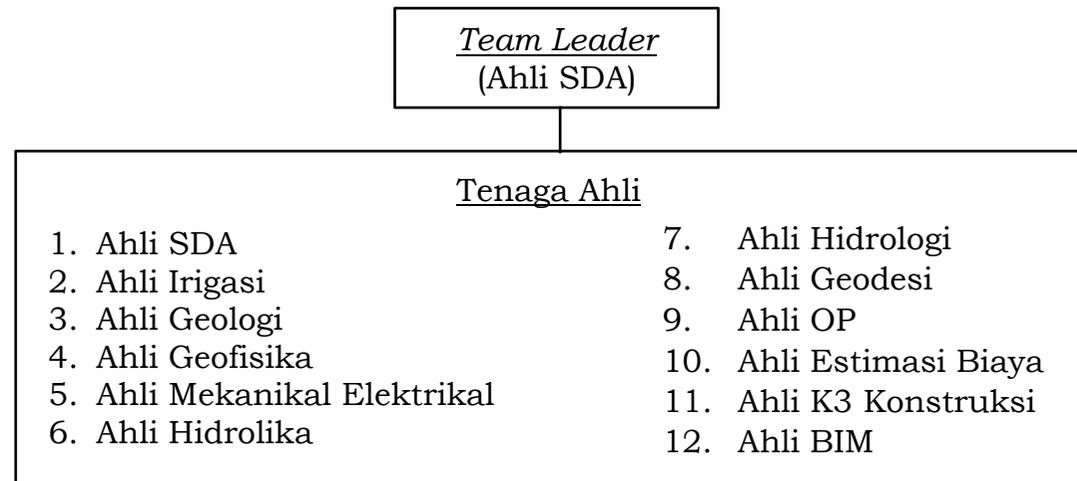
3. PEKERJAAN IRIGASI



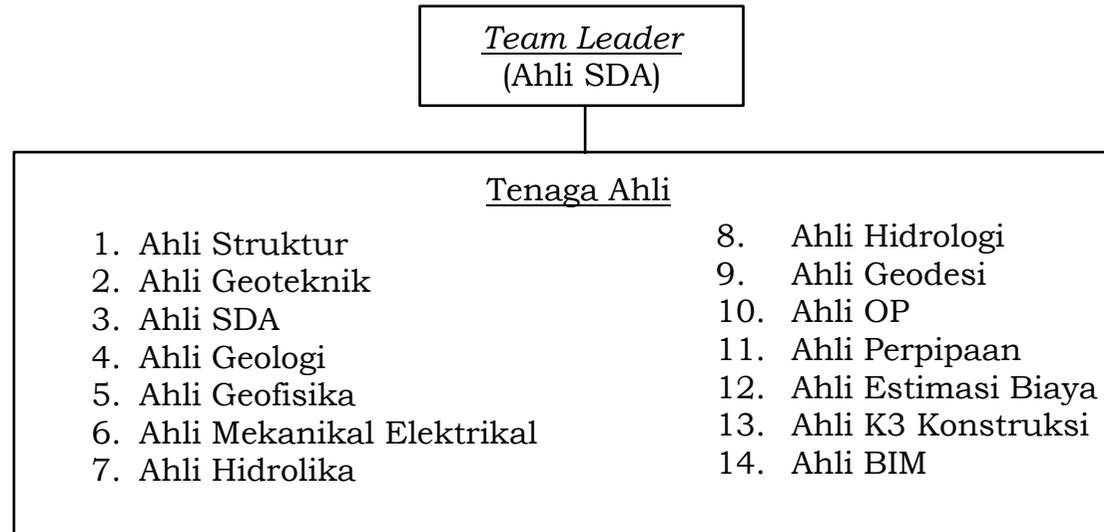
4. PEKERJAAN SUNGAI, PANTAI, DAN DRAINASE UTAMA PERKOTAAN



5. PEKERJAAN AIR TANAH



6. PEKERJAAN AIR BAKU



B. PERSYARATAN KEAHLIAN, PENDIDIKAN, KUALIFIKASI DAN PENGALAMAN TENAGA AHLI PADA PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI BIDANG SUMBER DAYA AIR

1. PEKERJAAN BENDUNGAN

PEKERJAAN BENDUNGAN					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman *)
<i>TEAM LEADER</i>					
1	Ahli Bendungan Besar	Ahli Madya Teknik Bendungan Besar; atau	S2 Teknik Sipil/ Pengairan/ Teknik Geologi/ Geoteknik	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
		Ahli Madya Teknik Perencana Bendungan	S2 Teknik Sipil/ Pengairan		
<i>ANGGOTA TIM</i>					
2	Ahli Struktur Bendungan	Ahli Madya Teknik Bendungan Besar; atau Ahli Madya Teknik Perencana Bendungan	S1 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
3	Ahli Struktur (Non Bendungan)	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
4	Ahli Geoteknik	Ahli Madya Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
5	Ahli Geologi	Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi/ Geoteknik	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
6	Ahli Geodesi	Ahli Madya Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Geomatika/ Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
7	Ahli Geofisika	Ahli Muda Teknik Terowongan; atau	S1 Teknik Geofisika (Fisika)	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
		Ahli Muda Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi		
8	Ahli Gempa (Seismologi)	Ahli Muda Geologi Pekerjaan Konstruksi; atau	S2 Teknik Sipil/ Teknik Geologi/ Geoteknik	Jenjang 7	5 – 7 Tahun
		Ahli Muda Geoteknik	S2 Teknik Sipil/ Geologi		
9	Ahli Hidrolika	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Madya Hidrolika	S1 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
10	Ahli Hidrologi	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Madya Hidrologi	S1 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
11	Ahli Hidromekanical	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
12	Ahli Hidrogeologi	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
13	Ahli Morfologi Sungai	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
14	Ahli Material Konstruksi Bendungan	Ahli Madya Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun

PEKERJAAN BENDUNGAN					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman *)
15	Ahli Instrumentasi Bendungan	Ahli Madya Teknik Bendungan Besar	S1 Teknik Sipil/Teknik Pengairan/Teknik Geologi/Geoteknik/Teknik Mesin/Teknik Elektro	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
16	Ahli Jalan/Jembatan	Ahli Muda Teknik Jalan; atau Ahli Muda Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
17	Ahli Teknologi Informasi	-	S1 Teknik Telekomunikasi/ Ilmu Komputer/ Teknik Komputer/ Teknik Fisika/ Elektro/Informatika	-	3 – 5 Tahun
18	Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
19	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
20	Ahli Elektrikal	Jabker klasifikasi elektrikal mengacu ke Kementerian ESDM	S1 Teknik Elektro/ Teknik Mesin	-	5 – 7 Tahun
21	Ahli Teknik Lingkungan	Ahli Muda Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
22	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
23	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Madya Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
24	Ahli BIM	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Teknik Sipil/ Pengairan/ Aristek	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

1) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

*) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

2. PEKERJAAN DANAU, SITU, DAN EMBUNG

PEKERJAAN DANAU, SITU, DAN EMBUNG					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ¹⁾
<i>TEAM LEADER</i>					
1	Ahli Teknik Sumber Daya Air	Ahli Madya Teknik Bendungan Besar; atau	S2 Teknik Sipil/ Pengairan/ Teknik Geologi/ Geoteknik	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
		Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S2 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan		
<i>ANGGOTA TIM</i>					
2	Ahli Struktur	Ahli Teknik Bendungan Besar	S1 Teknik Sipil/ Pengairan/ Teknik Geologi/ Geoteknik	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
3	Ahli Geoteknik	Ahli Madya Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
4	Ahli Geologi	Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi/ Geoteknik	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
5	Ahli Geodesi	Ahli Madya Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Geomatika/ Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
6	Ahli Hidrolika	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Madya Hidrolika	S1 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
7	Ahli Hidrologi	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Madya Hidrologi	S1 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
8	Ahli Hidromekanikal	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
9	Ahli Material Konstruksi	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 7	5 – 7 Tahun
10	Ahli Teknologi Informasi	-	S1 Teknik Telekomunikasi/ Ilmu Komputer/ Teknik Komputer/ Teknik Fisika/ Elektro/ Informatika	-	3 – 5 Tahun
11	Ahli Teknik Lingkungan	Ahli Muda Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
12	Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
13	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
14	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
15	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Madya Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
16	Ahli BIM	Manager BIM Muda atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Teknik Sipil/ Pengairan/ Arsitek	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

¹⁾ Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

3. PEKERJAAN IRIGASI

PEKERJAAN IRIGASI					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
TEAM LEADER					
1	Ahli Irigasi	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Madya Teknik Perencanaan Irigasi Rawa	S2 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Irigasi	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Madya Teknik Perencanaan Irigasi Rawa	S2 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 8	3 – 7 Tahun
3	Ahli Struktur ¹⁾	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	S2 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
4	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
5	Ahli Geologi	Ahli Muda Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi/ Geoteknik	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
6	Ahli Geodesi	Ahli Muda Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Geomatika/ Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
7	Ahli Elektrikal Mekanikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal; atau Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Mesin S1 Teknik Elektro/ Teknik Mesin	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
8	Ahli Hidrologi	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Madya Hidrologi	S2 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
9	Ahli Tanah (Pertanian)	-	S1 Pertanian	-	3 – 7 Tahun
10	Ahli Pertanian ²⁾	-	S1 Pertanian	-	3 – 7 Tahun
11	Ahli Perikanan ³⁾	-	S1 Perikanan	-	3 – 7 Tahun
12	Ahli Hidrometeorologi	-	S1 Meteorologi	-	3 – 7 Tahun
13	Ahli OP Jaringan Irigasi	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Muda Perencanaan Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
14	Ahli <i>Hydromodelling</i>	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S2 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
15	Ahli Teknologi Informasi	-	S1 Teknik Informatika/ Teknik Telekomunikasi/	-	3 – 7 Tahun

PEKERJAAN IRIGASI

No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
			Ilmu Komputer/ Teknik Komputer/Teknik Fisika/Teknik Elektro		
16	Arsitek	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
		Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	3 – 7 Tahun
17	Ahli Teknik Lingkungan	Ahli Muda Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi (dapat dilengkapi dengan Sertifikat Kompetensi AMDAL)	S1 Teknik Lingkungan/Teknik Kimia	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
18	Ahli Hidrolika	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Madya Hidrolika	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
19	Ahli Hidrogeologi	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
20	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan Teknik/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁴⁾	Jenjang 7	3 – 7 Tahun
21	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan Teknik/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁴⁾	Jenjang 7	3 – 7 Tahun

- 1) Ahli Struktur diperlukan untuk paket pekerjaan irigasi yang memerlukan struktur khusus (contoh: Talang Bentang Panjang, Terowongan, Siphon, dan lain – lain).
- 2) Ahli pertanian dibutuhkan untuk memastikan kebutuhan air sesuai peruntukan jenis tanaman budidaya.
- 3) Ahli perikanan dibutuhkan untuk pekerjaan irigasi yang dimanfaatkan untuk budidaya perikanan.
- 4) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

4. PEKERJAAN SUNGAI, PANTAI, DAN DRAINASE UTAMA PERKOTAAN

PEKERJAAN SUNGAI, PANTAI, DAN DRAINASE UTAMA PERKOTAAN					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
<i>TEAM LEADER</i>					
1	Ahli SDA	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S2 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan/ Bidang Sumber Daya Air	Jenjang 8	8 – 10 Tahun
<i>ANGGOTA TIM</i>					
2	Ahli Manajemen Risiko Banjir	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S2 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan/ Bidang Sumber Daya Air	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
3	Ahli Hidrolika	Ahli Madya Hidrolika	S2 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
4	Ahli Hidrologi	Ahli Madya Hidrologi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
5	Ahli Morfologi Sungai	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
6	Ahli Teknik Pantai	Ahli Madya Teknik Pantai	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan/ Teknik Kelautan/ Oseanografi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
7	Ahli Geodesi	Ahli Madya Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Geomatika/ Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
8	Ahli Drainase	Ahli Madya Perencanaan Jaringan Drainase	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
9	Ahli Geoteknik	Ahli Madya Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
10	Ahli Teknik Lingkungan	Ahli Madya Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
11	Ahli Struktur – Bangunan Pantai	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau Ahli Madya Perencanaan Pengamanan Pantai	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan/ Teknik Kelautan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
12	Ahli Struktur – Bangunan Sungai	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
13	Ahli Struktur	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
14	Ahli Jalan/ Jembatan	Ahli Muda Teknik Jalan; atau Ahli Muda Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
15	Ahli Mekanikal Elektrikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal; atau	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
		Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro/ Teknik Mesin		
16	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	2 – 3 Tahun
17	Ahli Sistem Informasi Geografis	Ahli Madya Sistem Informasi Geografis	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Geomatika	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
18	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Teknik Sipil/ Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

PEKERJAAN SUNGAI, PANTAI, DAN DRAINASE UTAMA PERKOTAAN					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
19	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

1) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

*) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

5. PEKERJAAN AIR TANAH

PEKERJAAN AIR TANAH					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
TEAM LEADER					
1	Ahli SDA	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air; atau	S2 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan/ Teknik Air Tanah/ Hidrogeologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
		Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi	S2 Teknik Air Tanah/ Hidrogeologi/ Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
ANGGOTA TIM					
2	Ahli SDA	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
3	Ahli Irigasi ¹⁾	Ahli Muda Perencana Irigasi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
4	Ahli Geologi	Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi; atau	S2 Hidrogeologi/ Teknik Air Tanah/ Teknik Geologi	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
		Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S2 Hidrogeologi/ Teknik Air Tanah/ Teknik Geologi	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
5	Ahli Geofisika	Ahli Muda Teknik Terowongan; atau	S1 Teknik Geofisika (Fisika)	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
		Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Geologi/ Teknik Geofisika (Fisika)	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
6	Ahli Mekanikal Elektrikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal; atau	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
		Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro/ Teknik Mesin		
7	Ahli Hidrolika	Ahli Muda Hidrolika	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
8	Ahli Hidrologi	Ahli Muda Hidrologi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
9	Ahli Geodesi ²⁾	Ahli Muda Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Geomatika/ Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
10	Ahli OP	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
11	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁴⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

PEKERJAAN AIR TANAH					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
12	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁴⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
13	Ahli BIM ³⁾	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Teknik Sipil/ Pengairan/ Arsitek	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

- 1) Untuk Ahli Irigasi dapat digunakan untuk pekerjaan air tanah dengan lingkup pekerjaan Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT).
- 2) Untuk Ahli Geodesi dapat digunakan untuk pekerjaan air tanah dengan lingkup pekerjaan Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT).
- 3) Penggunaan Ahli BIM mengacu pada ketentuan teknis terkait pekerjaan air tanah.
- 4) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

6. PEKERJAAN AIR BAKU

PEKERJAAN AIR BAKU					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
TEAM LEADER					
1	Ahli SDA	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Struktur	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
3	Ahli Geoteknik	Ahli Madya Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
4	Ahli SDA	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
5	Ahli Geologi	Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Geologi/ Geoteknik	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
6	Ahli Geofisika	Ahli Muda Teknik Terowongan; atau	S1 Teknik Geofisika (Fisika)	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
		Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Geologi/ Teknik Geofisika (Fisika)	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
7	Ahli Mekanikal Elektrikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal; atau	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
		Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro/ Teknik Mesin		
8	Ahli Hidrolika	Ahli Madya Hidrolika	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
9	Ahli Hidrologi	Ahli Madya Hidrologi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
10	Ahli Geodesi	Ahli Muda Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Geomatika/ Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

PEKERJAAN AIR BAKU					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
11	Ahli OP	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
12	Ahli Perpipaian	Ahli Madya Bidang Teknik Perpipaian; atau	S1 Teknik Sipil/ Teknik Mesin	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
		Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan		
13	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
14	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
15	Ahli BIM	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Teknik Sipil/ Pengairan/ Aristek	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

¹⁾ Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

^{*)} Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

C. TUGAS TENAGA AHLI PADA PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI BIDANG SUMBER DAYA AIR

No	Tenaga Ahli	Tugas
1.	<i>Team Leader</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan, mengkoordinasi, dan mengendalikan semua kegiatan dan personil yang terlibat dalam pekerjaan. • Mempersiapkan petunjuk pelaksanaan kegiatan baik dalam tahap pengumpulan data, pengolahan, dan penyajian akhir dari hasil keseluruhan pekerjaan. • Melakukan koordinasi, asistensi, dan pelaporan kegiatan kepada pemilik pekerjaan atau dengan pihak/instansi lain yang terkait. • Mengkoordinir dan mengendalikan semua personil yang terlibat dalam pelaksanaan jenis pekerjaan yang ditanganinya. • Bertanggung jawab atas semua hasil perhitungan dan analisis.
2.	Ahli Struktur Bendungan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis, perhitungan dan perencanaan struktur/konstruksi bendungan dan bangunan pelengkap. • Mengendalikan pengumpulan data perancangan struktur bendungan dan bangunan pelengkap (seperti data daerah aliran sungai, data vegetasi, data hidrologi, data kependudukan di rencana lokasi bendungan dan genangan, data geologi, data geoteknik dan data lainnya terkait daerah rencana bendungan). • Melakukan studi lokasi dan pemilihan <i>quary</i> untuk konstruksi tubuh bendungan. • Membuat perancangan struktur atas bendungan dan bangunan pelengkap. • Membuat perancangan pondasi bendungan dan bangunan pelengkap. • Membuat perancangan gambar struktur bendungan dan bangunan pelengkap. • Menyusun spesifikasi teknis bendungan dan bangunan pelengkap. • Menyusun pelaporan dan perhitungan struktur bendungan dan bangunan pelengkap.
3.	Ahli Struktur (Non Bendungan)	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis, perhitungan dan perencanaan struktur/konstruksi bangunan. • Mengendalikan pengumpulan data perancangan struktur bangunan. • Membuat perancangan struktur atas bangunan. • Membuat perancangan pondasi. • Membuat perancangan gambar struktur. • Menyusun spesifikasi teknis bangunan. • Menyusun pelaporan dan perhitungan struktur.
4.	Ahli Geoteknik	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengukuran dan uji kekuatan daya dukung tanah. • Melakukan analisis jenis-jenis tanah pada lokasi yang akan didirikan infrastruktur (baik penyelidikan tanah di lapangan dan di laboratorium, pengolahan dan analisis data tanah, dan perhitungan-perhitungan mekanika tanah).
5.	Ahli Geologi	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan inventarisasi dan penyusunan <i>database</i> air tanah. • Melakukan survei aliran air tanah melalui sumur gali atau sumur bor di lapangan. • Melakukan pengukuran debit mata air, sungai bawah tanah dan debit pemompaan sumur. • Melakukan pemantauan air tanah dan mata air di lapangan.

No	Tenaga Ahli	Tugas
		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan uji pemompaan di lapangan. • Melakukan pengujian permeabilitas tanah di lapangan. • Melakukan analisis laboratorium air tanah. • Melakukan pengukuran geofisik lapangan dan geofisik sumur. • Melaksanakan kajian tentang kendala geologi • Menganalisis data geologi pada lokasi konstruksi
6.	Ahli Geodesi	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan dan melaksanakan semua kegiatan dalam pekerjaan pengukuran yang mencakup pelaksanaan survei pengukuran. • Melakukan pengolahan, penggambaran, dan analisis data pengukuran/survei topografi, membuat peta kondisi lapangan horizontal maupun vertikal. • Menjamin data, gambar, analisis, dan perhitungan pengukuran yang dihasilkan adalah benar, akurat, dan siap digunakan untuk tahap perancangan.
7.	Ahli Geofisika	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis data geofisika untuk keperluan perancangan.
8.	Ahli Gempa (Seismologi)	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis resiko gempa memberikan masukan terhadap perancangan struktur bangunan SDA.
9.	Ahli Hidrolika	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis permodelan aliran dan hidroliknya. • Melakukan analisis transpor sedimen. • Membuat spesifikasi teknik terkait hasil analisis hidrolika. • Menyiapkan laporan hasil Analisis hidrolika.
10.	Ahli Hidrologi	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data hidrologi. • Pengolahan dan analisis data hidrologi dan perhitungan-perhitungan hidrologi untuk perencanaan bentuk dan dimensi bangunan SDA. • Memberikan masukan yang rinci mengenai curah hujan dan pola aliran air permukaan untuk tahap perancangan. • Menyusun laporan hasil analisis data hidrologi.
11.	Ahli Hidromekanikal	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis data hidromekanikal sesuai kebutuhan perancangan. • Menyiapkan pedoman Operasi & Pemeliharaan pekerjaan hidromekanikal.
12.	Ahli Hidrogeologi	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan program inventarisasi dan pengujian lapangan sesuai dengan tujuan inventarisasi hidrogeologi. • Melakukan inventarisasi data jenis dan sifat fisik akuifer, kedudukan muka air tanah pada sumur gali, sumur bor dan sumur pantau, sifat fisik dan kimia air tanah, pengambilan air tanah; data penunjang berupa data geomorfologi, geologi, penggunaan lahan, iklim, kependudukan. • Mengidentifikasi cekungan air tanah, daerah imbuhan dan daerah lapisan air tanah, geometri akuifer, pola aliran air tanah, sumber pencemaran air tanah, dampak pengambilan air tanah. • Menganalisis parameter akuifer, sifat fisik, kandungan kimia dan biologi, hidrograf, neraca air, penentuan titik lokasi pengeboran, merancang konstruksi sumur bor, hasil pengeboran kedalaman penyadapan, efisiensi sumur produksi dan debit pengambilan air tanah. • Mengevaluasi kuantitas, kualitas dan kondisi lingkungan, dampak pengambilan, dan kegiatan pengelolaan air tanah. • Menyusun peta hidrogeologi.
13.	Ahli Morfologi Sungai	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi dan mempelajari karakteristik hidrolis sungai.

No	Tenaga Ahli	Tugas
		<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis dan kajian tentang karakteristik aliran disepanjang aliran sungai atau pada pos-pos hidrometri yang ada.
14.	Ahli Material Konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis kebutuhan material sesuai kebutuhan dan standar teknis yang tersedia.
15.	Ahli Instrumentasi Bendungan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis data kebutuhan instrumen dan pemeliharannya pada perancangan bendungan.
16.	Ahli Jalan/Jembatan	<ul style="list-style-type: none"> Merencanakan dan melaksanakan semua kegiatan dalam pekerjaan perencanaan teknis jalan/jembatan yang mencakup pelaksanaan survei, pemilihan trase, perencanaan geometrik, perkerasan jalan dan bangunan pelengkap yang diperlukan. Menjamin bahwa rencana jalan/jembatan yang dihasilkan adalah pilihan yang paling ekonomis dan sesuai dengan standar teknik.
17.	Arsitek	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan perancangan terhadap bangunan dari sisi arsitektur. Memastikan kesesuaian gambar perancangan arsitektur dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill Of Quantity</i> (BoQ). Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
18.	Ahli Arsitektur Lanskap	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengumpulan data. Melakukan perancangan Lanskap.
19.	Ahli Elektrikal	<ul style="list-style-type: none"> Merancang instalasi elektrikal sesuai kebutuhan. Menyusun standar operasi, perawatan dan pemeliharaan. Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
20.	Ahli Teknik Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengumpulan data, analisis, dan menyusun rekomendasi mengenai hal-hal yang menyangkut aspek lingkungan dan sosial akibat pekerjaan konstruksi. Merumuskan upaya-upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan mencakup antara lain pengelolaan sanitasi, pengelolaan air minum, pengelolaan sampah dll. Melakukan koordinasi dengan instansi lain terkait masalah lingkungan. Melakukan penyusunan dan pemantauan terkait Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) termasuk penyusunan rencana pemberdayaan masyarakat (sesuai kebutuhan).
21.	Ahli Teknik Sumber Daya Air (SDA)	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengumpulan data perancangan pekerjaan SDA. Melakukan studi permodelan perancangan dan pengembangan infrastruktur SDA. Melakukan perancangan pekerjaan SDA.
22.	Ahli Irigasi/Ahli Perancang Irigasi	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan kegiatan perancangan jaringan irigasi yang meliputi perencanaan petak, saluran beserta dimensi saluran irigasi, ketersediaan air, dan kebutuhan air sesuai kaidah perancangan. Menyusun dan merekomendasikan analisis desain irigasi. Menyiapkan kriteria desain dan membuat <i>check list</i> verifikasi desain. Memfinalisasikan detail desain dan gambarnya, spesifikasi teknis, perkiraan biaya, dan referensi yang terkait.

No	Tenaga Ahli	Tugas
		<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan layout umum dari proyek yang menunjukkan area layanan, skema jaringan irigasi dan skema saluran drainase.
23.	Ahli Mekanikal Elektrikal	<ul style="list-style-type: none"> Merancang instalasi mekanikal dan elektrikal sesuai kebutuhan dan standar yang berlaku.
24.	Ahli Tanah	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis (<i>Land Acquisition and Resettlement Action Plan</i>) LARAP untuk kebutuhan perancangan.
25.	Ahli Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengumpulan dan analisis data terkait jenis pertanian sesuai kebutuhan perancangan jaringan irigasi.
26.	Ahli Perikanan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengumpulan dan analisis terkait perikanan sesuai dengan kebutuhan perancangan jaringan irigasi.
27.	Ahli Hidrometeorologi	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis data hidrometeorologi berdasarkan aktivitas cuaca seperti siklus hidrologi, curah hujan, temperatur, angin dan kelembapan sesuai kebutuhan lingkup perancangan.
28.	Ahli OP	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis OP berdasarkan hasil perancangan. Menyusun SOP terkait operasi dan pemeliharaan.
29.	Ahli <i>Hydromodelling</i>	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan analisis data <i>hydromodelling</i> sesuai kebutuhan lingkup perancangan. Melakukan analisis simulasi aliran, <i>flux</i> atau perubahan penyimpanan air terhadap waktu dalam satu/beberapa komponen siklus hidrologi.
30.	Ahli Manajemen Risiko Banjir	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengumpulan data dan analisis terkait manajemen resiko banjir di Daerah Aliran Sungai maupun pesisir pantai.
31.	Ahli Teknik Pantai	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis data sekunder yang ada yang berkaitan dengan hidro-oceanografi, seperti angin, pasang surut, arus dan gelombang. Merencanakan dan melaksanakan survai topografi dan bathimetri serta hidro-oceanografi. Mempelajari dan menganalisis data hasil survai untuk dijadikan bahan dalam perencanaan dan penyusunan laporan. Memberikan saran dan masukan kepada tenaga ahli lain tentang kondisi hidro-oceanografi dan karakteristik pantai, dalam kaitannya dengan perencanaan detail fasilitas laut pelabuhan perikanan. Bersama-sama dengan tenaga ahli lain membuat perencanaan detail fasilitas laut seperti dermaga, kolam pelabuhan, <i>breakwater</i>, dll. Membuat spesifikasi teknis untuk pelaksanaan konstruksi fasilitas laut yang direncanakan. Melakukan analisis pasang surut air laut sesuai kebutuhan kaidah perancangan.
32.	Ahli Drainase	<ul style="list-style-type: none"> Merancang dan melakukan perhitungan drainase sesuai standar dan kaidah perancangan.
33.	Ahli Sistem Informasi Geografis	<ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data lapangan. Melakukan analisis data serta mengarahkan tim dalam penggambaran. Mendampingi kegiatan pengukuran dan pekerjaan topografi. Melakukan pembuatan peta. Melakukan pemeriksaan peta kondisi di lapangan dibandingkan dengan kondisi yang dilihat dari citra satelit. Mengumpulkan data GPS terkait kebutuhan program.
34.	Ahli Perpipaian	<ul style="list-style-type: none"> Merancang perpipaian dan peralatan untuk penyediaan air baku baik dalam hal kualitas dan kontinuitas yang sesuai kebutuhan dan standar yang berlaku.

No	Tenaga Ahli	Tugas
35.	Ahli Teknologi Informasi	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan analisis dan pengolahan data berbasis IT.
36.	Ahli Estimasi Biaya	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan pengumpulan data harga satuan bahan dan upah.• Menyiapkan analisa harga satuan pekerjaan.• Membuat perhitungan kuantitas pekerjaan.• Membuat perkiraan biaya pekerjaan konstruksi.• Menjamin bahwa data, perhitungan analisa harga satuan, dan perhitungan kuantitas pekerjaan yang dihasilkan adalah benar dan akurat.• Memeriksa kesesuaian antara dokumen, gambar, spesifikasi, <i>Bill of Quantity</i> (BoQ).
37.	Ahli K3 Konstruksi	<ul style="list-style-type: none">• Menyusun rancangan konseptual Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi untuk dijadikan rujukan dalam menyusun Rencana Keselamatan Konstruksi.
38.	Ahli BIM	<ul style="list-style-type: none">• Merumuskan BIM <i>Execution Plan</i> (BEP).• Merancang seluruh alur kerja penerapan BIM.• Membuat model 3D dari lokasi rencana infrastruktur, serta keadaan lingkungan sekitar dengan menggunakan <i>photogrammetry</i>.• Membangun dan mengintegrasikan model 3D rancangan bangunan gedung dan gambar teknis dengan menggunakan sistem <i>Building Information Modelling</i> dengan LOD dan BIM level yang ditentukan pada perencanaan.• Mengelola produksi gambar dan file digital perancangan.• Memastikan seluruh ketentuan-ketentuan yang sudah disepakati di BEP dapat dieksekusi dengan baik dalam proses <i>authoring</i> dan kolaborasi di <i>Common Data Environment</i> (CED).

II. BIDANG BINA MARGA

A. SUSUNAN TENAGA AHLI PADA PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI BIDANG BINA MARGA

1. PEKERJAAN JALAN (PEMBANGUNAN DAN PRESERVASI JALAN)



2. PEKERJAAN JEMBATAN (PEMBANGUNAN DAN PRESERVASI JEMBATAN)



3. PEKERJAAN PEMBANGUNAN TEROWONGAN



4. PEKERJAAN KESTABILAN LERENG



B. PERSYARATAN KEAHLIAN, PENDIDIKAN, KUALIFIKASI DAN PENGALAMAN TENAGA AHLI PADA PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI BIDANG BINA MARGA

1. PEKERJAAN JALAN (PEMBANGUNAN DAN PRESERVASI JALAN)

PEKERJAAN JALAN (PEMBANGUNAN DAN PRESERVASI JALAN)					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ¹⁾
TEAM LEADER					
1	Ahli Teknik Jalan	Ahli Madya Teknik Jalan	S1/S2 Teknik Sipil	Jenjang 8	S1: min.10 Tahun S2: min. 5 Tahun
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Jalan Raya	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
3	Ahli Teknik Jembatan	Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil Struktur	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
4	Ahli Geodesi	Ahli Madya Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Geomatika	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
5	Ahli Geoteknik	Ahli Madya Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
6	Ahli Konstruksi	Ahli Madya Teknik Jalan; atau Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
7	Ahli Geologi	Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
8	Ahli Drainase/ Hidraulika	Ahli Madya Hidraulika/ Ahli Madya Teknik Jalan/ Ahli Madya Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
9	Ahli Lalu Lintas	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
10	Ahli Perkerasan	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
11	Ahli Lingkungan ¹⁾	Ahli Madya Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi (dapat dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan AMDAL atau Sertifikat Kompetensi AMDAL)	S1 Teknik Sipil/ Lingkungan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
12	Ahli Kontrak/ Pengadaan ²⁾	Ahli Madya Kontrak Kerja Konstruksi	S1 Hukum Kontrak; atau S1 Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
13	Ahli Sosial/Hub. Masyarakat	-	S1 Ilmu Sosial/ Hubungan Masyarakat	-	5 – 7 Tahun
14	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Arsitek Lanskap)	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
15	Ahli Mekanikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal; atau Pengkaji Madya Teknis Proteksi Kebakaran	S1 Teknik mesin	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
16	Ahli Elektrikal	Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

PEKERJAAN JALAN (PEMBANGUNAN DAN PRESERVASI JALAN)					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman [*])
17	Ahli Terowongan ³⁾	Ahli Madya Teknik Terowongan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	8 – 10 Tahun
18	Ahli Keselamatan Jalan	Ahli Madya Keselamatan Jalan	S1 Teknik Sipil/ Teknik Transportasi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
19	<i>Value Engineer</i> ⁴⁾	Ahli Rekayasa Nilai (<i>Value Engineering</i>)	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁵⁾	Jenjang 9	5 – 7 Tahun
20	Ahli Kuantitas dan Biaya	Ahli Madya <i>Quantity Surveior</i>	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
21	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Madya Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁵⁾	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
22	Manajer BIM	Manager BIM Madya; atau Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Jembatan (yang dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>)	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 Tahun dalam Manajemen Proyek dan 3 Tahun sebagai <i>BIM Engineer/ Coordinator</i>

- 1) Ahli Lingkungan yang memiliki tanggung jawab terkait AMDAL, persyaratan SKK dapat dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan AMDAL min. Tipe A dan diutamakan tipe B atau tipe C, atau Sertifikat Kompetensi AMDAL (Penyusun AMDAL) dengan kualifikasi sebagai Ketua Tim atau Anggota Tim yang dikeluarkan oleh instansi terkait sesuai perundang – undangan.
- 2) Penggunaan Ahli Kontrak/Pengadaan mempertimbangkan kompleksitas dan lingkup pekerjaan konstruksi.
- 3) Ahli terowongan dibutuhkan pada pekerjaan jalan yang memiliki lingkup pekerjaan terowongan.
- 4) Ahli Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) digunakan untuk pekerjaan jalan yang bersifat kompleks atau khusus.
- 5) S1 Teknik dengan pengalaman kerja 3 tahun di bidang K3 Konstruksi; atau S1 Program Studi K3 dengan pengalaman kerja minimal 4 tahun dibidang K3 Konstruksi; atau Ijazah minimal setingkat S1 non Teknik dengan pengalaman 5 tahun di bidang K3 Konstruksi.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

2. PEKERJAAN JEMBATAN (PEMBANGUNAN DAN PRESERVASI JEMBATAN)

PEKERJAAN JEMBATAN (PEMBANGUNAN DAN PRESERVASI JEMBATAN)					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
TEAM LEADER					
1	Ahli Teknik Jembatan	Ahli Madya Teknik Jembatan	Untuk Jembatan Standar: S1/S2 Teknik Sipil	Jenjang 8	S1: Min.10 Tahun S2: Min.5 Tahun
			Untuk Jembatan Khusus: S1/S2 Teknik Sipil	Jenjang 8	S1: Min.15 Tahun S2: Min.10 Tahun
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Teknik Jembatan	Ahli Madya Teknik Jembatan	Untuk Jembatan Standar: S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
			Untuk Jembatan Khusus: S2 Teknik Sipil	Jenjang 8	7 – 10 Tahun
3	Ahli Jalan Raya	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
4	Ahli Geodesi	Ahli Madya Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
5	Ahli Geoteknik	Ahli Madya Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
6	Ahli Konstruksi	Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
7	Ahli Struktur	Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
8	Ahli Geologi	Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
9	Ahli Drainase/ Hidraulika	Ahli Madya Hidraulika/Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
10	Ahli Lalu Lintas	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
11	Ahli Perkerasan	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
12	Ahli Lingkungan ¹⁾	Ahli Madya Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi (dapat dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan AMDAL atau Sertifikat Kompetensi AMDAL)	S1 Teknik Sipil/ Lingkungan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
13	Ahli Kontrak/ Pengadaan ²⁾	Ahli Madya Kontrak Kerja Konstruksi	S1 Hukum Kontrak; atau S1 Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
14	Ahli Sosial/Hub. Masyarakat	-	S Ilmu Sosial	-	5 – 7 Tahun
15	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Arsitek Lanskap	Jenjang 8	8 – 10 Tahun

PEKERJAAN JEMBATAN (PEMBANGUNAN DAN PRESERVASI JEMBATAN)					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
16	Ahli Mekanikal	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Mekanikal; atau Pengkaji Madya Teknis Proteksi Kebakaran	S1 Teknik Mesin	Jenjang 8	7 – 10 Tahun
17	Ahli Elektrikal	Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 7	7 – 10 Tahun
18	Ahli Terowongan ³⁾	Ahli Madya Teknik Terowongan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	8 – 10 Tahun
19	Ahli Keselamatan Jalan	Ahli Madya Keselamatan Jalan	S1 Teknik Sipil/ Teknik Transportasi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
20	<i>Value Engineer</i> ⁴⁾	Ahli Rekayasa Nilai (<i>Value Engineering</i>)	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁵⁾	Jenjang 9	5 – 7 Tahun
21	Ahli Kuantitas dan Biaya	Ahli Madya <i>Quantity Surveior</i>	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
22	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Madya Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁵⁾	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
23	Manajer BIM	Manager BIM Madya; atau Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Jembatan (yang dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>)	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 Tahun dalam Manajemen Proyek dan 3 Tahun sebagai BIM <i>Engineer/ Coordinator</i>

- 1) Ahli Lingkungan yang memiliki tanggung jawab terkait AMDAL, persyaratan SKK dapat dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan AMDAL min. Tipe A dan diutamakan tipe B atau tipe C, atau Sertifikat Kompetensi AMDAL (Penyusun AMDAL) dengan kualifikasi sebagai Ketua Tim atau Anggota Tim yang dikeluarkan oleh instansi terkait sesuai perundang – undangan.
 - 2) Penggunaan Ahli Kontrak/Pengadaan mempertimbangkan kompleksitas dan lingkup pekerjaan konstruksi.
 - 3) Ahli terowongan dibutuhkan pada pekerjaan jembatan yang memiliki lingkup pekerjaan terowongan.
 - 4) Ahli Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) digunakan untuk pekerjaan jembatan yang bersifat kompleks atau khusus.
 - 5) S1 Teknik dengan pengalaman kerja 3 tahun di bidang K3 Konstruksi; atau S1 Program Studi K3 dengan pengalaman kerja minimal 4 tahun dibidang K3 Konstruksi; atau Ijazah minimal setingkat S1 non Teknik dengan pengalaman 5 tahun di bidang K3 Konstruksi.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

3. PEKERJAAN PEMBANGUNAN TEROWONGAN

PEKERJAAN PEMBANGUNAN TEROWONGAN					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman [*])
TEAM LEADER					
1	Ahli Terowongan	Ahli Madya Teknik Terowongan	S2 Teknik Sipil	Jenjang 8	10 Tahun
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Terowongan	Ahli Madya Teknik Terowongan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	8 – 10 Tahun
3	Ahli Teknik Jembatan	Ahli Madya Teknik Jalan; atau Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
4	Ahli Jalan Raya	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
5	Ahli Geodesi	Ahli Madya Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
6	Ahli Geoteknik	Ahli Madya Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Geoteknik	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
7	Ahli Konstruksi	Ahli Madya Teknik Terowongan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
8	Ahli Struktur	Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
9	Ahli Geologi	Ahli Madya Geologi pekerjaan konstruksi	S1 Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
10	Ahli Drainase/ Hidrolika	Ahli Madya Hidraulika/Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
11	Ahli Lalu Lintas	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
12	Ahli Perkerasan	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
13	Ahli Lingkungan ¹⁾	Ahli Madya Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi (dapat dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan AMDAL atau Sertifikat Kompetensi AMDAL)	S1 Teknik Sipil/ Lingkungan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
14	Ahli Kontrak/ Pengadaan ²⁾	Ahli Madya Kontrak Kerja Konstruksi	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
15	Ahli Sosial/ Hub. Masyarakat		S1 Ilmu Sosial		5 – 7 Tahun
16	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Arsitek Lanskap	Jenjang 8	8 – 10 Tahun
17	Ahli Mekanikal	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Mekanikal/Pengkaji Madya Teknis Proteksi Kebakaran	S1 Teknik mesin	Jenjang 8	7 – 10 Tahun
18	Ahli Elektrikal	Ahli Madya Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 8	7 – 10 Tahun

PEKERJAAN PEMBANGUNAN TEROWONGAN					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
19	Ahli Keselamatan Jalan	Ahli Madya Keselamatan Jalan	S1 Teknik Sipil/ Teknik Transportasi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
20	<i>Value Engineer</i> ³⁾	Ahli Rekayasa Nilai (<i>Value Engineering</i>)	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁴⁾	Jenjang 9	5 – 7 Tahun
21	Ahli Kuantitas dan Biaya	Ahli Madya <i>Quantity Surveior</i>	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
22	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Madya Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁴⁾	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
23	Manajer BIM	Manager BIM Madya; atau Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Jembatan (yang dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>)	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 Tahun dalam Manajemen Proyek dan 3 Tahun sebagai <i>BIM Engineer/ Coordinator</i>

- 1) Ahli Lingkungan yang memiliki tanggung jawab terkait AMDAL, persyaratan SKK dapat dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan AMDAL min. Tipe A dan diutamakan tipe B atau tipe C, atau Sertifikat Kompetensi AMDAL (Penyusun AMDAL) dengan kualifikasi sebagai Ketua Tim atau Anggota Tim yang dikeluarkan oleh instansi terkait sesuai perundang – undangan.
- 2) Penggunaan Ahli Kontrak/Pengadaan mempertimbangkan kompleksitas dan lingkup pekerjaan konstruksi.
- 3) Ahli Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) digunakan untuk pekerjaan jembatan yang bersifat kompleks atau khusus.
- 4) S1 Teknik dengan pengalaman kerja 3 tahun di bidang K3 Konstruksi; atau S1 Program Studi K3 dengan pengalaman kerja minimal 4 tahun dibidang K3 Konstruksi; atau Ijazah minimal setingkat S1 non Teknik dengan pengalaman 5 tahun di bidang K3 Konstruksi.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

4. PEKERJAAN KESTABILAN LERENG

PEKERJAAN KESTABILAN LERENG					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
TEAM LEADER					
1	Ahli Lereng	Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Jembatan	S2 Teknik Sipil	Jenjang 8	7 – 10 Tahun
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Lereng	Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil/ Struktur	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
3	Ahli Teknik Jembatan	Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
4	Ahli Jalan Raya	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
5	Ahli Geodesi	Ahli Madya Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
6	Ahli Geoteknik	Ahli Madya Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Geoteknik	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
7	Ahli Konstruksi	Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	8 – 10 Tahun
8	Ahli Struktur	Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Jembatan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	8 – 10 Tahun
9	Ahli Geologi	Ahli Madya Geologi Pekerjaan Konstruksi	S1 Teknik Geologi	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
10	Ahli Drainase/ Hidrolika	Ahli Madya Hidraulika/ Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
11	Ahli Lalu Lintas	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
12	Ahli Perkerasan	Ahli Madya Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
13	Ahli Lingkungan ¹⁾	Ahli Madya Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi (dapat dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan AMDAL atau Sertifikat Kompetensi AMDAL)	S1 Teknik Sipil/ Lingkungan	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
14	Ahli Kontrak/ Pengadaan ²⁾	Ahli Madya Kontrak Kerja Konstruksi	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
15	Ahli Sosial/ Hub. Masyarakat		S1 Ilmu Sosial		5 – 10 Tahun
16	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Arsitek Lanskap	Jenjang 8	8 – 10 Tahun
17	Ahli Mekanikal	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Mekanikal/Pengkaji Madya Teknis Proteksi Kebakaran	S1 Teknik mesin	Jenjang 8	7 – 10 Tahun

PEKERJAAN KESTABILAN LERENG					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
18	Ahli Elektrikal	Ahli Madya Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 8	7 – 10 Tahun
19	Ahli Terowongan ³⁾	Ahli Madya Teknik Terowongan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	8 – 10 Tahun
20	Ahli Keselamatan Jalan	Ahli Madya Keselamatan Jalan	S1 Teknik Sipil/ Teknik Transportasi	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
21	<i>Value Engineer</i> ⁴⁾	Ahli Rekayasa Nilai (<i>Value Engineering</i>)	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁵⁾	Jenjang 9	5 – 7 Tahun
22	Ahli Kuantitas dan Biaya	Ahli Madya <i>Quantity Surveior</i>	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 10 Tahun
23	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Madya Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁵⁾	Jenjang 8	3 – 10 Tahun
24	Manajer BIM	Manager BIM Madya; atau Ahli Madya Teknik Jalan/Ahli Madya Teknik Jembatan (yang dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>)	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 Tahun dalam Manajemen Proyek dan 3 Tahun sebagai BIM <i>Engineer/ Coordinator</i>

- 1) Ahli Lingkungan yang memiliki tanggung jawab terkait AMDAL, persyaratan SKK dapat dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan AMDAL min. Tipe A dan diutamakan tipe B atau tipe C, atau Sertifikat Kompetensi AMDAL (Penyusun AMDAL) dengan kualifikasi sebagai Ketua Tim atau Anggota Tim yang dikeluarkan oleh instansi terkait sesuai perundang – undangan.
 - 2) Penggunaan Ahli Kontrak/Pengadaan mempertimbangkan kompleksitas dan lingkup pekerjaan konstruksi.
 - 3) Ahli terowongan dibutuhkan pada pekerjaan jembatan yang memiliki lingkup pekerjaan terowongan.
 - 4) Ahli Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) digunakan untuk pekerjaan jembatan yang bersifat kompleks atau khusus.
 - 5) S1 Teknik dengan pengalaman kerja 3 tahun di bidang K3 Konstruksi; atau S1 Program Studi K3 dengan pengalaman kerja minimal 4 tahun dibidang K3 Konstruksi; atau Ijazah minimal setingkat S1 non Teknik dengan pengalaman 5 tahun di bidang K3 Konstruksi.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

**C. TUGAS TENAGA AHLI PADA PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI
 BIDANG BINA MARGA**

No	Tenaga Ahli	Tugas
1.	<i>Team Leader</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan, mengkoordinasi, dan mengendalikan semua kegiatan dan personil yang terlibat dalam pekerjaan. • Mempersiapkan petunjuk pelaksanaan kegiatan baik dalam tahap pengumpulan data, pengolahan, dan penyajian akhir dari hasil keseluruhan pekerjaan. • Melakukan koordinasi, asistensi, dan pelaporan kegiatan kepada pemilik pekerjaan atau dengan pihak/instansi lain yang terkait. • Mengkoordinir dan mengendalikan semua personil yang terlibat dalam pelaksanaan jenis pekerjaan yang ditanganinya. • Bertanggung jawab atas semua hasil perhitungan dan analisis.
2.	Ahli Teknik Jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan dan melaksanakan semua kegiatan dalam pekerjaan perencanaan teknis jalan yang mencakup pelaksanaan survei, pemilihan trase, perencanaan geometrik, perkerasan jalan dan bangunan pelengkap yang diperlukan. • Menjamin bahwa rencana jalan yang dihasilkan adalah pilihan yang paling ekonomis dan sesuai dengan standar teknik.
3.	Ahli Jalan Raya	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan dan melaksanakan semua kegiatan dalam pekerjaan perencanaan teknis jalan yang mencakup pelaksanaan survei, pemilihan trase, perencanaan geometrik, perkerasan jalan dan bangunan pelengkap yang diperlukan. • Menjamin bahwa rencana jalan yang dihasilkan adalah pilihan yang paling ekonomis dan sesuai dengan standar teknik.
4.	Ahli Teknik Jembatan	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan dan melaksanakan perencanaan teknis jembatan dan bangunan pelengkap yang diperlukan. • Menjamin rencana jembatan yang dihasilkan adalah pilihan yang paling ekonomis dan sesuai standar teknis yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga.
5.	Ahli Geodesi	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan dan melaksanakan semua kegiatan dalam pekerjaan pengukuran yang mencakup pelaksanaan survei pengukuran. • Melakukan pengolahan, penggambaran, dan analisis data pengukuran/survei topografi, membuat peta kondisi lapangan horizontal maupun vertikal. • Menjamin data, gambar, analisis, dan perhitungan pengukuran yang dihasilkan adalah benar, akurat, dan siap digunakan untuk tahap perancangan.
6.	Ahli Geoteknik	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan dan melaksanakan semua kegiatan yang mencakup pelaksanaan penyelidikan tanah di lapangan dan di laboratorium, pengolahan dan analisis data tanah, dan perhitungan-perhitungan mekanika tanah. • Menjamin bahwa data, analisis dan perhitungan mekanika tanah yang dihasilkan adalah benar, akurat, siap digunakan. • Memberikan masukan yang rinci mengenai kondisi, sifat-sifat dan stabilitas badan jalan untuk tahap perancangan.
7.	Ahli Konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan metode – metode konstruksi jalan. • Melakukan kajian kemampuan membangun, risiko, persyaratan keselamatan dan ketentuan untuk berbagai kondisi dan skenario.
8.	Ahli Struktur	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis, perhitungan dan perencanaan struktur/konstruksi bangunan.

No	Tenaga Ahli	Tugas
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengendalikan pengumpulan data perancangan struktur bangunan. • Membuat perancangan struktur atas bangunan. • Membuat perancangan pondasi. • Membuat perancangan gambar struktur. • Menyusun spesifikasi teknis bangunan. • Menyusun pelaporan dan perhitungan struktur.
9.	Ahli Geologi	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan identifikasi awal terhadap kondisi batuan pada saat survei pendahuluan. • Survei geologi, Mengumpulkan data sekunder berupa peta batuan. • Mengidentifikasi resiko-resiko geologi seperti patahan, jenis tanah <i>clay shale</i>. • Pengolahan dan analisis data geologi. • Membuat rekomendasi hasil penyelidikan tanah yang berkaitan dengan batuan. • Penggambaran data geologi. • Menjamin gambar geologi benar, akurat, siap digunakan.
10.	Ahli Drainase/Hidrolika	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data hidrologi. • Melakukan pengolahan dan analisis data hidrologi dan perhitungan-perhitungan hidrologi untuk perancangan bentuk dan dimensi bangunan hidrologi. • Memberikan masukan yang rinci mengenai curah hujan dan pola aliran air permukaan untuk tahap perancangan.
11.	Ahli Lalu Lintas	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan analisis lalu lintas dan prosedur desain untuk berbagai kondisi dan skenario. • Melakukan analisis dan survei lalu lintas terkait syarat-syarat keselamatan jalan dan audit keselamatan jalan. • Mengkoordinir dan mengawasi kegiatan survei dan investigasi terkait.
12.	Ahli Perkerasan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perancangan tebal perkerasan. • Menganalisis jenis perkerasan, perencanaan tebal perkerasan berdasarkan hasil pengumpulan data lapangan. • Melakukan analisis pemilihan kebijakan teknologi bahan perkerasan yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan bahan setempat. • Mengidentifikasi potensi masalah yang mungkin timbul yang berkaitan dengan penerapan pendekatan analisis tebal perkerasan maupun bahan perkerasan.
13.	Ahli Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data, analisis, dan menyusun rekomendasi mengenai hal-hal yang menyangkut aspek lingkungan dan sosial akibat pekerjaan konstruksi. • Merumuskan upaya-upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan. • Melakukan koordinasi dengan instansi lain terkait masalah lingkungan.
14.	Ahli Kontrak/Pengadaan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyiapan kelengkapan dokumen yang dibutuhkan untuk tender pekerjaan konstruksi.
15.	Ahli Sosial/ Hubungan Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penjaminan terhadap kepatuhan dan persyaratan legislatif GESI-CSE dan perlindungan sosial ke dalam desain. • Mengidentifikasi kemungkinan masalah, ketidakpatuhan, dan risiko yang terkait dengan aspek GESI-CSE.

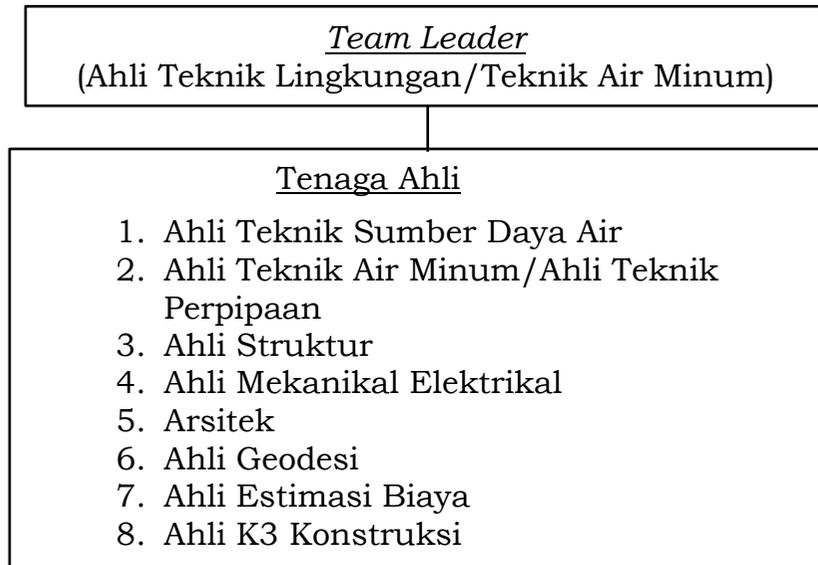
No	Tenaga Ahli	Tugas
16.	Ahli Arsitektur Lanskap	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data. • Melakukan rancang tanaman (<i>softscape</i>) dan bangunan taman (<i>hardscape</i>) sesuai standar teknis yang berlaku. • Menyusun dan melakukan standar operasional, perawatan dan pemeliharaan. • Memastikan kesesuaian gambar dengan <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis.
17.	Ahli Mekanikal	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan data perencanaan. • Menyusun kriteria teknis yang dibutuhkan. • Merancang instalasi mekanikal sesuai persyaratan dan spesifikasi teknis yang dibutuhkan. • Menyusun standar operasi, perawatan dan pemeliharaan. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
18.	Ahli Elektrikal	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang instalasi elektrikal sesuai kebutuhan. • Menyusun standar operasi, perawatan dan pemeliharaan. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
19.	Ahli Terowongan	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan survei pengukuran topografi, penyelidikan tanah, dan survei asal tujuan dan volume lalu lintas. • Membuat konsep awal terowongan jalan (alternatif tipe terowongan, trase, dan volume lalu lintas). • Melakukan perancangan (perhitungan detail struktur - 42 -ang ambar detail desain) bentuk konstruksi terowongan dan sarana pendukung terowongan.
20.	Ahli Keselamatan Jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan audit keselamatan jalan.
21.	Ahli Lereng	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis/menghitung stabilitas lereng dengan beberapa metode yang ada sehingga didapatkan kondisi lereng yang stabil. • Melakukan perancangan terkait penanganan terhadap usaha stabilitas lereng.
22.	<i>Value Engineer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoptimalkan desain yang ada (pendahuluan) dan membantu membuat atau meninjau desain alternatif untuk sistem atau bagian lengkap dari suatu sistem (sub sistem). • Memverifikasi bahwa investasi memberikan nilai uang dan mencari cara untuk meningkatkan nilai. • Proses <i>Value Engineering</i> dapat dikolaborasikan dengan penerapan BIM (sesuai kebutuhan).
23.	Ahli Kuantitas dan Biaya	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data harga satuan bahan dan upah. • Menyiapkan analisa harga satuan pekerjaan. • Membuat perhitungan kuantitas pekerjaan. • Membuat perkiraan biaya pekerjaan konstruksi. • Menjamin bahwa data, perhitungan analisa harga satuan dan perhitungan kuantitas pekerjaan yang dihasilkan adalah benar dan akurat. • Memeriksa kesesuaian antara dokumen, gambar, spesifikasi, <i>Bill of Quantity</i> (BoQ).

No	Tenaga Ahli	Tugas
24.	Ahli K3 Konstruksi	<ul style="list-style-type: none">• Menyusun rancangan konseptual Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi untuk dijadikan rujukan dalam menyusun Rencana Keselamatan Konstruksi.
25.	Manajer BIM	<ul style="list-style-type: none">• Merumuskan BIM <i>Execution Plan</i> (BEP).• Merancang seluruh alur kerja penerapan BIM.• Membuat model 3D dari lokasi rencana infrastruktur, serta keadaan lingkungan sekitar dengan menggunakan <i>photogrammetry</i>.• Membangun dan mengintegrasikan model 3D rancangan bangunan gedung dan gambar teknis dengan menggunakan sistem <i>Building Information Modelling</i> dengan LOD dan BIM level yang ditentukan pada perencanaan.• Mengelola produksi gambar dan file digital perancangan.• Memastikan seluruh ketentuan – ketentuan yang sudah disepakati di BEP dapat dieksekusi dengan baik dalam proses <i>authoring</i> dan kolaborasi di <i>Common Data Environment</i> (CED).

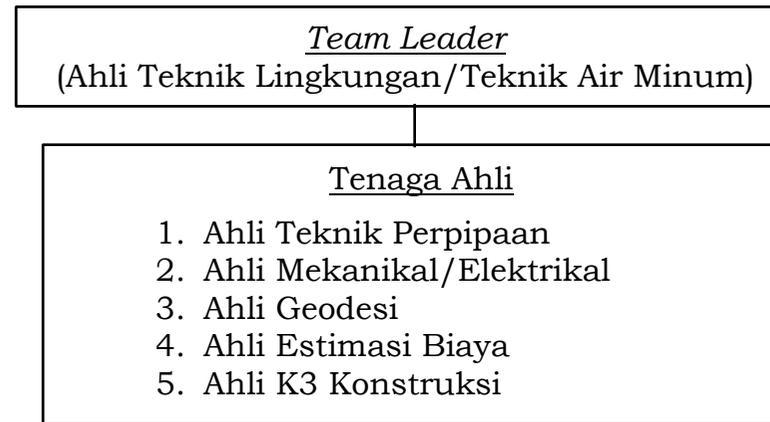
III. BIDANG CIPTA KARYA DAN PERUMAHAN

A. STRUKTUR TENAGA AHLI PADA PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI BIDANG CIPTA KARYA DAN PERUMAHAN

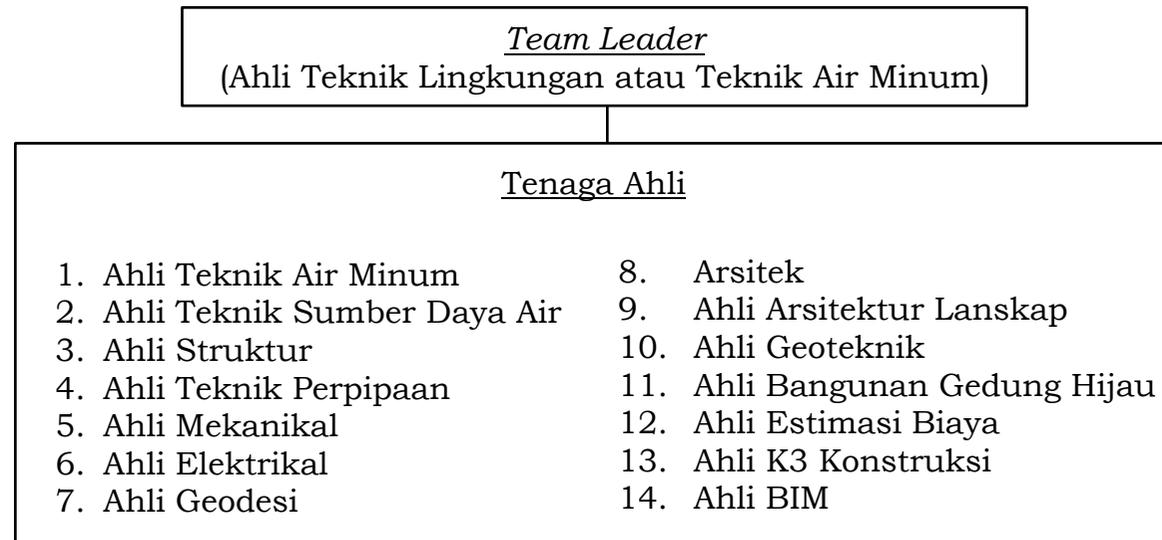
1. PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM)
 - a. Sistem Skala Kecil (≤ 100 L/d) Lengkap



b. Sistem Skala Kecil (≤ 100 L/d) Perpipaan



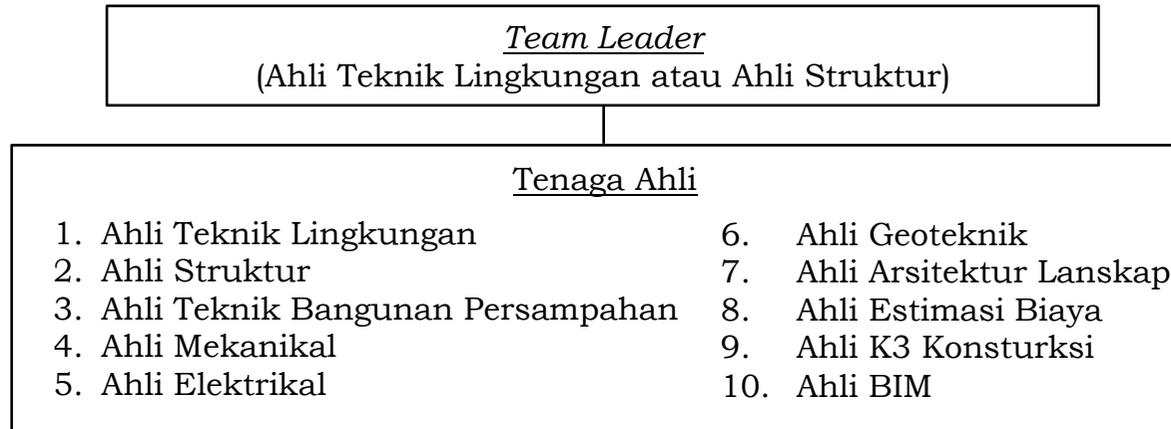
c. Sistem Skala Besar (> 100 L/d) Lengkap



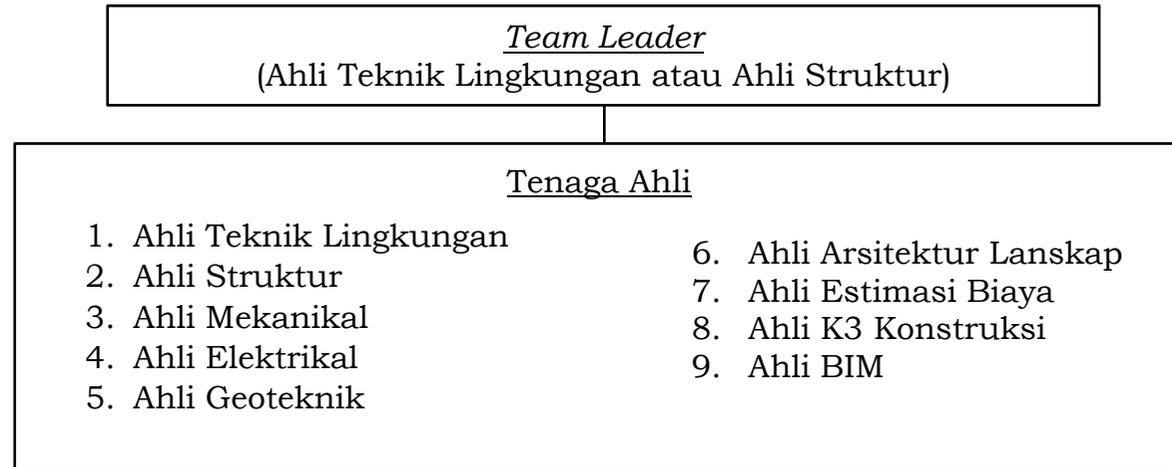
d. Sistem Skala Besar (> 100 L/d) Perpipaan



2. PEKERJAAN TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH



3. PEKERJAAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH TERPADU (TPST)

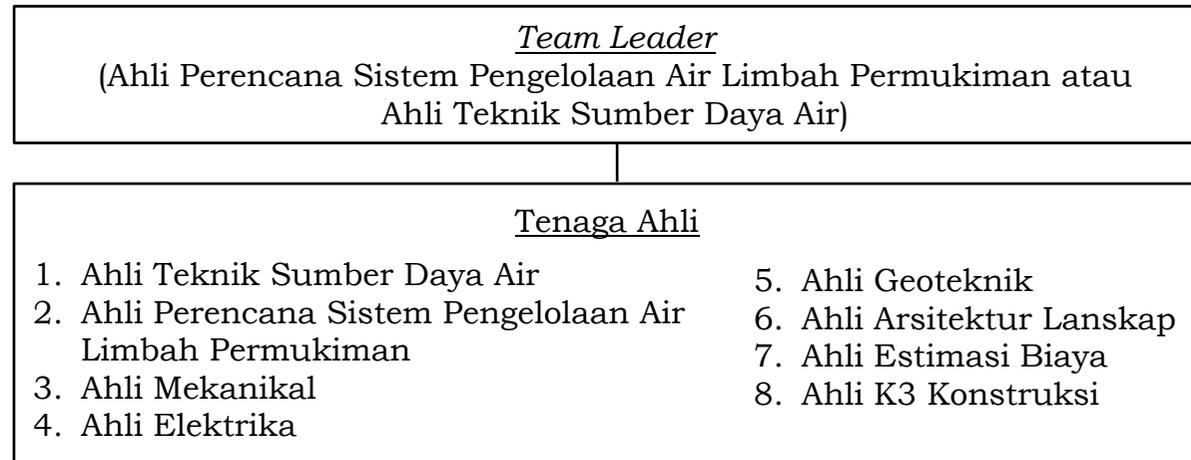


4. PEKERJAAN DRAINASE LINGKUNGAN



5. PEKERJAAN SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK (SPALD)

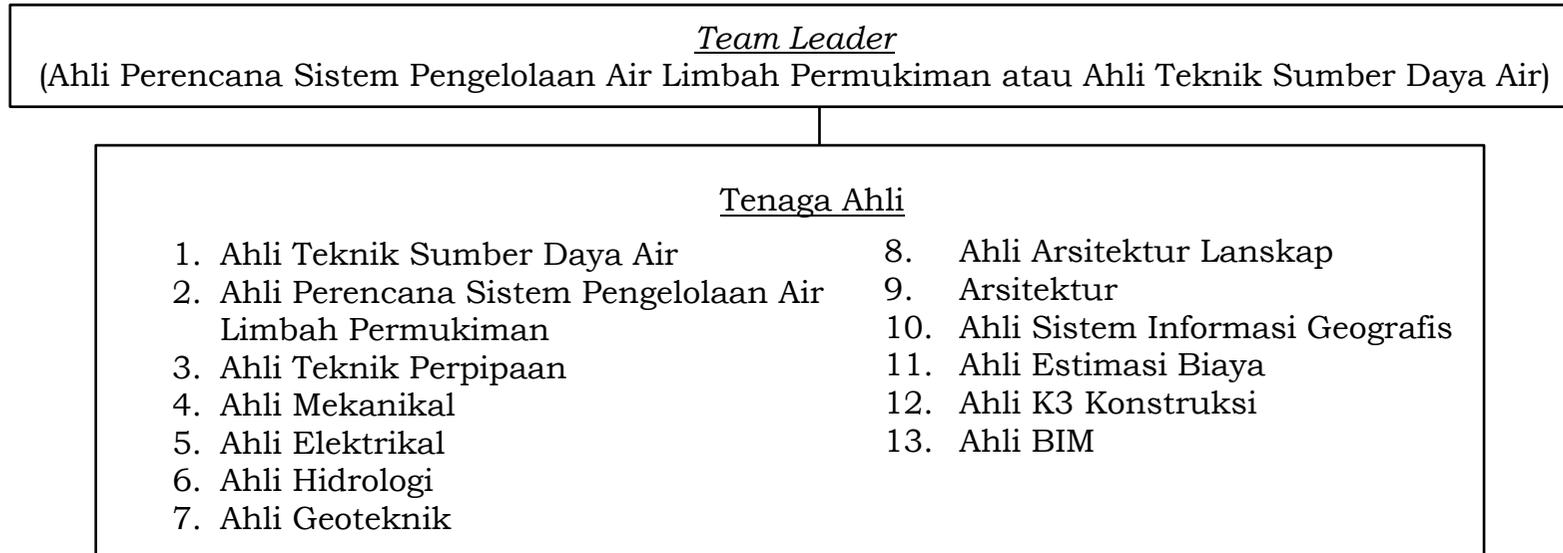
a. Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT)



b. SPALD Terpusat (SPALD-T) Skala Permukiman Dan Skala Kawasan Tertentu

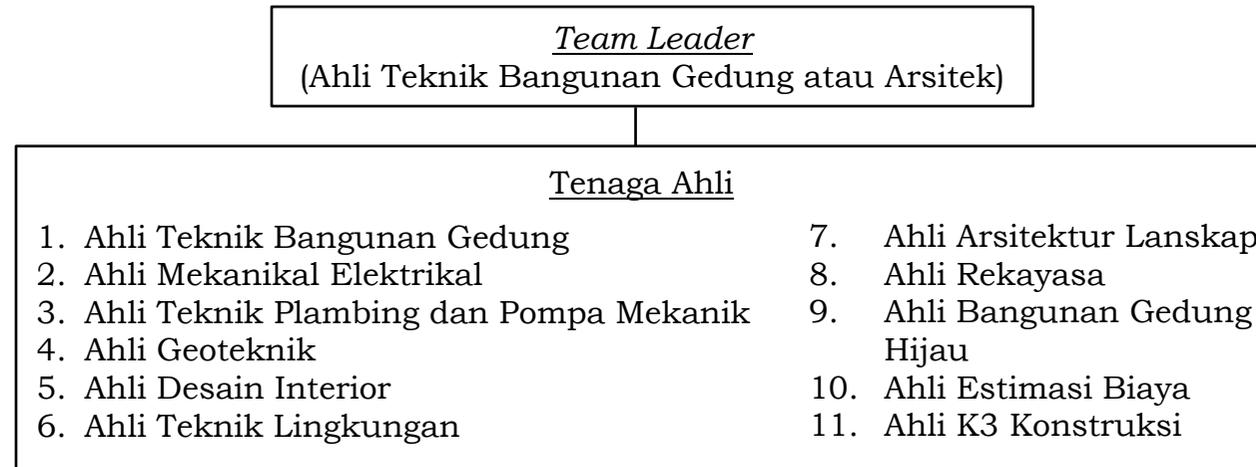


c. SPALD Terpusat (SPALD-T) Skala Perkotaan



6. PEKERJAAN BANGUNAN GEDUNG

a. Bangunan Gedung Sederhana



b. Bangunan Gedung Tidak Sederhana



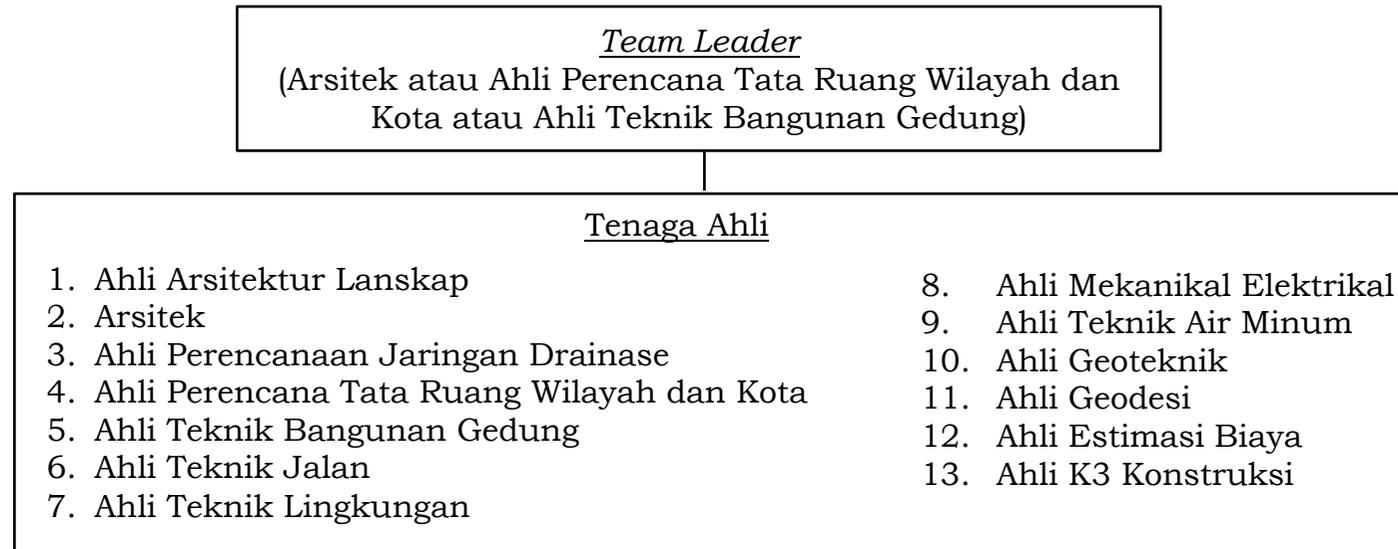
c. Bangunan Gedung Khusus

Team Leader
(Ahli Teknik Bangunan Gedung atau Arsitek)

Tenaga Ahli

1. Arsitek
2. Ahli Arsitektur Lanskap
3. Ahli Teknik Bangunan Gedung
4. Ahli Geoteknik
5. Ahli Teknik Plambing dan Pompa Mekanik
6. Ahli Proteksi Kebakaran
7. Ahli Elektrikal
8. Ahli Mekanikal
9. Ahli Elektronika
10. Ahli Teknik Transportasi dalam Gedung
11. Ahli Teknik Sistem Udara dan Refigrasi
12. Ahli Bangunan Gedung Hijau
13. Ahli Desain Interior
14. Ahli Teknik Lingkungan
15. Ahli Rekayasa
16. Ahli Bangunan Gedung Cerdas
17. Ahli Estimasi Biaya
18. Ahli K3 Konstruksi
19. Ahli BIM
20. Tenaga Ahli Khusus Lainnya

7. PEKERJAAN PENATAAN KAWASAN PERMUKIMAN/PENATAAN LANSKAP



B. PERSYARATAN KEAHLIAN, PENDIDIKAN, KUALIFIKASI DAN PENGALAMAN TENAGA AHLI PADA PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI BIDANG CIPTA KARYA DAN PERUMAHAN

1. PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM
 a. Sistem Skala Kecil (≤ 100 L/d) Lengkap

PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM Sistem Skala Kecil (≤ 100 L/d) Lengkap					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
<i>TEAM LEADER</i>					
1	Ahli Teknik Lingkungan/ Ahli Teknik Air Minum	Ahli Madya Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Madya Teknik Air Minum	S1 Teknik Penyehatan/ Teknik Lingkungan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
<i>ANGGOTA TIM</i>					
2	Ahli Teknik Sumber Daya Air	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
3	Ahli Teknik Lingkungan/ Ahli Teknik Air Minum	Ahli Muda Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Muda Teknik Air Minum	S1 Teknik Penyehatan/ Teknik Lingkungan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
4	Ahli Struktur	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
5	Ahli Mekanikal Elektrikal ¹⁾	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal/ Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Mesin/ Teknik Elektro	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
6	Arsitek	Arsitek Muda	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
7	Ahli Geodesi	Ahli Muda Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
8	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
9	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

- 1) Untuk pekerjaan yang membutuhkan otomatisasi SCADA masuk dalam persyaratan pengalaman tenaga ahli mekanikal elektrikal.
 2) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.
 *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

b. Sistem Skala Kecil (≤ 100 L/d) Perpipaan

PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM					
Sistem Skala Kecil (≤ 100 L/d) Perpipaan					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
TEAM LEADER					
1	Ahli Teknik Lingkungan/ Ahli Teknik Air Minum	Ahli Madya Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Madya Teknik Air Minum	S1 Teknik Kesehatan/ Teknik Lingkungan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Teknik Perpipaan	Ahli Muda Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Muda Teknik Air Minum	S1 Teknik Kesehatan/ Teknik Lingkungan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
3	Ahli Mekanikal/ Elektrikal ¹⁾	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal/Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Mesin/ Teknik Elektro	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
4	Ahli Geodesi	Ahli Muda Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
5	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
6	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

- 1) Untuk pekerjaan yang membutuhkan otomatisasi SCADA masuk dalam persyaratan pengalaman tenaga ahli mekanikal elektrikal.
- 2) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

c. Sistem Skala Besar (> 100 L/d) Lengkap

PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM					
Sistem Skala Besar (> 100 L/d) Lengkap					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
TEAM LEADER					
1	Ahli Teknik Lingkungan; atau Ahli Teknik Air Minum	Ahli Madya Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Madya Teknik Air Minum	S1 Teknik Kesehatan/ Teknik Lingkungan	Jenjang 8	7 – 10 Tahun
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Teknik Air Minum	Ahli Madya Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Madya Teknik Air Minum	S1 Teknik Kesehatan/ Teknik Lingkungan	Jenjang 8	5 – 7 tahun

PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM					
Sistem Skala Besar (> 100 L/d) Lengkap					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
3	Ahli Teknik Sumber Daya Air	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
4	Ahli Struktur	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
5	Ahli Teknik Perpipaan	Ahli Madya Teknik Air Minum/Ahli Madya Bidang Teknik Perpipaan	S1 Teknik Kesehatan/ Teknik Lingkungan/ Teknik Sipil/ Teknik Mesin	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
6	Ahli Mekanikal ¹⁾	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
7	Ahli Elektrikal ¹⁾	Ahli Madya Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
8	Ahli Geodesi	Ahli Madya Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
9	Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	3 – 5 Tahun
10	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
11	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/Geologi	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
12	Ahli Bangunan Gedung Hijau	Ahli Madya Bangunan Gedung Hijau; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan Bangunan Gedung Hijau	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
13	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
13	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
15	Ahli BIM	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

- 1) Untuk pekerjaan yang membutuhkan otomatisasi SCADA masuk dalam persyaratan pengalaman tenaga ahli mekanikal elektrikal.
- 2) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

d. Sistem Skala Besar (> 100 L/d) Perpipaan

PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM					
Sistem Skala Besar (> 100 L/d) Perpipaan					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
<i>TEAM LEADER</i>					
1	Ahli Teknik Lingkungan/ Ahli Teknik Air Minum	Ahli Madya Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Madya Teknik Air Minum	S1 Teknik Kesehatan/ Teknik Lingkungan	Jenjang 8	7 – 10 Tahun
<i>ANGGOTA TIM</i>					
2	Ahli Teknik Perpipaan	Ahli Madya Teknik Air Minum/ Ahli Madya Bidang Teknik Perpipaan	S1 Teknik Kesehatan/ Teknik Lingkungan/ Teknik Sipil/ Teknik Mesin	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
3	Ahli Mekanikal	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
4	Ahli Elektrikal	Ahli Madya Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
5	Ahli Geodesi	Ahli Madya Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Sipil	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
6	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
7	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
8	Ahli BIM	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

¹⁾ Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

^{*)} Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

2. TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
TEAM LEADER					
1	Ahli Teknik Lingkungan; atau	Ahli Madya Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi/Ahli Madya Teknik Bangunan Persampahan (TPA)	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 8	7 – 10 Tahun
	Ahli Struktur	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil		
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Teknik Lingkungan	Ahli Muda Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
3	Ahli Struktur	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
4	Ahli Teknik Bangunan Persampahan	Ahli Muda Teknik Bangunan Persampahan (TPA)	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
5	Ahli Mekanikal	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
6	Ahli Elektrikal	Ahli Madya Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
7	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/Geologi	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
8	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
9	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
10	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
11	Ahli BIM	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

1) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

*) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

3. TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH TERPADU (TPST)

TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH TERPADU (TPST)					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
TEAM LEADER					
1	Ahli Teknik Lingkungan; atau	Ahli Madya Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Madya Teknik Bangunan Persampahan (TPA)	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 8	7 - 10 Tahun
	Ahli Struktur	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil		
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Teknik Lingkungan	Ahli Muda Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Muda Teknik Bangunan Persampahan (TPA)	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
3	Ahli Struktur	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
4	Ahli Mekanikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
5	Ahli Elektrikal	Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
6	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/Geologi	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
7	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
8	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
9	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
10	Ahli BIM	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

¹⁾ Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

^{*)} Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

4. DRAINASE LINGKUNGAN

DRAINASE LINGKUNGAN					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman^{*)}
<i>TEAM LEADER</i>					
1	Ahli Perencanaan Jaringan Drainase	Ahli Madya Perencanaan Jaringan Drainase/ Ahli Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
<i>ANGGOTA TIM</i>					
2	Ahli Teknik Lingkungan	Ahli Muda Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
3	Ahli Perencanaan Jaringan Drainase	Ahli Muda Perencanaan Jaringan Drainase/ Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
4	Ahli Hidrologi	Ahli Muda Hidrologi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
5	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun
6	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 – 5 Tahun

1) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

*) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

5. SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK (SPALD)

a. Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT)

SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK (SPALD)					
Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT)					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
TEAM LEADER					
1	Ahli Perencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman; atau	Ahli Madya Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Madya Perencana Sistem Sanitasi Lingkungan (Air Limbah Permukiman)	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 8	5 - 7 Tahun
	Ahli Teknik Sumber Daya Air	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan		
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Teknik Sumber Daya Air	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
3	Ahli Perencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman	Ahli Muda Perencana Sistem Sanitasi Lingkungan (Air Limbah Permukiman)	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
4	Ahli Mekanikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
6	Ahli Elektrikal	Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
7	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/Geologi	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
8	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
9	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
10	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ¹⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

¹⁾ Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

^{*)} Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

b. SPALD Terpusat (SPALD-T) Skala Permukiman dan Skala Kawasan Tertentu

SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK (SPALD)					
SPALD Terpusat (SPALD-T) Skala Permukiman dan Skala Kawasan Tertentu					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
TEAM LEADER					
1	Ahli Perencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman; atau	Ahli Madya Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Madya Perencana Sistem Sanitasi Lingkungan (Air Limbah Permukiman)	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 8	5 - 7 Tahun
	Ahli Teknik Sumber Daya Air	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan		
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Teknik Sumber Daya Air	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 - 7 Tahun
3	Ahli Perencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman	Ahli Muda Perencana Sistem Sanitasi Lingkungan (Air Limbah Permukiman)	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
4	Ahli Teknik Perpipaan	Ahli Muda Bidang Teknik Perpipaan	S1 Teknik Sipil/ Teknik Lingkungan/ Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 7 Tahun
5	Ahli Mekanikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
6	Ahli Elektrikal	Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
7	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/Geologi	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
8	Ahli Arsitek Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
9	Ahli Sistem Informasi Geografis ¹⁾	Spesialis SIG	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Geomatika/ Teknik Sipil	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
10	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
11	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

1) Ahli Sistem Informasi Geografis dengan pendidikan Teknik Sipil perlu dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan Bidang SIG.

2) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.

*) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

c. SPALD Terpusat (SPALD-T) Skala Perkotaan

SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK (SPALD) SPALD Terpusat (SPALD-T) Skala Perkotaan					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
TEAM LEADER					
1	Ahli Perencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman; atau	Ahli Madya Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi/ Ahli Madya Perencana Sistem Sanitasi Lingkungan (Air Limbah Permukiman)	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 8	7 - 10 Tahun
	Ahli Teknik Sumber Daya Air	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan		
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Teknik Sumber Daya Air	Ahli Madya Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	5 - 7 Tahun
3	Ahli Perencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman	Ahli Muda Perencana Sistem Sanitasi Lingkungan (Air Limbah Permukiman)	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
4	Ahli Teknik Perpipaan	Ahli Muda Bidang Teknik Perpipaan	S1 Teknik Sipil/ Teknik Lingkungan/ Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
5	Ahli Mekanikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
6	Ahli Elektrikal	Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
7	Ahli Hidrologi	Ahli Muda Hidrologi	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
8	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/Geologi	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
9	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
10	Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	3 - 5 Tahun
11	Ahli BIM	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
12	Ahli Sistem Informasi Geografis ¹⁾	Spesialis SIG	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Geomatika/ Teknik Sipil	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
13	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
14	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

1) Ahli Sistem Informasi Geografis dengan pendidikan Teknik Sipil perlu dilengkapi dengan Sertifikat Pelatihan Bidang SIG.

- 2) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

6. BANGUNAN GEDUNG

a. Bangunan Gedung Sederhana

BANGUNAN GEDUNG					
Bangunan Gedung Sederhana					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
<i>TEAM LEADER</i>					
1	Ahli Teknik Bangunan Gedung;	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 - 7 Tahun
	atau Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur		
<i>ANGGOTA TIM</i>					
2	Ahli Teknik Bangunan Gedung	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
3	Ahli Mekanikal Elektrikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal/ Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Mesin/ Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
4	Ahli Teknik Plambing dan Pompa Mekanik	Ahli Muda Teknik Plambing dan Pompa Mekanik	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
5	Ahli Geoteknik ¹⁾	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
6	Ahli Desain Interior ²⁾	Desain Interior Ahli Muda	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Desain Interior	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
7	Ahli Teknik Lingkungan ³⁾	Ahli Muda Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
8	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	2 - 5 Tahun
9	Ahli Rekayasa ⁴⁾	Ahli Madya Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil/ Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	3 - 5 Tahun
10	Ahli Bangunan Gedung Hijau ⁵⁾	Ahli Madya Bangunan Gedung Hijau; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan Bangunan Gedung Hijau	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁶⁾	Jenjang 8	5 - 7 Tahun
11	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Teknik Sipil/ Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

BANGUNAN GEDUNG					
Bangunan Gedung Sederhana					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman^{*)}
12	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁶⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

- 1) Kebutuhan Ahli Geoteknik dapat digunakan dengan menyesuaikan kondisi lahan pekerjaan.
- 2) Ahli Desain Interior digunakan untuk pekerjaan bangunan sederhana yang memiliki lingkup pekerjaan interior.
- 3) Ahli Teknik Lingkungan digunakan untuk pekerjaan yang memiliki lingkup pekerjaan antara lain terkait sanitasi, pengelolaan sampah, pengelolaan air minum.
- 4) Ahli rekayasa dapat digunakan untuk paket pekerjaan yang memiliki lingkup perkuatan/retrofitting.
- 5) Ahli Bangunan Gedung Hijau wajib digunakan pada bangunan gedung negara di atas 5.000 m² dan untuk bangunan gedung lainnya disesuaikan dengan persyaratan klas dan luasan pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- 6) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

b. Bangunan Gedung Tidak Sederhana

BANGUNAN GEDUNG					
Bangunan Gedung Tidak Sederhana					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman^{*)}
TEAM LEADER					
1	Ahli Teknik Bangunan Gedung;	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 - 7 Tahun
	atau Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur		
ANGGOTA TIM					
2	Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	3 - 5 Tahun
3	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
4	Ahli Teknik Bangunan Gedung	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
5	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
6	Ahli Teknik Plambing dan Pompa Mekanik	Ahli Muda Teknik Plambing dan Pompa Mekanik	S1 Teknik Mesin/ Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
7	Ahli Teknik Proteksi Kebakaran	Pengkaji Muda Teknis Proteksi Kebakaran	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

BANGUNAN GEDUNG					
Bangunan Gedung Tidak Sederhana					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman [*])
8	Ahli Elektrikal	Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Mesin/ Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
9	Ahli Mekanikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
10	Ahli Elektronika	Ahli Teknik Elektronika dan Telekomunikasi dalam Gedung/ Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro/ Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
11	Ahli Teknik Transportasi dalam Gedung ¹⁾	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal/ Ahli Muda Pesawat Lift dan Eskalator	S1 Teknik Mesin/ Teknik Mesin/ Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
12	Ahli Teknik Sistem Tata Udara dan Refrigasi	Ahli Muda Perencanaan Sistem Tata Udara	S1 Teknik Mesin/ Teknik Fisika	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
13	Ahli Bangunan Gedung Hijau ²⁾	Ahli Muda Bangunan Gedung Hijau; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan Bangunan Gedung Hijau	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁸⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
14	Ahli Desain Interior ³⁾	Desain Interior Ahli Muda	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Desain Interior	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
15	Ahli Teknik Lingkungan ⁴⁾	Ahli Muda Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Kesehatan/ Teknik Kimia	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
16	Ahli Rekayasa ⁵⁾	Ahli Madya Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil/ Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	3 - 5 Tahun
17	Ahli Bangunan Gedung Cerdas ⁶⁾	SKK Klasifikasi Arsitektur, Sipil, Mekanikal, Elektrikal, Tata Lingkungan, atau Sains dan Rekayasa Teknik; dan Memiliki Sertifikat Pelatihan Bangunan Gedung Cerdas	Menyesuaikan dengan kepemilikan SKK	Sesuai dengan kebutuhan lingkup pekerjaan	
18	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁸⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
19	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁸⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

BANGUNAN GEDUNG
Bangunan Gedung Tidak Sederhana

No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
20	Ahli BIM ⁷⁾	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁸⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

- 1) Ahli Teknik Transportasi dalam gedung wajib ada pada perancangan bangunan gedung dengan tinggi di atas 5 Lantai.
- 2) Ahli Bangunan Gedung Hijau wajib digunakan pada bangunan gedung negara di atas 5.000 m² dan untuk bangunan gedung lainnya disesuaikan dengan persyaratan klas dan luasan pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- 3) Ahli Desain Interior digunakan untuk pekerjaan bangunan sederhana yang memiliki lingkup pekerjaan interior.
- 4) Ahli Teknik Lingkungan digunakan untuk pekerjaan bangunan gedung yang memiliki lingkup pekerjaan terkait pengelolaan lingkungan antara lain sanitasi, pengelolaan sampah, pengelolaan air minum.
- 5) Ahli rekayasa dapat digunakan untuk paket pekerjaan yang memiliki lingkup perkuatan/retrofitting.
- 6) Ahli Bangunan Gedung Cerdas wajib digunakan pada bangunan gedung sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- 7) Ahli BIM digunakan pada perancangan bangunan gedung dengan luas diatas 2.000 m² dan diatas 2 lantai.
- 8) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

c. Bangunan Gedung Khusus

BANGUNAN GEDUNG
Bangunan Gedung Khusus

No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{*)}
<i>TEAM LEADER</i>					
1	Ahli Teknik Bangunan Gedung; atau	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 8	5 - 7 Tahun
	Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur		
<i>ANGGOTA TIM</i>					
2	Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	3 - 5 Tahun
3	Arsitek Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
4	Ahli Teknik Bangunan Gedung	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
5	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

BANGUNAN GEDUNG					
Bangunan Gedung Khusus					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman ^{a)}
6	Ahli Teknik Plambing dan Pompa Mekanik	Ahli Muda Teknik Plambing dan Pompa Mekanik	S1 Teknik Mesin/ Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
7	Ahli Teknik Proteksi Kebakaran	Pengkaji Muda Teknis Proteksi Kebakaran	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
8	Ahli Elektrikal	Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Mesin/ Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
9	Ahli Mekanikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal	S1 Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
10	Ahli Elektronika	Ahli Teknik Elektronika dan Telekomunikasi dalam Gedung/ Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Elektro/ Teknik Mesin	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
11	Ahli Teknik Transportasi dalam Gedung ¹⁾	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal/ Ahli Muda Pesawat Lift dan Eskalator	S1 Teknik Mesin/ Teknik Mesin/ Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
12	Ahli Teknik Sistem Tata Udara dan Refrigasi	Ahli Muda Perencanaan Sistem Tata Udara	Teknik Mesin/ Teknik Fisika	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
13	Ahli Bangunan Gedung Hijau ²⁾	Ahli Madya Bangunan Gedung Hijau; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan Bangunan Gedung Hijau	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁶⁾	Jenjang 8	5 - 7 Tahun
14	Ahli Desain Interior ³⁾	Desain Interior Ahli Muda	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur/ Desain Interior	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
15	Ahli Teknik Lingkungan ⁴⁾	Ahli Muda Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan/ Teknik Kimia	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
16	Ahli Rekayasa ⁵⁾	Ahli Madya Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil/ Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	3 - 5 Tahun
17	Ahli Bangunan Gedung Cerdas ⁶⁾	SKK Klasifikasi Arsitektur, Sipil, Mekanikal, Elektrikal, Tata Lingkungan, Atau Sains dan Rekayasa Teknik; dan Memiliki Sertifikat Pelatihan Bangunan Gedung Cerdas	Menyesuaikan dengan kepemilikan SKK		
18	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁹⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun

BANGUNAN GEDUNG					
Bangunan Gedung Khusus					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
19	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁹⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
20	Ahli BIM ⁷⁾	Manager BIM Muda; atau Memiliki Sertifikat Pelatihan dari <i>Provider Software BIM</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ⁹⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
21	Tenaga Ahli Khusus Lainnya ⁸⁾				

- 1) Ahli Teknik Transportasi dalam gedung wajib ada pada perancangan bangunan gedung dengan tinggi di atas 5 lantai.
- 2) Ahli Bangunan Gedung Hijau wajib digunakan pada bangunan gedung negara di atas 5.000 m² dan untuk bangunan gedung lainnya disesuaikan dengan persyaratan klas dan luasan pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- 3) Ahli Desain Interior digunakan untuk pekerjaan bangunan sederhana yang memiliki lingkup pekerjaan interior.
- 4) Ahli Teknik Lingkungan digunakan untuk pekerjaan bangunan gedung yang memiliki lingkup pekerjaan terkait pengelolaan lingkungan antara lain sanitasi, pengelolaan sampah, pengelolaan air minum.
- 5) Ahli rekayasa dapat digunakan untuk paket pekerjaan yang memiliki lingkup perkuatan/retrofitting.
- 6) Ahli Bangunan Gedung Cerdas wajib digunakan pada bangunan gedung sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- 7) Ahli BIM digunakan pada perancangan bangunan gedung dengan luas diatas 2.000 m² dan diatas 2 lantai.
- 8) Kebutuhan Tenaga Ahli Khusus dibutuhkan pada pekerjaan bangunan gedung khusus yang memenuhi kriteria klasifikasi, dimana kebutuhan keahliannya disesuaikan dengan peraturan perundang - undangan yang berlaku.
- 9) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan.
- *) Persyaratan Pengalaman yang dimaksud merupakan pengalaman kerja setelah lulus pendidikan sesuai pendidikan minimal yang disyaratkan untuk memperoleh SKK Konstruksi yang disyaratkan dalam KAK Penyedia Jasa Perancangan Konstruksi.

7. PENATAAN KAWASAN PERMUKIMAN/PENATAAN LANSKAP

Penataan Kawasan Permukiman/Penataan Lanskap					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
<i>TEAM LEADER</i>					
1	Arsitek ¹⁾ ; atau	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	5 – 7 Tahun
	Ahli Perencana Tata Ruang Wilayah dan Kota ¹⁾ ;	Ahli Madya Perencana Tata Ruang Wilayah dan Kota	S1 Perencanaan Wilayah dan Kota Planologi/ <i>Urban Regional Planning/ Regional Planning</i>		

Penataan Kawasan Permukiman/Penataan Lanskap					
No	Tenaga Ahli (Posisi dalam Tim)	Persyaratan Tenaga Ahli			
		Keahlian (dibuktikan dengan SKK)	Pendidikan	Kualifikasi	Pengalaman*)
	Atau				
	Ahli Teknik Bangunan Gedung ¹⁾	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil		
ANGGOTA TIM					
2	Ahli Arsitektur Lanskap	Perancang Lanskap Muda	S1 Arsitektur/ Arsitektur Lanskap	Jenjang 7	2 - 5 Tahun
3	Arsitek	Arsitek Madya	S1 Arsitektur/ Teknik Arsitektur	Jenjang 8	2 - 5 Tahun
4	Ahli Perencanaan Jaringan Drainase	Ahli Muda Perencanaan Jaringan Drainase/ Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air	S1 Teknik Sipil/ Teknik Pengairan	Jenjang 7	2 - 5 Tahun
5	Ahli Perencana Tata Ruang Wilayah dan Kota	Ahli Muda Perencana Tata Ruang Wilayah dan Kota	S1 Perencanaan Wilayah dan Kota Planologi/ <i>Urban Regional Planning/</i> <i>Regional Planning</i>	Jenjang 7	2 - 5 Tahun
6	Ahli Teknik Bangunan Gedung	Ahli Muda Teknik Bangunan Gedung	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	2 - 5 Tahun
7	Ahli Teknik Jalan	Ahli Muda Teknik Jalan	S1 Teknik Sipil	Jenjang 7	2 - 5 Tahun
8	Ahli Teknik Lingkungan	Ahli Muda Teknik Lingkungan bidang Jasa Konstruksi	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan/ Teknik Kimia	Jenjang 7	2 - 5 Tahun
9	Ahli Mekanikal Elektrikal	Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Mekanikal/ Ahli Muda Elektrikal Konstruksi Bangunan Gedung	S1 Teknik Mesin/ Teknik Elektro	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
10	Ahli Teknik Air Minum	Ahli Muda Teknik Air Minum	S1 Teknik Lingkungan/ Teknik Penyehatan	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
11	Ahli Geoteknik	Ahli Muda Geoteknik	S1 Teknik Sipil/ Teknik Geologi	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
12	Ahli Geodesi	Ahli Muda Survei Terestris	S1 Teknik Geodesi/ Teknik Geomatika	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
13	Ahli Estimasi Biaya	Ahli Muda <i>Quantity Surveior</i>	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	3 - 5 Tahun
14	Ahli K3 Konstruksi	Ahli Muda Keselamatan Konstruksi	S1 Seluruh Jurusan/ Program Studi Bidang Konstruksi ²⁾	Jenjang 7	2 - 5 Tahun

1) Kualifikasi Tenaga Ahli Team Leader disesuaikan dengan mayoritas item pekerjaan yang paket yang dikerjakan.

2) Untuk persyaratan pendidikan yang mensyaratkan seluruh jurusan/program studi bidang konstruksi, PPK dapat mendetailkan lebih lanjut jurusan/program studi bidang konstruksi yang dibutuhkan

**C. TUGAS TENAGA AHLI PADA PENYEDIA JASA PERANCANGAN KONSTRUKSI
BIDANG CIPTA KARYA DAN PERUMAHAN**

No	Tenaga Ahli	Tugas
1.	<i>Team Leader</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan, mengkoordinasi, dan mengendalikan semua kegiatan dan personil yang terlibat dalam pekerjaan. • Mempersiapkan petunjuk pelaksanaan kegiatan baik dalam tahap pengumpulan data, pengolahan, dan penyajian akhir dari hasil keseluruhan pekerjaan. • Melakukan koordinasi, asistensi, dan pelaporan kegiatan kepada pemilik pekerjaan atau dengan pihak/instansi lain yang terkait. • Mengkoordinir dan mengendalikan semua personil yang terlibat dalam pelaksanaan jenis pekerjaan yang ditanganinya. • Bertanggung jawab atas semua hasil perhitungan dan analisis.
2.	Ahli Teknik Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kebutuhan sistem prasarana lingkungan (mencakup sistem sanitasi, air limbah, air bersih, dan pengelolaan sampah). • Menentukan kapasitas sistem prasarana lingkungan. • Menentukan strategi pengelolaan operasi sistem prasarana lingkungan. • Menyusun desain sistem prasarana lingkungan. • Menyusun standar operasi, perawatan dan pemeliharaan. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
3.	Ahli Teknik Sumber Daya Air	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun dan merekomendasikan analisis desain bangunan SDA. • Menyiapkan kriteria desain dan membuat <i>check list</i> verifikasi desain. • Memfinalisasikan detail desain dan gambarnya, spesifikasi teknis, perkiraan biaya, dan referensi yang terkait.
4.	Ahli Teknik Air Minum	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang instalasi pengolahan air baku menjadi air minum, sesuai kualitas air baku yang tersedia. • Merancang instalasi air minum, melaksanakan, dan mengawasi pekerjaan pembangunan instalasi air minum. • Merancang sistem pengaliran jaringan transmisi dan distribusi SPAM.
5.	Ahli Teknik Perpipaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data lapangan. • Merancang perpipaan dan peralatan untuk penyediaan air baku baik dalam hal kualitas dan kontinuitas yang sesuai kebutuhan dan standar yang berlaku.
6.	Ahli Struktur	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan analisis, perhitungan dan perencanaan struktur/konstruksi bangunan. • Mengendalikan pengumpulan data perancangan struktur bangunan. • Membuat perancangan struktur atas bangunan.

No	Tenaga Ahli	Tugas
		<ul style="list-style-type: none"> • Membuat perancangan pondasi. • Membuat perancangan gambar struktur. • Menyusun spesifikasi teknis bangunan. • Menyusun pelaporan dan perhitungan struktur.
7.	Ahli Mekanikal Elektrikal	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang instalasi mekanikal dan elektrikal sesuai kebutuhan dan standar yang berlaku
8.	Ahli Mekanikal	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan data perencanaan. • Menyusun kriteria teknis yang dibutuhkan. • Merancang instalasi mekanikal sesuai persyaratan dan spesifikasi teknis yang dibutuhkan. • Menyusun standar operasi, perawatan dan pemeliharaan. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
9.	Ahli Elektrikal	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang instalasi elektrikal sesuai kebutuhan. • Menyusun standar operasi, perawatan dan pemeliharaan. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
10.	Arsitek	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perancangan terhadap bangunan dari sisi arsitektur. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan. • Melakukan pengawasan berkala, seperti memeriksa kesesuaian pelaksanaan pekerjaan dengan rencana secara berkala, melakukan penyesuaian gambar dan spesifikasi teknis pelaksanaan bila ada perubahan, memberikan penjelasan terhadap persoalan-persoalan yang timbul selama masa konstruksi, memberikan rekomendasi tentang penggunaan bahan, dan membuat laporan akhir pengawasan berkala.
11.	Ahli Geodesi	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan dan melaksanakan semua kegiatan dalam pekerjaan pengukuran yang mencakup pelaksanaan survei pengukuran. • Melakukan pengolahan, penggambaran, dan analisis data pengukuran/survei topografi, membuat peta kondisi lapangan horizontal maupun vertikal. • Menjamin data, gambar, analisis, dan perhitungan pengukuran yang dihasilkan adalah benar, akurat, dan siap digunakan untuk tahap perancangan.
12.	Ahli Arsitektur Lanskap	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data. • Melakukan rancang tanaman (<i>softscape</i>) dan bangunan taman (<i>hardscape</i>) sesuai standar teknis yang berlaku. • Menyusun dan melakukan standar operasional, perawatan dan pemeliharaan.

No	Tenaga Ahli	Tugas
		<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan kesesuaian gambar dengan <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis.
13.	Ahli Geoteknik	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan dan melaksanakan semua kegiatan yang mencakup pelaksanaan penyelidikan tanah di lapangan. • Melakukan analisis jenis – jenis tanah pada lokasi yang akan didirikan bangunan (baik penyelidikan tanah di lapangan dan di laboratorium, pengolahan dan analisis data tanah, dan perhitungan-perhitungan mekanika tanah). • Menjamin bahwa data, analisis dan perhitungan mekanika tanah yang dihasilkan adalah benar, akurat, siap digunakan.
14.	Ahli Bangunan Gedung Hijau	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang aspek hijau pada bangunan gedung sesuai dengan kriteria peringkat Bangunan Gedung Hijau yang direncanakan.
15.	Ahli Teknik Bangunan Persampahan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data geoteknik dan parameter tanah di lokasi yang dipilih. • Melakukan perhitungan struktur atas dan struktur bawah bangunan persampahan. • Membuat gambar detail struktur bangunan persampahan. • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis bangunan persampahan.
16.	Ahli Perencanaan Jaringan Drainase	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan survei dan investigasi lapangan. • Melakukan analisis kawasan perencanaan. • Merencanakan sistem jaringan drainase. • Membuat detail desain jaringan drainase.
17.	Ahli Hidrologi	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data hidrologi. • Pengolahan dan analisis data hidrologi dan perhitungan-perhitungan hidrologi untuk perencanaan bentuk dan dimensi bangunan. • Memberikan masukan yang rinci mengenai curah hujan dan pola aliran air permukaan untuk tahap perancangan. • Menyusun laporan hasil analisis data hidrologi.
18.	Ahli Perencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan dan mempelajari data sekunder dan data primer dalam perencanaan bidang sanitasi lingkungan (air limbah permukiman). • Menetapkan tingkat, proyeksi, dan daerah pelayanan sistem sanitasi lingkungan. • Menentukan sistem sanitasi lingkungan (air limbah permukiman) yang sesuai dengan kondisi dan situasi setempat. • Menyusun <i>Detailed Engineering Design</i> (DED) Sistem Sanitasi Lingkungan (air limbah permukiman).
19.	Ahli Sistem Informasi Geografis	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data lapangan. • Melakukan analisis data serta mengarahkan tim dalam penggambaran. • Mendampingi kegiatan pengukuran dan pekerjaan topografi. • Melakukan pembuatan peta.

No	Tenaga Ahli	Tugas
		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pemeriksaan peta kondisi di lapangan dibandingkan dengan kondisi yang dilihat dari citra satelit. • Mengumpulkan data GPS terkait kebutuhan program.
20.	Ahli Teknik Bangunan Gedung	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data geoteknik dan parameter tanah di lokasi yang dipilih. • Melakukan perhitungan struktur atas dan struktur bawah bangunan gedung. • Membuat gambar rencana struktur bangunan gedung. • Membuat gambar detail struktur bangunan gedung. • Membuat gambar denah rinci dari suatu struktur bangunan. • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis bangunan gedung.
21.	Ahli Desain Interior	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perancangan dan desain interior bangunan sesuai standar teknis yang berlaku. • Menyusun dan melakukan standar operasional, perawatan dan pemeliharaan. • Memastikan kesesuaian gambar dengan <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis.
22.	Ahli Rekayasa	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rancang bangun konstruksi berdasarkan desain arsitektur. • Merancang persyaratan teknis konstruksi bangunan gedung. • Membuat metode kerja pekerjaan konstruksi terkait rekayasa desain konstruksi. • Menyusun standar <i>quality control</i> hasil rekayasa konstruksi. • Melakukan rekayasa ulang konstruksi. • Mengevaluasi kondisi lingkungan (<i>site</i>) di lokasi rencana gedung sesuai dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL).
23.	Ahli Teknik Plumbing dan Pompa Mekanik	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data kebutuhan untuk perencanaan sistem plumbing dan pompa mekanik pada bangunan gedung. • Membuat gambar rencana dan gambar tata letak sistem plumbing dan pompa mekanik. • Menyusun standar operasi dan pemeliharaan sistem plumbing dan pompa mekanik. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
24.	Ahli Teknik Proteksi Kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun rencana kegiatan proteksi kebakaran sesuai kebijakan. • Menetapkan semua kegiatan unit manajemen keselamatan kebakaran pada bangunan gedung. • Menyusun rencana kebijakan operasi bangunan dan lingkungannya terkait proteksi kebakaran.

No	Tenaga Ahli	Tugas
		<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
25.	Ahli Elektronika	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengumpulan data jenis layanan, kualitas dan kuantitas layanan elektronika dalam gedung. • Membuat rencana jaringan layanan elektronika yang dibutuhkan dalam gedung. • Membuat gambar rencana tata letak jaringan dan peralatan layanan elektronika dalam gedung. • Menghitung kebutuhan material/bahan, peralatan, tenaga kerja pemasangan jaringan dan peralatan elektronika dalam gedung. • Menyusun jadwal kerja pengadaan, pemasangan dan pemeliharaan jaringan dan peralatan layanan elektronika dalam gedung. • Melakukan pemasangan jaringan dan peralatan layanan elektronika dalam gedung.
26.	Ahli Teknis Transportasi dalam Gedung	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih jenis operasi kelompok, lokasi, dan tata letak satuan – satuan pesawat lift dan eskalator • Merancang instalasi mekanikal dan transportasi dalam gedung sesuai kebutuhan (sistem pesawat lift dan eskalator). • Menyusun standar operasi, perawatan dan pemeliharaan. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
27.	Ahli Teknik Sistem Tata Udara dan Refrigerasi	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perancangan terkait sistem tata udara dalam gedung sesuai dengan kriteria desain dan kaidah perancangan. • Memastikan kesesuaian gambar perancangan dengan lingkup pekerjaan yang tertuang dalam <i>Bill of Quantity</i> (BoQ). • Menyiapkan data teknis untuk penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan sesuai kebutuhan.
28.	Ahli Bangunan Gedung Cerdas	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan prinsip-prinsip bangunan cerdas pada desain rancangan bangunan gedung. • Merencanakan pengelolaan manajemen sumber daya yang terintegrasi dan saling terhubung dalam pelaksanaan pembangunan gedung.
29.	Ahli Perencana Tata Ruang Wilayah dan Kota	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi permasalahan wilayah perencanaan. • Merencanakan dan melaksanakan survei dan pengumpulan data yang diperlukan. • Melakukan analisis parsial perencanaan wilayah dan kota yang mengarah pada terciptanya wilayah yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan.
30.	Ahli Teknik Jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan dan melaksanakan semua kegiatan dalam pekerjaan perencanaan teknis jalan yang mencakup pelaksanaan survei, pemilihan trase, perencanaan

No	Tenaga Ahli	Tugas
		<p>geometrik, perkerasan jalan dan bangunan pelengkap yang diperlukan.</p> <ul style="list-style-type: none">Menjamin bahwa rencana jalan yang dihasilkan adalah pilihan yang paling ekonomis dan sesuai dengan standar teknik.
31.	Ahli Estimasi Biaya	<ul style="list-style-type: none">Melakukan pengumpulan data harga satuan bahan dan upah.Menyiapkan analisa harga satuan pekerjaan.Membuat perhitungan kuantitas pekerjaan.Membuat perkiraan biaya pekerjaan konstruksi.Menjamin bahwa data, perhitungan analisa harga satuan, dan perhitungan kuantitas pekerjaan yang dihasilkan adalah benar dan akurat.Memeriksa kesesuaian antara dokumen, gambar, spesifikasi, <i>Bill of Quantity</i> (BoQ).
32.	Ahli K3 Konstruksi	<ul style="list-style-type: none">Menyusun rancangan konseptual Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi untuk dijadikan rujukan dalam menyusun Rencana Keselamatan Konstruksi.
33.	Ahli BIM	<ul style="list-style-type: none">Merumuskan BIM <i>Execution Plan</i> (BEP).Merancang seluruh alur kerja penerapan BIM.Membuat model 3D dari lokasi rencana infrastruktur, serta keadaan lingkungan sekitar dengan menggunakan <i>photogrammetry</i>.Membangun dan mengintegrasikan model 3D rancangan bangunan gedung dan gambar teknis dengan menggunakan sistem <i>Building Information Modelling</i> dengan LOD dan BIM level yang ditentukan pada perencanaan.Mengelola produksi gambar dan file digital perancangan.Memastikan seluruh ketentuan – ketentuan yang sudah disepakati di BEP dapat dieksekusi dengan baik dalam proses authoring dan kolaborasi di <i>Common Data Environment</i> (CED).
34.	Tenaga Ahli Khusus Lainnya	<ul style="list-style-type: none">Melakukan perencanaan spesifikasi dan kriteria bangunan gedung khusus sesuai dengan peraturan perundang - undangan yang berlaku.



MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN
PERUMAHAN RAKYAT,

ttd

M. BASUKI HADIMULJONO