

PASAL 22
RENCANA KERJA DAN SYARAT – SYARAT PELAKSANAAN
(SPESIFIKASI)

A. SPESIFIKASI TEKNIK PEKERJAAN PERSIAPAN

1. Dalam proses pembersihan lokasi melalui pembongkaran ini harus memperhatikan ketentuan untuk pembongkaran bangunan milik negara. Semua bahan-bahan material hasil bongkaran yang masih dapat dimanfaatkan harus dapat diamankan dan dilindungi untuk diserahkan kepada pihak pemilik proyek.

2. Mobilisasi Peralatan

Kontraktor harus mempersiapkan seluruh peralatan yang akan dipergunakan di tempat kerja untuk melaksanakan pekerjaannya dan memperhitungkan biaya pengangkutannya baik peralatan tersebut milik Kontraktor maupun sewa.

3. Pembersihan halaman

Selama dan setelah proyek berlangsung (sebelum penyerahan pekerjaan kepada pemilik) Kontraktor harus membersihkan seluruh Site dari segala kotoran-kotoran, puing-puing dan segala macam peralatan yang sudah tidak digunakan lagi/dibuang/dikeluarkan dari Site.

4. Keamanan Proyek.

Kontraktor harus menjamin keamanan proyek untuk barang-barang milik Kontraktor dan berpartisipasi aktif untuk keamanan tapak secara keseluruhan. Hal ini perlu benar-benar diperhatikan pada tahap awal pembangunan, di mana kemungkinan aktivitas sekolah yang ada masih berlangsung di gedung A. Keamanan bangunan A yang pada tahun anggaran 2008 belum dilaksanakan, maka keamanan dan keutuhan bangunan harus diperhatikan oleh kontraktor, sehingga tidak terjadi kerusakan atau kehilangan bagian-bagian bangunannya.

5. Asuransi pekerjaan

Kontraktor harus mengangsuransikan semua pekerjaan-pekerjaan yang dilaksanakan terhadap segala aspek kemungkinan yang tidak terduga asuransi jenis C.A.R (Contractors all Risk).

6. Jaminan Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3)

Kontraktor harus mengadakan jaminan untuk Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3) semua pekerja proyek sesuai dengan peraturan Kepmen Pekerjaan Umum Nomor 09/PER/M/2008 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Kontraktor harus menjamin keselamatan kerja buruh-buruhnya sesuai dengan peraturan dan persyaratan tersebut yang diwajibkan untuk masing-masing bidang pekerjaan. Untuk hal tersebut diatas, Kontraktor harus menyediakan peralatan yang diperlukan, obat-obatan (P3K) bagi keselamatan kerja tersebut.

7. Fasilitas Pengadaan Air Kerja

Kontraktor harus menyediakan air kerja selama Proyek berlangsung. Air yang dimaksud adalah air bersih, baik yang berasal dari PAM atau sumur pompa serta pemasangan dan pengadaan pipa-pipa distribusi untuk supply air yang memenuhi syarat bagi keperluan pelaksanaan pekerjaan. Karena adanya keterbatasan sumber air yang tersedia di lokasi tapak, maka kontraktor harus mengadakan air dari luar bila diperlukan.

8. Fasilitas Penerangan (Listrik Kerja)

Kontraktor harus mengadakan listrik selama proyek berlangsung. Biaya-biaya yang timbul selama jangka waktu pelaksanaan tersebut menjadi beban dan tanggung jawab kontraktor. Penggunaan sumber tenaga listrik tidak boleh mengganggu aktivitas yang ada dan harus dikoordinasikan dengan pihak-pihak terkait.

9. Keamanan Terhadap Kebakaran.

Kontraktor harus menyediakan alat-alat pemadam kebakaran selama proyek berlangsung yaitu: Tabung-tabung gas/zat kimia untuk pemadam api dengan kapasitas minimal 10 Kg keadaan bagus secukupnya, penempatan akan diatur oleh Direksi Lapangan. Kontraktor diharuskan mengamankan proyek terhadap segala kemungkinan timbulnya bahaya kebakaran.

10. Dokumen Foto Proyek.

Atas petunjuk Perencana/Direksi Lapangan Kontraktor harus mengadakan foto-foto Dokumentasi Proyek lengkap dengan albumnya, dan menyediakan sebuah kamera digital. Dokumen /Pemotretan dilakukan oleh Kontraktor pada setiap tahap pekerjaan sejak dimulainya Proyek hingga selesainya Proyek. Kontraktor harus menyerahkan dokumentasi tersebut kepada Pemberi Tugas sebanyak 2 (dua) set setiap bulan untuk semua pemotretan lengkap dengan albumnya.

11. Papan Nama Proyek

Papan nama proyek harus dipasang sedemikian rupa sehingga jelas terbaca dari luar batas daerah kerja dan penempatannya atas persetujuan Direksi Lapangan.

12. PPPK

Penyediaan kotak obat lengkap beserta isinya, minimal kapas, pembalut cepat, perban, plester dan obat-obat antara lain mercurochrom, revanol, tensoplast atau sejenisnya, obat gosok, diaform, boorwater, cawan cuci mata, obat tetes mata dan lain-lain serta gunting kecil yang tajam untuk pertolongan pertama jika terjadi kecelakaan selama berlangsungnya Proyek.

13. Foto copy lichdruk (cetak)

Kontraktor harus menyediakan fasilitas biaya untuk keperluan fotocopy dan lichdruk (cetak/blueprint) selama berlangsungnya proyek.

14. Gangguan Lingkungan

Dengan memperhatikan fungsi lokasi sekitar proyek yang masih berfungsi sebagai bangunan permukiman dan kantor, maka kontraktor harus mempersiapkan dan mengatur manajemen proyek agar seminimal mungkin terjadi gangguan terhadap lingkungan dan tidak mengganggu fungsi kegiatan lain di sekitar tempat kerja.

15. Kondisi jalur pencapaian yang sempit dan sulit perlu mendapat perhatian utama dari kontraktor, sehingga aktivitas kendaraan proyek yang ada tidak mengganggu sirkulasi warga di sekitarnya.

B. SPESIFIKASI TEKNIK PEKERJAAN SIPIL

PASAL I : PEKERJAAN LUMPSUM

PASAL II : PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN DINDING

1. Lingkup Pekerjaan

a) Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.

b) Pekerjaan plesteran dinding dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail yang disebutkan dalam gambar.

2. Material/Persyaratan Bahan:
 - a) Semen portland harus memenuhi NI-8 (dipilih untuk satu product untuk seluruh pekerjaan)
 - b) Pasir harus memenuhi NI-3
 - c) Air harus memenuhi NI-3
 - d) Penggunaan adukan plesteran.
3. Adukan 1PC:5PS dipakai untuk plesteran rapat air.
4. Adukan 1:5 dipakai untuk seluruh plesteran di dinding lainnya.
5. Seluruh permukaan plesteran difinish acian dari bahan PC.
6. Pemasangan/Persyaratan Pelaksanaan
 - a) Plesteran dilaksanakan sesuai standar spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan Perencana/Direksi Lapangan, dan persyaratan tertulis dalam uraian dan syarat pekerjaan ini.
 - b) Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan bidang beton atau pasangan batu bata telah disetujui oleh Perencana/Direksi Lapangan sesuai suraian dan syarat pekerjaan yang tertulis dalam buku ini.
 - c) Dalam melaksanakan pekerjaan ini, harus mengikuti semua petunjuk dalam Gambar Arsitektur terutama pada gambar detail dan gambar potongan mengenai ukuran tebal/peil dan bentuk profilnya.
 - d) Campuran aduk perekat yang dimaksud adalah campuran dalam volume, cara pembuatannya menggunakan mixer selama 3 menit dan memenuhi persyaratan sebagai berikut:
7. Untuk bidang kedap air, beton, pasangan dinding batu bata yang berhubungan dengan udara luar, dan semua pasangan batu bata di bawah permukaan tanah sampai ketinggian ± 30 cm dari permukaan lantai dan 200 cm dari permukaan lantai untuk kamar mandi, WC/toilet dan daerah basah lainnya dipakai aduk plesteran 1PC:3PS.
8. Plesteran halus (acian) dipakai campuran PC dan air sampai mendapatkan campuran yang homogen, acian dapat dikerjakan sesudah plesteran berumur 8 hari (kering benar).
- 9 Semua jenis adukan perekat tersebut di atas harus disiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan baik dan belum mengering. Dusahakan agar jarak waktu pencampuran aduk tersebut dengan pemasangannya tidak melebihi 30 menit terutama untuk adukan kedap air.
 - a) Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi pipa listrik dan plumbing untuk seluruh bangunan.
 - b) Untuk beton sebelum diplester permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting dan kemudian dikretek (scrath) terlebih dahulu dan semua lebug-lubang bekas pengikat bekisting atau form tie harus ditutup aduk plester.
 - c) Untuk bidang pasangan dinding batu bata dan beton bertulang yang akan difinish dengan cat dipakai plesteran halus (acian) di atas permukaan plesterannya.
 - d) Untuk dinding tertanam di dalam tanah harus diberaben dengan memakai spesi kedap air
 - e) Semua bidang yang akan menerima bahan (finishing) pada permukaannya diberi alur-alur garis horisontal atau dikorek (scrath) untuk memberi ikatan yang lebih baik terhadap bahan finishingnya, kecuali yang menerima cat.
 - f) Pasangan kepala plesteran dibuat pada jarak 1 m, dipasang tegak dan menggunakan keping plywood setebal 9 mm untuk patokan keratan bidang.
 - g) Ketebalan plesteran harus mencapai ketebalan permukaan dinding/kolom yang dinyatakan dalam gambar, atau sesuai peil-peil yang diminta gambar. Tebal plesteran minimum 2,5 cm, jika ketebalan melebihi 2,5 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesterannya pada bagian pekerjaan yang diijinkan oleh Perencana/Direksi Lapangan.

- h) Ketebalan setiap permukaan bahan yang berbeda jenisnya yang bertemu dalam satu bidang datar, harus diberi naat (tali air) dengan ukuran lebar 0,7 cm dalamnya 0,5 cm, kecuali bila ada petunjuk lain di dalam gambar.
- i) Untuk permukaan yang datar, harus mempunyai toleransi lengkung atau cembung bidang tidak melebihi 5 mm untuk setiap jarak 2 m. Jika melebihi, Kontraktor berkewajiban memperbaikinya dengan biaya atas tanggungan Kontraktor.
- j) Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung wajar tidak terlalu tiba-tiba, dengan membasahi permukaan plesteran setiap kali terlihat kering dan melindungi dari terik matahari langsung dengan bahan penutup yang bisa mencegah penguapan air lebih cepat
- k) Jika terjadi keretakan akibat pengeringan yang tidak baik plesteran harus dibongkar kembali sampai dinyatakan diterima oleh Perencana/Direksi Lapangan dengan biaya atas tanggungan Kontraktor. Selama 7 hari setelah pengacian selesai Kontraktor harus selalu menyiram dengan air sampai jenuh sekurang-kurangnya 2 kali setiap hari.
- l) Selama pemasangan dinding batu bata/beton bertulang belum finish, Kontraktor wajib memelihara dan menjaganya terhadap kerusakan-kerusakan dan pengotoran bahan lainnya. Setiap kerusakan yang terjadi menjadi tanggungjawab Kontraktor dan wajib diperbaiki dengan biaya dari Kontraktor sendiri.
- m) Tidak dibenarkan pekerjaan finishing permukaan dilakukan sebelum plesteran berumur lebih dari 2 (dua) minggu.

PASAL III : PEKERJAAN DINDING KERAMIK

1. Lingkup Pekerjaan
 - a) Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.
 - b) Pekerjaan di dinding keramik ini meliputi seluruh detail yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk Perencana/Direksi Lapangan.
2. Material/Persyaratan Bahan
 - a) Keramik dinding
 - b) Pengendalian seluruh pekerjaan ini harus sesuai dengan peraturan ASTM, Peraturan Keramik Indonesia (NI-19), PVBB 1970 dan PVBI 1981.
 - c) Bahan-bahan yang dipakai, sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari Perencana.
 - d) Material lain yang tidak terdapat pada daftar tersebut tetapi dibutuhkan untuk penyelesaian/penggantian pekerjaan dalam bagian ini, harus baru, kualitas terbaik dari jenisnya dan harus disetujui Perencana/Direksi Lapangan.
3. Pemasangan/Syarat-syarat Pelaksanaan
 - a) Pada permukaan dinding beton/batu bata yang ada, keramik dapat langsung diletakkan, dengan permukaan perekat spesi 1PC: 3PS, diaduk baik memakai larutan supercement (additive) jumlah pemakaian adalah 10% dari berat semen yang dipakai dengan tebal adukan tidak lebih dari 1,5 cm atau bahan perekat khusus, dengan memperhatikan sehingga mendapatkan ketebalan dinding seperti tertera dalam gambar.
 - b) Keramik yang dipasang adalah yang telah diseleksi dengan baik, warna, motif tiap keramik harus sama tidak boleh retak, gumpil atau cacat lainnya.
 - c) Pemotongan keramik harus menggunakan alat potong khusus untuk itu sesuai dengan petunjuk pabrik

- d) Pola keramik harus memperhatikan ukuran/letak dan semua peralatan yang akan terpasang di dinding: Exhaust, panel, stop kontak, lemari gantung dan lain-lain yang tertera di gambar.
- e) Ketinggian peil tepi atas pola keramik disesuaikan gambar.
- f) Awal pemasangan keramik pada dinding dan kemana sisi ukuran harus ditentukan, dibicarakan terlebih dahulu dengan Pengawas/Direksi Lapangan sebelum pekerjaan dimulai.
- g) Bidang dinding keramik harus benar-benar rata, garis siar harus benar-benar lurus. Siar arah horisontal pada dinding yang berbeda ketinggian peil lantainya harus merupakan satu garis lurus.
- h) Keramik harus disusun menurut garis-garis lurus dengan naad serapat mungkin, maksimum 1mm (tanpa naad) serta membentuk pola seperti pada gambar.
- i) Pembersihan permukaan ubin dari sisa-sisa adukan semen hanya boleh dilakukan dengan menggunakan cairan pembersih untuk keramik, yang telah disetujui oleh Perencana/Direksi Lapangan.

PASAL IV : PEKERJAAN PELAPIS LANTAI

1. Pekerjaan Sub Lantai/Rabat Beton
 - a) Lingkup Pekerjaan.
 - 1) Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini sehingga dapat diperoleh hasil pekerjaan yang baik.
 - 2) Pekerjaan sub lantai ini meliputi seluruh detail yang disebutkan dalam gambar sebagai alas finishing.
 - b) Referensi/Persyaratan Bahan
 - 1) Pengendalian seluruh pekerjaan ini harus sesuai dengan persyaratan PBI 1971 (NI-21) PVBB 1956 dan NI-8
 - 2) Bahan-bahan yang dipakai, sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contohnya kepada Perencana/Direksi Lapangan dan disetujui.
 - c) Pemasangan/Syarat-syarat Pelaksanaan
 - 1) Untuk pemasangan yang langsung di atas tanah, tanah harus dipadatkan. Untuk mendapatkan tanah yang maksimum pemadatannya dipergunakan alat timbris.
 - 2) Pasir urug bawah lantai yang disyaratkan harus merupakan permukaan yang keras, bersih dan bebas alkali, asam maupun bahan organik lainnya yang dapat mengurangi mutu pasangan. Tebal lapisan pasir urug yang disyaratkan minimum 10 cm atau sesuai gambar, disiram air dan ditimbris sehingga memperoleh kepadatan yang maksimal.
 - 3) Diatas pasir urug dilakukan pekerjaan sub lantai setebal 5 cm atau sesuai dengan gambar detail dengan campuran 1PC:3 Pasir:5 Koral.
 - 4) Untuk pasangan di atas pelat beton (lantai tingkat), pelat beton diberi lapisan plester (screed) campuran 1PC:3PS setebal minimum 2 cm dengan memperhatikan kemiringan lantai, terutama di daerah basah dan teras.
 - 5) Sub lantai beton tumbuk di atas lantai dasar permukaannya harus dibuat benar-benar rata, dengan memperhatikan kemiringan lantai, terutama di daerah basah dan teras.
2. Pekerjaan Lantai Granite
 - a) Lingkup Pekerjaan

- 1) Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini sehingga dapat diperoleh hasil pekerjaan yang baik.
 - 2) Pasangan lantai keramik tiles ini dipasang pada seluruh permukaan lantai dan bagian lain yang disebutkan atau ditunjukkan dalam gambar, berikut plint dan nosing tangga, atau atas petunjuk Perencana/Direksi Lapangan.
- b) Referensi/Persyaratan Bahan
- 1) Keramik yang digunakan:
 - Granite ukuran : 60x60 cm atau sesuai gambar.
 - Stair Korner (anti slip) Ceramic pada ujung anak tangga.
 - Bentuk sudut, jenis dan ukuran disesuaikan dengan jenis keramik pada bidang lantai.
 - Bahan pengisi : Grout semen berwarna / IGI grout
 - Bahan Perekat : Adukan spesi 1PC:3PS pasang ditambah bahan perekat
 - Warna : ditentukan kemudian
 - 2) Pengendalian seluruh pekerjaan ini harus sesuai dengan peraturan ASTM, Peraturan Keramik Indonesia (NI-19), PVBB 1970 dan PVBI 1982
 - 3) Semen Portland harus memenuhi NI-8, pasir dan air harus memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam PVBB 1970 (NI-3) dan PBI 1971 (NI-2) dan ASTM.
 - 4) Bahan-bahan yang digunakan sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contohnya kepada Perencana dan Direksi Lapangan untuk mendapatkan persetujuan.
- c) Syarat-syarat Pelaksanaan
- 1) Sebelum dimulai pekerjaan Kontraktor diwajibkan membuat shop drawing mengenai pola keramik dan disetujui oleh Perencana dan Direksi Lapangan.
 - 2) Keramik yang terpasang harus dalam keadaan baik, tidak retak, cacat, dan bernoda.
 - 3) Material yang dikirim ke lapangan harus dalam keadaan tertutup dan bersegel baik
 - 4) Keramik sebelum dipasang harus direndam dalam air sampai jenuh.
 - 5) Pemasangan tidak boleh dimulai sebelum pekerjaan-pekerjaan instalasi dan lainnya tertutup oleh keramik selesai dipasang.
 - 6) Hasil pemasangan lantai keramik harus memperhatikan kemiringan bidang permukaan yang benar-benar rata, tidak bergelombang, dengan memperhatikan kemiringan di daerah basah dan keras
 - 7) Permukaan yang dipasang keramik harus bebas dari kotoran, minyak, lemak, oli dan harus dalam keadaan benar-benar rata, kasar dan keras.
 - 8) Adukan pasangan/pengikat dengan adukan dan bahan yang telah ditentukan atau dengan PC murni, setelah disetujui oleh Perencana/Direksi Lapangan.
 - 9) Jarak antara unit-unit pemasangan keramik satu sama lainnya (siar-siar), harus sama lebarnya maksimum 1 mm, yang membentuk garis-garis sejajar dan lurus yang sama lebarnya dan dalamnya untuk siar-siar yang berpotongan harus membentuk sudut siku yang saling berpotongan tegak lurus sesamanya.
 - 10) Harus dipersiapkan dan diperhatikan dengan baik untuk akhiran, belokan-belokan, sudut, lubang instalasi, drainase/bak kontrol sebelum pekerjaan dimulai.

- 11) Pemotongan keramik harus menggunakan alat pemotong masinal yang baik dan harus memberikan permukaan potongan yang lurus, baik dan rapi, dan menggunakan alat pemotong keramik khusus sesuai dengan persyaratan dari pabrik.
- 12) Plesteran untuk pemasangan keramik harus kedap air (campuran 1:2).
- 13) Keramik yang telah lepas-lepas tidak boleh dipasang lagi, siar-siar diisi dengan bahan yang telah ditentukan paling cepat sehari setelah perekatannya mengeras; setelah diisi langsung dibersihkan dengan lap basah.
- 14) Keramik yang sudah terpasang harus dibersihkan dari segala noda pada permukaan keramik, hingga betul-betul bersih dan harus dihindarkan dari sentuhan/beban selama 3x24 jam dan dilindungi dari kemungkinan cacat dari pekerjaan lain.
- 15) Pemasangan keramik harus oleh tenaga ahli dan sudah berpengalaman.
- 16) Contoh dan Pengujian. Kontraktor harus menyediakan contoh untuk masing-masing jenis keramik yang akan digunakan minimal 30 hari sebelum pekerjaan pemasangan untuk disetujui Perencana. Tipa 3.000 buah keramik diambil 10 buah dan diuji menurut peraturan yang terdapat dalam NI-3.
- 17) Kontraktor harus mengakomodasikan teknik dan cara-cara pemasangan keramik terbaru, sehingga resiko terangkatnya keramik dapat dicegah.

PASAL V: BAJA RINGAN STRUKTUR RANGKA ATAP

Pekerjaan ini meliputi pengadaan dari semua bahan tenaga, peralatan, perlengkapan serta pemasangan dari semua pekerjaan baja yang bersifat struktural.

1. Syarat-syarat Umum

- a) Semua material Kontraktor baja ringan yang digunakan harus memenuhi persyaratan Peraturan Baja dan dengan hasil tes ASTM A 36-70a, dengan T baja St 37, atau dengan peraturan lain yang terkait.
- b) Kontraktor dapat meminta untuk memberikan Surat Keterangan tentang pengujian dan sertifikasi untuk konstruksi baja ringan yang digunakan.
- c) Perhitungan sistem, bentuk dan ukuran dan dimensi struktur harus dilakukan menggunakan software dari produk baja ringan yang digunakan, dan secara resmi dikeluarkan oleh produsen dan distributornya dengan mendapat persetujuan dari pengawas dan Direksi Lapangan. Pengawas dan direksi lapangan harus mendapatkan hasil dari analisis struktur ini sebelum proses pemesanan dilakukan.
- d) Bentuk dan dimensi batang kuda-kuda, gording, usuk, ikatan dll. harus ditetapkan berdasarkan hasil perhitungan kekuatan struktur melalui software oleh produser.
- e) Dimensi usuk atau reng harus memperhatikan ukuran dan jenis penutup atap yang akan digunakan dengan persetujuan Pengawas/Direksi Lapangan.
- f) Perakitan kuda-kuda harus dilakukan secara fabrikasi, dan kemudian baru dirakit dengan gording, usuk, dll di lokasi.
- g) Jumlah dan dimensi batang-batang baja ringan di lapangan harus sesuai dengan spesifikasi gambar dan tabel dimensi yang telah disetujui Pengawas dan direksi Lapangan.
- h) Kontraktor dan produsen rangka atap baja ringan harus bertanggungjawab dan memberikan garansi mengenai kekuatan struktur serta daya tahannya terhadap karat.

- i) Kontraktor harus memperhitungkan segala komponen penyambung yaitu plat besi, mur/baut, paku seng dan bahan lain untuk pengikat/penyambung sesuai dengan gambar konstruksi.
- j) Kontraktor harus memperhitungkan segala biaya pengangkutan dari sumber konstruksi baja sampai di lokasi pekerjaan.
- k) Kontraktor bertanggungjawab terhadap keamanan/kerusakan barang tersebut sampai ke tempat tujuan. Segala kehilangan, kerusakan, akan menjadi resiko Kontraktor.
- l) Pekerjaan baja harus dilaksanakan sesuai dengan keterangan yang tertera dalam gambar lengkap dengan penyangganya, alat untuk memasang dan menyambunginya, pelat-pelat siku dan sebagainya.
- m) Pekerjaan harus bertaraf satu, semua pekerjaan ini harus diselesaikan bebas dari puntiran, tekukan dan hubungan terbuka.
- n) Semua detail dan hubungan harus dibuat dengan teliti dan dipasang dengan hati-hati untuk menghasilkan tampak yang rapi. Semua perlengkapan atau barang-barang/Pekerjaan lain yang perlu demi kesempurnaan pemasangan, walaupun tidak secara khusus diperlihatkan dalam gambar atau dipersyaratkan disini, harus diadakan/disediakan, kecuali jika diperlihatkan atau dipersyaratkan lain.
- o) Kontraktor diharuskan mengambil ukuran-ukuran sesungguhnya ditempat pekerjaan dan tidak hanya dari gambar-gambar kerja untuk memasang Pekerjaan pada tempatnya, terutama pada bagian-bagian yang terhalang oleh benda lain.
- p) Setiap bagian Pekerjaan yang buruk dan tidak memenuhi ketentuan yang ada akan ditolak dan harus diganti. Pekerjaan yang selesai harus bebas dari puntiran-puntiran, bengkokan dan sambungan yang menganga.
- q) Konstruksi baja yang telah dikerjakan harus segera dilindungi terhadap pengaruh-pengaruh udara, hujan dan lain-lain dengan cara yang memenuhi syarat harus dikerjakan di pabrik.
- r) Sebelum bagian dari konstruksi dipasang dimana semua bagian yang perlu sudah diberi lubang dan sudah dibersihkan dari tahi besi, maka bagian-bagian itu harus diperiksa dalam keadaan tidak dicat.

2. Bahan-bahan

- a) Bahan-bahan yang dipakai untuk Pekerjaan baja harus diperoleh dari produsen rangka atap baja ringan yang dikenal dan disetujui dan yang tidak ada karatnya, bagian-bagian dan lembaran-lembaran tidak bengkok atau cacat. Potongan-potongan (profil) yang tepat, bentuk, tebal, ukuran, berat dan detail-detail konstruksi yang ditunjukkan pada gambar harus disediakan.
- b) Bahan baja ini kecuali ditunjukkan atau dipersyaratkan lain harus sesuai dengan PUBB-1956.
- c) Penyambungan dan Pemasangan
 - 1) Baut-baut dan mur harus bermutu tinggi untuk keperluan bangunan. Ukuran-ukurannya harus sesuai dengan yang tertera dalam gambar. Baut yang digunakan dari jenis yang sudah ditetapkan sesuai standard produsen yang telah bersertifikat.
 - 2) Pemasangan di tempat pembangunan.
 - (a) Kontraktor berkewajiban menjaga keadaan yang ada di lapangan. Agar tumpukan barang-barang yang telah diserahkan kepadanya tetap baik keadaannya dan jika perlu untuk menyokong bagian-bagian konstruksi yang harus diangkut, diberi kayu penutup.
 - (b) Bilamana menurut pertimbangan Pengawas Lapangan dianggap terlalu lama waktunya antara waktu mengangkut bagian-bagian yang tertumpuk dengan waktu pemasangan, maka harus dijaga dengan cara yang tepat supaya jangan rusak karena perubahan udara.

- (c) Baut-baut, paku keling dan sebagainya, harus disimpan dalam los tertutup.
- 3) Memotong dan menyelesaikan pinggiran bekas irisan, gilingan, masakan dan lain-lain:
 - (a) Bagian-bagian bekas irisan harus benar-benar datar, lurus dan bersih, tidak diperbolehkan bekas jalur, beram-beram, dan lainnya.
 - (b) Bila bekas potongan/pembakaran dengan mesin diperoleh pinggiran bekas irisan, maka bagian tersebut harus dibuang sekurang-kurangnya selebar 2,5 mm, kecuali kalau keadaannya sebelum dibuang setebal 2,5 mm sudah tidak nampak lagi jalur-jalur.
 - (c) Bagian konstruksi yang berfungsi sebagai pengisi tidak perlu membuang bekas-bekas potongan.
- 4) Menembus, mengebor, dan meluaskan lobang:
 - (a) Pada keadaan akhir diameter lebar untuk baut yang dibubut dengan tepat dan sebuah baut hitam yang tepat boleh berbeda masing-masing sebanyak 0,1 mm dan 0,4 mm daripada diameter batang baut-baut itu.
 - (b) Semua lubang-lubang harus dibor.
 - (c) Untuk lubang-lubang bagian dalam konstruksi yang disambung dan yang harus dijadikan satu dengan alat penyambung, dibor sekaligus sampai diameter sepenuhnya dan apabila ternyata tidak sesuai, maka perubahan-perubahan lubang tersebut dibor atau diluaskan dan penyimpangannya tidak boleh melebihi 0,5 mm.
 - (d) Semua lobang-lobang harus benar-benar bulat berdiri siku-siku pada bidang-bidang dan bagian-bagian konstruksi yang akan disambung
 - (e) Semua lobang sebelum pemasangan harus diberam. Memberam tidak boleh dilakukan dengan mempergunakan besi-besi penggarut.
- 5) Mur dan Baut
 - (a) Baut yang dipergunakan untuk konstruksi harus mempunyai ukuran yang sesuai dengan yang tercantum dalam spesifikasi rangka baja atap ringan.
 - (b) Kekuatan bahan baut minimal harus sama dengan kekuatan baja profil dan pelat simpul,
 - (c) Pemasangan mur atau baut harus benar-benar kokoh serta mempunyai kekokohan yang merata antara satu dengan yang lainnya.

PASAL VI: PEKERJAAN PENUTUP ATAP

1. Lingkup pekerjaan
 - a) Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, perlengkapan dan alat-alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan hingga tercapainya hasil pekerjaan yang baik dan sempurna.
 - b) Ruang dimaksud dengan pekerjaan penutup atap meliputi seluruh detail yang disebutkan dalam gambar atau sesuai petunjuk Perencana/Direksi Lapangan.
2. Referensi/Persyaratan Bahan
Genteng dan penutup bubungan/jurai-jurai produksi menggunakan genteng plentong isi 25 bh atas persetujuan Perencana/Direksi Lapangan.
3. Syarat-syarat pelaksanaan
 - a) Semua bahan sebelum dipasang harus ditunjukkan kepada Perencana/Direksi Lapangan beserta persyaratan/ketentuan pabrik untuk mendapatkan persetujuan.

- b) Sebelum pemasangan dimulai, Kontraktor harus meneliti gambar-gambar yang ada dan kondisi lapangan, termasuk mempelajari bentuk, pola, penempatan, pemasangan dan detail-detail.
- c) Pemasangan
- (1) Jarak reng yang dipasang dalam konstruksi rangka atap baja ringan harus benar-benar sesuai dengan dimensi genteng yang digunakan.
 - (2) Semua pengikat berupa paku, baut dan lainnya harus berkualitas baik.
 - (3) Pemasangan genteng harus dilakukan dengan penuh ketelitian, hasil terpasang harus merupakan barisan yang lurus baik horozontal maupun vertikal.
 - (4) Bila ada pemotongan harus rapih dan lurus. Semua proses pemotongan dan pembuatan dikerjakan dengan mesin kecuali untuk detail tertentu atas persetujuan Perencana/Direksi Lapangan.
 - (5) Genteng yang retak dan cacat tidak boleh dipasang.
 - (6) Bubungan dipasang dengan adukan 1 pc: 2 ps. Tinggi plesteran paling tebal 7 cm dihitung dari mulai genteng yang rendah. Pasangan semen yang terlihat harus dicat sewarna dengan warna genteng yang digunakan.
 - (7) Setiap tahapan pekerjaan harus sesuai dengan spesifikasi teknis dan mendapat persetujuan Perencana/Direksi Lapangan

PASAL VI : PEKERJAAN PLAFOND

1. Lingkup Pekerjaan
 - a) Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini sehingga dapat diperoleh hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna.
 - b) Penyediaan bahan Gypsum, Accessoris, dan konstruksi penggantungnya.
 - c) Pemasangan pada bidang-bidang langit yang ditentukan pada gb.
 - d) Pekerjaan finishing hingga disetujui oleh Perencana/Direksi Lapangan.
 - e) Termasuk perkerjaan plafond overstek.
2. Referensi/Persyaratan Bahan
 - a) Semua hardware yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam buku Spesifikasi Teknis. Bila terjadi perubahan atau penggantian hardware akibat pemilihan merek, Kontraktor wajib melaporkan hal tersebut kepada Perencana/Direksi Lapangan untuk mendapatkan persetujuan.
 - (1) Rangka plafond menggunakan bahan Hollow.
 - (2) Jarak antar rangka adalah 100 x 100 cm
 - b) Bidang plafond dan list plafond:
 - (1) Bahan yang digunakan adalah Gypsum dengan ketebalan 9 mm, dipasang pada rangka besi hollow
 - (2) Gypsum yang digunakan harus bebas dari cacat atau noda serta benar-benar mempunyai permukaan yang rata.
 - (3) List plafond yang dipakai adalah list gypsum dengan ukuran sesuai gambar.
 - (4) List profil harus benar-benar lurus, tidak cacat dan noda-noda lainnya.
3. Syarat-syarat Pelaksanaan
 - a) Sebelum memulai pelaksanaan Kontraktor wajib meneliti gambar-gambar rencana dan membuat shop drawing untuk disetujui Perencana/Direksi Lapangan.
 - b) Kontraktor wajib memberikan contoh bahan atas semua komponen pekerjaan plafond, untuk dapat disetujui Perencana/Direksi Lapangan.
 - c) Pemasangan rangka plafond:
 - (1) Rangka plafond dipasang sesuai dengan ketentuan yang tertera dalam gambar.

- (2) Penggantung plafond harus dari bahan besi beugel diameter minimal 8 mm, dipasang pada jarak minimal 1,5x1,5 m dan terpasang harus kuat.
- (3) Pada pertemuan antara rangka yang satu dengan rangka lainnya, sambungan harus benar-benar kokoh dan kuat, membentuk rangka-rangka sesuai dimensi yang telah ditentukan dengan sudut siku-siku (90 derajat).
- (4) Hasil akhir dari pemasangan rangka plafond, harus benar-benar rapi, rata, kuat, kokoh dan stabil.
- d) Pemasangan bidang plafond dan list plafond:
 - (1) Pemasangan Gypsum mengikuti pola yang telah ditentukan pada gambar
 - (2) Naad-naad pada pertemuan plafond ditutup dengan dempul, amplas halus hingga rata.
 - (3) Permukaan plafond harus benar-benar rapih, rata, lurus, tidak boleh melendut.
 - (4) List plafond dipasang segera setelah bidang plafond dinyatakan selesai dan mendapat persetujuan dari Perencana/Direksi Lapangan.
 - (5) List plafond terpasang sesuai dengan gambar rencana atau atas petunjuk Perencana/Direksi Lapangan
 - (6) List plafond sebelum dipasang harus sudah halus dan tidak boleh ada yang rusak maupun cacat-cacat lainnya.
 - (7) Pemasangan list plafond harus benar-benar lurus, rata dan rapat ke bidang plafond maupun bidang tepinya/dinding.
 - (8) Hubungan list plafond pada sudut harus dengan sambungan sudut (sambungan manis) dan pertemuan antara list yang satu dengan yang lainnya harus sedemikian rupa rapih.
 - (9) Bekas permukaan maupun sambungan sudut dan bukan sudut, harus ditutup dengan dempul, diampas halus dan rata.
 - (10) Hasil akhir dari pekerjaan pemasangan bidang plafond dan list plafond, harus benar-benar rapih, lurus rata dan tidak ada noda maupun cacat-cacat lainnya.
- e) Bila dipandang dan diteliti tidak sesuai dengan ketentuan-ketentuan di dalam gambar maupun spesifikasi teknik untuk pekerjaan plafond, maka Kontraktor harus membongkar dan menggantinya kembali dengan seluruh komponen-komponen bahan yang baru sesuai dengan spesifikasi teknik dan gambar, atas beban biaya kotraktor sendiri, sampai disetujuinya pekerjaan tersebut oleh Perencana/Direksi Lapangan.

PASAL VII : PEKERJAAN KUSEN, JENDELA DAN PINTU

1. Pekerjaan Kusen, Daun Pintu Kayu Kampas
 - a) Lingkup Pekerjaan
 - 1) Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini sehingga dapat diperoleh hasil pekerjaan yang baik dan sempurna.
 - 2) Pekerjaan ini meliputi pembuatan kusen, daun pintu jenis kayu kampas seperti yang dinyatakan dalam gambar.
 - b) Referensi/Persyaratan Bahan
 - 1) Bahan panel daun pintu:
 - Mutu dan kualitas kayu yang dipakai sesuai persyaratan NI-5 PKKI
 - Kayu harus cukup tua, kering dengan permukaan rata, bebas dari cacat seperti mata kayu, retak-retak, dan cacat lainnya.

- Kelembaban bahan rangka daun pintu disyaratkan 12-14%
- Tebal daun pintu jadi adalah 4 cm
- 2) Kosen: tebal kusen adalah 12cm (ukuran 6/12)
- c) Syarat-syarat Pelaksanaan
 - 1) Daun pintu dipasang dengan menggunakan engsel 3 buah.
 - 2) Daun pintu harus mempunyai jarak bebas 1,6 mm pada bagian sisi dan bagian atas, untuk bagian bawah disesuaikan dengan penutup lantai.
 - 3) Sambungan-sambungan kayu rangka pintu harus menggunakan pasak dari kayu yang sama, secara teknis harus kaut dan rapi, sesuai dengan peraturan konstruksi yang berlaku.
 - 4) Kayu yang digunakan harus utuh dan tidak boleh cacat
 - 5) Pemotongan kayu harus utuh dan sesuai dengan bentuk kusen
 - 6) Sebelum pemasangan, Kontraktor harus menyerahkan shop drawing kepada Perencana/Direksi Lapangan untuk diperiksa shop drawing tersebut minimal harus memperlihatkan detail-detail pemasangan serta deskripsi bahan/hardware yang dipakai. Gambar-gambar tersebut harus dibuat dalam skala yang cukup besar untuk memudahkan pemeriksaan.
 - 7) Setelah pemasangan, Kontraktor wajib memberikan perlindungan terhadap benturan, benda lain dan kerusakan akibat kelalaiannya pekerjaan, semua kerusakan yang timbul adalah tanggung jawab Kontraktor sampai pekerjaan selesai.

PASAL VIII : PEKERJAAN KACA

1. Lingkup Pekerjaan
 - a) Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini sehingga dapat diperoleh hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna.
 - b) Pekerjaan ini meliputi pekerjaan kaca jendela, kaca bouvenlight, kaca partisi dan bagian lain seperti yang dinyatakan dalam gambar.
2. Referensi/Persyaratan Bahan
 - a) Kaca yang digunakan mempunyai ketebalan yang sama, mempunyai sifat tembus cahaya, dapat diperoleh dari proses tarik, gelas dan pengembangan (float glass).
 - b) Toleransi lebar dan panjang:
 - c) Ukuran lebar dan panjang tidak boleh melampaui toleransi seperti yang disyaratkan pabrik.
 - d) Kesikuan:
 - e) Kaca lembaran yang berbentuk segi empat, harus mempunyai sudut serta tep potongan yang rata dan lurus, toleransi kesikuan maksimum yang diperkenankan adalah 1,5 mm per meter.
 - f) Cacat-cacat:
 - (1) Kaca yang digunakan harus bebas dari gelembung (ruang yang berisi gas yang terdapat pada kaca).
 - (2) Kaca yang digunakan harus bebas dari komposisi kimia yang dapat mengganggu pandangan.
 - (3) Kaca harus bebas darikeretakan (garis-garis pecah pada kaca, baik sebagian atau seluruh tebal kaca).
 - (4) Kaca harus bebas dari gumpilan tepi (tonjolan pada sisi panjang dan lebar kearah keluar/masuk)
 - (5) Harus bebas dari benang (string) dan gelombang (wave), benang adalah cacat garis timbul yang tembus pandangan, gelombang adalah permukaan kaca yang berubah dan mengganggu pandangan.

- (6) Harus bebas dari bintik-bintik (spots), awan (cloud) dan goresan (scratch).
- (7) Bebas lengkungan (lembaran kaca yang bengkok)
- (8) Mutu kaca lembaran yang digunakan mutu AA.
- (9) Ketebalan kaca lembaran yang digunakan tidak boleh melebihi toleransi yang ditentukan pabrik. Untuk ketebalan kaca 5 mm kira-kira 0,3 mm.
- g) Bahan Kaca.
 - (1) Kaca yang dipakai adalah kaca ray band tebal 6 mm tinted float glass ex ASAHI MAS atau atas persetujuan Perencana.
 - (2) Bahan kaca dan cermin, harus sesuai SII 0189/78 dan PB VI 1982.
- h) Semua bahan kaca sebelum dan sesudah terpasang harus mendapat persetujuan Perencana/Direksi Lapangan.
- i) Sisa kaca yang tampak maupun yang tidak tampak akibat pemotongan, harus digurinda/dihaluskan, hingga membentuk tembereng.
- 3. Syarat-syarat Pelaksanaan
 - a) Semua pekerjaan dilaksanakan dengan mengikuti petunjuk gambar, uraian, dan syarat-syarat dalam buku ini.
 - b) Semua bahan yang telah terpasang harus yang disetujui oleh Perencana/Direksi Lapangan
 - c) Bahan yang telah terpasang harus dilindungi dari kerusakan dan benturan serta diberi tanda agar mudah diketahui, tanda-tanda tidak boleh menggunakan kapur, tanda harus dibuat dari potongan kertas yang direkatkan dengan menggunakan lem aci.
 - d) Pemotongan kaca harus rapi dan lurus, diharuskan menggunakan alat pemotong kaca lurus.
 - e) Pemotongan kaca harus disesuaikan dengan ukuran rangka, minimal 10 mm masuk kedalam alur kaca pada kusen.
 - f) Pembersihan akhir dari kaca harus menggunakan kain katun yang lunak dengan menggunakan cairan pembersih.
 - g) Hubungan kaca dengan kaca atau dengan material lain tanpa melalui kosen, harus diisi dengan lem silikon transparan, cara pemasangan dan persiapan pemasangan harus mengikuti petunjuk yang dikeluarkan oleh pabrik.
 - h) Kaca harus terpasang rapi, sisi tepi harus lurus dan rata, tidak diperkenankan retak dan pecah pada tepinya, bebas dari segala noda dan bekas goresan.
 - i) Dalam keadaan tertutup atau dibuka, kaca tidak boleh bergetar, yang menandakan kurang sempurnanya pemasangan seal.
 - j) Pemasangan seal harus menjamin bahwa tidak akan terjadi kebocoran yang diakibatkan oleh air maupun udara.
 - k) Pemasangan kaca harus dari arah dalam bangunan.
 - l) Seluruh hasil pemasangan harus benar-benar rapi, bersih dan tidak ada cacat/noda.

PASAL IX : PEKERJAAN ALAT PENGGANTUNG DAN KUNCI

- 1. Lingkup Pekerjaan
 - a) Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini sehingga dapat diperoleh hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna.
 - b) Pemasangan alat penggantung dan alat pengunci meliputi seluruh pemasangan pada daun pintu kayu, daun pintu alumunium, daun jendela, bouvenlight alumunium dan bagian lain seperti seperti yang dinyatakan/ditunjukkan dalam gambar.

2. Referensi/Persyaratan Bahan

- a) Semua hardware yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam buku Spesifikasi Teknis. Bila terjadi perubahan atau penggantian hardware akibat pemilihan merek, Kontraktor wajib melaporkan hal tersebut kepada Perencana/Direksi Lapangan untuk mendapatkan persetujuan.
- b) Semua anak kunci harus dilengkapi dengan tanda pengenal dari plat aluminium berukuran 3x6 cm dengan tebal 1 mm. Tanda pengenal ini dihubungkan dengan cincin nikel kesetiap anak kunci.
- c) Harus disediakan lemari penyimpanan anak kunci dengan Backed Enamel Finish yang dilengkapi kaitan untuk anak kunci lengkap dengan nomor pengenalnya. Lemari berukuran lebar x tinggi adalah 40 x 50 cm, dengan tebal 15 cm berdaun pintu tunggal memakai engsel piano dan handle aluminium.
- d) Kunci-kunci pintu dan pegangan pintu serta accessoriesnya untuk semua jenis pintu menggunakan produk Yale atau yang setara.
- e) Door Closer merk Dorma, door stopper dan door holder menggunakan produk Colombo atau yang setara.
- f) Engsel-engsel untuk semua jenis pintu dan jendela menggunakan produk lokal. Untuk pintu aluminium menggunakan engsel lantai (floor hinges) double action. Untuk pintu-pintu besi dipakai engsel kupu-kupu dibuat khusus untuk keperluan masing-masing pintu.

3. Syarat-syarat Pelaksanaan

- a) Kontraktor wajib membuat shop drawing berdasarkan Gambar Dokumen Kontrak yang telah disesuaikan dengan keadaan di lapangan. Dalam shop drawing harus jelas dicantumkan Direksi Lapangan semua data yang diperlukan termasuk keterangan produk, cara pemasangan atau detail-detail khusus yang belum tercakup secara lengkap dalam Gambar Dokumen Kontrak, sesuai dengan Standar Spesifikasi Pabrik. Shop drawing sebelum dilaksanakan harus disetujui oleh Perencana/Direksi Lapangan.
- b) Kontraktor wajib mengajukan contoh bahan, warna, dan elemen-elemen pendukungnya dari pekerjaan ini, untuk mendapatkan persetujuan Perencana/Direksi Lapangan.
- c) Pemasangan:
 - 1) Seluruh daun pintu (kecuali ditentukan lain) dipasang Engsel 3(tiga) engsel atau dipasang lebih kurang 28 cm (as) dari permukaan atas pintu.
 - 2) Engsel di bawah dipasang lebih kurang 32 cm (as) dari permukaan bawah pintu. Engsel tengah dipasang ditengah-tengah antara kedua engsel tersebut.
 - 3) Penarik pintu (doorpull) dipasang 90 cm (as) dari lantai.
 - 4) Semua kunci tanam harus terpasang dengan kuat pada rangka daun pintu dan dipasang setinggi 90 cm (as) dari lantai.
 - 5) Pemasangan lockcase, handel dari backplate serta door closer harus rapi, lurus dan sesuai dengan letak posisi yang telah ditentukan oleh Perencana/Direksi Lapangan. Apabila hal tersebut tidak tercapai, Kontraktor wajib memperbaiki tanpa biaya tambah.
 - 6) Door stopper dipasang pada lantai, letaknya diatur agar daun pintu dan kunci tidak membentur tembok pada saat dibuka
 - 7) Door holder didasar daun pintu dipasang 6 cm dari tepi daun pintu. Pemasangan harus baik sehingga pada saat ditekan ke bawah, karet holder akan menekan lantai pada posisi yang dikehendaki. Door holder dipasang hanya pada pintu yang tidak menggunakan door closer.
 - 8) Seluruh perangkat kunci harus bekerja dengan baik, untuk itu harus diadakan pengujian secara kasar dan halus.

- 9) Tanda pengenal anak kunci harus dipasang sesuai dengan kunci pintunya.

PASAL X : PEKERJAAN PARTISI

1. Lingkup pekerjaan
 - a. Melaksanakan pembuatan dinding partisi/skat pada ruangan utama.
 - b. Pekerjaan partisi menggunakan pasangan batu bata finishing plaster dan acian dan ditutup dengan cat tembok.
 - c. Pekerjaan ini dilaksanakan dengan volume pekerjaan sebesar 30,35 m²

PASAL XI: PEKERJAAN SANITAIR

1. Lingkup Pekerjaan
 - a. Pemasangan kran air ukuran ¾ inch type stainless steel.
 - b. Pekerjaan pemasangan floor drain pada pekerjaan lantai kamar mandi.

PASAL XI: PEKERJAAN PENGECATAN

2. Lingkup Pekerjaan
 - a. Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan,perlengkapan dan alat-alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan hingga tercapainya hasil pekerjaan yang baik dan sempurna.
 - b. Yang dimaksud dengan pekerjaan pengecatan adalah seluruh pekerjaan cat tembok, kayu, besi/logam, lengkap dengan persiapan dan cat dasarnya. Pengecatan semua permukaan dan area yang ada gambar tidak disebutkan secara khusus dengan warna dan bahan yang sesuai dengan petunjuk Perencana/Direksi Lapangan.
3. Standard Pengerjaan (Mock Up)
 - a. Sebelum pengecatan dimulai, Kontraktor harus melakukan pengecatan pada satu bidang untuk tiap warna dan jenis cat yang diperlukan. Bidang-bidang tersebut akan dijadikan contoh pilihan warna, texture material dan cara pengerjaan. Bidang-bidang yang akan dipakai sebagai mock-up (standart pengerjaan) ini akan ditentukan oleh Perencana/Direksi Lapangan.
 - b. Jika masing-masing bidang tersebut telah disetujui oleh Perencana/Direksi Lapangan, bidang-bidang ini akan dipakai sebagai standard minimal keseluruhan pekerjaan pengecatan.
4. Contoh Bahan Untuk Perawatan
 - a. Kontaktor harus menyiapkan contoh pengecatan tiap warna dan jenis cat pada bidang-bidang transparan ukuran 30 x 30 cm² dan pada bidang-bidang tersebut harus dicantumkan dengan jelas warna, formula cat, jumlah lapisan (dari cat dasar sampai dengan lapisan akhir).
 - b. Semua bidang contoh tersebut harus diperlihatkan kepada Perencana/Direksi Lapangan, barulah Kontraktor melanjutkan dengan pembuatan mock-up seperti tercantum pada gambar.
 - c. Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi Lapangan, untuk kemudian akan diteruskan kepada pemberi tugas, minimal 5 galon tiap warna dan jenis cat yang dipakai. Kaleng-kaleng cat tersebut harus tertutup rapat dan mencantumkan

dengan jelas identitas cat yang ada di dalamnya. Cat ini akan dipakai sebagai cadangan untuk perawatan, oleh pemberi tugas.

5. Persyaratan Bahan

a. Cat harus masih tersimpan baik di dalam kaleng yang tersegel dan keadaan segel baik. Sebelum dipergunakan harus jelas terlihat: Merk, Formula atau spesifikasi teknik, warna, tanggal pembuatan, nama pabrik.

b. Cat yang dipergunakan harus buatan satu pabrik, dengan jenis dan mutu yang sama untuk jenis pekerjaan yang sama. Cat dasar harus menggunakan bahan yang sesuai dengan spesifikasi teknik bahan yang digunakan.

1) Cat tembok:

- Harus tahan terhadap jamur dan dapat dicuci
- Menggunakan cat yang setara dengan Cathylac untuk Interior dan setara Kem Tone exterior untuk eksterior

2) Cat besi/logam:

- Jenis cat kering udara yang tahan terhadap karat, air bersih dan bahan-bahan pembersih
- Menggunakan cat yang setara Catylac Gloss

3) Cat kayu:

- Jenis cat kering udara yang tahan terhadap air dan bahan-bahan pembersih
- Menggunakan cat yang setara Catylac Gloss

c. Semua jenis, type dan warna cat ditentukan kemudian oleh Perencana.

6. Persyaratan Pelaksanaan

a. Pekerjaan cat dinding

1) Yang termasuk pekerjaan ini adalah pengecatan seluruh permukaan tembok, beton dan bagian-bagian lain yang ditentukan dalam gambar.

2) Untuk dinding-dinding luar bangunan (exterior) digunakan cat khusus luar jenis water shield. Pekerjaan pengecatan ekterior tidak boleh menggunakan dempul atau plamur.

3) Untuk dinding-dinding dalam bangunan (inetrior) digunakan cat jenis emulsi acrylic dengan lapisan dasar.

4) Plamur yang digunakan adalah plamur tembok.

5) Sebelum dinding diplamur, plesteran harus sudah betul-betul kering, tidak ada retak-retak dan Kontraktor meminta persetujuan kepada Perencana/Direksi.

6) Pekerjaan plamur dilaksanakan dengan pisau plamur dari plat baja tipis dan lapisan plamur dibuat setipis mungkin sampai membentuk bidang yang rata.

7) Sesudah 7 (tujuh) hari plamur terpasang dan kering betul, lalu diampelas hingga halus, licin dan rata, kemudian dibersihkan debunya dengan bulu ayam sampai bersih betul, selanjutnya dinding dicat dengan menggunakan roller.

8) Lapisan pengecatan dinding dalam terdiri dari satu lapisan alkali emulsion dengan kekentalan cat sebagai berikut:

- Lapisan satu encer (tambahan 20 % air)
- Lapisan dua kental
- Lapisan tiga encer
- Pengecatan lapis per lapis tersebut (3 lapis) dilakukan dengan selang waktu minimal 24 jam.

9) Untuk warna-warna yang sejenis, Kontraktor diharuskan menggunakan kaleng-kaleng dengan nomor campuran (batch number) yang sama dengan merek yang sama pula.

- 10) Setelah pekerjaan cat selesai, bidang dinding merupakan bidang yang utuh, rata, licin, tidak ada bagian yang belang dan dinding dijaga terhadap pengotoran-pengotoran.
 - 11) Apabila terdapat retak-retak pada bidang cat, harus diperbaiki dengan plamur, kemudian dicat kembali sampai mendapat hasil yang baik.
- b. Pekerjaan meni kayu/residu kayu:
- 1) Yang termasuk pekerjaan ini adalah pengecatan seluruh rangka plafond rangka-rangka pintu dan bagian-bagian lain yang termasuk pekerjaan kayu.
 - 2) Semua kayu hanya boleh dimeni di dalam proyek dan mendapat persetujuan dari Perencana/Direksi Lapangan.
 - 3) Sebelum pekerjaan meni dilakukan, bidang kayu kasar harus diampelas dengan ampelas kayu kasar dan dilanjutkan dengan ampelas kayu halus sampai permukaan bidang licin dan rata.
 - 4) Pekerjaan meni dilakukan dengan menggunakan kuwas dilakukan lapis demi lapis, sedemikian rupa sehingga bidang kayu tertutup sempurna dengan lapisan meni.

C. SPESIFIKASI TEKNIK PEKERJAAN ELEKTRIKAL

PASAL I : UMUM

1. **Pelaksanaan Pekerjaan**
Pekerjaan instalasi listrik ini harus dilaksanakan oleh installateur listrik yang telah memiliki surat (PAS) golongan III/C dari PLN Distribusi setempat dan memiliki SIPP Instalasi Listrik yang dikeluarkan oleh Pemda setempat dan surat ijin kerja (SIKA).
2. **Standar**
Dalam pelaksanaan pekerjaan instalasi listrik, selain RKS ini berlaku pula standar/referensi berikut :
 - a. Peraturan umum instalasi listrik (PUIL) yang dikeluarkan oleh Yayasan Dana Normalisasi Indonesia tahun 1964, yang mana telah diperbaiki oleh Panitia revisi PUIL 1987.
 - b. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik nomor 023/PRT/1978 tentang Peraturan Instalasi Listrik (PIL) dan Nomor 024/PRT/1978 tentang Syarat-syarat Penyambungan.
3. **Air dan Daya Listrik untuk Kerja.**
Kebutuhan air dan daya listrik untuk kerja harus diadakan oleh Kontraktor sendiri. Termasuk pemasangan, upah dan tagihan serta pembongkarannya kembali. Pemberi Tugas dalam hal ini tidak bertanggung jawab atau mengganti biaya yang dikeluarkan Kontraktor.
4. **Sub Kontraktor**
 - a. Untuk mengoperasikan/memberikan sebagian pekerjaan kepada pihak lain, Kontraktor dapat menggunakan tenaga pembantu sebagai sub Kontraktor, dengan mendapatkan persetujuan dari Direksi Lapangan.
 - b. Penunjukan Sub Kontraktor harus mendapat persetujuan dari Direksi Lapangan terlebih dahulu.
 - c. Dalam hal ini tanggung jawab pekerjaan tetap pada Kontraktor Utama.
5. **Pengawasan**
 - a. Kontraktor Utama bertanggung jawab penuh atas seluruh pekerjaannya.
 - b. Kontraktor wajib menempatkan tenaga ahli untuk mengawasi setiap bagian pekerjaan.

- c. Tenaga ahli tersebut harus selalu berada di tempat pekerjaan dan mampu mengambil keputusan-keputusan demi kelancaran pekerjaan.
6. Pengujian
- a. Sebelum diserahkan, seluruh instalasi dan perlengkapan harus sudah selesai diuji dengan hasil yang baik, aman dan handal.
- b. Kontraktor bertanggung jawab atas pengadaan alat & tenaga pengujian yang akan dilakukan.
- c. Pengujian harus disaksikan dan disetujui oleh Direksi Lapangan, pemberitahuan pelaksanaan pengujian kepada Direksi Lapangan paling lambat 2 (dua) hari sebelumnya.
- d. Pengujian yang akan dilaksanakan :
- 1) Pengujian tahan isolasi
 - 2) Pengujian tahan instalasi
 - 3) Pengujian tahan pentahanan
 - 4) Uji operasi 3 x 24 jam
- e. Bilamana terdapat hasil pengujian yang tidak baik, Kontraktore harus segera memperbaiki, kemudian melakukan pengujian ulang.
- f. Bilamana pengujian mendapatkan hasil yang tidak baik setelah 3 (tiga) kali diperbaiki, maka Kontraktor berkewajiban membongkar pekerjaannya dan memulai pekerjaan tersebut dari awal kembali hingga diperoleh hasil yang baik. Keseluruhan biaya menjadi tanggungan Kontraktor.
7. Laporan dan Foto Dokumentasi
- a. Kontraktor wajib membuat laporan Harian yang mencatat semua petunjuk perintah dan detail pekerjaan yang dilaksanakan. Setiap laporan harian pada tanggal yang sama harus diserahkan kepada Direksi Lapangan untuk diperiksa dan disetujui kebenarannya.
- b. Berdasarkan Laporan Harian ini dibuat Laporan Mingguan dan atau Bulanan, yang bersisikan antara lain :
- 1) Jumlah pegawai yang dikerjakan.
 - 2) Uraian kemajuan pekerjaan
 - 3) Bahan dan perlengkapan yang telah masuk.
 - 4) Hambatan yang dialami.
 - 5) Kunjungan tamu
 - 6) Kejadian-kejadian lain yang perlu dilaporkan.
8. As Built Drawing / Manual / Sertifikat.
Setelah pekerjaan selesai, Kontraktor diwajibkan menyerahkan kepada pemberi tugas, manual operation (dalam bahasa Indonesia), gambar-gambar instalasi yang sesuai dengan pelaksanaan, surat-surat ijin dan atau keterangan resmi serta sertifikat dari instansi yang berhubungan dengan pekerjaan tersebut.
9. Masa Pemeliharaan dan Garansi.
- a. Kontraktor wajib melaksanakan masa pemeliharaan selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai serah terima pertama.
- b. Pada masa pemeliharaan, Direksi Lapangan akan mengeluarkan daftar acara yang memuat semua kerusakan/cacat atau tidak berfungsinya bagian pekerjaan dan memerintahkan Kontraktor untuk segera memperbaikinya. Daftar cacat terakhir dikeluarkan 14 (empat belas) hari sebelum berakhirnya masa pemeliharaan.
- c. Pada masa pemeliharaan, Kontraktor wajib menempatkan minimal seorang operator yang akan bertindak sebagai pelatih bagi calon operator.
- d. Apabila terjadi kerusakan yang bukan disebabkan oleh kesalahannya, maka Kontraktor berhak menerima pembayaran atas pekerjaan perbaikan sesuai dengan tata cara pekerjaan tambah kurang.

- e. Kontraktor masih tetap bertanggung jawab atas segala kerusakan peralatan utama seperti transformator, generator set beserta panel kontrolnya, motor-motor pompa listrik dan lain-lain, selama masa garansi 1 (satu) tahun terhitung mulai serah terima kedua.
10. Penyesuaian Pekerjaan.
- Gambar dan RKS merupakan suatu kesatuan yang saling melengkapi.
 - Gambar dan RKS untuk pekerjaan-pekerjaan lain harus diperiksa dan disesuaikan. Semua pekerjaan harus direncanakan dengan cermat sehingga interferensi dengan bagian dari konstruksi bangunan yang akan dipakai untuk pekerjaan instalasi.
 - Pekerjaan ini harus dilaksanakan pada waktu dan keadaan yang tepat, agar tidak menghambat pekerjaan lain. Bila terdapat kesukaran-kesukaran yang dapat menghambat laju pekerjaan, harus segera dilaporkan Kepada Direksi Lapangan agar segera diselesaikan.
11. Pekerjaan Merapikan
- Kontraktor wajib memperbaiki kerusakan-kerusakan pekerjaan lain yang diakibatkan oleh pekerjaannya.
 - Setelah pekerjaan yang jadi kewajiban kontraktor wajib membongkar peralatan instansi yang tidak terpakai dan memberishkan lokasi dari barang – barang bekas pakai.
12. Perlindungan Listrik
- Atas penggunaan bahan, material, sertifikat lisensi dan lain-lain oleh Kontraktor, Pemberi Tugas / pemilik dijamin dan dibebaskan dari segala macam claim ataupun tuntutan yuridis lainnya.
13. Contoh Material & Persetujuan
- Kontraktor harus mengajukan contoh material dahulu sebelum dipesan/dipasang, pengajuan contoh material ini harus disetujui oleh Perencana/Direksi lapangan.

PASAL II : TEKNIS INSTALASI LISTRIK

1. Lingkup Pekerjaan
- Kabel
 - Untuk instalasi tegangan rendah digunakan jenis NYFGB, NYY, NYM, dengan tegangan kerja 0,6/1 KV. Kabel yang digunakan Kabel Metal.
 - Kabel yang digunakan, harus buatan kabel metal dalam pemilihan kabel yang dipergunakan harus atas persetujuan perencana/Direksi Lapangan.
 - Untuk instalasi tegangan menengah digunakan kabel yang disolasi XLPE atau N2XSJ dengan tegangan kerja 24 KV. Kabel yang digunakan produk Kabel metal atas persetujuan Perencana/Direksi Lapangan.
 - Letak penggunaan, ukuran kabel dan jumlah inti disesuaikan gambar.
 - Tidak diperkenankan mengganti jenis, ukuran dan jumlah inti kabel.
 - Pipa Pelindung/Konduit
 - Untuk pelindung kabel yang tertanam dalam tembok digunakan pipa ukuran diameter dalam pipa min 1,5 x diameter luar kabel.
 - Untuk peindung kabel yang tidak tertanam dalam tembok dan tidak terletak pada rak/tray digunakan pipa PVC klas C atau Union dengan ukuran diameter dalam pipa min 1,5 x diameter luar kabel.
 - Untuk pelindung kabel yang tidak tertanam dalam tembok dan terlihat (kecuali basement) digunakan pipa plainsteel conduit merk National, Matsushita atau pipa PVC rigid conduit atau compact mini trunking merk EGA.

- 4) Harus dilengkapi dengan peralatan bantu yang sesuai dan dipasang dengan cara yang benar.
 - 5) Penggantian merk harus dengan persetujuan Perencana/Direksi Lapangan.
- c. Rak/Tray/cable Ladder
- 1) Rak kabel buatan pabrik serta ditutup dengan Cover rack, ukurannya sesuai dengan gambar.
 - 2) Penggantung dibuat dari plat strip, jarak antar penghubung max 2 meter. Penggantung harus rapi dan kuat sehingga bila ada pembebanan tidak akan berubah bentuk.
 - 3) Rak kabel dan penggantung harus dicat dasar anti karat sebelum dicat akhir yang warnanya ditentukan oleh Perencana/Arsitek
 - 4) Bahan untuk rak kebel dan penggantung buatan Buana Aluminium, Nobl atau persetujuan Perencana
- d. Lampu
- 1) Lampu LED
 - LED yang dipergunakan type downlight 12 watt setara philips.
 - LED type downlight 5 watt setara philips.
- e. Saklar dan Stop Kontak
- 1) Saklar
 - Terbuat dari plastik putih tahan panas, flush mounting.
 - Saklar menggunakan saklar tunggal dan ganda.
 - Kualitas sekelas Broco.
 - SNI/SPLN.
 - 2) Stop Kontak
 - Terbuat dari plastik putih tahan panas, flush mounting.
 - Saklar menggunakan saklar tunggal dan ganda.
 - Kualitas sekelas Broco.
 - SNI/SPLN.
 - 3) Stop kontak khusus (AC)
 - Terbuat dari plastik tahan panas, surface mounting.
 - Saklar menggunakan saklar tunggal dan ganda.
 - Kualitas sekelas Broco.
 - SNI/SPLN.
- f. Perlengkapan Instalasi
- 1) Perlengkapan instalasi yang dimaksud adalah metarial-material untuk melengkapi instalasi agar diperoleh hasil yang memenuhi persyaratan, aman handal dan mudah perawatan.
 - 2) Seluruh Klem Kabel yang digunakan harus buatn pabrik.
 - 3) Semua penyambungan kabel harus dilakukan dalam junction box/doos, warna kabel harus sama.
 - 4) Junction box/doos yang digunakan harus cukup besar dan dilengkapi dengan tutup.
2. Pelaksanaan
- a. Instalasi Penerangan
- 1) Letak pasti dari lampu dan stop kontak disesuaikan dengan gambar dan kondisi setempat, apabila terjadi kesukaran dalam menentukan letak tersebut, dapat meminta petunjuk Direksi Lapangan.
 - 2) Umumnya ketinggian saklar dari lantai \pm 150 cm, sedangkan ketinggian stop kontak adalah 30 cm. Kecuali pada tempat-tempat tertentu

(misalnya : ruang pompa, dapur dll) ketinggian stop kontak adalah 100 cm. Ketinggian stop kontak tenaga dan khusus disesuaikan dengan letak peralatan yang akan dihubungkan.

3) Semua tarikan kabel yang tidak tetanam harus menggunakan rak kabel atau tangga kabel. Kabel ini harus diletakkan secara teratur dan tidak saling tindih.

4) Pemasangan pipa pelindung/conduit yang berada dalam kolom dan pelat beton harus dilaksanakan sebelum pengecoran. Pipa pelindung tersebut dilengkapi kawat pancing dan dijaga agar tidak pecah atau bocor.

5) Pemasangan pipa pelindung yang berada dalam dinding bata harus dilaksanakan sebelum dinding diplester/disalut.

6) Tidak diperkenankan mengklem kabel ke tangka plafond. Bila jarak rak kabek ketitik penerangan cukup jauh, harus digunakan pipa pelindung /PVC dan diklem pada plat beton diatasnya.

7) Sambungan dan pencabangan kabel hanya diperkenankan dalam junction box/dos.

8) Semua armature lampu harus digantung sesuai petunjuk dalam gambat. Bilamana tidak ditunjukkan dalam gambar dapat digunakan kawat tergalvanis ϕ 3mm sebagai penggantung.

b. Instalasi Tenaga

1) Letak dari peralatan atau mesin-mesin disesuaikan dengan gambar dan kondisi setempat, apabila terjadi kesukaran dalam menentukan letak tersebut dapat meminta petunjuk Direksi Lapangan.

2) Kontraktor wajib memasang kabel sampai dengan peralatan tersebut, kecuali dinyatakan lain dalam gambar.

3) Tarikan kabel yang melalui trench harus diatur dengan baik/rapi sehingga tidak saling tindih dan membelit.

4) Tarikan kabel menuju peralatan yang tidak melalui trench atau yang menelusuri dinding (outblow) harus dilindungi dengan pipa pelindung. Agar pipa tidak bergoyang dan teratur rapi, maka harus dilengkapi dengan klem-klem dan perlengkapan penahan lainnya.

5) Pada setiap sambungan harus menggunakan pipa fleksibel.

6) Pada setiap belokan pipa pelindung yang lebih besar dari 1 " harus menggunakan pipa fleksibel, belokan harus dengan radius min 15 x diameter kabel didalamnya.

7) Kabel yang ada diatas harus diletakkan pada rak-rak kabel dan warna kabel harus disesuaikan dengan phasanya.

PASAL III : TESTING INSTALASI LISTRIK KESELURUHAN

Setelah pekerjaan listrik diselesaikan oleh Kontraktor maka harus dilakukan test meliputi :

1. Beban Kosong (No Load)

2. Beban Penuh (Full Load)

Test beban penuh ini harus dilaksanakan Kontraktor sebelum penyerahan pertama pekerjaan .

a. Test nyala lampu-lampu dengan nyala semuanya.

b. Test Air Conditioning seluruh mesin AC dihidupkan.

H. PEKERJAAN LAIN-LAIN

1. Selain pesyaratan teknis yang tercantum diatas, pemborong diwajibkan pula mengadakan pengurusan-pengurusan antara lain :

2. Sebelum penyerahan pertama, pemborong wajib meneliti semua bagian pekerjaan yang belum sempurna harus diperbaiki, semua ruangan harus bersih dipel, halaman harus ditata rapi dan semua yang tidak berguna harus disingkirkan dari proyek.
 3. Meskipun telah ada pengawas dan unsur-unsur lainnya, semua penyimpanan dari ketentuan bestek dan gambar menjadi tanggungan pelaksana, untuk itu pelaksana harus menyelesaikan pekerjaan sebaik mungkin.
 4. Selama masa pemeliharaan, pemborong wajib merawat, mengamankan dan memperbaiki segala cacat yang timbul, sehingga sebelum penyerahan ke II dilaksanakan, pekerjaan benar-benar telah sempurna.
- Semua yang belum tercantum peraturan ini (RKS) akan ditentukan kemudian dalam Rapat Penjelasan (Aawijzing).

PIHAK KEDUA

CV. Tito Adi Perkasa
Selaku
Penyedia,

Tuti Harmonis,SE
Direktur

PIHAK KESATU

a.n. Komandan Korem 071/WK
Dandim 0710/Pekalongan
Selaku
Pejabat Pembuat Komitmen,

Rizky Aditya, S. Sos., M. Han.
Letnan Kolonel Inf NRP 11030037191082