

SPESIFIKASI TEKNIS

Pasal 01 Ketentuan Umum

Program : Pemenuhan Upaya Kesehatan Perorangan Dan Upaya Kesehatan Masyarakat
Kegiatan : Penyediaan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Untuk Ukm Dan Ukp Kewenangan Daerah Kabupaten/Kota
Sub Kegiatan : Rehabilitasi / Pemeliharaan Puskesmas
Pekerjaan : Rehabilitasi Puskesmas Padang Pasir
Lokasi : Puskesmas Padang Pasir Kota Padang

1. Latar Belakang

Sesuai dengan program Pemerintah Republik Indonesia dalam hal ini Kementerian Kesehatan Republik Indonesia bahwa harusnya meningkatkan kualitas dan efisiensi sistem perencanaan pembangunan kesehatan. maka dengan itu Pemerintah Kota Padang Melalui Dinas Kesehatan Kota Padang telah menyediakan Anggaran untuk **Rehabilitasi Puskesmas Padang Pasir Kota Padang**.

Untuk itu dalam pelaksanaannya haruslah benar-benar dilakukan dengan baik dan sesuai dengan apa yang telah direncanakan serta sesuai dengan ketentuan teknis pengadaan bangunan asset Pemerintah sehingga prosesnya dapat berlangsung dengan arah yang benar. Pada tahap pelaksanaan pembangunan fisik di lapangan diserahkan kepada pihak ketiga, yaitu Kontraktor pelaksana pekerjaan. Kontraktor Pelaksana akan melakukan pelaksanaan pekerjaan fisik yang menyangkut beberapa aspek mutu, volume, waktu dan biaya. Disamping itu juga bertanggung jawab atas semua kegiatan selama pelaksanaan berlangsung. Secara kontraktual, Kontraktor Pelaksana bertanggung jawab kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Padang selaku Pengguna Anggaran.

Namun dalam kegiatan operasional, Kontraktor Pelaksana akan mendapat bantuan bimbingan untuk menentukan arah pekerjaan Pelaksanaan Fisik dari Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)

2. Maksud Dan Tujuan

Maksud dari pelaksanaan pekerjaan **Rehabilitasi Puskesmas Padang Pasir** ini sesuai dengan apa yang telah direncanakan dari sisi kualitas, volume, biaya dan ketepatan waktu pelaksanaan pekerjaan, sehingga dicapai wujud akhir bangunan dan kelengkapannya yang sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja (KAK) dan kelancaran penyelesaian administrasi yang berhubungan dengan pekerjaan lapangan serta penyelesaian kelengkapan pembangunan. Tujuan dari pelaksanaan pekerjaan **Rehabilitasi Puskesmas Padang Pasir** ini adalah untuk meningkatkan mutu Pelayanan Kesehatan

3. Nama Organisasi Pengadaan Barang

Nama organisasi yang menyelenggarakan /melaksanakan pengadaan ini adalah :

Satuan Kerja	: Dinas Kesehatan Kota Padang
Pengguna Anggaran (PA)	: Dr. Srikurnia Yati
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	: Dra. Novita Latina A.Pt

4. Sumber Dana, Perkiraan Biaya Dan Klasifikasi Pekerjaan

Sumber dana untuk pekerjaan ini adalah berasal dari Dana Anggaran Pendapatan Daerah Kota Padang tahun Anggaran 2023 dengan rincian sebagai berikut :

Pagu Dana DPA	: Rp. 86.190.000,- (Delapan Puluh Enam Juta Seratus Sembilan Puluh Ribu Rupiah,-)
HPS/OE	: Rp. 86.190.000,- (Delapan Puluh Enam Juta Seratus Sembilan Puluh Ribu Rupiah,-)
Subkualifikasi	: Kecil (K)
Kode Subkualifikasi	: BG008 (Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Kesehatan)

5. Jangka Waktu Pelaksanaan Pekerjaan

Jangka waktu penyelesaian pekerjaan	: 30 (Tiga Puluh Hari) hari kalender
Masa Pemeliharaan berlaku selama	: 180 (Seratus delapan puluh) hari kalender

6. Keluaran

Keluaran yang diminta dari Kontraktor Pelaksana pada penugasan ini adalah :

1. Melaksanakan pekerjaan pembangunan yang menyangkut kualitas, biaya dan ketepatan waktu pelaksanaan pekerjaan, sehingga dicapai wujud akhir bangunan dan kelengkapannya yang sesuai dengan Dokumen Pelaksanaan dan kelancaran penyelesaian administrasi yang berhubungan dengan pekerjaan di lapangan serta penyelesaian kelengkapan pembangunan.
2. Dokumen yang dihasilkan selama proses pelaksanaan yang terdiri dari :
 - Metode Pelaksanaan Program kerja, alokasi tenaga dan konsepsi pelaksanaan pekerjaan.
 - Melakukan control terhadap kondisi eksisting di lapangan;
 - Mengajukan Shop Drawing pada setiap tahapan pekerjaan yang akan dilaksanakan;
 - Membuat Laporan harian berisikan keterangan tentang :
 - tenaga kerja.
 - bahan bangunan yang didatangkan, diterima atau tidak.
 - peralatan yang berhubungan dengan kebutuhan pekerjaan.
 - kegiatan per-komponen pekerjaan yang diselenggarakan.
 - waktu yang dipergunakan untuk pelaksanaan.
 - kejadian-kejadian yang berakibat menghambat pelaksanaan.
 - Membuat Laporan mingguan, sebagai resume laporan harian (kemajuan pekerjaan, tenaga dan hari kerja), Laporan Bulanan;
3. Mengajukan Berita Acara Kemajuan Pekerjaan untuk pembayaran termijn;
4. Surat Perintah Perubahan Pekerjaan dan Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan Tambah dan Kurang (jika ada tambahan atau perubahan pekerjaan);
5. Membuat Berita Acara Penyerahan Pertama Pekerjaan;
6. Membuat Berita Acara Pemyataan Selesainya Pekerjaan;
7. Membuat Gambar-gambar sesuai dengan pelaksanaan (as built drawing);
8. Membuat Time schedule/S curve untuk pelaksanaan pekerjaan

a. Pelaporan Dan Pelaksanaan Kegiatan

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

b. Laporan Harian

1. Laporan Harian ini harus dibuat Kontraktor Pelaksana pekerjaan terhitung setelah SPMK ditandatangani (dimulainya pekerjaan fisik) sebanyak 6 eksemplar dan berisi antara lain, Buku Harian yang memuat semua kejadian, perintah atau petunjuk yang penting dari Konsultan Pengawas/Direksi, yang dapat mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan, menimbulkan konsekuensi keuangan, kelambatan penyelesaian dan tidak terpenuhinya syarat teknis.
2. Laporan harian berisikan keterangan tentang :
 - ✓ Tenaga kerja;
 - ✓ Bahan bangunan yang didatangkan, diterima atau tidak
 - ✓ Peralatan yang berhubungan dengan kebutuhan pekerjaan;
 - ✓ Kegiatan per-komponen pekerjaan yang diselenggarakan;
 - ✓ Waktu yang dipergunakan untuk pelaksanaan;
 - ✓ Kejadian-kejadian yang berakibat menghambat pelaksanaan;

a. Laporan Pelaksanaan

Laporan Pelaksanaan, sebagai resume laporan harian (kemajuan pekerjaan, tenaga dan hari kerja) terhitung 7 hari setelah dimulainya kerja oleh kontraktor (7 hari setelah SPMK ditandatangani) sebanyak 6 eksemplar dan berisi antara lain :

- ✓ Review terhadap rencana kerja kontraktor;
- ✓ Resume laporan harian (kemajuan pekerjaan, tenaga dan hari kerja) selama seminggu tersebut
- ✓ Gambaran/penjelasan secara garis besar kondisi lokasi proyek
- ✓ Monitor masalah teknis di lapangan;
- ✓ Permasalahan non teknis yang dihadapi
- ✓ Monitor Kendali Mutu
- ✓ Pemeriksaan Gambar Kerja;
- ✓ Foto-foto Kemajuan Pekerjaan dibuat secara bertahap sesuai kemajuan pekerjaan;
- ✓ Rencana kerja, metoda dan jadwal pelaksanaan pekerjaan selanjutnya;

7. Produksi Dalam Negeri

Pelaksana Pekerjaan/Kontraktor harus mengutamakan penggunaan produksi dalam negeri. Produksi luar negeri boleh dipakai atau digunakan selama produksi dalam negeri tidak dapat digunakan.

8. Pedoman Pengumpulan Data Lapangan

Untuk pelaksanaan **Rehabilitasi Puskesmas Padang Pasir** ini didalam perhitungan volume berpedoman kepada peraturan yang berlaku, antara lain : Regulasi-Regulasi Nasional maupun Internasional yang mengatur, Standard Umum Bangunan Pemerintah dan lain-lain yang disyaratkan undang-undang dan peraturan pemerintah yang berlaku.

9. Alih Pengetahuan

Jika diperlukan, Penyedia jasa Pelaksana pekerjaan berkewajiban untuk menyelenggarakan pertemuan dan pembahasan dalam rangka alih pengetahuan kepada personil kegiatan / satuan kerja Kuasa.

10. Peraturan Teknis Pembangunan Yang Digunakan

Dalam melaksanakan pekerjaan, kecuali bila ditentukan lain dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) ini berlaku dan mengikat ketentuan-ketentuan di bawah ini termasuk segala perubahan dan tambahannya, yakni :

- a. Peraturan Presiden Nomor : 70 tahun 2012, Tentang Tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
- b. Peraturan Umum tentang Pelaksanaan Pembangunan di Indonesia atau Algemene Voorwaarden voor deUitvoering bij Aaneming van Openbare Werken (AV) 1941.
- c. Keputusan-keputusan dari Majelis Indonesia untuk Arbitrase Teknik dari Dewan Teknik Pembangunan Indonesia (DTPI)
- d. Permen PU no 14 tahun 2020

Pasal 02

Pelaksanaan Pekerjaan

1. Pelaksanaan Pekerjaan

Pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh Kontraktor, antara lain mendatangkan semua bahan, pengerahan tenaga kerja, mengadakan alat bantu dan sebagainya. Mekanisme pengadaannya langsung atau tidak langsung termasuk dalam usaha penyelesaian dan penyerahan pekerjaan dalam keadaan sempurna dan lengkap. Termasuk pekerjaan yang tidak ditentukan dengan jelas dalam persyaratan teknis dan gambar, tetapi masih dalam lingkup pekerjaan yang harus dilaksanakan sesuai dengan petunjuk Teknis.

2. **Lapangan pekerjaan**, termasuk segala sesuatu yang berada didalamnya diserahkan sebagai tanggung jawab Pihak Kontraktor. Pemborong harus menyerahkan pekerjaan dengan sempurna

dan dalam keadaan selesai, termasuk pembersihan lokasi pekerjaan. Pekerjaan yang harus dilaksanakan oleh Kontraktor tidak boleh diborongan kepada pihak ketiga (pemborong/rekanan lain) tanpa seizin pihak pemberi pekerjaan meliputi pekerjaan:

- a. Pekerjaan Persiapan.
- b. Pekerjaan Pelaksanaan.
- c. Pekerjaan Administrasi dan Pelaporan.
- d. Pekerjaan Perawatan, termasuk pembersihan lokasi sebelum penyerahan pekerjaan antara lain pembersihan bahan-bahan bangunan yang tidak terpakai, sampah, kerusakan-kerusakan atau hal-hal yang merupakan akibat dari pekerjaan. Pekerjaan lain yang tercantum ataupun yang dimaksudkan dalam gambar-gambar dan spesifikasi teknis.

Pasal 03

Keselamatan Kerja dan Kesehatan

1. Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
2. Surat Edaran Menteri PUPR No 66/SE/M/2015 Tentang Penyelenggaraan SMK3 Konstruksi Bidang PU.
3. Kontraktor Pelaksana harus menjamin keselamatan para pekerja sesuai dengan persyaratan yang ditentukan dalam peraturan perburuhan atau persyaratan yang diwajibkan untuk semua bidang pekerjaan (ASTEK). Oleh karena itu penyedia jasa harus mengikutkan pekerja sebagai peserta Asuransi Sosial Tenaga Kerja (ASTEK) sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku.
4. Pada pekerjaan – pekerjaan yang mengandung resiko bahaya jatuh, kecelakaan lalu lintas dll, maka penyedia jasa harus menyediakan sabuk pengaman kepada pekerja tersebut.
5. Untuk melaksanakan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), maka penyedia jasa harus menyediakan sejumlah obat-obatan dan perlengkapan medis lainnya yang siap dipakai apabila diperlukan dan di lokasi pekerjaan harus disediakan kotak obat lengkap untuk pertolongan pertama pada kecelakaan (PPPK)
6. Bila terjadi musibah atau kecelakaan dilapangan yang memerlukan perawatan yang serius, maka penyedia jasa / pelaksana harus segera membawa korban ke Rumah Sakit yang terdekat dan segera melaporkan kejadian tersebut kepada Pemberi Tugas.
7. Penyedia jasa harus menyediakan air minum yang bersih, cukup dan memenuhi syarat-syarat kesehatan bagi semua pekerja/petugas, baik yang berada dibawah tanggung jawabnya maupun yang berada dibawah pihak ketiga.

Pasal 04

Ukuran

1. Ukuran-ukuran telah ditetapkan seperti dalam gambar. Jika terdapat perbedaan yang terdapat didalam gambar utama dengan ukuran didalam gambar detail, maka yang mengikat adalah ukuran yang berada didalam gambar detail.
2. Pengambilan dan pemakaian ukuran-ukuran yang keliru dan tidak sesuai dengan gambar perencanaan baik sebelum dan selama pelaksanaan pekerjaan ini adalah menjadi tanggung jawab pemborong sepenuhnya. Ukuran tinggi yang tetap terhadap ukuran pokok (± 0.00) ditentukan oleh patok yang sudah ada diatas lahan proyek, dan tanda patokan ini harus terlindung dan jangan sampai berubah.

Pasal 05

Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan ini meliputi:

- 1) **Penyelenggaraan Smk3**
- 2) **Pekerjaan Persiapan**
- 3) **Pekerjaan Plafond**
- 4) **Pekerjaan Lantai**
- 5) **Pekerjaan Pengecatan**
- 6) **Pekerjaan Perlengkapan Dalam**
- 7) **Pekerjaan Perlengkapan Luar**

Pasal 06 **Syarat Teknis Bahan**

1. Air

Untuk seluruh pelaksanaan pekerjaan dipakai air tawar bersih dan tidak mengandung minyak, asam alkali, garam, bahan-bahan organis atau bahan-bahan lain yang merusak bangunan, memenuhi syarat-syarat pelaksanaan yang ditentukan dalam PUBLI-1970/NI-3 pasal 10.

2. Pasir Urug

Pasir untuk pengurugan, peninggian, dan lain-lain tujuan, harus bersih dan keras atau memenuhi syarat-syarat pelaksanaan yang ditentukan dalam PUBLI-1970/NI-3. *Pasir laut untuk maksud-maksud tersebut tidak dapat digunakan.*

3. Pasir Dan Kerikil

- a. Bahan agregat pasir dan kerikil harus didatangkan dari tempat-tempat yang telah disetujui mutunya oleh Konsultan Pengawas Lapangan dan harus memenuhi syarat-syarat PBI.1991, SKSNI T-15-1991-03 dan SNI 03-2847-2002
- b. Bahan agregat pasir dan kerikil ditempatkan sedemikian rupa sehingga tidak tercampur dengan bahan-bahan yang merusak mutu beton dan ditempatkan terpisah hingga terhindar dari bercampurnya antara kedua jenis agregat tersebut, sebelum pemakaian
- c. Besar butiran agregat kerikil yang dipakai untuk bahan beton, harus berada diantara ayakan 4 mm – 3,15 mm
- d. Agregat kerikil tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 1 persen. Apabila kadar lumpur tersebut lebih dari 1 persen, maka agregat kerikil harus di cuci
- e. Besar butiran agregat pasir yang dipakai untuk bahan beton, harus berada diantara ayakan 0,063 – 4 mm
- f. Agregat kerikil tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5 persen. Apabila kadar lumpur tersebut lebih dari 5 persen, maka agregat kerikil harus di cuci
- g. Untuk membuktikan banyaknya kadar lumpur di lapangan, maka dapat dilaksanakan dengan menggunakan gelas ukur. Gelas ukur tersebut diisi dengan pasir atau kerikil sampai garis angka 100. Kemudian isikan

4. Portland Cement

- a. Portland Cement (PC) yang digunakan harus PC sejenis (NI-8) dan masih dalam kantong utuh atau baru serta memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam PBI – 71/NI 2.
- b. Bila menggunakan Portland Cement (PC) yang telah disimpan lama harus diadakan pengujian terlebih dahulu oleh laboratorium yang berkompeten.
- c. Dalam pengangkutan Portland Cement ketempat pekerjaan harus dijaga agar tidak menjadi lembab, dan penempatannya harus ditempat yang kering.
- d. Portland Cement yang sudah membatu (menjadi keras) tidak boleh dipakai.

5. Besi Beton

- a. Besi beton yang digunakan mutu U-24 untuk diameter < 12 mm dengan tegangan leleh masing-masing 2.400 kg/cm² dan untuk beton konvensional sesuai yang ditentukan.
- b. Besi harus bersih dan tidak mengandung minyak/lemak, asam, alkali dan bebas dari cacat seperti serpi-serpi. Penampang besi harus bulat serta memenuhi persyaratan SNI-2007 (PBI-1971).

Pasal 07 **Mobilisasi**

a. Uraian

1. Mobilisasi sebagaimana ditentukan dalam kontrak ini akan meliputi pekerjaan persiapan yang diperlukan untuk pengorganisasian dan pengelolaan pelaksanaan pekerjaan proyek. Ini juga akan mencakup demobilisasi setelah penyelesaian pekerjaan yang memuaskan.
2. Kontraktor harus mengerahkan sebanyak mungkin tenaga setempat dari kebutuhan tenaga pelaksanaan pekerjaan tersebut dan bilamana perlu memberikan pelatihan yang memadai.

3. Sejauh mungkin dan berdasarkan nasihat Direksi Teknik, Kontraktor harus menggunakan rute (jalur) tertentu dan menggunakan kendaraan-kendaraan yang ukurannya sesuai dengan kelas jalan tersebut serta membatasi muatannya untuk menghindari kerusakan jalan dan jembatan yang digunakan untuk tujuan pengangkutan ke lokasi proyek. Kontraktor harus bertanggung jawab atas setiap kerusakan pada jalan dan jembatan, dikarenakan muatan angkutan yang berlebihan serta harus memperbaiki kerusakan tersebut sampai mendapatkan persetujuan Direksi Teknik.
4. Mobilisasi peralatan berat dari dan menuju ke lapangan pekerjaan harus dilaksanakan pada waktu lalu lintas sepi, dan truk-truk angkutan harus dilengkapi dengan terpal.

b. Jangka Waktu Mobilisasi

1. Mobilisasi harus diselesaikan dalam waktu 7 (tujuh) hari setelah Surat Perintah Mulai Kerja, terkecuali diperintahkan lain oleh Pemimpin Proyek.
2. Pembayaran mobilisasi untuk pekerjaan yang diuraikan sebelumnya harus dimasukkan dalam item yang dinyatakan dalam Daftar Item Pembayaran, dan tidak ada boleh pembayaran terpisah untuk item ini.

c. Persiapan Lapangan

1. Kontraktor akan menguasai lahan yang ditujukan untuk kegiatan-kegiatan pengelolaan dan pelaksanaan pekerjaan di dalam daerah proyek.
2. Kontraktor harus memenuhi hal-hal sebagai berikut :
 - Memenuhi persyaratan-persyaratan dan peraturan yang berlaku.
 - Mengadakan konsultasi dengan Direksi Teknik sebelum penempatan dan penempatan kantor proyek dan gudang-gudang.
 - Mencegah sesuatu polusi terhadap milik disekitarnya sebagai akibat dari operasi pelaksanaan.
 - Pekerjaan tersebut juga akan mencakup demobilisasi dari lapangan pekerjaan setelah selesai kontrak. Meliputi bongkaran semua instalasi dan peralatan konstruksi, semua bahan-bahan lebih, semuanya berdasarkan persetujuan Direksi Teknik.

d. Kantor Lapangan dan Fasilitasnya

Menurut seksi ini, kontraktor harus membangun, memperlengkapi, memasang, memelihara membersihkan, menjaga dan pada saat selesainya kontrak, Pihak Kontraktor harus memindahkan atau membuang, semua bangunan kontraktor darurat, gudang – gudang penyimpanan, barak – barak pekerja dan bengkel – bengkel yang dibutuhkan untuk pengelolaan dan pengawasan proyek, termasuk pengadaan kantor – kantor dan bangunan akomodasi untuk staf Direksi Teknik.

e. Persyaratan Umum

1. Bangunan – bangunan untuk kantor dan akomodasi harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga terbebas dari polusi yang dihasilkan oleh operasi konstruksi.
2. Gedung yang dibangun harus mempunyai kekuatan struktural yang memuaskan, tahan cuaca dengan permukaan lantai bangunan berada diatas tanah, tinggi plafon minimum 3.0 meter dan atap bangunan menonjol 1.5 meter dari sisi luar tembok.
3. Bangunan untuk penyimpanan bahan – bahan harus diberi bahan pelindung yang bahannya harus dipilih sedemikina rupa, sehingga bahan – bahan yang disimpan tak akan mengalami kerusakan.
4. Sesuai pilihan kontraktor, bangunan – bangunan, dapat berupa gedung yang dibuat ditempat atau dapat berupa bangunan prefab.
5. Kantor lapangan sementara dan gudang – gudang harus didirikan diatas pondasi yang mantap dan dilengkapi dengan alat – alat penyambung untuk kebutuhan pelayanan umum.

Pasal 08
Pekerjaan Tanah

a. Pekerjaan Galian

1. Seluruh lapangan pekerjaan harus diratakan/digali dan semua sisa-sisa tanaman seperti akar-akaran, rumput-rumput dan sebagainya yang harus dihilangkan
2. Pekerjaan penggalian tanah, perataan tanah, harus dikerjakan lebih dahulu sebelum kontraktor memulai pekerjaan. Pekerjaan galian tersebut disesuaikan dengan kebutuhannya sesuai

dengan peil-peil (level), pada lokasi yang telah ditentukan didalam gambar, dan mendapatkan persetujuan konsultan pengawas.

3. Daerah yang akan digali harus dibersihkan dari semua benda penghambat seperti sampah-sampah, tonggak bekas-bekas lubang dan sumur, lumpur pohon dan semak-semak. Bekas-bekas lubang dan sumur, harus dikuras airnya dan diambil lumpur/tanahnya yang lembek, yang ada didalamnya.
4. Pohon-pohon yang ada, hanya boleh disingkirkan setelah mendapat persetujuan Konsultan pengawas. Tunggak-tunggak pepohonan dan jalinan-jalinan akar harus dibersihkan dan disingkirkan sampai pada kedalaman +15 m dibawah permukaan tanah. Segala sisa dan kotoran yang disebabkan oleh pekerjaan tersebut, harus disingkirkan dari daerah pembangunan oleh Kontraktor, sesuai dengan persetujuan konsultan pengawas.

b. Pembuangan Material Hasil Galian

1. Pembuangan material hasil galian menjadi tanggung jawab kontraktor. Material hasil galian harus dikeluarkan paling lambat dalam waktu 1 x 24 jam, sehingga tidak mengganggu penyimpanan material lain.
2. Material dari hasil galian tersebut atas persetujuan konsultan pengawas telah diseleksi bagian-bagian yang dapat dimanfaatkan sebagai material timbunan dan urugan. Sisanya harus dibuang keluar site atau tempat lain atas persetujuan konsultan pengawas.

Pasal 09

Pekerjaan Beton

a. Semen

1. Semua semen yang digunakan adalah semen portland lokal setara yang sesuai dengan syarat-syarat :
 - Peraturan Semen Portland Indonesia (NI.8-1972)
 - Peraturan Beton Indonesia (NI.2-1971)
 - Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Gedung 1991
 - Mempunyai Sertifikat Uji (Test Sertificate)
 - Mendapat Persetujuan Perencana/Konsultan pengawas
2. Semua semen yang akan dipakai harus dari satu merk yang sama (tidak diperkenankan menggunakan bermacam-macam jenis/merk semen untuk suatu konstruksi/struktur yang sama), dalam keadaan baru dan asli, dikirim dalam kantong-kantong semen yang masih disegel dan tidak pecah.
3. Dalam pengangkutan semen harus terlindungi dari hujan. Harus diterimakan dalam Zak (kantong) asli dari pabriknya dalam keadaan tertutup rapat, dan harus disimpan digudang yang cukup ventilasinya dan diletakan tidak kena air, diletakkan pada tempat yang ditinggikan paling sedikit 30 cm dari lantai. Zak-zak semen tersebut tidak boleh ditumpuk sampai tingginya melampaui 2 m atau maksimal 10 zak, setiap pengiriman baru harus ditandai dan dipisahkan dengan maksud agar pemakaian semen dilakukan menurut urutan pengirimannya.
4. Untuk semen yang diragukan mutunya dan kerusakan-kerusakan akibat salah penyimpanan dianggap rusak, membantu, dapat ditolak penggunaannya tanpa melalui test lagi. Bahan yang telah ditolak harus segera dikeluarkan dari langan paling lambat dalam waktu 2 x 24 jam.

b. Agregat

1. Semua pemakaian koral (kerikil), batu pecah (agregat kasar) dan pasir beton, harus memenuhi syarat-syarat :
 - Peraturan Umum Pemeriksaan Bahan Bangunan (NI.3-1956)
 - Peraturan Beton Indonesia (NI.2-1971)
 - Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk gedung 1991
 - Tidak mudah hancur (tetap keras), tidak porous
 - Bebas dari tanah/tanah liat (tidak bercampur dengan tanah/tanah liat atau kotoran-kotoran lainnya).
2. Koral (kerikil) dan batu pecah (agregat kasar) yagn mempunyai ukuran lebih besar dari 30 mm, untuk penggunaannya harus mendapat persetujuan Konsultan pengawas.

3. Gradasi dari agregat-agregat tersebut secara keseluruhan harus dapat menghasilkan mutu beton yang baik, padat dan mempunyai daya kerja yang baik dengan semen dan air, dalam proporsi campuran yang dipakai.
4. Konsultan pengawas dapat meminta kepada Kontraktor untuk mengadakan test kualitas dari agregat-agregat tersebut dari tempat penimbunan yang ditunjuk oleh Konsultan pengawas, setiap saat dalam laboratorium yang diakui atas biaya Kontraktor. Dalam hal adanya perubahan sumber dari mana agregat tersebut disupply, maka kontraktor diwajibkan memberitahuakan Konsultan pengawas.
5. Agregat harus disimpan ditempat yang bersih, yang keras permukaannya dan disegah supaya tidak tercampur satu sama lain dan terkotori.

c. Air

1. Air yang akan dipergunakan untuk semua pekerjaan-pekerjaan dilapangan adalah air bersih, tidak berwarna, tidak mengandung bahan-bahan kimia (asam alkali) tidak mengandung organisme yang dapat memberikan efek merusak beton, minyak atau lemak. Memenuhi syarat-syarat Peraturan Beton Indonesia (NI.2-1971) dan uji oleh Laboratorium yang diakui sah oleh yang berwajib dengan biaya ditanggung pihak Kontraktor.
2. Air yang mengandung garam, (air laut) tidak diperkenankan untuk dipakai.

d. Besi Beton

1. Semua besi beton yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat: Peraturan Beton Indonesia (NI.2-1971). Bebas dari kotoran-kotoran, lapisan minyak-minyak, karat dan tidak cacat (retak-retak, mengelupas, luka dan sebagainya). Dari jenis baja mutu U-24. Bahan tersebut dalam segala hal harus memenuhi ketentuan-ketentuan PBI 1971 Mempunyai penampang yang sama rata. Ukuran disesuaikan dengan gambar-gambar.
2. Pemakaian besi beton dari jenis yang berlainan dari ketentuan-ketentuan diatas, harus mendapat persetujuan perencana/konsultan Pengawas. Besi beton harus disupply dari satu sumber (manufacture) dan tidak diperkenankan untuk mencampur-adukan bermacam-macam sumber besi beton tersebut untuk pekerjaan konstruksi. Setiap pengiriman ke site harus disertakan dengan Mill Certificate.
3. Kontraktor bilamana diminta harus mengadakan pengujian mutu besi beton yang akan dipakai, sesuai dengan petunjuk Konsultan Pengawas. Batang percobaan diambil dibawah kesaksian Konsultan Pengawas. Jumlah test besi beton dengan interval setiap 1 truk = 1 buah benda uji atau setiap 10 ton = 1 buah test besi. Percobaan mutu besi beton juga akan dilakukan setiap saat bilamana dipandang perlu oleh Konsultan Pengawas.
4. Pemasangan besi beton dilakukan sesuai dengan gambar-gambar atau mendapat persetujuan Konsultan Pengawas. Hubungan antara besi beton satu dengan yang lain harus menggunakan kawat beton, diikat dengan teguh, tidak bergeser selama pengecoran beton dan tidak menyentuh lantai kerja atau papan acuan. Sebelum beton dicor, besi beton harus bebas dari minyak, kotoran, cat, karet lepas, kulit giling atau bahan-bahan lain yang merusak. Semua besi beton harus dipasang pada posisi yang tepat.
5. Besi beton yang tidak memenuhi syarat-syarat karena kualitasnya tidak sesuai dengan spesifikasi (RKS) diatas, harus segera dikeluarkan dari site setelah menerima instruksi tertulis dari konsultan pengawas, dalam waktu 2 x 24 jam.

e. Admixture

1. Untuk memperbaiki mutu beton, sifat-sifat pengerjaan, waktu pengikatan dan pengerasan maupun maksud-maksud lain dapat dipakai bahan admixture.
2. Jenis dan jumlah bahan admixture yang dipakai harus di test dan disetujui terlebih dahulu oleh konsultan Pengawas.
3. Admixture yang telah disimpan lebih dari 6 bulan dan telah rusak, tidak boleh dipergunakan.

f. Mutu Beton

1. Adukan beton harus memenuhi syarat-syarat PBI-1971. Kecuali ditentukan lain pada gambar kerja, kekuatan dan penggunaan beton sesuai gambar kerja dan perhitungan struktur

2. Kontraktor diharuskan membuat adukan percobaan (trial mix) untuk mengontrol daya kerjanya sehingga tidak ada kelebihan pada permukaan ataupun menyebabkan terjadinya pengendapan (segregation) dari agregat.
3. Pekerjaan pembuatan adukan percobaan (trial mix) tersebut diatas harus dilakukan untuk menentukan beton yang harus dimulai.
4. Sebelum melakukan pengecoran kontraktor harus melakukan job mix/ komposisi campuran kotor, dan hasilnya telah diterima pengawas lapangan sebelum pengecoran dilakukan.

g. Test Kubus

1. Konsultan Pengawas berhak meminta setiap saat kepada kontraktor untuk membuat kubus coba dari adukan beton yang dibuat.
2. Selama pengecoran beton harus selalu dibuat benda-benda uji. Setiap 5 m³ adukan beton dibuat 1 buah benda uji. Cetakan kubus coba harus berbentuk bujur sangkar dalam segala arah dan memenuhi syarat-syarat dalam PBI 1971.
3. Ukuran kubus coba atau benda uji adalah 15 x 15 x 15 cm³. Pengambilan adukan beton, percetakan kubus coba dan curingnya harus dibawah konsultan Pengawas. Prosedurnya harus memenuhi syarat-syarat dalam PBI 1971.
4. Ukuran identifikasi, kubus coba harus ditandai dengan suatu kode yang dapat menunjukkan tanggal pengecoran, pembuatan adukan struktur yang bersangkutan dan lain-lain yang perlu dicatat. Pengujian dilakukan sesuai dengan PBI 1971 BAB 4.7 termasuk juga pengujian-pengujian slump dan pengujian-pengujian tekanan.
5. Semua biaya untuk pembuatan dan percobaan kubus coba menjadi tanggung jawab Kontraktor. Semua kubus coba harus dites pada laboratorium yang berwenang dan disetujui konsultan Pengawas.
6. Laporan hasil percobaan harus diserahkan kepada konsultan Pengawas segera sesudah percobaan, paling lambat 7 (tujuh) hari sesudah pengecoran, dengan mencantumkan besarnya kekuatan karakteristik, deviasi standar, campuran adukan, berat kubus benda uji dan data-data yang diperlukan.
7. Apabila dalam pelaksanaan terdapat mutu beton yang tidak memenuhi spesifikasi, maka konsultan Pengawas berhak memintak Kontraktor agar mengadakan percobaan non destruktif atau kalau memungkinkan mengadakan percobaan coring. Percobaan ini harus memenuhi syarat-syarat dalam PBI 1971. Apabila gagal, maka bagian tersebut harus dibongkar dan dibangun kembali sesuai dengan petunjuk konsultan Pengawas. Semua biaya untuk percobaan dan akibat-akibat gagalnya pekerjaan tersebut menjadi tanggung jawab Kontraktor.
8. Kontaktor diharuskan mengadakan slump test menurut syarat-syarat dalam SNI 03- 2847-2002. Slump beton berkisar antara 8-12 cm.

h. Cetakan Beton

1. Kontraktor harus memberikan sample bahan yang akan dipakai untuk cetakan beton untuk disetujui oleh konsultan Pengawas. Cetakan beton harus dibersihkan dari segala kotoran yang melekat seperti potongan-potongan kayu, paku, tahi gergaji, tanah dan sebagainya.
2. Cetakan beton harus dipasang sedemikian rupa sehingga tidak akan terjadi kebocoran atau hilangnya air hujan selama pengecoran, tetap lurus (tidak berubah bentuk)
3. Untuk beton exposed, cetakan beton yang digunakan harus memberikan hasil permukaan beton yang baik, halus (tidak kasar) dan mempunyai warna yang merata pada seluruh permukaan beton tersebut.
4. Permukaan cetakan beton yang bersentuhan dengan beton harus dioating dengan oil, untk mempermudah saat pembongkaran cetakan dan memperbaiki permukaan beton.
5. Jika kontraktor ingin menggunakan cetakkan berupa sistem, maka kontraktor harus mengajukannya kepada konsultan Pengawas untuk dimintakan persetujuannya.

i. Pengecoran Beton

1. Sebelum melaksanakan pekerjaan pengecoran beton pada bagian-bagian utama dari pekerjaan, Kontraktor harus memberitahukan konsultan Pengawas dan mendapatkan persetujuannya. Jika tidak ada persetujuan, maka kontraktor dapat diperintahkan untuk

menyingkirkan/membongkar beton yang sudah dicor tanpa persetujuan, atas biaya kontraktor sendiri.

2. Adukan beton harus secepatnya dibawa ketempat pengecoran dengan menggunakan cara (metode) yang se-praktis mungkin, sehingga tidak memungkinkan adanya pengendapan agregat dan tercampurnya kotoran-kotoran atau bahan lain dari luar. Penggunaan alat-alat pengangkutan mesin haruslah mendapat persetujuan konsultan Pengawas, sebelum alat-alat tersebut didatangkan ketempat pekerjaan. Semua alat-alat pengangkutan yang digunakan pada setiap waktu harus dibersihkan dari sisa-sisa adukan yang mengeras.
3. Pengecoran beton tidak dibenarkan untuk dimulai sebelum pemasangan besi beton selesai diperiksa oleh dan mendapat persetujuan konsultan Pengawas.
4. Sebelum pengecoran dimulai, maka tempat-tempat yang akan dicor terlebih dahulu harus dibersihkan dari segala kotoran-kotoran (potongan kayu, batu, tanah dan lain-lain) dan dibasahi dengan air semen.
5. Pengecoran dilakukan lapis demi lapis dengan tebal tiap lapis maksimum 30 cm dan tidak dibenarkan menuangkan adukan dengan menjatuhkan dari suatu ketinggian, yang akan menyebabkan pengendapan agregat.
6. Untuk menghindari keropos pada beton, maka pada waktu pengecoran digunakan internal concrete vibrator. Pemakaian external concrete vibrator tidak dibenarkan tanpa persetujuan konsultan Pengawas.
7. Pengecoran dilakukan secara terus menerus (kontinyu/tanpa berhenti). Adukan yang tidak dicor (ditinggalkan) dalam waktu lebih dari 15 menit setelah keluar dari mesin adukan beton, dan juga adukan yang tumpah selama pengangkutan, tidak diperkenankan untuk dipakai lagi.

j. Perawatan Beton

1. Secara umum harus memenuhi persyaratan dalam SNI 03-2847-2002
2. Perawatan beton dimulai segera setelah pengecoran beton selesai dilaksanakan dan harus berlangsung terus menerus selama paling sedikit 2 minggu, jika tidak ditentukan lain.
3. Dalam jangka waktu tersebut cetakan beton harus tetap dalam keadaan basah. Apabila cetakan beton dibuka sebelum selesai masa perawatan, maka selama sisa waktu tersebut pelaksanaan perawatan beton tetap dilakukan dengan membasahi permukaan beton terus-menerus atau dengan menutupinya dengan karung basah atau dengan cara lain yang disetujui konsultan Pengawas.

k. Pembongkaran Cetakan

1. Pembongkaran dilakukan sesuai dengan SNI 03-2847-2002, dimana bagian struktur yang dibongkar cetakannya harus dapat memikul berat sendiri dan beban-beban pelaksanaannya. Pekerjaan pembongkaran cetakan harus dilaporkan dan disetujui sebelumnya oleh konsultan Pengawas.

Pasal 10
Pekerjaan Pasangan Bata

a. Lingkup Pekerjaan

Bagian ini meliputi hal-hal mengenai pengadaan bahan-bahan dan pemasangan semua pekerjaan pasangan bata seperti yang tertera pada gambar-gambar.

Pelaksanaan pemasangan harus benar-benar mengikuti garis-garis ketinggian, bentuk-bentuk seperti yang terlihat dalam gambar-gambar dan persyaratan di sini.

b. Pengendalian Pekerjaan

Persyaratan-persyaratan standard mengenai pekerjaan pasangan bata ini tertera pada :

- PUBI-1982
- NI-3-1910
- NI-10-1973
- SSNI- 0021-78

c. Bahan-bahan

1. Batu Bata

- Digunakan bata yang dibakar matang, tidak keropos, tidak boleh pecah-pecah melebihi 5 % dari total penggunaan pasangan.
- Penggunaan batu bata ini harus mendapat persetujuan dari pengawas. Tidak diperkenankan mempergunakan batu bekas/hasil bongkaran.
- Batu bata diambil dari sumber yang memiliki karakteristik dan mutu bahan yang sejenis dan SII terbaru.

2. Bahan adukan

- Pasir
Digunakan pasir pasang, bebas dari lumpur, kotoran dan bahan organik lainnya. Pasir diayak dengan ayakan 2 mm
- Semen
Digunakan Portland Cement dari satu merk. Semen harus memenuhi Standart NI-8/1964
- Air
Digunakan air tawar, bersih, tidak mengandung minyak, garam-garaman dan bebas dari zat-zat yang merusak seperti asam, basa dan zat-zat organik. Air harus memenuhi standard NI-2/1970. Pemakaian air harus mendapatkan persetujuan pengawas.

1) Contoh-contoh

Contoh-contoh bahan yang diusulkan untuk dipakai harus diserahkan kepada Pengawas dan Persetujuan atas bahan-bahan tersebut harus sudah didapat sebelum bahan yang dimaksud di bawa kelapangan kerja untuk dipasang.

Pengambilan contoh atas bahan-bahan yang telah berada di lapangan akan dilakukan sewaktu-waktu sesuai dengan kebutuhan Pengawas guna keperluan pengujian. Bahan yang tidak sesuai dengan Persyaratan Teknis di atas akan ditolak dan harus segera disingkirkan dari lapangan.

2) Campuran Adukan Pasangan

Perbandingan adukan yang digunakan untuk pasangan dan plesteran sebagai berikut :

- a. Adukan biasa : 1 PC + 4 Pasir
- b. Adukan kedap air : 1 PC + 2 Pasir
- c. Adukan Khusus : perbandingan di atas ditambah dengan bahan additive sesuai dengan rencana penggunaan/pasangan.

3) Pemasangan

- a) Pasangan batu bata yang utuh, tidak retak atau cacat lainnya untuk membuat dinding pasangan sesuai dengan yang direncanakan. Tidak diperkenankan mempergunakan bahan yang patah, hanya keadaan tertentu seperti pada sudut atau perpotongan dengan bahan/pekerjaan lain, dengan bahan yang patah tetapi tidak melebihi 5 %.
- b) Sebelum dipasangkan batu bata harus direndam di air sampai jenuh, demikian pula bidang yang akan menerima pekerjaan/pemasangan harus terlebih dahulu dibasahi agar dapat dihindari penyerapan air semen dari adukan secara berlebihan.
- c) Bagian existing yang akan dipasang dinding baru harus terlebih dahulu dibebaskan dari debu atau mortar yang rapuh, kemudian disiram air hingga jenuh.
- d) Sebelum menambahkan/ melanjutkan pasangan baru di atas pasangan lama, yang terhenti sekurang-kurangnya selama 12 jam maka pasangan lama harus dibersihkan dahulu, kedudukan bata yang longgar/ lepas harus diganti dan mortar yang lepas agar ditambah. Spesi pasangan dibuat dengan tebal 2 cm untuk spesi datar dan 1,5 cm untuk spesi tegak, kecuali jika ditentukan lain.
- e) Mortar/spesi datar dan tegak harus penuh dan padat. Melakukan koordinasi dan sediakan tempat atau lubang-lubang untuk pekerjaan koordinasi lainnya yang belum dilaksanakan. Tera/leveling, Lapisan bata harus ditera datar dan tegaknya agar didapat kekuatan pasangan yang sama dan merata di setiap tempat.
- f) Rangka pengeras berupa sloof, kolom praktis dan ring balok dari beton bertulang dipasang untuk setiap luas dinding maksimum 9 M²

4) Perlindungan & Pembersihan

Sesuai jam kerja, seluruh jalur pemasangan batu bata yang belum selesai, harus ditutup (dilindungi) dengan kertas semen, atau dengan cara-cara lain yang disetujui oleh Pengawas. Bersihkan bagian-bagian yang terkena adukan dengan segera, kemudian berikan perlindungan atau hindari pemasangan dari benturan-benturan keras selama sekurangnya 3 hari setelah seluruh sebuah bidang kerja selesai terpasang.

Pasal 11 Pekerjaan Plesteran dan Acian

a. Lingkup Pekerjaan

Bagian ini meliputi pengadaan bahan, peralatan, tenaga dan pelaksanaan pekerjaan plesteran dan adukan pada dinding-dinding dan bagian-bagian lain bangunan serta pekerjaan, seperti yang tertera pada gambar-gambar.

b. Pengendalian Pekerjaan

Seluruh pekerjaan plesteran dan adukan harus disesuaikan dengan persyaratan-persyaratan yang tertera pada standar-standar sebagai berikut :

- NI - 2 - 1971, NI - 3 - 1970, NI - 8 - 1972, ASTM C90 - 70, ASTM A615 - 72

c. Bahan-bahan

- Pasir

Pasir yang dipakai harus kasar, tajam, bersih dan bebas dari tanah liat, lumpur atau campuran-campuran lain sesuai dengan:

- NI - 3 Pasal 14 - NI - 2 BAB 3.3

- Portland Cement

Portland Cement yang dipakai harus baru, tidak ada bagian-bagian yang membantu dan dalam zat yang tertutup seperti disyaratkan dalam NI-8. Hanya sebuah merk dari satu jenis semen yang boleh dipakai dalam pekerjaan. Khusus untuk pekerjaan pemasangan yang bersifat pengisi (non struktural) maupun plesteran diperkenankan memakai jenis Portland Cement bara type SPP-B produksi PT. Indocement Tunggal Perkasa atau Setara.

- Air

Air harus bersih, jernih dan bebas dari bahan-bahan yang merusak seperti :

Minyak, asam dan unsur organik lainnya. Kecuali dinyatakan lain, Pemborong harus menyediakan air kerja atas biaya sendiri.

d. Perencanaan

1. Campuran plesteran

Pengetesan untuk mendapatkan perbandingan campuran plesteran dapat dilaksanakan dalam waktu 1 minggu sebelum pelaksanaan dimulai, dan tidak ada penambahan waktu lagi untuk itu.

- Plesteran dengan campuran 1 PC : 4 PS digunakan pada daerah-daerah seluruh dinding bata, campuran 1 PC : 3 PS di gunakan pada balok plat/dinding beton seperti ditunjukkan dalam gambar.
- Plesteran dengan campuran 1PC : 2 PS digunakan pada daerah-daerah basah untuk kedap air seperti dinding toilet setinggi 150 cm dari lantai dan dinding lainnya setinggi 30 cm dari lantai (trasram), sebagaimana ditunjukkan dalam gambar.
- Plesteran boleh dicampur dengan bahan additive untuk mencegah keretakan yang tidak diinginkan.
- Untuk dapat menggunakan bahan tersebut, pemborong terlebih dulu harus mengajukan kepada pengawas agar mendapatkan persetujuannya.

e. Pelaksanaan

1. Acian

- Acian dibuat adukan untuk plesteran harus dilakukan dengan mesin (molen), Masukkan setengah dari jumlah air dan pasir untuk adukan lebih dahulu ke dalam molen, kemudian tambahkan semen dan setengah bagian sisa dari air dan pasir.- Pengadukan dalam molen dilaksanakan dalam waktu \pm 3 menit.
 - Pengadukan tanpa mesin hanya boleh dilakukan, bilaman disetujui oleh Pengawas.
 - Adukan harus selalu plastis. Aduk-ulang (retempering) dengan penambahn air boleh dilakukan sebagaimana diperlukan. Adukan yang berumur lebih lama dari pada 1½ jam sejak pencampurannya, tidak boleh diaduk-ulang dan tidak boleh dipergunakan lagi.
2. Pelaksanaan Plesteran
- Adukan pasangan bata : lihat Pekerjaan Pasangan Bata.
 - Plesteran :
 - ✓ Plesteran ke dinding :
 - Bersihkan permukaan dinding bata dari noda-noda debu, minyak, cat dan bahan-bahan lain yang dapat mengurangi daya ikat plester.
 - ✓ Plesteran Sambungan :
 - Untuk mendapatkan permukaan yang merata dan ketebalan sesuai dengan yang disyaratkan, maka dalam memulai pekerjaan plesteran harus dibuat terlebih dahulu " kepalan " plesteran
 - Pasang lapisan plesteran setebal yang disyaratkan (15 mm). Ratakan dengan roskam kayu. Basahkan terus selama \pm 3 hari.
 - Sekeliling kozen pintu bagian dalam harus diberi plesteran tali air seperti dinyatakan dalam gambar kerja. Seluruh plesteran dinding bagian bawah dibuat sponning sesuai tempat dan ukuran-ukuran serta di cat DOF, seperti yang dinyatakan dalam gambar-gambar.
 - ✓ Plesteran permukaan beton :
 - Bersihkan permukaan beton dari sisi bekisting, debu, minyak-minyak, cat dan lain bahan yang dapat mengurangi daya ikat plesteran. Basahi beton dengan air sehingga jenuh. Tunggu sampai aliran air berhenti.
 - Pasangkan acian setebal 2 – 3 mm, kasarkan permukaannya, kemudian pasangkan plesteran sebelum acian mengering.
 - Ulangi pekerjaan di atas, lalu pasangkan plesteran dalam ketebalan/kerataan yang disyaratkan dalam gambar. Bilamana acian diperlukan, laksanakan, sesuai Persyaratan Teknis untuk acian.

Pasal 13 **Pekerjaan Plafond dan Dinding**

a. Umum

1. Persyaratan :
 - Pemasangan plafond baru boleh dilaksanakan setelah semua peralatan yang terdapat didalam plafond (kabel-kabel, pipa-pipa, ducting-ducting, alat penggantung dan penguat plafond) siap dan selesai dikerjakan.
 - Jenis bahan rangka besi hollow 2x4 dan 4x4 cm.
 - Plafond PVC setara Javafon yang penempatannya sesuai dengan gambar.
 - List Profil memakai bahan PVC yang penempatannya sesuai dengan gambar
2. Pelaksanaan :
 - Penggantung Plafond harus dibuat sedemikian rupa sehingga diperoleh bidang plafond yang rata, datar dan tidak melengkung.
 - Bagian bawah dari rangka penggantung harus diukur rata.
 - Pemasangan plafond harus rata. sambungan yang pecah pada waktu pemasangan harus segera diganti.
 - Kontraktor bertanggung jawab atas segala akibat pada waktu pemasangan harus segera diganti :
 - ✓ Kemungkinan dibuatnya lubang untuk pemeriksaan (main Hole)

- ✓ Untuk itu harus ada koordinasi antara kontraktor pelaksana dengan konsultan pengawas dilapangan.
 - ✓ Setelah dipasang permukaan harus benar-benar rata/horizontal, tidak bergelombang.
 - ✓ Hasil pemasangan harus disetujui oleh Direksi Lapangan / Pengawas.
3. Pada pelaksanaan Pekerjaan Plafond sudah tercakup pekerjaan-pekerjaan :
- Pemasangan Rangka Besi Hollow 2x4 dan 4x4 cm
 - Pemasangan Lembaran PVC setara Javafon
 - Pemasangan List Profil PVC
 - Penyisipan Plafond Tripleks tebal 4 mm
 - Pengecatan plafond triplek memakai bahan cat air dan list profil kayu memakai bahan Cat minyak.

Pasal 14 Pekerjaan Lantai

1. Bahan-Bahan

- 1). **S e m e n :**
 - a). Semua semen yang digunakan adalah jenis Portland Cement Type I sesuai dengan persyaratan NI-2 Bab 3 Standar Indonesia NI-8/1964, SII 0013-81 atau ASTM C-150 dan produksi dari satu merk/pabrik.
 - b). Kontraktor Pelaksana harus menempatkan semen dalam gudang untuk mencegah terjadinya kerusakan dan tidak boleh ditaruh langsung diatas tanah tanpa alas kayu.
 - c). Semen yang menggumpal, sweeping, tercampur kotoran atau kena air/lembab tidak diijinkan digunakan dan harus segera dikeluarkan dari proyek dalam batas 3 x 24 jam.
 - d). Pada pemakaian semen yang dibungkus, penimbunan semen yang baru datang, tidak boleh dilakukan diatas tumpukan yang telah ada, dan pemakaian semen harus dilakukan menurut urutan pengirimannya. Bila diperlukan dapat dilakukan penomoran semen dalam gudang yang harus didahulukan untuk dibuat campuran pasangan sesuai nomorurut datangnya oleh logistik gudang
- 2). **A g r e g a t H a l u s**
 - a). Dapat menggunakan pasir alam atau pasir yang dihasilkan dari mesin pemecah batu dan harus bersih dari bahan organik, lumpur, zat-zat alkali dan tidak mengandung lebih dari 50% substansi-substansi yang merusak beton atau NI-2 pasal 3 bab 3.
 - b). Pasir laut tidak diperkenankan dipergunakan dan pasir harus terdiri dari partikel-partikel yang tajam dan keras serta mempunyai gradasi
- 3). **A i r**

Air yang digunakan harus bersih dan jernih, tidak mengandung minyak atau garam serta zat-zat yang dapat merusak beton dan baja tulangan. Dalam hal ini sebaiknya digunakan air bersih yang dapat diminum, atau seperti NI-2 Bab 3.

2. Lingkup Pekerjaan Lantai

- Urugan Tanah dibawah Lantai
- Urugan Pasir dibawah Lantai tebal 10 cm
- Pek. Lantai Beton K.175
- Pek. Granit 60x60 cm
- Pek. Keramik 25x25 cm
- Pemasangan Sika WaterProofing Rooftop

3. Urugan Tanah Dibawah Lantai

- 1). Urugan tanah peninggian lantai, harus dilaksanakan sesuai dengan gambar kerja Ukuran yang tercantum dalam gambar kerja adalah ukuran tanah urugan dalam keadaan padat
- 2). Tanah yang dipergunakan untuk pengurugan harus dari tanah yang baik dan memenuhi syarat teknis, bebas dari akar, bahan – bahan organis, barang bekas / sampah dan terlebih dahulu harus mendapatkan persetujuan Direksi dan jika di ijinakan dapat digunakan tanah bekas galian

- 3). Pemasangan tanah peninggian lantai, harus menggunakan stamper

4. Urugan Pasir Dibawah Lantai

- 1). Urugan pasir dilaksanakan pada bagian – bagian : di bawah lantai, bawah pondasi, serta tempat – tempat lain dengan ketebalan 10 cm seperti ditunjukkan pada gambar
- 2). Lapisan pasir urug, harus dipadatkan dengan cara ditimbris setelah terlebih dahulu disiram air secara merata, sehingga urugan pasir tersebut benar – benar padat.

5. Pengecoran Lantai dan finishing Lantai

- 1). Lingkup Pekerjaan :
 - Pekerjaan Pengecoran Lantai Spesi 1:3:5 Tebal 7 cm
 - Pekerjaan Pasangan Keramik Lantai uk. 40X40 cm (Unpolish)
 - Pekerjaan Pasangan Keramik Lantai uk. 25x25 cm KM/WC
 - Pekerjaan Pasangan Keramik Dinding uk. 25x40 cm
 - Pekerjaan Pasangan Bonbon Keramik panjang 10cm
- 2). Pelaksanaan Pekerjaan dan Bahan
 - a). Pekerjaan lantai Bagian Bawah dilaksanakan setelah timbunan bawah lantai mencapai peil yang ditetapkan, dan kepadatan timbunan sudah disetujui oleh pengawas dilapangan. Pengecoran beton lantai dilaksanakan bila kepadatan timbunan telah mencapai kepadatan maksimal, permukaan beton cor harus benar-benar datar.
 - b). Pasangan Keramik Lantai dipasang diatas coran lantai beton campuran 1 PC : 3 Psr : 5 Krk setebal minimal 7 cm.
 - c). Keramik tile dipasang dengan spesi 1 PC : 4 Psr setebal 3 cm, Sebelum dipasang, keramik harus direndam terlebih dahulu.
 - d). Bahan keramik yang digunakan adalah keramik berwarna kualitas setara Ikad. Dengan ukuran sebagai berikut :
 - Lantai KM/WC memakai keramik tile antislip ukuran 25 x 25 cm, warna dan motif akan ditentukan kemudian
 - Keramik Dinding KM/WC memakai keramik tile ukuran 25 x 40 cm, warna dan motif akan ditentukan kemudian
 - Keramik Lantai bagian dalam memakai keramik tile ukuran 40 x 40 cm, warna dan motif akan ditentukan kemudian
 - Keramik Lantai bagian Luar memakai keramik tile anti slip ukuran 40 x 40 cm, warna dan motif akan ditentukan kemudian
 - e). Nat antara keramik harus lurus dengan lebar max. 5 mm diisi dengan semen growth. Dan Alur pola keramik harus teratur kesemua arah
 - f). Pemasangan tegel keramik harus dikerjakan oleh tenaga yang benar-benar ahli sehingga tidak terjadi pemasangan yang bergelombang dan naat-nat yang tidak lurus.
 - g). Bila terdapat pemasangan tegel keramik yang harus dipotong, maka diusahakan pemasangannya pada pertemuan sudut lantai dengan dinding lantai
 - h). Pemasangan adukan keramik harus penuh, jika terdapat pemasangan yang kosong harus dibongkar dan diganti
 - i). Bila terdapat pemasangan tegel keramik lantai yang tidak rata water pass mendatar (bergelombang) dan tidak lurus maka harus dibongkar, dan diperbaiki kembali sampai permukaan lantai water pass mendatar dan plint benar-benar lurus
 - jj). Cara pemasangan tegel keramik :
 - Basahi permukaan lantai rabat beton sampai tidak ada penyerapan air lagi (pembasahan terus menerus, minimal selama 2 jam)
 - Basahi bahan keramik yang akan digunakan dengan merendam seluruh bidang keramik, sedikitnya selama 15 menit. Dan baru diangkat sesaat akan dipasang
 - Setelah terpasang, baik sebelum atau sesudah naat-naat diisi, kelembaban tetap dijaga dengan menutup bidang lantai yang selesai dipasang dengan karung goni basah sedikitnya selama 24 jam beton tidak boleh mendapat beban yang berat
 - Bonbon Keramik dipasang pada setiap sudut pembedaan permukaan lantai dan tangga

Pasal 15 Pekerjaan Pengecatan

a. Umum

1. Persyaratan bahan :

- Kontraktor harus mengajukan literatur teknis dan petunjuk pabrik tentang cara pemakaiannya.
- Kontraktor harus mengajukan sample daftar warna dari pabrik pembuatnya.
- Sebelum melakukan pengecatan harus melakukan contoh hasil cat pada permukaan bidang ukuran 1m x 1m untuk persetujuan Pengawas/ Direksi.

2. Pelaksanaan :

Pekerjaan pengecatan baru boleh dilakukan setelah

- Dinding/ bagian yang akan dicat selesai diperiksa dan disetujui oleh konsultan Pengawas.
- Bagian-bagian yang retak/ pecah diperbaiki dan bagian yang kotor dibersihkan.
- Dinding/ bagian yang akan dicat tidak lembab/ basah atau berdebu.
- Didahului dengan membuat percobaan pengecatan pada bagian yang akan dicat.
- ✓ Pekerjaan pengecatan harus dikerjakan oleh tenaga-tenaga ahli mengecat dengan petunjuk dari pabrik cat tersebut. Cat yang digunakan berada didalam kaleng-kaleng yang masih disegel, tidak pecah/ bocor dan mendapat persetujuan Direksi.
- ✓ Kontraktor bertanggung jawab bahwa bahan tidak palsu dan warna -warna sesuai dengan petunjuk rencana. Pemborong harus menyerahkan kepada Direksi lapangan untuk kemudian akan diteruskan kepada Pemberi Tugas, minimal 5 galon cat tiap warna dari jenis cat yang dipakai.
- ✓ Kaleng-kaleng cat tersebut harus ditutup rapat dan mencantumkan dengan jelas identitas cat yang didalamnya. Cat-cat lini akan dipakai sebagai cadangan untuk perawatan oleh Pemberi Tugas.

b. Cat Dinding

1. Persyaratan Bahan :

- Produksi : Merk Catylac
- Warna : Ditentukan Kemudian
- Kualitas : Baik dan mempunyai Standar SNI
- Persyaratan lain :

Terlebih dahulu melakukan contoh pengecatan pada bidang ukuran minimum 1.00 m x 1.00 untuk persetujuan Direksi lapangan dan mengajukan literatur teknis dan petunjuk pabrik tentang cara pemakaiannya serta brosur daftar warnanya. Lapisan dasar alkali Resistance Sealer dan Plamur Tembok.

2. Pemasangan/Pelaksanaan :

- Pekerjaan pengecatan harus dikerjakan dibawah pengawasan Direksi/Konsultan Pengawas.
- Pekerjaan pengecatan baru boleh dikerjakan setelah :
 - ✓ Dinding plester yang akan dicat betul-betul kering dan tidak berdebu.
 - ✓ Dinding/ bagian yang akan dicat selesai diperiksa dan disetujui Konsultan Pengawas. Bagian-bagian yang retak, pecah diperbaiki, bagian yang kotor dibersihkan.
 - ✓ Semua permukaan dinding diplamur. Didahului dengan percobaan-percobaan pengecatan pada dinding atau bagian-bagian yang akan dicat.
- Bila persyaratan tersebut diatas telah dipenuhi, maka dilakukan persiapan-persiapan :
 - ✓ Membersihkan permukaan tembok tersebut terhadap pengkristalan, pengapuran (Efflorescence) yang biasanya terdapat pada tembok baru, dengan ampelas (Emerald paper).
 - ✓ Kemudian dibersihkan dengan lap yang benar-benar bersih.
- Pada bagian-bagian dimana banyak reaksi dengan alkali, dipakai pada plamur tembok. Pada bagian-bagian dimana banyak reaksi rembesan air, dipakai wall sealer.

- Setelah kering, permukaan tersebut diampelas lagi dengan ampelas halus. Bagian-bagian yang masih kurang baik diplamur lagi, dan setelah kering diampelas lagi.
- Pengecatan akhir dilakukan berulang kali (2-3 kali) sampai mencapai warna yang dikehendaki. Pekerjaan pengecatan dilakukan dengan roller.

c. Cat Kayu

1. *Persyaratan Bahan :*

- Produksi : Merk Platone
- Warna : Ditentukan kemudian
- Persyaratan lain : Prevesi dari Pabrik

2. *Pemasangan/ Pelaksanaan :*

- Kayu yang masih bergetah harus ditutup/sealed untuk mencegah perubahan warna cat akhir karena getah kayu tersebut, dan juga untuk mengurangi kesulitan pengeringan cat akhir.
- Kayu baru sedapat mungkin harus dilindungi dengan baik terhadap cuaca. Biarkan permukaan yang akan dicat mengering. Bidang-bidang kayu yang telah diserut halus, lalu digosok/diampelas agar menjadi lebih halus dan rata.
- Bersihkan permukaan dari debu, kotoran, minyak, gemuk dsb. Ampelas permukaannya kemudian dilap bersih. Setelah bidang-bidang tersebut halus, rata dan bersih, kemudian bidang-bidang yang kurang rata diplamur dan didempul, kemudian diratakan lagi dengan ampelas.
- Pengecatan dilakukan dengan menggunakan kuas yang halus dan tidak mudah terlepas serabut-serabutnya. Setelah bidang-bidang tersebut rata dan halus, maka pengecatan akhir dimulai lapis demi lapis secara merata, sesuai dengan petunjuk pabrik. Setiap pengecatan lapisan berikutnya baru boleh dilaksanakan apabila lapisan sebelumnya telah cukup kering. Pekerjaan pengecatan dengan kuas untuk bidang kecil, dan disemprot untuk bidang luas.

Pasal 16

Pekerjaan Perlengkapan Dalam

1. Pekerjaan Instalasi Listrik

1) Lingkup Pekerjaan

- a. Pas. Instalasi Titik Lampu
- b. Pas. Instalasi Stop Kontak
- c. Pas. Saklar Lampu

2) Persyaratan Bahan

- a. Kabel untuk pasangan Instalasi ini dipakai kabel yang telah memenuhi Standart PLN.
- b. Lampu LED yang dipakai adalah setara Merk Philips
- c. Saklar dan Stop kontak yang dipakai adalah saklar Merk. Visalux
- d. Seluruh bahan kelistrikan yang dipakai adalah bahan dan merk dan mutu yang telah lulus uji kelayakan mutu atau yang disyaratkan oleh PLN

3) Pedoman Pelaksanaan

- a) Kabel untuk pasangan Instalasi ini dipakai kabel yang telah memenuhi Standart PLN.
- b) Untuk Pekerjaan kelistrikan ini harus dikerjakan oleh biro yang telah terdaftar pada PLN
- c) Untuk pasangan Instalasi Instalasi dalam gedung dipakai kabel 2,5 mm yang telah memenuhi standart PLN
- d) Untuk kelayakan instalasi ini harus dilakukan uji kelayakan (KIR) dari PLN

Pasal 17

Pekerjaan Perlengkapan Luar (Septictank)

a. Umum

1. Persyaratan bahan :

- a. Galian Tanah 2 Meter
- b. Pasangan Batu Bata 1:2
- c. Beton Tumbuk 1:3:5
- d. Plesteran
- e. Kerikil Saringan
- f. Pasir Saringan
- g. Pipa 2"
- h. Pipa 4"
- i. Ijuk Saringan
- j. Beton Bertulang Untuk Tutup Septictank

2. Pelaksanaan :

- a. Bagian bawah atau Plat Dasar Septictank harus terbuat dari Beton dengan ketebalan antara 10 cm.
- b. Pembuangan air bekas cucian tidak boleh dimasukkan ke dalam septictank. Jadi saluran air cucian harus di alirkan menuju got/selokan kota.
- c. Pada bagian pipa rembesan harus dibuatkan bak beton pembatas/bak isolasi dengan ukuran 20 x 20 x 20 cm.
- d. Pipa rembesan menggunakan pipa PVC 4" dan dibuatkan lobang-lobang pada bagian bawah atau $\frac{1}{2}$ dari diameter pipa. Besarnya lobang dengan dia. antara 15 mm – 20 mm. Bisa dibuat memanjang dengan memakai gergaji besi, dengan lebar 15 – 20 mm
- e. Penempatan didalam lobang galian dibuat miring kearah akhir tepi galian dengan kemiringan 5 – 10 %.
- f. Pada pasangan pipa usahakan seminimal mungkin terjadinya belokan atau penggunaan elbow, agar kotoran dapat mengalir dengan lancar bebas hambatan pada saat didorong oleh air siraman.
- g. Sediakan saluran udara agar tidak "meledak", dan saluran pembuangan air tidak melimpah pada ruang resapan septictank, sehingga jika cairan atau resapan penuh dapat mengalir keluar dan mengurangi tekanan udara yang tersumbat.
- h. Pada bagian keliling atau sebagai dinding menggunakan Pas. Batu Bata 1:2 dan Di plester.
- i. Setelah Pemasangan Dinding Septictank selesai di kerjakan selesai dikerjakan, sisakan sekitar 12 cm dari permukaan tanah untuk tempat pengecoran Plat Atas.
- j. Persiapkan Besi untuk Sengkang (dimensi ukuran diameter dan jumlah sesuai Gambar Rencana), kemudian potong sesuai dengan ukuran lebar dan panjang Septictank, susun dengan jarak sesuai ketentuan, kemudian ikat dengan kawat ikat.
- k. Pasang Papan Bekisting pada bagian atas Plat Dinding, kemudian letakkan hasil anyaman besi tadi, tutup sisi luar dengan papan setebal 10 cm.
- l. Lakukan pengecoran dengan campuran sesuai dengan ketentuan. Ketebalan pengecoran adalah 10 cm. Sediakan lubang pada bagian atas ruang limbah cair dan pasang dengan tutup yang terbuat dari pipa PVC.

Pasal 18
Tenaga Ahli Terampil dan Peralatan

a. **Tenaga Ahli yang di butuhkan adalah :**

Penyedia jasa konstruksi harus mempunyai Kode Subklasifikasi BG008 (Jasa Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Kesehatan) Subklasifikasi K1.

1. Tenaga Ahli (Profesional)

No	Posisi Jabatan	Kualifikasi	Jml Org	Pengalaman	Bukti Yang Harus diserahkan
1	Pelaksana Proyek	Min D3 Sipil/Arsitektur	1	0	SKT Pelaksana Bangunan Gedung (TS 051 / TS 052), Ijazah, CV
2	Petugas K3	SMK/SMA Sederajat	1	0	Ijazah, Sertifikat Pelatihan, CV

b. **Peralatan Yang Dibutuhkan**

Peralatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pekerjaan diambil dari standard minimal yaitu :

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Keterangan
1	Mesin Beton Molen	1 Unit	Bukti Kepemilikan/Surat Sewa
2	Pickup	1 Unit	Bukti Kepemilikan/Surat Sewa
3	Peralatan Pertukangan	1 Set	Bukti Kepemilikan/Surat Sewa

Peralatan/fasilitas sebagaimana tercantum pada Tabel Peralatan di atas adalah peralatan/fasilitas minimal yang wajib ditawarkan/diajukan/disediakan oleh peserta lelang dalam melakukan penawaran untuk pekerjaan ini.

Apabila dokumen penawaran tidak disertai dengan bukti kepemilikan/sewa peralatan maka dinyatakan tidak memenuhi persyaratan (gugur teknis).

Pasal 19
Penutup

- 1). Meskipun dalam Spesifikasi dan Syarat – Syarat Teknis ini pada uraian pekerjaan dan uraian bahan-bahan tidak dinyatakan kata-kata yang harus disediakan oleh Penyedia Jasa dan tidak disebutkan dalam penjelasan pekerjaan pemborongan ini, perkataan tersebut di atas tetap dianggap ada dan dimuat dalam Spesifikasi dan Syarat – syarat ini.
- 2). Pekerjaan yang nyata-nyata menjadi bagian dari Pekerjaan ini, tetapi tidak diuraikan atau dimuat dalam Rencana Teknis Pekerjaan ini, tetapi diselenggarakan dan diselesaikan oleh Penyedia Jasa, harus dianggap seakan-akan pekerjaan itu diuraikan dan dimuat dalam Spesifikasi Teknis ini, untuk menuju ke penyerahan yang lengkap dan sempurna menurut pertimbangan Direksi.

Padang, Februari 2023
Konsultan Perencana
CV. DEZA KARYA ENGINEERING

YEFRIZAL ST
Direktur

METODA PELAKSANAAN PEKERJAAN

Metoda pelaksanaan ini disusun berdasarkan data-data dari dokumen lelang dan penjelasan Aanwijzing kantor serta dari pengamatan langsung dilapangan. Kami mencoba menguraikan metoda pelaksanaan ini, sesuai dengan jenis dan item pekerjaan yang akan dilaksanakan dan akan menjadi pedoman didalam pelaksanaan pekerjaan nantinya dilapangan. Namun demikian tidak tertutup kemungkinan bahwa pada waktu menjelang pelaksanaan atau pada waktu pelaksanaan ini perlu atau harus dirubah kembali sesuai dengan situasi lapangan.

Kemudian metoda pelaksanaan ini didukung juga dengan perhitungan estimasi waktu pelaksanaan, kebutuhan tenaga kerja dan bahan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan nanti. Perhitungan tersebut dirangkum dalam **Analisa Teknik**.

Setelah menerima Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK), kontraktor sudah dapat memulai pekerjaan dilapangan, namun terlebih dahulu diadakan penyerahan lapangan dari pihak Pemilik Kegiatan kepada Kontraktor. Kemudian pihak direksi kegiatan bersama sama dengan Kontraktor segera mengadakan Sosialisasi Kegiatan kepada masyarakat beserta unsur pimpinannya, agar masyarakat mengetahui, memahami dan membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan didaerahnya. Disamping itu juga sosialisasi dilakukan guna menghindari segala bentuk permasalahan dengan masyarakat yang akan mungkin terjadi selama pelaksanaan pekerjaan berlangsung.

Jenis dan item pekerjaan yang akan dilaksanakan :

- 1) **Penyelenggaraan Smk3**
- 2) **Pekerjaan Persiapan**
- 3) **Pekerjaan Plafond**
- 4) **Pekerjaan Lantai**
- 5) **Pekerjaan Pengecatan**
- 6) **Pekerjaan Perlengkapan Dalam**
- 7) **Pekerjaan Perlengkapan Luar**

1. Penerangan dan Keselamatan Kerja (SMK3)

- a. Mengutamakan keselamatan kerja dengan menyediakan sarana pengamanan kerja baik itu berupa helm, sepatu, pakaian pelindung dan pengaman lain yang diperlukan.
- b. Menyelenggarakan, membangun tanda-tanda bahaya dan isyarat-isyarat yang sesuai dan cukup serta mengambil tindakan pencegahan yang perlu untuk perlindungan pekerjaan dan keselamatan umum. Jalan-jalan yang tertutup bagi lalu lintas harus dilindungi dengan perintang yang cukup, perintang tersebut diberi penerangan atau lampu dan dinyalakan mulai sejak matahari terbenam hingga matahari terbit.
- c. Berkoordinasi dengan pihak keamanan setempat untuk menghindari hal – hal yang tidak diinginkan.
- d. Menjaga kebersihan agar menjamin kesehatan lingkungan.
- e. Menyediakan kotak obat lengkap dengan obat-obatan untuk memberi pertolongan darurat bila ada petugas/pekerja yang sakit.
- f. Mengasuransikan tenaga kerja.
- g. Penginapan untuk petugas/pekerja layak dan memenuhi syarat kesehatan.
Menyediakan fasilitas sebagai berikut;
 1. Listrik dan penerangan untuk kebutuhan pelaksanaan pekerjaan dan keamanan.
 2. Air minum atau air bersih yang dapat diminum untuk semua keperluan selama pelaksanaan pekerjaan dan semua petugas yang ada diproyek.
 3. Alat-alat pemadam kebakaran.
 4. Alat-alat P3K.
 5. Kamar mandi dan WC untuk pekerjaan lapangan termasuk septictank sementara.
 6. Alat Komunikasi.
 7. Alat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

8. Alat pengendalian dan pengamanan lalu lintas.

2. Mobilisasi dan Demobilisasi

Mendatangkan personil-personil dan alat-alat kerja beserta bahan yang akan digunakan dalam pekerjaan.

➤ Mobilisasi Personil

Tenaga kerja harus dipersiapkan lebih awal sebelum pekerjaan dimulai. Personil yang akan digunakan dalam proyek ini antara lain:

1. Manager Proyek/Pelaksana
2. Petugas K3
3. Mandor
4. Kepala Tukang
5. Tukang
6. Pekerja

➤ Mobilisasi Alat

Peralatan yang akan digunakan di lapangan harus dipersiapkan paling lambat 3 hari sebelum pekerjaan dimulai. Peralatan yang akan digunakan dalam proyek ini antara lain:

1. Mesin Molen : 1 unit
2. Pickup : 1 unit
3. Peralatan Pertukangan : 1 set

Semua peralatan utama merupakan milik sendiri. Mobilisasi peralatan dapat dilakukan pada awal pekerjaan dan demobilisasi dilakukan pada minggu akhir pekerjaan setelah pekerjaan selesai.

➤ Mobilisasi Bahan

Bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini seperti semen, pasir, kerikil, split, batu kali, batu bata, besi, kayu dan yang lainnya diangkut ke tempat penyimpanan sesuai jadwal yang akan dipersiapkan.

3. Shop Drawing

Sebelum mengerjakan pekerjaan, terlebih dahulu membuat Gambar-gambar kerja (shop drawing) yang acuannya dari Gambar Rencana yang terakhir. Jika terdapat perbedaan antara gambar kerja dengan keadaan sebenarnya di lapangan, maka yang dilaksanakan adalah keputusan yang diberikan oleh Direksi. Selanjutnya melakukan penggambaran kembali tapak proyek sesuai dengan keadaan sebenarnya di lapangan. Pada keadaan dimana ada penyimpangan dari gambar rencana, akan mengajukan 3 (tiga) lembar gambar penampang dari daerah yang dipatok. Direksi akan membubuhkan tanda tangan persetujuan atau pendapat / revisi pada satu lembar gambar tersebut dan mengembalikannya kepada kontraktor. Setelah diperbaiki, diajukan kembali gambar yang Direksi diminta untuk direvisi. Gambar tersebut akan digambar kembali diatas kertas A3 dan setelah disetujui oleh Direksi, maka diserahkan kepada Direksi gambar asli dan 3 (tiga) lembar hasil rekamannya.

4. Penyediaan Lokasi Hasil Galian

Lokasi Hasil Galian akan dipersiapkan sebelum melaksanakan pekerjaan galian dengan persetujuan Direksi/Pengawas.

5. Penyediaan Air Bersih

Untuk pengadaan air bersih diperlukan satu buah mesin pompa untuk distribusi air bersih. Pemasangan pompa air dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan pemantekan untuk mendapatkan sumber air,

kemudian dilakukan pemasangan pipa dan kran air. Air bersih ditampung dalam toren air. Air bersih dapat juga diperoleh dari sumber existing yang ada dengan penyambungan dan membayar sejumlah biaya yang telah ditentukan.

6. Pemasangan Bowplank

Pada setiap pembuatan bangunan dan bangunan, dipasang bouwplank/profil dan mencantumkan elevasi serta nama bangunannya. Pemasangan bouwplank/ profil berdasarkan peil elevasi ketinggian dari patok hasil pengukuran Uitzet dan pemasangannya dapat dilaksanakan apabila pengukuran dinyatakan selesai dan benar serta mendapat persetujuan dari Direksi.

Bouwplank dibuat dari papan kayu kelas III yang lurus dan rata, untuk membimbing pelaksanaan dilapangan digunakan tarikan benang dan kapur bangunan agar terlihat bentuk tanah yang akan digali ataupun bangunan yang akan dipasang, untuk pekerjaan tanah profil dipasang setiap jarak 25 m ataupun lebih rapat bila diperlukan sehingga terlihat penampang yang harus digali ataupun yang harus ditimbun.

7. Pemasangan Papan Nama Proyek

1. Menyiapkan papan nama dari papan plywood 5 mm dicat warna dasar putih dengan redaksi dan ukuran 1,50 m x 1,00 m
2. Menulis pada papan dengan tulisan warna hitam, teks sesuai petunjuk Direksi.
3. Pemasangan papan-papan nama dilengkapi tiang-tiang penyangga dan pondasi yang cukup stabil dan dipasang di lokasi yang disetujui direksi.

8. Pembersihan Sisa Material dan Fasilitas Sementara

Selama periode pelaksanaan pekerjaan, memelihara pekerjaan bebas dari akumulasi sisa bahan bangunan, kotoran dan sampah, yang diakibatkan oleh operasi pelaksanaan. Pada saat selesainya pekerjaan, semua sisa bahan bangunan dan bahan-bahan tak terpakai, sampah, perlengkapan, peralatan dan mesin-mesin disingkirkan, seluruh permukaan terekspos yang nampak dibersihkan, termasuk juga semua fasilitas sementara seperti gudang, kantor lapangan dan jembatan sementara, sehingga proyek ditinggal dalam kondisi siap pakai dan diterima oleh direksi pekerjaan.

Sebelum pekerjaan pengukuran dimulai, tapak proyek dibersihkan dari rumput, semak-semak, lumpur, akan pohon, tanah humus, puing-puing dan segala sesuatu yang tidak diperlukan atau dapat mengganggu jalannya pekerjaan. Penebangan pohon-pohon sesuai dengan petunjuk Direksi.

Semua barang bekas bongkaran harus dikeluarkan dari lokasi, selambat-lambatnya sebelum pekerjaan galian tanah dimulai.

9. Pembersihan Selama Pelaksanaan

1. Melakukan pembersihan secara teratur untuk menjamin bahwa tempat kerja, struktur, kantor sementara, tempat hunian dipelihara bebas dari akumulasi sisa bahan bangunan, sampah dan kotoran lainnya yang diakibatkan oleh operasi-operasi di tempat kerja dan memelihara tempat kerja dalam kondisi rapi dan bersih setiap saat.
2. Bilamana dianggap perlu, menyemprot bahan dan sampah yang kering dengan air untuk mencegah debu atau pasir yang beterbangan.
3. Menyediakan drum di lapangan untuk menampung sisa bahan bangunan, kotoran dan sampah sebelum dibuang.
4. Membuang sisa bahan bangunan, kotoran dan sampah ditempat yang telah ditentukan sesuai dengan Peraturan Pusat dan Daerah dan Undang-undang Pencemaran Lingkungan yang berlaku.

10. Pembersihan Akhir

Pada saat penyelesaian pekerjaan, tempat kerja ditinggal dalam keadaan bersih dan siap untuk dipakai dan mengembalikan bagian-bagian dari tempat kerja yang tidak diperuntukkan dalam

dokumen kontrak ke kondisi semula, membongkar bangunan-bangunan atau fasilitas penunjang sementara yang dibangun.

1. Pekerjaan Galian Tanah

Tahapan Pekerjaan :

- Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan galian tanah untuk pondasi.
- Persiapan lahan kerja.
- Persiapan alat bantu kerja, antara lain : theodolith, meteran, waterpass, cangkul, belincong, pengki, benang, selang air, dll.
- Setelah posisi titik ukur tetap ditentukan, berdasarkan titik tetap tersebut dilakukan pengukuran terhadap titik dan elevasi galian tanah.
- Tandai hasil pengukuran dengan menggunakan patok kayu yang diberi warna cat.
- Pekerjaan galian tanah dengan menggunakan alat manual cangkul dan belincong, apabila kondisi lahan memungkinkan pekerjaan galian tanah dapat menggunakan alat bantu excavator.
- Pasang patok dan benang untuk acuan galian.
- Gali tanah dengan acuan patok dan benang yang telah dipasang.
- Buang tanah sisa galian pada area yang telah ditentukan dan tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan.
- Galian tanah untuk pondasi dilakukan sampai kedalaman dan lebar sesuai rencana.
- Pada setiap periode tertentu kedalaman galian tanah selalu diperiksa dengan menggunakan alat ukur manual atau dengan theodolith.
- Bila ada genangan air dalam galian maka disediakan pompa drainase secukupnya supaya air dapat segera dipompa ke luar, sehingga tidak mengganggu proses pekerjaan.
- Saat penggalian tanah sangat memungkinkan ditemukannya lokasi bekas pembuangan sampah, banyak potongan kayu, atau tanah yang berlumpur. Bila hal ini dijumpai, baiknya benda-benda tersebut diangkat.
- Urugan tanah dilakukan setelah pekerjaan cor beton pondasi selesai dikerjakan dan beton pondasi telah mencapai umurnya.
- Urugan tanah kembali dengan memanfaatkan tanah bekas galian.
- Urug tanah disekitar lubang bekas galian pondasi.
- Urugan tanah diratakan dan dipadatkan.

2. Pekerjaan Pasangan Batu Bata

Tahapan Pekerjaan :

- Pasangan batu bata yang utuh, tidak retak atau cacat lainnya untuk membuat dinding pasangan sesuai dengan yang direncanakan. Tidak diperkenankan mempergunakan bahan yang patah, hanya keadaan tertentu seperti pada sudut atau perpotongan dengan bahan/pekerjaan lain, dengan bahan yang patah tetapi tidak melebihi 5 %.
- Sebelum dipasangkan batu bata harus direndam di air sampai jenuh, demikian pula bidang yang akan menerima pekerjaan/pemasangan harus terlebih dahulu dibasahi agar dapat dihindari penyerapan air semen dari adukan secara berlebihan.
- Bagian existing yang akan dipasang dinding baru harus terlebih dahulu dibebaskan dari debu atau mortar yang rapuh, kemudian disiram air hingga jenuh.
- Sebelum menambahkan/ melanjutkan pasangan baru di atas pasangan lama, yang terhenti sekurang-kurangnya selama 12 jam maka pasangan lama harus dibersihkan dahulu, kedudukan bata yang longgar/ lepas harus diganti dan mortar yang lepas agar ditambal. Spesi pasangan dibuat dengan tebal 2 cm untuk spesi datar dan 1,5 cm untuk spesi tegak, kecuali jika ditentukan lain.
- Mortar/spesi datar dan tegak harus penuh dan padat. Melakukan koordinasi dan sediakan tempat atau lubang-lubang untuk pekerjaan koordinasi lainnya yang belum dilaksanakan. Tera/leveling, Lapisan bata harus ditera datar dan tegaknya agar didapat kekuatan pasangan yang sama dan merata di setiap tempat.

- Rangka peneras berupa sloof, kolom praktis dan ring balok dari beton bertulang dipasang untuk setiap luas dinding maksimum 9 M2
- Mendokumentasi hasil pekerjaan sebagai bahan laporan.

3. Pekerjaan Struktur Beton (Pondasi, Sloof, Kolom, Balok, Plat)

Tahapan Persiapan :

- Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan struktur beton tiap bagian.
- Approval material yang akan digunakan.
- Persiapan lahan kerja.
- Persiapan material kerja, antara lain : readymix K-300, besi beton, kawat beton, semen PC, pasir, multiplek, paku, minyak bekesting, balok, kaso, dll.
- Persiapan alat bantu kerja, antara lain : concrete pump, vibrator, kompresor, cutting well, theodolith, waterpass, meteran, gergaji, schafolding, raskam, jidar, benang, selang air, dll.

Tahapan Pengukuran :

- Juru ukur (surveyor) dengan memakai theodolith melaksanakan pengukuran dan marking area untuk titik penempatan, ukuran (dimensi) serta leveling dari poer, sloof, kolom, balok, plat lantai, tangga dan dinding penahan tanah.
- Pekerjaan pengukuran dan marking area dikerjakan secara berurutan mengikuti alur pekerjaan struktur beton yang akan dikerjakan.

Tahapan Fabrikasi Besi Tulangan :

- Pelaksanaan fabrikasi besi tulangan memerlukan daerah yang cukup luas untuk menaruh, memotong besi beton dan membengkoknya sehingga sesuai dengan gambar yang telah disetujui.
- Besi beton yang digunakan untuk proyek ini mutu dan diameter (spesifikasi) diubah sesuai dengan gambar kerja dan RKS.
- Potong dan bentuk besi beton dengan ukuran sesuai gambar kerja.
- Rangkai besi beton dengan memakai kawat beton.
- Besi beton yang telah difabrikasi diberi tanda sesuai dengan penempatannya, supaya tidak membingungkan/membuang waktu untuk ketika akan dipasang.
- Untuk kolom, pembesian tulangan dikerjakan lebih dahulu gres sehabis itu dilanjutkan dengan pemasangan bekesting.
- Untuk balok, plat lantai, plat lantai dan tangga bekesting dikerjakan dahulu gres sehabis itu dilanjutkan dengan pembesian tulangan.

Tahapan Fabrikasi Bekisting :

- Fabrikasi bekesting dikerjakan di lokasi proyek untuk memudahkan pengukuran dan mempercepat pelaksanaannya, alasannya yaitu angkutan bekesting menjadi dekat.
- Untuk struktur beton yang posisinya ada dibawah permukaan tanah, maka bekesting sanggup memakai multiplek atau pasangan batako.
- Sebelum bekesting batako dipasang, lakukan pengukuran dengan theodolith untuk kesikuan dan leveling pondasi.
- Pasangan dinding batako harus rapih, siku dan lurus sehingga hasil pengecoran beton sanggup baik.
- Perkuatan terhadap pasangan dinding batako, supaya pada waktu pengecoran pasangan dinding batako tidak ambruk/runtuh.
- Fabrikasi bekesting untuk struktur beton diatas permukaan tanah menyerupai : kolom, balok, plat lantai dan tangga memakai materi dari multiplek dan perkuatan memakai balok/kaso dan alat perancah schafolding :
- Potong dan bentuk multiplek sesuai dengan ukuran gambar kerja.
- Pasang dan rangkai potongan multiplek pada area struktur yang akan dicor dengan perkuatan balok/kaso dan schaffolding.

- Cek bekesting jangan ada celah yang berakibat kebocoran.- Pasangan bekesting harus rapih, siku dan lurus sehingga hasil pengecoran beton sanggup menghasilkan bidang yang flat/maksimal.
- Untuk kolom sebaiknya dibuatkan sepatu kolom dengan besi beton atau besi plat siku untuk menjaga supaya kolom tetap tegak lurus dan siku.
- Setting (pasang) besi tulangan yang telah difabrikasi ke dalam bekesting.
- Pasang beton decking dan cacar ayam secara merata dan sesuai kebutuhan.
- Cek elevasi dan kerataan pemasangan bekesting.

Tahapan Pengecoran Beton :

- Sebelum melaksanakan pengecoran beton terlebih dahulu kontraktor menciptakan Job Mix Formula untuk memilih komposisi adonan yang diharapkan sehingga didapatkan mutu beton yang sesuai dengan yang diharapkan. Job Mix Formula yang telah dibentuk kontraktor diserahkan kepada direksi maupun pengawas lapangan untuk disetujui. Pada proyek ini untuk pekerjaan struktur memakai beton readymix mutu K-175.
- Pengecoran beton dimulai sehabis konsultan/direksi menyetujui untuk pengecoran beton yang dinyatakan dalam permohonan pelaksanaan kerja.
- Periksa kekuatan contoh yang sudah dipasang /difabrikasi, semua ukuran dan perkuatan contoh diperiksa benar dan disahkan oleh konsultan/direksi untuk pekerjaan selanjutnya.
- Pasang sparing pipa-pipa mekanikal dan elektrik yang melintas area pengecoran.
- Bersihkan seluruh permukaan dan lokasi pengecoran dari kotoran dan sampah.
- Tuang beton readymix ke dalam area pengecoran, pada ketika pengecoran adukan beton diratakan dan dipadatkan dengan vibrator sehingga beton sanggup padat dan tidak ada sarang tawon.
- Hindarkan terjadinya beton setting jawaban area yang akan dicor belum siap.

Tahapan Curing Beton :

- Untuk bab horizontal yaitu sehabis buka bekesting, bab luar disemprot air kemudian dicure dengan curing compound.
- Untuk bab vertical yaitu web sehabis deshuttering dinding disemprot air kemudian dicure dengan curing compound construction joint dicure dengan air.
- Bagian lain dicuring dengan semprotan air secara rutin selama ± 1 minggu.
- Bekesting sanggup dibongkar apabila beton sudah mencapai umurnya.

4. Pekerjaan Bekisting

Tahapan Pekerjaan :

- Kontraktor harus memberikan sample bahan yang akan dipakai untuk cetakan beton untuk disetujui oleh konsultan Pengawas. Cetakan beton harus dibersihkan dari segala kotoran yang melekat seperti potongan-potongan kayu, paku, tahi gergaji, tanah dan sebagainya.
- Cetakan beton harus dipasang sedemikian rupa sehingga tidak akan terjadi kebocoran atau hilangnya air hujan selama pengecoran, tetap lurus (tidak berubah bentuk)
- Untuk beton exposed, cetakan beton yang digunakan harus memberikan hasil permukaan beton yang baik, halus (tidak kasar) dan mempunyai warna yang merata pada seluruh permukaan beton tersebut.
- Permukaan cetakan beton yang bersentuhan dengan beton harus dioating dengan oil, untk mempermudah saat pembongkaran cetakan dan memperbaiki permukaan beton.
- Jika kontraktor ingin menggunakan cetakkan berupa sistem, maka kontraktor harus mengajukannya kepada konsultan Pengawas untuk dimintakan persetujuannya.
- Mendokumentasi hasil pekerjaan sebagai bahan laporan.

5. Pekerjaan Pengecoran

Tahapan Pekerjaan :

- Sebelum melaksanakan pekerjaan pengecoran beton pada bagian-bagian utama dari pekerjaan, Kontraktor harus memberitahukan konsultan Pengawas dan mendapatkan persetujuannya. Jika tidak ada persetujuan, maka kontraktor dapat diperintahkan untuk

menyingkirkan/membongkar beton yang sudah dicor tanpa persetujuan, atas biaya kontraktor sendiri.

- Adukan beton harus secepatnya dibawa ketempat pengecoran dengan menggunakan cara (metode) yang se-praktis mungkin, sehingga tidak memungkinkan adanya pengendapan agregat dan tercampurnya kotoran-kotoran atau bahan lain dari luar. Penggunaan alat-alat pengangkutan mesin haruslah mendapat persetujuan konsultan Pengawas, sebelum alat-alat tersebut didatangkan ketempat pekerjaan. Semua alat-alat pengangkutan yang digunakan pada setiap waktu harus dibersihkan dari sisa-sisa adukan yang mengeras.
- Pengecoran beton tidak dibenarkan untuk dimulai sebelum pemasangan besi beton selesai diperiksa oleh dan mendapat persetujuan konsultan Pengawas.
- Sebelum pengecoran dimulai, maka tempat-tempat yang akan dicor terlebih dahulu harus dibersihkan dari segala kotoran-kotoran (potongan kayu, batu, tanah dan lain-lain) dan dibasahi dengan air semen.
- Pengecoran dilakukan lapis demi lapis dengan tebal tiap lapis maksimum 30 cm dan tidak dibenarkan menuangkan adukan dengan menjatuhkan dari suatu ketinggian, yang akan menyebabkan pengendapan agregat.
- Untuk menghindari keropos pada beton, maka pada waktu pengecoran digunakan internal concrete vibrator. Pemakaian external concrete vibrator tidak dibenarkan tanpa persetujuan konsultan Pengawas.
- Pengecoran dilakukan secara terus menerus (kontinyu/tanpa berhenti). Adukan yang tidak dicor (ditinggalkan) dalam waktu lebih dari 15 menit setelah keluar dari mesin adukan beton, dan juga adukan yang tumpah selama pengangkutan, tidak diperkenankan untuk dipakai lagi.
- Mendokumentasi hasil pekerjaan sebagai bahan laporan.

6. Pekerjaan Plesteran

Tahapan Pekerjaan :

- Memasang benang pada ke empat sisi bidang dinding sesuai ketebalan yang di kehendaki
- Membuat caplaan dari adukan ukuran 10 x 10 cm² dengan potongan triplek 2 x 5 cm diatasnya sesuai ketebalan plesteran.
- Membuat lajur kepalaan plesteran horizontal per bidang (sisi atas dan bawah) dengan memperhatikan lot lokasi paling atas dan bawah dengan menyesuaikan plesteran antar kepalaan .
- Buat kepalaan vertikal @ 1,5 m dari atas ke bawah dan biarkan +/- 24 jam (note : siku 20.20.2 dapat dipakai sebagai kepalaan).
- Penyiraman dinding bata sebelum dilaksanakan plesteran antara kepalaan.
- Kamprot dan ratakan dengan jidar alluminium dan biarkan mengering 3-4 hari.
- Perataan permukaan plesteran dengan kasut dan jidar hingga halus dan rata
- Basahi permukaan plesteran dan aci permukaan plesteran hingga rata dan menutup seluruh pori-pori plesteran
- Finishing dengan kasut besi dan kertas ex. Semen.
- Kondisi acian setelah kering digosokkan dengan spon /busa agar halus dan rata
- Biarkan +/- 14 hari sebelum dicat agar pengaruh garam alkali hilang / berkurang. (note : pengaruh garam alkali dapat mengakibatkan perubahan warna)
- Jika ada tali air, maka marking jalurnya dan potong dengan menggunakan mesin potong keramik /cutter
- Chipping dengan pahat dan palu jalur tali air yang telah dipotong dengan mesin potong keramik
- Laburkan acian dan ratakan / calbon dengan memakai kuas.
- Isi acian dan ratakan / padatkan dengan menggunakan raskam tali air / mal yang ukurannya sesuai dengan ukuran tali air

7. Pekerjaan Aci

Tahapan Pekerjaan :

- Selum dinding pasangan di aci, permukaan pasangan harus diplester dahulu dengan campuran 1 PC : 3 Ps dengan ketebalan \pm 3 mm untuk mendapatkan ikatan yang lebih baik, kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan bidang plesteran stabil.
- Pasir yang dipergunakan untuk bahan plesteran, harus diayak dengan ayakan pasir berlubang 4 x 4 mm, sehingga terhindar dari hasil permukaan plesteran yang kasar/rusak.
- untuk mendapatkan hasil acian yang baik dan untuk menghindari retak-retak pada dinding plesteran, maka harus dilaksanakan perawatan dengan jalan menyiram permukaan plesteran dengan air, sesuai dengan petunjuk konsultan pengawas lapangan.
- Mendokumentasi hasil pekerjaan sebagai bahan laporan.

8. Pekerjaan Pemasangan Plafond PVC

- Persiapkan bahan-bahan yang akan dipakai untuk pembuatan plafond triplek seperti : Plafon PVC setara Javafon rangka menggunakan metal furing chanel.), list profi PV, sekrup, obeng dll
- Pasang rangka metal furing dengan ukuran 60x60 cm.
- Setelah rangka terpasang, maka terlebih dahulu Pasang list profil PVC
- Setelah terpasang pastikan list profilnya terpasang dengan erat atau ulang Kencangkan list dengan sekrup pada rangka / kayu.
- Pasang satu lembar papan pvc terlebih dahulu mulai dari salah satu pinggiran tembok pertiap satu lembar secara berurutan
- Masukkan bagian sisi papan pvc kedalam list profil pvc yang tadi sudah di pasang, dan sekrup pada bagian sisi lainnya di papan pvc tersebut
- Pastikan ukurang plafond benar-benar betul dan Potong plafon sesuai ukuran dengan pisau cutter / gergaji
- Pasang plafon sesuai urutan dan motif yang akan disesuaikan di lapangan.
- Kancing plafon menggunakan sekrup dengan erat.

9. Pekerjaan Pemasangan Keramik dan Granit

Tahapan Pekerjaan :

- Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan lantai dan dinding keramik.
- Approval material yang akan digunakan.
- Persiapan lahan kerja.
- Persiapan material kerja : Granit 60x60 cm, keramik 25x40 cm, keramik 25x25, semen PC, pasir, semen grouting nat, air, dll.
- Persiapan alat bantu kerja, antara lain : gerinda, palu karet, meteran, waterpass, benang, selang dan air.
- Lebih dahulu juru ukur/surveyor memilih dan menandai (marking) lokasi untuk star/awal pemasangan keramik dan level permukaan lantai keramik.
- Lantai dasarnya/permukaan dibersihkan dari kotoran/debu dan disiram terlebih dahulu sebelum ditebar adukan pasangan keramik.
- Rendam keramik terlebih dahulu dalam air hingga jenuh sebelum dipasang.
- Buat adukan untuk pasang keramik.
- Pasang benang untuk sumbangan mendapat pasangan permukaan keramik yang rata dan garis siar/nat yang lurus.
- Buat kepalaan adukan dengan jarak 1 - 1.5 m supaya adukan yang ditebar permukaannya yang rata/flat.
- Tebar adukan secara merata untuk menghindarkan terjadi rongga.
- Pasang keramik kepalaan untuk tanda star awal pemasangan pada adukan yang sudah ditebar dengan perekat acian. Kemudian dilanjutkan pemasangan keramik lantai lainnya dengan contoh kepalaan pasangan keramik yang telah dibuat.
- Pada ketika pemasangan, tekan keramik atau pukul dengan palu karet untuk mendapat permukaan lantai keramik yang rata.
- Cek kerataan permukaan pasangan lantai keramik dengan waterpass.
- Setelah pemasangan lantain keramik selesai, biarkan beberapa ketika untuk mengeluarkan udara yang ada dalam adukan pasangan lantai keramik. Setelah itu gres dilanjutkan dengan pekerjaan perapihan/finish garis siar/nat.
- Pekerjaan terakhir yaitu pencucian permukaan lantai keramik dari kotoran.
- bersih dari kotoran dan tidak ada lagi pekerjaan yang dapat merusak aluminium tersebut.

10. Pekerjaan Pengecatan

Tahapan Pekerjaan Pengecatan Dinding:

- Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan cat dinding.
- Approval material yang akan digunakan.
- Persiapan lahan kerja.
- Persiapan Material kerja antara lain : cat dinding, plamur dinding, sealer, alkali (anti jamur) ampelas, air
- Persiapan alat bantu kerja antara lain : steger, roll, bak roll, kuas, kape, dll
- Aplikasi pengecatan dengan menggunakan roll dan untuk bagian sudut menggunakan kuas.
- Pastikan dahulu permukaan dinding dalam keadaan kering dan tidak lembab.
- Proteksi area kerja dengan plastic terutama untuk menghindari tumpahan cat.
- Permukaan dinding dibersihkan dahulu sebelum di cat, yaitu dengan ampelas, sikat kawat atau gurinda jenis mangkok (bila ada plesteran / aci yang tidak rata)
- Setelah permukaan dinding bersih, diberi lapisan plamir dinding supaya pori-pori/lubang kecil dan retak-retak halus tertutup
- Setelah plamir kering, permukaan dinding di ampelas lagi agar didapatkan permukaan yang bersih dan halus.
- Selanjutnya permukaan dinding diberi lapisan dasar (sealer), apabila setelah di sealer timbul retak rambut maka dilakukan plamir ulang dan diampelas.
- Untuk dinding luar terlebih dahulu diberi lapisan alkali untuk anti jamur/lumut, kemudian dilakukan pengecatan finish untuk dinding minimal 2 (dua) lapis dengan menggunakan cat dinding exterior.
- Pengulangan cat dilakukan setelah lapisan cat sebelumnya telah kering

Tahapan Pekerjaan Pengecatan Plafond :

- Siapkan tenaga kerja, bahan dan alat
- Buat request pekerjaan dan ajukan kepada Konsultan Pengawas.
- Bersihkan permukaan dinding dari debu dan kotoran dengan kain lap.
- Lindungi bahan-bahan/pekerjaan lain yang berbatasan dengan plafond yang akan dicat dengan kertas semen, koran dan lakban.
- Aduk cat sesuai dengan petunjuk dari pabrik.
- Lakukan pengecatan dasar dengan alat rol pada bidang yang luas dan dengan kuas untuk bidang yang sempit
- Jika cat dasar sudah kering lakukan pengecatan ulang tahap selanjutnya sampai finish dan hasilnya benar - benar rata.

Tahapan Pekerjaan Pengecatan Bidang Kayu :

- Siapkan alat-alat seperti cat minyak, kuas berukuran 3 inci dan 2 inci, bahan pelarut bisa solvent atau air, amplas aluminium, kain katun bersih dan kering, gelas plastic.
- Siapkan material yang akan dilakukan finishing, jika permukaan masih kasar atau masih banyak lapisan coating yang tertinggal maka amplaslah menggunakan kertas amplas. Bersihkan debu amplas dengan kain lap, dan pastikan kembali kayu sudah kering benar, kayu yang tidak kering akan mempercepat pertumbuhan jamur di kemudian hari.
- Siapkan cat minyak, perhatikan jumlah bahan pelarut yang digunakan. Bahan campuran cat minyak adalah air atau thinner tergantung dengan jenisnya. Campurkan cat minyak dan bahan pelarutnya di dalam gelas plastik jangan langsung di kaleng. Anda bisa menggunakan sendok untuk mendapatkan perbandingan campuran bahan dan air. Aduk hingga benar-benar merata.
- Aplikasikan cat minyak dengan kuas berukuran 3 inci untuk bidang yang luas, untuk bidang yang sempit Anda bisa menggunakan kuas berukuran 2 inci. Aplikasikan searah serat kayu jangan berlawanan. Pengecatan yang berlawanan serat akan menutup serat kayu sehingga tidak terlihat atau terlihat pengecatan yang tidak rata nantinya.
- Tunggu cat minyak hingga kering benar, jika menggunakan cat minyak solvent sebaiknya jemur di bawah panas matahari, sedangkan jika menggunakan cat minyak water based Anda tidak perlu menjemurnya cukup didiamkan dalam suhu ruangan saja.

- Jika permukaan sudah kering benar gunakan amplas dan di amplas ambang saja agar tidak semua cat minyak hilang, amplas hingga serat kayu terlihat. Kemudian aplikasikan kembali cat minyak kembali. Proses aplikasi cat minyak bisa dilakukan berulang kali hingga mendapatkan warna cat cat minyak yang diinginkan.

11. Pekerjaan Pemipaan Instalasi Air Bersih dan Air Kotor

Tahapan Pekerjaan :

- Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan pemipaan instalasi air bersih dan air kotor.
- Approval material yang akan digunakan.
- Persiapan lahan kerja.
- Sebelum pekerjaan dilaksanakan, terlebih dahulu material kerja dan alat bantu kerja disiapkan.
- Pemasangan package booster pump (pararel 3 pompa), kapasitas 120 ltr/mnt berikut accesoriesnya.
- Pemasangan roof tank modular sistem bahan FRP, kapasitas evektive 8 m3 berikut accesoriesnya.
- Tentukan dan beri tanda jalur instalasi dan titik outletnya.
- Pasang pipa PVC kelas AW (diameter sesuai gambar kerja) beserta gate valve, fitting dan accessories lainnya sesuai dengan tanda yang sudah dibuat.
- Untuk pipa yang melintasi lantai (terutama lantai dasar, maka kedalaman pipa harus cukup, minimal 50 cm supaya tidak mudah pecah.
- Pipa yang akan disambung, bagian ujungnya harus dibersihkan dengan ampelas supaya sambungan dapat lengket dengan kuat.
- Khusus untuk sambungan ke sanitary (kran), pipa diberi soket draat luar dan diberi lapisan seal tape baru disambungkan ke alat sanitair.
- Pipa air kotor megggunakan pipas PVC kelas AW yang tahan terhadap tekanan 10 bar, penyambungan pipa menggunakan lem PVC yang kuat sehingga tidak mudah bocor.
- Tentukan dan beri tanda jalur instalasi dan titik outletnya.
- Pasang pipa PVC kelas AW (diameter sesuai gambar kerja) beserta gate valve, fitting dan accessories lainnya sesuai dengan tanda yang sudah dibuat.
- Pasangan clean out dan accessories lainnya.
- Pipa PVC yang horizontal digantung pada plat lantai beton menggunakan besi siku dan pipa diikat pada besi siku supaya tidak bergerak saat menerima beban air.
- Pipa air kotor vertikal ditanam pada dinding, dikerjakan pada saat dinding belum diplester + aci. Pipa yang ditanam di dinding harus diklem supaya tidak bergerak saat menerima beban air.
- Untuk pipa yang melintasi lantai terutama lantai dasar, maka kedalaman pipa harus cukup, minimal 50 cm supaya tidak mudah pecah.
- Pipa yang akan disambung, bagian ujungnya harus dibersihkan dengan ampelas supaya sambungan dapat lengket dengan kuat.
- Untuk lantai dasar, pipa air hujan diberi bantalan yang cukup kuat agar sambungan tidak kendor akibat beban air hujan yang dapat menyebabkan kebocoran.
- Pemasangan vent out untuk instalasi pipa air kotor padat.
- Pemasangan roof drain untuk instalasi pipa air hujan.
- Buat sumur resapan dan bak kontrol
- Sebelum disambung ke sanitair semua pipa plumbing harus di test dulu dengan menggunakan tekanan hydrostatis sebesar 5 – 8 bar selama 24 jam, dimana pada saat itu tidak boleh ada penurunan tanah.
- Khusus untuk instalasi air bersih, sebelum digunakan pipa dibersihkan dahulu (flushing) dari kotoran yang mungkin masih tersisa dalam pipa. Pembersihan pipa dapat melalui lubang clean out.
- Sebelum test commissioning terlebih dahulu dilakukan test intern yang dimaksudkan apabila ada kegagalan fungsi dari instalasi dan peralatan yang terpasang dapat segera ditanggulangi/diperbaiki.
- Test commissioning dari fungsi masing-masing peralatan yang terpasang.

12. Pekerjaan Instalasi Listrik dan Stop Kontak

Tahapan Pekerjaan :

- Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan instalasi listrik.
- Approval material yang akan digunakan.
- Persiapan lahan kerja.
- Sebelum pekerjaan dilaksanakan, terlebih dahulu material kerja dan alat bantu kerja disiapkan.
- Sparing dipasang dulu apabila ada pengecoran beton lantai, untuk menghindari bobokan beton pada saat penyambungan kabel antar lantai.
- Kabel vertical ditanam pada dinding dengan perlindungan pipa conduit, dimana pipa tersebut harus ditanam dulu pada dinding bata sebelum dinding diplester. Supaya tidak mudah bergerak pada saat dinding diplester, maka pipa yang ditanam diberi klem dengan jarak sekitar 1 m.
- Kabel horizontal dipasang pada plat lantai beton dengan menggunakan pipa pelindung conduit yang diberi perkuatan klem dengan jarak sekitar 1 m, hal ini dimaksudkan untuk memudahkan maintenance. Pemasangan kabel horizontal harus sejajar, tidak boleh saling melintas.
- Panel listrik dipasang pada dinding yang sudah ditentukan, rata dan tidak miring.
- Semua kabel yang masuk ke dalam panel listrik diberi tanda sesuai dengan kegunaannya dan dilengkapi dengan ring karet supaya lubang panel bagian atas dapat terlindung dari debu/kotoran. Khusus untuk kabel dengan $\varnothing 16 \text{ mm}^2$ harus diberi sepatu kabel dalam panel.
- Pada sisi pintu panel bagian dalam harus dibuat diagram instalasinya termasuk daya cadangan yang sudah direncanakan, hal ini perlu untuk memudahkan bila ada perbaikan instalasi.
- Fitting dan armature dipasang setelah kabel ditest ketahanannya, agar tidak terjadi bongkar/pasang armature.
- Marking jalur conduit pada dinding dan bobok dinding bata, jangan lupa gunakan cutter.
- Pasang conduit dan inbow dos.
- Tunggu sampai plester dinding akhir.
- Sambungan saklar, stop kontak dengan aslinya.
- Pasang saklar dan stop kontak, gunakan waterpass agar rata.
- Test tahanan kabel sebesar 2 ohm dan grounding serta test fitting/armature selama $\pm 1 \times 24$ jam

Seluruh item pekerjaan ini dilaksanakan dari 0% sampai dengan 100% dengan durasi waktu 30 hari kalender. Setelah pekerjaan siap 100% dan siap untuk diserahkan maka perlu juga disiapkan beberapa hal antara lain :

- a) Perlengkapan administrasi
- b) Foto dokumentasi 0%, 25%, 50% dan 100%
- c) Asbuild drawing
- d) Dan hal – hal lain yang dirasa perlu

Demikianlah Metoda Pelaksanaan Pekerjaan ini dibuat untuk dapat menjadi acuan dan pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan agar tercapai mutu, waktu dan hasil yang diharapkan.

Padang, Februari 2023
Konsultan Perencana
CV. DEZA KARYA ENGINEERING

YEFRIZAL, ST
Direktur