

**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
BIRO UMUM SEKRETARIAT DAERAH**



**SPESIFIKASI TEKNIS**

**PEMBANGUNAN PAVILIUN MESS PEMPROVSU AEK  
RENGAT**

**TAHUN ANGGARAN  
2023**

## **BAGIAN 1 : PENDAHULUAN**

---

<b>Provinsi</b>	<b>: Sumatera Utara</b>
<b>Kabupaten/Kota</b>	<b>: Medan</b>
<b>Instansi</b>	<b>: Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara</b>
<b>Pekerjaan</b>	<b>: Pembangunan Paviliun Mess Pemprovsu Aek rengat</b>
<b>Tahun Anggaran</b>	<b>: 2023</b>

Dalam hal Pelaksanaan fisik pekerjaan, bahan bangunan dan peralatan yang dipergunakan untuk pelaksanaan pekerjaan ini harus sesuai kriteria-kriteria yang ditetapkan dalam Spesifikasi Teknis dibawah ini.

---

### **BAB I PENDAHULUAN**

#### **1. LATAR BELAKANG**

Kebijakan Pemerintah Provinsi Sumatera Utara melalui Visi Pemerintah Provinsi Sumatera Utara yaitu Menjadi Provinsi Yang Maju, Aman dan Bermartabat, Membangun dan Meningkatkan Kualitas Infrastruktur Daerah untuk menunjang kegiatan ekono Kebijakan Pemerintah Provinsi Sumatera Utara melalui Visi Pemerintah Provinsi Sumatera Utara yaitu Menjadi Provinsi Yang Maju, Aman dan Bermartabat, Membangun dan Meningkatkan Kualitas Infrastruktur Daerah untuk menunjang kegiatan ekonomi melalui kerjasama antar daerah, swasta, regional dan internasional, salah satu upaya yang dilakukan yaitu peningkatan fasilitas publik.

Melalui Biro Umum Sekretariat Daerah dengan visinya secara spesifik yaitu "Menjadikan Biro Umum Sekretariat Daerah Provsu sebagai pembantu pengelola barang milik daerah yang transparan dan berdaya saing dengan meningkatkan sumber daya aparatur yang mempunyai pengetahuan pengelolaan barang milik daerah yang berbasis teknologi sehingga terpenuhinya pengelolaan barang milik daerah yang berkualitas".

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, Pemerintah Provinsi Sumatera Utara melalui Biro Umum Sekretariat Daerah telah melakukan upaya yaitu mengalokasikan dana pada Tahun Anggaran 2023 untuk pekerjaan Konstruksi berupa **Pembangunan Paviliun Mess Pemprovsu Aek rengat**. Dalam menindaklanjuti perihal diatas, Kuasa Pengguna Anggran (KPA) dalam hal ini membuat satu acuan yang menjadi pedoman pelaksanaan agar program kerja berjalan sesuai aturan yang berlaku.

Penyusunan Spesifikasi Teknis Pembangunan Paviliun Mess Pemprovsu Aek rengat ini bertujuan untuk memberi informasi serta gambaran mengenai pedoman dalam pelaksanaan fisik **Pembangunan Paviliun Mess Pemprovsu Aek rengat** agar bisa berjalan sesuai dengan apa yang telah di programkan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Utara dan dapat menjadi acuan bagi Penyedia Jasa Konstruksi mampu mewujudkan rencana yang telah disusun sesuai dengan kepentingan proyek.mi melalui kerjasama antar daerah, swasta, regional dan internasional, salah satu upaya yang dilakukan yaitu peningkatan fasilitas publik. Melalui Biro Umum Sekretariat Daerah dengan visinya secara spesifik yaitu "Menjadikan Biro Umum Sekretariat Daerah Provsu sebagai pembantu pengelola barang milik daerah yang transparan dan berdaya saing dengan meningkatkan sumber daya aparatur yang mempunyai pengetahuan pengelolaan barang milik daerah yang berbasis teknologi sehingga terpenuhinya pengelolaan barang milik daerah yang berkualitas".

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, Pemerintah Provinsi Sumatera Utara melalui Biro Umum Sekretariat Daerah telah melakukan upaya yaitu mengalokasikan dana pada Tahun Anggaran 2023 untuk pekerjaan Konstruksi berupa **Pembangunan Paviliun Mess**

**Pemprovsu Aek rengat.** Dalam menindaklanjuti perihal diatas, Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) dalam hal ini membuat satu acuan yang menjadi pedoman pelaksanaan agar program kerja berjalan sesuai aturan yang berlaku.

Penyusunan Spesifikasi Teknis Pekerjaan Pemeliharaan **Pembangunan Paviliun Mess Pemprovsu Aek rengat** ini bertujuan untuk memberi informasi serta gambaran mengenai pedoman dalam pelaksanaan fisik **Pembangunan Paviliun Mess Pemprovsu Aek rengat** agar bisa berjalan sesuai dengan apa yang telah di programkan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Utara dan dapat menjadi acuan bagi Penyedia Jasa Konstruksi mampu mewujudkan rencana yang telah disusun sesuai dengan kepentingan proyek.

## 2. MAKSUD DAN TUJUAN

- Maksud  
Maksud dari Pembangunan Paviliun Mess Pemprovsu Aek rengat ini adalah agar pelaksanaan pekerjaan nantinya sesuai perencanaan yang mencakup arsitektur, struktur, perencanaan teknik konstruksi, rincian dan rencana anggaran biaya, serta waktu pelaksanaan yang sesuai dengan persyaratan teknis maupun peraturan lainnya yang telah ditetapkan.
- Tujuan  
Tujuan utamanya adalah didapatkan hasil pekerjaan Konstruksi yang baik di lapangan sehingga pekerjaan dapat diselesaikan tepat waktu sesuai dengan spesifikasi teknis yang direncanakan dan tercapainya hasil yang sesuai dengan apa yang telah diharapkan.

## 3. LANDASAN HUKUM

### 3.1 SUMBER PENDANAAN

Untuk melaksanakan kegiatan ini, Satuan Kerja Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara telah menganggarkan biaya:

- Pagu Anggaran : **Rp. 5.000.000.000,00** (Lima Milyar Rupiah) **termasuk PPN**
- Sumber Biaya : APBD Provinsi Sumatera Utara
- Tahun Anggaran : 2023

### 3.2 NAMA DAN ORGANISASI

- Nama : **DEDI JAMINSYAH PUTRA, S.STP, M.SP**
- Jabatan : Kepala Biro Umum Setdaprovsu selaku Kuasa Pengguna Anggaran
- Satuan Kerja : Biro Umum Sekretariat Provinsi Sumatera Utara

### 3.3 DATA PENUNJANG

#### 1. Data Dasar

Sebelum memulai kegiatan pekerjaan, Penyedia Jasa terlebih dahulu harus mempelajari dokumen pengadaan, persyaratan administrasi dan teknis, Gambar Kerja, Spesifikasi Teknis dan mengadakan survey lapangan (bila diperlukan) sebelum melakukan penawaran Pembangunan Paviliun Mess Pemprovsu Aek rengat

#### 2. Standar Teknis/Pedoman

Dalam kegiatan seperti ini, Penyedia Jasa harus memperhatikan persyaratan- persyaratan serta ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

- a. Persyaratan Umum Pekerjaan  
Setiap bagian dari kegiatan harus dilaksanakan secara benar, tuntas dan memberikan hasil yang telah ditetapkan dan diterima dengan baik oleh Pengguna Anggaran/Pejabat Pembuat Komitmen.
- b. Kriteria Umum  
Pekerjaan yang akan dilaksanakan oleh Penyedia Jasa Kontraktor harus memperhatikan kriteria umum bangunan gedung dan disesuaikan berdasarkan fungsi dan kompleksitas bangunan, yaitu:

- Persyaratan Peruntukan dan Intensitas:
  - Persyaratan Arsitektur dan lingkungan:
  - Persyaratan Struktur Bangunan:
  - Persyaratan Sarana Jalan Masuk dan Keluar:
  - Persyaratan Instalasi Listrik, Penangkal Petir dan komunikasi:
  - Persyaratan Sanitasi dalam Bangunan.
- c. Kriteria Khusus
- Kriteria khusus dimaksudkan untuk memberikan syarat-syarat khusus atau spesifik berkaitan dengan yang akan direncanakan, baik dari segi fungsi khusus bangunan, segi teknis lainnya.

#### **4. LINGKUP KEGIATAN**

Ruang Lingkup Kegiatan dalam kegiatan **Pembangunan Paviliun Mess Pemprov Aek rengat**, meliputi:

- A Pekerjaan Persiapan
- B Pekerjaan Pematangan Lahan
- C Pekerjaan Drainase
  - C.1. Pekerjaan Tanah
  - C.2. Pekerjaan Beton
  - C.3. Pekerjaan Dinding Bata dan Plesteran
- D Pekerjaan Sewage Treatment Plant ( STP )
  - D.1. Pekerjaan Tanah
  - D.2. Pekerjaan Beton
- E Pekerjaan Ground Water Tank ( GWT )
  - E.1. Pekerjaan Tanah
  - E.2. Pekerjaan Beton
- F Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 0,501 Meter
  - F.1. Pekerjaan Tanah
  - F.2. Pekerjaan Pondasi
  - F.3. Pekerjaan Beton
  - F.4. Pekerjaan Dinding Bata dan Plesteran
  - F.5. Pekerjaan Pintu dan Jendela
  - F.6. Pekerjaan Penutup Lantai dan Dinding
  - F.7. Pekerjaan Langit – langit / Plafond
  - F.8. Pekerjaan Pemasangan Railing
  - F.9. Pekerjaan Pengecatan
  - F.10. Pekerjaan Sanitasi
  - F.11. Pekerjaan Kanopi
- G Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 3,910 Meter
  - G.1. Pekerjaan Beton
  - G.2. Pekerjaan Dinding Bata dan Plesteran
  - G.3. Pekerjaan Pintu dan Jendela
  - G.4. Pekerjaan Pasangan Dinding & Plesteran
  - G.5. Pekerjaan Pasangan Pintu & Jendela
  - G.6. Pekerjaan Penutup Lantai dan Dinding
  - G.7. Pekerjaan Langit – langit / Plafond
  - G.8. Pekerjaan Penutup Atap
  - G.9. Pekerjaan Pengecatan
- H Pekerjaan Elektrikal
- I Pekerjaan Mekanikal

#### **5. KELUARAN**

Keluaran yang diminta dari Kontraktor Pelaksana pada penugasan ini adalah:

1. Melaksanakan pekerjaan pembangunan yang menyangkut kualitas, biaya dan ketepatan waktu pelaksanaan pekerjaan, sehingga dicapai wujud akhir bangunan dan kelengkapannya yang sesuai dengan Dokumen Pelaksanaan dan kelancaran penyelesaian administrasi yang berhubungan dengan pekerjaan di lapangan serta penyelesaian kelengkapan pembangunan.

2. Dokumen yang dihasilkan selama proses pelaksanaan yang terdiri dari:
  - Metode Pelaksanaan Program kerja, alokasi tenaga dan konsepsi pelaksanaan pekerjaan.
  - Melakukan control terhadap kondisi eksisting di lapangan;
  - Mengajukan Shop Drawing pada setiap tahapan pekerjaan yang akan dilaksanakan;
  - Membuat Laporan berisikan keterangan tentang:
    - Tenaga kerja.
    - Bahan bangunan yang didatangkan, diterima atau tidak.
    - Peralatan yang berhubungan dengan kebutuhan pekerjaan.
    - Kegiatan per-komponen pekerjaan yang diselenggarakan.
    - Waktu yang dipergunakan untuk pelaksanaan.
    - Kejadian-kejadian yang berakibat menghambat pelaksanaan.
  - Membuat Laporan mingguan, sebagai resume laporan harian (kemajuan pekerjaan, tenaga dan hari kerja) dan Laporan Bulanan;
3. Mengajukan Berita Acara Kemajuan Pekerjaan untuk pembayaran termijn;
4. Surat Perintah Perubahan Pekerjaan dan Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan Tambah dan Kurang (jika ada);
5. Membuat Berita Acara Penyerahan Pertama Pekerjaan / PHO;
6. Membuat Berita Acara Pernyataan Selesainya Pekerjaan / FHO;
7. Membuat Gambar-gambar sesuai dengan pelaksanaan (as built drawing);
8. Membuat Time schedule / S - Curve untuk pelaksanaan pekerjaan.

## **6. PELAPORAN PELAKSANAAN KEGIATAN**

Setiap jenis laporan harus disampaikan kepada Pejabat Pembuat Komitmen, untuk dibahas guna mendapatkan persetujuan. Sesuai dengan lingkup pekerjaan, maka jadwal tahapan pelaksanaan kegiatan dan jenis laporan yang harus diserahkan kepada Konsultan Pengawas adalah:

### **6.1. Laporan Harian**

Laporan Harian ini harus dibuat Kontraktor Pelaksana pekerjaan terhitung setelah SPMK ditandatangani (dimulainya pekerjaan fisik) dan berisi antara lain, Buku Harian yang memuat semua kejadian, perintah atau petunjuk yang penting dari Konsultan Pengawas/Direksi, yang dapat mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan, menimbulkan konsekuensi keuangan, kelambatan penyelesaian dan tidak terpenuhinya syarat teknis.

Laporan harian berisikan keterangan tentang:

- Tenaga kerja;
- Bahan bangunan yang didatangkan, diterima atau tidak
- Peralatan yang berhubungan dengan kebutuhan pekerjaan;
- Kegiatan per-komponen pekerjaan yang diselenggarakan;
- Waktu yang dipergunakan untuk pelaksanaan;
- Kejadian-kejadian yang berakibat menghambat pelaksanaan;

### **6.2. Laporan Pelaksanaan**

Laporan Pelaksanaan, sebagai resume laporan harian (kemajuan pekerjaan, tenaga dan hari kerja) terhitung 7 hari setelah dimulainya kerja oleh kontraktor (7 hari setelah SPMK ditandatangani) dan berisi antara lain:

- Review terhadap rencana kerja kontraktor;
- Resume laporan harian (kemajuan pekerjaan, tenaga dan hari kerja) selama seminggu tersebut
- Gambaran/penjelasan secara garis besar kondisi lokasi proyek
- Monitor masalah teknis di lapangan;
- Permasalahan non teknis yang dihadapi
- Monitor Kendali Mutu

- Pemeriksaan Gambar Kerja;
- Foto-foto Kemajuan Pekerjaan dibuat secara bertahap sesuai kemajuan pekerjaan;
- Rencana kerja, metoda dan jadwal pelaksanaan pekerjaan selanjutnya.

## **7. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA LAPANGAN**

Untuk pedoman dalam pelaksanaan Pembangunan Paviliun Mess Pemprov Aek Rengat ini ada didalam perhitungan volume dalam dokumen perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) atau berpedoman kepada peraturan yang berlaku, antara lain: Regulasi-Regulasi Standart Nasional maupun Internasional, Standard Umum Bangunan Pemerintah dan lain-lain yang disyaratkan undang-undang dan peraturan pemerintah yang berlaku.

## **8. SPESIFIKASI TEKNIS**

### **8.1. Persyaratan Umum dan Lingkup Pekerjaan**

#### **1) Umum**

Untuk dapat memahami dengan sebaik-baiknya seluruh seluk beluk pekerjaan ini, kontraktor diwajibkan mempelajari secara seksama seluruh gambar pelaksanaan beserta uraian Pekerjaan dan Persyaratan Pelaksanaan seperti yang akan diuraikan di dalam buku ini. Bila terdapat ketidakjelasan dan / atau perbedaan-perbedaan dalam gambar dan uraian ini, Kontraktor diwajibkan melaporkan hal tersebut kepada Perencana /Konsultan Pengawas untuk mendapatkan penyelesaian.

#### **2) Lingkup Pekerjaan**

Mulai dari penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan material dan peralatan kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pekerjaan ini termasuk mengamankan, mengawasi dan memelihara bahan-bahan, alat kerja maupun hasil pekerjaan selama masa pelaksanaan berlangsung dari seluruh pekerjaan dapat diselesaikan oleh Kontraktor dengan hasil yang baik dan sempurna.

### **8.2. Sarana Kerja**

Untuk memenuhi sarana kerja yang memadai, Kontraktor wajib memasukkan jadwal kerja, identifikasi dari tempat kerja, nama, jabatan dan keahlian masing-masing anggota pelaksana pekerjaan, serta inventarisasi peralatan yang digunakan dalam melaksanakan pekerjaan ini. Kontraktor wajib menyediakan tempat penyimpanan bahan/material ditempat yang aman dari segala kerusakan, kehilangan dan hal-hal yang dapat mengganggu pekerjaan lain. Semua sarana yang digunakan harus benar-benar baik dan memenuhi persyaratan kerja, sehingga kelancaran dan memudahkan kerja di tapak dapat tercapai.

### **8.3. Gambar – Gambar Dokumen**

Dalam hal terjadi perbedaan dan/atau pertentangan dalam gambar-gambar yang ada dalam Dokumen Pengadaan, Kontraktor diwajibkan melaporkan hal tersebut kepada Direksi/ Konsultan Pengawas secara tertulis untuk mendapatkan keputusan pelaksanaan di tapak setelah Konsultan Pengawas berunding terlebih dahulu dengan Perencana.

Ketentuan tersebut di atas tidak dapat dijadikan alasan oleh Kontraktor untuk memperpanjang waktu pelaksanaan. Semua ukuran yang tertera dalam gambar adalah ukuran jadi, dalam keadaan selesai/terpasang dan dituangkan dalam gambar As Built Drawing. Mengingat masalah ukuran ini sangat penting, Kontraktor diwajibkan memperhatikan dan meneliti terlebih dahulu semua ukuran yang tercantum seperti ketinggian, lebar, ketebalan, luas penampang dan lain-lainnya sebelum memulai pekerjaan.

Bila ada keraguan mengenai ukuran atau bila ada ukuran yang belum dicantumkan dalam gambar Kontraktor wajib melaporkan hal tersebut secara tertulis kepada Konsultan Pengawas dan Konsultan Pengawas memberikan keputusan ukuran mana yang akan dipakai dan dijadikan pegangan setelah berunding terlebih dahulu dengan Direksi dan Konsultan Perencana. Kontraktor tidak dibenarkan mengubah dan atau mengganti

ukuran-ukuran yang tercantum di dalam gambar pelaksanaan tanpa sepengetahuan Konsultan Pengawas. Bila hal tersebut terjadi, segala akibat yang akan ada menjadi tanggung jawab Kontraktor baik dari segi biaya maupun waktu.

#### **8.4. Gambar – Gambar Pelaksanaan**

- Gambar-gambar pelaksana (shop drawing) adalah gambar-gambar, diagram, ilustrasi, jadwal, brosur atau data yang disiapkan Kontraktor atau Sub Kontraktor, Supplier atau Prosedur yang menjelaskan bahan-bahan atau sebagian pekerjaan.
- Contoh-contoh adalah benda-benda yang disediakan Kontraktor untuk menunjukkan bahan, kelengkapan dan kualitas kerja. Ini akan dipakai oleh Konsultan Pengawas untuk menilai pekerjaan, setelah disetujui terlebih dahulu oleh Konsultan Perencana.
- Kontraktor akan memeriksa, menandatangani persetujuan dan menyerahkan dengan segera semua gambar-gambar pelaksanaan dan contoh-contoh yang disyaratkan dalam Dokumen Kontrak atau oleh Konsultan Pengawas. Gambar-gambar pelaksanaan dan contoh-contoh harus diberi tanda-tanda sebagaimana ditentukan Konsultan Pengawas. Kontraktor harus melampirkan keterangan tertulis mengenai setiap perbedaan dengan Dokumen Kontrak jika ada hal-hal demikian.
- Dengan menyetujui dan menyerahkan gambar-gambar pelaksanaan atau contoh-contoh dianggap Kontraktor telah meneliti dan menyesuaikan setiap gambar atau contoh tersebut dengan Dokumen Kontrak.
- Konsultan Pengawas dan Perencana akan memeriksa dan menolak atau menyetujui gambar-gambar pelaksanaan atau contoh-contoh dalam waktu sesingkat-singkatnya, sehingga tidak mengganggu jalannya pekerjaan dengan mempertimbangkan syarat-syarat dalam Dokumen Kontrak dan syarat-syarat keindahan.
- Kontraktor akan melakukan perbaikan-perbaikan yang diminta Konsultan Pengawas dan menyerahkan kembali segala gambar-gambar pelaksanaan dan contoh-contoh sampai disetujui.
- Persetujuan Konsultan Pengawas terhadap gambar-gambar pelaksanaan dan contoh-contoh, tidak membebaskan Kontraktor dari tanggung jawabnya atas perbedaan dengan Dokumen Kontrak, apabila perbedaan tersebut tidak diberitahukan secara tertulis kepada Konsultan Pengawas.
- Semua pekerjaan yang memerlukan gambar-gambar pelaksanaan atau contoh-contoh yang harus disetujui Konsultan Pengawas dan Perencana, tidak boleh dilaksanakan sebelum ada persetujuan tertulis dari Konsultan Pengawas dan Perencana.
- Gambar-gambar pelaksanaan atau contoh-contoh harus dikirimkan kepada Konsultan Pengawas dalam dua salinan, Konsultan Pengawas akan memeriksa dan mencantumkan tanda-tanda "Telah Diperiksa Tanpa Perubahan" atau "Telah Diperiksa Dengan Perubahan" atau "Ditolak". Satu salinan ditahan oleh Konsultan Pengawas untuk arsip, sedangkan yang kedua dikembalikan kepada Kontraktor untuk dibagikan atau diperlihatkan kepada Sub Kontraktor atau yang bersangkutan lainnya.
- Sebutan katalog atau barang cetakan, hanya boleh diserahkan apabila menurut Konsultan Pengawas hal-hal yang sudah ditentukan dalam katalog atau barang cetakan tersebut sudah jelas dan tidak perlu diubah. Barang cetakan ini juga harus diserahkan dalam dua rangkap untuk masing-masing jenis dan diperlukan sama seperti butir di atas.
- Contoh-contoh yang disebutkan dalam Spesifikasi Teknis harus dikirimkan kepada Konsultan Pengawas dan Perencana.
- Biaya pengiriman gambar-gambar pelaksanaan, contoh-contoh, katalog-katalog kepada Konsultan Pengawas dan Perencana menjadi tanggung jawab Kontraktor.

#### **8.5. Nama Pabrik / Merk Yang ditentukan penggunaan kata setara**

Apabila pada Spesifikasi Teknis ada disebutkan nama pabrik / merek dari satu jenis bahan/komponen yang setara, maka Kontraktor menawarkan dan memasang sesuai dengan yang ditentukan setara oleh Direksi. Jadi tidak ada alasan bagi Kontraktor pada waktu pemasangan

menyatakan barang tersebut sudah tidak terdapat lagi dipasaran ataupun sukar didapat dipasaran. Untuk barang-barang yang harus diimport, segera setelah ditunjuk sebagai pemenang, Kontraktor harus sesegera mungkin memesan pada agennya di Indonesia.

Apabila Kontraktor telah berusaha untuk memesan namun pada saat pemesanan bahan/merek tersebut tidak/sukar diperoleh, maka Perencana akan menentukan sendiri alternatif merek lain dengan spesifikasi minimum yang sama.

### **8.6. Contoh – Contoh**

Contoh-contoh material yang dikehendaki oleh Pemberi Tugas atau wakilnya harus segera disediakan atas biaya Kontraktor dan contoh-contoh tersebut diambil dengan jalan atau cara sedemikian rupa, sehingga dapat dianggap bahwa bahan atau pekerjaan tersebutlah yang akan dipakai dalam pelaksanaan pekerjaan nanti.

Contoh-contoh tersebut jika telah disetujui, disimpan oleh Pemberi Tugas atau wakilnya untuk dijadikan dasar penolakan bila ternyata bahan-bahan atau cara pengerjaan yang dipakai tidak sesuai dengan contoh, baik kualitas maupun sifatnya Substitusi Produk yang disebutkan nama pabriknya, Material, peralatan, perkakas, aksesories yang disebutkan nama pabriknya dalam Spesifikasi Teknis, Kontraktor harus melengkapi produk yang disebutkan dalam Spesifikasi Teknis, atau dapat mengajukan produk pengganti yang setara, disertai data-data yang lengkap untuk mendapatkan persetujuan Konsultan Perencana sebelum pemesanan.

## **9. KOORDINASI PEKERJAAN**

Untuk kelancaran pekerjaan ini, harus disediakan koordinasi dari seluruh bagian yang terlibat didalam kegiatan proyek ini. Seluruh aktivitas yang menyangkut dalam proyek ini, harus dikoordinir lebih dahulu agar gangguan dan konflik satu dengan lainnya dapat dihindarkan. Melokalisasi/memerinci setiap pekerjaan sampai dengan detail untuk menghindari gangguan dan konflik, serta harus mendapat persetujuan dari Konsultan Perencana/Konsultan Pengawas.

## **10. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN DAN DENDA KETERLAMBATAN**

- 1) Jangka waktu pekerjaan tersebut disediakan waktu selama **150 (Seratus Lima Puluh) Hari Kalender**.
- 2) Denda untuk setiap hari keterlambatan dalam jangka waktu penyelesaian (termasuk tambahan waktu yang disetujui) diatur kemudian dalam Dokumen Kontrak atau informasi dalam Dokumen Pengadaan Lelang Konstruksi oleh Pejabat yang bersangkutan.



## **BAB II STANDAR RUJUKAN**

### **1. UMUM**

Bilamana bahan atau pengerjaan yang disyaratkan oleh Kerangka Acuan Kerja ini harus memenuhi atau melebihi peraturan atau standar yang disebutkan, maka Kontraktor harus bertanggung-jawab untuk menyediakan bahan dan pengerjaan yang demikian.

Peraturan dan standar yang disebutkan ini akan menetapkan ketentuan mutu untuk berbagai jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan, dan cara pengujian untuk menentukan mutu yang disyaratkan dapat dicapai.

### **2. JAMINAN MUTU**

#### 1) Sewaktu Pengadaan

Dalam Pengadaan seluruh jenis bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini, Kontraktor harus bertanggungjawab untuk memeriksa dengan detil ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam peraturan dan standar yang disebutkan, dan memeriksa bahwa bahan-bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini telah memenuhi atau melebihi ketentuan yang disyaratkan.

#### 2) Sewaktu Pelaksanaan

Direksi Pekerjaan/Konsultan Pengawas berhak untuk menolak hasil pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan minimum yang disyaratkan. Direksi Pekerjaan/Konsultan Pengawas juga berhak, dan tanpa merugikan pihak lain, untuk menerima hasil pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan dengan cara mengadakan penyesuaian terhadap Harga Satuan atau Nilai pekerjaan tersebut.

#### 3) Standar

Peraturan dan standar yang tercantum dalam Kerangka Acuan Kerja ini mencakup pada peraturan dan standar sebagai berikut:

- a) Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
- b) Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenaga Kerjaan;
- c) Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
- d) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 Tahun 2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi melalui Penyedia;
- e) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara;
- f) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi;
- g) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung;
- h) Standar Nasional Indonesia Nomor SNI 04-0225-2000 tentang Persyaratan Umum Listrik 2000 (PUIL 2000);
- i) Standar Nasional Indonesia Nomor SNI 8153-2015 tentang Sistem Plumbing;
- j) Standar Nasional Indonesia Nomor SNI 03-6861.1-2002 tentang Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian-A: Bahan Bangunan Bukan Logam;
- k) Standar Nasional Indonesia Nomor SNI 1729-2015 tentang Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja;
- l) Standar Nasional Indonesia Nomor SNI SNI 2052-2017 tentang Spesifikasi untuk Baja Tulangan;
- m) Standar Nasional Indonesia Nomor SNI 2847-2019 tentang Spesifikasi untuk Struktur Beton;
- n) Standar Nasional Indonesia Nomor SNI 0225:2020 tentang Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2020;
- o)

## **BAGIAN 2 : SPESIFIKASI TEKNIS**

### **BAB I KETENTUAN UMUM**

#### **1. URAIAN SPESIFIKASI TEKNIS**

Uraian spesifikasi teknis disusun berdasarkan spesifikasi teknis yang ditetapkan oleh Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) sesuai jenis pekerjaan yang akan ditenderkan, dengan ketentuan:

- 1) Dapat menyebutkan merk dan tipe serta sedapat mungkin menggunakan produksi dalam negeri;
- 2) Semaksimal mungkin diupayakan menggunakan standar nasional (SNI);
- 3) Metode pelaksanaan harus logis, realistis dan dapat dilaksanakan;
- 4) Jangka waktu pelaksanaan harus sesuai dengan metode pelaksanaan;
- 5) Mencantumkan macam, jenis, kapasitas dan jumlah peralatan utama minimal yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan;
- 6) Mencantumkan syarat-syarat bahan yang dipergunakan dalam pelaksanaan pekerjaan;
- 7) Mencantumkan syarat-syarat pengujian bahan dan hasil produk;
- 8) Mencantumkan kriteria kinerja produk (*output performance*) yang diinginkan;
- 9) Mencantumkan tata cara pengukuran dan tata cara pembayaran.
- 10) Spesifikasi bahan bangunan konstruksi:
  - a. Setiap jenis bahan bangunan konstruksi yang tergolong sebagai Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), seperti cat, *thinner*, gas *acetylene*, BBM, BBG, bahan peledak, dan lain-lain, harus diberi penjelasan bahayanya, cara pengangkutan, penyimpanan, penggunaan, pengendalian risiko dan cara pembuangan limbahnya sesuai dengan prosedur dan/atau peraturan perundang-undang yang berlaku;
  - b. Informasi tentang penanganan B3 dapat diperoleh dari Lembar Data Keselamatan Bahan (*Material Safety Data Sheet*) yang diterbitkan oleh pabrik pembuatnya, atau dari sumber-sumber yang berkompeten dan/atau berwenang;
- 11) Spesifikasi peralatan konstruksi dan peralatan bangunan
  - a. Alat dan perkakas yang digunakan harus dipastikan telah diberi sistem perlindungan atau kelengkapan pengaman untuk mencegah paparan (*expose*) bahaya secara langsung terhadap tubuh pekerja;
  - b. Informasi tentang jenis, cara penggunaan/pemeliharaan/pengamanan alat dan perkakas dapat diperoleh dari manual produk dari pabrik pembuatnya, ataupun dari pedoman/peraturan pihak yang kompeten;
  - c. Mengenai persyaratan daftar peralatan minimal, penyedia harus mengeluarkan surat pernyataan tentang kelayakan fungsi peralatan.
  - d. Penyedia jasa harus menyediakan kebutuhan peralatan minimal sebagai berikut:

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Kap /Spek. Min	Status
1	Mobil <i>Pick Up</i>	1 Unit	1000cc – 1500cc	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa Beli
2	Excavator	1 Unit	- Kap. 110 – 200 HP	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa Beli
3	Buldozer	1 Unit	- Kap. 150 – 200 HP	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa Beli
4	Dump Truck	3 Unit	- 3000cc – 5000cc	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa Beli
5	Concrete Mixer	3 Unit	0.35 m <sup>3</sup>	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa Beli
6	Genset	1 Unit	6 Kva	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa Beli

Hasil evaluasi :

1. Maksimal 4 Jenis Peralatan dan Masing-masing jenis maksimal 3 unit (untuk di pilih)
2. Tabel Sesuai dengan LDP pada Dokpil
3. Bukti Kepemilikan dengan ketentuan:
  - a. Bukti kepemilikan peralatan yang berupa milik sendiri yaitu STNK, BPKB, invoice, kuitansi, bukti pembelian, surat perjanjian jual beli, atau bukti kepemilikan lainnya;
  - b. Bukti peralatan yang berupa sewa yaitu surat perjanjian sewa beserta bukti kepemilikan/penguasaan peralatan dari pemberi sewa berupa:
    - 1) bukti kepemilikan peralatan dari pemberi sewa yaitu STNK, BPKB, invoice, kuitansi, bukti pembelian, surat perjanjian jual beli, atau bukti kepemilikan lainnya; atau
  - c. Bukti penguasaan peralatan pemberi sewa dapat berupa:
    - 1) surat pengalihan hak dari pemilik peralatan ke pemberi sewa;
    - 2) surat kuasa dari pemilik peralatan ke pemberi sewa;
    - 3) surat pernyataan penguasaan alat ke pemberi sewa; atau
    - 4) bukti pendukung lainnya yang mencantumkan adanya pemberian kuasa peralatan dari pemilik peralatan ke pemberi sewa;

## 12) Spesifikasi proses/kegiatan

- a. Setiap proses/kegiatan harus dilengkapi dengan prosedur kerja, sistem perlindungan terhadap pekerja, perlengkapan pengaman, dan rambu-rambu peringatan dan kewajiban pekerja menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai dengan potensi bahaya pada proses tersebut;
- b. Setiap jenis proses/kegiatan pekerjaan yang berisiko tinggi, atau pekerjaan yang berisiko tinggi pada keadaan yang berbeda, harus lebih dulu dilakukan Analisis Keselamatan Pekerjaan (Job Safety Analysis/JSA) dan tindakan pengendaliannya;
- c. Setiap proses/kegiatan yang berbahaya harus melalui prosedur izin kerja lebih dulu dari penanggung-jawab proses dan Ahli K3 Konstruksi;
- d. Setiap proses dan kegiatan pekerjaan hanya boleh dilakukan oleh tenaga kerja dan/atau operator yang telah terlatih dan telah mempunyai kompetensi untuk melaksanakan jenis pekerjaan/tugasnya, termasuk kompetensi melaksanakan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja yang sesuai pada jenis pekerjaan/tugasnya tersebut.

### 13) Spesifikasi Metode Konstruksi/Metode Pelaksanaan/Metode Kerja

- a. Analisis Keselamatan Pekerjaan/JSA harus dilakukan terhadap setiap metode konstruksi/metode pelaksanaan pekerjaan, dan persyaratan teknis untuk mencegah terjadinya kegagalankonstruksi dan kecelakaan kerja;
- b. Metode kerja harus disusun secara logis, realistis dan dapat dilaksanakan dengan menggunakan peralatan, perkakas, material dan konstruksi sementara, yang sesuai dengankondisi lokasi/ tanah/cuaca, dan dapat dikerjakan oleh pekerja dan operator yang terlatih;
- c. Persyaratan teknis yang harus dipenuhi penyedia dalam menyusun dan menggunakan metode kerja dapat meliputi penggunaan alat utama dan alat bantu, perkakas, material dan konstruksi sementara dengan urutan kerja yang sistematis, guna mempermudah pekerja dan operator bekerja dan dapat melindungi pekerja, alat, dan material daribahaya dan risiko kegagalan konstruksi dan kecelakaan kerja;
- d. Setiap metode kerja/konstruksi yang diusulkan penyedia, harus dianalisis keselamatan pekerjaan/JSA, diuji efektivitas pelaksanaannya dan efisiensi biayanya. Jika semua faktor kondisi lokasi/tanah/cuaca, alat, perkakas, material, urutan kerja, dan kompetensi pekerja/operator telah ditinjau dan dianalisis, serta dipastikan dapat menjamin keselamatan, kesehatan dan keamanan konstruksi danpekerja/operator, maka metode kerja dapat disetujui, setelah dilengkapi dengan gambar dan prosedur kerja yang sistematis dan/atau mudah dipahami oleh pekerja/operator;
- e. Setiap tahapan pelaksanaan konstruksi utama yang mempunyai potensi bahaya tinggi harus dilengkapi dengan metode kerja yang didalamnya sudah mencakup analisis keselamatan pekerjaan/JSA. Misalnya untuk pekerjaan di ketinggian,mutlak harus digunakan perancah, lantai kerja (platform), papan tepi, tangga kerja, pagar pelindung tepi, serta APD yang sesuai antara lain helm, masker, sepatu, dan sabuk keselamatan agar pekerja terlindung dari bahaya jatuh.Untuk pengerjaan pabrikan baja wajib menggunakan alat pelindung diri yang sesuai antara lain masker, kacamatatas, sarung tangan tahan panas, dan body protection. Serta pada pekerjaan pemotongan besi wajib menggunakan alatpelindung diri yang sesuai antara lain masker, kaca mata transparan, dan sarung tangan;
- f. Setiap metode kerja harus melalui analisis dan perhitungan yang diperlukan berdasarkan data teknis yang dapat dipertanggung- jawabkan, baik dari standar yang berlaku, atau melalui penyelidikan teknis dan analisis laboratorium maupun pendapat ahli terkait yang independen.

### 14) Spesifikasi Jabatan Kerja Konstruksi

- a. Setiap kegiatan/pekerjaan perancangan, perencanaan, perhitungan dan gambar-gambar konstruksi, penetapan spesifikasi dan prosedur teknis serta metode pelaksanaan/konstruksi/kerja harus dilakukan oleh tenaga ahli yang mempunyai kompetensi yang disyaratkan, baik pekerjaan arsitektur, struktur/sipil, mekanikal, elektrikal, plumbing, dan penataan lingkungan maupun interior dan jenis pekerjaan lain yang terkait;
- b. Setiap tenaga ahli tersebut pada butir a di atas harus mempunyai kemampuan untuk melakukan proses manajemen risiko (identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko) yang terkait dengan disiplin ilmu dan pengalaman profesionalnya, dan dapat memastikan bahwa semua potensi bahaya dan risiko yang terkait pada bentuk rancangan, spesifikasi teknis dan metode kerja/konstruksi tersebut telah diidentifikasi dan telah dikendalikan pada tingkat yang dapat diterima sesuai dengan standar teknik dan standar K3 yang berlaku;
- c. Setiap kegiatan/pekerjaan pelaksanaan, pemasangan, pembongkaran, pemindahan, pengangkutan, pengangkatan, penyimpanan, perletakan, pengambilan,

pembuangan, pembongkaran dan sebagainya, harus dilakukan oleh tenaga ahli dan tenaga terampil yang berkompeten berdasarkan gambar gambar, spesifikasi teknis, manual, pedoman dan standar serta rujukan yang benar dan sah atau telah disetujui oleh tenaga ahli yang terkait;

- d. Setiap tenaga ahli dan tenaga terampil di bidang K3 Konstruksi di atas harus melakukan analisis keselamatan pekerjaan (job safety analysis) setiap sebelum memulai pekerjaannya, untuk memastikan bahwa potensi bahaya dan risiko telah diidentifikasi dan diberikan tindakan pencegahan terhadap kecelakaan kerja dan/atau penyakit di tempat kerja;
- e. Selain personil manajerial yang harus disediakan menurut Permen PUPR No. 14/2020, dan untuk menjamin kegiatan konstruksi dan hasil pekerjaan sesuai dengan standar teknis, mutu, biaya, dan jadwal, maka diperlukan beberapa personil pendukung lainnya, sebagai berikut:

No	Posisi Jabatan/Keahlian	Jlh/Org	Pengalaman	Bukti Yang Diserahkan
1	Pelaksana Lapangan	1	2	Pelaksana Bangunan Gedung / Pekerjaan Gedung SKT (TA-051) atau Manajer Lapangan Pelaksanaan Pekerjaan Gedung (Jenjang 6)
No	Posisi Jabatan/Keahlian	Jlh/Org	Pengalaman	Bukti Yang Diserahkan
2	Ahli K3 Konstruksi	1	3	SKA Ahli Madya K3 Konstruksi
			0	SKA Ahli Utama K3 Konstruksi

- Project Manajer berperan sebagai *Site Manager*/Pelaksana Lapangan harus mendapat kuasa penuh dari Penyedia Jasa untuk bertindak atas namanya dan senantiasa harus di tempat pekerjaan
- Dengan adanya Project Manajer, tidak berarti bahwa Penyedia Jasa lepas dari tanggung jawab sebagian maupun keseluruhan terhadap kewajibannya.
- Penyedia Jasa wajib memberi tahu secara tertulis kepada Tim Pengelola Teknis dan PPK, nama dan jabatan pelaksana lapangan untuk mendapatkan persetujuan.
- Bila dikemudian hari, menurut pendapat Tim Pengelola Teknis dan PPK, Pelaksana Lapangan kurang mampu atau tidak cakap memimpin pekerjaan, maka akan diberitahukan kepada Penyedia Jasa secara tertulis untuk mengganti Pelaksana Lapangan. Dalam jangka waktu 7 (tujuh) hari setelah dikeluarkan Surat Pemberitahuan, Penyedia Jasa harus sudah menunjukkan Pelaksana Lapangan baru atau Penyedia Jasa sendiri (Penanggung Jawab/Direktur Perusahaan) yang akan memimpin pelaksanaan.

#### 15) Daftar Personil

- a. Daftar Personil Sebagaimana dimaksud pada poin 14 wajib hadir pada saat serah terima lapangan dan pelaksanaan pekerjaan selama jangka waktu yang telah ditetapkan

- b. Ketidakhadiran daftar personil dalam tahapan pelaksanaan pekerjaan mengakibatkan terjadinya pemutusan kontrak sesuai dengan ketentuan yang berlaku

16) Persyaratan Kualifikasi

- a. Peserta yang berbadan usaha harus memiliki Surat Ijin Usaha Jasa Konstruksi (IUJK) dan Sertifikat Badan Usaha (SBU) dengan Kualifikasi Usaha Kecil (K) yang masih berlaku dengan Bidang dan Klasifikasi Jasa Pelaksana Konstruksi Bangunan Hotel, Restoran dan bangunan serupa Lainnya (BG006) atau Konstruksi Gedung Penginapan (BG007, KBLI 41017)
- b. Memiliki NPWP dan telah memenuhi kewajiban pelaporan perpajakan (SPT Tahunan) tahun pajak 2022
- c. Mempunyai status valid keterangan wajib pajak berdasarkan hasil konfirmasi status wajib pajak (KSWP);
- d. Memiliki akta pendirian perusahaan dan akta perubahan perusahaan (apabila ada perubahan)
- e. Menyetujui pernyataan fakta integritas;
- f. Tidak masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak yang terkait, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan
- g. Memiliki pengalaman paling kurang 1 (satu) pekerjaan konstruksi dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir, baik di lingkungan pemerintah maupun swasta termasuk pengalaman subkontrak;
- h. Memiliki Sisa Kemampuan Paket (SKP) dengan perhitungan:  $SKP = KP - P$  dimana  $KP = 5$

## 2. KETENTUAN UMUM

Pekerjaan harus dilaksanakan menurut peraturan dan syarat-syarat serta gambar bestek. Segala perubahan hanya dianggap sah dan dibenarkan apabila mendapat persetujuan konsultan pengawas secara tertulis.

Segala perintah dan petunjuk dari konsultan pengawas harus ditaati dan dilaksanakan dengan baik demi sempurnanya pekerjaan. Pada akhir pelaksanaan dan setelah berakhirnya masa pemeliharaan, pekerjaan harus diserahkan kepada konsultan pengawas dalam keadaan baik dan memuaskan, yang disertai Berita Acara Penyerahan Pekerjaan dalam keadaan baik dan memuaskan.

## 3. FASILITAS PELAKSANAAN

Semua fasilitas pelaksanaan (temporary works) harus disimpan, dilakukan, dioperasikan dan dipelihara oleh Penyedia Jasa, kecuali yang sudah diatur dalam kontrak. Penyedia Jasa harus bertanggung jawab dan memelihara semua jalan, jembatan, saluran, dan lain-lain yang digunakan pada waktu pelaksanaan pekerjaan. Sebelum mengangkat, membawa dan memindahkan peralatan berat, Penyedia Jasa harus menginspeksi batas-batas beban yang diizinkan pada jalan-jalan yang akan dilewati. Oleh karena itu Penyedia Jasa harus membicarakan dengan konsultan pengawas atau yang berwenang sebelum memulai pekerjaan. Penyedia jasa harus memelihara/melindungi sarana lingkungan dan lain-lain pada waktu dan akibat dari pelaksanaan pekerjaan. Jika menurut konsultan pengawas, Penyedia Jasa beroperasi diluar areal lokasi Pekerjaan dan mengakibatkan kerusakan alam/lingkungan, maka konsultan pengawas berhak untuk meminta kepada Penyedia Jasa untuk melakukan perbaikan atas beban Penyedia Jasa. Untuk melakukan pemeliharaan, perbaikan dan modifikasi yang dilakukan Penyedia Jasa terhadap hal-hal tersebut diatas adalah menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa. Penyedia Jasa harus menjaga setiap kemungkinan bahaya yang akan timbul. Oleh karena itu Penyedia Jasa harus dapat mengatur peralatan pelaksanaan maupun bahan di lokasi dengan sebaik-baiknya terhadap

pengangkutan, penempatan material dan pengisian bahan bakar untuk peralatan dan kendaraan yang dipergunakan untuk mencegah terjadinya bahaya kebakaran. Semua material, peralatan untuk keperluan pelaksanaan disiapkan oleh Penyedia Jasa setiap saat dan Penyedia Jasa harus menyiapkan fasilitas pengecekan tanpa meminta tambahan biaya untuk keperluan tersebut.

#### **4. PERALATAN**

Penyedia Jasa harus menyediakan sendiri semua peralatan kerja dalam jumlah yang cukup sesuai dengan jenis dan volume pekerjaan. Disamping peralatan kerja utama, Penyedia Jasa harus menyediakan peralatan kerja bantu yang cocok dan lazim digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan ini serta jumlah yang cukup. Selama berlangsungnya pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyediakan penerangan pada malam hari sehingga seluruh lokasi kerja dapat dikontrol pada malam hari.

#### **5. FOTO DOKUMENTASI**

Penyedia Jasa harus membuat foto-foto dokumentasi dalam tahapan pekerjaan sebagai berikut:

- Sebelum pekerjaan dimulai (0 %)
- Pekerjaan mencapai 50 %
- Pekerjaan selesai seluruhnya (100 %).

Tata cara pengambilan foto dokumentasi diambil dalam arah dan tempat yang sama setiap tahapan sehingga dapat menggambarkan kemajuan secara kronologis dan jelas. Foto-foto yang baik khususnya yang dapat menunjukkan tahapan pekerjaan 0 %, 50 % dan 100 %, yang dianggap penting disusun dalam album dan diserahkan kepada Direksi sebanyak 3 (tiga) rangkap beserta negatif filmnya, dan selanjutnya menjadi dokumen proyek.

#### **6. GAMBAR DAN KETENTUAN UKURAN**

Penyedia Jasa diwajibkan untuk memeriksa kecocokan ukuran dalam gambar rencana dengan keadaan setempat. Apabila terdapat kelainan atau tidak sesuai keadaan lapangan, maka Penyedia Jasa harus segera memberitahukan kepada konsultan pengawas. Konsultan pengawas akan menentukan perubahan pada rencana pekerjaan yang tidak sesuai dengan keadaan lapangan tersebut. Gambar-gambar tender nantinya akan dilampirkan dalam Kontrak yang juga dipergunakan sebagai gambar rencana untuk melaksanakan pekerjaan. Ukuran-ukuran pokok dapat dilihat pada gambar rencana, ukuran-ukuran yang tidak tercantum dalam gambar atau kurang jelas, dapat ditanyakan kepada konsultan pengawas. Gambar-gambar detail yang belum ada dan dianggap perlu oleh konsultan pengawas harus dibuat oleh Penyedia Jasa berupa gambar kerja dan sebelum dilaksanakan harus diperiksa dan disetujui oleh konsultan pengawas serta menjadi milik konsultan pengawas. Apabila selama pelaksanaan ada perubahan-perubahan, Penyedia Jasa harus menyerahkan gambar-gambar revisi yang telah disetujui direksi dalam rangkap 3 (tiga), masing-masing :

- 1 (satu) set untuk Penyedia Jasa
- 1 (satu) set untuk Konsultan Pengawas,
- 1 (satu) set untuk Pengguna Jasa.

Perubahan-perubahan gambar dapat dibuat dengan diberi tanda awan (cloud) diatas gambar cetak aslinya. Catatan dari gambar revisi pada gambar tersebut, harus diserahkan kepada konsultan pengawas untuk mendapatkan persetujuan sebelum pelaksanaan pekerjaan pada bagian tersebut dimulai.

#### **7. PENGAMANAN**

Penyedia Jasa berkewajiban menjaga keamanan dan tata tertib ditempat pekerjaan. Penyedia Jasa berkewajiban mengambil tindakan yang perlu demi keamanan pekerjaan. Tempat pekerjaan harus senantiasa bersih dan teratur rapih. Penyedia Jasa wajib menolak orang-orang yang dinilai konsultan pengawas mengganggu jalannya pekerjaan. Bila perlu konsultan pengawas minta bantuan penguasa setempat dan Penyedia Jasa tidak berhak menuntut ganti rugi karenanya.

## **8. KESELAMATAN KERJA**

Penyedia Jasa diwajibkan memberi jaminan kesehatan dan keamanan serta keselamatan bagi para karyawan dan pekerja-pekerja, antara lain dengan menyediakan kotak PPPK lengkap dengan obat kebutuhan sebagai alat penolong jika terjadi kecelakaan ditempat pekerjaan. Biaya perawatan menjadi beban Penyedia Jasa. Penyedia Jasa berkewajiban membayar Asuransi Tenaga Kerja sesuai peraturan yang berlaku. Penyedia Jasa berkewajiban mematuhi semua peraturan-peraturan dan ketentuan-ketentuan dalam undang-undang perburuhan dan sosial yang berlaku di Indonesia.

## **9. PROGRAM PELAKSANAAN**

Penyedia Jasa harus membuat program pelaksanaan sesuai dengan syarat-syarat kontrak. Program tersebut harus di buat dalam bentuk barchart dan daftar yang memperlihatkan setiap kegiatan:

- a) Jenis Kegiatan dan volume
- b) Waktu Pelaksanaan
- c) Program dan realisasi kemajuan pekerjaan
- d) Jumlah dan jenis tenaga kerja, peralatan dan material yang diperlukan

Aktivitas yang terlihat pada program harus sudah termasuk pelaksanaan pekerjaan mobilisasi, persiapan dll, serta kelonggaran waktu dengan adanya hari libur umum.

## **10. RAPAT PERSIAPAN PELAKSANAAN KONTRAK (*PRECONSTRUCTION MEETING*)**

- 1) Sebelum Pelaksanaan Kontrak, Pengguna Jasa bersama-sama dengan Penyedia Jasa, unsur perencanaan, dan unsur pengawasan, terlebih dahulu menyusun rencana pelaksanaan kontrak.
- 2) Pengguna jasa harus menyelenggarakan rapat persiapan pelaksanaan kontrak (Pre-Construction Meeting) selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari sejak tanggal diterbitkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK).
- 3) Beberapa hal yang dibahas dan disepakati dalam rapat persiapan pelaksanaan kontrak adalah:
  - a. Organisasi kerja
  - b. Tata cara pengaturan pelaksanaan pekerjaan
  - c. Jadwal pelaksanaan pekerjaan
  - d. Jadwal pengadaan bahan, mobilisasi peralatan dan personil
  - e. Penyusunan rencana dan pelaksanaan pemeriksaan pekerjaan
  - f. Pendekatan kepada masyarakat dan Pemerintah Daerah setempat mengenai rencana kerja
  - g. Penyusunan program mutu (program penerapan sistim jaminan mutu)
  - h. Rencana kesehatan dan keselamatan kerja (RK3).

## **11. PROGRAM PENERAPAN SISTIM JAMINAN MUTU**

Program penerapan sistim jaminan mutu harus disusun oleh Penyedia Jasa dan disepakati Pengguna Jasa pada saat rapat persiapan pelaksanaan kontrak dan dapat direvisi sesuai dengan kondisi lapangan. Program penerapan sistim jaminan mutu berisi:

- a. Informasi pengadaan jasa
- b. Organisasi pengguna jasa dan penyedia jasa
- c. Jadwal pelaksanaan
- d. Prosedur pelaksanaan pekerjaan
- e. Prosedur instruksi kerja
- f. Pelaksana kerja.

## **12. RAPAT BERSAMA**

- a. Rapat Mingguan:  
Tempat : Kantor Direksi (konsultan pengawas)



Pelaksanaan : Minimum satu kali tiap minggu, tergantung kebutuhan  
Peserta : Konsultan Pengawas, *Site Manager* dan Pelaksana

b. Rapat Bulanan:

Tempat : Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara

Pelaksanaan : Minimum satu kali tiap bulan, tergantung kebutuhan

Peserta :

1. PPK/PPTK Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara
2. Pelaksana Teknik
3. Konsultan Pengawas
4. Pimpinan Perusahaan
5. Site Manager.

Tujuan :

- Membahas dan evaluasi kemajuan pekerjaan dalam bulan tersebut termasuk hambatan yang timbul
- Menyusun program pelaksanaan untuk Pekerjaan bulan berikut

### **13. LAPORAN HASIL PEKERJAAN**

- 1) Untuk kepentingan pengendalian dan pengawasan pelaksanaan pekerjaan, seluruh aktifitas kegiatan pekerjaan dilapangan dicatat di dalam buku harian sebagai "Laporan Harian" pekerjaan.
- 2) Laporan Harian dibuat oleh Penyedia Jasa, diperiksa dan disetujui oleh konsultan pengawas pekerjaan.
- 3) Laporan Harian berisi:
  - a. Kuantitas dan macam bahan yang berada dilapangan
  - b. Penempatan tenaga kerja untuk tiap macam tugasnya
  - c. Jumlah jenis dan kondisi peralatan
  - d. Kuantitas jenis pekerjaan yang dilaksanakan
  - e. Keadaan cuaca termasuk hujan, banjir dan peristiwa alam lainnya yang berpengaruh terhadap kelancaran pekerjaan.
- 4) Laporan Mingguan dibuat setiap minggu yang terdiri dari rangkuman laporan harian dan berisi hasil kemajuan fisik pekerjaan dalam periode satu minggu, serta hal-hal penting yang timbul atau berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan.
- 5) Laporan Bulanan dibuat setiap bulan yang terdiri dari rangkuman Laporan Mingguan dan berisi hasil kemajuan fisik pekerjaan dalam periode satu bulan, serta hal-hal penting yang timbul atau berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan selama bulan Laporan.
- 6) Laporan harian, laporan mingguan, laporan bulanan dibuat dalam rangkap 4 (empat) yang terdiri dari:
  - a. (dua) rangkap untuk PPK/PPTK Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara
  - b. 1 (satu) rangkap untuk konsultan pengawas/Ketua Direksi
  - c. 1 (satu) rangkap untuk penyedia jasa sebagai arsip.
- 7) Selambat-lambatnya akhir minggu pertama bulan berikutnya penyedia jasa telah menyerahkan 2 (dua) rangkap laporan bulanan yang telah disetujui konsultan pengawas/Ketua Direksi ke kantor PPK/PPTK Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara.

### **14. BAHAN DAN PERLENGKAPAN**

#### **14.1 Bahan**

Semua bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini terdiri dari kandungan lokal 100 % (Produksi dalam Negeri). Penyedia Jasa harus menyediakan semua bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan Pekerjaan, berkualitas baik serta sesuai dengan standar Nasional (SNI) dan Standar Industri Indonesia (SII), atau sesuai dengan standar yang diberikan dalam Spesifikasi

dan mendapatkan persetujuan konsultan pengawas sebelum bahan tersebut dipakai. Bila Penyedia Jasa dalam mengusulkan penyediaan bahan tidak sesuai dengan suatu standar dan spesifikasi seperti tersebut diatas, Penyedia Jasa harus segera memberitahukan kepada PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara secara tertulis untuk mendapatkan jawaban apakah bahan tersebut dapat digunakan atau tidak.

#### **14.2 Peralatan**

Penyedia Jasa harus segera menyediakan semua peralatan yang diperlukan dalam pelaksanaan dalam jumlah yang cukup dan jenis alat yang sesuai. Apabila pengawas lapangan memandang belum sesuai dengan kontrak, maka Penyedia Jasa harus segera memenuhi kekurangannya agar pekerjaan dapat dikerjakan dengan sempurna.

#### **14.3 Bahan Pengganti**

Penyedia Jasa harus mendatangkan bahan yang ditentukan, apabila bahan tersebut tidak tersedia di pasaran, maka dapat digunakan bahan pengganti yang sesuai dengan mendapat izin tertulis dari PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara.

#### **14.4 Pemeriksaan Bahan/Material**

Material yang akan digunakan oleh Penyedia Jasa harus mendapat persetujuan dari PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara.

### **15. LAIN-LAIN**

Hal-hal yang belum terdapat dalam persyaratan ini yang diperkirakan akan berpengaruh dalam pelaksanaan pekerjaan, akan di tambahkan di dalam berita acara.

### **16. PEKERJAAN PERSIAPAN MOBILISASI**

#### **16.1 Mobilisasi**

Mobilisasi paling lambat harus sudah mulai dilaksanakan dalam waktu 15 (lima belas) hari sejak diterbitkan SPMK yang meliputi:

- Mendatangkan peralatan-peralatan terkait yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan
- Mempersiapkan fasilitas kantor, rumah, gudang dan sebagainya
- Mendatangkan personil-personil
- Mobilisasi peralatan terkait dan personil Penyedia Jasa dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan.

#### **16.2 Pembersihan Lapangan**

Penyedia Jasa harus membersihkan lapangan kerja sebelum pekerjaan di mulai dari semua tumbuhan, termasuk pohon-pohon, akar-akaran dan lain-lain pada daerah tertentu ditempat pekerjaan. Semua hasil pembongkaran/pembersihan tersebut dibuang ketempat yang telah ditunjuk oleh konsultan pengawas. Ukuran-ukuran pada area yang akan dibersihkan tercantum pada gambar-gambar rencana atau ditentukan oleh Konsultan Pengawas/PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara sebelum pelaksanaan pekerjaan.

#### **16.3 Pekerjaan Pengukuran**

##### **1) Titik Tetap (*Bench Mark*)**

Sebelum pekerjaan dimulai Konsultan Pengawas menentukan titik tetap lapangan yang ketinggiannya akan diberikan secara tertulis pada pihak Penyedia Jasa. Titik tetap ini akan merupakan titik utama dalam melaksanakan pekerjaan dan digunakan sebagai dasar untuk menentukan titik duga (peil-peil) pada sumbu bangunan-bangunan lainnya. Selama pelaksanaan, Penyedia Jasa diwajibkan untuk menjaga dan mencegah kemungkinan-kemungkinan rusak dan berubahnya titik tetap. Jika merasa perlu Konsultan Pengawas dapat

memerintahkan kepada Penyedia Jasa untuk mengadakan pengecekan peil titik tetap lainnya.

## **2) Pengukuran *Mutual Check***

Untuk menerapkan gambar rencana yang ada terhadap kondisi lapangan, maka Konsultan Pengawas bersama-sama dengan Pihak Penyedia Jasa melaksanakan pengukuran Mutual Check untuk menentukan duga (peil) terhadap pekerjaan yang akan dilaksanakan. Pengukuran dilaksanakan sesuai dengan ukuran-ukuran yang ada pada gambar rencana. Apabila terdapat elevasi pada gambar yang tidak sesuai, agar tidak mengganggu lancarnya pelaksanaan pekerjaan, gambar akan disesuaikan dengan keadaan lapangan. Pengukuran terakhir dilaksanakan setelah pelaksanaan pekerjaan selesai, yakni pada saat pekerjaan akan diserahkan. Pengukuran meliputi: Pengukuran elevasi, panjang dan lebar bangunan/jalan/drainase.

## **3) Pekerjaan Uitzet dan Pemasangan Profil**

Dalam segala hal sebelum memulai melaksanakan pekerjaan, Penyedia Jasa harus melakukan pekerjaan uitzet yang meliputi penentuan elevasi dan (poros) bangunan yang dikerjakan, dengan melakukan pemasangan profil dan mengambil ketinggian terhadap daerah yang diduduki pekerjaan dengan menggunakan Bench Mark (BM) atau titik referensi yang disetujui Konsultan Pengawas.

Pada pemasangan profil digunakan kayu yang bermutu baik dengan ukuran 4 cm x 6 cm atau papan dengan ukuran 2,5 cm x 25 cm, sedemikian rupa sehingga membentuk profil yang sesuai dengan bentuk bangunan yang akan dikerjakan. Pembuatan profil harus betul-betul kuat tidak berubah selama pelaksanaan pekerjaan berlangsung. Pada pemasangan profil ini diberi tanda untuk mendapatkan batas-batas peil pekerjaan yang dipakai sebagai pengontrol untuk menentukan posisi bangunan yang akan dibuat. Profil untuk galian harus dipasang pada tiap-tiap jarak maksimum 50 m.

### **16.4 Jalan Logistik/Jalan Sementara**

Penyedia Jasa harus membuat jalan logistik/jalan sementara menuju lokasi pekerjaan, termasuk jembatan sementara bila diperlukan untuk mengangkut bahan dan peralatan yang diperlukan dalam pelaksanaan Jalan sementara tersebut harus bebas dari segala hambatan yang mungkin dapat mengganggu kelancaran pekerjaan dan harus tetap terpelihara baik, sampai seluruh kegiatan pekerjaan selesai. Penyedia Jasa harus menjaga/bertanggung jawab atas kerusakan yang terjadi pada jalan sementara yang dibuat selama pekerjaan berlangsung. Jalan sementara yang dibuat harus memiliki jarak terpendek dari jalan umum yang ada menuju lokasi pekerjaan. Konsultan Pengawas akan memberikan petunjuk yang harus dipatuhi oleh Penyedia Jasa sehubungan dengan pembuatan jalan sementara tersebut. Penyedia Jasa hendaknya berpegang pada semua peraturan dan ketentuan hukum yang berhubungan dengan penggunaan arah angkutan umum dan bertanggung jawab terhadap kerusakan akibat penggunaan jalan tersebut. Pemberi tugas bertanggung jawab terhadap pemeliharaan jalan logistik jalan sementara yang digunakan oleh Penyedia Jasa selama Pelaksanaan Pekerjaan.

### **16.5 Direksi Keet (Kantor Lapangan)**

Penyedia jasa harus menyediakan/membuat kantor sementara dilapangan (Direksi Keet) untuk tempat kegiatan administrasi lapangan sesuai petunjuk Konsultan Pengawas guna efisiensi dan kelancaran kerja.

- a. *Direksi Keet* harus dibuat memenuhi syarat kesehatan dengan ventilasi yang cukup dan dilengkapi lampu penerangan pada waktu malam hari.
- b. *Direksi Keet harus dilengkapi dengan keperluan Konsultan Pengawas sebagai berikut:*
  - 1 set meja kursi tamu
  - 1 set meja tulis dengan dua kursi
  - 1 almari kantor
  - 1 kotak PPPK lengkap dengan isinya

- White board, alat tulis, penghapus
- ATK
- dan lain-lain.

Semua biaya yang timbul akibat pembuatan Direksi Keet ini menjadi beban Penyedia Jasa dan sudah termasuk dalam harga penawaran.

### **16.6 Gudang**

Penyedia Jasa diharuskan membuat gudang untuk menyimpan bahan-bahan dan peralatan kerja. Bilamana gudang ditempatkan diluar lokasi pekerjaan, maka tempat gudang harus dipilih yang berdekatan dengan lokasi pekerjaan dan mendapat persetujuan dari PPK/PPTK/KPA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara. Biaya yang timbul akibat hal ini menjadi tanggungan Penyedia Jasa.

### **16.7 Papan Nama Pelaksana Kegiatan**

Penyedia Jasa harus membuat papan nama Pelaksana Kegiatan. Bentuk, ukuran dan warna akan ditentukan oleh Konsultan Pengawas dan dipasang ditepi jalan masuk lokasi pekerjaan sesuai petunjuk dari Konsultan Pengawas. Papan nama Pelaksana Kegiatan harus sudah terpasang pada saat memulai pekerjaan.

## **17. ADMINISTRASI**

### **17.1 Bouwheer Direksi dan Pengawas**

1. Sebagai Pemilik Pekerjaan (Bouwheer) adalah:  
Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara, dalam hal ini diwakili oleh PPK/PPTK/KPA/PA (sesuai dengan surat keputusan SK PA)
2. Bertindak sebagai Direksi Pekerjaan ialah PPK/PPTK/KPA/PA, yang selanjutnya disebut Direksi.
3. Dalam pelaksanaan tugasnya sehari-hari, PPK/PPTK/KPA/PA dapat dibantu oleh direksi lapangan yang dibentuk/ditetapkan oleh PPK/PPTK/KPA/PA yang terdiri dari satu orang atau lebih untuk mengelola administrasi kontrak dan mengendalikan pelaksanaan pekerjaan.
4. Semua perintah dan petunjuk dari pengawas, dianggap sebagai ketentuan dari PPK/PPTK/KPA/PA.

### **17.2 Penyedia Jasa dan Site Manager**

1. Penyedia Jasa ialah orang perorangan atau badan usaha baik yang berbentuk badan hukum maupun bukan badan hukum yang menyediakan barang atau jasa berdasarkan kontrak.
2. Penyedia Jasa menunjuk seorang Site Manager yang bertanggung jawab penuh dalam melaksanakan pekerjaan sehari-hari dan harus berada ditempat Pekerjaan setiap hari. Penunjukan ini dapat diberitahukan secara tertulis untuk mendapat persetujuan PPK/PPTK/KPA/PA. Site Manager sekurang-kurangnya berijazah STM Bangunan/SMK Jurusan Teknologi Konstruksi dan Properti untuk paket pekerjaan di bawah Sepuluh milyar rupiah, Sarjana Muda Jurusan Teknik Sipil dengan pengalaman minimal 5 tahun, atau seorang Insinyur Sipil yang berpengalaman sekurang-kurangnya 2 (dua) tahun untuk paket pekerjaan di atas sepuluh milyar rupiah.
3. Jika PPK/PPTK/KPA/PA berpendapat bahwa wakil Penyedia Jasa tidak cakap dalam melaksanakan tugasnya, maka PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara berhak memerintahkan kepada Penyedia Jasa untuk mengganti wakil Penyedia Jasa atau Site Manager tersebut dengan orang lain dan harus mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas/PPK/PPTK/KPA/PA.

### **17.3 Sub Penyedia Jasa/Tark Werker**

Penyedia Jasa dapat bekerja sama dengan perusahaan Golongan Ekonomi Lemah sebagai Sub

Penyedia Jasa sesuai dengan peraturan yang berlaku.

1. Pekerjaan yang dapat disubkontrakkan tidak boleh merupakan pekerjaan utama.
2. Bila Penyedia Jasa menggunakan Sub Penyedia Jasa, semua tanggung jawab tetap pada Pihak Penyedia Jasa.
3. Direksi tidak bertanggung jawab atas Pembayaran pihak Penyedia Jasa kepada Sub Penyedia Jasa.

#### **17.4 Tugas Umum Direksi**

1. Mengarahkan Penyedia Jasa agar mengenal serta menguasai keadaan lapangan sehingga pekerjaan dapat dimulai dan di selesaikan tepat pada waktunya.
2. Memberi petunjuk kepada Penyedia Jasa mengenai penempatan bahan-bahan bangunan serta cara penyimpanannya, lokasi galian tanah dan pembuangan tanah.
3. Memberi bimbingan kepada Penyedia Jasa agar pekerjaan dikerjakan sesuai kualitas dan kuantitas yang disyaratkan (bestek).
4. Memberikan persetujuan atau menolak bahan-bahan bangunan yang akan dipergunakan untuk pelaksanaan pekerjaan dan menunjuk tempat buangan bahan-bahan yang ditolak oleh Konsultan Pengawas.

#### **17.5 Tugas Umum Penyedia Jasa**

1. Wajib melaksanakan pekerjaan sesuai dengan peraturan dan syarat- syarat, gambar bestek dan petunjuk dari PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara sehingga dapat dicapai kualitas pekerjaan yang disyaratkan.
2. Wajib melaksanakan perintah-perintah dari PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara yang sesuai dengan peraturan dan syarat-syarat yang menjamin bahwa pelaksanaannya dapat dikerjakan.
3. Wajib mengikuti rencana kerja yang diajukan oleh Penyedia Jasa yang telah disetujui oleh PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara.
4. Wajib tunduk kepada keputusan-keputusan yang diambil PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara yang berhubungan dengan kesalahan-kesalahan dan kelalaian-kelalaian yang dibuat oleh Penyedia Jasa, juga yang berhubungan dengan adanya perbedaan antara gambar yang satu dengan yang lainnya atau gambar dengan peraturan dan syarat-syarat.
5. Wajib memperbaiki kerusakan-kerusakan dan kurang sempurna pekerjaan.
6. Wajib membuat laporan kepada Konsultan Pengawas setiap hari (laporan harian), laporan mingguan dalam laporan bulanan. Laporan harian berisi antara lain:
  - a. Jumlah pekerja, tukang mandor dan lain-lain
  - b. Bahan-bahan yang datang yang digunakan dan yang masih tersedia serta material yang ditolak
  - c. Prestasi tiap jenis pekerjaan yang dicapai
  - d. Jenis dan jumlah alat serta kondisi masing-masing alat, baik yang dioperasikan hari itu maupun yang tidak dioperasikan
  - e. Lain-lain yang diperintahkan PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara
  - f. Masalah Teknis yang terjadi dilapangan.
7. Penyedia Jasa harus menyediakan antara lain:
  - Alat tulis kantor/penghapus secukupnya
  - Buku Harian
  - Buku perintah Direksi
  - Kertas gambar secukupnya
  - Notebook minimal 2 (dua) buah
  - Alat Komunikasi (walkie talkie) minimal 3 buah.

### **17.6 Pekerjaan yang tidak Lancar**

1. Bagi pekerjaan yang tidak lancar yaitu yang tidak sesuai dengan rencana kerja, terlalu lambat atau terhenti sama sekali, maka PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara akan memberi peringatan-peringatan/teguran-teguran dan petunjuk-petunjuk Penyedia Jasa.
2. Apabila penyedia jasa tidak mengindahkan petunjuk-petunjuk dalam ayat diatas, maka PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara berhak membatalkan Kontrak secara sepihak.
3. Pekerjaan yang telah dicapai oleh Penyedia Jasa sampai dengan pembatalan-pembatalan kontrak akan diperhitungkan oleh PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara.

### **17.7 Perubahan Kegiatan Pekerjaan (Pekerjaan Tambah Dan Kurang)**

1. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi lapangan pada saat pelaksanaan dengan gambar dan spesifikasi yang ditentukan dalam dokumen kontrak maka Pengguna Jasa bersama Penyedia Jasa dapat melakukan perubahan kontrak yang meliputi:
  - a) Menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam kontrak
  - b) Menambah atau mengurangi jenis pekerjaan
  - c) Mengubah spesifikasi pekerjaan sesuai kebutuhan lapangan
  - d) Melaksanakan pekerjaan tambah yang belum tercantum dalam kontrak yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan.
2. Pekerjaan tambah dan kurang hanya boleh dilakukan Penyedia Jasa atas perintah/persetujuan tertulis dari Pengguna Jasa.
3. Perintah perubahan pekerjaan dibuat oleh Pengguna Jasa secara tertulis kepada Penyedia Jasa ditindak lanjuti dengan negosiasi teknis dan harga dengan tetap mengacu pada ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam kontrak awal.
4. Untuk perhitungan pekerjaan tambahan atau kurang digunakan harga-harga satuan yang tercantum dalam kontrak.
5. Untuk pekerjaan tambah yang belum tercantum dalam kontrak akan dilakukan negosiasi teknis dan harga oleh Pengguna Jasa.
6. Pekerjaan tambah dalam rangka penyelesaian pengadaan jasa pemborongan nilainya tidak lebih 10% dari harga yang tercantum dalam kontrak awal.

### **17.8 Rencana Kerja**

1. Penyedia Jasa harus menyerahkan Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) dan dipresentasikan kepada PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara pada rapat persiapan pelaksanaan kontrak untuk dibahas dan disepakati oleh direksi.
2. Rencana kerja meliputi:
  - a. Rencana Umum Pekerjaan
  - b. Organisasi dan tanggung jawab staf Penyedia Jasa
  - c. Daftar dan jumlah peralatan dan material yang akan digunakan
  - d. Time Schedule dan jadwal umum pelaksanaan
  - e. Metode Pelaksanaan, mulai dari pekerjaan persiapan, pengukuran, dst
  - f. Rencana pemeriksaan dan pengujian/inspection and test plan
  - g. Pengendalian sub penyedia dan pemasok.
3. Persetujuan dari RMPK ini, sekali-kali tidak membebaskan Penyedia Jasa dari tanggung jawab. Juga tidak berarti memberi hak pada Penyedia Jasa untuk menuntut ganti rugi, bila dalam pekerjaan alat-alat bantu yang digunakan atau urutan dari cara pelaksanaan ternyata tidak tepat.
4. Jika disebabkan oleh perubahan-perubahan keadaan, konstruksi atau kelambatan-kelambatan kerja terdahulu, dengan persetujuan PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara Penyedia Jasa dapat menyusun kembali rencananya.

### **17.9 Larangan Pemindah Tangan**

1. Pekerjaan yang telah diterima oleh Penyedia Jasa tidak boleh dipindah tangankan kepada pihak ketiga hingga pihak Penyedia Jasa hanya bertindak sebagai perantara saja.
2. Bila hal ini terjadi, maka PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara akan membatalkan perjanjian Kontrak pekerjaan ini secara sepihak dan segala resiko ditanggung oleh pihak Penyedia Jasa. Selanjutnya PPK/PPTK/KPA/PA Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara berhak menunjuk pihak lain untuk melanjutkan pekerjaan ini.

### **17.10 Pemeriksaan Kemajuan Pekerjaan**

1. Penyedia Jasa wajib minta kepada Direksi untuk memeriksa pekerjaan, yang telah dikerjakan sebelum mulai melaksanakan pekerjaan selanjutnya.
2. Apabila Direksi menganggap perlu untuk memeriksa kemajuan pekerjaan, atau apabila penyedia jasa memintanya secara tertulis untuk penyerahan seluruh pekerjaan, sebagian pekerjaan atau guna permintaan pembayaran termyn, maka penyedia jasa/wakilnya harus hadir ditempat pekerjaan selama waktu pemeriksaan.
3. Hasil pemeriksaan ditulis pada buku progres laporan hasil pekerjaan yang ditanda tangani kedua belah pihak.

### **17.11 Material yang Didatangkan Oleh Penyedia Jasa**

1. Material yang dibeli oleh Penyedia Jasa dari leveransir, setelah sampai ditempat pekerjaan dan disetujui oleh Direksi, leveransir tidak mempunyai hak apapun lagi terhadap bahan-bahan tersebut.
2. Direksi tidak bertanggung jawab atas pembayaran Penyedia Jasa kepada leveransir, dan ongkos angkut bahan-bahan ketempat pekerjaan menjadi beban Penyedia Jasa.
3. Penyedia Jasa wajib melapor kedatangan material ditempat pekerjaan kepada Direksi untuk diperiksa.
4. Material yang ditolak oleh Direksi, harus disingkirkan dari tempat pekerjaan semua biaya akibat penyingkiran bahan-bahan tersebut diatas menjadi beban Penyedia Jasa.
5. Bila Penyedia Jasa menggunakan bahan-bahan yang belum diperiksa dan tanpa izin Direksi, maka Direksi berhak memerintahkan Penyedia Jasa untuk membongkar pekerjaan yang telah dilaksanakan tersebut atas biaya Penyedia Jasa.
6. Penyedia Jasa wajib segera membongkar pekerjaan-pekerjaan yang menggunakan bahan-bahan yang ditolak Direksi atas biaya Penyedia Jasa.
7. Bila Penyedia Jasa tetap menggunakan bahan-bahan yang ditolak oleh Direksi, maka Direksi dapat menghentikan pelaksanaan pekerjaan yang sedang berlangsung. Pekerjaan dilanjutkan apabila Penyedia Jasa telah mengganti bahan-bahan yang ditolak dengan bahan yang baru dan memenuhi syarat.

### **17.12 Gambar Kerja, Grafik dan *Time Schedule***

1. Penyedia Jasa harus membuat gambar-gambar kerja, time schedule, grafik, curah hujan, tenaga kerja dan sebagainya yang disahkan oleh Direksi (Rencana Kerja).
2. Penyedia Jasa wajib mengisi grafik-grafik, cuaca sesuai kondisi tiap hari, time schedule dan gambar-gambar kerja setiap hari sesuai dengan kemajuan pelaksanaan pekerjaan.

### **17.13 Jam Kerja**

1. Agar rencana pekerjaan dapat diselesaikan tepat pada waktunya, maka Penyedia Jasa bekerja minimum 7 jam setiap hari.
2. Penyedia Jasa dapat melaksanakan pekerjaan diluar jam kerja atau malam hari demi kesempurnaan dan cepat selesainya pekerjaan, untuk ini Penyedia Jasa harus memberitahukan hal tersebut kepada Direksi secara tertulis sehari sebelumnya.

### **17.14 Persiapan Pelaksanaan Pekerjaan dan Peralatan**

Penyedia Jasa diharuskan menyediakan segala keperluan peralatan, bahan dan tenaga kerja untuk

pelaksanaan secara baik, efisiensi dan teratur sesuai jadwal yang telah disetujui/disahkan oleh Direksi.

#### **17.15 Perpanjangan Waktu Pelaksanaan**

1. Perpanjangan waktu pelaksanaan dapat diberikan oleh Pengguna Jasa atas pertimbangan yang layak dan wajar antara lain:
  - a. Pekerjaan tambah
  - b. Perubahan desain
  - c. Perubahan alam
  - d. Keterlambatan yang disebabkan oleh pihak Pengguna Jasa
  - e. Masalah yang timbul diluar kewenangan Penyedia Jasa
  - f. Keadaan Kahar (*Force Majeur*).
2. Pengguna Jasa dapat menyetujui perpanjangan waktu pelaksanaan atas kontrak setelah melakukan penelitian dan evaluasi terhadap usulan tertulis yang diajukan oleh Penyedia Jasa.
3. Persetujuan perpanjangan waktu pelaksanaan dituangkan di dalam Adendum Kontrak.

#### **17.16 Resiko dan Denda Atas Kelambatan Penyerahan**

1. Semua biaya material yang ditimbulkan akibat dikeluarkannya Surat Perjanjian Kontrak ini menjadi beban Penyedai Jasa.
2. Apabila Penyedai Jasa tidak menyelesaikan pekerjaan pada waktu yang telah ditetapkan, sesuai dengan yang tercantum dalam kontrak, maka Penyedia Jasa dikenakan denda keterlambat 1/1000 (satu perseribu) dari sisa harga kontrak setiap hari keterlambatan.
3. Besarnya denda keterlambatan adalah maksimum sebesar 5 % (lima persen) dari nilai sisa kontrak.

#### **17.17 Perselisihan**

1. Apabila terjadi perselisihan antara pihak Direksi dan pihak Penyedia Jasa, maka harus diusahakan penyelesaian secara musyawarah.
2. Jika perselisihan tidak dapat diselesaikan secara musyawarah, maka dibentuk Panitia *Arbitrage* yang terdiri dari:
  - Seorang wakil dari pihak Direksi
  - Seorang wakil dari pihak Penyedia Jasa
  - Seorang ahli yang tidak ada sangkut pautnya dengan pekerjaan tersebut
  - Pengangkatannya disetujui oleh kedua belah pihak
3. Bilamana cara-cara diatas belum dapat dicapai penyelesaiannya, maka perselisihan tersebut diajukan ke Pengadilan Negeri.

#### **17.18 Pembayaran Prestasi Pekerjaan**

1. Pembayaran prestasi hasil pekerjaan yang disepakati dilakukan oleh Pengguna Jasa, apabila Penyedia Jasa telah mengajukan tagihan disertai laporan kemajuan hasil pekerjaan.
2. Pengguna Jasa dalam kurun waktu 7 (tujuh) hari harus sudah mengajukan surat permintaan pembayaran (SPP) untuk pembayaran prestasi kerja.
3. Pembayaran prestasi hasil pekerjaan yang disepakati dilakukan sesuai yang tercantum pada syarat-syarat khusus kontrak.
4. Pembayaran bulanan/termyn harus dipotong jaminan pemeliharaan, angsuran uang muka, denda (bila ada) dan pajak.
5. Untuk kontrak yang mempunyai Sub kontrak, permintaan pembayaran kepada Pengguna Jasa harus dilengkapi bukti pembayaran kepada seluruh Sub Penyedia Jasa sesuai dengan perkembangan (Progres) pekerjaannya.

#### **17.19 Harga Satuan Pekerjaan**



1. Harga satuan pekerjaan sudah termasuk biaya umum, keuntungan Penyedia Jasa, retribusi dan biaya lain.
2. Harga satuan selain memperhitungkan biaya langsung pelaksanaan pekerjaan, secara proporsional harus sudah mencakup keuntungan, resiko, pajak-pajak diluar PPN dan biaya overhead baik office maupun site overhead yang meliputi antara lain:
  - a. Pembayaran sewa untuk tanah/ganti rugi tanaman diluar tempat pekerjaan (untuk tempat buangan hasil galian tempat pengambilan, jalan masuk/jalan logistik dll)
  - b. Harga material dan angkutan material
  - c. Biaya operasi alat yang digunakan (upah operator, bahan bakar, pelumas serta perawatan alat dan penyusutan) dll
  - d. Sewa rumah okomodasi staf pelaksana
  - e. Administrasi Bank
  - f. Administrasi Teknik
  - g. Pembuatan construction drawing dan as build drawing dalam rangkap 3 (tiga)
  - h. Asuransi-asuransi meliputi: asuransi tenaga kerja, asuransi "Property Damage" dan asuransi "pekerjaan"
  - i. Kemungkinan kenaikan harga yang menjadi tanggungan Penyedia Jasa
  - j. Pekerjaan pengukuran (Mutual Check dan Final Check)
  - k. Direksi Keet
  - l. Biaya pengambilan sample dan pengujian sample di laboratrium.

#### **17.20 Keadaan Kahar (*Force Majeur*)**

1. Yang dimaksud keadaan kahar adalah suatu keadaan yang terjadi diluar kehendak para pihak sehingga pekerjaan yang telah ditentukan dalam kontrak menjadi tidak dapat dipenuhi.
2. Apabila terjadi keadaan Kahar (*Force Majeur*) maka Penyedia Jasa memberitahukan dalam waktu 14 (empat belas) hari dari hari terjadinya keadaan Kahar dengan meyertakan pernyataan keadaan Kahar dari Instansi yang berwenang.
3. Yang digolongkan keadaan Kahar (*Force Majeur*) adalah:
  - a. Peperangan
  - b. Kerusakan
  - c. Revolusi
  - d. Bencana Alam: Banjir, Gempa bumi, badai, gunung meletus, tanah longsor, wabah penyakit, dan angin topan
  - e. Pemogokan
  - f. Kebakaran
  - g. Gangguan Industri Lainnya.

#### **17.21 Penghentian dan Pemutusan Kontrak**

1. Penghentian kontrak dapat dilakukan karena pekerjaan sudah selesai.
2. Penghentian kontrak dilakukan karena terjadinya hal-hal diluar kekuasaan kedua belah pihak, sehingga para pihak tidak dapat melaksanakan kewajiban yang ditentukan di dalam kontrak antara lain:
  - a. Timbulnya perang
  - b. Pemberontakan di Wilayah Republik Indonesia
  - c. Keributan, kekacauan dan huru-hara
  - d. Bencana alam

Dalam hal kontrak dihentikan, maka Pengguna Jasa membayar kepada Penyedia Jasa sesuai dengan prestasi atau kemajuan pelaksanaan proyek yang telah dicapai.
3. Pemutusan kontrak dilakukan bilamana Penyedia Jasa cidera janji, tidak memenuhi kewajiban dan tanggung jawabnya sebagaimana diatur didalam kontrak.
4. Pemutusan kontrak dilakukan bilaman para pihak terbukti melakukan kolusi, kecurangan atau tindak korupsi baik dalam proses pengadaan maupun melaksanakan pekerjaan dalam hal ini, penyedia jasa dapat dikenakan sanksi yaitu:

- a. Jaminan pelaksanaan di cairkan dan disetorkan ke Kas Negara
- b. Sisa uang muka harus dilunasi oleh Penyedia Jasa
- c. Pengenaan daftar hitam untuk jangka waktu tertentu.

#### **17.22 Serah Terima Pekerjaan**

1. Setelah pekerjaan selesai 100 % (Seratus persen), Penyedia Jasa mengajukan permintaan secara tertulis kepada Pengguna Jasa untuk penyerahan pekerjaan (Penyerahan pertama).
2. Pengguna Jasa melakukan penilaian terhadap hasil pekerjaan yang telah diselesaikan oleh Penyedia Jasa.
3. Bilamana terdapat kekurangan-kekurangan dan atau cacat hasil pekerjaan, Penyedia Jasa wajib memperbaiki/menyelesaikannya.
4. Pengguna Jasa menerima penyerahan pekerjaan setelah seluruh hasil pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan kontrak (Berita Acara Penyerahan Pertama) yang disertai bukti-bukti bahwa pekerjaan telah selesai 100 % (Seratus persen) dan disertai pernyataan bahwa kewajiban Penyedia Jasa terhadap Pihak Ketiga telah diselesaikan (jika ada).
5. Pembayaran dilakukan sebesar 95 % (Sembilan puluh lima persen) dari nilai kontrak, sedangkan yang 5 % (Lima persen), dari nilai kontrak yang diterbitkan oleh Bank Umum atau oleh Perusahaan asuransi yang mempunyai program asuransi kerugian (Surety bond) dan diasuransikan kepada perusahaan asuransi di luar Negeri yang bonafit.
6. Penyedia Jasa wajib memelihara hasil pekerjaan selama masa pemeliharaan sehingga kondisi tetap seperti pada saat penyerahan pertama pekerjaan.
7. Setelah masa pemeliharaan berakhir, Penyedia Jasa mengajukan permintaan secara tertulis kepada Pengguna Jasa untuk penyerahan akhir pekerjaan (Penyerahan Kedua).
8. Pengguna Jasa menerima penyerahan akhir pekerjaan setelah Penyedia Jasa melaksanakan semua kewajibannya selama masa pemeliharaan dengan baik dan melakukan pembayaran sisa nilai kontrak yang belum dibayar.
9. Apabila Penyedia Jasa tidak melaksanakan kewajiban pemeliharaan sebagaimana mestinya, maka Pengguna Jasa berhak menggunakan uang jaminan pemeliharaan untuk membiayai perbaikan/pemeliharaan.

#### **17.23 Penutup**

Peraturan yang dapat diikuti adalah yang sesuai dengan syarat-syarat umum kontrak dan syarat-syarat khusus kontrak sebagai mana yang terlampir pada peraturan Menteri PUPR Nomor 14 Tahun 2020.

## **BAB II SPESIFIKASI TEKNIS**

### **PASAL 1 UMUM**

#### **DOKUMENTASI DAN PENGGAMBARAN PEKERJAAN KONSERVASI**

##### **1. Umum**

Untuk mendukung kelengkapan data administrasi teknik, Penyedia Jasa harus menyediakan foto dokumentasi pelaksanaan pekerjaan dengan menggunakan kamera digital. Sementara untuk penggambaran dari pengukuran MC-0 dan MC-100 harus disediakan dan diserahkan kepada direksi secepatnya.

##### **2. Cara Pelaksanaan Foto Dokumentasi**

a. Foto dokumentasi dilakukan pada saat pelaksanaan pekerjaan telah mencapai bobot 0%, 50% dan 100% untuk suatu titik atau lokasi pengambilan foto yang sama.

- Foto 0% adalah diambil pada saat pekerjaan belum dimulai yang dipakai untuk mengetahui kondisi sebenarnya dari lokasi yang akan dikerjakan oleh Penyedia Jasa.
- Foto 50% adalah foto yang diambil untuk melihat kondisi lapangan yang sebenarnya pada kondisi 50%.
- Foto 100% adalah foto yang diambil untuk melihat kondisi akhir pekerjaan yang telah selesai.

b. Sebelum pengambilan foto-foto, maka dibuat rencana/denah yang menunjukkan lokasi, posisi dari kamera dan arah bidikan yang kemudian diserahkan kepada direksi untuk disetujui.

c. Foto dokumentasi tersebut di atas dicetak dengan ukuran 3R cm dilengkapi dengan album foto dan diberi catatan sebagai berikut:

- Nama Kontrak
- Nama Bangunan atau Lokasi
- Tahap/Progres Pekerjaan 0%, 50% atau 100%

d. Penyedia Jasa menyerahkan foto dokumentasi tersebut dalam bentuk album sebanyak 3 (tiga) ganda bersama 1 (satu) file digital kepada direksi.

e. Pada setiap tahap pengambilan gambar untuk tiap lokasi pengambilan harus dari titik dan arah yang sama yang sudah ditentukan sebelumnya.

##### **3. Cara Pelaksanaan Penggambaran**

a. Penyedia Jasa harus menyerahkan data pengukuran dan perhitungan tentang letak, posisi, dimensi, dan lain-lain untuk semua item pekerjaan sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai kepada direksi.

b. Penyedia Jasa harus membuat titik-titik referensi/bench mark (BM) sementara untuk kepentingan Penyedia Jasa sendiri dalam melaksanakan pekerjaan, tetapi setiap titik referensi/BM sementara harus mendapatkan persetujuan dari direksi. Setiap titik referensi/BM sementara harus berpangkal pada titik referensi/BM yang ditetapkan direksi di lapangan.

c. Penyedia Jasa harus bertanggung jawab penuh atas kebenaran titik referensi/BM di lapangan.

d. Penyedia Jasa harus menyediakan peralatan ukur, termasuk pekerja, patok-patok, serta peralatan lainnya yang diperlukan untuk pengukuran/*setting out*. Penyedia Jasa harus menggunakan alat ukur yang mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi untuk pengukuran/*setting out* dan mengontrol pekerjaan.

e. Penyedia Jasa harus segera mengirim semua data survei serta hasil perhitungan dan gambar-gambar dari pengukuran MC-0 dan MC-100 kepada direksi secepatnya, dengan rincian sebagai berikut:

- Data ukur, 1 asli dan 1 rekaman
- Gambar dengan ukuran A3 sebanyak 1 asli dan 1 rekaman.

4. Cara Pengukuran dan Pembayaran foto dokumentasi.
  - a. Pengukuran pembayaran dilakukan mengikuti prosentase kumulatif progres pekerjaan dengan ketentuan akan dibayar 100% bilamana keseluruhan foto dokumentasi yang disyaratkan telah diserahkan kepada direksi.
  - b. Pembayaran didasarkan atas satuan lump sump (LS) sesuai yang tercantum dalam Daftar Kuantitas dan Harga.
5. Cara Pengukuran dan Pembayaran Penggambaran.
  - a. Pengukuran pembayaran dilakukan mengikuti prosentase kumulatif progres pekerjaan dengan ketentuan akan dibayar 100% bilamana keseluruhan data-data ukur, hasil perhitungan dan gambar-gambar hasil pengukuran yang disyaratkan telah diserahkan kepada direksi.
  - b. Pembayaran didasarkan atas satuan lump sump (LS) sesuai yang tercantum dalam Daftar Kuantitas dan Harga.

## **PASAL 2**

### **PEKERJAAN PENDAHULUAN DAN AREA LUAR GEDUNG**

#### **1. RUANG LINGKUP**

Pekerjaan Pendahuluan

No	Lingkup Pekerjaan	Uraian Item Kerja
1	Pekerjaan Persiapan	Pekerjaan Pasang Papan Nama Proyek
		Pekerjaan Pemasangan Pagar Keliling
		Pekerjaan Pemasangan Bowplank
		Pekerjaan Mobilisasi dan Demobilisasi
		Pekerjaan Bongkaran

#### **2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN**

- Pelaksanaan dari seluruh pekerjaan bongkaran yang ditentukan dalam uraian dan syarat-syarat ini, harus dilakukan secermat-cermatnya sehingga tidak mengganggu kepentingan dan keamanan umum yang ada disekelilingnya.
- Tidak diperkenankan pada waktu pelaksanaan bongkaran, terjadi kegaduhan yang dapat mengganggu ketertiban dan keamanan umum.
- Penyedia Jasa harus melokalisir areal penimbunan sementara dari seluruh material bongkaran dan sampai pembuangan agar tidak mengganggu kepentingan umum.
- Penyedia Jasa wajib mengambil langkah-langkah demi pengamanan terhadap material bongkaran yang menurut petunjuk Konsultan Pengawas harus dibongkar dengan baik/tanpa cacat/utuh, serta setelah dibongkar harus dijaga keamanannya bila dikehendaki/sesuai petunjuk Konsultan Pengawas.
- Puing-puing bekas bongkaran harus segera disingkirkan dari lokasi pekerjaan dan pembuangannya harus dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kepentingan umum.
- Semua daerah bongkaran harus dipelajari, dilihat/dikontrol secara seksama, pengaruh dan segala kemungkinan dari akibat pekerjaan bongkaran, harus diperhatikan agar tidak mengganggu aktivitas umum dan tidak mengganggu peralatan yang ada. Penyedia Jasa harus melakukan secara baik, benar dan tepat dalam melakukan pekerjaan bongkaran.
- Penyedia Jasa wajib melakukan pengukuran dan peninjauan kondisi eksisting untuk penyesuaian dengan perencanaan.
- Penyedia Jasa dapat mengajukan usulan-usulan teknis penyelesaian, termasuk pelaksanaan pembongkaran bagian yang ditentukan, berdasarkan hasil temuan di lapangan.
- Wajib untuk membuat *shop drawing* untuk pekerjaan pembongkaran yang memperlihatkan bagian yang akan dibongkar serta rencana *support* untuk menjaga

kestabilan bagian disekitarnya.

- Penyedia Jasa harus menyediakan seluruh peralatan untuk bongkaran dan pengadaan bahan dari mutu terbaik yang sesuai jenisnya untuk perbaikan dan *finishing*.
- Segala resiko pekerjaan diluar kontrak yang terjadi selama melakukan pekerjaan bongkaran, pembersihan dan pembuangan ke luar lokasi pekerjaan menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.
- Konsultan Perencana tidak bertanggung jawab atas:
  - *Performance* bentuk kontrak,
  - Hasil pekerjaan konstruksi (kecuali telah dilakukan *test* terlebih dahulu),
  - Kelalaian atau akibat pekerjaan Penyedia Jasa, sub Penyedia Jasa, manufaktur, *supplier*, *fabricator*, ataupun pihak Ketiga (atau anggotanya) yang bekerja untuk pemilik.
- Lokasi/area renovasi harus dalam keadaan siap kerja, dimana terbebas dari seluruh barang-barang termasuk *furniture*.

### 3. PELAKSANAAN PEKERJAAN

- Peralatan bongkar menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.
- Penyedia Jasa harus memperhatikan keadaan sekeliling lokasi pekerjaan serta keselamatan pengguna lahan tempat bongkaran.
- Penyedia harus menginventarisasi komponen-komponen yang akan digunakan kembali sebelum dibongkar dan sesudah dibongkar dan memberi catatan tentang cacat dan rusak atas persetujuan Direksi Teknis (Pengawas/Konsultan Pengawas).
- Penyedia harus mengamankan barang yang akan digunakan kembali dan menyimpannya pada tempat yang aman.
- Penempatan hasil bongkaran/puing-puing tidak boleh mengganggu tahapan pekerjaan selanjutnya dan lingkungan sekitar.
- Apabila ada kerusakan maupun barang yang hilang menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

## PASAL 3 PEKERJAAN TANAH

### 1. RUANG LINGKUP

Pedoman ini menetapkan ketentuan dan persyaratan, serta metode kerja pelaksanaan.

Pedoman ini mencakup kegiatan:

No	Lingkup Pekerjaan	Uraian Item Kerja
1	Pekerjaan Area Luar Gedung	Galian Tanah Dengan Alat Excavator
		Urugan Kembali Hasil galian, pemadatan dengan menggunakan Buldozer
		Urugan Tanah didatangkan dan pemadatan dengan menggunakan Buldozer
2	Pekerjaan Drainase	Galian tanah saluran drainase
		Urugan kembali bekas galian
3	Pekerjaan Sewage Treatment Plant (STP)	Galian tanah
		Urugan kembali bekas galian
4	Pekerjaan Ground Water Tank (GWT)	Galian tanah
		Urugan kembali bekas galian

No	Lingkup Pekerjaan	Uraian Item Kerja
4	Pekerjaan Gedung Depan Elv. +0,501 meter	Galian tanah pondasi
		Urugan kembali bekas galian

Pedoman ini mencakup kegiatan pengadaan, pengangkutan, penghamparan dan pemadatan tanah atau bahan berbutir yang disetujui untuk pembuatan timbunan, untuk penimbunan kembali galian atau struktur dan untuk timbunan umum yang diperlukan untuk membentuk dimensi timbunan sesuai dengan garis, kelandaian, dan elevasi penampang melintang yang disyaratkan atau disetujui untuk penyelesaian dari pekerjaan dalam Kontrak ini untuk pekerjaan timbunan.

## 2. ACUAN NORMATIF

Standar Nasional Indonesia (SNI):

SNI 03-1742-1989	: Metode Pengujian Kepadatan Ringan untuk Tanah
SNI 03-1743-1989	: Metode Pengujian Kepadatan Berat Untuk Tanah
SNI 03- 1966-1989	: Metode Pengujian Batas Plastis
SNI 03-1965-1990	: Metode Pengujian Kadar Air Tanah
SNI 03-1967-1990	: Metode Pengujian Batas Cair dengan Alat Casagrande
SNI 03-1976-1990	: Metode Koreksi untuk Pengujian Pemadatan Tanah yang mengandung Butir Kasar
SNI 03-2636-1992	: Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Tanah Untuk Bangunan Sederhana
SNI 03-2828-1992	: Metode Pengujian Kepadatan Lapangan dengan Alat Konus Pasir
SNI 03-2832-1992	: Metode Pengujian untuk Mendapatkan Kepadatan Tanah Maksimum
SNI 03-3422-1994	: Metode Pengujian Batas Susut Tanah
SNI 03-3423-1994	: Metode Pengujian Analisis Ukuran Butir Tanah dengan Alat Hidrometer
SNI 03-3637-1994	: Metode Pengujian Berat Isi Tanah Berbutir Halus dengan Cetakan Benda Uji
SNI 13-6425-2000	: Metode Pengujian Indeks Pengembangan Tanah

## 3. ISTILAH DAN DEFINISI

- a. **Galian biasa adalah mencakup seluruh galian yang tidak diklasifikasikan** sebagai galian batu, galian **bangunan**, galian sumber bahan (borrow excavation) dan galian perkerasan beraspal
- b. **Galian biasa sebagai bahan buangan** adalah bahan galian yang tidak memenuhi persyaratan sebagai bahan timbunan atau material galian dianggap tidak diperlukan dalam konstruksi
- c. **Galian bangunan** adalah galian pada segala jenis tanah dalam batas pekerjaan yang disebut atau ditunjukkan dalam gambar untuk bangunan
- d. **Galian tanah biasa** adalah galian tanah pada lapisan tanah yang dapat digali dengan cangkul
- e. **Kupasan (striping)** adalah pengupasan lapisan tanah bagian atas
- f. **Lump Sump (LS)** adalah biaya yang dibayarkan langsung tanpa membutuhkan rincian berbagai jenis pekerjaan atau komponennya
- g. **Tebas terbang** adalah memotong dan membersihkan segala macam tumbuh-tumbuhan besar dan kecil
- h. **Nilai aktif** adalah perbandingan antara indeks plastisitas dengan prosentase kadar

lempung

- i. **Timbunan tanah** adalah proses penimbunan tanah baik secara manual atau secara mekanis
- j. **Timbunan biasa** adalah timbunan yang terdiri dari bahan tanah atau bahan galian batu yang disetujui oleh Direksi Pekerjaan sebagai bahan yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam pekerjaan permanen
- k. **Timbunan pilihan** adalah timbunan yang terdiri dari bahan tanah atau tanah berbatu yang memenuhi semua ketentuan timbunan biasa dan sebagai tambahan harus memiliki sifat-sifat tertentu yang tergantung dari maksud penggunaannya.

#### 4. KETENTUAN DAN PERSYARATAN

##### a. Umum

Lingkup dari pekerjaan tanah akan meliputi semua pekerjaan yang berkaitan sebagai berikut:

1. Pembersihan
2. Galian termasuk pembentukan dan saluran
3. Timbunan kembali, bedding dan pekerjaan pelapisan
4. Pembuangan, stok dan penggunaan kembali material dari galian
5. Penimbunan dan Pemadatan
6. Pekerjaan lain yang mungkin diarahkan oleh Direksi

Penyedia Jasa akan menyimpan setiap material pekerjaan galian dari beberapa tempat dan akan membuang material galian seperti yang telah ditentukan dalam gambar atau seperti yang diarahkan oleh Direksi.

##### b. Pekerjaan Galian

Semua pekerjaan tanah dari beberapa bagian harus dilaksanakan menurut ukuran ketinggian yang ditunjukkan dalam gambar, atau menurut ukuran dan ketinggian lain, yang mungkin akan diperintahkan oleh Direksi. Ukuran yang berdasarkan atau berhubungan dengan ketinggian tanah, atau jarak terusan harus ditunjukkan kepada Direksi lebih dahulu, sebelum memulai pekerjaan tanah pada setiap tempat. Yang dimaksud dengan "ketinggian tanah" dalam spesifikasi adalah tinggi "permukaan tanah" sesudah pembersihan lapangan dan sebelum pekerjaan tanah dimulai.

Pekerjaan galian dibedakan atas beberapa kelompok pembayaran sebagai berikut:

##### 1. Galian tanah biasa

Galian tanah biasa adalah pekerjaan galian dengan material hasil galian berupa tanah pada umumnya, yang dengan mudah dapat dilakukan dengan cangkul atau peralatan sederhana lainnya.

Seluruh galian dikerjakan sesuai dengan garis-garis dan bidang-bidang yang ditunjukkan dalam gambar atau sesuai dengan yang ditunjukkan dalam gambar kerja atau sesuai dengan yang diarahkan/ditunjukkan oleh Direksi. Galian tanah biasa dimaksudkan untuk daerah yang bahan hasil galiannya terdiri dari tanah, pasir dan kerikil. Bila ada galian yang perlu disempurnakan seharusnya diinformasikan ke Direksi untuk ditinjau.

Pengukuran untuk pembayaran pada galian tanah biasa akan dibuat dalam meter kubik dimana tanah galian dari permukaan kupasan sampai yang sesuai ditunjukkan dalam garis-garis bidang yang sesuai dalam gambar. Pembayaran untuk galian tanah biasa dibuat dalam meter kubik untuk item dalam BOQ.

##### 2. Galian untuk pekerjaan pasangan beton

Dasar dan sisi miring dari galian untuk pondasi di atas atau terhadap dimana beton akan ditempatkan akan digali sesuai yang diperlukan seperti ketinggian, garis dan ukuran seperti ditunjukkan dalam gambar atau seperti diarahkan oleh Direksi. Tidak ada material akan diijinkan untuk ditambahkan dalam garis baku dari struktur beton.

### c. Pekerjaan Galian Tanah Yang Tidak Akan Ditimbun Kembali

Semua pekerjaan galian tanah yang tidak akan ditimbun kembali akan dilaksanakan sesuai pasal ini, harus dilaksanakan hingga mencapai elevasi dengan tingkatan dan dimensi yang ditunjukkan dalam gambar-gambar atau ditentukan oleh Direksi. Selama dalam pekerjaan ini mungkin akan dijumpai dan diperlukan untuk merubah kemiringan (*slope*) atau dimensi dari penggalian dari yang ditentukan. Setiap penambahan atau pengurangan dari volume pekerjaan galian tanah sebagai akibat dari perubahan-perubahan tersebut akan diperhitungkan sesuai petunjuk dan persetujuan Direksi.

Galian yang melebihi dari ketentuan baik yang dilakukan sengaja maupun akibat kelalaian Penyedia Jasa tidak akan diperhitungkan dalam pembayaran. Penyedia Jasa harus mengisi kembali dengan material yang sesuai dan dilaksanakan atas biaya Penyedia Jasa.

### d. Luasnya Penggalian

Luasnya penggalian harus sekecil mungkin menurut Direksi. Penggalian dimulai dari muka tanah dengan harus mengambil lebar yang cukup sesuai gambar atau ditentukan lain oleh Direksi.

Tidak ada galian yang langsung/ditutupi dengan tanah/beton tanpa diperiksa terlebih dahulu oleh Direksi. Seluruh proses pekerjaan menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa. Kemiringan yang rusak atau berubah, karena kesalahan pelaksanaan harus diperbaiki oleh dan atas biaya Penyedia Jasa.

Semua galian akan dilaksanakan dalam kondisi kering. Tidak ada tambahan biaya terhadap harga satuan tender dalam BoQ untuk galian yang disebabkan material menjadi basah. Galian akan dibuat sepenuhnya sesuai dengan ukuran yang diperlukan dan akan diselesaikan terhadap garis dan ketinggian yang ditentukan kecuali terdapat batu menonjol sendiri akan diijinkan untuk melebar dalam garis yang telah ditentukan tidak lebih dari 20 (dua puluh) sentimeter dimana permukaan tidak dilindungi dengan beton. Jika permukaan dilindungi dengan beton secara umum harus rata seperti ditentukan oleh Direksi. Dimana diperlukan dan diinstruksikan oleh Direksi, Penyedia Jasa akan menggali saluran terbuka/parit untuk mengalihkan air mengalir keluar dari galian terbuka. Biaya keseluruhan dari pekerjaan ini akan ditanggung oleh Penyedia Jasa kecuali dimana saluran tersebut adalah merupakan bagian dari pekerjaan permanen yang mana pembayaran untuk galian akan dihitung dari harga satuan tender dalam BoQ. Apabila terdapat material alam pada lokasi galian pondasi yang mengganggu selama pelaksanaan penggalian, maka hal tersebut harus dipadatkan ditempat atau disingkirkan atau diganti dengan tanah timbunan yang sesuai atau beton K100 atas biaya Penyedia Jasa. Pekerjaan galian tanah akan diukur sebagai dasar pembayaran hingga mencapai elevasi yang diperlihatkan dalam gambar atau bila tidak diperlihatkan dalam gambar sampai mencapai garis elevasi sesuai dengan syarat-syarat yang ditentukan.

## 5. PELAKSANAAN PEKERJAAN

Pelaksanaan pekerjaan yang perlu diperhatikan dalam pedoman penyusunan spesifikasi teknis pekerjaan tanah harus memuat:

Pekerjaan galian tanah

- Galian tanah dilaksanakan untuk pembuatan lubang pondasi, lubang-lubang saluran dan pekerjaan-pekerjaan lain yang menurut kondisinya memerlukan adanya galian tanah.
- Galian tanah dilaksanakan setelah Penyedia Jasa bersama-sama pengawas lapangan menetapkan as-as + elevasi yang akan dilakukan galian pada papan *bouwplank*.
- Apabila dasar tanah galian untuk pondasi diperlukan daya dukung lebih baik, maka dasar galian harus dipadatkan/ditumbuk.
- Kelebihan kedalaman galian tanah akibat hal-hal tertentu, Penyedia Jasa harus melaksanakan penimbunan kembali serta dipadatkan sesuai dengan persyaratan, akibat hal ini tidak dilakukan biaya tambahan.
- Hasil akhir pekerjaan galian tanah pondasi harus selalu diperiksa dahulu oleh direksi/pengawas



lapangan.

## **PASAL 4 PEKERJAAN PONDASI**

### **1. RUANG LINGKUP**

Pedoman ini menetapkan ketentuan dan persyaratan, serta metode kerja pelaksanaan.

Lingkup kegiatan Pekerjaan Pondasi Adalah:

- a. Pasang Pondasi Telapak ( Pile Cap )
- b. Pasang Pondasi Batu Kali Camp. 1PC : 4PP

### **2. Persyaratan Bahan**

Untuk pekerjaan pondasi Telapak / Pile Cap, digunakan Mutu Beton 20,75 Mpa dan Menggunakan Besi Ulir D19.

Untuk pekerjaan pondasi Batu Kali, digunakan campuran 1PC : 4PP untuk mengikat batu kali/gunung/belah sehingga tidak ada lagi rongga diantara sambungan batu kali/gunung/belah.

### **3. Pedoman Pelaksanaan**

1. Sebelum pondasi dipasang terlebih dahulu diadakan pengukuran-pengukuran untuk as-as pondasi sesuai dengan gambar konstruksi dengan persetujuan Direksi tentang kesempurnaan galian.
2. Sebelum pondasi dikerjakan, Pelaksana Pelaksana harus memastikan galian pondasi sudah selesai 100%.
3. Pelaksana harus membuang semua air tanah yang ada dalam galian pondasi sebelum memulai pekerjaan pondasi.
4. Pelaksana Pelaksana harus menjamin bahwa galian pondasi tidak akan tergenang air tanah atau air hujan sampai semua pekerjaan struktur pondasi selesai dikerjakan.
5. Untuk pekerjaan pondasi dikerjakan sesuai dengan ketentuan pekerjaan beton bertulang.
6. Pekerjaan pondasi batu gunung dapat dilakukan sebelum pemasangan sloof bangunan pekerjaan ini di lakukan di pekerjaan kamar mandi. Di atas pasangan batu gunung dipasang angker besi minimal diameter 12" dengan jarak minimal 1,5 – 2 m sebagai pengikat sloof.
7. Hasil pekerjaan pondasi harus disetujui oleh Konsultan supervisi.

## **PASAL 5 PEKERJAAN BETON**

### **2. RUANG LINGKUP**

Pedoman ini menetapkan ketentuan dan persyaratan, serta metode kerja pelaksanaan.

Pedoman ini mencakup seperti tabel berikut:

No	Lingkup Pekerjaan	Uraian Item Kerja
<b>A.</b>	<b>Pekerjaan Drainase</b>	
	1. Pasang Lantai Kerja Tebal 10 cm mutu 14,53 Mpa	
	2. Pasang Kolom Praktis	Pembesian Polos
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 14,53 Mpa (Molen)

No	Lingkup Pekerjaan	Uraian Item Kerja
<b>B.</b>	<b>Pekerjaan STP</b>	
	1. Pekerjaan Sloof Uk. 20x30 cm Beton Bertulang	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	2. Pekerjaan Dinding Beton Bertulang	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
<b>C.</b>	<b>Pekerjaan GWT</b>	
	1. Pekerjaan Sloof Uk. 20x30 cm Beton Bertulang	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	2. Pekerjaan Dinding Beton Bertulang	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
<b>D.</b>	<b>Pekerjaan Gedung Depan Elv. +0,501 Meter</b>	
	1. Pekerjaan Dinding Beton Bertulang	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	2. Pekerjaan Sloof Bertulang Uk. 20 x 40 cm	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	3. Pekerjaan Sloof Bertulang Uk. 15 x 20 cm	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	4. Pekerjaan Lantai Beton Wiremesh M6	Pembesian Wiremesh M6
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	5. Pekerjaan Kolom Beton Bertulang Uk. 30x40 cm	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	6. Pekerjaan Tangga Beton Bertulang	Pembesian Polos
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	6. Pekerjaan Kolom Praktis	Pembesian Polos
		Pasang Bekisting

No	Lingkup Pekerjaan	Uraian Item Kerja
		Pasang Cor Beton Bertulang 14,53 Mpa (Molen)
<b>E.</b>	<b>Pekerjaan Gedung Depan Elv.+3,910 Meter</b>	
	1. Pekerjaan Kolom Beton Bertulang Uk. 30x40 cm	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	2. Pekerjaan Balok Beton Bertulang Uk. 25x40 cm	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	3. Pekerjaan Balok Beton Bertulang Uk. 20x40 cm	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	4. Pekerjaan Balok Beton Bertulang Uk. 15x30 cm	Pembesian Ulir
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	5. Pekerjaan Pelat Lantai Beton Bertulang Tbl. 12 cm	Pembesian Polos
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 20,75 Mpa (Molen)
	6. Pekerjaan Kolom Praktis	Pembesian Polos
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 14,53 Mpa (Molen)
	7. Pekerjaan Balok Praktis	Pembesian Polos
		Pasang Bekisting
		Pasang Cor Beton Bertulang 14,53 Mpa (Molen)

Pedoman ini mencakup penyiapan tempat kerja untuk pengecoran beton, pengadaan penutup beton, lantai kerja atau tindakan lain.

### 3. ACUAN NORMATIF

Standar Nasional Indonesia (SNI):

- SNI 03-1968-1990 : Metode Pengujian tentang Analisis Saringan Agregat Halus dan Kasar
- SNI 03-1969-1990 : Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar
- SNI 03-1972-1990 : Metode Pengujian Slump Beton
- SNI 03-1973-1990 : Metoda Pengujian Berat Isi Beton
- SNI 03-1974-1990 : Metode Pengujian Kuat Tekan Beton
- SNI 03-2417-1991 : Metode Pengujian Keausan Agregat dengan Mesin Los Angeles
- SNI 03-2458-1991 : Metode Pengambilan Contoh untuk Campuran Beton Segar
- SNI 03-2460-1991 : Spesifikasi Abu Terbang sebagai Bahan Tambahan untuk Campuran Beton
- SNI 03-2461-1991 : Spesifikasi Agregat Ringan untuk Beton Struktur
- SNI 03-2491-1991 : Metode Pengujian Kuat Tarik Belah Beton
- SNI 03-2492-1991 : Metode Pengambilan dan Pengujian Beton Inti
- SNI 03-2493-1991 : Metode Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Laboratorium

- SNI 03-2495-1991 : Spesifikasi Bahan Tambahan untuk Beton
- SNI 03-2530-1991 : Metode Pengujian Kehalusan Semen Portland
- SNI 03-2531-1991 : Metode Pengujian Berat Jenis Semen Portland
- SNI 03-2816-1992 : Metode Pengujian Kotoran Organik dalam Pasir untuk Campuran Mortar dan Beton
- SNI 03-2823-1992 : Metode Pengujian Kuat Lentur Beton Memakai Gelagar Sederhana dengan Sistem Beban Titik di Tengah
- SNI 03-2834-1992 : Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal
- SNI 03-2854-1992 : Spesifikasi Kadar Ion Klorida dalam Beton
- SNI 03-2914-1992 : Spesifikasi Beton Bertulang Kedap Air
- SNI 03-2915-1992 : Spesifikasi Beton Tahan Sulfat
- SNI 03-3402-1994 : Metode Pengujian Berat Isi Beton Ringan Struktural
- SNI 03-3407-1994 : Metode Pengujian Sifat Kekekalan Bentuk Agregat Terhadap Natrium Sulfat dan Magnesium Sulfat
- SNI 03-3418-1994 : Metode Pengujian Kandungan Udara pada Beton Segar
- SNI 03-3419-1994 : Metode Pengujian Abrasi Beton di Laboratorium
- SNI 03-3421-1994 : Metode Pengujian Kuat Tekan Beton Isolasi Ringan di Lapangan
- SNI 03-3449-1994 : Tata Cara Rencana Pembuatan Campuran Beton Ringan dengan Agregat Ringan
- SNI 03-3976-1995 : Tata Cara Pengadukan Pengecoran Beton
- SNI 03-4141-1996 : Metode Pengujian Gumpalan Lempung dan Butir-butir Mudah Pecah dalam Agregat
- SNI 03-4142-1996 : Metode Pengujian Jumlah bahan dalam Agregat yang Lolos No.200 (0,075 mm)
- SNI 03-4154-1996 : Metode Pengujian Kuat Lentur Beton dengan Balok Uji Sederhana yang dibebani Terpusat Langsung
- SNI 03-4155-1996 : Metode Pengujian Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Patahan Balok Bekas Uji Lentur
- SNI 03-4156-1996 : Metode Pengujian Bliding dari Beton Segar
- SNI 03-4169-1996 : Metode Pengujian Modulus Elastisitas Statis dan Rasio Poison Beton dengan Kompresor Ekstensometer
- SNI 03-4430-1997 : Metode Pengujian Kuat Tekan Elemen Struktur Beton dengan Alat Palu Beton Tipe n dan nr
- SNI 03-4431-1997 : Metode Pengujian Kuat Lentur Beton Normal dengan Dua Titik Pembebanan
- SNI 03-4433-1997 : Spesifikasi Beton Siap Pakai
- SNI 03-4805-1998 : Metode Pengujian Kadar Semen Portland dalam Beton Keras yang Memakai Semen Hidrolik
- SNI 03-4806-1998 : Metode Pengujian Kadar Semen Portland dalam Beton Segar dengan Titrasi Volumetri
- SNI 03-4807-1998 : Metode Pengujian untuk Menentukan Suhu Beton Segar Semen Portland
- SNI 03-4808-1998 : Metode Pengujian Kadar Air dalam Beton Segar dengan Cara Volumetri
- SNI 03-4809-1998 : Metode Pengujian untuk membandingkan berbagai Beton Berdasarkan Kuat Lekat Yang Timbul Terhadap Tulangan
- SNI 03-4810-1998 : Metode Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Lapangan
- SNI 03-4811-1998 : Metode Pengujian Rangkak pada Beton yang Tertekan
- SNI 03-4812-1998 : Metode Pengujian Kuat Tarik Beton Secara Langsung
- SNI 03-4817-1998 : Spesifikasi Lembaran Bahan Penutup untuk Perawatan Beton
- SNI 03-4820-1998 : Tata Cara Penggunaan Peralatan untuk Penentuan Perubahan panjang, Pasta, Mortar dan Beton Semen yang sudah Mengeras
- SNI 03-6369-2000 : Tata Cara Pembuatan Kaping untuk Benda Uji Silinder Beton
- SNI 03-6429-2000 : Metode Pengujian Kuat Tekan Beton Silinder dengan Cetakan Silinder

	di dalam Tempat Cetakan
SNI 06-6430-2000	: Metode Pengujian Ekspansi dan Bliding
SNI 06-6430.1-2000	: Metode Pengujian Kuat Tekan Graut untuk Beton dengan Agregat Praletak di Laboratorium
SNI 03-6430.2-2000	: Metode Pengujian Waktu Pengikatan Graut untuk Beton dengan Agregat Praletak di Laboratorium
SNI 03-6451-2000	: Metode Pengujian Kuat Lentur Adukan Semen Hidraulik
SNI 03-6477-2000	: Metode Penentuan 10 % Kehalusan untuk Agregat
SNI 03-6805-2002	: Metode Pengujian untuk Mengukur Nilai Kuat Tekan Beton pada Umur Awal dan Memproyeksikan Kekuatan pada Umur Berikutnya
SNI 03-6806-2002	: Tata Cara Perhitungan Betont tidak Bertulang Struktural
SNI 03-6807-2002	: Metode Pengujian Kemampuan Mempertahankan Air pada Campuran Graut untuk Beton Agregat Praletak di Laboratorium
SNI 03-6808-2002	: Metode Pengujian Kekentalan Graut untuk Beton Agregat Praletak (Metode Pengujian Corong Alir)
SNI 03-6809-2002	: Tata Cara Estimasi Kekuatan Beton dengan Metode Maturity
SNI 03-6810-2002	: Metode Pengujian Kadar Bahan Padat Total dan Bahan Anorganik dalam Air untuk Campuran Beton
SNI 03-6811-2002	: Spesifikasi Bahan Pencampur untuk Beton Semprot
SNI 03-6812-2002	: Spesifikasi Anyaman Kawat Baja Polos yang Dilas untuk Tulangan Beton
SNI 03-6814-2002	: Tata Cara Pelaksanaan Sambungan Mekanis untuk Tulangan Beton
SNI 03-6815-2002	: Tata Cara Mengevaluasi Hasil Uji Kekuatan Beton
SNI 03-6816-2002	: Tata Cara Pendetailan Penulangan Beton
SNI 03-6817-2002	: Metode Pengujian Mutu Air untuk digunakan dalam Beton
SNI 03-2461-2002	: Spesifikasi Agregat Ringan untuk Beton Ringan Struktur
SNI 03-6817-2002	: Metode Pengujian Mutu Air untuk digunakan dalam Beton
SNI 03-6717-2002	: Tata Cara Penyiapan Benda Uji dari Contoh Agregat
SNI 03-6889-2002	: Tata Cara Pengambilan Contoh Agregat

### 3. ISTILAH DAN DEFINISI

- Agregat halus** adalah agregat yang mempunyai diameter butir di atas 0,25 mm sampai 4 mm.
- Agregat kasar** adalah agregat yang mempunyai diameter butir di atas 4 mm sampai 31,5 mm.
- Benda uji beton inti** adalah benda uji beton berbentuk silinder hasil pengeboran beton pada bangunan yang sudah dilaksanakan.
- Beton** adalah campuran antara semen portland atau semen hidrolik yang lain, agregat halus, agregat kasar dan air, dengan atau tanpa bahan campuran tambahan membentuk masa padat
- Form in place** merupakan salah satu metode perawatan beton dengan tetap mempertahankan cetakan sebagai dinding penahan pada tempatnya selama waktu yang diperlukan beton dalam masa perawatan.
- Kaping** adalah pemberian lapisan perata pada permukaan bidang tekan benda uji.
- Kuat tekan beton** adalah besarnya beban per satuan luas, yang menyebabkan benda uji beton hancur bila dibebani dengan gaya tekan tertentu yang dihasilkan oleh mesin tekan.
- Pozzolan** adalah bahan yang mengandung silika atau silika dan alumunium yang bereaksi secara kimia dengan kalsium hidroksida pada temperatur biasa membentuk senyawa bersifat cementitious.
- Segregasi** adalah terpisahnya antara pasta semen dan agregat dalam suatu adukan.
- Silica fume** adalah bahan pozzolanic yang sangat halus yang mengandung silica amorf yang dihasilkan dari elemen silica atau senyawa ferro-silica.

- k. **Slump beton** adalah besaran kekentalan (viscosity) / plastisitas dan kohesif dari beton segar
- l. **Superplasticizer** adalah bahan tambah yang mengurangi air dalam campuran dengan cukup banyak dan sangat berbeda.

#### 4. KETENTUAN DAN PERSYARATAN

Ketentuan dan persyaratan umum yang perlu diperhatikan dalam pedoman spesifikasi teknis pekerjaan beton, bekisting dan baja tulangan harus memuat:

##### a. Toleransi

###### 1. Bangunan Beton

- a. Batas penyimpangan pada gambar-gambar plat, balok mendatar dan pengganti pagar
 

Terlihat	: 1 cm setiap 3 m
Tertimbun	: 5 cm setiap 3 m
- b. Penyimpangan dalam dimensi potongan melintang dari kolom, pilar, lantai, dinding, balok dan sebagainya.
 

Minus	: 1 cm
Plus	: 5 cm
- c. Penyimpangan pada plat jembatan
 

Minus	: 1 cm
Plus	: 2 cm
- d. Dasar pondasi
 

Penyimpangan ukuran-ukuran dalam perencanaan

Minus	: 1 cm
Plus	: 5 cm
- e. Salah penempatan atau penyimpangan 2% dari lebar dasar pondasi, terhadap rencana tidak lebih dari 5 cm.
- f. Pengurangan ketebalan : 5%
- g. Penyimpangan lokasi dan ukuran pada lantai dan dinding yang terbuka: 5 cm
- h. Penempatan tulangan baja
  - Penyimpangan untuk beton pelindung : 10%
  - Penyimpangan dari tempat yang Seharusnya : 2 cm

##### b. Persyaratan Bahan

###### 1. Beton

###### a. Semen

- Semen yang digunakan untuk pekerjaan beton harus jenis semen portland yang memenuhi SNI 15-2049-1994 kecuali jenis IA, IIA, IIIA dan IV. Apabila menggunakan bahan tambahan yang dapat menghasilkan gelembung udara, maka gelembung udara yang dihasilkan tidak boleh lebih dari 5%, dan harus mendapatkan persetujuan dari Direksi Pekerjaan.
- Dalam satu campuran, hanya satu merk semen portland yang boleh digunakan, kecuali disetujui oleh Direksi Pekerjaan. Jika di dalam satu proyek digunakan lebih dari satu merk semen, maka Penyedia Jasa harus mengajukan kembali rancangan campuran beton sesuai dengan merk semen yang digunakan.

###### b. Air

Air yang digunakan untuk campuran, perawatan, atau pemakaian lainnya harus bersih, dan bebas dari bahan yang merugikan seperti minyak, garam, asam, basa, gula atau organis. Air harus diuji sesuai dengan; dan harus memenuhi ketentuan dalam SNI 03-6817-2002 Air yang diketahui dapat diminum dapat digunakan. Jika timbul keraguan atas mutu air yang diusulkan dan pengujian air

seperti di atas tidak dapat dilakukan, maka harus diadakan perbandingan pengujian kuat tekan mortar semen dan pasir dengan memakai air yang diusulkan dan dengan memakai air suling. Air yang diusulkan dapat digunakan jika kuat tekan mortar dengan air tersebut pada umur 7 hari dan 28 hari minimum 90 % kuat tekan mortar dengan air suling pada periode perawatan yang sama.

c. Agregat

- Ketentuan Agradasi Agregat

- Gradasi agregat kasar dan halus harus memenuhi ketentuan yang diberikan, tetapi bahan yang tidak memenuhi ketentuan gradasi tersebut harus diuji dan harus memenuhi sifat-sifat campuran yang disyaratkan.
- Agregat kasar harus dipilih sedemikian rupa sehingga ukuran agregat terbesar tidak lebih dari  $\frac{3}{4}$  jarak bersih minimum antara baja tulangan atau antara baja tulangan dengan acuan, atau celah-celah lainnya di mana beton harus dicor.

- Sifat-sifat Agregat

- Agregat yang digunakan harus bersih, keras, kuat yang diperoleh dari pemecahan batu atau koral, atau dari pengayakan dan pencucian (jika perlu) kerikil dan pasir sungai.
- Agregat harus bebas dari bahan organik seperti yang ditunjukkan oleh pengujian SNI 03-2816-1992 dan harus memenuhi sifat-sifat lainnya bila contoh-contoh diambil dan diuji sesuai dengan prosedur yang berhubungan.

d. Batu untuk Beton Siklop

Batu untuk beton siklop harus keras, awet, bebas dari retak, rongga dan tidak rusak oleh pengaruh cuaca. Batu harus bersudut runcing, bebas dari kotoran, minyak dan bahan-bahan lain yang mempengaruhi ikatan dengan beton. Ukuran batu yang digunakan untuk beton siklop tidak boleh lebih besar dari 25 cm.

e. Bahan Tambah

Bahan tambah yang digunakan sebagai bahan untuk meningkatkan kinerja beton dapat berupa bahan kimia atau bahan limbah yang berupa serbuk halus sebagai bahan pengisi pori dalam campuran beton.

1. Bahan Kimia

Bahan tambah yang berupa bahan kimia ditambahkan dalam campuran beton dalam jumlah tidak lebih dari 5% berat semen selama proses pengadukan atau selama pelaksanaan pengadukan tambahan dalam pengecoran beton. Bahan tambah yang digunakan harus sesuai dengan standar spesifikasi yang ditentukan dalam SNI 03-2495-1991.

Bahan tambah dapat diklasifikasikan sesuai dengan penggunaannya sebagai berikut:

a. Tipe A - bahan pengurang kadar air

Tipe A berfungsi untuk mengurangi air dalam campuran, dan penggunaannya bertujuan untuk mengurangi water-cement rasio dalam campuran sesuai dengan *workability* yang diinginkan, atau untuk meningkatkan *workability* ada angka *water-cement rasio* yang telah ditetapkan.

b. Tipe B - bahan untuk memperlambat waktu pengikatan

Tipe B berfungsi untuk memperlambat waktu pengikatan pasta semen, sehingga akan memperlambat pengerasan dari beton. Bahan

tambah jenis ini digunakan jika iklim di tempat pengecoran terlalu panas, dimana waktu pengikatan pasta semen dalam keadaan normal menjadi sangat pendek dikarenakan suhu yang tinggi.

c. Tipe C - bahan untuk mempercepat waktu pengikatan

Tipe C berfungsi untuk mempercepat waktu pengikatan pasta semen, yang akan mempercepat pengerasan dari beton sehingga mempercepat kekuatan beton, dan dapat digunakan dalam pabrik pembuatan beton precast (dimana perlu pelepasan bekisting secepatnya), tau pekerjaan perbaikan yang sangat penting.

d. Tipe D - campuran bahan pengurang kadar air dan bahan memperlambat waktu pengikatan.

Bahan tambah ini untuk menambah *workability*, dimana beton mempunyai kekuatan tinggi dapat dibuat *workabel* tanpa mengurangi *density*, ketahanan dan kekuatannya. Perlambatan waktu pengikatan sangat berguna untuk waktu pengangkutan adukan beton yang lama ke tempat pengecoran, pengecoran dalam kondisai yang sangat panas dan menghindari *cold joint*.

e. Tipe E - campuran bahan pengurang kadar air dan bahan mempercepat waktu pengikatan.

Bahan tambah ini untuk menambah *workability* dan memberikan kekuatan awal yang tinggi, atau memberikan kekuatan awal yang lebih tinggi pada *workability* yang sama. Bahan tambah ini digunakan pada *precast* karena memungkinkan pelepasan bekisting lebih awal dan dipakai untuk pekerjaan perbaikan dimana kekuatan awal sangat diperlukan.

f. Tipe F - bahan pengurang kadar air dengan tingkat angka tinggi atau *superplasticizer*.

Tipe F atau *Superplasticizer* adalah bahan tambah yang mengurangi air dalam campuran dengan cukup banyak dan sangat berbeda dengan Tipe A, D atau E. Penggunaan bahan ini digunakan membuat beton alir (*flow concrete*) untuk menjangkau tempat yang tak terjangkau oleh pengetar dan beton pompa (*pumping concrete*) pada jenis bangunan yang rumit.

g. Tipe G - campuran bahan pengurang kadar air dengan tingkat angka tinggi atau *superplasticizer* dan bahan memperlambat waktu pengikatan.

Bahan tambah ini merupakan campuran dari Tipe F dan Tipe B, tetapi *slump loss*-nya lebih kecil bila dibandingkan dengan beton yang menggunakan *superplasticizer*.

2. Mineral

Bahan tambah yang berupa mineral atau bahan limbah seperti *Fly Ash*, *Pozzolan*, *silica fume* yang ditambahkan ke dalam campuran beton. Bahan tambah yang digunakan harus sesuai dengan standar spesifikasi yang ditentukan dalam SNI 03- 2460-1991.

3. Baja Tulangan

a. Semua Baja tulangan beton harus baru, mutu dan ukuran sesuai dengan standard Indonesia untuk beton NI-2, PBI – 1971 atau ASTM Deignation A-15, dan harus disetujui oleh Konsultan Pengawas. Konsultan Pengawas berhak meminta kepada Penyedia Jasa, surat keterangan tentang pengujian oleh pabrik dari semua baja tulangan beton yang disediakan untuk persetujuan konsultan pengawas sesuai dengan persyaratan mutu untuk setiap bagian konstruksi seperti tercantum dalam gambar rencana.



- b. Baja tulangan Beton harus bersih dari lapisan minyak/lemak dan bebas dari cacat-cacat seperti serpih-serpih, karat dan zat kimia lainnya yang dapat mengurangi/merusak daya lekat antara baja tulangan dengan beton.
- c. Ukuran diameter baja tulangan harus sesuai dengan gambar rencana dan tidak diperkenankan adanya toleransi bentuk ukuran diameter besi polos/ulir adalah diameter dalam.

Komitmen TKDN yang ditetapkan untuk pekerjaan ini sebesar 75,99%.

### **c. Persyaratan Kerja**

1. Pengajuan Kesiapan Kerja
  - a. Penyedia Jasa harus mengirimkan contoh dari semua bahan yang akan digunakan dan dilengkapi dengan data pengujian yang memenuhi seluruh sifat bahan sesuai dengan Pasal ini.
  - b. Penyedia Jasa harus mengirimkan rancangan campuran untuk masing-masing mutu beton yang akan digunakan, 30 hari sebelum pekerjaan pengecoran beton dimulai.
  - c. Penyedia Jasa harus menyerahkan secara tertulis seluruh hasil pengujian pengendalian mutu sesuai dengan ketentuan kepada Direksi Pekerjaan sehingga data tersebut selalu tersedia apabila diperlukan.
  - d. Pengujian kuat tekan beton yang harus dilaksanakan pada umur 3 hari, 7 hari, 14 hari, dan 28 hari setelah tanggal pencampuran
  - e. Penyedia Jasa harus mengirimkan gambar detail dan perhitungan terinci untuk seluruh perancah yang akan digunakan, dan harus memperoleh persetujuan dari Direksi Pekerjaan sebelum setiap pekerjaan perancah dimulai.
  - f. Penyedia Jasa harus memberitahu Direksi Pekerjaan secara tertulis mengenai rencana pelaksanaan pencampuran atau pengecoran setiap jenis beton untuk mendapatkan persetujuannya paling sedikit 24 jam sebelum tanggal pelaksanaan, seperti yang disyaratkan disertai dengan metode pengecoran, kapasitas peralatan yang digunakan, tanggung jawab personil dan jadwal pelaksanaannya
2. Penyimpanan dan Perlindungan Bahan
  - a. Untuk penyimpanan semen, Penyedia Jasa harus menyediakan tempat yang terlindung dari perubahan cuaca dan diletakkan di atas lantai kayu dengan ketinggian tidak kurang dari 30 cm dari permukaan tanah serta ditutup dengan lembaran plastik (*polyethylene*) selama penyimpanan dan tidak lebih dari 3 bulan sejak disimpan dalam tempat penyimpanan di lokasi pekerjaan. Semen tidak boleh ditumpuk melebihi melebihi 8 sak ke arah atas.
  - b. Penyedia Jasa harus menjaga kondisi tempat kerja terutama tempat penyimpanan agregat, agar terlindung dan tidak langsung terkena sinar matahari dan hujan sepanjang waktu pengecoran.
  - c. Penyimpanan agregat harus dilakukan sedemikian rupa sehingga jenis agregat atau ukuran yang berbeda tidak tercampur.
3. Kondisi Tempat Kerja

Setiap pelaksanaan pengecoran beton harus terlindung dari sinar matahari secara langsung. Sebagai tambahan, Penyedia Jasa tidak boleh melakukan pengecoran jika:

  - Tingkat penguapan melampaui 1,0 mm/jam.
  - Selama turun hujan atau bila udara penuh debu atau tercemar.
4. Pencampuran dan Penakaran
  - a. Rancangan Campuran

Proporsi bahan dan berat penakaran harus ditentukan sesuai dengan SNI 03-

2834-2000.

b. Campuran Percobaan

Penyedia Jasa harus membuat dan menguji campuran percobaan dengan rancangan campuran serta bahan yang diusulkan sesuai dengan SNI 03-2834-2000, dengan disaksikan oleh Direksi Pekerjaan, yang menggunakan jenis instalasi dan peralatan sebagaimana yang akan digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan.

5. Permukaan Tampak

- a. Semua permukaan beton yang telah selesai harus terlihat padat bersih dan tidak keropos.
- b. Semua permukaan yang tampak harus rata atau bulat.
- c. Pekerjaan plesteran pada permukaan beton tidak diijinkan dan setiap beton yang kelihatan cacat harus dibongkar hingga kedalaman tertentu dan diganti atau diperbaiki dengan cara seperti yang diinginkan oleh Direksi Pekerjaan atas biaya Penyedia Jasa.

6. *Blockout*

- a. *Blockout* harus dibuat jika akan memasang bagian-bagian bangunan dari pekerjaan besi.

Permukaan dimana beton block (*blockout*) akan dibuat, dikasarkan, dibersihkan, dan dijaga agar tetap lembab untuk paling sedikit 4 jam. Sesudah permukaan demikian disetujui Direksi Pekerjaan, maka pekerjaan logam dan lainnya seperti tersebut diatas, dapat dilaksanakan. Penyedia Jasa dapat memasang tulangan (jika diperlukan) dan adukan beton dengan 500 kg semen atau lebih per meter kubik, atau beton dari tipe yang sama.

- b. Pada saat pengisian beton *blockout*, haruslah dilakukan berhati-hati, harus bersatu dengan beton lama, mempunyai ikatan yang baik dengan beton lama dan semua pekerjaan besinya.

## 5. PELAKSANAAN PEKERJAAN

Pelaksanaan pekerjaan yang perlu diperhatikan dalam pedoman spesifikasi teknis pekerjaan beton, tulangan harus memuat:

Kelas dan Mutu Beton

- Kelas dan Mutu dari beton harus sesuai dengan standard Beton Indonesia NI-2, PBI-1971
- Kriteria untuk menentukan mutu beton adalah persyaratan bahwa hasil pengujian benda-benda uji harus memberikan 'BK' (kekuatan tekan beton karakteristik) yang lebih besar dari yang ditentukan.

Komposisi Campuran Beton

- Beton harus dibentuk dari semen Portland, pasir, kerikil, dan air seperti yang ditentukan sebelumnya.
- Bahan beton dicampur dalam perbandingan yang serasi dan diolah sebaik-baiknya sampai pada kekentalan yang tepat/baik.
- Untuk mendapatkan mutu beton yang sesuai dengan yang disyaratkan/ditentukan dalam spesifikasi ini, harus dipakai campuran yang direncanakan.
- Ukuran maksimal dari Agregat kasar dalam beton untuk bagian-bagian dari pekerjaan tidak boleh melampaui ukuran yang ditetapkan dalam persyaratan bahan beton.
- Perbandingan antara bahan-bahan pembentuk beton yang dipakai untuk berbagai mutu, harus ditetapkan dari waktu ke waktu selama berjalannya pekerjaan, demikian juga pemeriksaan terhadap agregat dan beton yang dihasilkan.
- Perbandingan campuran dan faktor air semen yang tepat akan ditetapkan atas dasar beton yang dihasilkan yang mempunyai kepadatan yang tepat, keawetan dan kekuatan yang dikehendaki.
- Kekentalan (Konsistensi) adukan beton untuk bagian-bagian konstruksi beton, harus

disesuaikan dengan jenis konstruksi yang bersangkutan, cara pengangkutan adukan beton dan cara pematatannya. Kekentalan adukan beton antara lain ditentukan oleh faktor air semen.

- Agar dihasilkan suatu konstruksi beton yang sesuai dengan yang direncanakan, maka faktor air semen ditentukan sebagai berikut:
  - Faktor air semen untuk pondasi sloof, Poer, maksimum 0,65.  
Faktor air semen untuk kolom balok, plat lantai, tangga, dinding beton, dan listplank/parapet maksimum 0,60.
  - Faktor air semen untuk konstruksi plat atap, dan tempat-tempat basah lainnya maksimum 0,55.
- Untuk lebih mempermudah dalam pengerjaan beton, dan dapat dihasilkan suatu mutu sesuai dengan yang direncanakan, maka untuk konstruksi beton dengan faktor air semen maksimum 0,55 harus memakai Plasticizer sebagai bahan additive. Pemakaian merk dari bahan additive tersebut harus mendapat persetujuan dari konsultan pengawas/direksi.
- Pengujian beton akan dilakukan oleh konsultan pengawas pekerjaan atas biaya Penyedia Jasa. Perbandingan campuran beton jika dipandang perlu harus diubah untuk tujuan penghematan yang dikehendaki, workability, kepadatan, kekedapan, atau kekuatan dan Penyedia Jasa tidak berhak atas klaim yang disebabkan perubahan yang demikian.

#### Pengujian Konsistensi Beton dan Benda-benda Uji Beton

- Banyaknya air yang dipakai untuk beton harus diatur menurut keperluan untuk menjamin beton dengan konsistensi yang baik dan untuk menyesuaikan variasi kandungan lembab atau gradasi dari agregat waktu masuk dalam mesin pengaduk (Mixer). Penambahan air untuk mencairkan kembali beton padat hasil pengadukan yang terlalu lama atau yang menjadi kering sebelum dipasang sama sekali tidak diperkenankan. Keseragaman Konsistensi beton untuk setiap kali pengadukan sangat perlu. Nilai Slump dari beton (pengujian kerucut slump), tidak boleh kurang dari 8 cm dan tidak melampaui 12 cm, untuk segala beton yang dipergunakan.
- Semua pengujian harus sesuai dengan NI-2, PBI-1971. Konsultan Pengawas berhak untuk menuntut nilai Slump yang lebih kecil bila hal tersebut dapat dilaksanakan dan akan menghasilkan beton berkualitas lebih tinggi atau alasan penghematan.
- Kekuatan tekan beton harus ditetapkan oleh konsultan pengawas melalui pengujian biasa dengan kubus ukuran 15x15 cm, dibuat dan diuji sesuai dengan NI-2 PBI 1971.
- Penyedia Jasa harus menyediakan fasilitas yang diperlukan untuk mengerjakan contoh-contoh pemeriksaan yang representative.

#### Baja Tulangan

- Baja tulangan beton harus dibengkok/dibentuk dengan teliti sesuai dengan bentuk dan ukuran-ukuran yang tertera pada gambar-gambar konstruksi. Semua batang harus dibengkokkan dalam keadaan dingin, pemanasan dari besi beton hanya dapat diperkenankan bila seluruh cara pengerjaan disetujui oleh konsultan pengawas.
- Besi beton harus dipasang dengan teliti sesuai dengan gambar rencana. Untuk menempatkan tulangan tetap tepat ditempatnya maka tulangan harus diikat kuat dengan kawat beton dengan bantalan beton decking atau kursi-kursi besi/cakar ayam perenggang dalam segala hal untuk besi beton yang horizontal harus digunakan penunjang yang tepat, sehingga tidak ada batang yang turun.
- Jarak bersih terkecil antara batang yang paralel apabila tidak ditentukan dalam gambar rencana, minimal harus 1,2 kali ukuran terbesar dari agregat kasar dan harus memberikan kesempatan masuknya alat penggetar beton.

- Pada dasarnya jumlah luas tulangan harus sesuai dengan gambar rencana dan perhitungan, apabila dipakai dimensi tulangan yang berbeda dengan gambar, maka yang menentukan adalah luas tulangan, dalam hal ini Penyedia Jasa diwajibkan meminta persetujuan terlebih dahulu dari konsultan pengawas.

#### Selimut Beton

Penempatan besi beton di dalam cetakan tidak boleh menyinggung dinding atau dasar cetakan, serta harus mempunyai jarak tetap untuk setiap bagian-bagian konstruksi.

Apabila tidak ditentukan di dalam gambar rencana, maka tebal selimut beton untuk satu sisi pada masing-masing konstruksi adalah sebagai berikut:

- Balok Sloof = 4,00 cm
- Kolom = 3,00 cm
- Balok = 2,50 cm

#### Sambungan Baja Tulangan

Jika diperlukan untuk menyambung tulangan pada tempat-tempat lain dari yang ditunjukkan pada gambar-gambar, bentuk dari sambungan harus disetujui oleh konsultan pengawas.

Overlap pada sambungan-sambungan tulangan harus minimal 40 kali diameter batang yang dipakai/digunakan, kecuali jika ditetapkan dalam secara pasti di dalam gambar rencana dan harus mendapat persetujuan konsultan pengawas.

#### Perlengkapan Mengaduk

Penyedia Jasa harus menyediakan peralatan dan perlengkapan yang mempunyai ketelitian cukup untuk menetapkan dan mengawasi jumlah dari masing-masing bahan beton.

Perlengkapan-perengkapan tersebut dan pengerjaannya selalu harus mendapatkan persetujuan dari Konsultan Pengawas.

#### Mengaduk

- a. Bahan-bahan pembentuk beton harus dicampur dan diaduk dalam mesin pengaduk beton yaitu 'Batch Mixer'. Konsultan pengawas berwenang untuk menambah waktu pengadukan jika pemasukan bahan dan cara pengadukan gagal untuk mendapatkan hasil adukan dengan susunan kekentalan dan warna yang merata dalam komposisi dan konsistensi dari adukan ke adukan, kecuali bila diminta adanya perubahan dalam komposisi atau konsistensi. Air harus dituang lebih dahulu selama pekerjaan penyempurnaan.
- b. Tidak diperkenankan melakukan pengadukan beton yang berlebih-lebihan (lamanya) yang membutuhkan penambahan air untuk mendapatkan konsistensi beton yang dikehendaki.

Mesin pengaduk yang memproduksi hasil yang tidak memuaskan harus diganti. Mesin pengaduk tidak boleh dipakai melebihi dari kapasitas yang telah ditentukan.

#### Suhu

Suhu beton sewaktu dituang tidak boleh lebih dari 32°C dan tidak kurang dari 4,5°C.

Bila suhu dari Beton yang dituang berada antara 27°C dan 32°C, beton harus diaduk ditempat pekerjaan untuk kemudian langsung dicor.

Bila beton dicor pada waktu iklim sedemikian rupa, sehingga suhu dari beton melebihi 32°C, sebagai yang ditetapkan oleh konsultan pengawas, Penyedia Jasa harus mengambil langkah-langkah yang efektif, upamanya mendinginkan agregat, mencampur dengan es dan mengecor pada waktu malam hari bila perlu, untuk mempertahankan suhu beton, waktu dicor pada suhu dibawah 32°C.

#### Rencana Cetakan

Cetakan harus sesuai dengan bentuk, dan ukuran yang ditentukan dalam gambar rencana.

Bahan yang dipergunakan harus mendapatkan persetujuan dari konsultan pengawas sebelum pembuatan cetakan dimulai.

Sewaktu-waktu Konsultan pengawas dapat mengafkir sesuatu bagian dari bentuk yang tidak dapat diterima dalam segi apapun dan Penyedia Jasa harus dengan segera mengambil bentuk yang diafkir dan menggantinya atas biaya sendiri.

#### Konstruksi Cetakan

- a. Semua cetakan harus betul-betul teliti kuat dan aman pada kedudukannya sehingga dapat dicegah pengembangan atau gerakan selama/sesudah pengecoran beton.
- b. Sebelum beton dicor, permukaan dari cetakan-cetakan harus diminyaki dengan minyak yang biasa diperdagangkan untuk maksud itu yang mencegah secara efektif lekatnya beton pada cetakan dan memudahkan dalam pembongkaran cetakan beton.  
Penggunaan minyak cetakan harus hati-hati untuk mencegah kontak dengan besi beton yang mengakibatkan kurangnya daya lekat.
- c. Penyangga cetakan (steiger) harus bertumpu pada pondasi yang baik dan kuat sehingga tidak akan ada kemungkinan penurunan cetakan selama pelaksanaan.

#### Pengangkutan Beton

Cara-cara dan alat-alat yang digunakan untuk pengangkutan beton harus sedemikian rupa sehingga beton dengan komposisi dan kekentalan yang diinginkan dapat dibawa ke tempat pekerjaan, tanpa adanya pemisahan dan kehilangan bahan yang menyebabkan perubahan nilai slump.

#### Pengecoran

- a. Beton tidak boleh dicor sebelum semua pekerjaan cetakan, ukuran dan letak baja tulangan beton sesuai gambar rencana/pelaksanaan, pemasangan sparing-sparing instalasi, penyokong, pengikat dan lain-lainnya selesai dikerjakan sebelum pengecoran dimulai, permukaan-permukaan yang berhubungan dengan pengecoran harus sudah disetujui oleh konsultan pengawas.
- b. Segera sebelum pengecoran beton dimulai, semua permukaan pada tempat pengecoran beton (cetakan) harus bersih dari air yang tergenang, reruntuhan atau bahan lepas.  
Permukaan bekisting dengan bahan-bahan yang menyerap pada tempat-tempat yang akan dicor harus dibasahi dengan merata sehingga kelembaban/air dari beton yang baru dicor tidak akan diserap.
- c. Pengecoran beton tidak boleh dijatuhkan lebih dari 2 meter, semua penuangan beton harus selalu lapis-perlapis horizontal dan tebalnya tidak lebih dari 50 cm.  
Konsultan pengawas berhak untuk mengurangi tebal tersebut apabila pengecoran dengan tebal 50 cm, tidak dapat memenuhi spesifikasi ini.
- d. Pengecoran beton tidak diperkenankan selama hujan deras berlangsung sehingga spesifikasi mortar terpisah dari agregat kasar. Selama hujan, air semen atau spesi tidak boleh dihamparkan pada construction joint dan air semen atau spesi yang terhampar harus dibuang sebelum pekerjaan dilanjutkan.
- e. Setiap lapisan beton harus dipadatkan sampai sepadat mungkin, sehingga bebas dari kantong-kantong kerikil, dan menutup rapat-rapat semua permukaan dari cetakan dan material yang diletakkan.

Dalam pemadatan setiap lapisan dari beton, kepala alat penggetar (Vibrator) harus dapat menembus dan menggetarkan kembali beton pada bagian atas dari lapisan yang terletak dibawah. Lamanya penggetaran tidak boleh menyebabkan terpisahnya bahan beton dengan airnya, semua beton harus dipadatkan dengan alat penggetar type immersion beroperasi dengan kecepatan paling sedikit 3000 putaran per menit ketika dibenamkan dalam beton.

- f. Beton boleh dicor hanya waktu Konsultan pengawas pekerjaan atau wakilnya yang ditunjuk serta staf Penyedia Jasa yang setara ada di tempat kerja, dan persiapan betul-betul telah memadai.

#### Waktu Dan Cara-cara Pembukaan Cetakan

- a. Waktu dan cara pembukaan dan pemindahan cetakan harus mengikuti petunjuk konsultan pengawas, pekerjaan ini harus dikerjakan hati-hati untuk menghindari kerusakan pada beton. Beton yang masih muda/lunak tidak di izinkan untuk dibebani, segera setelah cetakan-cetakan dibuka, permukaan beton harus diperiksa dengan teliti dan permukaan yang tidak beraturan harus segera diperbaiki sampai disetujui konsultan pengawas.
- b. Umumnya diperlukan waktu minimum dua (2) hari sebelum cetakan-cetakan dibuka untuk dinding-dinding yang tidak bermuatan dan cetakan-cetakan samping lainnya, tujuh (7) hari untuk dinding-dinding pemikul dan saluran-saluran, 21 hari untuk balok-balok, plat lantai, plat atap, tangga dan kolom. Walaupun demikian sebagai pedoman dalam keadaan cuaca normal adalah sebagai berikut:

Struktur	Pengerasan Normal
Kolom dan Dinding	4 hari
Plat Lantai / Atap	28 hari
Balok	28 hari

#### Perawatan (*Curing*)

- a. Semua beton harus dirawat dengan air seperti ditentukan di bawah ini atau disemprot dengan curing Agent ANTISOLS merk SIKA. Konsultan pengawas berhak menentukan cara perawatan bagaimana yang harus digunakan pada bagian-bagian pekerjaan.
- b. Permukaan beton yang terbuka harus dilindungi terhadap sinar matahari yang langsung minimal selama 3 hari sesudah pengecoran. Perlindungan semacam itu dilakukan dengan menutupi permukaan beton dengan deklit/karung bekas yang dibasahi dan harus dilaksanakan segera setelah pengecoran dilaksanakan.
- c. Perawatan beton setelah tiga (3) hari, yaitu dengan melakukan penggenangan dengan air terus menerus pada permukaan beton paling sedikit selama 14 hari.

#### Perlindungan

Penyedia Jasa harus melindungi semua beton terhadap kerusakan-kerusakan sebelum penerimaan terakhir oleh Konsultan Pengawas.

#### Perbaikan Permukaan Beton

- a. Jika sesudah pembukaan cetakan ada permukaan beton yang tidak sesuai dengan yang direncanakan, atau tidak tercetak menurut gambar atau diluar garis permukaan, atau ternyata ada permukaan yang rusak, hal itu dianggap tidak sesuai dengan spesifikasi ini dan harus dibuang dan diganti oleh Penyedia Jasa atas bebannya sendiri. Kecuali bila konsultan pengawas memberikan izinnya untuk menambal tempat yang rusak, dalam hal mana penambalan harus dikerjakan seperti yang telah tercantum dalam pasal-pasal berikut.
- b. Kerusakan yang memerlukan pembongkaran dan perbaikan ialah yang terdiri dari sarang kerikil, kerusakan-kerusakan karena cetakan, lubang-lubang karena keropos, ketidak rataan/pembengkakan harus dibuang dengan pemahatan atau dengan batu gerinda. Sarang kerikil dan beton lainnya harus dipahat, lubang-lubang pahatan harus diberi pinggiran yang tajam dan dicor sedemikian sehingga pengisian akan terikat ditempatnya. Semua lubang harus terus menerus dibasahi selama 24 jam sebelum dicor, dan seterusnya disempurnakan.
- c. Jika menurut Konsultan pengawas, hal-hal tidak sempurna pada bagian bangunan yang akan terlihat jika dengan penambalan saja akan menghasilkan sebidang dinding yang tidak memuaskan kelihatannya, Penyedia Jasa wajib untuk menutupi seluruh dinding

(dengan spesi Plesteran 1pc : 3psr) dengan ketebalan yang tidak melebihi 1 cm, demikian juga pada dinding yang berbatasan (yang bersambungan) sesuai dengan instruksi dari konsultan pengawas.

- d. Perlu diperhatikan untuk permukaan yang datar batas toleransi kelurusan (Pencekungan/pencembungan) bidang tidak boleh melebihi dari L/1000 untuk semua komponen.

## **PASAL 6 PEKERJAAN BESI DAN ALUMINIUM**

### **1. RUANG LINGKUP**

Yang termasuk pekerjaan pembesian adalah pekerjaan sebagai berikut:

No	Lingkup Pekerjaan	Uraian Item Kerja
<b><i>Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 0,501 M</i></b>		
1.	Pasang Handrail Hollow 40x40x3 mm, Ramp Koridor Penghubung	
2.	Pekerjaan Pengelasan	
3.	Pekerjaan Pemasangan Kanopi	- Pelat Baja Tebal 3 mm
		- Besi Hollow Petak 50.100.3 mm
		- Pengelasan

Sesuai dengan gambar-gambar pelaksanaan, termasuk didalamnya tapi tidak terbatas pada:

- Pekerjaan pengadaan dari semua peralatan, perlengkapan, tenaga serta bahan bahan seperti profil, baut, angker dan lain-lain menurut kebutuhan sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan-persyaratan teknis pelaksanaan.
- Pekerjaan pembuatan bagian-bagian rangka besi profil, sambungan-sambungan, pengelasan baik las sudut maupun las penuh, sambungan dengan baut dan lain-lain sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan teknis pelaksanaan.
- Pekerjaan pemasangan dan penyelesaian rangka besi profil, pengecatan dan lain-lain sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan teknis pelaksanaan.

### **2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN**

#### **a. Persyaratan Umum**

Semua pelaksanaan pekerjaan ini harus memenuhi persyaratan-persyaratan normalisasi yang berlaku di Indonesia, seperti:

- Peraturan Perencanaan Bangunan Baja Indonesia 1983, NI-3 PBUBB (1970) dan lain-lain kecuali ada hal-hal yang khusus.
- AISC "Specification for Fabrication and Erection" 12 Pebruari 1981.
- Semua pekerjaan baut pada bangunan ini juga harus memenuhi syarat dari AISC "Specification for Structural Joints Bolts".
- Semua pekerjaan las harus mengikuti "American Welding Society for Arc Welding in Building Construction Section".

## **b. Persyaratan Bahan**

- Seluruh besi/baja yang digunakan sesuai dengan persyaratan bahan dan harus mendapat persetujuan Konsultan Pengawas dan Konsultan Perencana serta dilampiri sertifikat dari pabrik pembuat profil baja tersebut.
- Elektroda las yang digunakan sesuai dengan persyaratan bahan dan harus mendapat persetujuan Konsultan Pengawas/Perencana, harus disimpan pada tempat terlindung yang menjamin komposisi dan sifat-sifat lain dari bahan elektroda tersebut tidak berubah.
- Bahan las yang digunakan dari kelas E 6012 AWS dan harus dijaga agar selalu dalam keadaan baik dan kering.
- Semua bahan konstruksi yang dipergunakan harus memenuhi persyaratan Peraturan Umum Bahan Bangunan (PUBB 1982) dan harus memenuhi standar ASTM A-36.
- Bahan-bahan yang dipakai untuk pekerjaan besi dan baja harus diperoleh dari Supplier/Distributor yang dikenal dan disetujui Konsultan Perencana/Konsultan Pengawas.
- Semua bahan-bahan harus lurus, tidak cacat dan tidak ada karatnya. Penampang-penampang (profil) yang tepat, bentuk, tebal, ukuran, berat dan detail-detail konstruksi yang ditunjukkan pada gambar harus disediakan.
- Profil aluminium serta daun jendela aluminium yang digunakan merek Setara *Damai Abadi*.

## **c. Persyaratan Teknis**

- Penyedia Jasa wajib meneliti kebenaran dan bertanggung jawab terhadap semua ukuran-ukuran yang tercantum pada gambar kerja.
- Penyedia Jasa wajib membuat *shop drawing* untuk melengkapi gambar detail / sambungan dari bagian-bagian konstruksi baja yang tidak/belum tercantum dalam gambar kerja, untuk mendapat persetujuan Konsultan Pengawas sebelum memulai pekerjaan tersebut.
- Perubahan bahan atau detail karena alasan-alasan tertentu, harus diajukan dan diusulkan pada Konsultan Pengawas / Perencana untuk mendapat persetujuan.
- Semua perubahan-perubahan yang disetujui dapat dilaksanakan tanpa ada biaya tambahan yang mempengaruhi kontrak.
- Penyedia Jasa bertanggung jawab terhadap semua kesalahan-kesalahan detailing, fabrikasi dan ketepatan penyetelan / pemasangan semua bagian bagian dari konstruksi.
- Semua *rivet* dan baut baik yang dikerjakan di *workshop* maupun di lapangan harus selalu memberikan kekuatan yang sebenarnya dan masuk tepat pada lubang *rivet* atau baut tersebut.
- Pekerjaan perubahan dan pekerjaan tambahan di lapangan pada waktu pemasangan yang diakibatkan oleh kurang-telitian atau kelalaian Penyedia Jasa, harus diganti dan dilaksanakan atas biaya Penyedia Jasa.
- Kekurang-tepatan pemasangan karena kesalahan fabrikasi harus dibetulkan, diperbaiki atau diganti dengan yang baru dan semua biaya untuk ini harus ditanggung oleh Penyedia Jasa.
- Penyedia Jasa dapat diminta untuk memberikan surat keterangan tentang pengujian oleh pabrik (laboratorium) untuk bahan konstruksi baja yang digunakan.
- Setelah pengujian bahan dilakukan, maka hasil testing tersebut harus diberikan kepada Konsultan Pengawas untuk mendapat persetujuan terhadap bahan tersebut.
- Pekerjaan besi harus dilaksanakan sesuai dengan keterangan-keterangan yang tertera dalam gambar, lengkap dengan penyangga-penyangga, alat untuk memasang dan menyambungannya, pelat-pelat siku peralatan penunjang untuk presisi dari komponen maupun pekerjaannya sendiri.



- Pekerjaan harus berkualitas kelas I, semua pekerjaan ini harus diselesaikan bebas dari puntiran, tekanan dan harus dikerjakan dengan teliti untuk menghasilkan tampak yang rapi sekali.
- Semua perlengkapan atau barang-barang / pekerjaan lain yang diperlukan demi kesempurnaan pemasangan, walaupun tidak secara khusus diperlihatkan dalam gambar atau dipersyaratkan disini, harus diadakan / disediakan, kecuali jika dipersyaratkan lain.
- Konstruksi besi yang telah dikerjakan tetapi belum dilakukan pengecatan, harus segera dilindungi terhadap pengaruh-pengaruh udara, hujan dan lain lain dengan cara yang memenuhi syarat.
- Sebelum bagian-bagian dari konstruksi dipasangkan dimana semua bagian yang perlu sudah diberi lubang dan sudah dibersihkan dari karat, maka bagian-bagian itu harus diperiksa dalam keadaan tidak cacat.

### 3. PELAKSANAAN PEKERJAAN

#### Pengelasan

- Pengelasan harus dikerjakan oleh tenaga ahli yang berpengalaman. Penyedia Jasa wajib menyerahkan sertifikat keahlian dari masing-masing tukang lasnya. Sertifikat kelas A untuk tenaga ahli yang mengerjakan bagian-bagian sekunder konstruksi.
- Kekuatan bahan las yang dipakai minimal harus sama dengan kekuatan baja yang dipakai. Bahan las yang dipergunakan dari tipe E 6010 untuk posisi pengelasan plat horizontal dan *overhead*, serta tipe E 6012 dan E 6013 untuk posisi pengelasan plat, dan harus dijaga agar supaya selalu dalam keadaan baik dan kering.  
Ukuran las harus sesuai dengan gambar kerja dan atau:
  - Tebal las minimum : 3,5 mm.
  - Panjang las minimum : 13 x tebal las.
  - Panjang las maksimum : 43 x tebal las.
- Pekerjaan las harus dilakukan di bengkel (pabrik) atau bebas angin dan dalam keadaan kering. Baja/besi yang sedang dikerjakan harus ditempatkan sedemikian rupa, sehingga pekerjaan las dapat dilakukan dengan baik dan teliti.
- Pemberhentian las, harus pada tempat yang ditentukan dan harus dijamin tidak akan berputar atau membengkok.
- Setelah pengelasan, maka sisa-sisa/kerak-kerak las harus dibuang dan dibersihkan dengan baik.
- Semua pengerjaan pengelasan harus dikerjakan dengan rapi dan tanpa menimbulkan kerusakan-kerusakan pada bahan bajanya.
- Pengelasan harus menjamin pengaliran yang rata dari cairan elektroda tersebut.
- Teknik cara pengelasan yang dipergunakan harus memperlihatkan mutu dan kualitas dari las yang dikerjakan.
- Permukaan dari bagian yang akan di-las harus bebas dari kotoran, cat, minyak, karat dan kotoran dalam ukuran kecilpun harus dibersihkan, bahan yang akan di-las juga harus bersih dari aspal.
- Peralatan yang dipergunakan untuk mengelas harus memakai tipe yang sesuai dengan yang dibutuhkan, sehingga penyambungan dengan las dapat memuaskan. Mesin las tersebut harus mencapai kapasitas 24 – 40 Volt dan 200 – 400 Ampere.
- Perbaikan las.  
Bila pekerjaan las ternyata memerlukan perbaikan, maka hal ini harus dilakukan sebagaimana diperintahkan oleh Konsultan Pengawas. Biaya perbaikan las ini menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

#### Sambungan dengan baut

- Sambungan-sambungan yang dibuat harus dapat memikul gaya-gaya yang bekerja, selain berguna untuk tempat pengikatan dan untuk menahan lenturan batang.

- b. Lubang baut harus lebih besar 0,5 mm daripada diameter luar baut. Jika baut dikerjakan di *workshop*, maka cara melubangi boleh langsung dengan alat pengerat. Semua pelubangan/pengeboran untuk baut harus dapat dikerjakan sesudah bagian-bagian / profil-profil yang akan berhubungan tersebut dikerjakan.
- c. Daerah-daerah yang berbatasan antara profil dengan lubang baut dan baut itu sendiri harus dapat memikul gaya-gaya dan dapat dengan cepat meneruskan gaya tersebut.
- d. Pengujian pekerjaan sambungan baut dan las. Untuk sambungan baut dan las dilakukan pemeriksaan visual kecuali pengelasan dengan *Full Penetration* harus dilakukan dengan *X-ray test*, sebanyak 2 (dua) titik pengetesan. Pemeriksaan dilakukan dengan *random testing*. Untuk pekerjaan las dan pengujian yang tidak memenuhi syarat harus diulangi kembali hingga memenuhi persyaratan. Biaya *X-ray test* ditanggung oleh Penyedia Jasa.

#### Meluruskan, Mendatarkan dan Melengkungkan

- a. Melengkungkan dalam keadaan dingin hanya boleh dilakukan pada bagian non struktural. Untuk melengkungkan harus digunakan gilingan lengkung. Melengkungkan plat dalam keadaan dingin menurut suatu jari-jari tidak boleh lebih kecil dari 3 (tiga) kali tebal plat. Hal ini berlaku pula untuk batang-batang di bidang plat badannya.
- b. Melengkungkan batang menurut jari-jari yang kecil harus dilakukan dalam keadaan panas segera setelah bahan yang dipanaskan tersebut menjadi merah tua. Tidak diperkenankan melengkungkan dan memukul dengan martil bilamana bahan tersebut tidak dalam kondisi menyala merah tua lagi.

#### Pemasangan

- a. Pemasangan rangka-rangka besi tidak boleh bergeser lebih dari 2 mm. Dari Asnya. Kemudian juga elemen-elemen vertikal harus tegak lurus dengan bidang permukaan lantai.
- b. Penyedia Jasa diwajibkan untuk menjaga supaya bagian-bagian konstruksi yang tertumpuk di lapangan tetap dalam keadaan baik seperti pada saat pelaksanaan pembuatan konstruksi tersebut.
- c. Penyedia Jasa harus menjaga konstruksi yang tertumpuk di lapangan, agar jangan rusak karena perubahan cuaca.
- d. Memotong dan menyelesaikan pinggiran-pinggiran bekas irisan dan lain-lain.
  - Pemotongan-pemotongan baja untuk bahan konstruksi, harus dengan *mechanical cutting* kecuali ditunjukkan lain dalam gambar rencana.
  - Bagian-bagian bekas irisan harus benar-benar datar, lurus dan bersih, sekali-kali tidak diperbolehkan ada bekas jalur dan lain-lain.
  - Bila bekas pemotongan dengan mesin diperoleh pinggiran-pinggiran bekas irisan, maka bagian tersebut harus dibuang sekurang-kurangnya setebal 2,5 mm, kecuali kalau keadaannya sebelum dibuang setebal 2,5 mm sudah tidak tampak lagi jalur-jalur.
  - Bagian konstruksi yang berfungsi sebagai pengisi juga perlu dibuang bekas-bekas potongan atau kotoran-kotoran lainnya.
- e. Menembus, mengebor dan melebarkan lubang
  - Semua lubang-lubang pada bahan baja harus dibor.
  - Pada keadaan akhir diameter lubang untuk baut yang dibubut dengan tepat dan sebuah baut hitam yang tepat boleh berbeda masing-masing sebanyak 0,1 mm dan 0,4 mm daripada diameter batang baut-baut.
  - Semua lubang-lubang dalam bagian konstruksi yang disambung dan yang harus dijadikan satu dengan alat penyambung, harus dibor sekaligus sampai diameter sepenuhnya. Apabila ternyata tidak sesuai, maka perubahan-perubahan lubang tersebut dibor atau diluaskan dan penyimpangannya tidak boleh melebihi 0,5 mm.
  - Semua lubang-lubang harus benar-benar bulat atau sesuai dengan permintaan

gambar rencana terdiri dari siku-siku pada bidang-bidang dan bagian-bagian konstruksi yang akan disambung.

- Semua lubang-lubang sebelum pemasangan harus dibersihkan dulu. Mempersiapkan lubang tidak boleh dilakukan dengan menggunakan besi / sikat kawat atau besi-besi penggaruk.

#### Perawatan dan Perlindungan

- Seluruh profil baja harus dibersihkan dari permukaan korosi (karat) dan kotoran-kotoran ataupun minyak-minyak, dengan menggunakan sikat baja atau sandblasting, sampai permukaannya memperoleh warna *metallic* yang merata.
- Segera setelah dibersihkan, sebelum profil-profil baja dipasang di *workshop*, seluruh permukaannya harus cepat-cepat di cat dengan meni (*red oxide*) yang tebalnya 30 – 35 micron. Cat dasar ini harus betul-betul merata untuk seluruh permukaan profil.
- Cat dasar yang tidak baik harus dibuang / dibersihkan sama sekali, disikat kawat, digosok, dan setelah bersih segera dicat dasar lagi seperti yang telah diuraikan. Cat dasar dilaksanakan 2 (dua) kali pengecatan dan dipakai cat yang berkualitas baik atau setara danapaint.

Cat *finish* dilaksanakan 2 (dua) kali, Pengecatan harus dilakukan sesuai dengan instruksi yang dikeluarkan oleh pabrik dan mengikuti petunjuk Konsultan Pengawas untuk mendapatkan persetujuannya.

## PASAL 6 PEKERJAAN DINDING (PASANGAN BATA)

### 1. RUANG LINGKUP

Yang termasuk Lingkup Pekerjaan Pasangan Batubata meliputi:

No	Lingkup Pekerjaan
<b><i>Pekerjaan Drainase (A)</i></b>	
1.	Pasang Bata 1/2 Batu Camp. 1 SP : 2 PP
<b><i>Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 0,501 (B)</i></b>	
1.	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 2PP
2.	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 4PP
<b><i>Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 3,910 (C)</i></b>	
1.	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 2PP
2.	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 4PP

### 2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN

- Batubata bermutu baik, dengan pembakaran sempurna dan merata, bebas dari cacat dan retak minimum telah menjadi dua (2) bagian, produk lokal dan memenuhi standar "Persyaratan Bahan-bahan PUBB 1970".
- Pasir dari kualitas baik, bersih dan bebas dari lumpur, bahan organis, batu-batuan harus diayak. Khusus untuk pekerjaan plesteran pasir harus dicuci terlebih dahulu.
- Semen/perekat yang dipakai standard adalah mortar siap pakai yang memenuhi syarat SNI 6882:2014.
- Hal lain yang diperlukan ditentukan oleh Direksi.

### **3. PELAKSANAAN PEKERJAAN**

- Pekerjaan pasangan Batubata harus terkontrol waterpass baik arah vertikal maupun horizontal.
- Pelaksanaan pasangan Batabatu tidak boleh melebihi ketinggian 1 m setiap hari sebelum dipasangkan Batubata terlebih dahulu dibasahi air dengan cara direndam.
- Pasangan Batubata dipasang dengan campuran 1pc : 2psr dan 1pc : 4psr terisi penuh dengan jarak yang rapat dan neut diisi dengan semen warna gelap, pasangan harus mempunyai jarak yang sama dan tekstur, bentuk yang rapi.

## **PASAL 7 PEKERJAAN PLESTERAN**

### **1. RUANG LINGKUP**

Yang termasuk Lingkup Pekerjaan Plesteran dan Acian meliputi:

- Pasang Plesteran Camp. 1SP : 2PP
- Pasang Plesteran Camp. 1SP : 4PP
- Pasang Acian

### **2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN**

- Air harus memenuhi NI-3 Pasal 10.
- Pasir dari kualitas baik, bersih dan bebas dari Lumpur, bahan organis, batu-batuan harus diayak. Khusus untuk pekerjaan plesteran pasir harus dicuci terlebih dahulu.
- Semen yang dipakai standard dan memenuhi persyaratan NI-8 type I menurut ASTM-150.
- Hal lain yang diperlukan ditentukan oleh Direksi.

### **3. ADUKAN DAN CAMPURAN**

- Adukan perbandingan 1pc : 2psr dilaksanakan untuk Plesteran yang merupakan trasram.
- Adukan perbandingan 1pc : 4psr dilaksanakan untuk Plesteran yang merupakan bukan trasram.

### **4. PELAKSANAAN PEKERJAAN**

- Pekerjaan pasangan dinding batu/bata harus terkontrol waterpass baik arah vertikal maupun horizontal.
- Sebelum dinding bata diplester siar harus dikorek sedalam 1 cm untuk mendapatkan ikatan yang lebih baik. Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan bidang plesteran stabil dan kemudian diperhalus dengan acian semen.
- Pasangan bata yang selesai harus terus menerus dibasahi selama 14 hari, untuk itu plesteran dilakukan pada kedua sisi luar dalam.
- Tebal plesteran 2 cm dengan hasil ketebalan dinding *finish* 15 cm dan 30 cm atau sesuai yang ditunjukkan dalam detail gambar.
- Ketebalan plesteran yang melebihi 2 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesterannya.
- Untuk setiap pertemuan permukaan dalam satu bidang datar yang berbeda jenisnya misalnya dengan kosen dan lain-lain, harus diberi/dibuat naat (tali air) dengan lebar 7 mm dalamnya 5 mm, kecuali bila ada petunjuk lain dalam gambar.
- Plesteran halus (acian) dengan campuran PC dan air sampai mendapatkan campuran yang homogen, dapat dikerjakan sesudah plesteran berumur 8 hari/kering betul.
- Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung wajar tidak terlalu tiba-tiba, dengan membasahi permukaan plesteran setiap kali terlihat kering dan melindungi dari terik panas matahari langsung dengan bahan penutup yang bisa mencegah penyerapan air secara cepat.

- Penyedia Jasa wajib memperbaiki/mengulang mengganti bila ada kerusakan yang terjadi selama masa pelaksanaan (dan masa garansi), atas biaya sendiri selama kerusakan bukan disebabkan oleh tindakan Pemberi Tugas/Pemakai.
- Plesteran pada permukaan beton harus diawali dengan membuat permukaan beton menjadi kasar dan dibersihkan dari debu maupun kotoran kemudian dikondisikan menjadi basah permukaan selanjutnya diberikan plesteran dengan adukan 1pc : 4ps dan adukan 1 pc : 4ps melalui ayakan halus dan diaci ; Ketebalan plesteran tidak boleh kurang dari 10 mm dan tidak boleh lebih dari 20 mm kecuali bila ditentukan lain.

**PASAL 8**  
**PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING**

**1. RUANG LINGKUP**

Lingkup pekerjaan ini meliputi:

No	Lingkup Pekerjaan
<b><i>Pekerjaan Ground Water Tank ( GWT) (A)</i></b>	
<b>1.</b>	<b>Pasang Keramik 40x40 cm</b>
	Merk : Garuda
	Warna : Putih Polos
<b>2.</b>	<b>Pasang Waterproofing Polyester Membrane Bakar</b>
	Merk : Onduline
	Jenis : Bituline Single Layer
	Ukuran : 1000 x 100 x 0,3 cm
<b><i>Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 0,501 Meter (B)</i></b>	
<b>1.</b>	<b>Pasang Lantai Granit Uk. 60x60 cm</b>
	Tipe : Splash
	Merk : Niro Granite
	Warna : Beige
	Kode : GG042
	Permukaan : Matt
<b>2.</b>	<b>Pasang Lantai Granit Uk. 60x60 cm</b>
	Tipe : Murale
	Merk : Niro Granite
	Warna : Quarry Grey
	Kode : GML03
	Permukaan : Matt
<b>3.</b>	<b>Pasang Lantai Granit Uk. 60x60 cm</b>
	Tipe : Granulo
	Merk : Niro Granite
	Warna : Grisalo
	Kode : GNL08

No	Lingkup Pekerjaan
	Permukaan : Matt
<b>4.</b>	<b>Pasang Dinding Granit Uk. 60x60 cm</b>
	Tipe : Granulo
	Merk : Niro Granite
	Warna : Grisalo
	Kode : GNL01
	Permukaan : Matt
<b>5.</b>	<b>Pasang Dinding Keramik Uk. 10x20 cm</b>
	Tipe : Signature
	Merk : Mulia
	Warna : White
	Kode : SAL7A
	Permukaan : Matt
<b>6.</b>	<b>Pasang Plint Granit Uk. 10x60 cm</b>
	Tipe : Murale
	Merk : Niro Granite
	Warna : Murale
	Kode : GML03
	Permukaan : Matt
<b>8.</b>	<b>Hamparan Batu Split</b>
	Ukuran : 2 – 3 cm
<b>9.</b>	<b>Pasang Dinding Batu Alam Siallagan</b>
	Ukuran : 10 x 20 x 60 cm
	Finishing : Cat Nippon Stoneshield
<b>10.</b>	<b>Pasang Keramik 40x40 cm</b>
	Merk : Garuda
	Warna : Putih Polos
<b>11.</b>	<b>Pasang Kaca Tempered</b>
	Merk : Asahimas
	Ukuran : Tebal 10 mm
<b><i>Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 3,910 Meter (C)</i></b>	
<b>1.</b>	<b>Pasang Lantai Granit Uk. 60x60 cm</b>
	Tipe : Murale
	Merk : Niro Granite
	Warna : Quarry Grey
	Kode : GML03
	Permukaan : Matt

No	Lingkup Pekerjaan
2.	<b>Pasang Waterproofing Polyester Membrane Bakar</b>
	Merk : Onduline
	Jenis : Bituline Single Layer
	Ukuran : 1000 x 100 x 0,3 cm

## 2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN

Bahan yang digunakan adalah jenis semi granite *tile* dan granite *tile*, yang bermutu baik dan disetujui Direksi Pengawas. Warna dan type yang sudah ditentukan di perencanaan tidak mengikat, dan suatu waktu dapat mengalami perubahan jika ada permintaan khusus dari pemberi kerja, untuk masing-masing warna harus seragam, warna yang tidak seragam akan ditolak. Bahan perekat dari adukan spesi 4 bagian pasir pasang : 1 bagian PC.

Penggunaan keramik dan granite pada area disesuaikan dengan ukuran dan volume kebutuhan dalam gambar kerja dan RAB.

Bahan semi granite yang dipakai menggunakan merek setara, Vienna, Vero, & Genio.

Dan bahan Granite Yang dipakai menggunakan merek *Indogress*.

## 3. PELAKSANAAN PEKERJAAN

- a. Bahan-bahan yang dipergunakan sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya (minimum 3 contoh bahan dari 3 jenis produk yang berlainan) kepada Direksi Pengawas.
- b. Sebelum pekerjaan dimulai, Penyedia Jasa diwajibkan membuat shop drawing dari pola keramik yang disetujui Direksi Pengawas.
- c. Keramik yang akan dipasang harus dalam keadaan baik, tidak retak, tidak cacat dan tidak bernoda serta direndam dalam air sampai jenuh.
- d. Adukan pengikat dengan campuran 1PC : 4 Pasir Pasang untuk *ceramic tile*.
- e. Adukan pengikat dengan menggunakan Mortar MU400 untuk *granite tile*.
- f. Bidang pemasangan harus merupakan bidang yang benar-benar rata.
- g. Jarak antara unit-unit pemasangan lantai dan dinding yang terpasang (lebar siar-siar), harus sama lebar minimum 3 mm dan kedalaman maksimum 2 mm, atau sesuai detail gambar serta petunjuk Direksi Pengawas, yang membentuk garis-garis sejajar dan lurus yang sama lebar dan sama dalamnya, untuk siar-siar yang berpotongan harus membentuk sudut siku dan saling berpotongan tegak lurus sesamanya. Siar-siar diisi dengan bahan pengisi sesuai ketentuan, warna bahan pengisi sesuai dengan warna keramik yang dipasangnya.
- h. Pemotongan unit-unit Semi granite harus menggunakan alat pemotong khusus sesuai persyaratan dari pabrik yang bersangkutan.
- i. Keramik dan granite yang sudah terpasang harus dibersihkan dari segala macam noda pada permukaannya, hingga betul-betul bersih.
- j. Pinggulan pasangan keramik dan granite harus dilakukan dengan alat gerinda, sehingga diperoleh hasil pengerjaan yang teratur, siku dan memperoleh bentuk tepian yang sempurna.
- k. Keramik dan granite yang terpasang harus dihindarkan dari pengaruh pekerjaan lain selama 1 x 24 jam dan dilindungi dari kemungkinan cacat pada permukaan lantai.
- l. Penyedia Jasa harus menyediakan material Semi granite untuk persediaan dalam kurun waktu masa pemeliharaan.

## PASAL 8

## PEKERJAAN PELAPIS CONWOOD

### 1. RUANG LINGKUP

Lingkup pekerjaan ini meliputi:

No	Lingkup Pekerjaan
<b><i>Pekerjaan Gedung Depan Elev. + 0,501 Meter (A)</i></b>	
<b>1.</b>	<b>Pasang Decorative Lap Siding ( 200 x 3050 x 11 mm )</b>
	Tipe : Lap Siding G Series
	Merk : Conwood
	Warna : Natural
	Kode : G5

### 2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN

- Conwood adalah material Dekorasi, tidak disarankan digunakan sebagai material struktural dalam kondisi apapun.
- Pemasangan Conwood mengacu pada buku Panduan Pemasangan Conwood.
- Demi alasan keselamatan, Pasanglah selalu papan tambahan (supporting board) untuk pemasangan Conwood Deck 12" diatas struktur rangka dengan ketinggian lebih dari 50 cm diatas permukaan tanah (dari titik +/- 0.00)
- Jangan memasang Conwood di area yang basah terus-menerus.
- Pada saat melakukan pengecatan (finishing) mengikuti standarisasi dari produsen cat yang disarankan.

### 3. PELAKSANAAN PEKERJAAN

- Bersihkan area yang akan dipasang, pastikan kering dan sudah diaci dengan level yang baik. Beton lantai sudah kering sepenuhnya.
- Untuk pemasangan eksterior, dibuat kemiringan (sloop) untuk menghindari air menggenang.
- Untuk pemasangan interior, semen lantai harus rata dan halus(diaci). Dipastikan tidak ada area yang bergelombang.
- Susun Conwood Decorative Deck pada lantai, untuk pemasangan eksterior buat arah kemiringan (sloop) untuk buangan air.
- Gunakan bor kayu atau beton ukuran 3mm dan buat lubang dengan jarak 2.5cm dari pinggiran dan setiap jarak 50cm untuk selanjutnya. Pengeboran ini hanya sebagai penanda posisi plug sekrup (fischer).
- Angkat papan dan tandanya akan terlihat. Lalu gunakan bor semen No. 6 mm untuk membuat lubang sedalam 3 cm dilantai semen.
- Masukan plastic plug (fischer) S6 pada setiap titik yang sudah dibor.
- Susun kembali Conwood Decorative Deck. Lalu buat lubang oversink dengan bor 8.5mm sedalam 5mm. Lalu pasang sekrup dan tutup bekas oversink tersebut dengan Oaker (semen grout).

## PASAL 9

### PEKERJAAN LANGIT LANGIT

#### 1. RUANG LINGKUP

Pekerjaan yang dimaksud meliputi:

- Pasang Rangka Furing Langit-Langit Merk Knauf
- Pasang Plafon Calsiboard Tebal 6 mm



- Pasang Plafond Gypsum Tebal. 9mm Knauf

## **2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN**

- Penutup Langit-langit :  
Digunakan Plafon Gypsum Board tebal 9 mm yang bermutu baik produk dalam negeri, dengan merk disetujui oleh Konsultan Pengawas. Bahan yang digunakan harus sesuai persyaratan dalam arti ketebalan mutu, jenis dan produk dari bahan tersebut.
- Alat Bantu
  1. Scaffolding
  2. Paku
  3. Palu

## **3. PELAKSANAAN PEKERJAAN**

- Sebelum melaksanakan pekerjaan, Penyedia Jasa diwajibkan untuk meneliti gambar-gambar yang ada kondisi di lapangan (ukuran dan lubang), termasuk mempelajari bentuk, pola layout/penempatan, cara pemasangan, mekanisme dan detail-detail sesuai gambar.
- Penyedia Jasa diwajibkan untuk membuat Shop Drawing sesuai ukuran/bentuk/ mekanisme kerja yang disetujui oleh Konsultan Pengawas, dan setelah disesuaikan dengan keadaan di lapangan.
- Sebelum pemasangan, penimbunan bahan rangka, gypsum, dan material yang lain di tempat pekerjaan harus diletakkan pada ruang/tempat dengan sirkulasi udara yang baik, tidak terkena cahaya langsung dan terlindung dari kerusakan dan kelembaban.
- Harus diperhatikan semua sambungan dalam pemasangan klos-klos, baut, angker dan penguat lain yang diperlukan hingga terjamin kekuatannya dengan memperhatikan/menjaga kerapian terutama untuk bidang-bidang yang tampak tidak boleh ada lubang-lubang atau cacat-cacat bekas penyetulan.
- Design dan produksi dari sistem plafon tidak boleh menyimpang dari ketentuan pemasangan yang dikeluarkan oleh pabrik.
- Semua rangka harus terpasang siku, tegak dan rata sesuai dengan peil dalam gambar dan lurus (tidak melebihi batas toleransi kemiringan yang diizinkan dari masing- masing bahan yang digunakan).
- Perhatikan semua sambungan dengan material lain, sudut-sudut pertemuan dengan bidang lain. Bila tidak ada kejelasan dalam gambar, Penyedia Jasa wajib menanyakan hal tersebut kepada Konsultan Pengawas. Semua ukuran modul yang dianut berkaitan dengan modul lantai dan dinding.
- Setelah pemasangan, Penyedia Jasa wajib memberikan perlindungan terhadap benturan-benturan, benda-benda lain dan kerusakan akibat kelalaian pekerjaan, semua kerusakan yang timbul adalah tanggung jawab Penyedia Jasa sampai pekerjaan selesai.
- Semua hubungan terhadap bagian dari pekerjaan lain harus diperhatikan kerapian dan kekuatannya.
- Bekas lubang bekas pemasangan dan penguat lain harus tidak terlihat dan semua penguat harus terpasang baik sehingga dapat menjamin kekuatannya.

## **PASAL 10 PEKERJAAN PENUTUP ATAP**

### **1. RUANG LINGKUP**

Pekerjaan yang dimaksud meliputi:

- Pasang Aluminium Foil Tebal 4mm
- Pekerjaan pemasangan Atap Spandek tebal 3,5 mm, Warna Hitam

- Pasang Nok Spandek

## 2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN

Aluminium menggunakan merek ZELLTECH, dengan ketebalan 4mm.

Penutup atap, nok/bubungan menggunakan dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Deskripsi : Penutup Atap Spandek
- Terbuat dari bahan dasar : Spandek Galvalum
- Dimensi / ukuran : 400 x 102 cm
- Ketebelan : 3,5 cm

Tata cara pemasangan sesuai dengan petunjuk pemasangan dari produsen.

## PASAL 11 PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA

### 1. RUANG LINGKUP

Lingkup pekerjaan ini meliputi:

No	Lingkup Pekerjaan
<b><i>Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 0,501 Meter (A)</i></b>	
<b>1.</b>	<b>Pasang Pintu Framless Tipe P1 ( 220 x 180 cm )</b>
	Bahan : Kaca Tempered Tbl. 10 mm
	Merk : Asahimas
	Aksesoris : Dekson
<b>2.</b>	<b>Pasang Pintu Jendel Tipe PJ2 ( 335 x 220 cm )</b>
	Bahan : Upvc
	Merk : S Plus
	Aksesoris : Dekson
<b>3.</b>	<b>Pasang Pintu Tipe P2 ( 220 x 100 cm )</b>
	Bahan : Kayu
	Jenis : Kayu Meranti
	Aksesoris : Dekson
<b>4.</b>	<b>Pasang Pintu Jendel Tipe P3 ( 220 x 90 cm )</b>
	Bahan : Upvc
	Merk : S Plus
	Aksesoris : Dekson
<b>5.</b>	<b>Pasang Pintu Jendel Tipe P4 ( 220 x 90 cm )</b>
	Bahan : Besi Hollow
	Aksesoris : Dekson
<b>6.</b>	<b>Pasang Pintu Tipe P6 ( 180 x 40 cm )</b>
	Bahan : Kayu
	Jenis : Kayu Meranti
	Aksesoris : Dekson

No	Lingkup Pekerjaan
<b>7.</b>	<b>Pasang Jendela Tipe J1 ( 335 x 145 cm )</b>
	Bahan : Upvc
	Merk : S Plus
	Aksesoris : Dekson
<b>8.</b>	<b>Pasang Jendela Tipe J2 ( 287 x 280 cm )</b>
	Bahan : Besi Hollow
	Aksesoris : Dekson
<b><i>Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 3,910 Meter (B)</i></b>	
<b>1.</b>	<b>Pasang Pintu Tipe P7 ( 220 x 80 cm )</b>
	Bahan : Kayu
	Jenis : Kayu Meranti
	Aksesoris : Dekson
<b>2.</b>	<b>Pasang Jendela Tipe J3 ( 70 x 145 cm )</b>
	Bahan : Upvc
	Merk : S Plus
	Aksesoris : Dekson

## 2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN

Bahan yang digunakan adalah jenis Upvc , yang bermutu baik dan disetujui Direksi Pengawas. Warna dan type yang sudah ditentukan di perencanaan tidak mengikat, dan suatu waktu dapat mengalami perubahan jika ada permintaan khusus dari pemberi kerja, untuk masing-masing warna harus seragam, warna yang tidak seragam akan ditolak. Bahan perekat dari Silicon agar mampu merekat baik dengan kaca.

Penggunaan Upvc pada area disesuaikan dengan ukuran dan volume kebutuhan dalam gambar kerja dan RAB. Bahan Upvc yang dipakai menggunakan merek S plus.

## 3. PELAKSANAAN PEKERJAAN

- Sebelum melaksanakan pekerjaan, Penyedia Jasa diwajibkan untuk meneliti gambar-gambar yang ada kondisi di lapangan (ukuran dan lubang), termasuk mempelajari bentuk, pola layout/penempatan, cara pemasangan, mekanisme dan detail-detail sesuai gambar.
- Penyedia Jasa diwajibkan untuk membuat Shop Drawing sesuai ukuran/bentuk/ mekanisme kerja yang disetujui oleh Konsultan Pengawas, dan setelah disesuaikan dengan keadaan di lapangan.
- Sebelum pemasangan, penimbunan bahan rangka, Kaca, dan material yang lain di tempat pekerjaan harus diletakkan pada ruang/tempat dengan sirkulasi udara yang baik, tidak terkena cahaya langsung dan terlindung dari kerusakan dan kelembaban.
- Harus diperhatikan semua sambungan dalam pemasangan klos-klos, baut, angker dan penguat lain yang diperlukan hingga terjamin kekuatannya dengan memperhatikan/menjaga kerapian terutama untuk bidang-bidang yang tampak tidak boleh ada lubang-lubang atau cacat-cacat bekas penyetulan.
- Design dan produksi tidak boleh menyimpang dari ketentuan pemasangan yang dikeluarkan oleh pabrik.

- Semua rangka harus terpasang siku, tegak dan rata sesuai dengan peil dalam gambar dan lurus (tidak melebihi batas toleransi kemiringan yang diizinkan dari masing- masing bahan yang digunakan).
- Perhatikan semua sambungan dengan material lain, sudut-sudut pertemuan dengan bidang lain. Bila tidak ada kejelasan dalam gambar, Penyedia Jasa wajib menanyakan hal tersebut kepada Konsultan Pengawas. Semua ukuran modul yang dianut berkaitan dengan modul Pintu dan Jendela.
- Setelah pemasangan, Penyedia Jasa wajib memberikan perlindungan terhadap benturan-benturan, benda-benda lain dan kerusakan akibat kelalaian pekerjaan, semua kerusakan yang timbul adalah tanggung jawab Penyedia Jasa sampai pekerjaan selesai.
- Semua hubungan terhadap bagian dari pekerjaan lain harus diperhatikan kerapihan dan kekuatannya.

## **PASAL 12**

### **PEKERJAAN KUNCI, KACA, & AKSESORIS LAINNYA**

#### **PEKERJAAN KUNCI**

##### **1. RUANG LINGKUP**

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, perlengkapan dan pintu/jendela dan alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang baik dan sempurna.

Pemasangan alat pengunci dilakukan pada pintu seperti yang dinyatakan/ditunjukkan dalam gambar.

Lingkup pekerjaan ini meliputi :

- Pemasangan handle pintu besi
- Pemasangan deluxe pull handle white merk dekson (pintu kaca Framless)
- Pemasangan kunci tanam silinder merk dekson (pintu Upvc + kaca)
- Pemasangan engsel merk dekson (pintu Upvc)
- Pemasangan engsel casement 8" merk dekson (jendela Upvc)
- Pemasangan engsel casement 16" merk dekson (jendela Upvc)
- Pemasangan rambuncis/casement handle merk dekson (jendela Upvc)
- Pemasangan Kaca Polos Tebal 6 mm
- Pemasangan Kaca Tempered Tebal 10 mm

##### **2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN**

Sebelum dipasang Penyedia Barang/Jasa harus mengajukan contoh bahan untuk mendapatkan persetujuan dari Direksi Pengawas.

Semua peralatan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam spesifikasi ini. Apabila terjadi perubahan atau penggantian peralatan akibat pemilikan merk, Penyedia Barang/Jasa harus melaporkan hal tersebut kepada Direksi Pengawas untuk mendapat persetujuan. Aksesoris yang di gunakan untuk pekerjaan ini menggunakan merk Dekkson untuk aksesoris pintu & jendela.

##### **3. PELAKSANAAN PEKERJAAN**

- Bahan-bahan yang dipergunakan sebelum dipasang terlebih dahulu harus ditunjukkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari Direksi Pengawas.
- Pekerjaan pemasangan dan penyetelan alat-alat pengunci harus dilaksanakan oleh orang yang ahli dalam bidangnya.
- Seluruh perangkat kunci harus bekerja dengan baik, untuk itu harus dilakukan pengujian secara kasar dan halus.

## **PASAL 13**

### **PEKERJAAN PENGECATAN**

#### **1. RUANG LINGKUP**

Pekerjaan ini meliputi pengadaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya yang diperlukan dalam pelaksanaan, hingga dapat tercapai hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna. Meliputi pengecatan dinding/beton bagian luar dan dalam, dan pengecatan pada plafon serta seluruh detail yang ditunjukkan/disebutkan dalam gambar. Definisi pekerjaan cat adalah semua pelapisan permukaan pada berbagai material untuk maksud-maksud perlindungan/pemberian warna, pemberian texture dan memberi kemungkinan untuk dicuci dari material tersebut.

Perincian dari pekerjaan cat ini meliputi jenis-jenis berikut:

- Pengecatan Bidang Kayu Baru (1 Lapis Cat Dasar, 2 Lapis Cat Penutup)
- Pengecatan bidang besi Baru (1 Lapis Cat Dasar, 2 Lapis Cat Penutup)
- Pelaburan Bidang Kayu dengan Vernis
- Pengecatan tembok baru interior tanpa plamir (1 Lapis Dasar, 2Lapis Penutup)
- Pengecatan tembok baru eksterior tanpa plamir (1 Lapis Dasar, 2Lapis Penutup)
- Pengecatan plafond gypsum/grc baru Interior (1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)
- Pengecatan plafond gypsum/grc baru eksterior (1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup)
- Pengecatan conwood (1 lapis sealer, 2 lapis paint, 2 lapis clear coat)

#### **2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN**

##### **a. Persyaratan Bahan**

- Pengecatan seluruh pekerjaan harus sesuai dengan SNI-3 dan SNI-4 atau sesuai dengan spesifikasi dari pabrik cat yang digunakan.
- Standar dari bahan prosedur pengecatan ditentukan pabrik pembuat cat dan Penyedia Jasa tidak dibenarkan merubah standar dengan jalan mencampur dan mencairkan yang tidak sesuai dengan instruksi pabrik atau tanpa ijin dari Direksi/Pengawas.
- Jenis cat yang digunakan adalah:
  - Cat warna besi menggunakan cat merek *Nippon Paint*
  - Cat warna kayu menggunakan merek *Nippon Paint*
  - Cat permukaan conwood menggunakan *Conwood Colour Clear Coat*
  - Cat tembok eksterior menggunakan cat merek *Nippon Weatherbond*
  - Cat tembok interior menggunakan cat merek *Nippon Spotless*
  - Cat plafond menggunakan *Nippon Vinilex*

##### **b. Pengiriman dan Penyimpanan Bahan**

- Bahan harus didatangkan ke tempat pekerjaan dalam keadaan utuh dan tidak cacat beberapa bahan tertentu harus masih di dalam kotak aslinya yang masih tersegel dan erlabel pabriknya.
- Bahan harus disimpan di tempat yang terlindung dan tertutup, kering, tidak lembab dan bersih, sesuai dengan jenisnya.
- Penyedia Jasa bertanggung-jawab terhadap kerusakan selama pengiriman dan penyimpanan dan pelaksanaan.

#### **3. PELAKSANAAN PEKERJAAN**

Semua bahan sebelum dikerjakan harus ditunjukkan kepada Direksi/Pengawas beserta ketentuan/persyaratan/jaminan pabrik untuk mendapatkan persetujuan. Bahan yang tidak disetujui harus diganti tanpa biaya tambahan. Jika dipandang perlu diadakan penukaran/penggantian bahan pengganti harus disetujui Direksi/Pengawas berdasarkan contoh yang diajukan Penyedia Jasa. Pekerjaan pengecatan jangan dilakukan di daerah terbuka dalam keadaan cuaca lembab dan hujan atau keadaan angin berdebu yang akan

mengurangi kualitas pengecatan.

- Setiap pekerjaan yang akan dimulai pada suatu bidang harus mendapat persetujuan dari Direksi/Pengawas.  
Sebelum memulai pelaksanaan pengecatan, Penyedia Jasa wajib melakukan percobaan untuk disetujui Direksi/Pengawas.
- Penyedia Jasa tidak dibenarkan memulai pekerjaan di suatu tempat bila ada kelainan/perbedaan di tempat itu sebelum kelainan/perbedaan tersebut diselesaikan. Bila ada kelainan dalam hal apapun antara gambar dan lain-lainnya, maka Penyedia Jasa harus segera melaporkan kepada Direksi Pengawas. Penyedia Jasa wajib memperbaiki/mengulangi mengganti kerusakan yang terjadi selama masa pelaksanaan dan masa garansi, atas beban biaya Penyedia Jasa.

#### **Gambar Detail Pelaksanaan:**

Bila diperlukan, Penyedia Jasa harus membuat gambar kerja pelaksanaan pengecatan (untuk bagian-bagian yang dianggap perlu).

#### **Cara Pelaksanaan:**

Lakukan pengecatan dengan data terbaik yang umum dilakukan kecuali spesifikasi lain. Urutan pengecatan, penggunaan lapisan-lapisan dasar dan tebal lapisan penutup minimal sama dengan syarat yang dikeluarkan pabrik. Pengecatan harus rata, tidak bertumpuk, tidak bercucuran atau ada bekas-bekas yang menunjukkan tanda-tanda sapuan, semprotan dan *roller*. Sapukan

semua dasar dengan cat dasar dan kuas, penyemprotan hanya diijinkan dilakukan bila disetujui Direksi/Pengawas.

#### **Pengecatan Kembali:**

Dilakukan bila ada cat dasar atau cat akhir yang kurang menutupi, atau lepas. Pengulangan pengecatan dilakukan sebagaimana ditunjukkan oleh Direksi/Pengawas, serta harus mengikuti petunjuk dan spesifikasi yang dikeluarkan pabrik yang bersangkutan.

Pembersihan permukaan, pekerjaan termasuk penggunaan biaya, pengupasan cat tekstur, pencucian dengan air, maupun pembersihan dengan kain kering, harus mendapat persetujuan. Kerapihan pekerjaan cat ini dituntut untuk tidak mengotori dan mengganggu pekerjaan finishing lain, atau pekerjaan lain yang sudah terpasang. Pekerjaan yang tidak sempurna diulang dan diperbaiki atas tanggungan Penyedia Jasa.

#### **Syarat Pengamanan Pekerjaan**

Agar daerah-daerah yang sedang dicat ditutup dari pekerjaan-pekerjaan lain, maupun kegiatan lain dan juga daerah tersebut terlindung dari debu dan kotoran lainnya sampai cat daerah tersebut kering.

Lindungi pekerjaan ini dan juga pekerjaan atau material lain yang dekat dengan pekerjaan ini seperti fitting-fitting, kusen-kusen dan sebagainya dengan cara menutup/melindungi bagian tersebut selama pekerjaan pengecatan berlangsung. Penyedia Jasa bertanggung jawab memperbaiki atau mengganti material yang rusak akibat pekerjaan pengecatan tersebut.

## **PASAL 14 PEKERJAAN SANITASI**

### **1. RUANG LINGKUP**

Lingkup Pekerjaan Ini meliputi pengadaan dan pemasangan antara lain:

No	Lingkup Pekerjaan
<b><i>Pekerjaan Gedung Depan Elv. + 0,501 Meter (A)</i></b>	
<b>1.</b>	<b>Pemasangan Kloset Duduk</b>
	Jenis : Flexio DF One Piece Ri.305, 3 / 4.2 L
	Merk : American Standart
	Kode : CHF01000-1CACTDG01
<b>2.</b>	<b>Pemasangan Wastafel</b>
	Jenis : Acacia Supasleek Vessel With Deck,
	Merk : American Standart
	Kode : CCASF420-1010411F0
<b>3.</b>	<b>Pemasangan Shower</b>
	Jenis : Temptacion ATM Mixer Shower System (3-WAY),
	Merk : American Standart
	Kode : FFAS4952-601500BC0
<b>3.</b>	<b>Pemasangan Floor Drain</b>
	Jenis : In23 Floor Drain Square
	Merk : American Standart
	Kode : F5N230A0-0GACT0000
<b>4.</b>	<b>Pemasangan Jet Washer</b>
	Jenis : Jet Washer TP404
	Merk : American Standart
	Kode : Jet Washer TP404
<b>5.</b>	<b>Pemasangan Concept Round Paper With Cover</b>
	Merk : American Standart
	Kode : F52801-CHADY43
<b>6.</b>	<b>Pemasangan Concept Round Double Hook</b>
	Merk : American Standart
	Kode : F52801A0-0GACT0002
<b>7.</b>	<b>Pemasangan Concept Round Towel Shelf Rack</b>
	Merk : American Standart
	Kode : FFAS1495-908500BC0

## 2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN

Semua pekerjaan ini harus memenuhi peraturan dan Normalisasi di Indonesia diantaranya:

- Pedoman Plumbing Indonesia 1979
- Standard Industri Indonesia
- Peraturan PDAM tentang Instalasi Air minum
- British Standard (BA) untuk bahan-bahan
- Peraturan-peraturan lainnya yang berkaitan

Bahan, material, peralatan yang tidak disertai dengan data lengkap (Brosur), tidak diizinkan

untuk dipasang dan harus diganti yang baru.

#### Sistem Instalasi Air Bersih

- a. Pengadaan pipa distribusi dan kelengkapannya (*fitting, valve dan lain-lain*) serta pemasangan dan pengujian instalasinya.
- b. Pembersihan pipa (*flushing*) dengan menggunakan aliran air yang bertekanan dengan pompa yang disediakan oleh Penyedia Barang/Jasa.
- c. Pengujian sistem instalasi air bersih terhadap kebocoran pada seluruh sistem jaringan pipa dengan pengujian tekanan hidrolik yang dilakukan secara bertahap, kemudian dilanjutkan secara keseluruhan setelah jaringan pipa terpasang semuanya.
- d. Pengujian sistem instalasi air bersih secara keseluruhan dan mengadakan pengamatan sampai sistem itu bekerja dengan baik dan aman (sesuai perencanaan).
- e. Pengadaan tenaga kerja yang berpengalaman dalam menangani *plumbing* beserta kelengkapannya.

#### Sistem Instalasi Air Buangan dan Air Kotor

- a. Pengadaan dan pemasangan pipa air buangan lengkap dengan peralatannya yang berada dalam bangunan mess mulai dari Kloset duduk, *Floor Drain, Clean Out* dan lain-lain, ke saluran pipa pembuang utama (pipa tegak).
- b. Pengadaan dan pemasangan pipa *vent* dan pipa *vent* utama (pipa tegak) untuk pipa air buangan lengkap dengan peralatannya yang berada di dalam bangunan.
- c. Pengujian sistem instalasi air buangan terhadap kebocoran pada seluruh sistem jaringan pipa secara keseluruhan setelah jaringan pipa terpasang semuanya.
- d. Pengadaan tenaga kerja yang berpengalaman dalam melaksanakan pekerjaan instalasi air buangan beserta kelengkapannya.
- e. Pengangkutan, penimbunan serta perapian kembali bekas galian (pembobokan) dan pembersihan site oleh Penyedia Jasa.

### 3. PELAKSANAAN PEKERJAAN

#### Sistem Instalasi air Bersih :

##### Pipa

- a. Pipa saluran air bersih akibat dari pembongkaran bak lama.  
Diameter pipa seperti yang ditunjukkan dalam gambar dan terbuat dari bahan PVC Kelas AW.  
Diameter pipa antara dia. 1/2" s/d dia. 3/4" baik pipa utama maupun pipa cabang terbuat dari bahan PVC.

##### *Accessories*

*Fitting* harus terbuat dari material yang sama dengan material pipa yaitu PVC.

#### Sistem Instalasi Air Buangan :

Semua pipa dan air buangan harus ada pipa *vent* yang terdapat didalamnya. Semua pipa PVC, pipa penyambung, *joint, fitting*, adalah PVC kelas AW (*heavyduty*) seri s 12,5 memenuhi Standard SII, berasal dari Pabrik yang sama, Produk WAVIN atau setara, ukuran sesuai gambar rencana.

Katup dan Strainer, katup penutup harus jenis *Gate Valve* dipasang setiap titik air sebelum masuk ke bangunan atau sesuai gambar.

##### *Accessories*

- Semua *fitting* harus terbuat dari bahan yang sama dengan pipa, yaitu PVC Class 5 Bar

##### Alat *Sanitary*



- Pekerjaan Alat sanitair Pemasangan closet duduk dan closet jongkok yang digunakan adalah sekualitas merk "American Standart".
- *Floor Drain* dipasang pada setiap KM/WC seperti ditunjukkan dalam gambar, kualitas yang disyaratkan adalah yang memenuhi standard SSI.
- Kran dan stop kran yang digunakan adalah Kran logam lapis vernikel merk *American Standart* dan American Standart, setiap kran dipasang pada tempat ketinggian seperti yang ditunjuk pada gambar kerja. Stop kran dipasang pada pipa diluar bangunan sebelum masuk ke jaringan pemakai dengan penempatan sesuai gambar kerja.

#### Pekerjaan Instalasi Air Bersih

- Seluruh Instalasi Air Bersih untuk di luar dan dalam bangunan menggunakan PIPA PVC kelas AW, semua pemipaan dalam bangunan dipasang secara inbow, pelaksanaannya harus dikerjakan oleh orang yang ahli dalam bidangnya, sehingga kebocoran-kebocoran yang mungkin terjadi dapat dihindari. Sistem pemasangan pipa adalah ditanam (pada dinding)/bawah lantai.
- Untuk pemipaan diluar bangunan yang ditanam harus diberi pasir minimum 10 cm disekelilingnya dan apabila terjadi persilangan dengan jalan maka kedalaman pipa minimal 60 cm dari atas jalan.

#### Pekerjaan Instalasi Air kotor

Seluruh instalasi air kotor menggunakan pipa PVC kelas AW sekualitas Wavin diteruskan ke septictank. Instalasi air kotor dari Floordrain menggunakan pipa dia. 3" – 4" yang dialirkan ke bak resapan atau kesaluran pembuangan yang ada.

## **PASAL 15 PEKERJAAN ELEKTRIKAL**

### **1. RUANG LINGKUP**

- a. Pekerjaan listrik ini meliputi pengadaan, pemasangan instalasi dan daya, pengujian, pengesahan dari semua peralatan/material yang disebutkan dalam spesifikasi ini atau pengadaan dan pemasangan peralatan/material yang menunjang/mendukung sehingga sistem instalasi ini akan bekerja dengan baik.
- b. Lingkup pekerjaan untuk proyek ini adalah sebagai berikut:
  - Pemasangan 1 m' kabel NYY 3 x 4 mm
  - Pemasangan instalasi penerangan, NYM 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> + conduit 20 mm + accesoris
  - Pemasangan instalasi stop kontak, NYY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> + conduit 20 mm + accesoris
  - Pemasangan Lampu LED Downlight Outbow Putih 5W
  - Pemasangan Lampu LED Downlight Outbow Putih 3W
  - Pemasangan Lampu LED Downlight Outbow Putih 10W
  - Pemasangan Lampu LED Strip Selang 7,2 Watt/m
  - Pemasangan Lampu LED Strip Selang Plafon 28,8 Watt/m
  - Desk Lamp (Lampu Meja) 5W
  - LED Luxspace Downlight 8W
  - Lampu Gantung Diamond kap putih 25cm, LED 10W
  - LED Phillips TL5 T5 1 x 18 W trunkable
  - Pemasangan stop kontak 200 Watt
  - Pemasangan stop kontak AC 500 Watt
  - Pemasangan saklar tunggal
  - Pemasangan saklar Double
  - Pemasangan saklar Triple
  - Pemasangan Panel
  - Pemasangan MCB Box

## **2. KETENTUAN DAN PERSYARATAN**

### **1. Persyaratan Umum**

Semua pelaksanaan pekerjaan ini harus memenuhi persyaratan-persyaratan normalisasi yang berlaku di Indonesia, seperti:

- Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) tahun 2020.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik
- No.023/PRT/1978 tentang Peraturan Instalasi Listrik (PIL).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik
- No. 024/PRT/1978 tentang Syarat-syarat Penyambungan Listrik (SPI).

### **2. Persyaratan Teknis**

- Semua bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini harus diperoleh dari leveransir yang dikenal dan disetujui oleh Konsultan Pengawas/Direksi. Semua bahan tersebut tidak cacat.
- Penyedia Jasa wajib meneliti kebenaran dan bertanggungjawab terhadap semua ukuran-ukuran yang tercantum dalam Gambar Kerja. Pada prinsipnya ukuran pada Gambar Kerja adalah ukuran jadi/finish.
- Setiap bagian yang buruk tidak memenuhi persyaratan yang tertulis disini yang diakibatkan oleh kurang teliti dan kelalaian Penyedia Jasa akan ditolak dan harus diganti kewajiban yang sama juga berlaku untuk ketidak cocokan kesalahan maupun kekurangan lain akibat Penyedia Jasa tidak teliti dan cermat dalam koordinasi dengan Gambar pelengkap. Pekerjaan perubahan dan pekerjaan tambah dalam hal ini harus dikerjakan atas biaya Penyedia Jasa dan tidak dapat diklaim sebagai biaya tambah.
- Perubahan bahan/detail karena alasan tertentu harus diajukan ke Konsultan Pengawas/Direksi dan Konsultan Perencana untuk mendapatkan persetujuan secara tertulis. Semua perubahan yang disetujui dapat dilaksanakan tanpa adanya biaya tambahan yang mempengaruhi kontrak, kecuali untuk perubahan yang mengakibatkan pekerjaan kurang akan diperhitungkan sebagai pekerjaan kurang.
- Penyedia Jasa bertanggung jawab atas semua kesalahan detail, fabrikasi dan ketepatan penyetelan/pemasangan semua bagian Konstruksi.

## **3. PELAKSANAAN PEKERJAAN**

- Pemasangan Pipa Conduit.
- Penarikan Kabel Instalasi (NYM)
- Pemasangan koneksi kabel dan stop kontak dengan terminal *switch*.
- Pemasangan baut pengikat saklar dan stop kontak dan harus dipastikan posisinya rapat ke dinding.
- Perapihan Instalasi dan pemasangan *flexible conduit*.
- Tes nyala untuk instalasi penerangan, saklar dan stop kontak.
- Semua detail dan hubungan harus dipasang sesuai dengan gambar kerja.
- Seluruh kelengkapan atau barang dan pekerjaan lain yang diperlukan demi kesempurnaan pemasangan (walaupun tidak secara khusus diperlihatkan dalam gambar ataupun dipersyaratkan di Spesifikasi Teknis ini) harus diadakan/disediakan/dikerjakan.

## **BAGIAN 3 : KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA ( K3 )**

### **1. KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP PROTOKOL KESEHATAN COVID-19**

#### **a. PENDAHULUAN**

Perusahaan jasa konstruksi memiliki potensi bahaya tinggi, seperti penggunaan alat berat, mesin gerinda, las, bekerja diketinggian, suhu yang ekstrim, melakukan penggalian dan lain-lain. Dengan adanya hal tersebut maka dipergunakan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang penerapannya meliputi Kantor, Proyek *Site* serta area pendukung lainnya yang merupakan kebijakan pihak perusahaan.

Tersedianya Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau *Occupational Health and Safety Manajement System* (SPENGAWAS3/OHSMS) dimana sistem ini diperlukan untuk menurunkan insiden dan penyakit akibat kerja sehingga tercipta tempat kerjayang aman dan sehat.

Untuk memberikan kepuasan pelanggan dan perlindungan kepada karyawan dan

keselamatan dan kesehatan kerja serta menjaga kelestarian lingkungan hidup, maka diperlukan suatu Rencana Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Proyek.

**b. KEBIJAKAN K3**

Sudah menjadi kebijaksanaan direksi Kerja Konstruksi, agar setiap karyawan dan pekerja mendapatkan tempat yang aman dan sehat dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Pada prinsipnya semua pihak harus berupaya serta mengambil langkah-langkah positif sehingga seluruh karyawan dan pekerja terjamin dan bekerja dengan aman dan sehat. Secara garis besar, kebijakan ini adalah:

- a. Mematuhi seluruh peraturan perundangan dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan kerja, yang merupakan persyaratan minimum kinerja keselamatan dan kesehatan kerja.
- b. Selalu memberikan perlindungan kepada seluruh karyawan, tamu, pihak ketiga dan *asset* perusahaan dengan mencegah dan mengendalikan kejadian yang dapat merugikan *asset* perusahaan.
- c. Melakukan komunikasi yang efektif kepada seluruh karyawan, masyarakat dan pihak-pihak yang berkepentingan.
- d. Mempertimbangkan setiap aspek Keselamatan dan kesehatan kerja pada setiap tahap penyelenggaraan kegiatan serta mengendalikan resiko yang ada seminimal mungkin.
- e. Meningkatkan kesadaran dan memberikan pengertian bahwa kecelakaan itu dapat dicegah.
- f. Memberikan pengertian bahwa target utama Kerja Konstruksi adalah "*zero accident*"
- g. Mengutamakan keselamatan karyawan dan pekerja dari penggunaan peralatan dan bahan dilokasi proyek.
- h. Menjamin bahwa semua karyawan dan pekerja telah mengetahui dan melaksanakan pekerjaannya secara produktif yaitu dengancara yang aman melalui petunjuk yang benar, instruksi pekerjaan yang tepat, instruksi pemakaian peralatan yang tepat, instruksi pemakaian bahan yang tepat melalui pengawasan yang tepat.
- i. Menyediakan fasilitas, peralatan, perlengkapan keselamatan kerja yang layak dan memadai serta menjamin akan digunakan secara tepat.
- j. Memastikan bahwa yang diminta dan direkomendasikan dalam kebijakan K3 telah diikuti.
- k. Meningkatkan perlindungan dan pelestarian lingkungan dalam segala aktivitas dan meminimalisir Pengawasan kerusakan yang mungkin terjadi akibat aktivitas tersebut. Semua karyawan dan pekerja harus sudah mengetahui akan tanggung jawabnya masing-masing termasuk peduli akan kesehatannya, keselamatannya dan lingkungan ditempat kerja, sehubungan dengan kebijakan diatas.

**c. PERSYARATAN**

- a. Identifikasi Bahaya dan pengendalian Resiko Bahaya.
- b. Pemenuhan perundang-undangan dan persyaratan lainnya.  
Daftar peraturan perundang-undangan dan persyaratan lain yang terkait dengan K3 yang wajib dipunyai dan dipenuhi dalam melaksanakan paket pekerjaan ini adalah:
  - a) UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja
  - b) UU No. 23 1992 tentang kesehatan
  - c) UU No. 18 tahun 1999 tentang jasa konstruksi
  - d) UU No. 13 Tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan
  - e) Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI. Nomor: kep-51/Men/1999 Tentang Nilai Ambang batas Faktor Fisika ditempat kerja
  - f) Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor kep-187/Men 1999 Tentang pengendalian bahan kimia berbahaya ditempat kerja
  - g) Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1999 tentang analisis mengenai dampak lingkungan

- h) Surat Edaran Dirjen Binawas No. SE.05/BW/1997 Tentang Penggunaan Alat Pelindung Diri
- i) Peraturan Menteri Tenaga Kerja No: PER.05/MEN/1996 tentang sistem Manajemen kesehatan dan keselamatan kerja
- j) Keputusan Presiden No. 22 tahun 1993 tentang penyakit yang timbul akibat hubungan kerja
- k) Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 876/Menkes/SK/IX/2001/tentang pedoman teknis analisis dampaklingkungan
- l) Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1217/Menkes/SK/IX/2001 tentang pedoman penanganan dampak radiasi
- m) Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 315 Menkes/SK/III/2003 tentang komite kesehatan dan keselamatan kerja sektorkesehatan
- n) Permen PU No. 9/PRT/M/2008 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum

**d. SASARAN DAN PROGRAM K3**

1) Sasaran

Sasaran kesehatan dan keselamatan kerja dilokasi proyek adalah karyawan dan pekerja yang terlibat langsung dengan peralatan kerja dan material serta lingkungan sekitarnya. Sasaran yang dituju dalam penerapan k3 adalah:

- a) Menghindari adanya kecelakaan kerja
- b) Menghindari adanya penyakit akibat kerja
- c) Menyediakan lingkungan kerja yang sehat
- d) Menghindari terjadinya efek negatif terhadap lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitas kerja
- e) Semua karyawan dan pekerja wajib memakai APD yang sesuai bahaya dan resiko pekerjaannya masing-masing.

2) PROGRAM K3

- a. Promosi program K3 Promosi program K3 terdiri dari: Pemasangan bendera K3, bendera RI, bendera Perusahaan, bentuk dan cara pemasangan (Lihat lampiran)
  - Pemasangan sign board K3
  - Slogan-slogan yang mengisyaratkan akan perlunya bekerja dengan selamat seperti contoh pada lampiran.
  - Gambar-gambar pamflet tentang bahaya/kecelakaan yang mungkin terjadi dilokasi pekerjaan dipasang dikantor proyek atau lokasi pekerjaan dilapangan.
- b. Sarana peralatan untuk K3 terhadap COVID-19 sarana peralatan untuk K3 terdiri dari:
 

Yang melekat pada orang, yaitu:

  - Topi helm
  - Sepatu lapangan
  - Sarung tangan (untuk pekerja tertentu)
  - Masker pengaman untuk gas beracun (untuk pekerjaantertentu)
  - Obat-obatan untuk P3K
- c. Sarana peralatan lingkungan yaitu:
 

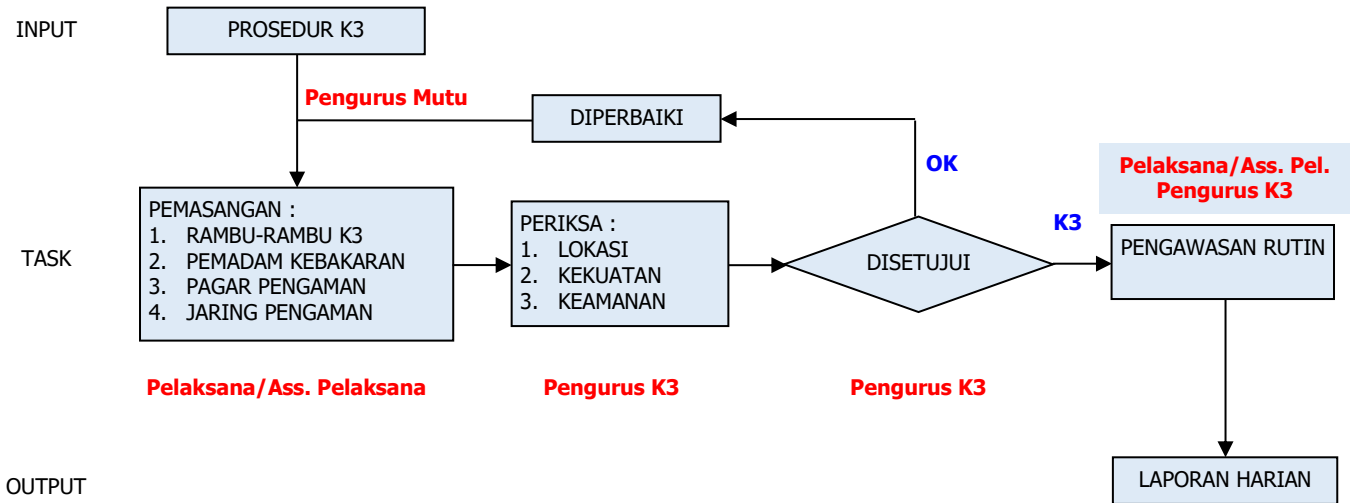
Tabung pemadam kebakaran pada ruang-ruang antara lain:

  - Kantor proyek
  - Gudang bahan bakar
  - Ruang genset
  - Bengkel
  - Gudang bahan peledak
  - Mess karyawan

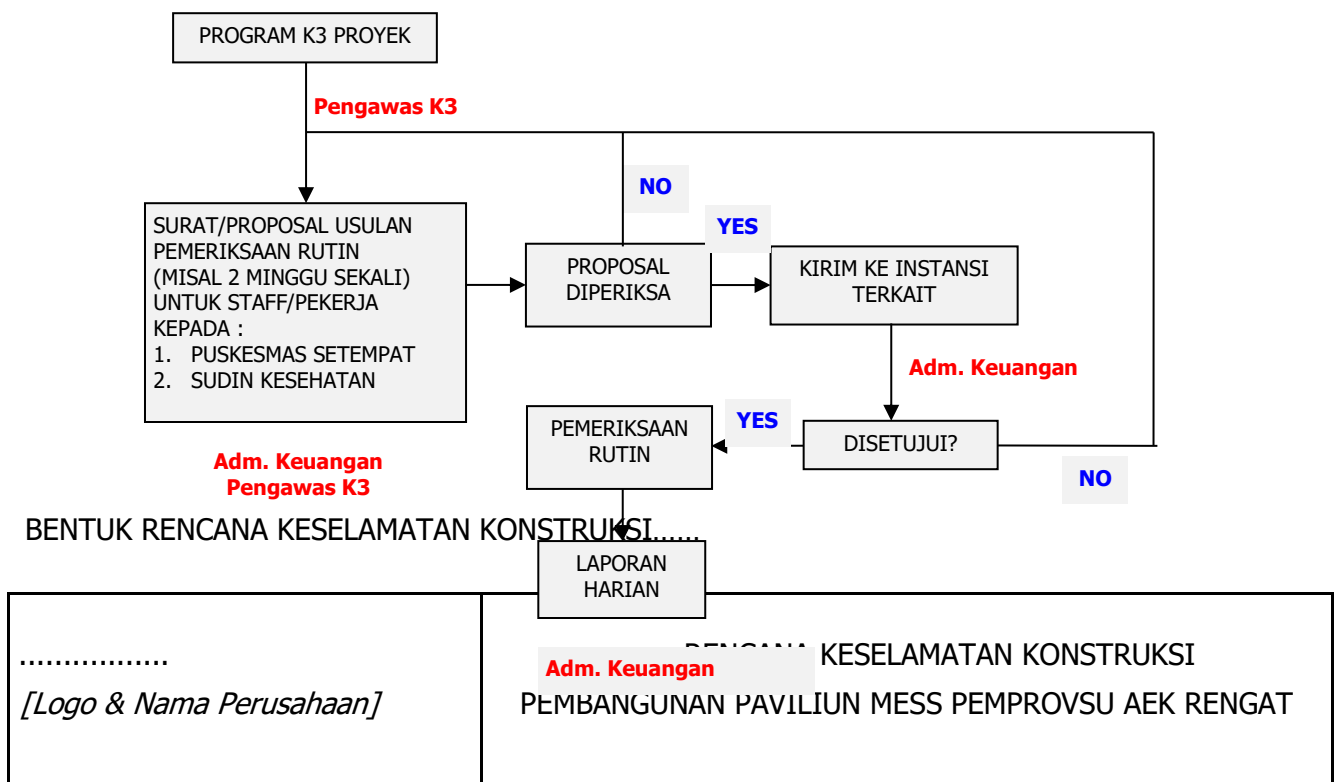
- Barak tenaga kerja
  - Gudang material
  - Tiap lantai bangunan Proyek (Pada saat Pekerjaan Bekisting dan finishing)
- d. Rambu-rambu peringatan
- Rambu-rambu peringatan antara lain untuk:
- Peringatan bahaya dari atas
  - Peringatan bahaya benturan kepala
  - Peringatan bahaya api/kebakaran
  - Peringatan tersengat listrik
  - Petunjuk jalur instalasi listrik kerja sementara
  - Petunjuk batas ketinggian penumpukan material
  - Larangan memasuki area tertentu
  - Larangan membawa bahan-bahan yang berbahaya
  - Petunjuk untuk melapor (Keluar Masuk Proyek)
  - Peringatan untuk memakai alat pengaman kerja
  - Peringatan ada alat/mesin yang berbahaya (untuk lokasi tertentu)
- e. Peringatan/larangan masuk lokasi genset/power listrik (untuk orang tertentu)
- Catatan: Ada pemahaman yang keliru, yaitu menganggap bahwa kalau sudah memenuhi syarat peralatan K3 berarti sudah memenuhi persyaratan K3 padahal sarana peralatan K3 ini adalah baru sebagian dari sistem kerja K3. Bekerja dengan K3 yang benar adalah bila memenuhi 3 hal sebagai berikut:
- Orangnya
    - Orangnya (pengawas dan tenaga kerja) punya sikap kerja yang benar yaitu:
      - Punya pengetahuan dan keterampilan K3
      - Berperilaku sesuai ketentuan K3
      - Sehat jasmani dan rohani.
  - Mesin/alat kerja serta sarana peralatan K3 sesuai ketentuan.
  - Lingkungan kerja sesuai ketentuan Lingkungan kerja meliputi:
    - *Lay out planning* (perencanaan tata letak)
    - *House keeping* (pemeliharaan alat-alat rumah tangga)
    - Penerangan dan ventilasi
  - Penataan lingkungan
    - *Lay out planning* (perencanaan tata letak)
    - Perencanaan tata letak harus diatur sedemikian rupa sehingga orang dan alat yang akan bekerja tidak saling mengganggu justru saling mendukung sehingga dapat dicapai pelaksanaan dengan produktivitas tinggi dan aman.
    - Faktor yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan tata letak yaitu:
      - Dimensi (ukuran), posisi, elevasi (ketinggian);
      - Gerakan manusia dan alat;
      - Suara (kebisingan);
      - Getaran;
      - Cahaya dan situasi udara.
    - *House keeping* kebersihan dan kerapian tempat kerja merupakan syarat K3 Sarana kebersihan dan kerapian untuk program K3 terdiri atas:
      - Penyediaan air bersih yang cukup;
      - Penyediaan toilet/WC yang bersih;
      - Penyediaan musholla yang bersih dan terawat;
      - Penyediaan toilet/WC untuk pekerja proyek;
      - Penyediaan bak-bak sampah pada lokasi yang diperlukan;
      - Pembuatan saluran pembuangan limbah
      - Pembersihan sampah secara teratur;

- Kerapian penempatan alat-alat kerja dilapangan setelah dipakai (*Concrete Vibratory*, lampu-lampu penerangan dan lain-lain).

## 2. PEMERIKSAAN TERHADAP RAMBU-RAMBU K3, TABUNG PEMADAM, PAGAR, JARING PENGAMAN, APD, P3K



Pemeriksaan Kesehatan :



### DAFTAR ISI

- A. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi
  - A.1. Kepedulian pimpinan terhadap Isu eksternal dan internal:
  - A.2. Komitmen Keselamatan Konstruksi
- B. Perencanaan keselamatan konstruksi
  - B.1. Identifikasi bahaya, Penilaian risiko, Pengendalian dan Peluang
  - B.2. Rencana tindakan (sasaran & program)
  - B.3. Standar dan peraturan perundangan
- C. Dukungan Keselamatan Konstruksi

- C.1. Sumber Daya
- C.2. Kompetensi
- C.3. Kepedulian
- C.4. Komunikasi
- C.5. Informasi Terdokumentasi
- D. Operasi Keselamatan Konstruksi
  - D.1. Perencanaan dan Pengendalian Operasi
  - D.2. Kesiapan dan Tanggapan Terhadap Kondisi Darurat
- E. Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi
  - E.1. Pemantauan dan evaluasi
  - E.2. Tinjauan manajemen
  - E.3. Peningkatan kinerja keselamatan konstruksi
- A. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi
  - A.1. Komitmen Keselamatan Konstruksi

Penjelasan mengenai isi Komitmen Keselamatan Konstruksi poin (A.2) sesuai dengan format di bawah ini:

#### PAKTA KOMITMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama..... : *[nama wakil sah badan usaha]*

Jabatan..... : .....

Bertindak untuk ..... : PT/CV/Firma/atau lainnya *[pilih yang dan atas nama sesuai dan cantumkan nama]*

dalam rangka pengadaan.....*[isi nama paket]* pada ..... *[isi sesuai dengan nama Pokja Pemilihan]* berkomitmen melaksanakan konstruksi berkeselamatan demi terciptanya *Zero Accident*, dengan memastikan bahwa seluruh pelaksanaan konstruksi:

1. Memenuhi ketentuan Keselamatan Konstruksi;
2. Menggunakan tenaga kerja kompeten bersertifikat;



3. Menggunakan peralatan yang memenuhi standar kelaikan;
4. Menggunakan material yang memenuhi standar mutu;
5. Menggunakan teknologi yang memenuhi standar kelaikan;
6. Melaksanakan Standar Operasi dan Prosedur (SOP); dan
7. Memenuhi 9 (sembilan) komponen biaya penerapan SMKK.

..... [ *tempat* ], ..... [ *tanggal* ] .....  
 [ *bulan* ] 20.... [ *tahun* ] [ *Nama Penyedia* ]

[tanda tangan], [Nama Lengkap]

[Contoh Pakta Keselamatan Konstruksi Badan Usaha Dengan KSO]

#### PAKTA KOMITMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : [ *nama wakil sah badan usaha* ]  
 Jabatan : .....  
 Bertindak untuk : PT/CV/Firma/atau lainnya [ *pilih yang sesuai dan cantumkan nama* ]
  
2. Nama : [ *nama wakil sah badan usaha* ]  
 Jabatan : .....  
 Bertindak untuk : PT/CV/Firma/atau lainnya [ *pilih yang sesuai dan cantumkan nama* ]
  
3. ....[dan seterusnya, diisi sesuai dengan jumlah anggota KSO]

dalam rangka pengadaan [isi nama paket] pada  
 ..... [isi sesuai dengan nama Pokja Pemilihan] berkomitmen melaksanakan konstruksi  
 berkeselamatan demi terciptanya *Zero Accident*, dengan memastikan bahwa seluruh  
 pelaksanaan konstruksi:

1. Memenuhi ketentuan Keselamatan Konstruksi;
2. Menggunakan tenaga kerja kompeten bersertifikat;
3. Menggunakan peralatan yang memenuhi standar kelaikan;
4. Menggunakan material yang memenuhi standar mutu;
5. Menggunakan teknologi yang memenuhi standar kelaikan;
6. Melaksanakan Standar Operasi dan Prosedur (SOP); dan
7. Memenuhi 9 (sembilan) komponen biaya penerapan SMKK.

..... [tempat], ..... [tanggal] ..... [bulan] 20.... [tahun]

[Nama Penyedia]	[Nama Penyedia]	[Nama Penyedia]
[tanda tangan],	[tanda tangan],	[tanda tangan],
[nama lengkap]	[nama lengkap]	[nama lengkap]

**Deskripsi [cantumkan tanda tangan dan nama setiap anggota KSO]**

B. Perencanaan keselamatan konstruksi

B.1. Identifikasi bahaya, Penilaian risiko, Pengendalian dan Peluang.

Tabel Contoh Format Tabel IBPRP\*

Deskripsi resiko				Persyaratan Pemenuhan Peraturan	Pengendalian Awal	Penilaian tingkat resiko				Pengendalian lanjutan	Penilaian sisa risiko				Ket
No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya (Skenario Bahaya)	Jenis bahaya (Tipe Kecelakaan)			Kemungkinan (f)	Keparahan (a)	Nilai Resiko (fxa)	Tingkat Resiko(tr)		Kemungkinan (f)	Keparahan (a)	Nilai Resiko (fxa)	Tingkat Resiko (tr)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	<b>PEKERJAAN PENDAHULUAN</b>														
	1. KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA								Kecil						
2.	<b>PEKERJAAN PERSIAPAN DAN BONGKARAN</b>	- Terpukul palu - Tertimpa pecahan bekas bongkaran	- luka ringan/tersayat - luka ringan/tersayat						Sedang						
3.	<b>PEKERJAAN TANAH</b>	- Terkena pacul atau alat gali lainnya - Terpeleset atau terjatuh - Terkena longSORAN galian	- luka ringan/tersayat - luka ringan/terkilir - luka parah/patah tulang						Sedang						
4.	<b>PEKERJAAN BETON</b>	- Tersayat besi - Tertusuk besi - Terjepit mesin bending - Terjepit alat kerja (tang) atau	- luka ringan/tersayat - luka Berat/Meninggal - luka parah/tersayat						Besar						

Deskripsi resiko				Persyaratan Pemenuhan Peraturan	Pengendalian Awal	Penilaian tingkat resiko				Pengendalian lanjutan	Penilaian sisa risiko				Ket
No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya (Skenario Bahaya)	Jenis bahaya (Tipe Kecelakaan)			Kemungkinan (f)	Keparahan (a)	Nilai Resiko (f <sub>xa</sub> )	Tingkat Resiko(tr)		Kemungkinan (f)	Keparahan (a)	Nilai Resiko (f <sub>xa</sub> )	Tingkat Resiko (tr)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		<ul style="list-style-type: none"> <li>terjepit besi</li> <li>- Tergores material bekisting (kayu atau logam)</li> <li>- Tertusuk paku</li> <li>- Terpukul palu</li> <li>- Iritasi kulit terkena percikan semen</li> <li>- Mata terkena percikan beton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- luka parah/tersayat</li> <li>- luka ringan/tersayat</li> <li>- luka ringan/tersayat</li> <li>- luka ringan/tersayat</li> <li>- luka ringan/tersayat</li> <li>- iritasi pada kulit</li> <li>- iritasi pada mata</li> </ul>												
5.	<b>PEKERJAAN DINDING, PLESTERAN DAN ACIAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mata terkena percikan semen</li> <li>- Iritasi kulit terkena percikan semen</li> <li>- Tertimpa pasangan bata yang runtuh</li> <li>- Terjatuh dari ketinggian (&lt;2 meter)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iritasi pada mata</li> <li>- iritasi pada kulit</li> <li>- luka sedang / terkilir / patah tulang</li> <li>- luka sedang / terkilir / patah tulang</li> </ul>						<b>Sedang</b>						
6.	<b>PEKERJAAN PASANGAN FINISHING LANTAI DAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terpotong alat potong granite/keramik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- luka sedang/tersayat</li> </ul>						<b>Sedang</b>						

Deskripsi resiko				Persyaratan Pemenuhan Peraturan	Pengendalian Awal	Penilaian tingkat resiko				Pengendalian lanjutan	Penilaian sisa risiko				Ket
No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya (Skenario Bahaya)	Jenis bahaya (Tipe Kecelakaan)			Kemungkinan (f)	Keparahan (a)	Nilai Resiko (fxa)	Tingkat Resiko(tr)		Kemungkinan (f)	Keparahan (a)	Nilai Resiko (fxa)	Tingkat Resiko (tr)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	<b>DINDING</b>	- Mata terkena serpihan granite/keramik - terkena percikan semen - Gangguan telinga karena bising	- iritasi pada mata/mata buta - iritasi pada kulit - tuli/pekak												
7.	<b>PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>	-tertimpa peralatan/material yang berujung tajam -terjatuh dari ketinggian -terkena / terhirup debu material	- luka ringan/tersayat - luka sedang/patah tulang - gangguan pernapasan						<b>Besar</b>						
8.	<b>PEKERJAAN PENUTUP ATAP</b>	- terjatuh dari ketinggian - tertimpa material	- patah tulang - luka ringan						<b>Besar</b>						
9.	<b>PEKERJAAN PASANGAN PINTU DAN AKSESORIS</b>	-tergores/terluka oleh mata bor -tertimpa material aluminium -terkena mesin pemotong - terpukul alat pemukul	- luka ringan/tersayat - luka ringan/tersayat - luka ringan/tersayat - luka ringan/tersayat						<b>Sedang</b>						
10.	<b>PEKERJAAN</b>	- Terhirup uap cat	- sesak napas						<b>Kecil</b>						

Deskripsi resiko				Persyaratan Pemenuhan Peraturan	Pengendalian Awal	Penilaian tingkat resiko				Pengendalian lanjutan	Penilaian sisa risiko				Ket
No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya (Skenario Bahaya)	Jenis bahaya (Tipe Kecelakaan)			Kemungkinan (f)	Keparahan (a)	Nilai Resiko (fxa)	Tingkat Resiko(tr)		Kemungkinan (f)	Keparahan (a)	Nilai Resiko (fxa)	Tingkat Resiko (tr)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	<b>PENGECATAN</b>	- Terkena percikan cat atau pelarut cat - terkena percikan cat atau pelarut cat	- iritasi pada mata - iritasi pada kulit												
<b>11.</b>	<b>PEKERJAAN SANITASI</b>	- tergores/terluka akibat terkena material yang tajam - tertimpa material - terpukul alat pemukul	- luka ringan/tersayat - luka ringan/tersayat - luka ringan/tersayat						<b>Sedang</b>						
<b>12.</b>	<b>PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>	- pekerja terjatuh dari perancah - pekerja terluka tangannya pada saat memotong kabel - tersengat listrik	- luka sedang / terkilir / patah tulang - luka ringa/tersayat - kesetrum						<b>Besar</b>						

Keterangan :

1. PPK mengisi kolom 1, 2 dan 3.
2. PPK mengisi kolom "uraian pekerjaan" dan "identifikasi bahaya" berdasarkan tahapan pekerjaan.
3. Kolom "uraian pekerjaan" dan "identifikasi bahaya" yang diisi oleh PPK berdasarkan tahapan pekerjaan, dimana penyedia jasa dapat menambahkan uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya dari yang sudah dicantumkan oleh PPK berdasarkan analisis Ahli K3Konstruksi dan/atau Petugas Keselamatan Konstruksi.
4. Kolom 12, 13, 14, 15, dan 16, diisi berdasarkan kondisi pengendalian di lapangan atas dasar penilaian Ahli K3 Konstruksi dan/atau Petugas Keselamatan Konstruksi, apabila dinilai tidak ada yang diisikan, maka dapat ditulis "tidak ada" atau "n/a".

Dibuat oleh,  
Kepala Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi

B.2. Rencana tindakan (sasaran khusus & program khusus)

Tabel Contoh Format Tabel Sasaran Khusus dan Program Khusus

Nama Perusahaan : .....  
 Kegiatan : .....  
 Lokasi : .....  
 Tanggal dibuat : .....

No.	Pengendalian Risiko (Sesuai Kolom Tabel 6 IBPRP)	Sasaran		Program					
		Uraian	Tolok ukur	Uraian Kegiatan	Sumber Daya	Jadwal Pelaksanaan	Bentuk Monitoring	Indikator Pencapaian	Penanggung Jawab

Dibuat oleh,

Kepala Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi

C. Dukungan Keselamatan Konstruksi

Tabel. Contoh Jadwal Program Komunikasi

NO	Jenis Komunikasi	PIC	Waktu Pelaksanaan
1	Induksi Keselamatan Konstruksi ( <i>Safety Induction</i> )		
2	Pertemuan pagi hari ( <i>safety morning</i> )		
3	Pertemuan Kelompok Kerja ( <i>toolbox meeting</i> )		
4	Rapat Keselamatan Konstruksi ( <i>construction safety meeting</i> )		

D. Operasi Keselamatan Konstruksi

Tabel Contoh Analisis Keselamatan Pekerjaan (*Job Safety Analysis*)

Nama Pekerja : [Isi nama pekerja]  
 Nama Paket Pekerjaan : .....  
 Tanggal Pekerjaan : .....s/d.....

Alat Pelindung Diri yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan:

1	Helm/ <i>Safety Helmet</i>	√	4.	Rompi Keselamatan/ <i>Safety Vest</i>	√
2	Sepatu/ <i>Safety Shoes</i>	√	5.	Masker Pernafasan/ <i>Respiratory</i>	√
3	Sarung Tangan/ <i>Safety Gloves</i>	√	6.	.... Dst.	

E. Evaluasi Keselamatan Konstruksi

E.1 Pemantauan dan Evaluasi





## **BAGIAN 4 : PENUTUP**

### **1. PENYERAHAN PEKERJAAN YANG PERTAMA**

Apabila dalam waktu pelaksanaan dalam kontrak atau tanggal baru akibat perpanjangan waktu sesuai dengan addendum kontrak telah berakhir, pemborong harus segera menyerahkan hasil pekerjaannya selesai dengan baik sesuai dengan kontrak pada pemberi tugas/PejabatPembuat Komitmen secara tertulis dengan tembusan kepada Direksi dan pengawas.

### **2. PENYERAHAN PEKERJAAN YANG KEDUA**

- a. Terhitung mulai tanggal diterimanya penyerahan pekerjaan yang ke I hingga 180 (seratus delapan puluh) hari kemudian adalah merupakan masapemeliharaan yang masih menjadi tanggung jawab pemborong sepenuhnya, antara lain :
  - a. Keamanan dan penjagaan
  - b. Penyempurnaan dan pemeliharaan
  - c. Pembersihan
- b. Apabila pemborong telah melaksanakan hal tersebut diatas sesuai dengan kontrak, maka penyerahan pekerjaan yang kedua dapat dilaksanakan seperti pada tata cara (prosedur) pada penyerahan pekerjaan pertama

### **3. LAIN-LAIN**

Hal-hal lain yang belum tercantum tetapi merupakan bagian yang tidakterpisahkan dan merupakan satu kesatuan, maka pemborong harus menyelenggarakannya dan dianggap sebagai tertulis dalam Spesifikasi Teknis ini.

Medan, 07 Juni 2023

**KEPALA BIRO UMUM SETDAPROVSU  
SELAKU KUASA PENGGUNA ANGGARAN**



**DEDI JAMINSYAH PUTRA, S.STP, M.SP  
PEMBINA TK.I**

NIP : 19811007 200112 1 001