PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DINAS PEKERJAAN UMUM, PENATAAN RUANG DAN PERTANAHAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU

TAHUN ANGGARAN 2026

SPESIFIKASI TEKNIS

INSTANSI

DINAS PEKERJAAN UMUM, PENATAAN RUANG DAN PERTANAHAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU

PEKERJAAN

PENATAAN KAWASAN TAMAN GURINDAM 12 (LANJUTAN)

SPESIFIKASI TEKNIS

Spesifikasi teknis disusun oleh panitia pengadaan & pemasangan berdasarkan jenis pekerjaan yang akan dilelangkan dengan:

1) Tidak mengarah kepada merk/produk tertentu, tidak menutup kemungkinan digunakannya produksi dalam negeri.

2) Semaksimal mungkin diupayakan menggunakan standar nasional

3) Metoda pelaksanaan harus logis, realistik dan dapat dilaksanakan

4) Jadwal waktu pelaksanaan harus sesuai dengan metoda pelaksanaan.

5) Harus mencantumkan Macam, Jenis, Kapasitas dan Jumlah peralatan utama minimal yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan.

6) Harus mencantumkan syarat-syarat bahan yang dipergunakan dalam pelaksanaan pekerjaan.

7) Harus mencantumkan syarat-syarat pengujian bahan dan hasil produk.

8) Harus mencantumkan kriteria kinerja produk (output Performance) yang diinginkan.

9) Harus mencantumkan tata cara pengukuran.

PASAL 1
ADMINISTRASI DAN UMUM

1.1 PENDAHULUAN

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

1.2 LOKASI PEKERJAAN

Lokasi pekerjaan terletak di **Kawasan Taman Gurindam 12 – Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau**. Atau akan ditunjukan oleh Direksi Pekerjaan.

1.3 RUANG LINGKUP PEKERJAAN

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

1. PEKERJAAN PENDAHULUAN
   - A. *Papan Nama Proyek*
   - B. *Fasilitas Pendukung Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)*
   - C. *Mobilisasi Dan Demobilisasi*
   - D. *Direksi Keet*
   - E. *Pagar Pembatas*

2. PEKERJAAN PEDESTRIAN ATAS
   - 2.1 PEKERJAAN HARDSCAPE
     - 2.1.1 PEKERJAAN LANTAI PEDESTRIAN
       - A. *Pekerjaan Galian*
       - B. *Pekerjaan Timbunan Tanah*
       - C. *Pekerjaan Pasangan Batu*
       - D. *Pekerjaan Kanstin Beton*
       - E. *Pekerjaan Lantai Beton*
         1) *Beton fc' 20 Mpa (Beton Ready Mix) dengan Vibrator untuk Pedestrian*
         2) *Pembesian*
         3) *Bekisting*

F. *Pekerjaan Pattern Concrete*
G. *Pekerjaan Guiding Block*

2.1.2 PEKERJAAN BANGKU POT DAN POT BUNGA
A. *Pekerjaan Galian Tanah*
B. *Pekerjaan Timbunan Tanah*
C. *Pekerjaan Kolom Praktis*
D. *Pekerjaan Balok Praktis*
E. *Pekerjaan Plat Bangku*
1) Beton fc' 20 Mpa (Beton Ready Mix) dengan Vibrator
2) Pembesian
3) Bekisting
F. *Pekerjaan Dinding 1/2 Bata*
G. *Pekerjaan Plasteran*
H. *Pekerjaan Acian*
I. *Pekerjaan Pengecatan*
J. *Pekerjaan Keramik Motif Kayu Uk. 60 x 60 cm*

2.1.3 PEKERJAAN DINDING PEMBATAS PARIT
A. *Pekerjaan Kolom Praktis*
B. *Pekerjaan Balok Praktis*
C. *Pekerjaan Dinding 1 Bata*
D. *Pekerjaan Plasteran*
E. *Pekerjaan Acian*
F. *Pekerjaan Pengecatan*

2.1.4 PEKERJAAN TANGGA BETON TYPE A
A. *Pekerjaan Galian Tanah*
B. *Pekerjaan Timbunan Tanah*
C. *Pekerjaan Pasangan Batu*
D. *Pekerjaan Tangga*
1) Beton Fc'20 Mpa (Beton Ready Mix) dengan Vibrator
2) Pembesian
3) Bekisting
E. *Pekerjaan Dinding 1/2 Bata*
F. *Pekerjaan Rollag Bata*
G. *Pekerjaan Plasteran*
H. *Pekerjaan Acian*
I. *Pekerjaan Pengecatan*
J. *Pekerjaan Keramik Granite Tile Uk. 60 x 60 cm*

2.1.5 PEKERJAAN SOFTSCAPE
A. *Pekerjaan Tanaman Acalipa*

3. PEKERJAAN PEDESTRIAN BAWAH

3.1 PEKERJAAN HARDSCAPE

3.1.1 PEKERJAAN LANTAI PEDESTRIAN

A. *Pekerjaan Galian*
B. *Pekerjaan Timbunan Tanah*
C. *Pekerjaan Saluran Pracetak U-60*
D. *Pekerjaan Lantai Beton*
   1) *Beton fc'20 Mpa (Beton Ready Mix) dengan Vibrator untuk Pedestrian*
   2) *Pembesian*
   3) *Bekisting*
E. *Pekerjaan Keramik Granite Tile Uk. 60x60cm*
F. *Pekerjaan Penutup Saluran*

3.1.2 PEKERJAAN TANGGA BETON TYPE B

A. *Pekerjaan Galian Tanah*
B. *Pekerjaan Tangga*
   1) *Beton fc'20 Mpa (Beton Ready Mix) dengan Vibrator untuk Pedestrian*
   2) *Pembesian*
   3) *Beskisting*
C. *Pekerjaan Rollag Bata*
D. *Pekerjaan Keramik Porcelain Tile Uk. 60 x 60 cm*

3.1.3 PEKERJAAN BANGKU TAMAN, TONG SAMPAH DAN POT BUNGA

A. *Pekerjaan Timbunan Tanah*
B. *Pekerjaan Kolom Praktis*
C. *Pekerjaan Balok Praktis*
D. *Pekerjaan Beton*
   1) *Beton fc'15 Mpa (Beton Ready Mix)*
   2) *Bekisting*
E. *Pekerjaan Dinding 1/2 Bata*
F. *Pekerjaan Plasteran*
G. *Pekerjaan Acian*
H. *Pekerjaan Pengecatan*
I. *Pekerjaan Keramik Motif Kayu Uk. 60 x 60 cm*

3.2 PEKERJAAN SOFTSCAPE

A. *Pekerjaan Galian Tanah*
B. *Pekerjaan Pasangan Batu*
C. *Pekerjaan Tanaman Rumput Jepang*

4. PEKERJAAN TAMAN TUNJUK LANGIT
    4.1 PEKERJAAN HARDSCAPE
        4.1.1 PEKERJAAN LANTAI TAMAN
            A. *Pekerjaan Galian*
            B. *Pekerjaan Timbunan Tanah*
            C. *Pekerjaan Saluran Pracetak U-60*
            D. *Pekerjaan Lantai Beton*
                1. *Beton fc'20 Mpa (Beton Ready Mix) dengan Vibrator untuk Pedestrian*
                2. *Pembesian*
                3. *Bekisting*
            E. *Pekerjaan Pattern Concrete*
            F. *Pekerjaan Guiding Block*
            G. *Pekerjaan Paving Block*
            H. *Pekerjaan Keramik Granite Tile Uk. 60 x 60 cm*
            I. *Pekerjaan Penutup Saluran*
            J. *Pekerjaan Penanaman Rumput Jepang*

5. PEKERJAAN RENCANA TOILET
    5.1 PEKERJAAN TOILET
        5.1.1 PEKERJAAN PERSIAPAN
            A *Pas. Bowplank*
        5.1.2 PEKERJAAN STRUKTUR
            A. *Pekerjaan Pondasi*
                1. *Pekerjaan Galian Pondasi*
                2. *Timbunan Pasir Pondasi T=5cm*
                3. *Lantai Kerja Pondasi Beton fc'15 Mpa*
                4. *Beton Pondasi, Beton fc'20 Mpa*
                5. *Pembesian Pondasi*
                6. *Bekisting Pondasi*
            B. *Pekerjaan Sloof*
                1. *Pek. Galian*
                2. *Pek. Beton Sloof fc' 20 Mpa*
                3. *Pek. Pembesian Sloof*
                4. *Bekisting Sloof*
            C. *Pekerjaan Kolom*
                1. *Pek. Beton Kolom, Mutu fc'20 Mpa*
                2. *Pek. Pembesian Kolom*
                3. *Bekisting Kolom*
            D. *Pekerjaan Balok*
                1. *Pek. Beton Balok, Mutu fc'20 Mpa*
                2. *Pek. Pembesian Balok*
                3. *Bekisting Balok*
            E. *Pekerjaan Plat Lantai*
                1. *Pek. Beton Plat Lantai, Mutu fc'20 Mpa (Beton Ready Mix)*

2. *Pek. Pembesian Plat Lantai*
3. *Bekisting Plat Lantai*

5.1.3 PEKERJAAN ARSITEKTUR

A. *Pekerjaan Dinding Dan Rollag*
   1. *Pas Dinding Bata Merah (1/2 Bata) 1:4*
   2. *Pas Dinding Bata Merah (1/2 Bata) 1:3 (Rollag Bata)*
   3. *Pek Plesteran Dinding 1:4 (Dinding, Rollag Kolom + Balok Yang Terekspose)*
   4. *Roster Balock 20x20x10 cm (Beton)*
   5. *Pas Keramik Dinding 25X40 Cm*
   6. *Pasangan List U channel*

B. *Pekerjaan Pintu Dan Jendela*
   1. *Pas Pintu Toilet Full Aluminium 70x210 cm (Aksesoris Lengkap)*

C. *Pekerjaan Pengecatan*
   1. *Pekerjaan Pengecatan Dinding eksterior*
   2. *Pekerjaan Pengecatan Dinding interior dan atap dak*
   3. *Pekerjaan Pengecatan Rangka Atap*

D. *Pekerjaan Atap*
   1. *Rangka Atap Besi Hollow galvanis 2"x2", T=1/6mm (atap kanopi depan)*
   2. *Penutup Atap (transparan)*

E. *Pekerjaan Lantai dan Penutup lantai*
   1. *Rabat beton fc' 15 Mpa, T=7cm*
   2. *Pas. Keramik Lantai 40 x 40 cm (un-polished)*

6. PEKERJAAN ELEKTRIKAL

A. *Pekerjaan Galian Kabel*
B. *Pekerjaan Pipa Dia. 1.5" (PVC Type D)*
C. *Kabel NYYHY 2x2.5 mm*
D. *Pekerjaan Lampu Manggar*

1.4 PERIJINAN

Setelah Penyedia Jasa ditunjuk, bila pekerjaan ini memerlukan ijin dari instansi lain yang berwenang, maka Penyedia Jasa yang bersangkutan harus menyelesaikan perijinan tersebut. Direksi, dalam batas-batas kewenangannya, akan membantu untuk menyiapkan surat-surat resminya, tetapi segala biaya yang diperlukan untuk perijinan tersebut merupakan tanggung jawab Penyedia Jasa.

Pekerjaan di lapangan tidak diperkenankan dimulai apabila perijinan yang diperlukan belum diperoleh. Apabila pada saat melaksanakan pekerjaan terdapat suatu bangunan atau material yang menghalangi pekerjaan, jika harus membongkar bangunan/material tersebut akan memerlukan perijinan dan biaya tambahan, maka hal tersebut terlebih dahulu harus didiskusikan dengan direksi untuk mencari jalan keluarnya.

1.5 PENYEDIAAN AIR, TENAGA LISTRIK DAN LAMPU PENERANGAN

Alat yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan harus disediakan oleh Penyedia Jasa, termasuk penyediaan peralatan dan perpipaan sementara untuk mengangkut air ke lokasi pekerjaan, sehingga tidak mempengaruhi lancarnya pekerjaan. Biaya untuk keperluan tersebut menjadi tanggungan Penyedia Jasa. Kualitas air yang disyaratkan ditentukan pada bagian lain dari spesifikasi teknis ini.

Tenaga listrik yang diperlukan bagi pelaksanaan pekerjaan harus disediakan sendiri oleh Penyedia Jasa dengan jenis dan kapasitas yang sesuai dengan pekerjaan yang akan dilaksanakan dan harus ada persetujuan dari direksi. Penyediaan tenaga listrik tersebut termasuk pula kabel-kabel, alat-alat pengukur serta fasilitas pengaman yang diperlukan dan lampu-lampu penerangan untuk menjamin lancarnya pelaksanaan pekerjaan.

1.6 UKURAN-UKURAN

Pada dasarnya semua ukuran yang berlaku adalah seperti yang tertera pada gambar rencana. Ukuran-ukuran dalam gambar rencana pada dasarnya adalah ukuran jadi, seperti keadaan selesai. Penyedia Jasa tidak dibenarkan merubah atau mengganti ukuran-ukuran yang tercantum didalam gambar rencana dan pelaksanaan/ dokumen kontrak tanpa sepengetahuan Direksi Pekerjaan.

1.7 PERALATAN

Semua peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan ini harus disediakan oleh Penyedia Jasa. Sebelum suatu tahapan pekerjaan dimulai, Penyedia Jasa harus mempersiapkan seluruh peralatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan tahap pekerjaan tersebut. Penyediaan peralatan ditempat pekerjaan, dan persiapan peralatan pekerjaan harus terlebih dahulu mendapat penelitian dan persetujuan dari direksi. Tanpa persetujuan direksi, Penyedia Jasa tidak diperbolehkan untuk memindahkan peralatan yang diperlukan dari lokasi pekerjaan. Kerusakan yang timbul pada sebagian atau keseluruhan peralatan yang akan mengganggu kelancaran pelaksanaan pekerjaan harus segera diperbaiki atau diganti hingga direksi menganggap pekerjaan dapat dimulai.

1.8 PENYEDIAAN MATERIAL

Penyedia Jasa harus menyediakan sendiri semua material seperti yang disebutkan dalam daftar kuantitas (daftar rencana anggaran biaya) kecuali ditentukan lain didalam dokumen kontrak.

Untuk material-material yang disediakan oleh direksi, Penyedia Jasa harus mengusahakan transportasi dari 8eseha yang ditentukan ke lokasi pekerjaan. Penyedia Jasa harus memeriksa dahulu material-material tersebut dan harus bertanggung jawab atas pengangkutan sampai di lokasi pekerjaan. Penyedia Jasa harus mengganti material yang rusak atau kurang akibat oleh cara pengangkutan yang salah atau hilang akibat kelalaian Penyedia Jasa.

Semua peralatan dan material yang disediakan dan pekerjaan yang dilaksanakan harus sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditentukan dalam dokumen kontrak. Nama produsen material dan peralatan yang digunakan, termasuk cara kerja, kemampuan, laporan pengujian dan informasi penting lainnya mengenai hal ini harus disediakan bila diminta untuk dipertimbangkan oleh direksi. Bila menurut pendapat direksi hal-hal tersebut tidak memuaskan atau tidak sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditentukan dalam dokumen kontrak, maka harus diganti oleh Penyedia Jasa tanpa biaya tambahan.

Semua peralatan dan material harus disuplai dengan urutan dan waktu sedemikian rupa sehingga dapat menjamin kelancaran pelaksanaan pekerjaan dengan memperhitungkan jadwal waktu untuk pekerjaan lainnya.

1.9 SYARAT BAHAN/ MATERIAL

Semua bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini harus dalam keadaan baik tidak cacat sesuai dengan spesifikasi yang diminta dan bebas dari noda lainnya yang dapat mengganggu kualitas maupun penampilan.

Contoh-contoh material harus segera ditentukan dan diambil dengan cara pengambilan contoh menurut standar yang disetujui direksi. Contoh-contoh tersebut harus menggambarkan secara nyata kualitas material yang akan dipakai pada pelaksanaan pekerjaan.

Contoh-contoh yang telah disetujui direksi harus disimpan terpisah dan tidak tercampur atau terkotori yang dapat mengurangi kualitas material tersebut. Penawaran Penyedia Jasa harus sudah termasuk biaya yang diperlukan untuk pengujian material.

Jika dalam spesifikasi teknis ini tidak disebutkan harus menggunakan material-material dari jenis atau merk tertentu, maka Penyedia Jasa harus meminta petunjuk direksi untuk menentukan jenis atau merk material yang baik dan diperbolehkan untuk digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan ini. Penyedia Jasa dapat mengganti dengan produk atau merk lain yang sekurang-kurangnya mempunyai kualitas yang sama dengan kualitas yang ditentukan oleh direksi.

Bahan/material dan komponen jadi keluaran pabrik, dalam pelaksanaannya harus dibawah pengawasan/supervisi Tenaga Akhli yang ditunjuk. Semua bahan sebelum dipasang harus disetujui secara tertulis oleh Direksi Pekerjaan. Contoh bahan yang akan digunakan harus diserahkan kepada Direksi Pekerjaan.

Bila dianggap perlu, Direksi Pekerjaan berhak memerintahkan kepada Penyedia Jasa untuk membuat komponen jadi (*mock-up*) pada detail-detail hubungan tertentu yang harus diperlihatkan kepada Direksi Pekerjaan untuk mendapat persetujuan. Semua bahan untuk pekerjaan ini harus ditinjau dan di uji sesuai dengan standard yang berlaku baik pada pembuatan, maupun pada pelaksanaan dilapangan oleh Penyedia Jasa.

1.10 PERLINDUNGAN TERHADAP CUACA

Penyedia Jasa, atas tanggungan sendiri dan dengan persetujuan direksi terlebih dahulu, harus mengusahakan langkah-langkah dan peralatan yang diperlukan untuk melindungi pekerjaan dan bahan-bahan serta peralatan yang digunakan agar tidak rusak atau berkurang mutunya karena pengaruh cuaca.

1.11 MOBILISASI DAN DEMOBILISASI

Yang dimaksud dengan pekerjaan ini adalah berupa penyedian/pemasukan semua peralatan, tenaga dan perlengkapan proyek yang akan diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan di proyek. Setelah pekerjaan selesai, Penyedia Jasa harus mengeluarkan kembali semua peralatan dan perlengkapan tersebut dari lokasi pekerjaan kecuali papan nama proyek.

1.12 PERLINDUNGAN TERHADAP KONSTRUKSI EKSISTING

Penyedia Jasa harus mengamankan, melindungi dan menjaga semua konstruksi eksisting yang ada disekitar pekerjaan.

Dalam hal dimana ditemukan persoalan dengan jariangan utilitas eksisting, Penyedia Jasa diwajibkan memberitahukan kepada Pengawas dan atas sepengetahuan Pengawas, Penyedia Jasa menghubungi Instansi yang terkait (pemilik jaringan utilitas tersebut) untuk mencari solusi penanganannya.

1.13 PENYIAPAN JALAN MASUK

Jika diperlukan pembuatan jalan masuk sementara ke lokasi proyek selama pekerjaan berlangsung, maka hal ini harus dibicarakan sebelumnya oleh Penyedia Jasa kepada Direksi Pekerjaan.

1.14 TANDA-TANDA/ RAMBU DAN PAPAN NAMA PROYEK

Ditempat-tempat yang dipandang perlu, Penyedia Jasa harus menyediakan tanda-tanda untuk keperluan kelancaran lalu lintas. Tanda-tanda tersebut harus cukup jelas untuk menjamin keselamatan lalu lintas. Apabila pekerjaan harus memotong/ menyeberangi jalan dengan lalu lintas padat, Penyedia Jasa harus melaksanakan pekerjaan secara bertahap atau apabila dipandang perlu dilaksanakan pada malam hari. Segala biaya untuk keperluan tersebut harus sudah termasuk di dalam penawaran Penyedia Jasa.

Penyedia Jasa wajib membuat papan nama proyek yang bertuliskan/berisikan keterangan mengenai pekerjaan yang sedang dilaksanakan (pemberi tugas, nama Penyedia Jasa, dsb) sesuai gambar rencana.

1.15 PROGRAM KERJA

Penyedia Jasa harus menyiapkan rencana kerja secara detail dan harus diserahkan kepada direksi paling lambat 7 (tujuh) hari sebelum pelaksanaan suatu tahapan pekerjaan dimulai. Rencana kerja tersebut harus mencakup:

a) Usulan waktu untuk pengadaan, pembuatan dan suplai berbagai bagian pekerjaan.
b) Usulan waktu untuk pengadaan dan pengangkutan bagian-bagian lain ke lapangan.
c) Usulan waktu dimulainya serta rencana selesainya setiap bagian pekerjaan dan/atau pemasangan berbagai bagian pekerjaan termasuk pengujiannya.
d) Usulan jumlah jam kerja bagi tenaga-tenaga yang disediakan oleh Penyedia Jasa.
e) Jumlah tenaga kerja yang dipakai pada setiap tahapan pekerjaan dengan disertai latar belakang pendidikan, pengalaman serta penugasannya.
f) Jenis serta jumlah mesin-mesin dan peralatan yang akan dipakai pada pelaksanaan pekerjaan.
g) Cara pelaksanaan pekerjaan.

Program kerja tersebut antara lain dituangkan dalam bentuk Kurva-S beserta lampiran penjelasannya.

1.16 PEMBERITAHUAN UNTUK MEMULAI PEKERJAAN

Penyedia Jasa diharuskan untuk memberikan penjelasan tertulis selengkapnya apabila direksi memerlukan penjelasan tentang tempat-tempat asal mula material yang didatangkan untuk suatu tahap pekerjaan sebelum mulai pelaksanaan tahapan tersebut. Dalam keadaan apapun, Penyedia Jasa tidak dibenarkan untuk memulai pekerjaan yang sifatnya permanen tanpa mendapat persetujuan terlebih dahulu dari direksi.

Pemberitahuan yang jelas dan lengkap harus terlebih dahulu disampaikan kepada direksi sebelum memulai pekerjaan, agar direksi mempunyai waktu yang cukup untuk mempertimbangkan persetujuannya.

Pelaksanaan pekerjaan-pekerjaan yang menurut direksi penting, harus dihadiri dan diawasi langsung oleh direksi atau wakilnya. Pemberitahuan tentang akan dilaksanakannya pekerjaan-pekerjaan tersebut harus sudah diterima oleh direksi selambat-lambatnya 2 (dua) hari sebelum pekerjaan dilaksanakan.

1.17 PENYELESAIAN PEKERJAAN

Pekerjaan harus mencakup seluruh elemen yang diperlukan walaupun tidak diuraikan secara khusus dalam spesifikasi teknis dan gambar-gambar, namun tetap diperlukan agar hasil pelaksanaan pekerjaan dapat berfungsi dengan baik secara keseluruhan sesuai dengan kontrak.

Penyedia Jasa harus menguji hasil pekerjaan setiap tahap dan/atau secara keseluruhan sesuai dengan ketentuan spesifikasi teknisnya. Apabila dari hasil pengujian terdapat bagian pekerjaan yang tidak memenuhi syarat, Penyedia Jasa dengan biaya sendiri harus melaksanakan perbaikan sampai dengan hasil pengujian ulang berhasil dan dapat diterima oleh direksi.

1.18 LAPORAN-LAPORAN

1.18.1 Laporan Kemajuan Pekerjaan Bulanan

Paling lambat tanggal 10 (sepuluh) tiap bulan atau pada suatu waktu yang ditentukan Direksi, Kontraktor harus menyerahkan 5 (lima) buah Laporan Kemajuan Bulanan yang menggambarkan secara detail kemajuan pekerjaan selama bulan-bulan sebelumnya.

Laporan ini merupakan rekap dari Laporan Mingguan. Laporan sekurang-kurangnya harus berisi hal-hal sebagai berikut:

1) Prosentase kemajuan pekerjaan sesuai dengan hasil Pemeriksaan bersama (opname).
2) Program Kerja dan Rencana kegiatan dalam waktu 1 (Satu) bulan ke depan disertai rencana tanggal permulaan dan penyelesaiannya.
3) Progress per item pekerjaan untuk tiap-tiap bangunan atau bagian-bagian konstruksi.
4) Hasil pengujian lapangan dan laboratorium
5) Permasalahan yang dijumpai di lapangan dan Risalah rapat-rapat pelaksanaan.

1.18.2 Laporan Harian dan Mingguan

Progress pekerjaan per hari harus dilaporkan, diperiksa dan disetujui oleh Direksi. Laporan harian mencakup progress volume tiap-tiap item pekerjaan untuk tiap-tiap bagunan disertai catatan volume bahan yang terpakai, peralatan yang digunakan dan jumlah tenaga kerjanya. Dan kemudian direkap menjadi Laporan Mingguan yang diserahkan kepada Direksi.

1.19 DOKUMENTASI

Semua kegiatan dilapangan harus didokumentasikan dengan lengkap dan dibuatkan Album foto berikut keterangan berupa tanggal pengambilan foto, lokasi dan penjelasan foto. Untuk setiap lokasi pekerjaan minimal dibuat 3 seri foto pada kondisi sebelum pelaksanaan (0%), pada saat pelaksanaan (50%) dan setelah selesai dilaksanakan (100%).

Titik sudut pengambilan foto untuk tahap-tahap kegiatan diusahakan dari posisi yang sama. Oleh karena itu, sebelum pengambilan foto perlu dibuat rencana / denah yang menunjukan lokasi, posisi dari kamera juga arah bidikan yang kemudian diserahkan kepada Direksi untuk disetujui.

Berita Acara Pembayaran dan Laporan Bulanan harus dilampiri dengan beberapa foto-foto pelaksanaan pada periode tersebut. Pada akhir pelaksanaan Kontrak, Kontraktor harus menyerahkan Album foto pelaksanaan pekerjaan kepada Direksi untuk tiap-tiap bagunan atau bagian konstruksi pada kondisi awal (0 %), 50 % dan selesai 100 % dalam satu halaman.

1.20 PENGGAMBARAN

1.20.1 Gambar Kontrak

Kontraktor harus menyediakan Album gambar (Tender/Contract drawings) ukuran A3 sebanyak 5 (lima) set untuk didistribusikan kepada Direksi.

1.20.2 Gambar Pelaksanaan (Shop Drawing)

Kontraktor harus menggunakan Gambar Kontrak/ Desain sebagai dasar untuk mempersiapkan Gambar Pelaksanaan/Kerja. Gambar Pelaksanaan disiapkan dalam ukuran A3 dengan memperlihatkan detail bangunan, potongan-potongan bangunan secara lengkap, termasuk tata-letak pembesian, rencana pembengkokan, daftar pembesian, tipe beton yang digunakan dan ukuran-ukuran bagian-bagian bangunan secara tepat. Gambar Pelaksanaan yang telah disetujui dan disahkan oleh Direksi harus diserahkan kepada Direksi.

Pelaksanaan pekerjaan harus sesuai dengan Gambar Pelaksanaan yang telah disetujui dan disahkan oleh Direksi. Setiap perubahan dari Gambar Pelaksanaan terlebih dahulu harus dimintakan persetujuan kembali kepada Direksi. Resiko yang timbul akibat pekerjaan yang dilaksanakan tanpa persetujuan Direksi, sepenuhnya menjadi tanggung-jawab Kontraktor.

1.20.3 Gambar Purnalaksana (As Built Drawing)

Setelah pekerjaan selesai dilaksanakan, Kontraktor harus sudah menyerahkan Gambar Purnalaksana yang sudah disahkan oleh Direksi dalam ukuran A3.

1.21 STANDAR YANG DIGUNAKAN

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

NI-2-PBI 1971	~ Peraturan Beton Indonesia (1971)
NI-3-1970	~ Peraturan Umum Bahan Bangunan Indonesia
PUBBI-1982	~ Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia
SII 0136-84	~ Baja Tulangan Beton
SII 0784-83	~ Jaringan Kawat Baja Las untuk Tulangan Beton

SNI-03-2461-2002	~ Spesifikasi Agregat Ringan Untuk Beton Ringan Revisi 1991 Struktur
SNI-03-2914-1992	~ Spesifikasi Beton Bertulang Kedap Air
SNI-03-6820-2002	~ Spesifikasi Agregat Halus untuk Pekerjaan Adukan dan Plesteran dengan Bahan Baku Dasar Semen
SNI-03-2495-1991	~ Spesifikasi Bahan Tambahan untuk Beton
SNI-03-6862-2002	~ Spesifikasi Peralatan Pemasangan Dinding Bata dan Plesteran
SNI-03-6880-2002	~ Spesifikasi Beton Struktur
SNI-03-4817-1998	~ Spesifikasi Beton Siap Pakai
SNI-03-6818-2002	~ Spesifikasi Bahan Kering Bersifat Semen, Cepat Mengeras Dalam Kemasan untuk Perbaikan Beton
SNI-03-6861-2002	~ Spesifikasi Bahan Bangunan Bag. A (Bahan Bangunan Bukan Logam)
SNI-03-6882-2002	~ Spesifikasi Mortar untuk Pekerjaan Pasangan

American Society for Testing Materials (ASTM 1993)

ASTM C13-88	~ Method af Making and Curing Concrete Test Specimens
ASTM C33-86	~ Specification for Concrete Aggregates
ASTM C39-86	~ Test Method for Compesive Strength for Cylindrical Concrete Test Specimens
ASTM C42-87	~ Method of Obtaining and Testing Drilled Cores and Sawed Beams of Concrete
ASTM C143-89	~ Test Method for Slump of Portland Cement Concrete
ASTM C172-82	~ Specification of Portland Cement
ASTM C260-86	~ Method for Air Content of Freshly Mixed Concrete by the Pressure Method Air-Entraining Admixtures for Concrete
ASTM C330-85	~ Specification for Lightweight Aggregates for Structure Concrete

1.22 LAIN-LAIN

Pekerjaan Lain-lain adalah semua kegiatan yang harus dilaksanakan oleh Kontraktor meskipun tidak tercantum di dalam Daftar Kuantitas dan Harga. Biaya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan ini harus dimasukkan ke dalam “Harga Kontrak”, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2.2. Pekerjaan lain-lain terdiri dari:

1.22.1 Fasilitas Kesehatan

Kontraktor harus menyediadan fasilitas kesehatan untuk kepentingan karyawan dan tenaga kerja di lapangan. Kontraktor harus mengusahakan lapangan kerja dalam keadaan bersih dan sehat.

1.22.2 Asuransi

Semua peralatan dan terutama tenaga kerja yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan ini agar diasuransikan.

1.22.3 Pekerjaan Sementara

Kontraktor bertanggung jawab terhadap perencanaan, spesifikasi, pelaksanaan dan pembongkaran dari pekerjaan sementara. Pekerjaan sementara yang akan dilaksanakan oleh Kontraktor harus diberitahukan dan disetujui oleh Direksi. Semua biaya yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan ini termasuk pembebasan tanah, sewa tanah dan sebagainya adalah tanggung jawab Kontraktor dan harus sudah diperhitungkan dalam Harga Kontrak.

Kontraktor harus bertanggung jawab terhadap kerusakan tanaman atau tanah hasil galian, baik yang menjadi milik Proyek atau masyarakat. Kontraktor harus bersedia memberikan ganti rugi terhadap semua kehilangan dan tuntutan karena kerusakan tersebut.

1.22.4 Kantor Kontraktor, Gudang, Bengkel

Kantor Kontraktor harus dilengkapi dengan fasilitas yang penting seperti air bersih, penerangan, saluran pembuang, jalan, gang, tempat parkir, pemagaran, kesehatan, pencegahan kebakaran dan peralatan pencegahan api, dsb.

1.22.5 Keamanan

Kontraktor atas biaya sendiri harus bertanggung jawab terhadap segi keamanan di lingkungan pekerjaan. Tidak ada pembayaran tambahan dalam hal ini, semua biaya harus sudah diperhitungkan dalam Harga Kontrak.

1.22.6 Pencegahan Kebakaran

Kontraktor harus melakukan pencegahan terhadap terjadinya kebakaran di areal pekerjaan dan harus menyediakan segala peralatan pencegahan kebakaran yang cukup dan siap digunakan di seluruh lokasi pekerjaan. Kontraktor bertanggung jawab untuk memadamkan kebakaran yang terjadi di lapangan kerja, termasuk mengamankan peralatan dan tenaga kerja Sub-Kontraktor.

1.22.7 Hari Kerja dan Jam Kerja

Kontraktor harus melaksanakan pekerjaan pada jam kerja pada hari kerja dengan menghormati hari libur Nasional, perayaan resmi dan upacara keagamaan. Bilamana terjadi keadaan mendesak yang mengharuskan pekerjaan berlangsung terus selama perayaan atau hari libur tersebut maka Kontraktor harus membuat pengaturan khusus dengan persetujuan Direksi. Pekerjaan Utama/permanen tidak boleh dilaksanakan pada Malam hari, hari Minggu atau hari Libur resmi, kecuali pekerjaan tersebut tidak dapat dihentikan tanpa resiko tertentu. Resiko pekerjaan yang dilaksanakan di luar hari kerja dan jam kerja tanpa persetujuan Direksi sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor.

1.23 PEKERJAAN PERAPIHAN

Pekerjaan ini meliputi pembersihan kotoran sisa pekerjaan berikut pembuangannya, pembersihan di sekitar lokasi pekerjaan dan membereskannya/ membuangnya sehingga memberikan kesan indah, bersih dan rapih.

1.24 PENUTUP

Segala sesuatu yang belum tercantum di dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) ini, akan ditentukan kemudian pada Rapat Penjelasan Pekerjaan (Aanwijzing) dan akan dimuat dalam Berita Acara Rapat Penjelasan.

PASAL 2
PEKERJAAN PENDAHULUAN

2.1 Papan Nama Proyek

Penyedia Jasa harus membuat dan memasang Papan Nama Proyek di area lokasi pekerjaan dengan ukuran minimal 1.00m x 1.20m.

2.2 Fasilitas Pendukung Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)

Penyedia Jasa harus menyiapkan peralatan-peralatan K3 yang sudah ditentukan didalam dokumen perencanaan. Peralatan tersebut harus ada dilokasi pekerjaan dan digunakan oleh para pekerja yang sedang melaksanakan proyek tersebut.

Fasilitas Pendukung Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) terdiri dari:

1. **Penyiapan RK3K**
   a. Pembuatan Manual, Prosedur, Instruksi Kerja, Ijin Kerja
   b. Pembuatan Kartu Identitas Pekerja (KIP)
2. **Sosialisasi dan Promosi K3**
   a. Spanduk (*banner*);
   b. Papan Informasi K3.
3. **Alat Pelindung Kerja**
   a. Pembatas Area (*RestrictedArea*)
4. **Alat Pelindung Diri**
   a. Topi Pelindung (*Safety Helmet*);
   b. Pelindung Pernafasan dan Mulut (Masker)
   c. Sarung Tangan (*Safety Gloves*);
   d. Sepatu Keselamatan (Safety Shoes) ;untuk Staf
   e. Rompi Keselamatan (SafetyVest);
5. **Asuransi Dan Perijinan**
   a. BPJS Ketenagakerjaan Dan Kesehatan Kerja
6. **Personil K3**
   a. Petugas K3
7. **Fasilitas sarana kesehatan**
   a. Peralatan P3K(Kotak P3K, Tabung Oksigen,Obat Luka, Perban)
8. **Rambu-Rambu**
   a. Rambu Petunjuk;
   b. Rambu Larangan
   c. Rambu Peringatan;
   d. Rambu Kewajiban;
   e. Rambu Informasi;
   f. Rambu Pekerjaan Sementara;
9. **Lain- Lain Terkait Pengendalian Risiko K3**
   a. Alat Pemadam Api Ringan (APAR);

2.3 Mobilisasi dan Demobilisasi

Mobilisasi personil inti dan peralatan utama dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan lapangan yang disepakati dalam Rapat Persiapan Pelaksanaan (Pre Construction Meeting).

1. Peralatan Utama
    a. Concrete Vibrator
    b. Mesin Gerinda
    c. Water tank truck
    d. Stamper
    e. Dump Truck

2.4 Direksi Keet

Penyedia harus menyiapkan direksi keet sesuai dengan yang sudah ditentukan dalam dokumen perencanaan atau sesuai RAB.

2.5 Pengukuran Dan Pemasangan Pagar Pembatas Pekerjaan

1. Kontraktor diwajibkan mengadakan pengukuran dan penggambaran Kembali lokasi pembangunan dengan dilengkapi keterangan-keterangan mengenai peil ketinggian tanah, letak pohon, letak batas-batas tanah dengan alat-alat yang sudah ditera kebenarannya.
2. Ketidakcocokan yang mungkin terjadi antara gambar dan keadaan lapangan yang sebenarnya harus segera dilaporkan kepada direksi pekerja/konsultan pengawas dan untuk dimintai keputusannya.
3. Setelah pengukuran dan penyesuain dengan lapangan telah disepakati owner dan konsultan pengawas maka penyedia dapat memasang pagar pembatas pekerjaan yang bertujuan untuk menjamin keamaan kerja dalam lingkungan proyek, termasuk keamanan bahan bangunan dan alat-alat yang ada di dalamnya.
4. Seng/Pagar Pembatas terbuat dari bahan yang tahan terhadap segala cuaca, sehingga bisa di gunakan berulangkali.
5. Segala pekerjaan pengukuran persiapan termasuk tanggungan kontraktor.

PASAL 3
PEKERJAAN PEDESTRIAN ATAS

SEKSI 3.1
PEKERJAAN HARDSCAPE

3.1.1 PEKERJAAN LANTAI PEDESTRIAN

A. GALIAN TANAH

a) Umum

Galian tanah dilaksanakan pada:

1) Semua bagian dari taman median yang masuk dalam tanah
2) Semua bagian dari tanah yang harus dibuang
3) Semua bagian dari tanah yang akan ditanami tanaman pohon, bunga dan sebagainya.
4) Pekerjaan ini harus mencakup penggalian dan penimbunan kembali tanah pada tanggul dan pola pot.

b) Pelaksanaan Pekerjaan

1) Pekerjaan galian harus mengikuti ukuran yang telah ditentukan pada gambar rencana, apabila ada perubahan harus di koordinasikan dengan konsultan pengawas/direksi.
2) Pelaksanaan galian yang harus memperhatikan daerah sekitarnya, apabila terdapat instalasi eksisting dibawah tanah seperti instalasi listrik, jaringan pipa PDAM/GAS dan lain-lain. Dan di koordinasikan dengan konsultan pengawas/direksi.
3) Jika pada galian terdapat kotoran/sampah dan bagian tanah yang tidak padat atau lepas, maka bagian ini harus dikeluarkan seluruhnya, kemudian lubang yang terjadi harus ditutup kembali dan dipadatkan.
4) Bila Penyedia Jasa melakukan penggalian melebihi kedalaman yang telah ditentukan, maka Penyedia Jasa harus menutup kelebihan tersebut dengan urugan pasir yang dipadatkan hingga mencapai ketinggian yang diinginkan.
5) Dasar galian dikerjakan dengan teliti, datar dan harus dibersihkan dari segala macam kotoran.
6) Hasil galian dipindahkan dan disimpan sementara ke tempat lain yang akan ditentukan oleh Direksi untuk selanjutnya akan diinginkan untuk pekerjaan timbunan.
7) Kelebihan tanah hasil galian (yang tidak digunakan lagi untuk timbunan) harus dibuang dari lokasi. Area antara papan patok ukur dengan galian harus bebas dari timbunan tanah.
8) Disyaratkan bahwa seluruh dasar galian terutama lantai galian harus kering untuk pekerjaan-pekerjaan selanjutnya, khususnya untuk pekerjaan didasar pondasi.

c) Pemeriksaan Penggalian

Penggalian harus diperiksa dan disetujui (Opnem Lapangan) oleh Konsultan Pengawas/Direksi sebelum dimulainya tahap pekerjaan berikutnya. Konsultan Pengawas/Direksi akan segera memberitahukan kalau pekerjaan tersebut sudah sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan pada gambar rencana.

Setelah penggalian disetujui, Penyedia Jasa harus segera mulai dengan tahap konstruksi berikutnya dan tidak boleh membiarkan galian tersebut ditinggal terbuka dalam jangka waktu lama untuk hal-hal yang tidak perlu.

d) Dasar Pembayaran

Kuantitas galian yang diukur menurut ketentuan di atas, akan dibayar menurut satuan pengukuran dengan harga yang dimasukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga untuk masing-masing Mata Pembayaran, dimana harga dan pembayaran tersebut merupakan kompensasi penuh untuk seluruh pekerjaan galian.

B. TIMBUNAN TANAH

a) Umum

Timbunan Tanah dilaksanakan pada; Semua bekas lubang galian tanggul dan pola pot pasangan bata yang telah ditentukan pada gambar rencana.

b) Pelaksanaan

Semua pekerjaan timbunan tanah dilaksanakan lapis demi lapis horizontal dan dipadatkan untuk bagian yang akan di cor. Tebal dari tiap lapis diambil 20 – 30 cm dan selama proses pemadatan, harus dibasahi dengan air untuk mendapatkan hasil pemadatan yang maksimum. Pemadatan harus dilakukan dengan alat pemadat (stamper) dan sebagainya, dengan kapasitas yang sesuai.

Tanah harus dipisahkan terlebih dahulu dari bahan-bahan yang dapat membahayakan, bebas dari segala bahan yang dapat membusuk, sisa bahan bangunan dan atau mempengaruhi kepadatan urugan.

Pengurugan dilaksanakan sampai mencapai peil yang ditetapkan dan diratakan sampai nantinya tidak akan timbul cacat-cacat seperti turunnya permukaan, bergelombang dsb.

c) Pemeriksaan

Pengurugan Tanah Kembali harus diperiksa dan disetujui (Opnem Lapangan) oleh Konsultan Pengawas/Direksi sebelum dimulainya tahap pekerjaan berikutnya. Konsultan Pengawas/Direksi akan segera memberitahukan kalau pekerjaan tersebut sudah sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan pada gambar rencana.

d) Dasar Pembayaran

Kuantitas timbunan yang diukur seperti diuraikan di atas, dan dibayar menurut persatuan pengukuran dari harga yang dimasukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga untuk Mata Pembayaran, dimana harga tersebut harus sudah merupakan kompensasi penuh untuk penghamparan, pemadatan, penyelesaian akhir dan seluruh biaya lain yang perlu atau biaya untuk penyelesaian yang sebagaimana mestinya dari pekerjaan ini.

C. PEKERJAAN PASANG BATU

I. Persiapan Pondasi

a) Fondasi untuk struktur pasangan batu harus disiapkan sesuai dengan syarat untuk Seksi 3.1, Galian.

b) Terkecuali disyaratkan lain atau ditunjukkan pada Gambar, dasar fondasi untuk struktur dinding penahan harus tegak lurus, atau bertangga yang juga tegak lurus terhadap muka dari dinding. Untuk struktur lain, dasar fondasi harus mendatar atau bertangga yang juga horisontal.

c) Lapis landasan yang rembes air (permeable) dan kantung penyaring harus disediakan bilamana disyaratkan sesuai dengan ketentuan dalam Seksi 2.4, Drainase Porous.

d) Bilamana ditunjukkan dalam Gambar, atau yang diminta lain oleh Pengawas Pekerjaan, suatu fondasi beton mungkin diperlukan. Beton yang digunakan harus memenuhi ketentuan dari Seksi 7.1 dari Spesifikasi ini.

II. Pemasangan Batu

a) Landasan dari adukan mortar semen barn paling sedikit 3 cm tebalnya harus dipasang pada fondasi yang disiapkan sesaat sebelum penempatan masing-masing batu pada lapisan pertama. Batu besar pilihan harus digunakan untuk lapis dasar dan pada sudut-sudut. Perhatian harus diberikan untuk menghindarkan pengelompokkan batu yang berukuran sama.

b) Batu harus dipasang dengan muka yang terpanjang mendatar dan muka yang tampak harus dipasang sejajar dengan muka dinding dari batu yang terpasang.

c) Batu harus ditangani sedemikian hingga tidak menggeser atau memindahkan batu yang telah terpasang. Peralatan yang cocok harus disediakan untuk mema-sang batu yang lebih besar dari ukuran yang dapat ditangani oleh dua orang. Menggelindingkan atau menggulingkan batu pada pekejaan yang baru dipasang tidak diperkenankan.

Penempatan Adukan Mortar Semen

d) Sebelum pemasangan, batu harus dibersihkan dan dibasahi sampai merata dan dalam waktu yang cukup untuk memungkinkan penyerapan air mendekati titik jenuh. Landasan yang akan menerima setiap batu juga harus dibasahi dan selanjutnya landasan dari adukan harus disebar pada sisi batu yang bersebelahan dengan batu yang akan dipasang.

e) Tebal dari landasan adukan mortar semen harus pada rentang antara 2 cm sampai 5 cm dan merupakan kebutuhan minimum untuk menjamin bahwa seluruh rongga antara batu yang dipasang terisi penuh.

f) Banyaknya adukan mortar semen untuk landasan yang ditempatkan pada suatu waktu haruslah dibatasi sehingga batu hanya dipasang pada adukan mortar semen baru yang belum mengeras. Bilamana batu menjadi longgar atau lepas setelah adukan mortar semen mencapai pengerasan awal, maka batu tersebut harus dibongkar, dan adukannya dibersihkan dan batu tersebut dipasang lagi dengan adukan mortar semen yang baru.

g)

III. Ketentuan Lubang Sulingan dan Delatasi

a) Dinding dari pasangan batu harus dilengkapi dengan lubang sulingan. Kecuali ditunjukkan lain pada Gambar atau diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, lubang sulingan harus ditempatkan dengan jarak antara tidak lebih dari 2 m dari sumbu satu ke sumbu lainnya dan harus berdiameter 50 mm.

b) Pada struktur panjang yang menerus seperti dinding penahan tanah, maka delatasi harus dibentuk untuk panjang struktur tidak lebih dari 20 m. Delatasi harus 30 mm lebarnya dan harus diteruskan sampai seluruh tinggi dinding. Batu yang digunakan untuk pembentukan sambungan harus dipilih sedemikian rupa sehingga membentuk sambungan tegak yang bersih dengan dimensi yang disyaratkan di atas.

c) Timbunan di belakang delatasi haruslah dari bahan Drainase Porous berbutir kasar dengan gradasi menerus yang dipilih sedemikian hingga tanah yang ditahan tidak dapat hanyut jika melewatinya, juga bahan Drainase Porous tidak hanyut melewati sambungan.

IV. Pekerjaan Akhir Pasangan Batu

a) Sambungan antar batu pada permukaan harus dikerjakan hampir rata dengan permukaan pekerjaan, tetapi tidak sampai menutup batu, sebagaimana pekerjaan dilaksanakan.

b) Terkecuali disyaratkan lain, permukaan horisontal dari seluruh pasangan batu harus dikerjakan dengan tambahan adukan mortar semen tahan cuaca setebal 2 cm, dan dikerjakan sampai permukaan tersebut rata, mempunyai lereng melintang yang dapat menjamin pengaliran air hujan, dan sudut yang dibulatkan. Lapisan tahan cuaca tersebut harus dimasukkan ke dalam dimensi struktur yang disyaratkan.

c) Segera setelah batu ditempatkan, dan sewaktu adukan mortar semen masih baru, seluruh permukaan batu harus dibersihkan dari bekas adukan.

d) Permukaan yang telah selesai harus dirawat seperti yang disyaratkan untuk Pekerjaan Beton dalam Pasal 7.1.5.4) dari Spesifikasi ini.

e) Bilamana pekerjaan pasangan batu yang dihasilkan cukup kuat, dan dalam waktu yang tidak lebih dini dari 14 hari setelah pekerjaan pasangan selesai dikerjakan, penimbunan kembali harus dilaksanakan seperti disyaratkan, atau seperti diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, sesuai dengan ketentuan yang berkaitan dengan Seksi 3.2, Timbunan, atau Seksi 2.4, Drainase Porous.

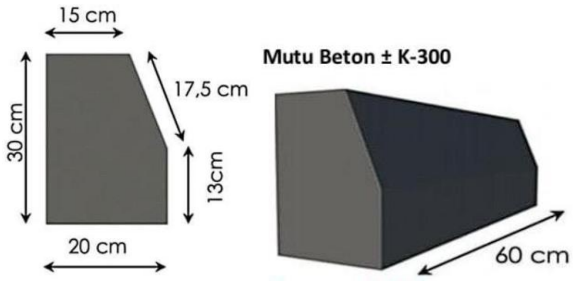
f) Lereng yang bersebelahan dengan bahu jalan harus dipangkas dan untuk memperoleh bidang antar muka rapat dan halus dengan pasangan batu sehingga akan memberikan drainase yang lancar dan mencegah gerusan pada tepi pekerjaan pasangan batu.

D. PEKERJAAN KANSTIN BETON

a) Umum

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan Kanstin Beton Precast K-300 sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Bahan



c) Persyaratan dan Pelaksanaan

- Pada saat pemasangan, kanstin harus dalam keadaan baik, tidak retak, tidak cacat atau ternoda dan warna sesuai dengan yang disyaratkan.
- Pemasangan kanstin harus sesuai dengan Gambar kerja /Shop Drawing atau sesuai dengan petunjuk Direksi.
- Bila diperlukan pemotongan kasntin, maka harus terlebih dahulu dipergunakan alat pemotong khusus sesuai dengan petunjuk pabrik. Hasil pemotongan harus siku dan lurus (tidak bergerigi), bagian sisi yang terpotong dihaluskan dengan ampelas, sehingga membentuk pinggiran yang serupa dengan sebelum dipotong.
- Lebar siar antar kanstin maksimal 2 cm dan harus menutupi seluruh bagian sisi sambungan/siar. Bila diperlukan perapihan menggunakan acian semen.
- Persyaratan pelaksanaan aduk pengisi ini harus sesuai dengan spesifikasi pabrik agar didapatkan hasil yang baik. Sebelum dan sesudah pelaksanaan aduk pengisi, siar harus berssih dari debu dan kotoran lainnya. Pembersihan segera dilaksanakan sebelum menjadi keras/ kering dengan lap basah.
- kanstin yang telah terpasang harus segera dibersihkan dari bercak noda aduk perekat dan aduk pengisi siar dengan lap/kain yang dibasahi dengan air bersih dan dilindungi dari kemungkinan cacat akibat pekerjaan lain.
- Selama 2 x 24 jam setelah pemasangan, kanstin harus dihindarkan dari injakan/pemberian beban.
- Bila terjadi kerusakan/cacat, Kontraktor diwajibkan untuk memperbaiki kembali dengan tidak mengurangi mutu pekerjaan. Biaya untuk pekerjaan ini adalah tanggung-jawab Kontraktor dan tidak dapat diklaim sebagai pekerjaan tambah.
- Sebelum pelaksanaan pekerjaan ini, semua pipa sparing dan atau jaringan pipa sudah harus terpasang pada tempatnya.

c) Dasar Pembayaran

a) Pekerjaan kanstin akan diukur dalam jumlah meter lari / panjang terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter lari yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.

b) Pengukuran yang dilakukan sudah termasuk untuk bahan perakat, bahan pengisi nat dan air.

E. PEKERJAAN LANTAI BETON

I.BETON

1) Uraian

- Yang dimaksud dengan beton adalah campuran antara semen Portland atau semen hidraulik yang setara, agregat halus, agregat kasar, dan air dengan atau tanpa bahan tambahan membentuk massa padat.
- Pekerjaan yang diatur dalam seksi ini harus mencakup pelaksanaan seluruh struktur beton bertulang, beton tanpa tulangan sesuai dengan spesifikasi dan gambar rencana atau sebagaimana yang disetujui oleh direksi pekerjaan.
- Pekerjaan ini harus pula mencakup penyiapan tempat kerja untuk pengecoran beton, pengadaan perawatan beton, lantai kerja dan pemeliharaan pondasi seperti pemompaan atau Tindakan lain untuk mempertahankan agar pondasi tetap kering
- Mutu beton yang digunakan pada masing-masing bagian dari pekerjaan dalam kontrak harus seperti yang ditunjukkan dalam gambar rencana atau sebagaimana diperintahkan oleh direksi pekerjaan. Berikut daftar mutu beton yang digunakan:
- Beton Mutu fc' 20,00 Mpa (Ready Mix) untuk lantai beton pedestrian, plat tangga, anak tangga, plat bangku pot.
- Beton Mutu fc' 15,00 Mpa (Ready Mix) untuk beton bangku taman dan pot bunga.

2) Umum

Beton Mutu fc' 20,00 Mpa (Ready Mix) dan Beton Mutu fc' 15,00 Mpa (Ready Mix) dilaksanakan pada:

- Sebelum dilakukan pekerjaan pengecoran beton, Penyedia Jasa wajib menyerahkan dokumen Job Mix untuk campuran beton yang digunakan dalam pekerjaan ini.
- Kemudian harus dilakukan Trial Test Kubus terhadap Job Mix tersebut dengan menggunakan material yang ada di lokasi pekerjaan.
- Dilakukan pengujian kuat tekan terhadap Trial test kubus pada umur beton 3 hari.
- Apabila terdapat perbedaan mutu beton yang didapat dari hasil trial test kubus terhadap Mutu Beton yang direncanakan, harus dilakukan penyesuain perhitungan terhadap Job Mix tersebut.
- Semua tahapan tersebut diatas, harus mendapat persetujuan dari pihak Direksi atau Konsultan Pengawas pekerjaan.

3) Bahan

a) <u>Semen</u>

- Semen yang digunakan untuk pekerjaan beton harus jenis semen Portland tipe I, II, III, IV, dan V yang memenuhi SNI 15-2049-2004 tentang Semen Portland.
- Semen tipe IA (Semen Portland tipe I dengan *air-entraining agent*), IIA (Semen Portland tipe II dengan *air-entraining agent*), IIIA (Semen Porgtland tipe III dengan *air-entraining agent*), PPC (*Portland Pozzolan Cement*), dan PCC (*Portland Composite Cement*) dapat digunakan apabila diizinkan oleh Direksi Pekerjaaan. Apabila hal tersebut diizinkan, maka Penyedia Jasa harus mengajukan kembali rancangan campuran beton sesuai dengan merek semen yang digunakan.

- Di dalam satu proyek hanya dapat digunakan satu merek semen, kecuali jika diizinkan oleh Direksi Pekerjaan. Apabila hal tersebut diizinkan, maka Penyedia Jasa harus mengajukan kembali rancangan campuran beton sesuai dengan merek semen yang digunakan.

b) Air

Air yang digunakan untuk campuran, perawatan, atau pemakaian lainnya harus bersih, dan bebas dari bahan yang merugikan seperti minyak, garam, asam, basa, gula atau organik. Air harus diuji sesuai dengan; dan harus memenuhi ketentuan dalam SNI 03-6817-2002 tentang Metode pengujian mutu air untuk digunakan dalam beton. Apabila timbul keragu-raguan atas mutu air yang diusulkan dan karena sesuatu sebab pengujian air seperti di atas tidak dapat dilakukan, maka harus diadakan perbandingan pengujian kuat tekan mortar semen dan pasir standar dengan memakai air yang diusulkan dan dengan memakai air murni hasil sulingan. Air yang diusulkan dapat digunakan apabila kuat tekan mortar dengan air tersebut pada umur 7 (tujuh) hari dan 28 (dua puluh delapan) hari mempunyai kuat tekan minimum 90% dari kuat tekan mortar dengan air suling untuk periode umur yang sama. Air yang diketahui dapat diminum dapat digunakan.

c) Agregat

I. Ketentuan Gradasi Agregat

- Gradasi agregat kasar dan halus harus memenuhi ketentuan yang diberikan dalam Tabel 3.2. tetapi atas persetujuan Direksi Pekerjaan, bahan yang tidak memenuhi ketentuan gradasi tersebut masih dapat digunakan apabila memenuhi sifat-sifat campuran yang disyaratkan dalam Butir 3.2 dan 3.3 yang dibuktikan oleh hasil campuran percobaan.

Tabel 3.1.2. Ketentuan Gradasi Agregat

Ukuran Saringan		Persen Berat Yang Lolos Untuk Agregat					
Inci (in)	Standar (mm)	Halus	Kasar				
			Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran
2	50,8	-	100	-	-	-	-
1½	38,1	-	95 -100	100	-	-	-
1	25,4	-	-	95 – 100	100	-	
¾	19	-	35 - 70	-	90 - 100	100	
½	12,7	-	-	25 – 60	-	90 - 100	100
3/8	9,5	100	10 - 30	-	20 - 55	40 - 70	95 - 100
# 4	4,75	95 – 100	0 - 5	0 -10	0 - 10	0 - 15	30 - 65
# 8	2,36	80 – 100	-	0 - 5	0 - 5	0 - 5	20 - 50
#16	1,18	50 – 85	-	-	-	-	15 - 40
# 50	0,300	10 – 30	-	-	-	-	5 - 15
# 100	0,150	2 – 10	-	-	-	-	0 - 8

- Agregat kasar harus dipilih sedemikian rupa sehingga ukuran agregat terbesar tidak lebih dari ¾ jarak bersih minimum antara baja tulangan atau antara baja tulangan dengan acuan, atau celah-celah lainnya dimana beton harus dicor.

II. Sifat-sifat Agregat

- Agregat yang digunakan harus bersih, keras, kuat yang diperoleh dari pemecahan batu atau koral, atau dari penyaringan dan pencucian (jika perlu) kerikil dan pasir sungai.
- Agregat harus bebas dari bahan organik seperti yang ditunjukkan oleh pengujian SNI 03-2816-1992 tentang Metode pengujian kotoran organik dalam pasir untuk campuran mortar dan beton, dan harus memenuhi sifat-sifat lainnya yang diberikan dalam Tabel 7.1.2.(2) bila contoh-contoh diambil dan diuji sesuai dengan prosedur yang berhubungan.
- Agregat harus bebas dari bahan organik seperti yang ditunjukkan oleh pengujian SNI 03-2816-1992 tentang Metode pengujian kotoran organik dalam pasir untuk campuran.

Tabel 3.1.3. Ketentuan Mutu Agregat

Sifat-sifat	Metode Pengujian	Batas Maksimum yang diizinkan untuk Agregat	
		Halus	Kasar
Keausan agregat dengan mesin Los Angeles	SNI 2417:2008	-	40%
Kekekalan bentuk agregat terhadap larutan natrium sulfat atau magnesium sulfat	SNI 3407:2008	10% - natrium	12% - natrium
		15% - magnesium	18% - magnesium
Gumpalan lempung dan partikel yang mudah pecah	SNI 03-4141-1996	3%	2%
Bahan yang lolos saringan No.200.	SNI 03-4142-1996	5% untuk kondisi umum, 3% untuk kondisi permukaan terabrasi	1%

4) Pencampuran dan Penakaran

a) Ketentuan Sifat-sifat Campuran

- Seluruh beton yang digunakan dalam pekerjaan harus memenuhi kelecakan (*slump*), kekuatan (*strength*), dan keawetan (*durability*) yang dibutuhkan sebagaimana disyaratkan.
- Bilamana pengujian beton pada umur yang lebih awal sebelum 28 hari menghasilkan kuat beton di bawah kekuatan yang disyaratkan, maka Penyedia Jasa tidak diperkenankan mengecor beton lebih lanjut sampai penyebab dari hasil yang rendah tersebut dapat diketahui dengan pasti dan sampai telah diambil tindakan-tindakan yang menjamin bahwa produksi beton memenuhi ketentuan yang disyaratkan dalam Spesifikasi.

- Perbaikan atas pekerjaan beton yang tidak memenuhi ketentuan dapat mencakup pembongkaran dan penggantian seluruh beton.

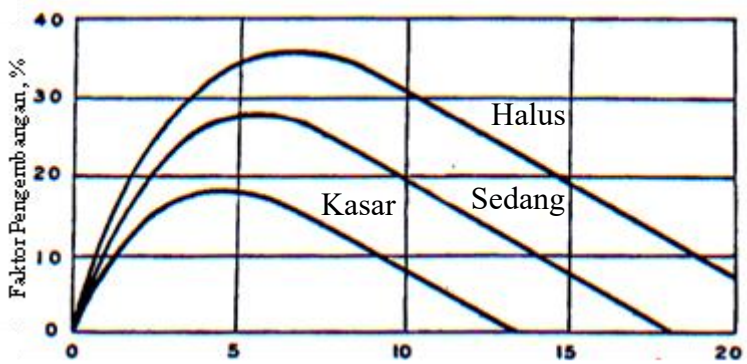
b) Penyesuaian Campuran

- Penyesuaian Sifat Kelecakan *(Workability)*
  Apabila sifat kelecakan pada beton dengan proporsi yang semula dirancang sulit diperoleh, maka Penyedia Jasa boleh melakukan perubahan rancangan agregat, dengan syarat dalam hal apapun kadar semen yang semula dirancang tidak berubah, juga rasio air/semen yang telah ditentukan berdasarkan pengujian yang menghasilkan kuat tekan yang memenuhi tidak dinaikkan. Pengadukan kembali beton yang telah dicampur dengan cara menambah air atau oleh cara lain tidak diizinkan. Bahan tambahan (*aditif*) untuk meningkatkan sifat kelecakan hanya diijinkan bila secara khusus telah disetujui oleh Direksi Pekerjaan.
- Penyesuaian Kekuatan
  Bilamana beton tidak mencapai kekuatan yang disyaratkan, atas persetujuan Direksi Pekerjaan kadar semen dapat ditingkatkan asalkan tidak melebihi batas kadar semen maksimum karena pertimbangan panas hidrasi. Cara lain dapat juga dengan menurunkan rasio air/semen dengan pemakaian bahan tambahan jenis *plasticizer* yang berfungsi untuk meningkatkan kinerja kelecakan adukan beton tanpa menambah air atau mengurangi penggunaan air dalam campuran beton tanpa mengurangi kelecakan adukan beton.
- Penyesuaian Untuk Bahan-bahan Baru
  Perubahan sumber atau karakteristik bahan tidak boleh dilakukan tanpa pemberitahuan tertulis kepada Direksi Pekerjaan. Bahan baru tidak boleh digunakan sampai Direksi Pekerjaan menerima bahan tersebut secara tertulis dan menetapkan proporsi baru berdasarkan atas hasil pengujian campuran percobaan baru yang dilakukan oleh Penyedia Jasa.
- Bahan Tambahan
  Bila untuk penyesuaian campuran perlu menggunakan bahan tambahan, maka dalam pelaksanaannya harus mendapat persetujuan dari Direksi Pekerjaan.

c) Penakaran Bahan

- Seluruh komponen beton harus ditakar menurut beratnya. Bila digunakan semen kemasan dalam zak, kuantitas penakaran harus sedemikian sehingga kuantitas semen yang digunakan adalah setara dengan satu satuan atau kebulatan dari jumlah zak semen. Agregat harus diukur beratnya secara terpisah. Ukuran setiap penakaran tidak boleh melebihi kapasitas alat pencampur.
- Untuk mutu beton *fc'* > 20 Mpa atau K250 seluruh komponen bahan beton harus ditakar menurut berat. Untuk mutu beton *fc'* ≤ 20 MPa atau K250 diizinkan ditakar menurut volume sesuai SNI 03-3976-1995. Bila digunakan semen kemasan dalam zak, kuantitas penakaran harus sedemikian sehingga kuantitas semen yang digunakan adalah setara dengan satu satuan atau kebulatan dari jumlah zak semen. Agregat harus ditimbang beratnya secara terpisah. Ukuran setiap penakaran tidak boleh melebihi kapasitas alat pencampur.

- Penakaran agregat dan air harus dilakukan dengan basis kondisi agregat jenuh kering permukaan (JKP). Untuk mendapatkan kondisi agregat yang jenuh kering permukaan dapat dilakukan dengan cara menyemprot tumpukan agregat yang akan digunakan dengan air paling sedikit 12 (dua belas) jam sebelum penakaran. Apabila agregat tidak dalam kondisi jenuh kering permukaan, maka harus diadakan perhitungan koreksi penakaran berat air dan agregat dengan menggunakan data resapan dan kadar air agregat lapangan. Sedangkan apabila ditakar menurut volume, maka harus memeperhitungkan faktor pengembangan (*bulking factor*) agregat halus seperti ditunjukkan dalam Gambar 3.1.1



Kadar Air Permukaan (*Moisture Content*), % (= Kadar Air-Resapan)

Gambar 3.1.1 Faktor Pengembangan Agregat Halus

d) Pencampuran

- Beton harus dicampur dalam mesin yang dijalankan secara mekanis dari jenis dan ukuran yang disetujui sehingga dapat menjamin distribusi yang merata dari seluruh bahan.
- Pencampur harus dilengkapi dengan tangki air yang memadai dan alat ukur yang akurat untuk mengukur dan mengendalikan jumlah air yang digunakan dalam setiap penakaran.
- Pertama-tama alat pencampur harus diisi dengan agregat dan semen yang telah ditakar, dan selanjutnya alat pencampur dijalankan sebelum air ditambahkan.
- Waktu pencampuran harus diukur pada saat air mulai dimasukkan ke dalam campuran bahan kering. Seluruh air yang diperlukan harus dimasukkan sebelum waktu pencampuran telah berlangsung seperempat bagian. Waktu pencampuran untuk mesin berkapasitas ¾ m3 atau kurang haruslah 1,5 menit; untuk mesin yang lebih besar waktu harus ditingkatkan 15 detik untuk tiap penambahan 0,5 m3.
- Bila tidak memungkinkan penggunaan mesin pencampur, Direksi Pekerjaan dapat menyetujui pencampuran beton dengan cara manual, sedekat mungkin dengan tempat pengecoran. Penggunaan pencampuran beton dengan cara manual harus dibatasi pada beton non-struktural.

5) Pelaksanaan Pengecoran

a) Penyiapan Tempat Kerja

- Penyedia Jasa harus membongkar struktur lama yang akan diganti dengan beton yang baru atau yang harus dibongkar untuk dapat memungkinkan pelaksanaan pekerjaan beton yang baru.
- Penyedia Jasa harus menggali atau menimbun kembali pondasi atau formasi untuk pekerjaan beton sesuai dengan garis yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan.
- Seluruh telapak pondasi, pondasi dan galian untuk pekerjaan beton harus dijaga agar senatiasa kering dan beton tidak boleh dicor di atas tanah yang berlumpur atau bersampah atau di dalam air. Atas persetujuan Direksi beton dapat dicor di dalam air dengan cara dan peralatan khusus untuk menutup kebocoran seperti pada dasar sumuran atau cofferdam.
- Sebelum pengecoran beton dimulai, seluruh acuan, tulangan dan benda lain yang harus dimasukkan ke dalam beton (seperti pipa atau selongsong) harus sudah dipasang dan diikat kuat sehingga tidak bergeser pada saat pengecoran.
- Direksi Pekerjaan akan memeriksa seluruh galian yang disiapkan untuk pondasi sebelum menyetujui pemasangan acuan atau baja tulangan atau pengecoran beton dan dapat meminta Penyedia Jasa untuk melaksanakan pengujian penetrasi ke dalaman tanah keras, pengujian kepadatan atau penyelidikan lainnya untuk memastikan cukup tidaknya daya dukung dari tanah di bawah pondasi.
- Bilamana dijumpai kondisi tanah dasar pondasi yang tidak memenuhi ketentuan, Penyedia Jasa dapat diperintahkan untuk mengubah dimensi atau ke dalaman dari pondasi dan/atau menggali dan mengganti bahan di tempat yang lunak, memadatkan tanah pondasi atau melakukan tindakan stabilisasi lainnya sebagai-mana yang diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan.

b) Acuan

- Acuan dari tanah, bilamana disetujui oleh Direksi Pekerjaan, harus dibentuk dari galian, dan sisi-sisi samping serta dasarnya harus dipangkas secara manual sesuai dimensi yang diperlukan. Seluruh kotoran tanah yang lepas harus dibuang sebelum pengecoran beton.
- Acuan yang dibuat dapat dari kayu atau baja dengan sambungan dari adukan yang kedap dan kaku untuk mempertahankan posisi yang diperlukan selama pengecoran, pemadatan dan perawatan.
- Kayu yang tidak diserut permukaannya dapat digunakan untuk permukaan akhir struktur yang tidak terekspos, tetapi kayu yang diserut dengan tebal yang merata harus digunakan untuk permukaan beton yang terekspos. Seluruh sudut-sudut tajam Acuan harus dibulatkan.
- Acuan harus dibuat sedemikian sehingga dapat dibongkar tanpa merusak beton.

c) Pengecoran

- Penyedia Jasa harus memberitahukan Direksi Pekerjaan secara tertulis paling sedikit 24 jam sebelum memulai pengecoran beton, atau meneruskan pengecoran beton bilamana pengecoran beton telah ditunda lebih dari 24 jam. Pemberitahuan harus meliputi lokasi, kondisi pekerjaan, mutu beton dan tanggal serta waktu pencampuran beton.

- Direksi Pekerjaan akan memberi tanda terima atas pemberitahuan tersebut dan akan memeriksa acuan, dan tulangan dan dapat mengeluarkan persetujuan tertulis maupun tidak untuk memulai pelaksanaan pekerjaan seperti yang direncanakan. Penyedia Jasa tidak boleh melaksanakan pengecoran beton tanpa persetujuan tertulis dari Direksi Pekerjaan.
- Tidak bertentangan dengan diterbitkannya suatu persetujuan untuk memulai pengecoran, pengecoran beton tidak boleh dilaksanakan bilamana Direksi Pekerjaan atau wakilnya tidak hadir untuk menyaksikan operasi pencampuran dan pengecoran secara keseluruhan.
- Segera sebelum pengecoran beton dimulai, acuan harus dibasahi dengan air atau diolesi minyak di sisi dalamnya dengan minyak yang tidak meninggalkan bekas.
- Tidak ada campuran beton yang boleh digunakan bilamana beton tidak dicor sampai posisi akhir dalam cetakan dalam waktu 1 jam setelah pencampuran, atau dalam waktu yang lebih pendek sebagaimana yang dapat diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan berdasarkan pengamatan karakteristik waktu pengerasan *(setting time)* semen yang digunakan, kecuali diberikan bahan tambahan (*aditif*) untuk memperlambat proses pengerasan *(retarder)* yang disetujui oleh Direksi.
- Pengecoran beton harus dilanjutkan tanpa berhenti sampai dengan sambungan konstruksi *(construction joint)* yang telah disetujui sebelumnya atau sampai pekerjaan selesai.
- Beton harus dicor sedemikian rupa hingga terhindar dari segregasi partikel kasar dan halus dari campuran. Beton harus dicor dalam cetakan sedekat mungkin dengan yang dapat dicapai pada posisi akhir beton untuk mencegah pengaliran yang tidak boleh melampaui satu meter dari tempat awal pengecoran.
- Bilamana beton dicor ke dalam acuan struktur yang memiliki bentuk yang rumit dan penulangan yang rapat, maka beton harus dicor dalam lapisan-lapisan horisontal dengan tebal tidak melampuai 15 cm. Untuk dinding beton, tinggi pengecoran dapat 30 cm menerus sepanjang seluruh keliling struktur.
- Beton tidak boleh jatuh bebas ke dalam cetakan dengan ketinggian lebih dari 150 cm.
- Beton tidak boleh dicor langsung dalam air. Bilamana beton dicor di dalam air dan pemompaan tidak dapat dilakukan dalam waktu 48 jam setelah pengecoran, maka beton harus dicor dengan metode Tremi atau metode *drop-bottom-bucket*, dimana bentuk dan jenis yang khusus digunakan untuk tujuan ini harus disetujui terlebih dahulu oleh Direksi Pekerjaan. Tremi harus kedap air dan mempunyai ukuran yang cukup sehingga memung-kinkan pengaliran beton. Tremi harus selalu diisi penuh selama pengecoran. Bilamana aliran beton terhambat maka Tremi harus ditarik sedikit dan diisi penuh terlebih dahulu sebelum pengecoran dilanjutkan. Baik Tremi atau *Drop-Bottom-Bucket* harus mengalirkan campuran beton di bawah permukaan beton yang telah dicor sebelumnya.
- Pengecoran harus dilakukan pada kecepatan sedemikian rupa hingga campuran beton yang telah dicor masih plastis sehingga dapat menyatu dengan campuran beton yang baru.
- Bidang-bidang beton lama yang akan disambung dengan beton yang akan dicor, harus terlebih dahulu dikasarkan, dibersihkan dari bahan-bahan yang lepas dan rapuh dan telah disiram dengan air hingga jenuh. Sesaat sebelum pengecoran beton baru ini, bidang-bidang kontak beton lama harus disapu dengan adukan semen dengan campuran yang sesuai dengan betonnya.

- Air tidak boleh dialirkan di atas atau dinaikkan ke permukaan pekerjaan beton dalam waktu 24 jam setelah pengecoran.

d) Pemadatan

- Beton harus dipadatkan dengan penggetar mekanis dari dalam atau dari luar yang telah disetujui. Bilamana diperlukan, dan bilamana disetujui oleh Direksi Pekerjaan, penggetaran harus disertai penusukan secara manual dengan alat yang cocok untuk menjamin pemadatan yang tepat dan memadai. Penggetar tidak boleh digunakan untuk memindahkan campuran beton dari satu titik ke titik lain di dalam cetakan.
- Harus dilakukan tindakan hati-hati pada waktu pemadatan untuk menentukan bahwa semua sudut dan di antara dan sekitar besi tulangan benar-benar diisi tanpa pemindahan kerangka penulangan, dan setiap rongga udara dan gelembung udara terisi.
- Penggetar harus dibatasi waktu penggunaannya, sehingga menghasilkan pema-datan yang diperlukan tanpa menyebabkan terjadinya segregasi pada agregat.
- Alat penggetar mekanis dari luar harus mampu menghasilkan sekurang-kurang-nya 5000 putaran per menit dengan berat efektif 0,25 kg, dan boleh diletakkan di atas acuan supaya dapat menghasilkan getaran yang merata.

6) Pengerjaan Akhir

a) Pembongkaran Acuan

- Acuan tidak boleh dibongkar dari bidang vertikal, dinding, kolom yang tipis dan struktur yang sejenis lebih awal 30 jam setelah pengecoran beton. Cetakan yang ditopang oleh perancah di bawah pelat, balok, gelegar, atau struktur busur, tidak boleh dibongkar hingga pengujian menunjukkan bahwa paling sedikit 85 % dari kekuatan rancangan beton telah dicapai.
- Untuk memungkinkan pengerjaan akhir, acuan yang digunakan untuk pekerjaan ornamen, sandaran *(railing)*, dinding pemisah (parapet), dan permukaan vertikal yang terekspos harus dibongkar dalam waktu paling sedikit 9 jam setelah pengecoran dan tidak lebih dari 30 jam, tergantung pada keadaan cuaca.

b) Permukaan (Pengerjaan Akhir Biasa)

- Terkecuali diperintahkan lain, permukaan beton harus dikerjakan segera setelah pembongkaran acuan. Seluruh perangkat kawat atau logam yang telah diguna-kan untuk memegang cetakan, dan cetakan yang melewati badan beton, harus dibuang atau dipotong kembali paling sedikit 2,5 cm di bawah permukaan beton. Tonjolan mortar dan ketidakrataan lainnya yang disebabkan oleh sambungan cetakan harus dibersihkan.
- Direksi Pekerjaan harus memeriksa permukaan beton segera setelah pembong-karan acuan dan dapat memerintahkan penambalan atas kekurangsempurnaan minor yang tidak akan mempengaruhi struktur atau fungsi lain dari pekerjaan beton. Penambalan harus meliputi pengisian lubang-lubang kecil dan lekukan dengan adukan semen.
- Bilamana Direksi Pekerjaan menyetujui pengisian lubang besar akibat keropos, pekerjaan harus dipahat sampai ke bagian yang utuh *(sound)*, membentuk permukaan yang tegak lurus terhadap permukaan beton. Lubang harus dibasahi dengan air dan adukan semen acian (semen dan air, tanpa pasir) harus dioleskan pada permukaan lubang. Lubang harus

selanjutnya diisi dan ditumbuk dengan adukan yang kental yang terdiri dari satu bagian semen dan dua bagian pasir, yang harus dibuat menyusut sebelumnya dengan mencampurnya kira-kira 30 menit sebelum dipakai.

c) Permukaan (Pekerjaan Akhir Khusus)

Permukaan yang terekspos harus diselesaikan dengan pekerjaan akhir berikut ini, atau seperti yang diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan:

- Bagian atas pelat, kerb, permukaan trotoar, dan permukaan horisontal lainnya sebagaimana yang diperintahkan Direksi Pekerjaan, harus digaru dengan mistar bersudut untuk memberikan bentuk serta ketinggian yang diperlukan segera setelah pengecoran beton dan harus diselesaikan secara manual sampai halus dan rata dengan menggerakkan perata kayu secara memanjang dan melintang, atau oleh cara lain yang cocok, sebelum beton mulai mengeras.
- Perataan permukaan horisontal tidak boleh menjadi licin, seperti untuk trotoar, harus sedikit kasar tetapi merata dengan penyapuan, atau cara lain sebagaimana yang diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan, sebelum beton mulai mengeras.
- Permukaan bukan horisontal yang nampak, yang telah ditambal atau yang masih belum rata harus digosok dengan batu gurinda yang agak kasar (medium), dengan menempatkan sedikit adukan semen pada permukaannya. Adukan harus terdiri dari semen dan pasir halus yang dicampur sesuai dengan proporsi yang digunakan untuk pengerjaan akhir beton. Penggosokan harus dilaksanakan sampai seluruh tanda bekas acuan, ketidakrataan, tonjolan hilang, dan seluruh rongga terisi, serta diperoleh permukaan yang rata. Pasta yang dihasilkan dari penggosokan ini harus dibiarkan tertinggal di tempat.

d) Perawatan Dengan Pembasahan

- Segera setelah pengecoran, beton harus dilindungi dari pengeringan dini, tempe-ratur yang terlalu panas, dan gangguan mekanis. Beton harus dijaga agar kehilangan kadar air yang terjadi seminimal mungkin dan diperoleh temperatur yang relatif tetap dalam waktu yang ditentukan untuk menjamin hidrasi yang sebagaimana mestinya pada semen dan pengerasan beton.
- Beton harus dirawat, sesegera mungkin setelah beton mulai mengeras, dengan menyelimutinya dengan bahan yang dapat menyerap air. Lembaran bahan penyerap air ini. yang harus dibuat jenuh dalam waktu paling sedikit 3 hari. Semua bahan perawat atau lembaran bahan penyerap air harus dibebani atau diikat ke bawah untuk mencegah permukaan yang terekspos dari aliran udara. Bilamana digunakan acuan kayu, acuan tersebut harus dipertahankan basah pada setiap saat sampai dibongkar, untuk mencegah terbukanya sambungan-sambungan dan pengeringan beton. Lalu lintas tidak boleh diperkenankan melewati permukaan beton dalam 7 hari setelah beton dicor atau setelah beton mencapai kekuatan minimum yang disyaratkan.
- Lantai beton sebagai lapis aus harus dirawat setelah permukaannya mulai mengeras dengan cara ditutup oleh lapisan pasir lembab setebal 5 cm paling sedikit selama 21 hari atau setelah beton mencapai kekuatan minimum yang disyaratkan.
- Beton yang dibuat dengan semen yang mempunyai sifat kekuatan awal yang tinggi atau beton yang dibuat dengan semen biasa yang ditambah bahan tambahan (aditif), harus

dibasahi sampai kekuatanya mencapai 70 % dari kekuatan rancangan beton berumur 28 hari atau setelah beton mencapai kekuatan minimum yang disyaratkan.

7) Pengendalian Mutu Dilapangan

a) Penerimaan Bahan

Bahan yang diterima (air, semen, agregat dan bahan tambahan bila diperlukan) harus diperiksa oleh pengawas penerimaan bahan dengan mengecek/memeriksa bukti tertulis yang menunjukkan bahwa bahan-bahan tersebut telah sesuai dengan ketentuan persyaratan bahan. Apabila bahan-bahan yang dibutuhkan jumlahnya cukup banyak dengan pengiriman yang terus menerus, maka dengan perintah Direksi Pekerjaan, untuk agregat kasar dan agregat halus Penyedia Jasa harus melakukan pengujian bahan secara berkala selama pelaksanaan dengan interval maksimum 1000 m3 untuk gradasi dan maksimum 5000 m3 untuk abrasi, sedangkan untuk bahan semen dengan interval setiap maksimum pengiriman 300 ton. Tetapi apabila menurut Direksi Pekerjaan terdapat indikasi perubahan mutu atau sifat bahan yang akan digunakan, maka Penyedia Jasa harus segera melakukan pengujian bahan kembali sebelum bahan tersebut digunakan.

b) Pengujian Untuk Kelecakan *(Workability)*

Satu pengujian *"slump"*, atau lebih sebagaimana yang diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan, harus dilaksanakan pada setiap adukan beton yang dihasilkan dan dilakukan sesaat sebelum pengecoran, dan pengujian harus dianggap belum dikerjakan terkecuali disaksikan oleh Direksi Pekerjaan atau wakilnya. Campuran beton yang tidak memenuhi ketentuan kelecakan seperti yang diusulkan tidak boleh digunakan pada pekerjaan, terkecuali bila Direksi Pekerjaan dalam beberapa hal menyetujui penggunaannya secara terbatas dan secara teknis mutu beton tetap bisa dijaga. Kelecakan *(workability)* dan tekstur campuran harus sedemikian rupa sehingga beton dapat dicor pada pekerjaan tanpa membentuk rongga, celah, gelembung udara atau gelembung air, dan sedemikian rupa sehingga pada saat pembongkaran acuan diperoleh permukaan yang rata, halus dan padat.

8) Pengujian Kuat Tekan

- Penyedia Jasa harus mendapatkan sejumlah hasil pengujian kuat tekan benda uji beton dari pekerjaan beton yang dilaksanakan. Setiap hasil adalah nilai rata-rata dari dua nilai kuat tekan benda uji dalam satu set benda uji (1 set = 3 buah benda uji), yang selisih nilai antara keduanya 5% untuk satu umur, untuk setiap kuat tekan beton dan untuk setiap jenis komponen struktur yang dicor terpisah pada tiap hari pengecoran.
- Untuk keperluan pengujian kuat tekan beton, Penyedia Jasa harus menyediakan benda uji beton berupa silinder dengan diameter 150 mm dan tinggi 300 mm atau kubus 150 x 150 x 150 mm, dan harus dirawat sesuai dengan SNI 03-4810-1998. Benda uji tersebut harus dicetak bersamaan dan diambil dari beton yang akan dicorkan, dan kemudian dirawat sesuai dengan perawatan yang dilakukan di laboratorium.

- Untuk keperluan evaluasi mutu beton sebagai dasar pembayaran harus menggunakan data hasil uji kuat tekan beton sesuai dengan umur yang ditetapkan dalam Kontrak. Hasil-hasil pengujian pada umur yang selain dari yang ditetapkan dalam Kontrak hanya boleh digunakan untuk keperluan selain dari tujuan evaluasi mutu beton sebagai dasar pembayaran. Nilai-nilai perbandingan kekuatan yang digunakan untuk keperluan ini harus disesuaikan dengan grafik perkembangan kuat tekan campuran sebagai fungsi waktu.
- Untuk pencampuran secara manual, maka pada pekerjaan beton dengan jumlah masing-masing mutu beton 60 m3 harus diperoleh satu hasil uji untuk setiap maksimum 5 m3 beton pada interval yang kira-kira sama, dengan minimum satu hasil uji tiap hari. Dalam segala hal jumlah hasil pengujian tidak boleh kurang dari empat hasil untuk masing-masing umur. Apabila pekerjaan beton mencapai jumlah 60 m3, maka untuk setiap maksimum 10 m3 beton berikutnya setelah jumlah 60 m3 tercapai harus diperoleh satu hasil uji.
- Untuk pengecoran hasil produksi *ready mix*, maka pada pekerjaan beton dengan jumlah masing-masing mutu 60 m3 harus diperoleh satu hasil uji untuk setiap maksimum 15 m3 beton pada interval yang kira-kira sama, dengan minimum satu hasil uji tiap hari. Dalam segala hal jumlah hasil pengujian tidak boleh kurang dari empat. Apabila pekerjaan beton mencapai jumlah 60 m3, maka untuk setiap maksimum 20 m3 beton berikutnya setelah jumlah 60 m3 tercapai harus diperoleh satu hasil uji.
- Seluruh beton yang digunakan dalam pekerjaan harus memenuhi kuat tekan yang disyaratkan dalam Tabel dibawah atau yang disetujui oleh Direksi Pekerjaan.

Tabel 3.1.4 Ketentuan Kuat Tekan

Mutu Beton		Kuat Tekan Karakteristik (kg/cm^2)	
Fc' (Mpa)	f'_{bk} (kg/cm^2)	Benda Uji Silinder 150mm – 300mm	Benda Uji Kubus 150x150x150mm
50	K600	50	60
45	K500	45	50
40	K450	40	45
35	K400	35	40
30	K350	30	35
25	K300	25	30
20	K250	20	25
15	K175	15	17
10	K125	10	12

9) Pengukuran dan Pembayaran

a) Cara Pengukuran

- Beton akan diukur dengan jumlah meter kubik pekerjaan beton yang digunakan dan diterima sesuai dengan dimensi yang ditunjukkan pada gambar kerja atau yang

diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan. Tidak ada pengurangan yang akan dilakukan untuk volume yang ditempati oleh pipa dengan garis tengah kurang dari 200 mm atau oleh benda lainnya yang tertanam seperti "*water stop*", baja tulangan, selongsong pipa *(conduit)* atau lubang sulingan *(weephole)*.

- Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk acuan, perancah untuk balok dan lantai pemompaan, penyelesaian akhir permukaan, penyediaan pipa sulingan, pekerjaan pelengkap lainnya untuk penyelesaian pekerjaan beton, dan biaya dari pekerjaan tersebut telah dianggap termasuk dalam harga penawaran untuk pekerjaan beton.
- Kuantitas bahan untuk lantai kerja, bahan drainase porous, baja tulangan dan mata pembayaran lainnya yang berhubungan dengan struktur yang telah selesai dan diterima akan diukur untuk dibayarkan seperti disyaratkan pada Seksi lain dalam spesifikasi ini. Beton yang telah dicor dan diterima harus diukur dan dibayar sebagai beton struktur atau beton tidak bertulang. Beton struktur harus beton yang disyaratkan atau disetujui oleh Direksi Pekerjaan sebagai *fc'*=16,9 MPa atau K-200 atau lebih tinggi dan beton tak bertulang harus beton yang disyaratkan atau disetujui untuk *fc'*=15 MPa atau K-175 atau *fc'*=10 MPa atau K-125. Apabila beton dengan mutu (kekuatan) yang lebih tinggi diperkenankan untuk digunakan di lokasi untuk mutu (kekuatan) beton yang lebih rendah, maka volumenya harus diukur sebagai beton dengan mutu (kekuatan) yang lebih rendah.
- Apabila pekerjaan telah diperbaiki, kuantitas yang akan diukur untuk pembayaran harus sejumlah yang harus dibayar jika pekerjaan semula telah memenuhi ketentuan.
- Tidak ada pembayaran tambahan akan dilakukan untuk tiap peningkatan kadar semen atau setiap bahan tambahan, juga tidak untuk tiap pengujian atau pekerjaan tambahan atau bahan pelengkap lainnya yang diperlukan untuk mencapai mutu yang disyaratkan untuk pekerjaan beton.

b) <u>Dasar Pembayaran</u>

- Kuantitas yang diterima dari berbagai mutu beton yang ditentukan sebagaimana yang disyaratkan di atas, akan dibayar pada harga kontrak untuk mata pembayaran dan menggunakan satuan pengukuran yang ditunjukkan di bawah dan dalam daftar kuantitas.
- Harga dan pembayaran harus merupakan kompensasi penuh untuk seluruh penyediaan dan pemasangan seluruh bahan yang tidak dibayar dalam mata pembayaran lain, termasuk "*water stop*", lubang sulingan, acuan, perancah untuk pencampuran, pengecoran, pekerjaan akhir dan perawatan beton, dan untuk semua biaya lainnya yang perlu dan lazim untuk penyelesaian pekerjaan yang sebagaimana mestinya, yang diuraikan dalam seksi ini.

II. PEMBESIAN

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan baja tulangan sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar, atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Bahan dan Jaminan Mutu
   - Baja tulangan harus baja polos atau sirip dengan mutu yang sesuai dengan Gambar. Pada pekerjaan ini baja tulangan yang digunakan sebagai berikut :
   - Baja tulangan sirip Diameter 10mm, untuk beton lantai, plat tangga dan plat bangku
   - Baja tulangan polos Diameter 8mm, untuk kolom praktis dan balok praktis
   - Kawat pengikat untuk mengikat tulangan harus kawat baja lunak yang memenuhi SNI 07-6401-2000 yang dipasang bersilangan.
   - Seluruh baja tulangan harus dilakukan pengujian kuat tarik dan berat jenis tulangan.

3) Pembuatan dan Penempatan
   - Seluruh baja tulangan harus dibengkokkan secara dingin dan sesuai dengan prosedur SNI 03-6816-2002, menggunakan batang yang pada awalnya lurus dan bebas dari lekukan-lekukan, bengkokan-bengkokan atau kerusakan.
   - Tulangan harus dibersihkan sesaat sebelum pemasangan untuk menghilangkan kotoran, lumpur, oli, cat, karat dan kerak, percikan adukan atau lapisan lain yang dapat mengurangi atau merusak pelekatan dengan beton.
   - Batang tulangan harus diikat kencang dengan menggunakan kawat pengikat sehingga tidak tergeser pada saat pengecoran.
   - Bilamana penyambungan dengan tumpang tindih disetujui, maka panjang tumpang tindih minimum haruslah 40 diameter batang dan batang tersebut harus diberikan kait pada ujungnya.
   - Simpul dari kawat pengikat harus diarahkan membelakangi permukaan beton sehingga tidak akan terekspos.
   - Bilamana baja tulangan tetap dibiarkan terekspos untuk suatu waktu yang cukup lama, maka seluruh baja tulangan harus dibersihkan dan diolesi dengan pasta semen (semen dan air saja).
   - Tidak boleh ada bagian baja tulangan yang telah dipasang boleh digunakan untuk memikul perlengkapan pemasok beton, jalan kerja, lantai untuk kegiatan bekerja atau beban konstruksi lainnya.

4) Dasar Pembayaran
   - Baja tulangan akan diukur dalam jumlah kilogram terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Jumlah kilogram yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang, atau luas anyaman baja yang dihampar, dan satuan berat dalam kilogram per meter panjang untuk batang atau kilogram per meter persegi luas anyaman. Satuan berat yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan akan didasarkan atas berat nominal yang disediakan oleh pabrik baja, atau bila Pengawas Pekerjaan memerintahkan, atas dasar pengujian penimbangan yang dilakukan Penyedia Jasa pada contoh yang dipilih oleh Pengawas Pekerjaan.
   - Penjepit, pengikat, pemisah atau bahan lain yang digunakan untuk penempatan atau pengikatan baja tulangan pada tempatnya tidak akan dimasukkan dalam berat untuk pembayaran.

III.BEKISTING

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan bekisting sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar, atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Bahan dan Jaminan Mutu

a) Bekisting pada pekerjaan ini terbuat dari kayu dengan mutu yang sesuai dengan Gambar. Pada pekerjaan ini bahan bekisting yang digunakan sebagai berikut :
   - Bekisting untuk lantai beton terdiri dari, Papan kayu, paku dan minyak bekisting
   - Bekisting untuk plat beton terdiri dari, Paku 5 - 12 cm, Minyak bekisting, Balok kayu kelas II, Triplek 9 mm dan kayu dolken Ø 8 - 10 cm

b) Seluruh bekisting harus dipasang dengan kokoh sesuai acuan garis pada gambar rencana.

3) Pembuatan dan Penempatan

a) Bekisting yang dibuat dapat dari kayu dengan sambungan dari adukan yang kedap dan kaku untuk mempertahankan posisi yang diperlukan selama pengecoran, pemadatan dan perawatan.
b) Kayu yang tidak diserut permukaannya dapat digunakan untuk permukaan akhir struktur yang tidak terekspos, tetapi kayu yang diserut dengan tebal yang merata harus digunakan untuk permukaan beton yang terekspos. Seluruh sudut-sudut tajam acuan harus dibulatkan.
c) Bekisting harus dibuat sedemikian sehingga dapat dibongkar tanpa merusak beton dengan memberikan lapisan minyak bekisting pada permukaan acuan sehingga beton tidak menempel.
d) Segera sebelum pengecoran beton dimulai, acuan harus dibasahi dengan air atau diolesi minyak yang khusus (oil form) di sisi dalamnya dengan minyak yang tidak meninggalkan bekas.
e) Bekisting tidak boleh dibongkar dari bidang vertikal, dinding, kolom yang tipis dan struktur yang sejenis lebih awal 30 jam setelah pengecoran beton. Acuan yang ditopang oleh perancah di bawah pelat, balok, gelegar, atau struktur busur, tidak boleh dibongkar hingga pengujian menunjukkan bahwa minimum 85% dari kuat tekan rancangan beton telah dicapai.
f) Bilamana digunakan acuan kayu, acuan tersebut harus dipertahankan basah pada setiap saat sampai dibongkar, untuk mencegah terbukanya sambungan- sambungan dan pengeringan beton.

4) Dasar Pembayaran

a) Bekisting akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Luas meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
b) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk papan kayu, minyak bekisting, paku, balok kayu, triplek dan dolken kayu.

F. PEKERJAAN PATTERN CONCRETE

1) Umum

a) Kontraktor harus memberikan contoh/pilihan warna kepada pemberi tugas sebelum dilakukan pemesanan colour hardener.

b) Kontraktor harus memelihara, memperbaiki, menyelesaikan dan mengerjakan semua pekerjaan dan pekerjaan tambahan, sehingga menghasilkan pekerjaan yang sesuai dengan gambar rencana.

2) Lingkup Pekerjaan

a) Pekerjaan pattern concrete yaitu bidang lantai beton pedestrian atas seperti yang tercantum dalam Gambar kerja.

3) Metode Pelaksanaan Pattern Concrete

a) Pertama-tama dilakukan pengukuran / survey lapangan untuk menentukan level / elevasi dan area yang akan dikerjakan.

b) Setelah itu, bekisting dipasang sebagai acuan dari area yang akan dicor.

c) Setelah bekisting siap terpasang, dilakukan pembesian atau pemasangan wiremesh sebagai tulangan dari lantai beton.



d) Setelah bekisting dan wiremesh siap dipasang, dilakukan pembersihan lapangan agar area yang akan dicor bersih dari segala kotoran yang akan mengurangi kualitas dari pattern concrete.

e) Beton *readymix* dicor pada lokasi dan diratakan sesuai dengan elevasi yang telah ditentukan. Tunggu hingga beton curing secukupnya hingga mencapai keadaan setengah *setting.*



f) Dalam keadaan beton setengah *setting*, tebar *color hardener* di atas permukaan beton, kemudian diratakan / di*trowel* (warna *hardener* tercampur rata dan masuk ke dalam permukaan beton yang setengah basah). Pada bagian beton yang masih belum tertutup

warna dilakukan penebaran ulang *color hardener*, sehingga warna pada bagian beton tersebut merata sempurna.



g) Kemudian, tebar *release agent* secara jarang-jarang diatas permukaan beton dan **tidak dihaluskan / ditrowel.** Kemudian permukaan beton dicap / di-*stamp* sesuai dengan pola yang telah ditentukan sesuai dengan keinginan pelanggan.



h) Setelah proses pengecapan selesai, permukaan beton akan ditutup dengan plastik cor selama 2- 3 hari agar warna benar-benar masuk ke dalam beton dan juga tidak boleh dilewati sampai dengan permukaan beton cukup umur.

i) Pada hari ke tiga, cuci beton dengan air, sedikit sabun dan sikat secara manual atau cuci dengan menggunakan kompresor sehingga permukaan beton sudah dianggap bersih.



j) Permukaan beton yang masih basah didiamkan agar kering dengan sendirinya. Setelah kering sempurna, kuas permukaan beton kering dengan *coating / sealer*. Setelah di-*coating,* akan terlihat hasil beton yang berwarna (*color concrete)* dan efek dari *release agent* akan timbul. Tunggu kurang lebih 1-2 jam sebelum permukaan *coating* siap untuk dilewati.



4) Dasar Pembayaran
   a) Pekerjaan pattern concrete akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
   b) Untuk beton radymix dan bekisting tidak akan diukur untuk pembayaran seksi ini.

G. PEKERJAAN GUIDING BLOCK DAN KERAMIK

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan lantai keramik 60cm x 60cm sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Lingkup pekerjaannya sebagai berikut:

a) Keramik Motif Kayu Uk. 60 x 60 cm untuk bangku taman
b) Keramik Granite Tile Uk. 60 x 60 cm untuk lantai pedestrian bawah dan tangga type A
c) Keramik Porcelain Tile Uk. 60 x 60 cm untuk tangga type B
d) Guiding block Uk. 30 x 30 cm untuk jalur disabilitas pada pedestrian atas

2) Bahan
   a) Bahan Perekat

      Bahan perekat yang digunakan harus mempunyai kuat rekat tidak kurang dari 0,50 n/mm2 pada usia 28 hari. Atau bahan perekat yang setara dengan “Mortar Utama MU-420 Perekat Keramik” dan disetujui oleh DIreksi.
   b) Air

      Air yang dipergunakan untuk adukan bebas dari bahan-bahan lumpur, bahan-bahan organik, alkali, garam dan kotoran-kotoran lain dan harus dites dan disetujui oleh Direksi.
   c) Bahan pengisi Siar

      Aduk pengisi siar dan nat yaitu merk AM, SIKA atau setaraf
   d) Keramik Motif Kayu Uk. 60 x 60 cm
      - Jenis = Ubin Keramik (Type Granit Tile)
      - Ukuran = 60cm x 60cm untuk bangku taman

- Ketebalan = 8 mm
- Motif = Kayu

e) Keramik Granite Tile Uk. 60 x 60 cm
- Jenis = Ubin Keramik (Type Granit Tile)
- Ukuran = 60cm x 60cm untuk lantai pedestrian bawah dan tangga type A
- Ketebalan = 12 mm
- Motif = Vincoli Coral

f) Keramik Porcelain Tile Uk. 60 x 60 cm
- Jenis = Ubin Keramik (Type Granit Tile)
- Ukuran = 60cm x 60cm untuk bangku taman
- Ketebalan = 9.8 mm
- Motif = Terazzo

3) Persyaratan dan Pelaksanaan

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

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

c) Agar adukan/campuran pengisi siar tidak menempel pada permukaan atau keramik dan, maka sebelum pemasangan, seluruh permukaan atas keramik/ granit harus diolesi minyak kacang.

d) Pola pemasangan ubin keramik harus sesuai dengan Gambar kerja /Shop Drawing atau sesuai dengan petunjuk Direksi.

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

f) Pemasangan ubin keramik.harus benar-benar rata. Permukaannya harus tepat pada peil finish atau ketebalan finish dan sesuai dengan kemiringan seperti disyaratkan dalam Gambar kerja. Toleransi kecekungan adalah 2,5 % untuk setiap 2.00 m2

g) Garis-garis tepi ujung keramik yang terbentuk maupun siar-siar harus lurus. Lebar siar untuk keramik harus sama yaitu lebar maksimum 1 mm dengan kedalaman 1 mm. Bahan pengisi siar adalah seperti yang tercantum didalam bahan pengisi siar.

h) Persyaratan pelaksanaan aduk pengisi ini harus sesuai dengan spesifikasi pabrik agar didapatkan hasil yang baik. Sebelum dan sesudah pelaksanaan aduk pengisi, siar harus berssih dari debu dan kotoran lainnya. Pembersihan segera dilaksanakan sebelum menjadi keras/ kering dengan lap basah.

i) Ubin keramik yang telah terpasang harus segera dibersihkan dari bercak noda aduk perekat dan aduk pengisi siar dengan lap/kain yang dibasahi dengan air bersih dan dilindungi dari kemungkinan cacat akibat pekerjaan lain.

j) Selama 3 x 24 jam setelah pemasangan, ubin keramik harus dihindarkan dari injakan/pemberian beban.

k) Bila terjadi kerusakan/cacat, Kontraktor diwajibkan untuk memperbaiki kembali dengan tidak mengurangi mutu pekerjaan. Biaya untuk pekerjaan ini adalah tanggung-jawab Kontraktor dan tidak dapat diklaim sebagai pekerjaan tambah.

l) Sebelum pelaksanaan pekerjaan ini, semua pipa sparing dan atau jaringan pipa sudah harus terpasang pada tempatnya.

m) Kontraktor harus mempelajari Gambar kerja dan koordinasi dengan pekerjaan plumbing dan mekanikal dibawah pengarahan Konsultan Pengawas.

4) Dasar Pembayaran
   a) Pekerjaan keramik akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
   b) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk bahan perakat, bahan pengisi nat dan air.

3.1.2 PEKERJAAN BANGKU DAN POT BUNGA

A. GALIAN TANAH

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Galian Tanah sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian Seksi 3.1.1”

B. TIMBUNAN TANAH

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Timbunan Tanah sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian Seksi 3.1.1”

C. PEKERJAAN KOLOM PRAKTIS

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan beton, pembesian dan bekisting sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Bahan dan Jaminan Mutu

Kolom praktis dengan dimensi 11 cm x 11 cm sesuai dengan Gambar. Pada pekerjaan ini bahan digunakan untuk kolom praktis berdasarkan Berdasarkan Ahsp Permen Pupr 2024 Bidang Cipta Karya Dan Perumahan - 2.2.1.10.1 sebagai berikut

- Papan kayu kelas III
- Paku 5 - 12 cm
- Besi Beton Polos, harus memenuhi persyaratan seksi 3.3 baja tulangan
- Kawat beton, harus memenuhi persyaratan seksi 3.3 baja tulangan
- Semen Portland, harus memenuhi persyaratan seksi 3.2 beton
- Pasir beton, harus memenuhi persyaratan seksi 3.2 beton
- Kerikil, harus memenuhi persyaratan seksi 3.2 beton

c) Pembuatan dan Penempatan
- Bekisting yang dibuat harus sesuai dengan persyaratan seksi 3.4 bekisting.
- Baja tulangan yang dibuat harus sesuai dengan persyaratan seksi 3.3 baja tulangan.
- Baja tulangan yang dibuat harus sesuai dengan persyaratan seksi 3.2 beton.

d) Dasar Pembayaran
- Kolom praktis dan balok praktis akan diukur dalam jumlah meter panjang terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter panjang yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
- Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk beton, bekisting dan baja tulangan.

D. PEKERJAAN BALOK PRAKTIS

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan beton, pembesian dan bekisting sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Bahan dan Jaminan Mutu

Blok praktis dengan dimensi 10 cm x 15 cm sesuai dengan Gambar. Pada pekerjaan ini bahan digunakan untuk balok praktis berdasarkan Ahsp Permen Pupr 2024 Bidang Cipta Karya Dan Perumahan - 2.2.1.3.2 sebagai berikut:

a) Papan kayu kelas III
b) Paku 5 - 12 cm
c) Minyak Bekisting
d) Besi Beton Polos, harus memenuhi persyaratan seksi 3.3 baja tulangan
e) Kawat beton, harus memenuhi persyaratan seksi 3.3 baja tulangan
f) Semen Portland, harus memenuhi persyaratan seksi 3.2 beton
g) Pasir beton, harus memenuhi persyaratan seksi 3.2 beton
h) Kerikil, harus memenuhi persyaratan seksi 3.2 beton

3) Pembuatan dan Penempatan

a) Bekisting yang dibuat harus sesuai dengan persyaratan seksi 3.4 bekisting.
b) Baja tulangan yang dibuat harus sesuai dengan persyaratan seksi 3.3 bajatulangan.
c) Baja tulangan yang dibuat harus sesuai dengan persyaratan seksi 3.2 beton.

4) Dasar Pembayaran

a) Kolom praktis dan balok praktis akan diukur dalam jumlah meter panjang terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter panjang yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
b) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk beton, bekisting dan baja tulangan.

E. PEKERJAAN PLAT BANGKU

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Plat bangku sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian Seksi 3.1.1”

F. PEKERJAAN DINDING ½ BATA

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan dinding susunan ½ bata, dinding susunan 1 bata dan rolag bata sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Lingkup pekerjaannya sebagai berikut:

a) Dinding ½ bata untuk dinding bangku taman, pot taman dan tong sampah
b) Dinding 1 bata untuk dinding pembatas parit

c) Rollag bata untuk pembentuk tangga

2) Bahan

a) Bata Merah

Semua Bata Merah ukuran 5x11x22 cm untuk pekerjaan pasangan pada dinding, harus sesuai dengan syarat-syarat dan ketentuan-ketentuan standar yang dalam keadaan utuh.

b) Semen, Pasir dan Air

- Semua semen adukan untuk pekerjaan, harus sesuai dengan syarat-syarat dan ketentuan yang dinyatakan untuk semen portland.
- Pasir untuk spesi/ adukan yang dipakai untuk seluruh kontruksi pekerjaan, yang diperlukan menurut spesifikasi ini harus disediakan oleh Penyedia Jasa menurut ketentuan dan sesuai syarat-syarat dan ketentuan dari spesifikasi bahan/ material untuk pasir.
- Air yang dipergunakan untuk adukan bebas dari bahan-bahan lumpur, bahan-bahan organik, alkali, garam dan kotoran-kotoran lain dan harus dites dan disetujui oleh Direksi.

3) Pencampuran dan Pemasangan

a) Pencampuran

- Seluruh bahan kecuali air harus dicampur dengan perbandingan campuran 1SP : 3PP, baik dalam kotak yang rapat atau dalam alat pencampur adukan yang disetujui, sampai campuran menunjukkan warna yang merata, kemudian air ditambahkan dan pencampuran dilanjutkan lima sampai sepuluh menit. Jumlah air harus sedemikian sehingga menghasil-kan adukan dengan konsistensi (kekentalan) yang diperlukan tetapi tidak boleh melebihi 70 % dari berat semen yang digunakan.
- Adukan semen dicampur hanya dalam kuantitas yang diperlukan untuk penggunaan langsung. Bilamana diperlukan, adukan semen boleh diaduk kembali dengan air dalam waktu 30 menit dari proses pengadukan awal. Pengadukan kembali setelah waktu tersebut tidak diperbolehkan.
- Adukan semen yang tidak digunakan dalam 45 menit setelah air ditambahkan harus dibuang

b) Pemasangan

- Permukaan yang akan menerima adukan semen harus dibersihkan dari minyak atau lempung atau bahan terkontaminasi lainnya dan telah dibasahi sampai merata sebelum adukan semen ditempatkan. Air yang tergenang pada permu-kaan harus dikeringkan sebelum penempatan adukan semen.
- Bilamana digunakan sebagai lapis permukaan, adukan semen harus ditempat-kan pada permukaan yang bersih dan lembab dengan jumlah yang cukup sehingga menghasilkan tebal adukan minimum 1,5 cm, dan harus dibentuk menjadi permukaan yang halus dan rata.

4) Dasar Pembayaran

a) Pekerjaan dinding ½ bata, dinding 1 bata dan rolag bata akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.

b) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk semen, pasir dan air.

G. PEKERJAAN PLASTERAN

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan bahan, pemasangan plesteran dan pemasangan acian untuk dinding sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Lingkup pekerjaannya sebagai berikut:

a) Plesteran dinding dengan tebal 15 mm untuk dinding pembatas parit, dinding bangku taman, dinding pot taman dan dinding tong sampah.

b) Acian untuk dinding pembatas parit, dinding bangku taman, dinding pot taman dan dinding tong sampah.

2) Bahan

a) Semen, Pasir dan Air

- Semua semen adukan untuk pekerjaan, harus sesuai dengan syarat-syarat dan ketentuan yang dinyatakan untuk semen portland.
- Pasir untuk spesi/ adukan yang dipakai untuk seluruh kontruksi pekerjaan, yang diperlukan menurut spesifikasi ini harus disediakan oleh Penyedia Jasa menurut ketentuan dan sesuai syarat-syarat dan ketentuan dari spesifikasi bahan/ material untuk pasir.
- Air yang dipergunakan untuk adukan bebas dari bahan-bahan lumpur, bahan-bahan organik, alkali, garam dan kotoran-kotoran lain dan harus dites dan disetujui oleh Direksi.

3) Jenis Plesteran

a) Plesteran biasa adalah campuran ≥ 1 PC : 4 PS.

Adukan plesteran ini untuk pasangan batu bata dan batu tempel serta untuk menutup semua permukaan dinding pasangan bagian dalam bangunan, yang dinyatakan tidak kedap air seperti tercantum didalam Gambar kerja

4) Persyaratan Pelaksanaan

a) Pekerjaan harus meliputi pemasokan semua bahan, dan seluruh pekerjaan yang diperlukan untuk menyelesaikan finishing pekerjaan pasangan sesuai dengan Spesifikasi ini dan memenuhi garis, ketinggian, potongan dan dimensi seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan secara tertulis oleh Direksi Pekerjaan.

b) Semua jenis plesteran tersebut diatas harus disiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan masih segar dan belum mengering pada waktu pelaksanaan pemasangan. Kontraktor harus mengusahakan agar tenggang waktu antara waktu pencampuran aduk plesteran dengan pemasangan tidak melebihi 30 menit, terutama untuk plesteran kedap air. Kontraktor harus menyediakan pekerja/tukang yang ahli untuk pelaksanaan plesteran ini, khususnya untuk plesteran aci halus. Terkecuali plesteran kasar, permukaan semua aduk plesteran harus diratakan. Permukaan plesteran tersebut khususnya plesteran halus/aci halus : harus rata, tidak bergelombang, penuh dan padat, tidak berongga dan berlubang, tidak mengandung kerikil ataupun benda-benda lain yang membuat cacat.

c) Untuk permukaan dinding pasangan sebelum diplester harus dibasahi terlebih dahulu dan siar-siarnya dikerok sedalam 1 cm .

d) Sedang untuk permukaan beton yang akan diplester, permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting, kemudian dikasarkan (“scratched”). Semua lubang-lubang bekas pengikat bekisting atau formtie harus tertutup aduk plesteran. Untuk semua bidang dinding yang akan dilapis dengan cat dipakai plesteran aci halus diatas permukaan plesterannya.

e) Untuk setiap pertemuan bahan/material yang berbeda jenisnya pada satu bidang datar , harus diberi naat /celah dengan ukuran lebar 0.7 cm dalam 0.5 cm.
f) Untuk permukaan yang datar, batas toleransi pelengkungan atau pecembungan bidanga tidak boleh melebihi 5 mm, untuk setiap jarak 2 m. Ketebalan plesteran harus mencapai ketebalan permukaan dinding /kolom seperti yang dinyatakan dan dicantumkan dalam Gambar kerja. Tebal plesteran adalah minimal 15mm. jika ketebalan melebihi 25mm, maka diharuskan mengunakan kawat yang diikatkan/ dipaku kepermukaan dinding pasangan yang bersangkutan, untuk memperkuat daya lekat plesteran.
g) Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi pipa listrik, pipa plumbing untuk seluruh pekerjaan taman median.
h) Adukan dicampur di tempat tertentu yang bersih dari kotoran, mempunyai alas yang rata dan keras, tidak menyerap air yang sebelumnya harus ada persetujuan dari Direksi. Kalau tidak ditentukan lain, mencampur dan mengaduk boleh dilakukan dengan tangan (dengan memakai cangkul dan sebagainya) sampai diperlihatkan warna adukan yang merata.

5) Dasar Pembayaran
a) Pekerjaan plesteran akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
b) Pekerjaan acian akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
c) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk semen, pasir dan air.

H. PEKERJAAN ACIAN

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan bahan, pemasangan plesteran dan pemasangan acian untuk dinding sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Lingkup pekerjaannya sebagai berikut:
a) Plesteran dinding dengan tebal 15 mm untuk dinding pembatas parit, dinding bangku taman, dinding pot taman dan dinding tong sampah.
b) Acian untuk dinding pembatas parit, dinding bangku taman, dinding pot taman dan dinding tong sampah.

2) Bahan
a) Semen, Pasir dan Air
- Semua semen adukan untuk pekerjaan, harus sesuai dengan syarat-syarat dan ketentuan yang dinyatakan untuk semen portland.
- Pasir untuk spesi/ adukan yang dipakai untuk seluruh kontruksi pekerjaan, yang diperlukan menurut spesifikasi ini harus disediakan oleh Penyedia Jasa menurut ketentuan dan sesuai syarat-syarat dan ketentuan dari spesifikasi bahan/ material untuk pasir.
- Air yang dipergunakan untuk adukan bebas dari bahan-bahan lumpur, bahan-bahan organik, alkali, garam dan kotoran-kotoran lain dan harus dites dan disetujui oleh Direksi.

3) Jenis Plesteran

Plesteran halus/aci

Adukan campuran Portland Cement dengan air yang dibuat sedemikian rupa sehingga mendapatkan campuran yang homogen. Adukan plesteran ini untuk semua bagian dan keseluruhan permukaan dinding pasangan yang disyaratkan harus kedap air seperti tercantum didalam Gambar kerja. Plesteran halus ini merupakan pekerjaan penyelesaian akhir dari dinding pasangan. Pekerjaan plesteran halus ini dilaksanakan sesudah aduk plesteran sebagai lapisan dasar berumur 8 (delapan) hari atau kering.

4) Persyaratan Pelaksanaan
   a) Pekerjaan harus meliputi pemasokan semua bahan, dan seluruh pekerjaan yang diperlukan untuk menyelesaikan finishing pekerjaan pasangan sesuai dengan Spesifikasi ini dan memenuhi garis, ketinggian, potongan dan dimensi seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan secara tertulis oleh Direksi Pekerjaan.
   b) Semua jenis plesteran tersebut diatas harus disiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan masih segar dan belum mengering pada waktu pelaksanaan pemasangan. Kontraktor harus mengusahakan agar tenggang waktu antara waktu pencampuran aduk plesteran dengan pemasangan tidak melebihi 30 menit, terutama untuk plesteran kedap air. Kontraktor harus menyediakan pekerja/tukang yang ahli untuk pelaksanaan plesteran ini, khususnya untuk plesteran aci halus. Terkecuali plesteran kasar, permukaan semua aduk plesteran harus diratakan. Permukaan plesteran tersebut khususnya plesteran halus/aci halus : harus rata, tidak bergelombang, penuh dan padat, tidak berongga dan berlubang, tidak mengandung kerikil ataupun benda-benda lain yang membuat cacat.
   c) Untuk permukaan dinding pasangan sebelum diplester harus dibasahi terlebih dahulu dan siar-siarnya dikerok sedalam 1 cm .
   d) Sedang untuk permukaan beton yang akan diplester, permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting, kemudian dikasarkan (“scratched”). Semua lubang-lubang bekas pengikat bekisting atau formtie harus tertutup aduk plesteran. Untuk semua bidang dinding yang akan dilapis dengan cat dipakai plesteran aci halus diatas permukaan plesterannya.
   e) Untuk setiap pertemuan bahan/material yang berbeda jenisnya pada satu bidang datar , harus diberi naat /celah dengan ukuran lebar 0.7 cm dalam 0.5 cm.
   f) Untuk permukaan yang datar, batas toleransi pelengkungan atau pecembungan bidanga tidak boleh melebihi 5 mm, untuk setiap jarak 2 m. Ketebalan plesteran harus mencapai ketebalan permukaan dinding /kolom seperti yang dinyatakan dan dicantumkan dalam Gambar kerja. Tebal plesteran adalah minimal 15mm. jika ketebalan melebihi 25mm, maka diharuskan mengunakan kawat yang diikatkan/ dipaku kepermukaan dinding pasangan yang bersangkutan, untuk memperkuat daya lekat plesteran.
   g) Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi pipa listrik, pipa plumbing untuk seluruh pekerjaan taman median.
   h) Adukan dicampur di tempat tertentu yang bersih dari kotoran, mempunyai alas yang rata dan keras, tidak menyerap air yang sebelumnya harus ada persetujuan dari Direksi. Kalau tidak ditentukan lain, mencampur dan mengaduk boleh dilakukan dengan tangan (dengan memakai cangkul dan sebagainya) sampai diperlihatkan warna adukan yang merata.

5) Dasar Pembayaran
   a) Pekerjaan plesteran akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.

b) Pekerjaan acian akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
c) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk semen, pasir dan air.

I. PEKERJAAN PENGECATAN

1) Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan bahan dan peralatan pengecatan untuk dinding sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Lingkup pekerjaannya sebagai berikut:

a) Pengecatan tembok eksterior untuk tembok pembatas parit, tembok bangku taman, tembok pot taman dan tembok tong sampah.

2) Persyaratan Bahan

a) Cat Tembok Eksterior: ICI Dulux Weather Shield atau setara.
b) Plamur. Bahan dari kualitas utama, produk ex lokal mutu terbaik.
c) Kontraktor wajib membuktikan keaslian cat dari produk Tersebut diatas mengenai kemurnian cat yang akan dipergunakan.
d) Pembuktian berupa: segel kaleng, test BD, test laboratorium & hasil akhir pengecatan. Biaya untuk pembuktian ini dibebankan kepada Kontraktor. Hasil tes kemurnian ini harus mendapatkan rekomendasi tertulis dari produsen dan diserahkan ke Owner/Konsultan Pengawas.
e) Kontraktor harus menyiapkan contoh pengecatan tiap warna dan jenis cat pada bidang-bidang transparan ukuran 30 x 30 Cm^2. Pada bidang-bidang tersebut harus dicantumkan dengan jelas warna, formula cat, jumlah lapisan dan jenis lapisan (dari cat dasar sampai dengan lapisan terakhir).
f) Semua bidang contoh tersebut harus disampaikan kepada Owner/Konsultan Pengawas dan Perencana. Jika contoh-contoh tersebut telah disetujui secara tertulis oleh Perencana dan Owner / Konsultan Pengawas, barulah Kontraktor melanjutkan dengan pembuatan “mock up”.
g) Kontraktor harus menyerahkan kepada Owner / Konsultan Pengawas, minimal 1 Ember tiap warna dan jenis cat yang dipakai. Ember-ember cat tersebut harus tertutup rapat dan mencantumkan dengan identitas cat yang ada di dalamnya. Cat ini akan dipakai sebagai cadangan oleh Owner untuk perawatan.

3) Persyaratan Pelaksanaan

a) Lakukan dengan cara terbaik yang umum dilakukan kecuali apabila dispesifikasikan lain. Tebal minimum dari tiap lapisan jadi (“finish") minimum sama dengan syarat yang dispesifikasikan pabrik.
b) Pengecatan harus rata, tidak bertumpuk, tidak bercucuran, atau ada bekas yang menunjukkan tanda-tanda sapuan, roller maupun semprotan.
c) Apabila dari cat yang dipakai ada yang mengandung bahan dasar beracun atau membahayakan keselamatan manusia, maka Kontraktor harus menyediakan peralatan pelindung, misalnya: masker, sarung tangan dan sebagainnya, yang harus dipakai waktu pelaksanaan pekerjaan.
d) Tidak diperkenankan melaksanakan pekerjaan ini dalam keadaan cuaca yang lembab atau hujan atau dalam keadaan angin berdebu bertiup.

e) Peralatan seperti kuas, roller, sikat kawat, kape, pompa udara tekan/vacuum cleaner, semprotan dan sebagainya harus tersedia dari mutu/kualitas terbaik dan jumlahnya cukup untuk pekerjaan ini. Penyemprotan hanya boleh dilakukan bila disetujui Owner/ Konsultan Pengawas.

f) Pemakaian ampelas, pencucian dengan air maupun pembersihan dengan kain kering terlebih dahulu harus mendapatkan persetujuan tertulis dari Owner/ Konsultan Pengawas terkecuali disyaratkan lain dalam spesifikasi ini.

g) Pelaksanaan pekerjaan ini khususnya pengecatan cat dasar untuk komponen bahan/material logam, harus dilakukan sebelum komponen tersebut terpasang.

h) Standard Pengerjaan ("Mock-Up ")
   - Sebelum pengecatan dimulai, Kontraktor harus melakukan pengecatan pada satu bidang untuk setiap warna dan jenis cat yang diperlukan. Bidang-bidang tersebut akan dijadikan contoh pilihan warna, tekstur, material dan cara pengerjaan.
   - Bidang-bidang yang akan dipakai sebagai "mock-up" ini ditentukan oleh Owner/Konsultan Pengawas. Jika masing-masing bidang tersebut telah ditentukan oleh Owner/Konsultan Pengawas dan Perencana, maka bidang-bidang ini akan dipakai sebagai standard minimal keseluruhan Pekerjaan Pengecatan.
   - Hasil pekerjaan yang tidak disetujui Owner/ Konsultan Pengawas harus diulang dan diganti. Kontraktor harus melakukan pengecatan kembali bila ada cat dasar atau cat finish yang kurang menutupi atau lepas sebagaimana ditunjukkan oleh Owner / Konsultan Pengawas. Biaya untuk hal ini ditanggung Kontraktor dan tidak dapat di-klaim sebagai pekerjaan tambah.

i) Selama pelaksanaan, Kontraktor harus diawasi oleh tenaga ahli/supervisi dari pabrik pembuat. Biaya untuk hal ini ditanggung Kontraktor, tidak dapat di-klaim sebagai pekerjaan tambah.

j) Pekerjaan Pengecatan Permukaan tembok baru:
   - Sebelum pelaksanaan Seluruh permukaan harus dibersihkan dari debu, lemak, kotoran atau noda lain, bekas- bekas cat yang terkelupas bagi permukaan yang pernah dicat dan dalam kondisi kering.
   - Pelaksanaan pekerjaan dengan roller. Pemakaian kuas hanya untuk permukaan dimana tidak mungkin menggunakan roller.

k) Permukaan Exterior.
   - Lapisan pertama: Cat jenis Acrylic Wall Filler. Pelaksanaan pekerjaan dengan kape. Ketebalan lapisan adalah 25 – 150micron atau daya sebar per liter 10 M^2. Tunggu selama miminum 12 jam sebelum pelaksanaan pelapisan berikutnya.
   - Lapisan kedua: Cat dasar jenis Alkali Resisting Primer. Pelaksanaan pekerjaan dengan roller. Ketebalan lapisan adalah 25 – 40micron atau daya sebar per liter 13 - 15M^2. Tunggu selama miminum 24 jam sebelum pelaksanaan pelapisan berikutnya.
   - Lapisan ketiga dan keempat: Cat jenis Weathershield (Tahan cuaca) Pelaksanaan pekerjaan dengan roller. Ketebalan lapisan adalah 25 - 40micron atau daya sebar per liter 11 -17 M^2 perlapis. Tenggang waktu antara pelapisan minimum 12jam. Warna ditentukan kemudian.

4) Dasar Pembayaran
   a) Pekerjaan pengecatan akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
   b) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk alat dan bahan pengecatan.

J. PEKERJAAN KERAMIK MOTIF KAYU UK. 60X60 CM

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan lantai keramik 60cm x 60cm sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Lingkup pekerjaannya sebagai berikut:

a) Keramik Motif Kayu Uk. 60 x 60 cm untuk bangku taman

2) Bahan

a) Bahan Perekat

Bahan perekat yang digunakan harus mempunyai kuat rekat tidak kurang dari 0,50 n/mm2 pada usia 28 hari. Atau bahan perekat yang setara dengan "Mortar Utama MU-420 Perekat Keramik" dan disetujui oleh DIreksi.

b) Air

Air yang dipergunakan untuk adukan bebas dari bahan-bahan lumpur, bahan-bahan organik, alkali, garam dan kotoran-kotoran lain dan harus dites dan disetujui oleh Direksi.

c) Bahan pengisi Siar

Aduk pengisi siar dan nat yaitu merk AM, SIKA atau setaraf

d) Keramik Motif Kayu Uk. 60 x 60 cm

- Jenis = Ubin Keramik (Type Granit Tile)
- Ukuran = 60cm x 60cm untuk bangku taman
- Ketebalan = 8 mm
- Motif = Kayu

3) Persyaratan dan Pelaksanaan

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

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

p) Agar adukan/campuran pengisi siar tidak menempel pada permukaan atau keramik dan, maka sebelum pemasangan, seluruh permukaan atas keramik/ granit harus diolesi minyak kacang.

q) Pola pemasangan ubin keramik harus sesuai dengan Gambar kerja /Shop Drawing atau sesuai dengan petunjuk Direksi.

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

s) Pemasangan ubin keramik.harus benar-benar rata. Permukaannya harus tepat pada peil finish atau ketebalan finish dan sesuai dengan kemiringan seperti disyaratkan dalam Gambar kerja. Toleransi kecekungan adalah 2,5 % untuk setiap 2.00 m2

t) Garis-garis tepi ujung keramik yang terbentuk maupun siar-siar harus lurus. Lebar siar untuk keramik harus sama yaitu lebar maksimum 1 mm dengan kedalaman 1 mm. Bahan pengisi siar adalah seperti yang tercantum didalam bahan pengisi siar.

u) Persyaratan pelaksanaan aduk pengisi ini harus sesuai dengan spesifikasi pabrik agar didapatkan hasil yang baik. Sebelum dan sesudah pelaksanaan aduk pengisi, siar harus berssih dari debu dan kotoran lainnya. Pembersihan segera dilaksanakan sebelum menjadi keras/ kering dengan lap basah.
v) Ubin keramik yang telah terpasang harus segera dibersihkan dari bercak noda aduk perekat dan aduk pengisi siar dengan lap/kain yang dibasahi dengan air bersih dan dilindungi dari kemungkinan cacat akibat pekerjaan lain.
w) Selama 3 x 24 jam setelah pemasangan, ubin keramik harus dihindarkan dari injakan/pemberian beban.
x) Bila terjadi kerusakan/cacat, Kontraktor diwajibkan untuk memperbaiki kembali dengan tidak mengurangi mutu pekerjaan. Biaya untuk pekerjaan ini adalah tanggung-jawab Kontraktor dan tidak dapat diklaim sebagai pekerjaan tambah.
y) Sebelum pelaksanaan pekerjaan ini, semua pipa sparing dan atau jaringan pipa sudah harus terpasang pada tempatnya.
z) Kontraktor harus mempelajari Gambar kerja dan koordinasi dengan pekerjaan plumbing dan mekanikal dibawah pengarahan Konsultan Pengawas.

4) Dasar Pembayaran
a) Pekerjaan keramik akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter persegi yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
b) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk bahan perakat, bahan pengisi nat dan air.

K. PEKERJAAN PIPA DIA 1,5 INCH UNTUK KABEL LAMPU

1) Uraian
Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan pipa untuk jalur kabel lampu sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Bahan
a) Pipa PVC ukuran diameter 1.50 inch.

3) Persyaratan dan Pelaksanaan
a) Sebelum pelaksanaan pengecoran lantai pedestrian jalur elektrikal harus ditandai dan dipasang pipa pvc sesuai gambar.
b) Pipa dipasang sesuai dengan jalur elektrikal untuk pembengkokan pipa dibengkokan dengan sudut maksimal 45 derajat agar memudahkan saat pemsangan kabel kedepannya.
c) Pada lubang awal dan akhir pipa harus disumbat agar beton pengecoran dan kotoran tidak menyumbat lubang pipa.

4) Dasar Pembayaran
a) Pekerjaan railing pagar stainless akan diukur dalam jumlah meter panjang terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter panjang yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.

3.1.3. PEKERJAAN DINDING PEMBATAS PARIT

A. PEKERJAAN KOLOM PRAKTIS

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Kolom Praktis sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

B. PEKERJAAN BALOK PRAKTIS

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Balok Praktis sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

C. PEKERJAAN DINDING 1 BATA

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Dinding 1 Bata sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

D. PEKERJAAN PLASTERAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Plasteran sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

E. PEKERJAAN ACIAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Acian sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

F. PEKERJAAN PENGECATAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pengecatan sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

3.1.4. PEKERJAAN TANGGA BETON TYPE A

A PEKERJAAN GALIAN TANAH

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Galian Tanah sama dengan ”Spesifikasi Lantai Pedestrian”

B PEKERJAAN TIMBUNAN TANAH

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Timbunan Tanah sama dengan ”Spesifikasi Lantai Pedestrian Seksi 3.1.1”

C PEKERJAAN PASANGAN BATU

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pasangan Batu sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian Seksi 3.1.1”

D PEKERJAAN TANGGA

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Tangga sama dengan ”Spesifikasi Lantai Pedestrian Seksi 3.1.1”

E PEKERJAAN DINDING ½ BATA

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Dinding ½ Bata sama dengan ”Spesifikasi Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

F PAKERJAAN ROLLAG BATA

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Rollag Bata sama dengan ”Spesifikasi Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

G PEKERJAAN PLASTERAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Plasteran sama dengan ”Spesifikasi Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

H PEKERJAAN ACIAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Acian sama dengan ”Spesifikasi Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

I PEKERJAAN PENGECATAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pengecatan sama dengan ”Spesifikasi Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

J PEKRJAAN KERAMIK PORCELAIN TILE UK. 60X60 CM

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Keramik Porcelain Tile Uk.60x60 Cm sama dengan ”Spesifikasi Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

3.1.5. PEKERJAAN SOFTSCAPE

A PEKERAJAAN TANAMAN ACALIPA

1) Uraian

Pekerjaan ini meliputi penyiapan bahan, pelaksanaan, penyiraman, perlindungan, pemeliharaan tanaman baru untuk menggantikan tanaman yang ditebang karena untuk penghijauan serta memperindah taman seperti yang ditunjukkan oleh Direksi Pekerjaan.

Bahan

a) Istilah "tanaman" meliputi rerumputan, pohon dan bunga/perdu, dan bilamana diperkenankan oleh Direksi Pekerjaan, dapat meliputi tanaman jenis lain yang mampu memberikan stabilitas yang efektif pada taman.
b) Rerumputan haruslah dari jenis-jenis asli dari propinsi tertentu di Indonesia, tidak merugikan, dan tidak membahayakan kepada manusia dan hewan dan tidak dari jenis yang mengganggu pertanian. Tanaman harus bebas dari penyakit, rerumputan beracun dan rerumputan berakar panjang.
c) Tanah Subur
d) Pasir
e) Pupuk yang digunakan harus dari campuran yang disyaratkan sebagai nutrisi tanaman.

f) Pemeliharaan tanaman.

2) Pelaksanaan

a) Persiapan

- Ratakan seluruh permukaan yang akan ditanami rumput jepang sampai mencapai permukaan yang seragam dan gemburkan tanah area penanaman.
- Lapisi tanah permukaan tersebut dengan tanah humus sedemikian rupa sehingga tanah humus tersebut mencapai ketebalan akhir 10 cm.
- Setelah pekerjaan persiapan permukaan selesai dikerjakan, taburkan pupuk sampai merata di atas seluruh permukaan yang akan ditanami rumput jepang. Perataan pupuk di atas permukaan dilaksanakan dengan garu, cakram atau bajak. Pemupukan tidak boleh dilaksanakan lebih dari 48 jam sebelum penanaman rumput dimulai.
- Rumput yang akan ditanam, harus diambil bersama akarnya dan diambil pada saat tanah dalam keadaan lembab atau setelah dilakukan penyiraman.

b) Pelaksanaan

- Penanaman rumput jepang tidak diperkenankan selama hujan lebat, selama cuaca panas atau selama tertiup angin kering yang panas dan hanya dapat dilaksanakan apabila tanah dalam keadaan siap untuk ditanami.
- Penanaman rumput jepang harus dilaksanakan sesuai gambar kerja atau atas perintah direksi.
- Bambu harus ditanam pada permukaan yang memerlukan stabilisasi dalam interval 1meter sesuai petunjuk Direksi Pekerjaan.

c) Penyiraman

Paling sedikit 1 bulan setelah rumput jepang selesai ditanam, permukaan yang ditanami rumput jepang tersebut harus disiram dengan air dengan interval waktu yang teratur menurut kondisi cuaca saat itu atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan. Jumlah air yang disiramkan harus sedemikian rupa sehingga permukaan yang baru ditanami rumput tidak mengalami erosi, hanyut atau mengalami kerusakan yang lainnya.

d) Perlindungan

Barikade, pagar, tali pada patok-patok, rambu peringatan dan petunju lainnya yang diperlukan harus disediakan agar dapat manjamin bahwa tanaman tersebut tidak terganggu atau dirusak oleh hewan, burung atau manusia.

e) Pemeliharaan

Penyedia Jasa harus memelihara rumput jepang, pohon tabebuya, palem ekor tupai, cemara udang, brokoli kuning, bunga bougenville dan lili paris yang telah ditanam sampai Serah Terima Akhir Pekerjaan dilaksanakan. Pekerjaan pemeliharaan ini meliputi pemotongan, pemangkasan, penyediaan fasilitas perlindungan dan perbaikan lokasi dengan rumput atau bambu yang kurang baik pertumbuhannya.

3) Pengukuran dan Pembayaran

Pekerjaan tanaman rumput jepang akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter panjang yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.

PASAL 4
PEKERJAAN PEDESTRIAN BAWAH

SEKSI 4.1
PEKERJAAN HARDSCAPE

4.1.1. PEKERJAAN LANTAI PEDESTRIAN

A PEKERAJAAN GALIAN TANAH

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Galian Tanah sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

B PEKERJAAN TIMBUNAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Timbunan sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

C PEKERJAAN SALURAN PRACETAK U-60

1) Umum

Pekerjaan parit pracetak dikerjakan pada area yang telah ditentukan dan disetujui oleh Direksi Pekerjaan.Material yang digunakan adalah parit pracetak dengan mutu beton K-225

2) Pelaksanaan Pekerjaan

a) Parit pracetak harus sesuai dengan fabrikasi yang sudah disyaratkan dan telah disetujui Direksi Pekerjaan.
b) Mutu serta detail parit pracetak harus sesuai dengan gambar kerja dan disetujui oleh Direksi Pekerjaan.
c) Syarat diterimanya parit pracetak, pihak penyedia diwajibkan mengundang pihakpengguna untuk melakukan inspeksi / tinjauan ke produsen melihat tahapan danpemakaian bahan pabrikasi.
d) Bila mutu pabrikasi dibawah / tidak sesuai dengan spesifikasi teknis, maka pihakpengguna berhak menolak produk parit pracetak.
e) Sebelum pemasangan, penyedia jasa harus membuat landasan berupa pasir urug dengan ketebalan sesuai dengan gambar perencanaan dan mendapat persetujuan tertulis Pengawas Pekerjaan.
f) Pemasangan dilakukan sesuai dengan prosedur yang diberikan oleh pihak prousen saluran pabrikasi.
g) Kerusakan saluran pabrikasi akibat kesalahan prosedur pemasangan, merupakan tanggungjawab Penyedia Jasa dan berkewajiban mengganti saluran pabrikasi yang rusak dengan yang baru.
h) Kontraktor diharuskan dapat memberikan Jaminan Spesikasi PemesananU-Ditch Precast (yang berisi Job Mix Formula) serta Surat Dukungan dari Pabrik (dengan melampirkan analisa harga satuan pabrikasi) yang dikeluarkan oleh Pabrik, kepada Direksi Pekerjaan dan Konsultan Pengawas.

3) Pengukuran dan Pembayaran

Pekerjaan saluran pracetak U-60 akan diukur dalam jumlah meter panjang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter panjang yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.

D PEKERJAAN LANTAI BETON

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Lantai Beton sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 3.1.1

E PEKERJAAN KERAMIK GRANITE TILE UK.60x60cm

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Timbunan sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 3.1.2”

F PEKERJAAN PENUTUP SALURAN (GRILL BESI)

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan, pembuatan dan pemasangan penutup saluran sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Bahan

a) Besi Siku ukuran 40x40x3 mm.
b) Besi strip lebar 55mm tebal 3 mm.
c) Engsel besi

3) Persyaratan dan Pelaksanaan

a) Pada pemotongan pipa harus dalam keadaan baik, tidak retak, tidak cacat dan sesuai dengan yang disyaratkan dan sesuai gambar.
b) Seluruh pembentukan modul modul penutup saluran dilakukan dengan menggunakan pengelasan dengan las listrik.
c) Pengelasan harus dilaksanakan oleh tenaga yang trampil, dengan cara yang ahli, mengetahui detail semua sifat-sifat bahan. Lapisan yang terekspos harus dikupas, digosok, dikikir dan dibersihkan untuk mendapatkan penampilan yang bersih.
d) Grill penutup saluran harus dipasang dengan kokoh dan dibaut pada dudukan grill penutup.

4) Dasar Pembayaran

a) Pekerjaan railing pagar stainless akan diukur dalam jumlah meter panjang terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter panjang yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang.
b) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk bahan kawat las dan engsel.

4.1.2. PEKERJAAN TANGGA BETON TYPE B

A PEKERJAAN GALIAN TANAH

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Galian Tanah sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

B PEKERJAAN TANGGA

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Tangga sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

C PEKERJAAN ROLLAG BATA

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Rollag Bata sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 3.1.2”

D PEKERJAAN KERAMIK PORCELAIN TILE UK. 60x60cm

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Keramik Porcelain tile uk.60x60 cm sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 3.1.2”

3.13 PEKERJAAN BANGKU TAMAN, TONG SAMPAH DAN POT BUNGA

A PEKERJAAN TIMBUNAN TANAH

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Timbunan Tanah sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

B PEKERJAAN KOLOM PRAKTIS

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Kolom Praktis sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 3.1.2”

C PEKERJAAN BALOK PRAKTIS

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Balok Praktis sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 3.1.2”

D PEKERJAAN BETON

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Beton sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 2.1.1”

E PEKERJAAN DINDING ½ BATA

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Dinding ½ Bata sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 2.1.2”

F PEKERJAAN PLASTERAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Plastrean sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 2.1.2”

G PEKERJAAN ACIAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Acian sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 2.1.2”

H PEKERJAAN PENGECATAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pengecatan dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 3.1.2”

I PEKERJAAN KERAMIK MOTIF KAYU UK. 60x60CM

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Keramik Motif Kayu Uk.60x60cm dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Bunga seksi 3.1.2”

3.1.4 PEKERJAAN SOFTSCAPE

A PEKERJAAN GALIAN TANAH

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Galian Tanah sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

B PEKERJAAN PASANGAN BATU

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pasangan Batu sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian Seksi 3.1.1”

C PEKERJAAN TANAMAN RUMPUT JEPANG

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pohon Kelapa sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Softscape seksi 3.1.6”

PASAL 5
PEKERJAAN TAMAN TUNJUK LANGIT
SEKSI 5.1
PEKERJAAN HARDSCAPE

5.1.1. PEKERJAAN LANTAI TAMAN

A PEKERJAAN GALIAN

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Galian sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

B PEKERJAAN TIMBUNAN TANAH

Untuk Spesifikasi Pekerjaan timbunan Tanah sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai pedestrian seksi 3.1.2”

C PEKERJAAN SALURAN PRACETAK U-60

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Saluran Pracetak U-60 sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian bawah seksi 4.1.1”

D PEKERJAAN LANTAI BETON

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Lantai Beton sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Lantai Pedestrian seksi 2.1.1”

E PEKERJAAN PATTERN CONCRETE

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pattern Concrete sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 2.1.1”

F PEKERJAAN GUIDING BLOCK

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pattern Concrete sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 2.1.1”

G PEKERJAAN PAVING BLOCK

1) Umum

Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa Konstruksi harus melakukan pengukuran dan pematokan bagian-bagian yang akan dipasangi paving block sesuai dengan gambar rencana kerja yang ada, dan disetujui Direksi Teknik. Penyedia Jasa Konstruksi harus menentukan "Bench Mark" terlebih dulu, sebagai pedoman peil ketinggian jalan dan Penyedia Jasa Konstruksi harus meneliti kemiringan jalan sesuai gambar rencana dan meminta persetujuan Direksi Teknik sebelum memulai pekerjaan.

Pemasangan paving blok dan Tegel harus dilakukan oleh tukang yang ahli agar dapat Dihasilkan pekerjaan yang baik. Dan pada proses pemasangannya terlebih dahulu dengan penghamparan pasir urug yang dipadatkan.

2) Bahan

Paving block tipe Unipave dengan ukuran 22,5 x 11,2 cm setara/sekualitas mempunyai kualitas baik dengan ketebalan 8 cm mempunyai kekuatan tekan K300-K500 dan dibuat dengan proses Mesin. Bentuk mempunyai sisi vertikal yang tegak lurus dengan sisi permukaan atas dan mempunyai sudut sudut yang tepat dan berukuran sama satu dengan yang lain serta dapat saling mengunci dengan baik.

3) Warna

Warna abu-abu, dipakai pada pekerjaan lantai bangunan parkir secara umum dan menyeluruh. Warna abu-abu adalah warna asli hasil dari Job Mix Formula Paving Stone.

4) Toleransi Dimensi
   a. Perbedaan ukuran paving rata – rata tidak lebih dari 2 mm setiap paving.
   b. Kerataan permukaan masing – masing paving tidak lebih dari 0,3 mm.
   c. Kemiringan permukaan untuk keperluan teras dibuat rata – rata max. 6 % menyesuaikan gambar.
   d. Alur paving sesuai standar pabrik.
   e. Ketebalan rata – rata minimal 8 cm.
   f. Paving yang tidak memenuhi standar toleransi tidak diterima (ditolak).
   g. Ukuran paving menyesuaikan dengan gambar rencana.
5) Pengujian contoh Paving block.
   a. Contoh paving block yang akan dipasang kuat tekannya harus diuji terlebih dahulu di laboratorium yang direkomendasikan oleh Direksi.
   b. Contoh Paving yang diuji adalah yang akan dipasang di lapangan di ambil secara acak.
   c. Setiap kurang lebih 30 m2 paving block yang akan dipasang harus diwakili 1 buah benda uji untuk pengetesan kuat tekan.
   d. Jumlah benda uji paving keseluruhan minimal 10 buah.
   e. Ketahanan aus dari paving juga diuji dengan menggunakan Mesin aus (SNI.03-0028- 1987). Cara uji ubin semen. Ketahanan aus maksimal 0,149 mm/menit.
   f. Penyerapan Air dari paving juga perlu diuji sehingga di dapat penyerapan air rata-rata maksimal 6%.
   g. Paving block cetak yang tidak memenuhi persyaratan kuat tekan berdasarkan hasil pengujian di laboratorium, tidak akan diterima (ditolak).
6) Persyaratan Pasir
   a. Pasir Perata (Bedding Sand) Berfungsi sebagai lapis perata (platform) yang dimaksudkan untuk memberi kesempatan Paving block memposisikan diri terutama dalam proses penguncian (interlocking).
   b. Pasir Pengisi (Joint Filling Sand) Pasir pengisi ini diisikan pada celah – celah diantara Paving block dengan fungsi utama memberikan kondisi kelulusan air, menghindarkan bersinggungannya.
7) Pola dan Pemasangan Paving Blok
   a. Lapisan Sub base Pekerjaan lapisan subbase harus disesuaikan dengan gambar dan spesifikasi teknis yang di butuhkan. Profil lapisan permukaan dari

sub base Untuk teras juga harus mempunyai minimal kemiringan 6 %. Kemiringan ini sangat penting untuk jangka panjang kestabilan paving.

b. Beton pengunci harus sudah kita pasang sebelum pemasangan paving dilakukan. Hal ini harus dilakukan untuk menahan paving pada tiap sisi agar paving tidak bergeser sehingga paving akan lebih rapi pada hasil akhirnya.

8) Perlengkapan peralatan kerja.

Peralatan yang kita butuhkan harus sudah disiapkan sebelum pemasangan paving dimulai. Adapun alat-alat yang kita butuhkan adalah sebagai berikut:

a) Waterpass untuk memeriksa kerataan pemasangan paving.
b) Alat Pemotong paving (Block Cutter).
c) Kayu yang diserut rata/jidar untuk Levelling Screeding pasir
d) Benang sepat.
e) Lori/gerobak angkut.

9) Persyaratan dan tata cara pemasangan paving

a) Pasir alas seperti yang dipersyaratkan segera digelar diatas lapisan tanah yang telah diratakan. Kemudian diratakan dengan jidar kayu sehingga mencapai kerataan yang seragam dan harus mengikuti kemiringan yang sudah dibentuk sebelumnya pada lapisan base.
b) Penggelaran pasir alas tidak melebihi jarak 1 meter didepan paving terpasang dengan tebal screeding 50 mm.
c) Pemasangan paving harus kita mulai dari satu titik/garis (starting point) diatas lapisan abu batu/pasir alas (laying course).
d) Tentukan kemiringan dengan menggunakan benang yang kita tarik tegang dan kita arahkan melintang sebagai pedoman garis A dan memanjang sebagai garis B, kemudian kita buat pasangan kepala masing-masing diujung benang tersebut.
e) Pemasangaan paving harus segera kita lakukan setelah penggelaran abu batu/pasir alas. Hindari terjadinya kontak langsung antar block dengan membuat jarak celah/naat dengaan spasi 2-3 mm untuk pengisian joint filler.
f) Memasang paving harus maju, dengan posisi si pekerja diatas block yang sudah terpasang.
g) Pengisian joint filler harus segera kita lakukan setelah pamasangan paving dan serta dilanjutkan dengan pemadatan paving.
h) Pemadatan paving dilakukan dengan menggunakan alat plat compactor yang mempunyai plat area 0,35 s/d 0,50 m2 dengan gaya sentrifugal sebesar 16 s/d 20 kN dan getaran dengan frekwensi 75 s/d 100 MHz. Pemadatan hendaknya dilakukan secara simultan bersamaan dengan pemasangan paving dengan minimal akhir pemadatan meter dibelakang akhir pasangan. Jangan meninggalkan pasangan paving tanpa adanya pemadatan, karena hal tersebut dapat memudahkan terjadinya deformasi dan pergeseran garis joint akibat adanya sesuatu yang melintas melewati pasangan paving tersebut. Pemadatan sebaiknya kita lakukan dua putaran, putaran yang pertama ditujukan untuk memadatkan abu batu/pasir alas dengan penurunan 5 - 15 mm (tergantung abu batu/pasir yang dipakai). Pemadatan putaran

kedua, disertai dengan menyapu abu batu/pasir pengisi celah/naat block, dan masingmasing putaran dilakukan paling sedikit 2 lintasan.

10) Hasil akhir
   a) Bidang pasang paving rata atau tidak bergelombang, padat, tidak cacat, (pecah/patah terbagi).
   b) Alur –alur harus lurus dengan ukuran yang sama.
   c) Siar terisi penuh dengan pasir halus.
   d) Permukaan paving harus bersih dari bekas – bekas semen dan kotoran lainnya.
   e) Paving blok yang telah dipasang agar dijaga supaya tidak diinjak-injak sebelum siar-siar ditutup dengan pasir beton atau abu batu.

11) Pelaksanaan Pekerjaan
   a) Sebelum pemasangan Paving Block dilaksanakan, maka dipasang lapisan "laying course" yang dipadatkan, mempunyai ketebalan sesuai gambar serta mempunyai profil permukaan pasir yang mengikuti kemiringan yang disyaratkan pada kepadatan maksimum. Paving Block dipasang di atas permukaan pasir yang sudah diratakan tetapi belum dipadatkan.
   b) Pasangan tersebut kemudian dipadatkan dengan menggunakan Vibrator Plate Compactor minimal 3 (tiga) kali jalan sebelum pengisian celah-celah dengan pasir dilakukan. Tidak diijinkan adanya block yang cacat pecah / retak pada pasangan.
   c) Pemotongan di daerah pinggir harus menggunakan mesin potong khusus dengan hasil yang rata dan rapi. Celah / nat (jint spacing) yang terjadi tidak boleh lebih dari 4 mm, dan bila hal tersebut terjadi, maka pasangan harus dibongkar dan diperbaiki lagi.
   d) Perbedaan maksimal antara level (ketinggian) sebuah Paving Block dengan yang lainnya tidak lebih dari 2 mm. Pada jarak 1 (satu) meter dari tempat-tempat yang belum diberi tahanan atau tanggul (kerb), pasangan tidak boleh dipadatkan terlebih dulu, dan bila terjadi pemberhentian pasangan baris terakhir dari Interlocking Block harus dibongkar dahulu pada saat pekerjaan akan dilanjutkan.
   e) Untuk mendapatkan beton pengunci harus tegak lurus dan saling mengikat rapi tanpa cacat / pecah.

H PEKERJAAN PEMASANGAN TIANG BOLLARD

- Uraian

  Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan tiang pembatas trotoar bollard sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar, atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.
- Bahan
  a) Tiang Bollard pabrikasi dengan tinggi 80 cm dengan bentuk dan dimensi sesuai dengan gambar
  b) Baut Dynabolt M12 x 120
- Pembuatan dan Penempatan

a) Tiang Bollard diterima dilapangan dengan keadaan tidak ada cacat.
b) Ukur dan tandai lokasi di mana bollard akan dipasang. Pastikan jarak antar bollard sesuai dengan rencana desain dan fungsi. Gunakan cat semprot atau kapur untuk menandai titik-titik di mana lubang akan digali.
c) Beri tanda posisi untuk pembuatan lubang baut sesuai dengan posisi lubang pada tiang bollard
d) Pastikan baut dikencangkan dengan baik untuk menjamin tiang bollard terpasang dengan kokoh

- Dasar Pembayaran
  a) Tiang Bollard akan diukur dalam jumlah terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Jumlah yang dipasang harus dihitung jumlah aktual yang dipasang.
  b) Baut atau bahan lain yang digunakan untuk pemasangan pada tempatnya tidak akan dimasukkan dalam untuk pembayaran.

PASAL 6
PEKERJAAN RENCANA TOILET

SEKSI 6.1
PEKERJAAN TOILET

6.1.1 PEKERJAAN PERSIAPAN

A. PAS. BOWPLANK

Pasangan bouwplank dibuat untuk membantu menentukan as-as/sumbu-sumbu dalam perletakan bangunan, baik mengenai kesikuannya atau ukuran-ukuran lainnya. Semua papan bouwplank menggunakan kayu kelas III, papan-papan harus lurus dan rata, bowplank harus sejajar dan menggunakan alat waterpass. Setiap jarak 1,50 M^1 papan bouwplank diperkuat dengan patok kayu berukuran 6/10 cm atau dolken. Pada papan bouwplank ini harus di cat sumbu-sumbu yang diperlukan, dengan cat yang tidak luntur oleh pengaruh cuaca. Jarak papan bouwplank minimal 2,00 M^1 dari garis bangunan terluar, untuk mencegah kelongsoran terhadap galian-galian tanah pondasi. Setelah pekerjaan papan bouwplank selesai, pemborong wajib meminta pemeriksaan dan persetujuan dari direksi.

6.1.2 PEKERJAAN STRUKTUR

A. PEKERJAAN PONDASI

1) Pek. Galian Pondasi
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Galian Pondasi sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”
2) Timbunan Pasir Pondasi T=5 Cm
3) Lantai Kerja Pondasi Beton fc’ 10 Mpa
4) Beton Pondasi, Beton fc’ 15 Mpa
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pembesian Pondasi sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”
5) Pembesian Pondasi
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pembesian Pondasi sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”
6) Bekisting Pondasi
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Bekisting Pondasi sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

B. PEKERJAAN SLOOF

1. Pek. Galian
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Galian sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”
2. Pek. Beton Sloof fc’ 15 Mpa
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pembesian Sloof sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”
3. Pek. Pembesian Sloof

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pembesian Sloof sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

4. Bekisting Sloof
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Bekisting Sloof sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

C. PEKERJAAN KOLOM

1. Pek. Beton Kolom, Mutu fc’15 Mpa
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Bekisting Beton Kolom, Mutu fc”15 Mpa sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”
2. Pek. Pembesian Kolom
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pembesian sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

D. PEKERJAAN BALOK

1. Pek. Beton Balok, Mutu fc’ 20 Mpa
2. Pek. Pembesian Balok
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pembesian Balok sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”
3. Bekisting Balok
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Bekisting Balok sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

E. PEKERJAAN PLAT LANTAI

1. Pek. Beton Plat Lantai. Mutu fc 20 Mpa (Beton ready Mix)
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Beton Plat Lantai, Mutu fc’20 Mpa (Beton ready Mix) sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

2. Pek. Pembesian Plat Lantai
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pembesian Plat Lantai sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

3. Bekisting Plat Lantai
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Bekisting Plat Lantai sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1”

6.1.3 PEKERJAAN ARSITEKTUR

A. PEKERJAAN DINDING DAN ROLLAG

1. Pas. Dinding Bata Merah (1/2 Bata) 1:4
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pas. Diding Bata Merah (1/2 Bata) 1:4 sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Buanga seksi 3.1.2”

2. Pas. Dinding Bata Merah (1/2 Bata) 1:3 (Rollag Bata)

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pas. Diding Bata Merah (1/2 Bata) 1:3 (Rollag Bata) sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Buanga seksi 3.1.2”

3. Pek. Plestran Dinding 1:4 (Dinding, Rollag Kolom + Balok Yang Terekspose)
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Plasteran Dinding 1:4 (dinding, Rollag Kolom + Balok Yang Terekspose) sama dengan ”Spesifikasi Pekerjaan Bangku Pot dan Pot Buanga seksi 3.1.2”

4. Roster Block 20x20x10 cm (Beton)
   a) Uraian
      Lingkup pekerjaan bata roster beton meliputi penyediaan bata roster beton, pengukuran dan penentuan posisi pemasangan sesuai gambar kerja, pemasangan roster beton dengan adukan perekat, pengaturan pola dan kelurusan pemasangan, perapihan nat dan permukaan roster, serta pembersihan area kerja setelah pekerjaan selesai.
   b) Persyaratan Bahan
      Bata roster beton harus terbuat dari beton pracetak dengan mutu yang baik, permukaan rata, tidak retak, tidak pecah, dan memiliki ukuran serta bentuk sesuai dengan gambar kerja atau spesifikasi teknis. Adukan pasangan yang digunakan terdiri dari Semen Khusus dan air bersih dengan perbandingan campuran sesuai ketentuan teknis. Bahan tambahan lain bila diperlukan harus sesuai standar dan mendapat persetujuan pengawas.

   c) Syarat Pelaksanaan
      Pekerjaan pemasangan bata roster beton dilaksanakan setelah struktur dan pasangan dinding pendukung siap dan dinyatakan layak. Roster dipasang secara rapi dan presisi dengan menjaga kesikuan, kelurusan, serta keseragaman nat. Adukan pasangan harus cukup kuat dan diaplikasikan secara merata agar roster terikat dengan baik. Selama pelaksanaan, posisi dan pola roster harus dikontrol secara berkala sesuai gambar kerja. Setelah pemasangan selesai, dilakukan perapihan dan pembersihan, serta dibiarkan mengeras sebelum menerima beban atau pekerjaan lanjutan.
   d) Dasar Pembayaran
      Pekerjaan Rooster beton akan diukur berdasarkan jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh Konsultan Pengawas.

B. PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA

1. Uraian
   Lingkup pekerjaan meliputi pengukuran di lapangan, pengadaan kusen dan daun pintu aluminium sesuai gambar dan spesifikasi teknis, fabrikasi di workshop bila diperlukan, pengiriman ke lokasi pekerjaan, serta pemasangan kusen dan daun pintu pada posisi yang telah ditentukan. Pekerjaan ini termasuk pemasangan aksesoris pintu seperti engsel, handle, kunci, door closer (bila disyaratkan), serta pemasangan seal karet atau sealant pada sambungan. Termasuk pula penyetelan daun pintu agar dapat membuka dan menutup dengan baik, serta pembersihan sisa material dan area kerja setelah pekerjaan

selesai. Pintu toilet Full aluminium 70 cm x 210 cm dengan aksesoris lengkap termasuk kusen, engsel, handle maupun grandle.

2. Persyaratan Bahan
   Kusen dan daun pintu harus menggunakan aluminium ekstrusi berkualitas baik, tidak melengkung, tidak cacat, dan memiliki ketebalan profil kusen 1.2 mm dan tebal daun 0.9 mm atau sesuai spesifikasi gambar rencana. Finishing aluminium harus berupa anodized atau powder coating dengan warna sesuai ketentuan perencanaan. Panel daun pintu dapat berupa aluminium solid, aluminium panel berongga, atau kombinasi aluminium dan kaca sesuai gambar rencana. Seluruh aksesoris pintu seperti engsel, handle, kunci, dan door closer harus terbuat dari bahan yang kuat dan tahan karat, seperti stainless steel atau setara. Seal karet dan sealant yang digunakan harus berkualitas baik dan sesuai untuk aplikasi aluminium.

3. Syarat Pelaksanaan
   Pemasangan kusen harus dilakukan pada bukaan yang telah siap dan memenuhi ukuran rencana, dengan kondisi dinding atau struktur dalam keadaan rata, kuat, dan kering. Kusen harus dipasang tegak, lurus, dan siku, serta terikat kuat pada dinding atau struktur bangunan menggunakan angkur atau sekrup sesuai standar pemasangan. Daun pintu dipasang setelah kusen terpasang dengan baik, kemudian dilakukan penyetelan engsel dan aksesoris agar pintu dapat berfungsi normal. Celah antar elemen harus rapi dan seragam, serta sambungan diberi seal karet atau sealant untuk mencegah kebocoran udara dan air. Setelah pemasangan selesai, pintu harus dapat dibuka dan ditutup dengan lancar tanpa hambatan, dan seluruh area kerja dibersihkan sebelum diserahterimakan.

4. Dasar Pembayaran
   a) Pintu Aluminium akan diukur dalam jumlah terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Jumlah yang dipasang harus dihitung jumlah aktual yang dipasang.

C. PEKERJAAN PENGECATAN

1. Pek. Pengecatan Dinding
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pengecatan sama dengan ”Spesifikasi Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

2. Pek. Pengecatan Atap Dak
   Untuk Spesifikasi Pekerjaan Pengecatan sama dengan ”Spesifikasi Bangku Pot dan Pot Bunga Seksi 3.1.2”

3. Pek. Pengecatan Rangka Atap
   e) Uraian
      Lingkup pekerjaan meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan, dan peralatan untuk melaksanakan pengecatan rangka atap sesuai gambar rencana dan spesifikasi teknis. Lingkup pekerjaan mencakup persiapan permukaan rangka besi, pembersihan debu, aplikasi cat *zincromate*, cat dasar (primer atau sealer) bila dipersyaratkan, serta

pengecatan lapisan akhir dengan jumlah lapisan yang ditentukan. Lingkup pekerjaan juga termasuk perlindungan elemen bangunan lain di sekitar area kerja serta pembersihan lokasi setelah pekerjaan selesai.

f) Syarat Pelaksanaan

Syarat pelaksanaan pekerjaan pengecatan dilakukan secara merata dengan alat yang sesuai dan mengikuti jumlah lapisan yang ditetapkan untuk mendapatkan hasil warna yang seragam. Seluruh pekerjaan harus dilaksanakan sesuai gambar kerja, spesifikasi teknis, petunjuk pabrik cat, dan ketentuan keselamatan kerja, sehingga menghasilkan lapisan cat yang rapi, dan tahan lama.

g) Dasar Pembayaran

Pengecatan akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh konsultan pengawas pekerjaan.

D. PEKERJAAN ATAP

1. Rangka Atap Besi Hollow galvanis 2"x2", T=1/6mm (atap kanopi depan)
2. Penutup Atap uPVC (transparan)

a) Uraian

Lingkup pekerjaan Penutup Atap meliputi pekerjaan persiapan berupa pemeriksaan dan penyesuaian rangka atap, reng, dan usuk agar siap menerima penutup atap. Pekerjaan utama meliputi pemasangan penutup atap sesuai jenis dan pola pemasangan yang ditentukan pada gambar rencana, termasuk pemotongan dan penyusunan pada bagian tepi, jurai, dan pertemuan bidang atap. Lingkup pekerjaan juga mencakup pemasangan perabung atap pada garis nok, baik menggunakan material perabung pabrikan maupun perabung yang dibuat di tempat, termasuk pemasangan aksesoris pendukung seperti flashing, talang pertemuan, dan pengikat penutup atap. Termasuk pula pekerjaan perapihan, pembersihan, dan pemeriksaan hasil pemasangan.

b) Persyaratan Bahan

Persyaratan bahan yang digunakan harus baru, berkualitas baik, dan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Material penutup atap berupa atap uPVC, dengan ketebalan 10 mm dan mutu sesuai standar pabrikan. Bahan pengikat, sealant, dan aksesoris lainnya harus tahan terhadap cuaca dan tidak mudah korosi.

c) Syarat Pelaksanaan

Syarat pelaksanaan pekerjaan penutup atap dan perabung atap harus dilaksanakan setelah rangka atap terpasang dengan benar, kuat, dan memenuhi kemiringan sesuai desain. Pemasangan penutup atap harus dilakukan secara rapi, sejajar, dan sesuai pola pemasangan pabrikan. Perabung atap harus dipasang dengan sambungan yang rapat dan kedap air untuk mencegah kebocoran. Seluruh pekerjaan harus dilaksanakan sesuai gambar kerja, spesifikasi teknis, serta ketentuan keselamatan kerja, sehingga menghasilkan sistem atap yang kuat, tahan cuaca, dan berfungsi dengan baik

d) Dasar Pembayaran

Pekerjaan pemasangan penutup atap akan diukur dalam jumlah meter persegi terpasang dan diterima oleh konsultan pengawas pekerjaan.

E. PEKERJAAN LANTAI DAN PENUTUP LANTAI

1. Rabat beton fc' 15 Mpa, T=7cm

Untuk Spesifikasi Pekerjaan Bekisting Beton Kolom, Mutu fc"15 Mpa sama dengan "Spesifikasi Pekerjaan lantai Pedestrian seksi 3.1.1"

2. Penutup Lantai Keramik 40x40

2.a Lingkup Pekerjaan

Pemesanan dan pemasangan Keramik pada daerah yang dijelaskan dalam gambar.

2.b Persyaratan Bahan

Bahan yang dipakai adalah homogenuous tile ukuran 40 x 40 cm tipe un-polished (untuk lantai serta ukuran 25 x 40 cm tipe polished (untuk dinding).

Sebelum pelaksanaan pekerjaan, Kontraktor harus memberikan material contoh untuk disetujui oleh Direksi Pengawas.

Semen yang digunakan harus memenuhi syarat NI – 8 tipe I menurut ASTM atau S – 400 menurut standard Portland Cement. Jenis semen yang dipilih dari produk semen SNI yang disetujui oleh Direksi Pengawas. Penyimpanan harus di tempat yang kering dan rapat air, terangkat dari tanah.

Pasir dipilih dari jenis pasir pasang yang kasar, tajam, bersih dan bebas dari tanah liat/lumpur/campuran lain. Pasir ini harus mempunyai gradasi ukuran dan bentuk yang sama sesuai persyaratan: NI – 3 pasal 1, dan NI – 2 bab 3.3.

Air yang digunakan harus bersih dan bebas dari bahan minyak, bahan organik, garam asam alkali. f. Semua material sebelum dipakai harus mendapat persetujuan Direksi Pengawas. Contoh bahan ditunjukkan dan diserahkan kepada Direksi Pengawasuntuk mendapat persetujuannya sebelum dipakai.

3. Syarat – Syarat Pelaksanaan

a. Bahan keramik yang akan dipasang adalah yang telah diseleksi dengan baik,warna, kesikuan, dan motif. Tiap keping keramik harus sama serta tidak ada yang cacat atau retak.

b. Adukan untuk pemasangan keramik 1 pc : 2 ps dengan dicampur dengan bahan perekat khusus yang sudah dijinkan oleh Direksi Pengawas, dan pada bagian dalam harus padat terutama pada bagian sudut tiap unit keramik dengan kata lain pemasangan keramik tidak boleh kopong.

c. Sebelum keramik dipasang, keramik harus direndam dahulu dalam air sampai jenuh.

d. Pemotongan keramik harus menggunakan alat pemotong khusus sesuai dengan petunjuk dari pabrik.

e. Bidang lantai harus benar-benar rata dan telah dipadatkan terlebih dahulu sesuai spesifikasi pemadatan.

f. Sebelum pelaksanaan pemasangan harus dilakukan pengecekan terhadap kesikuan ruangan maupun dinding harus vertikal.

g. Pemasangan didahului oleh kepalaan yang dibuat melintang dan memanjang untuk acuan pembagian naad, permukaan pasangan keramik harus rata.

h. Naad antara keramik harus mendapat persetujuan dari Direksi Pengawas atau sesuai petunjuk dari pihak pabrik dan diisi dengan bahan pengisi dengan ketebalan dan warna yang sudah disetujui oleh Direksi Pengawas.

F. PEKERJAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL

F.1 KWH LISTRIK PLN 2200VA (PENGADAAN + INSTALASI)

Berikut adalah rencana kerja dan syarat-syarat untuk pekerjaan KWH 2200VA + SLO (Surat Laik Operasi) + NIDI (Nomor Induk Dasar Instalasi) :

A. RENCANA KERJA:

1. Perencanaan: Membuat perencanaan pekerjaan KWH 2200VA, termasuk menentukan spesifikasi peralatan dan komponen yang diperlukan.
2. Pengadaan bahan: Mengadakan bahan-bahan yang diperlukan, seperti peralatan listrik, kabel, dan komponen lainnya.
3. Pemasangan: Memasang peralatan listrik dan komponen lainnya sesuai dengan perencanaan dan standar yang berlaku.
4. Pengujian: Menguji instalasi listrik untuk memastikan bahwa instalasi telah dilakukan dengan benar dan aman.
5. Pengajuan SLO dan NIDI: Mengajukan permohonan SLO dan NIDI kepada pihak berwenang.

B. Syarat-Syarat:

1. Izin: Memiliki izin yang diperlukan dari pihak berwenang untuk melakukan pekerjaan KWH 2200VA.
2. Standar: Pemasangan peralatan listrik harus sesuai dengan standar SNI (Standar Nasional Indonesia) atau IEC (International Electrotechnical Commission).
3. Keamanan: Keamanan harus menjadi prioritas utama dalam pemasangan peralatan listrik.
4. Pengujian: Pengujian instalasi listrik harus dilakukan untuk memastikan bahwa instalasi telah dilakukan dengan benar dan aman.
5. Dokumentasi: Dokumentasi yang lengkap dan akurat harus disiapkan untuk pekerjaan KWH 2200VA.

F.2 PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK (ELEKTRIKAL)

1. Umum

a. Uraian pekerjaan. Pekerjaan system listrik ini mencakup persyaratan teknis untuk pelaksanaan instalasi dan pemasangan serta pengujian, peralatan dan tenaga kerja sehingga seluruh sistem listrik dapat beroperasi dengan sempurna.

b. Lingkup pekerjaan.

Lingkup pekerjaan listrik ini mencakup pengadaan dan pemasangan instalasi listrik dan armature sesuai dengan gambar.

c. Ketentuan.

- Pekerjaan ini harus dilaksanakan oleh tenaga ahli yang 55 berpengalaman dan mengerti teknik instalasi dalam bank, serta pancingan kawat penggantung untuk kabel data sesuai gambar.
- Kontraktor harus menyediakan peralatan bantu untuk pelaksanaan dan pengujian yang diperlukan guna kelancaran dan terlaksananya pekerjaan menurut persyaratan yang berlaku.
- Standar dan referensi yang dipakai adalah: o Peralatan umum instalasi listrik (PUIL) tahun 2000, SNI 04-02252000 (SK Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No: KEP174/MEN/2002) o Peraturan menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik nomor: 023/PRT/1973 tentang Peraturan Instalasi Listrik (PIL). o Peraturan menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik nomor 024/PRT/1973 tentang Syarat-syarat Penyambungan listrik (SPL).
- Pelaksanaan teknis. Sebelum melaksanakan pekerjaan-pekerjaan instalasi, kontraktor harus terlebih dahulu membongkar sebagian atau seluruh instalasi lama sesuai rencana yang berkaitan dengan penambahan instalasi pengkabelan baru yang tertera pada gambar serta merapikan kembali sesuai dengan fungsinya masing-masing. Kontraktor listrik harus bekerja sama dengan kontraktor power untuk komputer yang ada di banking hall dan back office dengan diawasi oleh pengawas. Pemindahan kabel grounding harus memperhatikan estetika interior.
- Pelaksanaan pemasangan. Pada prinsipnya pemasangan seluruh instalasi pengkabelan harus dilakukan oleh tenaga ahli listrik. Selain itu pemasang instalasi dilakukan oleh tenaga ahli yang berpengalaman di bidangnya.
- Acces Opening Kontraktor harus menyediakan access opening (bukaan-bukaan) untuk instalasi dan pemeliharaan dari instalasi elektronika. Bukaan-bukaan (access opening) yang terdapat pada konstruksi bangunan seperti dinding-dinding, langit-langit dan seterusnya harus dilengkapi dengan fasilitas penutup yang tepat bagi permukaan peralatan. Penutup harus dapat dilepaskan dan dipindahkan tanpa mengakibatkan kerusakan pada permukaan yang berdekatan.
- Pengetesan Kontraktor harus melakukan seluruh pengetesan dan harus melakukan percobaan seperti operasional sesungguhnya secara tepat dari seluruh sistem. Peralatan, material dan cara kerja peralatan yang mengalami kerusakan/cacat/salah dan harus diganti/dibetulkan dan percobaan diulangi.
- Data Suku Cadang Sejak pengiriman bagian-bagian dan peralatan ke lapangan, Penyedia Jasa/ Kontraktor harus menyerahkan kepada pengawas daftar lengkap dari suku cadang (spare parts) untuk masing-masing bagian disertai dengan daftar harga satuan dan alamat supplier serta tambahan daftar dari suku cadang atau suplai yang normal pada setiap pembelian suku cadang yang disebutkan dalam spesifikasi teknis ini harus dilengkapi oleh Kontraktor. Biaya yang timbul dengan adanya pendataan atau pengadaan spare parts tersebut merupakan tanggung jawab dan resiko Kontraktor. .
- Manual book, Instruksi, Dukungan Pabrik, Suku Cadang dan Garansi Kontraktor harus melengkapi buku petunjuk (manual) pemeliharaan dan manual cara mengoperasikannya,

dan bahasa dari instruksi bagi seluruh bagian peralatan ini harus dalam bahasa Inggris dan Indonesia. Kontraktor harus menyiapkan penjelasan tentang penyediaan suku cadang seluruh peralatan-peralatan. Seluruh peralatan harus disiapkan kartu garansinya .Garansi untuk seluruh peralatan dan seluruh sistem adalah 1 (satu) tahun

- Kelengkapan Instalasi Dalam spesifikasi teknis ini maupun di dalam penggambaran

2. Referensi

- Kontraktor wajib memeriksa design terhadap kemungkinan kesalahan/ketidak cocokan baik dari segi besaran-besaran listriknya maupun pemasangan dan lain- lain. Jika ditemukan hal hal yang kurang berkenan perihal diatas harus diajukan dalam bentuk tertulis atau gambar pada waktu penjelasan tender/ aanwijzing.
- Sebelum pekerjaan diserahkan seluruhnya ataupun secara bertahap, Kontraktor wajib menyerahkan kepada Pengawas sebanyak 3 (tiga) Set gambar yang disebut "As Built Drawings" yaitu gambar dari semua material, peralatan dan instalasi sistem Fire Alarm yang terpasang.
- Gambar-gambar sistem Fire Alarm ini menunjukkan keseluruhan besaran dan jumlahnya serta persyaratan dari keperluan instalasi yang harus sesuai kondisi dan atau pelaksanaan di lapangan.
- Gambar-gambar Arsitektur dan Struktur yang berkaitan dengan kontruksi dan detail akhir dari proyek harus berhubungan dengan sistem Fire Alarm ini. Kontraktor harus melengkapi seluruh keperluan lebih lanjut seperti "Shop Drawings" dan gambar-gambar detail lainnya.
- Jika ada peralatan dan penggambarannya yang tidak sesuai teknis maupun fisik maka hal ini harus disampaikan secara tertulis 4 (empat) hari sebelum dilakukan pekerjaan, dilaporkan kepada Pengawas sebagai langkah pelaksanaan di lapangan, dimana biaya sudah dicakup pada unit price dari item penawaran yang diajukan.

3. **Material**

a. Instalasi pengkabelan dari panel menuju stop kontak, saklar, stop kontak komputer dan untuk instalasi penerangan memakai jenis kabel NYM 3×2,5 mm dengan arde.

b. Setiap sambungan kabel tidak diperkenankan menggunakan selotip, tetapi harus menggunakan konektor khusus/ lasdop.

c. Jaringan listrik dalam dinding harus ditanam dalam pipa PVC pada belokan menggunakan pipa fleksibel.

d. Pada setiap cabang pengkabelan harus menggunakan boks lengkap dengan tutupnya.

e. Setiap armature lampu/ saklar/ stop kontak harus menggunakan boks dus dengan mutu yang bagus sebagaimana standar kelistrikan.

f. Merek kabel yang disyaratkan sesuai pada dokumen Spesifikasi Teknis, spesifikasi sebagai berikut : Instalasi Penerangan Instalasi Stop kontak: NYA 3x2,5 mm2 sedangkan untuk instalasi titik lampu menggunakan : NYA 3x1,5 mm2

g. Armature lampu sesuai dengan jenis penggunaan. Komponen lampu yang digunakan adalah Lampu LED bulb Philips 11

h. Saklar lampu dan stop kontak sesuai dengan jenis penggunaan sesuai gambar, merek Scheider/ Clipsal.

F.3 PEKERJAAN MEKANIKAL (PLUMBING) TOILET

I. PEKERJAAN SANITAIR DAN INSTALASI AIR KOTOR & AIR KOTORAN

1.1. Lingkup Pekerjaan

a) Termasuk dalam pekerjaan pemasangan sanitair ini adalah penyediaan tenaga kerja bahan, peralatan dan alat bantu lainnya yang digunakan dalam pekerjaan ini hingga tercapai hasil pekerjaan yang bermutu dan sempurna dalam pemakaian/operasinya.

b) Pekerjaan pemasangan sanitair ini sesuai yang dinyatakan/ditunjukkan dalam detail gambar atau sesuai dengan persyaratan dan standard yang berlaku.

c) Sistem pemipaan air kotor dan air kotoran dari jamban hingga ke jaringan pembuangan air kotor dan air kotoran, seperti ditunjukan dalam gambar rencana.

1.2. Persyaratan Bahan

a) Semua material Pipa PVC yang dipakai harus memenuhi ukuran, standard dan mudah didapatkan dipasaran, kecuali bila ditentukan lain.

b) Semua peralatan dalam keadaan lengkap dengan segala perlengkapannya, sesuai dengan yang telah direkomendasikan oleh

produsen untuk masing-masing tipe yang dipilih.

c) Semua tipe sanitair dan perlengkapan yang dipasang adalah yang telah diseleksi dengan baik, tidak ada bagian yang cacat dan telah mendapat persetujuan dari Pihak Direksi.

d) Tipe sanitair yang digunakan :

1. Kloset Jongkok
   - Produksi : Setara/ sekualitas Toto
   - Warna : Ditentukan kemudian.
2. Floordrain
   - Produksi : Setara/ sekualitas Onda
   - Warna : Stainless.
3. Wastafel
   - Produksi : toto LW952J (top mounted)
   - Warna : Putih

e) Instalasi Pipa yang digunakan :

1. Pipa air bersih

Pipa air kotor dari floor drain ke saluran pembuangan terbuat dari

Pipa PVC ⌽1/2” class AW

2. Pipa air kotor

Pipa air kotor dari closet jongkok ke septictank terbuat dari pipa PVC ⌽2” dan ⌽3” Type D

2. Pipa air kotoran

Pipa air kotor dari kloset jongkok ke septictank terbuat dari pipa PVC ⌽4” Type D

f) Dalam waktu paling lama 7 (tujuh) hari setelah Penyedia Jasa memperoleh kontrak pekerjaan. Penyedia Jasa harus mengajukan daftar yang lengkap dari sumber terdekat terhadap bahan atau alat yang akan dipakai pada lokasi pekerjaan dan disetujui oleh Tim Teknis.

g) Penyedia Jasa bertanggung jawab atas pelaksanaan dan pembiayaannya karena bila ada perubahan dari contoh bahan atau peralatan yang akan dipasang untuk mendapatkan persetujuan dari Tim Teknis.

1.3. Syarat – Syarat Pelaksanaan

a) Semua sanitair dan kelengkapannya sebelum dipasang harus ditunjukkan kepada Tim Teknis untuk mendapatkan persetujuan.

b) Jika dipandang perlu diadakan penukaran/penggantian sanitair dan kelengkapannya sampai dengan disetujui oleh Pihak Direksi berdasarkan contoh yang diberikan Penyedia Jasa.

c) Sebelum pemasangan dimulai, Penyedia Jasa harus meneliti gambar yang ada dan kondisi di lapangan, termasuk mempelajari cara pemasangan dan detail sesuai gambar dan dikoordinasikan dengan Tim Teknis. Bila ada perbedaan antara gambar dengan spesifikasi, maka Penyedia Jasa harus segera melaporkan kepada Tim Teknis.

d) Penyedia Jasa tidak dibenarkan memulai pekerjaan di suatu tempat bila ada perbedaan di gambar dan di lapangan sebelum ada persetujuan dari Tim Teknis.

e) Pemasangan sanitair harus baik, rapi, lurus, dan dibersihkan dari kotoran, serta penyambungan instalasi plumbingnya tidak boleh ada yang bocor.

f) Selama pelaksanaan harus selalu diadakan pengujian/pemeriksaan untuk kesempurnaan hasil pekerjan dan fungsinya.

g) Penyedia Jasa wajib memperbaiki/mengulang/mengganti bila ada kerusakan yang terjadi selama masa pelaksanaan dan masa garansi, atas biaya Penyedia Jasa selama kerusakan bukan disebabkan oleh Tindakan Tim Teknis.

h) Pelaksanaan pemasangan Instalasi Air Kotor dan Air Kotoran harus direncanakan dengan baik, dibuat secara rinci oleh Penyedia Jasa. Hal ini agar dapat diketahui dengan tepat letak/ukuran lubang pada dinding/lantai yang diperlukan untuk jalur pipa. Penyedia Jasa bertanggung jawab atas ukuran (dimensi) dan lokasi lubang-lubang tersebut. Apabila diperlukan, dilakukan pembobokan / penambalan tanpa tambahan biaya.

i) Selama pemasangan berlangsung, Penyedia Jasa harus menutup ujung pipa yang terbuka untuk mencegah tanah, debu, dan kotoran lain masuk ke dalam pipa.

j) Semua peralatan dan perlengkapan yang diperlukan dalam pekerjaan ini harus disediakan dan dilaksanakan oleh Penyedia Jasa tanpa menuntut biaya tambahan.

II. PEKERJAAN BIOSEPTIK TANK

A. U M U M

1. Lingkup Pekerjaan

a. Pekerjaan Bioseptic yang dimaksudkan disini adalah pengadaaan dan pemasangan tanki pengolah air limbah gedung berupa air kotor dan atau air bekas. Lingkup pekerjaan ini juga beserta pengadaaan dan pemasangan peralatan dan alat-alat bantu pendukung instalasi.
b. Pekerjaan Bioseptic merupakan pekerjaan kontrak sistim, dimana keandalan sistim dan hasil yang diolah oleh sistim menjadi jaminan dalam pekerjaan ini. Jika terjadi kesalahan dan kerusakan sistim sehingga air hasil proses pengolahan tidak sesuai yang diinginkan, Pelaksana/Pemborong harus

mengganti sebagian atau kesuluruhan material dan peralatan dengan yang baru. Sehinggga didapatkan hasil proses pengolahan yang disyaratkan.

c. Pekerjaan dudukan/pondasi dan atau penutup beton yang melindungi tanki pengolah air limbah merupakan pekerjaan structure spesifikasi detail pekerjaan disyaratkan dalam bab pekerjaan structure.

2. Pekerjaan yang Berhubungan

a. Didalam melaksanakan Pekerjaan Instalasi Bioseptic, Pengawas/Pemborong harus juga memperhatikan pekerjaan mekanikal yang berhubungan dengan instalasi plambing dan instalasi sistem air bekas dan air kotor.
b. Selain itu Pengawas/Pemborong juga harus memperhatikan pekerjaan lain yang terkait diluar Pekerjaan Mekanikal, yaitu :
   - Pekerjaan Elektrikal
   - Pekerjaan Structure
   - Pekerjaan Arsitektur
   - Pekerjaan Landscape

3. Standardisasi.

Perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan tanki air bersih mengacu pada standart-standart dan peraturan-peraturan yang telah berlaku, meliputi. :

- SNI : Standart Nasional Indonesia
- Kep. Men. Lingkungan Hidup No.111 Th 2003, ttg Pedoman Mengenai Syarat dan Tata Cara Perijinan serta Pedoman Kajian Pembuangan Air Limbah ke Air atau Sumber Air.
- Kep. Men. Lingkungan Hidup No.112 Th 2003, ttg Baku Mutu Air Limbah Domestik
- AMDAL : Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.
- Petunjuk pemasangan unit dari pabrikan.

B. PERSYARATAN TEKNIS

1. Persyaratan Teknis Sistim

a. Sistem pengolahan air kotor atau sewage treatment plant yang direncanakan adalah sistem Bio Media Anaerob-Aerob. Air Kotor diproses ini dalam tanki pengolah secara anaerob dan aerob dengan dipergunakan oxygen untuk mempercepat bacteria dalam menguraikan zat-zat organik menjadi anorganik. Selain itu dipergunakan Bio Media yang berfungsi juga sebagai sarana mempercepat proses pengolahan. Air hasil pengolahan kemudaian disalurkan ke saluran gedung/lingkungan/kota yang telah memenuhi syarat-syarat baku air limbah.
b. Setelah melalui proses pengolahan selama 24 jam, hasil air pengolahan mempunyai parameter analisa air sebagai berikut :
   - BOD : 50 ppm (mg/1)

- COD : 80 ppm (mg/l)
- Suspended solid : 100 ppm (mg/l).

c. Proses Pengolahan secara umum dapat disyaratkan sebagaimana terlihat pada diagram di bawah ini. Untuk proses Biomedia dan Aerob dilakukan bertingkat : 2 kali untuk unit pengolahan yang berkapasitas kecil, dan 3 kali atau lebih untuk unit pengolahan berkapasitas besar

2. Persyaratan Material

a. Material Tanki Pengolah Limbah.
Tanki An Aerobic dan Bio Filter bisa dalam satu tanki, namun dibagi dalam beberapa kompartemen. Atau bisa terpisah satu dengan yang lain.

Material	: Fiber Glass
Buffle	: Fiber Glass.
Kapasitas	: 5.0 m3
Kap. An Aerob	: sesuai ketentuan pabrikan
Kap. Bio Media & Aerob	: sesuai ketentuan pabrikan

b. Pipa dan Fittings
Material pipa dan fiiting disyaratkan dalam pekerjaan plumbing.

PASAL 7
PEKERJAAN ELEKTRIKAL

7.1 Uraian

Pekerjaan ini mencakup pengadaan bahan, peralatan, tenaga kerja, pemasangan, pengujian-pengujian dan perbaikan-perbaikan selama masa pemeliharaan untuk pekerjaan instalasi listrik, seperti disaratkan dalam gambar-gambar perencanaan dan spesifikasi teknik pekerjaan elektrikal. Dalam pekerjaan ini harus sudah termasuk juga perlengkapan dan alat bantu yang diperlukan agar sistem dapat beroperasi dengan baik sesuai yang diinginkan dalam spesifikasi teknis ini.

7.2 Standar dan Peraturan

Seluruh pekerjaan instalasi listrik harus dilaksanakan mengikuti Standar dalam PUIL terbitan terakhir atau standart lain yang diakui di Indonesia. Kabel listrik yang digunakan harus sesuai dengan standar SII dan SPLN atau standar lainnya yang diakui di Indonesia sera mendapat rekomendasi dari LMK. Surat Ijin Bekerja sebgai Instalasi listrik dengan kelas yang sesuai dengan pekerjaan ini dan masih berlaku harus dimiliki secara sah oleh Penyedia Jasa, satu copy dari surat ijin tersebut harus diserahkan kepada Konsultan Pengawas. Hal-hal khusus mengenai standar dan peraturan dapat dilihat di masing-masing sub pekerjaan.

7.3 Lingkup Pekerjaan

a) Pekerjaan Galian Kabel

Pekerjaan ini mencakup pekerjaan galian untuk pemasangan pipa kabel kemudian diurug kembali menggunakan tanah bekas galian.

b) Pekerjaan Pipa Dia. 1,5 inch

Pekerjaan ini meliputi pengadaan dan pemasangan pipa serta sambungan pipa PVC type D dengan diameter 1,5 Inch pada tanah bekas galian kabel.

c) Pekerjaan Instalasi Kabel NYYHY 2 x 2,5 mm

Pekerjaan ini merupakan pemasangan kabel untuk mengalirkan daya dari panel ke setiap lampu, pekerjaan ini meliputi pipa listrik dan kabel NYYHY 2 x 2,5 mm.

d) Pekerjaan Lampu Manggar

Pekerjaan ini meliputi pengadaan dan pemasangan tiang beserta dengan lampu dan komponen pendukungnya.

7.4 Bahan

a) Kabel

1) Kabel NYYHY 2 x 2,5 mm

Dengan merk Supreme, Eterna, Extrana, Jembo, Kitani, dan Yunitomo atau setara.

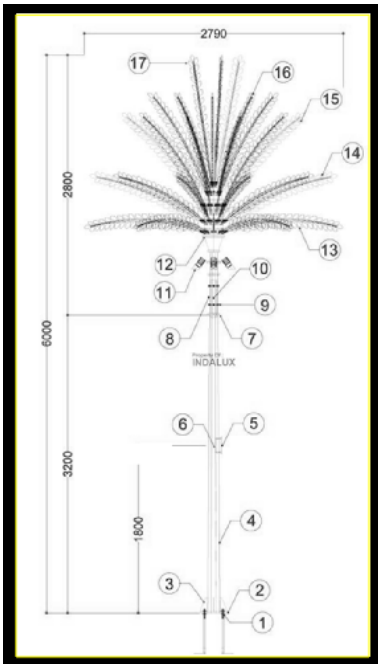
b) Komponen Listrik

1) MCB 10 A (1Phase)

Dengan Merk ABB, Merlin Gerin, dan Schneider atau setara.

c) Pekerjaan Lampu

1) Pekerjaan Lampu Manggar



NO	NAMA ITEM	BAHAN	UKURAN/SPEK	JUMLAH	SATUAN
1	Angkur + Mur + Ring	Standard	22 mm	4	Buah
2	Base Plate	Steel Plate	300 x 300 x 14 mm	1	Buah
3	Rip Plate	Steel Plate	75 x 150 x 6 mm	4	Buah
4	Tiang Segment 1	Steel Plate	Octagonal Bottom 147 mm, Top 90 mm	1	Set
			Tebal 3,2 mm Tinggi 3200 mm		
5	Fuse Box Model Junction & Rell MCB	Steel Plate & Aluminium	Standard	1	Set
6	Cincin	Aluminium Casting	Tebal 5 mm	1	Set
7	Tiang Segment 2	Pipa Bulat Medium	Octagonal 90 mm tebal 3,2 mm	1	Batang
			Tinggi 675 mm		
8	Baut Pengunci	Baja	Baut M 12	6	Set
9	Sok Tiang Segment 2	Steel Plate	Tebal 4,5 mm Tinggi 400 mm	1	Buah
10	Accessories Penyangga Bunga Manggar	Aluminium casting	Tebal 8 mm Tinggi 940 mm	10	Buah
11	Accessories Bunga Manggar 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	10	Buah
	Baut Mur Pengunci	Baja	Baut M 8	20	Set
	Kupingan Penguat 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	10	Buah
12	Accessories Bunga Manggar 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	10	Buah
	Baut Mur Pengunci	Baja	Baut M 8	20	Set
	Kupingan Penguat 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	10	Buah
13	Accessories Bunga Manggar 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	10	Buah
	Baut Mur Pengunci	Baja	Baut M 8	20	Set
	Kupingan Penguat 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	10	Buah
14	Accessories Bunga Manggar 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	5	Buah
	Baut Mur Pengunci	Baja	Baut M 8	10	Set
	Kupingan Penguat 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	5	Buah
15	Accessories Bunga Manggar 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	5	Buah
	Baut Mur Pengunci	Baja	Baut M 8	10	Set
	Kupingan Penguat 1	Aluminium casting	Tebal 15 mm	5	Buah
16	Driver Lampu Hias	Standard	Power Supply rainproff/outdoor	1	Buah
17	Lampu Bias & Lampu Hias Bunga Manggar	Spotlight & LED RGB	100 watt	1	1
18	Corrosion Protection	Hot Dip Galvanize	Standard	43	meter
19	Cat Dasar Anti Karat	Epoxy	Duco	1	Lot
20	Finishing	Painting	Duco	1	Lot
21	Packaging	PE Foam & Bubble Wrap, Palette kayu	Standard	1	Lot

7.5 Pelaksanaan

a) Sebelum memulai galian kabel jalur instalasi kabel harus dikoordinasikan dengan konsultan pengawas dan direksi pekerjaan.

b) Membuat galian untuk kabel dengan kedalaman minimal 20 cm dengan lebar galian disesuaikan dengan ukuran kabel.

c) Pemasangan kabel harus berada di dalam pipa listrik dan diurug kembali dengan tanah bekas galian serta dipadatkan.

d) Penyambungan kabel harus sesuai dengan standar PLN untuk mencegah arus pendek (korsleting listrik) akibat cuaca.

e) Tiang lampu dan lampu harus sesuai dengan spesifikasi pabrik dan berfungsi dengan baik.

f) Tiang lampu dipasang sesuai titik pada gambar rencana.

g) Setelah pemasangan selesai harus dilakukan commisioning test.

h) Pemeliharaan sesuai dengan masa kontrak yang telah di tetapkan.

i) Apabila terjadi kerusakan masih merupakan tanggung jawab penyedia jasa

7.6 Pengukuran dan Pembayaran

a) Pekerjaan Kabel NYYHY 2 x 2,5 mm akan diukur dalam jumlah meter panjang terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Meter panjang yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang termasuk pipa listrik.

b) Pekerjaan Pekerjaan Lampu Manggar akan diukur dalam jumlah aktual terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Jumlah yang dipasang harus dihitung dari jumlah aktual yang dipasang termasuk aksesories.

PASAL 8
PEKERJAAN LAIN-LAIN

SEKSI 8.1
PEKERJAAN AKHIR

8.1.1 Pekerjaan Pembersihan Akhir

a) Umum

Pekerjaan Pembersihan Akhir dilaksanakan pada seluruh area kerja dimana penyedia jasa/kontraktor dalam hal ini harus mengembalikan kondisi lokasi pekerjaan dan sekitarnya menjadi bersih dari seluruh sampah dan kotoran yang diakibatkan oleh kegiatan konstruksi.

b) Pelaksanaan

Pelaksanaan pekerjaan pembersihan akhir dilakukan dengan alat dan bahan yang sesuai dengan pekerjaan yang akan dilaksanakan, kontraktor wajib menyediakan alat dan bahan yang diperlukan untuk pekerjaan pembersihan akhir ini.

c) Pemeriksaan

Pekerjaan pembersihan akhir harus diperiksa dan disetujui (Opname Lapangan) oleh Konsultan Pengawas/Direksi. Konsultan Pengawas/Direksi akan segera memberitahukan kalau pekerjaan tersebut sudah sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan pada gambar rencana.

8.1.2 Serah Terima Proyek dan Masa Pemeliharaan

Setelah pekerjaan selesai dikerjakan, akan dilakukan Serah Terima Pertama Pekerjaan ke pihak pemilik pekerjaan, maka proyek ini masuk ke masa pemeliharaan selama seratus delapan puluh (180) hari kalender. Pada masa pemeliharaan ini, segala kerusakan yang terjadi karena kelalaian pelaksanaan dan Segala biaya perbaikannya merupakan tanggung jawab pelaksana sebagai penyedia jasa. Setelah masa pemeliharaan telah berakhir, akan dilakukan pemeriksaan terakhir. Jika pekerjaan dinyatakan sempurna, maka akan dilakukan Serah Terima Terakhir Pekerjaan /Final Hand Over (FHO) kepada pihak pemilik pekerjaan.

PASAL 9
PERSYARATAN LAIN-LAIN

SEKSI 9.1
WAKTU PELAKSANAAN

Waktu pelaksanaan pekerjaan ini membutuhkan waktu selama 7 (tujuh) bulan atau 210 (dua ratus sepuluh) Hari Kalender (HK). Dalam masa pelaksanaan pekerjaan cuaca juga mempengaruhi lamanya waktu pengerjaan, karena sebagian besar pekerjaan berada di luar ruangan. Berikut Time Schedule Pekerjaan Penataan Kawasan Taman Gurindam 12 (Lanjutan).