

RENCANA KERJA DAN SYARAT- SYARAT TEKNIS

Pasal 1 URAIAN PEKERJAAN

Untuk dapat memahami dengan sebaik-baiknya pekerjaan ini, pihak kontraktor diwajibkan mempelajari secara seksama Gambar Kerja dan dokumen Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) Teknis ini.

I. Lingkup Pekerjaan.

Pekerjaan Pembangunan / Rehabilitasi Posyandu yang meliputi bagian-bagian pekerjaan yang dinyatakan dalam gambar kerja, dokumen Rencana Kerja dan Syarat-syarat Teknis dan Berita Acara Penjelasan Pekerjaan.

Lokasi pekerjaan : Posyandu Rw. 015 Kel. Cipedes Kec. Cipedes Kota Tasikmalaya.

II. Sarana Kerja.

Untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan Kontraktor wajib :

1. Menyediakan tenaga ahli yang cukup memadai dalam jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan. Dalam hal ini Kontraktor wajib memasukkan identitas, nama, jabatan, keahlian masing-masing anggota kelompok kerja pelaksanaan pekerjaan ini.
2. Menyediakan peralatan berikut alat bantu lainnya, serta bahan-bahan untuk pelaksanaan pekerjaan ini. Semua sarana kerja yang digunakan harus benar-benar baik dan memenuhi persyaratan kerja. Dalam hal ini Kontraktor wajib memasukkan inventarisasi peralatan yang digunakan untuk pelaksanaan pekerjaan ini.
3. Menyediakan bahan/material dan komponen jadi bangunan dalam kualitas sesuai Buku Syarat-syarat Teknis ini dengan jumlah yang cukup untuk setiap pekerjaan yang harus dilaksanakan tepat pada waktunya.
4. Menyediakan tempat menyimpan bahan/material dan komponen jadi bangunan Tapak yang harus aman dari segala kerusakan, kehilangan dan hal-hal lain yang dapat mengganggu pekerjaan yang sedang berlangsung.
5. Membuat dan mengkoordinasikan Rencana dan Schedule Pelaksanaan Pekerjaan kepada KONSULTAN PENGAWAS, sehingga pelaksanaan pekerjaan dapat dikendalikan seaman dan se-efisien mungkin terhadap keterkaitannya dengan waktu pelaksanaan yang tersedia.

III. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Pekerjaan harus dilaksanakan dengan penuh keahlian sesuai dengan Ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), Gambar Kerja, Gambar dan Berita Acara Penjelasan Pekerjaan (Aanwijzing), serta mengikuti petunjuk keputusan KONSULTAN PENGAWAS.
 2. Jika Kontraktor menunjuk supplier dan atau sub Kontraktor dalam hal ini pengadaan bahan/material dan pemasangannya, maka Kontraktor wajib memberitahukan terlebih dahulu ke KONSULTAN PENGAWAS untuk mendapatkan persetujuan.
 3. Pelaksanaan pemasangan bahan/material dan komponen jadi keluaran pabrik sebaiknya di bawah pengawasan (supervisi) dari tenaga ahli yang ditunjuk pabrik yang bersangkutan. Dalam hal ini Kontraktor tidak dapat mengajukan "claim" biaya pekerjaan tambah maupun penambahan waktu pelaksanaan.
 4. Sebelum dan selama pelaksanaan pekerjaan dan tiap-tiap pekerjaan, Kontraktor wajib memperhatikan dan melakukan koordinasi kerja antara pekerjaan Arsitektur, Struktur, Sanitasi, Elektrikal/Listrik dan Pematangan Tanah di bawah pengawasan PENGAWAS,
-

Pasal2
GAMBAR - GAMBAR DOKUMEN

Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) ini dilampiri:

1. Gambar Kerja Arsitektur (AR)
2. Gambar Kerja Struktur (SR)
3. Gambar Kerja Elektrikal/Listrik (EL)
4. Gambar Kerja Site Plan (Site Development)

Pasal3
PERATURAN TEKNIS PEMBANGUNAN YANG DIGUNAKAN

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

1. Undang-undang No.18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi;
2. Kepres No. 80 tahun 2003 lengkap dengan perubahan dan lampiran-lampirannya.
3. Peraturan Umum tentang Pelaksanaan Pembangunan di Indonesia.
4. Keputusan-keputusan Majelis Arbitasi Teknik dari Dewan Teknik Pembangunan Indonesia.
5. Peraturan Umum dari Dinas Keselamatan Kerja Departemen Tenaga Kerja.
6. Peraturan Beton bertulang Indonesia NI - 2 PBI1971.
7. Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia NI - PKKI.
8. Peraturan Perencanaan Pembangunan Baja Indonesia PPBI1984.
9. Peraturan Muatan Indonesia PMI.
10. Peraturan Umum Bahan Bangunan Indonesia NI - 3 PUBI1970.
11. Peraturan Umum Listrik Indonesia PULJ 1979 dan Peraturan PLN setempat.
12. Persyaratan Cat Indonesia NI - 4.
13. Peraturan Kapur Indonesia NI - 7.
14. Peraturan Semen Portland Indonesia NI - 8.
15. Peraturan Bata Merah sebagai bahan Bangunan NI - 10.
16. Peraturan dari ketentuan lain yang dikeluarkan oleh Dinas/Instansi setempat bersangkutan dengan masalah bangunan.
17. Untuk melaksanakan pekerjaan ini, berlaku dan mengikat pula :
 - o Gambar Kerja yang dibuat oleh Konsultan Perencana dan disahkan oleh Pemberi Tugas termasuk pula Gambar Detail Pelaksanaan (Shop Drawing) yang diselesaikan oleh Kontraktor dan sudah disahkan dan disetujui oleh Pengawas.
 - o Rencana Kerja dan Syarat- syarat (RKS).
 - o Gambar dan Berita Acara Penjelasan Pekerjaan (AANWIJING).
 - o Berita Acara Penunjukan.
 - o Surat Keputusan Pemimpin Pelaksana tentang Penunjukan Kontraktor.
 - o Surat Perintah Kerja (SPK)
 - o Jadwal Pelaksanaan (Tentative Time Schedule) yang telah disetujui oleh PENGAWAS dan Pemberi Tugas.

Pasal 4
PENJELASAN RKS DAN GAMBAR

- I. Kontraktor wajib meneliti semua gambar kerja, Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), termasuk tambahan dan perubahannya yang tercantum di Pengawasan dalam Berita Acara Penjelasan Pekerjaan.
 - II. Ukuran.
Pada dasarnya semua ukuran utama yang tertera dalam Gambar Kerja meliputi :

As	-	As
Luar	-	Luar
Dalam	-	Dalam
Luar	-	Dalam
 - III. Perbedaan Gambar.
 1. Bila Gambar Kerja tidak sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), maka yang mengikat/berlaku adalah Gambar.
-

2. Bila sesuatu Gambar tidak cocok dengan Gambar yang lain dalam satu disiplin Kerja, maka Gambar yang mempunyai Skala yang lebih besar yang berlaku/mengikat.
3. Bila ada perbedaan antara Gambar Kerja Arsitektur dengan Struktur, maka yang berlaku/mengikat adalah Gambar Kerja Arsitektur sepanjang tidak mengurangi segi Konstruksi dan Kekuatan Struktur.
4. Bila ada perbedaan antara Gambar Kerja Arsitektur dengan Sanitasi, maka yang Gambar Kerja yang dipakai adalah ukuran fungsional dalam Gambar Kerja Arsitektur.
5. Bila ada perbedaan antara Gambar Kerja Arsitektur dengan Elektrikal/Listrik, maka yang dipakai sebagai pegangan adalah ukuran fungsional dalam Gambar Kerja Arsitektur.
6. Bila perbedaan-perbedaan itu, ketidakjelasan, maupun kesimpangsiuran yang menimbulkan keragu-raguan sehingga dalam pelaksanaan dapat menimbulkan kesalahan, maka Kontraktor diwajibkan melaporkan kepada KONSULTAN PENGAWAS, mengadakan pertemuan dengan Pengawas dan Konsultan Perencana, untuk mendapatkan keputusan dari Pengawas dan Konsultan Perencana Gambar mana yang akan dijadikan pegangan.
7. Ketentuan diatas tidak dapat dijadikan alasan oleh Kontraktor untuk memperpanjang waktu pelaksanaan maupun mengajukan "Claim" biaya pekerjaan tambah.

IV. Gambar Detail Pelaksanaan (Shop Drawing)

1. Gambar Detail Pelaksanaan atau Shop Drawing adalah Gambar Kerja yang wajib dibuat Kontraktor berdasarkan Gambar Kerja Dokumen yang telah disesuaikan dengan keadaan lapangan.
2. Kontraktor wajib membuat Shop Drawing untuk Detail-detail khusus yang belum tercakup dalam Gambar Kerja Dokumen, maupun yang diminta oleh Pengawas dan atau Konsultan Perencana
3. Dalam shop Drawing ini harus jelas tercantum Pengawasan dan digambarkan semua data yang diperlukan termasuk pengajuan contoh jadi dari semua bahan, keterangan produk, cara pemasangan dan atau spesifikasi/persyaratan khusus sesuai dengan spesifikasi pabrik yang belum tercakup secara lengkap di dalam Gambar Kerja Dokumen maupun Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
4. Kontraktor wajib mengajukan Shop Drawing "kepada Pengawas dan Konsultan Perencana untuk mendapatkan persetujuan tertulis bagi pelaksanaan.
5. Kontraktor tidak dibenarkan mengubah atau mengganti ukuran-ukuran yang tercantum di dalam Gambar Kerja Dokumen tanpa sepengetahuan dari Pengawas. Segala akibat yang terjadi adalah tanggung Jawab Kontraktor, baik dari segi biaya maupun waktu pelaksanaan.

Pasal 5 JADWAL PELAKSANAAN

- I. Sebelum mulai pelaksanaan pekerjaan di lapangan, Kontraktor wajib membuat rencana kerja pelaksanaan dan bagian-bagian pekerjaan berupa Bar Chart & S-Curve Bahan dan Tenaga dan mengkoordinasikan hasilnya kepada Pengawas, sehingga pelaksanaan pekerjaan terkendali dan tidak mengganggu kelancaran proyek secara keseluruhan dan kelancaran kegiatan di sekitar lokasi pekerjaan.
- II. Rencana Kerja tersebut harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu dari Pengawas, paling lambat dalam waktu 21 (dua puluh satu) hari kalender setelah surat keputusan penunjukan (SPPBJ) diterima oleh Kontraktor.
- III. Rencana Kerja yang telah disetujui oleh Pengawas, akan disahkan oleh pemberi Tugas.
- IV. Kontraktor wajib memberikan salinan Rencana Kerja rangkap 4 (empat) kepada Pengawas, 1 (satu) salinan Rencana Kerja harus ditempel pada bangsal Kontraktor dilapangan yang selalu diikuti dengan Grafik kemajuan pekerjaan/prestasi Kerja.
- V. Pengawas akan menilai prestasi pekerjaan Kontraktor berdasarkan Rencana Kerja tersebut.

Pasal 6 JAMINAN DAN KESELAMATAN KERJA

- I. Kontraktor diwajibkan menyediakan obat-obatan menurut Syarat-syarat Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK) yang selalu dalam keadaan siap digunakan di lapangan, untuk mengatasi segala kemungkinan musibah bagi semua petugas dan pekerja di lapangan.
 - II. Kontraktor wajib menyediakan air minum yang cukup bersih dan memenuhi syarat-syarat kesehatan bagi semua petugas dan pekerja yang ada di bawah kekuasaan Kontraktor.
-

- III. Kontraktor diharuskan menyediakan air bersih, Kamar Mandi dan WC yang layak dan bersih bagi semua Petugas dan pekerja.
- IV. Tidak diperkenankan membuat penginapan dalam lapangan pekerjaan untuk pekerja, kecuali untuk penjaga keamanan.
- V. Segala hal yang menyangkut jaminan sosial dan keselamatan para pekerja wajib diberikan oleh Kontraktor sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Pasal 7 **ALAT - ALAT PELAKSANAAN**

Semua alat-alat untuk pelaksanaan pekerjaan harus disediakan oleh Kontraktor, sebelum pekerjaan fisik dimulai, dalam keadaan baik dan siap pakai, antara lain :

1. Beton molen yang jumlahnya akan ditentukan kemudian oleh Pengawas.
2. Theodolit dan Waterpass yang telah diijinkan oleh Pengawas.
3. Kendaraan angkut/dump truck.
4. Pompa air sesuai kebutuhan untuk sistem pengeringan, jika diperlukan.
5. Penggetar beton yang jumlah dan tipenya akan ditentukan kemudian oleh Pengawas.
6. Mesin Pemas/Stamping.

Pasal 8 **SITUASI DAN UKURAN**

I. Situasi

1. Pekerjaan tersebut dalam pasal 1 merupakan Pekerjaan Pembangunan.
2. Ukuran luas tersebut dalam pasal 1 ayat-ayat terdahulu dimaksudkan sebagai garis besar/prinsip/patokan pelaksanaan dan pegangan Kontraktor.
3. Kontraktor wajib meneliti situasi Tapak, terutama keadaan tanah, sifat dan luasnya pekerjaan, dan hal-hal yang dapat mempengaruhi harga penawaran.
4. Kontraktor harus sudah memperhitungkan segala kondisi yang ada (Existing) di tapak yang meliputi antara lain bongkaran bangunan Existing, pepohonan, saluran drainase, pipa, kabel di bawah tanah dan lain sebagainya yang dapat mengganggu kelancaran pelaksanaan pekerjaan.
5. Apabila dalam pelaksanaan pekerjaan harus dilakukan pembongkaran ataupun pemindahan hal-hal tersebut di atas, maka Kontraktor diwajibkan memperbaiki kembali atau menyelesaikan pekerjaan tersebut sebaik mungkin tanpa mengganggu sistem yang ada.
6. Di dalam kasus ini Kontraktor tidak dapat mengajukan "Claim" biaya pekerjaan tambah, sebelum melakukan pemindahan/pembongkaran segala sesuatu yang ada di lapangan, Kontraktor diwajibkan melaporkan dahulu ke Pengawas.
7. Kelalaian atau kurang telitian Kontraktor dalam hal ini tidak dapat dijadikan alasan untuk mengajukan "Claim" baik dari waktu maupun biaya.

II. Ukuran

1. Ukuran satuan yang digunakan di sini semuanya dinyatakan dalam centimeter (cm), kecuali ukuran-ukuran untuk baja dan pipa yang dinyatakan dalam inch atau milimeter (mm).
 2. Permukaan atas lantai finish peil +0,00 ditetapkan 15 cm dari permukaan tanah rencana dari sekitar bangunan termaksud, atau sesuai Gambar Kerja.
 3. Di bawah pengawasan Pengawas, Kontraktor wajib memasang patok-patok ukur/titik duga yang terpenting di Tapak untuk patokan titik mula setiap bagian dari pekerjaan.
 4. Memasang papan bangunan ("Bouwplank")
 5. Ketetapan letak bangunan diukur di bawah pengawasan Pengawas dengan patok ukur dan papan bangunan. :
 6. Kontraktor harus menyediakan pembantu yang ahli dalam cara-cara mengukur, alat-alat penyipat datar (Theodolit, Waterpass), prisma silang pengukuran menurut kondisi dan situasi tanah bangunan, yang selalu berada di lapangan.
 7. Perbedaan antara Gambar Kerja Dokumen dengan keadaan di lapangan harus dilaporkan kepada Pengawas, selanjutnya Pengawas berkonsultasi dengan Konsultan Perencana .
 8. Tidak dibenarkan mengambil tindakan tanpa sepengetahuan Pengawas.
-

Pasal 9
PEMERIKSAAN BAHAN DAN KOMPONEN JADI

- I. Semua bahan/material dan komponen jadi yang didatangkan harus memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam pasal 1 ayat 4.
- II. Pengawas berwenang menanyakan asal bahan/material dan komponen jadi dan Kontraktor wajib memberi tahu.
- III. Contoh bahan/material dan komponen jadi yang akan digunakan harus diserahkan kepada Pengawas dan Konsultan perencana untuk mendapatkan "standart of appearance". Paling lambat waktu penyerahan contoh bahan adalah 2 (dua) minggu sebelum jadwal pelaksanaan. Keputusan bahan, jenis, warna, tekstur, dan produk yang dipilih akan diinformasikan oleh Pegawai kepada Kontraktor selama tidak lebih dari 7 (tujuh) hari kalender setelah penyerahan contoh bahan tersebut.
- IV. Semua bahan/material dan komponen jadi harus disetujui secara tertulis oleh Pengawas sebelum dipasang.
- V. Bahan/material dan komponen jadi yang telah didatangkan oleh Kontraktor dilapangan pekerjaan, tetapi ditolak pemakaiannya oleh Pengawas harus segera dikeluarkan dari lapangan pekerjaan selambat-lambatnya dalam waktu 2 x 24 jam terhitung dari jam penolakan.
- VI. Penyimpanan dan pemeliharaan bahan/material dan komponen jadi harus sesuai dengan persyaratan dari pabrik pembuat, dan atau sesuai dengan spesifikasi bahan tersebut

Pasal 10
PEMERIKSAAN PEKERJAAN

- I. Pekerjaan atau bagian pekerjaan yang telah dilakukan Kontraktor tetapi karena bahan/material ataupun komponen jadi, maupun mutu pekerjaannya sendiri ditolak oleh Pengawas, harus segera dihentikan dan selanjutnya dibongkar atas biaya Kontraktor.
- II. Sebelum memulai pekerjaan lanjutan yang apabila bagian pekerjaan ini telah selesai, akan tetapi belum diperiksa oleh Pengawas, Kontraktor diwajibkan meminta persetujuan dari Pengawas. Baru apabila Pengawas telah menyetujui bagian pekerjaan tersebut Kontraktor dapat meneruskan pekerjaannya.
- III. Bila permohonan pemeriksaan itu dalam waktu 24 jam dihitung dari jam diterimanya surat permohonan pemeriksaan, maka Kontraktor dapat meneruskan pekerjaannya dan bagian yang seharusnya diperiksa dianggap telah disetujui Pengawas. Hal ini dikecualikan bila Pengawas minta perpanjangan waktu.

Pasal 11
PEKERJAAN PERSIAPAN

- I. Lingkup Pekerjaan
 1. Pekerjaan penyediaan air dan daya listrik untuk bekerja.
 2. Pekerjaan Penyediaan Direksikeet
 3. Pekerjaan pemasangan patok ukur dan papan bangunan (bouwplank)
 - II. Pekerjaan Pagar Konstruksi/Pengaman.
 1. Jika dianggap perlu Kontraktor harus membuat pagar konstruksi/pengaman pada batas sekeliling tapak pekerjaan untuk kelancaran pelaksanaan pembangunan, serta untuk pengaman terhadap barang-barang milik proyek, Pengawas maupun Pihak Ketiga.
 2. Pagar konstruksi. Pengaman dibuat dari bahan kayu atau bahan lain biayanya menjadi tanggungan Kontraktor.
 - III. Pekerjaan Bangsal Kerja.
 1. Bangsal kerja dan gudang material/bahan dibuat secara terpisah dan letaknya berdekatan.
 2. Perlengkapan Bangsal Pengawas :
 1. 1 (satu) meja tulis ukuran 80 x 100 cm.
 2. 1 (satu) buah kursi untuk perlengkapan meja tulis.
 3. 1 (satu) stel meja kursi untuk tamu.
 4. 1 (satu) buah papan tulis ukuran 90 x 180 cm (White Board).
 5. 1 (satu) set alat-alat tulis (spidol, tipex) dan mesin tik.
 6. 1 (satu) buah papan untuk menempelkan gambar.
-

7. 1 (satu) buah meja besar ukuran 120 x 240 crff.
 8. 4 (empat) buah kursi untuk perlengkapan meja besar.
 9. 1 (satu) buah peti yang dipetak unutk contoh bahan. 10.1 (satu) buah almari yang dapat dikunci.
3. Kontraktor harus pula membuat Bangsal Los Kerja (Work Shop) untuk para pekerja dan gudang penyimpan bahan/material yang dapat dikunci.
 4. Lokasi tempat bangsal kerja, khususnya gudang penyimpanan bahan/material harus sedemikian rupa sehingga :
Mudah dicapai oleh truk pengangkut bahan/material dari luar tapak.
Tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan pembangunan.
Lokasi tempat bangsal dan gudang penyimpanan bahan/material akan ditentukan oleh Pengawas.
Setelah selesai pembangunan, semua bangsal kerja dan gudang penyimpanan bahan/material harus dibongkar dan disingkirkan keluar tapak kecuali bangsal Pengawas dan peralatannya yang pemanfaatannya akan ditentukan kemudian oleh Pemberi Tugas.

IV. Pekerjaan Penyediaan Air dan Daya Listrik untuk Bekerja.

1. Air untuk bekerja harus disediakan oleh Kontraktor dengan membuat sumur pompa di tapak atau didatangkan dari luar tapak dan disediakan pula tempat penampungannya.
2. Air harus bersih dan bebas bau, bebas dari lumpur, minyak dan bahan kimia lain yang merusak. Penyediaan air harus sesuai dengan petunjuk dan persetujuan Pengawas.
3. Kontraktor harus membuat tempat penampungan air yang senantiasa terisi penuh untuk sarana kerja dengan kapasitas minimal 3,5 meter kubik, dibuat dari pasangan bata merah setengah bata dengan sped 1 PC : 3 pasir dan diplester, atau dari drum-drum.
4. Listrik untuk bekerja harus disediakan Kontraktor dan diperoleh dari sambungan sementara PLN setempat selama masa pembangunan berlangsung dan pemasangan diesel untuk pembangkit tenaga listrik hanya diperkenankan untuk penggunaan sementara atas persetujuan Pengawas.

V. Pekerjaan Pemasangan Patok Ukur dan Papan Bangunan (Bouwplank)

1. Patok Ukur

- a. Patok ukur dibuat dari beton betulang secukupnya, berpenampang 10 x 10 cm, tertancap kuat ke dalam tanah sedalam 100 cm dengan bagian yang muncul diatas muka tanah cukup untuk memberikan indikasi peil + 0,00 sesuai dengan Gambar Kerja. Indikasi selanjutnya selain tersebut diatas agar dicantumkan oleh Pengawas pada patok ukur sesuai petunjuk Pengawas.
- b. Pada dasarnya patok ukur ini dibutuhkan sesuai dengan patokan ketinggian atau peil permukaan yang ada dan tercantum dalam Gambar Kerja;
- c. Jumlah patok ukur yang harus dibuat oleh Kontraktor pada tiap bagian pekerjaan atau bangunan adalah minimal 2 (dua) buah dan lokasi penanamannya sesuai petunjuk dan persetujuan Pengawas, sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu atau terganggu selama pelaksanaan pembangunan berlangsung.
- d. Patok ukur adalah permanen, tidak dapat diubah, harus diberi tanda yang jelas, dan dijaga keutuhannya sampai pelaksanaan pembangunan selesai dan ada instruksi dari Pengawas untuk dibongkar.

2. Papan Bangunan (Bouwplank)

- a. Papan bangunan (bouwplank) dibuat dari Kayu Lokal dengan ukuran tebal 2 cm dan lebar 15 cm, lurus dan diserut rata pada sisi sebelah atasnya.
 - b. Papan bangunan dipasang pada patok Kayu Lokal 5/7 cm yang jaraknya satu sama lain adalah 150 cm, tertancap kuat di tanah sehingga tidak dapat digerak-gerakan atau diubah.
 - c. Papan bangunan dipasang minimal sejarak 200 cm dari atas pondasi terluar.
 - d. Tinggi sisi atas bangunan harus sama satu dengan lain dan atau rata "waterpass" kecuali dikehendaki lain oleh Pengawas.
-

- e. Setelah selesai pemasangan papan bangunan, Kontraktor harus melaporkan kepada Pengawas untuk mendapatkan persetujuan. Kontraktor harus menjaga dan memelihara keutuhan dan ketepatan letak papan bangunan ini sampai tidak diperlukan lagi.

Pasal 12 PEKERJAAN TANAH

I. Lingkup Pekerjaan

1. Pekerjaan Penggalian.
Pekerjaan ini meliputi penggalian tanah untuk :
 - a. Pondasi
 - b. Dan lain-lain seperti tercantum dalam Gambar Kerja

II. Persyaratan Bahan

1. Tanah.
 - a. Tanah dari dalam tapak atau tanah dari luar tapak.
 - b. Tanah untuk pengurugan, pemadatan dan pembentukan muka tanah harus tanah asli bukan tanah humus, bebas dari kapur, bekas bongkaran, lumpur maupun unsur-unsur lain yang dapat mengurangi kualitas pekerjaan.
2. Alat pelaksanaan pekerjaan untuk pembongkaran, penggalian pengurugan dan pemadatan.
3. Pekerjaan penggalian.
 - a. Tanah humus digali dan dipisahkan dari lapisan tanah dibawahnya. Pengupasan (stripping) dengan kedalaman rata-rata 20 cm dan akan digunakan sebagai lapisan penutup untuk urugan tanah subur/sekeliling bangunan atau ditempatkan langsung berdekatan fungsi tersebut.
 - b. Sisa tanah humus harus diambil dan dibuang keluar halaman. Pembuangan dan pengangkutan adalah menjadi tanggung jawab Kontraktor. Biaya apapun untuk pembuangan dan pengangkutan dianggap sudah termasuk dalam seluruh kontrak.
 - c. Semua penggalian harus dikerjakan sesuai dengan panjang, kedalaman, kemiringan dan lingkungan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan seperti dinyatakan dalam Gambar Kerja.
 - d. Persetujuan terhadap tempat pengambilan tanah untuk memenuhi keperluan pengurugan seluruhnya harus dari kualitas yang sama dan hanya dapat dipakai jika ada persetujuan dari Pengawas terlebih dahulu.
 - e. Galian tanah dilaksanakan untuk semua galian pondasi dan semua pasangan lainnya dibawah tanah seperti : rollag atau sloof dan lainnya harus dilakukan sesuai rencana Gambar Kerja

III. Persyaratan Pelaksanaan

1. Selama pelaksanaan pekerjaan dan masa pemeliharaan, Kontraktor harus mengadakan tindakan pencegahan, baik terhadap genangan atau arus air yang dapat menyebabkan terjadinya erosi. Pencegahan ini termasuk pembuatan tanggul-tanggul, parit-parit sementara, sumur-sumur penampung, pompa air dan tindakan yang dapat diterapkan guna mencegah penundaan pekerjaan termasuk pencegahan terhadap masuknya air hujan. atau air dari daerah sekitarnya dan sebagainya
 2. Pekerjaan tanah halaman dan tanah untuk struktur.
 - a. Pekerjaan pengupasan lapisan tanah bagian teratas.
 - Pada prinsipnya, lapisan tanah humus harus dibuang 20 cm.
 - Tanah hasil kupasan ini hanya boleh untuk mengurug daerah-daerah yang rendah yang tidak akan didirikan bangunan di atasnya.
 - b. Bila kondisi tanah sangat jelek atau labil, maka lapisan teratas ini harus digali sampai kedalaman tertentu atau sampai lapisan tanah keras dan harus diganti atau diurug dengan tanah yang baik atau sirtu (pasir dan batu gunung).
 - c. Penyelidikan tanah.
Hasil penyelidikan tanah pada titik-titik yang diperlukan (tertera pada peta) dapat dilihat pada hasil laporan penyelidikan tanah (soil test) untuk diteliti. Bila hasil penyelidikan ini diambil masih belum cukup untuk menentukan kondisi tanah, Kontraktor dapat melakukan penyelidikan atas biaya Kontraktor.
 - d. Galian tanah tidak boleh melebihi kedalaman yang ditentukan dan bila ini terjadi pengurugan kembali harus dilakukan dengan pasangan atau beton tumbuk tanpa biaya
-

- tambahan dari Pemberi Tugas.
- e. Pada bagian-bagian galian yang dianggap mudah longsor, Kontraktor harus mengadakan tindakan pencegahan dengan memasang papan-papan pengaman atau cara lain. Kerusakan-kerusakan yang terjadi akibat gugurnya tanah dengan alasan apapun menjadi tanggung jawab Kontraktor.
 - f. Pengeringan tempat kerja.
Tempat kerja terutama galian pondasi harus dalam keadaan "bebas air". Untuk itu Kontraktor harus menyediakan alat-alat pengering dalam keadaan siap pakai dengan daya dan jumlah yang dapat menjamin kelancaran pekerjaan.
3. Pekerjaan Pengurangan dan Pematatan.
 - a. Setelah lapisan tanah dikupas, daerah bangunan tersebut harus dipadatkan sehingga mencapai 90 % kepadatan maximum paling sedikit sedalam 15 cm sebelum urugan dilaksanakan.
 - b. Urugan harus dilakukan lapis demi lapis dengan ketebalan tidak melebihi 20 cm, dan setiap laois harus dipadatkan dengan hand compactor atau tandem rollers atau Tree wheel power rollers. Rollers yang digunakan maximum 5 ton kecuali atas persetujuan Pengawas digunakan peralatan yang lebih kecil guna mencegah kerusakan struktur yang sudah ada.
 4. Tanah urug yang terlalu harus dibasahi dengan sprinkler yang diikuti dengan mesin penggilas dibelakangnya, atau dengan cara lain yang diusulkan Pengawas.
 5. Urugan pada lereng harus dilakukan dengan membuat "bertangga" pada lereng tersebut untuk memberikan kaitan yang kokoh terhadap tanah urugan. Urugan kembali lubang pondasi hanya boleh dilaksanakan dengan seijin Pengawas setelah dilakukan pemeriksaan pondasi.
 6. Setiap tanah urugan harus dibersihkan dari tunas tumbuh-tumbuhan dan segala macam ampah atau kotoran. Tanah urugan harus dari jenis tanah berbutir (tanah ladang atau berpasir) dan tidak terlalu basah.
 7. Urugan tanah harus dipadatkan dengan mesin pemadat (Compactor) dan tidak dibenarkan hanya menggunakan timbris.
 8. Urugan tanah untuk meninggikan atau memperbaiki permukaan akan ditentukan oleh Pengawas menurut ketinggian, lebar dan kedalaman yang diperlukan.
 9. Kekurangan atau kelebihan tanah harus ditambah atau disingkirkan dari atau ke tempat-tempat yang akan ditentukan oleh Pengawas.
 10. Urugan pasir harus dilaksanakan di bawah semua laritai dan di bawah rabat sesuai Gambar Kerja

Pasal 13 PEKERJAAN BETON

I. Pekerjaan ini meliputi:

1. Pekerjaan beton bertulang :
 - Sloof, Kolom, Balok, Plat
 - Pekerjaan besi stek untuk kolom praktis
2. Pekerjaan beton tidak bertulang :
 - Rabat Beton.
 - Dan lain-lain seperti tercantum dalam Gambar Kerja

II. Persyaratan Bahan :

1. Semen Portland / PC.
Semen portland yang dipakai harus dari jenis I menurut peraturan Semen Portland Indonesia 1972 (NI-8) atau British Standard No. 12 tahun 1965. Semen harus sampai ditempat kerja dalam kondisi yang baik serta dalam kantong asli dari pabrik. Merek PC dianjurkan produksi daiam negeri seperti, Tiga Roda, Gresik atau setaraf dengan yang dipersyaratkan satu merek PC yang disetujui Pengawas untk seluruh pekerjaan. Semen harus disimpan dalam gudang yang kedap air, cukup ventilasi dia atas lantai setinggi 30 cm dari atas tanah. Penyimpanan harus berurutan dan terpisah menurut pengiriman. Kantong-kantong semen tidak boleh ditumpuk lebih dari 10 lapis.
-

2. Pasir
Semua pasir yang akan dipakai harus pasir alam tidak diperkenankan memakai pasir laut. Pasir harus halus bersih dan bebas dari tanah liat, mika dan substansi lain yang merugikan tidak boleh lebih dari 5 %.
Kontraktor harus menyerahkan contoh pada Pengawas sebagai bahan pemeriksaan pendahuluan persetujuan, contoh seberat 15 Kg dari pasir alam yang diusulkan untuk dipakai sedikitnya 14 (empat belas) hari sebelum diperlukan.
Tumbuhan pasir alam harus dibersihkan semua dari tumbuh-tumbuhan, kotoran dan bahan-bahan lain yang tidak dapat dipakai harus disingkirkan. Bahan harus diayak dan dicuci sebagaimana diperlukan untuk menghasilkan pasir alam sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan disini.
 3. Agregat (kerikil atau batu pecah)
Agregat dapat dipakai agregat alami atau buatan memenuhi persyaratan PBI 1971 (NI-2) pasal 3.3, 3.4 dan 3.5. agregat tidak boleh mengandung bahan yang dapat merusak beton dan ketahanan tulangan terhadap karat. Untuk itu Kontraktor harus mengajukan contoh yang memenuhi syarat dari berbagai sumber terlebih dahulu.
 4. Air
Air untuk campuran dan pemeliharaan beton spesi/mortar dan sped injeksi harus dari air yang bersih dan tidak mengandung zat-zat yang dapat merusak beton. Air tersebut harus memenuhi syarat-syarat menurut PBI 1971 (NI-2) pasal 3.6.
 5. Baja tulangan
 - a. Baja tulangan yang dipakai harus dari mutu U-32 untuk baja diameter lebih besar atau sama dengan 16 dan >24 untuk baja lebih kecil 16, kecuali untuk diameter 19 ke atas harus menggunakan U-32 (ulir) sesuai dengan PBI 1971, JIS SR 24 British Standard No. 785. 1938 atau ASTM Designation A-15.
 - b. Ukuran baja tulangan tersebut harus sesuai dengan Gambar Kerja, penggantian dengan diameter lain harus dengan persetujuan tertulis dari Direksi. Segala biaya yang diakibatkan oleh penggantian tulangan terhadap yang digambar sejauh bukan kesalahan Gambar Kerja adalah tanggung jawab Kontraktor.
 - c. Semua baja tulangan harus disimpan pada tempat yang bebas lembab, disesuaikan diameter asal pembelian. Semua baja tulangan harus dilindungi terhadap semua macam kotoran dan lemak sejauh mungkin dilindungi terhadap karat.
 - d. Bahan campuran tambahan (additives).
 - Pemakaian bahan tambahan kimiawi (concrete admixture /additives) kecuali yang disebut tegas dalam Gambar Kerja atau RKS harus seijin tertulis Pengawas.
 - Bahan tambahan yang mempercepat pengerasan awal (initial set) tidak boleh dipakai, sedangkan untuk beton kedap air dibawah tanah (hidrostatic pressure) tidak boleh bahan kedap air yang mengandung garam stearate.
 - Bahan campuran tambahan beton harus sesuai dengan iklim tropis dan memenuhi AS 1978 & ASTM C 494 Type B dan Type D sekaligus dengan sebagai pengurang air adukan dan menunda pengerasan awal.
 - Semua admixture yang akan digunakan, ditentukan berdasarkan hasil pekerjaan benda uji/ccontoh-ccontoh yang dibuat dan mendapat persetujuan Pengawas.
 - Untuk penyambungan kembali akibat terhantainya sesuatu pengecoran beton dipakai bahan perekat CALBOND sebelum dicor dengan beton baru, serta permukaannya harus dikasarkan. Jumlah pemakaian untuk 1 m² adalah 0.3 liter calbond dicampur dengan larutan semen/PC sekitar 25 % nya dengan cara ditaburkan.
 6. Bekisting
 - a. Bekisting dibuat dari papan kayu lokal tebal minimal 2 cm dengan rangka penguat penyokong dan penyangga dibuat dari kayu borneo 5/7 , 5/10 , secukupnya, sehingga mampu mendapatkan kekuatan dan kekakuan mendukung beton sampai selesai proses ikatan beton. Untuk kolom struktur dipakai papan borneo tebal 3/20.
 - b. Steger cetakan/bekesting dipakai kayu lokal dengan ukuran minimum 5/10 cm atau pipa besi (scaffolding), tidak diperkenankan memakai bambu.
 - c. Khusus cetakan bekisting untuk beton pracetak harus dibuat lebih kokoh dan lebih kaku, permukaan panel lurus halus, sehingga menghasilkan bidang yang rata dan halus.
-

III. Persyaratan Teknis

Komposisi campuran beton

- a. Beton dibentuk dari semen Portland/PC, pasir, kerikil, batu pecah, air seperti yang ditentukan, semuanya dicampur dalam perbandingan yang sesuai dan diolah sebaik-baiknya sehingga sampai didapat kekentalan yang tepat.
- b. Komposisi campuran beton dibuat dengan perbandingan volume dengan mutu beton berdasarkan mix desain dsb :

Macam	Perbandingan	
C1	1PC : 3Ps :5Kr	Rabat Beton dan Lantai Kerja
C2	1PC : 2PS :3 Kr	Untuk Semua Pekerjaan Beton

- c. Untuk mengetahui karakteristik dari beton tersebut, harus memenuhi syarat mutu beton BO menurut PBI 1971, disertai sertifikat hasil pengujian laboratorium pengujian beton dilaksanakan 4 (empat) kali tahapan.
- d. Ukuran maximum dari agregat kasar dalam beton boleh melampaui ukuran yang ditetapkan dalam persyaratan bahan beton dan harus memerhitungkan celah lubang antar tulang agar tidak terjadi rongga-rongga beton.
- e. Perbandingan antara bahan-bahan pembentuk beton yang dipakai untuk berbagai pekerjaan (sesuai kelas mutu) harus ditetapkan dari waktu ke waktu selama berjalannya pekerjaan demikian juga pemeriksaan terhadap agregat dan beton yang dihasilkan. Perbandingan campuran dan faktor air semen yang tepat akan ditetapkan atas dasar beton yang dihasilkan yang mempunyai kekedapan, keawetan dan kekuatan yang dikehendaki. Faktor air semen dari beton tidak terhitung air yang dihisap oleh agregat dan tidak boleh melebihi 0,55 (dari beratnya).
- f. Pengujian beton akan dilakukan oleh Kontraktor dan perbandingan-perbandingan campuran harus diubah jika perlu untuk tujuan-tujuan seperti di atas dan Kontraktor tidak berhak claim atas perubahan-perubahan yang demikian.
- g. Pengujian dari Konsistensi Beton dan Benda-benda uji Beton.
 - Banyaknya air yang dipakai untuk beton harus diatur menurut keperluan untuk menjamin beton dengan konsistensi yang baik dan menyesuaikan variasi kandungan lembab atau gradasi (perbutiran) dari agregat waktu masuk dalam mesin pengaduk (mixer). Penambahan air untuk pencairan kembali beton padat hasil pengadukan yang terlalu lama atau yang menjadi kering sebelum dipasang tidak diperkenankan. Nilai slump dari beton (penguji kerucut Slump) tidak boleh kurang dari 8 cm dan tidak melampaui 12 cm untuk segala beton yang dipergunakan.
 - Kekuatan tekan dari beton harus ditetapkan melalui pengujian biasa dengan silinder berukuran 15 x 30 cm atau kubus 15 x 15 x 15 cm atau kubus 20 x 20 x 20 cm dibuat dan diuji sesuai dengan NI-2 PBI 1971. pengujian slump disesuaikan dengan NI-2 PBI 1971 dan Kontraktor harus menyediakan fasilitas yang diperlukan untuk mengerjakan contoh-contoh pemeriksaan yang representatif, frekwensi akan ditetapkan oleh Pengawas.
- h. Benda Uji.

Selama pengecoran beton harus terdapat benda-benda uji sebagai berikut:

 - Minimum benda uji setiap hari
 - Minimum 20 benda uji pada akhir pelaksanaan
 - Setiap pengecoran 5 m³ dibuat 1 benda uji
 - Yang terbesar menentukan

Persyaratan Pelaksanaan

Rencana Cetakan

- a. Cetakan harus sesuai dengan bentuk ukuran yang diinginkan pada Gambar Kerja. Bahan yang akan dipakai untuk rencana cetakan harus mendapat persetujuan dari Pengawas sebelum pembuatan cetakan dimulai.
 - b. Panel cetakan hanya boleh dipergunakan 2(dua) kali bolak-balik, atau setiap permukaan hanya 1(satu) kali.
-

- c. Semua cetakan harus kokoh.
- d. Konstruksi untuk cetakan harus diperkuat dengan kaso secukupnya sehingga menghasilkan beton yang lurus rata. Dipersyaratkan untuk beton tampak (Exposed) adalah resmi exposed artinya setelah cetakan dibongkar memberikan bidang yang rata dan hanya memerlukan sedikit penghalusan.
- e. Sebelum beton dicor permukaan panel cetakan diminyaki secara merata untuk mencegah lekatnya beton pada cetakan.
- f. Celah-celah antara papan atau panel cetakan harus rapat sehingga pada waktu pengecoran tidak ada air adukan yang keluar.

Baja Tulangan

- a. Baja tulangan beton sebelum dipasang harus bersih dari serpih-serpih, karat minyak gemuk dan lapisan lain yang merusak atau mengurangi daya lekat dalam beton.
- b. Bentuk baja tulangan sesuai dengan bentuk dan ukuran yang tertera pada gambar.
- c. Baja tulangan harus dipasang dengan teliti sesuai dengan Gambar Kerja.
- d. Agar tulangan tetap ditempatnya maka tulangan harus diikat kuat dengan kawat beton (bindraat) dengan bantalan blok-blok beton cetak/beton decking atau kursi-kursi besi/cakar ayam, perenggang, specer atau logam gantung (metal hanger) sesuai dengan kebutuhan.
- e. Dalam segala hal untuk baja tulangan yang horizontal harus digunakan penunjang yang tepat sehingga tidak akan ada batang yang turun.
- f. Penempatan besi beton di dalam cetakan tidak boleh menyinggung dinding atau dasar cetakan serta harus mempunyai jarak tetap untuk setiap bagian-bagian konstruksi tertentu seperti; kolom dan balok 2,5 cm, plat beton 1,5 cm.
- g. Penyambungan
Jika diperlukan untuk menyambung tulangan Overlap pada sambungan untul tulangan-tulangan dinding tegak (vertikal) dan kolom sedikitnya harus 40 (empat puluh kali) diameter batang.

- Pengadukan, pengangkutan, pengecetan, pemadatan dan perawatan beton harus dilaksanakan sesuai dengan ketentuan didalam PBI 1971 pasal 6.1 sampai dengan pasal 6.6
- Mengaduk
Bahan-bahan pembentuk beton harus dicampur dan diaduk dalam "mesin pengaduk beton" yaitu Bath Mixer atau Portabel Continues Mixer, dalam hal ini harus dijaga adukan plastis merata dan tidak boleh ada bagian air yang tidak terikat oleh bahan beton. Truk Pengaduk (truck Mixer) diatur sedemikian rupa, sehingga beton dari adukan mempunyai konsistensi dan mutu yang sama. Pengaduk yang sewaktu-waktu memproduksi dengan hasil yang tidak memuaskan harus diperbaiki. Mesin pengaduk yang disentralisir (Batching^Mixer Plant) harus diatur, sehingga pekerjaan mengaduk dapat diawasi dengan mudah dari station operator. Tiap mesin pengaduk dilengkapi dengan alat mekanis untuk mengatur waktu dan jumlah adukan. Disarankan memakai adukan beton siap pakai "Beton Ready Mix" agar kualitas beton lebih konsisten dan lebih cepat dalam pelaksanaannya.
- Suhu
Suhu beton waktu dicor/dituang tidak boleh lebih dari 32 derajat dan bila suhu dari beton yang ditaruh berada antara 27 sampai 32 derajat Celcius, beton harus diaduk di tempat pekerjaan untuk kemudian dicor/dituang.
- Pengangkutan Beton
Cara-cara dan alat-alat yang digunakan untuk pengangkutan beton harus sedemikian rupa sehingga beton dengan komposisi dan kekentalan yang diinginkan dapat dibawa ketempat pekerjaan tanpa adanya pemisahan dan kehilangan nilai slump.
- Pengecoran
Beton tidak boleh dicor sebelum semua pekerjaan cetakan/bekisting selesai, ukuran dan letak baja tulangan beton sesuai dengan Gambar pelaksanaan pemasangan instalasi-instalasi yang harus ditanam, besi penggantung plafond

sesuai pola kerangka langit-langit, besi penggantung, cable tray dan stek-stek penyokong dan pengikatan serta lain-lain telah selesai dikerjakan.

- Waktu dan Cara-cara Pembukaan Cetakan
Waktu dan cara-cara pembukaan dan pemindahan cetakan, harus dilakukan dengan hati-hati untuk menghindarkan kerusakan-kerusakan pada beton. Beton baru dapat diizinkan dib'ebani setelah berumur 28 (dua puluh delapan) hari, kecuali beton yang menggunakan bahan additives. Permukaan beton harus diperiksa dengan teliti, permukaan-permukaan yang tidak rata, halus dan rapi harus segera diperbaiki sampai disetujui Pengawas.
 - Perawat (Curing)
Semua beton harus dirawat (cured) dengan air harus tetap basah paling sedikit 14 empat belas) hari terus menerus sesudah beton cukup keras untuk mencegah kerusakan dengan cara menutupnya dengan bahan yang dibasahi air atau dengan pipa yang berlubang-lubang.
 - Pengawas yang berhak menentukan cara perawatan bagaimana yang harus dipergunakan pada tiap bagian pekerjaan.
 - Perlindungan (protection)
Kontraktor harus melindungi semua beton terhadap kerusakan-kerusakan sebelum penerimaan terakhir oleh Pengawas. Permukaan beton yang terbuka harus dilindungi dari sinar matahari yang langsung paling sedikit 3 hari sesudah pengecoran. Perlindungan seperti itu harus dibuat efektif secepatnya setelah pengecoran dilaksanakan.
 - Perbaiki Permukaan Beton
 - Jika sesudah pembukaan cetakan ada beton yang tidak tercetak menurut gambar atau diluar garis permukaan atau ternyata ada permukaan yang rusak, hal itu dianggap tidak sesuai dengan spesifikasi dan harus dibuang maka Kontraktor harus menggantinya atas biaya sendiri, kecuali Pengawas memberi ijin menambal tempat yang rusak, dalam hal mana penambalan harus dikerjakan seperti yang tercantum dalam pasal-pasal berikut.
 - Kerusakan yang memerlukan pembongkaran dan perbaikan ialah yang terdiri dari, sarang kerikil, kerusakan-kerusakan karena cetakan, lubang-lubang baut, ketidakrataan dan bengkok, harus dibuang dengan pemahatan atau dengan alat lain dan seterusnya digosok dengan batu gurinda.
 - Lubang-lubang pahatan harus diberi pinggiran tajam dan dicor sedemikian sehingga pengisian akan terikat (terkunci) ditempatnya.
 - Semua lubang harus terus menerus disempurnakan.
 - Pipa Sparing Listrik
Pipa sparing untuk listrik digunakan dengan pipa PVC sakelar AW sesuai dengan Gambar Kerja dan dilengkapi dengan doos dan kawat penarik kabel yang berada di dalam sparing pipa.. Untuk posisi pipa sparing ini, Kontraktor harus memperhatikan dan meneliti Gambar Kerja Elektrikal.
 - Beton Tumbuk
Semua beton tumbuk untuk rabat atau lantai harus mempunyai kemiringan agar air tidak menggenang pada permukaan tanpa ada cekungan.
 - Gambar Detail Pelaksanaan (Shop Drawing).
 - Semua gambar detail pelaksanaan (shop drawing) harus memenuhi persyaratan seperti yang terurai dalam RKS ini.
 - Pembuatan cetakan beton (bakisting) yang menyangkut detail prinsip harus dibuatkan shop drawing untuk dimintakan persetujuan tertulis dari Pengawas.
-

- Pipa-Pipa Instalasi
 - Semua pipa-pipa (air hujan, elektrik, gas dan lain-lain) serta bagian-bagian yang tertanam di dalam atau bersinggungan dengan beton harus dibuat dari bahan yang tidak merusak beton.
 - Pipa-pipa yang ditanam di dalam plat, balok beton dan kolom tidak boleh mempunyai diameter lebih dari pada 1/3 tebal plat atau balok tempat pipa tersebut tertanam dan jarak dari pusat ke pusat pipa tidak boleh lebih kecil dari 3 kali diameter pipa.
 - Semua pipa serta bagian-bagiannya yang menembus lantai balok dan kolom harus mempunyai ukuran dan letak yang tidak mengurangi kekuatan konstruksi (harus dipilih tempat-tempat dimana besar momen = 0) atau sesuai dengan petunjuk Gambar

Pasal 14
PEKERJAAN PASANGAN DINDING, PLESTERAN
DAN PELAPIS DINDING

I. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini meliputi

1. Pekerjaan pasangan batu bata ;
Pekerjaan pasangan dinding dan lainnya.
2. Pekerjaan plesteran ;
 - a. Plesteran dinding, acian beton
 - b. Plesteran kedap air

II. Persyaratan Bahan

1. Batu bata (bata merah)
Batu bata (bata merah) harus mempunyai rusuk-rusuk yang tajam dan siku, bidang-bidang sisinya harus datar, ukuran seragam, pembakaran seragam dan merata, bebas dari cacat, retak cat, atau adukan pada waktu akan dipasang. Dipakai batu bata (bata merah) mutu yang baik, Kontraktor harus menyerahkan contoh bahan/material ke Konsultan Pengawas untuk mendapatkan persetujuan tertulis bagi pemakaian.
2. Semen Portland/PC, pasir, air harus memenuhi persyaratan bahan untuk pekerjaan beton yang terurai dipasal lain dalam buku RKS ini.

III. Persyaratan Pelaksanaan

Aduk Perekat/Aduk Pasangan

1. Adukan untuk pasangan dan plesteran dibuat dengan macam-macam perbandingan campuran seperti dibawah ini :

Macam	Perbandingan	Penggunaan
MI	1 PC: 3 Ps	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aduk semua pasangan batu bata kedap air atas maupun di bawah permukaan tanah ; (dinding, bak bungan, bak kontrol, pondasi rollag bata, saluran). 2. Aduk neut, pasangan keramik. 3. Aduk plesteran trasram, beton dan braven.
M2	1 PC : 5 Ps	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aduk semua pasangan batu bata tidak kedap air.

2. Semen jenis adukan dan plesteran tersebut harus disiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan masih segar dan belum mengering. Dipersyaratkan agar jarak waktu pencampuran adukan dengan plesteran dan pemasangannya tidak melebihi 30 menit, terutama untuk adukan kedap air (macam MI dan M2).

Pemakaian aduk perekat/aduk pasangan :

1. Adukan pasangan M2 dan plesteran M2 untuk semua dinding daerah basah/toilet, dengan ketinggian 1,6 m dari muka lantai, dan + 30 cm dari peil ± 0,00 lantai terbawah serta semua pasangan yang masuk kedalam tanah atau sesuai Gambar Kerja.
2. Semua ketentuan pemakaian aduk perekat sesuai ketentuan ayat di atas.
3. Plesteran kamprot halus adalah pekerjaan finishing untuk mendapatkan texture permukaan dinding luar, dan dilaksanakan setelah pekerjaan plesteran dasar cukup kering, tebal plesteran kamprot halus + 5 mm. Plesteran beraven adalah plesteran kasar

yang masuk ke dalam tanah dengan campuran 1 : 3 (m²), harus pula dilaksanakan pada pasanan yang masuk kedalam tanah.

Persyaratan Pekerjaan Pasangan Dinding

1. Dalam pelaksanaan pekerjaan ini knt harus memperhatikan detail bentuk profil sambungan dan hubungan dengan material lain dan melaksanakannya sesuai dengan yang tercantumtelam Gambar Kerja.
2. Sebelum pemasangan batu bata harus direndam dalam air bersih dulu sehingga jenuh. Pada saat diletakkan tidak boleh ada genangan air di atas permukaan batu bata tersebut.
3. Untuk setiap pertemuan dinding pasangan batu bata Vz batu setiap luas 12 m², harus dipasang kolom praktis, ring balk baton, maupun beton lainnya seperti tercantum dalam Gambar Kerja, harus dipasang angker diameter 10 mm tiap jarak 70 cm. Bagian yang mencuat keluar sejauh 20 cm, dan bagian yang tertanam minimal sedalam 20 cm.

Pekerjaan Plesteran

1. Campuran plesteran yang dimaksud adalah campuran dalam volume.
 2. Pasir yang digunakan untuk plesteran adalah pasir pasang yang harus diayak terlebih dahulu.
 3. Plesteran halus/Acian halus.
 - a. Plesteran halus/ Adukan halus adalah campuran PC dengan air yang dibuat sedemikian rupa sehingga mendapatkan campuran yang homogen. Pekerjaan plesteran halus ini dilaksanakan setelah aduk plesteran sebagai lapisan dasar minimal 2 hari.
 - b. Sebelum melaksanakan plesteran semua pemipaan maupun sparing-sparing SA dan EL telah terpasang pada jalur dan tempatnya sesuai dengan Gambar Kerja yang telah disetujui oleh Konsultan Pengawas.
 - c. Sebelum pelaksanaan plesteran terlebih dahulu dibuat kepala plesteran (klabangan) dengan tebal sama dengan ketebalan plesteran yangng direncanakan, kecuali untuk plesteran berapen.
 - d. Permukaan plesteran tersebut khususnya plesteran halus/aci halus harus rata, tidak bergelombang, penuh dan padat, tidak berongga, tidak berlubang, tidak mengandung kerikil atau benda-benda lain yang membuat cacat. Apabila pekerjaan tidak memenuhi yang dipersyaratkan maka Kontraktor harus membongkar dan memperbaiki sampai disetujui oleh Konsultan Pengawas.
 - e. Pekerjaan plesteran pada permukaan pasangan batu bata sebelum diplester permukaan pasangan batu bata harus dibasahi terlebih dahulu dsan siar-siarnya sudsh dikeruk sedalsam 1 cm.
 - f. Pekerjaan plesteran halus pada permukaan beton sebelum pelaksanaan pekerjaan ini permukaan beton harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting kemudian diketrek/scratched. Semua lubang-lubang bekas pengikat bekisting atau formite harus tertutup adukan plesteran.
 - g. Pekerjaan pesteran halus/aci halus adalah untuk semua permukaan pasangan batu bata dan beton yang akan di-finish dengan cat.
 - h. Semua permukaan yangn akan menerima bahan/material finishing misalnya bahan/material ubin keramik dan lainnya, maka permukaan plesterannya harus diberi alur-alur garis horizontal untuk memberikan ikatan yang lebih baik terhadap bahan/material finishing tersebut, pekerjaan ini tidak berlaku apabila bahan/material finishing tersebut adalah cat.
 - i. Ketebalan plesteran harus mencapai permukaan dinding/kolom/lantai yang dinyatakan dalam Gambar Kerja dan atau sesuai dengan peil-peil yang diminta dalam Gambar Kerja. Tebal plesteran adalah minimal 1 cm dan maksimal 2,8 cm. Jika ketebalan melebihi 3 cm maka harus menggunakan kawat ayam yang diikatkan/dipakukan kepermukaan pasangan batu bata atau beton yang bersangkutan untuk memperkuat daya lekat plesteran.
 - j. Untuk setiap pertemuan bahan/material yang berbeda jenisnya pada satu bidang datar harus diberi nat dengan ukuran lebar 0,7 cm dalam 0,5cm.
 4. Pemeliharaan
 - a. Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung dengan wajar tidak berlangsung dengan wajar tidak berlangsung dengan tiba-tiba. Hal ini dilaksanakan dengan membasahi permukaan plesteran setiap kali terlihat kering dan melindunginya dari terik panas matahari langsung dengan bahan penutup yang dapat mencegah penguapan air secara cepat. Pembasahan tersebut adalah sebagai berikut
-

- : Selama 7 (tujuh) hari setelah pengacian selesai, Kontraktor harus selalu menyiram dengan air sekurang-kurangnya 2 (dua) kali sehari sampai jenuh.
- b. Tidak dibenarkan pekerjaan finishing permukaan plesteran dilakukan sebelum plesteran berumur lebih dari 2 (dua) minggu, cukup kering, bersih dari retak, noda dan cacat lain seperti yang diisyaratkan tersebut di atas.

Pekerjaan Keramik Pelapis Dinding

1. Keramik yang akan ditempel harus sudah diseleksi dengan baik sehingga bentuk dan warna masing-masing keramik sama, tidak ada bagian yang retak, pecah-pecah, sudut atau tepi atau cacat lainnya serta telah disetujui secara tertulis dari Konsultan Pengawas.
2. Aduk yang dipakai adalah campuran IPC : 2Ps tebal 10-15 mm untuk daerah kedap air, dan IPC : 3Ps daerah kering.
3. Seluruh pemasangan keramik dengan cara kering, tidak dibenarkan menyiram air semen kepermukaannya. Seluruh rongga pada bagian belakang ubin porselen harus berisi dengan adukan pada waktu pemasangan.
4. Awal pemasangan dan pola pemasangan harus sesuai dengan Gambar Kerja atau petunjuk dari Konsultan Pengawas.
5. Pada prinsipnya pemotongan ubin keramik harus dihindarkan, kecuali ditentukan dengan pola gambar, jika perlu diadakan pemotongan harus dikerjakan dengan hati-hati, rapi, lurus atau bersudut sesuai dengan kebutuhan, kemudian bidang potong harus diperhalus dengan gerinda atau kikir. Diusahakan potongan tidak boleh kurang dari 1/3 ukuran utuh ubin porselen pemotongan dilakukan dengan alat potong khusus.
6. Persiapan sebelum pemasangan
 - a. Semua pemipaan maupun sparing-sparing SA & EL telah terpasang pada jalur dan tempatnya sesuai dengan Gambar dan telah disetujui oleh Konsultan Pengawas.
 - b. Sebelum dipasang permukaan ubin keramik harus dilapisi dengan minyak kacang.
 - c. Pemasangan ubin keramik harus benar-benar rata permukaan-lurus tepat pada peil finish. Toleransi kecekungan adalah 2,5 mm untuk setiap 2 m².
 - d. Garis-garis tepi siar-siar ubin keramik harus lurus dan atau tegak lurus satu sama lain. Lebar siar harus sama yaitu 3 mm sesuai ketentuan Gambar Kerja. Bahan pengisi siar adalah merk IBAGROUT atau setaraf dengan warna yang sama dengan ubin keramik.
 - e. Setelah bidang keramik terpasang permukaannya harus dibersihkan dengan lap/kain basah sehingga bersih dari noda-noda semen. Bidang keramik ini harus dijaga tetap basah untuk menghindari pengeringan terlalu cepat dengan pembasahan minimal 3 (tiga) hari pertama setelah keramik terpasang.
 - f. Bila ditemui retak, kerusakan bergelombang, garis-garis tepi dan siar tidak rata dan lurus, maka Kontraktor harus membongkar dan memperbaiki hingga sesuai dengan yang diisyaratkan. Biaya untuk hal ini adalah tanggung jawab Kontraktor, tidak dapat diajukan sebagai biaya pekerjaan tambah.
 - g. Ubin keramik yang telah terpasang harus dilindungi dari benturan dan atau gesekan

Pasal 15 PEKERJAAN LANTAI

- I. Lingkup Pekerjaan
Pekerjaan ini meliputi;
 1. Pekerjaan lantai keramik, 40/40 Lantai utama
 2. Dan lain-lain seperti tercantum dalam Gambar Kerja.
 - II. Persyaratan Bahan
 1. Semen Portland/PC, pasir, air harus memenuhi persyaratan bahan seperti terurai dalam pasal pekerjaan beton di buku RKS ini.
 2. Keramik 40 x 40 cm di gunakan untuk lantai semua ruangan. Persyaratan bahan ubin keramik harus memenuhi ketentuan ubin keramik pada pasal pekerjaan pelapis dinding.
 - II. Persyaratan Pelaksanaan
 1. Tanah urug sebagai lapisan dasar harus mencapai kepadatan yang disyaratkan dan rata waterpass, kemudian dipasang urugan pasir padat tebal 10 cm.
 2. Landasan konstruksi lantai bawah adalah plat beton 1:3:5 tebal 7 cm dengan cara
-
-

pemasangan harus memenuhi persyaratan pekerjaan beton dalam pasal lain buku RKS ini. Untuk pemasangan penutup lantai atas, sebelum pemasangan keramik harus terlebih dulu dipasang pasir urug setebal 5 cm.

3. Pola pemasangan dan awal pemasangan harus sesuai dengan Gambar Kerja dengan mengikuti pola corak masing-masing ubin keramik yang dipakai awal pemasangan dan pemotongan harus disetujui oleh Konsultan Pengawas.

Pasal 16 PEKERJAAN LANGIT-LANGIT

- I. Lingkup Pekerjaan
Pekerjaan ini meliputi:
 1. Pekerjaan langit-langit Gypsum
 2. Pekerjaan lain-lain seperti yang tercantum dalam Gambar Kerja.
- II. Persyaratan Bahan
 1. Semua bahan hollow metal puring yang dipakai harus memenuhi persyaratan seperti tercantum dalam pasal pekerjaan di buku RKS ini.
 2. Semua alat penggantung, pengikat, penjepit dari metal seperti baja siku, baja strip, klem kabel dan angker ; harus memenuhi persyaratan seperti yang tercantum dalam pasal pekerjaan metal di buku RKS ini.
 3. Penutup Langit - Langit
 - Menggunakan Gypsum.
 - Bahan yang akan dipakai harus berkualitas baik
- III. Persyaratan Pelaksanaan
 1. Rangka Langit-langit
 - a. Pekerjaan rangka langit-langit dari bahan Hollow metal puring harus memenuhi persyaratan pelaksanaan seperti terurai pada bab Pekerjaan Besi dan Aluminium dalam buku ini yaitu Besi Hollow Metal puring.
 - b. Tidak diperkenankan memasang penutup langit-langit sebelum rangka langit-langit disetujui oleh Konsultan Pengawas.

Pasal 17 PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA

- I. Lingkup Pekerjaan :
Pekerjaan ini meliputi;
 1. Pekerjaan pintu dan jendela (kusen, rangka pintu)
 2. Dan lain-lain seperti yang tercantum dalam Gambar Kerja.
 - II. Persyaratan Umum
 1. Semua pekerjaan Aluminium disini harus memenuhi persyaratan yang tercantum dalam Pekerjaan Aluminium di buku RKS ini.
 2. Semua pekerjaan kaca disini harus memenuhi persyaratan yang tercantum dalam pasal pekerjaan kaca dan cermin dalam buku RKS ini.
 3. Dalam melaksanakan pekerjaan ini, Kontraktor harus memperhatikan pula uraian dalam pasal Pekerjaan Perlengkapan Pintu, Jendela, Bovenlicht di buku RKS ini.
 - III. Persyaratan Bahan
 1. Semua bahan aluminium harus memenuhi persyaratan yang tercantum dalam pasal Pekerjaan Metal di buku RKS ini.
 - IV. Persyaratan Teknis
 1. Sebelum memulai pelaksanaan, Kontraktor diwajibkan meneliti Gambar dan kondisi lapangan serta membuat Gambar Shop Drawing.
 2. Tipe Pintu/Jendela dan ding partisi yang terpasang harus sesuai Daftar tipe yang tertera dalam Gambar dengan memperhatikan ukuran-ukuran, Bentuk Profil, Material, Detail Arah Buka dan lain-lain.
 3. Semua ukuran dan bentuk kusen maupun pintu, jendela, bovenlicht yang tercantum dalam
-

- Gambar Kerja adalah ukuran jadi.
4. Setiap bagian dari pekerjaan ini yang buruk, tidak memenuhi persyaratan seperti yang tertulis dalam buku ini maupun tidak sesuai dengan Gambar Kerja, ketidakcocokan, kesalahan maupun kekurangan lain akibat kelalaian dari ketidaktelitian Kontraktor dalam Gambar Pelelangan ; dan atau perbaikan finish yang tidak memuaskan akan ditolak dan harus diganti hingga disetujui Konsultan Pengawas Perbaikan, Perubahan dan Penggantian harus dilaksanakan atas biaya Kontraktor dan tidak dapat di claim sebagai pekerjaan tambah, maupun penambahan waktu.
 5. Perubahan bahan/material karena alasan tertentu harus diajukan kepada Konsultan Pengawas untuk mendapatkan persetujuan secara tertulis. Semua perubahan yang disetujui dapat dilaksanakan tanpa adanya biaya tambahan yang mempengaruhi kontrak, kecuali untuk perubahan yang mengakibatkan pekerjaan kurang akan diperhitungkan sebagai pekerjaan kurang.
 6. Semua pekerjaan yang telah dikerjakan dan atau telah terpasang harus segera dilindungi terhadap pengaruh cuaca dengan cara yang memenuhi syarat.

Pasal 18 **PEKERJAAN PERLENGKAPAN PINTU DAN JENDELA**

- I. Lingkup Pekerjaan
Pekerjaan ini meliputi; pengadaan dan pemasangan semua bahan perlengkapan pintu dan jendela seperti : Kunci, Engsel, Sloop dan Hardware lainnya yang dipergunakan di dalam pekerjaan ini:
 1. Pekerjaan perlengkapan pintu dan jendela
 2. Pekerjaan Perlengkapan pintu dan jendela rangka kayu dan Aluminium.
 3. Dan lain-lain yang tercantum dalam Gambar Kerja.
- III. Persyaratan bahan
 1. Semua Hardware yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam buku spesifikasi ini.
 2. Kontraktor wajib mengajukan contoh bahan untuk mendapatkan persetujuan dan Konsultan Pengawas.
 3. Pemilihan Hardware pintu dan jendela disesuaikan dengan jenis dan bahan pintu.
 4. Kunci dan Sloop.
 - Semua pintu harus dipasang sloop, untuk pintu satu daun dipasang satu buah sloop pada bagian pinggir, sedangkan untuk pintu dua buah daun dipakai sloop tanam besar atas bawah dari bahan steel di Galvanisir atau stainless steel.
- III. Persyaratan Teknis
Seluruh perangkat perlengkapan : pintu dan jendela ini harus bekerja dengan baik sebelum dan sesudah pemasangan, untuk itu harus dilakukan pengujian secara kasar dan halus.
- IV. Persyaratan Pelaksanaan.
 1. Kontraktor wajib membuat Shop Drawing (Gambar Detail Pelaksanaan) berdasarkan keadaan dilapangan standar pabrikasi.
 2. Shop Drawing harus disetujui oleh Konsultan Pengawas.

Pasal 19 **PEKERJAAN KACA**

- I. Lingkup Pekerjaan.
Pekerjaan ini meliputi:
 1. Pekerjaan Kaca
Untuk semua kaca jendela dan bovenlight yang meliputi;
 - Kaca tebal 5 mm, untuk jendela atau seperti tercantum dalam Gambar Kerja.
 - II. Persyaratan Bahan
 1. Semua kaca yang dipakai harus memenuhi standard SII 0189-78. semua cermin harus sesuai dengan NI-3.
Kaca harus bebas dari cacat dan noda, bebas sulfida maupun bercak-bercak lain, produk setara ASHIMAS.
 - III. Persyaratan Teknis
-

Toleransi Tebal lembaran tidak boleh melebihi toleransi tebal 0,3 mm. Toleransi lebar dan panjang kaca dan cermin adalah 1,5 mm sampai 2 mm.

- a. Kaca lembaran harus mempunyai sudut siku, tepi potongan rata dan lurus, bebas dari cacat dan noda.

Lapisan perak/"Chemical Deposited Silver" pada cermin yang dipakai harus terlihat merata. Apabila terjadi bercak-bercak hitam, maka harus diganti atas biaya Kontraktor.

IV. Persyaratan Pelaksanaan

1. Pemotongan harus rapi dan lurus dan harus menggunakan alat pemotong kaca khusus. Sisi kaca yang tampak maupun yang tidak tampak akibat pemotongan harus digurinda dan dihaluskan.
2. Kaca yang telah terpasang harus dilindungi dari benturan dan diberi tanda agar mudah diketahui.
3. Pekerjaan kaca
 - a. Kaca harus dipotong menurut ukuran kaca dengan kelonggaran cukup, sehingga pada waktu kaca mengembang kaca tidak pecah.
 - b. Sepanjang alur kaca "sponing" dan list kayu harus dibersihkan, diplamur dan dicat sebelum kaca dipasang.
 - c. Tepi kaca pada sambungan dan antara kaca dengan kayu, harus diberi "sealant". Tidak diperkenankan "sealant" mengenai kaca terpasang lebih dari 0,5 cm dari batas garis sambungan dengan kaca.

Pasal 20 PEKERJAAN PENGECATAN

I. Lingkup Pekerjaan

1. Pekerjaan ini meliputi:
 - a. Pekerjaan pengecatan dinding, beton dan plafond,
 - b. Pekerjaan pengecatan lain seperti tercantum dalam Gambar Kerja.
2. Pekerjaan Pengecatan dinding/permukaan pasangan batu bata, beton flafond. Semua dinding/permukaan pasangan batu beton dan plafond yang tampak/exposed seperti tercantum dalam Gambar Kerja.

II. Persyaratan Bahan

1. Bahan dari kualitas utama, tahan terhadap udara dan garam. Produk cat-cat kayu/besi setaraf "SEIV, AVIAN, GLOTEX, AMCO" dempul yang digunakan harus satu produk dengan cat yang digunakan.
2. Bahan cat dinding jenis Emulsion setaraf SANLEX, DECOLITH, dempul yang digunakan harus setara.
3. Bahan didatangkan langsung dari pabrik. Tiba di tapak/site konstruksi harus masih tersegel baik dalam kemasannya dan tidak cacat, serta disetujui Konsultan Pengawas.

III. Persyaratan Teknis

1. Peralatan seperti ; kuas, roller, sikat kawat, kape dan sebagainya, harus tersedia dari kualitas baik dan jumlahnya cukup untuk pekerjaan ini.
2. Semua cat dasar harus dipukan dengan kuas. Pelaksanaan pekerjaan pengecatan cat dasar untuk komponen bahan/material harus dilakukan sebelum komponen tersebut terpasang.

V. Persyaratan Pelaksanaan.

1. Hasil pekerjaan yang tidak disetujui Konsultan Pengawas harus diulang dan diganti. Kontraktor harus melakukan pengecatan kembali bila ada cat dasar atau cat finish yang kurang menutupi atau lepas sebagaimana ditunjukkan oleh Konsultan Pengawas. Biaya untuk hal ini ditanggung Kontraktor, tidak dapat diclaim sebagai pekerjaan tambah.
 2. Pekerjaan Pengecatan Dinding.

Permukaan yang akan dicat harus dikeringkan dahulu, bebas dari minyak, kotoran, kapur dan kotaminasi-kontaminasi (ainnya yang tidak diinginkan. Apabila permukaan memakai dempul maka hasil dempulan harus sudah dalam keadaan halus dan bersih dari debu dan kotoran. Tingginya kelembaban serta keberadaan kandungan garam di dalam zat pada umumnya menyebabkan kegagalan pengecatan

 - a. Tebal lapisan kering 25 - 30 micron
 - b. Tebal lapisan basah 71,5 - 85,8 micron
-

- c. Daya sebar teoritis pada tebal lapisan yang dianjurkan 11,7 - 14,0 m²/ltr
 - d. Daya sebar praktek (dengan besar kerugian sebesar 20 %) 9,4 - 11,2 m²/ltr
 - e. Kering sentuh 15 - 20 menit
 - f. Pengecatan dilakukan dengan 3 kali (3 lapis)
 - g. Kering untuk dilapisi ulang min 1-3 jam setelah lapisan pertama
 - h. Kering sempurna min 3-6 jam
3. Persiapan sebelum pengecatan.
Bersihkan permukaan dari kulit giling (kerak/millscale), karat, minyak, lenriak dan kotoran lain secara teliti seksama dan menyeluruh, sehingga permukaan yang dimaksud menampilkan tampak metal yang halus dan mengkilap. Pekerjaan ini dilaksanakan dengan sikat kawat mekanik/mechanical wire brush. Akhirnya permukaan dibersihkan dengan sikat.
4. Laburan Solignum Konstruksi Atap
Konstruksi Atap yang dilabur dengan Solignum adalah Konstruksi Kuda-kuda, Gording, Ikatan Angin, Balok Tembok (Muurplaat), Pengaku Horizontal, Balok Jurai, Usuk dan Reng. Laburan Solignum harus dikerjakan dengan sekasama, sehingga seluruh permukaan kayu terlabur dengan rata.

Pasal 21 PEKERJAAN ELEKTRIKAL

I. Sistem Penerangan

1. Lingkup Pekerjaan
Pekerjaan ini meliputi pengadaan tenaga kerja, peralatan dan bahan serta pemasangan berikut penyerahan seluruh sistem penerangan dalam keadaan baik dan siap untuk dipergunakan pada tempat-tempat seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.
 2. Standard / Rujukan
 - a. Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL - 1987)
 - b. International Electrotechnical Commission (IEC)
 - c. Standard Industri Indonesia (SII) / Standard National Indonesia (SNI)
 - d. Spesifikasi Teknis :
 3. Prosedur Umum
Contoh Bahan, Data Teknis dan Daftar Bahan
 - a. Sebelum diadakan kelengkapan, contoh dan /atau brosur/data teknis bahan/peralatan untuk pekerjaan ini harus diajukan dahulu kepada Pengawas untuk disetujui.
 - b. Kontraktor harus membuat daftar bahan/material yang akan digunakan dan menyerahkannya kepada Pengawas untuk disetujui.
 4. Gambar Detail Pelaksanaan
 - a. Kontraktor harus membuat dan menyerahkan Gambar Detail Pelaksanaan kepada Pengawas untuk disetujui. Gambar Detail Pelaksanaan harus diserahkan sebelum pengadaan bahan sehingga diperoleh cukup waktu untuk memeriksa dan tidak ada tambahan waktu bag! Kontraktor bila mengabaikan hal ini. Gambar Detail Pelaksanaan harus lengkap dan berisi tata letak dan detail-detail yang diperlukan.
 - b. Bila ada perbedaan antara Gambar Kerja yang satu dengan Gambar Kerja yang lain atau antara Gambar Kerja dengan spesifikasi Teknis, Kontraktor harus menyampaikannya kepada Pengawas untuk dicarikan jalan keluarnya.
 - c. Gambar Kerja Elektrikal hanya menunjukkan tata letak bahan dan peralatan, jalur kabel dan sambungan-sambungan. Gambar Kerja ini harus diikuti dengan seksama mungkin. Dalam mempersiapkan Gambar Detail Pelaksanaan, dimensi dan ruang gerak yang digambarkan dalam Gambar Kerja Arsitektur, Struktur dan Gambar Kerja lainnya yang berkaitan harus diperiksa.
 - d. Kontraktor harus dengan teliti memeriksa kebutuhan ruangan dengan Kontraktor lain yang mungkin bekerja pada lokasi yang sama untuk memastikan bahwa semua bahan dapat dipasang pada tempat yang telah ditentukan.
-

Pasal 22
PEKERJAAN RANGKA ATAP

Perusahaan Aplikator yang akan melaksanakan pemasangan rangka atap baja ringan harus memenuhi kriteria diantaranya ;

1. Alamat kantor yang jelas dan mudah dihubungi
2. Memiliki badan hukum usaha, baik perusahaan comanditer maupun persero
3. Memiliki dukungan pabrik
4. Memiliki tes uji lab material ber SNI
5. Memiliki garansi baik garansi material maupun garansi struktur selama max 10 tahun
6. Memiliki manajemen perusahaan yang baik dan professional
7. Memiliki Refensi pengalaman kerja yang telah dilaksanakan
8. Memiliki tenaga pemasang yang telah bersertifikat
9. Memiliki Software

Pelaksanaan Pekerjaan

- a. Kuda – kuda ,dan reng menggunakan rangka atap baja ringan berkualitas baik, diperkuat dengan baud. Pekerjaan tersebut harus dilaksanakan menurut gambar kerja dan aturan – aturan sebagaimana lazimnya digunakan dalam teknik bangunan. Ukuran – ukuran Profil yang digunakan, harus sesuai dengan ukuran yang tercantum pada gambar kerja
- b. Material baja ringan terbuat dari bahan Zinkcalum yang tahap terhadap korosi
- c. Penutup Atap menggunakan Genteng Metal dengan kualitas terbaik.
- d. Papan bubungan menggunakan kayu gunung klas II kuat dengan ukuran 2 x 20 cm dan penutupnya menggunakan bubung metal kualitas yang sama dengan genteng yang digunakan. Pemasangan menggunakan adukan 1 Pc : 3 Psr yang dipasang rapih dan lurus untuk kemudian dihaluskan/diaci pada bidang sisinya dan dilabur dengan cat genteng.
- e. Seluruh Papan Listplank menggunakan woodplank dengan ukuran sesuai dengan yang tercantum pada gambar kerja, Papan listplank yang digunakan harus berkualitas baik dan dipasang dengan rapih dan lurus (tidak bergelombang/bengkok-bengkok)

Pasal 23
Pekerjaan Lain-Lain

- I. Hal-hal yang timbul pada pelaksanaan yang memerlukan penyelesaian dilapangan akan dibicarakan bersama Konsultan Perencana.
 - II. Sebelum penyerahan pertama, Kontraktor wajib meneliti semua bagian pekerjaan yang belum sempurna, dan harus diperbaiki, semua ruangan harus bersih dipel, halaman harus ditata rapih dan semua barang yang tidak berguna harus disingklrkan dari proyek.
 - III. Selama pemeliharaan, pemborong wajib merawat, mengamankan dan memperbaiki segala cacat yang timbul, sehingga sebelum penyerahan kedua dilaksanakan pekerjaan benar-benar telah sempurna.
 - IV. Segala sesuatu yang belum tercantum dalam RKS ini dan pada penjelasan ternyata diperlukan, akan dicantumkan pada Berita Acara Penjelasan Pekerjaan.
-