

BAB I

PENDAHULUAN

PASAL 1 PENJELASAN UMUM

1. PENGERTIAN

- a. **Pemberi Tugas**, adalah Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Sumatera Utara yang berkedudukan di Medan, Sumatera Utara, Indonesia.
- b. **Pekerjaan**, adalah **Perbaikan Atap Gedung Pripurna DPRD Provsu**
- c. **Konsultan Perencana**, adalah Badan Usaha Perencana Konstruksi yang ditunjuk sebagai Konsultan Perencana Perbaikan Atap Gedung Pripurna DPRD Provsu
- d. **Konsultan Pengawas** adalah Badan Usaha Pengawasan Konstruksi yang akan ditunjuk sebagai Pelaksana Supervisi Pembangunan Perbaikan Atap Gedung Pripurna DPRD Provsu
- e. **Kontraktor/Sub Kontraktor** adalah Perusahaan yang ditugaskan oleh Pemberi Tugas secara tertulis untuk melaksanakan pekerjaan/bagian pekerjaan.
- f. **Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)**, adalah dokumen tertulis yang diterbitkan oleh Pemberi Tugas, terdiri-dari syarat-syarat umum, syarat-syarat administratif dan syarat-syarat teknis, yang memuat penjelasan-penjelasan dan persyaratan untuk pelaksanaan pekerjaan.
- g. **Tapak Proyek**, adalah lokasi atau tempat yang ditetapkan oleh Pemberi Tugas untuk Pelaksanaan Pekerjaan.
- h. **Perjanjian Pelaksanaan Pekerjaan**, adalah perjanjian yang dibuat dan ditanda tangani bersama-sama oleh Pemberi Tugas dan Kontraktor/Sub Kontraktor yang mengikat selama jangka waktu pelaksanaan dan pemeliharaan pekerjaan.
- i. **Prestasi Pekerjaan**, adalah suatu nilai perbandingan antara volume pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan di lapangan yang telah ditetapkan berdasarkan dokumen kontrak.
- j. **Pekerjaan Tambah**, adalah pekerjaan yang terjadi pada saat pelaksanaan pekerjaan, diluar ruang lingkup pekerjaan yang telah ditetapkan berdasarkan dokumen kontrak.
- k. **Pekerjaan Kurang**, adalah pekerjaan atau bagian pekerjaan yang termasuk lingkup tugas kontraktor yang telah ditetapkan dalam dokumen kontrak namun tidak dilaksanakan pada saat pekerjaan berlangsung.
- l. **Rekomendasi**, adalah pernyataan tertulis dari Konsultan yang membenarkan bahwa kepada kontraktor dapat dibayarkan angsuran pembayaran sesuai prestasi pekerjaan yang tercantum dalam Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan.
- m. **Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan**, adalah Berita Acara yang dibuat dan ditanda tangani bersama-sama oleh kontraktor dan Konsultan yang menyatakan prestasi pekerjaan telah dicapai oleh kontraktor di lapangan.

- n. **Berita Acara Kemajuan Pekerjaan**, adalah berita acara yang dibuat dan ditanda tangani bersama-sama oleh Pemberi Tugas dan kontraktor yang menyatakan prestasi pekerjaan yang telah dicapai oleh kontraktor pada suatu tahap tertentu, sehingga kontraktor berhak menerima pembayaran sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dalam perjanjian pelaksanaan pekerjaan.
- o. **Berita Acara Serah Terima Pertama Pekerjaan**, adalah Berita Acara dibuat dan ditanda tangani bersama-sama oleh pemberi tugas dan kontraktor yang menyatakan bahwa pekerjaan di lapangan telah selesai seluruhnya dan dengan demikian pekerjaan dapat diserahkan terimakan untuk pertama kalinya.
- p. **Masa Pemeliharaan**, adalah jangka waktu antara serah terima pertama pekerjaan dan serah terima kedua pekerjaan.
- q. **Berita Acara Serah Terima Kedua Pekerjaan**, adalah Berita Acara yang dibuat dan ditanda tangani bersama-sama oleh pemberi tugas dan kontraktor, yang menyatakan bahwa kontraktor telah menyelesaikan kewajibannya selama masa pemeliharaan dan dengan demikian pekerjaan dapat diserahkan terimakan untuk kedua kalinya, sehingga kontraktor dibebaskan dari tanggung jawab atas pemeliharaan pekerjaan.
- r. **Hari, Bulan, Tahun** adalah Hari, Bulan, Tahun kalender.

2. JENIS DAN LINGKUP PEKERJAAN

- a. Jenis dan lingkup pekerjaan pada tahap ini adalah Pekerjaan Pembangunan Gedung ini, yang meliputi antara lain :
 - 1. Pekerjaan Persiapan dan Pendukung
 - 2. Pekerjaan Atap
 - 3. Pekerjaan Mekanikal
 - Pekerjaan Plumbing
 - Pekerjaan Sewage Treatment Plant (STP)
 - Pekerjaan Exhaust fan / Ducting
 - 4. Pekerjaan Pendukung dan Luar Gedung
 - 5. Dan lain lain sesuai Rencana Anggaran Biaya dan atau Bill of Quantity.
- b. Dalam lingkup pekerjaan sebagaimana dimaksud pada huruf a di atas termasuk di dalamnya penyediaan bahan berikut contoh-contohnya, peralatan/perlengkapan, penyediaan tenaga kerja yang baik, pengujian/pengetesan baik terhadap bahan/barang maupun hasil pekerjaan, perizinan dari instansi yang berwenang sehingga pekerjaan dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik serta dapat diterima oleh pemberi tugas.

PASAL 2
PERATURAN-PERATURAN UMUM PELAKSANAAN PEKERJAAN

2.1. PELAKSANAAN DAN GAMBAR PELAKSANAAN.

- a. Kontraktor diwajibkan meneliti semua gambar, peraturan-peraturan dan syarat-syarat sebelum pekerjaan dilaksanakan, baik pekerjaan sipil maupun mekanikal/elektrikal.
- b. Apabila ada persyaratan yang tidak lazim dilaksanakan atau bila dilaksanakan akan menimbulkan bahaya, maka Kontraktor diwajibkan untuk mengadakan perubahan seperlunya dengan terlebih dahulu memberitahukan secara tertulis kepada Direksi/ Pengawas Pekerjaan.
- c. Apabila ada perubahan pada gambar atau ukuran antara gambar ukuran kecil dan gambar detail atau ada perbedaan antara Bestek (RKS) dengan gambar maka yang berlaku adalah menurut urutan-urutan yang menentukan di bawah ini
 - Bestek (RKS).
 - Gambar dengan skala yang lebih besar.
 - Keputusan Direksi/Konsultan
- d. Pelaksanaan pembangunan proyek diselenggarakan secara lengkap termasuk mendatangkan, mengangkut dan mengerjakan semua bahan-bahan yang diperlukan, menyediakan tenaga kerja berikut pengawasan dan hal-hal lain yang dianggap perlu.
- e. Kontraktor diwajibkan menangani semua keperluan yang dibutuhkan untuk menunjuk penyelesaian dan pelaksanaan secara cepat, baik dan lengkap.
- f. Di dalam pelaksanaan pekerjaan, misalnya pekerjaan beton bertulang, konstruksi baja, konstruksi kayu dan pekerjaan struktur lainnya disamping pekerjaan pengolahan tanah, baik menurut perhitungan dan gambar-gambar konstruksi yang disediakan oleh Direksi jika diduga terdapat kekurangan, maka Kontraktor diwajibkan mengadakan Konsultasi dengan Direksi/Konsultan sebelum melaksanakan pekerjaan.
- g. Pihak Kontraktor dianggap telah mempertimbangkan semua resiko yang mungkin terjadi dan memperhitungkan di dalam harga penawaran.
- h. Tanah dan lahan untuk pembangunan ini diserahkan kepada Kontraktor dalam keadaan pada saat seperti penjelasan/peninjauan lapangan.
- i. Kontraktor harus menjaga ketertiban selama pekerjaan dilaksanakan, sehingga lingkungan sekitarnya menjadi tertib, misalnya pelaksanaan pekerjaan pada malam hari, Kontraktor harus meminta persetujuan kepada Direksi/Pengawas terlebih dahulu.
- j. Pekerjaan harus diserahkan dengan lengkap, selesai dengan sempurna kepada Pemberi Tugas/Direksi termasuk perbaikan-perbaikan yang timbul sebagai akibat pelaksanaan pada lingkungan pembangunan termasuk pembersihan.

2.2. RENCANA KERJA

- a. Sebelum memulai pekerjaan, Kontraktor harus menyusun rencana kerja yaitu suatu rencana yang terperinci dalam bentuk *Request of Work* termasuk jadwal pelaksanaan (Time Schedule) dan diajukan kepada Direksi selambat-lambatnya 1 (satu) minggu setelah dikeluarkannya Surat Keputusan dan Penunjukan Mulai Kerja.
- b. Setelah disetujui maka Time Schedule dimaksud diserahkan kepada Direksi Pekerjaan sebanyak 3 (tiga) salinan. Sedangkan cetakan aslinya harus selalu terpampang di kantor proyek dan merupakan lampiran Dokumen Kontrak.
- c. Kontraktor harus melaksanakan pekerjaan, mendatangkan bahan-bahan dan alat bantu sesuai dengan rencana kerja kecuali jika terpaksa menyimpang karena sesuatu hal yang harus dipertimbangkan, maka terlebih dahulu harus disetujui oleh Direksi.
- d. Rencana Kerja ini akan dipakai Pemberi Tugas/Direksi sebagai dasar untuk menentukan segala sesuatu yang berhubungan dengan kemajuan, keterlambatan dan penyimpangan pekerjaan yang dilaksanakan oleh Kontraktor.
- e. Sebelum melaksanakan pekerjaan Kontraktor harus mengajukan Shop Drawing kepada Direksi/Konsultan untuk dimintai persetujuannya dan dipergunakan sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

2.3. DIREKSI KEET, KANTOR KONTRAKTOR, BANGSAL PEKERJA, GUDANG DAN RUANG RAPAT LAPANGAN

- a. Bangsal untuk pekerja, gudang dan ruang rapat di lapangan dibuat di tempat sekitar bangunan yang letaknya ditentukan oleh Direksi Pekerjaan.
- b. Bahan-bahan utama atau bahan-bahan tambahan yang seharusnya mendapat perlindungan, harus disimpan di dalam gudang yang cukup menjamin perlindungan terhadap bahan-bahan tersebut.
- c. Kontraktor wajib mengikuti rapat-rapat lapangan yang diselenggarakan setiap minggu oleh Direksi bersama-sama dengan Pemberi Tugas untuk membicarakan segala sesuatu mengenai pembangunan proyek tersebut.

2.4. KETENTUAN-KETENTUAN LAIN

Selain Rencana Kerja dan Syarat-syarat ini, ketentuan-ketentuan lain yang mengikat di dalam pelaksanaan pekerjaan ini adalah sebagai berikut :

- a. Gambar.
 - Gambar-gambar yang dilampirkan pada rencana kerja dan syarat-syarat pekerjaan ini.
 - Gambar Detail yang diserahkan oleh Pemberi Tugas/Direksi.

- b. Petunjuk
- Petunjuk atau keterangan yang diberikan dalam Rapat Penjelasan (Aanwijzing) yang tercantum di dalam Berita Acara Rapat Penjelasan.
 - Petunjuk, syarat-syarat yang diberikan dalam masa pelaksanaan oleh Pemberi Tugas/Direksi, Konsultan dan Instansi Teknis, Dinas Tata Kota maupun Dinas Keselamatan Kerja.
- c. Peraturan
- Semua Undang-undang dan Peraturan Pemerintah yang berlaku untuk semua pelaksanaan pemborongan.
 - Syarat-syarat umum untuk pelaksanaan pemborongan dari Dirjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum yang disahkan dengan Surat Keputusan Pemerintah tanggal 28 Mei 1941 (AV) kecuali dinyatakan lain dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat ini.

2.5. KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)

- Kontraktor Pelaksana harus menjamin keselamatan para pekerja sesuai dengan persyaratan yang ditentukan dalam Peraturan Perburuhan atau persyaratan yang diwajibkan untuk semua bidang pekerjaan berupa asuransi keselamatan (BPJS Ketenagakerjaan).
- Kontraktor Pelaksana bertanggung jawab atas biaya, kerugian tuntutan ganti rugi (claim) yang diakibatkan oleh adanya kecelakaan atau peristiwa meninggalnya seseorang dalam melaksanakan pekerjaan pelaksanaan tersebut, bilamana hal itu disebabkan oleh kelalaian Kontraktor Pelaksana.
- Kontraktor Pelaksana wajib memenuhi peraturan-peraturan hukum mengenai perawatan dan tunjangan / ganti rugi bagi korban dan keluarganya.
- Didalam lokasi harus tersedia kotak obat lengkap untuk Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK).
- Papan dan patok papan info harus jelas untuk menjamin keselamatan para pekerja dan pengguna gedung.
- Pelaksanaan harus memperhatikan K3 dalam setiap pelaksanaan berupa pengecekan asuransi keselamatan kerja dan kelengkapan alat kerja

PASAL 3 SYARAT-SYARAT UMUM PEKERJAAN SIPIL

3.1. BATU BATA

Persyaratan Batu Bata harus memenuhi persyaratan seperti tertera dalam NI-10, SNI 6897-2008 atau secara singkatnya diuraikan sebagai berikut :

- a. Batu Bata merah harus dari satu Pabrik, satu ukuran, satu warna atau satu kualitas.
- b. Ukuran harus sama :
- Panjang 220 mm, lebar 90 mm dan tebal 50 mm, atau
 - Panjang 230 mm, lebar 90 mm dan tebal 50 mm.

- c. Penyimpangan terbesar dari ukuran seperti tersebut di atas adalah panjang maksimum 3%, lebar 4% tetapi antara batu bata ukuran terbesar dengan ukuran selisih maksimum adalah sebagai berikut :
 - Untuk panjang diperbolehkan maksimum 10 mm.
 - Untuk lebar diperbolehkan maksimum 5 mm
 - Untuk tebal diperbolehkan 4 mm.
- d. Warna satu sama lainnya harus sama dan bila dipatahkan warna penampang harus sama dan merata kemerah-merahan.
- e. Bentuk bidang-bidangnya harus rata, sudut-sudutnya atau rusuk-rusuknya harus siku atau bersudut 90 derajat dan bidangnya tidak boleh retak-retak.
- f. Berat satu sama lainnya harus sama, berarti ukuran, pembakaran dan pengadukannya harus sama dan sempurna.
- g. Bila dipukul dengan benda keras suaranya harus nyaring.

BAB II

PEKERJAAN PERSIAPAN

PASAL 1

PEKERJAAN PERSIAPAN

2.1. PENGUKURAN TAPAK KEMBALI

1. Kontraktor diwajibkan mengadakan pengukuran dan penggambaran kembali lokasi pembangunan dengan dilengkapi keterangan-keterangan mengenai peil ketinggian tanah, letak bangunan, letak batas-batas tanah dengan menggunakan alat optik dan sudah ditera kebenarannya oleh pihak yang berwajib.
2. Ketidak cocokan yang mungkin terjadi antara gambar dan keadaan lapangan yang sebenarnya harus segera dilaporkan kepada Direksi Lapangan untuk dimintai keputusannya.
3. Penentuan titik ketinggian dan sudut-sudut hanya dilakukan dengan alat-alat watepass/ theodolit type T2.
4. Kontraktor harus menyediakan watepass/theodolit type T2 beserta petugas yang melayaninya untuk kepentingan pemeriksaan Direksi Lapangan.
5. Pengukuran sudut siku-siku dengan prisma atau benang secara azas segi tiga phytagoras hanya diperkenankan untuk bagian-bagian kecil yang telah disetujui oleh Direksi Lapangan.
6. Instalasi-instalasi yang sudah ada dan masih berfungsi harus diberi tanda yang jelas dan dilindungi dari kerusakan-kerusakan yang mungkin terjadi akibat pekerjaan proyek ini, dan untuk itu harus dicantumkan dalam gambar pengukuran seperti disebutkan dalam pengukuran sesuai ayat (1) pasal ini. Kontraktor bertanggung jawab atas segala kerusakan akibat pekerjaan yang sudah dilaksanakannya.
7. Gambar pengukuran tapak proyek harus mendapat persetujuan/ pengesahan dari Direksi Lapangan, yang meliputi antara lain :
 - System koordinat, sesuai ketentuan gambar.
 - Peil setiap titik simpul koordinat dan transisi dengan interval 0,25 m (tinggi).
 - Rencana Kantor Direksi, Kantor Kontraktor, tempat simpan bahan terbuka, tempat simpan bahan tertutup, los kerja, sumber air dan reservoir.

2.2. KANTOR DIREKSI LAPANGAN

1. Kantor Direksi Lapangan cukup representatif untuk bekerja dan untuk menyimpan dokumen-dokumen proyek selama pelaksanaan proyek.
2. Luas dan peralatan yang disediakan untuk Kantor Direksi minimal harus memenuhi persyaratan.
3. Di dalam kantor Direksi harus disediakan ruang WC dengan bak air bersih secukupnya dan dirawat kebersihannya.
4. Posisi dan denah gambar kantor Direksi akan ditentukan kemudian bersama-sama dengan Direksi/Konsultan.

5. Alat-alat lain yang harus senantiasa tersedia di proyek untuk setiap saat dapat digunakan oleh Direksi Lapangan adalah :
 - Perangkat telekomunikasi dan IT
 - Alat ukur Theodolit Type T1 dan T2 serta 1 (satu) alat ukur Schuifmaat.
 - Sepatu proyek dan helm proyek secukupnya.
 - Peralatan P3K dan K3L

2.3. KANTOR KONTRAKTOR DAN LOS KERJA.

1. Ukuran luas Kantor Kontraktor dan los kerja serta tempat penyimpanan bahan, terserah kepada Kontraktor dengan tidak mengabaikan keamanan dan kebersihan dan bahaya kebakaran, serta memperhatikan tempat yang tersedia sehingga tidak mengganggu kelancaran pekerjaan.
2. Khusus untuk tempat penyimpanan bahan-bahan seperti pasir, kerikil, harus dibuatkan kotak simpan - dipagar dengan dinding papan sehingga masing-masing bahan tidak tercampur dengan yang lainnya.
3. Kontraktor tidak diperkenankan :
 - Menyimpan alat-alat, bahan bangunan diluar pagar.
 - Menyimpan bahan-bahan yang ditolak Direksi Lapangan di dalam Gudang tempat penyimpanan bahan maupun di lokasi pekerjaan.

2.4. PAGAR SEMENTARA PROYEK

1. Pagar didirikan pada batas-batas yang mengelilingi tapak proyek seperti yang ditentukan dengan ketinggian 2,20 m'.
2. Pagar proyek terbuat dari seng gelombang BJLS 30, dipasang pada tiang rangka dan rangka kayu kelas-II, dan diperkuat dengan cor beton setempat.
3. Pagar proyek harus dipelihara keutuhannya selama pembangunan proyek dan dibongkar hanya atas persetujuan dari Direksi Lapangan.

2.5. RAPAT LAPANGAN

Sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 1 (satu) minggu diadakan Rapat Lapangan (Site Meeting) di Ruang Rapat di Kantor Direksi yang dipimpin langsung oleh Direksi. Pokok-pokok pembicaraan dalam rapat ini antara lain :

- a. Kemajuan Pekerjaan (Progress Report) dan hal-hal yang tercantum dalam Laporan Mingguan.
- b. Perihal administrasi proyek
- c. Hal-hal teknis (penjelasan gambar/spesifikasi serta instruksi Direksi dan Pemberi Tugas)
- d. Koordinasi Pekerjaan.
- e. Seluruh Hasil Rapat ditulis dalam suatu Risalah Rapat dan masing-masing peserta rapat menerima satu berkas risalah rapat yang dapat dijadikan acuan dan kontrol bagi pelaksanaan pekerjaan selanjutnya

2.6. LAPORAN-LAPORAN

Kontraktor harus membuat catatan-catatan berupa laporan harian yang memberikan gambaran dan catatan singkat dan jelas mengenai :

- a. Taraf berlangsungnya pekerjaan yang dilaksanakan oleh Kontraktor bawahan
- b. Catatan dari Pemberi Tugas/Direksi/Konsultan yang telah disampaikan secara tertulis maupun lisan.
- c. Hal ikhwal mengenai bahan-bahan, peralatan/mesin yang masuk
- d. Keadaan Cuaca
- e. Hal ikhwal mengenai pekerja
- f. Hal ikhwal mengenai pekerjaan tambah kurang
- g. Hal ikhwal mengenai kesulitan-kesulitan atau gangguan yang mungkin ada.

Setiap laporan harian pada hari dan tanggal yang sama diperiksa dan disetujui kebenarannya oleh Pengawas Harian dari Konsultan. Perselisihan mengenai hal ini mengakibatkan pekerjaan dihentikan untuk diadakan opname. Dan berdasarkan laporan harian ini, oleh kontraktor disusun laporan mingguan yang minimal berisikan :

- a. Jumlah hasil pekerjaan yang diperoleh dalam waktu 1 (satu) minggu serta perbandingannya dengan schedule yang disepakati.
- b. Prestasi fisik yang dicapai, dibandingkan dengan program, dan dibandingkan dengan minggu sebelumnya dalam suatu curva "S".
- c. Hambatan-hambatan yang timbul mengenai tenaga, bahan dan peralatan serta rencana pengagulangannya.
- d. Catatan-catatan mengenai ada tidaknya pekerjaan tambah/kurang.
- e. Instruksi-instruksi, tegoran-tegoran dan sebagainya yang telah diterima oleh Kontraktor dari Pemberi Tugas, Direksi dan Konsultan dan solusinya.

BAB III

SYARAT-SYARAT PEKERJAAN ARSITEKTUR

PASAL 1

PEKERJAAN DINDING

3.1. PEKERJAAN DINDING BATU BATA

a. Lingkup Pekerjaan

- Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk memperoleh hasil yang baik.
- Pekerjaan pasangan batu bata ini, meliputi pekerjaan dinding bangunan, dan seluruh detail yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk Konsultan.

b. Persyaratan Bahan

- Batu Merah harus memenuhi ketentuan NI-10
- Semen Portland sesuai dengan NI-8.
- Pasir harus memenuhi ketentuan NI-3
- Air harus memenuhi ketentuan PUBI - 1982

c. Syarat-syarat Pelaksanaan

- Bahan-bahan yang dipergunakan sebelum dipasang, terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya kepada Konsultan untuk diminta persetujuannya.
- Seluruh dinding dari pasangan batu bata/bata merah, dengan aduk campuran 1 PC : 4 pasir pasang, kecuali pasangan batu bata ukuran 1 batu dan ½ batu sebagai pondasi dan trasram dipasang dengan campuran 1 PC : 2 Pasir.
- Untuk semua dinding trasram/rapat air dengan aduk campuran 1 PC : 2 pasir pasang, yakni pada dinding dan permukaan sloof/balok/pondasi sampai minimum 50 cm di atas permukaan lantai setempat, dinding ruang-ruang basah (toilet, kamar mandi, WC) setinggi minimum 150 cm dari permukaan lantai setempat dan pasangan batu bata di bawah permukaan tanah atau seperti yang tertera pada gambar.
- Batu Bata merah yang digunakan adalah batu bata merah press mesin ukuran 5 x 9 x 22 cm ex lokal, dengan kualitas terbaik, siku dan sama ukuran, sama warna dan tidak diperkenankan memasang bata merah yang patah dua atau lebih, serta harus disetujui oleh Konsultan.
- Sebelum digunakan batu bata harus direndam air dalam bak atau drum hingga jenuh.
- Setelah batu bata terpasang dengan aduk, naad/siar-siar harus dikerok sedalam 1 cm dan dibersihkan dengan sapu lidi dan setelah kering permukaan pasangan disiram air.

- Pasangan dinding batu bata sebelum diplester harus dibasahi dengan air terlebih dahulu dan siar-siar dibersihkan.
- Pemasangan dinding batu bata dilakukan bertahap, setiap tahap maksimum 24 lapis per-harinya, serta diikuti dengan cor kolom praktis.
- Bidang dinding batu bata tebal $\frac{1}{2}$ batu yang luasnya lebih dari 9 m² harus ditambahkan kolom dan balok penguat praktis dengan kolom ukuran 15 x 15 cm, dengan tulangan pokok 4 diameter 12 mm, beugel diameter 8 mm jarak 20 cm, jarak antara kolom max. 3 m'.
- Pelubangan akibat pembuatan perancah pada pasangan bata merah sama sekali tidak diperkenankan.
- Bagian pasangan bata yang berhubungan dengan setiap bagian pekerjaan beton harus diberi penguat stek-stek besi beton dengan diameter 12 mm jarak 75 cm, yang terlebih dahulu ditanam dengan baik pada bagian pekerjaan beton dan bagian yang tertanam dalam pasangan bata sekurang-kurangnya 30 cm kecuali ditentukan lain.
- Pasangan dinding batu bata tebal $\frac{1}{2}$ batu harus menghasilkan dinding finish setebal 15 cm setelah diplester (lengkap acian) pada kedua belah sisinya. Pelaksanaan pasangan harus cermat, rapi dan benar-benar tegak lurus terhadap lantai serta merupakan bidang rata.
- Pasangan batu bata 1 PC : 2 Pasir pasang di bawah permukaan tanah/lantai harus dibrapen dengan adukan 1 PC : 2 Pasir pasang.
- Pasangan batu bata harus dilaksanakan dengan toleransi deviasi bidang pada arah diagonal dinding seluas 9 m² tidak lebih dari 0,5 cm (sebelum diaci/diplester)
- Toleransi terhadap As dinding adalah kurang lebih 1 cm (sebelum diaci/diplester).
- Khusus untuk pertemuan antara pasangan bata dan beton guna menghindarkan retak-retak setelah diplester, maka dipasang kawat kasa dengan ukuran lubang- lubangnya 1 x 1 cm pada pertemuan itu sebelum diplester.

3.2. PEKERJAAN PLESTERAN BETON

a. Lingkup Pekerjaan

- Termasuk dalam pekerjaan plesteran ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan yang diperlukan termasuk alat bantu dan alat angkut yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan plesteran, sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu baik.
- Lingkup pekerjaan plesteran beton ini meliputi seluruh plesteran dinding, dinding core dan plafond/grid beton, seperti yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar.

b. Persyaratan Bahan

- Semen harus memenuhi NI-8.
- Pasir harus memenuhi NI-3 Pasal 14, PUBI 1982.
- Air harus memenuhi BI-3 Pasal 10

- Campuran (Agregat Halus) untuk plesteran harus dipilih yang benar-benar bersih dan bebas dari segala macam kotoran. Pasir untuk finishing harus bersih dan terlebih dahulu diayak.
- c. Syarat-syarat Pelaksanaan
- Seluruh plesteran dengan adukan campuran 1 PC : 3 Pasir pasing.
 - Pasir yang digunakan harus diayak terlebih dahulu dengan mata ayakan seperti yang dipersyaratkan.
 - Material lain yang tidak terdapat pada daftar di atas tetapi dibutuhkan untuk penyelesaian/penggantian pekerjaan dalam bagian ini, harus bermutu baik dan disetujui oleh Konsultan.
 - Selain pasir dan air, bahan-bahan yang dikirim ke lapangan harus dalam keadaan tertutup atau dalam kantong yang masih disegel dan berlabel pabriknya, bertuliskan type dan tingkatannya serta dalam keadaan utuh/tidak cacat.
 - Bahan-bahan harus di tempatkan di tempat yang kering, berventilasi baik dan bersih. Tempat penyimpanan bahan harus cukup untuk peroyek ini, dan dilindungi sesuai dengan jenisnya yang sesuai dengan persyaratan pabrik.
 - Semua bahan sebelum dikerjakan harus ditunjukkan kepada Konsultan untuk mendapatkan persetujuan, lengkap dengan ketentuan/persyaratan pabrik dari produk yang bersangkutan. Material yang tidak disetujui harus diganti dengan material yang mutunya sesuai dengan yang diisyaratkan tanpa biaya tambahan.
 - Bidang permukaan beton sebelum diplester harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting dan terlebih dahulu diberi Cold Bord. Apabila diperlukan maka permukaan beton harus terlebih dahulu diketrek (Scrath) serta semua lubang bekas pengikat bekisting atau Form Tie harus tertutup aduk plester.
 - Sebelum memulai pekerjaan, Kontraktor diharuskan memeriksa site yang telah disiapkan apakah telah sesuai dengan syarat-syarat hingga pekerjaan ini dapat dimulai.
 - Bila ada kelainan dalam hal apapun, antara gambar dan spesifikasi dan lainnya, Kontraktor harus segera melaporkan kepada Konsultan.
 - Kontraktor tidak dibenarkan memulai pekerjaan di suatu tempat dalam hal kelainan/perbedaan di tempat tersebut sebelum kelainan tersebut diselesaikan.
 - Pekerjaan plesteran beton dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan bidang beton telah disetujui oleh Konsultan.
 - Tebal plesteran 2 cm atau sesuai seperti yang ditunjuk dalam detail gambar. Ketebalan plesteran yang melebihi 2 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesterannya pada bagian pekerjaan yang diizinkan Konsultan.
 - Plesteran halus (acian) dipakai campuran PC dan air sampai mendapatkan campuran yang homogen, acian dapat dikerjakan sesudah plesteran berumur 8 (delapan) hari (kering).
 - Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung wajar (tidak terlalu tiba-tiba), dengan membasahi permukaan plesteran setiap kering bertujuan untuk melindungi

plesteran dari terik matahari atau dengan bahan penutup yang bisa mencegah penyerapan air secara cepat.

- Kontraktor wajib memperbaiki/mengulang/mengganti bila ada kerusakan yang terjadi selama masa pelaksanaan (dan masa garansi) atas biaya Kontraktor selama kerusakan bukan disebabkan oleh tindakan Kontraktor.

3.3. PEKERJAAN ATAP

a. Lingkup Pekerjaan

- Termasuk dalam pekerjaan Atap ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan yang diperlukan termasuk alat bantu yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan, sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu baik.
- Lingkup pekerjaan ini meliputi seluruh atap, seperti yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar.

b. Persyaratan Bahan

- Jenis atap Galvalum tebal 0.50mm
- Produk SNI yang disetujui oleh pengawas dan pengelola kegiatan
- Warna akan ditentukan kemudian.

PASAL 2

SYARAT-SYARAT TEKNIS PEKERJAAN PLUMBING/SANITASI

Syarat-syarat Teknis Pekerjaan Plumbing/Sanitasi yang diuraikan disini adalah persyaratan yang harus dilaksanakan oleh Kontraktor dalam hal melaksanakan pekerjaan instalasi maupun pengadaan material dan peralatan, dalam hal ini Syarat-syarat Umum Teknis Pekerjaan Mekanikal/Elektrikal adalah bagian dari Syarat-syarat Teknis ini.

2.1. LINGKUP PEKERJAAN

Yang dicakup dalam pekerjaan instalasi ini adalah pengertian bekerjanya seluruh sistem sebagai suatu sistem keseluruhan maupun bagian-bagiannya seperti yang tertera dalam gambar-gambar maupun yang dispesifikasikan, termasuk pengadaan barang-barang, instalasi, testing dan pemeliharaan

Keterangan yang tidak dijelaskan dalam spesifikasi maupun dalam gambar tetapi perlu dalam pelaksanaan harus juga dimasukkan dalam pekerjaan ini.

Perincian umum pekerjaan instalasi plumbing/sanitasi ini adalah sebagai berikut

2.1.3. Instalasi Air Hujan

- a. Pengadaan dan pemasangan pipa air hujan yang berada di dalam gedung maupun di luar gedung.
- b. Pengadaan tenaga kerja beserta peralatan yang digunakan.
- c. Pengadaan dan pemasangan Bak Kontrol.
- d. Pengangkutan bekas galian dan penimbunan kembali.
- e. Pengujian sistem pipa terhadap kebocoran.

2.2. U M U M

2.2.1. Pipa Pembuangan (Drain)

Kontraktor harus memasang saluran-saluran pipa pembuangan di semua ruang mekanikal yang kemudian dihubungkan ke saluran pembuang. Bahan pipa dipakai PVC atau bahan lain (tidak bisa berkarat), sambungan harus mudah dilepas dan dipasang kembali. Sistem ini harus disesuaikan dengan keadaan lapangan menurut petunjuk Direksi.

2.2.2. Penyangga

- a. Semua pipa-pipa mendatar harus ditumpu dengan baik, penggantung harus dipasang pada konstruksi dengan insert dan sesuai dengan gambar dokumen.
- b. Penyangga dan penggantung harus dipasang sesuai dengan tabel berikut :

Ukuran Pipa Nominal (inch)	<1 16	1½ 18	2 20	2½	3	4	5	6	8	10	12	14
Maximum Jarak Gantung (ft)	7 27	9 28	10 30	9	12	14	16	16	19	22	23	25

- c. Hendaknya tidak ada pipa yang ditumpu atau digantung dengan pipa lain.
- d. Semua pipa tegak lurus ditumpu dengan klem ½" yang diulir dipasang/diikat dengan mur pada besi kanal C untuk landasan diberi kayu dudukan, sedangkan besi kanal C diikat pada beton atau balok dengan dynabold. Jarak antar klem maximum 3 meter.
- e. Semua pipa yang menembus dinding agar diberi Sleep (selubung) kayu, untuk mengurangi getaran pada dinding.

2.2.3. Peralatan

- a. Kontraktor harus menyediakan dan memasang pengumpul kotoran pada tempat-tempat rendah dan tertutup.
- b. Kontraktor harus menyediakan dan memasang "Pipe Fitting" untuk penempatan alat ukur yang tidak akan dipasang tetap pada tempat-tempat penting.
- c. Semua alat ukur yang dipasang harus dalam batas ukur yang baik dan ketelitian tinggi serta simetris.

2.2.4. Ukuran (Dimensi)

- a. Ukuran-ukuran pokok dan ukuran-ukuran detail yang terdapat pada gambar harus ditaati oleh Kontraktor. Kontraktor harus meneliti (mempelajari) gambar dokumen, bila ada perbedaan antara satu dengan yang lain, harus dibicarakan dengan Direksi.
- b. Kontraktor diwajibkan melakukan semua pekerjaan pengukuran dan penggambaran yang diperlukan guna memudahkan pelaksanaan.

2.3. **INSTALASI SALURAN AIR HUJAN**

2.3.1. Material

a. Pipa

Semua pipa yang berada di dalam gedung, baik tegak maupun mendatar terbuat dari jenis PVC Class AW. Pipa di luar gedung (di dalam tanah) dari Buis Beton yang disesuaikan dengan gambar dokumen/detail gambar, jenis PVC merk United, Poly Unggul atau yang setara.

b. Accessories

- Fitting

Untuk PVC Class AW, fitting terbuat dari bahan yang sama (PVC) dan dibuat dengan *Injection Molding*. Untuk pipa Buis Beton, tiap sambunagn harus disemen dengan kuat.

- Bak kontrol dibuat dari beton dan batu bata pada tempat yang ditentukan sesuai gambar, dan diberi tutup yang terbuat dari tulang dan mudah diangkat.

- Strainer/saringan dibuat dari besi tuang (cast iron).

- Floor Drain dibuat dari Stainless Steel.

2.3.2. Pemasangan Pipa

a. Pipa tegak di dalam Gedung

- Pipa di dalam Shaft

Pipa dipasang dengan support dari besi/baja kanal serta U-Klem sesuai dengan diameter pipa, jarak antara support maksimal 300 cm atau jarak lantai. Untuk memudahkan pemasangan, pipa harus diberi pelindung (sadel) agar

jangan sampai pecah karena tekanan peng-kleman dengan cara-cara yang ditunjukkan dalam detail gambar.

- Di luar Shaft/di luar tembok
 - * Pipa dipasang dengan U-klem sesuai dengan diameter pipa.
 - * Jarak antara U-klem yang satu dengan lain 2,5 m.
 - * Pipa harus diberi pelindung (sadel) agar jangan sampai pecah karena tekanan.
 - * Pengkleman sesuai dengan cara-cara yang ditunjukkan dalam detail gambar.
 - * Pipa harus dilindungi dengan batu/kayu sehingga tidak kelihatan dari luar.
 - * Cara penutupan harus mendapat persetujuan dari Direksi/Konsultan.
- Pipa mendatar
Pipa dipasang dengan penggantung (hanger) dan diletakkan/diusahakan dalam keadaan tersembunyi.

b. Pipa di luar Gedung (di dalam tanah)

Pipa dipasang dan ditanam di bawah permukaan tanah/jalan/pelataran parkir. Dalam perletakan pipa sesuai dengan kemiringan 1% mulai dari titik mula pipa sampai ke selokan/parit. Apabila dijumpai perletakan pipa melintasi jalan kendaran dan dalamnya tidak memenuhi syarat (80 cm), maka pipa pada bagian pengurangan teratas harus dilindungi dengan plat beton setebal 10 cm yang dipasang dengan baik sehingga plat beton tidak bertumpu pada pipa, untuk selanjutnya dirug sampai padat. Konstruksi permukaan tanah/jalan harus dikembalikan seperti semula.

c. Penanaman Pipa

- Dasar dari lubang parit harus diratakan dan dipadatkan
- Pada tiap-tiap sambungan pipa harus dibuat lubang galian yang dalamnya 50 mm untuk penempatan sambungan pipa dan disemen dengan kuat sehingga tidak terjadi kebocoran.
- Setiap pertemuan pipa harus diberi bak kontrol, penempatan/pemasangan bak kontrol seperti yang ditunjukkan dalam detail gambar.

d. Sambungan Pipa PVC

- Pipa PVC dengan diameter 3" ke atas harus disambung dengan *Rubbering Joint*. Pipa PVC kurang dari diameter 3" disambung dengan *Solvent Cement*.
- Pipa yang harus disambung dengan solvent cement harus dibersihkan terlebih dahulu sehingga bebas dari kotoran dan lemak.

- Pembersihan tersebut dilakukan terhadap permukaan dan dalam dari pipa yang akan saling melekat.
 - Pada waktu penyambungan, bagian dalam pipa yang akan disambung harus bebas dari benda-benda/kotoran yang dapat mengganggu kelancaran air dalam pipa.
- e. Sambungan Pipa Buis Beton
- Sambungan pipa harus disemen dengan kuat guna menghindari kebocoran.
- f. Pemasangan Saringan Air Hujan/Strainer
- Saringan terdiri dari badan yang ditanam rata dengan permukaan atas atap.
 - Badan harus mempunyai bentuk yang berfungsi sedimen bowl.
 - Tutup digabung dengan badan dan sambungan air.
 - Tutup mempunyai saringan yang cembung, sehingga air dapat masuk ke dalam saringan melalui samping.
- g. Pemasangan Bak Kontrol
- Bak kontrol yang berada di dalam gedung harus dibuat dari beton, tutupnya harus rata dengan lantai dan mudah diangkat.
 - Bak kontrol di luar gedung harus disesuaikan dengan keadaan setempat dan harus diberi tutup yang mudah diangkat .
 - Waktu pelaksanaan harus diketahui dan disetujui oleh Direksi/Konsultan.
- h. Pemasangan Floor Drain
- Floor Drain harus dipasang sesuai dengan gambar dokumen/detail gambar.
 - Penyambungan dengan pipa harus secara ulir (screw) dan membentuk sudut 45° dengan pipa utamanya.
- i. Tembusan Pipa
- Pipa yang menembus beton atau tembok, harus diberi pipa selubung yang diameter lebih besar.
 - Cara pemasangan seperti yang ditunjukkan dalam detail gambar.
 - Bahan dari pipa selubung harus mendapat persetujuan dari Direksi/Konsultan.

P E N U T U P

1. Seluruh pekerjaan harus diselesaikan dengan baik serta sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-syarat. Pekerjaan yang tidak rapi dan tidak baik harus diperbaiki sampai diperoleh hasil yang memenuhi syarat.
2. Segala jenis pekerjaan yang belum tercantum secara jelas di dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat, akan dijelaskan lebih lanjut oleh Konsultan.
3. Kontraktor wajib mengurus Izin-izin sehubungan dengan pelaksanaan proyek ini.
4. Kontraktor wajib membersihkan seluruh halaman atau lokasi pekerjaan dari sisa-sisa bahan dan kotoran-kotaran lain disekitar bangunan agar diperoleh hasil pekerjaan yang baik.