



## **SPEKIFIKASI TEKNIS**

**DINAS KEPEMUDAAN DAN KEOLAHRAGAAN  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

**BIDANG : SARANA PRASARANA DAN KEMITRAAN DISPORASU**

**KPA/PPK : SYAHRUDIN, SE, MM**

### **NAMA PEKERJAAN**

**BELANJA MODAL BANGUNAN GEDUNG TEMPAT OLAHRAGA –  
REHAB GOR FUTSAL**

*Jalan Williem Iskandar - Medan*

**TAHUN ANGGARAN 2023**

# SPEKIFIKASI TEKNIS

## PEKERJAAN

### BELANJA MODAL BANGUNAN GEDUNG TEMPAT OLAHRAGA – REHAB GOR FUTSAL

<b>1. LATAR BELAKANG</b>	<p>Sesuai amanat Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Sistem Keolahragaan disebutkan bahwa Pemerintah Daerah wajib melakukan pengembangan dan pembinaan olahraga sesuai dengan kewenangan dan tanggung jawabnya. Pembinaan dan Pengembangan dimaksud meliputi Pengolahragaan, Ketenagaan, Pengorganisasian, Pendanaan, Metode, Prasarana dan Sarana, serta Penghargaan Keolahragaan. Pembinaan dan Pengembangan Keolahragaan dilaksanakan melalui tahap pengenalan olahraga, pemantauan, pemanduan, serta pengembangan bakat dan peningkatan prestasi. Sejalan dengan Visi dan Misi Gubernur Sumatera Utara yaitu mensukseskan PON yang ke XXI, perlu diwujudkan dengan aksi nyata, salah satunya melalui pembangunan atau rehab sarana dan prasarana olahraga sampai ke perbaikan berat/rehab berat.</p> <p>Diharapkan dengan tersedianya fasilitas olahraga, pembinaan, pengembangan bakat dan peningkatan prestasi olahraga dapat terjadi.</p>
<b>2. MAKSUD DAN TUJUAN</b>	<p>a. Maksud</p> <p>Maksud dari pekerjaan ini adalah terlaksananya kegiatan Belanja Modal Bangunan Gedung Tempat Olahraga – Rehab GOR Futsal.</p> <p>b. Tujuan</p> <p>Tujuan dari pekerjaan ini adalah teratasinya masalah-masalah yang ada di GOR Futsal terutama masalah fasilitas lapangan dan kebocoran pada atap.</p>
<b>3. TARGET/SASARAN</b>	<p>Target dan sasaran yang ingin dicapai dari pekerjaan ini adalah berfungsinya GOR Futsal secara maksimal sehingga masyarakat disekitar GOR Futsal dan Masyarakat Medan pada umumnya dapat menggunakannya.</p>
<b>4. NAMA ORGANISASI PENGADAAN BARANG/ JASA</b>	<p>Nama Organisasi yang menyelenggarakan/melaksanakan Paket Pekerjaan Belanja Modal Bangunan Gedung Tempat Olahraga – Rehab GOR Futsal ini adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pemerintah Provinsi Sumatera Utara;</li><li>• Dinas Kepemudaan dan Keolahragaan Provinsi Sumatera Utara;</li><li>• Bidang Sarana Prasarana dan Kemitraan.</li></ul>

	<p>Nama Pejabat Penyelenggara Kegiatan :</p> <p>Nama : SYAHRUDIN, SE, MM</p> <p>NIP : 19781023 200212 1 002</p> <p>Jabatan : Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) / Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)</p> <p>SK PPK : 188.44/190/KPTS/2023 tanggal 28 Februari 2023</p>
<p><b>5. SUMBER DANA DAN PERKIRAAN BIAYA</b></p>	<p>a. Sumber Dana : DPA Dinas Kepemudaan dan Keolahragaan Provinsi Sumatera Utara Tahun Anggaran 2023, Kode Rekening : 5.2.03.01.01.0011.</p> <p>b. Total Perkiraan Biaya Pekerjaan / HPS : Rp. 6.999.999.882,09,- <i>(Enam Milyar Sembilan Ratus Sembilan Puluh Sembilan Juta Sembilan Ratus Sembilan Puluh Sembilan Ribu Delapan Ratus Delapan Puluh Dua Koma Nol Sembilan Rupiah).</i></p>
<p><b>6. RUANG LINGKUP LOKASI PEKERJAAN FASILITAS PENUNJANG</b></p>	<p>a. Lingkup Kegiatan yang akan dilaksanakan adalah Pekerjaan Belanja Modal Bangunan Gedung Tempat Olahraga – Rehab GOR Futsal dengan keterangan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PEKERJAAN PENDAHULUAN;</li> <li>2. PEKERJAAN STRUKTUR;</li> <li>3. PEKERJAAN ARSITEKTUR; <ol style="list-style-type: none"> <li>A. LANTAI-1 INTERIOR GEDUNG OLAHRAGA FUTSAL</li> <li>B. PEKERJAAN LANTAI-2 (TRIBUN) GEDUNG OLAHRAGA</li> <li>C. PEKERJAAN EXTERIOR GEDUNG</li> </ol> </li> <li>4. PEKERJAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL; <ol style="list-style-type: none"> <li>A. PEKERJAAN MEKANIKAL</li> <li>B. PEKERJAAN ELEKTRIKAL</li> </ol> </li> <li>5. PEKERJAAN LANDSCAPE;</li> <li>6. PEKERJAAN AKHIR.</li> </ol> <p>b. Lokasi Pekerjaan Konstruksi yang akan dilaksanakan berada di Jalan Willièm Iskandar – Kota Medan.</p> <p>c. Fasilitas Penunjang yang disediakan oleh KPA/PPK : <b>TIDAK ADA.</b></p>
<p><b>7. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN</b></p>	<p>a. Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan Konstruksi Belanja Modal Bangunan Gedung Tempat Olahraga – Rehab GOR Futsal 120 (Seratus Dua Puluh) Hari Kalender, terhitung sejak Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) ditandatangani, dengan masa pemeliharaan 180 (Seratus Delapan Puluh) Hari Kalender sejak tanggal penyerahan pertama sampai tanggal penyerahan akhir.</p>

	<p>b. Pada saat melaksanakan Rapat Persiapan Penunjukan Penyedia bersama KPA, Perubahan Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan dikarenakan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang ditetapkan sebelumnya akan melewati batas tahun anggaran, maka penyedia jasa sebagai pemenang tidak menuntut perubahan volume pekerjaan, harga penawaran dan metode pelaksanaan serta sanggup untuk melaksanakannya.</p>
<p><b>8. KELUARAN / PRODUK YANG DIHASILKAN</b></p>	<p>Keluaran/Produk yang dihasilkan dari pelaksanaan Paket Pekerjaan Konstruksi Belanja Modal Bangunan Gedung Tempat Olahraga – Rehab GOR Futsal adalah terlaksananya Rehab GOR Futsal di Jalan Williem Iskandar – Medan.</p>
<p><b>9. PERSYARATAN KUALIFIKASI</b></p>	<p><b>1) Administrasi Kualifikasi</b></p> <p>a. Peserta Tender yang berbadan usaha harus memiliki Izin Usaha Jasa Konstruksi (IUJK).</p> <p>b. Memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU) Kualifikasi Usaha Kecil Sub Bidang Klasifikasi / Layanan Konstruksi Bangunan Sipil Fasilitas Olahraga (BS016) KBLI 42918 yang masih berlaku.</p> <p>c. Secara Hukum mempunyai kapasitas untuk mengikat daripada Kontrak yang dibuktikan dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Akta Pendirian Perusahaan dan/atau Perubahannya;</li> <li>2) Surat Kuasa Apabila dikuasakan;</li> <li>3) Bukti Bahwa yang diberikan Kuasa merupakan Pegawai Tetap (apabila dikuasakan), dan</li> <li>4) Kartu Tanda Penduduk (KTP)</li> </ol> <p>d. Menyetujui Pernyataan Pakta Integritas yang berisi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tidak akan melakukan Praktek Korupsi, Kolusi, dan/atau Nepotisme;</li> <li>2) Akan melaporkan ke PA/KPA/APIP jika mengetahui terjadinya praktik Korupsi, Kolusi, dan/atau Nepotisme dalam Proses Paket Pekerjaan Konstruksi Belanja Modal Bangunan Gedung Tempat Olahraga – Rehab GOR Futsal ini;</li> <li>3) Akan mengikuti proses Paket Pekerjaan Konstruksi Belanja Modal Bangunan Gedung Tempat Olahraga – Rehab GOR Futsal secara bersih, transparan, dan profesional untuk memberikan hasil kerja terbaik sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan, dan;</li> </ol>

- 4) Apabila melanggar hal-hal yang dinyatakan dalam angka 1), 2), dan/atau 3) maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
- e. Menyetujui Surat Pernyataan Peserta yang berisi :
- 1) Yang bersangkutan manajemennya tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, dan kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan;
  - 2) Badan Usaha tidak sedang dikenakan sanksi Daftar Hitam;
  - 3) Yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi Daftar Hitam;
  - 4) Keikutsertaan yang bersangkutan tidak menimbulkan pertentangan kepentingan;
  - 5) Yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana;
  - 6) Pimpinan dan Pengurus Badan Usaha bukan sebagai Pegawai Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah atau Pimpinan dan Pengurus Badan Usaha sebagai Pegawai Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah yang sedang mengambil cuti di luar tanggungan Negara;
  - 7) Pernyataan lain yang menjadi syarat kualifikasi yang tercantum dalam Dokumen Pemilihan, dan;
  - 8) Data Kualifikasi yang diisikan dan dokumen penawaran yang disampaikan benar, dan jika dikemudian hari ditemukan bahwa data/dokumen yang disampaikan tidak benar dan pemalsuan maka peserta bersedia dikenakan sanksi administratif, sanksi pencantuman dalam daftar hitam, gugatan secara perdata, dan/atau pelaporan secara pidana kepada Pihak yang berwenang sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan.
- f. Memiliki NPWP dengan status Keterangan Wajib Pajak berdasarkan hasil Konfirmasi Status Wajib Pajak Valid yang diunggah pada Persyaratan Kualifikasi Lainnya.
- g. Memperhitungkan Sisa Kemampuan Paket (SKP).
- h. Memiliki Akte Pendirian Perusahaan dan Akte Perubahan apabila ada perubahan.
- i. Tidak Masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak terkait tidak dalam pengawasan pengadilan tidak pailit kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi

	<p>pidana, dan pengurus/pegawai tidak berstatus Aparatur Sipil Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti diluar tanggungan negara.</p> <p><b>2) Teknis Kualifikasi :</b></p> <p>a. Memiliki Pengalaman paling kurang 1 (satu) Pekerjaan Konstruksi dalam Kurun Waktu 4 (Empat) tahun terakhir, baik dilingkungan pemerintah maupun swasta termasuk pengalaman sub kontrak, kecuali bagi pelaku usaha yang baru berdiri kurang dari 3 (tiga) tahun.</p> <p>b. Memperhitungkan Sisa Kemampuan Paket (SKP), dengan ketentuan :</p> <p>SKP = KP – P</p> <p>KP = Nilai Kemampuan Paket, dengan ketentuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk Usaha Kecil, Nilai Kemampuan Paket (KP) ditentukan sebanyak 5 (Lima) paket pekerjaan.</li> <li>• Untuk Usaha Non Kecil, Nilai Kemampuan Paket (KP) ditentukan sebanyak 6 (enam) atau 1,2 (satu koma dua) N.</li> </ul> <p>P – Jumlah Paket yang sedang dikerjakan.</p> <p>N – Jumlah Paket Pekerjaan terbanyak yang dapat ditangani pada saat bersamaan selama kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir.</p>
<p><b>10. SPESIFIKASI TEKNIS</b></p>	<p><b>1. Spesifikasi Bahan Bangunan Konstruksi</b></p> <p>Pekerjaan utama dari pekerjaan ini menggunakan Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang dan Jasa dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 22/PRT/M/2018 tanggal 15 Oktober 2018 (beserta perubahannya) meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketentuan Penggunaan Bahan/Material yang diperlukan sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat yang terlampir pada SPSE;</li> <li>• Ketentuan Penggunaan Peralatan yang diperlukan;</li> <li>• Ketentuan Penggunaan Tenaga Kerja;</li> <li>• Ketentuan Gambar Kerja tertuang dalam gambar-gambar;</li> <li>• Jenis Kontrak : Kontrak Harga Satuan;</li> </ul>

- Ketentuan Perhitungan Prestasi Pekerjaan untuk Pembayaran Pekerjaan dilakukan dengan cara Termin berdasarkan Progress Kemajuan Pekerjaan dilapangan :
  - Uang Muka / DP : 30%
  - Termin I : 50%
  - Termin II : 100%
- Ketentuan Pembuatan Laporan dan Dokumentasi :
  - a) Laporan Harian;
  - b) Laporan Mingguan;
  - c) Laporan Bulanan;
  - d) Addendum Kontrak (Jika Ada);
  - e) Laporan Request For Work dan Laporan Request For Checking;
  - f) Foto Dokumentasi (Sebelum, Sedang, Selesai);
  - g) Shop Drawing dan As Build Drawing;
  - h) Berita Acara Lainnya dan lain-lain yang dipersyaratkan untuk pembayaran.

## 2. Spesifikasi Peralatan Konstruksi

- Memiliki Kemampuan Menyediakan Peralatan Utama untuk Pelaksanaan Pekerjaan yaitu :

NO.	JENIS PERALATAN	KAPASITAS	KUANTITAS
1	MOBIL CRANE	4000 - 13000 cc	1 Unit
2	LIGHT TRUCK DUMP	3000 – 4500 cc	2 Unit
3	PICK UP	1000 – 2000 cc	3 Unit
4	CONCRETE MIXER	0,6 – 0,8 M3	3 Unit
5	THEODOLITE	Terkalibrasi maksimal akurasi 5” dalam kurun waktu 6 bln terakhir	1 Unit
6	GENSET	10 KVA	1 Unit

## 3. Spesifikasi Proses/Kegiatan

Mengenai penerapan manajemen K3 Konstruksi (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku. RKK berisi uraian pekerjaan, identifikasi bahaya dan tingkat resiko.

a) Identifikasi Bahaya yaitu :

NO.	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Tingkat Resiko
1	Mobilisasi	Kecelakaan dan gangguan kesehatan pekerja akibat penyimpanan peralatan dan bahan atau material	RENDAH
2	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Tidak Terlindungnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja setiap Tenaga Kerja, dll	RENDAH
3	Manajemen Mutu	- Terbantur Benda Keras/tertimpa Material - Tertusuk Benda Tajam, teriris seng; Luka ringan/berat	SEDANG
4	Pekerjaan Penutup Atap	- Terjatuh Saat Melakukan Pekerjaan - Material terjatuh saat di pasangkan	SEDANG
5	Pekerjaan Pengecatan	- Terjatuh saat melakukan pengecatan - Menghirup UAP cat	RENDAH
6	Pekerjaan Pembesian/Alum inium	- Tejatuh, tertusuk - Ujung besi mencuat Anyaman besi roboh	SEDANG
7	Pekerjaan Listrik	- Tersengat Aliran Listrik - Terjatuh saat pemasangan instalasi listrik	SEDANG
8	Pekerjaan Sanitair	- Terkena alat kerja : Luka Ringan	RENDAH

b. Identifikasi Bahaya Tingkat Resiko Terbesar yaitu :

No.	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya
1	Pekerjaan Penutup Atap	- Terjatuh saat melakukan Pekerjaan - Material terjatuh saat dipasangkan

#### 4. Spesifikasi Metode Konstruksi / Metode Pelaksanaan / Metode Kerja

Spesifikasi Metode Konstruksi / Metode Pelaksanaan / Metode Kerja meliputi :

##### **PEKERJAAN TANAH**

Galian Tanah

##### **Galian Tanah**

##### A. Lingkup Pekerjaan

1. Galian Tanah
2. Pasir Urug

##### B. Pedoman Pelaksanaan

##### 1) Galian pondasi terdiri dari :

##### a. Galian Tanah

- Galian tanah dilakukan dengan menentukan batas-batas penggalian dan kedalaman galian rencana, setelah batas penggalian ditentukan dilanjutkan dengan penggalian tanah yang telah ditentukan.
- Kedalaman galian berdasarkan kedalaman elevasi rencana sesuai dengan gambar rencana dan penggunaan dari pekerjaan galian tersebut.
- Untuk hasil galian yang telah digali untuk sementara dibuang disekitar lokasi galian dimana material hasil galian dapat digunakan untuk urugankembali.

##### b. Galian sloof beton

##### **Urugan Pasir**

Urugan pasir harus disiram dengan air sehingga mencapai yang dikehendaki/padat. Pasir laut tidak boleh digunakan untuk urugan dibawah pondasi, bawah lantai dan urugan pasir lainnya. Pasir pasangan dari jenis yang kasar dapat dipakai sebagai pasair urug.

##### **Urugan Kembali**

- a. Pengurugan tanah kembali dilaksanakan setelah pemasangan pemasangan konstruksi pada pekerjaan yang tertanam.
- b. Urugan tanah merah harus didatangkan dari luar lokasi bangunan.

- c. Bahan pemimbunan ini harus bersih dari sampah dan batu batu lain yang bersifat merusak.

#### **Timbunan Tanah Didatangkan**

Bahan timbunan didatangkan dari luar dipilih yang baik dan disetujui direksi. Timbunan dilaksanakan sesuai profil yang telah dipasang sebelumnya. Permukaan yang akan ditimbun sudah distripping sedalam 20cm, dibasahi atau dikeringkan sesuai kebutuhan dan dipadatkan secara merata sampai kepadatan yang ditetapkan. Bilamana suatu tanggul yang sudah ada akan diperlebar atau dinaikkan, atau keduanya atau tanggul ditempatkan pada lereng, permukaan lereng dibuat bertangga seperti ditunjukkan dalam gambar kerja atau diperintahkan oleh direksi. Timbunan dibuat lapis per lapis dengan ketebalan tiap lapisan 30 cm dibuat dengan kemiringan penampang 3% kearah luar sebagai pembuangan air. Pemadatan dilaksanakan menggunakan peralatan yang sesuai dan mendapatkan persetujuan direksi, dengan kepadatan yang diperoleh tidak kurang dari 75% kepadatan kering maksimum atau sesuai petunjuk direksi.

### **PEKERJAAN STRUKTUR PONDASI & BETON**

#### **Lantai Kerja Beton Cor**

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

Pada pekerjaan lantai kerja disesuaikan dengan gambar detail dibawah lapisan pekerjaan lantai, pondasi atau pada seluruh detail yang disebutkan atau ditunjukkan dalam Gambar Kerja.

##### **2. Persyaratan Bahan**

- 1) Semen Portland harus memenuhi NI-8,SII 0012-81 dan ASTM C 150-78A
- 2) Pasir beton yang digunakan harus memenuhi PUBI 82 pasal 11 dan SII 0404-80
- 3) Kerikil/split (Maks 30 mm) harus memenuhi PUBI 82 pasal 12 dan SII 0079- 79/0008-75/0075-75
- 4) Air harus memenuhi persyaratan PUBI 82 AFNORP18-303, N2S-3121/1974

### 3. Syarat - Syarat Pelaksanaan

- 1) Untuk pemasangan sub lantai yang berlangsung di atas tanah, maka lapisan pasir urug dibawahnya harus sudah dikerjakan dengan sempurna (telah dipadatkan sesuai persyaratan) rata permukaannya dan telah mempunyai daya dukung maksimal.
- 2) Pekerjaan sub lantai merupakan campuran antara PC, pasir beton dan kerikil atau split dengan perbandingan 1 : 3 : 5 atau setara dengan Beton K-125.
- 3) Tebal lapisan sub lantai minimal dibuat 5 cm
- 4) Permukaan lapisan sub lantai dibuat rata/waterpass. Kecuali pada lantai ruangan – ruangan yang disyaratkan dengan kemiringan tertentu, supaya diperhatikan mengenai kemiringan sesuai yang ditunjukkan dalam gambar dan sesuai petunjuk Direksi/Konsultan Pengawas.

### **Pondasi Tapak Tangga**

#### a. Lingkup Pekerjaan

Persiapan alat bantu kerja, antara lain : meteran, cangkul, belincong, pengki, benang, selang, air, bor listrik, gunting besi, pembengkok besi, gergaji, unting-unting dll.

#### b. Persyaratan Bahan

- 1) Semen Portland harus memenuhi NI-8, SII 0012-81 dan ASTM C 150-78A
- 2) Pasir beton yang digunakan harus memenuhi PUBI 82 pasal 11 dan SII 0404-80
- 3) Air harus memenuhi persyaratan PUBI 82 AFNORP18-303, N2S-3121/1974

#### c. Syarat - Syarat Pelaksanaan

##### 1) Pekerjaan Galian Tanah

- Melakukan pengukuran, menandai hasil pengukuran
- Menggali tanah dengan ukuran lebar sama dengan lebar pondasi bagian bawah dengan kedalaman yang disyaratkan.

- Menggali sisi – sisi miringnya, sehingga diperoleh kemiringan yang tepat
- Buang tanah sisa galian ke tempat yang telah ditentukan.
- Mengecek posisi, lebar, kedalaman, dan kerapiannya sesuai dengan rencana.

2) Pekerjaan Pemasangan Pondasi Tapak Tangga

Untuk pondasi tapak perakitan tulangan dilakukan di luar tempat pengecoran di lokasi proyek agar setelah dirakit dapat langsung dipasang dan proses pembuatan pondasi dapat berjalan lebih cepat.

Cara perakitan tulangan :

- Mengukur panjang dan masing – masing tipe tulangan yang dapat diketahui dari ukuran pondasi tapak.
- Mendesain bentuk atau dimensi dari tulangan pondasi setempat, dengan memperhitungkan bentuk – bentuk tipe tulangan yang ada pada pondasi setempat tersebut.
- Merakit satu persatu bentuk dari tipe tulangan pondasi dengan kawat pengikat agar kokoh dan tulangan tidak terlepas.

3) Pekerjaan pemasangan tulangan

Setelah merakit tulangan pondasi tapak maka untuk pemasangan tulangan dilakukan dengan cara manual karena tulangan untuk pondasi setempat ini tidak terlalu berat dan kedalaman pondasi ini juga tidak terlalu dalam.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemasangan tulangan :

- Hasil rakitan tulangan dimasukkan kedalam tanah galian dan diletakkan tegak turun permukaan tanah dengan bantuan waterpass.
- Rakitan tulangan ditempatkan tidak langsung bersentuhan dengan dasar tanah, jarak antara tulangan dengan dasar tanah 40 mm, yaitu dengan menggunakan pengganjal yang dibuat dari batu kali disetiap ujung sisi/tepi tulangan bawah agar ada jarak antara tulangan dan permukaan dasar tanah untuk melindungi/melapisi tulangan dengan beton

(selimut beton) dan tulangan tidak menjadi karat.

- Setelah dipastikan rakitan tulangan benar-benar stabil maka dapat langsung melakukan pengecoran.

#### 4) Pekerjaan Pemasangan Bekisting

- Agar pondasi beton yang dihasilkan tidak melengkung maka waktu membuat bekisting, jarak sumbu tuamn bekisting harus memenuhi persyaratan tertentu.
- Papan cetakan disusun secara rapih berdasarkan bentuk beton yang akan dicor.
- Papan cetakan dibentuk dengan baik dan diunjang dengan tiang agar tegak lurus tidak miring.
- Papan cetakan tidak boleh bocor.
- Papan-papan disambung dengan klem/penguat/penjepit.
- Paku diantara papan secara berselang-seling dan tidak segaris agar tidak terjadiretak.

#### 5) Pekerjaan Pengecoran

- Beton yang digunakan Ready Mix atau membuat job mix formula untuk menentukan komposisi campuran yang diperlukan sehingga didapatkan mutu beton yang sesuai dengan yang diharapkan. Job mix formula yang telah dibuat kontraktor diserahkan kepada direksi maupun pengawas lapangan untuk disetujui. Pada proyek ini untuk pekerjaan struktur menggunakan beton readymix mutu.
- Mempersiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk pengecoran seperti: semen, pasir, split serta air dan juga peralatan yang akan digunakan untuk pengecoran.
- Pengecoran beton dimulai setelah konsultan/direksi menyetujui untuk pengecoran beton yang dinyatakan dalam permohonan pelaksanaan kerja.

- Periksa kekuatan acuan yang sudah dipasang/difabrikasi, semua ukuran dan perkuatan acuan diperiksa benar dan disahkan oleh konsultan/direksi untuk pekerjaan selanjutnya.
- Pasang sparing pipa-pipa mekanikal dan elektrikal yang melintas area pengecoran.
- Bersihkan seluruh permukaan dan lokasi pengecoran dari kotoran dan sampah.
- Tuang beton readymix ke dalam area pengecoran, pada saat pengecoran adukan beton diratakan dan dipatkan dengan vibrator sehingga beton dapat padat dan tidak ada sarang tawon.
- Setelah melakukan pengecoran, maka pondasi setempat tersebut dibiarkan mengering dan setelah mengering pondasi di urug dengan tanah urugan serta disisakan beberapa cm untuk sambungan kolom.

### **Balok**

#### 1. Pembekistingan balok

Tahap pembekistingan balok adalah sebagai berikut :

- 1) Scaffolding dengan masing – masing jarak 100 cm disusun berjajar sesuai dengan kebutuhan di lapangan, baik untuk bekisting balok maupun pelat.
- 2) Memperhitungkan ketinggian scaffolding balok dengan mengatur base jack atau U- head jack nya.
- 3) Pada U-head dipasang balok kayu (girder) 6/12 sejajar dengan arah cross brace dan diatas girder dipasang balok suri tiap jarak 50 cm (kayu 5/7) dengan arah melintangnya, kemudian dipasang pasangan plywood sebagai alas balok.
- 4) Setelah itu, dipasang dinding bekisting balok dan dikunci dengan siku yang dipasang di atas suri-suri.

#### 2. Pengecekan

Setelah pemasangan bekisting balok dianggap selesai selanjutnya pengecekan tinggi level pada bekisting balok dengan waterpass, jika sudah selesai maka bekisting untuk balok sudah siap.

### 3. Pembesian balok

Tahap pembesian balok adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk Pembesian balok pada awalnya dilakukan pabrikasi di los besi kemudian diangkat menggunakan tower crane ke lokasi yang akan dipasang.
- 2) Besi tulangan balok yang sudah diangkat lalu diletakkan diatas bekisting balok dan ujung besi balok dimasukkan ke kolom.
- 3) Pasang beton decking untuk jarak selimut beton pada alas dan samping balok lalu diikat.

Untuk pembesian balok dilakukan 3 kali perubahan dalam metode pemasangannya. Perubahan yang pertama yaitu semua besi tulangan dipabrikasi seluruh bagian sampai balok jadi utuh, namun ada kendala pada saat pertemuan pembesian kolom sehingga dilakukan perubahan yang kedua yaitu dengan pembesian pabrikasi sebagian, tulangan memanjang dan sengkang dipisah namun ada kendala pada saat pembersihannya dan perubahan yang terakhir semua bagian pembesian dilakukan ditempat yang akan dicor tidak dipabrikasikan lagi dan sampai kini metode ini yang paling baik untuk digunakan.

### 4. Pengecekan

Setelah pembesian balok dianggap selesai, lalu diadakan checklist/ pemeriksaan untuk tulangan. Adapun yang diperiksa untuk pembesian balok adalah diameter dan jumlah tulangan utama, diameter, jarak, dan jumlah sengkang, ikatan kawat, dan beton decking.

## **Kolom Struktur**

### **A. Lingkup Pekerjaan :**

1. Beton Cor  $fc'$
2. Pembesian
3. Pembesian
4. Bekisting

## **B. Persyaratan Pelaksanaan Beton Cor f'c**

Bahan-bahan utama dalam pembuatan beton adalah: semen, pasir, kerikil / split serta udara. Kualitas/mutu beton tergantung dari kualitas bahan-bahan pembuat beton dan menempelnya. Bahan-bahan yang harus disetujui dulu sebelum digunakan membuat beton dengan persyaratan yang diminta. Semen merupakan bahan terpenting dalam pembuatan beton karena menyatukan butir-butir pasir dan kerikil/terbelah menjadi satu kesatuan yang berarti semen merupakan bahan pengikat dan diberi hak udara akan mengeras. Agregat adalah butiran-butiran yang dibagi menjadi bagian yang ditinjau dari ukurannya yang agregat halus yang disebut pasir dan agregat kasar yang disebut kerikil / split dan batu pecah. Tahap-tahap pengecoran pondasi lokal yaitu:

1. Membuat kotak tak tertandingi untuk menggantikan bahan yaitu dari kayu dan juga dapat mempergunakan buntu sebagai ukuran untuk menggantikan.
2. Membuat wadah / tempat (kotak spesi) hasil pengecoran yang dibuat dari kayu atau seng / pelat dengan ukuran tinggi x lebar x panjang adalah 22 cm x 100 cm x 160 cm dapat juga dibuat dari pelat baja dengan ukuran tebal 3 mm x 60 cm x 100 cm. Mempersiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk pengecoran seperti: semen, pasir, split, dan juga peralatan yang akan digunakan untuk pengecoran.
3. Membuat adukan / pasta dengan bantuan mollen (mixer) dengan menyesuaikan volume 1: 2: 3 yaitu 1 volume semen berbanding 2 volume pasir berbanding 3 volume split serta air secukupnya.
4. Bahan-bahan yang dimasukkan dimasukkan ke tabung dengan urutan: pertama masukan pasir, semen pertama portland, ke tiga split dan biarkan tercampur kering terlebih dahulu dan baru kemudian ditambahkan air secukupnya.

5. Setelah adukan benar-benar tercampur sempurna kurang selama 4-10 menit tabung mollen (mixer) dibalikan dan dimasukkan ke dalam kotak spesi.

6. Hasil dari pengecoran dimasukkan / dituangkan ke dalam lubang tanah galian yang sudah diletakan kembali dengan bantuan alat spesi centong / dan dilakukan / dikerjakan bertahap sedikit demi sedikit agar tidak ada yang bebas dan kerikil / split tulangan.

Setelah melakukan pengecoran, maka pondasi lokal tersebut dibiarkan mengering dan setelah mengering pondasi diurug dengan tanah urugan dan disisakan beberapa cm untuk koneksi kolom.

#### **Pembesian**

1. Besi beton harus bebas dari karat, sisik dan lain-lain lapisan yang dapat mengurangi lekatnya pada beton, kecuali ketentuan lain dalam Gambar Kerja, digunakan besi beton dari jenis BJTD 40 untuk tulangan utama balok dan kolom serta BJTD 30 untuk tulangan pelat biasa, kecuali ditentukan lain dalam Gambar Kerja konstruksi.
2. Mutu besi beton yang dipakai adalah disesuaikan dengan gambar rencana
3. Jenis besi tersebut diatas harus mempunyai tegangan limit elastis karakteristik sesuai dengan yang tercantum dalam PBI -1971, khusus untuk U-39 tegangan tarik leleh besi tidak boleh lebih dari 50 kg/mm
4. Untuk memperoleh jaminan atas kualitas besi beton, maka disamping adanya sertifikat dari laboratorium, baik pada saat pemesanan maupun secara periodik harus diambil contoh minimal 2 (dua) buah untuk percobaan stress and strain sebanyak minimal 3 (tiga) kali yaitu pada saat permulaan besi datang, pada saat pencapaian prestasi 35 % dan 50 %.
5. Tetapi bila selama pelaksanaan ditemukan hal-hal yang mencurigakan percobaan stress and strain harus dilakukan lagi. Percobaan stress and strain

dengan satu set percobaan untuk setiap 10 ton untuk diameter besi <12 mm dan 20 ton untuk diameter besi >16 mm dengan panjang sample 1 m dan minimal 3 sample yang harus dicoba.

6. Perlengkapan besi beton meliputi semua peralatan yang diperlukan untuk mengatur jarak tulangan/besi beton dan mengikat tulangan-tulangan pada tempatnya.
7. Untuk mendapatkan jaminan akan kualitas besi beton yang diminta, maka disimpan adanya sertifikat dari pabrik, juga harus ada/dimintakan sertifikat dari laboratorium yang ditunjuk oleh Direksi/Konsultan Pengawas untuk melakukan percobaan, baik pada saat pemesanan maupun secara periodik minimum masing-masing 2 (dua) perlengkapan untuk setiap 20 ons besi. Pengetesan/Pengujian besi beton pada laboratorium yang disetujui dan ditunjuk oleh Direksi/Konsultan Pengawas atas biaya Pemborong.
8. Penyambungan besi beton dari pondasi kolom ke kolom harus disediakan stik sepanjang 1 m (satu meter), atau minimal 50 kali diameter besi yang terbesar dari batas pengecoran terakhir sampai ujung besi.
9. Ukuran besi dan ukuran pondasi disesuaikan dengan gambar dan peraturan yang berlaku.
10. Pemborong tidak diperkenankan melakukan pengecoran sebelum pembesian diperiksa oleh Konsultan Pengawas/Direksi, begitu pula dengan pembongkaran bekisting.

#### **Bekisting**

Bekisting adalah konstruksi sementara yang digunakan untuk konstruksi beton yang akan dicor, diisi atau diatasnya. Tahap-mount pekerjaan bekisting:

1. Diasumsikan yang akan dibuat adalah bagian tiangnya untuk penyangga kolom sedangkan untuk pondasinya hanya diratakan dengan cetok (sendok spesi).

2. Supaya balok beton yang dihasilkan tidak melengkung maka waktu membuat bekisting, jarak sumbu tumpuan bekistingnya harus memenuhi persyaratan tertentu.
3. Papan cetakan disusun oleh rapih berdasarkan bentuk beton yang akan di cor.
4. Papan cetakan berdiri dengan baik dan ditopang dengan tiang agar tegak lurus tidak miring dengan bantuan alat waterpass.
5. Papan cetakan tidak boleh bocor
6. Papan-papan disambung dengan klem / penguat / penjepit
7. Seleksi papan-seling dan agar-agar tidak terjadi kembali.

#### **Ring Balok**

1. Lingkup Pekerjaan.

Lingkup pekerjaan ini meliputi item pekerjaan Ring Balok/Balok Latei seluruh detail yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja atau sesuai petunjuk Direksi/Konsultan Pengawas.

2. Bahan yang digunakan

- 1) Semen Portland atas persetujuan Direksi Lapangan dan harus memenuhi SNI 2049-2015.
- 2) Pasir beton : pasir harus terdiri dari butir-butir yang bersih dan bebas dari bahan organis, lumpur dan sebagainya, dan harus memenuhi komposisi butir serta kekerasan yang dicantumkan dalam SNI 2847-2013.
- 3) Koral Beton/Split : digunakan koral yang bersih, bermutu baik, tidak berpori serta mempunyai gradasi kekerasan sesuai syarat-syarat SNI 2947-2013.
- 4) Air : air yang digunakan harus air tawar yang bersih dan tak mengandung minyak, asam, alkali dan bahan-bahan organis/bahan lain yang dapat merusak beton.

5) Besi beton : digunakan mutu tulangan Notsi (f) memakai BJTP24 dan notasi

(D) memakai BJTD40. Besi harus bersih dari lapisan minyak/lemak dan bebas dari cacat seperti serpih-serpih.

### 3. Syarat-syarat pelaksanaan

#### 1. Panjang Balok Latei

Standar panjang balok latei adalah selebar kusen pintu atau jendela ditambah

30 cm di sisi kiri dan kanan. Semisal lebar pintu 60 cm, maka dengan penambahan 30 cm di sisi kiri dan kanan, total panjang balok lintel adalah 120cm.

#### 2. Balok Lintel Melengkung

Jika bosan dengan bentuk balok lintel lurus, kamu bisa menggunakan balok lintel yang berbentuk setengah lingkaran. Untuk membuat balok lintel setengah lingkaran yang kuat, pastikanlah kualitas cor-coran beton di bagian tengah balok cukup kuat.

#### 3. Kusen Diberi Angkur

Agar konstruksi kokoh, sisi kiri dan kanan kusen pintu atau jendela harus diberi angkur. Angkur tersebut berfungsi menanam kusen ke tembok. Jika hanya menggunakan satu angkur, kusen tidak akan kokoh karena pintu atau jendela masih bisa berputar dan tembok bisa saja retak.

#### 4. Beton Dook di Bagian Bawah Kusen

Di bagian bawah kusen, kamu harus memasang beton dook dengan angkur di dalamnya. Fungsi beton dook ini adalah untuk menahan agar air tanah tidak masuk ke dalam kusen. Jika kusen sering terkena air tentu akan menjadi lapuk. Selain itu, beton dook ini juga berfungsi untuk menghindari rayap yang diam-diam muncul dari dalam tanah.

## Pekerjaan Meja Beton Wastafel

### 1. Pengukuran

- Lebih dahulu juru ukur menentukan dan menandai pada bagian area yang akan dibuat meja beton.

### 2. Pelaksanaan pekerjaan meja beton

- Pasang bata yang elevasinya disesuaikan dengan tinggi meja.
- Pasang bekesting multiplek dan diberi perkuatan dengan kaso. Beri lubang pada bekesting untuk sparing penempatan alat sanitair.
- Bekesting untuk plat untuk meja beton dibuat dengan ketebalan 10 cm.
- Fabrikasi besi beton dengan perkuatan kawat beton.
- Letakkan besi beton yang sudah difabrikasi diatas bekesting. Apabila diperlukan, pasang stek besi pada bagian dinding.
- Pasang beton decking sesuai dengan kebutuhan.
- Cek elevasi dan kerataan meja beton sebelum di cor.
- Setelah bekesting dan pembesian siap, tuang adukan beton cor kedalam bekesting secara merata dan dipadatkan.

## **PEKERJAAN ARSITEKTUR**

### **Pasang penutup ACP Seven VDF Alloy 5005 FR Tebal 0,5m (Aluminium Composit Panel)**

1. Sebelum melakukan pemasangan ACP Seven, persiapkan dulu alat-alat yang dibutuhkan.
  - a. Tali atau benang
  - b. Hollow besi atau aluminium
  - c. Mesin Las
  - d. Siku besi
  - e. Bor
  - f. Sekrup
  - g. ACP yang sudah di cutting
  - h. Lakban
  - i. Silikon sealant

2. Memasang Aluminium Composite Panel (ACP)
3. Setelah menyiapkan alat dan bahanya, berikut cara memasang ACP untuk pemula.
4. Tarik benang atau tali pada dinding bangunan agar pemasangan rangka hollow nantilurus.
5. Letakkan hollow secara vertikal sesuai tarikan benang tadi, lalu beri siku besi.
6. Bor dinding bangunan agar bisa memasang sekrup di siku besi.
7. Sambung hollow secara horizontal dengan hollow vertikal yang akan membentuk sebuahrangka ACP.
8. Pasang ACP pada rangka hollow.
9. Selanjutnya, berikan Sealant pada celah antar ACP (Nad). Sebelum itu, robek lapisan pelindung di pinggiran ACP agar memudahkan dalam memberikan Sealant.
10. Beri lakban agar Sealant tidak berantakan.
11. Isi Nad dengan Silikon Sealant.
12. Setelah Sealant cukup kering, lepaskan pelindung ACP dan lakban.

#### Pemasangan Kaca Tempered Tebal 12mm

1. Pilih Sistem Pemasangan Kaca Tempered yang Sesuai  
Harus dipahami jika pada pemasangan dari kaca Tempered  
ada dua sistem yang biasa digunakan. Untuk sistem yang pertama adalah dengan bingkai (frame) lalu selanjutnya sistem tanpa bingkai (frameless). Pengguna dapat memilih sistem pemasangan yang dirasa paling sesuai.
2. Cara memasang partisi menggunakan bingkai ini seperti pemasangan kaca pada daunjendela.
3. Dimana sekeliling kaca diberi bingkai yang berasal dari berbagai bahan sesuai pilihan. Mulai dari almunium, kayu sampai dengan PVC.
4. Sedangkan pemasangan tanpa bingkai umumnya banyak digunakan di ruangan dengan model minimalis.

5. Selain itu biasanya penyekat kaca tempered yang paling banyak menggunakan sistem pemasangan tanpa bingkai ini.
6. Perhatikan Pemasangan Sealent  
Keempat jangan lupa perhatikan pemasangan sealent. Jadi merupakan sejenis sambungan antara kaca dengan bingkai. Biasanya bentuknya seperti karet yang nantinya diletakkan di antara kaca dengan bagian bingkai. Untuk fungsi dari sealent sendiri adalah sebagai peredam yang hadir ketika adanya benturan antara kaca dengan bingkai saat muncul getaran. Tak hanya itu sealent, juga berfungsi sebagai penghubung antar kaca.
7. Pastikan Partisi Sudah Terpasang Dengan Baik  
Jika sealent sudah terpasang dengan baik dan partisi sudah dipasang seharusnya wajib dilakukan pengecekan apakah partisi tersebut sudah terpasang dengan baik atau tidak.

Pasalnya ini tidak hanya berkaitan dengan tampilan atau resiko kerusakan.

#### **Partisi GRC SHERA LISPLANK GEDUNG**

1. Persiapkan panel-panel GRC yang akan dipasang.
2. Persiapkan perlengkapan yang akan digunakan untuk memasang panel GRC.
3. Chain block atau kerekan yang dilengkapi tali tambang. Pemasangan alat ini diusahakan bersifat portabel/ mudah untuk dipindahkan.
4. Scaffolding. Alat bantu ini disusun sedemikian rupa dengan estimasi jarak yang tidak mengganggu proses pemasangan GRC, yaitu sekira 50 cm dari tempat pemasangan.
5. Electric drill (jika dibutuhkan) untuk mengunci mur baut sebagai penguat mur saat pemasangan rangka besi atau pun panel GRC Shera Lisplank
6. Setelah perlengkapan sudah dipersiapkan, pastikan sekali lagi bahwa panel-panel GRC yang akan dipasang sudah tepat posisi (tidak salah penempatan).

7. Panel GRC dinaikkan/ diangkat/ ditempatkan sesuai posisi yang diinginkan dengan menggunakan kerekan dan bantuan tali tambang untuk menghindari benturan dengan bangunan atau benda lain.
8. Setelah panel GRC sudah ditempatkan di posisi yang tepat, pasangan bisa disipat menggunakan bantuan lot gantung untuk memastikan tingkat lurus dan tidaknya panel GRC. Jika sudah jelas lurus dan tidak ada masalah, maka panel GRC bisa dikancing dengan sistem pengelasan panel ke dinding tumpuan.
9. Setelah lurus dan selesai melakukan pengelasan (baca: panel sudah terpasang), proses terakhir adalah melakukan pekerjaan finishing. Proses ini dilakukan untuk memperbaiki panel GRC yang cacat akibat benturan atau pemakaian bahan penutup flexible joint antar panel. Bahan-bahan yang bisa dipakai pada proses finishing adalah adonan dari serabut fiber, lem, dan semen yang dicampur dengan air secukupnya untuk memperhalus bagian-bagian cacat yang dimaksud.

#### **PEKERJAAN PEKERJAAN ATAP**

#### **PEKERJAAN ATAP ONDULINE CLASIC T. 0.3cm**

1. Lingkup Pekerjaan.
  1. Pekerjaan Bongkar atap dan Reng CNP existing
  2. Pasangan CNP dan Penambahan, Ukuran disesuaikan dengan gambar
  3. Pasangan atap ONDULINE CLASIC T. 0.3cm Ukuran disesuaikan dengan gambar
2. Syarat-syarat pelaksanaan
  - 1) Sebelum pelaksanaan dimulai, pemborong diwajibkan memeriksa gambar-gambar pelaksanaan seperti yang dasainyatakan dalam gambar serta pengukuran – pengukuran setempat yang diperlukan
  - 2) Pemborong atas dasar gambar pelaksanaan diwajibkan menyediakan shop drawing yang memperlihatkan sambungan antara bahan yang satu dengan yang lain, pengakhiran- pengakhiran dan lain-lain yang belum /tidak tercakup dalam gambar kerja, namun memenuhi persyaratan pabrik

- 3) Pekerjaan atap dilakukan sesuai SNI yang berlaku.
- 4) Menyiapkan gambar rencana atap dan perletakkan kuda-kuda, dan tidak diperkenankan menggunakan gambar draft sebagai panduan.
- 5) Menyiapkan semua peralatan perlengkapan keselamatan dan kesehatan kerja, dan memperhatikan petunjuk tentang persyaratan melakukan pekerjaan di atas ketinggian (lihat bagian keselamatan kerja).
- 6) Pemasangan harus rapi dan memenuhi syarat-syarat sehingga tidak mengakibatkan kebocoran.
- 7) Material rangka atap yang digunakan harus memenuhi spesifikasi yang diuraikan pada sub bab ini. Satuan ukuran panjang yang digunakan sub bab ini adalah milimeter (mm) dan ukuran ketebalan material baja yang dimaksud adalah ketebalan baja dasar (Base Material Thickness/CNP 150x150x20x2,3m).
- 8) Apabila terjadi kebocoran setelah pemasangannya, maka bagian yang bocor tersebut harus dibongkar dan dipasang baru.
- 9) Sebelum pemasangan dimulai harus mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas.
- 10) Ukuran – ukuran yang tercantum didalam gambar rencana merupakan ukuran yang sudah jadi dalam pelaksanaannya.

## **PEKERJAAN DINDING**

### **Pekerjaan Pasangan Bata 1:4**

#### **1. Pekerjaan Pasangan Batu Bata 1:4**

##### **a. Lingkup Pekerjaan**

Pekerjaan pasangan Batu bata adalah meliputi pekerjaan pasangan Batu bata untuk dinding bangunan dan seluruh detail yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja atau sesuai petunjuk Direksi/Konsultan Pengawas.

##### **b. Persyaratan Bahan**

- 1) Batu bata yang dipasang adalah dari bahan dengan mutu terbaik, merupakan hasil produksi lokal yang sebelumnya disetujui Direksi/Konsultan MK/Konsultan Pengawas. Syarat-syarat Batu bata harus memenuhi

ketentuan-ketentuan dalam NI -10 dan PU BB. 1970 (NI-3).

- 2) Batu bata / bata merah yang digunakan ukuran nominal 5 x 11 x 22 cm dengan tebal  $\frac{1}{2}$  campuran 1SP:4PP, harus siku, sama ukuran dan sama warnanya.
- 3) Pasir Pasang harus memenuhi NI - 3 pasal 14 ayat 2 dan tidak mengandung lumpur/minyak/asam basa serta memenuhi PUBI - 1982 pasal 9.

c. Syarat-syarat Pelaksanaan

- 1) Bahan-bahan yang digunakan sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contohnya kepada Direksi/Konsultan Pengawas, minimal 3 (tiga) contoh dari hasil produk yang berlainan, untuk mendapatkan persetujuan.
- 2) Sebelum digunakan batu bata harus direndam dalam bak air hingga jenuh.
- 3) Seluruh dinding dari pasangan Batu bata, menggunakan adukan dengan campuran 1 PC : 4 Pasir, kecuali pasangan Batu bata trasraam yaitu 1 pc : 2 ps.
- 4) Untuk dinding semenraam/trasraam/rapat air dengan adukan campuran 1 PC : 2 pasir pasang, yakni pada dinding dari atas permukaan lantai setempat, dan sampai setinggi 150 Cm permukaan lantai setempat untuk sekeliling dinding ruang-ruang basah (toilet, kamar mandi, WC) serta semua pasangan Batu bata dibawah permukaan tanah.
- 5) Setelah Batu bata terpasang dengan adukan, naad/siar-siar harus dikerok sedalam 1 Cm dan dibersihkan dengan sapu lidi dan setelah kering harus dibasahi dengan air.
- 6) Pemasangan Batu bata harus dilakukan secara bertahap, setiap tahap maksimum 24 lapis perharinya, serta diikuti dengan cor kolom praktis. Bidang dinding Batu bata dengan luasan maksimum 9 m<sup>2</sup>, harus ditambahkan kolom dan balok penguat praktis dengan kolom ukuran 13 x 13 Cm, dari tulangan pokok 4, diameter minimal 10 mm, beugel diameter 6 mm pada jarak 20 Cm, jarak antar kolom satu dengan yang lain dibuat maksimal 3 (tiga) meter.
- 7) Pelubangan akibat pembuatan perencah pada pasangan Batu bata sama sekali tidak dibenarkan.

- 8) Bagian pasangan Batu bata yang berhubungan dengan setiap bagian pekerjaan beton harus diberi penguat stek-stek besi beton diameter 10 mm jarak 75 Cm, yang terlebih dahulu ditanam dengan baik pada bagian pekerjaan beton dan bagian yang tertanam dalam pasangan bata sekurang-kurangnya 30 Cm, kecuali ditentukan lain oleh Direksi/Konsultan Pengawas.
- 9) Pasangan batubata setebal  $\frac{1}{2}$  bata harus menghasilkan dinding finish setebal 15 cm setelah diplester (lengkap acian) pada kedua belah sisi/permukaan dinding.
- 10) Pelaksanaan pemasangan dinding Batu bata harus cermat, rapi dan benar-benar tegak lurus terhadap lantai serta merupakan bidang rata.
- 11) Pasangan Batu bata semenraam/trasraam maupun dibawah permukaan tanah/lantai harus diberapen dengan adukan 1 PC : 3 pasir.
- 12) Pasangan Batu bata dapat diterima/diserahkan apabila disisi bidang pada arah diagonal dinding seluas 9 M<sup>2</sup> tidak lebih dari 0,5 Cm (sebelum diaci/diplester).

#### **Pekerjaan Plesteran 1 : 4**

##### **1. Pekerjaan Plesteran Dinding Batu bata**

###### **a. Lingkup Pekerjaan**

Lingkup pekerjaan ini meliputi seluruh item pekerjaan plesteran dinding Batu bata bagian dalam dan bagian luar bangunan serta seluruh detail yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja.

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

- 1) Bahan semen portland yang digunakan/dipakai harus terdiri dari satu produk, mutu I dan yang disetujui Direksi serta memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam NI-8.
- 2) Bahan Pasir harus memenuhi syarat NI-3 dan PUBLI-1982.
- 3) Air harus memenuhi NI-3 pasal 10
- 4) Campuran ( aggregate ) untuk plester harus dipilih yang benar-benar bersih dan bebas dari segala macam kotoran, harus bersih dan diayak dengan ayakan # 1,6 - 2,0 mm.

###### **d. Syarat-Syarat Pelaksanaan**

- 1) Seluruh plesteran pada dinding Batu bata dengan campuran adukan 1 SP : 4 PP,
- 2) Pada dinding Batu bata semenraam/rapat air, diplester dengan campuran adukan 1 PC : 1 pasir (dilakukan pada bagian-bagian yang

ditentukan/ disyaratkan dalam detail Gambar Kerja)

- 3) Pasir pasang yang digunakan harus diayak terlebih dahulu dengan mata ayakan seperti yang telah disyaratkan.
- 4) Material lain yang tidak terdapat dalam persyaratan diatas tetapi dibutuhkan untuk penyelesaian/penggantian pekerjaan dalam bagian ini, harus bermutu baik dari jenisnya dan disetujui Direksi/Konsultan Pengawas.
- 5) Semen portland yang dikirim kesite/lokasi kerja harus dalam keadaan tertutup atau dalam kantong yang masih disegel dan berlabel pabriknya, bertuliskan type dan tingkatannya, dalam keadaan utuh dan tidak ada cacat.
- 6) Tebal plesteran 1,5 Cm dengan hasil ketebalan untuk dinding finish sesuai dengan yang ditunjukkan dalam detail Gambar Kerja. Ketebalan plesteran yang melebihi 2 Cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat plesteran, pada bagian pekerjaan yang diijinkan Direksi/Konsultan Pengawas.
- 7) Pertemuan antara plesteran dengan jenis pekerjaan yang lain, dibuat naat (tali air) dengan lebar minimal 7 mm kedalaman 5 mm, kecuali bila ditentukan lain.
- 8) Plesteran halus (acian) digunakan campuran PC dan air sampai mendapatkan campuran yang homogen, acian dikerjakan sesudah plesteran sudah kering betul..
- 9) Kelembaban plesteran harus dijaga hingga pengeringan permukaan plesteran setiap kali terlihat kering dan melindungi dari terik panas matahari langsung dengan bahan penutup yang bisa mencegah penyerapan air secara cepat.

#### **Acian Dinding**

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

Lingkup pekerjaan ini meliputi seluruh item acian untuk seluruh detail yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja atau sesuai petunjuk Direksi/Konsultan Pengawas.

2. Syarat Umum
  - a. Acian dapat dilaksanakan setelah permukaan plesteran sudah kering (cukup umur).
  - b. Permukaan plesteran sebelum di aci terlebih dahulu disiram air. Untuk memperoleh hasil acian yang halus, setelah plesteran diberi acian semen, permukaan acian sebelum mengering digosok dengan menggunakan kertas gosok.
3. Bahan
  - a. Bubuk semen, Air, Ember.
4. Syarat-syarat Pelaksanaan
  - a. Tebal acian idealnya adalah 1-3 mm, jika kurang dari 1 mm maka acian akan mengering terlalu cepat.
  - b. Perbandingan yang baik antara jumlah semen instan dan air yang dipakai untuk membuat suatu adukan adalah 2:1

#### **Acian Kolom**

1. Persiapkan peralatan-peralatan dan bahan material terlebih dahulu.
2. Peralatan yang digunakan adalah jidar aluminium berukuran 1"x3" yang digunakan untuk profil dan penjidaran.
3. Bahan-bahan yang digunakan adalah pasir, semen PCC, dan air. Saya anjurkan untuk menggunakan pasir yang berkualitas baik seperti tidak berwarna coklat, tidak terlalu lembut dan bersih dari kandungan lumpur.
4. Bahan tambahan lainnya bila diperlukan adalah sikabond dan kawat ayam.
5. Buat sipatan atau marking terlebih dahulu untuk menentukan tebal plesteran dan acian kolom.
6. Memasang profil pada sisi kanan dan kiri kolom dengan hollow aluminium 1"x3". Seperti pada gambar di bawah ini. cara pemasangan hollow dengan dijepit menggunakan besi beton.
7. Sebaiknya gunakan 1 tukang dan 1 kenek untuk 1 plesteran kolom. Jika permukaan beton pada kolom terlalu halus atau licin maka bisa diberi sikabond terlebih dahulu agar daya lekat antara plesteran dengan beton meningkat. Alternatif lain adalah dengan ciping permukaan beton agar menjadi kasar.

8. Membuat adukan plesteran dengan perbandingan 1 Pc: 4 Ps.
9. Jika penebalan plesteran lebih dari 3 cm, bisa menggunakan kawat ayam. Pertama dikamproti terlebih dahulu. Setelah kering diberi kawat ayam lalu diplester lagi.
10. Ratakan permukaan plesteran dengan jidar aluminium agar hasil lebih rata.
11. Setelah plesteran kering sekitar 2 hari, lakukan pekerjaan acian dengan menggunakan semen PCC. Alasan menggunakan semen konvensional, pada sudut atau sponengan lebih awet dan tidak rusak.
12. Metode pelaksanaan acian sama dengan pekerjaan plesteran.

#### **PEKERJAAN LANTAI & D I N D I N G KERAMIK**

##### **PEKERJAAN LANTAI SEMI GRANIT**

a. Lingkup Pekerjaan.

Lingkup pekerjaan ini meliputi seluruh item pekerjaan lantai Semi Granit DOP 40x40cm untuk seluruh detail yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja atau sesuai petunjuk Direksi/Konsultan Pengawas.

b. Persyaratan Bahan

- 1) Persiapan material kerja : Semi Granit DOP 40x40 cm (Unpolished), semen PC, pasir, semen grouting nat, air, dll.
- 2) Persiapan alat bantu kerja, antara lain : gerinda, palu karet, meteran, waterpass, benang, selang dan air.

c. Syarat-syarat Pelaksanaan

- 1) Lantai dasarnya/permukaan dibersihkan dari kotoran/debu dan disiram terlebih dahulu sebelum ditebar adukan pasangan Semi Granit DOP.
- 2) Rendam granit terlebih dahulu dalam air hingga jenuh sebelum dipasang.
- 3) Buat adukan untuk pasang granit.
- 4) Pasang benang untuk sumbangan mendapat pasangan permukaan granit yang rata dan garis siar/nat yang lurus.
- 5) Buat kepala adukan dengan jarak 1 ~ 1.5 m supaya adukan yang ditebar permukaannya yang rata/flat.
- 6) Tebar adukan secara merata untuk menghindarkan terjadi rongga.

- 7) Pasang granit kepalaan untuk tanda star awal pemasangan pada adukan yang sudah ditebar dengan perekat acian. Kemudian dilanjutkan pemasangan granit lantai lainnya dengan contoh kepalaan pasangan granit yang telah dibuat.
- 8) Pada ketika pemasangan, tekan granit atau pukul dengan palu karet untuk mendapat permukaan lantai granit yang rata.
- 9) Cek kerataan permukaan pasangan lantai granit dengan waterpass.
- 10) Setelah pemasangan lantain granit selesai, biarkan beberapa ketika untuk mengeluarkan udara yang ada dalam adukan pasangan lantai granit. Setelah itu gres dilanjutkan dengan pekerjaan perapihan/finish garis siar/nat.
- 11) Pekerjaan terakhir yaitu pencucian permukaan lantai granit dari kotoran

#### **PEKERJAAN KERAMIK DINDING**

##### 1. Pekerjaan Lantai Keramik

###### a. Lingkup Pekerjaan.

Lingkup pekerjaan ini meliputi seluruh item pekerjaan lantai keramik 20x40cm (polished) untuk seluruh detail yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja atau sesuai petunjuk Direksi/Konsultan Pengawas.

###### b. Persyaratan Bahan

1. Persiapan material kerja : keramik 20x40 cm, semen PC, pasir, semen grouting nat, air, dll.
2. Persiapan alat bantu kerja, antara lain : gerinda, palu karet, meteran, waterpass, benang, selang dan air.

###### c. Syarat-syarat Pelaksanaan

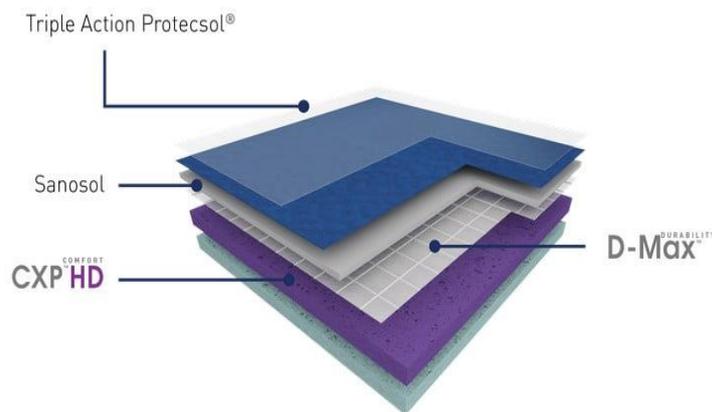
- 1) Tahap tahap pelaksanaan pekerjaan:
- 2) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- 3) Pahami gambar kerja, pola pemasangan dll.
- 4) Sortir keramik agar memperoleh keseragaman (ukuran dan warna)
- 5) Rendam keramik yang akan dipasang ke dalam bak air selama < 1 jam.
- 6) Keramik dianginkan dengan cara diletakkan pada tempatdudukan\*tatakan keramik setelah proses perendaman selesai.
- 7) Tentukan garis dasar pasangan serta peil dari lantai.Penentuan peil ini untuk seluruh kesatuan peil didalam ruangan.
- 8) Pasang benang arah horizontal dan &ertikal pada lantai sesuai ele&asi pada gambar kerja.

- 9) Mulailah memasang keramik lantai ke arah & vertikal dan horizontal sesuai dengan benang yang sudah di setting terhadap ruangan.
- 10) Setelah pemasangan lantai keramik selesai, biarkan beberapa ketika untuk mengeluarkan udara yang ada dalam adukan pasangan lantai keramik. Setelah itu gres dilanjutkan dengan pekerjaan perapihan/finish garis siar/nat.
- 11) Pekerjaan terakhir yaitu pencucian permukaan lantai keramik dari kotoran.

## PEMASANGAN LAPANGAN FUTSAL

### 1. Pemasangan Lapangan Futsal Gerflor Taraflex Evolution 7.5mm

Lantai khusus yang mampu menyesuaikan dengan kebutuhan. Gerflor Taraflex 7.5mm sebagai lantai untuk olahraga lantai lapangan futsal berstandart internasional.



Produk lantai olahraga gerflor ini telah dipercaya oleh dunia dari tahun ke tahun sebagai solusi lantai untuk banyak lapangan futsal. Gerflor Taraflex Evolution memiliki beberapa keunggulan spesifikasi untuk sport flooring. Dengan warna **BIRU** (6430) untuk lapangan dan warna **MERAH** (6180) untuk diluar garis lapangan.

Cara pemasangan :

Cara Pemasangan lantai Gerflor Taraflex Evolution ini bisa dilakukan dengan metode Dry-TEX System. Pada metode yang satu ini direkatkan dengan Gerpur (Perekat komponen mono eksklusif yang menggunakan teknologi khusus ). Sebelum dipasangi lantai ini perlu dilakukan persiapan terlebih dahulu pada lantai bagian bawahnya. Agar memudahkan dan bisa membuat lantai menjadi kuat dan tahan lama.

## **PEKERJAAN PINTU & JENDELA**

### **PEKERJAAN JENDELA KACA DAN PINTU UPVC CONCH**

1. Bahan yang terpasang harus dilindungi dari kerusakan dan benturan, dan diberi tanda untuk gampang diketahui, tanda-tanda dilarang memakai kapur. Tanda-tanda harus dibentuk dari potongan kertas yang direkatkan dengan memakai lem aci.
2. Pemotongan beling harus rapi dan lurus, diharuskan memakai alat-alat pemotong beling khusus.
3. Pemotongan beling harus diadaptasi ukuran rangka, minimal 10 mm masuk kedalam alur beling pada kusen.
4. Pembersih selesai dari beling harus memakai kain katun yang lunak dengan memakai cairan pembersih kaca.
5. Hubungan beling dengan beling atau beling dengan material lain tanpa melalui kusen, harus diisi dengan lem silikon warna transparan cara pemasangan dan persiapan- persiapan pemasangan harus mengikuti petunjuk yang dikeluarkan pabrik.
6. Kaca harus terpasang rapi, sisi tepi harus lurus dan rata, tidak diperkenankan retak/ pecah, dan bebas dari segala noda dan bekas goresan.

### **PEKERJAAN BESI HOLLOW**

1. Pengerjaan
  - a. Finish besi Hollow yang telah terpasang harus benar-benar dan tidak kelihatan bergelombang.
  - b. Penyambungan harus diusahakan agar tidak kelihatan mencolok.
  - c. Semua bagian harus mempunyai ukuran yang tepat, sehingga dalam pemasangan tidak memerlukan pengisi.
2. Toleransi

Pemasangan baru dengan toleransi yang diijinkan/tertera dalam standar yang telah disetujui. Bila toleransi yang dimaksud tidak tercantum dalam standar, maka toleransi akan diberikan oleh Pengawas . Pemasangan baja dengan toleransi yang tidak disetujui akan ditolak.
3. Pemotongan dan Penyambungan
  - a. Pengelasan

Semua pengelasan, kecuali ditunjukkan lain, harus memakai las listrik. Yang dimaksud dengan pengelasan disini adalah “Electric Arc Welding” AWS E 70 S - X. Pengelasan harus mengikuti cara-cara mutakhir sesuai dengan standar AWS. Tenaga yang melakukan pekerjaan ini, harus mempunyai “Sertifikat Keahlian Las” yang dikeluarkan oleh

Lembaga-Lembaga Pemerintah atau Swasta yang diakui.

sekitarnya, bila memakai pengikat-pengikat lain seperti “clip keling” dan lain-lain yang tampak, harus sama dalam “finish” dan “warna” dengan bahan yang diikatnya.

b. Baut

Penyambungan dengan baut harus dilakukan dengan cara terbaik yang sesuai dengan maksudnya, termasuk perlengkapan-perengkapannya. Baut yang digunakan ASTM A -

307 (Black Bolt/Unfinished Bolts) adalah jenis low carbon steel yang memenuhi persyaratan, dengan finishing chrome nickel atau powder coating. Lubang-lubang untuk baut dan sekrup harus dibor atau di “punch”.

c. Tambatan dan Angker

Tambatan dan angker dimana perlu untuk mengikat bagian-bagian di tempatnya, termasuk pemakaian ramset untuk beton atas persetujuan Pengawas harus disediakan. Kontraktor harus menyerahkan contoh timbal (tebal 30 cm) yang akan digunakan untuk mendapatkan persetujuan dari Pengawas.

4. Perlindungan

Semua pekerjaan baja, mur, baut dan alat penghubung untuk pekerjaan stainless steel, harus terlindung secara dicelup panas (hot dip coated) atau terdiri dari bahan bebas karat yang disetujui Konsultan Pengawas.

5. Kontraktor harus memperhatikan serta menjaga pekerjaan yang berhubungan dengan pekerjaan lain; jika terjadi kerusakan akibat kelalaiannya, maka Kontraktor tersebut harus mengganti tanpa biaya tambahan.

**PEKERJAAN PENGECATAN**

**Pekerjaan Pengecatan Dinding Dulux**

1. Pekerjaan Pengecatan Dinding

a. Lingkup Pekerjaan

Meliputi pengecatan seluruh dinding bangunan yang ditunjukkan/disebutkan dalam gambar kerja.

b. Persyaratan Bahan

1) Bahan cat dinding luar (eksterior) menggunakan cat DULUX PROFESIONAL E1000 WATERSHEILD. Sedangkan untuk cat dinding dalam (interior) dipergunakan cat DULUX

PROFESIONAL A1000. Dan untuk cat besi digunakan cat DULUX PROFESIONAL M1000.

- 2) Proses pengecatan harus mengikuti prosedur dan spesifikasi teknis yang dikeluarkan oleh Produsen, untuk itu Pemborong harus memberikan sample/ccontoh dan kelengkapannya (spek/cara pengecatannya) kepada Direksi/Konsultan Pengawas sebelum melakukan pekerjaannya.
  - 3) Khusus untuk area KM/WC sebelum dilakukan pengecatan, harus dilapisi terlebih dahulu dengan lapisan watter proofing sika.
  - 4) Pengendalian seluruh pekerjaan ini harus memenuhi persyaratan dalam PUBI 1982 pasal 54, NI-4, BS No. 3900-1970, AS K-41 dan sesuai ketentuan teknis dari pabrik yang bersangkutan.
- c. Syarat-Syarat Pelaksanaan
- 1) Bahan-bahan yang dipergunakan, sebelum digunakan terlebih dahulu harus diserahkan contoh-contohnya untuk mendapatkan persetujuan Direksi/Konsultan MK/Konsultan Pengawas.
  - 2) Pemborong harus menyerahkan 2 copy ketentuan dan persyaratan teknis dari pabrik dan contoh percobaan warna cat kepada Direksi/ Konsultan MK/Konsultan Pengawas.
  - 3) Sebelum pengecatan dimulai, permukaan bidang pengecatan harus rata, kering dan bersih dari segala kotoran, minyak dan debu.
  - 4) Bidang pengecatan siap dicat setelah seluruh permukaan telah diratakan/dihaluskan dengan amplas. Plesteran harus betul- betul kering, tidak ada retak-retak dan telah diterima/setujui Direksi/Konsultan Pengawas.
  - 5) Sebelum pengecatan dilakukan, Pemborong diwajibkan membuat contoh-contoh warna, untuk disetujui Direksi/Konsultan Pengawas.
  - 6) Pengecatan disyaratkan dengan menggunakan roller. Untuk permukaan dimana pemakaian roller tidak memungkinkan, dipakai kuas yang baik/halus, atau sesuai ketentuan produsen.
  - 7) Setiap kali lapisan cat dilaksanakan harus dihindari terjadinya sentuhan benda-benda dan pengaruh pekerjaan-pekerjaan sekelilingnya selama 2 jam.

## **PEKERJAAN ELEKTRIKAL**

### **PEKERJAAN PENERANGAN & TITIK LAMPU**

#### 1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan Elektrikal ini meliputi seluruh jaringan instalasi listrik didalam bangunan,sesuai yang dinyatakan/ditunjukkan dalam gambar kerja.

#### 2. Bahan yang digunakan :

- a. Lampu Downlight Philip LED 18 Watt, 12 Watt
- b. Penerangan untuk lapangan futsal lampu Philip BY698P G5 LED 300/NW PSU WB GM
- c. Exhaust Fan Dinding Ukuran 32inc Kapasitas 2800CMH Type VAF900S Power 0,37Kw, 380V
- d. Stop Kontak Dinding Panasonic, 200 W merk Panasonic.
- e. Saklar Tunggal merk Panasonic.
- f. Saklar Ganda merk Panasonic.
- g. MCB 100A SNAIDER
- h. MCB 10A SNIDER
- i. BREAKER 100A
- j. Kabel NYY 4x6 m
- k. Kabel NYA 2x2,5 m
- l. Box Panel 50x80 cm
- m. Material bantu (isolasi & fitting & support, Accessories)

#### 3. Syarat-Syarat Pelaksanaan

- a. Instalasi listrik seluruhnya harus ditanam didalam tembok demikian juga instalasi dari sarana dengan menggunakan pipa listrik 5/8. Kawat listrik dipakai yang berkualitas baik / jenis NYM dengan ukuran kawat 3x2.5 mm untuk tegangan 220 volt. Stop kontak, saklar dipakai yang berkualitas baik dan sebelum dipasang harus mendapat persetujuan dari Pejabat Pembuat Komitmen / Konsultan Pengawas. Jumlah kebutuhan dari pada pemasangan instalasi listrik adalah sebagai berikut sesuai dengan gambar.
- b. Stop Kontak Dinding terdiri dari 16 A 1 Gang Stop Kontak, 1 Gang Outbow Leona
- c. Saklar tunggal terdiri dari 10AX Sakelar 2 gang, 1 gang outbow Leona dan saklar ganda 10AX Sakelar 2 Gang, 1 Gang Outbow Leona.
- d. Pemasangan instalasi listrik didalam gedung harus dilaksanakan oleh instalateur yang diakui atau mendapat ijin dari PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA (PLN) pada daerah setempat. Bahan –bahan untuk instalasi listrik harus sesuai dengan Standard Industri Indonesia, harus sesudah siap pakai dan dites bersama – sama dengan pihak Konsultan Pengawas yang bersangkutan.

- e. Untuk saklar dan stop kontak digunakan saklar kuningan produksi Panasonic (setara).
- f. Pemasangan instalasi listrik dan tata letak titik lampu/stop kontak serta jenis armatur lampu yang dipakai harus dikerjakan sesuai dengan gambar instalasi listrik.
- Sedangkan sistem pemasangan pipa-pipa listrik pada dinding maupun beton harus ditanam (sistem inbouw) dan penarikan kabel (jaringan kabel) diatas plafond diikat dengan isolator khusus dengan jarak 1,00 atau 1,20 m, atau jaringan kabel diatas plafon tersebut dimasukkan dalam pipa PVC. Khusus untuk instalasi stop kontak harus dilengkapi kabel arde (pentanahan) sesuai dengan peraturan yang berlaku (mencapai dan terendam air tanah).
- g. Pemasangan instalasi listrik berikut penggunaan bahan/komponen-komponennya harus disesuaikan dengan sistem tegangan lokal 220 Volt.
- h. Untuk pekerjaan instalasi listrik, atas persetujuan direksi, pemborong boleh menunjuk pihak ketiga (instalatur) yang telah memiliki izin usaha instalasi listrik atau izin sebagai instalatur yang masih berlaku dari Perum Listrik Negara (PLN) Pemborong tetap bertanggung jawab penuh atas pekerjaan ini sampai listrik tersebut menyala (siap digunakan), termasuk biaya pengujian dengan pihak P.L.N.
- i. Pengujian instalasi listrik harus dilakukan kontraktor pada beban penuh selama 1 x 24 jam secara terus menerus. Semua biaya yang timbul akibat pengujian ini menjadi tanggung jawab kontraktor.
- j. Dalam hal dilokasi pekerjaan belum ada jaringan listrik, kontraktor tetap harus melaksanakan pemasangan instalasi listrik dan lampu-lampunya sesuai gambar instalasi yang bersangkutan dan bertanggung jawab sampai dengan tingkat pengujian dari PLN.

#### **PEKERJAANSANITARI**

#### **PEKERJAAN SANITARI**

##### 1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan sanitair ini dipasang  
Persyaratan Bahan.

##### a. Pemasangan Closed Duduk :

- Closed Duduk ROCA ADELE warna ditentukan kemudian.
- Closed Jongkok ROCA WASSER CTI 121

- b. Pemasangan Washtafel ROCA DEBBA 450
- c. Pemasangan Urinoir ROCA BANA
- d. Pemasangan Floor-Drain
  - Floor Drain dipasang pada lobang buangan air yang terdapat pada lantai KM/WC, atau tempat lain yang ditunjukkan dalam gambar detail, memakai bahan fibre dengan ketebalan 6 mm.
  - Semua peralatan dalam keadaan lengkap dengan segala perlengkapannya, sesuai dengan yang telah disediakan produsen/pabrik, bahan yang dipakai adalah dari produk yang telah disyaratkan dalam RKS.
  - Semua pemasangan sesuai dengan Gambar Kerja atau petunjuk Direksi/Konsultan Pengawas
- e. Pemasangan Kran Air ROCA .
- f. Pemasangan Shower ROCA VICTORIA WALL
- g. Pipa PVC 3/4inc AW WAVIN, PVC 3inc AW WAVIN, PVC 4inc AW WAVIN
- h. Tangki Air (Penguin Stainles Kapasitas 2000 liter)
- i. Pompa Air JET PUMP 0,7HP GROUNDFOST JPD 4-47 PT – V
- j. Septiktank BIOTEC KAP 1000 liter

## 2. Syarat-Syarat Pelaksanaan

- a. Semua bahan sebelum dipasang harus ditunjukkan kepada Direksi/Konsultan Pengawas beserta persyaratan/ketentuan pabrik untuk mendapatkan persetujuan. Bahan yang tidak disetujui harus diganti tanpa biaya tambahan.
- b. Jika dipandang perlu diadakan penukaran/penggantian bahan pengganti harus disetujui Direksi/Konsultan Pengawas berdasarkan contoh yang diajukan Pemborong.
- c. Sebelum pemasangan dimulai, Pemborong harus meneliti gambar-gambar yang ada dan kondisi di lapangan, termasuk mempelajari bentuk, pola, penempatan, cara pemasangan dan detail-detail sesuai dengan gambar.
- d. Bila ada kelainan dalam hal apapun antara gambar dengan spesifikasi dan sebagainya, maka Pemborong harus segera melaporkannya kepada Direksi/Konsultan Pengawas.
- e. Pemborong tidak dibenarkan memulai pekerjaan disuatu tempat bila ada kelainan/perbedaan ditempat itu sebelum kelainan tersebut diselesaikan.
- f. Selama pelaksanaan harus selalu diadakan pengujian/pemeriksaan untuk kesempurnaan hasil pekerjaan.

- g. Pendorong wajib memperbaiki/mengulangi bila ada kerusakan yang terjadi selama masa pelaksanaan dan masa garansi, atas biaya Pendorong, selama kerusakan tersebut bukan disebabkan oleh tindakan Pemberi Tugas.
- h. Pelaksanaan pemasangan harus menghasilkan pekerjaan yang sempurna, rapi dan lancar dipergunakan.

**5. Spesifikasi Jabatan Kerja Konstruksi**

Memiliki kemampuan menyediakan personel manajerial untuk pelaksanaan pekerjaan, yaitu :

No.	Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan	Pengalaman Kerja (Tahun)	Sertifikat Kompetensi Kerja
1	Pelaksana	2 Tahun	Pelaksana Madya Perawatan Bangunan Gedung (TA030)
2	Ahli K3 Konstruksi	3 Tahun Ahli Muda atau 0 Tahun Ahli Madya	Ahli Muda K3 Konstruksi atau Ahli Madya K3 Konstruksi

**11. Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) dan Preferensi Harga**

Tingkat Komponen Dalam Negeri merupakan besaran komponen dalam negeri pada barang jasa maupun gabungan barang dan jasa. TKDN dipakai untuk salah satu indikator untuk menilai seberapa besar kontribusi industry dalam negeri dalam menciptakan dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Dalam pengadaan proyek pemerintah harus memenuhi ketentuan tentang TKDN untuk mendorong penggunaan bahan komponen dan jasa dalam negeri.

Ambang Batas (Threshold) persentase tingkat komponen dalam negeri pada paket pekerjaan Belanja Modal Bangunan – Rehab GOR Futsal ini adalah sebesar 75%. TKDN oleh Penyedia yang ditunjuk harus memenuhi minimal sebesar ambang batas yang ditentukan dan dihitung realisasinya setelah pekerjaan selesai. Apabila hasil perhitungan Tim P3DN tidak memenuhi nilai ambang batas akan dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

<b>12.PENUTUP</b>	<p>Peserta yang menyampaikan penawaran pada saat tender untuk komponen bahan atau material dengan nilai TKDN minimal 25% maka akan diberikan preferensi harga sebesar 25%.</p> <p>Segala hal tentang persyaratan-persyaratan peserta tender baik itu kualifikasi, teknis dan lain-lain mengacu kepada Dokumen Tender dan Spesifikasi Teknis ini.</p> <p>Spesifikasi Teknis ini menjadi Pedoman secara umum bagi Pelaksana Konstruksi dalam melaksanakan Pekerjaan. Hal teknis yang diperlukan hendaknya dipersiapkan secara matang agar pelaksanaan pekerjaan dapat selesai pada jadwal yang telah ditentukan dengan kualitas sesuai yang telah ditetapkan.</p>
-------------------	---

Medan, Mei 2023  
KUASA PENGGUNA ANGGARAN (KPA) SELAKU  
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)  
BIDANG SARANA PRASARANA DAN KEMITRAAN  
DINAS KEPEMUDAAN DAN KEOLAHRAGAAN  
PROVINSI SUMATERA UTARA

**SYAHRUDIN, SE, MM**  
NIP. 19781023 200212 1 002