

SPESIFIKASI TEKNIS PEKERJAAN
REHABILITASI GEDUNG KANTOR UPTD WILAYAH I

Program : Program Penunjang Urusan Pemerintahan Daerah Provinsi
Kegiatan : Pemeliharaan Barang Milik Daerah Penunjang Urusan Pemerintahan Daerah
Pekerjaan : Rehabilitasi Gedung Kantor UPTD Wilayah I
Satuan Kerja : Dinas Bina Marga, Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Barat
Tahun Anggaran : 2023

I. PENDAHULUAN

A. UMUM

1. Setiap bangunan gedung negara dan fasilitas penunjangnya harus diwujudkan dengan sebaik-baiknya, sehingga mampu memenuhi secara optimal fungsi bangunannya, andal, ramah lingkungan dan dapat sebagai teladan bagi lingkungannya, serta berkontribusi positif bagi perkembangan arsitektur di Indonesia.
2. Setiap bangunan gedung negara dan fasilitas penunjangnya harus dibangun dengan sebaik-baiknya, sehingga dapat memenuhi kriteria teknis bangunan yang layak dari segi mutu, biaya, dan kriteria administrasi bagi bangunan gedung negara.

Informasi Program

Nama Kegiatan : Pemeliharaan Barang Milik Daerah Penunjang Urusan Pemerintahan Daerah
Sub Kegiatan : Pemeliharaan/Rehabilitasi Gedung Kantor dan Bangunan Lainnya
Pekerjaan : Rehabilitasi Gedung Kantor UPTD Wilayah I
Lokasi : Kabupaten Pasaman
OPD : Dinas Bina Marga, Cipta Karya, dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Barat
Nilai Pagu : **Rp. 1.030.606.200** (Satu Milyar Tiga Puluh Juta Enam Ratus Enam Ribu Dua Ratus Rupiah)
Nilai HPS : **Rp. 1.030.606.000,-** (Satu Milyar Tiga Puluh Juta Enam Ratus Enam Ribu Rupiah)
Sumber Dana : APBD Provinsi Sumatera Barat Tahun Anggaran 2023

B. DASAR HUKUM

Pekerjaan Rehabilitasi Gedung Kantor UPTD Wilayah I berdasarkan pada:

1. Undang-undang No. 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi;
2. Undang-undang RI No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman;
3. Undang-undang RI No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
4. Undang-undang RI No. 26 Tahun 2007, tentang Penataan Ruang;
5. Undang-undang RI No. 28 Tahun 2002, tentang Bangunan Gedung;
6. Undang-undang RI No. 23 Tahun 1997 tentang Lingkungan Hidup;
7. Peraturan Presiden RI No. 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang /Jasa Pemerintah;
8. Peraturan Presiden RI No. 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden RI No. 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang /Jasa Pemerintah;
9. Peraturan Pemerintah RI No.15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang
10. Peraturan Pemerintah RI No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
11. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat RI Nomor : 22/PRT/M/2018, tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara.
12. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat RI Nomor : 21/PRT/M/2019, tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi;
13. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat RI Nomor : 14/PRT/M/2020, tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi melalui Penyedia;
14. Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat RI Nomor : 18/PRT/M/2020, tentang Pelaksanaan Tatanan dan Adaptasi Kebiasaan Baru (*New Normal*) dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi;
15. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI Nomor: 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.

II. MAKSUD DAN TUJUAN

A. Maksud :

- 1) Spesifikasi Teknis ini merupakan petunjuk umum bagi penyedia jasa yang akan melaksanakan pekerjaan.

- 2) Dengan Spesifikasi Teknis ini diharapkan penyedia jasa dapat melaksanakan tanggung jawabnya dengan baik untuk menghasilkan keluaran yang memenuhi syarat sesuai dengan Spesifikasi Teknis ini.
- 3) Maksud dan tujuan pekerjaan ini adalah agar Rehabilitasi Gedung Kantor UPTD Wilayah I dibangun dengan standar dan spesifikasi yang sudah ditentukan.
- 4) Diharapkan penyedia jasa / kontraktor pelaksana dapat memberikan performa terbaik mengingat pembangunan ini diharapkan dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditetapkan.

B. Tujuan :

- 1) Program Penunjang Urusan Pemerintahan Daerah Provinsi, Kegiatan Rehabilitasi Gedung Kantor UPTD Wilayah I dilaksanakan agar dapat difungsikan dengan baik sesuai dengan fungsi dan kegunaan yang telah diperuntukan.
- 2) Dengan adanya Rehabilitasi Gedung Kantor UPTD Wilayah I ini diharapkan dapat memaksimalkan lagi fungsi bangunan, serta meningkatkan kenyamanan bagi pegawai kantor UPTD Wilayah I.

III. LINGKUP PEKERJAAN

A. UMUM

Nama pekerjaan	: REHABILITASI GEDUNG KANTOR UPTD WILAYAH I
Lokasi	: Kabupaten Pasaman
OPD	: Dinas Bina Marga, Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Barat
Sumber dana	: APBD Provinsi Sumatera Barat Tahun Anggaran 2023.
Tahun Pelaksanaan	: 2023 (<i>Single Year</i>).

Terdapat 3 massa bangunan yang terdiri dari :

1. Bangunan 1 (gedung utama)
 - Pekerjaan Pendahuluan
 - Pekerjaan Pondasi
 - Pekerjaan Beton Struktur
 - Pekerjaan Dinding dan Kozen
 - Pekerjaan Kap dan Atap

- Pekerjaan Plesteran
 - Pekerjaan Plafond
 - Pekerjaan Penutup Lantai dan Dinding
 - Pekerjaan Pintu, Jendela dan Aksesoris
 - Pekerjaan Partisi
 - Pekerjaan Pengecatan
 - Pekerjaan Perlengkapan Dalam
 - Pekerjaan Perlengkapan Luar
2. Bangunan 2 (gedung belakang)
- Pekerjaan Pendahuluan
 - Pekerjaan Pengecatan
 - Pekerjaan Perlengkapan Luar
 - Pekerjaan Perlengkapan Dalam
3. Bangunan 3 (Rumah Dinas)
- Pekerjaan Pendahuluan
 - Pekerjaan Beton Struktur
 - Pekerjaan Dinding dan Kozen
 - Pekerjaan Kap dan Atap
 - Pekerjaan Plesteran
 - Pekerjaan Plafond
 - Pekerjaan Lantai
 - Pekerjaan Pintu, Jendela dan Aksesoris
 - Pekerjaan Partisi
 - Pekerjaan Pengecatan
 - Pekerjaan Perlengkapan Dalam
 - Pekerjaan Perlengkapan Luar

B. TARGET / SASARAN

Yang menjadi target/sasaran dalam Spesifikasi Teknis ini adalah :

1. Rehabilitasi Gedung Kantor UPTD Wilayah I yang memadai dan memenuhi azas manfaat.
2. Pelaksana pekerjaan dan unsur terkait lainnya sebagai pedoman pelaksanaan.
3. Penyedia jasa konstruksi yang berkualitas dan memenuhi syarat kualifikasi yang disyaratkan serta responsif terhadap pekerjaan.
4. Hasil pekerjaan yang maksimal dan memenuhi kriteria spesifikasi.

IV. PELAKSANAAN KEGIATAN

- A. Lingkup tugas yang harus dilaksanakan oleh penyedia jasa berpedoman pada ketentuan yang berlaku.

- B. Lingkup Umum Pekerjaan tersebut antara lain :
 - 1. Memeriksa dan mempelajari dokumen (gambar kerja dan spesifikasi teknis) untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar pekerjaan di lapangan.
 - 2. Mengoptimalkan pemakaian bahan, peralatan dan metoda pelaksanaan, serta ketepatan waktu, dan biaya pekerjaan konstruksi.
 - 3. Melaksanakan pelaksanaan pekerjaan konstruksi dengan memperhatikan aspek kualitas, kuantitas, dan laju pencapaian volume / realisasi fisik.
 - 4. Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama proses pelaksanaan konstruksi.
 - 5. Menyelenggarakan rapat-rapat lapangan secara berkala, membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan.
 - 6. Menyusun berita acara kemajuan pekerjaan, pemeliharaan pekerjaan, serah terima pertama dan serah terima kedua pekerjaan konstruksi.
 - 7. Meneliti gambar-gambar yang telah sesuai dengan pelaksanaan (As-Built Drawing) sebelum serah terima pertama.
 - 8. Menyusun daftar cacat/kerusakan sebelum serah terima pertama dan melaksanakan perbaikannya pada masa pemeliharaan.
 - 9. Berkoordinasi dengan masyarakat dan lingkungan sekitarnya serta instansi terkait lainnya.

V. TANGGUNG JAWAB PENYEDIA JASA

- A. Penyedia jasa bertanggung jawab secara professional atas jasa pelaksanaan konstruksi yang dilakukan sesuai ketentuan kode etik profesi yang berlaku.

- B. Secara umum tanggung jawab penyedia jasa konstruksi adalah minimal sebagai berikut:
 - 1. Kesesuaian pelaksanaan konstruksi dengan dokumen pelelangan/pelaksanaan yang dijadikan pedoman, serta peraturan, standard dan pedoman teknis yang berlaku.
 - 2. Kinerja pelaksanaan yang memenuhi standar yang berlaku.
 - 3. Evaluasi atas dampak yang ditimbulkan.

- C. Penanggung jawab professional tidak hanya berlaku bagi penyedia jasa konstruksi sebagai suatu perusahaan, tetapi juga bagi para tenaga ahli professional yang terlibat dalam proses pekerjaan tersebut.

VI. BIAYA

A. BIAYA PEKERJAAN

1. Biaya pekerjaan dibebankan pada APBD Provinsi Sumatera Barat Tahun Anggaran 2023.
2. Pagu Anggaran adalah sebesar **Rp. 1.030.606.200** (Satu Milyar Tiga Puluh Juta Enam Ratus Enam Ribu Dua Ratus Rupiah). Pembayaran berdasarkan prestasi kemajuan pekerjaan/termin.
3. HPS adalah sebesar **Rp. 1.030.606.000,-** (Satu Milyar Tiga Puluh Juta Enam Ratus Enam Ribu Ribu Rupiah)

B. SUMBER DANA

Sumber dana dari keseluruhan pekerjaan dibebankan pada APBD Provinsi Sumatera Barat, Dinas Bina Marga, Cipta Karya, dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Barat Tahun 2023, Kegiatan Rehabilitasi Gedung Kantor UPTD Wilayah I.

VII. WAKTU PELAKSANAAN

Jangka waktu pelaksanaan paket kegiatan **REHABILITASI GEDUNG KANTOR UPTD WILAYAH I** adalah **5 (Lima) bulan** atau **150 (Seratus Lima Puluh)** hari kalender.

VIII. KRITERIA

Pekerjaan yang akan dilaksanakan oleh penyedia jasa konstruksi seperti dimaksud pada Spesifikasi Teknis harus memperhatikan persyaratan-persyaratan sebagai berikut :

A. PERSYARATAN UMUM PEKERJAAN

Setiap bagian dari pekerjaan harus dilaksanakan secara benar dan tuntas sampai dengan memberi hasil yang telah ditetapkan dan diterima dengan baik oleh Pengguna Jasa.

B. PERSYARATAN OBJEKTIF

Pelaksanaan pekerjaan teknis konstruksi yang objektif untuk kelancaran pelaksanaan baik yang menyangkut macam, kualitas dan kuantitas dari setiap bagian pekerjaan sesuai standar hasil kerja yang berlaku.

C. PERSYARATAN FUNGSIONAL

Pekerjaan konstruksi fisik harus dilaksanakan dengan profesionalisme yang tinggi sebagai penyedia jasa konstruksi yang secara fungsional dapat mendorong peningkatan kinerja kegiatan.

D. PERSYARATAN PROSEDURAL

Penyelesaian administratif sehubungan dengan pekerjaan di lapangan harus dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan peraturan yang berlaku.

E. PERSYARATAN TEKNIS LAINNYA

Selain kriteria umum di atas, untuk pekerjaan konstruksi berlaku pula ketentuan-ketentuan seperti standar, pedoman dan peraturan yang berlaku antara lain:

1. Ketentuan yang diberlakukan untuk pekerjaan kegiatan yang bersangkutan yaitu Surat Perjanjian Pekerjaan Pelaksanaan beserta kelengkapannya, dan ketentuan-ketentuan sebagai dasar perjanjiannya.
2. Yang termuat dalam Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 22/PRT/M/2018, tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara.
3. Peraturan Daerah Sumatera Barat Nomor 6 Tahun 2011 tentang Bangunan Gedung pada Kabupaten/Walikota tempat lokasi Kegiatan;
4. Peraturan Daerah tentang Bangunan Gedung pada Kabupaten/Walikota tempat lokasi Kegiatan.

IX. PROSES PEKERJAAN

A. UMUM

Penyedia jasa konstruksi dalam menjalankan tugasnya diperlukan pula oleh pengelola kegiatan agar fungsi dan tanggung jawab dapat terlaksana dengan baik, dan menghasilkan keluaran sebagaimana yang diharapkan oleh Pengguna Jasa.

B. URAIAN TUGAS OPERASIONAL PENYEDIA JASA

Penyedia Jasa harus membuat uraian kegiatan secara terinci yang sesuai dengan setiap bagian pekerjaan dan pelaksanaan yang dihadapi di lapangan, secara garis besarnya yaitu :

1. Pekerjaan Persiapan
 - a. Menyusun program kerja, alokasi tenaga dan konsepsi pelaksanaan pekerjaan;

- b. Mengajukan *Time schedule, Bar Chart* atau *S-Curve* untuk selanjutnya diperiksa oleh konsultan pengawas dan diteruskan kepada pengelola kegiatan untuk mendapatkan persetujuan.
2. Pekerjaan Teknis Lapangan
 - a. Melaksanakan pekerjaan secara umum, pengawasan lapangan, koordinasi dan inspeksi kegiatan-kegiatan pembangunan agar pelaksanaan teknis maupun administrasi teknis yang dilakukan dapat secara terus menerus sampai dengan pekerjaan diserahkan untuk yang kedua kalinya.
 - b. Memastikan kebenaran ukuran, kualitas dan kuantitas dari bahan atau komponen bangunan, peralatan, dan perlengkapan selama pekerjaan pelaksanaan di lapangan atau ditempat kerja lainnya.
 - c. Memantau kemajuan pelaksanaan pekerjaan dan mengambil tindakan yang tepat dan cepat agar batas waktu pelaksanaan minimal sesuai dengan jadwal yang ditetapkan.
 - d. Memberikan masukan pendapat teknis tentang pelaksanaan pekerjaan yang dapat mempengaruhi ketentuan kontrak, untuk mendapatkan persetujuan dari Pengguna Jasa.
 - e. Memberikan bantuan dan petunjuk kepada pelaksana pekerjaan dalam mengusahakan perijinan sehubungan dengan pelaksanaan pembangunan.
 3. Konsultasi
 - a. Melakukan konsultasi dengan Pengguna Jasa untuk membahas segala masalah dan persoalan yang timbul selama masa pelaksanaan.
 - b. Mengadakan rapat lapangan secara berkala, dengan Pengguna Jasa serta unsur terkait lainnya (jika diperlukan) dengan tujuan untuk membicarakan masalah dan persoalan yang timbul dalam pelaksanaan baik secara teknis maupun sosial untuk kemudian membuat risalah rapat dan mengirimkan kepada semua pihak yang bersangkutan, serta sudah diterima paling lambat 1 (satu) hari kerja kemudian.
 4. Laporan
 - a. Memberikan laporan dan pendapat teknis administrasi dan teknis teknologis kepada Pengguna Jasa.

- b. Melaporkan kemajuan pekerjaan yang nyata dilaksanakan dan dibandingkan dengan jadwal yang telah disetujui.
 - c. Melaporkan bahan-bahan bangunan yang dipakai, jumlah tenaga kerja dan alat yang digunakan.
 - d. Memeriksa gambar-gambar kerja tambahan.
5. Dokumen
- a. Menerima dan menyiapkan Berita Acara sehubungan dengan penyelesaian pekerjaan di lapangan, serta untuk keperluan pembayaran angsuran.
 - b. Memeriksa dan menyiapkan daftar volume dan nilai pekerjaan serta penambahan atau pengurangan pekerjaan guna keperluan pembayaran.
 - c. Mempersiapkan formulir, laporan harian, mingguan dan bulanan Berita Acara kemajuan pekerjaan penyerahan pertama dan kedua serta formulir-formulir lainnya yang diperlukan untuk kebutuhan dokumen pembangunan, serta keperluan pendaftaran sebagai Bangunan Gedung Negara

X. MASUKAN

A. INFORMASI

1. Memiliki Surat izin Usaha Jasa Konstruksi (SIUJK) Kualifikasi **Usaha Kecil**
2. Sub bidang usaha yang disyaratkan bagi penyedia jasa untuk dapat melaksanakan pekerjaan ini adalah :
KBLI 41012 / BG 002 (Jasa Pelaksana Konstruksi Gedung Perkantoran) /
BG 004 (Jasa Pelaksana Konstruksi Bangunan Komersial)
3. Untuk melaksanakan tugasnya penyedia jasa harus mencari sendiri informasi yang dibutuhkan selain dari informasi yang diberikan oleh Pengguna Jasa termasuk melalui Spesifikasi Teknis ini
4. Penyedia Jasa Konstruksi harus memeriksa kebenaran informasi yang digunakan dalam pelaksanaan tugasnya, baik yang berasal dari kegiatan maupun yang dicari sendiri. Kesalahan pekerjaan sebagai akibat dari kelalaian dan kesalahan informasi menjadi tanggung jawab sepenuhnya dari penyedia jasa.
5. Informasi antara lain :
 - a. Dokumen pelaksanaan yaitu :
 - Gambar-gambar pelaksanaan
 - Laporan harian

- Laporan mingguan
 - Laporan bulanan
 - Mutual Check Nol (MC-0)
 - Dokumen kontrak pelaksanaan
 - Izin penggunaan material (*Material Approval*)
 - Izin Pelaksanaan
- b. Bar Chart dan S-Curve dari pekerjaan yang telah disetujui.
 - c. Peraturan-peraturan, standard dan pedoman yang berlaku untuk pekerjaan pengawasan teknis konstruksi, termasuk petunjuk teknis simak mutu pekerjaan dll.
 - d. Informasi lainnya.

B. KONTRAK DAN CARA PEMBAYARAN

Kontrak pelaksanaan pekerjaan dapat ditandatangani setelah penyedia jasa menyerahkan Jaminan Pelaksanaan kepada Pengguna Jasa dengan besaran nilai dan masa berlaku sesuai ketentuan.

Jenis kontrak pada pelaksanaan paket kegiatan **REHABILITASI GEDUNG KANTOR UPTD WILAYAH I** adalah **Kontrak Harga Satuan (*Unit Price*)** dengan masa pelaksanaan **150 (Seratus Lima Puluh) hari kalender**.

Cara Pembayaran adalah **Sistem Termin** berdasarkan laporan kemajuan pekerjaan / bobot pekerjaan yang telah diperiksa oleh konsultan pengawas dan disetujui oleh Pengguna Jasa dengan aturan pencapaian setiap termin akan ditetapkan pada saat Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak.

Kepada penyedia jasa **dapat** diberikan uang muka sebesar **30%** (tiga puluh persen) dari nilai kontrak.

C. SPESIFIKASI JABATAN KERJA KONSTRUKSI

Untuk melaksanakan tugasnya penyedia jasa konstruksi harus menyediakan tenaga yang memenuhi kebutuhan kegiatan, baik ditinjau dari lingkup (besar) kegiatan maupun tingkat kompleksitas pekerjaan. Tenaga-tenaga ahli yang dibutuhkan dalam kegiatan ini minimal terdiri dari :

A. Daftar Personil

No	Jabatan	Jumlah	Pendidikan Minimal	Pengalaman	SKA/SKT Minimal
1	Pelaksana	1 Org	D.3 Sipil/ Arsitektur	2 Tahun	<ul style="list-style-type: none"> • SKT Pelaksana bangunan Gedung/ Pekerjaan Gedung (TA 022) atau SKT Pelaksana Lapangan Pekerjaan Gedung (TS 051)/ SKK Manajer Lapangan Pelaksanaan Pekerjaan Gedung
2	Petugas K3	1 Org	D.3 Teknik	0 Tahun	<ul style="list-style-type: none"> • Setifikat K3

B. Tenaga Pendukung

No	Jabatan	Jumlah	Pendidikan Minimal	Pengalaman Minimal	SKA/SKT Minimal
TENAGA PENDUKUNG <i>(tidak dipersyaratkan untuk tender, tetapi wajib ada pada saat pelaksanaan pekerjaan dan dihadirkan pada saat PCM lengkap dengan data pendukung)</i>					
1	Juru Hitung /Quantity	1 Org	D.3 Sipil	3 Tahun	<ul style="list-style-type: none"> • SKT Juru Hitung Kuantitas (TS047)
2	Juru Gambar	1 Org	S1 Teknik Arsitektur/ S1 Teknik Sipil	3 Tahun	<ul style="list-style-type: none"> • SKT Juru Gambar/Draftman - Sipil (TS003) / Juru Gambar/Draftman - Arsitektur (TA 003)

Keterangan :

Tenaga Pendukung melampirkan :

- a. Surat Keterangan Pengalaman Kerja / Referensi Kerja
- b. Ijazah yang telah dilegalisir
- c. SKA/SKT (Sertifikat Ketrampilan) sesuai tabel di atas yang diakreditasi oleh LPJK (Registrasi, Nama dan Klasifikasi harus jelas)
- d. KTP

D. MATA PEMBAYARAN PEKERJAAN UTAMA UNTUK EVALUASI KEWAJARAN HARGA

1. Daftar Item Pekerjaan Utama untuk Evaluasi Kewajaran Harga

No.	Jenis/Tipe Pekerjaan	Satuan
1.	Pas. ACP PVDF Eksterior tebal 0.3 cm ex. Seven	M2
2.	Kusen Alumunium 4"	M
3.	Pas. Lantai Granit 60x60cm Polish	M2
4.	Pas. Rangka Plafond Hollow Zincalume	M2
5.	Pas. Rangka Baja Ringan C.75.75	M2
6.	Pas. Penutup Atap Spandek Warna Berpasir T=0.30 mm	M2

2. Kriteria Evaluasi Kewajaran Harga untuk Penawaran di Bawah 80%

- a. Komponen analisa harga satuan bahan sudah memperhitungkan pajak Galian-C
- b. Koefisien analisa harga satuan pekerjaan mengacu pada spesifikasi teknis
- c. Biaya Umum Minimal sebesar 3% (Besar Nilai Keuntungan diserahkan Penyedia)

E. SPESIFIKASI METODE KONSTRUKSI/ METODE PELAKSANAAN/ METODE KERJA

1. Identifikasi bahaya harus dilakukan pada setiap metode konstruksi/metode pelaksanaan pekerjaan, dan persyaratan teknis yang ditetapkan harus dipenuhi oleh penyedia untuk mencegah terjadinya kegagalan konstruksi dan kecelakaan;

2. Metode pelaksanaan harus disusun secara logis, realistik & dapat dilaksanakan dengan menggunakan peralatan, perkakas, material & konstruksi sementara, yang sesuai dengan kondisi lokasi/tanah/cuaca dan dapat dikerjakan oleh pekerja dan operator yang terlatih;
3. Persyaratan teknis yang harus dipenuhi penyedia dalam menyusun dan menggunakan metoda pelaksanaan dapat meliputi penggunaan alat utama, alat bantu, perkakas serta material dan konstruksi sementara dengan urutan kerja yang sistematis, guna mempermudah pekerja dan operator bekerja dan dapat melindungi pekerja, alat dan material dari bahaya dan risiko kegagalan konstruksi dan kecelakaan kerja;
4. Setiap metode pelaksanaan/konstruksi yang diusulkan oleh penyedia, harus diidentifikasi bahayanya, diuji efektifitas 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 dan pekerja/operator, maka metode pelaksanaan dapat disetujui, setelah dilengkapi dengan gambar dan prosedur kerja yang sistematis dan/atau mudah dipahami oleh pekerja/operator;
5. Setiap tahapan pelaksanaan konstruksi utama yang mempunyai potensi bahaya dan risiko tinggi dan sedang, harus dilengkapi dengan metode kerja, yang selamat dan aman. Misalnya untuk pekerjaan di ketinggian, mutlak harus digunakan perancah, lantai kerja (platform), papan tepi, tangga kerja, pagar pelindung tepi, serta alat pelindung diri (APD) yang sesuai antara lain helm dan sabuk keselamatan agar pekerja terlindung dari bahaya jatuh. Untuk pekerjaan saluran galian tanah berpasir yang mudah longsor dengan kedalaman 1,5 meter atau lebih, mutlak harus menggunakan turap dan tangga akses bagi pekerja untuk naik/turun;
6. Setiap metoda kerja dan/atau metoda pelaksanaan harus melalui analisis & perhitungan yang diperlukan berdasarkan data teknis yang dapat dipertanggungjawabkan, baik dari standar yang berlaku, atau melalui penyelidikan teknis dan analisis laboratorium maupun pendapat ahli terkait yang independen.

SPESIFIKASI TEKNIS

REHABILITASI GEDUNG KANTOR UPTD WILAYAH I

I. URAIAN UMUM DAN KETENTUAN PEKERJAAN

a. Umum

Persyaratan teknis ini merupakan aturan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Secara umum persyaratan ini bisa ditetapkan dan merupakan kesatuan dengan Persyaratan Teknis Khusus serta bersama-sama dengan dokumen lainnya merupakan Persyaratan Teknis Pelaksanaan Pekerjaan.

Pekerjaan yang dicakup dalam spesifikasi teknis ini berupa Pekerjaan Bangunan 1, Pekerjaan Bangunan 2, Pekerjaan Bangunan 3.

Spesifikasi ini juga mengharuskan penyedia jasa untuk melakukan pematokan dan survei lapangan yang cukup detail berdasarkan gambar selama periode mobilisasi. Penyedia jasa harus menyiapkan gambar kerja (*shop drawings*) untuk diperiksa dan disetujui oleh pengawas pekerjaan.

Penyedia jasa harus melaksanakan semua pekerjaan yang tercakup dalam kontrak dan memperbaiki cacat mutu sebelum masa kontrak berakhir.

Analisa Harga Satuan Pekerjaan penawaran yang diajukan Penyedia harus mengacu kepada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 01 Tahun 2022 tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum

b. Data dan Ketentuan Nama Paket

1. Instansi : Pemerintah Provinsi Sumatera Barat
2. Nama PA : Erasukma Munaf, ST, MM
3. Nama PPTK : Visy Asmery, ST, MT
4. Unit Kerja : Dinas Bina Marga, Cipta Karya dan Tata Ruang
5. Alamat : Jl. Taman Siswa No. I , Padang
6. Program : Program Penunjang Urusan Pemerintahan Daerah Provinsi
7. Kegiatan : Pemeliharaan Barang Milik Daerah Penunjang Urusan Pemerintahan Daerah

8. Sub Kegiatan : Pemeliharaan/Rehabilitasi Gedung Kantor dan Bangunan Lainnya
9. Pekerjaan : Rehabilitasi Gedung Kantor UPTD Wilayah I
10. Lokasi Pekerjaan : Kabupaten Pasaman
11. Sumber Dana : APBD Pemerintah Provinsi Sumatera Barat Tahun 2023
12. Tahun Anggaran : 2023
13. Pagu Dana : Rp. 1.030.606.200,-
14. Waktu Pelaksanaan : 150 (Seratus Lima Sepuluh) hari Kalender
15. Jenis Kontrak : Jenis kontrak yang akan digunakan untuk pekerjaan ini adalah **Kontrak Harga Satuan**
16. Persyaratan Penyedia : Penyedia yang akan melaksanakan pekerjaan ini nantinya adalah penyedia berbentuk badan usaha yang memiliki **perizinan usaha di bidang jasa konstruksi yang berlaku sesuai peraturan perundang-undangan (IUJK atau NIB KBLI 41012 untuk KBLI 2020 Sertifikat Badan Usaha (SBU) Subklasifikasi Konstruksi Gedung Perkantoran BG002 sesuai PP 5 Tahun 2021 / Subklasifikasi Jasa Pelaksana Konstruksi Bangunan Komersial BG004, Kualifikasi Kecil yang masih berlaku.**

II. SPESIFIKASI BAHAN BANGUNAN KONSTRUKSI

Pasal 1

BAHAN BARU / BEKAS

Kecuali ditetapkan lain secara khusus, maka semua bahan yang dipergunakan dalam / untuk pekerjaan ini harus merupakan bahan yang baru, penggunaan bahan bekas hanya bisa diperkenankan dengan izin tertulis dari Wakil Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas atas persetujuan Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas .

Pasal 2

PERSETUJUAN BAHAN

- 2.1. Untuk menghindarkan penolakan bahan dilapangan, dianjurkan dengan sangat agar sebelum sesuatu bahan/ produk akan dibeli / dipesan/ diproduksi, terlebih dahulu dimintakan persetujuan Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas atas kesesuaiakan dari bahan / produk tersebut pada persyaratan teknis, akan diberikan dalam bentuk tertulis yang dilampirkan contoh / brosur dari bahan / produk yang bersangkutan untuk diserahkan pada Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas di Lapangan.
- 2.2. Penolakan bahan dilapangan karena diabaikan procedure diatas sepenuhnya merupakan tanggung jawab Penyedia Jasa / Supplier, atas nama tidak dapat diberikan pertimbangan keringanan apapun.
- 2.3. Adanya persetujuan tertulis dengan disertai contoh / brosur seperti tersebut diatas tidak melepaskan tanggung jawab Penyedia Jasa / Supplier dari kewajibannya dalam perjanjian kerja ini untuk mengadakan bahan / produk yang sesuai dengan persyaratan, serta tidak merupakan jaminan akan diterima / disetujuinya seluruh bahan / produk tersebut dilapangan, sejauh tidak dapat dibuktikan bahwa seluruh bahan / produk tersebut adalah sesuai dengan contoh / brosur yang telah disetujui.

Pasal 3

PENYIMPANAN BAHAN.

- 2.4. Persetujuan atas sesuatu bahan/ produk harus dimengerti sebagai perizinan untuk memasukkan bahan/ produk tersebut kedalam lapangan dan penggunaan bahan / produk tersebut dalam pekerjaan sejauh bahwa keadaannya tidak berubah dari kondisi waktu persetujuan diberikan.
- 2.5. Bahan/ produk yang telah dimasukkan ke lapangan harus segera disimpan :
 1. Ditempat
 2. Dengan cara / peralatan
 3. Dalam susunan / tumpukan dan dengan pengkondisian lingkungan
 4. Dan dengan accessibilities yang baik, sesuai dengan ketentuan untuk masing-masing bahan/ produk dalam persyaratan yang ditetapkan atau dalam hal dimana persyaratan ini tidak jelas, sesuai dengan petunjuk Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas .

2.6. Untuk bahan/produk yang mempunyai umur pemakaian yang tertentu, penyimpanannya harus dikelompokkan menurut umur pemakaian tersebut, yang mana harus dinyatakan dengan tanda pengenal dengan ketentuan sebagai berikut :

- Tanda pengenal terbuat dari kaleng atau kertas karton yang tidak akan rusak selama penggunaannya.
- Ukuran minimal 40 cm dan 60 cm.
- Huruf berukuran minimal setinggi 10 cm dengan warna merah.
- Diletakkan ditempat yang mudah terlihat.

2.7. Penyusunan bahan sejenis selama penyimpanan harus diatur sedemikian rupa, sehingga bahan yang terlebih dahulu masuk akan pula terlebih dahulu dikeluarkan untuk dipakai dalam pekerjaan.

Pasal 4

SPESIFIKASI BAHAN BANGUNAN KONSTRUKSI

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
1.	Semen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kualitas semen portland yang digunakan adalah yang disetujui Direksi dan telah memenuhi syarat Standar Indonesia (N.I.8) atau SNI 7064:2014 atau memenuhi standar mutu dan cara Uji Semen Portland (SII-0013-81). Semen yang digunakan hasil produk (Semen Padang) dan tidak boleh memakai semen (PCC) yang sudah mengeras (Sweping), khusus untuk mengerjakan beton konstruksi harus memakai mutu yang sejenis dan memenuhi syarat teknis. ▪ Jumlah semen yang dipergunakan disesuaikan dengan jumlah takaran yang diperlukan pada setiap jenis pekerjaan. Penyedia harus mencatat setiap penerimaan dan pengeluaran semen dari gudang penyimpanan yang digunakan untuk tiap jenis pekerjaan. 	Semen Padang Type PCC

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyimpanan semen harus ditempat kandalam gudang yang terlindung dari cuaca dan bebas dari kelembaban udara, mempunyai lantai penyimpanan maksimal 30 cm diatas tanah. Penumpukan dalam zak semen, ketinggiannya tidak boleh lebih dari 2m. 	
2.	Kayu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semua kayu yang dipakai harus tua, benar-benar kering, lurus, tanpa cacat mata kayu, putih kayu, dan tidak pecah dan retak. ▪ Kayu untuk jenis yang ditentukan harus berkualitas baik, kelas awet, dan kelas kuat sesuai dengan PKKI dan jenis pekerjaan seperti tersebut dalam daftar. Kayu harus bebas getah, celah, mata kayu besar yang lepas atau mati, susut pinggirannya, dan cacat yang parah. ▪ Sebelum pelaksanaan, material yang akan digunakan harus sesuai dengan contoh yang disetujui konsultan pengawas. Contoh bahan harus diserahkan kepada pengawas lapangan untuk disetujui terlebih dahulu sebelum pengadaan dan pelaksanaan pekerjaan. Semua kayu, kayu lapis dan papan harus terjamin kualitas dan kadar air yang disyaratkan ▪ Konstruksi kayu terlindung dari hujan, rangka-rangka dan bilah-bilah kadar airnya 18-20% Kayu untuk penyelesaian interior kadar airnya 18%. 	
3.	Agregat Halus (Pasir)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harus sesuai dengan PBI 1971 (NI – 2) atau ASTM atau aturan yang berlaku . ▪ Pasir tidak mengandung lumpur lebih dari 5 % (ditentukan terhadap berat kering) dan yang diartikan lumpur adalah bagian – bagian yang dapat melalui 	

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
		<p>ayakan 0,063 mm, atau ayakan No. 200 bila ditest sesuai dengan ASTM C 117. Apabila kadar lumpur lebih dari 5 % maka agregat halus harus berupa di cuci</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasir harus bersih dan bebas dari segala macam kotoran, baik bahan organik, lumpur, tanah, karang, garam dan sebagainya. Pasir laut tidak boleh dipergunakan. Harus berupa “ crused “ yang mempunyai susunan gradasi yang baik, cukup syarat kekerasannya, padat dan tidak porous. ▪ Kontraktor harus mengajukan contoh agregat halus yang dipergunakan untuk mendapatkan persetujuan Direksi/ Pengawas. ▪ Pasir harus disimpan di tempat yang bersih, yang keras permukaannya dan dicegah supaya tidak terjadi pengotoran dan percampuran satu sama lain. ▪ Persyaratan – persyaratan agregat halus diatas berlaku juga untuk beton Ready Mix. 	
4.	Agregat Kasar (Split)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregat kasar adalah Kerikill Cor dengan ukuran maksimum 3 cm. ▪ Kerikil Cor sesuai dengan persyaratan PBI, bersih serta bebas dari kotoran-kotoran yang dapat mempengaruhi kekuatan dan mutu beton maupun baja. 	
5.	Tanah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yang dimaksud disini ialah pekerjaan pengurugan/timbunan yaitu dimana permukaan tanah yang direncanakan lebih tinggi dari permukaan tanah asli, sebagaimana tertera dalam gambar rencana. ▪ Semua daerah yang akan diurug harus dibersihkan dari semua semak, akar pohon, sampah, puing bangunan dan lain-lain sebelum pengurugan dimulai. ▪ Tanah yang digunakan untuk mengurug harus bersih 	

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
		<p>dari bahan organis, sisa-sisa tanaman, sampah dan lain-lain. Tanah yang digunakan untuk timbunan dan subgrade harus memenuhi standard spesifikasi AASHTO-M 57-64 dan harus diperiksa terlebih dahulu di laboratorium tanah yang disetujui oleh Konsultan Pengawas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengurugan/penimbunan harus dilakukan lapis demi lapis dengan ketebalan maksimum 25 cm untuk masing-masing lapisan, kemudian dipadatkan sampai permukaan tanah yang direncanakan. ▪ Pelaksanaan pengurugan/penimbunan dapat menggunakan mesin gilas dan pada daerah yang oleh Konsultan Manajemen Konstruksi dianggap berbahaya atau dengan jarak lebih kurang 45 cm dari saluran atau batas-batas atau pekerjaan-pekerjaan yang mungkin menjadi rusak digunakan Stamper. 	
6.	Pasir Urugan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasir urug yang akan dipakai harus bersih dan cukup keras, sesuai dengan persyaratan yang tercantum di dalam PUBI 1971 ayat 12.1. ▪ Sebelum pengurugan pasir dilaksanakan Kontraktor wajib untuk memeriksa ketinggian dari tanah atau konstruksi dibawahnya untuk meyakinkan bahwa ketinggian yang ada telah sesuai dengan gambar, dan bahwa tanah dibawahnya telah dipadatkan sehingga didapat permukaan yang rata dan padat. ▪ Hasil pemeriksaannya ini harus dilaporkan kepada Konsultan Manajemen Konstruksi, yang akan segera melakukan pemeriksaan. berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut. Supervisi akan menolak atau memberikan persetujuannya untuk pelaksanaan 	

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
		<p>pekerjaan pengurugan pasir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengurugan pasir harus dilaksanakan dengan cara menebarkan, meratakan dan memadatkan secara mekanik sampai diperoleh ketebalan dan ketinggian yang sesuai dengan gambar perencanaan. ▪ Urugan pasir tidak boleh ditutup oleh konstruksi atau pekerjaan lain sebelum disetujui oleh Supervisi. Supervisi berhak untuk membongkar pekerjaan di atasnya, bilamana urugan pasir tersebut belum disetujui olehnya. ▪ Tebal dan peil urugan pasir harus sesuai dengan gambar, jika tidak dinyatakan secara khusus dalam gambar, maka tebal urugan pasir minimal = 10 cm. 	
7.	Air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 dan harus memenuhi ketentuan dalam SNI 036817-2002 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. 	

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
8.	Baja Tulangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mutu baja tulangan yang digunakan adalah Mutu Besi BjTS 420B / Fy 420 MPa (ulir) untuk diameter sama dan besar dari dia. 13, Mutu Besi BjTP 280 / Fy 280 MPa untuk baja tulangan kecil atau sama dengan dia. 12 (polos). Untuk menyatakan mutu baja harus berdasarkan uji tarik di laboratorium yang legal ▪ Diameter-diameter pengenal harus sama seperti persyaratan dalam gambar kerja dan jika diameter tersebut akan diganti, maka jumlah luas penampang persatuan lebar beton harus minimal sama dengan luar penampang rencana. Sebelum melakukan perubahan-perubahan harus mendapat persetujuan Direksi. ▪ Baja tulangan yang dipakai adalah benar-benar dalam keadaan baru, dibentuk dengan teliti sesuai dengan gambar kerja tanpa merusak bahan besi tersebut. ▪ Jumlah besi tulangan/sengkang serta jarak penempatan harus sesuai dengan gambar kerja terlampir. ▪ Tulangan harus ditempatkan dengan teliti pada posisi sesuai rencana dan harus dijaga jarak antara tulangan-tulangan dengan bekisting untuk mendapatkan tebal selimut (Beton deking) sesuai dengan gambar kerja atau atas petunjuk direksi. ▪ Khusus untuk tebal selimut beton, adukan harus cukup kuat dan jaraknya sedemikian sehingga tulangan tidak melengkung dan beton penutup tidak kurang dari yang disyaratkan. Toleransi yang diperkenankan untuk penyimpangan terhadap bidang horizontalnya adalah ± 5 mm. 	Besi KSTY

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
9.	Beton	<p>Untuk Beton Mutu K-175 dan K- 225 Site Mix Pelaksana harus membuat JMF dan hasinya akan digunakan waktu pelaksanaan.</p> <p>1. Beton Struktural</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beton K. 225, untuk struktur utama gedung Meliputi :Kolom, Balok, Plat dan lain – lain seperti tertera pada gambar • Untuk mencapai mutu beton tersebut, Kontraktor wajib membuat trial mix dan selanjutnya kontraktor membuat adukan sesuai denan proporsi trial mix yang disetujui oleh Direksi/ Pengawas <p>2. Beton Non Struktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beton dengan beton K.100 Dengan menggunakan concrete mixer. Meliputi : Beton lantai kerja, tebal 7 cm- minimal 5 Cm, tidak dicor ke dalaam cetakan. Rabat beton, beton tumbuk-B 0, sesuai dengan gambar Kerja • Beton dengan beton K.175 Site Mix Dengan menggunakan concrete mixer. Meliputi : Kolom atau beton bertulang yang mempunyai kozen kayu, pengisi lobang angkur dan sudut – sudut beton daan lain – lain. 	
10.	Batu Bata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Batu bata yang digunakan harus dari jenis bata dan memenuhi syarat kekerasan, terbakar matang, rata dan memiliki bentuk yang sama, bebas keretakan, dan cacat- 	

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type									
		<p>cacat lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Batu bata dengan daya serap air lebih dari 20 % berat sendiri setelah pembenaman dalam air selama 24 jam tidak dapat dipakai. ▪ Ukuran batu bata nominal yang digunakan adalah panjang 20 x 10 x 5 cm dengan toleransi ± 5 mm. <p>Pembongkaran batu bata dari kendaraan pada saat pemasukan barang harus dilakukan dengan tangan dan ditumpuk dengan rapi di tempat yang telah ditentukan oleh Direksi Lapangan / Konsultan Pengawas.</p>										
11.	Adukan (Mortar)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 967 831 1041">Jenis Adukan</th> <th data-bbox="831 967 975 1041">Semen</th> <th data-bbox="975 967 1131 1041">Pasir</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1041 831 1115">Adukan Semen Kedap Air</td> <td data-bbox="831 1041 975 1115" style="text-align: center;">1</td> <td data-bbox="975 1041 1131 1115" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1115 831 1189">Adukan Semen Biasa</td> <td data-bbox="831 1115 975 1189" style="text-align: center;">1</td> <td data-bbox="975 1115 1131 1189" style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Adukan	Semen	Pasir	Adukan Semen Kedap Air	1	2	Adukan Semen Biasa	1	4	
Jenis Adukan	Semen	Pasir										
Adukan Semen Kedap Air	1	2										
Adukan Semen Biasa	1	4										
12.	Granit	<p>Granit Uk 60x60 Polish</p> <p>Granit Uk 60x60 UnPolish</p> <p>Motif/warna ditentukan kemudian sesuai persetujuan PPK.</p>	Ivory									
13.	Keramik	<p>Keramik Uk 30x30 Anti Slip</p> <p>Keramik Dinding Uk 30x60 Polish</p> <p>Motif/warna ditentukan kemudian sesuai persetujuan PPK.</p>	Roman, Asia Tile									
14.	Multiplek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukuran 244 cm x 122 cm x 0,9 cm ▪ Ukuran 244 cm x 122 cm x 1.2 cm ▪ Ukuran 244 cm x 122 cm x 1.8 cm 	SNI									

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
15.	Gypsum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukuran 244 cm x 122 cm x 0,9 cm ▪ Lis Profil Gypsum 	Merk Jayaboard
16.	Bekisting	<ul style="list-style-type: none"> ▪ plywood tebal 9 mm ▪ Pelapis Kayu papan Klas III ▪ Pengaku dari rangka kayu 4/6 atau 5/10 Kayu Klas II dipergunakan untuk pencetakan semua kolom (kecuali kolom praktis), balok, plat lantai, listplank dan tangga Gedung 	
17.	Baja Ringan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kanal C 75,75,100 ▪ Reng 32,45 	Taso
18.	Penutup Atap	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seng Spandek Warna Berpasir 0.30 mm 	
19.	Aluminium Composite Panel Exterior/ Perforasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipe 0.3 Alloy 3003 PVDF ▪ Rangka Utama Hollow Alluminium 40x40x1 mm dan Siku Besi 40x40.1,6 mm ▪ Motif/ Warna : ditentukan kemudian sesuai gambar/ persetujuan PPK. ▪ Sealant : bersifat netral dengan warna disesuaikan dengan warna nat, merk Marks. ▪ Lakban kertas : sebagai marking pembatas pada tepian nat supaya sealant tidak meluber. ▪ ACP harus memiliki Garansi 15 th untuk bahan dan garansi 2 th untuk pemasangan. 	Seven
20.	Kusen Kayu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kusen Kayu konvensional, kayu kls II 	
21.	Pintu dan Jendela	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pintu dan Jendela Kayu konvensional, kayu kls II <p><u>Aluminium:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kusen Alluminium Coating 4" - Frame Pintu/Jendela Alluminium Coating <p><u>Kaca:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaca Tempered tebal 12 mm 	Kusen Aluminium : Alexindo

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
		<ul style="list-style-type: none"> - Kaca Bening Tebal 5 mm - Karet Kaca - Sealent, sesuai spesifikasi pabrik <u>Aksesoris:</u> - Pull Handle Dekkson SQ PH DL801 30x15x615x600 SSS - Pull Handle Dekkson PH D855 19x152 Oval SSS - Lever Handle Dekkson DKS LHTR 0016 19MM SSS - Escutcheon Merk Dekkson ESCN 84030 SSS - Cylinder Dekkson DC DL60MM SN - Mortise Lock Dekkson MTS IL DL8585 SSS - PatchFitting Dekkson Paket (PT10,PT20,US10+Cyl) - Patch Fitting Dekkson PT 40 PSS - Floor Hinge Dekkson FH 84 BD SSS - Hinge Dekkson ESS DL 4X3X3MM 2BB SSS - Friction Stay Dekkson FS S/S 8" - Friction Stay Dekkson FS S/S 16" - Friction Stay Dekkson FS S/S 20" - Rel Sliding Door Dekkson D4 - Casement Handle Dekkson CH 425 R/H NA - Rel Atas Dekkson TR 9129-2.9M Galv - Rel Bawah Dekkson TR 9230-3M Galv - Roda Atas Tengah Dekkson WH 9105 Galv - Roda Bawah Tengah Dekkson WH 8205 Galv - Engsel Tengah Dekkson HN 8306 Galv - Breket Samping Dekkson BR 9100 Galv - Tutup Breket & Stopper Dekkson BR 9102 Galv - Flush Bolt Plate Dekkson FBP 8" SSS - Baut Breket & Fisher Dekkson BF 3/8x2.5" Galv - Dan Aksesories pelengkap lainnya 	<p>Kaca : Asahimas</p> <p>Aksesories : Dekkson</p>
22.	Kunci dan Pengantung	<p>Pas. Kunci Tanam Biasa</p> <p>Pas. Engsel Pintu 4 "</p> <p>Pas. Grendel</p>	<p>Merk SES</p> <p>Merk Belloca</p> <p>Merk Belloca</p>
23.	Cat	<ul style="list-style-type: none"> - Cat Dasar untuk Tembok - Cat Tembok Interior - Cat Tembok Exterior 	<p>Jotun Ultra</p> <p>Primer</p> <p>Jotun Jotaplast</p>

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
		<p>- Cat Minyak Warna ditentukan kemudian sesuai persetujuan PPK.</p>	<p>Jotun Jotashield Colour Extreme Platone</p>
24.	Water proofing	Water Proofing Coating	Sika Top 107
25.	Sanitair	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klosed Jongkok CE6 ▪ Kran Air, Type T23B13 ▪ Kran Air Dapur, Type TXX 609 K ▪ Floor Drain, Type TX 1 BN/ TX1EB 	Merk TOTO
26	Mekanikal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pipa air bersih ▪ Stop valve ▪ Gate Valve ▪ Check Valve ▪ Pipa uPVC air kotor klas 10 kg/cm2 AW ▪ Pipa uPVC air bekas klas 10 Kg/cm2 AW ▪ Pipa uPVC air hujan klas 10 kg/cm2 AW ▪ Pipa uPVC Venting klas 5 kg/cm2 D ▪ Fitting PVC air kotor klas AW ▪ Fittint PVC air bekas klas AW ▪ Fitting PVC air hujan Klas AW ▪ Fitting PVC Venting Klas D ▪ Pipa GIP (Deep well) ▪ Tetmon 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merk Vinilon ▪ Merk Toyo ▪ Merk Toyo ▪ Merk Toyo ▪ Merk Vinilon ▪ Merk Spindo ▪ Merk Penguin
27	Elektrikal	<p>ELETRIKAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bola lampu LED 18 Watt (Komplit Set) ▪ Bola lampu LED 13 Watt (Komplit Set) 	<p>Merk Philips Merk Philips</p>

No	Nama Bahan/ Material	Spesifikasi	Merk/ Type
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bola lampu LED 5 Watt (Komplit Set) ▪ Kabel listrik semua ukuran ▪ Coupling , lamp cable, junction box ▪ Volt Meter ▪ Komponen Panel (ACB,MCCB,MCB) ▪ Saklar & Stop Kontak ▪ Kabel NYMHY 2x1.5mm ▪ Conduit, Tee Dos ▪ Box MCB 6 Grup ▪ AC 0.5 pk STC15NV ▪ AC 1.5 pk STC35NV ▪ AC 2 pk STC50NV 	Merk Philips Merk Kabelmetal Merk Boss Merk CHNT Merk Scheider Merk Panasonic Merk Kabelmetal Merk Clipsal Merk Presto Merk Daikin Merk Daikin Merk Daikin

III. SPESIFIKASI PERALATAN KONSTRUKSI DAN PERALATAN

Peralatan minimum yang harus dimiliki untuk melaksanakan pekerjaan adalah sebagai berikut:

No	Jenis Peralatan	Kondisi	Kapasitas Minimal	Jumlah	Satuan
1.	Concrete Vibrator	Baik	5 HP	1	Unit
2.	Concrete Mixer	Baik	0,50 M ³	1	Unit
3.	Stamper	Baik	5.5 HP	1	Set
4.	Genset	Baik	6 KVA	1	Unit
5.	Dump Truck	Baik	6 - 8 Ton	1	Unit

Catatan : Milik Sendiri/Sewa/Sewa Beli

IV. METODE PELAKSANAAN/ METODE KERJA

Metode Konstruksi yang dimaksud disini adalah : metode-metode pelaksanaan per item pekerjaan dari barang yang diterima proyek hingga barang tersebut terpasang dengan baik mengacu kepada Spesifikasi Teknis dan Bahan tentunya dengan tidak mengganggu fungsi dan meminimalisir ketidaknyamanan yang ditimbulkan akibat adanya pekerjaan ini. Adapun fungsi dari metode ini adalah untuk meng-interpretasikan pemahaman Kontraktor terhadap pihak owner. Dengan demikian pihak owner/ pemilik pekerjaan dapat kejelasan akan rencana yang akan dikerjakan Kontraktor.

1. PENGELOLAAN PELAKSANAAN PROYEK (MANAJEMEN PROYEK)

U M U M :

Dalam melaksanakan pekerjaan pada dasarnya selalu menginginkan sasaran yang dicapai sesuai dengan kualitas dan spesifikasi yang disyaratkan dan sesuai dengan jangka waktu yang telah ditetapkan.

Untuk mencapai sasaran tersebut diperlukan adanya koordinasi dan kerja sama masing- masing pihak yang terlibat dalam proyek tersebut.

Sasaran Proyek yang dimaksud adalah menyelesaikan proyek sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan, tepat pada waktu yang ditentukan dan Biaya Proyek tidak melampaui Dana Anggaran, maka perlu dibuat suatu metoda pelaksanaan yang merupakan strategi untuk mencapai sasaran tersebut.

Adapun kontrol yang dibutuhkan untuk mencapai sasaran diatas adalah :

1. PENGENDALIAN MUTU / KUALITAS BAHAN DAN PEKERJAAN

Untuk pengendalian mutu, maka dilapangan akan ditugaskan seorang Quality Control yang akan mengawasi mutu bahan / material dilapangan secara berkala dengan melakukan checklist dilapangan. Pengawasan mutu bahan akan dilakukan pada saat bahan / material datang kelapangan, apakah sesuai dengan yang disyaratkan dalam RKS atau tidak. Untuk itu sebelum material didatangkan ke lokasi pekerjaan terlebih dahulu akan dibawa contoh material/ bahan yang akan dimintakan persetujuan ke direksi dan pengawas.

2. PENGENDALIAN WAKTU

Pengendalian atas Waktu direncanakan dalam bentuk rapat - rapat yang diadakan secara berkala setiap Minggu. Untuk memonitoring pengendalian waktu proyek dilakukan dengan membuat Jadwal Pelaksanaan (Time Schedule) yang didasarkan atas urutan Pelaksanaan Pekerjaan dan berfungsi agar Pekerjaan dapat berjalan lancar.

3. PENGENDALIAN BIAYA

Pengendalian Biaya sangat tergantung pada Pengendalian Waktu, kalau waktu tidak dapat di jadwalkan dengan baik, maka akan mengakibatkan tingginya pembiayaan proyek. Pengendalian biaya terkait dengan sistem pembayaran.

4. PENGENDALIAN TENAGA (MAN POWER)

Pengendalian tenaga mutlak dilakukan, terutama untuk pengaturan di lapangan, sesuai dengan ketersediaan lahan untuk dikerjakan, yang nantinya bertujuan untuk melakukan penambahan atau pengurangan jumlah man power sesuai dengan tingkat kebutuhan dan ketersediaan lapangan kerja.

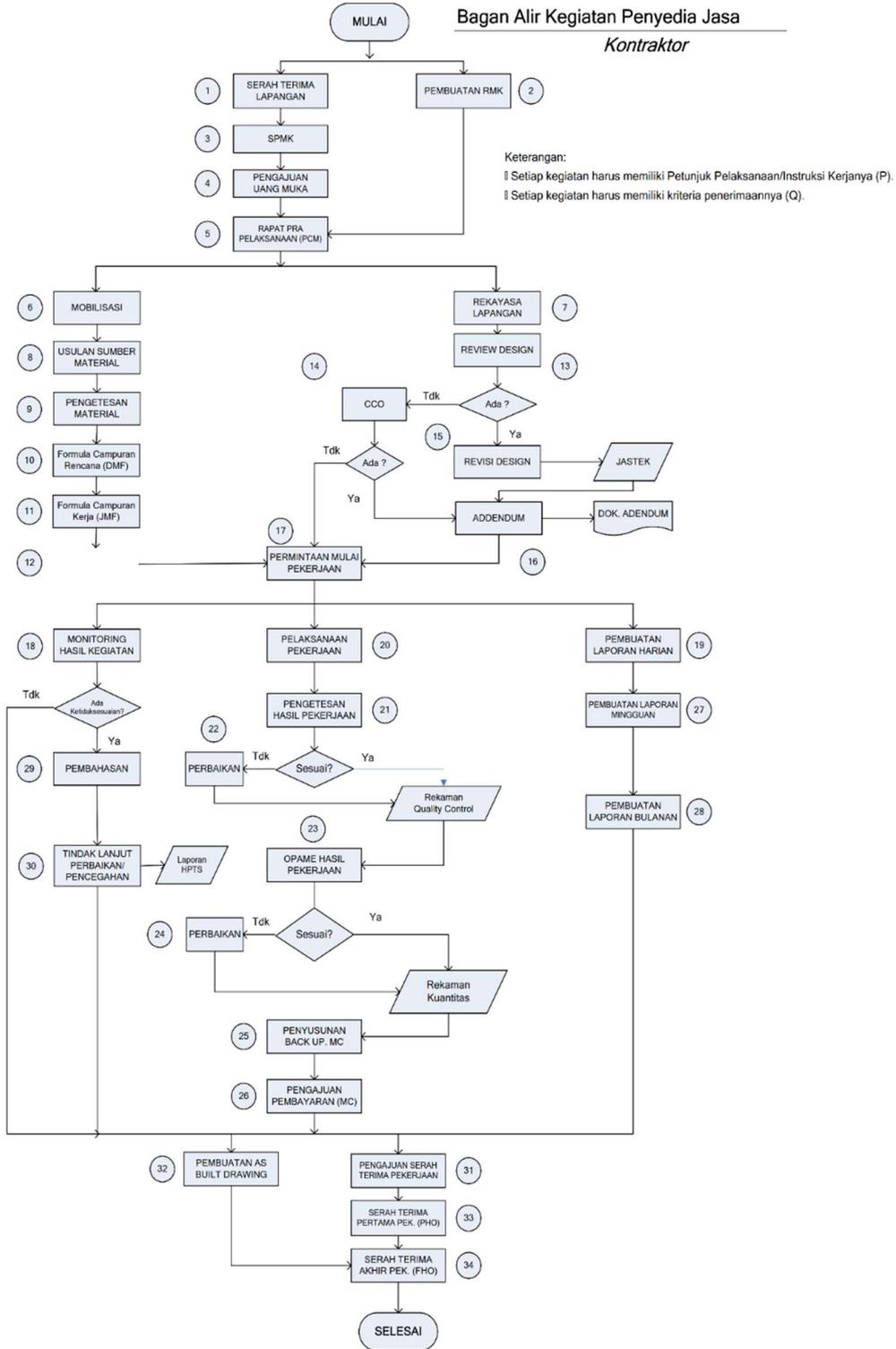
PROSEDUR DAN LANGKAH KERJA :

Berikut akan kami uraikan beberapa langkah kerja yang harus dilaksanakan, setelah kami menerima Surat Perintah Kerja maka kami akan melaksanakan pekerjaan tersebut sebagai berikut :

- Setelah Surat Perintah Mulai Kerja diterbitkan, kami akan melakukan koordinasi dengan Pihak Proyek, Konsultan Perencana, Konsultan Pengawas serta unsur terkait lainnya didalam proyek guna mengatur segala langkah - langkah yang harus diambil dalam rangka persiapan sebelum pelaksanaan fisik dimulai terutama adalah Penyerahan Lapangan.
- Menyerahkan Struktur Organisasi sesuai dengan yang tercantum dalam Daftar Personalia beserta Job Discription untuk melaksanakan pekerjaan ini dengan jelas serta sesuai dengan bidang keahlian masing masing dan Jadwal Pelaksanaan kepada Pihak Proyek.
- Mengajukan Surat kepada Pihak Proyek untuk dapat dilaksanakan Penyerahan Lapangan dan menetapkan Jadwal Pemancangan Lokasi
- Persiapan Administrasi Proyek berupa Buku Harian, Laporan Mingguan, Laporan Bulanan dan Grafik Cuaca.

- Mengurus Izin Mendirikan Bangunan, membuat Jaminan Pelaksanaan dan Mempersiapkan Kontrak Perjanjian Kerja.
- Pengetesan contoh bahan yang akan dipakai hingga ke Laboratorium resmi untuk Mutu Beton yang telah ditetapkan dalam bestek/kontrak kerja.
- Sejalan dengan itu dipersiapkan Direksi Keet, Los Kerja dan Gudang yang akan dibuat di lokasi yang berdekatan dengan kegiatan kerja. Pembuatan Direksi Keet akan dilengkapi dengan fasilitas seperti meja, kursi, papan tulis dan lain-lain peralatan yang dibutuhkan selama waktu pelaksanaan pekerjaan. Selain itu kami juga menyiapkan Sumber Air untuk Pelaksanaan Kerja.
- Perhitungan kebutuhan bahan dan material
- Membuat Shop Drawing dan Asbuilt Drawing.
- Pengendalian Arus Keuangan (Cash Flow)
 - Apabila pekerjaan telah siap dilaksanakan semuanya maka dilakukan pemeriksaan dengan Team PHO, agar pekerjaan dapat diserahkan terimakan untuk yang pertama kalinya.
 - Kekurangan dan Cacat kerja akan diperbaiki dalam masa Pemeliharaan, dan setelah masa pemeliharaan berakhir, maka dilakukan kembali pemeriksaan dengan Team FHO untuk dapat diserahkan terimakan untuk kedua kalinya.

Bagan Alir Kegiatan Penyedia Jasa Kontraktor



APRESIASI DAN INTERPRETASI

2. TATALAKSANA PROYEK

Setelah rekanan tersebut ditunjuk selaku pelaksana proyek (Pemenang Lelang), perlu disusun tatalaksana proyek.

Pada hakekatnya pelaksanaan proyek suatu perusahaan, hanyalah merupakan satuan tugas yang khusus menangani proyek bersangkutan, sebagai sub ordinasi dari tugas pokok dan fungsi perusahaan yang telah mengadakan kontrak kerja dengan pihak/instansi lain sebagai pemilik proyek yang dimaksud.

3. PENGELOLAAN PELAKSANAAN PROYEK (MANAJEMEN PROYEK)

Pengelolaan pelaksanaan proyek perlu dilakukan secara profesional dengan tujuan untuk kelancaran dalam melaksanakan pekerjaan serta efisiensi biaya sehemat mungkin, dengan hasil akhir pekerjaan sebaik mungkin, dan memberikan keuntungan sebagaimana yang diinginkan demi tercapainya hasil pekerjaan yang tepat guna, tepat waktu dan tepat mutu, serta dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi pemilik proyek / pengguna hasil pekerjaan proyek tersebut. Untuk itu perlu disusun bagan Organisasi Lapangan dan hubungan - hubungannya agar tidak terjadi kesimpang siuran pekerjaan Tujuan dari Organisasi Lapangan tersebut diatas, yakni agar Direktur Utama dan Direktur selalu mengetahui segala keadaan dari proyek tersebut, Komunikasi yang cepat dan langsung diperlukan untuk tujuan tersebut diatas.

Kuangan dan administrasi dan bagiannya bertugas untuk melakukan pembukuan keuangan proyek, melakukan pembayaran, dan segala administrasi keuangan termasuk melakukan penagihan kepada pihak pemilik proyek.

Dan Seorang keuangan, sekali-kali dapat melakukan peninjauan kelengkapan, untuk dapat mengenal personil lapangan, cara-cara pelaksanaan, sehingga diharapkan akan lebih menyadari akan tugas pekerjaannya.

Tenaga Ahli K3 pada Organisasi tersebut peranannya cukup penting, bertugas dan bertanggung jawab untuk merencanakan detail kemungkinan resiko dan pengendalian K3 dalam pelaksanaan, Pengawasan, dan Pengendalian Proyek.

Bagian Survey I juru ukur bertugas dan bertanggung jawab atas pelaksanaan pengukuran volume kemajuan pekerjaan yang dilaporkan kepada Bagian Perencanaan sebagai bahan untuk

mengevaluasi dan merencanakan bila terjadi perubahan ukuran, atau perubahan Volume, dan dapat dimungkinkan untuk direncanakan jika ada pekerjaan baru yang belum terdapat dalam kontrak.

Site Manager bertugas dan bertanggung jawab untuk menjalankan program pelaksanaan proyek sesuai dengan hasil perencanaan, mengatur tenaga kerja secara optimal sehingga waktu yang direncanakan dapat dicapai secara tepat.

Disamping itu seorang Site Manager bertugas untuk melakukan Koordinasi dengan para Sub Kontraktor, para Suplier, dan para pelaksana agar program yang direncanakan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pelaksana lapangan Bertugas untuk melaksanakan program yang telah diatur dan dijadwalkan oleh site manager secara optimal dan berkordinasi dengan site manager mengenai setiap detail pekerjaan yang akan di kerjakan, dan bekerja sama dengan mandor mandor sesuai dengan tugas dan wewenangnya.

Logistik bertugas menyediakan memelihara semua peralatan dan perlengkapan yang dipergunakan di lokasi proyek dari awal hingga akhir pelaksanaan, membantu pelaksana dalam menyediakan alat dan bahan yang akan di kerjakan, mencatat keluar masuk barang dan matrial yang dipakai, selalu berkordinasi dengan Pelaksana dan Site Manager.

4. PENDAYAGUNAAN SUMBERDAYA

1) Sumberdaya Manusia

Pemanfaatan sumberdaya manusia yang setidaknya-tidaknya memenuhi persyaratan berikut :

- Berkompeten pada bidang pekerjaannya
- Memiliki inisiatif dan kreatif
- Bersikap tegas dan berani mengambil keputusan
- Mau bekerja keras dan pantang menyerah

Posisi dalam pelaksanaan proyek meliputi bidang tugas :

- Manajerial
- Teknik
- Administrasi
- Keuangan
- Pelaksanaan lapangan

2) Sumberdaya Bahan

Pemanfaatan sumberdaya bahan sesuai dengan spesifikasi yang dipersyaratkan untuk setiap item pekerjaan meliputi:

- Material lokal
- Material fabrikasi
- Material terangkai

Hal pokok yang perlu diperhatikan dalam pengadaan bahan adalah :

- Tersedia beberapa alternatif sumber material (pemasok, toko, pabrik, workshop),
- Tersedia seperangkat daftar harga material dari beberapa sumber
- Kuantitas material di pasaran tersedia untuk memenuhi kebutuhan proyek
- Kualitas material yang dibutuhkan memenuhi Spesifikasi
- Kontinuitas pemasokan material dapat menjamin kebutuhan setiap saat

3) Sumberdaya Peralatan

Penggunaan peralatan dimaksudkan untuk mempercepat penyelesaian pekerjaan, dengan lebih mempertimbangkan optimalisasi terhadap waktu, biaya dan mutu.

Dengan demikian peralatan disiapkan secara selektif menurut pertimbangan

- Kegunaan pemakaian alat
- Jenis alat sesuai dengan volume pekerjaan
- Operator/petugas yang mampu mengoperasikan alat bersangkutan
- Keandaian dan produktivitas alat
- Biaya operasional penggunaan alat dibandingkan produktivitasnya

Tipologi peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek, meliputi :

- Angkutan untuk mobilisasi / demobilisasi bahan / material
- Peralatan standar untuk pelaksanaan konstruksi bangunan
- Peralatan baku masing - masing Tukang
- Peralatan komunikasi
- Peralatan pendukung kegiatan administrasi pelaporan

4) Sumberdaya Finansial

Pekerjaan pelaksanaan konstruksi adalah pekerjaan yang menuntut kemampuan profesional. Proyek pelaksanaan konstruksi bukanlah komoditas dagangan yang siap diperjual belikan dimana saja, kapan saja, kepada siapa saja. Oleh karena itu dalam pelaksanaannya diperlukan sumberdaya finansial, sekalipun hanya berupa modal awal bekerja.

Modal awal sejumlah hingga 20 % dari nilai proyek dialokasikan untuk menutupi biaya pekerjaan persiapan, uang muka pemesanan bahan serta pembelian atau peminjaman peralatan, hingga diperoleh angsuran pembayaran dari proyek. Selanjutnya prestasi pekerjaan fisik lapangan terus dipacu agar dapat segera ditagihkan pengangsurannya, sehingga cash flow proyek benar-benar dapat dijalankan.

Gambaran pengelolaan sumberdaya finansial dalam pelaksanaan konstruksi proyek secara keseluruhan, diwujudkan dalam kerangka alokasi pembiayaan berikut :

- Pembiayaan Manajemen Rutin kantor Perusahaan, merupakan bentuk kontribusi biaya setiap proyek bagi kebutuhan rutin perusahaan
- Pembiayaan Manajemen proyek, merupakan bentuk biaya tak langsung terhadap pelaksanaan proyek.
- Pembiayaan Konstruksi Proyek, merupakan bentuk biaya langsung terhadap pelaksanaan proyek
- Pembiayaan Overhead dan Taktis Proyek, merupakan bentuk biaya sampingan dan tak terduga sehubungan pelaksanaan proyek
- Sisa Hasil Usaha, merupakan keuntungan yang diperoleh atas pengelolaan pelaksanaan konstruksi proyek, dengan perhitungan adalah nilai netto proyek dikurang dengan jumlah seluruh pembiayaan tersebut

5) Rencana Kerja

Rencana kerja dipersiapkan dan disusun sebagai panduan bagi seluruh kinerja Tim Pelaksana Proyek, agar pelaksanaan kegiatan bisa tepat guna dan berhasil guna.

- Strategi dan Taktik Penanganan berbagai persoalan dalam pelaksanaan kegiatan lapangan
- Susunan Tim Pelaksana, Struktur Organisasi Kerja dan Pemberian Tugas Masing-masing, berikut rencana kebutuhan tenaga kerja lapangan (mandor, tukang, kepala tukang,)
- Rencana kebutuhan Bahan, Peralatan, dan Finansial

- Sistem dan Mekanisme Koordinasi Kerja secara internal dan eksternal
- Strategi dan Taktik Penanganan berbagai persoalan dalam pelaksanaan kegiatan lapangan
- Susunan Tim Pelaksana, Struktur Organisasi Kerja dan Pemberian Tugas Masing-masing, berikut rencana kebutuhan tenaga kerja lapangan (mandor, tukang, kepala tukang,)
- Rencana kebutuhan Bahan, Peralatan, dan Finansial
- Sistem dan Mekanisme Koordinasi Kerja secara internal dan eksternal

5. SELEKSI MATERIAL DAN PERALATAN

Seleksi material/ kesesuaian spesifikasi material dan Peralatan merupakan faktor penunjang kesuksesan dalam suatu tatanan pekerjaan pelaksanaan konstruksi. Hal ini dimaksudkan sebagai upaya untuk memperoleh hasil tepat guna, dan hasil guna terhadap pelaksanaan pekerjaan dimaksud. Dengan demikian hendaknya persoalan yang terkait dengan penggunaan material dan peralatan sudah dapat diantisipasi dan ditentukan sebelum kegiatan dilakukan. Sehingga biaya-biaya yang dikeluarkan untuk penyediaan material dan peralatan dalam proyek dapat ditekan.

Untuk itu dalam menentukan jenis material dan peralatan ini hendaknya berpedoman kepada :

- a. Klarifikasi seluruh jenis pekerjaan proyek yang akan dilaksanakan, untuk menentukan jenis material dan peralatan yang sesuai secara teknis dan biaya. Di Tingkat lapangan, material dan peralatan tersebut diseleksi lagi kualitas dan kelayakannya oleh Project Engineer melalui bagian Quality Control.
- b. Material yang akan digunakan sebaiknya diajukan contoh terlebih dahulu dan dimintakan secara tertulis persetujuan dari Konsultan Pengawas (Supervisi) Konsultan perencana serta Pemberi Tugas. Waktu pengajuan harus cukup tersedia, untukantisipasi apabila terjadi perubahan jenis material.
- c. Dilakukan Pemesanan (Delivery Order) kebutuhan material dan peralatan ke lokasi, yang disesuaikan dengan jadwal pekerjaan. Jumlah material tidak boleh kurang dari volume yang sudah dihitung, bahkan untuk mengantisipasi kerusakan dan kekurangan material di lapangan sebaiknya dilakukan tambahan pesanan kebutuhan.
- d. Tes Laboratorium harus dilakukan terhadap bahan yang dibuat seperti Cor Beton dengan mutu tertentu untuk mengantisipasi secara dini mutu/kwalitas bahan.
- e. Mobilisasi Alat Penunjang dan Peralatan lainnya yang diperlukan ke lokasi sesuai dengan kebutuhan, begitu pula dengan mobilisasi tenaga kerja (setempat) maupun tenaga kerja inti.

PERENCANAAN LAPANGAN (SITE PLANNING)

Proyek ini merupakan proyek Rehab/Pemel Gedung Kantor UPTD Pasaman, dengan waktu kerja (150 hari). Dengan keadaan seperti ini sangatlah diperlukan pemahaman lapangan serta tehnik pelaksanaan yang tepat.

Didalam rencana pembangunan sebuah gedung ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan serta dievaluasi sedini mungkin untuk mendapatkan suatu rencana yang matang dalam pekerjaan gedung sehingga akan mendapatkan hasil yang optimal.

Pemahaman kondisi lapangan sangat berguna untuk merencanakan lapangan kerja (Site Planning) untuk mengatur penempatan peralatan dan sarana penunjang lainnya yang akan digunakan dalam pelaksanaan pembangunan proyek, misal : Direksi keet, gudang, los kerja, pagar pengaman proyek, alat keamanan kerja dan lain-lain. Dalam menempatkan barang dan material kebutuhan pelaksanaan, baik di gudang maupun di halaman terbuka akan diatur sedemikian rupa sehingga :

- Tidak mengganggu Ketertiban umum.
- Memudahkan pemeriksaan dan penelitian bahan-bahan oleh Pengawas,
- Tidak menimbulkan polusi suara dan polusi udara yang mengganggu kenyamanan masyarakat sekitar.
- Keamanan terjamin
- Memudahkan pelaksanaan pada setiap tahapan pekerjaan,
- Tidak menimbulkan masalah kesehatan dan keselamatan kerja.

PEMAHAMAN DAN ORIENTASI LOKASI PROYEK

Sebagai dasar evaluasi dalam penyajian penawaran harga, maka Kontraktor Pelaksana, dalam hal ini diwakili oleh team teknik, dipandang perlu untuk memahami situasi dan kondisi :

- 1) Akses menuju lokasi proyek.
- 2) Radius Lokasi proyek terhadap Sumber Material (Material alam atau Material fabrikasi/jadi)
- 3) Lokasi Proyek yang akan dibangun dan lingkungan sekitar proyek. kultur masyarakat disekitar lokasi pekerjaan dan hal-hal yang dipandang perlu dan akan menimbulkan dampak terhadap pelaksanaan proyek.

MANAJEMEN MUTU UMUM

Proyek dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian aktifitas yang bersifat khusus untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang dibatasi oleh waktu dan sumber daya. Rangkaian aktivitas ini dibatasi oleh tiga variabel proyek, yaitu waktu (Time), mutu (Quality) dan harga (Cost). Kegiatan-kegiatan ini menghasilkan suatu output, baik software (design), maupun hardware (pelaksanaan fisik).

Unsur-unsur yang dikelola dalam sebuah proyek, yaitu :

- Money (uang dan material)
- Man (tenaga kerja dan tenaga ahli)
- Machine (alat-alat untuk mempermudah pelaksanaan proyek)
- Methode (mekanisme dan prinsip kerja yang diterapkan dalam menjalankan suatu proyek)
- Marketing (pemasaran proyek setelah proyek jadi atau dalam proses pengerjaan)

Sebuah proyek diawali oleh adanya prakarsa atau gagasan atau ide dari pihak pengguna jasa (owner/employer) yang kemudian dituangkan ke dalam pekerjaan perencanaan dan direalisasikan menjadi suatu wujud fisik tiga dimensional. Dalam hal ini yang akan dibahas secara mendalam adalah proyek dalam kelompok industri konstruksi.

Dalam proyek seperti ini, dimana kegiatan - kegiatan yang dihadapi sudah sangat kompleks dengan berbagai macam permasalahan dan resiko yang sangat besar. Maka tata pelaksanaan pembangunan harus dilakukan secara menyeluruh mulai dari perancangan, perencanaan dan pembangunan fisik. Agar efisiensi dan efektivitas kerja terpenuhi dengan baik, maka di dalam pelaksanaan proyek diperlukan manajemen proyek yang baik, sehingga kita dapat merencanakan dan mengendalikan waktu perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan sebagainya sesuai dengan perjanjian tertulis di dalam dokumen kontrak dengan biaya murah dan mutu yang baik.

Dengan demikian manajemen proyek memegang peranan penting untuk mencapai tujuan pembangunan secara optimal. Dalam perkembangannya, penerapan manajemen proyek akan semakin rumit dan kompleks dengan adanya sumber daya yang berlainan dan bervariasi di setiap tahapan pembangunan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pun beraneka ragam sehingga melibatkan banyak pihak terkait, yang merupakan satu tim yang saling berkaitan dan berhubungan.

Tujuan utama dari manajemen adalah mengelola fungsi- fungsi manajemen sedemikian rupa sehingga diperoleh hasil optimum sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan, penggunaan sumber daya yang seefisien dan seefektif mungkin.

Manajemen proyek adalah tata cara atau sistem kerja dari pekerjaan konstruksi dalam mengelola sumber daya dan dana suatu proyek untuk mencapai tujuan dengan menggunakan metode-metode dan sistematika tertentu agar tercapai daya guna dan hasil yang seoptimal mungkin. Tata cara tersebut memadukan tahapan - tahapan proyek, antara lain :

- Tepat waktu.
- Tepat quantity atau bentuk proyek.
- Tepat quality atau standar mutu yang diinginkan.
- Biaya sesuai dengan yang direncanakan.
- Penerapan K3

a) Pengendalian Mutu {Quality Control}

Pengendalian Mutu ditujukan untuk setiap jenis kegiatan yang mendukung pekerjaan ini. Upaya ini dilakukan untuk mendapatkan hasil maksimal sesuai dengan RKS, sehingga diharapkan mendapatkan hasil maksimal pekerjaan secara keseluruhan.

Pelaksanaan Pengendalian Mutu di lakukan pada tahap/prosedur pelaksanaan tiap kegiatan, Langkah tersebut dapat disederhanakan sebagai berikut ;

- Pembuatan contoh Material yang sudah jadi sesuai dengan proposal teknis.
- Pembuatan instruksi/manual pelaksanaan tiap item pekerjaan sebelum pelaksanaan kerja kepada semua kelompok kerja dan garis perintah (d disesuaikan dengan spesifikasi dalam RKS).
- Memberikan contoh, volume dan mutu bahan untuk disepakati oleh pengguna jasa sebelum dan selama pelaksanaan pekerjaan.
- Melakukan monitoring selama pelaksanaan pekerjaan serta evaluasi setelah pelaksanaan pekerjaan secara berkesinambungan bersama penggunaan jasa dan pengawas/ supervisor.

b) Jaminan Mutu (Quality Assurance)

Jaminan mutu dilakukan selama dan sesudah pelaksanaan pekerjaan dilakukan, antara lain;

- Pemeriksaan mutu seperti : Beton, Besi Beton, Agregat lainnya dan kalau diminta oleh pengguna jasa dapat dilakukan di Laboratorium demikian pula dengan kegiatan lainnya.
- Pemeriksaan semua item kegiatan yang berkenaan dengan contoh, volume, mutu bahan dan mutu produk sesuai dengan RKS dan telah disepakati bersama pengguna jasa.

Komitmen Manajemen Mutu secara sederhana dapat digambarkan sebagai berikut;

- Penyedia jasa bertanggung jawab dalam proses pengendalian mutu produk pekerjaan sejak awal dan untuk seluruh item pekerjaan yang telah disepakati dalam kontrak kerja.
- Penyedia jasa bekerja sama dengan tim supervisi (dari pihak pengguna jasa kalau ada) memberikan laporan kemajuan kerja kepada pengguna jasa yang meliputi seluruh kegiatan pengendalian mutu, seperti; rencana dan urutan tiap jenis kegiatan (termasuk shop drawing apabila diperlukan), pemilihan dan pemakaian bahan yang akan digunakan, kontrol proses kerja dan evaluasi hasil/produk kerja.
- Tim Supervisi: bertanggung jawab mewakili pengguna jasa di lapangan, antara lain bertugas untuk mengawasi dan membantu penyedia jasa dalam proses pengendalian mutu pekerjaan, baik teknis maupun administratif (seperti; persetujuan rencana dan urutan kegiatan, pemilihan bahan, penggantian bahan, interpretasi gambar yang kurang jelas, memeriksa dan mengoreksi shop drawing yang dibuat penyedia jasa dan membuat as built drawing dll.).
- Penyedia jasa bekerja sama dengan konsultan supervisi memberikan laporan kemajuan kerja kepada pengguna jasa yang meliputi seluruh kegiatan pengendalian mutu, seperti; rencana dan urutan tiap jenis kegiatan, pemilihan dan pemakaian bahan yang akan digunakan, kontrol proses kerja dan evaluasi hasil/produk kerja. Seluruh pekerjaan maupun sub pekerjaan dicatat/record dan didokumentasikan sebagai laporan akhir yang akan digunakan oleh semua pihak yang terkait.

DIAGRAM MANAJEMEN MUTU TIAP PEKERJAAN/ ITEM PEKERJAAN

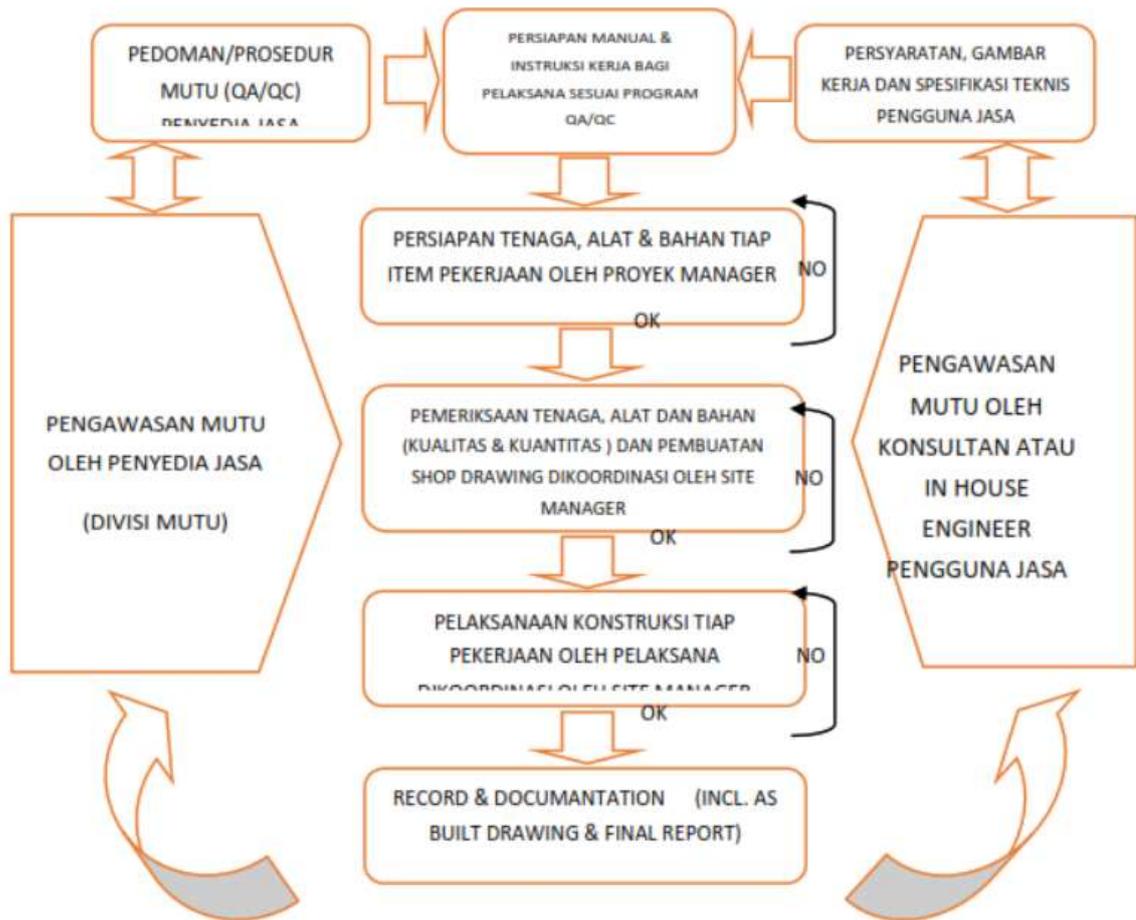
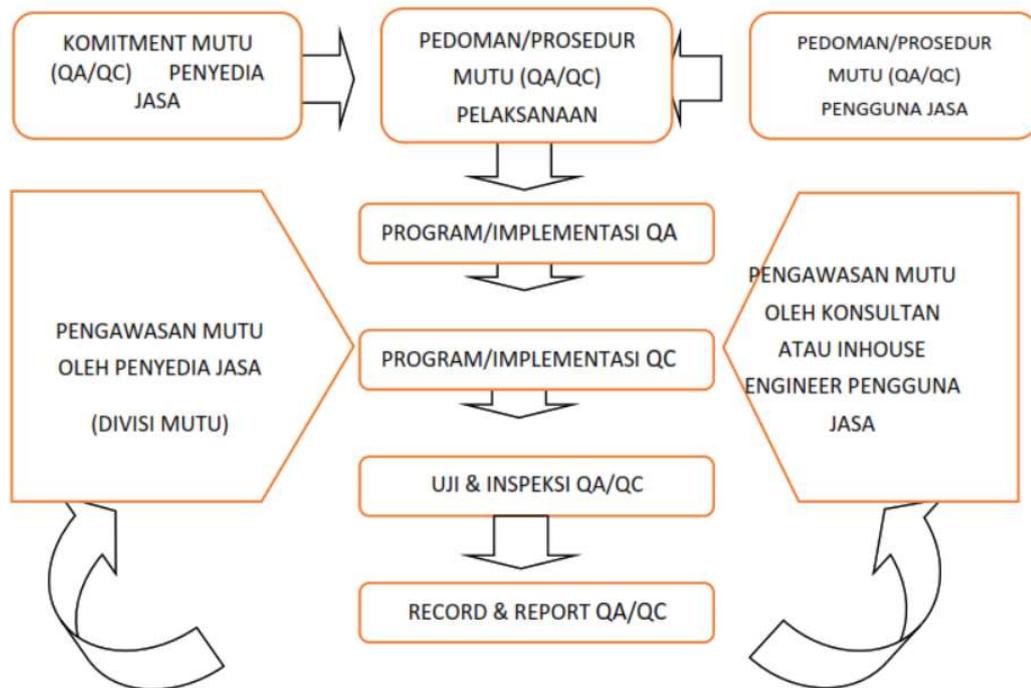


DIAGRAM MANAJEMEN MUTU PROYEK



A. METODE PEKERJAAN PENDAHULUAN

I. PEKERJAAN PERSIAPAN

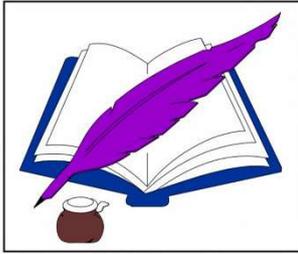
Pekerjaan Persiapan adalah saat pelaksanaan pekerjaan akan dimulai, dimana harus dilakukan beberapa tahapan pelaksanaan pekerjaan persiapan yang meliputi :

- 2.1. Penandatanganan Naskah Dokumen Kontrak , SPMK, oleh kedua belah pihak.
- 2.2. Pembuatan Papan Nama Proyek
- 2.3. Pembuatan Direksi Keet
- 2.4. Pembuatan Los Kerja dan Gudang Bahan
- 2.5. Uitzet / Pengukuran
- 2.6. Pemasangan Bouwplank
- 2.7. Penyediaan Air Kerja
- 2.8. Penyediaan Listrik Kerja
- 2.9. Mobilisasi Alat dan Perlengkapan
- 2.10. Dokumentasi / Pelaporan/Shop drawing

2.1. DOKUMEN KONTRAK

Isi:

Surat Perjanjian



- SPMK
- SPL
- Berita Acara
- Syarat-syarat Administrasi Pelaksanaan
-
-

2.2. PAPAN NAMA PROYEK

Kontraktor wajib membuat dan memasang papan nama proyek di bagian depan halaman proyek sehingga mudah dilihat umum. Ukuran dan redaksi papan nama tersebut sesuai dengan petunjuk Pemerintah Daerah setempat. Kontraktor tidak diijinkan menempatkan atau memasang reklame dalam bentuk apapun di halaman dan di sekitar proyek tanpa ijin dari Pemberi Tugas

2.3. PEMBUATAN DIREKSI KEET

Sebelum melangkah kepada pekerjaan Fisik Bangunan dibuat Direksi Keet , yang dilengkapi dengan Furniture Sederhana, Papan Tulis, Rak Buku, serta WC (Water Closset). Untuk Penempatan Direksi Keet ditempatkan pada areal yang strategis terhadap pekerjaan dan tidak mengganggu kelancaran kendaraan logistik ke dan dari Lokasi Pekerjaan. Direksi Keet yang dibuat harus sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan dalam Syarat-Sayrat Rencana Kerja (RKS), baik tempatnya maupun luasan, serta bahan-bahan yang digunakan.

Direksi Keet tersebut juga diperlukan dalam rangka melaksanakan Contruction Meeting Berkala, baik Mingguan, maupun Bulanan, untuk itu maka haruslah dilengkapi dengan fasilitas lainnya seperti, Meubelair, Meja Rapat, Papan Tulis.

2.4. PEMBUANGAN / PEMBERSIHAN SITE

Pembuangan / Pembersihan dari bekas bongkaran dilaksanakan berangsur-angsur agar tidak terjadi penumpukan puing bongkaran dilokasi pekerjaan, yang mana akan mengganggu terhadap tahapan pelaksanaan berikutnya.

2.5. UITZET / PENGUKURAN

Pengukuran ulang perlu dilaksanakan untuk mengecek kembali antara ukuran yang ada pada gambar rencana terhadap keadaan lahan yang akan di bangun.

Untuk memulai pelaksanaan pekerjaan Pembangunan, yang pertama kali harus dilakukan ialah pekerjaan pengukuran dengan cara membuat suatu titik tolak / titik duga yang disebut **BM (Bench Mark)** berupa patok beton ukuran 15/15 cm, yang diberi warna sesuai dengan ketentuan. Bench Mark merupakan titik tetap sebagai

referensi ukuran posisi horisontal dan posisi vertikal semua detail di dalam site dan sekitarnya. Selanjutnya

dapat dilakukan pengukuran dengan menggunakan benang-benang, unting-unting, penyipat datar serta meteran ukur biasa. **Bench Mark** tersebut harus dijaga dan dipelihara mulai dari saat pelaksanaan hingga berakhirnya pekerjaan. Untuk mencapai keakuratan pengukuran untuk posisi horizontal digunakan alat ukur **Theodolite T.2**, sedangkan untuk posisi vertikal digunakan dengan alat ukur Waterpass.

Hal ini sangat penting dilakukan untuk menghasilkan akurasi pasangan dinding, lantai dan plafond serta kemiringan saluran drainase yang merupakan masalah rumit bagi sebuah bangunan.

2.6. PENYEDIAAN AIR KERJA

Penyediaan Air Kerja untuk pelaksanaan proyek ini dengan membuat sumur pantek, sumur gali, mendatangkan dari luar, atau penyambungan dari PDAM, sehingga dapat digunakan sebagai air minum, mandi, dan cuci. Air kerja tersebut harus benar-benar bersih terbebas dari zat-zat kimiawi, serta zat-zat organik lainnya yang dapat membahayakan bagi manusia serta bangunan. Untuk menjamin kebersihan air tersebut terlebih dahulu agar dilakukan Tes Laboratorium.

2.7. PENYEDIAAN LISTRIK KERJA

Penyediaan Listrik Kerja yang merupakan kebutuhan dalam melaksanakan aktivitas pekerjaan terutama untuk mesin-mesin, serta untuk penerangan di malam hari bila kerja lembur juga untuk kebutuhan lain seperti pemakaian komputer dan lain-lain. Listrik kerja tersebut dengan menggunakan Genset atau dapat juga dengan melakukan penyambungan sementara dari PLN.

2.8. MOBILISASI ALAT DAN PERLENGKAPAN

Sebelum pelaksanaan pekerjaan konstruksi fisik dimulai, terlebih dahulu harus dilakukan Mobilisasi Alat serta Perlengkapan yang dibutuhkan dan sesuai dengan keperluannya pada pekerjaan.

2.9. DOKUMENTASI DAN PELAPORAN

Kontraktor dalam melaksanakan Pekerjaan : Pekerjaan Rehab / Pemel Gedung Kantor UPTD Pasaman, diawasi oleh Konsultan Pengawas yang bertugas melakukan pengawasan pekerjaan kontraktor, dan diwajibkan untuk melaksanakan Rapat Berkala yang diadakan oleh Konsultan Pengawas yang dihadiri oleh pihak Pengelola Proyek.

Dalam hal ini Kontraktor diwajibkan untuk :

2.9.1. Membuat Laporan Harian yang berisi:

- jenis kegiatan yang dikerjakan
- Bahan - bahan yang digunakan
- Alat -alat yang didatangkan
- Jumlah tukang / tenaga kerja
- Keadaan cuaca
- Besarnya prestasi pekerjaan
- Menyediakan Buku Harian sesuai dengan petunjuk Direksi dan direkap dalam Laporan Mingguan dan Laporan Bulanan.

2.9.2. Membuat Dokumentasi Pekerjaan :

Mendokumentasikan yang menggambarkan majuan pekerjaan pada setiap Item pekerjaan minimum 5 kali, ketika pekerjaan mencapai prestasi **0 % , 25 %,50 % , 75%, dan 100 %**.

2. PEKERJAAN PERSIAPAN

1.1 Pekerjaan Pengamanan

1.1.1 Apabila dalam pelaksanaan pekerjaan terdapat barang-barang kantor/peralatan di lokasi proyek, maka kontraktor wajib mengamankan/melindungi barang-barang tersebut dari akibat pekerjaan bongkaran. Material pelindung yang dipakai adalah berupa plastik lembaran atau karton kardus atau material lain yang disetujui Konsultan Pengawas.

- 1.1.2 Pemasangan alat Bantu Scalf Holding atau bekisting atau tangga harus dipasang secara hati-hati.

1.2 Pekerjaan Bongkaran

- 1.2.1 Lingkup pekerjaan: Menyediakan tenaga kerja, peralatan dan alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan ini
- 1.2.2 Pekerjaan ini meliputi semua pembongkaran dinding bata, kusen dan lain-lain yang diisyaratkan untuk dibongkar untuk pelaksanaan pekerjaan yang baru baik yang berupa struktural ataupun yang non structural
- 1.2.3 Syarat pembongkaran
- Semua pembongkaran harus menggunakan cara dan alat-alat khusus yang tidak akan merusak bagian-bagian yang tidak diisyaratkan di bongkar
 - Tidak diperkenankan menggunakan bahan peledak atau alat yang dapat membahayakan orang lain, kecuali atas rekomendasi Kanisius
 - Semua puing dan sisa bongkaran harus dibuang secepatnya di luar kawasan proyek atau atas persetujuan Pemberi Tugas dan Pengawas sisa bongkaran tersebut dapat dikumpulkan di suatu tempat yang ditunjukkan oleh pemberi tugas atau pengawas.
 - Untuk bongkaran kayu, triplek, paku dan Alumunium harus dikumpulkan sebagai berikut :
 1. Paku.
Semua paku yang menepel pada kayu harus dicabut dan dikumpulkan.
 2. Kayu.
Semua kayu harus dikumpulkan menurut ukuranya dan disusun berdiri sesuai dengan panjangnya.
 3. Untuk papan / triplek harus dikumpulkan dengan ditumpuk sesuai dengan ukuranya .
 4. Untuk Alumunium dan Kaca harus disusun berdiri sesuai dengan panjangnya dan dipisahkan dengan bongkaran yang lain
 - Kontraktor wajib memperbaiki atau mengganti dengan yang baru apabila ada bagian-bagian bangunan yang rusak akibat pembongkaran tersebut dengan semua biaya ditanggung Kontraktor

- Semua sisa puing/sisa bongkaran tidak diperkenankan di daur ulang untuk pekerjaan yang baru kecuali atas persetujuan pemberi tugas dan pengawas.

2.1. PEKERJAAN GALIAN

Galian tanah untuk pondasi harus sesuai dengan ukuran dalam gambar pelaksanaan atau sampai tanah keras. Apabila diperlukan untuk mencapai daya dukung yang baik, dasar galian harus dipadatkan /ditumbuk.

Jika galian melampaui batas ke dalaman, KONTRAKTOR akan menimbun kembali dan dipadatkan sampai kepadatan maksimum, Hasil galian yang dapat dipakai untuk penimbunan harus diangkut langsung ke tempat yang sudah direncanakan dan disetujui oleh Direksi.

Pekerjaan Tanah meliputi :

Galian tanah untuk pondasi disesuaikan menurut petunjuk gambar, dan tanah bekas galian diatur untuk memudahkan pengangkutan bahan yang akan dipasang. Pekerjaan ini dikerjakan setelah pemasangan profil sebagai dasar ukuran dan dimensi agar pekerjaan galian tersebut sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan dalam gambar pelaksanaan.

Lebar galian tanah untuk pondasi harus lebih lebar kurang lebih 20 cm dari lebar dari gambar rencana, hal ini dimaksudkan agar tukang dapat leluasa dalam bekerja.

Tanah bekas galian ditempatkan pada lokasi yang aman sehingga tidak mengganggu aktifitas disekitarnya. Pekerjaan ini dinyatakan selesai setelah dilakukan pengecekan dan disetujui oleh pengawas pekerjaan. Tahapan pelaksanaan pekerjaan ini adalah :

- Pembersihan lokasi
- Penggalian
- Pengecekan kedalaman galian

Peralatan yang digunakan berupa alat gali (Cangkul, linggis, sekop) serta Alat pendukung lainnya (pengki, gotrok).

- Sebelum melaksanakan penggalian, posisi galian dan ukuran seperti tertera dalam gambar sudah dipastikan benar dan harus mendapat persetujuan Direksi / Pengawas lapangan.
- Penggalian tanah pondasi dapat dimulai setelah pemasangan bouwplank dan patok-patok disetujui Direksi / Pengawas lapangan.
- Dasar galian harus mencapai tanah keras, dan jika pada galian terdapat akar-akar kayu, kotoran-kotoran dan bagian-bagian tanah yang longgar (tidak padat), maka bagian ini harus dikeluarkan seluruhnya kemudian lubang yang terjadi diisi dengan pasir urug.
- Untuk mempertahankan kepadatan muka tanah galian, maka lubang yang sudah siap segera dilanjutkan dengan urugan pasir dan batu kosong.

2.2. PEKERJAAN URUGKAN KEMBALI

- Untuk tanah keras urugan kembali dilaksanakn lapis-perlapis. Jika di dalam galian ada genangan air maka harus dikeringkan dahulu.
- Untuk tanah lumpur pengurugan lapis perlapis, jika ada air dalam galian harus dikering-kan dahulu.
- Untuk tanah lumpur urugan 40 cm lapis teratas sebaiknya dicampur dengan tanah yang baik (tanah keras)

2.3. PONDASI PONDASI BATU KALI

Syarat Umum

- a. Batu kali yang digunakan untuk pondasi harus batu pecah, sudut runcing, berwarna abu-abu hitam, keras, tidak perous.
- b. Sebelum pondasi dipasang terlebih dahulu dibuat profil-profil pondasi dari kayu pada setiap pojok galian, yang bentuk dan ukurannya sesuai dengan penampang pondasi.
- c. Permukaan dasar galian harus ditimbun dengan pasir urug setebal minimum 10 cm, disiram dan diratakan, dan diatasnya diberi aanstampang batu kali pecah yang dipasang sesuai dengan gambar untuk itu.
- d. Pondasi batu kali menggunakan adukan dengan campuran 1 pc : 4 pasir pasang. Untuk kepala pondasi digunakan adukan kedap air campuran 1 pc : 2 pasir setinggi 20 cm, dihitung dari permukaan atas pondasi ke bawah.

- e. Adukan harus mengisi rongga diantara batu kali sedemikian rupa sehingga tidak ada bagian pondasi yang berongga / tidak padat.

Contoh Bahan :

- a. Sebelum melaksanakan pekerjaan, Pemborong harus memberikan contoh-contoh material : batu kali, pasir untuk mendapatkan persetujuan dari
- b. Konsultan Pengawas.
- c. Contoh-contoh yang telah disetujui oleh Konsultan Pengawas akan dipakai sebagai standard / pedoman untuk memeriksa / menerima material yang dikirim oleh Pemborong ke lapangan.
- d. Pemborong diwajibkan membuat tempat penyimpanan contoh-contoh yang telah disetujui di Bangsal Konsultan Pengawas atas biaya Pemborong.

Pengiriman dan Penyimpanan Bahan.

- a. Bahan harus didatangkan ke tempat pekerjaan dalam keadaan utuh dan tidak cacat.
- b. Bahan harus disimpan di tempat yang telah ditentukan / disetujui oleh Konsultan Pengawas.
- c. Tempat penyimpanan bahan harus cukup untuk proyek ini, bahan ditempatkan dan dilindungi sesuai dengan jenisnya.

Syarat Pengaman Pekerjaan

- a. Untuk keperluan proses pengerasan pasangan, maka sedikitnya 3 hari setelah
- b. pelaksanaan pekerjaan, pondasi harus dilindungi dari benturan keras dan tidak dibebani.
- c. Pemborong diwajibkan melindungi pekerjaan tersebut dari kerusakan yang diakibatkan oleh pekerjaan - pekerjaan lain.
- d. Bila terjadi kerusakan, Pemborong diwajibkan untuk memperbaikinya dengan tidak mengurangi mutu pekerjaan. Segala biaya perbaikan menjadi tanggungan Pemborong.

2.4. PEKERJAAN STUKTUR POER, SLOOF, KOLOM, BALOK DAN PLAT

Penjelasan Umum Pekerjaan Beton, Meliputi pekerjaan beton yang bertulang dan tidak bertulang dan pelaksanaan yang benar untuk menghasilkan beton yang bermutu baik. Maka perlu penyediaan tenaga kerja yang terampil, alat bantu yang memadai sesuai dengan fungsinya dan material/bahan berdasarkan standart peraturan beton bertulang PB1 1971 dan SK.SKNI.T-15.1991-03 Ketentuan-ketentuan dalam melaksanakan pekerjaan seperti yang dijelaskan sebagai berikut :

Bahan

- Portland cemen
Portland cement yang digunakan adalah jenis-jenis yang memenuhi ketentuan-ketentuan dalam N 1-1 atau menurut standart Portland cemen yang digariskan oleh Asosiasi Semen Indonesia. Semen yang digunakan harus berkualitas baik dan pada saat digunakan harus dalam keadaan fresh (belum mulai mengeras) Untuk menjaga mutu semen, cara penyimpanan harus mengikuti syarat-syarat penyimpanan bahan tersebut.
- Air
Yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat PBI 1971. Air tawar yang dipakai harus bersih, tidak mengandung minyak, asam alkali bahan-bahan organis dan bahan-bahan lain yang dapat menurunkan mutu beton.
- Batu Split/Kerikil/Batu Pecah
Kerikil/batu pecah yang dipakai harus memenuhi syarat-syarat PBI 1971. Kerikil/batu pecah harus mempunyai gradasi yang baik, tidak porous, memenuhi syarat kekerasannya. Kerikil tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 1% ditentukan terhadap berat kering. Apabila kadar lumpur melampaui 1%, maka kerikil harus dicuci.
- Pasir
Pasir yang dipakai harus memenuhi syarat-syarat PBI 1971. Pasir yang dipakai dapat berupa pasir alam, atau pasir buatan yang dihasilkan oleh alat-alat pemecah batu. Pasir harus terdiri dari butir-butir yang tajam dan mempunyai gradasi yang baik, tidak porous cukup syarat kekerasannya. Pasir tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5% ditentukan terhadap berat kering.
- Besi Beton
Baja tulangan yang digunakan adalah baja yang kualitasnya sesuai dengan ditentukan dalam PBI 71. Besi beton harus bersih dari dari lapisan minyak lemak, karat dan bebas dari cacat-cacat seperti serpih dan sebagainya, serta berpenampang bulat.

Dimensi dan ukuran penampang bulat besi beton / baja tulangan harus sesuai dengan petunjuk gambar kerja (memenuhi batas toleransi minimal) seperti yang di syartakan dalam PBI 71. Besi beton / baja tulangan yang tidak memenuhi syarat harus segera dikeluarkan dari lokasi pekerjaan dalam waktu 24 jam setelah ada perintah tertulis dari Direksi. Kawat pengikat harus terbuat dari baja lunak dengan diameter minimal 1mm dan tidak bersepuh seng. Material lain yang digunakan diutamakan produksi dalam negeri.

Pengecoran Beton

- Beton tidak bertulang/beton tumbuk/ rabat beton dibuat dengan adukan. K.100 dipergunakan untuk lantai kerja, lantai alas keramik untuk lantai kerja, lantai alas keramik, neut-kusen dan rabat beton, ukuran disesuaikan dengan gambar
- Semua pekerjaan konstruksi beti pada bangunan dikerjakan dengan mutu beton Semua pekerjaan konstruksi beton harus memenuhi syarat-syarat PB 1971
- Adukan beton harus benar-benar rata dan matang
- Pengecoran beton dapat dilakukan setelah cara pemasangan pembesian disetujui oleh Direksi Pelaksanaan secara tertulis dan tersedian cukup bahan, perlatan serta tenaga kerja.

Pekerjaan Besi beton

- Besi beton yang dipakai bermutu U-24.dan U-39 (SI .1). ukuran-ukurannya diameter besi beton yang terpasang harus sesuai dengan gambar rencana, sedangkan perubahan diameter tulangan harus dengan persetujuan Direksi/Pengawas. Penggatian diameter tulangan tidak diperkenankan.
- Besi beton bekas dan yang sudah berkarat tidak diperkenankan dipakai dalam konstruksi. Besi beton harus bebas dari sisik, karat dan lain-lain lapisan yang dapat mengurangi daya lekatnya pada beton.
- Ikatan besi beton harus rapih dan kuat, bahan untuk pengikat adalah kawat beton dengan diameter minimum 1mm.
- Untuk mendapatkan jaminan akan kualitas besi yang diminta, maka disamping adanya sertifikat dari pabrik, juga diminta harus ada sertifikat dari laboratorium.

Berke스팅 dan Acuan

- Sebelum penulangan beton dikerjakan harus terlebih dahulu dibuat beke스팅 atau pun acuan yang kokoh dan rapat, sehingga air semen tidak bocor.

- Bekesting harus dibuat sesuai dengan ukuran beton yang akan dilaksanakan.
- Bahan bekesting dapat dibuat dari kayu terentang tebal 2 cm atau multiplex.
- Pembukaan bekesting ataupun acuan harus teratur dan beton sudah berumur minimal 14 (empat belas) hari.

2.4.1. Pekerjaan Sloof

Urutan pekerjaan :

- Pek. Persiapan
- Urugan Pasir
- Pembuatan Lantai Kerja
- Pembesian
- Pembuatan Bekisting
- Pengecoran Beton
- Pek. Urugan Tanah dan Pemasatan

Persyaratan teknis

- Persyaratan Beton
- SKSNIT-15-1991-03
- PUBB NI-3 1970, NI-8 1964
- PBI NI-2 1971 mengenai, pelaksanaan pekerjaan dan pekerjaan tulangan
- Pembuatan Mix Design

Persyaratan Bahan

- Semen sekualitas tiga roda
- Pasir Beton yang memenuhi persyaratan PBI 1971
- Split Beton yang memenuhi persyaratan PBI 1971
- Air (air tawar)

Persyaratan Pelaksanaan Pekerjaan

- Sebelum dilaksanakan pekerjaan sloof beton harus dibuat mix design terlebih dahulu dilaboratorium, mix design diperlukan untuk acuan dalam takaran adukan beton dan jenis raw material dari lokasi mana yang terbaik sehingga kita mendapatkan mutu dan biaya yang optimal

- Bahan-bahan yang digunakan adalah bahan lokal yang telah memenuhi persyaratan teknis dimana semen PC yang digunakan berkualitas baik tidak mengeras, kerikil / batu split yang digunakan bersih dari lumpur dan tanah, pasir cor yang digunakan berbutir tajam dan bersih dari kotoran dan tanah, pembesian menggunakan besi / baja tulangan yang baru dengan kualitas baik dan sebelum digunakan dibersihkan dahulu dari karat.
- Untuk menahan getaran atau lengkungan akibat tekanan adukan beton maka diberi perkuatan pada jarak tertentu. Sebelum dilakukan pengecoran acuan/cetakan dibersihkan dari serbuk gergaji, potongan kawat pengikat, dll. Selimut beton dibuat sesuai dengan penggunaannya dimana untuk pondasi atau pekerjaan yang berhubungan dengan tanah tebal selimut beton 3 cm, kolom dan balok beton 2.5 cm, Pengecoran dilakukan atas persetujuan/ instruksi pengawas.
- Untuk menghindari keropos pada beton, digunakan alat penggetar/concrete vibrator. Penghentian pengecoran akibat waktu pelaksanaan yang tidak memadai maka tempat penghentiannya ditentukan oleh pengawas.
- Untuk mencegah pengeringan beton terlalu cepat maka beton harus dibasahi terus-menerus selama beberapa hari. Cetakan yang telah diisi adukan beton harus dibasahi terus-menerus sampai cetakan dibongkar.

Pengecoran

Untuk pengecoran kaki kolom menggunakan Site Mix, mutu beton sesuai (tegangan tekan hancur karakteristik untuk kubus beton berukuran 15 x 15 x 15 cm³ pada usia 28 hari), atau $f_c = 25 \text{ Mpa}$ (tegangan tekan hancur karakteristik untuk silinder beton ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm pada usia 28 hari), Evaluasi penentuan karakteristik ini digunakan ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam Peraturan Beton Indonesia. pengecoran dilakukan hanya bila semua tulangan telah diperiksa kembali, bekisting bagian dalam dibasahi, tidak ada kesempatan untuk lolosnya air semen dari sambungan-sambungan bekisting, termasuk kekokohan bekisting, dan Trial Mix dari laboratorium telah didapat.

2.4.2. Pekerjaan Kolom

Demikian juga dengan kolom struktur, pengecoran dilaksanakan bila semua penulangan telah sesuai dan disetujui Direksi Pekerjaan serta acuan / bekisting telah sesuai dengan type kolom masing-masing pada setiap posisinya.

Setelah pekerjaan Sloof di lanjutkan dengan pekerjaan Pembesian kolom beton. Yang harus diperhatikan dalam pekerjaan ini yakni :

- Dimensi Besi sesuai dengan beban yang di pikul
- Jarak sengkang / ring sesuai dengan gayanya (Gb. 1)
- Jumlah tulangan sesuai dengan berat beban (Gb. 2)

Alat yang digunakan dalam pembesian :

- Bar Bender
- Bar Cutter
- Dimensi Besi sesuai dengan beban yang di pikul

Lalu dilakukan pengecekan ulang oleh Quality Control apakah telah siap untuk dilakukan tahap berikutnya.

Setelah Pengecekan pembesian dilakukan segera dipasang Bekisting Kolom dari bahan yang baik

Setelah bekisting dilakukan dapat dilanjutkan Pengecoran Kolom dengan mutu beton sesuai persyaratan.

Target Kualitas Pekerjaan Kolom :

- Warna beton sama
- Sisi kolom siku dan tidak geripis
- Pertemuan dengan plat tidak melendut
- Pertemuan dengan kepalaan kolom tidak melendut
- Kolom tegak lurus / sesuai dengan rencana

Untuk mendapat Pengecoran Kolom , yang baik agar menggunakan bucket, Pemasangan Beton menggunakan Concrete Vibrator

Dengan tahapan pengecoran sebagai berikut :

- Pembersihan Lokasi
- Pasang Besi Kolom
- Pasang Bekisting Kolom
- Pasang Pipe Suport
- Inspeksi Terakhir

- Pengecoran
- Pembongkaran Bekisting setelah 12 Jam
- 12 Jam Setelah pengecoran bekisting kolom dapat dilepas secara hati-hati
- Perawatan Beton dengan menggunakan karung goni basah yang disiram air, lembaran plastik atau disemprot dengan oba

2.4.3. Pek. Plat Beton

Sama halnya dengan pekerjaan beton sebelumnya, persyaratan bahan mengacu kepada peraturan yang ada, berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengecoran pelat :

- Pengerasan landasan plat lantai
- Cek Pembesian
- Cleaning Of Slab Form
- Floor Slab Rebar
- Checking Of Reinforced Steel Overlapping
- Final Checking Before Foundry
- Pengecoran Plat Lantai
- Standard kualitas dari balok dan plat
- Penyelesaian dari permukaan beton

Dimana gambaran untuk pengecoran plat beton adalah sebagai berikut

2.4.4. Pekerjaan balok / ring balok

Hal yang perlu diperhatikan dalam pengecoran ring balok adalah :

- Pemasangan Bekisting Balok
- Pemasangan Bekisting Bawah dari Balok
- Pemasangan Bekisting Kepalaan Kolom
- Pemasangan Besi Balok
- Pemasangan Bekisting samping balok
- Cek Kekuatan Bekisting Balok
- Pemasangan Bekisting Plat Lantai
- Cleaning Of Slab Form
- Floor Slab Rebar
- Checking Of Reinforced Steel Overlapping

- Final Checking Before Foundry
- Pengecoran Balok dan Plat Lantai
- Standard kualitas dari balok dan plat
- Penyelesaian dari permukaan beton

2.10. Pelaksanaan Pekerjaan Timbunan Bawah Lantai

Timbunan bawah lantai merupakan material timbunan yang telah disetujui Direksi Pekerjaan untuk pembuatan timbunan, untuk penimbunan kembali galian pipa atau struktur dan untuk timbunan umum yang diperlukan untuk membentuk dimensi timbunan sesuai dengan garis kelandaian dan elevasi penampang melintang yang disyaratkan atau disetujui oleh Direksi Pekerjaan.

Tahapan Pelaksanaan :

1. Mengajukan Request pekerjaan kepada direksi

2. Penyiapan Tempat Kerja

- Sebelum penghamparan timbunan pada setiap tempat, semua bahan yang tidak diperlukan harus dibuang sebagaimana diperintahkan oleh direksi pekerjaan.
- Kecuali untuk daerah tanah lunak atau tanah yang tidak dapat dipadatkan atau tanah rawa, dasar pondasi timbunan harus dipadatkan seluruhnya (termasuk penggemburan dan penggeringan atau pembasahan bila diperlukan) sampai 15 cm bagian permukaan atas dasar atas pondasi memenuhi kepadatan yang disyaratkan.

Penghamparan Timbunan

- Timbunan harus ditempatkan ke permukaan yang telah disiapkan dan disebar dalam lapisan yang merata yang bila di padatkan akan memenuhi toleransi tebal yang disyaratkan. Bilamana timbunan dihampar lebih dari satu lapis, lapisan-lapisan tersebut sedapat mungkin di bagi rata sehingga sama tebal.
- Tanah timbunan umumnya diangkut langsung dari lokasi sumber bahan ke permukaan yang telah disiapkan pada saat cuaca cerah dan disebar. Penumpukan tanah timbunan untuk persediaan, terutama selama musim hujan. biasanya tidak diperkenankan, terutama selama musim hujan.

- Timbunan di atas atau pada selimut pasir atau bahan drainase porous, harus diperhatikan sedemikian rupa agar kedua bahan tersebut tidak tercampur. Dalam pembentukan drainase sumuran vertikal diperlukan suatu pemisah yang menyolok di antara kedua bahan tersebut dengan memakai acuan sementara dari pelat baja tipis yang sedikit demi sedikit ditarik saat pengisian timbunan dan drainase porous dilaksanakan.
- Penimbunan kembali di atas pipa dan di belakang struktur harus dilaksanakan dengan sistematis dan secepat mungkin segera setelah pemasangan pipa struktur. Akan tetapi, sebelum penimbunan kembali, diperlukan waktu perawatan tidak kurang dari 3 jam setelah pemberian adukan pada sambungan pipa atau pengecoran struktur beton gravity, pemasangan pasangan batu gravity atau pasangan batu dengan mortar gravity. Sebelum penimbunan kembali di sekitar struktur penahan tanah dari beton, pasangan batu dengan mortar, juga diperlukan waktu perawatan tidak kurang dari 14 hari
- Bilamana timbunan badan jalan akan diperlebar, lereng timbunan lama harus disiapkan dengan membuang seluruh tetumbuhan yang terdapat pada permukaan lereng dan harus dibuat bertangga (atau dibuat bergerigi) sehingga timbunan baru akan terkunci pada timbunan lama sedemikian sampai diterima oleh Direksi Pekerjaan. Selanjutnya timbunan yang diperlebar harus dihampar horizontal lapis demi lapis sampai dengan elevasi tanah dasar, yang kemudian harus ditutup secepat mungkin dengan lapis pondasi bawah dan atas sampai elevasi permukaan jalan lama sehingga bagian yang diperlebar dapat dimanfaatkan oleh lalu lintas secepat mungkin, dengan demikian pembangunan dapat dilanjutkan ke sisi jalan lainnya bilamana diperlukan
- Lapisan penopang di atas tanah lunak termasuk tanah rawa harus dihampar sesegera mungkin dan tidak lebih dari tiga hari setelah persetujuan penggalian atau pembersihan dan pengupasan oleh Direksi Pekerjaan. Lapisan penopang dapat dihampir satu lapis atau beberapa lapis dengan tebal antara 0,5 sampai 1,0 meter sesuai dengan kondisi lapangan dan sebagaimana diperintahkan atau disetujui oleh Direksi Pekerjaan.

Pemadatan Timbunan

- Segera setelah penempatan dan penghamparan timbunan, setiap lapis harus dipadatkan dengan peralatan pemadat yang memadai dan disetujui Direksi Pekerjaan sampai mencapai kepadatan yang disyaratkan
- Pemadatan timbunan tanah harus dilaksanakan hanya bilamana kadar air bahan berada dalam rentang 3 % di bawah kadar air optimum sampai 1 % di atas kadar air optimum.

Kadar air optimum harus didefinisikan sebagai kadar air pada kepadatan kering maksimum yang diperoleh bilamana tanah dipadatkan sesuai dengan SNI 03-1742-1989.

- Seluruh timbunan batu harus ditutup dengan satu lapisan atau lebih setebal 20 cm dari bahan bergradasi menerus dan tidak mengandung batu yang lebih besar dari 5 cm serta mampu mengisi rongga-rongga batu pada bagian atas timbunan batu tersebut lapis penutup ini harus dilaksanakan sampai mencapai kepadatan timbunan tanah yang disyaratkan.
- Setiap lapisan timbunan yang dihampar harus dipadatkan seperti yang disyaratkan, diuji kepadatannya dan harus diterima oleh Direksi Pekerjaan sebelum lapisan berikutnya dihampar.
- Bahan untuk timbunan pada tempat-tempat yang sulit dimasuki oleh alat pemadat normal harus dihampar dalam lapisan mendatar dengan tebal gembur tidak lebih dari 10 cm dan seluruhnya dipadatkan dengan menggunakan pemadat mekanis.
- Timbunan pada lokasi yang tidak dapat dicapai dengan peralatan pemadat mesin gilid harus dihampar dalam lapisan horizontal dengan tebal gembur tidak lebih dari 10 cm dan dipadatkan dengan penumbuk loncat mekanis atau timbris (tamper) manual dengan berat statis minimum 10 kg. pemadatan di bawah maupun di tepi pipa harus mendapat perhatian khusus untuk mencegah timbulnya rongga-rongga dan untuk menjamin bahwa pipa terdukung sepenuhnya.

B. METODA PEKERJAAN ARSITEKTUR

1) Pasangan Batu bata $\frac{1}{2}$ bata.

Untuk material yang dibutuhkan antara lain bata merah, semen, pasir, dan air. Untuk peralatan tidak diperlukan alat yang khusus, hanya diperlukan peralatan sederhana seperti saringan pasir, cangkul, sekop, ember, sendok semen, dolak, meteran, waterpass, jidar aluminium, profil kayu, dan benang nylon.

Metode pelaksanaan pekerjaan pasangan dinding bata dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pertama dilakukan persiapan dengan cara membersihkan area yang akan dipasang dinding bata merah, menghitung volume pekerjaan dan kebutuhan material yang dibutuhkan.
2. Buat marking jalur-jalur dinding dua sisi setelah dinding dan dibuat tanda posisi kolom praktis, ring balok, dan lubang kusen.

3. Bata merah direndam dulu (sampai gelembung udaranya hilang) sebelum dipakai untuk mengurangi penyerapan air.
4. Memasang bata merah pada jalur marking serta jalur benang acuan yang telah dipasang pada profil kayu pada ujung jalur dinding lapis demi lapis sampai setinggi 1 m dengan menggunakan adukan 1 pc : 4ps untuk pasangan dinding biasa dan 1pc : 4ps untuk pasangan dinding trasram (komposisi adukan bisa berbeda tergantung dari persyaratan yang ditetapkan).
5. Pada pelaksanaannya, adukan semen pasir tersebut diaplikasikan secara merata ke permukaan bata merah.
6. Kemudian bata merah disusun di atas adukan mortar tersebut sambil terus diperiksa kerataan pasangannya. Kemudian bata merah dipukul perlahan sampai mencapai elevasi yang diinginkan.
7. Setelah tinggi pasangan bata merah mencapai 1 m kemudian dilanjutkan dengan cor beton kolom praktis.
8. Periksa kelurusan serta vertikal pasangan bata merah, apabila sudah benar dan sesuai dengan yang diinginkan maka lanjutkan pemasangan sampai dengan tinggi maksimum 1 m, kemudian periksa lagi kelurusan dan vertikalnya, setelah itu dilanjutkan cor kolom praktis dan dilanjutkan pemasangan bata merah sampai elevasi yang ditentukan dan cor kolom praktis sampai elevasi sesuai gambar

Selanjutnya dilakukan pekerjaan plesteran yang dimulai dengan jalan membuat kepalaan plesteran pada sisi vertical jarak 2 m sesuai dengan ketebalan yang diinginkan dengan bantuan unting-unting pada sisi horizontal pada elevasi plafond atau diujung atas dinding dengan bantuan benang.

Sebelum melakukan pekerjaan plesteran, pasangan bata merah disiram / dibasahi dengan air, kemudian dilakukan pekerjaan plesteran pada dinding secara merata, menggunakan adukan mortar 1 pc : 4ps untuk pasangan dinding biasa dan 1pc : 4ps untuk pasangan dinding trasram (komposisi adukan bisa berbeda tergantung dari persyaratan yang ditetapkan) sampai 10 – 15 mm atau sampai ketebalan yang ditentukan.

Setelah plesteran kering dan rata sesuai dengan yang diinginkan kemudian dilanjutkan dengan pekerjaan acian menggunakan acian semen. Sesudah pekerjaan acian selesai, permukaan dinding difinish dengan plamur tembok. Untuk dasaran/plamur tembok jika diperlukan dan hanya dipergunakan pada ruangan interior yang permukaannya tidak rata atau retak-retak. Dinding yang telah selesai diplamur kemudian diampelas, sehingga memberikan permukaan dinding tembok yang halus, licin dan rapi.

2) PEKERJAAN PASANGAN DINDING & PLESTERAN

TATACARA PELAKSANAAN PEKERJAAN PASANGAN DINDING ½ BATA

1. Persiapan

- Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan pasang dinding ½ bata.
- Approval material yang akan digunakan.
- Persiapan lahan kerja.
- Persiapan material kerja, antara lain : bata, semen PC, pasir pasang dan air..
- Persiapan alat bantu kerja, antara lain : theodolith, water pass, meteran, benang, unting-unting, profil, selang air, sendok semen, dll.

2. Pengukuran

- Pengukuran dengan menggunakan alat ukur theodolith dan waterpass.
- Juru ukur (surveyor) menentukan dan menandai (marking) lokasi yang akan dipasang batu bata termasuk titik-titik kolom praktis, as dinding, ketinggian pasangan, siku ruangan dan ketebalan dinding.

3. Pelaksanaan pekerjaan pasang dinding bata ½ bata

- Pasangan bata biasa dengan menggunakan adukan 1PC : 4 Psr .
- Sebelum bata dipasang terlebih dahulu direndam dalam air jenuh, agar air semen adukan tidak terserap dalam bata yang mana akan mengakibatkan adukan mudah rontok dan dan pasangan batu bata cukup kuat.
- Buat adukan untuk pasangan dinding bata.
- Pasang profil dan benang serta unting-unting untuk acuan pasangan dinding bata.
- Pasang dan susun bata pada area yang telah diberi tanda marking dengan menggunakan perekat adukan.
- Pemasangan bata diikuti dengan pengecoran kolom praktis.

- Cek dan periksa kesikuan/kerataan pasangan bata pada setiap ketinggian 1 m.
- Pekerjaan pasangan bata dihentikan pada ketinggian 1 m, setelah kolom praktis dicor dan pasangan bata /kuat baru pekerjaan pemasangan bata dapat dilanjutkan Kembali

3) PEK. KOLOM PRAKTIS DAN BALOK LATEI

Tatacara Pelaksanaan Pekerjaan Kolom Praktis dan Balok Latei

Persiapan

Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan kolom praktis dan balok latei.

- Approval material yang akan digunakan.
- Persiapan lahan kerja.
- Persiapan material kerja, antara lain : semen PC, pasir, kerikil, kaso, multiplek, besi beton, kawat beton, paku, air, dll.
- Persiapan alat bantu kerja, antara lain : theodolith, waterpass, meteran, bor listrik, gunting besi, pembengkok besi, gergaji, unting-unting, benang, selang air, dll.

Pengukuran

Surveyor melakukan pengukuran dengan theodolith dan memberi tanda (marking) untuk posisi titik perletakan kolom beton praktis dan balok latei.

Fabrikasi besi tulangan

Fabrikasi besi beton untuk tulangan dengan mutu, ukuran dan panjang dibuat sesuai gambar kerja yang telah disetujui.

- Fabrikasi besi beton untuk tulangan kolom praktis dan balok latei.
- Besi beton yang telah difabrikasi diberi tanda sesuai dengan penempatannya, supaya tidak membingungkan pada saat akan dipasang.
- Posisi besi beton untuk tulangan pada kolom praktis dan balok latei yang belum ada besi stek existing, terlebih dahulu dibuatkan besi stek dengan menggunakan alat bantu bor listrik.

Fabrikasi bekesting

Fabrikasi bekesting untuk kolom beton praktis praktis menggunakan bahan dari multiplek dan perkuatan dengan menggunakan kaso.

- Potong multiplek untuk bekesting kolom praktis dan balok lintel.

- Pasang bekesting pada lokasi besi beton tulangan kolom praktis dan balok lintel dengan dimensi dibuat sesuai ukuran gambar kerja.
- Pasang perkuatan/support pada bekesting.
- Bekesting dipasang harus rapih, siku dan lurus sehingga hasil pengecoran beton dapat menghasilkan bidang yang flat/maksimal. Gunakan waterpass/unting-unting untuk pengecekan.
- Beton decking dipasang secara merata dan sesuai dengan kebutuhan.

Pengecoranbeton

Sebelum pengecoran terlebih dahulu harus diperiksa kekuatan acuan yang sudah dipasang / difabrikasi, semua ukuran sudah sesuai rencana.

- Pengecoran beton dilakukan menggunakan beton K-225.
- Setelah area siap, lakukan pengecoran beton. Tuang adukan beton ke area pengecoran, adukan beton diratakan dan dipadatkan sehingga beton tidak ada sarang tawon/keropos.

4) PLESTERAN TEMBOK CAMP. 1 PC : 4 PS

Pekerjaan plesteran dan Acian dinding

Langkah kerja

1. Persiapkan bahan dan peralatan sesuai kebutuhan.
2. Campur Semen Instan (untuk Acian dan plesteran) dengan air secukupnya sampai adonan seperti adonan roti, tidak terlalu encer tapi juga tidak terlalu kental.
3. Bersihkan dasar permukaan yang akan diaci dari serpihan, kotoran dan minyak yang dapat mengurangi daya rekat adukan.
4. Siram dinding bata ringan murah yang akan diaci dengan air hingga basah dan tunggu sebentar (agar dinding tidak banyak menyerap air semen dan mempercepat proses perekatan).
5. Aplikasikan acian ke permukaan dinding bata ringan dengan menggunakan cetok.
6. Ratakan dan Halus kan dengan menggunakan Roskam (kasut) dan ulangi sampai rata. Lakukan pengacian pada satu per satu blok dinding. Anda dapat menghaluskan dan meratakan acian dengan kuas yang telah dicelupkan air.
7. Setelah agak kering, haluskan permukaan acian dengan menggunakan kertas bekas semen sampai rata dan halus. Perlu kita perhatikan Lakukan pengacian pada satu per satu blok dinding bata ringan. Jangan pernah mengerjakannya setengah-setengah. Pertemuan acia yang lama dengan acian yang baru akan menyisahkan bekas sambungan. Hindari

menyimpan adonan aci terlalu lama, karena apabila terlalu lama disimpan maka adonan tersebut bisa saja rusak dan tidak berfungsi maksimal lagi.

8. Hindari mengaci terlalu tebal, karena jika ketebalan aci tersebut melebihi batas normal maka akan mengalami kesulitan pada saat proses perataannya. Tebal acian yang dianjurkan adalah 1,5 – 2,0 mm, tergantung kerataan dasar permukaannya. Jika plesteran gompal atau retak lakukan perbaikan sebelum mengaci. Acian tidak dapat menutup retak atau gompal. Jika anda ingin melanjutkan melanjutkan ke pengerjaan pengecatan tunggu lapisan acian hingga benar-benar kering, agar hasil yang dicapai maksimal. Bila Anda ingin mendapatkan hasil yang lebih maksimal, tahan terhadap rembesan dan keretakan Anda dapat mencampurkan lem putih pvac yang berfungsi sebagai perekat yang sudah dicairkan kedalam adonan acian.

Sponengan

a. Plesteran dinding opening pintu dan jendela

Plesteran tepi tegak (sponengan)

Pekerjaan plesyeran tepi tegak /sponegan dilkerjakan setelah plesteran tembok selesai,

Alat :

- Bilah perata, Cetok, Alat gosok

Cara kerja :

1. Siapkan alat dan serta bahan
2. Pasanglah bilah perata pada sisi samping bidang bidang tembok yang sudah di plester, usahakan bilah perata tersebut rata dengan plesteran tembok yang dimulai dari atas
3. Buatlah plesteran hingga membentuk garis tepi sudut linger yang lurus
4. Geser bilah perata tersebut kebawah seperti gambar no1
- 5.

b. Acian dinding opening pintu dan jendela

Acian tepi tegak (sponengan)

Pekerjaan Acian tepi tegak /sponegan dilkerjakan setelah plesteran sponengan/ openingan selesai, Campuran adukan adalah Semen + air

Alat :

- Bilah perata
- Cetok
- Alat lepa
- kawat penjepit

Cara kerja :

1. Siapkan alat dan serta bahan
2. Plesteran openingan diperiksa apakah sudah rata dan plesteran sudah kering
3. Setelah itu plesteran openingan /sponengan di gosok dengan alat gosok dengan material spesi semen
4. Permukaan digosok sampai permukaan halus dan sudut siku

4) Memasang Kusen Pintu dan Jendela

Untuk meletakkan daun pintu_atau daun jendela pada dinding, dipasang rangka yang disebut Kusen, kusen untuk tempat tinggal terbuat dari kayu atau logam. Kusen kayu memberikan penampilan yang hangat dan indah dari tampilan tekstur serat-serat kayu yang dimilikinya, mempunyai nilai penyekat panas yang baik dan pada umumnya tahan terhadap pengaruh cuaca. Rangka jenis ini dapat berupa produk pabrik yang telah diselesaikan dengan pelapisan cat, pewarnaan atau masih berupa kayu asli tanpa pelapisan. Kusen dari bahan logam berbeda dari kayu,Kusen logam dapat terbuat dari alumunium, baja atau baja tak berkarat (stainless-steel), warna alami logam dapat ditutup dengan lapisan cat dan dirawat dengan baik untuk mencegah korosi.

Cara Memasang Kusen Pintu

1. Siapkan alat dan bahan secukupnya di tempat yang aman dan mudah dijangkau
2. Rentangkan benang berjarak separuh dari tebal kusen terhadap as bouwplank untuk menentukan kedudukan kusen.
3. Pasang angker pada kusen secukupnya.
4. Dirikan kusen dan tentukan tinggi kedudukan kusen pintu yaitu 2 meter dari tinggi bouwplank.
5. Setel kedudukan kusen pintu sehingga berdiri tegak dengan menggunakan unting-unting.
6. Pasang skur sehingga kedudukannya stabil dan kokoh.

7. Pasang patok untuk diikat bersama dengan skur sehingga kedudukan menjadi kokoh.
8. Cek kembali kedudukan kusen pintu, apakah sudah sesuai pada tempatnya, ketinggian dan ketegakan dari kusen.
9. Bersihkan tempat sekelilingnya.

Cara Memasang Kusen Jendela

1. Siapkan alat dan bahan secukupnya di tempat yang aman dan mudah dijangkau.
2. Rentangkan benang selebar setengah ukuran batu bata dari as bouwplank.
3. Pasang bata setengah batu setinggi dasar kusen jendela .
4. Rentangkan benang setinggi 2 meter dari bouwplank.
5. Pasang kusen jendela setinggi benang tersebut.
6. Pasang kusen jendela sampai betul-betul tegak dengan pertolongan unting-unting.
7. Pasang skur agar kedudukannya stabil dan kuat.
8. Cek kembali posisi kusen jendela sampai terpasang pada keadaan yang benar.
9. Bersihkan tempat sekelilingnya.

5) Memasang Daun Pintu

Pintu terdiri dari kusen atau gawang dan daun pintu. Kusen dipasang tetap atau mati di dalam tembok, sedang daunnya digantungkan pada kusen dengan menggunakan engsel sehingga dapat berputar pada engsel, berputar ke kiri atau ke kanan. Namun, daun pintu ada yang tidak berputar pada engsel, melainkan bergeser di depan kusennya. Pintu tersebut dinamakan dengan pintu geser. Kedudukan daun pintu pada saat ditutup melekat dengan sponing pada kusen pintu, kecuali pada bagian bawah, kedudukannya dibuat beberapa cm di atas lantai.

Cara Pemasangan

1. Ukur lebar dan tinggi kusen pintu.
2. Ukur lebar dan tinggi daun pintu.
3. Ketam dan potong daun pintu (bila terlalu lebar dan terlalu tinggi).
4. Masukkan/pasang daun pintu pada kusennya, stel sampai masuk dengan toleransi kelonggaran 3 – 5 mm, baik ke arah lebar maupun kearah tinggi.

5. Lepaskan daun pintu, pasang/tanam engsel daun pintu pada tiang daun pintu (sisi tebal) dengan jarak dari sisi bagian bawah 30 cm, dan dari sisi bagian atas 25 cm (untuk pintu dengan 2 engsel), dan pada bagian tengah (untuk pintu dengan 3 engsel)
6. Masukkan/pasang lagi daun pintu pada kusennya, stel sampai baik kedudukannya, kemudian beri tanda pada tiang kusen pintu tempat engsel yang sesuai dengan engsel pada daun pintu.
7. Lepaskan sebelah bagian engsel pada daun pintu dengan cara melepas penya, kemudian pasang/tanam pada tiang kusen.
8. Pasang kembali daun pintu pada kusennya dengan memasangkan engselnya, kemudian masukkan penya sampai pas, sehingga terpasanglah daun pintu pada kusen pintunya.
9. Coba daun pintu dengan cara membuka dan menutup.
10. Bila masih dianggap kurang pas, lepaskan daun pintu dengan cara melepaskan pen. 1
11. Stel lagi sampai daun pintu dapat membuka dan menutup dengan baik, rata dan lurus dengan kusen.

Cara memasang kaca pada daun pintu/ jendela adalah sebagai berikut:

1. Letakkan daun pintu/jendela dengan posisi alur terletak pada bagian atas. Usahakan letakkan pada meja yang luasnya minimal sama dengan luas daun pintu. Atau letakkan pada lantai yang datar.
2. Haluskan seluruh sisi kaca agar tidak tajam.
3. Pasangkan lembaran kaca dengan hati-hati, gunakan selebar karton atau kain untuk memegang kaca.
4. Pasang paku pada list kayu sebelum dipasang pada keempat sisi daun pintu/jendela.
5. Setelah lis terpasang, perlahan masukkan paku dengan martil.
6. Sebaiknya letakkan selebar kain di atas permukaan kaca yang sedang dipasang lis kayu. Ini untuk menghindari goresan pada permukaan kaca karena gerakan martil.

7. Pas. Lantai keramik

Pemasangan Lantai Keramik (60x60 cm) dilakukan (dikerjakan) setelah pekerjaan Cor Lantai dengan campuran beton K.100. Pola pemasangan keramik mengikuti gambar rencana dan dipasang siku dengan sudut ruangan. Nat / celah antara keramik yang satu dengan keramik yang lain dibuat sekecil mungkin dan lurus. Nat / celah antara keramik tersebut diisi dengan campuran bubuk semen putih. Sebelum diaplikasikan dalam pemasangan keramik

lantai, ada lapisan beton rabat dengan campuran 1 : 3 : 5 dengan ketebalan 7 cm dan pasir urug dengan ketebalan 5 cm dimana beton rabat berfungsi sebagai leveling pemasangan keramik. Sebelum pelaksanaan, terlebih dahulu mengajukan kepada direksi akan skema warna dan merk yang akan digunakan. Dan mengajukan gambar kerja atau shop drawing dengan keadaan atau kondisi ruangan yang sebenarnya. Hal ini dilakukan untuk menentukan dan menyamakan persepsi starting point (kepala-an) keramik. Kemudian dengan ditarik benang ditentukan posisi siku keramik terhadap siku bangunan.

Keramik yang dipasang tidak boleh kopong / kosong. Bila hal itu terjadi, Lapisan Keramik yang Kosong harus diisi dengan pasta semen.

Lingkup Pekerjaan

- Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat- alat Bantu lainnya untuk keperluan pelaksanaan pekerjaan yang bermutu baik.
- Pasangan lantai granit dan keramik ini dipasang pada seluruh detail yang disebutkan / ditunjukkan dalam gambar, berikut plint dan nosing tangga.

8. Pekerjaan Atap

Lingkup Pekerjaan

Meliputi pekerjaan pemasangan atap kanopi pada lokasi-lokasi yang telah direncanakan, pemasangan penutup atap dan pekerjaan perlengkapannya serta seluruh detail yang disebutkan/ditunjuk dalam gambar.

Bahan-bahan

Pemasangan rangka kuda-kuda dengan menggunakan Baja Ringan SNI C.75.075 Taso dengan spesifikasi sebagai berikut:

Ketebalan (TCT) : 0.75 mm
Panjang : 6 M
Type Bahan baku : Carbon Steel

Reng

Ketebalan (TCT) : 0.4 mm
Panjang : 6 M
Type Bahan baku : Carbon Steel

Atap : Spandek Warna Berpasir , t = 0,30 mm

Pelaksanaan Pekerjaan

Semua bahan atap harus dipasang sesuai dengan petunjuk produsen, lengkap dengan accessories perlengkapannya antara lain; bumbungan, sekrup anti karat dan lain-lain yang merupakan produk yang sama

1. Memeriksa ulang pemasangan kuda-kuda sesuai dengan nomor, kedataran nok maupun sisi atap, dan memastikan support overhang terpasang dengan benar.
2. Bila menggunakan Aluminium Foil, maka lapisan ini dipasang terlebih dahulu di atas jurai dan rafter,
3. Menentukan jarak reng sesuai dengan jenis penutup atap yang digunakan, kemudian dilanjutkan dengan pemasangan reng (roof battens)
4. Memasang satu jalur penutup terlebih dahulu dari bawah ke atas. Pemasangan penutup atap harus lurus dan rapi agar polanya menjadi rapi dan tidak berbelok – belok.

9. Pekerjaan Plafond

Ketentuan Umum

- Meliputi tetapi tidak terbatas hanya pada penyediaan bahan plafond, rangka penggantung plafond, serta pemasangan rangka gantung dan bahan plafond pada tempat-tempat sesuai dengan gambar-gambar rencana dan daftar pemakaian bahan. Sebelum dilakukan pemasangan pemborong harus terlebih dahulu mengajukan shop drawing (apabila diminta Direksi Pengawas) dan contoh bahan dan perlengkapannya untuk mendapat persetujuan Direksi Pengawas).
- pekerjaan penyelesaian langit-langit baru dapat dikerjakan setelah semua pekerjaan instalasi yang harus dipasang diatas langit-langit telah selesai dipasang dan diuji coba (test).
- Semua pekerjaan langit-langit harus rata, rapi dan tidak bergelombang.
- Semua bahan yang dipasang harus baru, baik tidak cacat, bersih, siku dan tidak melengkung. Warna dan tekstur bahan harus sama.
- Peil ketinggian plafond harus sesuai gambar rencana.

Lingkup Pekerjaan

Yang termasuk dalam pekerjaan ini adalah semua pekerjaan plafond gypsum 9mm yang dinyatakan dalam gambar.

Persyaratan Pemasangan

- Pemasangan plafond harus diserahkan kepada sub-kontraktor specialist yang berpengalaman yang disetujui oleh Arsitek.
- Semua bahan & pemasangan harus sesuai dengan spesifikasi dari pabrik yang tertera dibrosur dan semua pekerjaan dilaksanakan oleh pekerja-pekerja berpengalaman.
- Sebelum pemasangan yang luas, sub kontraktor harus memberikan satu contoh dilapangan yang luasnya tidak kurang dari 5 m² yang menunjukkan sambungan dari 2 lembar gypsum yang disetujui oleh Arsitek.
- Contoh yang disetujui akan digunakan untuk perbandingan dan pekerjaan yang mutunya tidak sebaik contoh akan ditolak
- Hasil akhir yang diinginkan adalah sambungan yang rapi, rata dan tidak bergelombang.

Bahan

- Gypsum board 9mm
- Rangka dan Penggantung Hollow Zincalume 40x40 20x40
- Lis Profil Gypsum

Pelaksanaan Pekerjaan

Pekerjaan loteng dapat dikerjakan setelah pekerjaan atap telah ada yang terpasang baik lama maupun yang baru pada area yang akan dikerjakan sudah selesai. Pasangan rangka dilakukan dengan menggantung rangka pada baja ringan dengan gantungan rangka hollow zincalume 40x40 20x40. Selanjutnya dilakukan pemasangan plafond dan list plafond disesuaikan dengan gambar dan bestek.

1. Buat marking elevasi, as dan jarak penggantung rangka plafond sesuai dengan Shopdrawing.(untuk menentukan ketinggian plafond).
2. Pasang benang nylon dua sisi dan sejajar sebagai pedoman kelurusan & ketinggian Rangka, sesuai elevasi yang telah dibuat.
3. Pasang instalasi terlebih dahulu sebelum memasang rangka plafond.

4. Pasang rangka plafond (yang telah dihaluskan, dimeni & dipotong) sesuai marking yang telah dibuat.
5. Periksa kelurusan dan kerataan rangka menggunakan waterpass & siku besi.
6. Potong panel plafond dengan gergaji sesuai shop drawing.
7. Haluskan bekas potongan dengan amplas.
8. Pasang panel plafond tersebut dengan mengatur :
 - kelurusan & kerapatan nad plafond
 - kerataan plafond pemasangan plafond dimulai dari tepi (mengikuti gambar kerja) dan diperkuat dengan paku yang diketok dengan palu besi.
9. Cek kerataan permukaan plafond yang sudah jadi dengan waterpass.
10. Rapikan & haluskan permukaan plafond yang telah terpasang dengan amplas sampai rata / licin.
11. Bersihkan permukaan yang telah diampas dengan kain lap.
12. Setelah plafond terpasang di finishing dengan pemasangan list pinggir plafond.

Les Plafond

Setelah plafond terpasang seluruhnya barulah kami pasang les pinggir plafond sesuai dengan bestek.

• PEKERJAAN PARTISI RUANGAN

Lingkup Pekerjaan

Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya untuk menyelesaikan pekerjaan ini sesuai dengan yang dinyatakan dalam gambar, serta petunjuk Pengawas, sehingga dapat dicapai hasil yang bermutu baik dan sempurna.

Meliputi pekerjaan pemasangan partisi sesuai yang ditunjukkan dalam gambar perencanaan.

Bahan-bahan

Bahan rangka yang dipergunakan adalah :

- a. Dengan menggunakan Baja Ringan SNI C.75.75 Doble dengan spesifikasi sebagai berikut:

Ketebalan (TCT) : 0.75 mm

Panjang : 6 M

Type Bahan baku : Carbon Steel

b. Gypsum Board

Ketebalan (TCT) : 0.9 cm

Ukuran : 1220 x 2440mm.

Type Bahan baku : Jaya Board

Metoda Pelaksanaan

- a. Pemasangan rangka partisi baru dilakukan sama dengan posisi partisi lama, dengan memperhatikan ketinggian sama dengan ketinggian plafond eksisting dan tegak lurus dengan lantai.
- b. Modul pemasangan 60x120 cm. skor penguncian rangka terhadap lantai dan dinding massif harap diperhatikan sebelum pemasangan papan semen penutup.
- c. Pemasangan penutup partisi dengan Gypsum dilakukan setelah rangka partisi selesai dipasang. Pemasangan penutup dilakukan dengan menggunakan skrup, diatur sedemikian rupa sehingga pemasangan penutup dapat kuat menempel pada rangka.
- d. Finising dilakukan dengan melakukan pengecatan pada permukaan partisi sehingga permukaan menjadi bersih dan sesuai dengan warna cat rencana.

2. PEKERJAAN ALUMINIUM

4.1 KUSEN ALUMINIUM

A. Lingkup Pekerjaan

- Menyediakan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang baik dan sempurna.
- Pekerjaan ini meliputi seluruh kusen pintu, kusen jendela, kusen bovenlicht seperti yang dinyatakan / ditunjukkan dalam gambar serta shop drawing dari Kontraktor.

B. Syarat-syarat Pelaksanaan.

- Sebelum memulai pelaksanaan, Kontraktor diwajibkan meneliti gambar-gambar-gambar dan kondisi di lapangan (ukuran dan peil lubang) dan membuat contoh jadi untuk semua detail sambungan dan profil alumunium yang berhubungan dengan sistem konstruksi bahan lain.
- Prioritas proses fabrikasi, harus sudah siap sebelum pekerjaan dimulai, dengan membuat lengkap dahulu shop drawing dengan petunjuk Pengawas meliputi gambar denah, lokasi, merk, kualitas, bentuk dan ukuran.

- Semua frame / kusen baik untuk dinding, jendela dan pintu dikerjakan secara fabrikasi dengan teliti sesuai dengan ukuran dan kondisi lapangan agar hasilnya dapat dipertanggung jawabkan.
- Pemotongan alumunium hendaknya dijauhkan dari material besi untuk menghindari penempelan debu besi pada permukaannya. Didasarkan untuk mengerjakan pada tempat yang aman dengan hati-hati tanpa menyebabkan kerusakan pada permukaannya.
- Pengelasan dibenarkan menggunakan non-activated gas (argon) dari arah bagian dalam agar sambungannya tidak tampak oleh mata.
- Akhir bagian kusen harus disambung dengan kuat dan teliti dengan sekrup, rivet, stap dan harus cocok. Pengelasan harus rapi untuk memperoleh kualitas dan bentuk yang sesuai dengan gambar.
- Angkur-angkur untuk rangka / kusen alumunium setebal 2-3 mm dan ditempatkan pada interval 600 mm.
- Penyekrupan harus dipasang tidak terlihat dari luar dengan sekrup anti karat / stainless steel, sedemikian rupa sehingga hair line dari tiap sambungan harus kedap air dan memenuhi syarat kekuatan terhadap air sebesar 1.000 Kg / Cm². Celah antara kaca dan sistem kusen alumunium harus ditutup oleh sealant.
- Diisyaratkan bahwa kusen alumunium dilengkapi oleh kemungkinan-kemungkinan sebagai berikut :
 1. Dapat menjadi kusen untuk dinding kaca mati.
 2. Dapat cocok dengan jendela geser, jendela putar, dll.
 3. Sistem kusen dapat menampung pintu kaca frameless.
 4. Untuk sistem partisi, harus mampu moveable dipasang tanpa harus dimatikan secara penuh, yang dapat merusak baik lantai maupun langit-langit.
 5. Mempunyai accessories yang mampu mendukung kemungkinan di atas.
- Untuk fitting hard ware dan reinforcing material yang mana kusen alumunium akan kontak dengan besi, tembaga atau lainnya maka permukaan metal yang bersangkutan harus diberi lapisan chromium untuk menghindari kontak korosi.
- Toleransi pemasangan kusen alumunium disatu sisi dinding adalah 10-25 mm yang kemudian diisi dengan beton ringan / grout.
- Untuk memperoleh kekedapan terhadap kebocoran udara terutama pada ruang yang dikondisikan hendaknya ditempatkan mohair dan jika perlu dapat

digunakan synthetic rubber atau bahan dari synthetic resin. Penggunaan ini pada swing door dan double door.

- Sekeliling tepi kusen yang terlihat berbatasan dengan dinding agar diberi sealant supaya kedap air dan kedap suara.
- Tepi bawah ambang kusen exterior agar dilengkapi flashing untuk penahan air hujan.

4.2 DAUN PINTU KACA RANGKA ALUMINIUM

A. Lingkup Pekerjaan

- Menyediakan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan sehingga dapat tercapai hasil pekerjaan yang baik dan sempurna.
- Pekerjaan ini meliputi pembuatan daun pintu dan jendela panel kaca seperti yang ditunjukkan dalam gambar.

B. Syarat-syarat Pelaksanaan

- Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor diwajibkan untuk meneliti gambar-gambar yang ada dan kondisi di lapangan (ukuran dan lubang-lubang) termasuk mempelajari bentuk, pola, lay out / penempatan, cara pemasangan, mekanisme dan detail-detail sesuai gambar.
- Sebelum pemasangan, penimbunan bahan-bahan pintu ditempat pekerjaan harus ditempatkan pada ruang / tempat dengan sirkulasi udara yang baik, tidak terkena cuaca langsung dan terlindung dari kerusakan dan kelembaban.
- Harus diperhatikan semua sambungan siku untuk rangka aluminium dan penguat lain yang diperlukan hingga terjamin kekuatannya dengan memperhatikan / menjaga kerapian terutama untuk bidang-bidang tampak tidak boleh ada cacat bekas penyetulan.
- Semua ukuran harus sesuai gambar dan merupakan ukuran jadi.
- Daun Pintu.
 1. Jika diperlukan harus menggunakan sekrup galvanized atas persetujuan Pengawas tanpa meninggalkan bekas cacat pada permukaan yang tampak.

2. Untuk daun pintu panel kaca setelah dipasang harus rata dan tidak bergelombang dan tidak melintir.

Bahan

- Bahan Kunci Tanam Pintu PJ1 menggunakan Kunci Pintu Bodi Pelor Lock Body SS DEKSON 8485 RL Komplit Silinder
- Bahan Engsel pada pintu type PJ1 menggunakan Engsel Tanam Merk Dekson (Floor Hinge Dekson FH 211)
- Bahan Handle Pintu type P1 menggunakan Pull Handle Dekson 269 40 cm Ecoline
- Bahan Kunci Tanam Biasa P1 Merk Muller
- Bahan Engsel Pintu P1 Engsel Pintu Biasa

3. PEKERJAAN ALUMINIUM COMPOSITE PANEL

A. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan mencakup pengiriman, bahan-bahan, tenaga kerja, perlengkapan dan pemasangan panel aluminium komposit pada bidang dinding luar bangunan, sesuai dengan yang telah ditunjukkan dalam gambar.

B. Pelaksanaan Pekerjaan

Pelaksanaan dan pemasangan panel aluminium komposit, rangka, dan aksesories harus sesuai dengan manual dari pabrikan panel aluminium komposit tersebut. Naad / celah diantara masing-masing panel diisi dengan pelapis / sealant silicon sesuai dengan yang direkomendasikan oleh produsen aluminium panel komposit.

Bahan

ACP Merk Seven T. 0,30 mm dengan Rangka Braket Siku 40.40.4 mm dan Hollow 40.40.1 mm

9. Pekerjaan Pengecatan

Ketentuan Umum

- Semua bahan cat dari kualitas terbaik, sesuai dengan petunjuk Direksi Pengawas, plamur yang dipakai sebaiknya satu merk dengan catnya, dan harus dilaksanakan sesuai dengan peraturan pemakaian dari pabrik.
- Selambat-lambatnya 2 (dua) minggu sebelum pekerjaan cat akan dilaksanakan, kontraktor harus memperlihatkan contoh cat yang akan dipakai, untuk mendapatkan persetujuan Direksi Pengawas.
- Kontraktor harus membuat percobaan pengecatan pada bidang-bidang contoh yang ditentukan oleh Direksi Pengawas, selambat-lambatnya 1 (satu) minggu sebelum pekerjaan cat dimulai.
- Semua permukaan yang akan dicat harus betul-betul dalam keadaan kering, rata, licin dan bersih. Demikian pula daerah sekelilingnya harus bebas dari debu dan kotoran-kotoran lain.
- Kontraktor wajib menyediakan tenaga kerja, bahan dan peralatan yang diperlukan dalam pelaksanaan hingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang memuaskan.

Pengecatan Dinding

Permukaan Acian pada dinding sudah benar-benar kering (tidak ada lagi noda basah). Lakukan pengamplasan secara merata pada permukaan acian dinding. Bersihkan permukaan acian dari segala noda kotoran, minyak (olie,solar dll). Terutama untuk noda minyak harus dibersihkan sampai tuntas. Setelah pengamplasan dan pembersihan, untuk mendapatkan hasil yang baik dan cat dapat melekat dengan kuat, lakukanlah tahap pertama dengan menggunakan cat dasar untuk dinding. Usahakan penggunaan plamuur dinding seminimal mungkin (hanya untuk bagian dinding yang berlubang atau acian yang gompal). Pelaksanaan pekerjaan pengecatan dilakukan secara lapis per lapis. Setiap tahapan (lapisan) dilakukan setelah cat tahap sebelumnya benar-benar sudah kering (jangan tergesa-gesa). Untuk mendapatkan hasil pengecatan yang baik, dinding baru dilaksanakan dengan 3 – 5 tahap lapisan cat.

Pekerjaan Pengecatan Dinding

Lingkup Pekerjaan

Meliputi pekerjaan dinding/beton bagian luar dan dalam serta seluruh detail yang disebutkan/ditunjuk dalam gambar.

Bahan

Bahan cat harus disetujui Direksi dan Pengawas.

- Jenis cat finishing/akhir :

Jenis : Jotun (dinding luar : Jotun Jotashield Colour Extreme dan dinding dalam : Cat Jotun Jotaplast)

- Pengecatan untuk dinding/beton, baik bagian dalam maupun bagian luar minimal dilakukan 2 (dua) lapis.
- Cat dasar :
Lapisan cat dasar dilakukan minimal 1 (satu) lapis sampai rata dan sama tebalnya.
- Kepastian daya sebar maksimal 12 m²/liter untuk pengecatan 1 (satu) lapis.
- Pengencer air bersih maksimum 20%
- Pengeringan minimum setelah 2 (dua) jam lapis berikutnya dapat dilakukan.

Pelaksanaan Pekerjaan

- a. Bahan-bahan yang dipergunakan, sebelum digunakan terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari Direksi Pengawas.
- b. Kontraktor harus menyerahkan 2 (dua) kopi ketentuan dan persyaratan teknis operation dari pabrik dan contoh percoaan warna cat kepada Direksi Pengawas.
- c. Sebelum pengecatan dimulai, permukaan bidang pengecatan harus rata, kering dan bersih dari segala kotoran minyak.
- d. Bidang pengecatan siap dicat setelah seluruh permukaan diratakan/dihaluskan dengan amplas. Plesteran harus betul-betul kering, tidak ada retak-retak dan telah disetujui Direksi Pengawas.

- e. Sebelum pengecatan dilakukan, kontraktor diwajibkan membuat contoh-contoh warna, untuk disetujui Direksi Pengawas.
- f. Pengecatan disyaratkan dengan menggunakan roller. Untuk permukaan dimana pemakaian roller tidak memungkinkan, dipakai kuas yang baik/halus.
- g. Cat dasar dilakukan setelah seluruh permukaan pengecatan memenuhi persyaratan dan telah selesainya pekerjaan-pekerjaan yang ada didalamnya.
- h.

Pengecatan Dag Ekspose

Langkah pekerjaan pengecatan pada dag ekspos sama dengan pengecatan pada tembok. Bahan cat yang digunakan juga adalah cat untuk tembok/dinding. Perbedaan mendasar yang ada adalah bahwa dag ekspose terletak di bagian atas dalam posisi mendatar, sehingga diperlukan cara khusus dalam menyapukan cat pada dag ekspose.

Pengecatan Plafond

Langkah pekerjaan pengecatan pada plafon sama dengan pengecatan pada tembok. Bahan cat yang digunakan juga adalah cat untuk tembok/dinding. Perbedaan mendasar yang ada adalah bahwa plafon terletak di bagian atas dalam posisi mendatar, sehingga diperlukan cara khusus dalam menyapukan cat pada plafon.

Pengecatan Kayu

Pengecatan Kayu dengan Cat Minyak

Langkah pengerjaan pengecatan kayu adalah sebagai berikut;

- Sebelum memulai mengecat kayu, permukaannya harus bersih.
- Gosoklah permukaan kayu kain yang lembab untuk menghilangkan debu.
- Haluskan permukaan kayu dengan menggunakan kertas gosok/ampelas.
- Permukaan kayu yang tidak rata perlu ditambal dengan undercoat, bila diperlukan sapukanlah undercoat pada seluruh permukaan setelah kering kemudian digosok dengan ampelas.
- Langkah berikutnya adalah mulai melakukan pengecatan. Pengecatan dapat dilakukan menggunakan kuas ataupun dengan penyemprotan menggunakan alat spray cat.
- Terakhir, berikan lapisan anti gores pada kayu yang telah dicat.

Untuk pengecatan ulang pada kayu, dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu langsung mengecat di atas permukaan cat yang lama atau dengan terlebih dahulu menghilangkan cat lama, kemudian baru melakukan pengecatan ulang. Langkah pekerjaan pengecatan juga sama dengan pengecatan kayu yang baru dicat.

11) Pekerjaan Mekanikal dan Plumbing

a) Pekerjaan Plumbing

1. Pekerjaan Air Bersih

Yang dimaksud Instalasi air bersih disini adalah :

1. Sarana pipa untuk menyalurkan air bersih dari sumur pompa pemakaian langsung atau ke bak penampung (reservoir) melalui pompa distribusi.
2. Sarana pipa dari reservoir ke tiap-tiap titik pemakaian (kran, fixtures sanitary) dengan sistim gravitasi atau dilengkapi pompa booster bila tekanan air diperlukan lebih besar dari tekanan gravitasi.

a. Material

- Pompa-Pompa (delivery, distribusi, booster)
- Tangki Reservoir (Kapasitas masing-masing disesuaikan dg. Kebutuhan)
- Pipa PPR PN 10, standart DIN 8077-8078
- Valve (Gate valve, check valve, straimed, flexible, connection,fast valve).
- Fitting Galvanized (tee, elbow, reducer, socket, flame, dll)
- Fitting PVC (tee, elbow, reducer,socket, flame, dll)
- Fitting ABS (tee, elbow, reducer,socket, flame, dll)
- Material Bantu (lem PVC, sealtape, penggantung, clamp, dll)

b. Peralatan

- Mesin Las
- Gerinda Tangan
- Bor Duduk & Bor Tangan
- Takel
- Kunci Pipa, Kunci Pas
- Mesin Senai

c. Urutan Pelaksanaan

1. Pemasangan Pipa Indoor:

- a. Marking jalur pipa sesuai shop drawing dan koordinasikan dengan jalur pekerjaan lain seperti jalur pipa AC, Air Kotor, Fire Fighting, Tray Cable dll.
- b. Potong pipa sesuai ukuran kebutuhan.
- c. Setelah dicat dasar lapisi pipa dengan cat (warna sesuai spesifikasi teknis).
- d. Pasang gantungan maupun support pipa sesuai hasil marking.
- e. Pasang pipa GIP sesuai ukuran pada shop drawing, penyambungan pipa diameter kurang dari 2,5 inci dengan drat dan diameter 2,5 inci ke atas dengan las.
- f. Gunakan benang dan water pass untuk mengukur ke-lurusan pipa.
- g. Lakukan pekerjaan pengecatan untuk daerah sambungan pipa
- h. Lakukan test tekan pipa dengan tekanan sesuai spesifikasi yang berlaku.
- i. Untuk pemasangan pipa di dinding, harus dikoor-dinasikan dahulu dengan pekerjaan keramik (arsitek) dan sanitary.
- j. Lakukan test tekan ulang jika pipa di dinding telah terpasang.

2. Pemasangan Pipa Outdoor:

- a. Marking jalur pipa.
- b. Gali jalur pipa dengan kedalaman sesuai elevasinya.
- c. Sambung pipa di atas galian.
- d. Lapisi pipa dengan zincromate.
- e. Lakukan test tekan pipa dengan tekanan sesuai spesifikasi teknis yang berlaku.
- f. Beri lapisan pasir pada dasar galian.
- g. Turunkan pipa ke dalam galian. Lapis kembali galian dengan pasir.
Urug galian.

3. Pemasangan Valve

- a. Check lokasi penempatan valve (apakah space/jarak antar pipa yang telah disiapkan telah sesuai dengan lebar valve?)
- b. Siapkan valve dengan flange-nya..
- c. Pasang valve.
- d. Lakukan test tekan valve pada instalasi tersebut.

2. Pekerjaan Pemasangan Pipa Kotor

Untuk instalasi air bekas, air buangan adalah sisa air buangan melalui wastafel, bak cuci dan floor drain (pembuangan pada lantai) yang mengalir secara gravitasi dari masing-masing genitor menuju bak Kontrol Air Bekas (BKB) lalu diteruskan ke Sumur Peresapan Air Bekas (SPB).

Yang perlu diperhatikan dalam pemasangannya adalah :

- Untuk air kotor dibuat dengan kemiringan (± 1)
- Untuk air buangan dibuat dengan kemiringan (± 1 li) Masing-masing pipa air buangan harus dilengkapi *pettrap* (saluran leher angsa) untuk mencegah bau.

a. Material

- Floor Drain, Wastafel
- Pipa PVC (class AW/D)
- Fitting PVC (elbow, tee, socket, reducer)
- Valve Cast Iron (check valve, gatevalve,fast valve)

INSTALASI PIPA VENTILASI

Instalasi ini berfungsi untuk menghubungkan/ menyalur-kan udara yang terjebak pada pipa air buangan sehingga air bisa berjalan dengan lancar.

Yang perlu diperhatikan adalah bahwa pipa tersebut disambung pada air buangan diatas posisi pipa tersebut dan disalurkan pada daerah yang tertinggi (ke atap diatas plafond) dilengkapi dengan vent cup.

3. Pekerjaan Pemasangan Pipa Air Kloset

Untuk instalasi air kotor, biasanya langsung melalui buangan dari closet dan terminal, mengalir secara gravitasi dari masing-masing closet menuju bak Kontrol Air Kotor (BKK) lalu diteruskan Septic tank dan kemudian Sumur Peresapan Air kotor (SPK)

Yang perlu diperhatikan dalam pemasangannya adalah :

- Untuk air kotor dibuat dengan kemiringan (± 1)
- Untuk air buangan dibuat dengan kemiringan (± 1 li) Masing-masing pipa air kotor & air buangan harus dilengkapi *pettrap* (saluran leher angsa) untuk mencegah bau.

a. Material

- Closet
- Pipa PVC (class AW/D)
- Fitting PVC (elbow, tee, socket, reducer)
- Valve Cast Iron (check valve, gatevalve,fast valve)

12) PEKERJAAN ELEKTRIKAL

a. Uraian persyaratan dan peraturan umum

Uraian persyaratan ini menjelaskan tentang detail spesifikasi bahan dan cara pemasangan Instalansi Listrik dan penangkal petir, meliputi pekerjaan secara lengkap dan sempurna mulai dari penyediaan bahan sampai di site, upah pemasangan, penyimpangan, transportasi, pengujian, pemeliharaan dan jaminan.

1. Dalam melaksanakan instalansi ini, kontraktor harus mengikuti semua persyaratan yang ada seperti :
 - a. Peraturan Umum Instalansi Listrik 2011
 - b. VDE, ISO, BS, LMK.
2. Pembuat panel harus mengikuti dan terikat pada semua persyaratan yang tercantum dalam :
 - a. Persyaratan umum
 - b. Spesifikasi teknis
 - c. Gambar rencana
 - d. Berita acara aanwijzing
3. Sumber daya listrik bersumber dari Perusahaan Umum Listrik Negara dan Diesel Generator Set bilamana daya dari PLN mengalami gangguan.
4. Fasilitas instalasi listrik tersebut digunakan untuk :
 - a. Penerangan dalam
 - b. Penerangan Selasar
 - c. Stop kontak biasa & tenaga
 - d. Peralatan lain-lain
5. Sistem tegangan listrik 380 volt – 3fasa – 50 Hz atau 220 volt, 50 Hz.
6. Persyaratan kontraktor listrik
 - a. Harus mempunyai SIK – PLN golongan C yang masih berlaku.

- b. Harus dapat disetujui oleh Pemberi Tugas/ Pengawas Lapangan.
- 7. Semua instalansi penerangan dan stop kontak menggunakan sistem 3 core.
- 8. Semua panel listrik harus diberi pentanahan dengan kawat BC.
- 9. Semua pipa dari bahan metal yang terpasang dalam tanah harus diberi pelindung anti karat.

b.Lingkup pekerjaan listrik

- 1. Melaksanakan :
 - a. Seluruh instalansi penerangan dan stop kontak dalam bangunan
- 2. Menyediakan dan memasang semua toevoer listrik.
- 3. Mengurus permintaan daya listrik dan proses daya penyambungan listrik sehingga dapat digunakan oleh pemilik bangunan.
- 4. Membuat gambar kerja dan menyerahkan gambar revisi.
- 5. Melakukan pengetesan.
- 6. Menyerahkan pengetesan.
- 7. Melaksanakan pemeliharaan jaminan.
- 8. Memasang nama-nama panel dan hubungan circuit breaker berupa tulisan yang jelas dari bahan yang tahan lama.

c.Persyaratan umum bahan dan peralatan

- 1. Syarat- syarat Dasar
 - a. Semua bahan atau peralatan harus baru dalam arti bukan barang bekas atau hasil perbaikan.
 - b. Material atau peralatan harus mempunyai kapasitas atau rating yang cukup.
 - c. Harus sesuai dengan spesifikasi/persyaratan.
 - d. Kapasitas yang tercantum dalam gambar atau spesifikasi adalah minimum.

Kontraktor boleh memilih kapasitas yang lebih besar dari yang diminta dengan syarat:

- Tidak boleh menyebabkan sistem menjadi lebih sulit.
- Tidak menyebabkan penambahan bahan.
- Tidak meminta penambahan ruang.
- Tidak menyebabkan adanya tambahan biaya.
- Tidak menurunkan mutu.

2. Syarat-syarat Fisik

- a. Semua bahan atau peralatan dari kualifikasi atau tipe yang sama, diminta merek atau dibuat oleh pabrik yang sama.
- b. Dalam setiap hal, suatu bagian atau suku-suku cadang dari peralatan yang jumlahnya jelas ditentukan, maka jumlah tersebut harus tetap lengkap setiap kali peralatan tersebut diperlukan, sehingga merupakan unit yang lengkap.
- c. Apabila suatu bahan atau peralatan disebutkan pabrik pembuatnya atau mereknya, hal ini dimaksud untuk mengikat mutu, tipe perencanaan dan karakteristik.

d. Spesifikasi teknik bahan dan peralatan

1. Listrik

a. Kabel penerangan dan Power

- Kelas tegangan 1000 Volt dan 600/1000 Volt.
- Inti penghantar tembaga
- Isolasi PVC, sheated dan lain- lain.
- Jumlah inti satu atau banyak
- Jenis kabel : NYA, NYM, NYY, NYFGBY, BC dan lain-lain sesuai gambar rencana.

2. Pipa dan Fitting

- a. Seluruh pengkabelan untuk penerangan dan stop kontak dilaksanakan dalam pipa dan fitting-fitting High Impact Conduit PVC untuk dalam bangunan kecuali untuk feeder dan NYY tanpa pipa. untuk di halaman terpasang dalam trench atau tertanam dalam tanah.

- b. Sparing pipa menggunakan pipa galvanis yang ukurannya disesuaikan dengan material yang akan dipasang.
- c. Penyambungan dari jalur instalansi ke armature lampu menggunakan pipa flexible jenis PVC merek EGA atau Clipsal.
- d. Semua teknik pelaksanaan yaitu percabangan, pembelokan, pengetapan dan sebagainya harus menggunakan fitting-fitting yang sesuai yaitu socket, elbow, T- doos, cross-doos, terminal 3 M puntir, isolasiban, klem besi dan lain-lain.
- e. Semua pipa yang tidak dalam cor-coran atau tertanam dalam tanah harus diberi marker dengan warna merah pada ujung-ujung pipa dan kabel setiap jarak 10m.

3. Sakelar dan Stop Kontak

- a. Saklar dari produksi ABB, Clipsal, Panasonic, MK, type standard warna disesuaikan. Mekanisme sakelar bentuk persegi dengan rating 13 A-250 Volt dengan warna yang disetujui oleh MK. Dalam supply saklar harus lengkap dengan box tempat dudukannya dari bahan metal.

b. Stop kontak

Stop kontak biasa dengan rating 10 A – 250 Volt. 2 kutub ditambah 1 untuk pertanahan. Stop kontak tenaga dengan rating 15 A – 250 Volt. 2 kutub ditambah 1 untuk pertanahan. Dalam supply stop kontak harus lengkap dengan box tempat dudukannya dari bahan metal jenis pasangan inboow.

4. Armature lampu

- Bahan kotak lampu dari sheet steel tebal 0.7 mm.
- Cat dasar anti karat, dengan finish cat bakar warna disesuaikan
- Ballast 20 watt, 40 watt, 220 volt, 50 Hz dengan losses tidak boleh lebih besar dari 6.5 watt.
- Fitting dan starter holder, Philips.
- Capacitor satara Philips/osram sehingga diperoleh faktor kerja minimal 0.85.
- Tabung LED 7 watt dan LED 19 Watt , Philips

- Terminal grounding pada badan.
- Baut expose dengan kepala khusus.
- Wiring dalam kotak jenis flexible 1 mm²
- Tiap tube dengan trafo (ballast) dan capasitor sendiri-sendiri.

Type dan Jenis Lampu :

- a. Lampu LED 18 watt + fitting
- b. Lampu LED 13 watt + fitting
- c. Lampu LED 5 watt + fitting

V. METODE KESEHATAN KESELAMATAN KERJA dan LINGKUNGAN (K3L)

1. LINGKUP PEKERJAAN

Bagian ini mengatur mengenai pelaksanaan program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3L) dalam pelaksanaan pekerjaan.

2. PEDOMAN DAN STANDAR

- 1) Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- 2) Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I. No.Kep. 1135/MEN/1987 tentang Bendera Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
- 3) Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I. No.: Kep.245/MEN/1990 tentang Hari Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Nasional
- 4) Peraturan Menteri Tenaga Kerja R.I. No. Per.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

3. KESELAMATAN KERJA

- a. Dari permulaan hingga penyelesaian pekerjaan dan selama masa pemeliharaan, Kontraktor bertanggung jawab atas keselamatan dan keamanan pekerja, material dan peralatan teknis serta konstruksi.

- b. Wajib menjaga keselamatan kerja di ruang kerja dengan melengkapi dengan perlengkapan keselamatan kerja seperti safety line, rambu - rambu, papan promosi keselamatan, dan lain - lain.
- c. Wajib menjamin keselamatan tenaga kerja yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan dari segala kemungkinan yang terjadi dengan memenuhi aturan dan ketentuan kesehatan dan keselamatan kerja yang berlaku (Jamsostek).
- d. Menyediakan obat-obatan menurut syarat-syarat Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK) yang selalu dalam keadaan siap digunakan di lapangan, untuk mengatasi segala kemungkinan musibah bagi semua petugas dari pekerja lapangan.
- e. Setiap pekerja diwajibkan menggunakan sepatu pada waktu bekerja dan di lokasi harus disediakan Alat Pelindung Diri (APO) berupa safety belt, safety helmet, masker/kedok las terutama untuk dipakai pada pekerjaan pemasangan kuda-kuda baja dan pekerjaan yang beresiko tertimpa benda keras.
- f. Menyediakan air bersih, kamar mandi dan WC yang layak dan bersih bagi semua petugas dan pekerja. Membuat tempat penginapan di lapangan pekerjaan untuk para pekerja tidak diperkenankan, kecuali atas ijin PPK.
- g. Apabila terjadi kecelakaan, sesegera mungkin memberitahukan kepada Konsultan dan mengambil tindakan yang perlu untuk keselamatan korban korban kecelakaan itu.

4. PROSEDUR OPERASI STANDAR (SOP) KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)

- 1) Membuat SOP Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).
- 2) SOP diajukan kepada Konsultan untuk dievaluasi.
- 3) Menyampaikan laporan pelaksanaan SOP kepada Direktur Keselamatan, Ditjen Perkeretaapian, Direktur Prasarana Ditjen Perkeretaapian, PPK, dan Konsultan.

5. MATRIK PROGRAM K3

- a. Safety Health and Environmental Induction Kegiatan ini dilaksanakan setiap ada tamu ataupun pekerja baru yang memasuki wilayah kerja proyek
- b. Safety Health and Environmental Talk Program ini bertujuan untuk sosialisasi dan pembahasan mengenai seluruh permasalahan penerapan K-3L dan Lingkungan selama masa pelaksanaan proyek. Pelaksanaan Safety talk setiap 1 minggu sekali

- c. Safety Health and Environmental Patrol / Inspection Kegiatan ini dilaksanakan secara rutin, bertujuan untuk memonitor pelaksanaan K-3L di seluruh lingkungan proyek dan menjaga konsistensi pelaksanaan K-3L.
- d. Safety Health and Environmental Meeting Program SHE meeting dilaksanakan seminggu sekali dimana dalam kegiatan ini membahas permasalahan dan kejadian yang terjadi dan rencana tindak lanjut untuk memperbaikinya serta membahas permasalahan yang mungkin terjadi serta langkah-langkah pencegahannya.
- e. Safety Health and Environmental Audit Program ini dilaksanakan insidental bertujuan untuk melakukan audit terhadap kedisiplinan dalam pelaksanaan standar K-3L di lingkungan proyek terhadap peraturan yang diberlakukan dalam lingkungan perusahaan.
- f. Safety Health and Environmental Training Pelatihan terhadap seluruh komponen proyek yaitu karyawan, subkon, mandor dan seluruh pekerja mengenai K-3L, P3K dan respon terhadap keadaan darurat
- g. Housekeeping Kegiatan ini dilaksanakan setiap hari bertujuan untuk menjaga kebersihan, kerapihan, kenyamanan di lingkungan kerja.



Gambar Perlengkapan K3

6. DIAGRAM ALIR K3

DIAGRAM ALIR EVAKUASI

DIAGRAM ALIR	PENANGGUNG JAWAB	URAIAN
<p style="text-align: center;">KEADAAN DARURAT & KEPUTUSAN MELAKUKAN EVAKUASI</p> <pre> graph TD A[KEADAAN DARURAT & KEPUTUSAN MELAKUKAN EVAKUASI] --> B[1. EVAKUASI] B --> C[2. PENDATAAN DI MUSTER POINT] C --> D{LENGKAP} D -- Ya --> E[Instruksi tindak lanjut] D -- Tidak --> F[3. CARI / RESCUE] F --> G[Ke prosedur P3K jika ada kecelakaan] G --> E E --> H([SELESAI]) </pre>	<p>Komandan Lapangan</p> <p>Kordinator Regu Evakuasi</p> <p>Anggota Regu Evakuasi</p> <p>Kordinator Regu Evakuasi</p> <p>Kordinator Regu Evakuasi</p> <p>Ketua Tim</p>	<p>1. <u>Evakuasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan keputusan untuk melakukan evakuasi ❖ Memberi instruksi kepada Regu Evakuasi untuk melakukan evakuasi di area masing-masing dan memberi keputusan urutan evakuasi (lokasi mana yang pertama dan selanjutnya, sesuai situasi) ❖ Memimpin proses evakuasi dari Muster Point ❖ Memberi instruksi kepada Regu Evakuasi untuk melakukan evakuasi di area masing-masing sesuai urutan ❖ Terus menerus memonitor dan berkoordinasi dengan anggotanya ❖ Melakukan evakuasi di areanya masing-masing dengan urutan sesuai instruksi, dan memperhatikan hal-hal berikut: <ul style="list-style-type: none"> - Wanita hamil, orang lanjut usia atau orang sakit harus didahulukan. - Apabila ada orang yang pingsan atau sakit segera di evakuasi menuju pos P3K - Wanita harus melapaskan sepatu hak tingginya. - Tidak ada yang berlari tapi berjalan dengan cepat menuju tangga dan tangan harus tetap berpegangan pada handrail. - Segera menuju ke pintu keluar dan kemudian menuju tempat berkumpul (Muster Point) - Tidak ada yang kembali ke lokasi kerja kecuali keadaan sudah aman. - membuat situasi tidak panik. - mengingatkan terus supaya orang2 menuju Muster Point <p>2. <u>Pendataan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengatur supaya di Muster Point setiap orang berada pada kelompok sesuai lantai / area masing-masing, dan lakukan pendataan orang yang belum ada di Muster Point <p>3. <u>Cari / rescue</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan koordinasi dengan anggota regu untuk mencari orang yang belum berada di Muster Point <p>3. <u>Instruksi lebih lanjut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memonitor seluruh kejadian, melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait untuk diambilnya suatu keputusan bahwa : <ul style="list-style-type: none"> - keadaan sudah terkendali, dan boleh melakukan aktivitas kembali, atau - keadaan belum normal, dan orang2 dipulangkan / meninggalkan kantor / bangunan / proyek

DIAGRAM ALIR TANGGAP KECELAKAAN

DIAGRAM ALIR	PENANGGUNG JAWAB	URAIAN
<pre> graph TD A[TERJADI KECELAKAAN] --> B[1. LAPORAN KECELAKAAN KE REGU P3K] B --> C[2. PERTOLONGAN / PENGOBATAN] C --> D{PERLU DIBAWA KERUMAH SAKIT} D -- Tidak --> E([SELESAI]) D -- Ya --> F[DIBAWA KE DOKTER / KLINIK / RUMAH SAKIT] F --> G[TINDAK LANJUT SESUAI PROSEDUR LAPORAN KECELAKAAN, INVESTIGASI & PENYELESAIANNYA] </pre>	<p>Anggota / Regu P3K</p> <p>Anggota / Regu P3K</p> <p>Koord. / anggota Regu P3K</p> <p>Anggota / Regu P3K</p> <p>Komandan Lapangan & Regu P3K</p>	<p>1. LAPORAN KECELAKAAN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Jika mendapat laporan kecelakaan, dan korban berada dilokasi kejadian, minta informasi singkat : <ul style="list-style-type: none"> - lokasi korban - gejala sakit / cedera yang dialami Berikan instruksi singkat perihal yang harus dilakukan dan yang tidak boleh dilakukan sesuai sakit / cedera yang diderita korban, sementara anggota / Regu P3K menuju lokasi ❖ Segera menuju lokasi dengan membawa Kotak P3K yang memadai (termasuk tandu jika dirasa perlu dan memungkinkan) <p>2. Pertolongan / Pengobatan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Periksa korban, berikan perolongan pertama dan putuskan apakah korban perlu penanganan dokter atau harus ke rumah sakit. <p>3. Dibawa ke Dokter /Klinik/ Rumah Sakit</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Koordinasi untuk mendapatkan kendaraan yang bisa membawa korban ke Dokter / Klinik / Rumah Sakit terdekat. ❖ Koordinasi dengan pihak Rumah Sakit jika perlu ambulance ❖ Bawa korban ke dokter/klinik/RS <p>3. Dibawa ke Dokter /Klinik/ Rumah Sakit</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lakukan tindak lanjut sesuai prosedur Laporan Kecelakaan, Investigasi, dan Penyelesaiannya.

DIAGRAM ALIR TANGGAP KEBAKARAN

DIAGRAM ALIR	PENANGGUNG JAWAB	URAIAN
<pre> graph TD A[FIRE (KEBAKARAN)] --> B[1 PADAMKAN] B --> C{API BISA DIKENDALIKAN?} C -- Ya --> D[2 BERHASIL PADAM; KEMBALIKAN SITUASI KE NORMAL] D --> E([SELESAI]) C -- Tidak --> F[3c PANGGIL PEMADAM KEBAKARAN] C -- Tidak --> G[3a LOKALISIR] C -- Tidak --> H[3c PANGGIL PEMADAM KEBAKARAN] F --> I[3d SIAPKAN JALUR UNTUK MOBIL PEMADAM] I --> J[3e PEMADAMAN API] G --> K[3b EVAKUASI] K --- L[Lihat diagram alir evakuasi] </pre>	<p>Security</p> <p>Regu Pemadam Internal</p> <p>Anggota Regu Evakuasi</p> <p>Koord. Pemadam Int. & Komandan Pelaksana</p> <p>Koordinator Pemadam Internal</p> <p>Komandan Pelaksana</p> <p>Regu Pemadam Internal</p> <p>Komandan Pelaksana</p>	<p>1 <u>Jika terjadi Kebakaran</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Laporkan lokasi kebakaran kepada Regu Pemadam Kebakaran Internal . ❖ Menuju lokasi, dan padamkan api (ambil alih pemadaman jika sedang ada usaha pemadaman) ❖ Lokalisir tempat kebakaran dan lakukan evakuasi setempat / seperlunya ❖ Amati dan segera ambil keputusan apakah api bisa dikendalikan <p>2 <u>Jika api berhasil dipadamkan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Beritahukan kepada seluruh Tim Tanggap Darurat melalui saluran komunikasi bahwa api sudah padam ❖ Koordinasi dengan Regu evakuasi untuk memastikan seluruh situasi dalam kendali sampai normal kembali <p>3 <u>Jika api tidak bisa dikendalikan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Usahakan api tetap terlokalisir ❖ Segera instruksikan evakuasi ❖ Panggil Pemadam Kebakaran Daerah setempat ❖ Koordinasi dengan Keamanan untuk jalur masuk mobil Pemadam Kebakaran

Catatan : Diagram Alir ini merupakan pedoman umum, dan karenanya masing-masing (Kantor Pusat dan Proyek) harus membuat diagram alir yang sesuai dengan kondisi masing-masing dan melengkapinya dengan informasi yang lebih detail seperti denah, penempatan APK, dll

6. SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI

Penyedia harus menyusun Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi (RK3K). Penyedia bertanggung jawab atas keselamatan dan kesehatan semua pihak di lokasi kerja. Penyedia setiap saat harus mengambil langkah-langkah yang patut diambil untuk menjaga keselamatan dan kesehatan para personilnya. Penyedia harus memastikan bahwa staf kesehatan, fasilitas pertolongan pertama pada kecelakaan, dan layanan ambulance dapat disediakan setiap saat di lapangan bagi personil penyedia termasuk subpenyedia maupun personil PPK dan telah dibuat perencanaan yang sesuai dengan semua persyaratan kesehatan dan kebersihan untuk mencegah timbulnya wabah penyakit. Penyedia harus menunjuk petugas keselamatan kerja yang bertanggung jawab untuk menjaga keselamatan dan mencegah terjadinya kecelakaan. Petugas yang bersangkutan harus memenuhi aturan dan

1. Penetapan Tingkat Keparahan

Tingkat Keparahan	Skala Konsekuensi			Lingkungan
	Keselamatan			
	Manusia (Pekerja & Masyarakat)	Peralatan	Material	
5	Timbulnya fatality lebih dari 1 orang meninggal unia;atau Lebih dari 1 orang cacat tetap	Terdapat peralatan utama yang rusak total lebih dari satu dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama lebih dari 1 minggu	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu lebih dari 1 minggu dan mengakibatkan pekerjaan berhenti	Menimbulkan pencemaran udara/ air/ tanah / suara yang mengakibatkan keluhan dari pihak masyarakat;atau Terjadi kerusakan lingkungan di Taman Nasional yang berhubungan dengan flora dan fauna;atau Rusaknya aset masyarakat sekitar secara keseluruhan Terjadi kerusakan yang

Tingkat Keparahan	Skala Konsekuensi			Lingkungan
	Keselamatan			
	Manusia (Pekerja & Masyarakat)	Peralatan	Material	
				parah terhadap akses jalan masyarakat.
4	Timbulnya fatality 1 orang meninggal dunia; atau 1 orang cacat tetap	Terdapat satu peralatan utama yang rusak total dan mengakibatkan n pekerjaan berhenti selama 1 minggu	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu 1 minggu dan mengakibatkan pekerjaan berhenti	Menimbulkan pencemaran udara/air /tanah /suara namun tidak adanya keluhan dari pihak masyarakat;atau Terjadi kerusakan lingkungan yang berhubungan dengan flora dan fauna;atau Rusaknya sebagian aset masyarakat sekitar Terjadi kerusakan sebagian akses jalan masyarakat
3	Terdapat insiden yang mengakibatkan lebih dari 1 pekerja dengan penanganan	Terdapat lebih dari satu peralatan yang rusak dan memerlukan perbaikan dan	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu lebih dari 1	Menimbulkan pencemaran udara/ air/ tanah / suara yang mempengaruhi lingkungan kerja;atau Terjadi kerusakan

Tingkat Keparahan	Skala Konsekuensi			Lingkungan
	Keselamatan			
	Manusia (Pekerja & Masyarakat)	Peralatan	Material	
	perawatan medis rawat inap, kehilangan waktu kerja	mengakibatkan pekerjaan berhenti selama kurang dari tujuh hari	minggu dan tidak mengakibatkan pekerjaan berhenti	lingkungan yang berhubungan dengan tumbuhan di lingkungan kerja;atau Terjadi kerusakan akses jalan di lingkungan kerja
2	Terdapat insiden yang mengakibatkan 1 pekerja dengan penanganan perawatan medis rawat inap, kehilangan waktu kerja	Terdapat satu peralatan yang rusak, memerlukan perbaikan dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama lebih dari 1 hari	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu kurang dari 1 minggu, namun tidak mengakibatkan pekerjaan berhenti	Menimbulkan pencemaran udara/ air/ tanah / suara yang mempengaruhi sebagian lingkungan kerja;atau Terjadi kerusakan sebagian akses jalan di lingkungan kerja
1	Terdapat insiden yang penanganannya hanya melalui P3K, tidak kehilangan waktu kerja	Terdapat satu peralatan yang rusak, memerlukan perbaikan dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama kurang dari 1 hari	Tidak mengakibatkan kerusakan material	Tidak mengakibatkan gangguan lingkungan

5. Penerapan SMK3

1. Penerapan Umum

Penerapan secara umum SMK3 pada tahap pelaksanaan pekerjaan ini, antara lain:

- a) Apabila terjadi kecelakaan kerja, Penyedia Jasa wajib membuat laporan kecelakaan kerja kepada PPK, paling lambat 1x24 jam.
- b) Dokumentasi hasil pelaksanaan K3 dibuat oleh Penyedia Jasa dan dilaporkan kepada PPK secara berkala, yang menjadi bagian dari pelaporan pelaksanaan pekerjaan.
- c) Penyedia Jasa wajib melaksanakan perbaikan dan peningkatan kinerja sesuai hasil evaluasi K3, dalam rangka menjamin kesesuaian dan efektifitas penerapan K3.
- d) Penyedia Jasa bertanggung jawab atas terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, apabila tidak menyelenggarakan K3 sesuai dengan K3;

1. Penerapan pada Pekerja

Setiap pekerja diwajibkan melakukan hal-hal dibawah ini, untuk menunjang penerapan K3. Hal-hal tersebut, antara lain:

- a) Melaksanakan SMK3 disetiap pekerjaan.
- b) Memakai alat pelindung diri (APD), berupa:
 - Pelindung kepala (helm);
 - Pelindung kaki (*safety shoes/boot*);
 - Rompi keselamatan
 - Sarung tangan

2. Penerapan pada Lingkungan kerja

Penyedia Jasa berkewajiban terhadap K3 pada lingkungan kerja yang sedang berlangsung, penerapan tersebut antara lain:

- a) Melakukan *safety talk* setiap sebelum melakukan pekerjaan, memberitahukan resiko yang terjadi pada setiap pekerjaan yang dilakukan.
- b) Memberikan pengawasan terhadap pekerja terkait penerapan K3 pada pekerjaan konstruksi;

Memberikan rambu-rambu peringatan dan peralatan keselamatan seperti *safety line* terhadap bahaya yang timbul akibat pekerjaan tertentu;

ASPEK LAIN DALAM PELAKSANAAN

1. Aspek Keselamatan Kerja

Penyedia Jasa harus memperhatikan ketentuan dan Undang-Undang tentang kesehatan dan Keselamatan Kerja. Ketentuan-ketentuan tersebut harus diadopsi oleh pelaksana pekerjaan dalam prosedur/manual pekerjaan secara menyeluruh untuk setiap tahapan pekerjaan, mulai dari tahap pekerjaan persiapan hingga pemeliharaan setelah penyerahan pekerjaan.

2. Aspek Ekonomis

Penyedia Jasa wajib memperhatikan efektifitas dan efisiensi pelaksanaan. Termasuk dalam hal ini aspek SDM, Peralatan dan pengadaan bahan. SDM yang digunakan harus secara efektif dapat memenuhi kebutuhan jadwal dan kualitas pekerjaan. Jumlah dan jenis peralatan-peralatan pendukung pekerjaan harus diperhitungkan dengan seksama sesuai jadwal pekerjaan terutama bila peralatan-peralatan tersebut diadakan dengan sewa. Pengadaan bahan/material harus diupayakan efektif sesuai dengan pekerjaan yang dijadwalkan.

3. Aspek Kelancaran Lalu Lintas

Penyedia Jasa harus menjamin kelancaran dan keselamatan lalu lintas selama pelaksanaan pekerjaan. Untuk mewujudkan hal ini, Penyedia Jasa harus memastikan adanya manual pengelolaan lalu lintas selama pekerjaan dan audit keselamatan jalan. Penyedia Jasa pekerjaan berkewajiban untuk melaksanakan pekerjaan sesuai manual pengelolaan lalu lintas, melakukan audit keselamatan jalan, melakukan kaji ulang terhadap manual rencana pengelolaan lalu lintas, dan melaksanakan rekomendasi perbaikan sesuai hasil audit keselamatan jalan.

4. Aspek Sosial Dan Budaya

Penyedia Jasa berkewajiban memperhatikan kondisi sosial dan budaya masyarakat di lokasi pelaksanaan pekerjaan. Hal-hal yang cukup sensitif, seperti gangguan kebisingan pada waktu ibadah, waktu istirahat, hal-hal yang ditabukan atau lokasi-

lokasi yang dianggap suci oleh masyarakat setempat sedapat mungkin dihindarkan dari gangguan pekerjaan atau personil yang terlibat dalam pekerjaan. Dalam hal ini, kepada penyedia jasa juga disarankan untuk memakai tenaga lokal / masyarakat setempat, sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan pelaksanaan pekerjaan.

Identifikasi Bahaya, Pengendalian Risiko dan Penetapan Tingkat Risiko Pekerjaan

Memuat tabel identifikasi bahaya dan pengendalian risiko terhadap aktivitas pekerjaan konstruksi sesuai hasil perancangan yang dikonsultasikan dengan Ahli K3 Konstruksi

F. RENCANA KESELAMATAN KERJA KONSTRUKSI

No	Uraian Kegiatan	Identifikasi Bahaya	Dampak / Risiko	Penetapan Pengendalian Risiko
1	Pekerjaan Plafond	a. Terkena material tajam saat melakukan pekerjaan b. Terjatuh c. Tertimpa material plafond	Tubuh tertimpa material, terluka akibat terjatuh, gangguan pernafasan akibat debu	Menggunakan peralatan kerja dan APD yang sesuai
2	Pekerjaan Pas. ACP PVDF Eksterior	a. Terjatuh dari ketinggian b. Terluka akibat benda tajam	Tubuh terluka atau cacat terjatuh dari ketinggian , iritasi dan terluka akibat material yang dipakai	Menggunakan peralatan kerja dan APD yang sesuai
3	Pekerjaan Rangka Baja Ringan	a. Terjatuh dari ketinggian b. Terluka akibat benda tajam	Tubuh terluka atau cacat terjatuh dari ketinggian , iritasi dan terluka	Menggunakan peralatan kerja dan APD yang sesuai

			akibat material yang dipakai	
4	Pekerjaan Penutup Atap Spandek	<ul style="list-style-type: none"> a. Terjatuh dari ketinggian b. Terluka akibat benda tajam 	Tubuh terluka atau cacat terjatuh dari ketinggian , iritasi dan terluka akibat material yang dipakai	Menggunakan peralatan kerja dan APD yang sesuai

Format Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Peluang (IBPRP)

No	Deskripsi Risiko			Persyaratan Pemenuhan Peraturan	Pengendalian Awal	Penilaian Tingkat Risiko			
	Pekerjaan Berisiko	Identifikasi Bahaya	Jenis Bahaya			Kemungkinan (F)	Keperahan (A)	Nilai Risiko (FxA)	Tingkat Risiko
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Pekerjaan Plafond	a. Terkena material tajam saat melakukan pekerjaan	Tubuh tertimpa material, terluka akibat terjatuh, gangguan pernafasan akibat debu	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 10/PRT/M/2021 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan		1	2	2	Kecil
		b. Terjatuh				1	2	2	Kecil
		c. Tertimpa material plafond				1	2	2	Kecil

2	Pekerjaan Pas. ACP PVDF Eksterior			Konstruksi (SMKK)					
		a. Terjatuh dari ketinggian		Peraturan dan Ketentuan yang dikeluarkan pemerintah daerah setempat yang bersangkutan dengan permasalahan bangunan		1	2	2	Kecil
		b. Terluka akibat benda tajam				1	2	2	Kecil
3	Pekerjaan Rangka Baja Ringan	a. Terjatuh dari ketinggian	Tubuh terjatuh, iritasi dan terluka akibat material yang dipakai			1	3	3	Kecil
		b. Terluka akibat benda tajam				1	2	2	Kecil
4	Pekerjaan Penutup Atap Spandek	a. Terjatuh dari ketinggian				1	3	3	Kecil
		b. Terluka akibat benda tajam				1	2	2	Kecil

Identifikasi rencana keselamatan konstruksi sesuai tabel adalah :

No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya
	Pekerjaan Rangka Baja Ringan	Terjatuh dari ketinggian

Maka dengan ini menetapkan bahwa tingkat Risiko Keselamatan Konstruksi untuk paket pekerjaan sebagaimana dimaksud diatas adalah :

RISIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI : KECIL

G. SPESIFIKASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA KONSURUKSI (SMK3)

No.	Uraian		Satuan	Jumlah	Keterangan
	Alat Pelindung Diri				
	a.	Topi Pelindung (Safety Helmet) ;	Bh	5,00	
	b.	Perlindungan Pernafasan dan Mulut (Masker)	Bh	5,00	
	c.	Rompi Keselamatan (Safety Vest)	Bh	5,00	
	d.	Sarung Tangan (Safety Gloves)	Psg	5,00	
	e.	Sepatu Keselamatan (Rubber Safety Shoes and Toe Cap)	Psg	5,00	

No.	Uraian		Satuan	Jumlah	Keterangan
	Fasilitas sarana kesehatan;				
	Peralatan P3K (Kotak P3K, Obat Luka, dll)		Ls	1,00	
	Rambu- Rambu				
	a.	Rambu Peringatan dan Rambu Informasi	Bh	1,00	
	Lain- Lain Terkait Pengendalian Risiko K3				
	a.	Bendera K3;	Bh	1,00	

XIII. PROGRAM KERJA

- Sebelum melaksanakan tugasnya, penyedia jasa harus segera menyusun:
 1. Program kerja, termasuk jadwal kegiatan secara detail
 2. Alokasi tenaga ahli yang lengkap (disiplin dan jumlahnya). Tenaga - tenaga yang diusulkan oleh penyedia jasa konstruksi harus disertai dengan surat penugasan dan mendapatkan persetujuan dari Pengguna Jasa.
 3. Mutual Check Nol (MC-0)
 4. Contoh material yang akan digunakan dalam pelaksanaan.
- Program kerja secara keseluruhan harus mendapatkan persetujuan dari Pengguna Jasa, dan izin pelaksanaan pekerjaan telah mendapat persetujuan dari konsultan pengawas yang ditunjuk.

- Dalam pelaksanaan pekerjaan, penyedia jasa konstruksi harus memenuhi persyaratan yang tercantum dalam Spesifikasi Teknis / Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) yang terlampir dalam dokumen pemilihan.

Padang, 4 April 2023

Diketahui oleh :
Pegguna Anggaran

Dibuat oleh :
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan



ERASUKMA MUNAF, ST, MM

NIP.19720925 199803 1 003



VISY ASMERY, ST, MT

NIP.19770506 201101 2 001