



**UNIVERSITAS SAM RATULANGI
MANADO
SULAWESI UTARA**

SPESIFIKASI TEKNIS PEKERJAAN KONSTRUKSI

**PERENCANAAN GERBANG UTARA KAMPUS
UNIVERSITAS SAM RATULANGI MANADO
TA. 2023**



**KONSULTAN PERENCANAAN
CV. GIOVANNI JAYA**

SPESIFIKASI TEKNIS PEKERJAAN KONSTRUKSI
PEMBANGUNAN GERBANG UTARA KAMPUS
UNIVERSITAS SAM RATULANGI MANADO

Lokasi : Kampus Universitas Sam Ratulangi Kota Manado

I. URAIAN UMUM PEKERJAAN

1. Uraian umum

Sebelum melaksanakan pekerjaan, Penyedia jasa konstruksi harus mempelajari dengan benar dan berpedoman kepada ketentuan-ketentuan yang tertulis pada Gambar Kerja dan Dokumen Pengadaan ini beserta lampirannya.

a. Daerah Kerja (Construction Area) akan diserahkan kepada penyedia jasa konstruksi selama waktu pelaksanaan pekerjaan dalam keadaan seperti pada saat penjelasan pekerjaan (Aanwijzing) dan dianggap bahwa penyedia jasa konstruksi telah benar-benar mengetahui tentang :

- Letak atau area yang akan dikerjakan;
- Batas persil/lahan maupun kondisi pada saat itu;
- Keadaan permukaan tanah/kontur tanah eksisting;
- Spesifikasi teknis material.

b. Sebelum melaksanakan pekerjaan, penyedia jasa konstruksi harus memaparkan metode kerja, teknis dan administrasi di depan PPK, Tim Teknis, Konsultan Perencana dalam sebuah forum atau rapat PCM (Pre Construction Meeting) paling lambat 7 (tujuh) hari sejak diterbitkannya SPMK/Surat Perintah Mulai Kerja dan hasilnya dituangkan dalam sebuah Berita Acara yang ditandatangani oleh semua pihak yang terlibat, PPK, Tim Teknis, dan Konsultan Perencana.

c. Penyedia jasa konstruksi wajib melaksanakan Uitzet/staking-out atau pengukuran kembali di lapangan bersama PPK, Tim Teknis, dan Konsultan Perencana dengan alat yang disediakan oleh penyedia jasa konstruksi dan hasilnya disepakati dalam sebuah Berita Acara.

- d. Penyedia jasa konstruksi diwajibkan melapor kepada tim teknis dan PPK atau direksi pekerjaan dalam hal ini yang bertindak sebagai pemberi kerja, setiap akan melakukan kegiatan pekerjaan di lapangan.
- e. MC-0 (Mutual Check Nol), harus sudah disepakati dan disahkan maksimal 14 (empat belas) hari setelah ditandatangani SPMK.
- f. Apabila terdapat perbedaan ukuran, kelainan-kelainan antara Gambar Kerja, maka gambar detilnya digunakan sebagai acuan, dan berkonsultasi terlebih dahulu dengan Tim Teknis dan atau Konsultan Perencana sebelum dikerjakan. Apabila terdapat perbedaan Dokumen Gambar Kerja, RKS, dan BQ, maka penyedia jasa konstruksi diharuskan melapor kepada Tim Teknis dan atau Konsultan Perencana untuk segera mendapatkan keputusan tertulis dan dibuatkan Berita Acara. Akibat dari perbedaan tersebut, Penyedia jasa konstruksi wajib membuat shop drawing yang hasilnya harus disetujui oleh Tim Teknis dan atau Konsultan Perencana.
- g. penyedia jasa konstruksi wajib menyediakan sekurang-kurangnya 2 (dua) set lengkap Gambar Kerja dan Dokumen Pengadaan di tempat pelaksanaan pekerjaan untuk dapat dipergunakan setiap saat oleh direksi lapangan atau Tim Teknis.
- h. 1Penyedia jasa konstruksi diharuskan membuat shop drawing untuk setiap bagian pekerjaan yang akan dilaksanakan yang disetujui Tim Teknis dan atau Konsultan Perencana.
- i. Dalam mengajukan approval semua material, Penyedia jasa konstruksi harus meminta persetujuan PPK, tim teknis, dan atau Konsultan Perencana.

2. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

- Pekerjaan Persiapan dan K-3
- Pekerjaan Pos Satpam dan Gerbang yang meliputi :
 - Pekerjaan Tanah Dan Pondasi Bangunan Pos Satpam
 - Pekerjaan Struktur Bangunan Pos Satpam
 - Pekerjaan Dinding Pos Satpam
 - Pekerjaan Struktur Portal Gerbang

- Pekerjaan Pasangan Portal Gerbang Dan Accessories
- Pekerjaan Lantai Pos Satpam
- Pekerjaan Pintu Jendela Dan Ventilasi Pos Satpam
- Pekerjaan Plafond Pos Satpam
- Pekerjaan Pengecatan Pos Satpam Dan Portal Gerbang
- Pekerjaan Instalasi Listrik Pos Satpam Dan Portal Gerbang
- Pekerjaan Pintu Gerbang
- Pekerjaan Lansekap
- Perkerjaan *Site Development* Di Area Ikon Gerbang Yang Meliputi :
 - Pekerjaan Tanah
 - Pekerjaan Pondasi Turap
- Pekerjaan Akhir

3. Situasi Pekerjaan

- a. Pekerjaan yang dilaksanakan adalah Pekerjaan pembangunan gerbang kampus sisi utara Universitas Sam Ratulangi Manado, jenis pekerjaan tersebut dapat dilihat pada gambar, dokumen pengadaan dan tercantum pada Bill of Quantity (BQ), sampai selesai dan diserahkan kepada Pemberi Tugas disertai dengan pembuatan Berita Acara.
- b. Lokasi pekerjaan ini terletak di Kompleks Kampus Universitas Sam Ratulangi berdekatan dengan fakultas hukum dan fakultas kesehatan masyarakat.
- c. Estimasi Masa pelaksanaan 90 (sembilan puluh) hari
- d. Pada saat aanwizjing lapangan, lokasi akan ditunjukkan, pekerjaan yang akan dilaksanakan, penyedia jasa konstruksi wajib meneliti situasi tapak, terutama keadaan tanah, sifat dan luasnya pekerjaan, dan hal-hal lain yang dapat mempengaruhi harga penawaran. Untuk itu setiap rekanan diharuskan meneliti dengan seksama setiap detail pekerjaan.
- e. Penyedia jasa konstruksi harus sudah memperhitungkan segala kondisi yang ada (existing) di tapak yang meliputi antara lain pepohonan, saluran drainase, pipa, Saluran udara listrik (SUTM dan SUTR), kabel di bawah tanah, PJJU (Penerangan Jalan Umum), dan lain sebagainya yang dapat mengganggu kelancaran pelaksanaan pekerjaan.

- f. Apabila dalam pelaksanaan pekerjaan harus dilakukan pembongkaran ataupun pemindahan hal-hal tersebut di atas, maka penyedia jasa konstruksi diwajibkan memperbaiki kembali atau menyelesaikan pekerjaan tersebut sebaik mungkin tanpa mengganggu sistem yang ada. Di dalam kasus ini, penyedia jasa konstruksi tidak dapat mengajukan “klaim” biaya pekerjaan tambah, kecuali ditentukan lain oleh PPK,
 - g. Sebelum melakukan pemindahan/pembongkaran segala sesuatu yang ada di lapangan, penyedia jasa konstruksi diwajibkan melaporkan dan mendapat persetujuan dahulu ke PPK/ direksi atau pemberi kerja.
 - h. Letak proyek yang berada kompleks kampus dengan situasi kegiatan yang berlangsung seperti pada umumnya. Penyedia jasa konstruksi harus cermat dalam memilih metode kerja agar meminimalisir kerusakan bangunan dan lingkungan eksisting sekitar, termasuk gangguan kebisingan, debu dan lain-lain yang mungkin timbul akibat pelaksanaan pekerjaan. Segala Biaya yang timbul untuk perbaikan kerusakan akibat pembangunan atau gangguan lainnya merupakan tanggung jawab penyedia jasa konstruksi.
 - i. Kelalaian, kurang cakap atau kekurangtelitian penyedia jasa konstruksi dalam hal ini tidak dapat dijadikan alasan untuk mengajukan klaim baik dari segi mutu, waktu maupun biaya.
 - j. Lahan bangunan akan diserahkan kepada penyedia jasa konstruksi dengan kondisi seperti pada saat aanwizjing lapangan, seluruh biaya yang dikeluarkan untuk meneliti dan meninjau lapangan adalah menjadi tanggung jawab sepenuhnya Penyedia jasa konstruksi.
4. Peraturan Teknis Bangunan yang Digunakan
- Dalam melaksanakan pekerjaan, bila ditentukan lain dalam Rencana Kerja dan Syarat - syarat (RKS), berlaku dan mengikat ketentuan – ketentuan di bawah ini termasuk segala perubahan dan tambahannya :
- a. Perpres No.12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, beserta petunjuk teknisnya.

- b. Peraturan Menteri PUPR Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara dan lampirannya.
 - c. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi Melalui Penyedia.
 - d. Permenaker Nomor 05 tahun 2018 tentang K3 di Lingkungan Kerja.
 - e. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
 - f. Peraturan Perburuhan di Indonesia tentang Penggunaan Tenaga Kerja Harian, Mingguan, dan Bulanan/Borongon.
 - g. Peraturan Gubernur atau peraturan dan ketentuan lain daerah yang dikeluarkan oleh Instansi Pemerintah setempat yang bersangkutan dengan permasalahan Gedung Pemerintah.
 - h. PUBI-1982 tentang Peraturan Bahan Bangunan di Indonesia.
 - i. NI-3 PMI PUBB tentang Peraturan Umum Bahan Bangunan di Indonesia.
 - j. SNI-15-2049-2015 tentang Peraturan Semen Portland Indonesia.
 - k. NI-10 tentang Bata Merah Sebagai Bahan Bangunan.
 - l. SNI 03-7065-2005 tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing.
 - m. SNI Nomor 2834-2000 tentang Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal.
 - n. Segala peraturan perundang-undangan yang mengatur perihal pelaksanaan pekerjaan jasa Konsultasi yang berlaku di Indonesia.
5. Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM)/ Pekerja (dan Persyaratan) dan Peralatan
- Penyedia jasa konstruski harus menyediakan tenaga kerja yang ahli, bahan-bahan, peralatan berikut alat bantu lainnya untuk melaksanakan bagian-bagian pekerjaan serta mengadakan pengamanan, pengawasan dan pemeliharaan terhadap bahan-bahan/material, alat-alat kerja maupun hasil pekerjaan selama masa pelaksanaan berlangsung sehingga seluruh pekerjaan selesai dengan sempurna sampai dengan diserahterimkannya pekerjaan tersebut kepada Pemberi Tugas.

a. Tenaga Kerja/Tenaga Ahli

- Penyedia jasa konstruksi selaku pelaksana pekerjaan ini wajib menugaskan personalia yang cakap dan berpengalaman sesuai bidang tugasnya untuk menyelesaikan tugas-tugas di lapangan.
- Semua tenaga kerja yang terlibat di dalam pekerjaan ini harus menyerahkan foto kopi kartu identitas yang masih berlaku kepada Direksi lapangan/atau pemberi kerja.
- Tenaga kerja dari proyek yang diperbantukan pada pelaksanaan pekerjaan ini, misalnya: operator, mekanik, pengemudi (driver) menjadi tanggungan penyedia jasa konstruksi.
- Tenaga kerja yang dikerahkan untuk pelaksanaan pekerjaan ini diusahakan menggunakan tenaga kerja lokal/setempat. Dalam hal tenaga kerja setempat kurang/tidak mencukupi tenaga, dapat mendatangkan tenaga kerja dari luar daerah
- Apabila penyedia jasa konstruksi mendatangkan tenaga kerja dari luar daerah, maka pada pekerjaan selesai, Penyedia jasa konstruksi diwajibkan mengembalikan tenaga kerja tersebut ke tempat asalnya (demobilisasi).
- Tenaga kerja dan tenaga ahli yang disediakan harus memadai dan berpengalaman dengan jenis dan volume pekerjaan yang akan dilaksanakan.

b. Peralatan Bekerja

Penyedia jasa konstruksi menyediakan alat-alat bantu seperti mesin las, alat bor, alat-alat pengangkat (mobile crane/tower crane dan lain-lain) dan pengangkut (dump truck, pick up, dan lain-lain) serta peralatan-peralatan lain yang benar-benar diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini.

c. Bahan-bahan Bangunan

Penyedia jasa konstruksi menyediakan bahan-bahan bangunan dalam jumlah yang cukup untuk setiap jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan serta tepat pada waktunya dengan disertai bukti PO (Purchasing Order).

d. Penyediaan Air dan Listrik untuk Bekerja

- Air untuk bekerja harus disediakan oleh penyedia jasa konstruksi dengan membuat sumur pompa sementara di lokasi proyek atau disuplai dari luar.
- Air harus bersih, bebas dari bau, lumpur, minyak dan bahan kimia lainnya yang merusak. Penyediaan air harus sesuai dengan petunjuk dan persetujuan dari direksi/pemberi kerja
- Penyedia jasa konstruksi harus membuat bak penampung air untuk bekerja yang senantiasa terisi penuh dengan kapasitas minimum 3,5 m³
- Penyedia jasa konstruksi harus menyediakan penerangan yang cukup di lapangan, terutama pada waktu lembur. Jika penyedia jasa konstruksi menggunakan aliran listrik dari bangunan/komplek, diwajibkan bagi penyedia jasa konstruksi untuk memasang meter sendiri atau mengambil listrik dari sumber terdekat dengan persetujuan direksi atau pemberi kerja serta menanggung biaya sewa listrik yang dipakai selama pelaksanaan pekerjaan sesuai besaran yang disepakati atau penawaran anggaran yang sepakati. Penyedia jasa konstruksi wajib menyiapkan back up Genset dengan biaya sendiri.

6. Standart ukuran

- a. Pada dasarnya semua ukuran yang tertera dalam Gambar Kerja dan Gambar Pelengkap meliputi :
 - As-as (Centre to Centre) pada ukuran jarak kolom, balok, rangka atap, rangka plafon, dan lain - lain.
 - Luar – luar (Clearance Outside) pada ukuran finishing lantai, plafon, dan lain - lain.
 - Dalam dalam (Clearance Inside) pada ukuran diameter dalam pipa, volume finishing lantai, dan lain-lain.
- b. Cara perhitungan volume beton kolom, balok dan plat:
 - Kolom : dihitung penuh tidak dikurangi balok dan plat
 - Balok : Panjang dihitung bersih dikurangi kolom
 - Balok anak : Panjang dihitung bersih dikurangi balok induk
 - Plat : volume dikurangi void, kolom, dan balok
 - Volume besi tetap dihitung penuh.

- c. Bila ada keraguan mengenai ukuran, Penyedia jasa konstruksi wajib melaporkan secara tertulis kepada Direksi/pemberi kerja yang selanjutnya akan memberikan keputusan ukuran yang akan dipakai dan dijadikan pedoman. Bila ukuran sudah tertera dalam gambar atau dapat dihitung, maka pengukuran skala tidak boleh dipergunakan kecuali bila sudah disetujui oleh Tim Teknis.
 - d. Setiap deviasi dari gambar karena kondisi lapangan yang tak terduga akan ditentukan oleh Tim Teknis dan disahkan secara tertulis.
 - e. Penyedia jasa konstruksi tidak dibenarkan merubah atau mengganti ukuran-ukuran yang tercantum di dalam Gambar Pelaksanaan tanpa sepengetahuan Tim Teknis, dan segala akibat yang terjadi adalah tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi baik dari segi mutu, biaya maupun waktu.
 - f. Penyedia jasa konstruksi bertanggung jawab atas tepatnya pelaksanaan pekerjaan ini dan tidak boleh menambah ukuran tanpa seizin Tim Teknis. Setiap ada perbedaan dengan ukuran-ukuran yang ada harus segera memberitahukan kepada Tim Teknis dan atau Konsultan Perencana untuk segera ditetapkan sebagai mana mestinya.
 - g. Penyedia jasa konstruksi diwajibkan senantiasa mencocokkan ukuran satu dengan yang lain dalam setiap bagian pekerjaan dan segera melapor kepada Tim Teknis setiap terdapat selisih/perbedaan ukuran untuk diberikan keputusan pembetulannya.
 - h. Kelalaian Penyedia jasa konstruksi terhadap hal ini tidak dapat diterima dan Tim Teknis berhak untuk membongkar pekerjaan dan memerintahkan untuk menepati ukuran sesuai ketentuan.
 - i. Kerugian terhadap kesalahan pengukuran oleh Penyedia jasa konstruksi sepenuhnya menjadi tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi.
7. Dokumen perencanaan (gambar-gambar)
- a. Penjelasan Dokumen dan Gambar
 - Penyedia jasa konstruksi wajib meneliti semua gambar dan Dokumen termasuk tambahan dan perubahannya yang dicantumkan dalam Berita Acara Penjelasan Pekerjaan.

- Bila gambar tidak sesuai dengan Dokumen dan atau tidak ada, maka Penyedia jasa konstruksi segera berkoordinasi dengan PPK/Tim Teknis, untuk segera menanyakan kepada Konsultan Perencana sehingga keputusan yang diambil adalah kesepakatan antara pihak-pihak yang terkait.
- Bila perbedaan-perbedaan ini menimbulkan keragu-raguan sehingga dalam pelaksanaan akan menimbulkan kesalahan, Penyedia jasa konstruksi wajib konfirmasi kepada Tim Teknis dan atau Konsultan Perencana.

b. Perbedaan Gambar/dokumen perencanaan

Apabila terjadi pertentangan ketentuan antar dokumen, maka berlaku urutan sebagai berikut :

- Adendum Surat Perjanjian
- Pokok Perjanjian
- Surat penawaran berikut daftar kuantitas dan harga
- Syarat – syarat Khusus Kontrak
- Syarat - syarat Umum Kontrak
- Spesifikasi Khusus,
- Spesifikasi Umum
- Gambar - gambar
- Dokumen lainnya, seperti; Jaminan - jaminan, SPPBJ, BAHP, BAPP.

Bila suatu gambar tidak sesuai dengan gambar yang lain dalam satu disiplin kerja, maka penyedia jasa konstruksi wajib melaporkan dan berkoordinasi dengan pihak terkait (konsultan perencana, PPK dan tim teknis) sebelum pekerjaan dilaksanakan.

Bila ada perbedaan antara Gambar Kerja, maka penyedia jasa konstruksi wajib melaporkannya kepada Tim Teknis, dan jika diperlukan dapat berkonsultasi dengan Konsultan Perencana sebelum pekerjaan dilaksanakan.

Mengingat setiap kesalahan maupun ketidaktelitian di dalam pelaksanaan satu bagian pekerjaan akan selalu mempengaruhi bagian pekerjaan lainnya, maka didalam hal terdapat ketidakjelasan, kesimpangsiuran, perbedaan-

perbedaan dan ataupun ketidaksesuaian dan keragu-raguan di antara setiap Gambar Kerja, penyedia jasa konstruksi diwajibkan membuat dan mengajukan shop drawing dan melaporkan kepada Tim Teknis secara tertulis, selanjutnya diadakan pertemuan dengan Tim Teknis dan atau Konsultan Perencana, untuk mendapat keputusan dokumen yang akan dijadikan pegangan.

Ketentuan tersebut di atas tidak dapat dijadikan alasan oleh penyedia jasa konstruksi untuk memperpanjang/mengklaim biaya maupun waktu pelaksanaan.

8. Shop Drawing

- a. Shop drawing merupakan gambar detail pelaksanaan dilapangan yang harus dibuat oleh Penyedia jasa konstruksi berdasarkan gambar Dokumen Kontrak yang telah disesuaikan dengan keadaan lapangan.
- b. Penyedia jasa konstruksi wajib membuat shop drawing untuk detail khusus yang belum tercakup lengkap dalam Gambar Kerja/Dokumen Kontrak maupun yang diminta oleh Tim Teknis.
- c. Dalam shop drawing ini harus jelas dicantumkan dan digambarkan semua data yang diperlukan termasuk pengajuan contoh dari semua bahan, keterangan produk, cara pemasangan dan atau spesifikasi/persyaratan khusus sesuai dengan spesifikasi pabrik yang belum tercakup secara lengkap di dalam Gambar Kerja/Dokumen Kontrak ini.
- d. Penyedia jasa konstruksi wajib mengajukan Shop Drawing tersebut Tim Teknis untuk mendapat persetujuan tertulis dari Tim Teknis.
- e. Gambar shop drawing yang menjadi acuan For Construction adalah gambar yang telah mendapatkan cap basah dari Tim Teknis.
- f. Semua gambar yang dipersiapkan oleh Penyedia jasa konstruksi dan diajukan kepada Tim Teknis untuk diminta persetujuannya, harus sesuai dengan format standar dari proyek yang sedang dikerjakan.
- g. Segala penambahan volume yang terjadi akibat kesalahan hitung/ukur oleh Penyedia jasa konstruksi, biaya yang ditimbulkan menjadi tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi.

9. Dokumen Terlaksana (As-built Drawing)
- a. Pada penyelesaian dari setiap pekerjaan Penyedia jasa konstruksi wajib menyusun Dokumen Terlaksana yang terdiri dari:
 - Gambar - gambar terlaksana (As-built Drawing);
 - Persyaratan teknis terlaksana dari pekerjaan, sebagaimana yang telah dilaksanakan.
 - b. Dikecualikan dari kewajiban di atas adalah Penyedia jasa konstruksi untuk pekerjaan :
 - Pekerjaan Persiapan.
 - Suplai bahan, perlengkapan/peralatan kerja.
 - c. 3. Dokumen terlaksana bisa diukur dari :
 - d. Dokumen pelaksanaan;
 - Gambar-gambar perubahan;
 - Perubahan persyaratan teknis;
 - Brosur teknis yang diberi tanda pengenal khusus berupa cap sesuai petunjuk direksi/pemberi kerja.
 - e. Dokumen terlaksana ini harus diperiksa dan disetujui oleh Tim Teknis dan PPK atau direksi/pemberi kerja.
 - f. Khusus untuk pekerjaan kunci, sarana komunikasi bersaluran banyak, utilitas dan pekerjaan-pekerjaan lain dengan sistem jaringan bersaluran banyak secara operasional membutuhkan identifikasi yang bersifat lokatif, dokumen terlaksana ini harus dilengkapi dengan daftar instalasi/ peralatan/ perlengkapan yang mengidentifikasi lokasi dari masing-masing barang tersebut.
 - g. Kecuali dengan izin khusus dari PPK, Penyedia jasa konstruksi harus membuat dokumen terlaksana hanya untuk diserahkan kepada PPK. Penyedia jasa konstruksi tidak dibenarkan membuat/menyimpan salinan ataupun copy dari dokumen terlaksana tanpa izin khusus tersebut.

10. Gambar Kerja dan Rencana Kerja dan Syarat – syarat (RKS)

- a. Bila gambar yang menyangkut spesifikasi teknis tidak sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), maka Penyedia jasa konstruksi wajib berkoordinasi dengan Tim Teknis jika diperlukan menanyakan kepada Konsultan Perencana.
- b. Harus juga disadari bahwa revisi-revisi pada alignmen, lokasi seksi (bagian) dan detail gambar mungkin akan dilakukan pada waktu pelaksanaan kerja.
- c. Penyedia jasa konstruksi harus melaksanakan pekerjaan sesuai dengan maksud gambar dan spesifikasinya, dan tidak boleh mencari keuntungan dari kesalahan atau kelalaian dalam gambar atau dari ketidaksesuaian antara gambar dan spesifikasinya. Setiap deviasi dari karakter yang tidak dijelaskan dalam gambar dan spesifikasi atau Gambar Kerja yang mungkin diperlukan oleh keadaan darurat konstruksi atau lain-lainnya, akan ditentukan oleh Tim Teknis dan disahkan secara tertulis.
- d. Tim Teknis akan memberikan instruksi berkenaan dengan penafsiran yang semestinya untuk memenuhi ketentuan gambar dan spesifikasinya. Permukaan-permukaan pekerjaan yang sudah selesai harus sesuai dengan garis, lapisan bagian dan ukuran yang tercantum dalam gambar, kecuali bila ada ketentuan lain dari Tim teknis.
- e. Penggunaan Persyaratan Teknis
 - Persyaratan teknis ini disiapkan untuk menjadi pedoman dalam pelaksanaan kegiatan. Syarat seluruh bangunan-bangunan dan pekerjaan-pekerjaan lainnya sebagai kesatuan yang tidak dapat terpisahkan, kecuali disebutkan lain. Maka setiap pasal dalam persyaratan ini, disesuaikan dengan yang dinyatakan dalam Gambar Kerja. Keterangan-keterangan tambahan tertulis dan perintah dari Konsultan Perencana atau Tim Teknis.
 - Standar-standar yang dipakai terutama adalah standar-standar yang berlaku, sedangkan untuk pekerjaan-pekerjaan yang standarnya belum dibuat dan diberlakukan di negara ini, maka harus digunakan standar produsen bahan yang menyangkut pekerjaan tersebut.

11. Jadwal Pelaksanaan dan Metode/Rencana dan Persyaratan Kerja

Rencana Pelaksanaan dalam waktu 7 (tujuh) hari sejak ditandatanganinya Surat Perjanjian Kerja oleh kedua belah pihak, Penyedia jasa konstruksi harus menyerahkan kepada Tim Teknis sebuah "Time Schedule" mengenai seluruh kegiatan yang akan dilakukan serta kaitan/hubungan antara seluruh kegiatan - kegiatan tersebut.

a. Kegiatan Penyedia jasa konstruksi untuk/selama masa pengadaan/pembelian serta waktu pengiriman/pengangkutan dari :

- Bahan, elemen, komponen dari pekerjaan maupun pekerjaan persiapan/pembantu.
- Peralatan dan perlengkapan untuk pekerjaan.

b. Kegiatan Penyedia jasa konstruksi untuk/selama waktu pabrikasi, pemasangan, dan pembangunan: Pembuatan gambar - gambar kerja.

- Permintaan persetujuan material atau bahan serta Gambar Kerja maupun Rencana Kerja.
- Jadwal untuk seluruh kegiatan tersebut.
- Tim Teknis akan memeriksa rencana kerja Penyedia jasa konstruksi dan memberikan tanggapan dalam waktu maksimal 1 (satu) minggu.
- Penyedia jasa konstruksi harus memasukkan kembali perbaikan/penyempurnaan atau rencana kerja kepada Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, Tim Teknis, dan PPK dan meminta diadakannya perbaikan/penyempurnaan atau rencana kerja tadi maksimal 3 (tiga) hari sebelum dimulainya pelaksanaan.
- Penyedia jasa konstruksi tidak dibenarkan memulai suatu pelaksanaan pekerjaan sebelum adanya persetujuan dari Tim Teknis dan PPK atas rencana kerja ini.

c. Jadwal Pengadaan Alat

Bagan/diagram tersebut di atas harus mendapat persetujuan dari PPK dan Tim Teknis sebagai dasar/pedoman Penyedia jasa konstruksi dalam melaksanakan pekerjaannya dan Penyedia jasa konstruksi wajib mematuhi dan menepatinya.

d. Cara Pelaksanaan

Pekerjaan harus dilaksanakan dengan penuh keahlian, sesuai dengan ketentuan-ketentuan dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), Gambar Rencana, Berita Acara Penjelasan serta mengikuti petunjuk-petunjuk Tim Teknis dan persetujuan PPK.

12.Keamanan, Jaminan dan Dokumen K3 (Analisis Risiko dan Penanganan Kejadian)

- a. Untuk keamanan, Penyedia jasa konstruksi diwajibkan melakukan penjagaan, tidak hanya terhadap pekerjaannya, tetapi juga bertanggung jawab atas keamanan, kebersihan bangunan-bangunan, jalan-jalan, pagar, pohon-pohon, dan taman-taman yang telah ada, diwajibkan untuk memasang jaring pengaman (safety net) atau pagar pembatas termasuk penyiraman jalan agar tidak berdebu.
- b. Penyedia jasa konstruksi berkewajiban menyelamatkan bangunan, infrastruktur, dan landscape yang telah ada, apabila kerusakan terjadi pada bangunan, infrastruktur, dan landscape yang telah ada akibat pekerjaan ini, maka Penyedia jasa konstruksi berkewajiban untuk memperbaiki/membetulkan sebagaimana mestinya. Segala biaya yang timbul merupakan tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi.
- c. Penyedia jasa konstruksi harus menjamin keberlangsungan aktivitas di gedung eksisting dengan aman selama proses konstruksi berjalan.
- d. Penyedia jasa konstruksi harus berusaha menanggulangi kotoran-kotoran debu agar tidak mengganggu kebersihan dan keindahan bangunan-bangunan yang sudah ada.
- e. Penyedia jasa konstruksi harus menyediakan rambu-rambu proyek untuk menjamin keselamatan kerja dalam masa konstruksi, rambu-rambu tersebut dibuat dari bahan yang kuat sehingga bertahan sampai dengan berakhirnya masa konstruksi. Biaya dari rambu-rambu tersebut termasuk dalam penawaran.
- f. Segala operasional yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan untuk pembangunan pekerjaan sementara sesuai dengan ketentuan kontrak harus

dilaksanakan sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan atau jalan-jalan yang harus digunakan baik jalan perorangan atau umum, milik Pemberi Tugas atau milik pihak lain. Penyedia jasa konstruksi harus membebaskan Pemberi Tugas dari segala tuntutan ganti rugi sehubungan dengan hal tersebut di atas.

- g. Penyedia jasa konstruksi harus bertanggung jawab atas kerusakan-kerusakan yang berada di sekitar lokasi proyek dan pada jalan raya atau jembatan yang menghubungkan proyek sebagai akibat dari lalu lintas peralatan maupun kendaraan yang dipergunakan untuk mengangkut bahan bahan/material guna keperluan proyek.
- h. Penyedia jasa konstruksi harus menyiapkan tenaga keamanan dan petugas pengatur lalu lintas 24 jam serta selalu berkoordinasi dengan security kantor/kawasan.
- i. Apabila Penyedia jasa konstruksi memindahkan alat-alat pelaksanaan, mesin-mesin berat, unit-unit alat berat lainnya dari bagian pekerjaan, melalui jalan raya atau jembatan yang mungkin akan mengakibatkan kerusakan dan seandainya Penyedia jasa konstruksi akan membuat perkuatan-perkuatan di atasnya, maka hal tersebut harus diberitahukan terlebih dahulu kepada Pemberi Tugas dan Instansi yang berwenang. Biaya untuk perkuatan tersebut menjadi tanggungan Penyedia jasa konstruksi.

13. Persyaratan dan Pemeriksaan Bahan dan Komponen Jadi

- a. Bila dalam Dokumen ini disebutkan nama dan pabrik pembuat bahan/material, maka hal ini dimaksudkan menunjukkan standar minimal mutu/kualitas bahan yang digunakan dalam pekerjaan.
- b. Setiap bahan/material yang akan digunakan harus disampaikan kepada Tim Teknis untuk diperiksa spesifikasinya. Waktu penyampaian contoh bahan harus sedemikian rupa sehingga Tim Teknis dapat menilainya, disertai brosur dan bukti fisik dibuat display untuk material-material yang ukuran kecil untuk dipajang di Direksi Keet dan ditandatangani oleh pemberi kerja, Tim Teknis dan Konsultan Perencana.

- c. Contoh bahan/material yang akan digunakan harus diadakan atas tanggungan Penyedia jasa konstruksi, setelah diperiksa oleh Tim Teknis dan disetujui PPK (Pejabat Pembuat Komitmen) maka bahan/material tersebut harus ditandai dan diadakan untuk dipakai dalam pekerjaan nantinya.
- d. Contoh bahan/material tersebut selanjutnya disimpan oleh Tim Teknis untuk dijadikan dasar penolakan bila ternyata bahan/material yang dipakai tidak sesuai dengan contoh.
- e. Dalam pengajuan harga penawaran, Penyedia jasa konstruksi harus menyertakan biaya untuk pengujian berbagai bahan/material
- f. Tanpa mengingat jumlah tersebut, Penyedia jasa konstruksi tetap bertanggung jawab pula atas biaya pengujian bahan/material yang tidak memenuhi syarat atas perintah Tim Teknis.
- g. Setelah PO (Purchasing Order), Penyedia jasa konstruksi wajib untuk memberikan informasi tentang kemajuan proses produksi/perakitan alat-alat/material utama yang digunakan dalam proyek ini dengan biaya yang ditanggung oleh Penyedia jasa konstruksi.
- h. Apabila ternyata jenis dan macam bahan/material yang tercantum dalam Dokumen ini atau melalui contoh yang telah diberikan ternyata dalam pengadaannya tidak mencukupi dalam jumlahnya (persediaan terbatas) maka penggantian bahan/material hanya dapat diberikan dengan izin dari Tim Teknis, harus disertai surat pernyataan dari produser resmi dari produk yang diajukan dan disetujui oleh PPK.
- i. Apabila Penyedia jasa konstruksi dalam penggunaan bahan/material tidak sesuai dengan ketentuan tanpa persetujuan PPK, Tim Teknis maka Tim Teknis berhak untuk meminta mengganti/membongkar bagian pekerjaan yang menggunakan bahan/material tersebut untuk diganti dengan yang sesuai ketentuan kecuali terdapat alasan tertentu yang diketahui dan disetujui PPK, Tim Teknis.
- j. Bahan/material yang dikirim tidak sesuai spesifikasi harus dikeluarkan dari lokasi proyek paling lambat 3 x 24 jam.
- k. Semua kejadian dari poin (a) sampai dengan (j), dibuat Berita Acara dan ditandatangani oleh Penyedia jasa konstruksi, PPK, Tim Teknis.

14. Bahan dan Contoh Bahan

- a. Sebelum mendatangkan bahan-bahan di lapangan, Penyedia jasa konstruksi terlebih dahulu mengajukan contoh bahan/brosur kepada Tim Teknis untuk mendapat persetujuan PPK yang akan disesuaikan dengan syarat-syarat teknis.
- b. Contoh bahan-bahan yang telah disetujui harus selalu ada di lapangan dalam kantor sementara. Semua bahan yang dikirim kelapangan dan tidak sesuai dengan contoh bahan-bahan yang disetujui, harus segera dikeluarkan dari lapangan atas biaya Penyedia jasa konstruksi dalam kurun waktu selambat-lambatnya 3 x 24 jam.
- c. Apabila merasa perlu meneliti suatu bahan lebih lanjut, karena keraguan, maka berhak mengirimkan bahan tersebut ke Laboratorium Konstruksi/bahan bangunan yang ditunjuk oleh pengguna Jasa dengan disesuaikan kebutuhan pekerjaan.
- d. Tim Teknis berhak menginstruksikan kepada Penyedia jasa konstruksi untuk mengadakan/ melengkapi/menambah jumlah peralatan bila dirasa peralatan yang tersedia kurang memadai dalam usaha mencapai target prestasi.
- e. Keterlambatan pekerjaan yang diakibatkan oleh tidak adanya atau kekurangan peralatan menjadi tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi.
- f. Semua biaya pengadaan dan pemeliharaan peralatan tersebut menjadi tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi dan dianggap sudah termasuk dalam harga kontrak.
- g. Jaminan Kualitas
 - Penyedia jasa konstruksi menjamin pada Pemberi Tugas, bahwa semua bahan dan perlengkapan untuk pekerjaan adalah sama sekali baru, kecuali ditentukan lain, serta Penyedia jasa konstruksi menyetujui bahwa semua pekerjaan dilaksanakan dengan baik, bebas dari cacat teknis dan estetis serta sesuai dengan Dokumen Kontrak
 - Apabila diminta, Penyedia jasa konstruksi sanggup memberikan bukti-bukti mengenai hal-hal tersebut pada butir pertama.
 - Semua pekerjaan tetap menjadi tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi sepenuhnya, sampai mendapat persetujuan dari PPK, Tim Teknis.

h. Nama Pabrik/Produsen/Distributor/agen/toko dan Merk yang Ditentukan

- Apabila pada Spesifikasi Teknis ini disebutkan beberapa nama pabrik/merk dari satu jenis bahan/komponen, maka Penyedia jasa konstruksi menawarkan dan memasang sesuai dengan salah satu merk yang telah disebutkan dan dipilih sesuai saat penawaran disertai surat dukungan dari distributor resmi material yang diajukan. Tidak ada alasan bagi Penyedia jasa konstruksi pada waktu pemasangan menyatakan barang tersebut sudah tidak terdapat lagi di pasaran atau pun sukar didapat di pasaran, kecuali Penyedia jasa konstruksi dapat menyertakan bukti tertulis dari pabrik/merk bahan/komponen mengenai hal tersebut.
- Untuk barang-barang yang harus diimpor, setelah ditunjuk sebagai pemenang, Penyedia jasa konstruksi harus sesegera mungkin, maksimal 30 hari memesan (PO) pada agen/distributornya di Indonesia, jadi tidak ada alasan waktu pengadaannya tidak cukup terkait pengiriman yang lama, pemesanan ini juga harus disertai bukti surat dari agen/distributor bahwa barang tersebut memang sudah benar-benar dipesan (PO).
- Apabila Penyedia jasa konstruksi telah berusaha untuk memesan namun pada saat pemesanan bahan/merk tersebut tidak/sukar diperoleh, yang dibuktikan oleh surat dari principal/distributor (supplier), maka Penyedia jasa konstruksi mengajukan alternatif merk lain dengan spesifikasi minimum yang sama ke PPK, Tim Teknis dan atau Konsultan Perencana untuk diperiksa kembali.
- Pada material ready mix dan besi beton diperkenankan bersumber dari beberapa produsen dengan syarat hasil pengujiannya masuk dalam persyaratan (lolos uji) sesuai ketentuan yang berlaku dan dibuktikan dengan hasil uji lab.
- Setelah 1 (satu) bulan penunjukan pemenang, Penyedia jasa konstruksi harus memberikan kepada PPK, Tim Teknis dan atau Konsultan Perencana dari pemesanan material yang diimpor pada agen/distributor resmi, yang menyatakan bahwa material-material tersebut telah dipesan (import order) atau surat PO (Purchasing Order) yang dilampiri jadwal kedatangan di lokasi proyek (on the site), yang akan dikoordinasikan

dengan Konsultan Perencana mengenai spesifikasi bahan/material tersebut dapat digunakan.

15. Pemeriksaan Hasil Pekerjaan

a. Izin Memasuki Tempat Kerja

- Pekerjaan atau bagian pekerjaan yang telah dilaksanakan Penyedia jasa konstruksi, tetapi karena bahan/material ataupun komponen jadi maupun mutu pekerjaannya sendiri ditolak oleh Tim Teknis, harus segera dihentikan dan selanjutnya dibongkar atas biaya Penyedia jasa konstruksi dalam waktu yang ditetapkan oleh Tim Teknis.
- Tidak ada pekerjaan yang boleh ditutupi atau menjadi tidak terlihat sebelum mendapatkan persetujuan Tim Teknis, dan Penyedia jasa konstruksi harus memberikan kesempatan sepenuhnya kepada Petugas/Ahli dari Tim Teknis untuk memeriksa dan mengukur pekerjaan yang akan ditutup dan tidak terlihat untuk didokumentasikan.
- Penyedia jasa konstruksi harus melaporkan kepada Tim Teknis, kapan setiap pekerjaan sudah siap atau diperkirakan akan siap diperiksa dan Tim Teknis tidak boleh menunda waktu pemeriksaan, kecuali apabila Tim Teknis memberikan petunjuk tertulis kepada Penyedia jasa konstruksi apa yang harus dilakukan.
- Bila permohonan pemeriksaan pekerjaan itu dalam waktu 2 x 24 jam (dihitung dari waktu diterimanya Surat Permohonan Pemeriksaan, tidak terhitung hari libur/hari raya) tidak dipenuhi/ditanggapi oleh Tim Teknis, maka Penyedia jasa konstruksi dapat meneruskan pekerjaannya dan bagian yang seharusnya diperiksa dianggap telah disetujui oleh Tim Teknis.
- Bila Penyedia jasa konstruksi melalaikan perintah Tim Teknis berhak menyuruh membongkar bagian pekerjaan sebagian atau seluruhnya untuk diperbaiki, dan dibuatkan Berita Acara.
- Biaya pembongkaran dan pemasangan/perbaikan kembali menjadi tanggungan Penyedia jasa konstruksi, tidak dapat diklaim sebagai biaya

pekerjaan tambah maupun alasan untuk perpanjangan waktu pelaksanaan.

b. Kemajuan Pekerjaan

Seluruh bahan, peralatan konstruksi dan tenaga kerja yang harus disediakan oleh Penyedia jasa konstruksi demikian pula metode/cara pelaksanaan pekerjaan harus diselenggarakan sedemikian rupa, sehingga diterima oleh Tim Teknis.

c. Toleransi

Seluruh pekerjaan yang dilaksanakan dalam kontrak ini harus dikerjakan sesuai dengan toleransi yang diberikan dalam spesifikasi dan toleransi lainnya yang ditetapkan pada bagian lainnya.

Pada akhir pekerjaan menjelang Penyerahan Hasil Pekerjaan tahap pertama:

- Semua bangunan sementara harus dibongkar dan dibersihkan bekas-bekasnya.
- Tiap bagian pekerjaan harus dalam keadaan baik, bersih, utuh, tanpa cacat.
- Penyedia jasa konstruksi harus membersihkan dan membuang sisa-sisa bahan/material, sampah, kotoran bekas kerja dan barang lain yang tidak berguna akibat pekerjaan.
- Tim Teknis bersama Penyedia jasa konstruksi wajib melakukan check list menjelang Serah Terima Hasil Pekerjaan Pertama atas dasar permintaan check list tertulis dari Penyedia jasa konstruksi.
- Hasil check list dituangkan dalam Berita Acara.
- Penyedia jasa konstruksi menyerahkan gambar Shop Drawing, As-built Drawing, jaminan/garansi jaminan waterproofing, BPJS Ketenagakerjaan Jasa Konstruksi dan dokumen lain yang dianggap penting.
- Penyedia jasa konstruksi wajib menyerahkan data dan beberapa sampel bahan/material, seperti keramik/homogenous tile, cat, dan lain-lain yang dianggap perlu kepada Pemberi Tugas.

Pada akhir masa pemeliharaan menjelang penyerahan pekerjaan tahap kedua :

- Semua pekerjaan yang rusak akibat dari ketidaksempurnaan pekerjaan telah diperbaiki.
- Tim Teknis dan PPK bersama Penyedia jasa konstruksi wajib melakukan check list menjelang Serah Terima Hasil Pekerjaan Kedua atas dasar permintaan tertulis dari Penyedia jasa konstruksi.
- Hasil check list dituangkan dalam Berita Acara.

16. Perubahan Pekerjaan karena Kondisi Lapangan

- a. Tata cara pelaksanaan dan penilaian perubahan, penambahan dan pengurangan pekerjaan disesuaikan dengan Dokumen Kontrak.
- b. Pekerjaan perubahan pekerjaan hanya boleh dilakukan oleh Penyedia jasa konstruksi atas perintah tertulis Pemberi Tugas.
- c. Perubahan pekerjaan yang dilakukan oleh Penyedia jasa konstruksi di luar ketentuan di atas sepenuhnya menjadi tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi.
- d. Volume pekerjaan akan diperhitungkan sebagai pengurangan dalam hal terdiri atas :
 - Atas instruksi tertulis dari Pemberi Tugas, Tim Teknis mengingat pertimbangan teknis/konstruksi, bagian pekerjaan/jenis pekerjaan tidak perlu dikerjakan.
 - Ditemui kondisi lapangan yang menyebabkan/diperlukan penyesuaian/perubahan konstruksi sehingga menimbulkan pengurangan volume pelaksanaan pekerjaan sebagaimana persetujuan tertulis dari Pemberi Tugas, Tim Teknis.
- e. Volume pekerjaan akan diperhitungkan sebagai penambahan dalam hal :
 - Atas instruksi PPK (Pejabat Pembuat Komitmen) secara tertulis, mengingat pertimbangan teknis/konstruksi dipandang perlu dilaksanakan suatu tambahan pekerjaan.
 - Ditemui kondisi lapangan yang menyebabkan/diperlukan penyesuaian/perubahan konstruksi sehingga menimbulkan pengurangan volume

pelaksanaan pekerjaan sebagaimana persetujuan tertulis dari Pemberi Tugas, Tim Teknis.

- f. Terhadap hal tersebut di atas akan diperhitungkan sebagai biaya kurang/tambah setelah ada persetujuan tertulis dari Pemberi Tugas, Tim Teknis dan perhitungan biayanya didasarkan pada harga satuan yang tercantum dalam Rencana Anggaran Biaya Negosiasi yang ada.
- g. Jika terdapat item baru, maka PPK dan Penyedia jasa konstruksi akan melakukan negoisasi harga kembali, harga yang menjadi acuan PPK dapat diperoleh dari hasil survei dan atau dari Konsultan Perencana.
- h. Harga kesepakatan tersebut harus dituangkan dalam Berita Acara dan diketahui oleh Tim Teknis.

17. Jaminan Pelaksanaan dan Jaminan Kualitas

- a. Penyedia jasa konstruksi diwajibkan menyediakan obat-obatan menurut syarat-syarat Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK) yang selalu dalam keadaan siap digunakan di lapangan, untuk mengatasi segala kemungkinan musibah bagi semua petugas dan pekerja di lapangan.
- b. Penyedia jasa konstruksi wajib menyediakan air minum yang cukup bersih dan memenuhi syarat-syarat kesehatan bagi semua petugas yang ada di bawah tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi.
- c. Penyedia jasa konstruksi wajib menyediakan air bersih, Kamar mandi, dan WC yang layak dan bersih bagi semua petugas dan pekerja. Tidak diperkenankan membuat penginapan di dalam lapangan pekerjaan untuk pekerja, kecuali untuk penjaga keamanan dengan seizin PPK.
- d. Penyedia jasa konstruksi wajib menjaga keselamatan seluruh personil yang terlibat didalamnya, segala hal yang menyangkut jaminan sosial dan keselamatan para pekerja wajib diberikan oleh Penyedia jasa konstruksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

18. Denda dan Ganti Rugi, Risiko dan Penyelesaian Perselisihan Denda dan Ganti Rugi

a. Denda dan Ganti Rugi

- Besarnya denda kepada Penyedia jasa konstruksi atas keterlambatan penyelesaian pekerjaan adalah 1 ‰ (satu per seribu) dari harga kontrak atau bagian kontrak untuk setiap hari keterlambatan, mengacu pasal dalam kontrak antara Penyedia jasa konstruksi dengan PPK (Pejabat Pembuat Komitmen).
- Besarnya ganti rugi yang dibayar oleh PPK (Pejabat Pembuat Komitmen) atas keterlambatan pembayaran adalah sebesar bunga terhadap nilai tagihan yang terlambat dibayar, berdasarkan tingkat suku bunga yang berlaku pada saat itu menurut ketentuan Bank Indonesia, atau dapat diberikan kompensasi sesuai ketentuan dalam dokumen kontrak.
- Tata cara pembayaran denda dan/atau ganti rugi diatur di dalam dokumen kontrak.
- Jika Penyedia jasa konstruksi, setelah mendapat peringatan tertulis 2 (dua) kali berturut-turut, tidak mengindahkan kewajibannya sebagaimana tercantum dalam dokumen kontrak, maka Pemberi Tugas dapat memutuskan hubungan kerja/kontrak secara sepihak.

b. Risiko

- Jika hasil pekerjaan Penyedia jasa konstruksi musnah/rusak sebagian atau keseluruhan akibat kelalaian Penyedia jasa konstruksi sebelum diserahkan kepada PPK (Pejabat Pembuat Komitmen), maka Penyedia jasa konstruksi bertanggung jawab sepenuhnya atas segala kerugian yang timbul akibat keadaan tersebut.
- Jika hasil pekerjaan Penyedia jasa konstruksi sebagian atau seluruhnya musnah/rusak di luar kesalahan kedua belah pihak akibat keadaan memaksa, maka segala kerugian yang timbul akibat keadaan ini akan ditanggung oleh kedua belah pihak.
- Jika hasil pekerjaan Penyedia jasa konstruksi sebagian atau seluruhnya musnah/rusak disebabkan oleh suatu cacat tersembunyi dalam struktur atau disebabkan oleh retaknya tanah, maka Penyedia jasa

konstruksi bertanggung jawab selama 10 (sepuluh) tahun sejak pekerjaan diserahkan untuk yang kedua kalinya.

- Segala persoalan dan tuntutan tenaga kerja maupun pihak lain berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan ini sepenuhnya menjadi beban dan tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi di dalam maupun di luar pengadilan.
- Bilamana selama Penyedia jasa konstruksi melaksanakan pekerjaan ini menimbulkan kerugian Pihak Ketiga (orang lain yang tidak ada sangkut pautnya dalam pekerjaan ini), maka risiko tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab Penyedia jasa konstruksi.

c. Penyelesaian Perselisihan

- Jika terjadi perselisihan antara kedua belah pihak, pada dasarnya akan diselesaikan secara musyawarah.
- Jika perselisihan itu tidak dapat diselesaikan dengan musyawarah, maka diselesaikan oleh suatu Panitia Pendamai yang berfungsi sebagai juri/wasit, dibentuk dan diangkat oleh kedua belah pihak yang terdiri dari :
 - Seorang wakil dari PPK (Pejabat Pembuat Komitmen) sebagai anggota.
 - Seorang wakil dari Penyedia jasa konstruksi sebagai anggota.
 - Seorang wakil dari pihak ketiga sebagai ketua yang disetujui oleh kedua belah pihak.
- Keputusan panitia pendamai ini mengikat kedua belah pihak.
- Jika perselisihan sebagaimana dimaksud tidak dapat diselesaikan, maka akan diselesaikan melalui Layanan Penyelesaian Sengketa LKPP maupun Pengadilan Negeri setempat.

II. PEKERJAAN PERSIAPAN DAN K-3

1. Penyiapan lokasi pekerjaan termasuk tebang pohon dan pembersihan akar
 - a. Tempat pekerjaan diserahkan kepada penyedia jasa dalam keadaan siap untuk dikerjakan.
 - b. Penyedia jasa konstruksi Pelaksana harus membersihkan lokasi pekerjaan dari segala sesuatu yang dapat mengganggu pelaksanaan pekerjaan seperti pohon dan akar-akarnya, tanaman perdu dan sejenisnya.
 - c. Segala macam sampah-sampah dan barang-barang bekas penebangan pohon, akar-akar dan sejenisnya harus dikeluarkan dari lokasi proyek, dan tidak dibenarkan untuk ditimbun di sekitar lokasi proyek meskipun untuk sementara.
 - d. Pelaksanaan pekerjaan menggunakan skala prioritas, sebagaimana yang telah di sepakati dalam jadwal rencana pelaksanaan pekerjaan.
 - e. Kerusakan bangunan ataupun prasarana disekitar lokasi pekerjaan yang disebabkan oleh pelaksanaan pembangunan ini menjadi tanggung jawab penyedia jasa konstruksi, untuk itu diharapkan penyedia jasa melakukan koordinasi terlebih dahulu dengan direksi pekerjaan/pemberi kerja untuk mendapatkan izin pemakaian jalan akses di sekitar lokasi pekerjaan.

2. Pengukuran dan bowplank
 - a. Ukuran yang digunakan dalam pekerjaan ini dinyatakan dalam centimeter, kecuali untuk ukuran baja yang dinyatakan dalam milimeter.
 - b. Untuk pedoman peil lantai di lapangan adalah sesuai gambar atau disesuaikan di lapangan.
 - c. Di bawah pengawasan direksi pekerjaan/pemberi kerja, penyedia jasa konstruksi diwajibkan membuat titik duga (benchmark point) di atas tanah bangunan dengan tiang beton ukuran 15 x 15 cm setinggi peil lantai bangunan didekatnya yang akan dipakai sebagai ukuran $\pm 0,00$. Titik duga harus dijaga kedudukannya serta tidak terganggu selama pekerjaan berlangsung dan tidak boleh dibongkar sebelum mendapat ijin direksi pekerjaan/pemberi kerja.

- d. Ketepatan letak bangunan diukur di bawah pengawasan direksi pekerjaan/pemberi kerja.
 - e. Untuk papan-papan bowplank bangunan menggunakan kayu kelas III (kayu mal), ukuran 2/20 cm panjang minimal 250 cm, yang diserut/disekap pada bagian atasnya.
 - f. Semua papan bowplank harus dipasang kuat dengan patok kayu 4 x 6 cm atau dolken Ø 8 cm, dan tidak mudah berubah kedudukannya.
 - g. Jarak pemasangan bowplank dari bangunan yang akan dibangun minimal 1 m dan maksimal 2 m.
 - h. Penetapan ukuran-ukuran dan sudut siku harus diperhatikan ketelitiannya dan menjadi tanggung jawab penyedia jasa konstruksi sepenuhnya.
3. Mobilisasi alat dan bahan
- a. Transportasi peralatan kerja sesuai daftar alat-alat dan barang-barang yang diajukan dalam penawaran, dari tempat penyimpanan dan pembuatannya (pabrik) ke lokasi dimana akan digunakan, menjadi tanggung jawab sepenuhnya penyedia jasa konstruksi.
 - b. Mobilisasi alat dan bahan harus dilakukan secara seksama agar tidak merusak jalan lingkungan, pagar atau pun bangunan disekitar tempat pekerjaan.
 - c. Sebelum melakukan kegiatan mobilisasi alat dan bahan, penyedia jasa konstruksi wajib mengkoordinasikan rencana mobilisasi alat kepada Direksi Pekerjaan/pemberi kerja untuk disetujui.
 - d. Material yang akan didatangkan dari luar lokasi pekerjaan harus terlebih dahulu diambil contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari Direksi Pekerjaan/pemberi kerja dan jika dibutuhkan, diuji keandalannya di laboratorium, apabila tidak memenuhi syarat, harus segera diperintahkan untuk diangkut ke luar lokasi proyek dalam waktu 3 x 24 jam.
4. Air dan listrik kerja
- a. Untuk kegiatan pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa Konstruksi wajib mengadakan listrik dan air kerja untuk digunakan sebagai penunjang

- kegiatan dan kebutuhan dalam pelaksanaan pekerjaan, pengadaan listrik dan air tersebut adalah atas biaya penyedia jasa konstruksi.
- b. Air untuk keperluan pekerjaan harus diadakan apabila mungkin didapat dari sumber yang ada di tiap lokasi Kegiatan, Penyedia Jasa Konstruksi harus membuat sambungan-sambungan sementara yang diperlukan atau cara lain untuk mengalirkan air dan mencabut kembali pada waktu pekerjaan selesai dan membetulkan pekerjaan yang terganggu.
 - c. Tidak diperkenankan mengambil air atau menyambung dari saluran induk, lubang penyedot (tuppoint) reservoir dan sebagainya tanpa terlebih dahulu mendapat ijin dari direksi pekerjaan/pemberi kerja.
 - d. Air yang digunakan harus air tawar bersih yang bebas dari bahan organis, lumpur dan bahan lain yang merusak mutu beton dan lain sebagainya, serta harus memenuhi persyaratan air bagi keperluan bangunan di Indonesia.
 - e. Listrik untuk bekerja harus disediakan Penyedia jasa konstruksi dan diperoleh dari sambungan sementara PLN setempat selama masa pembangunan berlangsung dan pemasangan diesel untuk pembangkit tenaga listrik hanya diperkenankan untuk penggunaan sementara atas persetujuan direksi pekerjaan/pemberi kerja.
 - f. Tidak diperkenankan mengambil listrik atau menyambung dari saluran induk, dan sebagainya tanpa terlebih dahulu mendapat ijin dari direksi pekerjaan/pemberi kerja.
 - g. Apabila air maupu listrik diperoleh dari sumber lain, Penyedia Jasa Konstruksi harus membayar segala ongkos penyambungan air yang dipakai termasuk untuk pembongkarannya kembali.
5. Gudang/Los kerja
- a. penyediaan gudang/los kerja di lokasi proyek sebagai sarana untuk penyimpanan material dan saran kerja, pekerjaan ini tidak masuk dalam penawaran namun menjadi kewajiban Penyedia Jasa Konstruksi dalam pengadaannya, untuk kelancaran pekerjaan.
 - b. Brak bahan/ brak kerja merupakan bangunan dengan konstruksi rangka kayu, lantai tanah/ diplester, penutup pintu/jendela secukupnya untuk

penghawaan/ pencahayaan. Ukuran luas kantor disesuaikan dengan kebutuhan dengan tidak mengabaikan keamanan dan kebersihan.

- c. Setelah proyek selesai gudang dan los kerja wajib di bongkar dan di bersihkan. Material bongkaran gudang dan los kerja menjadi milik Penyedia Jasa Konstruksi.

6. Papan proyek

- a. Penyedia jasa konstruksi harus membuat dan memasang Papan Nama Proyek yang memuat tentang identitas proyek.
- b. Papan nama proyek menggunakan ukuran minimal 150 cm x 250 cm kecuali ditentukan lain oleh direksi/pemberi kerja
- c. Papan nama proyek rangka dan kakinya terbuat dari kayu atau rangka baja ringan dengan kualitas baik, sehingga sanggup bertahan minimal sampai selesainya pengerjaan proyek. Latar papan nama dapat berupa papan kayu atau multiplek. Penggunaan bahan dan material lain harus dengan persetujuan direksi/pemberi kerja
- d. Papan nama proyek belatar belakang putih dengan tulisan warna hitam, kecuali untuk logo atau simbol dapat dipakai warna yang bervariasi.
- e. Papan nama proyek harus mencantumkan Instansi pemberi kerja, penyedia jasa konstruksi pelaksana, konsultan perencanaan, konsultan supervisi serta besar anggaran pelaksanaan proyek, waktu mulai proyek, dan waktu penyelesaian proyek.

7. Perlengkapan K-3 (Rambu-rambu, pagar/pembatas dan perlengkapan kerja)

- a. Penyedia jasa konstruksi harus menyediakan perlengkapan keamanan kerja untuk semua pekerja yang berada dalam lokasi pekerjaan.
- b. Penyedia jasa konstruksi diwajibkan menyediakan obat-obatan menurut syarat-syarat Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK) yang selalu dalam keadaan siap digunakan di lapangan, untuk mengatasi segala kemungkinan musibah bagi semua petugas dan pekerja lapangan.
- c. Perlengkapan keamanan kerja dapat berupa alat-alat seperti berikut ini :
 - Helm Pelindung Kepala
 - Sepatu untuk melindungi kaki

- Rompi pekerja
 - Pemadam Kebakaran
 - Kotak P3K untuk pertolongan pertama pada kecelakaan kerja.
- d. Bila terjadi musibah atau kecelakaan di lapangan yang secara umum memerlukan perawatan, maka Penyedia Jasa Konstruksi harus segera membawa korban ke Rumah Sakit yang terdekat dan segera melaporkan kejadian tersebut kepada Direksi /Pemberi kerja.

III. PEKERJAAN POS SATPAM DAN GERBANG

A. PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI BANGUNAN POS SATPAM

1. Galian Pondasi
 - a. Kedalaman dan lokasi yang akan digali harus sesuai dengan gambar perencanaan.
 - b. Posisi galian pondasi harus tepat benar dengan posisi perletakan rollag pondasi dengan alat bantu untuk mendapatkan kesikuan dan kelurusan.
 - c. Pekerjaan galian pondasi tidak boleh merusak struktur tanah disekitar galian pondasi.
 - d. Penempatan tanah bekas galian penempatannya tidak boleh mengganggu pekerjaan lain. Untuk tanah bekas galian yang akan digunakan untuk pengurugan kembali bekas galian pondasi harus ditempatkan pada tempat yang tidak mengganggu pekerjaan.
 - e. Dasar galian yang telah selesai digali harus dipadatkan kembali dengan alat pemadat sehingga mencapai kepadatan yang cukup.
 - f. Jika pada saat pengalian ditemukan akar-akar tumbuhan lama atau puing-puing bangunan lama maka akar dan puing tersebut harus diangkat serta diurug kembali dengan pasir urug hingga mencapai elevasi kedalaman yang diperlukan.
2. Urugan pasir dibawah pondasi
 - a. Pasir urug yang digunakan harus terdiri dari butir-butir yang bersih, tajam dan keras, bebas dari lumpur, tanah lempung, dan lain sebagainya.
 - b. Untuk air siraman digunakan air tawar yang bersih dan tidak mengandung minyak, asam alkali dan bahan-bahan organik lainnya.

- c. Lapisan pasir urug dilakukan lapis demi lapis maksimum tiap lapis 5 cm, hingga mencapai tebal padat yang diisyaratkan dalam gambar.
 - d. Setiap lapisan sirtu harus diratakan, disiram air dan atau dipadatkan dengan alat pemadat yang disetujui Direksi / Pemberi kerja
 - e. Pemadatan harus dilakukan pada kondisi galian yang kering agar dapat diperoleh hasil kepadatan yang baik. Kondisi yang kering tersebut harus dipertahankan sampai pekerjaan pemadatan yang bersangkutan selesai dilakukan.
 - f. Lapisan pekerjaan diatasnya, dapat dikerjakan bilamana sudah mendapat persetujuan dari Direksi / Pemberi kerja.
3. Pondasi batu belah campuran 1SP : 5 PP
- a. Batu kali yang digunakan adalah batu gunung, berwarna kehitaman dan harus batu belah/tidak bulat dan tidak porous serta tidak rapuh dengan ukuran 10 – 30 cm
 - b. Semen produk kualitas Semen Tonasa atau semen Tiga Roda , pasir dan air yang memenuhi persyaratan konstruksi (jernih, tidak berwarna dan tidak berbau)
 - c. Bahan Perekat atau adukan spesi yang digunakan untuk padangan pondasi adalah komposisi 1 Semen : 5 Pasir.
 - d. Pasangan batu belah disusun dengan bersilang, semua permukaan bagian dalam harus terisi adukan perekat dan semua nat yang tebal diisi dengan batu pecah. Tinggi pemasangan tidak boleh lebih dari 0.5 m dalam satu hari.
 - e. Pasangan dinyatakan sempurna apabila permukaan bidang yang ditonjolkan benar-benar rata tegak lurus dan tidak bergelombang.
 - f. Hubungan antara pondasi batu dasar dengan sloof harus diberi angker besi diameter 12 mm dengan jarak setiap 1 m.
4. Urugan tanah kembali galian tanah
- a. Pekerjaan urugan ini meliputi menutup kembali bekas galian setelah pekerjaan pasangan pondasi batu belah telah dinyatakan selesai dikerjakan.

- b. Urugan tanah kembali menggunakan sisa tanah galian yang harus bersih dari sampah sisa-sisa material organik, atau material yang dapat lapuk. Dalam hal urugan tanah menggunakan tanah yang didatangkan dari tempat lain harus mendapatkan persetujuan dari direksi pekerjaan/pemberi kerja.
- c. urugan dan timbunan tanah kembali harus diatur berlapis-lapis seperti yang guna mencapai kepadatan tanah yang diharapkan, dengan permukaan urugan bagian luar yang rata dengan tanah asli disekitarnya.
- d. Pengeringan / pengaliran air harus diperlihatkan selama pekerjaan tanah supaya area yang diurug tidak tergenang air.
- e. Apabila material urugan mengandung batu-batu, tidak dibenarkan batubatu yang besar di timbun menjadi satu, dan semua pori-pori harus diisi dengan batu-batu kecil dan tanah yang dipadatkan.

B. PEKERJAAN STRUKTUR BANGUNAN POS SATPAM

1. Pekerjaan beton bertulang
 - a. Pekerjaan beton bertulang pada bangunan pos satpam sebagaimana yang dimaksud meliputi sloof uk. 10 x 20 cm, kolom praktis dan balok latay beton bertulang (11 x 11) cm, ring balok 10 x 15 cm dan plat atap tebal 10 cm.
 - b. Pekerjaan beton bertulang sesuai dengan gambar perencanaan, baik dimensi beton maupun besi yang akan di gunakan.
 - c. Besi beton yang digunakan adalah besi beton polos Ø 12 mm dan Ø8 mm atau sesuai yang tercantum dalam gambar perencanaan. Mutu baja yang digunakan adalah U-24 ber-SNI (tegangan leleh karakteristik minimum 2400kg/cm²). Diameter besi yang digunakan harus sesuai dengan gambar kerja dan mendapat persetujuan dari direksi pekerjaan/pemberi kerja. Baja tulangan harus dijaga dari kotoran, lemak, minyak, karat lepas dan bahan lainnya, jika besi tulangan yang diorder tidak ada label SNI dari pabrik maka harus dilakukan Uji Tarik, biaya ditanggung penyedia jasa konstruksi.
 - d. Semen portland yang digunakan setara produk semen Tonasa atau Tiga Roda, dengan kualitas baik, termasuk dengan kemasan yang tidak rusak/bocor.

- e. Agregat (Pasir, kerikil atau batu pecah) yang digunakan harus bersih dan bermutu baik, serta mempunyai gradasi dan kekerasan sesuai yang disyaratkan dalam PBI 1971. Material kerikil beton yang digunakan adalah batu pecah (Split) ukuran 2-3 cm.
- f. Agregat halus atau pasir harus bersih, keras dan berbutir tajam, bebas dari lumpur, gumpalan tanah/lumpur, bahan organik lainnya yang dapat mengurangi atau merusakkan mutu beton.
- g. Agregat kasar atau kerikil harus bersih dan bebas dari bagian-bagian yang halus, mudah pecah, keropos, tipis atau panjang-panjang, bebas dari bahan-bahan organik atau dari substansi yang merusak.
- h. Air yang digunakan harus air tawar, tidak mengandung minyak, asam alkali, garam, bahan-bahan organis atau bahan-bahan lain yang dapat merusak beton atau baja tulangan.
- i. Bahan bekisting / cetakan harus sedemikian rupa menghasilkan muka beton yang rata. Untuk itu digunakan cetakan dari multiplex harus diperkuat dengan rangka-rangka penyangga, penyokong dll, sehingga mampu mendukung beton sampai selesai proses pengecoran beton dan pengerasannya selesai.
- j. Bekisting harus mampu pula untuk menahan getaran vibrator dan kejutan gaya-gaya lain tanpa berubah bentuk. Semua ukuran cetakan harus tepat sesuai dengan gambar dan sama disemua tempat untuk bentuk dan ukuran yang dikehendaki sama.
- k. Steiger cetakan beton dari kayu balok atau pipa-pipa baja atau bambu. Untuk penggunaan bambu sebagai steiger, harus diperhatikan konstruksi pemasangannya untuk menghindari pelendutan, yang dapat mengakibatkan perubahan dimensi beton.
- l. Untuk pemakaian bekisting lebih dari satu kali, wajib dilakukan pemeriksaan kualitas bekisting sebelum digunakan kembali, dan mendapat persetujuan direksi pekerjaan/pemberi kerja.
- m. Mutu beton yang digunakan untuk pekerjaan struktur adalah, $f' = 21,7$ MPa (K 250). Sebelum dilaksanakannya pekerjaan beton harus ada perhitungan mix disain untuk komposisi campuran mutu beton yang akan dipakai sebagai pedoman untuk pekerjaan beton tersebut.

- n. Penempatan besi beton didalam cetakan tidak boleh menyinggung dinding atau dasar cetakan, serta harus mempunyai jarak tetap untuk setiap bagian-bagian konstruksi, apabila tidak ditentukan didalam gambar rencana, maka tebal selimut beton untuk satu sisi pada masing-masing konstruksi adalah 2,5 cm untuk sloof, 1,5 cm untuk kolom praktis dan balok latay, 2,5 cm untuk ringbalok dan plat atap.
- o. Pengecoran beton hanya boleh dilaksanakan bila sudah ada pemeriksaan dan persetujuan dari direksi/pemberi kerja
- p. Untuk campuran beton yang diaduk di lapangan, semua campuran /adukan beton harus sudah dicor di tempatnya paling lambat 30 menit setelah adukan selesai.
- q. Permukaan beton yang masih basah harus dijaga dan dilindungi benarbenar dari air hujan atau hal-hal lainnya yang dapat menyebabkan terbukanya permukaan lunak tersebut sampai dengan permukaan tersebut menjadi keras.
- r. Penambahan pada daerah yang tidak sempurna, keropos dengan campuran adukan semen ditambah bahan perekat dan anti susut setelah pembukaan acuan, hanya boleh dilakukan setelah mendapat persetujuan dan sepengetahuan direksi/pemberi kerja. Jika ketidaksempurnaan itu tidak dapat diperbaiki untuk menghasilkan permukaan yang baik, maka bagian tersebut harus dibongkar dan dicor kembali atas beban biaya penyedia jasa konstruksi.
- s. Pembongkaran harus mendapat persetujuan tertulis dari direksi/pemberi kerja. Pembongkaran bekisting dapat dilakukan setelah kekuatan beton mencapai 60% dari yang direncanakan.
- t. Beton yang telah dicor dihindarkan dari benturan benda keras selama 3 x 24 jam setelah pengecoran. Bagian beton setelah dicor selama dalam pengerasan harus selalu dibasahi oleh air terus menerus selama 1 (satu) minggu atau lebih sesuai ketentuan dalam SKSNI T-15-1991-03.
- u. Beton dilindungi dari kemungkinan cacat yang diakibatkan oleh pekerjaan-pekerjaan lain.

2. Pekerjaan acian plat atap
 - a. Acian dapat dilakukan pada bidang/permukaan plat atap telah mencapai 100% kekuatan beton yang direncanakan atau atas persetujuan direksi/pemberi kerja.
 - b. Acian menggunakan semen portland dengan kualitas produk semen Tonasa atau semen Tiga Roda.
 - c. Acian harus rata/tidak bergelombang dengan ketebalan acian 1,5 mm atau maksimal 2 mm.
 - d. Pada keadaan cuaca kering dan panas acian harus dilindungi terhadap pengeringan yang tidak merata atau berlebihan.
 - e. Acian harus di curring minimal 1x sehari selama 7 hari.

3. Waterprofing plat atap
 - a. Pekerjaan pekerjaan waterprofing di lakukan setelah acian plat atap kering sempurna
 - b. Waterprofing dilakukan dengan pengecatan bahan cat waterprofing sekualitas produk NoDrop atau Aquaproof.
 - c. Pengecatan harus dilakukan sesuai petunjuk pemakaian produk cat waterproof yang dipakai, bidang pengecatan harus benar-benar bersih dan kering sebelum dilakukan pengecatan
 - d. Pengecatan dimulai lapis demi lapis secara merata, minimum 2 (dua) kali sampai mencapai ketebalan yang dikehendaki/sesuai petunjuk direksi/pemberi kerja. Pengecatan lapisan berikutnya baru boleh dilaksanakan apabila lapisan sebelumnya telah cukup kering.

C. PEKERJAAN DINDING POS SATPAM

1. Pasangan dinding bata merah tebal $\frac{1}{2}$ batu campuran 1 SP : 5 PP
 - a. Pasangan dinding bata merah tebal $\frac{1}{2}$ batu campuran 1SP :5PP digunakan sebagai dinding untuk pos satpam.
 - b. Material bata merah disesuaikan dengan ketersediaan di pasaran/ produksi lokal atau setara dengan mutu kualitas terbaik di pasaran serta mendapatkan persetujuan dari direksi atau pemberi kerja.

- c. Campuran spesi yang dipakai adalah 1 semen portland : 5 pasir pasang.
- d. Pengadukan spesi disarankan dilakukan dengan molen pengaduk, jika pencampuran dilakukan secara manual maka pencampuran harus dilakukan sebaik-baiknya.
- e. Ketebalan spesi diusahakan sama pada arah vertikal dan horisontal. Bata harus dipasang dengan baik, rata, horizontal, dikerjakan dengan alat-alat pengukur datar (water pass) ataupun pengukur tegak (lot, unting-unting), sambungan sama rata, sudut persegi, naat tegak tidak segaris (harus silang), permukaan baik dan rata, bergigi (tiap sambungan saling menutup).

2. Plesteran 1SP : 5PP tebal 15 mm

- a. Permukaan dinding bata harus cukup kering dan semua pipa saluran-saluran harus sudah terpasang pada tempatnya. Untuk mencegah mengeringnya plesteran sebelum waktunya permukaan yang telah disiapkan harus dibasahi. Semua dinding yang diplester harus bersih dari kotoran dan disiram air.
- b. Adukan untuk plesteran menggunakan campuran 1 semen portland : 5 pasir pasang. Semen Portland menggunakan dengan kualitas produk Tonasa atau Tiga Roda.
- c. Sebelumnya dibuat kepala plesteran dengan tebal sama dengan ketebalan plester yang direncanakan yakni 15 mm atau 1,5 cm, plesteran yang baru saja selesai tidak boleh langsung difinish / diaci
- d. Plesteran diratakan dengan menggunakan kayu yang lurus, minimum panjangnya 1 meter.
- e. Selama proses pengeringan plesteran harus disiram dengan air agar tidak terjadi retak-retak rambut akibat proses pengeringan yang terlalu cepat.
- f. Pencampuran adukan plesteran disarankan dilakukan dengan molen pengaduk, jika dilakukan secara manual pencampuran harus dilakukan sebaik-baiknya. Pengadukan harus diatas alas dari papan atau permukaan lantai beton, tidak boleh dilakukan diatas permukaan tanah.
- g. Pengerjaan plesteran sudut harus utuh, rapi, rata, siku, lurus/ tidak bergelombang, tidak retak, dan tidak mudah pecah.

3. Acian

- a. Acian dapat dilakukan pada bidang Plasteran yang sudah berumur 3 hari.
- b. Acian menggunakan semen portland dengan kualitas produk semen Tonasa atau semen Tiga Roda.
- c. Acian harus rata/tidak bergelombang dengan ketebalan acian 1,5 mm atau maksimal 2mm.
- d. Pada keadaan cuaca kering dan panas acian harus dilindungi terhadap pengeringan yang tidak merata atau berlebihan.
- e. Acian harus di curing minimal 1x sehari selama 7 hari.

4. Pasangan dinding keramik (HT) 60 x 60 cm di toilet

- a. Homogenous Tile yang akan dipasang harus dalam keadaan baik, tidak retak, cacat dan bernoda.
- b. Adukan pasangan/pengikat menggunakan bahan perekat menggunakan mortar perekat keramik sekualitas produksi Mortar MU atau mortar Sika.
- c. Hasil pemasangan Homogenous Tile harus merupakan bidang permukaan yang benar-benar rata, tidak bergelombang, dengan memperhatikan kemiringan di daerah basah dan teras.
- d. Jarak antara unit-unit pemasangan Homogenous Tile satu sama lain (siar-siar), harus sama lebarnya, maksimum 2 mm, yang membentuk garis-garis sejajar dan lurus yang sama lebar dan sama dalamnya, untuk siar-siar yang berpotongan harus membentuk sudut siku yang saling berpotongan tegak lurus sesamanya.
- e. Pemotongan unit-unit keramik harus menggunakan alat pemotong keramik khusus sesuai persyaratan dari pabrik.
- f. Sewaktu Homogenous Tile dipasang, permukaan bagian belakang harus terisi padat dengan bahan perekat.
- g. Homogenous Tile yang terpasang harus dihindarkan dari sentuhan/beban selama 3 x 24 jam dan dilindungi dari kemungkinan cacat akibat dari pekerjaan lain.
- h. Pola pemasangan Homogenous Tile menggunakan spacer, disesuaikan dengan gambar, demikian juga pengambilan as pemasangan.

- i. Naad atau siar Homogenous Tile diisi dengan mortar tertentu yang tahan asam, basa serta kedap air yaitu bahan grout. Warna perekat naad ini disesuaikan dengan warna Homogenous Tile.
- j. Pengisian/Pengecoran naad dilakukan paling cepat 24 jam setelah Homogenous Tile dipasang.

D. PEKERJAAN STRUKTUR PORTAL GERBANG

1. Galian Pondasi Telapak

- a. Kedalaman dan lokasi yang akan digali harus sesuai dengan gambar perencanaan.
- b. Posisi galian pondasi harus tepat benar dengan posisi perletakan rollag pondasi dengan alat bantu untuk mendapatkan kesikuan dan kelurusan.
- c. Pekerjaan galian pondasi tidak boleh merusak struktur tanah disekitar galian pondasi.
- d. Penempatan tanah bekas galian penempatannya tidak boleh mengganggu pekerjaan lain. Untuk tanah bekas galian yang akan digunakan untuk pengurugan kembali bekas galian pondasi harus ditempatkan pada tempat yang tidak mengganggu pekerjaan.
- e. Dasar galian yang telah selesai digali harus dipadatkan kembali dengan alat pemadat sehingga mencapai kepadatan yang cukup.
- f. Jika pada saat pengalian ditemukan akar-akar tumbuhan lama atau puing-puing bangunan lama maka akar dan puing tersebut harus diangkat serta diurug kembali dengan pasir urug hingga mencapai elevasi kedalaman yang diperlukan.

2. Urugan pasir dibawah pondasi tebal 5 cm

- a. Pasir urug yang digunakan harus terdiri dari butir-butir yang bersih, tajam dan keras, bebas dari lumpur, tanah lempung, dan lain sebagainya.
- b. Untuk air siraman digunakan air tawar yang bersih dan tidak mengandung minyak, asam alkali dan bahan-bahan organik lainnya.
- c. Lapisan pasir urug dilakukan lapis demi lapis maksimum tiap lapis 5 cm, hingga mencapai tebal padat yang diisyaratkan dalam gambar.

- d. Setiap lapisan pasir harus diratakan, disiram air dan atau dipadatkan dengan alat pemadat yang disetujui Direksi / Pemberi kerja
 - e. Pemadatan harus dilakukan pada kondisi galian yang kering agar dapat diperoleh hasil kepadatan yang baik. Kondisi yang kering tersebut harus dipertahankan sampai pekerjaan pemadatan yang bersangkutan selesai dilakukan.
 - f. Lapisan pekerjaan di atasnya, dapat dikerjakan bilamana sudah mendapat persetujuan dari Direksi / Pemberi kerja.
3. Lantai kerja untuk pondasi telapak beton mutu $f'c = 7,4$ MPa (K 100) tebal 5 cm
- a. Pekerjaan lantai kerja merupakan campuran antara PC, pasir beton dan krikil atau split dengan Mutu Beton K100. Semen portland yang digunakan sekualitas produk semen Tonasa atau Semen Tiga Roda. Pasir berton dan kerikil/ split ukuran 2-3 cm menggunakan bahan lokal dengan kualitas baik sebagaimana yang dipersyaratkan untuk material konstruksi.
 - b. Untuk lantai kerja yang langsung diatas urugan pasir, maka lapisan pasir dibawahnya harus sudah dikerjakan dengan sempurna (telah dipadatkan sesuai persyaratan), rata permukaannya dan telah mempunyai daya dukung maksimal.
 - c. Permukaan lapisan lantai kerja harus dibuat rata / waterpas. Kecuali pada lantai ruangan-ruangan yang diisyaratkan pada kemiringan tertentu, supaya diperhatikan mengenai kemiringan sesuai yang ditunjukkan dalam gambar dan sesuai petunjuk Direksi / Pemberi kerja.
 - d. Tebal lantai kerja adalah 7 cm atau sesuai dengan gambar rencana.
4. Pekerjaan Beton bertulang
- a. Pekerjaan beton bertulang pada bangunan pos satpam sebagaimana yang dimaksud meliputi :
 - Pondasi telapak tebal 60 cm
 - Kolom Portal 25 x 60 cm
 - Sloof Portal uk 25 x 40 cm
 - Balok Portal uk. 25 x 80 cm

- Ring Balok Portal uk. 25 x 30 cm
 - Pondasi telapak gerbang pedestrian uk. 80 x 80 cm
 - Kolom gerbang pedestrian uk. 30 x 30 cm
 - Ring Balok gerbang pedestrian uk. 25 x 30 cm
- b. Pekerjaan beton bertulang sesuai dengan gambar perencanaan, baik dimensi beton maupun besi yang akan di gunakan.
- c. Besi beton yang digunakan adalah besi beton Ulir D19, D 6 serta besi polos Ø 12 mm dan Ø8 mm atau sesuai yang tercantum dalam gambar perencanaan. Mutu baja yang digunakan adalah U-24 ber-SNI (tegangan leleh karakteristik minimum 2400kg/cm²). Diameter besi yang digunakan harus sesuai dengan gambar kerja dan mendapat persetujuan dari direksi pekerjaan/pemberi kerja. Baja tulangan harus dijaga dari kotoran, lemak, minyak, karat lepas dan bahan lainnya, jika besi tulangan yang diorder tidak ada label SNI dari pabrik maka harus dilakukan uji tarik, biaya ditanggung penyedia jasa konstruksi.
- d. Semen portland yang digunakan setara produk semen Tonasa atau Tiga Roda, dengan kualitas baik, termasuk dengan kemasan yang tidak rusak/ bocor.
- e. Agregat (Pasir, kerikil atau batu pecah) yang digunakan harus bersih dan bermutu baik, serta mempunyai gradasi dan kekerasan sesuai yang disyaratkan dalam PBI 1971. Material kerikil beton yang digunakan adalah batu pecah (Split) ukuran 2-3 cm.
- f. Agregat halus atau pasir harus bersih, keras dan berbutir tajam, bebas dari lumpur, gumpalan tanah/lumpur, bahan organik lainnya yang dapat mengurangi atau merusakkan mutu beton.
- g. Agregat kasar atau kerikil harus bersih dan bebas dari bagian-bagian yang halus, mudah pecah, keropos, tipis atau panjang-panjang, bebas dari bahan-bahan organik atau dari substansi yang merusak.
- h. Air yang digunakan harus air tawar, tidak mengandung minyak, asam alkali, garam, bahan-bahan organis atau bahan-bahan lain yang dapat merusak beton atau baja tulangan.
- i. Bahan bekisting / cetakan harus sedemikian rupa menghasilkan muka beton yang rata. Untuk itu digunakan cetakan dari multiplex harus diperkuat dengan

- rangka-rangka penyangga, penyokong dll, sehingga mampu mendukung beton sampai selesai proses pengecoran beton dan pengerasannya selesai.
- j. Bekisting harus mampu pula untuk menahan getaran vibrator dan kejutan gaya-gaya lain tanpa berubah bentuk. Semua ukuran cetakan harus tepat sesuai dengan gambar dan sama disemua tempat untuk bentuk dan ukuran yang dikehendaki sama.
 - k. Steiger cetakan beton dari kayu balok atau pipa-pipa baja atau bambu. Untuk penggunaan bambu sebagai steiger, harus diperhatikan konstruksi pemasangannya untuk menghindari pelendutan, yang dapat mengakibatkan perubahan dimensi beton.
 - l. Untuk pemakaian bekisting lebih dari satu kali, wajib dilakukan pemeriksaan kualitas bekisting sebelum digunakan kembali, dan mendapat persetujuan direksi pekerjaan/pemberi kerja.
 - m. Mutu beton yang digunakan untuk pekerjaan struktur adalah, $f' = 21,7$ MPa (K 250). Sebelum dilaksanakannya pekerjaan beton harus ada perhitungan mix disain untuk komposisi campuran mutu beton yang akan dipakai sebagai pedoman untuk pekerjaan beton tersebut.
 - n. Penempatan besi beton didalam cetakan tidak boleh menyinggung dinding atau dasar cetakan, serta harus mempunyai jarak tetap untuk setiap bagian-bagian konstruksi, apabila tidak ditentukan didalam gambar rencana, maka tebal selimut beton untuk satu sisi pada masing-masing konstruksi adalah 4 cm untuk pondasi telapak, 3 cm untuk sloof, kolom dan balok serta 2.5 cm untuk komponen beton bertulang lainnya.
 - o. Pengecoran beton hanya boleh dilaksanakan bila sudah ada pemeriksaan dan persetujuan dari direksi/pemberi kerja.
 - p. Untuk campuran beton yang diaduk di lapangan, semua campuran /adukan beton harus sudah dicor di tempatnya paling lambat 30 menit setelah adukan selesai. Untuk campuran beton yang menggunakan ready-mix disesuaikan dengan persyaratan dari penyedia/supplier penyedia beton siap pakai.
 - q. Penyedia jasa konstruksi harus menyediakan, memelihara dan menggunakan alat pengaduk mekanis (beton mollen) yang harus selalu berada dalam kondisi baik, sehingga dapat dihasilkan mutu adukan yang homogen. Jumlah tiap

bagian dari komposisi adukan beton harus diukur dengan teliti sebelum dimasukkan ke dalam alat pengaduk dan diukur berdasarkan berat dan volume. Pengadukan beton harus dilakukan dengan alat pengaduk yang mempunyai kapasitas 0,2 m³ dengan waktu tidak kurang dari 2 menit setelah semua bahan adukan beton dimasukkan dengan segera, kecuali air yang dapat dimasukkan sebagian terlebih dahulu.

- r. Pada penggunaan adukan beton ready mix, Pemborong harus mendapat ijin terlebih dahulu dari Direksi Lapangan, dengan terlebih dahulu mengajukan calon nama dan alamat supplier untuk beton ready mix tersebut. Pemborong bertanggung jawab bahwa adukan yang disuplai benar-benar memenuhi syarat-syarat di dalam spesifikasi serta menjamin homogenitas dan kualitas yang kontinu pada setiap pengiriman. Segala tes silinder yang dilakukan di lapangan harus tetap dijalankan oleh supplier beton ready mix dan diawasi oleh Direksi /pemberi kerja
- s. Permukaan beton yang masih basah harus dijaga dan dilindungi benar-benar dari air hujan atau hal-hal lainnya yang dapat menyebabkan terbukanya permukaan lunak tersebut sampai dengan permukaan tersebut menjadi keras.
- t. Penambahan pada daerah yang tidak sempurna, keropos dengan campuran adukan semen ditambah bahan perekat dan anti susut setelah pembukaan acuan, hanya boleh dilakukan setelah mendapat persetujuan dan sepengetahuan direksi/pemberi kerja. Jika ketidaksempurnaan itu tidak dapat diperbaiki untuk menghasilkan permukaan yang baik, maka bagian tersebut harus dibongkar dan dicor kembali atas beban biaya penyedia jasa konstruksi.
- u. Pembongkaran harus mendapat persetujuan tertulis dari direksi/pemberi kerja. Pembongkaran bekisting dapat dilakukan setelah kekuatan beton mencapai 60% dari yang direncanakan.
- v. Beton yang telah dicor dihindarkan dari benturan benda keras selama 3 x 24 jam setelah pengecoran. Bagian beton setelah dicor selama dalam pengerasan harus selalu dibasahi oleh air terus menerus selama 1 (satu) minggu atau lebih sesuai ketentuan dalam SKSNI T-15-1991-03.
- w. Beton dilindungi dari kemungkinan cacat yang diakibatkan oleh pekerjaan-pekerjaan lain.

E. PEKERJAAN PASANGAN PORTAL GERBANG DAN ACCESSORIES

1. Pasangan dinding bata merah tebal $\frac{1}{2}$ batu campuran 1 SP : 5 PP dan Penebalan dinding bata campuran $\frac{1}{4}$ bata 1 SP : 5 PP
 - a. Pasangan dinding bata merah tebal $\frac{1}{2}$ batu dan $\frac{1}{4}$ batu dengan campuran adukan perekat 1SP :5PP digunakan sebagai dinding dinding pengisi maupun penebalan bidang pada portal gerbang.
 - b. Material bata merah menggunakan bata merah produksi lokal dengan mutu kualitas terbaik di pasaran serta mendapatkan persetujuan dari direksi atau pemberi kerja.
 - c. Campuran spesi yang dipakai adalah 1 semen portland : 5 pasir pasang.
 - d. Pengadukan spesi disarankan dilakukan dengan molen pengaduk, jika pencampuran dilakukan secara manual maka pencampuran harus dilakukan sebaik-baiknya.
 - e. Ketebalan spesi diusahakan sama pada arah vertikal dan horisontal. Bata harus dipasang dengan baik, rata, horizontal, dikerjakan dengan alat-alat pengukur datar (water pass) ataupun pengukur tegak (lot, unting-unting), sambungan sama rata, sudut persegi, naat tegak tidak segaris (harus silang), permukaan baik dan rata, bergigi (tiap sambungan saling menutup).

2. Plesteran 1SP : 5PP tebal 15 mm
 - a. Permukaan dinding bata atau beton struktur yang akan diplester harus cukup kering dan jika ada saluran pipa pipa maka harus sudah terpasang pada tempatnya terlebih dahulu. Untuk mencegah mengeringnya plesteran sebelum waktunya permukaan yang telah disiapkan harus dibasahi. Semua dinding yang diplester harus bersih dari kotoran dan disiram air.
 - b. Adukan untuk plesteran menggunakan campuran 1 semen portland : 5 pasir pasang. Semen Portland menggunakan dengan kualitas produk Tonasa atau Tiga Roda.
 - c. Sebelumnya dibuat kepala plesteran dengan tebal sama dengan ketebalan plester yang direncanakan yakni 15 mm atau 1,5 cm, plesteran yang baru saja selesai tidak boleh langsung difinish / diaci

- d. Plesteran diratakan dengan menggunakan kayu yang lurus, minimum panjangnya 1 meter.
 - e. Selama proses pengeringan plesteran harus disiram dengan air agar tidak terjadi retak-retak rambut akibat proses pengeringan yang terlalu cepat.
 - f. Pencampuran adukan plesteran disarankan dilakukan dengan molen pengaduk, jika dilakukan secara manual pencampuran harus dilakukan sebaik-baiknya. Pengadukan harus diatas alas dari papan atau permukaan lantai beton, tidak boleh dilakukan diatas permukaan tanah.
 - g. Pengerjaan plesteran sudut harus utuh, rapi, rata, siku, lurus/ tidak bergelombang, tidak retak, dan tidak mudah pecah.
3. Acian dan penebalan beton untuk ornamen
- a. Acian dapat dilakukan pada bidang Plasteran yang sudah berumur 3 hari.
 - b. Acian menggunakan semen portland dengan kualitas produk semen Tonasa atau semen Tiga Roda.
 - c. Acian harus rata/tidak bergelombang dengan ketebalan acian 1,5 mm atau maksimal 2mm.
 - d. Pada keadaan cuaca kering dan panas acian harus dilindungi terhadap pengeringan yang tidak merata atau berlebihan.
 - e. Acian harus di curring minimal 1x sehari selama 7 hari.
 - f. Penebalan untuk ornament/langgam mengikuti bentuk atau model sesuai gambar rencana menggunakan mortar berpekat tinggi sekualitas produk MU atau Sika.
 - g. Pengerjaan penebalan ornamen harus dilakukan oleh tenaga spesialis profil beton dengan metode pembuatan langsung pada bidang yang tersedia ataupun metode fabrikasi di workshop.
 - h. Finishing akhir pengerjaan ornamen adalah dengan acian halus yang siap untuk dicat.

4. Pekerjaan accessories gerbang

- a. Pekerjaan accessories gerbang terdiri dari pekerjaan pembuatan huruf timbul stainless steel tinggi 60 cm, dan pembuatan Logo UNSRAT cetak di plat besi + rangka dan finishing (2 sisi).
- b. Pembuatan huruf timbul dan logo harus dilaksanakan oleh bengkel yang berpengalaman dan tenaga spesialis yang handal serta dengan peralatan yang sesuai penggunaannya serta memiliki reputasi hasil pekerjaan yang baik dan rapi.
- c. Stainless steel yang digunakan untuk huruf timbul dan plat besi untuk logo disesuaikan ketebalan dan jenisnya sebagaimana yang sering dikerjakan oleh bengkel atau tenaga spesialis serta mendapat persetujuan dari direksi/pemberi kerja.
- d. Huruf timbul menggunakan jenis font Arial dengan ketinggian 60 cm dan ketebalan 5 cm. Ukuran logo disesuaikan sebagaimana tercantum dalam gambar rencana.
- e. Pemasangan huruf timbul dan logo harus dipasang sedemikian rupa, hingga terpasang kokoh, tidak bergoyang serta rapi.

F. PEKERJAAN LANTAI POS SATPAM

1. Pasangan rollag bata merah tebal $\frac{1}{2}$ batu campuran 1 SP : 5 PP
 - a. Pasangan dinding batamerah tebal $\frac{1}{2}$ batu campuran 1SP :5PP digunakan sebagai pasangan rollag pada lantai selasar pos satpam, sebagaimana yang tercantum dalam gambar rencana.
 - b. Material bata merah disesuaikan dengan ketersediaan di pasaran/ produksi lokal atau setara dengan mutu kualitas terbaik di pasaran serta mendapatkan persetujuan dari direksi atau pemberi kerja.
 - c. Campuran spesi yang dipakai adalah 1 semen portland : 5 pasir pasang.
 - d. Pengadukan spesi disarankan dilakukan dengan molen pengaduk, jika pencampuran dilakukan secara manual maka pencampuran harus dilakukan sebaik-baiknya.
 - e. Ketebalan spesi diusahakan sama pada arah vertikal dan horisontal. Bata harus dipasang dengan baik, rata, horizontal, dikerjakan dengan alat-alat

pengukur datar (water pass) ataupun pengukur tegak (lot, unting-unting), sambungan sama rata, sudut persegi, naat tegak tidak segaris (harus silang), permukaan baik dan rata, bergigi (tiap sambungan saling menutup).

2. Urugan tanah dibawah lantai t. 10 cm

- a. Tanah urug yang digunakan merupakan jenis tanah pilihan yakni jenis tanah domato atau jenis tanah yang disetujui oleh direksi/pemberi kerja serta bebas dari kotoran, akar-akar pohon dan sejenisnya.
- b. Lapisan tanah urug dilakukan lapis demi lapis maksimum tiap lapis 5 cm, hingga mencapai tebal padat yang diisyaratkan dalam gambar.
- c. Setiap lapisan tanah harus diratakan, disiram air dan atau dipadatkan dengan alat pemadat yang disetujui Direksi / Pemberi kerja
- d. Pemadatan harus dilakukan pada kondisi tanah urugan dalam keadaan kering agar dapat diperoleh hasil kepadatan yang baik. Kondisi yang kering tersebut harus dipertahankan sampai pekerjaan pemadatan selesai dilakukan.

3. Urugan pasir dibawah lantai t. 5 cm

- a. Pasir urug yang digunakan harus terdiri dari butir-butir yang bersih, tajam dan keras, bebas dari lumpur, tanah lempung, dan lain sebagainya.
- b. Untuk air siraman digunakan air tawar yang bersih dan tidak mengandung minyak, asam alkali dan bahan-bahan organik lainnya.
- c. Lapisan pasir urug dilakukan lapis demi lapis maksimum tiap lapis 5 cm, hingga mencapai tebal padat yang diisyaratkan dalam gambar.
- d. Setiap lapisan pasir harus diratakan, disiram air dan atau dipadatkan dengan alat pemadat yang disetujui Direksi / Pemberi kerja
- e. Pemadatan harus dilakukan pada kondisi galian yang kering agar dapat diperoleh hasil kepadatan yang baik. Kondisi yang kering tersebut harus dipertahankan sampai pekerjaan pemadatan yang bersangkutan selesai dilakukan.
- f. Lapisan pekerjaan diatasnya, dapat dikerjakan bilamana sudah mendapat persetujuan dari Direksi / Pemberi kerja.

4. Rabat beton lantai tebal 7 cm, $f'c = 7,4$ MPa (K 100)
 - a. Pekerjaan lantai kerja merupakan campuran antara PC, pasir beton dan krikil atau split dengan Mutu Beton K100. Semen portland yang digunakan sekualitas produk semen Tonasa atau Semen Tiga Roda. Pasir berton dan krikil/ split ukuran 2-3 cm menggunakan bahan lokal dengan kualitas baik sebagaimana yang dipersyaratkan untuk material konstruksi.
 - b. Untuk lantai kerja yang langsung diatas urugan pasir, maka lapisan pasir dibawahnya harus sudah dikerjakan dengan sempurna (telah dipadatkan sesuai persyaratan), rata permukaannya dan telah mempunyai daya dukung maksimal.
 - c. Permukaan lapisan lantai kerja harus dibuat rata / waterpas. Kecuali pada lantai ruangan-ruangan yang diisyaratkan pada kemiringan tertentu, supaya diperhatikan mengenai kemiringan sesuai yang ditunjukkan dalam gambar dan sesuai petunjuk Direksi / Pemberi kerja.
 - d. Tebal lantai kerja adalah 7 cm atau sesuai dengan gambar rencana.

- a. Plesteran 1SP : 5PP tebal 15 mm pasangan rollag dan pasangan pondasi batu yang tampak
 - a. Permukaan dinding bata harus cukup kering dan semua pipa saluran-saluran harus sudah terpasang pada tempatnya. Untuk mencegah mengeringnya plesteran sebelum waktunya permukaan yang telah disiapkan harus dibasahi. Semua dinding yang diplester harus bersih dari kotoran dan disiram air.
 - b. Adukan untuk plesteran menggunakan campuran 1 semen portland : 5 pasir pasang. Semen Portland menggunakan dengan kualitas produk Tonasa atau Tiga Roda.
 - c. Sebelumnya dibuat kepala plesteran dengan tebal sama dengan ketebalan plester yang direncanakan yakni 15 mm atau 1,5 cm, plesteran yang baru saja selesai tidak boleh langsung difinish / diaci
 - d. Plesteran diratakan dengan menggunakan kayu yang lurus, minimum panjangnya 1 meter.

- e. Selama proses pengeringan plesteran harus disiram dengan air agar tidak terjadi retak-retak rambut akibat proses pengeringan yang terlalu cepat.
 - f. Pencampuran adukan plesteran disarankan dilakukan dengan molen pengaduk, jika dilakukan secara manual pencampuran harus dilakukan sebaik-baiknya. Pengadukan harus diatas alas dari papan atau permukaan lantai beton, tidak boleh dilakukan diatas permukaan tanah.
 - g. Pengerjaan plesteran sudut harus utuh, rapi, rata, siku, lurus/ tidak bergelombang, tidak retak, dan tidak mudah pecah.
- b. Acian pasangan rollag dan pasangan pondasi batu yang tampak
- a. Acian dapat dilakukan pada bidang Plasteran yang sudah berumur 3 hari.
 - b. Acian menggunakan semen portland dengan kualitas produk semen Tonasa atau semen Tiga Roda.
 - c. Acian harus rata/tidak bergelombang dengan ketebalan acian 1,5 mm atau maksimal 2mm.
 - d. Pada keadaan cuaca kering dan panas acian harus dilindungi terhadap pengeringan yang tidak merata atau berlebihan.
 - e. Acian harus di curring minimal 1x sehari selama 7 hari.
- c. Pasangan lantai keramik (HT) 60 x 60 cm anti slip/ tekstur (unpolish)
- a. Homogenous Tile yang akan dipasang harus dalam keadaan baik, tidak retak, cacat dan bernoda.
 - b. Alas dari lantai Homogenous Tile adalah lantai beton tumbuk atau adukan spesi 1 PC : 5 PP dengan ketebalan minimal 3 cm atau lebih sesuai dengan gambar termasuk syarat kemiringan. Lantai yang akan dipasang terlebih dahulu harus dipadatkan, agar pasangan tidak turun/retak sewaktu menerima beban diatasnya.
 - c. Adukan pasangan/pengikat menggunakan bahan perekat menggunakan semen portland sekualitas produk Smen Tonasa atau Tiga Roda
 - d. Hasil pemasangan Homogenous Tile harus merupakan bidang permukaan yang benar-benar rata, tidak bergelombang, dengan memperhatikan kemiringan di daerah basah dan teras.

- e. Jarak antara unit-unit pemasangan Homogenous Tile satu sama lain (siar-siar), harus sama lebarnya, maksimum 2 mm, yang membentuk garis-garis sejajar dan lurus yang sama lebar dan sama dalamnya, untuk siar-siar yang berpotongan harus membentuk sudut siku yang saling berpotongan tegak lurus sesamanya.
- f. Pemotongan unit-unit keramik harus menggunakan alat pemotong keramik khusus sesuai persyaratan dari pabrik.
- g. Sewaktu Homogenous Tile dipasang, permukaan bagian belakang harus terisi padat dengan bahan perekat.
- h. Homogenous Tile yang terpasang harus dihindarkan dari sentuhan/beban selama 3 x 24 jam dan dilindungi dari kemungkinan cacat akibat dari pekerjaan lain.
- i. Pola pemasangan Homogenous Tile menggunakan spacer, disesuaikan dengan gambar, demikian juga pengambilan as pemasangan.
- j. Naad atau siar Homogenous Tile diisi dengan mortar tertentu yang tahan asam, basa serta kedap air yaitu bahan grout. Warna perekat naad ini disesuaikan dengan warna Homogenous Tile.
- k. Pengisian/Pengecoran naad dilakukan paling cepat 24 jam setelah Homogenous Tile dipasang.

G. PEKERJAAN PINTU JENDELA DAN VENTILASI POS SATPAM

1. Pekerjaan pintu

- a. Pekerjaan pintu meliputi pembuatan komponen pintu di pos satpam sebagaimana yang termuat dalam gambar perencanaan. Pekerjaan pintu terdiri atas : Pintu tipe P-1 dengan daun pintu Alumunium dilengkapi kaca bening 8 mm dan Pintu tipe P-2 dengan daun pintu Alumunium stripe lebar 8 cm.
- b. Bahan pintu terdiri dari kusen dan daun pintu berbahan allumunium sekelas produk HP Metal atau Superex.
- c. Pembuatan kusen pintu dan daun pintu harus dilaksanakan oleh tenaga spesialis yang berpengalaman serta dengann peralatan yang sesuai penggunaannya.

- d. Posisi dan ketinggian kusen pintu dan daun pintunya harus sesuai dengan gambar rencana serta harus siku pada semua sudutnya dan rapat pada setiap sambungannya. Pemasangan kusen ke bangunan harus dengan angkur/fiser yang kuat. Ukuran-ukuran lebar dan tinggi pintu harus menyesuaikan dengan kondisi lapangan (ukuran jadi). Ukuran-ukuran detail dapat disesuaikan.
 - e. Pada setiap daun pintu dipasang 3 (tiga) buah engsel panjang 4" sekualitas produksi Dekson atau Solid, 1 (satu) buah kunci 2xputar/slaag sekualitas produk Dekson atau Solid, Untuk pintu yang dipasang kunci tanpa handle maka pada daun pintu harus dipasang 1 (satu) pasang handle sekualitas Dekson atau Solid.
 - f. Kaca yang digunakan pada daun pintu harus berbentuk segi empat dengan sudut serta tepi potongan yang rata dan lurus, toleransi kesikuan maximum yang diperkenankan adalah 1,5 mm per meter.
 - g. Kaca harus bebas dari keretakan (garis-garis pecah pada kaca baik sebagian atau seluruh tebal kaca). Kaca yang digunakan juga harus bebas dari gelembung (ruang-ruang yang berisi gas yang terdapat pada kaca).
 - h. Kaca yang digunakan untuk pekerjaan pintu adalah kaca bening 8 mm, sekualitas produksi Asahi.
 - a. Pemasangan kaca harus memperhatikan faktor pemuaian pada saat udara panas dan penyusutan pada saat udara dingin. Kaca yang terpasang pada bingkai/daun pintu harus di beri silikon / sealent sekualitas produksi OCI atau Dextone. Pemberian sealent harus dilakukan dengan rapi dan merata pada semua tepi bidang kaca.
2. Pekerjaan Jendela
- b. Pekerjaan pintu meliputi pembuatan komponen jendela di pos satpam sebagaimana yang termuat dalam gambar perencanaan. Pekerjaan jendela terdiri atas : Jendela tipe J-2 dengan daun jendela geser dengan kaca bening 5 mm serta Jendela kaca temper 8 mm frameless (kaca mati tanpa kusen).
 - c. Bahan jendela terdiri dari kusen dan daun jendela berbahan alluminium sekelas produk HP Metal atau Superex.

- d. Pembuatan kusen pintu dan daun pintu harus dilaksanakan oleh tenaga spesialis yang berpengalaman serta dengan peralatan yang sesuai penggunaannya.
- e. Posisi dan ketinggian kusen jendela maupun daun jendelanya harus sesuai dengan gambar rencana serta harus siku pada semua sudutnya dan rapat pada setiap sambungannya. Pemasangan kusen ke bangunan harus dengan angkur/fiser yang kuat. Ukuran-ukuran lebar dan tinggi jendela harus menyesuaikan dengan kondisi lapangan (ukuran jadi). Ukuran-ukuran detail dapat disesuaikan.
- f. Pada daun jendela geser dipasang 1 (satu) pengunci sekualitas Dekson atau Solid, dengan rel dan roda pada ambang bawah bingkai jendela.
- g. Kaca yang digunakan pada daun jendela harus berbentuk segi empat dengan sudut serta tepi potongan yang rata dan lurus, toleransi kesikuan maximum yang diperkenankan adalah 1,5 mm per meter.
- h. Kaca harus bebas dari keretakan (garis-garis pecah pada kaca baik sebagian atau seluruh tebal kaca). Kaca yang digunakan juga harus bebas dari gelembung (ruang-ruang yang berisi gas yang terdapat pada kaca).
- i. Kaca yang digunakan untuk pekerjaan pintu adalah kaca bening 5 mm dan kaca temper tebal 8 mm sekualitas produksi Asahi.
- j. Pemasangan kaca pada daun jendela maupun pada bukaan (opening) tanpa kusen harus memperhatikan faktor pemuaian pada saat udara panas dan penyusutan pada saat udara dingin.
- k. Kaca yang terpasang pada bingkai/daun jendela maupun yang langsung pada opening jendela (untuk kaca temper) harus di beri silikon / sealent sekualitas produksi OCI atau Dextone. Pemberian sealent harus dilakukan dengan rapi dan merata pada semua tepi bidang kaca.

H. PEKERJAAN PLAFOND POS SATPAM

1. Rangka plafond hollow zinkallum/galvallum
 - a. Rangka plafond menggunakan holow zinkalum atau galvalum (baja ringan) dengan ukuran 40 x 40 mm dengan ketebalan 0,35 mm, baik untuk plafond

bagian interior maupun eksterior. Kualitas produk rangka baja ringan merek lokal atau menyesuaikan dengan ketersediaan di pasaran.

- b. Rangka plafond di pasang mengikuti bentuk desain plafond sebagaimana yang tercantum dalam gambar perencanaan dengan modul rangka 60 x 60 cm. Jarak gantungan rangka plafond mengikuti rekomendasi produsen rangka plafond serta dapat juga digantungkan pada rangka plafond eksisting yang masih layak/kuat.
 - c. Pemasangannya rangka plafond kuat, rapi serta memiliki elevasi yang sama, sehingga nantinya dapat membentuk bidang plafond yang rata/ tidak bergelombang
2. Plafond GRC board
- a. Penutup plafond yang menggunakan GRC adalah pada bagian selasar/teras, sebagaimana yang termuat dalam gambar rencana.
 - b. Plafond GRC yang digunakan dengan tebal 4 mm dengan kualitas produksi GRC Board atau yang setara.
 - c. Penutup plafond GRC dipasang setelah instalasi listrik selesai dipasang.
 - d. Pada sudut pertemuan dengan tembok, dipasang list profil gypsum atau profil kayu yang sesuai dengan model plafond dengan lebar 5-7 cm. Pemasangan list profil harus rapi, lurus dan rapat terhadap permukaan dinding tembok/ kolom.
 - a. Pemasangannya plafond GRC harus kuat, rapat dan rapi. Sambungan-sambungan di berikan lakban net dan dempul serta diampelas halus sehingga membentuk permukaan yang rata, seminimal mungkin sambungan antar multipleks tidak terlihat setelah di cat.
 - b. Penyambungan antar plafond harus rapat tidak menimbulkan goresan bekas sambungan.

I. PEKERJAAN PENGECATAN POS SATPAM DAN PORTAL GERBANG

1. Pengecatan dinding pos satpam, plat atap bagian bawah dan tepi (eksterior) pos satpam dan portal gerbang
 - a. Pengecatan pada bidang tembok bagian dalam pos satpam menggunakan cat kualitas produk Dulux ICI atau Jotun

- b. Pengecatan pada bidang tembok bagian luar pos satpam, plat atap bagian bawah dan tepi (eketerior) pos satpam dan portal gerbang menggunakan cat kualitas produk Dulux Weathershield atau Jotun Jotashield,
 - c. Penentuan warna cat sesuai dengan petunjuk direksi dan Pengguna Jasa, pelaksanaannya harus sesuai dengan petunjuk pabrik serta peraturan yang berlaku. Proses pengecatan wajib didahului dengan membuat percobaan pengecatan (mock up) pada dinding bagian yang akan dicat.
 - d. Bidang pengecatan harus di bersihkan dulu, diamplas dan dibersihkan dari semua kotoran/debu.
 - e. Pengecatan harus dilakukan sesuai petunjuk pemakaian produk cat yang dipakai, bidang pengecatan harus benar-benar bersih dan kering sebelum dilakukan pengecatan
 - f. Pengecatan dimulai lapis demi lapis secara merata, minimum 3 (tiga) kali sampai mencapai warna yang dikehendaki. Pengecatan lapisan berikutnya baru boleh dilaksanakan apabila lapisan sebelumnya telah cukup kering.
 - g. Pengecatan pos satpam, plat atap bagian bawah dan tepi (eketerior) pos satpam dan portal gerbang dilakukan dengan cat dasar dan cat permukaan dimana hasil akhir pengecatan harus bidang dinding terlihat utuh, rata, licin, tidak ada bagian yang belang
2. Pengecatan plafond pos satpam
- a. Pengecatan plafond menggunakan cat kualitas produk Dulux ICI atau Jotun
 - b. Penentuan warna cat sesuai dengan petunjuk direksi dan Pengguna Jasa, pelaksanaannya harus sesuai dengan petunjuk pabrik serta peraturan yang berlaku. Proses pengecatan wajib didahului dengan membuat percobaan pengecatan (mock up) pada dinding bagian yang akan dicat.
 - c. Pada sambungan plafond harus di tutup dengan *Compound GRC Putty* atau kompon siap pakai (dua komponen) guna menghindari retakan pada GRC board sekaligus menutup lubang sekrup. *Compound* dioleskan pada sambungan hingga merata. Hingga kering serta di amplas sebelum dicat.
 - d. Bidang plafon yang hendak di cat harus di bersihkan dulu semua kotoran/debu.

- e. Pengecatan harus dilakukan sesuai petunjuk pemakaian produk cat yang dipakai, bidang pengecatan harus benar-benar bersih dan kering sebelum dilakukan pengecatan
- f. Pengecatan dimulai lapis demi lapis secara merata, minimum 3 (tiga) kali sampai mencapai warna yang dikehendaki. Pengecatan lapisan berikutnya baru boleh dilaksanakan apabila lapisan sebelumnya telah cukup kering.
- g. Pengecatan plafond dilakukan dengan cat dasar dan cat permukaan dimana hasil akhir pengecatan harus bidang dinding terlihat utuh, rata, licin, tidak ada bagian yang belang.

J. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK POS SATPAM DAN PORTAL GERBANG

- 1. Pekerjaan pemasangan jaringan instalasi listrik
 - a. Pekerjaan pemasangan jaringan instalasi listrik terdiri dari : pemasangan sambungan listrik PLN 1300 VA (meteran listrik), Instalasi Jaringan/sambungan kabel bawah tanah, Pemasangan panel box Panel MCB, Pemasangan instalasi kabel daya dan pemasangan instalasi kabel penerangan.
 - b. Instalasi penyumbungan listrik dari jaringan Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR) mengikuti ketentuan yang persyaratan oleh instansi teknis terkait (PLN).
 - c. Pekerjaan instalasi listrik kerjakan oleh tenaga spesialis instalatir listrik yang berpengalaman dan tersertifikasi untuk pekerjaan instalasi
 - d. Penyedia jasa konstruksi bertanggung jawab untuk kualitas dari pekerjaan termasuk di dalamnya segala resiko yang dapat merugikan selama pekerjaan berlangsung.
 - e. Kabel yang digunakan menyesuaikan dengan standart pemasangan instalasi sederhana dengan jenis dan ukuran yang sesuai. Kabel menggunakan sekualitas produk Supreme atau eterna
 - f. Seluruh pengkabelan untuk penerangan, stop kontak dan fan dilaksanakan dalam pipa dan fitting-fitting High Impact Conduit PVC untuk dalam bangunan. Pipa Conduit menggunakan sekualitas produk Clipsal atau Boss.

- a. Panel MCB menggunakan sekualitas produk Schneider atau hager dengan besaran ampere yang disesuaikan dengan rencana beban listrik dan memenuhi ketentuan syarat keamanan instalasi listrik.
 - b. Semua teknik pelaksanaan yaitu percabangan, pembelokan, pengetapan dan sebagainya harus menggunakan fitting-fitting yang sesuai yaitu socket.
2. Pekerjaan pemasangan stop kontak, lampu dan saklar
- a. Pekerjaan pemasangan stop kontak, lampu dan saklar meliputi pemasangan stop kontak dinding, Memasang lampu LED 20 watt set lengkap; Memasang Lampu sorot LED sorot 50 watt set lengkap; Memasang lampu LED stripe outdoor set lengkap dan Memasang saklar ganda.
 - b. Untuk stopkontak dan saklar menggunakan inbowdus sekualitas produksi panasonic atau broco
 - c. Stop kontak dan saklar menggunakan inbowdus sekualitas produksi panasonic atau broco
 - d. Lampu LED termasuk feeting menggunakan sekualitas produksi philips atau panasonic 20 watt dan 50 watt untuk model lampu sorot outdoor, serta lampu stripe outdoor dengan besaran watt yang disesuaikan.
 - e. Semua bahan atau peralatan harus baru dalam arti bukan barang bekas atau hasil perbaikan/rekondisi.
 - f. Material atau peralatan harus mempunyai kapasitas atau rating yang cukup serta sesuai dengan spesifikasi/persyaratan.
 - g. Setelah pemasangan instalasi dan komponen peralatan listriknya selesai dikerjakan harus/wajib dilakukan pengetesan dengan jangka waktu pengoperasian yang ditentukan oleh direksi/pemberi kerja. Jika ada komponen yang tidak bekerja sebagaimana mestinya penyedia jasa bertanggung jawab melakukan perbaikan atau pengantian komponen, hingga semua dapat beroperasi sebagaimana yang direncanakan.

K. PEKERJAAN PINTU GERBANG

1. Pekerjaan pintu gerbang dari pipa galvanis
 - a. Pekerjaan pintu gerbang dari pipa galvanis meliputi pembuatan : Pintu gerbang utama rangka pipa galvanis 2" dan 3/4" serta pintu gerbang pejalan kaki rangka pipa galvanis 1,5" dan 1/2" termasuk accesories yakni engsel, roda dan pengunci/gerendel.
 - b. Pipa baja galvanis yang digunakan adalah pipa ukuran diameter 2", 1,5", 3/4" dan 1/2" yang ber SNI dengan ketebalan sesuai standart produksi berdasarkan ukuran diameternya.
 - c. Pengerjaan pintu gerbang dilakukan dengan metode fabrikasi pada bengkel/workshop yang berpengalaman serta tenaga kerja yang bersertifikat serta memiliki reputasi dengan hasil pekerjaan yang baik dan rapi.
 - d. Proses pengerjaan pintu pagar mengikuti model dan ukuran sebagaimana yang tercantum pada gambar rencana, dengan hasil pekerjaan pintu gerbang yang siku, rata dan rapi pada sambungan pengelasannya.
 - e. Pemasangan pada struktur/ portal gerbang dilakukan setelah semua pekerjaan selesai, dengan terlebih dahulu disiapkan angkur yang kokoh untuk engsel masing-masing pintu sebagaimana yang dicantumkan dalam gambar rencana.

2. Pengecatan anti karat
 - a. Pengecatan pintu gerbang menggunakan cat besi kualitas produk Nippon Paint atau Avian.
 - b. Semua Permukaan baja harus di cat. Permukaan profil harus dibersihkan terlebih dahulu dari semua debu, kotoran, minyak, gemuk dan sebagainya.
 - c. Paling lambat 2 jam setelah pembersihan ini, pengecatan dasar pertama sudah harus dilakukan. Baja yang akan ditanam didalam beton tidak boleh dicat
 - d. Cat dasar pertama adalah cat zinchromat primer 1 (satu) kali di Workshop dengan menggunakan kuas (brush).
 - e. Cat permukaan/finish dilakukan 2 (dua) kali di lapangan, setelah semua konstruksi selesai terpasang dengan menggunakan kuas (brush).

- f. Pengecatan permukaan konstruksi baja dilakukan dengan cat dasar dan cat permukaan dimana hasil akhir pengecatan harus bidang dinding terlihat utuh, rata, licin, tidak ada bagian yang belang.

L. PEKERJAAN LANSEKAP

1. Pekerjaan pembuatan bak tanaman
 - a. Pekerjaan pembuatan bak tanaman meliputi : Pasangan rollag bata merah tebal $\frac{1}{2}$ batu campuran 1 SP : 5 PP bak taman; Plesteran 1SP : 5PP tebal 15 mm pasangan rollag bak taman dan Acian pasangan rollag bak taman.
 - b. Rollag bata merah tebal $\frac{1}{2}$ bata di pasang dengan adukan campuran 1 SP : 5 PP untuk bak taman sebagaimana yang tercantum dalam gambar perencanaan. Bata yang digunakan adalah produk lokal dengan kualitas terbaik dipasaran serta mendapat persetujuan dari direksi/pemberi kerja.
 - c. Ketebalan spesi diusahakan sama pada arah vertikal dan horisontal. Bata harus dipasang dengan baik, rata, horizontal, dikerjakan dengan alat-alat pengukur datar (water pass) ataupun pengukur tegak (lot, unting-unting), sambungan sama rata, sudut persegi, naat tegak tidak segaris (harus silang), permukaan baik dan rata, bergigi (tiap sambungan saling menutup).
 - d. Plesteran menggunakan campuran 1 semen portland : 5 pasir pasang. Semen Portland menggunakan dengan kualitas produk Tonasa atau Tiga Roda. Ketebalan plester yang direncanakan yakni 15 mm atau 1,5 cm, plesteran yang baru saja selesai tidak boleh langsung difinish / diaci
 - e. Plesteran diratakan dengan menggunakan kayu yang lurus, minimum panjangnya 1 meter.
 - f. Selama proses pengeringan plesteran harus disiram dengan air agar tidak terjadi retak-retak rambut akibat proses pengeringan yang terlalu cepat.
 - g. Pencampuran adukan plesteran disarankan dilakukan dengan molen pengaduk, jika dilakukan secara manual pencampuran harus dilakukan sebaik-baiknya. Pengadukan harus diatas alas dari papan atau permukaan lantai beton, tidak boleh dilakukan diatas permukaan tanah.
 - h. Pengerjaan plesteran sudut harus utuh, rapi, rata, siku, lurus/ tidak bergelombang, tidak retak, dan tidak mudah pecah.

- i. Acian dapat dilakukan pada bidang Plasteran yang sudah berumur 3 hari.
- j. Acian menggunakan semen portland dengan kualitas produk semen Tonasa atau semen Tiga Roda.
- k. Acian harus rata/tidak bergelombang dengan ketebalan acian 1,5 mm atau maksimal 2mm. Pada keadaan cuaca kering dan panas acian harus dilindungi terhadap pengeringan yang tidak merata atau berlebihan. Acian harus di curing minimal 1x sehari selama 7 hari.

2. Pekerjaan Taman

- a. Pekerjaan Taman meliputi : Urugan tanah pilihan (mengisi bak tanaman); menanam rumput taman dan menanam tanaman Hias.
- b. Tanah urugan yang digunakan adalah jenis tanah pilihan yang baik untuk di tanami (tanah subur). Diutamakan pada bagian permukaan dengan ketebalan minimal 30 cm.
- c. Sebelum di tanam tanah harus digemburkan di beri pupuk secukupnya.
- d. Penanaman rumput dan tanaman hias dilakukan setelah semua pekerjaan konstruksi selesai agar tidak diinjak atau rusak
- e. Jenis rumput dan tanaman hias disesuaikan dengan petunjuk direksi/pemberi kerja serta alokasi anggaran yang tersedia.
- f. Rumput dan tanaman hias harus di pelihara, hingga tumbuh dengan baik sampai dengan masa pemeliharaan yang menjadi kewajiban penyedia jasa konstruksi selesai/ diserahkan terimakan kepada pemilik.

3. Pekerjaan perbaikan minor komponen prasarana lingkungan yang terdampak langsung dengan pekerjaan

- a. Pekerjaan perbaikan minor meliputi : Perbaikan bak taman sisi halaman parkir fakultas hukum, perbaikan minor perkerasan jalan terdampak pekerjaan dan perbaikan minor trotoar dan saluran terdampak pekerjaan. Pekerjaan bersifat minor dengan volume lumpsum atau disesuaikan dengan kebutuhan.
- b. Perbaikan minor dilakukan pada komponen infrastruktur yang terdampak langsung dengan pekerjaan konstruksi gerbang serta yang dianggap perlu

untuk merapikan kembali kondisi eksisting yang rusak karena galian pondasi dan lain sebagainya.

- c. Perbaikan minor untuk bak taman di sisi halaman parkir fakultas hukum, dilakukan mencakup pasangan kembali bata, plesteran, acian dan pengecatan kembali, termasuk penanaman kembali rumput atau tanaman hias. Jenis material menggunakan material yang sama termasuk warna cat disesuaikan dengan kondisi eksisting.
- d. Perbaikan minor perkerasan jalan dikerjakan pada bagian median jalan dan tepi kanan - kiri jalan yang terdampak pembersihan di awal pekerjaan dan bagian yang terkena galian pondasi portal gerbang.
- e. Perbaikan perkerasan jalan dilakukan dengan konstruksi rabat beton, yang sebelumnya di beri hamparan sirtu yang dipadatkan. Spesifikasi beton rabat disesuaikan dengan petunjuk direksi/pemberi kerja serta alokasi penawaran anggaran yang disepakati.
- f. Perbaikan minor trotoar dan saluran terdampak pekerjaan dilakukan pada kedua sisi kaki portal gerbang yang terkena galian pondasi portal gerbang atau yang rusak akibat pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lokasi tersebut.
- g. Perbaikan saluran disesuaikan dengan komponen yang perlu diganti, baik pada pasangan batu untuk saluran, plat penutup saluran atau trotoar, hingga finising permukaan trotoar untuk dikembalikan sesuai atau mendekati kondisi eksisting.
- h. Semua perbaikan komponen infrastruktur yang terdampak akibat pelaksanaan pekerjaan menjadi tanggung jawab penyedia jasa konstruksi dalam pekerjaan ini sehingga dalam pelaksanaannya penyedia jasa konstruksi harus berhati-hati dan seminimal mungkin tidak membongkar atau merusak prasarana atau infrastuktur eksisting pada lokasi pekerjaan.
- i. Hasil keseluruhan pekerjaan dianggap selesai jika semua pekerjaan perbaikan minor yang yang dimaksud telah selesai dilaksanakan, termasuk semua pekerjaan akhir yang dipersyaratkan.

IV. PERKERJAAN SITE DEVELOPMENT DI AREA IKON GERBANG

A. PEKERJAAN TANAH

1. Galian pondasi turap
 - a. Kedalaman dan lokasi yang akan digali harus sesuai dengan gambar perencanaan.
 - b. Posisi galian pondasi harus tepat benar dengan posisi perletakan rollag pondasi dengan alat bantu untuk mendapatkan kesikuan dan kelurusan.
 - c. Pekerjaan galian pondasi tidak boleh merusak struktur tanah disekitar galian pondasi.
 - d. Penempatan tanah bekas galian penempatannya tidak boleh mengganggu pekerjaan lain. Untuk tanah bekas galian yang akan digunakan untuk pengurugan kembali bekas galian pondasi harus ditempatkan pada tempat yang tidak mengganggu pekerjaan.
 - e. Dasar galian yang telah selesai digali harus dipadatkan kembali dengan alat pemadat sehingga mencapai kepadatan yang cukup.
 - f. Jika pada saat pengalian ditemukan akar-akar tumbuhan lama atau puing-puing bangunan lama maka akar dan puing tersebut harus diangkat serta diurug kembali dengan pasir urug hingga mencapai elevasi kedalaman yang diperlukan.

2. Urugan tanah kembali pondasi turap
 - a. Pekerjaan urugan ini meliputi menutup kembali bekas galian setelah pekerjaan pasangan pondasi batu belah/turap telah dinyatakan selesai dikerjakan/ melewati elevasi dasar yang ditentukan.
 - b. Urugan tanah kembali menggunakan sisa tanah galian yang harus bersih dari sampah sisa-sisa material organik, atau material yang dapat lapuk. Dalam hal urugan tanah menggunakan tanah yang didatangkan dari tempat lain harus mendapatkan persetujuan dari direksi pekerjaan/pemberi kerja.
 - c. urugan dan timbunan tanah kembali harus diatur sedemikian rupa sehingga dapat mencapai kepadatan tanah yang diharapkan, dengan permukaan urugan bagian luar yang rata dengan tanah asli disekitarnya.

- d. Pengeringan / pengaliran air harus diperlihatkan selama pengurugan supaya area yang diurug tidak tergenang air.
 - e. Apabila material urugan mengandung batu-batu, tidak dibenarkan batu-batu yang besar di timbun menjadi satu, dan semua pori-pori harus diisi dengan batu-batu kecil dan tanah yang dipadatkan.
3. Urugan tanah dan pemadatan tanah tanah (per 20 cm) area ikon gerbang
- a. Tanah urug yang digunakan merupakan jenis tanah pilihan yakni jenis tanah domato atau jenis tanah yang disetujui oleh direksi/pemberi kerja serta bebas dari kotoran, akar-akar pohon dan sejenisnya.
 - b. Lapisan tanah urug dilakukan lapis demi lapis maksimum tiap lapis 20 cm, hingga mencapai tebal padat yang diisyaratkan dalam gambar.
 - c. Setiap lapisan tanah harus diratakan, disiram air dan atau dipadatkan dengan alat pemadat yang disetujui Direksi / Pemberi kerja
 - d. Pemadatan harus dilakukan pada kondisi tanah urugan dalam keadaan kering agar dapat diperoleh hasil kepadatan yang baik. Kondisi yang kering tersebut harus dipertahankan sampai pekerjaan pemadatan selesai dilakukan.
 - e. Setelah tiap lapisan padat dapat disiram/dibasahi dengan air untuk membantu proses pemadatan sebelun lapisan selanjutnya di hampar.
 - f. Elevasi atau permukaan urugan pada area ikon gerbang disesuaikan dengan gambar perencanaan atau bechmark yang sudah dipasang/ditentukan oleh direksi/pemberi kerja.

B. PEKERJAAN PONDASI TURAP

1. Urugan pasir minor dibawah pondasi turap
 - a. Pasir urug yang digunakan harus terdiri dari butir-butir yang bersih, tajam dan keras, bebas dari lumpur, tanah lempung, dan lain sebagainya.
 - b. Urugan pasir harus disiram dengan air tawar yang bersih dan tidak mengandung minyak, asam alkali dan bahan-bahan organik lainnya.
 - c. Lapisan pasir urug dilakukan lapis demi lapis maksimum tiap lapis 5 cm, hingga mencapai tebal padat yang diisyaratkan dalam gambar.

- d. Setiap lapisan pasir harus diratakan, disiram air dan atau dipadatkan dengan alat pemadat yang disetujui Direksi / Pemberi kerja
 - e. Pemadatan harus dilakukan pada kondisi galian yang kering agar dapat diperoleh hasil kepadatan yang baik. Kondisi yang kering tersebut harus dipertahankan sampai pekerjaan pemadatan yang bersangkutan selesai dilakukan.
 - f. Lapisan pekerjaan diatasnya, dapat dikerjakan bilamana sudah mendapat persetujuan dari Direksi / Pemberi kerja.
2. Pondasi turap pasangan batu belah campuran 1SP : 5PP
- a. Batu kali yang digunakan adalah batu gunung, berwarna kehitaman dan harus batu belah/tidak bulat dan tidak porous serta tidak rapuh dengan ukuran 10 – 30 cm
 - b. Semen produk kualitas Semen Tonasa atau semen Tiga Roda , pasir dan air yang memenuhi persyaratan konstruksi (jernih, tidak berwarna dan tidak berbau)
 - c. Pasangan turap dengan batu belah menggunakan bahan Perekat atau adukan dengan komposisi : 1 Pc : 5 pasir
 - d. Pasangan batu belah disusun dengan bersilang, semua permukaan bagian dalam harus terisi adukan perekat dan semua nat yang tebal diisi dengan batu pecah. Tinggi pemasangan tidak boleh lebih dari 1 m dalam satu hari.
3. Beton bertulang untuk penguat pasangan turap batu belah
- a. Untuk memperkuat pasangan turap digunakan konstruksi pekuatan beton bertulang berupa kolom dan balok. Kolom pekuatan turap memiliki ukuran 30 x 30 cm sedangkan untuk balok pekuatan Turap memiliki ukuran 20 x 30 cm.
 - b. Pekerjaan beton bertulang sesuai dengan gambar perencanaan, baik dimensi beton maupun besi yang akan di gunakan.
 - c. Besi beton yang digunakan adalah besi beton polos Ø 12 mm dan Ø8 mm atau sesuai yang tercantum dalam gambar perencanaan. Mutu baja yang digunakan adalah U-24 ber-SNI (tegangan leleh karakteristik minimum

- 2400kg/cm²). Diameter besi yang digunakan harus sesuai dengan gambar kerja dan mendapat persetujuan dari direksi pekerjaan/pemberi kerja. Baja tulangan harus dijaga dari kotoran, lemak, minyak, karat lepas dan bahan lainnya, jika besi tulangan yang diorder tidak ada label SNI dari pabrik maka harus dilakukan Uji Tarik, biaya ditanggung penyedia jasa konstruksi.
- d. Semen portland yang digunakan setara produk semen Tonasa atau Tiga Roda, dengan kualitas baik, termasuk dengan kemasan yang tidak rusak/bocor.
 - e. Agregat (Pasir, kerikil atau batu pecah) yang digunakan harus bersih dan bermutu baik, serta mempunyai gradasi dan kekerasan sesuai yang disyaratkan dalam PBI 1971. Material kerikil beton yang digunakan adalah batu pecah (Split) ukuran 2-3 cm.
 - f. Agregat halus atau pasir harus bersih, keras dan berbutir tajam, bebas dari lumpur, gumpalan tanah/lumpur, bahan organik lainnya yang dapat mengurangi atau merusakkan mutu beton.
 - g. Agregat kasar atau kerikil harus bersih dan bebas dari bagian-bagian yang halus, mudah pecah, keropos, tipis atau panjang-panjang, bebas dari bahan-bahan organik atau dari substansi yang merusak.
 - h. Air yang digunakan harus air tawar, tidak mengandung minyak, asam alkali, garam, bahan-bahan organis atau bahan-bahan lain yang dapat merusak beton atau baja tulangan.
 - i. Bahan bekisting / cetakan harus sedemikian rupa menghasilkan muka beton yang rata. Untuk itu digunakan cetakan dari multiplex harus diperkuat dengan rangka-rangka penyangga, penyokong dll, sehingga mampu mendukung beton sampai selesai proses pengecoran beton dan pengerasannya selesai.
 - j. Bekisting harus mampu pula untuk menahan getaran vibrator dan kejutan gaya-gaya lain tanpa berubah bentuk. Semua ukuran cetakan harus tepat sesuai dengan gambar dan sama disemua tempat untuk bentuk dan ukuran yang dikehendaki sama.
 - k. Steiger cetakan beton dari kayu balok atau bambu penyokong harus diperhatikan konstruksi pemasangannya untuk menghindari pelendutan, yang dapat mengakibatkan perubahan dimensi beton.

- l. Untuk pemakaian bekisting lebih dari satu kali, wajib dilakukan pemeriksaan kualitas bekisting sebelum digunakan kembali, dan mendapat persetujuan direksi pekerjaan/pemberi kerja.
- m. Mutu beton yang digunakan untuk pekerjaan struktur adalah, $f' = 21,7$ MPa (K 250). Sebelum dilaksanakannya pekerjaan beton harus ada perhitungan mix disain untuk komposisi campuran mutu beton yang akan dipakai sebagai pedoman untuk pekerjaan beton tersebut.
- n. Penempatan besi beton didalam cetakan tidak boleh menyinggung dinding atau dasar cetakan, serta harus mempunyai jarak tetap untuk setiap bagian-bagian konstruksi. selimut beton untuk satu sisi pada masing-masing konstruksi sekurang-kurangnya adalah 3 cm baik untuk kolom maupun balok.
- o. Pengecoran beton dapat dilakukan bersamaan dengan pemasangan batu belah
- p. Untuk campuran beton yang diaduk di lapangan, semua campuran /adukan beton harus sudah dicor di tempatnya paling lambat 30 menit setelah adukan selesai.
- q. Permukaan beton yang masih basah harus dijaga dan dilindungi bena rbenar dari air hujan atau hal-hal lainnya yang dapat menyebabkan terbukanya permukaan lunak tersebut sampai dengan permukaan tersebut menjadi keras.
- r. Pembongkaran bekisting dapat dilakukan setelah kekuatan beton mencapai dirasa cukup kering.
- s. Beton dilindungi dari kemungkinan cacat yang diakibatkan oleh pekerjaan-pekerjaan lain.

V. PEKERJAAN AKHIR

1. Pembersihan akhir

- a. Pembersihan lokasi pekerjaan setelah pekerjaan konstruksi selesai dilakukan pada seluruh lingkup pekerjaan yang tercantum di dalam gambar kerja, RAB maupun spesifikasi teknis ini, yakni semua hasil pekerjaan termasuk bahan bangunan yang dinyatakan tidak digunakan lagi setelah pekerjaan, menjadi tanggung jawab Pelaksana yang bersangkutan.

- b. Semua bekas bongkaran bangunan eksisting dan sebagainya harus dikeluarkan dari lokasi pekerjaan.
 - c. Selama pembangunan berlangsung, Penyedia Jasa Konstruksi harus menjaga keamanan bahan/material, barang maupun bangunan yang dilaksanakannya sampai tahap serah terima. Penyedia Jasa Konstruksi harus membuat pengamanan terhadap barang / material yang terpasang dari kerusakan-kerusakan maupun kehilangan untuk meminimalkan pekerjaan perbaikan selama masa pemeliharaan.
2. Demobilisasi alat dan sisa meterial
- a. Demobilisasi alat dan sisa material dilakukan terhadap semua peralatan yang digunakan selama masa konstruksi dan semua material sisa pembangunan termasuk sampah konstruksi maupun non konstruksi yang dihasilkan selama proses pekerjaan, menjadi tanggung jawab sepenuhnya penyedia jasa konstruksi.
 - b. Limbah atau sampah yang dihasilkan dari proses konstruksi harus di buang pada tempatnya sebagaimana ketentuan daerah, termasuk memperhatikan tata cara pembuangan atau pemusnahan sampah atau limbah yang berbahaya.
 - c. Demobilisasi alat dan bahan harus dilakukan secara seksama agar tidak merusak jalan lingkungan, pagar atau pun bangunan disekitar tempat pekerjaan.
3. Dokumentasi akhir
- a. Penyedia jasa konstruksi wajib menyediakan photo berwarna kepada Direksi mengenai kemajuan pekerjaan (dengan ukuran tidak kurang 8 cm x 12 cm) pada lokasi yang telah ditentukan Direksi selama masa Kontrak.
 - b. Photo diambil pada waktu awal dan selesainya pelaksanaan pekerjaan, serta pada waktu yang ditentukan oleh Direksi. Photo yang harus diserahkan kepada Direksi dilampirkan pada laporan kemajuan bulanan dan masing-masing sebanyak 5 (lima) rangkap. Tanggal dan penjelasan dari tiap photo perlu dicantumkan. Biaya pembuatan photo tidak akan dibayar terpisah dan

dianggap termasuk dalam harga satuan untuk tiap pekerjaan pada Biaya Kuantitas Pekerjaan.

- c. Pelaksana harus membuat laporan harian atau laporan periodik atas setiap bagian pekerjaan yang diminta Direksi dan dalam bentuk yang disetujui oleh Direksi.
- d. Selain Laporan harian, penyedia jasa konstruksi wajib menyediakan laporan bulanan yang di serahkan sebelum tanggal sepuluh setiap bulan atau pada waktu yang telah ditetapkan Direksi, Pelaksana harus menyerahkan 5 (lima) salinan Laporan Kemajuan Bulanan dalam bentuk yang bisa diterima oleh Direksi, yang menggambarkan secara detail kemajuan pekerjaan selama bulan yang terdahulu. Laporan sekurang kurangnya harus berisi hal-hal sebagai berikut :
 - Prosentase total pekerjaan yang telah dilaksanakan berdasarkan kenyataan yang dicapai pada bulan laporan dan prosentase rencana yang diprogramkan pada bulan berikutnya.
 - Prosentase dari tiap pekerjaan pokok yang telah diselesaikan, disertai dengan prosentase rencana yang diprogramkan, dan diberi keterangan mengenai kemajuan pekerjaan.
 - Jadwal rencana kegiatan mendatang yang akan dilaksanakan dalam waktu dua bulan berturut-turut dengan perkiraan tanggal permulaan dan penyelesaian.