

SPESIFIKASI TEKNIS

**PEKERJAAN :
PEMBANGUNAN SMPN 3 KOTA JAMBI**

PERSYARATAN PELAKSANAAN TEKNIS

BAB I

UMUM

1.1 LATAR BELAKANG

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Jambi Bidang Cipta Karya adalah perangkat dari Pemerintah Kota Jambi yang mempunyai wewenang dan tanggung jawab dalam masalah pembangunan dan pembenahan Infrastruktur di kota Jambi. Program Penataan Bangunan Gedung merupakan salah satu upaya Pemerintah Kota Jambi dalam menunjang pencapaian sasaran pembangunan gedung utilitas pemerintah.

Pembangunan Gedung / Utilitas Pemerintah sangat terkait dengan Pemerataan Pembangunan Infrastruktur Daerah, melalui Dinas Pekerjaan Umum dan penatan Ruang Kota Jambi Secara bertahap Pemerintah Kota Jambi melakukan pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana pemerintah dalam hal Pendidikan sehingga dapat menciptakan kondisi yang nyaman dan humanis dalam KBM.

1.2 MAKSUD, TUJUAN DAN SASARAN

1.2.1 MAKSUD

Spesifikasi Teknis ini merupakan petunjuk/ pedoman bagi Pelaksana Konstruksi yang memuat masukan, azas, kriteria, keluaran serta proses yang harus dipenuhi dan diperhatikan serta diinterpretasikan ke dalam pelaksanaan tugas pembangunan.

Spesifikasi teknis ini juga merupakan ketentuan yang harus dibaca bersama-sama dengan gambar perencanaan dengan maksud menguraikan pekerjaan yang harus dilaksanakan. Istilah pekerjaan mencakup suplai dan instalasi seluruh peralatan dan material yang harus dipadukan dalam konstruksi bangunan, yang mana diperlukan menurut dokumen-dokumen kontrak, serta semua tenaga kerja yang dibutuhkan untuk memasang dan menjalankan peralatan dan material tersebut. Spesifikasi untuk pekerjaan yang harus dilaksanakan dan material yang harus dipakai, harus diterapkan baik pada bagian dimana spesifikasi tersebut ditemukan maupun bagian-bagian lain dari pekerjaan atau material tersebut dijumpai.

1.2.2 TUJUAN

Tersedianya jasa Konstruksi dalam proses pekerjaan yang dapat dipertanggungjawabkan dengan biaya yang wajar agar dapat melaksanakan Pekerjaan PEMBANGUNAN SMPN 3 KOTA JAMBI guna menunjang Kegiatan Penyelenggaraan Bangunan Gedung di Wilayah Daerah Kabupaten/Kota, Pemberian Izin Mendirikan Bangunan (IMB) Dan Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung.

1.2.3 SASARAN

Sasaran dari Kegiatan ini adalah terlaksananya Pekerjaan PEMBANGUNAN SMPN 3 KOTA JAMBI

1.3 RINCIAN UMUM

Pemberi Tugas adalah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Tahun Anggaran 2024.
Keterangan Umum Pekerjaan:

Program	: Program Penataan Bangunan Gedung
Kegiatan	: Penyelenggaraan Bangunan Gedung di Wilayah Daerah Kabupaten /Kota, Pemberian Izin Mendirikan Bangunan (IMB) dan Sertifikasi Laik Fungsi Bangunan Gedung
Sub Kegiatan	: Pengubahsuaian Bangunan Gedung Untuk Kepentingan Strategis Daerah Kabupaten/Kota
Pekerjaan	: PEMBANGUNAN SMPN 3 KOTA JAMBI
Lokasi Pekerjaan	: Kota Jambi
Nilai Pagu	: Rp. 13.280.000.000.- (Tiga Belas Miliyar Dua Ratus Delapan Puluh Juta Rupiah)
Nilai HPS	: Rp13.279.982.000,- (Tiga Belas Miliyar Dua Ratus Tujuh Puluh Sembilan Juta Sembilan Ratus Delapan Puluh Dua Ribu Rupiah)
Masa Pelakasaan	: 240 (Dua ratus empat puluh) Hari Kalender
Masa Pemeliharaan	: 180 (Seratus delapan puluh) Hari Kalender
Sumber Dana	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kota Jambi Tahun Anggaran 2024

1.4 LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan yang harus dilaksanakan adalah sesuai dengan yang dinyatakan dalam gambar Rencana, Uraian Rencana Kerja dan Syarat-syarat Teknis, Daftar Kuantitas dan penjelasan-penjelasan tambahan lainnya yang diberikan.

Untuk Lingkup Pekerjaan PEMBANGUNAN SMPN 3 KOTA JAMBI, terdiri dari :

- I. Pekerjaan Pendahuluan
 - a. Pekerjaan Persiapan

b. SMK3 Konstruksi

II. Pekerjaan Ruang Kantor Dan Tata Usaha

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran
- d. Pekerjaan Pintu, Jendela, Ventilasi
- e. Pekerjaan Lantai
- f. Pekerjaan Plafond
- g. Pekerjaan Atap
- h. Pekerjaan Instalasi Sanitasi
- i. Pekerjaan Instalasi Listrik
- j. Pekerjaan Pengecatan
- k. Pekerjaan Besi

III. Pekerjaan Rkb

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran
- d. Pekerjaan Pintu, Jendela, Ventilasi
- e. Pekerjaan Lantai
- f. Pekerjaan Plafond
- g. Pekerjaan Atap
- h. Pekerjaan Instalasi Listrik
- i. Pekerjaan Pengecatan

IV. Pekerjaan Labor Komputer

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran
- d. Pekerjaan Pintu, Jendela, Ventilasi
- e. Pekerjaan Lantai
- f. Pekerjaan Plafond
- g. Pekerjaan Atap
- h. Pekerjaan Instalasi Listrik
- i. Pekerjaan Pengecatan

V. Pekerjaan Ruang Uks

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran
- d. Pekerjaan Pintu, Jendela, Ventilasi

- e. Pekerjaan Lantai
- f. Pekerjaan Plafond
- g. Pekerjaan Atap
- h. Pekerjaan Instalasi Sanitasi
- i. Pekerjaan Instalasi Listrik
- j. Pekerjaan Pengecatan

VI. Pekerjaan Musholla

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran
- d. Pekerjaan Pintu, Jendela, Ventilasi
- e. Pekerjaan Lantai
- f. Pekerjaan Plafond
- g. Pekerjaan Atap
- h. Pekerjaan Instalasi Sanitasi
- i. Pekerjaan Instalasi Listrik
- j. Pekerjaan Pengecatan
- k. Pekerjaan Selasar Penghubung

VII. Pekerjaan Menara Air Dan Sumur Bor 1

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Lantai Dan Saluran
- d. Pekerjaan Besi
- e. Pekerjaan Instalasi Listrik
- f. Pekerjaan Pengecatan
- g. Pekerjaan Sumur Bor Dan Instalasi Pipa

VIII. Pekerjaan Labor Ipa

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran
- d. Pekerjaan Pintu, Jendela, Ventilasi
- e. Pekerjaan Lantai
- f. Pekerjaan Plafond
- g. Pekerjaan Atap
- h. Pekerjaan Instalasi Listrik
- i. Pekerjaan Pengecatan
- j. Pekerjaan Meja Beton 1

IX. Pekerjaan Perpustakaan

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran
- d. Pekerjaan Pintu, Jendela, Ventilasi
- e. Pekerjaan Lantai
- f. Pekerjaan Plafond
- g. Pekerjaan Atap
- h. Pekerjaan Instalasi Listrik
- i. Pekerjaan Pengecatan

X. Pekerjaan Wc

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran
- d. Pekerjaan Pintu, Jendela, Ventilasi
- e. Pekerjaan Lantai
- f. Pekerjaan Plafond
- g. Pekerjaan Atap
- h. Pekerjaan Instalasi Sanitasi
- i. Pekerjaan Instalasi Listrik
- j. Pekerjaan Pengecatan

XI. Pekerjaan Halaman Parkir Dan Pagar

- a. Pekerjaan Pendahuluan
- b. Pekerjaan Struktur (Pek. Utama)
- c. Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran
- d. Pekerjaan Teralis Pagar
- e. Pekerjaan Pengecatan
- f. Pekerjaan Halaman Bawah

1.5 PERIZINAN DAN SBU (Sertifikat Badan Usaha)

Penyedia Jasa Pekerjaan **PEMBANGUNAN SMPN 3 KOTA JAMBI** memiliki:

- SBU Bidang Konstruksi Gedung Pendidikan (BG006).
- Persyaratan Kualifikasi lainnya akan ditentukan dalam Dokumen Pengadaan

Setelah Penyedia Jasa ditunjuk, bila pekerjaan ini memerlukan ijin dari instansi lain yang berwenang, maka Penyedia Jasa yang bersangkutan harus menyelesaikan perijinan tersebut. Direksi, dalam batas-batas kewenangannya, akan membantu untuk

menyiapkan surat-surat resminya, tetapi segala biaya yang diperlukan untuk perijinan tersebut merupakan tanggung jawab Penyedia Jasa.

1.6 TENAGA PERSONEL MANAJERIAL DAN TEKNIS

DAFTAR PERSONEL MANAJERIAL

No	Jabatan dalam Pekerjaan ini ^{*)}	Pengalaman Kerja Profesional (Tahun) ^{*)}	Sertifikat Kompetensi Kerja ^{*)}	Keterangan
1	Pelaksana	≥ 2 Tahun	Pekerjaan Gedung (TA 022) yang masih berlaku atau SKK Pelaksana lapangan pekerjaan gedung jenjang 4	-
2	Ahli K3 Konstruksi	Min. 3 Tahun (untuk SKA Ahli Muda) atau tanpa pengalaman (untuk SKA Ahli Madya)	SKA Ahli Muda K3 Konstruksi atau SKA Ahli Madya K3 Konstruksi	-

1.7 KEBUTUHAN PERALATAN

No	Nama Peralatan Utama	Kapasitas	Jumlah
1	Concrete Vibrator	Min. 5,5 HP	1 Unit
2	Concrete Mixer	0,3 - 0,5 M3	1 Unit
3	Truck Mixer	3 - 7 M3	3 Unit
4	Concrete Pump	Min. 8 M3	1 Unit
5	Stamper	Min. 120 Kg	1 Unit
6	Pick Up	Min. 1,5 Ton	1 Unit

1.8 IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA DAN RINCIAN SMK3 KONSTRUKSI

1. Ketetapan mengenai pedoman sistem manajemen keselamatan konstruksi sesuai dengan:
- (a) PERMEN PUPR Nomor 10 Tahun 2021 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi, dan
 - (b) Surat edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No.11/SE/M/2019 Tentang Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Kostruksi.

2. Tingkat Risiko K3 adalah perpaduan antara kekerapan dan keparahan terjadinya peristiwa K3 dengan akibat yang ditimbulkan dalam kegiatan konstruksi. Tingkat Risiko dalam pekerjaan ini adalah Tingkat Risiko Sedang.
3. Adapun Hasil Identifikasi Potensi Bahaya dengan tingkat risiko tertinggi dalam Pekerjaan **PEMBANGUNAN SMPN 3 KOTA JAMBI** adalah:

No.	Jenis Barang/Jasa	Identifikasi Bahaya
III.	Pekerjaan RKB	
G.	Pekerjaan Atap	
I.	Pek. Pas. Rangka Atap Baja	Terjatuh dari Ketinggian (Tenaga Kerja)
	Ringgan	Material rangka atap runtuh/ambruk (material)

4. Semua Peralatan K3 (APD & APK) yang ditawarkan dan dipakai harus memenuhi standar SNI sesuai dengan Instruksi Presiden.
5. Penerapan SMK3 Konstruksi

Penyedia Jasa diwajibkan memberi jaminan kesehatan dan keamanan serta keselamatan bagi para karyawan dan pekerja-pekerja. Biaya perawatan menjadi beban penyedia jasa. Penyedia Jasa berkewajiban membayar Asuransi Tenaga Kerja sesuai peraturan yang berlaku. Penyedia Jasa berkewajiban mematuhi semua peraturan-peraturan dan ketentuan-ketentuan dalam undang-undang perburuhan dan sosial yang berlaku di Indonesia. Penyedia wajib menyediakan keperluan peralatan pelindung diri dan ketentuan yang harus dipenuhi agar meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja, antara lain:

- 1. Penyiapan Rencana Keselamatan konstruksi
- 2. Sosialisasi dan Promosi Keselamatan konstruksi
- 3. Alat Pelindung Diri dan Alat Pelindung Kerja
- 4. Asuransi Ketenagakerjaan
- 5. Personil Keselamatan Konstruksi
- 6. Fasilitas Sarana, Prasarana dan alat Kesehatan
- 7. Rambu-rambu yang diperlukan
- 8. Kegiatan dan peralatan terkait pengendalian resiko Keselamatan Konstruksi

Berikut Rincian Pek. SMK3 Konstruksi minimal yang wajib dipenuhi penyedia jasa konstruksi untuk Pekerjaan **PEMBANGUNAN SMPN 3 KOTA JAMBI**:

No.	Uraian	Satuan	Jumlah	Keterangan
1	2	3	4	5
A	PENYIAPAN RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI			
1	Pembuatan dokumen RMPK	Ls	1	
B	SOSIALISAS, PROMOSI DAN PELATIHAN			

1	Pengarahan K3 (Safety Briefing)	Kali	6	
2	Spanduk (Banner)	Lbr	1	-
C	ALAT PELINDUNG DIRI			
1	Topi Pelindung (safety Helmet)	Bh	25	
2	Pelindung Mata (Goggles, Spectacles)	Psg	25	
3	Pelindung Penapasan dan Mulut (Masker)	Kotak	10	
4	Sarung Tangan (Safety Gloves)	Psg	25	
5	Sepatu keselamatan (Safety Shoes)	Psg	25	
6	Rompi Keselamatan (Safety Vast)	Bh	25	
D	ASURANSI			
1	Asuransi Pengiriman/Mobilisasi	Ls	1	
E	PERSONIL KESELAMATAN KONSTRUKSI			
1	Petugas K3	OB	8	(Diwajibkan sebagaimana persyaratan personil managerial pada poin 1.5. Tenaga Personel Managerial dan Teknis)
F	FASILITAS SARANA KESEHATAN			
1	Peralatan P3K (Kotak P3K, Obat Luka, Perban dll)	Ls	1	-
G	RAMBU-RAMBU YANG DIPERLUKAN			
1	Rambu Informasi	Bh	1	
2	Rambu Pekerjaan Sementara	Bh	1	
H	KEGIATAN DAN PERALATAN TERKAIT PENGENDALIAN RESIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI			
1	Alat Pemadam Api Ringan (APAR) 10 Kg	Bh	1	-
2	Bendera K3	Bh	1	

1.9 KELUARAN/PRODUK YANG DIHASILKAN

Keluaran/produk yang dihasilkan dari pelaksanaan pengadaan pekerjaan konstruksi:

1. Konstruksi fisik yang sesuai dengan dokumen untuk pelaksanaan Konstruksi dan/atau perubahannya
2. Dokumen hasil Pelaksanaan Konstruksi, meliputi:
 - Gambar-gambar yang sesuai dengan Pelaksanaan (As Built Drawings)

- Semua berkas perizinan yang diperoleh pada saat pelaksanaan konstruksi fisik (jika ada)
- Kontrak kerja pelaksanaan konstruksi fisik beserta segala perubahan/addendumnya
- Laporan Harian, Mingguan, Bulanan yang dibuat selama pelaksanaan konstruksi fisik oleh pelaksana konstruksi
- Berita Acara Perubahan Pekerjaan, Pekerjaan Tambah/Kurang, Serah Terima I dan II, Pemeriksaan Pekerjaan, dan Berita Acara lain yang berkaitan dengan Pelaksanaan Konstruksi fisik
- Foto-foto dokumentasi yang diambil pada setiap tahapan kemajuan pelaksanaan konstruksi fisik
- Laporan Back Up data pekerjaan sesuai dengan pekerjaan yang dilaksanakan
- Dokumen Penawaran Penyedia yang sesuai dengan Dokumen Pemilihan, Spesifikasi Teknis dan Rancangan Kontrak

1.10 NILAI TKDN PEKERJAAN DAN PREFERENSI HARGA

Penyedia jasa konstruksi harus turut serta menciptakan lapangan tenaga kerja dan meningkatkan penggunaan produksi dalam negeri pada pekerjaan ini dengan mengutamakan penggunaan bahan/material/alat/produk dalam negeri dan tenaga kerja WNI.

Preferensi Harga diberikan sebesar 25 % pada Pekerjaan PEMBANGUNAN SMPN 3 KOTA JAMBI untuk bahan/material/produk dengan nilai TKDN minimal 25%.

1.11 LITERATUR PEMBUATAN DOKUMEN

Pembuatan Dokumen mengacu pada:

- a. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi;
- b. Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (Buku III tentang Perikatan);
- c. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi;
- d. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Bersama Perubahan dan Peraturan Turunannya;
- e. Perlem LKPP No. 12 Tahun 2021 Tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Melalui Penyedia;
- f. Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK);

- g. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
- h. Surat Edaran Menteri PUPR No. 21/SE/M/2021 Tentang Tata Cara Pemenuhan Persyaratan Perizinan Berusaha, Pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi Kerja Konstruksi, Dan Pemberlakuan Sertifikat Badan Usaha Serta Sertifikat Kompetensi Kerja Konstruksi;
- i. Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No.11/SE/M/2019 Tentang Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi;
- j. Surat Edaran Menteri PUPR No. 22/SE/M/2020 Tentang Persyaratan Pemilihan dan Evaluasi Dokumen Penawaran Pengadaan Jasa Konstruksi.

BAB II

PEKERJAAN PENDAHULUAN

PASAL 1. MEMULAI KERJA

Selambat lambatnya 1(satu) minggu setelah tanggal penunjukan atau Surat Perintah Memulai Kerja (SPMK), Pihak Penyedia Jasa harus sudah memulai melaksanakan pekerjaan Pembangunan gedung sekolah secara nyata di lapangan. Sebelum pelaksanaan dimaksud, Penyedia Jasa harus memberitahukan kepada Pihak ke satu secara tertulis.

PASAL 2. MOBILISASI

Mobilisasi yang dimaksud adalah hal-hal sebagai berikut:

- 2.1 Transportasi peralatan kerja sesuai daftar alat-alat dan barang-barang yang diajukan dalam penawaran, dari tempat pembuatannya (pabrik) ke lokasi dimana akan digunakan.
- 2.2 Pembuatan gudang dan lain-lain di lokasi pekerjaan untuk keperluan pekerjaan.
- 2.3 Dalam jangka waktu 7 (tujuh) hari sejak pemberitahuan memulai kerja, kontraktor/Penyedia Jasa harus menyerahkan program mobilisasi kepada Direksi Pekerjaan untuk disetujui.

PASAL 3. PAPAN NAMA PROYEK

Kontraktor/Penyedia Jasa harus memasang Papan nama Proyek sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas biaya Kontraktor/Penyedia Jasa.

PASAL 4. KUASA KONTRAKTOR DILAPANGAN

- 4.1 Kontraktor/Penyedia Jasa wajib menunjuk seorang kuasa Kontraktor atau pelaksana pekerjaan di lapangan dan mendapat kuasa penuh dari kontraktor/Penyedia Jasa, berpendidikan minimal sarjana muda teknik (yang sesuai dengan pekerjaan pembangunan) atau sederajat dengan pengalaman minimum 3 (tiga) tahun.
- 4.2 Dengan adanya Pelaksana di lapangan tidak berarti bahwa kontraktor/Penyedia Jasa lepas. tanggung jawab terhadap sebagian maupun keseluruhan dari kewajibannya.
- 4.3 Kontraktor/Penyedia Jasa wajib memberi tahu secara tertulis kepada pemimpin/Direksi lapangan, nama dan jabatan Pelaksana untuk mendapat persetujuan

PASAL 5. RENCANA KERJA

- 5.1 Sebelum mulai pelaksanaan pekerjaan di lapangan, kontraktor/Penyedia Jasa wajib membuat rencana kerja pelaksanaan dari bagian-bagian pekerjaan berupa bar-Chart dan S-Curve Bahan dan tenaga kerja.
- 5.2 Rencana Kerja tersebut harus sudah mendapat persetujuan terlebih dahulu dari Direksi Pekerjaan, paling lambat dalam waktu 7 (tujuh) hari kalender setelah Surat Keputusan Penunjukan (SPK) diterima kontraktor /Penyedia Jasa.
- 5.3 Direksi pekerjaan akan menilai prestasi pekerjaan Kontraktor/Penyedia Jasa berdasarkan rencana kerja tersebut.

PASAL 6. KESEJAHTERAAN DAN KESELAMATAN PEKERJA

- 6.1 Kontraktor/Penyedia Jasa berkewajiban menyediakan air minum yang bersih, sehat dan cukup ditempat pekerjaan untuk para pekerjanya.
- 6.2 Kontraktor/Penyedia Jasa berkewajiban menyediakan kotak PPPK ditempat pekerjaan.
- 6.3 Dari awal hingga penyelesaian pekerjaan dan selama masa pemeliharaan, kontraktor bertanggung jawab atas keselamatan pekerjaan, bahan dan peralatan teknis serta konstruksi yang diserahkan kepada Direksi Pekerjaan, dalam hal terjadinya kerusakan- kerusakan, maka kontraktor harus bertanggung jawab untuk memperbaikinya ke kondisi semula.
- 6.4 Sesuai dengan Peraturan Presiden nomor. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Peraturan Perundang-undangan No. 24 Tahun 2011 mengenai Penyelenggaraan Program Jaminan Sosial di Indonesia. Bagi Tenaga Kerja Borongan Harian Lepas pada Kontraktor Induk maupun Sub Kontraktor yang melaksanakan Proyek- proyek Departemen Pekerjaan Umum/Pemerintah, pihak kontraktor/Penyedia Jasa yang sedang melaksanakan pembangunan agar mengikutsertakan pekerjanya dalam Program BPJS Ketenagakerjaan dan memberitahukan secara tertulis kepada pemimpin proyek.

PASAL 7. TENAGA DAN SARANA KERJA

Kontraktor/Penyedia Jasa harus menyediakan tenaga kerja yang ahli, bahan-bahan, peralatan berikut alat bantu lainnya untuk melaksanakan bagian-bagian pekerjaan serta mengadakan pengamanan, pengawasan dan pemeliharaan terhadap bahan-bahan, alat-alat kerja maupun hasil pekerjaan selama masa pelaksanaan berlangsung sehingga seluruh pekerjaan selesai dengan sempurna sampai dengan

diserah terimakan pekerjaan tersebut kepada Direksi Pekerjaan.

7.1 TENAGA KERJA/TENAGA AHLI

Tenaga Kerja dan Tenaga Ahli yang memadai dan berpengalaman dengan jenis dan volume pekerjaan yang akan dilaksanakan. Terlampir pada **Poin 1.5**

7.2 PERALATAN

Menyediakan alat-alat Bantu, seperti mesin molen, alat-alat bor, alat alat pengangkat dan pengangkut serta peralatan lain yang benar-benar diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini. Terlampir Pada **Poin 1.6**

7.3 PENYEDIAAN DAYA LISTRIK UNTUK BEKERJA

Tenaga Listrik untuk bekerja harus disediakan Kontraktor selama masa pekerjaan. Penggunaan diesel untuk pembangkit tenaga listrik hanya diperkenankan untuk penggunaan sementara atas petunjuk Direksi Pekerjaan.

PASAL 8. PERSYARATAN DAN STANDARISASI

8.1 PERSYARATAN PELAKSANAAN.

Untuk menghindari klaim dari 'User'/Proyek dikemudian hari maka Kontraktor harus betul-betul 'memperhatikan' pelaksanaan seluruh pekerjaan dengan memperhitungkan 'ukuran jadi(finished)' sesuai persyaratan ukuran gambar kerja dan penjelasan RKS.

Kontraktor wajib melaksanakan semua pekerjaan dengan mengikuti petunjuk dan syarat

pekerjaan, peraturan persyaratan pemakaian bahan bangunan yang dipergunakan sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-syarat Teknis dan atau petunjuk yang diberikan oleh Konsultan Pengawas.

Sebelum melaksanakan setiap pekerjaan di lapangan, Kontraktor wajib memperhatikan dan melakukan koordinasi kerja dengan pekerjaan lain menyangkut pekerjaan Struktur, Arsitektur, Mekanikal, Elektrikal, Plumbing/Sanitasi dan mendapat ijin tertulis dari Konsultan Pengawas.

Untuk menjamin mutu dan kelancaran pekerjaan calon Penyedia Jasa harus menyediakan:

- Wakil sebagai penanggung jawab lapangan yang terampil dan ahli dibidangnya selama pelaksanaan pekerjaan dan selama masa pemeliharaan guna memenuhi kewajiban menurut kontrak.
- Buku harian untuk:
 - ☐ Kunjungan tamu-tamu yang ada hubungannya dengan proyek
 - ☐ Mencatat semua petunjuk-petunjuk, keputusan dan detail dari pekerjaan.
- Alat-alat yang senantiasa tersedia di proyek adalah:
 - ☐ 1 (satu) kamera

- 1 (satu) alat ukur schuifmat
- 1 (satu) alat ukur panjang 50m, 5m
- 1 (satu) Mistar Waterpass panjang 120cm.

8.2 STANDAR YANG DIPERGUNAKAN.

Semua pekerjaan yang akan dilaksanakan harus mengikuti Normalisasi Indonesia, Standar Industri Kontruksi, Peraturan Nasional lainnya yang ada hubungannya dengan pekerjaan antara lain:

PUBI – 1982	: Peraturan Bahan Bangunan di Indonesia.
NI-3 PMI PUBB 1970	: Peraturan Umum Bahan Bngunan di Indonesia.
NI-8	: Peraturan Semen Portland Indonesia.
NI-10	: Bata Merah Sebagai Bahan Bangunan.
PPI-1979	: Pedoman Plumbing Indonesia
PUIL-1977	: Peraturan Umum Instalasi Listrik
PPBI-1984	: Peraturan Perencanaan Bangunan Baja di Indonesia.
SII	: Standard Industri Indonesia.
SK SNI T-15-1991-03	: Peraturan beton bertulang Indonesia.
AVWI (PBI – 1991)	: Peraturan Umum Instalasi Air.

Serta:

- Peraturan Pembebanan Indonesia untuk gedung 1983.
- Peraturan Perburuhan di Indonesia dan Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I, No. KEP - 186/MEN/1999 tentang Unit penanggulangan kebakaran di tempat kerja

Jika tidak terdapat di dalam Peraturan/Standard/Normalisasi tersebut di atas, maka berlaku Peraturan/Standard/Normalisasi Internasional ataupun dari negara asal produsen bahan/material/komponen yang bersangkutan.

Sesuai ketentuan-ketentuan yang tersebut, berlaku pula dalam ketentuan ini:

- Dokumen Lelang yang sudah disahkan oleh Pemberi Tugas (Gambar Kerja, RKS, BQ, B.A. Aanwijzing dan Surat Perjanjian/Kontrak.
- Shop Drawing yang dibuat oleh Penyedia Jasa dan sudah disetujui /disahkan Oleh Pemberi Tugas dan Pengawas.

PASAL 9. LAPORAN HARIAN, MINGGUAN, DAN BULANAN

9.1 Pelaksana lapangan setiap hari harus membuat laporan Harian mengenai segala hal yang berhubungan dengan pelaksanaan pembangunan/ pekerjaan,

baik teknis maupun administratif.

9.2 Dalam pembuatan laporan tersebut, pihak Kontraktor/ Penyedia Jasa harus memberikan data yang diperlukan menurut data dan keadaan yang sebenarnya

9.3 Pengawas lapangan juga harus membuat laporan mingguan dan laporan bulanan secara rutin

PASAL 10. PENJELASAN RKS DAN GAMBAR

10.1 Bila terdapat gambar yang tidak sesuai dengan Rencana Kerja dan syarat-syarat (RKS), maka harus dilaporkan kepada Direksi Pekerjaan dan selanjutnya akan dibahas bersama untuk ditentukan solusinya yang mengikat/berlaku adalah RKS.

10.2 Untuk revisi-revisi pada lokasi, dan detail gambar mungkin akan dilakukan didalam waktu pelaksanaan pekerjaan. Kontraktor harus melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar dan spesifikasinya, dan tidak boleh mencari keuntungan dari kesalahan atau kelalaian dalam gambar atau dari ketidaksesuaian dalam gambar dan spesifikasinya.

10.3 PERBEDAAN GAMBAR

11.3.1 Bila suatu gambar tidak cocok dengan gambar yang lain dalam suatu disiplin kerja, maka gambar yang mempunyai skala yang lebih besar yang berlaku/ mengikat.

11.3.2 Mengingat setiap kesalahan maupun ketidak telitian didalam pelaksanaan satu bagian pekerjaan akan selalu mempengaruhi bagian pekerjaan lainnya, maka di dalam hal terdapat ketidak jelasan, kesimpangsiuran, perbedaan-perbedaan dan ataupun ketidak sesuaian dan keragu-raguan diantara setiap Gambar Kerja, Kontraktor diwajibkan melaporkan kepada Konsultan pengelola Proyek secara tertulis, mengadakan pertemuan dengan Direksi Pekerjaan, untuk mendapat keputusan gambar mana yang akan dijadikan pegangan.

11.3.3 Ketentuan tersebut diatas tidak dapat dijadikan alasan oleh Kontraktor untuk memperpanjang/mengklaim biaya maupun waktu pelaksanaan.

10.4 SHOP DRAWING

Shop drawing merupakan gambar detail pelaksanaan di lapangan yang harus dibuat oleh Kontraktor berdasarkan Gambar Dokumen kontrak yang telah disesuaikan dengan keadaan di lapangan.

Kontraktor wajib membuat shop drawing untuk detail khusus yang belum tercakup lengkap dalam gambarkerja/dokumen kontrak maupun diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan.

Dalam shop drawing ini harus jelas dicantumkan dan digambarkan semua data

yang diperlukan termasuk pengajuan contoh dari semua bahan, keterangan produk, cara pemasangan dan atau spesifikasi/persyaratan khusus sesuai dengan spesifikasi pabrik yang belum tercakup secara lengkap didalam gambar kerja/Dokumen Kontrak maupun didalam buku ini.

Kontraktor wajib mengajukan shop drawing tersebut kepada direksi Pekerjaan untuk mendapat persetujuan tertulis. Semua gambar yang dipersiapkan oleh kontraktor dan diajukan kepada Direksi Pekerjaan untuk diminta persetujuannya harus sesuai dengan format standar dari proyek dan harus digambarkan pada kertas yang dapat direproduksi.

10.5 PERUBAHAN, PENAMBAHAN, PENGURANGAN PEKERJAAN DAN PEMBUATAN AS- BUILTDRAWING

11.5.1 Tata cara pelaksanaan dan penilaian perubahan, penambahan dan pengurangan pekerjaan disesuaikan dengan dokumen Kontrak.

11.5.2 Setelah pekerjaan selesai dan diserahkan, kontraktor berkewajiban membuat gambar gambar yang memuat seluruh perubahan, dan sesuai dengan kenyataan yang telah dikerjakan oleh Kontraktor (Asbuilt drawing). Biaya untuk penggambaran As-Built Drawing, sepenuhnya menjadi tanggungan Kontraktor.

PASAL 11. TANGGUNG JAWAB KONTRAKTOR

11.1 Kontraktor harus bertanggung jawab penuh atas kualitas pekerjaan sesuai dengan ketentuan-ketentuan dalam RKS dan Gambar Kerja.

11.2 Kontraktor bertanggung jawab atas kerusakan lingkungan kerja yang timbul akibat pelaksanaan pekerjaan.

11.3 Bilamana terjadi gangguan yang dapat mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan, maka Kontraktor berkewajiban memberikan saran-saran perbaikan kepada Direksi Pekerjaan. Apabila hal ini tidak dilakukan, Kontraktor bertanggung jawab atas kerusakan yang timbul.

11.4 Kontraktor bertanggung jawab atas keselamatan tenaga kerja yang dikerahkan dalam pelaksanaan pekerjaan.

11.5 Segala biaya yang timbul akibat kelalaian kontraktor dalam melaksanakan pekerja menjadi tanggung jawab Kontraktor.

11.6 Selama pelaksanaan berlangsung, kontraktor harus menjaga keamanan bahan/material, barang milik UPI, milik pihak ketiga yang ada dilokasi, maupun pekerjaan yang dilaksanakannya sampai tahap serah terima.

11.7 Apabila terjadi kebakaran, Kontraktor bertanggung jawab atas akibatnya, baik yang berupa barang-barang maupun keselamatan jiwa.

PASAL 12. KETENTUAN & SYARAT BAHAN-BAHAN

13.1 Sepanjang tidak ada ketentuan lain dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) ini maupun dalam berita Acara Penjelasan Pekerjaan, bahan-bahan yang akan dipergunakan maupun syarat-syarat pelaksanaan harus memenuhi syarat-syarat yang tercantum dalam A.V. dan Persyaratan Umum Bahan Bangunan Indonesia (PUBI th.1982), Standar Industri Indonesia (SII) untuk bahan termaksud, serta ketentuan- ketentuan dan syarat bahan-bahan lainnya yang berlaku di Indonesia.

Seluruh barang material yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan, seperti material, peralatan dan alat lainnya, harus dalam kondisi baru dan kualitas terbaik untuk tujuan yang dimaksudkan.

13.2 MERK PEMBUATAN BAHAN/MATERIAL & KOMPONEN JADI.

13.2.1. Kecuali bila ditentukan lain dalam kontrak ini, semua merk pembuatan atau merk dagang dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat Teknis ini dimaksudkan sebagai dasar perbandingan kualitas/setara dan tidak diartikan sebagai suatu yang mengikat. Setiap keterangan mengenai peralatan, material barang atau proses, dalam bentuk nama dagang, buatan atau nomor katalog harus dianggap sebagai penentuan standard atau kualitas dan tidak boleh ditafsirkan sebagai upaya membatasi persaingan; dan Kontraktor harus dengan sendirinya menggunakan peralatan material barang atau proses, yang atas penilaian Konsultan Pengawas dan Perencana, sesuai dengan keterangan itu. Seluruh material patent itu harus dipergunakan sesuai dengan instruksi pabrik yang membuatnya.

13.2.2. Bahan/Material dan komponen jadi yang dipasang / dipakai harus sesuai dengan yang tercantum dalam Gambar dan RKS, memenuhi standard spesifikasi bahan tersebut mengikuti peraturan persyaratan bahan bangunan yang berlaku.

13.3 TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI (TKDN)

Penyedia/Kontraktor wajib menggunakan Produk/Komponen dengan nilai tingkat komponen dalam negeri (TKDN)nya besar dari 25%

PASAL 13. PEMERIKSAAN BAHAN-BAHAN

13.1 Bahan-bahan yang didatangkan/diperkerjakan harus sesuai dengan contoh-contoh yang telah disetujui Konsultan Pengawas seperti yang diatur dalam pasal 14 di atas.

13.2 Bahan-bahan yang tidak memenuhi syarat-syarat atau kualitas jelek yang dinyatakan afkir/ditolak oleh Konsultan Pengawas, harus segera dikeluarkan

dari lapangan bangunan selambat-lambatnya dalam tempo 3x24 jam dan tidak boleh dipergunakan.

13.3 Apabila sesudah bahan-bahan tersebut dinyatakan ditolak oleh Pengawas /Direksi /Perencana dan ternyata masih dipergunakan oleh Pelaksana, maka Konsultan Pengawas/Perencana berhak memerintahkan pembongkaran kembali kepada Kontraktor yang mana segala kerugian yang diakibatkan oleh pembongkaran tersebut menjadi tanggungan Kontraktor sepenuhnya disamping pihak Kontraktor tetap dikenakan denda sebesar 1/1000 (satu permil) dari harga borongan.

13.4 Jika terdapat perselisihan dalam pelaksanaan tentang pemeriksaan kualitas dari bahan- bahan tersebut, maka Kontraktor harus dan memeriksakannya ke laboratorium balai penelitian Bahan-bahan Pemerintah untuk diuji dan hasil pengujian tersebut disampaikan kepada Pengawas /Direksi/Perencana secara tertulis. Segala biaya pemeriksaan ditanggung oleh Kontraktor.

13.5 Sebelum ada kepastian dari Laboratorium tersebut diatas tentang baik atau tidaknya kualitas dari bahan-bahan, Pelaksana tidak diperkenankan melanjutkan pekerjaan-pekerjaan yang menggunakan bahan-bahan tersebut diatas.

PASAL 14. SUPPLIER DAN SUB KONTRAKTOR

14.1 Jika Kontraktor menunjuk supplier dan atau Kontraktor bawahan (Sub-Kontraktor) didalam hal pengadaan material dan pemasangannya, maka Kontraktor wajib memberitahukan terlebih dahulu kepada Direksi Pekerjaan untuk mendapatkan persetujuan.

14.2 Kontraktor wajib mengadakan koordinasi pelaksanaan atas petunjuk Direksi Pekerjaan dengan Kontraktor Bawahan atau Supplier bahan

PASAL 15. PEMBERSIHAN TEMPAT KERJA

15.1 Pekerjaan ini mencakup pembersihan, pembongkaran dan pembuangan serta pembersihan puing-puing bekas kerja, kecuali benda-benda yang telah ditentukan harus tetap ditempatnya atau harus dipindahkan sesuai dengan ketentuan pasal-pasal yang lain dari spesifikasi ini. Pekerjaan ini mencakup juga perlindungan / penjagaan terhadap benda-benda yang ditentukan harus tetap berada ditempatnya dari kerusakan atau cacat.

15.2 Konsultan Pengawas akan menetapkan batas-batas pekerjaan, dan menentukan semua pohon, semak, tumbuhan dan benda-benda lain yang harus tetap berada ditempatnya. Kontraktor harus menjaga semua jenis benda yang telah ditentukan harus tetap berada ditempatnya.

PASAL 16. DRAINASE / SALURAN

16.1 PEMBUATAN DRAINASE/ SALURAN TAPAK SEMENTARA.

Dengan mempertimbangkan keadaan topografi/kontur tanah yang ada di tapak, Kontraktor wajib membuat saluran air sementara yang berfungsi untuk pembuangan air yang ada untuk menjaga agar lahan konstruksi tetap kering. Arah aliran ditujukan ke daerah permukaan yang terendah yang ada di tapak atau ke saluran yang ada di lingkungan daerah pembangunan. Ketentuan tersebut harus dilaksanakan tanpa ada pembayaran tambahan.

16.2 PEMELIHARAAN DRAINASE YANG SUDAH ADA.

Kontraktor harus memelihara drainase yang memasuki, melintasi atau mempengaruhi tempat kerja. Kewajiban ini mencakup, bila diminta oleh Konsultan Pengawas pembersihan saluran-saluran, parit dan pipa-pipa, menuju hulu dan hilir sampai sejauh 100 meter di luar batas daerah konstruksi dan daerah milik jalan (right-of way). Ketentuan tersebut harus dilaksanakan tanpa ada pembayaran tambahan.

PASAL 17. PENGUKURAN KONDISI TAPAK DAN PENENTUAN PEIL +/- 0.00

17.1 PEKERJAAN PENGUKURAN PONDASI TAPAK

- 18.1.1. Sebelum pelaksanaan pekerjaan, Kontraktor diwajibkan melakukan pengukuran kondisi "existing" tapak terhadap posisi rencana bangunan. Hasil pengukuran harus diserahkan kepada Direksi/Konsultan Pengawas dan Konsultan Perencana.
- 18.1.2. Ketidakcocokan yang terjadi antar Gambar Kerja dan Keadaan yang sebenarnya di Lapangan, harus segera dilaporkan ke Konsultan Pengawas dan Perencana untuk diminta keputusannya.
- 18.1.3. Penentuan titik ketinggian dan sudut-sudutnya dilakukan dengan alat-alat waterpass/theodolit.
- 18.1.4. Pengukuran sudut siku-siku dengan prisma atau benang secara azas segitiga pythagoras hanya diperkenankan untuk bagian-bagian kecil yang telah disetujui oleh Konsultan Pengawas dan Perencana.
- 18.1.5. Sebagai keharusan dari Kontrak ini dan tanpa biaya tambahan, Apabila diperlukan Kontraktor harus menyediakan khusus untuk digunakan oleh Konsultan Pengawas segala peralatan, instrument, personil, dan tenaga survey, dan lain-lain material yang mungkin dibutuhkan dalam memeriksa pemasangan/pematokan (setting-out) atau untuk pekerjaan-pekerjaan lain yang terkait. Personil dan peralatan survey harus meliputi dan hanya terbatas pada:

a. Personil

- 1 orang surveyor ahli
- 1 orang pekerja surveyor

b. Peralatan pengukuran (survey)

- 2 pita meteran baja dengan panjang 50 m
- 2 steel measuring rod (4 m)
- patok-patok survey, dan macam-macam alat yang diperlukan dalam survey.

Semua peralatan pengukuran harus disediakan lengkap (bila diminta).

PASAL 18. PEMASANGAN PATOK UKUR DAN PAPAN BANGUNAN (BOUWPLANK)

19.1. PATOK UKUR

19.1.1. Kontraktor harus membuat patok-patok untuk membentuk garis-garis sesuai dengan gambar, dan harus memperoleh persetujuan Konsultan Pengawas sebelum memulai pekerjaan. Bila dianggap perlu Konsulata Pengawas dapat merevisi garis-garis/ kemiringan dan meminta Kontraktor untuk membetulkan patok-patok. Kontraktor harus mengajukan pemberitahuan mengenai rencana pematokan atau penentuan permukaan (level) dari bagian pekerjaan tertentu, tidak kurang dari 48 jam, agar susunan patok itu dapat diperiksa.

Kontraktor harus membuat pengukuran atas pekerjaan pematokan dan Konsultan Pengawas akan memeriksa pengukuran itu.

19.1.2. Patok ukur dibuat dari kayu balok kelas I secukupnya, bernampang 10 x10 cm, tertancap kuat ke dalam tanah sedalam 100 cm dengan bagian yang muncul di atas muka tanah cukup untuk memeberi indikasi peil +/- 0.00 sesuai gambar kerja.

19.1.3. Indikasi selanjutnya selain tersebut di atas agar dicantumkan pada patok ukur sesuai petunjuk Konsultan Pengawas.

19.1.4. Pada dasarnya, patok ukur ini dibutuhkan sesuai patokan ketinggian atau peil permukaan yang ada dan tercantum dalam Gambar kerja.

19.2. PAPAN BANGUNAN ("BOUWPLANK")

19.2.1. Papan bangunan (bouwplank) dibuat dari kayu klas II dengan ukuran tebal minimal 2 cm dan lebar 15 cm, lurus dan diserut rata pada sisi sebelah atasnya.

19.2.2. Papan bangunan dipasang pada kotak kayu 5/7 yang jarak satu sama lainnya adalah 1.50 m, tertancap di tanah sehingga tidak dapat digerak-gerakkan atau diubah.

- 19.2.3. Papan bangunan dipasang sejarak 1,50 m dari as pondasi terluar atau sesuai dengan keadaan setempat.
- 19.2.4. Tinggi sisi atas papan bangunan harus sama dengan lainnya dan atau rata waterpass, kecuali dikehendaki lain oleh Konsultan Pengawas.
- 19.2.5. Setelah selesai pemasangan papan bangunan, Kontraktor harus melaporkan kepada Konsultan Pengawas untuk mendapat persetujuan.

BAB II

SYARAT – SYARAT TEKNIS PEKERJAAN

PENGURUGAN DAN PEMADATAN TANAH

PASAL 1. U M U M

1.1 LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan yang dimaksud meliputi penyediaan Tenaga, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu lainnya yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan ini, yaitu &tidak terbatas pada:

- Pekerjaan pembongkaran dan pembersihan sebelum pelaksanaan.
- Pekerjaan perlindungan instalasi 'existing'.
- Pekerjaan galian, pengurungan, pemadatan dan perataan tanah.
- Pekerjaan perbaikan kembali.

1.2 PERSIAPAN PELAKSANAAN.

- Sebelum pelaksanaan pekerjaan ini, Kontraktor harus mempelajari dengan seksama Gambar Kerja. Kontraktor harus sudah memperhitungkan segala kondisi di Lapangan yang meliputi dan tidak terbatas pada bangunan existing, trench, saluran drainase, pipa-pipa, instalasi existing lainnya, tiang dan penangkal petir.
- Kontraktor harus mengamankan/melindungi hasil paket pekerjaan sebelumnya maupun yang sedang berjalan, bahan/komponen/instalasi yang dipertahankan, agar tidak rusak atau cacat.

PASAL 2. PEMBONGKARAN DAN PEMBERSIHAN

2.1 Pekerjaan pembongkaran dan pembersihan mencakup:

Pembongkaran/Pembersihan/Pemindahan keluar dari dalam tapak/site terhadap semua hal yang dinyatakan oleh Konsultan Pengawas/Perencana dan Direksi tidak akan digunakan lagi, maupun yang dapat mengganggu kelancaran pelaksanaan.

PASAL 3. PERLINDUNGAN INSTALASI EKSISTING

3.1 Pekerjaan ini adalah untuk semua instalasi yang berada di dalam Tapak/Site kontruksi dan dinyatakan oleh Konsultan Pengawas masih berfungsi dan akan digunakan lagi. Untuk instalasi existing tersebut diatas, Kontraktor harus

menjaga dan memeliharanya dari gangguan/cacat.

- 3.2** Kabel dan pipa existing yang masih berfungsi harus dilindungi memakai Buis Beton $\frac{1}{2}$ 30 cm. Khusus pada bagian yang diperkirakan akan mendapat beban, maka pada dasarnya atau pipa yang bersangkutan harus diberi alas dasar terbuat dari pasangan batu bata minimal satu (1) lapis, lebar 30 cm sepanjang pembebanan tersebut.
- 3.3** Apabila karena satu dan lain sebab sehingga jalur existing yang masih berfungsi harus dipindahkan, maka Kontraktor harus melakukan pekerjaan ini sesuai dengan petunjuk dari Konsultan Pengawas.

PASAL 4. PEKERJAAN TANAH

Pekerjaan tanah adalah pekerjaan pengurungan dan pemadatan tanah yang diperlukan untuk:

- peninggian lantai bangunan
- Timbunan lain seperti yang ditunjukkan dalam gambar kerja atau oleh Konsultan Pengawas

4.2. PERSYARATAN PEKERJAAN.

4.2.1 Tata Letak

Kontraktor bertanggung jawab atas tata letak yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan. Sebelum penataan, Kontraktor harus menyerahkan rencana tata letak untuk mendapatkan persetujuan dari Konsultan Pengawas. BenchMark yang bersifat tetap maupun sementara harus dijaga dari kemungkinan gangguan atau pemindahan.

4.2.2 Pengawasan

Selama pelaksanaan pekerjaan tanah ini, Kontraktor harus diwakili oleh seorang pengawas ahli yang sudah berpengalaman dalam bidang pekerjaan penggalian/pengurungan, yang mengetahui semua aspek pekerjaan yang harus dilaksanakan sesuai kontrak.

4.2.3 Pekerjaan Pembersihan dan Pembongkaran

- a. Semua benda di permukaan seperti pohon, akar, dan tonjolan, serat rintangan dan lain-lain yang berada didalam batas daerah pembangunan yang tercantum dalam gambar, harus dibersihkan dan atau dibongkar kecuali untuk hal-hal di bawah ini:

- b. Sisa-sisa pohon yang tidak mengganggu & akar-akar serta benda-benda yang tidak mudah rusak, yang letaknya minimal 1 meter dibawah dasar poer.
- c. Kecuali pada tempat-tempat yang harus digali, lubang-lubang bekas pepohonan dan lubang-lubang lain, harus diurug kembali dengan bahan- bahan yang baik dan dipadatkan.
- d. Kontraktor bertanggung jawab untuk membuang sendiri tanaman-tanaman dan puing-puing ke tempat yang ditentukan oleh Konsultan Pengawas.
- e. Kontraktor harus melestarikan semua benda-benda yang ditentukan tetap berada pada tempatnya.

4.3 PENGALIAN

4.3.1. Sebelum memulai pekerjaan galian, kontraktor harus:

- ☐ Dengan inisiatif sendiri mengambil tindakan untuk mengatur drainase alamiah dari yang mengalir pada permukaan tanah, untuk mencegah galian tergenang air.
- ☐ Memeriksa segala pembongkaran dan pembersihan di tempat itu sudah dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi ini.
- ☐ Memberitahu Konsultan Pengawas sebelum memulai suatu galian apapun, agar elevasi penampang melintang dan pengukur dapat diketahui dan dilakukan pada tanah yang belum terganggu. Tanah yang berdekatan dengan stuktur tidak boleh diganggu tanpa izin Konsultan Pengawas.

4.3.2. Parit-parit atau galian pondasi untuk struktur atau alas stuktur harus mempunyai ukuran yang cukup sehingga memungkinkan peletakan atau alas pondasi sesuai dengan ukurannya. Bagian-bagian dinding/sisi parit harus selalu ditopang. Elevasi dasar alas sebagaimana tampak pada gambar merupakan perkiran, sehingga secara tertulis Konsultan Pengawas dapat memerintahkan perubahan ukuran dan elevasi jika diperlukan untuk menjamin pondasi yang kokoh.

4.3.3. Penggunaan mesin untuk penggalian diperbolehkan, kecuali untuk tempat-tempat dimana penggunaan mesin-mesin tersebut dapat merusak benda-benda yang berada didekatnya, bangunan-bangunan ataupun pekerjaan yang telah rampung. Dalam hal ini metoda pekerjaan dengan tangan yang harus dilaksanakan.

PASAL 5. URUGAN DAN PEMADATAN

5.1 PEKERJAAN URUGAN

Pekerjaan pengurugan dan pemadatan ini untuk:

- Semua Galian sampai permukaan yang ditentukan dengan kepadatan CBR 4 atau sesuai Gambar kerja.
- Semua urugan pasir dibawah pondasi/sesuai gambar kerja.

5.2 BAHAN URUGAN

- Bahan urugan yang dipakai adalah tanah merah/pasir urug darat yang memenuhi persyaratan sebagai bahan urugan.
- Tanah bekas galian pada umumnya tidak boleh dipakai lagi untuk bahan urugan kecuali apabila tanah tersebut memenuhi persyaratan sebagai bahan urugan dan mendapatkan persetujuan Konsultan Pengawas.
- Sumber bahan urugan ini harus mempunyai jumlah yang cukup untuk menjamin penyediaan bahan urugan yang bias mencukupi kebutuhan seluruh proyek.
- Semua bahan urugan, harus mendapatkan persetujuan Konsultan Pengawas, baik mengenai kualitas bahan maupun sumber bahan itu sendiri sebelum dibawa atau digunakan di dalam lokasi pekerjaan.

5.3 PENGURUGAN

- Sebelum pelaksanaan pekerjaan ini, seluruh area pembangunan harus sudah bersih dari humus, akar tanaman, benda-benda organis, sisa bongkaran dan bahan lain yang dapat mengurangi kualitas pekerjaan ini.
- Urugan harus bebas dari segala bahan yang dapat membusuk, sisa bongkaran, dan atau yang dapat mempengaruhi kepadatan urugan. Tanah urugan dapat diambil dari bekas galian atau tanah yang didatangkan dari luar yang tidak mengandung bahan-bahan seperti tersebut diatas dan telah disetujui Konsultan Pengawas.

BAB III

SYARAT-SYARAT TEKNIS

PEKERJAAN KONSTRUKSI

PASAL 1. PENJELASAN UMUM

1. Lapangan kerja akan diserahkan kepada kontraktor dalam keadaan seperti waktu pemberian penjelasan dan sebelum memulai pekerjaan di anggap mengetahui benar letak, batas-batas tanah maupun situasi tanah pada waktu itu.
2. Kontraktor wajib menyelesaikan pekerjaan hingga lengkap yaitu dengan membuat, memasang, menyediakan bahan-bahan bangunan, alat-alat dan sebagainya yang berhubungan dengan pelaksanaan pembangunan tersebut.
3. Setiap pekerjaan yang akan di mulai kontraktor maupun yang sedang di laksanakan kontraktor wajib berhubungan dengan pengawas untuk menyaksikan sejauh tidak ditentukan lain untuk mengesahkannya.
4. Sebelum pekerjaan di mulai kontraktor harus mengajukan jadwal pelaksanaan secara terperinci (Network Planning Bar Chart).
5. Setiap permohonan dari kontraktor maupun pengesahan dari pengawas di anggap sah dan berlaku serta mengikat jika dilakukan secara tertulis.
6. Ketelitian dan kerapihan kerja akan di nilai oleh pengawas apabila yang menyangkut penyelesaian dan kerapihan pekerjaan (finishing Work).
7. Penimbunan bahan-bahan di lapangan harus memenuhi syarat-syarat tehnis serta dapat di pertanggungjawabkan dan tidak menimbulkan bahaya.
8. Jika terjadi perbedaan antara gambar dengan uraian ini, kontraktor wajib menghubungi pengawas guna mendapatkan pemecahanya .
9. Jika terjadi perbedaan ukuran pada atau gambar maka yang terdapat dalam gambar skala terbesar yang berlaku.
10. Jika terdapat gambar kerja dan penjelasanya yang kurang atau tidak jelas, Kontraktor boleh melengkapi atas persetujuan dan petunjuk Pengawas.
11. Semua ukuran yang di maksud dalam persyaratan pelaksanaan ini adalah mengikat dan di nyatakan lebih lanjut mengenai masing-masing bagian dalam pasal-pasal selanjutnya yang di gunakan sebagai dasar atau pedoman pelaksanaan.

PASAL 2. PEKERJAAN PERSIAPAN

2.1 Kantor dan Gudang Kontraktor.

Dalam pelaksanaan pekerjaan ini Kontraktor dapat membuat kantor kontraktor, barak-barak untuk pekerja dan Gudang penyimpanan bahan (boukeet) yang sebelumnya telah mendapat persetujuan dari pihak Direksi/Pengawas berikut dengan Konstruksi atau penempatannya. semua boekeet perlengkapan Penyedia Jasa dan sebagainya, pada waktu pekerjaan berakhir (serah terima ke dua) tidak di bongkar.

2.2 Sarana Kerja.

- a. Kontraktor wajib memasukan Identifikasi tempat kerja bagi semua pekerjaan yang di lakukan di luar lapangan, sebelum pemasangan peralatan yang di miliki serta jadwal kerja.
- b. Semua sarana yang di gunakan harus benar-benar baik dan memenuhi persyaratan kerja, sehingga memudahkan dan melancarkan kerja di lapangan.
- c. Penyediaan tempat penyimpanan bahan/material di lapangan harus aman dari segala kerusakan, kehilangan dan hal-hal lain yang dapat mengganggu pekerjaan lain yang sedang berjalan.

2.3 Pengaturan jam kerja dan pengerahan tenaga kerja.

- a. Penyedia Jasa harus dapat mengatur sedemikian rupa dalam pengerahan tenaga kerja, pengaturan jam kerja maupun penempatan bahan hendaknya di konsultasikan terlebih dahulu dengan Direksi/pengawas lapangan, khususnya dalam pengawasan tenaga kerja dan peraturan perburuhan yang berlaku.
- b. Kecuali di tentukan lain, Penyedia Jasa harus menyediakan akomodasi dan fasilitas fasilitas kesehatan lainnya seperti penyediaan kelengkapan PPPK yang cukup serta pencegahan, penyakit menular.

2.4 Benda-benda bersejarah.

Kontraktor wajib mengamankan sekaligus melaporkan/menyerahkan kepada pihak yang berwenang jika nantinya menemukan benda-benda bersejarah.

2.5 Perlindungan terhadap bangunan yang ada.

Segala kerusakan yang timbul pada bangunan/konstruksi sekitarnya menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa untuk memperbaikinya, bila kerusakan tersebut jelas akibat pelaksanaan pekerjaan.

2.6 Pencegahan pelanggaran Wilayah.

Penyedia Jasa harus membatasi daerah operasinya di sekitar tempat pekerjaan, supaya pekerja tidak melanggar wilayah bangunan-bangunan lain yang berdekatan. Penyedia Jasa harus melarang siapapun yang tidak berkepentingan memasuki wilayahnya.

2.7 Penjagaan.

Penyedia Jasa bertanggung jawab atas penjagaan dan perlindungan terhadap pekerjaan yang sedang berjalan yang di anggap penting selama pelaksanaan.

2.8 Mengadakan pengukuran dan pemasangan bouwplank.

a. Pemeriksaan lapangan.

Kontraktor harus mengadakan pemeriksaan/pengukuran dan pengecekan langsung ke lapangan guna menentukan dengan pasti kondisi lapangan, bahan-bahan yang kelak akan di jumpainya dan keadaan lapangan sekarang yang mungkin nanti akan mempengaruhi jalanya pekerjaan.

b. Pengukuran dan titik peil bangunan

- Penyedia Jasa harus mengadakan pengukuran yang tepat berkenaan dengan letak/kedudukan bangunan terhadap titik patok/pedoman yang telah di tentukan dengan siku bangunan maupun datar dan tegak bangunan harus ditentukan dengan memakai alat waterpass/Theodolit. Hal tersebut di laksanakan untuk mendapatkan ketinggian lantai, langit-langit bangunan dan sebagainya dengan hasil yang baik dan siku.
- Untuk mendapatkan titik peil harus di sesuaikan dengan notasi-notasi yang tercantum pada gambar rencana. Apa bila terjadi penyimpangan atau tidak sesuai antara kondisi lapangan dengan layout, Penyedia Jasa harus melaporkan kepada pengawas/perencana.

c. Pemasangan Bouwplank.

- Penyedia Jasa harus bertanggung jawab atas ketepatan dan kebenaran kesiapan bouwplak/pengukuran pekerjaan. sesuai dengan referensi ketinggian dan benchmark yang diberikan konsultan pengawas secara tertulis serat bertanggung jawab atas ketinggian posisi, dimensi serta seluruh bagian pekerjaan.
- Bila mana suatu waktu dalam proses pembangunan ternyata terjadi suatu kesalahan dalam hal tersebut diatas, maka hal tersebut merupakan tanggungjawab Penyedia Jasa serta wajib memperbaiki kesalahan tersebut

- Pengecekan pengukuran atau lainnya pengawas atau wakilnya tidak menyebabkan tanggung jawab Penyedia Jasa menjadi berkurang. Penyedia Jasa wajib melindungi semua bench mark dan lain-lain atau seolah refernai yang perlu adanya pengukuran pekerjaan ini.
- Bahan dan pengukuran
Tiang bouwplank menggunakan kayu klas II ukuran 5/7 cm & di pasang setiap jarak 2.00 M. sedangkan pada papan bouwplank dengan ukuran 2/20 cm dari kayu meranti di ketam halus dan lurus bagian atasnya dan di pasang datar Pemasangan Bouwpalnk harus sekeliling bangunan dengan jarak 1.50 M dari as terhadap bangunan dengan patok-patok yang kuat, bouwplank tidak boleh di lepas/di bongkar dan harus berdiri tegak pada tempatnya sehingga dapat di maanfaatkan hingga pekerjaan mencapai transraam tembok bawah.

PASAL 3. PEKERJAAN LUAR BANGUNAN

1. Penyedia Jasa bertanggung jawab untuk:
 - Penelitian yang menyeluruh atas gambar-gambar dan persyaratan kontrak ini dan kontrak lain yang berhubungan dengan pekerjaan ini serta adendumnya.
 - Penelitian atas semua kondisi lapangan serta semua fasilitas yang ada.
 - Melakukan semua pengukuran lapangan, sehubungan dengan pekerjaan ini untuk mendapatkan ketentuan atas semua lingkup pekerjaan , seperi yang di syaratkan dan di setuju oleh pengawas.
2. Penyedia Jasa bertanggung jawab penuh atas kesimpulan yang di tariknya dari informasi yang di sampaikan kepadanya dan dari pemeriksaan informasi lapisan tanah yang di perolehnya. Penyedia Jasa di perbolehkan melakukan sendieri pemeriksaan tambahan bila mama di anggap perlu untuk menentukan lebih lanjut kondisi lapangan guna pembangunan yang di persyaratkan atas biaya sendiri.
3. Penyedia Jasa harus memberikan rencana peralatan lapangan kepada pengawas untuk persetujuanya di tentukan bersama pengawas tumbuhan-tumbuhan yang harus di pertahankan dan singkirkan semua hasil peralatan yang tidak di perlukan keluar site lapangan.
4. Bebaskan semua daerah yang terkena peralatan dari genangan air dengan membuat saluran-saluran, parit-parit. Lumpur harus di keruk dan di kumpulkan di suatu tempat sesuai dengan petunjuk pengawas, sebelum di dikeluarkan dari lapangan pekerjaan.
5. Sebelum memulai pekerjaan urugan/galian, Penyedia Jasa harus yakin bahwa semua permukaan tanah yang ada maupun garis-garis transis yang tertera dalam gambar rencana dalah benar. Jika Penyedia Jasa merasa tidak puas dengan ketelitian permukaan tanah, Penyedia Jasa harus memberitahukan secara tertulis kepada pemberi tugas, jika tidak maka tuntutan mengenai ketidaksamaan permukaan tanah tidak akan dipertimbangkan.
6. Pekerjaan tanah galian, kedalaman dan lebarnya harus disesuaikan, dengan penampang galian yang terlukis dalam gambar rencana. Pekerjaan lanjutan dapat di laksanakan bila galian tersebut sudah mendapat persetujuan dari Pengawas.
7. Penyedia Jasa harus menjaga sedemikian rupa agar lubang-lubang galian tersebut tidak di genangi air yang berasal dari air hujan, rembesan parit, banjir dan mata air.
8. Tanah galian hanya dapat di gunakan sebagai bahan urugan atau dibuang menurut yang di instruksikan oleh Direksi Pengawas Lapangan . dengan catatan tanah yang tidak memenuhi persyaratan harus di buang dari lokasi dengan biaya di tanggung Penyedia Jasa sendiri.

PASAL 4. UKURAN DAN SATUAN

1. Peil $\pm 0,00$ di tetapkan sama tinggi dengan lantai tiap-tiap bagian bangunan di hitung dari peil tersebut demikian juga tinggi permukaan tanah.
2. Semua ukuran dalam gambar dan bestek di nyatakan dalam M (meter) Cm (centimeter) Mm (Mili meter). Ukuran di atas juga di nyatakan dengan tanda + (plus) dan di bawah juga di nyatakan dengan tanda - (min).
3. Jika dalam gambar bestek terdapat perbedaan ukuran tidak jelas dapat di tanyakan kepada pengawas.
4. Lapangan harus bersih dari sampah-sampah,akar-akar dan lain-lain yang mengganggu pelaksanaan pekerjaan bangunan

PASAL 5. PEKERJAAN LAPANGAN

1. Lapangan harus di ratakan di buat miring sedikit. Parit-parit harus di atur sedemikian rupa sehingga pengaliran air pada waktu hujan dapat berjalan dengan baik tak ada air tergenang.
2. Pohon-pohon yang ada tidak boleh di tebang kecuali dengan ijin pengawas.
3. Tanah yang berlebih harus di angkut ke satu tempat yang ditentukan oleh pengawas, jika di perlukan untuk perngurugan harus bebas dari kotoran sampah-sampah, bahan lain yang mungkin menjadi busuk.
4. Lapangan harus bersih dari sampah-sampah, akar-akar dan lain lain yang mengganggu pelaksanaan pekerjaan pembangunan.

PASAL 6. GALIAN STRUKTUR

6.1 LINGKUP PEKERJAAN

6.1.1.Galian struktur merupakan penggalian tanah untuk bangunan struktur, sesuai dengan batasan pekerjaan sebagaimana dijelaskan di sini atau sebagaimana tampak pada gambar.

Pekerjaan galian yang dijelaskan dengan pasal-pasal lain dalam spesifikasi ini tidaklah digolongkan sebagai galian struktur.

6.1.2. Galian struktur disini tidak dibatasi hanya pada galian struktur pondasi, tapi termasuk pekerjaan galian untuk poer, sloof dan lantai.

6.1.3.Pekerjaan galian ini mencakup pengurugan kembali dengan material yang disetujui oleh Konsultan Pengawas, berikut pembuangan bahan-bahan sisa, dan semua bahan dan peralatan lainnya untuk menghindarkan galian dari genangan air tanah dan air permukaan.

6.2. PERSYARATAN PEKERJAAN.

6.2.1 Tata Letak

Kontraktor bertanggung jawab atas tata letak yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan. Sebelum penataan, Kontraktor harus menyerahkan rencana tata letak untuk mendapatkan persetujuan dari Konsultan Pengawas. BenchMark yang bersifat tetap maupun sementara harus dijaga dari kemungkinan gangguan atau pemindahan.

6.2.2 Pengawasan

Selama pelaksanaan pekerjaan tanah ini, Kontraktor harus diwakili oleh seorang pengawas ahli yang sudah berpengalaman dalam bidang pekerjaan penggalian/pengurugan, yang mengetahui semua aspek pekerjaan yang harus dilaksanakan sesuai kontrak.

6.2.3 Pekerjaan Pembersihan dan Pembongkaran

- a. Semua benda di permukaan seperti pohon, akar, dan tonjolan, serat rintangan dan lain-lain yang berada didalam batas daerah pembangunan yang tercantum dalam gambar, harus dibersihkan dan atau dibongkar kecuali untuk hal-hal di bawah ini:
- b. Sisa-sisa pohon yang tidak mengganggu & akar-akar serta benda-benda yang tidak mudah rusak, yang letaknya minimal 1-meter dibawah dasar poer.
- c. Pembongkaran tiang-tiang, saluran-saluran dan selokan-selokan hanya sedalam yang diperlukan dalam penggalian di tempat tersebut.
- d. Kecuali pada tempat-tempat yang harus digali, lubang-lubang bekas pepohonan dan lubang-lubang lain, harus diurug kembali dengan

bahan- bahan yang baik dan dipadatkan.

- e. Kontraktor bertanggung jawab untuk membuang sendiri tanaman-tanaman dan puing-puing ke tempat yang ditentukan oleh Konsultan Pengawas.
- f. Kontraktor harus melestarikan semua benda-benda yang ditentukan tetap berada pada tempatnya.

6.3 PENGALIAN

6.3.1. Sebelum memulai pekerjaan galian, kontraktor harus:

- ☐ Dengan inisiatif sendiri mengambil tindakan untuk mengatur drainase alamiah dari yang mengalir pada permukaan tanah, untuk mencegah galian tergenang air.
- ☐ Memeriksa segala pembongkaran dan pembersihan di tempat itu sudah dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi ini.
- ☐ Memberitahu Konsultan Pengawas sebelum memulai suatu galian apapun, agar elevasi penampang melintang dan penguku dapat diketahui dan dilakukan pada tanah yang belum terganggu. Tanah yang berdekatan dengan struktur tidak boleh diganggu tanpa izin Konsultan Pengawas.

6.3.2. Parit-parit atau galian pondasi untuk struktur atau alas struktur harus mempunyai ukuran yang cukup sehingga memungkinkan peletakan atau alas pondasi sesuai dengan ukurannya. Bagian-bagian dinding/sisi parit harus selalu ditopang. Elevasi dasar alas sebagaimana tampak pada gambar merupakan perkiran, sehingga secara tertulis Konsultan Pengawas dapat memerintahkan perubahan ukuran dan elevasi jika diperlukan untuk menjamin pondasi yang kokoh.

6.3.3. Penggunaan mesin untuk penggalian diperbolehkan, kecuali untuk tempat-tempat dimana penggunaan mesin-mesin tersebut dapat merusak benda-benda yang berada didekatnya, bangunan-bangunan ataupun pekerjaan yang telah rampung. Dalam hal ini metoda pekerjaan dengan tangan yang harus dilaksanakan.

PASAL 7. PEKERJAAN TANAH / PASIR DAN URUGAN

1. Pekerjaan pasir urug hanya dapat di pergunakan untuk mengurug pondasi,lapisan di bawah lantai tanah dasar dan pekerjaan pondasi.
2. Lapisan tanah urug harus di kerjakan selapis demi selapis di padatkan (per 20 cm)
3. Di bawah permukaan lantai tanah dasar, di atas tanah di urug di beri lapisan pasir urug yang di padatkan dengan ketebalan minimum 10 cm.
4. Lapisan tanah dan pasir urug harus benar bersih dari kotoran, antara lain kepingan kayu akar-akar dan lain-lain
5. Memadatkan tanah urug tidak dibenarkan menyiram air, melainkan tanah urug harus di timbras atau di giling selapis demi selapis, sedangkan pasir urug di sirami dengan air dan tidak langsung menggenang.

PASAL 8. PEKERJAAN STRUKTUR BETON

8.1 PERSYARATAN MUTU

8.1.1 Mutu Beton

Beton yang dipergunakan untuk seluruh struktur bangunan ini harus mempunyai mutu karakteristik minimal, sebagai berikut:

- Adukan Beton Struktur
Adukan beton yang dipergunakan pada beton Bertulang Struktur merupakan beton dengan mutu $f_c' 19,3 \text{ MPa (k225)}$ *readymixed*
- Adukan Beton Bangunan Gedung
Adukan beton yang dipergunakan untuk Jalan dan Drainase tertutup menggunakan beton *readymixed* dengan mutu yang telah ditentukan yang sebelum pengecoran sudah mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas maupun direksi teknis.
- Adukan Beton Jalan dan Drainase
Adukan beton yang dipergunakan untuk Jalan dan Drainase tertutup menggunakan beton *readymixed* dengan mutu yang telah ditentukan yang sebelum pengecoran sudah mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas maupun direksi teknis.
- Lantai Kerja
Seluruh beton untuk lantai kerja adalah beton rabat dengan mutu beton K 100

8.1.2 Mutu baja tulangan

Mutu baja tulangan yang dipergunakan untuk seluruh struktur bangunan ini adalah sebagai berikut:

- Mutu baja tulangan s/d diameter 16 mm adalah minimal BJTP U -24
- Mutu baja tulangan sirip/Ulir adalah minimal BJTs U -28
- Wiremesh dengan ukuran M8 untuk pengecoran drainase dan jalan cor beton.

8.2 PERSYARATAN BAHAN BETON

8.2.1 Semen

- a. Semua semen harus cement Portland yang disesuaikan dengan persyaratan dalam peraturan Cement Indonesia NI- 8 atau ASTM C-150 type 1 atau type standart Inggris BS.
- b. Mutu semen yang memenuhi syarat dan dapat dipakai adalah PADANG, TIGA RODA, dan KUJANG serta memenuhi NI-8. Pemilihan salah satu merk semen adalah mengikat dan dipakai untuk seluruh

pekerjaan.

8.2.2 Pasir Kerikil

- a. Kontraktor harus mengangkut, membongkar, mengerjakan dan menimbun semua pasir kerikil. Segala cara yang dilaksanakan oleh Kontraktor untuk pembongkar, pemuatan, pengerjaan dan penimbun pasir dan kerikil harus mendapatkan persetujuan dari Direksi.
- b. Pasir dan kerikil tidak boleh dipindah-pindah dari timbunan, kecuali bila diperlukan untuk meratakan pengiriman bahan berikutnya. Pasir
 - Jenis pasir yang dipakai untuk pekerjaan bangunan ini adalah Pasir alam yaitu pasir yang dihasilkan dari sungai atau pasir alam alin yang didapat dengan persetujuan Direksi.
 - Pasir harus halus, bersih dan bebas dari gumpalan-gumpalan kecil dan lunak dari tanah liat, mika dan hal-hal yang merugikan dari substansi yang merusak, jumlah prosentase dari segala macam substansi yang merugikan, beratnya tidak boleh lebih dari 5 % berat pasir.
- d. Agregat Kasar (kerikil)
 - Agregat kasar harus didapat dari sumber yang telah disetujui. Ini dapat berupa kerikil hasil disintegrasi alami dari batu-batuan atau berupa batu pecah yang diperoleh dari pemecahan batu.
- e. Kebersihan dan Mutu
 - Agregat kasar harus dibersihkan dan bebas dari bagian-bagian yang halus, mudah pecah, tipis atau yang berukuran panjang, bersih dari alkali, bahan-bahan organik atau dari substansi yang merusak dalam jumlah yang merugikan. Besarnya persentase dari semua substansi yang merusak tidak boleh mencapai tiga persen dari beratnya. Agregat kasar harus berbentuk baik, keras, padat, kekal dan tidak berpori. Apabila kadar lumpur melampaui 1%, maka agregat kasar harus dicuci.

8.2.3 AR

Air yang dipakai untuk semua pekerjaan beton, spesi/mortar dan spesi injeksi harus bebas dari lumpur, minyak, asam, bahan organik basah, garam dan kotoran- kotoran lainnya dalam jumlah yang dapat merusak. Air tersebut harus diuji di Laboratorium pengujian yang ditetapkan oleh Direksi untuk menetapkan sesuai tidaknya dengan ketentuan-ketentuan yang ada di dalam PBI-1971 untuk campuran beton.

8.2.4 BAJA TULANG

- a. Semua baja tulangan beton harus baru, mutu dan ukuran sesuai dengan standard Indonesia untuk beton NI-2, PBI-1971 atau ASTM Designation A-15, dan harus disetujui oleh Direksi. Direksi berhak meminta kepada Kontraktor, surat keterangan tentang pengujian oleh pabrik dari semua baja tulangan beton yang disediakan, untuk persetujuan Direksi sesuai dengan persyaratan mutu untuk setiap bagian konstruksi seperti tercantum di dalam gambar rencana.
- b. Baja tulangan beton sebelum dipasang, harus bersih dari serpih-serpih, karat, minyak, lemak dan zat kimia lainnya yang dapat merusak atau mengurangi daya lekat antara baja tulangan dengan beton.

8.2.5 CETAKAN (Bekisting)

- a. Bekisting untuk seluruh struktur bangunan ini memakai multiplex tebal minimum 12 mm. Bekisting dari multiplex tersebut harus diperkuat dengan rangka kayu meranti ukuran 5/7, 6/10, 6/12 dan sebagainya, untuk mendapatkan kekuatan dan kekakuan yang sempurna, atau dari bahan lain yang disetujui oleh Direksi/ Perencanaan.
- b. Steiger cetakan/bekisting harus dari pipa-pipa besi standar pabrik atau kayu dan tidak diperkenankan memakai bambu.

8.2.6 WATER STOP

Water stop harus dipasang di setiap penghentian pengecoran untuk bagian-bagian yang harus kedap air, yang antara lain pelat atap, lantai toilet dan tempat-tempat basah lainnya sesuai dengan gambar kerja. Water stop yang digunakan adalah SIKA Water Bars, V type untuk "cold joint" dengan minimum lebar 20 cm.

8.2.7 BONDING AGENT

Dipergunakan pada elemen-elemen beton yang harus disambungkan/dicor secara terputus, untuk mendapatkan system struktur yang kokoh sesuai dengan desain dan perhitungannya. Bonding Agent yang digunakan adalah SIKATOP 77D dicampur dengan air dan semen. Cara pemakaiannya harus sesuai petunjuk pabrik.

8.2.8 ADMIXTURE

Admixture dipergunakan apabila keadaan memaksa untuk mempercepat pengerasan beton. Bahan admixture yang dipakai adalah SIKAMENT 520

merk Sika dengan takaran 0.8% dari berat semen. Takaran yang lain dapat digunakan untuk mendapatkan kekuatan maksimal dengan persetujuan dari Direksi/Perencana.

8.3 PERSYARATAN PELAKSANAAN PEKERJAAN BETON

8.3.1 Kelas dan Mutu Pekerjaan Beton

- a. Kelas dan mutu dari beton harus sesuai dengan standard Beton Indonesia NI-2 PBI-1971. Bilamana tidak ditentukan lain kuat tekan dari beton adalah selalu kekuatan tekan hancur dari contoh kubus yang bersisi 15 (0,06) cm diuji pada umur 28 hari.
- b. Kriteria untuk menentukan mutu beton adalah persyaratan bahwa hasil pengujian benda-benda uji harus memberikan hasil f'_{ck} (kekuatan tekan beton karakteristik) yang lebih besar dari yang ditentukan di dalam table 4.2.1 PBI. 1997.

8.3.2 Komposisi Campuran Beton

- a. Beton harus dibentuk dari semen Portland, pasir, kerikil, dan air seperti yang ditentukan sebelumnya. Bahan Beton dicampur dalam perbandingan yang serasi dan diolah sebaik-baiknya sampai pada kekentalan yang baik/tepat.
- b. Untuk mendapatkan mutu beton yang sesuai dengan yang ditentukan dalam spesifikasi ini, harus dipakai "campuran yang direncanakan" (designed mix). Campuran yang direncanakan dihasilkan dari percobaan–percobaan campuran yang memenuhi kekuatan karakteristik yang diisyaratkan.
- c. Ukuran maksimal dari agregat kasar dalam beton untuk bagian-bagian dari pekerjaan tidak boleh melampaui ukuran yang ditetapkan dalam persyaratan bahan beton, ukuran mana ditetapkan sepraktis mungkin sehingga tercapai pengecoran yang tetap dan memuaskan.
- d. Perbandingan antara bahan-bahan pembentuk beton yang dipakai untuk berbagai mutu, harus ditetapkan dari waktu ke waktu selama berjalannya pekerjaan, demikian juga pemeriksaan terhadap agregat dan beton yang dihasilkan.
- e. Perbandingan campuran dan factor air semen yang tepat akan ditetapkan atas dasar beton yang dihasilkan yang mempunyai kepadatan yang tepat, kekedapan, keawetan dan kekuatan yang dikehendaki.
- f. Kekentalan (konsisten) adukan beton untuk bagian-bagian konstruksi beton, harus disesuaikan dengan jenis konstruksi yang bersangkutan, cara

pengangkutan adukan beton dan cara pemadatannya. Kekentalan adukan beton antara lain ditentukan oleh factor air semen.

8.3.4 PENGUJIAN KONSISTEN BETON dan BENDA-BENDA UJI BETON

- a. Banyaknya air yang dipakai untuk beton harus diatur menurut keperluan untuk menjamin beton dengan konsisten yang baik dan untuk menyesuaikan variasi kandungan lembab atau gradasi (perbutiran) dari agregat waktu masuk dalam mesin pengaduk (mixer). Penambah air untuk mencairkan kembali beton padat hasil pengadukan yang terlalu lama atau yang menjadi kering sebelum dipasang sama sekali tidak diperkenankan. Keseragaman konsisten beton untuk setiap kali pengadukan sangat perlu. Nilai slump dari beton (pengujian kerucut slump), tidak boleh kurang dari 8 cm dan melampaui 12 cm, untuk segala beton yang dipergunakan. Semua pengujian harus sesuai dengan NI-2 PBI-1971. Direksi berhak untuk menuntut nilai slump yang lebih kecil bila hal tersebut dapat dilaksanakan dan akan menghasilkan beton berkualitas lebih tinggi atau alasan penghematan.
- b. Kekuatan tekan dari beton harus ditetapkan oleh Direksi melalui pengujian biasa dengan kubus 15x15x15 cm dibuat dan diuji sesuai NI-2 PBI 1971. Pengujian slump akan diadakan oleh Direksi sesuai NI-2 PBI-1971. Kontraktor harus menyediakan fasilitas yang diperlukan untuk mengerjakan contoh-contoh pemeriksaan yang representatif.

8.3.5 PEKERJAAN BAJA TULANGAN

- a. Baja tulangan beton harus dibengkokkan/dibentuk dengan teliti sesuai bentuk dan ukuran-ukuran yang tertera pada gambar-gambar konstruksi. Baja tulangan beton tidak boleh diluruskan atau dibengkokkan kembali dengan cara yang dapat merusak bahannya. Batang dengan bengkokkan yang tidak ditunjukkan dalam gambar tidak boleh dipakai. Semua batang harus dibengkokkan dalam keadaan dingin, pemanasan dari besi beton hanya dapat diperkenankan bila seluruh cara pengerjaan disetujui oleh Direksi atau Perencana.
- b. Pada dasarnya jumlah luas tulangan harus sesuai dengan gambar dan perhitungan. Apabila dipakai dimensi tulangan yang berbeda dengan gambar, maka yang menentukan adalah luas tulangan, dalam hal ini Kontraktor diwajibkan meminta persetujuan terlebih dahulu dari Direksi.

8.3.6 PEKERJAAN SELIMUT BETON

Penempatan besi beton di dalam cetakan tidak boleh menyinggung dinding atau dasar cetakan, serta harus mempunyai jarak tetap untuk setiap bagian-bagian konstruksi. Apabila tidak ditentukan di dalam gambar rencana, maka tebal selimut beton untuk satu sisi-sisi pada masing-masing konstruksi adalah sebagai berikut:

- a. Balok sloof = 2,5 cm
- b. Kolom = 2,5 cm
- c. Balok = 2,5 cm
- d. Pelat dinding beton = 2 cm

8.3.7 PEKERJAAN SAMBUNGAN BAJA TULANGAN

Jika diperlukan untuk menyambung tulangan pada tempat-tempat lain dari yang ditunjuk pada gambar-gambar, bentuk dari sambungan harus disetujui oleh Direksi. Overlap pada sambungan-sambungan tulangan harus minimal 40 kali diameter batang, kecuali jika telah ditetapkan secara pasti di dalam gambar rencana dan harus mendapat persetujuan Direksi.

8.3.8 PERLENGKAPAN MENGADUK

- a. Bahan-bahan pembentuk beton harus dicampur dan diaduk dalam mesin pengaduk beton yaitu 'batch mixer'. Direksi berwenang untuk menambah waktu pengadukan jika pemasukan bahan dan cara pengadukan gagal untuk mendapatkan hasil adukan dengan susunan kekentalan dan warna yang merata/seragam dalam komposisi dan konsisten dari adukan ke adukan, kecuali bila diminta adanya perubahan dalam komposisi atau konsisten. Air harus dituang lebih dahulu selama pekerjaan penyempurnaan.
- b. Tidak diperkenankan melakukan pengadukan beton yang berlebihan (lamanya) yang membutuhkan penambahan air untuk mendapatkan konsisten beton yang dikehendaki. Mesin pengaduk yang memproduksi hasil yang tidak memuaskan harus diperbaiki. Mesin pengaduk yang disentralisir, (batching mixing plant) harus diatur sedemikian, hingga pekerjaan mengaduk dapat diawasi dengan mudah dari stasion operator. Mesin pengaduk tidak boleh dipakai melebihi dari kapasitas yang telah ditentukan. Tiap mesin pengaduk harus dilengkapi dengan alat mekanis untuk mengatur waktu dan menghitung jumlah adukan.

8.3.9 PEKERJAAN PENGANGKUTAN BETON

Cara-cara dan alat-alat yang digunakan untuk pengangkutan beton harus sedemikian rupa sehingga komposisi dan kekentalan yang diinginkan dapat dibawa ke tempat pekerjaan, tanpa adanya pemisahan dan kehilangan bahan yang menyebabkan perubahan nilai slump.

8.3.10 Pengerjaan pengecoran

- a. Beton tidak boleh dicor sebelum semua pekerjaan cetakan, ukuran dan letak baja tulangan beton sesuai dengan gambar pelaksanaan, pemasangan sparing-sparing instalasi, penyokong, pengikatan, dan lain-lain selesai dikerjakan. Sebelum pengecoran dimulai permukaan-permukaan yang berhubungan dengan pengecoran harus sudah disetujui oleh Direksi.
- b. Segera sebelum pengecoran beton, semua permukaan pada tempat pengecoran beton (cetakan) harus bersih dari air yang tergenang, reruntuhan atau bahan lepas. Permukaan bekisting dengan bahan-bahan yang menyerap pada tempat-tempat yang akan dicor, harus dibasahi dengan merata sehingga kelembaban/air dari beton yang baru dicor tidak akan diserap.
- c. Permukaan-permukaan beton yang telah dicor lebih dahulu, dimana akan dicor beton baru, harus bersih dan lembab ketika dicor dengan beton baru. Pada sambungan pengecoran ini harus dipakai perekat beton yang disetujui oleh Direksi. Pembersihan harus berupa pembuangan semua kotoran, pembuangan beton-beton yang mengelupas atau rusak, atau bahan-bahan asing yang menutupinya. Semua genangan air harus dibuang dari permukaan beton lama tersebut sebelum beton baru dicor.
- d. Perlu diperhatikan letak/jarak/sudut untuk setiap penghentian pengecoran yang akan masih berlanjut, terhadap system struktur/penulangan yang ada.
- e. Beton boleh dicor hanya waktu Direksi atau wakilnya yang ditunjuk serta staf Kontraktor yang setaraf ada di tempat kerja, dan persiapan betul-betul telah memadai.
- f. Pengecoran beton tidak boleh dijatuhkan lebih tinggi lagi dari 2 meter, semua penuangan beton harus selalu lapis-perlapis horizontal dan tebal tersebut tidak lebih dari 50 cm. Direksi mempunyai hak untuk mengurangi tebal tersebut apabila pengecoran dengan tebal lapisan 50 cm tidak dapat memenuhi spesifikasi ini.
- g. Setiap lapisan beton harus dipadatkan sampai sepadat mungkin, sehingga bebas dari kantong-kantong kerikil, dan menutup rapat-

rapat semua permukaan dari cetakan dan material yang diletakkan. Dalam pemadatan setiap lapisan dari beton, kepala alat penggetar (vibrator) harus dapat menembus dan menggetarkan kembali beton pada bagian atas dari lapisan yang terletak di bawah. Lamanya penggetaran tidak boleh menyebabkan terpisahnya bahan beton dengan airnya. Semua beton harus dipadatkan dengan alat penggetar type immersion beroperasi dengan kecepatan paling sedikit 3.000 putaran per menit ketika ditenamkan dalam beton.

8.3.11. WAKTU DAN CARA-CARA PEMBUKAAN CETAKAN.

- a. Waktu dan cara pembukaan dan pemindahan cetakan harus mengikuti petunjuk Direksi. Pekerjaan ini harus dikerjakan dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan pada beton. Beton yang masih muda/lunak Tidak diijinkan untuk dibebani. Segera sesudah cetakan-cetakan dibuka, permukaan beton harus diperiksa dengan teliti dan permukaan-permukaan yang tidak beraturan harus segera diperbaiki sampai disetujui Direksi.
- b. Umumnya, diperlukan waktu minimum dua hari sebelum cetakan-cetakan dibuka untuk dinding yang tidak bermuatan dan cetakan-cetakan samping lainnya, 21 hari untuk balok-balok, plat dinding, dan kolom.

8.3.12. PERAWATAN (CURING)

- a. Semua beton harus dirawat (cured) dengan air seperti ditentukan dibawah ini atau disemprot dengan curing Agent ANTILSOLS merk SIKA. Direksi berhak menentukan cara perawatan bagaimana yang harus digunakan pada bagian-bagian pekerjaan.
- b. Permukaan beton yang terbuka harus dilindungi terhadap sinar matahari yang langsung minimal selama 3 hari sesudah pengecoran. Perlindungan semacam itu dilakukan dengan menutupi permukaan beton yang sedikit atau karung bekas yang dibasahi dan harus dilaksanakan segera setelah pengecoran dilaksanakan.
- c. Perawatan beton setelah 3 hari, yaitu dengan melakukan penggenangan air dengan air pada permukaan beton paling sedikit selama 14 hari terus-menerus. Perawatan semacam ini bias dilakukan dengan penyiraman air secara mekanis atau dengan pipa yang berlubang-lubang atau dengan cara lain yang disetujui Direksi sehingga selama masa tersebut permukaan beton selalu dalam

keadaan basah. Air yang digunakan dalam perawatan (curing) harus memenuhi persyaratan spesifikasi air untuk campuran beton.

PASAL 9. PEKERJAAN PASANGAN BATU BATA

9.1. LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan yang dimaksud meliputi:

- Pekerjaan Pondasi batu bata
- Pembuatan Dinding bata $\frac{1}{2}$ batu.
- Pekerjaan pasangan batu bata lainnya seperti tercantum dalam Gambar Kerja.

9.2. PERSYARATAN BAHAN

9.2.1 Batu Bata

Batu bata yang dipakai adalah batu bata merah dari mutu yang terbaik, setaraf bata F, ukuran 8x 8 x 18 cm, dengan pembakaran sempurna dan merata.

Batu bata yang dipakai harus bebas dari cacat, retak, cat atau adukan, mempunyai sudut siku dan ukuran yang seragam dan langsung didatangkan dari pabrik atau penjual.

Sebelum teknis pengadaan bahan ini, Kontraktor diwajibkan mengajukan contoh disertai data teknis dari batu bata yang akan dipakai kepada Direksi/Konsultan Pengawas untuk mendapatkan persetujuan.

9.2.2 Semen

Sesuai dengan pasal 1 butir 1.2.1.

9.2.3 Pasir

Sesuai dengan pasal 1 butir 1.2.2.

9.3.3 Air

Sesuai dengan pasal 1 butir 1.2.3.

9.3 PERSYARATAN PELAKSANAAN

9.3.1 Dalam pelaksanaan pekerjaan ini, Kontraktor harus memperhatikan detail bentuk profil, sambungan dan hubungan dengan material lain dan melaksanakannya sesuai dengan yang tercantum dalam Gambar Kerja.

9.3.2 Sebelum pemasangan, batu bata harus direndam dalam air bersih dulu sehingga jenuh. Pada saat diletakkan, tidak boleh ada genangan air di atas permukaan batu bata tersebut.

9.3.3 Aduk Perekat/Spesi

a. Aduk perekat/spesi untuk pasangan batu bata kedap air adalah campuran

1 PC:2 PS untuk:

- Dinding pasangan bata daerah basah.
- Dinding pasangan batu yang langsung berhubungan dengan luar
- Saluran.

- b. Untuk semua pasangan batu bata terhitung dari P + 0,20 ke atas, dipakai aduk perakat/spesi campuran 1PC:4PSR terkecuali yang diisyaratkan kedap air seperti tercantum dalam Gambar Kerja.
 - c. Persyaratan pembuatan adukan harus sesuai dengan pasal 1 dalam Bab ini.
- 9.3.4** Pemasangan harus sedemikian rupa sehingga ketebalan aduk perekat/spesi harus sama setebal 1cm. Semua pertemuan horizontal dan vertical harus terisi dengan baik dan penuh.
- 9.3.5** Pemasangan dinding pasangan bata dilakukan bertahap, setiap tahap terdiri maksimum 24 lapis setiap harinya, diikuti dengan cor kolom dan balok praktis. Persyaratan pelaksanaan kolom dan balok praktis, mengacu pada persyaratan pelaksanaan pekerjaan beton di bab lain dalam buku ini.
- 9.3.6** Pelaksanaan pemasangan batu bata harus rapi, sama tebal, lurus, tegak dan pola ikatan harus terjaga baik di seluruh pekerjaan. Pertemuan sudut dua dinding harus rapi dan siku seperti tercantum dalam Gambar Kerja.
- 9.3.7** Pekerjaan pemasangan batu bata harus benar-benar vertical dan horizontal. Pengukuran dilakukan tiang lot dan harus diukur tepat. Untuk permukaan yang datar, batas toleransi pelengkungan atau pencembungan bidang tidak boleh melebihi 5 mm untuk setiap jarak 200 cm vertical dan horizontal. Jika melebihi, Kontraktor harus membongkar/memperbaiki dan biaya untuk pekerjaan ini ditanggung oleh Kontraktor, tidak dapat diklaim sebagai pekerjaan tambah.
- 9.3.8** Semua pasangan bata yang tertanam dalam tanah harus dilapis aduk kasar sampai setinggi permukaan tanah.
- 9.3.9** Setelah bata terpasang dengan adukan, siar-siar harus dikerok dengan kedalaman 1 cm dengan rapi dan dibersihkan dengan sapu lidi, kemudian disiram air dan siap menerima plesteran.
- 9.3.10** Sebelum diplester, permukaan pasangan bata harus dibahasi dengan air terlebih dahulu dan siarsiar telah dikerok dan dibersihkan.
- 9.3.11** Pembuatan lubang pada dinding pasangan bata untuk perancah sama sekali tidak diperkenankan.

PASAL 10. PEKERJAAN PLESTERAN

10.1. LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan yang dimaksud meliputi:

- a. Plesteran aci halus untuk dinding pasangan batu bata dan permukaan beton.
- b. Plesteran kedap air
- c. Plesteran biasa
- d. Plesteran kasar untuk dinding pasangan bata yang tertanam dalam tanah dan untuk dinding batas dengan tangga yang terlihat.
- e. Pekerjaan plesteran lainnya seperti terurai dalam Gambar Kerja.

10.2. PERSYARATAN BAHAN

Semen harus Sesuai dengan persyaratan yang tercantum dalam Buku Rencana Kerja dan Syarat-syarat Teknis Struktur.

Pasir yang digunakan adalah jenis pasir pasang dengan butir-butir yang tajam, keras, bersih dari tanah dan Lumpur dan tidak mengandung bahan-bahan organis.

Air yang dipakai harus bebas dari Lumpur, minyak, asam, bahan organik, basa, garam dan kotoran lainnya dalam jumlah yang dapat merusak.

10.3. PERSYARATAN PELAKSANAAN

Campuran plesteran yang dimaksud adalah campuran dalam volume.

Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan dinding pasangan bata atau bidang beton telah disetujui secara tertulis oleh Direksi/Konsultan Pengawas.

Jenis Plesteran:

- a. Plesteran kasar adalah plesteran dengan permukaan tidak dihaluskan.

Campuran plesteran kasar adalah campuran aduk kedap air, yaitu 1PC:3PS.

Dipakai untuk:

- Menutup permukaan dinding pasangan yang tertanam di dalam tanah hingga ke permukaan tanah dan atau lantai
- Menutup permukaan dinding pagar yang menghadap tetangga.

- b. Plesteran biasa adalah campuran 1 PC:4 PS

Aduk plesteran ini untuk pasangan batu bata dan batu tempel serta untuk menutup semua permukaan dinding pasangan bagian dalam bangunan yang dinyatakan tidak kedap air seperti tercantum dalam Gambar Kerja.

- e. Plesteran kedap air adalah campuran 1 PC: 2PS.

Aduk plesteran ini untuk:

- Menutup semua permukaan dinding pasangan pada bagian luar/tepi luar bangunan yang terus menerus berhubungan dengan air.
 - Semua bagian dan keseluruhan permukaan dinding pasangan yang diisyaratkan harus kedap air seperti tercantum dalam Gambar Kerja hingga ketinggian 150 cm dari permukaan lantai.
 - Semua permukaan bata di bawah permukaan tanah hingga ketinggian sampai 20 cm dari permukaan lantai, terkecuali ditentukan lain dalam Gambar Kerja.
- f. Plesteran halus/aci adalah PC dengan air yang dibuat sedemikian rupa hingga mendapatkan campuran yang homogen.

Plesteran halus ini merupakan pekerjaan penyelesaian akhir dari dinding pasangan. Pekerjaan plesteran halus ini dilaksanakan sesudah aduk plesteran sebagai lapisan dasar berumur 8 hari, atau sudah kering benar.

Semua jenis plesteran tersebut di atas harus dipersiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan masih segar dan belum mengering pada waktu pelaksanaan pemasangan.

Kontraktor harus mengusahakan agar tenggang waktu antara waktu pencampuran aduk plesteran dengan pemasangan tidak melebihi 30 menit, terutama untuk plesteran kedap air. Kontraktor harus menyediakan Pekerja/Tukang yang pelaksanaan pekerjaan plesteran ini, khususnya untuk plesteran acian halus. Terkecuali untuk plesteran kasar, permukaan semua aduk plesteran harus diratakan.

Tebal Plesteran adalah minimal 1,5 cm dan maksimal 2,5 cm.

Jika ketebalan melebihi 2,5 cm, maka diharuskan menggunakan kawat ayam yang diikat/dipakukan ke permukaan dinding pasangan yang bersangkutan, untuk memperkuat daya lekat plesteran.

Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi pipa listrik, pipa plumbing, untuk seluruh bangunan.

PASAL 11. PEKERJAAN PASANGAN UBIN LANTAI DAN DINDING

11.1. LINGKUP PEKERJAAN

- a. Pekerjaan yang dimaksud meliputi:
- b. Pekerjaan lantai cor 1:3:5 dibawah pasangan lantai.
- c. Pekerjaan ubin grannit untuk lantai dan tempat lain yang ditunjuk pada Gambar Kerja.
- d. Pekerjaan ubin keramik lantai dan dinding untuk toilet/WC serta tempat lain yang ditunjuk pada Gambar Kerja.

11.2. PERSYARATAN BAHAN

Semen yang digunakan adalah semen Portland. Pasir yang digunakan adalah jenis pasir pasang dengan butir-butir yang tajam, keras bersih dari tanah dan lumpur dan tidak mengandung bahan–bahan organis.

Air yang digunakan harus bebas dari lumpur, minyak, asam. Bahan organic, basa, garam, dan kotoran lainnya dalam jumlah lainnya yang dapat merusak.

Ubin Keramik (Keramik Tile)

- Jenis : Ubin Keramik.
- Permukaan : Polos/Polished untuk lantai ruang
- Ketebalan : 6 mm
- Warna : Ditentukan kemudian.
- Ukuran : 40 x 40 cm KW1, untuk Lantai dalam gedung yang disebutkan pada gambar
- Kualitas : Kelas 1, heavy duty, single firing.
- Produk : Setara ASIA tile, ROMAN atau ex dalam negeri lainnya.

Ubin Keramik (Keramik Tile)

- Jenis : Ubin Keramik.
- Permukaan : Nonslip/Unglazed untuk lantai KM/WC.
Polos/Polished untu lantai selasar.
- Ketebalan : 6 mm
- Warna : Ditentukan kemudian.
- Ukuran : 20 x 20 cm, KW 1, Untuk Lantai WC/KM
: 20 x 40 cm, KW1, Untuk dinding WC/KM
- Kualitas : Kelas 1, heavy duty, single firing.
- Produk : Setara ASIA tile, ROMAN atau ex dalam negeri lainnya.

Adukan Pengisi Siar.

Aduk pengisi siar dan nat yaitu merk IBAGROUT atau yang setaraf. Warna sesuai dengan ubin keramik.

Kontraktor harus mengajukan contoh bahan sebanyak 3 (tiga) set kepada Pemberi Tugas untuk mendapatkan persetujuan (tektur dan warna), selanjutnya dipakai sebagai standard dalam memeriksa/menerima bahan yang dikirim ke lapangan.

Ubin keramik dan Keramik yang akan dipasang, ukuran diagonalnya harus benar benar sama, masing-masing tepinya benar-benar menyiku dan tidak cacat.

Kontraktor wajib menyerahkan/menyediakan cadangan bahan sebanyak 2,5% dari keseluruhan bahan yang akan dipasang.

11.3. PERSYARATAN PELAKSANAAN

11.3.1. Pada saat pemasangan, ubin keramik harus dalam keadaan baik, tidak retak, cacat atau ternoda dan warna sesuai dengan yang diisyaratkan.

11.3.2. Seluruh pemasangan ubin keramik harus dengan cara merendam sampai jenuh air, kemudian ditiriskan berbaris sampai kering.

11.3.3. Untuk pasangan ubin Keramik harus dipasang dengan cara direndam kedalam air terlebih dahulu, dan dibiarkan hingga kering. Ubin Keramik kemudian ditutup dan harus dipoles dengan bahan penutup pori-pori, agar air tidak meresap. Seluruh rongga pada permukaan ubin bagian belakang harus terisi dengan adukan sewaktu ubin keramik dipasang.

11.3.4. Agar adukan/campuran pengisi siar tidak menempel pada permukaan keramik/keramik, maka sebelum pemasangan, seluruh permukaan atas keramik/ keramik harus diolesi minyak kacang.

11.3.5. Pola pemasangan ubin keramik harus sesuai dengan Gambar Kerja /Shop drawing atau sesuai dengan petunjuk Direksi/Konsultan Pengawas.

11.3.6. Bila diperlukan pemotongan ubin keramik, maka harus dipergunakan alat pemotong khusus sesuai dengan petunjuk pabrik. Hasil pemotongan harus siku dan lurus (tidak bergerigi), bagian sisi yang terpotong dihaluskan dengan ampelas, sehingga membentuk pinggiran yang serupa dengan sebelum dipotong.

11.3.9. Sebelum pelaksanaan pekerjaan ini, semua pipa sparing dan atau jaringan pipasudah harus terpasang pada tempatnya. Kontraktor harus mempelajari gambar kerja dan koordinasi dengan pekerjaan Plumbing dan Mekanikal dibawah pengarahannya Konsultan Pengawas/Direksi.

PASAL 12. PEKERJAAN KUSEN, RANGKA PINTU, DAN RANGKA JENDELA ALUMINIUM

12.1 LINGKUP PEKERJAAN

- Pekerjaan yang dimaksud meliputi:
- Pekerjaan kusen aluminium
 - Pekerjaan rangka pintu, rangka jendela dan ventilasi aluminium.

12.2 PERSYARATAN BAHAN

Kusen, Rangka Daun Pintu dan Rangka Daun Jendela Aluminium

- Jenis : Alluminium extrusion alloy colored anodizing. Ketebalan : Minimum 1.3 mm
- Proses pewarnaan : Colored anodizing dengan tebal minium 18 mikron
- Warna : Ditentukan kemudian
- Produk : INDAL atau yang setaraf
- Persyaratan untuk kontruksi kusen:
- Defleksi maksimum 2mm untuk 1/1500 bentang antara 2 tumpuan.
- Ketahanan terhadap beban angin (120 kg/cm²) ketahanan terhadap udara (minimum 15 m3/jam), dan ketahanan terhadap air harus disertai dengan hasil test. Untuk bahan pelengkap lainnya:
- Sekrup dari stainless steel.
 - Weather strip dari neoprene rubber gasket.
 - Caulking dan sealant sebagai penutup pengikat alat penggantung dengan aluminium.
 - Angker rangka kusen dari steel plate, tebal 2 mm dengan lapisan zinc minimal 13 mikron. Penempatan pada setiap jarak 30 mm.
 - Untuk rangka/profil kusen yang berhubungan dengan udara luar harus diberi bahan kedap air jenis polysol sealant.

12.3 PERSYARATAN PELAKSANAAN UMUM

- Sebelum memulai pelaksanaan, Kontraktor diwajibkan meneliti Gambar kerja & melakukan pengukuran lapangan.
- Tipe pintu, jendela, yang terpasang harus sesuai dengan daftar Tipr yang tertera dalam gambar kerja dengan memperlihatkan ukuran-ukuran, bentuk profil, material, detail arah bukaan, dan lain-lain.
- Sebelum pekerjaan dimulai, Kontraktor diwajibkan membuat “shop drawing” dan membuat contoh jadi (“mock-up”) detail hubungan bagian tertentu yang dimintakan oleh Konsultan Pengawas/Direksi untuk disetujui dengan petunjuk

sebagai berikut:

Gambar Uraian/Informasi

Denah Lokasi, jenis bukaan, Engsel-engsel

Daftar jenis pintu, Merk, kualitas, material jendela, bovenlicht finish,
tipe, anti karat, anti rayap, glass hardware, dll.

Shop Drawing detail Tipe/jenis ukuran, finish permukaan, glazing method lokasi, metode instalasi, hardware, dll.

Dalam pelaksanaan pekerjaan ini, Kontraktor wajib memperhatikan persyaratan pelaksanaan Pekerjaan Perlengkapan Pintu & Jendela. Semua kusen dan rangka daun harus dikerjakan secara pabrikasi dengan teliti, sesuai dengan ukuran dan kondisi lapangan agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Kusen dan rangka daun dilindungi dari kerusakan, retak, bercak, noda, lubang, gores-goresan pada permukaan yang tampak selama pabrikasi maupun pemasangan.

Apabila ditemui kerusakan, cacat, salah pemasangan, ketidaktepatan pemasangan karena Kontraktor kurang cermat dan teliti, maka Kontraktor harus memperbaiki/membongkar/mengganti hingga memenuhi spesifikasi dengan biaya ditanggung Kontraktor tanpa dapat diklaim sebagai biaya kerja tambah.

Pemasangan kusen bersamaan dengan pelaksanaan pekerjaan dinding dan kolom praktis. Prinsip pelaksanaan ini perlu diperhatikan dan dijaga agar angker kusen tetap dapat berfungsi.

Kusen, Rangka Daun Pintu Dan Jendela Aluminium.

Semua profil aluminium dikerjakan secara pabrikasi dengan teliti sesuai dengan ukuran dan kondisi lapangan agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan.

Bahan yang akan diproses pabrikasi harus diseleksi terlebih dahulu sesuai dengan bentuk, toleransi ukuran, kesikuan, kelengkungan dan pewarnaan yang dipersyaratkan.

Untuk keseragaman warna disyaratkan sebelum proses pabrikasi warna profil-profil harus diseleksi secermat mungkin.

Kemudian pada waktu pabrikasi profil/komponen yang akan dipakai harus diseleksi lagi warnanya sehingga dalam tiap unit didapatkan warna yang sama.

Pemotongan aluminium hendaknya dikerjakan pada tempat yang

aman/terlindungi dari benda-benda yang dapat menyebabkan kerusakan pada permukaan, terutama dari material besi.

Hasil pemotongan dengan mesin potong, mesin punch, drill setelah dirangkaikan untuk pintu, jendela mempunyai toleransi ukuran untuk tinggi dan lebar adalah 1 mm, dan untuk diagonal adalah 2 mm.

Profil aluminium harus dilindungi terutama dari retak, bercak noda atau goresan pada permukaan yang tampak selama pabrikan maupun pemasangan.

Pengelasan dibenarkan menggunakan Non-Activated Gas (Argon) dari arah bagian dalam agar sambungan tidak tampak oleh mata.

Sekrup harus dipasang sedemikian rupa, sehingga tidak terlihat dari luar, menggunakan sekrup anti karat/stainless steel, tiap sambungan harus kedap air.

PASAL 13. PEKERJAAN DAUN PINTU DAN JENDELA

13.1 LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan yang dimaksud:

seperti tercantum dalam Gambar Kerja.

- Pekerjaan daun 'pintu kaca 'rangka aluminium lengkap pada ruang-ruang seperti tercantum dalam Gambar Kerja.
- Pekerjaan daun 'jendela dan ventilasi kaca" rangka aluminium lengkap pada ruang-ruang seperti tercantum dalam Gambar Kerja.

13.2 PERSYARATAN BAHAN

13.2.1 Daun Pintu

a. Pintu Kaca (rangka aluminium):

Bahan : Kaca clear 5 mm produk ASAHIMAS atau setaraf

Pemakaian : Pintu utama, dan atau sesuai Gambar Kerja.

Bahan : Kaca clear 5 mm produk ASAHIMAS atau setaraf.

Pemakaian : Pintu ruang Kantor dan ruang Kelas, laboratorium dan atau sesuai Gambar Kerja

c. Daun jendela kaca (rangka aluminium)

Bahan : Kaca clear float 5 mm produk ASAHIMAS atau setaraf

Pemakaian : Jendela, dan ventilasi atau sesuai Gambar Kerja.

13.2.2. Bahan & Alat Bantu

Bahan perekat adalah kaca adalah sealent atau setara.

Semua pengikat berupa paku, sekrup, baut, dynabolt, kawat dan lain-lain harus digalvanaisasi.

Bahan dan alat Bantu untuk pekerjaan aluminium, dan kaca harus memenuhi pasal pekerjaan-pekerjaan tersebut dalam RKS ini dan spesifikasi dari pabrik.

13.3 PERSYARATAN PELAKSANAAN.

13.3.1 Pada dasarnya semua pelaksanaan pekerjaan harus memenuhi persyaratan pelaksanaan pada pasal-pasal pekerjaan kayu halus, kusen/rangka aluminium, kaca dan gisumboard.

13.3.2 Semua Pembuatan daun pintu harus dilaksanakan secara pabrikasi.

Semua ukuran harus sesuai gambar dan merupakan ukuran jadi.

**PASAL 14. PEKERJAAN PERLENGKAPAN PINTU & JENDELA
(ALAT PENGGANTUNG & PENGUNCI)**

14.1 LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan ini meliputi:

- Pekerjaan perlengkapan pintu kayu.
- Pekerjaan perlengkapan pintu & jendela aluminium.
- Pekerjaan perlengkapan pintu & jendela lainnya seperti tercantum dalam gambar kerja.

14.2 PERSYARATAN BAHAN

Semua alat penggantung & pengunci (“hardware”) yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam buku spesifikasi ini. Apabila terjadi perubahan atau penggantian, harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu secara tertulis dari Pemberi Tugas.

Kontraktor wajib mengajukan contoh bahan untuk mendapatkan persetujuan dari Pemberi Tugas/ Konsultan Pengawas.

Dalam pengajuan tersebut harus dengan komponen (anak kunci) lengkap. Pemilihan “hardware” pintu dan jendela disesuaikan dengan jenis bahan pintu.

Perlengkapan Pintu, Jendela dan Ventilasi Ayun.

a. Engsel

- | | |
|---------------|---|
| 1. Mekanisme: | Ayun satu arah (“single swing”) |
| Spesifikasi : | Tipe kupu-kupu dengan ring nylon, memenuhi standard SII-0407-80 |
| Pemakaian: | Pintu tunggal dan pintu ganda dengan rangka kayu atau aluminium. Ukuran: Standard produk (45 x 75 mm) |
| Jumlah | : 3(tiga) set per daun pintu. |
| Produk | : Ex local mutu terbaik |
| Warna | : Ditentukan kemudian. |
| 2. Mekanisme: | Ayun satu arah (“single swing”) |
| Spesifikasi : | Khusus untuk daun jendela kaca rangka aluminium dipasang pada sisi kiri dan kanan daun jendela dan ventilasi. |
| Pemakaian: | Semua Daun jendela dan ventilasi diatas jendela pada R. Kantor |
| Tipe | : Swing |
| Jumlah | : 2(dua) set lenhkap per daun pintu. |
| Produk | : CISA atau setara. |

Warna : Ditentukan kemudian.

b. Kotak Kunci (“lockcase”)

- 1. Mekanisme: Ayun satu arah (“single swing”)
Pemakaian: Pintu tunggal dan pintu ganda dengan rangka aluminium.
Spesifikasi : Lockcase yang mempunyai lidah siang (“lotch bolt”) dan lidahMalam (“rolling dead bolt”).
Produk : SES, HYUNDAE, LOGO atau setaraf.
Warna : Ditentukan kemudian.
- 2. Mekanisme: Ayun satu arah (“single swing”)
Pemakaian: Jendela dan ventilasi dengan rangka aluminium.
Spesifikasi : Lockcase pada bagian bawah jendela dan ventilasi, berfungsi juga sebagai handle/tarikan jendela dan ventilasi.
Produk : KWS/CISA
Warna : Ditentukan kemudian.
- 3. Spesifikasi : Pegangan dan dengan tombol putar kunci pada bagian dalam.
Pemakaian: Pintu KM/WC.
Produk : ALPHA, atau setara
Warna : Ditentukan kemudian.

c. Pegangan (“Handle”)

- 1. Spesifikasi : Handle untuk membuka lidah penahan (“Lactch Bolt”) secara mekanis. Pemasangan menyatu dengan silinder kunci.
Pemakaian: Untuk semua pintu selain pintu KM/WC.
Produk : SESI / HYUNDAE / LOGO atau setaraf.
Warna : Ditentukan kemudian.

PASAL 15. PEKERJAAN LANGIT-LANGIT GRC BOARD & GYPSUM BOARD

15.1 LINGKUP PEKERJAAN

- Pekerjaan yang dimaksud meliputi:
- Pekerjaan langit-langit GRC board untuk semua ruang pada gedung Bagian luar (selasar).
 - Pekerjaan langit-langit Gypsum board untuk semua ruang pada gedung Bagian dalam (ruangan).

15.2. PERSYARATAN BAHAN GRC Board

- Tebal : 4 mm untuk ruang-ruang yang ditunjukkan pada Gambar Kerja
- Ukuran : Disesuaikan dengan pola langit-langit
- Ketahanan api : 2 jam.
- Tipe/Produk : GRC

Rangka Langit-Langit

- Rangka : Kayu Kelas II
- Jarak & ukuran : Sesuai Gambar Kerja
- Ketahanan api : Non fire rated

“Cove” tepi dan lis Tepi Langit-langit

- Bahan : Kayu Profil untuk bagian luar gedung
- Ukuran : Sesuai Gambar Kerja

PERSYARATAN BAHAN Gypsum Board

- Tebal : 9 mm untuk ruang-ruang yang ditunjukkan pada Gambar Kerja
- Ukuran : Disesuaikan dengan pola langit-langit
- Tipe/Produk : Gypsum Board 9 mm

Rangka Langit-Langit

- Rangka : Besi Hollow
- Jarak & ukuran : Sesuai Gambar Kerja
- Ketahanan api : Non fire rated

“Cove” tepi dan lis Tepi Langit-langit

- Bahan : Gypsum profil untuk seluruh ruang dalam
- Ukuran : Sesuai Gambar Kerja

15.3. PERSYARATAN PELAKSANAAN Rangka Langit-langit.

Persyaratan pelaksanaan harus memenuhi Pasal Pekerjaan Kayu pada RKS ini.

Penggantung rangka langit-langit adalah Boral System lengkap top cross rail, ceiling batten, angle, cb connector, tcr spring, suspension rod dan angle bracket.

Stec penggantung langit-langit dari kayu atau besi beton diameter 6 mm, diikat ke rangka kuda – kuda baja ringan atau balok beton.

Panjang stek dan jarak penggantungan sesuai dengan Gambar Kerja.

Untuk pengikatan balok tepi rangka langit-langit yang menempel dinding pasangan batu bata atau beton adalah dengan “fisher”.

Panjang “fisher” yang dipakai harus 1,5 kali tebal balok.

Pemasangan rangka langit-langit harus rata waterpass pada permukaan bawahnya.

Langit-langit GRC/Gypsum Board

Langit – langit GRC/Gypsum board yang dipasang adalah yang telah dipilih dengan baik, bentuk dan ukuran masing-masing unit sama, tidak ada bagian yang retak, gompal atau cacat lainnya dan telah mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas.

Untuk menghindari kemungkinan rusaknya produk dan resiko kecelakaan bagi pekerja, disarankan membawa papan gypsum dengan cara memegang tepi atas dan bawah lembaran.

Lembaran GRC/Gypsum board dipasang dengan cara pemasangan dan diselesaikan sesuai standard spesifikasi yang dikeluarkan oleh pabrik pembuatnya, dipasang dengan sekrup/paku khusus untuk panel GRC/Gypsum, dan pola pemasangan sesuai Gambar Kerja.

Bidang permukaan langit-langit gypsum yang terpasang harus lurus, rata (waterpass) dan tidak bergelombang; sambungan antar panel saling tegak lurus.

Toleransi kecembungan adalah 0,5 mm untuk jarak 2 m.

Penyelesaian akhir (“finishing”) adalah dicat. Pekerjaan harus memenuhi Pasal Pekerjaan Cat.

PASAL 17. PEKERJAAN ATAP

17.1 LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan yang dimaksud meliputi:

- Pekerjaan pemasangan atap, lengkap dengan asesori penutup wuwung, akhiran wuwung, penutup jurai dan ampig, sesuai Gambar Kerja.

17.2 PERSYARATAN BAHAN.

- 17.2.1

Bahan Utama

: Geteng Metal Color
- Ketebalan

: 0,3 mm untuk atap
0,25 mm untuk Flashing/Capping
- Ukuran

: lebar efektif 920 mm dan atau sesuai gambar kerja.
- Tipe/Produk

: Sakura Roof, atau setara.
- Warna

: Ditentukan kemudian.
- 17.2.2

Accesoriess (baut dengan ring karet kedapair), lembarpelindung (flashing), lembar penutup bubungan (capping), sealent dan lain-lain harus dari bahan dan tipe yang sama dengan penutup atap dan atau mengikuti spesifikasi yang ditentukan pabrik.
- 17.2.3

Kontraktor wajib memberikan contoh bahan untuk disetujui dengan disertai keterangan tertulis mengenai spesifikasi bahan, detail bentuk, ukuran serta petunjuk cara pemasangan.
- 17.2.4

Bila Pemberi Tugas/Konsultan Pengawas menganggap perlu, maka Pemberi Tugas berhak menuntut kepada Kontraktor agar dalam pelaksanaan pekerjaan ini harus diawasi oleh tenaga ahli atau Supervisi khusus dari pabrik pembuat dengan dan atas biaya tanggungan Kontraktor.
- 17.2.5

Lembaran penutup atap diangkut ke atas hanya apabila akan dipasang, rusuk atas lembaran penutup atap harus menghadap sisi dimana pemasangan dimulai.
- 17.2.6

Kontraktor harus memeriksa dengan teliti serta seksama dan memastikan bahwa permukaan atas semua gording atau atap sudah satu bidang. Jika belum satu bidang dapat menyetel atau mengganjal bagian-bagian ini terhadap rangka penumbung/gording.
- 17.2.7

Arah pemasangan lembaran dari bawah ke atas kemudian dilanjutkan pemasangan ke samping dengan arah tetap dari bawah ke atas dan seterusnya. Pada tumpangan akhir, sebaliknya gunakanlah dua (2) lembar atau lebih dengan ukuran yang lebih pendek.

Tumpangan/overlap akhir harus memenuhi persyaratan pabrik.

- 17.2.8 Khusus untuk penutup bubungan/capping, Kontraktor harus sudah menyediakan lubang pada ujung atas penutup bubungan/capping untuk tiang penangkap petir, lengkap dengan karet. Diameter lubang harus tepat sama dengan diameter tiang penangkap petir.

PASAL 18. PEKERJAAN PENGECATAN

18.1 LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan yang dimaksud:

- Pekerjaan pengecatan permukaan dinding pasangan batu bata, beton yang ditampakkan, dan langit-langit GRC board.
- Pekerjaan pengecatan permukaan logam seperti tercantum dalam Gambar Kerja.
- Pekerjaan pengecatan kayu

Pekerjaan Pengecatan Permukaan Dinding Pasangan Batu Bata, Beton dan Langit- langit GRC.

Semua permukaan dinding pasangan batu dan permukaan beton yang tampak/exposed seperti tercantum dalam Gambar Kerja.

Pekerjaan Pengecatan Logam

Semua pekerjaan logam yang terpasang seperti yang tercantum dalam Gambar Kerja dengan ketentuan sebagai berikut:

- Semua bagian/permukaan yang tampak/exposed dicat sampai dengan cat finish.
- Semua bagian/permukaan yang tidak ditampakkan/un-exposed dicat hanya sampai dengan cat dasar.

Pekerjaan Pengecatan Kayu

Cat akhir (finish) untuk permukaan kayu yang ditampakkan, seperti: Langit-langit triplex, “cove” tepi dan lis tepi langit-langit, dan atau seperti tercantum dalam Gambar Kerja.

Cat politur akhir (finish) untuk kayu, dan atau seperti tercantum dalam Gambar Kerja.

Cat dasar/meni kayu untuk pekerjaan kayu kasar dan kayu halus yang tidak ditampakkan, seperti: rangka langit-langit, dan atau seperti tercantum dalam Gambar Kerja.

18.2 PERSYARATAN BAHAN Cat Tembok

Bahan dari jenis acrylic emulsion kualitas baik, tahan terhadap udara dan garam produk AVITEX atau yang setaraf.

Cat Logam & Kayu

Bahan dari jenis synthetic enamel super gloss kualitas utama. Produk GLOTEX atau setara.

Cat Politur

Mamakai bahan dari produk IMPRA, ULTRAN atau yang setaraf.

Plamur

Bahan dari kualitas utama, produk ex local mutu terbaik.

Kontraktor wajib membuktikan keaslian cat dari produk tersebut di atas mengenai kemurnian cat yang akan dipergunakan. Pembuktian berupa:

- segel kaleng
- test BD
- test laboratorium
- hasil akhir pengecatan.

Biaya untuk pembuktian ini dibebankan kepada Kontraktor. Hasil tets kemurnian ini harus harus mendapatkan rekomendasi tertulis dari produsen dan diserahkan ke Direksi/Konsultan Pengawas untuk persetujuan pelaksanaan.

Kontraktor harus menyiapkan contoh pengecatan tiap warna dan jenis cat pada bidang- bidang transparan ukuran 30 x30 cm². Pada bidang-bidang tersebut harus dicantumkan dengan jelas warna, formula cat, jumlah lapisan, dan jenis lapisan (dari cat dasar sampai dengan lapisan akhir).

Semua bidang contoh tersebut harus disampaikan kepada Direksi/ Konsultan Pengawas dan Perencana. Jika contoh-contoh tersebut telah disetujui secara tertulis oleh Perencana dan Direksi/Konsultan Pengawas, barulah Kontraktor melanjutkan dengan pembuatan “mock-up”.

Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi/Konsultan Pengawas, untuk kemudian akan diteruskan ke Pemberi Tugas, minimal 5 galon tipa warna dan jenis cat yang dipakai. Kaleng-kaleng cat tersebut harus ditutup rapat dan mencantumkan dengan jelas identitas cat yang ada di dalamnya.

18.3 PERSYARATAN PELAKSANAAN

- 18.3.1 Lakukan dengan cara terbaik yang umum dilakukan kecuali apabila dispesifikasikan lain. Tebal minimum dari tiap lapisan jadi (“finish”) minimum sama dengan syarat yang dispesifikasikan pabrik. Pengecatan harus rata, tidak bertumpuk, tidak bercucuran atau ada bekas yang menunjukkan tanda sapuan, roller maupun semprotan.
- 18.3.2 Apabila dari cat yang dipakai ada yang mengandung bahan dasar beracun atau membahayakan keselamatan manusia, maka Kontraktor harus menyediakan peralatan pelindung misalnya: masker, sarung tangan dan sebagainya yang harus dipakai pada waktu pelaksanaan pekerjaan.

- 18.3.3 Tidak diperkenankan melaksanakan pekerjaan ini dalam keadaan cuaca yang lembab atau hujan atau dalam keadaan angin berdebu bertiup. Terutama untuk pelaksanaan di dalam ruangan tersebut harus mempunyai ventilasi yang cukup atau pergantian udara berlangsung lancar. Di dalam keadaan tertentu, misalnya untuk ruangan tertutup, Kontraktor harus memakai Kipas Angin/Fan untuk memperlancar pergantian / aliran udara.
- 18.3.4 Peralatan seperti kuas, roller, sikat kawat, kape, pompa udara tekan/vacuum cleaner, semprotan dan sebagainya harus tersedia dari kualitas/mutu terbaik dan jumlahnya.
- 18.3.5 Khusus untuk semua cat dasar harus disapukan dengan kuas. Penyemprotan hanya boleh dilakukan bila disetujui Direksi/Konsultan Pengawas.
- 18.3.6 Pemakaian ampelas, pencucian dengan air maupun pembersihan dengan kain keriang terlebih dahulu harus mendapatkan persetujuan tertulis dari Direksi/Konsultan Pengawas terkecuali diisyaratkan lain dalam spesifikasi ini.
- 18.3.7 Pelaksanaan pekerjaan ini khususnya pengecatan cat dasar untuk komponen bahan/material logam, harus dilakukan sebelum komponen tersebut terpasang.
- 18.3.8 Standard Pengerjaan ("mock-up")
Sebelum pengecatan dimulai, Kontraktor harus melakukan pengecatan pada satu bidang untuk tiap warna dan jenis cat yang diperlukan. Bidang-bidang yang akan dijadikan contoh pilihan warna, tekstur, material dan cara pengerjaan. Bidang-bidang yang akan dipakai sebagai "Mock-up" ini akan ditentukan oleh Direksi/Konsultan Pengawas. Jika masing-masing bidang tersebut telah disetujui oleh Direksi/Konsultan Pengawas dan Perencana, maka bidang-bidang ini akan dipakai sebagai standard minimal keseluruhan Pekerjaan Pengecatan.
- 18.3.9 Hasil pekerjaan yang tidak disetujui Direksi/Konsultan Pengawas harus diulang dan diganti. Kontraktor harus melakukan pengecatan kembali bila ada cat dasar atau cat finish yang kurang menutupi atau lepas sebagaimana ditunjukkan oleh Direksi/Konsultan Pengawas. Biaya untuk hal ini ditanggung Kontraktor, tidak dapat di-klaim sebagai pekerjaan tambah.
- 18.3.10 Selama pelaksanaan, Kontraktor harus diawasi oleh tenaga ahli/supervise dari pabrik pembuat. Biaya untuk hal ini di tanggung Kontraktor, tidak dapat di-klaim sebagai pekerjaan tambah.

18.3.11 Pekerjaan Pengecatan Permukaan Dinding Pasangan Bata, dan Beton:

a. Sebelum pelaksanaan:

Seluruh permukaan harus dibersihkan dari debu, lemak, kotoran atau noda lain, bekas cat yang terkelupas bagi permukaan yang pernah dicat dan dalam kondisi kering.

b. Pelaksanaan pekerjaan dengan roller. Pemakaian kuas hanya untuk permukaan dimana tidak mungkin menggunakan roller.

PASAL 19. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK

1. Untuk pekerjaan ini sejauh tidak di tentukan lain di gunakan dasar atau pedoman dan ketentuan/peraturan umum mengenai instalasi listrik atau tegangan(AVE & VDE). Berlaku pula standar/referensi sebagai berikut :
 - a. Peraturan umum Instalsi listrik(PUTL) tahun1997
 - b. Peraturan Menteri PU dan tenag listrik No.023/PRI/1987 tentang peraturan instalasi listrik
 - c. Peraturan-peraturan yang di kelurkan oleh PLN distribusi setempat
 - d. Peraturan/persyaratan yang di kelurkan oleh dinas keselamatan kerja (Depnaker)
 - e. Peraturan/Persyaratan dari pembuat peralatan yang di gunakan
 - f. Instalasi Sprinkler otomotif
 - g. Juga jadi pedoman standar yang di kelurkan oleh Asosiasi OF German standart, Japan Industriat Standart (JIS) dan International Electronical Commicion (EIC) sepanjang tidak bertentangan dengan PUIL 1987
2. Kecuali peraturan umum kontraktor/instulator wajib mentaati ketentuan-ketentuan yang di dikeluarkan oleh PLN setempat yang berlaku, termasuk segala perubahan maupun tambahanya
3. Untuk pekerjaan ini di perlukan instalasi listrik penerangan dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Semua instalasi harus di hilangkan dari pandangan (di tanam dalam tembok/di paasang pada langit-langit)
 - b. Kabel-kabel yang terletak dalam tembok harus di masukan ke dalam pipa union/paralon tak bercelah
 - c. Pasangan fixtures adalah sebagai berikut :
 - Shaclar/switch di pasang setinggi 150 cm dari atas lantai
 - Stop kontak/kontak tusuk di pasang setinggi 25 cm dari atas lantai atau selama tidak di tentukan kemudian
4. **Pengujian instalasi listrik**
 - a. Sebelum serah terima, seluruh instalasi dan perlengkapan harus sudah diuji dengan hasil yg baik,aman dan handal
 - b. Penyedia Jasa bertanggung jawab atas pengadaan alat dan tenaga untuk pengujian yang di lakukan
 - c. Pengujian harus disaksikan dan disetujui oleh perencana dan pengawas pembertitahuan pelaksanaan pengujian kepada perencana dan pengawas paling lambat 2 (dua) hari sebelumnya

- d. Perencana dan pengawas berhak memerintahkan kepada Penyedia Jasa untuk melak-sanakan pengujian disetiap saat apa bila diperlukan atau pekerjaan sudah dapat di uji
- e. Pengujian yang harus di laksanakan :
 - Pengujian Tahanan isolasi
 - Pengujian Instalsi secara keseluruhan
 - Pengujian Tahanan pertahanan
- f. Bilamana terdapat hasil pengujian yang tidak baik, Penyedia Jasa harus segera memperbaiki
- g. Bila mana pengujian mendapat hasil yang tidak baik setelah 3 (tiga) kaliperbaiki, maka Penyedia Jasa berkewajiban membongkarnya dan memulai pekerjaan tersebut dari awal kemabali dengan biaya menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa
- h. Penyedia Jasa / instalator harus mengadakan pengujian (testing) dari instalsi listrik pada beban penuh selama 2x24 jam secara terus menerus, semua biaya yang timbul akibat pengujian ini menjadi tanggung jawab kontraktor

PASAL 20. PEKERJAAN SANITASI

20.1 UMUM

Pekerjaan pemasangan sanitasi ini mencakup penyediaan tenaga kerja, bahan, peralatan dan alat bantu lainnya yang digunakan dalam pekerjaan ini.

Pekerjaan pemasangan plumbing, kloset, dan perlengkapan lainnya

20.2 PERSYARATAN BAHAN

- 1) Pada saat pelaksanaan pekerjaan, penyedia jasa harus mengajukan shop drawing yang menunjukkan secara detail pekerjaan-pekerjaannya, alat yang di pakai, beserta bahan yang di gunakan untuk di minta persetujuan dari direksi.
- 2) Semua material yang digunakan adalah jenis kualitas baik dan berstandar internasional seperti BS, JIS, ASA, DIN, SII, dan setaraf. barang dalam keadaan baru dan bersegel.
- 3) Kecuali ditentukan dalam gambar rencana, maka pada pekerjaan ini berlaku peraturan-peraturan sebagai berikut :
 - a) Peraturan Badan Pemadam Kebakaran.
 - b) Ketentuan yang di dikeluarkan oleh PAM daerah setempat.
 - c) Ketentuan dan persyaratan pedoman plumbing Indonesia 2000
 - d) Peraturan lainnya yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang dan persyaratan dikeluarkan oleh pabrik yang memproduksi material yang dipasang.
- 4) Ketentuan bahan sesuai dengan spesifikasi gambar :
 - a) Untuk instalasi air bersih dengan pipa jenis SNI, dipakai diameter 1/2" produksi setara wavin, rucika, dan sebagainya.
 - b) Untuk instalasi air kotor dengan pipa jenis PVC kelas AW dengan ukuran diameter 3" dan 4" produksi setara wavin, rucika.
 - c) Kloset jongkok setara KIA standar
 - d) Aksesoris pipa menggunakan spesifikasi yang sama.

20.3 PELAKSANAAN

- 1) Sebelum pelaksanaan, penyedia jasa harus membuat rencana kerja dan jadwal yang di sesuaikan dengan rencana kerja, apabila terjadi suatu perubahan, penyedia jasa wajib memberitahukan secara tertulis kepada direksi.
- 2) Penyedia jasa harus memeriksa dan memahami pekerjaan-pekerjaan pelaksanaan dari pihak-pihak lain yang dapat mempengaruhi kualitas pekerjaan.
- 3) Pada setiap cabang utama pipa air bersih yang disambungkan ke pipa tegak, harus dilengkapi dengan katup-katup untuk mengisolir setiap cabang dari keseluruhan system.
- 4) Galian pipa dalam tanah harus dibuat dengan kedalaman dan kemiringan yang tepat dan sesuai gambar.
- 5) Dasar lubang galian harus cukup stabil dan rata sehingga seluruh panjang pipa terletak dengan baik.
- 6) Pipa yang di tanam pada tanah harus diberi lapisan pasir setinggi 5 cm, dengan syarat pasir terbebas dari batuan.
- 7) Pada instalasi pemasangan floor drain dan kitchen sink harus dilengkapi dengan leher angsa.
- 8) Roughing untuk pipa dan pictures harus dibuat bersama-sama dengan pelaksanaan konstruksi bangunannya, penyedia jasa harus memberikan informasi tentang lubang- lubang pipa pada dinding dan lantai kepada direksi. Semua pipa dan fitting yang harus ditanam dalam beton harus dibersihkan dan bebas dari karat dan cat.
- 9) Sleeves untuk pipa-pipa harus dipasang dengan baik setiap kali pipa tersebut menembus konstruksi beton.
- 10) Sleeves harus mempunyai ukuran yang cukup dengan ketebalan minimal 0,2 cm dan memberikan kelonggaran berkisar 5 mm pada masing-masing sisi diluar pipa ataupun isolasinya.
- 11) Penyambungan antar pipa dan fitting mempergunakan PVC glue yang sesuai dengan diameter pipa. Sebelum melakukan pengeleman pipa harus dibersihkan dulu.
- 12) Kloset beserta kelengkapannya yang dipasang adalah yang telah diseleksi dengan baik, tidak ada bagia yang gumpal, retak, atau cacat lainnya

- 13) Kloset harus terpasang dengan kokoh dan ketinggian sesuai gambar rencana dan di waterpass.semua noda harus dibersihkan.
- 14) Pada tempat-tempat yang akan dipasang floor drain, penutup lantai harus dilubangi dengan rapi menggunakan pahat kecil dengan bentuk dan ukuran floor drain tersebut.

BAB VII

SYARAT-SYARAT LAINNYA

Pasal 1. PEKERJAAN PEMBERSIHAN AKHIR

Pembersihan sisa pekerjaan dilaksanakan secara bertahap, untuk memudahkan pekerjaan selanjutnya. Setelah semua pekerjaan pembangunan selesai Kontraktor wajib membersihkan bekas sisa pekerjaan maupun lingkungan pekerjaan.

Pasal 2. D O K U M E N T A S I

Guna melengkapi laporan maka kontraktor diwajibkan membuat foto-foto atas kemajuan pekerjaan mulai dari pelaksanaan pertama hingga proyek selesai dilaksanakan. Foto-foto tersebut di susun rapi bersama-sama dengan laporan harian dan di serahkan kepada pengawas untuk di jadikan dokumentasi.

Pasal 3. HAL-HAL LAIN

1. Kontraktor diwajibkan untuk membuat sebuah papan nama pekerjaan yang berukuran dan isinya akan di beritahukan kemudian.
2. Hal-hal lain mengenai perubahan konstruksi dapat di selesaikan antara kontraktor dan pengawas.
3. Mengenai segala perizinan sehubungan dengan pekerjaan yang akan di dilaksanakan merupakan beban kontraktor.

Pasal 4. PERATURAN PENUTUP

1. Pekerjaan yang nyata menjadi bagian pekerjaan pembangunan tetapi tidak dapat di uraikan atau di muat dalam rencana kerja dan syarat-syarat ini harus diselenggarakan oleh kontraktor, kontraktor dianggap seakan-akan pekerjaan diuraikan dan dimuat dalam rencana kerja dan syarat-syarat untuk mencapai suatu penyelesaian
2. Semua syarat-syarat dan ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam rencana kerja dan syarat-syarat ini adalah sah dan mengikat.