



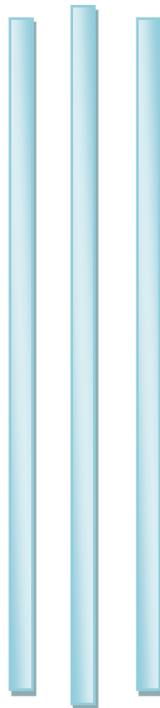
## **KEMENTERIAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**

JALAN GERBANG PEMUDA NO. 3 SENAYAN JAKARTA 10270  
TELPON/FAKSMILE (62-21) 5738155, 5738318, 5738312, 5703966, 5703987,  
5738152, 5704004, 57385292, 5738153, 5731106  
Website : <http://www.kemempora.go.id>

---

### **SFESIFIKASI TEKNIS PEKERJAAN**

## **PEKERJAAN REHABILITASI ASRAMA PUTRA DAN PUTRI PUSAT PENDIDIKAN & LATIHAN OLAHRAGA PELAJAR (PPLP) PROVINSI BENGKULU**



**TAHUN ANGGARAN  
2024**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat, Taufiq dan HidayahNya, Perencanaan Rehabilitasi Asrama Putra Dan Putri Pusat Pendidikan & Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Provinsi Bengkulu

Perencanaan Rehabilitasi Asrama Putra Dan Putri Pusat Pendidikan & Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Provinsi Bengkulu Tahun Anggaran 2024, ini disajikan sedemikian rupa, untuk memberikan gambaran singkat sehingga dapat disajikan yang akan dilaksanakan oleh Kontraktor.

Kami menyadari masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran membangun kami harapkan serta kepada semua Steakholder yang telah membantu di dalam perencanaan ini. Akhir kata kami ucapkan terimakasih, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberkati kita.

Bengkulu, 2024  
Konsultan Perencana

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

[Handwritten Signature]

[Redacted Signature]

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	2
DAFTAR ISI.....	3
BAB I .....	7
KETENTUAN UMUM.....	7
1. PASAL 1 .....	7
1.1 Lingkup Pekerjaan.....	7
1.2 Mobilisasi Pekerjaan .....	8
1.3 Papan Proyek .....	9
2. TENAGA AHLI DAN SARANA .....	10
2.1 Ketentuan Kontraktor dan Penyedia .....	10
2.2 Tabel Persyaratan Tenaga Ahli dan Tenaga kerja .....	11
2.3 Tabel Peralatan .....	11
<b>3. SFESIFIKASI BAHAN.....</b>	<b>11</b>
3.1 Tabel Spesifikasi Bahan dan Material Bangunan .....	11
3.2 Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN).....	12
3.3 Syarat Pengujian Bahan dan Hasil Produk .....	13
<b>4. PASAL 4 PERSYARATAN PEKERJAAN DAN STRANDARISASI .....</b>	<b>14</b>
4.1. Persyaratan Pekerjaan Konstruksi .....	14
4.2. Standarisasi dalam Konstruksi .....	15
4.3. Implementasi Standarisasi .....	15
<b>5. PASAL 5 RKS DAN GAMBAR .....</b>	<b>16</b>
5.1 Pelaksanaan Pekerjaan Sesuai Dengan Gambar (Shop Drawing) .....	16
5.1 Pelaksanaan Pekerjaan Perbedaan Gambar .....	17
5.3 Shop Drawing.....	18
5.4 Asbuilt Drawing.....	19
<b>6. PASAL 6 PEMERIKSAAN HASIL PEKERJAAN.....</b>	<b>21</b>
6.1 Kemajuan Pekerjaan .....	22
6.2 Laporan Harian Mingguan dan Bulanan .....	23
<b>BAB 2.....</b>	<b>26</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN PEMBERSIHAN LOKASI PEKERJAAN / PEMBONGKARAN .</b>	<b>26</b>
1. Lingkup Pekerjaan.....	26
2. Persiapan Pelaksanaan .....	26
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	27

4. Peralatan dan Bahan.....	27
5. Resiko dan Pengendalian .....	28
<b>BAB 3.....</b>	<b>29</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN PASANGAN.....</b>	<b>29</b>
<b>BATU BATA .....</b>	<b>29</b>
1. Lingkup Pekerjaan.....	29
2. Persiapan Pelaksanaan.....	29
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	29
a. Metode Pelaksanaan.....	29
b. Syarat Pelaksanaan .....	29
4. Peralatan dan Bahan .....	30
<b>BAB 4.....</b>	<b>31</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN PLASTERAN .....</b>	<b>31</b>
1. Lingkup Pekerjaan.....	31
2. Persiapan Pelaksanaan.....	31
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	31
a. Metode Pelaksanaan.....	31
b. Syarat Pelaksanaan .....	32
4. Peralatan dan Bahan.....	32
5. Resiko dan Pengendalian .....	32
<b>BAB 5.....</b>	<b>33</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN KUNCI DAN PEGANGGANTUNGAN .....</b>	<b>33</b>
1. Lingkup Pekerjaan.....	33
2. Persiapan Pelaksanaan.....	33
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	33
a. Metode Pelaksanaan.....	33
b. Syarat Pelaksanaan .....	34
4. Peralatan dan Bahan.....	34
5. Resiko dan Pengendalian .....	34
<b>BAB 6.....</b>	<b>36</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN.....</b>	<b>36</b>
<b>PINTU JENDELA DAN VENTILASI .....</b>	<b>36</b>
1. Lingkup Pekerjaan.....	36
2. Persiapan Pelaksanaan.....	36
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	36
a. Metode Pelaksanaan.....	36

b. Syarat Pelaksanaan .....	37
4. Peralatan dan Bahan .....	37
5. Resiko dan Pengendalian .....	38
<b>BAB 7 .....</b>	<b>39</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN PLAFOND .....</b>	<b>39</b>
1. Lingkup Pekerjaan .....	39
2. Persiapan Pelaksanaan .....	39
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	39
a. Metode Pelaksanaan.....	39
b. Syarat Pelaksanaan .....	40
4. Peralatan dan Bahan .....	40
5. Resiko dan Pengendalian .....	40
<b>BAB 8.....</b>	<b>42</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN MEKANIKAL.....</b>	<b>42</b>
<b>DAN ELEKTRIKAL .....</b>	<b>42</b>
1. Lingkup Pekerjaan .....	42
2. Persiapan Pelaksanaan .....	42
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	42
4. Peralatan dan Bahan .....	43
5. Resiko dan Pengendalian .....	43
<b>BAB 9.....</b>	<b>44</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN .....</b>	<b>44</b>
<b>PENUTUPAN LANTAI .....</b>	<b>44</b>
1. Lingkup Pekerjaan .....	44
2. Persiapan Pelaksanaan .....	44
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	44
a. Metode Pelaksanaan.....	44
b. Syarat Pelaksanaan .....	45
4. Peralatan dan Bahan .....	45
5. Resiko dan Pengendalian .....	45
<b>BAB 10.....</b>	<b>46</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS .....</b>	<b>46</b>
<b>PEKERJAAN PENUTUP DINDING .....</b>	<b>46</b>
1. Lingkup Pekerjaan .....	46
2. Persiapan Pelaksanaan .....	46
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	46

4. Peralatan dan Bahan .....	47
5. Resiko dan Pengendalian .....	47
<b>BAB 11 .....</b>	<b>48</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS .....</b>	<b>48</b>
<b>PEKERJAAN PENGECATAN .....</b>	<b>48</b>
1. Lingkup Pekerjaan .....	48
2. Persiapan Pelaksanaan .....	48
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	48
a. Metode Pelaksanaan.....	48
b. Syarat Pelaksanaan .....	49
4. Peralatan dan Bahan .....	49
5. Resiko dan Pengendalian .....	49
<b>BAB 12 .....</b>	<b>51</b>
<b>SYARAT- SYARAT TEKNIS .....</b>	<b>51</b>
<b>PEKERJAAN SANITASI .....</b>	<b>51</b>
1. Lingkup Pekerjaan .....	51
2. Pekerjaan Persiapan.....	51
3. Metode dan Syarat Pelaksanaan .....	51
a. Metode Pelaksanaan.....	51
b. Syarat Pelaksanaan .....	52
4. Peralatan dan Bahan .....	52
5. Resiko dan Pengendalian .....	53

# **BAB I**

## **KETENTUAN UMUM**

### **1. PASAL 1**

#### **1.1 Lingkup Pekerjaan**

- 1. PEKERJAAN PERSIAPAN**
  - I. PEKERJAAN BONGKARAN
  - II. PAPAN PROYEK
  - III. ADMINSTRASI DAN DOKUMENTASI
- 2. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA**
- 3. PEKERJAAN ASRAMA PUTRA 1**
  - I. PEKERJAN LANTAI
  - II. PEKERJAAN PASANGAN
  - III. PEKERJAAN ALUMUNIUM BESI DAN KACA
  - IV. PEKERJAAN KUNCI DAN PENGANTUNGAN
  - V. PEKERJAAN PLAFOND
  - VI. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK
  - VII. PEKERJAAN PENGECATAN
  - VIII. PEKERJAAN SANITASI
- 4. PEKERJAAN ASRAMA PUTRA 2**
  - I. PEKERJAN LANTAI
  - II. PEKERJAAN PASANGAN
  - III. PEKERJAAN ALUMUNIUM BESI DAN KACA
  - IV. PEKERJAAN KUNCI DAN PENGANTUNGAN
  - V. PEKERJAAN PLAFOND
  - VI. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK
  - VII. PEKERJAAN PENGECATAN
  - VIII. PEKERJAAN SANITASI
- 5. PEKERJAAN ASRAMA PUTRI**
  - I. PEKERJAN LANTAI
  - II. PEKERJAAN PASANGAN
  - III. PEKERJAAN ALUMUNIUM BESI DAN KACA
  - IV. PEKERJAAN KUNCI DAN PENGANTUNGAN
  - V. PEKERJAAN PLAFOND
  - VI. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK
  - VII. PEKERJAAN PENGECATAN
  - VIII. PEKERJAAN SANITASI
- 6. PEKERJAAN LAIN – LAIN**

## 1.2 Mobilisasi Pekerjaan

- a) Metode
- ✓ Pekerjaan ini meliputi semua kegiatan mobilisasi peralatan dan personil yang di perlukan dan semua fasilitas pendukung selama dalam masa pelaksanaan pekerjaan serta melaksanakan demobilisasi kembali terhadap semua terhadap semua peralatan dan personil pada ketika pekerjaan selesai.
  - ✓ Perencanaan:
    - Identifikasi kebutuhan proyek, termasuk sumber daya manusia, peralatan, dan bahan.
    - Buat jadwal mobilisasi yang detail, mencakup semua tahapan dari awal hingga selesai.
  - ✓ Persiapan Dokumen dan Izin:
    - Pastikan semua dokumen kontrak dan izin yang diperlukan sudah lengkap.
    - Ajukan izin kerja, izin lingkungan, dan izin lainnya yang diperlukan.
  - ✓ Pengaturan Logistik:
    - Rencanakan transportasi untuk mengangkut peralatan dan bahan ke lokasi proyek.
    - Atur pengiriman dan penerimaan barang di lokasi proyek.
  - ✓ Penyiapan Lokasi:
    - Siapkan lokasi proyek, termasuk pembersihan area, pemasangan pagar, dan penyediaan fasilitas dasar (air, listrik, sanitasi).
    - Bangun kantor sementara, gudang, dan tempat penyimpanan bahan.
  - ✓ Pengadaan dan Pengiriman Sumber Daya:
    - Sediakan dan kirim semua peralatan, bahan, dan sumber daya manusia yang dibutuhkan.
    - Pastikan semua peralatan dan bahan sudah diperiksa dan dalam kondisi baik.
  - ✓ Pemasangan Infrastruktur Sementara:
    - Pasang infrastruktur sementara seperti akses jalan, jembatan sementara, dan penyangga jika diperlukan.
    - Pastikan infrastruktur sementara aman dan sesuai dengan standar keselamatan.
  - ✓ Perekrutan dan Pelatihan Tenaga Kerja:
    - Rekrut tenaga kerja yang diperlukan untuk proyek.
    - Berikan pelatihan kepada tenaga kerja mengenai prosedur keselamatan dan spesifikasi proyek.
  - ✓ . Koordinasi dan Komunikasi:
    - Koordinasikan dengan semua pihak terkait (kontraktor, subkontraktor, pemasok, dan pihak berwenang).
    - Lakukan rapat koordinasi secara berkala untuk memastikan semua pihak berada pada jalur yang sama.
  - ✓ Pengawasan dan Inspeksi:
    - Lakukan inspeksi rutin untuk memastikan semua persiapan berjalan sesuai rencana.
    - Identifikasi dan atasi masalah yang muncul selama proses mobilisasi.

- ✓ Dokumentasi dan Pelaporan:
  - Dokumentasikan semua langkah mobilisasi, termasuk laporan harian dan mingguan.
  - Laporkan perkembangan mobilisasi kepada manajemen dan pemangku kepentingan proyek.
- b) Peralatan
  - ✓ Alat angkut
- c) Bahan
  - ✓ Tidak Ada
- d) Pekerja
  - ✓ Sopir
  - ✓ Pekerja Pengatur Lalu Lintas
- e) Identifikasi Bahaya
  - ✓ Kecelakaan Lalu Lintas
- f) Resiko
  - ✓ Terluka
  - ✓ Sakit
- g) Pengendalian
  - ✓ Mengadakan pencegahan dengan mengingatkan bahaya yang akan terjadi
  - ✓ Mengadakan pencegahan dengan mematuhi aturan dan rambu-rambu lalu lintas

### 1.3 Papan Proyek

- a. Metode
  - ✓ Nama Proyek
    - Judul Proyek: Nama resmi dari proyek yang sedang dijalankan.
    - Lokasi Proyek: Alamat atau lokasi dimana proyek berlangsung.
  - ✓ Identitas Pemilik Proyek
    - Nama Pemilik: Nama individu atau organisasi yang memiliki proyek.
    - Alamat dan Kontak: Alamat dan nomor kontak pemilik proyek.
  - ✓ Kontraktor Utama
    - Nama Kontraktor: Nama perusahaan kontraktor yang bertanggung jawab atas pelaksanaan proyek.
    - Alamat dan Kontak: Alamat dan nomor kontak kontraktor.
  - ✓ Konsultan Proyek
    - Nama Konsultan: Nama perusahaan konsultan yang terlibat dalam proyek (misalnya, konsultan desain atau pengawasan).
    - Alamat dan Kontak: Alamat dan nomor kontak konsultan.
  - ✓ Waktu Pelaksanaan
    - Tanggal Mulai: Tanggal resmi dimulainya pekerjaan proyek.
    - Tanggal Selesai: Tanggal yang direncanakan untuk penyelesaian proyek.
- Anggaran Proyek
  - Nilai Proyek: Total anggaran atau biaya yang dialokasikan untuk proyek.
- Informasi Tambahan
  - Nomor Izin dan Lisensi: Informasi tentang izin dan lisensi yang telah diperoleh untuk

- melaksanakan proyek.
- Spesifikasi Proyek: Deskripsi singkat tentang jenis pekerjaan yang dilakukan (misalnya, Rehabilitasi Asrama Putra Dan Putri Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar (PpIp) Provinsi Bengkulu
- Logo dan Branding: Logo dari pemilik proyek, kontraktor, dan konsultan sering ditampilkan di papan proyek.
- ✓ Keselamatan dan Kesehatan Kerja
  - Informasi Keselamatan: Pesan atau peringatan keselamatan untuk pekerja dan pengunjung.
  - Nomor Kontak Darurat: Informasi kontak darurat yang bisa dihubungi jika terjadi kecelakaan atau keadaan darurat.
- b. Peralatan
  - ✓ Alat Tukang
- c. Bahan
  - ✓ Triplek 6 mm dengan ukuran 120cm x 240cm
  - ✓ Kaso dengan ukuran 5/7 cm
  - ✓ Paku berukuran 5 cm dan 7 cm
  - ✓ Cat kayu warna sesuai tema yang di sepakati
- d. Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Pekerja
- e. Identifikasi Bahaya
  - ✓ Tertusuk Paku
  - ✓ Terkena Palu
- f. Resiko
  - ✓ Terluka
- g. Pengendalian
  - ✓ Mengadakan pencegahan dengan mengingatkan bahaya yang akan terjadi
  - ✓ Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri)

## **2. TENAGA AHLI DAN SARANA**

### **2.1 Ketentuan Kontraktor dan Penyedia**

- a) Memiliki NIB
- b) Memiliki SBU Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan/Gedung Pendidikan (BG006) atau (BG009)
- c) Memiliki NPWP – KSWP Valid
- d) Persyaratan Kualifikasi Lainnya yang diatur oleh Peraturan Perundang-undangan

## 2.2 Tabel Persyaratan Tenaga kerja

No	Jabatan dalam Pekerjaan ini <sup>*)</sup>	Tingkat Pendidikan/Ijazah	Pengalaman Kerja Profesional (Tahun) <sup>*)</sup>	Sertifikat Kompetensi Kerja <sup>*)</sup>	Ket
1	Pelaksana	Minimal SMA/SMK sederajat	-	SKK Pelaksana Pekerjaan Gedung	1 orang
2	Petugas Keselamatan Kontruksi	Minimal SMA/SMK sederajat	-	Sertifikat Kompetensi Petugas K3	1 orang

## 2.3 Tabel Peralatan

No	Nama Peralatan Utama <sup>*)</sup>	Merk dan Tipe <sup>**)</sup>	Kapasitas <sup>**)</sup>	Jumlah <sup>**)</sup>	Kondisi <sup>**)</sup>	Status Kepemilikan <sup>**)</sup>	Ket.
1	Mobil Pick Up	-	1500 cc	1 Unit	Baik	Milik Sendiri/Sewa	-
2	Concrete Mixer	-	350 liter	1 Unit	Baik	Milik Sendiri/Sewa	-
3	Stamper	-	5.0 HP	1 Unit	Baik	Milik Sendiri/Sewa	-

## 3. SFESIFIKASI BAHAN

### 3.1 Tabel Spesifikasi Bahan dan Material Bangunan

SPESIFIKASI BAHAN MATERIAL		
No	Jenis Bahan	Spesifikasi
1	Air Kerja	Bening Tidak Berwarna
2	Batu Bata	Batu Bata Merah Kecil / Lokal
3	Koral/Krikil	Batu Koral Bersih Ukuran Kecil / Lokal
4	Pasir Urug, Pasang dan Beton	Pasir lokal tidak mengandung tanah, batu bara, dll
5	Semen	Semen Merah Putih, Semen Padang
6	Besi Beton	Besi KSTY berlabel SNI
7	Kayu Klas II	Kayu Lokal Jenis Bawang, Meranti, dll Memiliki bukti transaksi pembelian kayu berupa keterangan jenis kayu yang digunakan untuk pekerjaan tersebut
8	Plafond PVC 200x4000x8 mm	Flexsi Plafond / Huarun /Setara
9	Hollow Galvalum 40x40 mm	Pabrik
10	Listplank GRC 8x200 mm	Pabrik
11	Aksesoris Kunci dan Penggantung Jendela	Pabrik
12	Kaca tebal 5 mm	Asahimas / Setara
13	Granit Lantai	Vicenza / Cove Granite Tile

14	Lantai Granit 60 x 60 Cm	Mulia / G-Net
15	Cat Tembok Exterior	Decolith/Metrolite Exterior
16	Cat Tembok Interior	Decolith/Metrolite Interior
17	Cat Kayu	Avian/Bee Brand
18	Plamuur	Pabrik
19	Dynabolt, Paku, Baut, dll	Pabrik
20	Kabel Listrik	Kabel NYA 1x2,5 mm Eterna
21	Saklar Tunggal, Saklar Ganda dan Stop Kontak	Brocco/Panasonic
22	Fitting Lampu	Downlight
23	Bola Lampu	Lampu Hemat Energi 18 watt
24	MCB, MCCB	Pabrik
25	Perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	Pabrik
26	Kusen Alumunim	Alexindo
27	Plakat/Prasasti	Granit warna hitam

### 3.2 Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN)

Jenis Bahan	Spesifikasi Bahan	Merek/ Type Bahan	Presentase TKDN %	Sertifikasi TKDN
Semen	Pabrikasi	Tiga Roda/ Gresik/ Tonasa/ Dynamix/ Conch	86,82%	
Batu Pecah (Agregat Kasar)	Batu Split asal Palu atau lebih dikenal dengan sebutan Batu Palu, dengan berbagai ukuran yang disesuaikan dengan kebutuhan konstruksi	Batu Palu	100%	
Pasir (Agregat Halus)	Pasir terdiri dari pasir sungai atau pasir gunung, memiliki butiran yang tajam dan keras	Type Pasir Kasar, Pasir sedang, dan pasir halus	100%	
Bata Merah	Pabrikasi Lokal		100%	
Pasir Urug	Ex Lokal		100%	
Kayu Meranti	Pabrikasi Lokal		100%	
Air	Air yang digunakan untuk campuran beton harus		100%	

### 3.3 Syarat Pengujian Bahan dan Hasil Produk

#### 1. Spesifikasi Teknis

- Standar Industri: Bahan harus memenuhi standar industri yang berlaku, seperti ASTM, ISO, atau SNI.
- Sertifikasi: Bahan harus memiliki sertifikasi dari lembaga berwenang yang menunjukkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.

#### 2. Dokumentasi

- Sertifikat Uji Bahan: Dokumen yang mencakup asal bahan, komposisi kimia, dan sifat fisik bahan.
- Laporan Pengujian Laboratorium: Laporan dari laboratorium independen yang menunjukkan hasil pengujian bahan.

#### 3. Pengujian Fisik dan Mekanik

- Uji Kekerasan: Mengukur kekerasan bahan untuk menentukan daya tahannya terhadap deformasi.
- Uji Tarik: Mengukur kekuatan tarik bahan untuk menentukan batas tarik maksimal.
- Uji Tekan: Mengukur kekuatan tekan bahan untuk menentukan batas tekan maksimal.
- Uji Lentur: Mengukur kemampuan bahan untuk menahan beban lentur.
- Uji Ketahanan Abrasi: Mengukur ketahanan bahan terhadap keausan.

#### 4. Pengujian Kimia

- Analisis Komposisi Kimia: Mengidentifikasi komponen kimia dalam bahan untuk memastikan kesesuaian dengan spesifikasi.
- Uji Korosi: Mengukur ketahanan bahan terhadap korosi di lingkungan tertentu.

#### 5. Pengujian Termal

- Uji Kestabilan Panas: Mengukur kemampuan bahan untuk menahan suhu tinggi.
  - Uji Perubahan Dimensi: Mengukur perubahan dimensi bahan saat dipanaskan.
- Syarat Pengujian Hasil Produk Konstruksi

#### 6. Spesifikasi Produk

- Standar Kualitas: Produk harus memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan.
- Dokumentasi: Laporan pengujian dan sertifikasi produk.

#### 7. Pengujian Dimensi dan Toleransi

- Pengukuran Dimensi: Memastikan produk memiliki ukuran sesuai dengan spesifikasi.
- Toleransi Dimensi: Memastikan dimensi produk berada dalam batas toleransi yang diperbolehkan.

#### 8. Pengujian Struktur dan Kekuatan

- Uji Beban: Mengukur kemampuan struktur untuk menahan beban yang direncanakan.
- Uji Tekan dan Tarik: Mengukur kekuatan tekan dan tarik struktur.
- Uji Lentur: Mengukur kemampuan struktur untuk menahan beban lentur.

#### 9. Pengujian Keberlanjutan dan Lingkungan

- Uji Ketahanan Cuaca: Mengukur ketahanan produk terhadap kondisi cuaca ekstrem.
- Uji Emisi: Mengukur emisi yang dihasilkan oleh bahan atau produk untuk memastikan kesesuaian dengan standar lingkungan.

#### 10. Pengujian Fungsional

- Uji Kinerja: Mengukur kinerja produk sesuai dengan fungsinya yang direncanakan.
- Uji Keselamatan: Memastikan produk aman untuk digunakan sesuai dengan tujuannya.

#### 11. Dokumentasi dan Pelaporan

- Laporan Inspeksi: Dokumen yang mencatat hasil inspeksi dan pengujian.
- Sertifikat Keselamatan: Sertifikasi yang menunjukkan bahwa produk memenuhi standar keselamatan yang berlaku dan diajukan Ke konsultan pengawas ataupun Direksi

### **4. PASAL 4 PERSYARATAN PEKERJAAN DAN STRANDARISASI**

#### **4.1. Persyaratan Pekerjaan Konstruksi**

##### 1. Dokumen Kontrak

- Spesifikasi Teknis: Dokumen yang merinci semua persyaratan teknis untuk bahan, metode kerja, dan hasil akhir.
- Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS): Dokumen yang mencakup rencana kerja terperinci, metode pelaksanaan, dan syarat-syarat khusus yang harus dipenuhi.

##### 2. Kualifikasi Tenaga Kerja

- Sertifikasi: Pekerja harus memiliki sertifikasi yang relevan dengan tugasnya, misalnya sertifikasi tukang, operator alat berat, atau ahli keselamatan.
- Pengalaman: Pekerja dan manajemen proyek harus memiliki pengalaman yang memadai dalam jenis pekerjaan yang akan dilakukan.

##### 3. Bahan dan Peralatan

- Spesifikasi Bahan: Semua bahan yang digunakan harus memenuhi standar yang ditetapkan, seperti SNI (Standar Nasional Indonesia), ASTM, atau ISO.
- Peralatan: Peralatan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi pekerjaan dan dalam kondisi baik.

##### 4. Prosedur Kerja

- Metode Pelaksanaan: Setiap jenis pekerjaan harus memiliki metode pelaksanaan yang terstandarisasi.

- Jadwal Kerja: Pekerjaan harus dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dalam kontrak apabila diperlukan maka bisa ditambahkan jumlah pekerja dan jam kerja (shif kerja)

#### 5. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

- Program K3: Harus ada program K3 yang komprehensif yang mencakup pelatihan, penggunaan alat pelindung diri (APD), dan prosedur darurat.
- Inspeksi Keselamatan: Inspeksi rutin untuk memastikan kepatuhan terhadap standar keselamatan.

### 4.2. Standarisasi dalam Konstruksi

#### 1. Standar Bahan

- SNI (Standar Nasional Indonesia): Standar yang berlaku di Indonesia untuk bahan konstruksi.
- ASTM (American Society for Testing and Materials): Standar internasional yang sering digunakan untuk bahan konstruksi.
- ISO (International Organization for Standardization): Standar internasional yang mencakup berbagai aspek bahan dan metode konstruksi.

#### 2. Standar Proses dan Metode Kerja

- SOP (Standard Operating Procedure): Prosedur operasi standar untuk setiap jenis pekerjaan konstruksi.
- Best Practices: Praktik terbaik yang diakui dalam industri konstruksi untuk memastikan efisiensi dan keselamatan.

#### 3. Standar Kualitas

- ISO 9001: Standar internasional untuk sistem manajemen mutu.
- Lean Construction: Pendekatan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi limbah dalam proses konstruksi.

#### 4. Standar Keselamatan

- OHSAS 18001/ISO 45001: Standar internasional untuk sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja.
- Regulasi Lokal: Kepatuhan terhadap peraturan keselamatan kerja lokal yang berlaku

#### 5. Standar Lingkungan

- ISO 14001: Standar internasional untuk sistem manajemen lingkungan.
- Green Building Standards: Standar untuk konstruksi bangunan hijau, seperti LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) atau GREENSHIP di Indonesia.

### 4.3. Implementasi Standarisasi

#### 1. Pelatihan dan Pendidikan

- Program Pelatihan: Pelatihan berkala untuk pekerja dan manajemen proyek mengenai standar terbaru dan metode kerja.

- Sertifikasi Profesional: Mendorong pekerja untuk mendapatkan sertifikasi profesional yang relevan.

## 2. Inspeksi dan Audit

- Inspeksi Berkala: Inspeksi rutin untuk memastikan kepatuhan terhadap standar.
- Audit Kualitas: Audit internal dan eksternal untuk mengevaluasi sistem manajemen mutu dan kepatuhan terhadap standar.

## 3. Pengendalian Mutu

- QC/QA (Quality Control/Quality Assurance): Proses pengendalian dan jaminan mutu yang ketat selama semua tahap konstruksi.
- Dokumentasi: Pencatatan dan dokumentasi semua prosedur, inspeksi, dan hasil pengujian.

# 5. PASAL 5 RKS DAN GAMBAR

## 5.1 Pelaksanaan Pekerjaan Sesuai Dengan Gambar (Shop Drawing)

- 1) Pehitungan volume, kontraktor diwajibkan meneliti semua ukuran gambar, RKS sebelum menawar pekerjaan, apabila terjadi perbedaan kantraktor bisa menayakan pada waktu Aanwijzing.
- 2) Kontraktor diminta menghitung ulang volume yang akan ditawarkan setelah diteliti mungkin, sesuai yang tercantum dalam gambar kerja dan KRS, kontraktor hanya dipandu dengan item-item pekerjaan yang akan dilaksanakan
- 3) Segala akibat dari kelalaian pemborong dalam ketelitian, menjadi tanggung jawab pemborong
- 4) Pemborong harus memeriksa dan meneliti ulang ukuran-ukuran satu sama lain yang tertera dalam gambar, serta penyesuaian dengan keadaan di lapangan. Pemborong harus memberitahukan kepada Pengguna Jasa, bilamana terdapat ukuran-ukuran yang tidak cocok, untuk dimintakan persetujuan Pengguna Jasa. Segala akibat dari kelalaian pemborong dalam melaksanakan ketelitian ukuran ini menjadi tanggung jawab pemborong
- 5) Ukuran tinggi ditentukan dalam gambar, dan pemborong wajib memeriksa kembali ukuran-ukuran tersebut. Di dalam semua hal, bila terjadi pengambilan ukuran-ukuran yang keliru, pemborong harus bertanggung jawab sepenuhnya. Apabila terdapat ketidakcocokan ukuran menurut gambar, pemborong harus memberitahukan untuk mendapatkan persetujuan Pengguna Jasa, demikian juga dalam penyimpangan terhadap perubahan-perubahan ukuran. Dalam hal ini Pengguna Jasa akan memberikan suatu ukuran yang telah disesuaikan untuk pedoman pelaksanaan.
- 6) Sebagai Peil/Titik Duga (0.00) ditentukan kemudian dalam pelaksanaan, dengan berpedoman pada muka jalan yang ada. Ukuran tinggi dan ukuran-ukuran dalam akan ditentukan dari ukuran pokok ini. Pengukuran bangunan harus dilakukan dengan teliti dan sesuai dengan ukuran menurut gambar, atau menurut petunjuk Pengguna Jasa. Semua pengukuran harus dilakukan dengan alat *Waterpass* atau *Theodolit*.
- 7) Kontraktor diwajibkan menangani semua keperluan yang dibutuhkan untuk menuju penyelesaian pekerjaan secepat, baik dan lengkap sesuai dengan gambar dan RKS.

- 8) Pihak kontraktor dianggap telah mempertimbangkan semua resiko yang mungkin terjadi akibat letak daerah proyek dan memperhitungkan harga satuan yang termuat dalam surat penawaran, termasuk kehilangan dan kerusakan bahan dan alat.
- 9) Kepada pemborong akan diserahkan lapangan pekerjaan dalam keadaan sebagaimana pada waktu diadakannya penijauan dilapangan dan segala sesuatu yang berada ditengah bangunan selama penyelesaian pekerjaan menjadi tanggung jawab kontraktor.
- 10) Kontraktor harus menjaga ketertiban selama pekerjaan dilaksanakan, sedemikian rupa sehingga lingkungan sekitarnya menjadi tertib.
- 11) Pekerjaan harus diserahkan dengan lengkap, selesai dengan yang baik dan sempurna pada pemberi Tugas/Pengguna Jasa pekerjaan termasuk perbaikan-perbaikan yang timbul sebagai akibat pelaksanaan termasuk pembersihan lapangan pekerjaan dari sisa bangunan.
- 12) Untuk pekerjaan Rehabilitasi kontraktor wajib menghitung pekerjaan dan apa bila terjadi kerusakan waktu pelaksanaan pekerjaan kontraktor berkewajiban memperbaiki kerusakan tersebut.

### **5.1 Pelaksanaan Pekerjaan Perbedaan Gambar**

Dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi, seringkali terdapat perbedaan antara gambar kerja yang disediakan dan kondisi di lapangan. Perbedaan ini bisa mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan dan hasil akhir proyek. Berikut adalah panduan untuk menangani perbedaan gambar dan pelaksanaan pekerjaan:

- 1) Identifikasi Perbedaan
  - Perbandingan Gambar: Bandingkan gambar kerja yang disediakan dengan kondisi aktual di lapangan. Identifikasi perbedaan antara apa yang digambarkan dalam gambar dan apa yang terlihat di lapangan.
  - Dokumentasi: Catat semua perbedaan yang ditemukan, termasuk lokasi dan jenis perbedaan.
- 2) Konsultasi dengan Desainer dan Pemilik Proyek
  - RFI (Request for Information): Ajukan RFI untuk meminta klarifikasi atau arahan mengenai perbedaan yang ditemukan. Jelaskan secara rinci tentang perbedaan dan dampaknya terhadap pekerjaan.
  - Perubahan Desain: Jika perbedaan memerlukan perubahan desain, diskusikan opsi yang tersedia dengan desainer dan pemilik proyek. Pastikan perubahan tersebut disetujui sebelum dilaksanakan.
- 3) Evaluasi Dampak
  - Analisis Dampak: Evaluasi dampak perbedaan gambar terhadap pekerjaan yang telah dilakukan dan yang akan datang. Pertimbangkan dampak pada kualitas, biaya, dan jadwal proyek.
  - Penyesuaian Jadwal: Jika perbedaan memerlukan waktu tambahan untuk perbaikan atau penyesuaian, sesuaikan jadwal pelaksanaan proyek.

- 4) Pelaksanaan Perubahan
  - Revisi Gambar: Jika perlu, buat dan distribusikan gambar revisi yang mencerminkan perubahan desain. Pastikan semua pihak yang terlibat mendapatkan salinan gambar revisi.
  - Penerapan Perubahan: Terapkan perubahan sesuai dengan arahan yang diberikan. Pastikan semua pekerjaan baru atau yang diperbaiki sesuai dengan gambar revisi dan spesifikasi teknis.
- 5) Pengendalian Mutu
  - Inspeksi Berkala: Lakukan inspeksi berkala untuk memastikan bahwa perubahan diterapkan dengan benar dan pekerjaan sesuai dengan gambar revisi.
  - Dokumentasi: Catat semua perubahan yang diterapkan, termasuk alasan, tanggal, dan persetujuan yang diperoleh.
- 6) Komunikasi
  - Rapat Koordinasi: Adakan rapat koordinasi dengan tim proyek untuk membahas perbedaan gambar dan penyesuaian yang diperlukan. Pastikan semua pihak memahami perubahan dan dampaknya.
  - Laporan Progres: Sertakan informasi mengenai perbedaan gambar dan penyesuaian dalam laporan progres proyek.
- 7) Kepatuhan terhadap Kontrak
  - Pengecekan Kontrak: Tinjau kontrak untuk memastikan bahwa penanganan perbedaan gambar sesuai dengan ketentuan kontrak. Pastikan bahwa perubahan yang dilakukan tidak melanggar syarat dan ketentuan kontrak.
- 8) Penyelesaian dan Dokumentasi Akhir
  - Gambar As-Built: Setelah pekerjaan selesai, buat gambar as-built yang mencerminkan kondisi aktual di lapangan. Gambar as-built harus mencakup semua perubahan yang diterapkan selama pelaksanaan.
  - Laporan Akhir: Sertakan ringkasan tentang perbedaan gambar, perubahan yang diterapkan, dan hasil akhir dalam laporan akhir proyek.

### **5.3 Shop Drawing**

Shop drawing adalah gambar teknis detail yang disediakan oleh kontraktor, subkontraktor, atau pemasok untuk menunjukkan bagaimana komponen atau sistem akan diproduksi dan dipasang. Shop drawing sering digunakan untuk detail yang tidak sepenuhnya ditunjukkan dalam gambar kerja (architectural and structural drawings) dan biasanya lebih spesifik dalam hal ukuran, bahan, metode konstruksi, dan perakitan.

#### **a. Tujuan dan Fungsi Shop Drawing**

1. Detail Konstruksi: Menyediakan detail teknis yang lebih rinci daripada gambar kerja, termasuk ukuran, toleransi, dan metode pemasangan.

2. Kesesuaian dan Klarifikasi: Memastikan bahwa semua komponen dan sistem sesuai dengan spesifikasi desain dan gambar kerja, serta memberikan klarifikasi atas desain yang mungkin ambigu.
3. Koordinasi: Membantu dalam koordinasi antara berbagai disiplin ilmu dan kontraktor, seperti mekanikal, elektrikal, dan struktural.

#### **b. Komponen Umum Shop Drawing**

1. Gambar Rinci
  - Dimensi: Ukuran dan toleransi komponen atau sistem.
  - Material: Jenis bahan yang digunakan, spesifikasi, dan kode material.
  - Metode Konstruksi: Metode perakitan, pemasangan, dan pengujian.
2. Referensi Desain
  - Gambar Kerja: Referensi ke gambar kerja utama untuk memastikan kesesuaian dengan desain umum.
  - Standar: Standar industri atau spesifikasi yang diikuti dalam pembuatan dan pemasangan.
3. Keterangan dan Catatan
  - Catatan Khusus: Keterangan tambahan yang menjelaskan aspek-aspek tertentu dari shop drawing.
  - Instruksi Pemasangan: Instruksi atau panduan tentang bagaimana komponen atau sistem harus dipasang.
4. Revisi dan Persetujuan
  - Revisi: Versi revisi dari shop drawing yang menunjukkan perubahan atau penyesuaian.
  - Tanda Tangan dan Persetujuan: Persetujuan dari pihak terkait, seperti desainer, kontraktor, atau pemilik proyek

#### **5.4 Asbuilt Drawing**

Saat pekerjaan konstruksi berlangsung, as-built drawing menjadi alat penting untuk memastikan bahwa pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan desain dan spesifikasi. Berikut adalah langkah-langkah dan perhatian penting terkait as-built drawing selama proses pelaksanaan pekerjaan:

##### **Langkah-Langkah dalam Pengelolaan As-Built Drawing Selama Pekerjaan**

1. Pengukuran dan Pencatatan
  - Pengukuran Rutin: Lakukan pengukuran rutin untuk mencatat setiap perubahan atau modifikasi yang terjadi selama konstruksi.
  - Pencatatan Perubahan: Catat semua perubahan yang diterapkan di lapangan, baik itu perubahan desain, modifikasi struktur, atau perubahan material.

## 2. Update Gambar Kerja

- Revisi Berkala: Update gambar kerja secara berkala untuk mencerminkan perubahan yang terjadi di selama proses konstruksi.
- Gambar As-Built Sementara: Buat gambar as-built sementara yang diperbarui sesuai dengan kemajuan proyek dan perubahan yang telah diterapkan.

## 3. Koordinasi dengan Tim Proyek

- Rapat Koordinasi: Adakan rapat koordinasi rutin dengan tim proyek, termasuk desainer, kontraktor, dan subkontraktor, untuk membahas perubahan yang terjadi dan update gambar.
- Komunikasi Efektif: Pastikan komunikasi yang jelas mengenai perubahan desain atau modifikasi agar semua pihak terlibat dapat menyesuaikan pekerjaan mereka.

## 4. Dokumentasi dan Persetujuan Perubahan

- Dokumentasi Perubahan: Dokumentasikan setiap perubahan dengan detail, termasuk gambar, spesifikasi, dan justifikasi perubahan.
- Persetujuan Perubahan: Dapatkan persetujuan dari desainer atau pemilik proyek untuk semua perubahan yang signifikan sebelum menerapkannya.

## 5. Integrasi dengan Jadwal Proyek

- Penyesuaian Jadwal: Sesuaikan jadwal proyek jika perubahan desain atau modifikasi mempengaruhi waktu pelaksanaan.
- Pelaporan Kemajuan: Laporkan kemajuan dan perubahan yang telah dilakukan dalam laporan berkala proyek.

## 6. Pengawasan dan Pengendalian Mutu

- Pengawasan Lapangan: Pastikan bahwa pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan gambar as-built yang terbaru.
- Inspeksi Berkala: Lakukan inspeksi berkala untuk memverifikasi bahwa pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan spesifikasi dan gambar as-built yang diperbarui.

## 7. Penyimpanan dan Arsip

- Penyimpanan Dokumen: Simpan semua dokumen terkait perubahan dan update gambar as-built secara sistematis.
- Arsip Proyek: Setelah proyek selesai, arsipkan gambar as-built final sebagai bagian dari dokumentasi proyek yang lengkap.

## 6. PASAL 6 PEMERIKSAAN HASIL PEKERJAAN

Pemersisan Hasil Pekerjaan dalam konteks konstruksi merujuk pada proses pemeriksaan dan validasi hasil pekerjaan untuk memastikan bahwa semua pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan spesifikasi desain, standar kualitas, dan persetujuan yang telah ditetapkan. Pemersisan ini penting untuk memastikan bahwa proyek diselesaikan dengan baik dan siap untuk diserahkan kepada pemilik proyek.

### Langkah-Langkah dalam Pemersisan Hasil Pekerjaan

#### 1. Pemeriksaan Awal

- Pemeriksaan Dokumen: Verifikasi dokumen proyek, termasuk gambar kerja, spesifikasi teknis, dan RKS, untuk memastikan bahwa semua persyaratan telah dipenuhi.
- Cek Konformitas: Pastikan bahwa hasil pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis dan desain yang disetujui.

#### 2. Inspeksi Fisik

- Pemeriksaan Kualitas: Lakukan inspeksi fisik untuk memeriksa kualitas pekerjaan, termasuk bahan yang digunakan, metode pemasangan, dan hasil akhir.
- Cek Dimensi: Verifikasi dimensi dan ukuran sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis.
- Uji Material: Jika diperlukan, lakukan uji material untuk memastikan bahwa bahan yang digunakan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

#### 3. Pemeriksaan Sistem dan Fungsi

- Fungsi Operasional: Pastikan bahwa semua sistem (seperti plumbing, dan elektrikal) berfungsi dengan baik sesuai dengan desain dan spesifikasi.
- Pengujian: Lakukan pengujian sistem dan komponen untuk memastikan bahwa mereka beroperasi dengan benar dan aman.

#### 4. Verifikasi Keselamatan

- Keselamatan Konstruksi: Periksa apakah semua elemen konstruksi mematuhi standar keselamatan dan kode bangunan yang berlaku.
- Pemeriksaan K3: Pastikan bahwa semua persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) telah dipenuhi selama pelaksanaan pekerjaan.

#### 5. Dokumentasi dan Pelaporan

- Catat Temuan: Dokumentasikan semua temuan dan hasil inspeksi, termasuk masalah yang ditemukan dan tindakan perbaikan yang diperlukan.
- Laporan Pemersisan: Buat laporan pemersisan yang mencakup hasil inspeksi, verifikasi, dan persetujuan dari semua pihak terkait.

#### 6. Penyelesaian dan Tindakan Perbaikan

- Perbaikan: Lakukan perbaikan atau penyesuaian jika ditemukan kekurangan atau masalah selama pemersisan.
- Re-inspeksi: Setelah perbaikan dilakukan, lakukan inspeksi ulang untuk memastikan bahwa semua masalah telah diatasi.

#### 7. Persetujuan Akhir

- Tanda Tangan Persetujuan: Dapatkan persetujuan akhir dari desainer, pemilik proyek, atau inspektur untuk hasil pekerjaan yang telah diperiksa.
- Dokumentasi Akhir: Sertakan hasil pemersisan dan persetujuan akhir dalam dokumentasi proyek sebagai bagian dari arsip akhir.

### 6.1 Kemajuan Pekerjaan

Kemajuan pekerjaan dalam konteks konstruksi merujuk pada pemantauan dan penilaian berkelanjutan dari kemajuan proyek sesuai dengan rencana dan jadwal yang telah ditetapkan. Memantau kemajuan pekerjaan adalah langkah penting untuk memastikan bahwa proyek selesai tepat waktu, sesuai anggaran, dan memenuhi standar kualitas.

#### 1. Penyusunan Jadwal Kemajuan

- Jadwal Proyek: Buat jadwal proyek yang mencakup semua fase dan tugas utama, serta tenggat waktu untuk masing-masing tugas.
- Penjadwalan Detail: Gunakan diagram Gantt atau alat manajemen proyek lainnya untuk mendetailkan langkah-langkah pekerjaan dan jadwal.

#### 2. Pengumpulan Data Kemajuan

- Laporan Harian/Mingguan: Buat laporan kemajuan harian atau mingguan yang mencatat apa yang telah diselesaikan, masalah yang dihadapi, dan perubahan yang terjadi.
- Dokumentasi: Ambil foto, catatan, dan dokumen lain yang relevan untuk mendokumentasikan kemajuan fisik pekerjaan.

#### 3. Penilaian Kemajuan

- Cek Rencana vs. Realisasi: Bandingkan pekerjaan yang telah selesai dengan rencana awal dan jadwal. Identifikasi perbedaan atau keterlambatan.
- Evaluasi Kualitas: Periksa kualitas pekerjaan yang telah dilakukan untuk memastikan sesuai dengan spesifikasi dan standar.

#### 4. Penyusunan Laporan Kemajuan

- Laporan Progres: Buat laporan kemajuan yang merangkum status pekerjaan, termasuk pencapaian, masalah, dan solusi.
- Keterangan dan Analisis: Sertakan analisis mengenai kemajuan proyek, termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi jadwal dan biaya.

#### 5. Tindakan Korektif

- Identifikasi Masalah: Identifikasi masalah atau penundaan yang menyebabkan kemajuan tidak sesuai dengan jadwal.
- Rencana Tindakan: Kembangkan rencana tindakan untuk mengatasi masalah dan mengembalikan proyek ke jalur yang benar.

#### 6. Koordinasi dan Komunikasi

- Rapat Koordinasi: Adakan rapat koordinasi reguler dengan tim proyek untuk membahas kemajuan, masalah, dan rencana tindakan.
- Komunikasi Efektif: Pastikan semua pihak terkait, termasuk kontraktor, subkontraktor, dan pemilik proyek, mendapatkan informasi terbaru tentang kemajuan.

#### 7. Pemantauan Berkelanjutan

- Update Berkala: Terus lakukan pemantauan dan pembaruan kemajuan proyek secara berkala untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah dengan cepat.
- Penyesuaian Jadwal: Sesuaikan jadwal jika diperlukan untuk mengakomodasi perubahan dan penundaan yang tidak terduga.

#### 8. Dokumentasi Akhir

- Rekapitulasi: Buat rekapitulasi akhir tentang kemajuan proyek untuk dokumentasi proyek dan analisis pasca-proyek.
- Penutupan Proyek: Setelah pekerjaan selesai, buat laporan akhir yang merangkum seluruh kemajuan, masalah, dan penyelesaian.

### 6.2 Laporan Harian Mingguan dan Bulanan

Laporan harian, mingguan, dan bulanan adalah alat penting dalam manajemen proyek konstruksi untuk melacak kemajuan, mengidentifikasi masalah, dan mengkomunikasikan status proyek kepada semua pihak terkait. Berikut adalah panduan untuk menyusun dan menggunakan laporan ini secara efektif:

#### 1. Laporan Harian

- ✓ Tujuan: Memberikan informasi rinci tentang kegiatan harian di situs konstruksi, termasuk kemajuan, masalah, dan kondisi lapangan.
- ✓ Komponen Laporan Harian
  - Tanggal dan Waktu: Tanggal dan waktu laporan dibuat.
  - Kegiatan yang Dilakukan: Deskripsi singkat tentang pekerjaan yang dilakukan hari itu, termasuk aktivitas utama dan pekerjaan yang selesai.
  - Kemajuan Pekerjaan: Progres terhadap jadwal dan rencana proyek.
  - Masalah dan Kendala: Masalah yang ditemui, seperti cuaca buruk, keterlambatan material, atau masalah teknis, serta solusi atau tindakan yang diambil.
  - Kondisi Cuaca: Informasi tentang kondisi cuaca yang mungkin mempengaruhi pekerjaan.

- Jumlah Tenaga Kerja dan Alat: Jumlah pekerja yang hadir, serta alat dan mesin yang digunakan.
- Catatan Tambahan: Keterangan lain yang relevan, seperti perubahan desain atau masalah yang memerlukan perhatian lebih lanjut.

✓ Penggunaan

- Pemantauan Harian: Digunakan oleh manajer proyek untuk memantau kemajuan dan masalah secara teratur.
- Komunikasi: Memberikan informasi kepada tim proyek dan pemilik proyek mengenai status harian.
- Dokumentasi: Menyediakan catatan terperinci tentang pelaksanaan pekerjaan untuk referensi di masa depan.

## 2. Laporan Mingguan

- ✓ Tujuan: Menyediakan ringkasan kemajuan mingguan, masalah yang terjadi, dan rencana untuk minggu berikutnya.

✓ Komponen Laporan Mingguan

- Periode Waktu: Rentang waktu laporan (misalnya, dari Senin hingga Minggu).
- Ringkasan Kemajuan: Ringkasan kemajuan terhadap jadwal dan rencana proyek, termasuk pencapaian utama selama minggu tersebut.
- Masalah dan Solusi: Masalah utama yang dihadapi selama minggu tersebut, solusi yang diterapkan, dan dampaknya terhadap jadwal proyek.
- Rencana Minggu Depan: Rencana dan jadwal untuk minggu berikutnya, termasuk tugas yang akan dilakukan dan target yang akan dicapai.
- Capaian dan Kendala: Capaian signifikan dan kendala yang perlu diatasi.
- Tindakan Korektif: Langkah-langkah yang diambil untuk mengatasi masalah dan penyesuaian jadwal jika diperlukan.

✓ Penggunaan

- Evaluasi Mingguan: Memudahkan evaluasi mingguan dari kemajuan proyek dan identifikasi masalah.
- Perencanaan: Membantu dalam perencanaan minggu berikutnya dengan menilai apa yang telah dicapai dan apa yang perlu dilakukan.
- Komunikasi dengan Stakeholder: Memberikan informasi ringkas kepada pemilik proyek, manajer, dan pihak terkait lainnya.

## 3. Laporan Bulanan

- ✓ Tujuan: Menyediakan gambaran umum tentang kemajuan proyek selama sebulan, termasuk perbandingan dengan jadwal dan anggaran, serta merencanakan langkah-langkah ke depan.

- ✓ **Komponen Laporan Bulanan**
  - Periode Waktu: Bulan yang dilaporkan (misalnya, September 2024).
  - Ringkasan Kemajuan: Gambaran umum kemajuan proyek selama bulan tersebut, termasuk pencapaian utama dan pekerjaan yang selesai.
  - Analisis Kinerja: Perbandingan antara kemajuan aktual dan rencana, termasuk analisis deviasi dari jadwal dan anggaran.
  - Masalah dan Risiko: Identifikasi masalah besar, risiko yang dihadapi, dan dampaknya terhadap proyek.
  - Tindakan Korektif dan Penyesuaian: Langkah-langkah yang diambil untuk mengatasi masalah dan penyesuaian yang diperlukan untuk jadwal dan anggaran.
  - Rencana dan Tujuan untuk Bulan Depan: Rencana untuk bulan berikutnya, termasuk target dan langkah-langkah yang akan diambil.
  - Laporan Keuangan: Pembaruan anggaran, termasuk biaya yang telah dikeluarkan dan estimasi biaya yang akan datang.
  
- ✓ **Penggunaan**
  - Tinjauan Kinerja: Memberikan tinjauan bulanan dari kinerja proyek untuk memastikan bahwa proyek tetap berada di jalur yang benar.
  - Perencanaan Jangka Panjang: Membantu dalam perencanaan dan penyesuaian jangka panjang berdasarkan kemajuan dan masalah yang terjadi.
  - Laporan kepada Pemilik Proyek: Menyediakan informasi komprehensif kepada pemilik proyek dan stakeholder tentang status proyek dan masalah yang mungkin memerlukan perhatian mereka.
  
- ✓ **Format dan Penyampaian**
  - Format: Laporan dapat disusun dalam format dokumen, spreadsheet, atau presentasi, tergantung pada kebutuhan dan preferensi tim proyek.

## BAB 2

# SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN PEMBERSIHAN LOKASI PEKERJAAN / PEMBONGKARAN

### 1. Lingkup Pekerjaan

- ✓ Pembongkaran kusen pintu dan jendela
- ✓ Pembongkaran lantai keramik
- ✓ Pembongkaran keramik lantai dan dinding wc
- ✓ Pembongkaran pipa air bersih, air limbah, dan air kotor
- ✓ Pembongkaran rangka plafond

### 2. Persiapan Pelaksanaan

#### a. Penilaian dan Perencanaan

- ✓ Penilaian Lokasi
  - Survei Lokasi: Lakukan survei lengkap terhadap lokasi yang akan dibongkar untuk memahami kondisi bangunan dan lingkungan sekitar.
  - Inspeksi Struktur: Evaluasi kondisi struktural bangunan untuk mengidentifikasi elemen yang harus dibongkar dan mengatasi risiko potensial.

#### b. Perencanaan Pembongkaran

- Rencana Pembongkaran: Susun rencana pembongkaran yang mencakup metode yang akan digunakan, urutan pekerjaan, dan teknik pembongkaran.
- Jadwal Proyek: Buat jadwal yang rinci untuk setiap tahap pekerjaan, termasuk waktu untuk persiapan, pembongkaran, dan pembersihan.

#### c. Persetujuan dan Izin

- ✓ Perizinan
  - Izin Pembongkaran: Ajukan permohonan izin pembongkaran kepada otoritas lokal atau pemerintah setempat sesuai dengan peraturan yang berlaku.
  - Dokumen Legal: Pastikan semua dokumen legal, termasuk izin, sertifikat, dan persetujuan dari pihak berwenang, sudah lengkap dan disetujui.

#### d. Koordinasi dengan Pihak Terkait

- Koordinasi: Koordinasikan dengan pihak terkait seperti pemilik bangunan, kontraktor, dan masyarakat sekitar tentang rencana pembongkaran.
- Pemberitahuan: Berikan pemberitahuan kepada tetangga dan pihak yang mungkin terpengaruh oleh pembongkaran.

- e. Penandaan dan Pagar Pengaman
  - Pagar: Pasang pagar pengaman di sekitar area pembongkaran untuk melindungi pekerja dan orang lain dari bahaya.
  - Penandaan Area: Tandai area yang akan dibongkar dan area sekitar untuk menghindari akses tidak sah.
  
- f. Keamanan dan Keselamatan
  - Rencana Kesehatan dan Keselamatan: Susun rencana kesehatan dan keselamatan kerja, termasuk prosedur darurat dan perlindungan untuk pekerja.
  - Pelatihan: Berikan pelatihan kepada pekerja tentang prosedur keselamatan dan penggunaan peralatan.
  
- g. Inventarisasi Material
  - Pemeriksaan Material: Inventarisasi material yang ada di lokasi untuk menentukan mana yang bisa didaur ulang atau didaur ulang.
  - Pemisahan Material: Pisahkan material berbahaya dari material non-berbahaya dan rencanakan metode pembuangan atau daur ulang yang sesuai.
  
- .h. Penanganan Bahan Berbahaya
  - Identifikasi Bahan Berbahaya: Identifikasi bahan berbahaya seperti asbestos, cat berbahaya, dan bahan kimia lainnya.
  - Prosedur Penanganan: Terapkan prosedur penanganan dan pembuangan bahan berbahaya sesuai dengan peraturan lingkungan yang berlaku.

### **3. Metode dan Syarat Pelaksanaan**

- ✓ Peralatan bongkaran menjadi tanggung jawab penyedia
- ✓ Penyedia harus memperhatikan keadaan sekeliling lokasi pekerjaan serta keselamatan pengguna lahan tempat bongkaran
- ✓ Penyedia harus menginventarisasi komponen-komponen yang akan digunakan kembali sebelum dibongkar dan sesudah dibongkar dan memberi catatan tentang cacat dan rusak atas persetujuan Direksi Teknis (Pengawas/Konsultan Pengawas)
- ✓ Penyedia harus mengamankan barang yang akan digunakan kembali dan menyimpannya pada tempat yang aman
- ✓ Penempatan hasil bongkaran/ puing-puing tidak boleh mengganggu tahapan pekerjaan selanjutnya dan lingkungan sekitar
- ✓ Apabila ada kerusakan maupun barang yang hilang menjadi tanggung jawab Penyedia

### **4. Peralatan dan Bahan**

- a. Peralatan
  - ✓ Palu,
  - ✓ Linggis,

b. Bahan

-

c. Pekerja

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja

## **5. Resiko dan Pengendalian**

a. Identifikasi Bahaya

- ✓ Terkena alat kerja
- ✓ Terkena bekas bongkaran

b. Resiko

- ✓ Terluka karena alat kerja
- ✓ Tertimpa material bongkaran

c. Pengendalian

- ✓ Mengecek kelayakan alat bantu yang akan digunakan
- ✓ Menggunakan APD (alat pelindung diri)

# BAB 3

## SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN PASANGAN BATU BATA

### 1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan dan alat-alat bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik. Pekerjaan pasangan batu bata ini meliputi dinding-dinding bangunan, luar dan dalam, tangga-tangga dan seluruh detail yang disebutkan/ ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan ( PPTK ) dan Pengawas Lapangan.

### 2. Persiapan Pelaksanaan

- ✓ -Pembersihan Area: Bersihkan area kerja dari kotoran, puing-puing, dan material yang tidak diperlukan.
- ✓ Penyiapan Dasar: Pastikan fondasi atau lantai kerja yang akan dipasang batu bata sudah dalam kondisi rata dan kuat.

### 3. Metode dan Syarat Pelaksanaan

#### a. Metode Pelaksanaan

- ✓ Sebelum melakukan pasangan batu bata, lokasi pasangan harus di benang terlebih dahulu sehingga diperoleh garis lurus dan siku.
- ✓ Setelan benang dipastikan siku baru batu bata dipasang satu persatu dengan pasagan  $\frac{1}{2}$  batu bata di nat untuk isian adukan perekat
- ✓ Pasangan batu bata yang terpasang pada elevasi  $\pm 0.00$  cm s/d + 30 cm dipasang dengan adukan 1:4 (Campuran 1 PCC : 4 PSR)
- ✓ Susun bata harus sesuai dengan setandar yang berlaku tengah batu bata bagian bawah harus lurus dengan ujung batu bata pasangan yang di atasnya demikian seterusnya.
- ✓ Bila pada pertemuan pasangan batu bata ada yang harus dipotong maka pemotongannya harus rata dan sesuai dengan rongga yang ada, dengan menghitung space untuk nat.
- ✓ Hasil pemasangan yang tidak baik (miring, tidak rata dan tidak siku) tidak dapat diterima.

#### b. Syarat Pelaksanaan

Sebagian besar dinding dari batu bata merah, dengan menggunakan aduk campuran 1 pc : 4 pasir. Untuk semua dinding luar maupun dalam, dilantai dasar maupun lantai tingkat , mulai dari permukaan sloof/ balok sampai ketinggian 50 cm, diatas permukaan lantai toilet daerah basah dan daerah lain yang sesuai dengan gambar, digunakan adukan rapat air dengan campuran 1 Pc : 3 Ps. Batu bata merah yang digunakan batu bata lokal dengan kualitas terbaik yang disetujui Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan ( PPTK ) dan Pengawas Lapangan. Sebelum digunakan batu bata harus direndam dalam bak air atau drum hingga penuh. Setelah bata terpasang dengan adukan, nat/ siar-siar harus dikerok sedalam 1 cm dan

dibersihkan dengan sapu lidi dan kemudian disiram air. Pasangan dinding bata sebelum diplester harus dibasahi dengan air terlebih dahulu dan siar-siar telah dikerok serta dibersihkan. Pemasangan dinding dilakukan bertahap, setiap tahap terdiri maksimum 24 lapis setiap harinya, diikuti dengan cor kolom praktis. Bidang dinding bata  $\frac{1}{2}$  batu yang luasnya lebih besar  $9 \text{ m}^2$  harus ditambahkan kolom dan balok penguat (kolom praktis) dengan ukuran  $13/13 \text{ cm}$  dengan tulangan pokok 4

□ - 10 m begel □ 8 - 15 mm, jarak antara kolom 3 - 3.5 m.

Bagian pasangan bata yang berhubungan dengan setiap bagian pekerjaan beton (kolom) harus diberi penguat stek-stek besi beton □ - 8 mm, jarak 40 cm, yang terlebih dahulu ditanam dengan baik pada bagian pekerjaan beton dan bagian yang ditanam dalam pasangan bata sekurang-kurangnya 30 cm, kecuali ditentukan lain.

Tidak diperkenankan memasang bata merah yang patah dua melebihi 5 %. bata yang patah lebih dari dua tidak boleh digunakan.

Pasangan batu bata merah untuk dinding  $\frac{1}{2}$  batu harus menghasilkan dinding finish setebal 15 cm dan untuk dinding 1 (satu) batu finish adalah 25 cm. Pelaksanaan pasangan harus cermat rapi dan benar-benar tegak lurus.

#### 4. Peralatan dan Bahan

##### a. Peralatan

- ✓ Alata Tukang

##### b. Bahan

- ✓ Bata ukuran Standart
- ✓ Semen
- ✓ Pasir
- ✓ Air

##### c. Pekerja

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja

#### 5. Resiko dan Pengendalian

##### a. Identifikasi Bahaya

- ✓ Terkena Air Semen
- ✓ Terjatuh dari Steiger
- ✓ Tertimpa Jatuhan Bata

##### b. Resiko

- ✓ Terluka
- ✓ Sakit

##### c. Pengendalian

- ✓ Mengadakan pencegahan dengan mengingatkan bahaya yang akan terjadi
- ✓ Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri)

## BAB 4

### SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN PLASTERAN

#### 1. Lingkup Pekerjaan

- ✓ Termasuk dalam pekerjaan plesteran dinding ini adalah penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan termasuk alat-alat bantu dan alat angkut di perlukan untuk melaksanakan pekerjaan plesteran, sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu baik.
- ✓ Pekerjaan plesteran dinding dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail yang disebutkan/ ditunjukkan dalam gambar.

#### 2. Persiapan Pelaksanaan

- a. Semen Portland harus memenuhi NI-8 (dipilih dari satu produk untuk seluruh pekerjaan).
- b. Pasir harus memenuhi Ni-3 pasal ayat 2
- c. air harus memenuhi Ni-3 pasal 10
- d. Penggunaan adukan plesteran
  - ✓ Adukan 1 pc : 4 pasir dipakai untuk plesteran rapat air untuk seluruh plesteran daerah lembab
  - ✓ Adukan 1 pc : 2 pasir dipakai untuk seluruh plesteran dinding lainnya.
  - ✓ Seluruh permukaan plesteran difinish acian dari bahan PC atau tertentu atas petunjuk Perencana, Pengawas/Konsultan Manajemen Konstruksi.

#### 3. Metode dan Syarat Pelaksanaan

##### a. Metode Pelaksanaan

1. Bahan-bahan seperti pasir, semen dan air adukan untuk pekerjaan plesteran mengikuti ketentuan yang digunakan dalam pekerjaan beton
2. Sebelum pelaksanaan plesteran dimulai, semua permukaan supaya dibersihkan terlebih dahulu dari bekas-bekas kotoran spesi kemudian disiram air sampai jenuh.
3. Buatlah kepala/kop plesteran dengan acuan benang lurus vertikal pada jarak  $\pm 2,50$  m dengan ketebalan 15 mm.
4. Pekerjaan plesteran campuran 1 pc : 4 ps dipasang pada bangunan yang kedap air.
5. Pekerjaan plesteran 1 pc : 4 ps dipasang pada permukaan tembok yang akan diaci dan permukaan lain yang tidak kedap air.
6. Pekerjaan bidang plester baru dapat dikerjakan setelah kepala plesteran
7. kering, minimal telah berumur 24 jam.
8. Bidang plester harus dijaga kelembabannya agar tidak mengering terlalu cepat yang mengakibatkan keretakan dengan jalan membasahi dengan air serta melindungi dari sinar matahari langsung.

#### **b. Syarat Pelaksanaan**

- ✓ Plesteran dilaksanakan sesuai standar spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan Konsultan Manajemen Konstruksi/Perencana, dan persyaratan tertulis dalam uraian dan syarat pekerjaan ini.
- ✓ Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan bidang beton atau pasangan dinding batu bata telah disetujui oleh Konsultan Manajemen Konstruksi /Perencana sesuai uraian dan syarat pekerjaan yang tertera dalam spesifikasi teknis.
- ✓ Untuk bidang kedap air, beton, pasangan batu bata yang berhubungan dengan udara luar, dan semua pasangan batu bata dibawah permukaan tanah sampai ketinggian 30 cm dari permukaan lantai dan 160 cm dari permukaan lantai untuk kamar mandi, WC/Toilet dan daerah basah lainnya dipakai plesteran 1 pc : 2 pasir.
- ✓ Untuk aduk kedap air, harus ditambah dengan *Daily Bond*, dengan perbandingan bagian PC : 1 bagian *Daily Bond*.
- ✓ Untuk bidang lainnya diperlukan plesteran campuran 1 pc : 4 pasir.

#### **4. Peralatan dan Bahan**

##### **a. Peralatan**

- ✓ Alat Tukang

##### **b. Pekerja**

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja

##### **c. Bahan**

- ✓ Semen
- ✓ Pasir
- ✓ Air

#### **5. Resiko dan Pengendalian**

##### **a. Identifikasi Bahaya**

- ✓ Terkena Air Semen
- ✓ Terjatuh

##### **b. Resiko**

- ✓ Terluka
- ✓ Sakit

##### **c. Pengendalian**

- ✓ Mengadakan pencegahan dengan mengingatkan bahaya yang akan terjadi
- ✓ Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri)

## BAB 5

# SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN KUNCI DAN PEGANGGANTUNGAN

### 1. Lingkup Pekerjaan

- ✓ Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, perlengkapan daun pintu/daun jendela dan alat-alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan hingga tercapainya hasil pekerjaan yang baik dan sempurna.
- ✓ Pemasangan alat penggantung dan pengunci dilakukan meliputi seluruh pemasangan pada daun pintu kayu, daun pintu aluminium dan daun jendela aluminium seperti yang ditunjukkan/disyaratkan dalam detail gambar

### 2. Persiapan Pelaksanaan

#### 1. Perencanaan:

- ✓ Menentukan area atau objek yang perlu dikerjakan.
- ✓ Mengidentifikasi kebutuhan spesifik untuk penguncian atau penggantungan.

#### 2. Pemilihan Peralatan:

- ✓ Memilih jenis kunci atau penggantungan yang sesuai dengan kebutuhan.
- ✓ Memastikan peralatan yang dipilih memenuhi standar keamanan.

#### 3. Persiapan Alat dan Bahan:

- ✓ Menyediakan alat-alat seperti bor, obeng, palu, dan sejenisnya.
- ✓ Menyiapkan bahan-bahan seperti kunci, gantungan, baut, dan sekrup.

### 3. Metode dan Syarat Pelaksanaan

#### a. Metode Pelaksanaan

- ✓ Yang termasuk dalam pekerjaan ini meliputi pengadaan tenaga kerja, bahan-bahan, perlengkapan dan alat-alat bantu lainnya yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan hingga dapat tercapainya hasil pekerjaan yang bermutu baik dan sempurna.
- ✓ Meliputi pemasangan seluruh alat-alat yang dipasang pada daun pintu dan pada daun jendela seerta seluruh detail yang disebutkan/ditentukan dalam gambar. Persiapan lahan kerja.
- ✓ Mekanisme kerja dari semua peralatan harus sesuai dengan ketentuan gambar.
- ✓ Seluruh alat penggantung dan pengunci yang dipasangnya menggunakan merk Paloma/Nashio.
- ✓ Kunci tanam, harus terpasang kuat pada rangka daun pintu.
- ✓ Setelah kunci terpasang, noda-noda bekas cat atau bahan finish lainnya yang menempel pada kunci harus dibersihkan dan dihilangkan sama sekali.
- ✓ Masing-masing daun pintu dipasang 3 buah engsel dan masing-masing jendela dipasang 2 buah engsel

- ✓ Engsel atas dipasang tidak lebih dari 28 cm (as) dari sisi atas pintu ke bawah. Engsel bawah dipasang tidak lebih dari 32 cm (as) dari permukaan lantai ke atas. Engsel tengah di tengah-tengah antara engsel tersebut

#### **b. Syarat Pelaksanaan**

- ✓ Semua 'hardwere' yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam buku Spesifikasi Teknis. Bila terjadi perubahan atau penggantian 'hardwere' akibat material yang ditunjuk sudah tidak diproduksi lagi oleh Pabrik yang bersangkutan, maka dari pemilihan merek, Kontraktor wajib melaporkan hal tersebut kepada Perencana/Konsultan Management Konstruksi untuk mendapatkan persetujuan ulang.
- ✓ Semua anak kunci harus dilengkapi dengan tanda pengenal dari pelat aluminium berukuran 3 x 6 cm dengan tebal 1 mm. Tanda pengenal ini dihubungkan dengan cincin nikel kesetiap anak kunci.

### **4. Peralatan dan Bahan**

#### **a. Peralatan**

- ✓ Palu
- ✓ Obeng
- ✓ Bor Listrik

#### **b. Pekerja**

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja

#### **c. Bahan**

- ✓ Kunci pintu
- ✓ Grendel pintu
- ✓ Engsel pintu
- ✓ Engsel jendela
- ✓ Tarikan Jendela
- ✓ Grendel Jendela
- ✓ Kait angin

### **5. Resiko dan Pengendalian**

#### **a. Identifikasi Bahaya**

- ✓ Terkena Alat Kerja
- ✓ Terjatuh dari ketinggian

#### **b. Resiko**

- ✓ Terluka karena alat kerja
- ✓ Cidera ringan / terkilir

c. Pengendalian

- ✓ Mengingat dan mengecek kekuatan/kelayakan alat bantu yang akan digunakan
- ✓ Menggunakan APD (alat pelindung diri)

## **BAB 6**

### **SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN**

#### **PINTU JENDELA DAN VENTILASI**

##### **1. Lingkup Pekerjaan**

Pekerjaan ini mencakup seluruh pekerjaan pembuatan dan pemasangan kusen, daun pintu dan jendela dengan bahan-bahan dari aluminium 4" termasuk menyediakan bahan, tenaga dan peralatan untuk pekerjaan ini.

- ✓ Pas. Kusen Pintu & Jendela, ventilasi, Aluminium 4" Warna Hitam
- ✓ Pas. Daun Pintu Panil Kaca
- ✓ Pas. Daun Pintu Panil Aluminium
- ✓ Pas. Daun Jendela Panil Kaca Hidup
- ✓ Pas, Kaca Ryaban 5 mm (Kaca Mati)
- ✓ Pas. Pintu UPVC WC Satu Set

##### **2. Persiapan Pelaksanaan**

- ✓ Syarat-syarat dan ketentuan-ketentuan yang tercantum di dalam rencana kerja dan syarat-syarat pekerjaan ini.
- ✓ Gambar-gambar yang dilampirkan pada rencana kerja dan syarat-syarat pekerjaan ini.
- ✓ Keterangan-keterangan dan gambar-gambar yang diberikan oleh panitia pelelangan kepada pemborong pada waktu rapat penjelasan pekerjaan/ rapat aanwijzing pekerjaan, risalah aanwijzing.
- ✓ Petunjuk-petunjuk atau saran-saran yang diberikan oleh konsultan pengawas pada waktu pekerjaan dilaksanakan

##### **3. Metode dan Syarat Pelaksanaan**

###### **a. Metode Pelaksanaan**

- ✓ Rangka dari bahan Aluminium Framing System, yang mutu dan persyaratan bahannya lama dengan bahan yang digunakan untuk kusen aluminium, yaitu produk dalam negeri ex. Alexindo type YC1 N berwarna atau produk lain yang setara. Finishing yang dipergunakan adalah anodized 18 micron.
- ✓ Ukuran daun pintu dan jendela aluminium sesuai yang ditunjukkan dalam detail gambar. Lebar profil minimal 100 mm, sehingga seluruh persyaratan bahan dapat terpenuhi.
- ✓ Untuk panel jendela digunakan bahan kaca, dengan tebal sesuai perhitungan, mutu AA, yang memenuhi persyaratan PUBI 82 pasal 63 dan S11 0189-78. Warna kaca akan ditentukan kemudian.

- ✓ Gunakan sealant yang elastic dengan kualitas tinggi dari Dow Corning type 793 atau setara. Jangan memakai karet / gaskets, karena akan menyulitkan pengaturan kerataan antar permukaan dan untuk menghindari distorsi.
- ✓ Pergunakan foam yang lembut untuk back-up material seperti polyurethane foam.
- ✓ Pergunakan neoprene rubber dengan kekerasan 90° atau lebih untuk bahan setting blocks dengan ukuran :
  - Panjang : (25 x luas kaca dalam m<sup>2</sup>) mm.
  - Lebar : tebal kaca + 5 mm.
  - Tebal : 6 sampai dengan 12 mm.

#### **b. Syarat Pelaksanaan**

- ✓ Sebelum melaksanakan pekerjaan, Peaksana Pekerjaan diwajibkan untuk meneliti gambar-gambar yang ada dan kondisi di lapangan (ukuran dan lubang-lubang), termasuk mempelajari bentuk, pola, lay-out / penempatan, cara pemasangan, mekanisme dan detail-detail sesuai gambar.
- ✓ Sebelum pekerjaan dimulai, Peaksana Pekerjaan wajib mengajukan contoh dari 1 bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini kepada Direksi/ Pendamping. lengkap dengan brosur / spesifikasi dari bahan yang bersangkutan.
- ✓ Peaksana Pekerjaan wajib membuat shop drawing yang mencantumkan semua data produk, ukuran dan cara pemasangan dari pekerjaan tersebut. Gambar shop drawing sebelum dilaksanakan harus disetujui dahulu oleh Direksi/ Pendamping.
- ✓ Penimbunan bahan-bahan pintu di lokasi pekerjaan harus ditempatkan pada ruang / tempat dengan sirkulasi udara yang baik, tidak terkena cuaca langsung dan terlindungi dari kerusakan dan kelembaban.

### **4. Peralatan dan Bahan**

#### **a. Peralatan**

- ✓ bor,
- ✓ Alat Potong/Grinda duduk atau tangan,
- ✓ waterpass,
- ✓ meteran,
- ✓ cutter

#### **b. Pekerja**

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja

#### **c. Bahan**

- ✓ Kusen Aluminium 4"
- ✓ Kaca Bening 5 mm
- ✓ Skrup

- ✓ Sealent
- ✓ Rubber

## **5. Resiko dan Pengendalian**

- a. Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terkena Alat Kerja
  - ✓ Terjatuh
  
- b. Resiko
  - ✓ Terluka karena alat kerja
  - ✓ Terkena serpihan material
  
- c. Pengendalian
  - ✓ Mengingatnkan dan mengecek kekuatan/kelayakan alat bantu yang akan digunakan
  - ✓ Menggunakan APD (alat pelindung diri)

## BAB 7

### SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN PLAFOND

#### 1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik

#### 2. Persiapan Pelaksanaan

- a. Persiapan Material dan Alat:
  - ✓ Pastikan semua material yang dibutuhkan sudah tersedia dan dalam kondisi baik.
  - ✓ Alat yang diperlukan antara lain: alat pemotong, bor, sekrup, paku, palu, dan alat pengukur.
- b. Pengukuran dan Penandaan:
  - ✓ Ukur dan tandai posisi pemasangan rangka plafon dengan tepat.
  - ✓ Pastikan pengukuran sesuai dengan desain yang telah direncanakan.
- c. Persiapan Area Kerja:
  - ✓ Pastikan area kerja bersih dan bebas dari hambatan.
  - ✓ Siapkan scaffolding atau tangga untuk memudahkan pemasangan di ketinggian.

#### 3. Metode dan Syarat Pelaksanaan

##### a. Metode Pelaksanaan

- ✓ tandai ketinggian plafon yang akan dipasang terlebih dahulu. Pastikan pemasangan tanda tidak melebihi ring balok. Itu karena ring balok merupakan bagian tembok yang keras dan dapat membuat paku bengkok akibat sulit ditembus.
- ✓ pemasangan tanda dapat menggunakan selang waterpass supaya rata.
- ✓ Cara menggunakan waterpass ini dengan meletakkan alat secara horizontal dan sejajar di atas bidang yang ingin diukur. Pastikan bahwa ketinggian plafon dibuat di atas 3 meter.
- ✓ Selanjutnya, lakukan pemasangan besi hollow ke dinding menggunakan paku. Pastikan
- ✓ ukuran rangka plafon ini sudah sesuai dengan ukuran ruangan.
- ✓ Letaknya ada di sudut pertemuan antara besi hollow dengan tembok. Lis ini berfungsi memperindah ruangan dalam rumah.
- ✓ Lakukan pemasangan lis PVC di sekeliling tembok, tepat di bawah rangka plafon yang
- ✓ sudah dipasang sebelumnya
- ✓ Sebelum memotong lis PVC, pastikan sudah memakai pelindung tangan dan kaca mata pelindung agar mata tidak terkena debu halus.
- ✓ Untuk pemotong lis PVC dapat menggunakan gergaji atau gerinda dan disesuaikan dengan ukuran bidang
- ✓ Setelah dipotong, lis PVC dapat dipasang menggunakan sekrup dan bor. Beri jarak antara sekrup satu dengan lain sekitar 30-50 sentimeter.

## **b. Syarat Pelaksanaan**

- ✓ Konstruksi Rangka Plafon harus dikerjakan oleh tenaga Profesional atau tenaga kerja yang sudah berpengalaman.
- ✓ Konstruksi Rangka Plafon dirancang hanya berupa system struktur rangka
- ✓ Semua penggunaan aksesoris seperti screw, paku beton harus memakai pedoman dari pabrik yang memproduksi Rangka Plafon.
- ✓ Untuk menghindari salah potong material, pengerjaan atau pemotongan dilakukan di lapangan agar sesuai dengan ukuran yang ada di lapangan. Pekerjaan ini pada rangka atap atas
- ✓ Sebelum pemasangan agar menunjukkan perhitungan struktur dan shop drawing

## **4. Peralatan dan Bahan**

### **a. Peralatan**

- ✓ Bor Listrik
- ✓ Meteran
- ✓ Benang
- ✓ Waterpas
- ✓ Waterpass
- ✓ Palu

### **b. Pekerja**

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja

### **c. Bahan**

- ✓ Plafond PVC
- ✓ Rangka Hollow 4x4
- ✓ List Plafond

## **5. Resiko dan Pengendalian**

### **a. Identifikasi Bahaya**

- ✓ Terkena Alat Kerja
- ✓ Terjatuh Dari Ketinggian

### **b. Resiko**

- ✓ Terluka karena alat kerja
- ✓ Terkena serpihan material

c. Pengendalian

- ✓ Mengingat dan mengecek kekuatan/kelayakan alat bantu yang akan digunakan
- ✓ Menggunakan APD (alat pelindung diri)

# BAB 8

## SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL

### 1. Lingkup Pekerjaan

- a. Pekerjaan listrik yang termasuk instalasi ini adalah seluruh sistem listrik secara lengkap sehingga instalasi ini dapat bekerja sempurna dan aman
- b. Pekerjaan tersebut harus dapat menjamin bahwa pada saat penyerahan pertama (PHO) instalasi tersebut sudah dapat dipergunakan pemilik

### 2. Persiapan Pelaksanaan

- a. Siapkan gambar kerja (shop drawing) yang menunjukkan secara detail pemasangan (instalasi) peralatan-peralatan serta hubungan-hubungan dengan pekerjaan lainnya
- b. Prosedur pemasangan yang disarankan oleh pabrik pembuatan peralatan

### 3. Metode dan Syarat Pelaksanaan

- ✓ Semua hantaran (kabel) yang ditarik dalam pipa / kabel duct harus diusahakan tidak tampak dari luar (tertanam)
- ✓ Pemasangan pipa harus dilaksanakan sebelum pengecoran. Pemasangan sparring-sparring listrik yang melintas di plat, balok, kolom beton harus dipasang terlebih dahulu sebelum pengecoran, kabel diusahakan dimasukkan bersamaan dengan pemasangan sparring.
- ✓ Pipa yang dipasang pada dinding dilaksanakan sebelum pekerjaan plesteran dan acian dikerjakan.
- ✓ Penempatan sambungan/percabangan harus ditempatkan di daerah yang mudah dicapai untuk perbaikan (perawatan).
- ✓ Sambungan harus menggunakan klem / isolasi kabel supaya terlindung dengan baik sehingga tidak tersentuh atau menggunakan lasdop dan ditempatkan pada Te Dos.
- ✓ Lekukan/belokan pipa harus beradius  $> 3$  kali diameter pipa dan harus rata (untuk memudahkan penarikan kabel).
- ✓ Jaringan arde harus dipasang tersendiri / terpisah dengan arde penangkal petir. atau pada balok kayu rangka langit-langit.
- ✓ Untuk hantaran/tarikan kabel yang menyusur dinding bata/beton pada shaft harus diklem atau dengan papan dan kabel tray bila jaringan terlalu rumit (banyak).
- ✓ Stop kontak dan saklar. Pemasangan stop kontak setinggi  $> 40$  cm dari lantai, saklar dipasang setinggi 150 cm dari lantai (bila tidak ditentukan spesifikasinya). Pemasangan stop kontak dan saklar harus rata dengan dinding.

#### **4. Peralatan dan Bahan**

- a. Peralatan
  - ✓ Peralatan listrik
  - ✓ Alat ukur ampere
  
- b. Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
  
- c. Bahan
  - ✓ Kabel NYA 1x2,5 mm
  - ✓ Kabel LVTC 4x16 mm
  - ✓ Pipa kabel
  - ✓ Saklar Tunggal
  - ✓ Saklar Ganda
  - ✓ Lampu Hemat Energi 18 Watt
  - ✓ T Dust

#### **5. Resiko dan Pengendalian**

- a. Identifikasi Bahaya
  - ✓ Tersengat Listrik
  - ✓ Terjatuh
  
- b. Resiko
  - ✓ Terkilir/Patah pada bagian anggota tubuh
  - ✓ Terluka Karena Alat Kerja & Serpihan Material
  
- c. Pengendalian
  - ✓ Mengecek kekuatan dan kelayakan alat bantu yang akan digunakan
  - ✓ Menggunakan APD (alat pelindung diri)

## **BAB 9**

### **SYARAT- SYARAT TEKNIS PEKERJAAN**

#### **PENUTUPAN LANTAI**

##### **1. Lingkup Pekerjaan**

Pemasangan lantai dibuat untuk semua bagian lantai ruangan, KM/WC dan teras depan. Pekerjaan lantai terdiri dari lantai kerja (spesi), lantai Granit 60x60 cm, Granit 60x60 cm anti slip,

##### **2. Persiapan Pelaksanaan**

- a. Dengan memperhatikan kondisi di lapangan dan disesuaikan dengan gambar rencana, maka pada awal pekerjaan akan dilakukan pembersihan lokasi sehingga akan memudahkan didalam melakukan pengukuran.
- b. Setelah kondisi lapangan dibersihkan maka dilanjutkan dengan proses pengukuran.
- c. Pengukuran yang dilakukan dimaksudkan untuk mengecek posisi batas area bangunan, menentukan ukuran pokok dan level bangunan untuk pedoman serta penyesuaian gambar rencana terhadap kondisi bangunan yang telah ada, memasang patok bantu tambahan dan menentukan posisi bangunan sementara

##### **3. Metode dan Syarat Pelaksanaan**

###### **a. Metode Pelaksanaan**

- ✓ Sebelum lantai dipasang, Kontraktor harus memeriksa semua pasangan pipa-pipa, saluran-saluran dan lain sebagainya yang harus sudah terpasang dengan baik sebelum pemasangan lantai dimulai.
- ✓ Adukan untuk keramik 1 Pc : 3 Ps
- ✓ Lantai Granit dipasang diatas dasar lantai kerja dengan campuran tersebut diatas. Di atas dasar lantai kerja tersebut diletakkan perekat untuk keramik dengan campuran seperti tersebut pada analisa untuk lantai keramik. Kemudian keramik diletakkan di atas bahan dan ratakan dengan metuk keramik dengan kayu hingga merata dengan sekelilingnya. Setelah pemasangan selesai keramik harus dibersihkan dengan lap kain basah.
- ✓ Adukan perekat untuk lantai harus betul-betul padat/penuh agar tidak terdapat rongga-rongga di bawah ubin yang dapat melemahkan konstruksi. Sambungan antara ubin dengan ubin harus sama lebarnya, lurus dan harus diisi dengan air semen yang warnanya sesuai dengan warna ubin. Hasil pasangan akhir harus rata tidak bergelombang dan waterpass.
- ✓ Pekerjaan yang telah selesai tidak boleh ada retak, noda dan cacatcacat lainnya. Apabila terjadi cacat pada lantai, maka bagian cacat tersebut ahrus dibongkar sampai berbentuk bujur sangkar dan pasangan batu harus rata dengan sekitarnya
- ✓ Permukaan pasangan Granit harus datar dan waterpass. Pada lantai KM/WC, permukaan lantainya dimiringkan 1 % ke arah floor drain.

#### **b. Syarat Pelaksanaan**

- ✓ Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor wajib melakukan percobaan atas semua pekerjaan yang akan dilaksanakan atas biaya sendiri. Pekerjaan keramik/Granit tile yang tidak disetujui Pengawas harus diulangi/diganti, atas biaya Kontraktor.
- ✓ Pada waktu penyerahan, pihak pabrik dengan Kontraktor harus memberi jaminan selama minimal 2 tahun atas semua pekerjaan pemeliharaan keramik, terhadap kemungkinan cacat karena cuaca warna dan kerusakan cat lainnya.
- ✓ Pengawas wajib menguji semua hasil berdasarkan syarat-syarat yang telah diberikan baik oleh pabrik maupun atas petunjuk Pengawas. Peralatan untuk pengujian disediakan oleh Kontraktor.
- ✓ Pengawas berhak meminta pengulangan pengujian bila dianggap perlu.
- ✓ Dalam hal pengujian yang telah dilakukan dengan baik atau kurang memuaskan, maka biaya pengujian/pengulangan pengujian merupakan tanggung jawab Kontraktor

#### **4. Peralatan dan Bahan**

- a. Peralatan
  - ✓ Palu Karet,
  - ✓ Alat potong,
  - ✓ waterpass,
  - ✓ meteran,
  - ✓ Gerobak Dorong
- b. Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- c. Bahan
  - ✓ Granit Tile 60 x 60 Cm (Glosy dan Motif)
  - ✓ Semen Merah Putih/Padang
  - ✓ Semen Warna

#### **5. Resiko dan Pengendalian**

- a. Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terkena alat potong granit
  - ✓ Terhirup debu material
- b. Resiko
  - ✓ Sesak Napas
  - ✓ Terluka Karena Alat Kerja & Serpihan Material
- c. Pengendalian
  - ✓ Mengecek kekuatan dan kelayakan alat bantu yang akan digunakan
  - ✓ Menggunakan APD (alat pelindung diri)

# BAB 10

## SYARAT- SYARAT TEKNIS

### PEKERJAAN PENUTUP DINDING

#### 1. Lingkup Pekerjaan

Pemasangan Dinding granit kamar mandi wc dan juga tempat laundry,

#### 2. Persiapan Pelaksanaan

- a. Dengan memperhatikan kondisi di lapangan dan disesuaikan dengan gambar rencana, maka pada awal pekerjaan akan dilakukan pembersihan lokasi sehingga akan memudahkan didalam melakukan pengukuran.
- b. Setelah kondisi lapangan dibersihkan maka dilanjutkan dengan proses pengukuran.
- c. Pengukuran yang dilakukan dimaksudkan untuk mengecek posisi batas area bangunan, menentukan ukuran pokok dan level bangunan untuk pedoman serta penyesuaian gambar rencana terhadap kondisi bangunan yang telah ada, memasang patok bantu tambahan dan menentukan posisi bangunan sementara

#### 3. Metode dan Syarat Pelaksanaan

- a. Sebelum dimulai pekerjaan Penyedia Jasa diwajibkan membuat shop drawing mengikuti pola keramik.
- b. granit yang terpasang harus dalam keadaan baik, tidak retak, cacat dan bernoda.
- c. Adukan pasangan atau pengikat dengan aduk campuran 1 pc : 3 pasir dan ditambah bahan perekat seperti yang disyaratkan atau dapat pula digunakan acian PC murni dan ditambah bahan perekat.
- d. Bahan granit sebelum dipasang harus direndam dalam air bersih ( tidak mengandung asam alkali ) sampai jenuh.
- e. Hasil pemasangan lantai granit harus merupakan bidang permukaan yang benar – benar rata, tidak bergelombang, dengan memperhatikan kemiringan di daerah basah dan teras.
- f. Pola, arah dan awal pemasangan lantai granit harus sesuai gambar detail atau sesuai petunjuk pengawas lapangan. Perhatikan lubang instalasi dan drainase / bak control sebelum pekerjaan dimulai.
- g. Jarak antara unit – unit pemasangan Keramik satu sama lain (siar), harus sama lebar dan sama dalamnya, untuk siar yang berpotongan harus membentuk sudut siku yang saling berpotongan tegak lurus sesamanya.
- h. Siar diisi dengan bahan pengisi siar yang bermutu baik, dari bahan seperti yang telah disyaratkan di atas. Warna sama dengan granit yang dipasang.
- i. Granit yang sudah terpasang harus dibersihkan dari segala macam noda pada permukaan keramik, hingga betul – betul bersih dari noda semen.
- j. Granit yang terpasang harus dibebaskan dari sentuhan / beban selama 3 x 24 jam dan dilindungi dari kemungkinan cacat akibat dari pekerjaan lain

#### **4. Peralatan dan Bahan**

a. Peralatan

- ✓ Palu Karet,
- ✓ Alat potong,
- ✓ waterpass,
- ✓ meteran,
- ✓ Gerobak Dorong

b. Pekerja

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja

c. Bahan

- ✓ Granit Tile 60 x 60 Cm (Glosy dan Motif)
- ✓ Semen Merah Putih/Padang
- ✓ Semen Warna

#### **5. Resiko dan Pengendalian**

a. Identifikasi Bahaya

- ✓ Terkena alat potong granit
- ✓ Terhirup debu material

b. Resiko

- ✓ Sesak Napas
- ✓ Terluka Karena Alat Kerja & Serpihan Material

c. Pengendalian

- ✓ Mengecek kekuatan dan kelayakan alat bantu yang akan digunakan
- ✓ Menggunakan APD (alat pelindung diri)

# BAB 11

## SYARAT- SYARAT TEKNIS

### PEKERJAAN PENGECATAN

#### 1. Lingkup Pekerjaan

Lingkup Pekerjaan Pengecatan meliputi semua tenaga kerja, peralatan, bahan-bahan yang diperlukan untuk pekerjaan pengecatan (sesuai dengan gambar kerja dan RAB). Pekerjaan pengecatan harus dilaksanakan sebaik-baiknya, dengan hasil yang tidak menggelombang, mengelupas atau cacat lainnya.

#### 2. Persiapan Pelaksanaan

- a. Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan cat tembok fasad depan
- b. Approval material yang akan digunakan. –
- c. Persiapan lahan kerja.
- d. Persiapan material kerja, antara lain : cat exterior setara Vinilex, dan air.
- e. Persiapan alat bantu kerja, antara lain : scaffolding, roll, bak rool, kuas dan ampelas.

#### 3. Metode dan Syarat Pelaksanaan

##### a. Metode Pelaksanaan

- ✓ Sebelum diadakan pengecatan dasar maka harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut
- ✓ Dinding dan bagian yang akan dicat harus bebas dari retak-retak, pecah atau kotoran yang menempel harus dibersihkan. - Permukaan dinding sudah rata/kering dan halus serta rapih, dianggap wajar oleh Konsultan Pengawas untuk dilapisi dengan cat.
- ✓ Semua proses pengecatan harus mengikuti petunjuk dari pabrik pembuat cat tersebut.
- ✓ Untuk Pengecatan Tembok Dalam, Tembok yang akan dicat harus mempunyai cukup waktu untuk mengering, setelah permukaan tembok kering/setelah diaci rapih, maka persiapan dilakukan dengan membersihkan permukaan tembok dan pengapuran/pengkristalan yang biasa terjadi pada temboktembok baru, dengan amplas kemudian dengan lap sampai benarbenar bersih. Kemudian dilapis tipis dengan plamur. Pada bagian dimana banyak terjadi reaksi alkali dan rembesan air harus diberi lapisan Wall Sealant Setelah kering permukaan tersebut, diampelas lagi sampai halus. Kemudian dicat dengan lapisan pertama. Bagian-bagian yang masih kurang baik, diberi plamur lagi dan diampelas halus sampai kering. Kemudian dicat dengan lapisan kedua dan seterusnya.
- ✓ Untuk Pengecatan Tembok Luar, sama halnya dengan proses cat tembok Dalam, pada pengecatan akhir tembok luar ini diberi cat khusus tembok luar (highly weather resistant exterior wall paint).
- ✓ Khusus tembok luar tembok harus di aci dasar dan halus, dan tidak diperkenankan memakai plamur.
- ✓ Pelaksanaan Pengecatan Langit-langit, Pada dasarnya sama dengan pelaksanaan pengecatan tembok yaitu :Dibersihkan satu kali dicat dengan prima (diplamur). - Diampelas. - Sekali lagi dicat dasar.

#### **b. Syarat Pelaksanaan**

- ✓ Pekerjaan pengecatan harus dilaksanakan sebaik-baiknya, dengan hasil yang tidak menggelombang, mengelupas atau cacat lainnya.
- ✓ Apabila terjadi hal-hal seperti pada diatas maka Kontraktor harus mengadakan perbaikan/pengecatan ulang hingga disetujui Konsultan Pengawas, dan biaya perbaikan tersebut diatas menjadi beban Kontraktor.
- ✓ Kaleng cat yang digunakan harus masih disegel, tidak pecah atau bocor dan mendapat persetujuan Konsultan Pengawas.
- ✓ Pengiriman cat harus disertakan sertifikat dari agen/distributor yang menyatakan bahwa cat yang dikirim dijamin keasliannya dan Kontraktor bertanggung jawab, bahwa bahan cat adalah tidak palsu dan sesuai dengan RKS.
- ✓ Selambat-lambatnya 1 (satu) minggu sebelum pekerjaan pengecatan, Kontraktor harus mengajukan daftar bahan cat kepada Konsultan Pengawas, kemudian atas persetujuan/diketahui oleh Pemberi Tugas. Maka Kontraktor harus menyiapkan bahan cat dan bidang pengecatan untuk dijadi

#### **4. Peralatan dan Bahan**

##### **a. Peralatan**

- ✓ Peralatan Cat Lengkap
- ✓ Scaffolding

##### **b. Pekerja**

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja

##### **c. Bahan**

- ✓ Plamir
- ✓ Cat Dasar
- ✓ Cat Warna
- ✓ Plitur
- ✓ Lem Fox

#### **5. Resiko dan Pengendalian**

##### **a. Identifikasi Bahaya**

- ✓ Terjatuh
- ✓ Terkena Air Cat

##### **b. Resiko**

- ✓ Terkilir/Patah pada bagian anggota tubuh
- ✓ Terluka Karena Alat Kerja & Serpihan Material

c. Pengendalian

- ✓ Mengecek kekuatan dan kelayakan alat bantu yang akan digunakan dan Menggunakan APD (alat pelindung diri)

## BAB 12

### SYARAT- SYARAT TEKNIS

### PEKERJAAN SANITASI

#### 1. Lingkup Pekerjaan

- a. Termasuk dalam pekerjaan pemasangan sanitair adalah penyediaan tenaga kerja, bahan - bahan peralatan dan alat - alat bantu lainnya yang digunakan dalam pekerjaan ini hingga tercapainya hasil pekerjaan yang bermutu dan sempurna dalam pemakaiannya / operasinya.
- b. Pekerjaan pemasangan sanitair ini sesuai yang dinyatakan / ditunjukkan dalam detail gambar, uraian dan syarat - syarat dalam buku ini.

#### 2. Pekerjaan Persiapan

- a. Sebelum mulai pemasangan pekerjaan sanitair, Kontraktor terlebih dahulu harus memeriksa semua pekerjaan yang nantinya akan ditutup oleh pasangan pekerjaan ini
- b. Pekerjaan yang harus diperiksa diantaranya adalah :
  - Pekerjaan pemasangan instalasi-instalasi
  - Pekerjaan waterproofing
  - Dan lain - lain yang dianggap perlu
- c. Sebelum pemasangan pekerjaan sanitair, alas permukaannya harus dibuat rata dan halus terlebih dahulu.
- d. Sesudah pekerjaan-pekerjaan tersebut selesai diperiksa, Kontraktor harus meminta persetujuan Pengawas untuk melanjutkan pekerjaannya.
- e. Kontraktor wajib membuat gambar-gambar kerja (shop drawing) untuk pelaksanaan yang dibuat berdasarkan gambar rencana. Ukuran-ukuran berdasarkan dengan kondisi lapangan.
- f. Gambar kerja ini terlebih dahulu harus mendapat persetujuan Pengawas

#### 3. Metode dan Syarat Pelaksanaan

##### a. Metode Pelaksanaan

- ✓ Setiap pemasangan pekerjaan sanitair pada dinding harus diperkuat dengan angkur- angkur dan perlengkapan / accessories lainnya yang disyaratkan oleh pabrik pembuatnya.
- ✓ Setiap pemasangan pekerjaan sanitair harus dilaksanakan dengan teliti, tepat pada posisi pipa sanitasinya.
- ✓ Setiap pasangan pekerjaan sanitair yang rusak harus diperbaiki dengan cara-cara yang dianjurkan oleh pabriknya.
- ✓ Perbaikan harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu pekerjaan finishing lainnya.
- ✓ Apabila ada pekerjaan finishing yang rusak akibat perbaikan pekerjaan lantai keramik tersebut, maka kerusakan-kerusakan pekerjaan finishing tersebut harus segera diperbaiki atas biaya Kontraktor.
- ✓ Selama 3 x 24 jam sesudah pekerjaan sanitair selesai terpasang, harus dibiarkan mengering dan selama itu tidak boleh dipergunakan.

- ✓ Sesudah pekerjaan sanitair terpasang harus dijaga terhadap kemungkinan-
- ✓ kemungkinan terkena cairan-cairan dan benda-benda lain yang mungkin bisa menimbulkan cacat, noda-noda dan sebagainya. Apabila hal ini terjadi Kontraktor

#### **b. Syarat Pelaksanaan**

- ✓ Pada setiap KM/WC dipasang klosed jongkok porselin setara dengan TOTO, kesemuanya dilengkapi fitting dilaksanakan sesuai gambar pelaksanaan.
- ✓ Untuk saluran dari klosed digunakan pipa PVC Ø 4" type AW sedangkan untuk saluran air bekas digunakan pipa PVC Ø 2" type AW yang langsung dibuang ke siring.
- ✓ Pada lubang-lubang pembuangan air bekas lantai KM/WC dipasang advour/floor drain dari stainless steel.
- ✓ Untuk pengadaan air bersih dipasang pipa PVC type AW 1/2" dipasang tertanam dalam tembok
- ✓ Pipa-pipa diluar bangunan harus tertanam dalam tanah ± 20 cm.
- ✓ Pemasangan jaringan pipa air bersih dilaksanakan sesuai dengan gambar dan termasuk penyambungan ke instalasi PDAM yang ada.
- ✓ Pada setiap bak mandi pada KM/WC dipasang lengkap dengan kran air n 1/2" stainless stell.
- ✓ Pekerjaan pembuatan saluran air hujan dilaksanakan dari pasangan bata merah dilaksanakan seperti gambar dengan kemiringan 1 : 500.
- ✓ Pemasangan saluran air hujan dilaksanakan dengan spesi 1pc : 4ps dan diplester halus dan rapi dengan spesi 1pc : 4 ps, saluran air hujan dilaksanakan sampai pada saluran induk. Pada ujung terbatas / parit dibuatkan bak, antara permukaan parit dan bak kontrol diberi selirish / beda tinggi.
- ✓ Pada setiap lantai, distribusi instalasi / jaringan harus melalui shaft induk yang terbagi 3 bagian dan dibedakan dalam pipa induk vertical untuk :
- ✓ Pipa air bersih Ø 3/4" & Ø 1/2" – PVC type AW.
- ✓ Pipa air kotor Ø 2" – PVC type AW.
- ✓ Saluran dibuat dari pasangan batu padas tua dengan campuran 1pc : 4ps dan semua permukaan pasangan yang tampak harus diplester halus sesuai dengan campuran pasangannya.
- ✓ Arah aliran dan kemiringan agar dibuat sedemikian rupa agar dapat mengalir dengan baik dan dapat disesuaikan / dihubungkan dengan saluran existing.
- ✓ Bilamana saluran dari pasangan sebagaimana direncanakan sudah terpenuhi, maka harus dibuatkan saluran sementara system galian tanah untuk memperoleh hubungan ke saluran induk.
- ✓ Pipa talang vertical menggunakan pipa PVC AW dengan diameter 4" atau sesuai petunjuk gambar dan dipasang secara tegak lurus dan rapi dan mengikuti petunjuk gambar.

#### **4. Peralatan dan Bahan**

##### **a. Peralatan**

- ✓ Alat Potong Pipa

##### **b. Pekerja**

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang

✓ Pekerja

c. Bahan

- ✓ Pipa air bersih Ø 3/4" & Ø 1/2" – PVC type AW.
- ✓ Pipa air kotor Ø 2" PVC type AW.
- ✓ Lem pipa
- ✓ Socket pipa L,T
- ✓ Keran Air
- ✓ Closet Duduk
- ✓ Kran Air
- ✓ Floor Drain

**5. Resiko dan Pengendalian**

a. Identifikasi Bahaya

- ✓ Terkena Serpihan Material
- ✓ Terhirup bahan lem
- ✓ Terluka akibat bahan potong pipa

b. Resiko

- ✓ Terkilir/Patah pada bagian anggota tubuh
- ✓ Terluka Karena Alat Kerja & Serpihan Material
- ✓ Gangguan Pernapasan

c. Pengendalian

- ✓ Menggunakan APD (alat pelindung diri)