

SPESIFIKASI TEKNIS

I. DATA PROYEK

- Pasal 1** : Nama proyek ditentukan oleh Owner seperti berikut ini :  
**PERENCANAAN RENOVASI SCREEN HOUSE B1 UPT. BIH KUTAGADUNG**
- Pasal 2** : Nama pekerjaan :  
**PERENCANAAN RENOVASI SCREEN HOUSE B1 UPT. BIH KUTAGADUNG**
- Pasal 3** : Tempat dan lokasi pekerjaan :  
**KUTAGADUNG, BERASTAGI**
- Pasal 4** : Sumber Dana Proyek berasal dari :  
**DANA DAK T.A. 2023**



## II. PENJELASAN UMUM

### Pasal 1 : Lingkup Pekerjaan

1. Lingkup Pekerjaan yang dimaksud dalam spesifikasi teknis ini adalah **Perencanaan Renovasi Screen House B1 UFT. BIH Kutugadung**. Seluruh kegiatan dalam lingkup pekerjaan merupakan tanggung jawab Kontraktor Pelaksana yang meliputi:
  - I. Pekerjaan Pendahuluan
  - II. Pekerjaan Screen House
    - A. Pekerjaan Atap
    - B. Pekerjaan Menara Air
    - C. Pekerjaan Shading Net
    - D. Pekerjaan pengecatan
    - E. Pekerjaan Pintu
  - III. Pekerjaan Akhir
2. Lingkup Pekerjaan yang ditugaskan kepada Kontraktor Pelaksana termasuk (tetapi tidak terbatas pada) hal-hal sebagai berikut:
  - a. Pengadaan tenaga kerja
  - b. Pengadaan bahan/material
  - c. Pengadaan peralatan dan alat bantu sesuai dengan kebutuhan lingkup pekerjaan yang ditugaskan
  - d. Penjagaan kebersihan, kerapian, dan keamanan kerja
  - e. Pembuatan *shop drawing*

### Pasal 2 : Peraturan dalam Pelaksanaan Pekerjaan

Seluruh pekerjaan harus dilaksanakan dengan mengikuti dan memenuhi persyaratan-persyaratan teknis yang tercantum dalam Standart Nasional Indonesia (SNI), dan peraturan-peraturan nasional maupun peraturan-peraturan daerah yang berlaku termasuk segala perubahan-perubahan dan peraturan pembaharunya hingga kini, antara lain :

- 1) Keputusan Gubernur Sumatera Utara Nomor:188.44/594/KTSP/2019 tentang standar satuan harga barang/jasa kebutuhan pemerintah provinsi sumatera utara yang terdapat pada aplikasi elektronik standar satuan harga tahun anggaran 2021 (*e-planning.sumutprov.go.id*)
- 2) Peraturan Umum tentang Pelaksanaan Pembangunan di Indonesia atau lazimnya di sebut A.V. 1941.
- 3) Permen PU No.11/PRT/Tahun 2013, SNI Tahun 2008, SNI Tahun 2007, SNI Tahun 2002 dan Permen PUPR NO.28 Tahun 2016
- 4) Standard Konstruksi Struktural Nasional Indonesia 1991 (SKSNI 91)
- 5) Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia Th. 1955 (PPKI)
- 6) Peraturan Muatan Indonesia (PMI).
- 7) Peraturan Bahan Bangunan Indonesia (PBBI).
- 8) Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL).



### III. KETENTUAN UMUM PELAKSANAAN

**Pasal 1 : Penanggung Jawab Pelaksanaan**

1. Berdasarkan Kontrak Kerja yang dibuat oleh Owner dengan Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi, maka Kontraktor Pelaksana untuk proyek seperti yang disebutkan dalam BAB I diatas adalah Perusahaan seperti yang disebutkan dalam Kontrak Kerja Fisik.
2. Tugas dan kegiatan Kontraktor Pelaksana adalah seperti yang disebutkan dalam Keputusan Menteri Permukiman Dan Prasarana Wilayah Nomor : 332/KPTS/M/2002 Tanggal 21 Agustus 2002 Tentang Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi atau menurut perubahannya jika ada kecuali ditentukan lain oleh Owner dalam Kontrak Kerja Fisik.
3. Kontraktor Pelaksana harus mengajukan struktur organisasi pelaksana lapangan proyek kepada Owner yang didalamnya tercantum beberapa tenaga ahli Kontraktor Pelaksana dengan posisi minimal seperti berikut :
  - a. Supervisor Lapangan
  - b. Tenaga Administrasi dan Operator Computer
  - c. Kepala Tukang
4. Semua tenaga ahli yang namanya tercantum dalam struktur organisasi lapangan proyek yang diajukan oleh Kontraktor Pelaksana harus berada dilokasi pekerjaan minimal selama jam kerja.
5. Pengantian tenaga ahli oleh Kontraktor Pelaksana selama proses pelaksanaan pekerjaan harus diketahui dan disetujui oleh Konsultan Supervisi.
6. Konsultan Supervisi berhak mengajukan kepada Owner untuk pengantian tenaga ahli Kontraktor Pelaksana yang berada dilokasi pekerjaan jika tenaga ahli tersebut dinilai menghambat pekerjaan dan tidak mampu menjalankan tugasnya dengan baik.
7. Tenaga ahli yang ditempatkan dilokasi pekerjaan oleh Kontraktor Pelaksana harus mampu memberikan keputusan yang beraifat teknis dan administratif di lokasi pekerjaan.

**Pasal 2 : Gambar Pelaksanaan (Shop Drawing)**

- a. Kontraktor harus membuat Gambar Pelaksanaan (Shop Drawing) untuk pekerjaan-pekerjaan yang memerlukannya.
- b. Shop Drawing yang dibuat oleh Kontraktor Pelaksana harus disetujui oleh Konsultan Supervisi dan Konsultan Perencana.
- c. Shop Drawing tidak boleh merubah disain, mengurangi kuantitas, dan mengurangi kualitas pekerjaan.

**Pasal 3 : Gambar Hasil Pelaksanaan (As Built Drawing)**

1. Kontraktor harus membuat Gambar Hasil Pelaksanaan (As Built Drawing) yang sesuai dengan pelaksanaan dilapangan sebelum serah terima tahap pertama.
2. As Built Drawing yang dibuat oleh Kontraktor Pelaksana harus disetujui oleh Konsultan Supervisi dan Konsultan Perencana.
3. Kontraktor Pelaksana diwajibkan menyerahkan 5 set As Built Drawing yang telah disetujui kepada Konsultan Supervisi, Konsultan Perencana, Owner, dan Pemilik/Pengguna Bangunan.



4. Satu set As Built Drawing yang telah disetujui harus disimpan di tempat yang baik pada bangunan oleh Owner atau pengguna bangunan.

**Pasal 4 : Kesalahan Pekerjaan Dan Pekerjaan Cacat**

1. Kontraktor Pelaksana harus memperbaiki dengan biaya sendiri semua kesalahan dan cacat pekerjaan.
2. Kesalahan-kesalahan dan cacat pekerjaan yang dilakukan oleh Kontraktor Pelaksana dikarenakan kurang memahami Gambar dan kurangnya kontrol terhadap pekerja sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor Pelaksana untuk memperbaiki dengan biaya sendiri.
3. Kesalahan dan cacat pekerjaan yang dilakukan oleh Kontraktor Pelaksana karena lemahnya pengawasan dan kontrol oleh Konsultan Supervisi dan bukan atas dasar perintah tertulis dari Konsultan Supervisi tetap menjadi tanggung jawab Kontraktor Pelaksana untuk memperbaikinya.
4. Kerusakan dan cacat pada bangunan akibat pemakaian atau sebab-sebab lain tanpa ada unsur-unsur kesengajaan yang dapat dibuktikan dalam masa pemeliharaan bangunan tetap menjadi tanggung jawab Kontraktor Pelaksana untuk memperbaikinya dengan biaya sendiri kecuali ditentukan lain dalam Kontrak Kerja.
5. Konsultan Supervisi berhak setiap saat memerintahkan Kontraktor Pelaksana untuk memperbaiki kesalahan pekerjaan atau pekerjaan cacat.
6. Hasil perbaikan terhadap kesalahan pekerjaan dan pekerjaan cacat harus disetujui oleh Konsultan Supervisi.

**Pasal 5 : Rencana Waktu Pelaksanaan**

1. Kontraktor Pelaksana harus mengajukan rencana waktu penyelesaian pekerjaan (time schedule) keseluruhan kepada Owner sebelum dimulainya pelaksanaan pekerjaan kecuali ditentukan lain dalam Kontrak Kerja.
2. Kontraktor Pelaksana harus menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan rencana waktu penyelesaian pekerjaan keseluruhan yang telah disetujui oleh Owner kecuali ditentukan lain dalam Kontrak Kerja.
3. Kontraktor Pelaksana harus menyerahkan rencana waktu penyelesaian pekerjaan keseluruhan yang telah disetujui oleh Owner kepada Konsultan Supervisi.
4. Kontraktor Pelaksana juga harus mengajukan rencana waktu penyelesaian pekerjaan mingguan pada tahap pelaksanaan pekerjaan kepada Konsultan Supervisi.
5. Konsultan Supervisi berhak untuk tidak menyetujui rencana penyelesaian pekerjaan mingguan yang diajukan oleh Kontraktor Pelaksana dengan memberikan alasan-alasan yang dapat dipertanggung jawabkan secara teknis.
6. Keterlambatan Kontraktor Pelaksana dalam menyelesaikan pekerjaan karena kesalahan dalam menyusun waktu penyelesaian pekerjaan sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor Pelaksana.



**Pasal 6 : Request Material Dan Request Pekerjaan**

1. Kontraktor Pelaksana harus mengajukan permohonan penggunaan material bangunan (request material) sebelum material bangunan tersebut dipakai.
2. Request Material yang diajukan Kontraktor Pelaksana harus disertai dengan contoh material dan disetujui oleh Konsultan Supervisi, Konsultan Perencana, dan Owner.
3. Persetujuan Request Material yang diajukan oleh Kontraktor Pelaksana dianggap sah dan diakui apabila disetujui minimal oleh Konsultan Supervisi atau Konsultan Perencana.
4. Kontraktor Pelaksana harus menyediakan dan menyerahkan satu set contoh material yang telah disetujui kepada Konsultan Supervisi.
5. Material bangunan yang tidak disetujui oleh Konsultan Supervisi, Konsultan Perencana, dan Owner tidak boleh dipakai sebagai material bangunan dan harus dikeluarkan dari lokasi pekerjaan.
6. Kontraktor Pelaksana juga harus mengajukan permohonan (request pekerjaan) untuk pekerjaan yang akan dikerjakan.
7. Request Pekerjaan yang diajukan oleh Kontraktor Pelaksana harus disetujui oleh Konsultan Supervisi.
8. Kontraktor pelaksana tidak dibenarkan melakukan pekerjaan jika request pekerjaan yang diajukan belum disetujui oleh Konsultan Supervisi.
9. Item-item pekerjaan yang memerlukan Request Pekerjaan ditentukan oleh Konsultan Supervisi.

**Pasal 7 : Metode Pelaksanaan**

1. Kontraktor Pelaksana harus mengajukan Metode Pelaksanaan terhadap pekerjaan yang akan dikerjakan.
2. Metode Pelaksanaan yang diajukan oleh Kontraktor Pelaksana harus disetujui oleh Konsultan Supervisi.
3. Kontraktor Pelaksana tidak dibenarkan melakukan pekerjaan jika Metode Pelaksanaan yang diajukan belum disetujui oleh Konsultan Supervisi.
4. Item-item pekerjaan yang memerlukan Metode Pelaksanaan ditentukan oleh Konsultan Supervisi.

**Pasal 8 : Rencana Material Dan Peralatan**

1. Kontraktor Pelaksana harus mengajukan rencana material dan peralatan mingguan yang akan digunakan untuk penyelesaian pekerjaan setiap minggu kepada Konsultan Supervisi.
2. Semua material dan peralatan sesuai dengan rencana material dan peralatan mingguan yang diajukan oleh Kontraktor Pelaksana harus berada di lokasi pekerjaan.
3. Konsultan Supervisi berhak untuk tidak menyetujui rencana material dan peralatan mingguan yang diajukan oleh Kontraktor Pelaksana dengan memberikan alasan-alasan yang dapat dipertanggung jawabkan secara teknis.

**Pasal 9 : Rencana Tenaga Kerja**

1. Kontraktor Pelaksana harus mengajukan rencana penggunaan tenaga kerja mingguan yang akan digunakan untuk penyelesaian pekerjaan setiap minggu kepada Konsultan Supervisi.
2. Semua tenaga kerja sesuai dengan rencana tenaga kerja mingguan yang diajukan oleh Kontraktor Pelaksana harus berada di lokasi pekerjaan.



3. Konsultan Supervisi berhak untuk tidak menyetujui rencana penggunaan tenaga kerja mingguan yang diajukan oleh Kontraktor Pelaksana dengan memberikan alasan-alasan yang dapat dipertanggung jawabkan secara teknis.

**Pasal 10 : Pekerjaan Diluar Jam Kerja**

1. Pekerjaan-pekerjaan diluar jam kerja normal yang dilakukan oleh Kontraktor Pelaksana dengan alasan mempercepat proses penyelesaian pekerjaan harus atas persetujuan Konsultan Supervisi.
2. Biaya-biaya yang harus dikeluarkan oleh personil Konsultan Supervisi untuk pengawasan pekerjaan diluar jam kerja normal yang dilakukan oleh Kontraktor Pelaksana sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor Pelaksana.

**Pasal 11 : Laporan Pelaksanaan**

1. Kontraktor Pelaksana wajib membuat laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan kepada Konsultan Supervisi tentang kemajuan pelaksanaan pekerjaan.
2. Format laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan yang dibuat oleh Kontraktor pelaksana harus disetujui oleh Konsultan Supervisi.
3. Laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan yang dibuat oleh Kontraktor Pelaksana harus diperiksa dan disetujui oleh Konsultan Supervisi serta diketahui oleh Owner.
4. Konsultan Supervisi berhak untuk melakukan pemeriksaan langsung lapangan akan kebenaran data yang ada dalam laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan yang dibuat oleh Kontraktor Pelaksana.
5. Laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan dibuat dalam rangkap 4 (empat). Salah satu tembusan laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan harus berada pada lokasi pekerjaan.

**Pasal 12 : Rapat Koordinasi Dan Rapat Lapangan (Site Meeting)**

1. Rapat koordinasi diselenggarakan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali setiap bulan, dipimpin oleh Owner atau Konsultan supervisi.
2. Kontraktor Pelaksana wajib hadir dalam rapat koordinasi dengan diwakili minimal oleh Supervisor lapangan.
3. Kosumsi rapat koordinasi tersebut disiapkan oleh Kontraktor Pelaksana kecuali ditentukan lain oleh Owner.
4. Rapat lapangan (site meeting) diselenggarakan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali setiap minggu, dipimpin oleh Owner atau Konsultan supervisi.
5. Kontraktor Pelaksana wajib hadir dalam rapat lapangan dengan diwakili minimal oleh Supervisor lapangan.
6. Kosumsi rapat lapangan tersebut disiapkan oleh Kontraktor Pelaksana kecuali ditentukan lain oleh Owner.

**Pasal 13 : Instruksi Konsultan Supervisi**

1. Kontraktor Pelaksana harus mematuhi dan melaksanakan semua instruksi atau perintah yang dikeluarkan oleh Konsultan Supervisi yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan.
2. Semua instruksi yang dikeluarkan oleh Konsultan Supervisi harus dalam bentuk tulisan.



3. Instruksi Konsultan Supervisi dalam bentuk lisan dibenarkan dan harus diikuti oleh Kontraktor Pelaksana selama disertai oleh alasan-alasan yang jelas dan sesuai dengan Spesifikasi Teknis.
4. Instruksi dari Konsultan Supervisi dapat berupa hal-hal seperti disebutkan dibawah ini :
  - a. Teguran atas sesuatu cara pelaksanaan yang salah sehingga membahayakan bagi konstruksi, atau pekerjaan finishing yang kurang baik atau hal-hal lain yang menyimpang dari Spesifikasi Teknis dan Gambar Bestek.
  - b. Perintah untuk menyingkirkan material/bahan bangunan yang tidak sesuai dengan Spesifikasi Teknis.
  - c. Perintah untuk menggantikan Pelaksana lapangan dari Kontraktor Pelaksana yang dianggap kurang mampu.
  - d. Perintah untuk melakukan penambahan tenaga kerja dengan alasan untuk mempercepat proses pelaksanaan pekerjaan.
  - e. Perintah untuk melakukan perubahan-perubahan pada metode pelaksanaan Kontraktor Pelaksana yang dianggap tidak tepat sehingga dapat mengurangi kualitas dan memperlambat proses penyelesaian pekerjaan.

**Pasal 14 : Perubahan-Perubahan Desain**

1. Atas instruksi dan persetujuan Owner Konsultan Perencana dan Konsultan Supervisi berhak mengadakan perubahan-perubahan pada Gambar Bestek dan Spesifikasi Teknis.
2. Perubahan-perubahan akan Gambar Bestek dan Spesifikasi Teknis harus disampaikan secara tertulis kepada Kontraktor Pelaksana untuk dilaksanakan.
3. Perubahan-perubahan pada Gambar Bestek dan Spesifikasi Teknis yang dilakukan oleh Konsultan Supervisi, Konsultan Perencana, dan Owner secara lisan atau tidak tertulis tidak wajib untuk dilaksanakan oleh Kontraktor Pelaksana. Resiko karena melaksanakan Instruksi tidak tertulis sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor Pelaksana.
4. Perubahan-perubahan akan Gambar Bestek dan Spesifikasi Teknis tidak boleh menambah biaya pelaksanaan pekerjaan secara keseluruhan dari biaya pelaksanaan yang ada dalam Kontrak Kerja.
5. Perhitungan kuantitas/volume pekerjaan dan biaya karena perubahan Gambar Bestek dan Spesifikasi Teknis dilakukan oleh Konsultan Perencana dan disetujui oleh Owner.
6. Kontraktor berhak memeriksa hasil perhitungan akan kuantitas/volume pekerjaan dan biaya yang dilakukan oleh Konsultan Perencana.
7. Jika dalam pelaksanaan pekerjaan ditemukan ketidak sesuaian antara Gambar Bestek, Spesifikasi Teknis, dan Bill of Quantity Konsultan Supervisi tidak dibenarkan mengambil keputusan secara sepihak tetapi harus mendiskusikannya dengan Konsultan Perencana kecuali ditentukan lain dalam Kontrak Kerja.

**Pasal 15 : Foto Dokumentasi**

1. Kontraktor diwajibkan untuk mengambil foto dokumentasi 0% atau foto awal sebelum ada kegiatan.



2. Dalam pengambilan foto dengan kemajuan fisik dianjurkan dengan dasar pada titik bidik , foto dalam pelaksanaan pekerjaan sebanyak 4 kali (0%, 25%, 50% dan 100%).
3. Pengambilan foto harus dilakukan setiap hari dengan 3 tahap yaitu sebelum pekerjaan dimulai, saat pekerjaan sedang berlangsung dan setelah pekerjaan selesai dilaksanakan.
4. Kontraktor wajib membuat catatan dari tiap-tiap pemotretan

**Pasal 2 : Lain-lain**

Semua hal yang tidak ditentukan dalam spesifikasi ini akan ditentukan kemudian oleh Konsultan Perencana dan Owner dan menjadi suatu ketentuan yang mengikat serta harus dilaksanakan oleh Kontraktor Pelaksana.

## IV. PEKERJAAN PERSIAPAN

**Pasal 1 : Mobilisasi dan Demobilisasi**

1. Kontraktor Pelaksana atas biaya sendiri harus menyediakan Instalasi air bersih dan Instalasi listrik sementara selama berlangsungnya masa pelaksanaan pekerjaan untuk keperluan operasional dan keperluan pekerjaan-pekerjaan konstruksi.
2. Kontraktor Pelaksana harus mempersiapkan dan mengadakan peralatan-peralatan kerja dan peralatan bantu yang akan digunakan di lokasi proyek sesuai dengan lingkup pekerjaan serta memperhitungkan segala biaya pengangkutan.
3. Kontraktor Pelaksana harus menjaga ketertiban dan kelancaran selama perjalanan alat-alat berat yang menggunakan jalanan umum agar tidak mengganggu lalu lintas.
4. Konsultan Supervisi atau Owner berhak memerintahkan untuk menambah peralatan atau menolak peralatan yang tidak sesuai atau tidak memenuhi persyaratan.
5. Bila pekerjaan telah selesai, Kontraktor diwajibkan untuk segera menyingkirkan alat-alat tersebut, memperbaiki kerusakan yang diakibatkannya dan membersihkan bekas-bekasnya.
6. Disamping untuk menyediakan alat-alat yang diperlukan seperti dimaksudkan pada ayat (2), Kontraktor Pelaksana harus menyediakan alat-alat bantu sehingga dapat bekerja pada kondisi apapun, seperti : tenda-tenda untuk bekerja pada waktu hari hujan, perancah (scaffolding) pada sisi luar bangunan atau tempat lain yang memerlukan, serta peralatan lainnya.

**Pasal 2 : SMK3 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja)**

1. Kontraktor Pelaksana harus menyediakan perlengkapan keamanan kerja untuk semua pekerja yang berada dalam lokasi pekerjaan.
2. Kontraktor wajib Kontraktor wajib memperhatikan kesehatan, keamanan dan keselamatan kerja para pekerja yang terlibat maupun tamu yang datang berkunjung ke lokasi pekerjaan sehingga kontraktor harus menyediakan semua perlengkapan K3 secukupnya seperti; obat-obatan untuk keperluan pertolongan pertama, topi kerja, sepatu kerja, tali pengaman, jaring pengaman dan lain sebagainya sesuai dengan yang dipersyaratkan.



**Pasal 3 : Pek. Pengerokan Cat Dinding Bata Lama dan Besi Lama**

1. Kontraktor Pelaksana harus mengerok seluruh cat pada permukaan tembok sampai terlihat acian, kemudian diampas hingga sisa cat lama terkikis. Hasil pekerjaan pembersihan ini harus disetujui oleh Owner sebelum pekerjaan pengecatan dimulai..
2. Kontraktor harus memastikan permukaan dinding bata dan permukaan beton benar-benar kering sebelum dilakukan pekerjaan pengecatan.

**Pasal 4 : Pek. Pembongkaran Pintu**

1. Kontraktor Pelaksana harus membongkar pintu yang sudah tidak dapat dipakai lagi. Hasil pekerjaan pembersihan ini harus disetujui oleh Owner sebelum pekerjaan dimulai.

**Pasal 5 : Pek. Pembongkaran Atap dan Rangka Besi Lama**

1. Kontraktor Pelaksana harus membongkar rangka besi dan atap yang sudah tidak dapat dipakai lagi. Hasil pekerjaan pembersihan ini harus disetujui oleh Owner sebelum pekerjaan dimulai.
2. Kontraktor harus memastikan rangka besi dan atap yang dibongkar segera dipindahkan dari lokasi proyek untuk memudahkan pelaksanaan pekerjaan.

**Pasal 6 : Pek. Pembongkaran Shading Net**

1. Kontraktor Pelaksana harus membongkar Shading net yang sudah tidak dapat dipakai lagi. Hasil pekerjaan pembersihan ini harus disetujui oleh Owner sebelum pekerjaan dimulai.
2. Kontraktor harus memastikan Shading Net yang dibongkar segera dipindahkan dari lokasi proyek untuk memudahkan pelaksanaan pekerjaan.

## V. PEKERJAAN RANGKA ATAP

**Pasal 1 : Lingkup Pekerjaan**

1. Penyediaan tenaga kerja, bahan, peralatan, pengangkutan dan pelayanan yang diperlukan untuk melaksanakan dan membuat konstruksi baja.
2. Spesifikasi ini meliputi syarat-syarat perencanaan, fabrikasi dan pemasangan tentang konstruksi baja untuk atap, penyangga (support), dan sebagainya, sesuai dengan yang ditunjukkan pada gambar kerja.

**Pasal 2 : Persyaratan Bahan**

1. Bahan-bahan harus memenuhi spesifikasi "American Institute of Steel Construction (AISC)" dan PPBBI Mei 1984.
2. Pengikat-pengikat harus dari baja karbon yang memenuhi persyaratan ASTM A325 dan atau ASTM A490 dan harus terlapis cadmium.
3. Bahan-bahan las harus memenuhi persyaratan dari "American Welding Society" (AWS D1.0-69 : Code for Welding in Building Construction).
4. Semua bahan baja yang dipergunakan harus merupakan bahan baru, yaitu bahan yang belum pernah dipergunakan untuk konstruksi lain sebelumnya dan harus disertai sertifikat dari pabrik.



5. Semua material baja harus baru dan disetujui pengawas walaupun kontraktor telah menggunakan bahan yang telah disetujui, pasal berikut ini tetap mengikat kontraktor untuk tetap bertanggung jawab.
6. Semua bagian baja sebelum dan setelah difabrikasi harus lurus dan tidak ada tekukan dan ukuran disesuaikan dengan gambar. Sebelum semua pekerjaan fabrikasi dimulai pelat-pelat baja harus rata dan tidak boleh tertekuk dan bengkok.

**Pasal 3 : Pelaksanaan**

1. Pengelasan harus dilaksanakan sesuai AWS atau AISC specification, baru dapat dilaksanakan dengan seijin pengawas, dan menggunakan mesin las listrik.
2. Kawat las yang dipakai adalah harus merk "Kobesteel" atau yang setaraf.
3. Semua pekerjaan pengelasan harus rapi tanpa menimbulkan kerusakan-kerusakan pada beban bajanya.
4. Permukaan dari daerah yang akan dilas harus bebas dari kotoran yang memberi pengaruh besar pada kawat las. Permukaan yang akan dilas juga harus bersih dari aspal, cat, minyak, karat dan bekas-bekas potongan api yang kasar, bekas potongan api harus digorinda dengan rata. Kerak bekas pengelasan harus dibersihkan dan disikat.
5. Pada pekerjaan las dimana terjadi banyak lapisan las (pengelasan lebih dari satu kali), maka sebelum dilakukan pengelasan berikutnya lapis terdahulu harus dibersihkan dari kerak-kerak las atau slag dan percikan-percikan logam yang ada. Lapisan las yang berpori-pori atau retak atau rusak harus dibuang sama sekali.
6. Sambungan-sambungan yang dibuat harus mampu memikul gaya-gaya yang bekerja, selain berguna untuk tempat pengikatan dan untuk menahan lenturan batang.
7. Hanya diperkenankan 1 (satu) sambungan dalam 1 (satu) bentang. Yang dimaksud dengan 1 bentang adalah panjang komponen batang baja dimana hanya ujung-ujungnya terdapat sambungan dengan menggunakan bolt.

## VI. PEKERJAAN PENUTUP ATAP

**Pasal 1 : Lingkup Pekerjaan**

1. Seluruh Pekerjaan Rangka Atap adalah Besi CNP 100x50 seperti yang tercantum pada gambar.
2. Penutup atap menggunakan Atap Transparan Solartruff

**Pasal 2 : Atap Transparan Solartruff**

1. Bahan atap adalah Atap Transparan Solartruff yang terlebih dahulu diajukan kepada Konsultan Supervisi dalam beberapa pilihan, dan baru boleh digunakan setelah mendapat persetujuan Konsultan supervisi..
2. Pemasangan atap dibuat sedemikian rupa agar mendapatkan pasangan yang rapi dan teratur.
3. Atap mempunyai dimensi dan ukuran yang tetap dan standard sesuai dengan Gambar Bestek.



4. Hasil pemasangan atap harus disetujui oleh Owner dan Konsultan Supervisi.
5. Rangka Kuda-kuda dan rangka atap harus diikat menggunakan ikatan angin besi beton polos diameter 12 mm dan rekstang M20

## **VII. PEKERJAAN MENARA AIR**

### **Pasal 1 : Galian Tanah**

1. Galian tanah dilaksanakan pada semua bagian bangunan yang masuk ke dalam tanah dan semua bagian tanah yang harus dibuang.
2. Galian tanah harus dilaksanakan seperti yang tertera dalam gambar, baik mengenai lebar, panjang, dalam, kemiringan dan sebagainya.
3. Tanah bekas galian harus ditempatkan pada daerah yang tidak mengganggu jalannya pekerjaan, kelebihan galian yang tidak dipakai untuk timbunan harus dikeluarkan/diangkat dari lokasi pekerjaan.
4. Kontraktor pelaksana harus menjaga pada waktu pelaksanaan pekerjaan agar lubang galian tidak digenangi air yang ditimbulkan oleh hujan ataupun yang dikeluarkan dari mata air. Kalau lubang galian digenangi air, maka kontraktor pelaksana harus mengeluarkan dengan jalan memompa, menimba ataupun mengalirkan lewat parit-parit pembuangan.

### **Pasal 2 : Pasir Urug**

1. Pasir Urug hanya dipergunakan untuk urugan dan timbunan Bawah Lantai serta alas pekerjaan Lantai Kerja Beton ( Line Concrete ), dengan ketebalan urugan pasir sesuai dengan gambar bestek.
2. Pasir Urug tidak untuk digunakan pada pekerjaan beton struktural dan beton non struktural.
3. Pasir Urug yang digunakan bergradasi baik terdiri dari butiran-butiran yang keras dan bersifat kekal, serta disetujui oleh konsultan pengawas.

### **Pasal 3 : Urugan Tanah Kembali**

1. Pengurugan tanah kembali harus dilaksanakan didaerah-daerah ataupun bagian-bagian pekerjaan, serta mengikuti ukuran ketinggian, kemiringan dan bentuk sesuai dengan gambar.
2. Bahan urugan harus bebas dari akar tumbuhan, kotoran sumpah, bahan-bahan organik dan kotoran-kotoran lain.
3. Pengurugan tanah kembali harus dilakukan secermat mungkin untuk menghindari adanya pekerjaan ulangan.

### **Pasal 4 : Pasir Beton**

1. Terdiri dari butiran-butiran yang keras dan tajam.



2. Tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5% dari berat kering, apabila lebih dari 5% maka pasir tersebut harus dicuci sebelum dipergunakan.
3. Ada tidaknya kandungan lumpur dalam pasir harus dibuktikan dengan penelitian di Laboratorium Beton.
4. Bersifat kekal dan tidak hancur oleh karena pengaruh panas matahari.
5. Mempunyai gradasi atau susunan butiran yang baik dan sesuai untuk campuran material beton.
6. Tidak mengandung zat alkali atau zat-zat lain yang dapat merusak beton.
7. Pasir yang akan digunakan untuk campuran beton harus melalui proses penyelidikan di Laboratorium Beton.
8. Semua Peraturan dan Standar yang disyaratkan untuk Pasir Beton dalam Peraturan Beton Indonesia (PBI) berlaku juga pada Spesifikasi Teknis ini.

**Pasal 5 : Kerikil Beton**

1. Terdiri dari butiran-butiran yang keras dan tajam serta bersifat kekal.
3. Tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 1% dari berat kering, apabila lebih dari 1% maka kerikil tersebut harus dicuci sebelum dipergunakan.
3. Ada tidaknya kandungan lumpur dalam pasir harus dibuktikan dengan penelitian di Laboratorium Beton.
4. Bersifat kekal dan tidak hancur oleh karena pengaruh panas matahari.
5. Mempunyai gradasi atau susunan butiran yang baik dan sesuai untuk campuran material beton.
6. Tidak mengandung zat alkali atau zat-zat lain yang dapat merusak beton.
7. Kerikil yang akan digunakan untuk campuran beton harus melalui proses penyelidikan di Laboratorium Beton.
8. Kerikil Beton hanya dipakai pada pekerjaan-pekerjaan beton Non Struktural atau beton dengan mutu dibawah K-125.
9. Semua Peraturan dan Standar yang disyaratkan untuk Kerikil Beton dalam Peraturan Beton Indonesia (PBI) berlaku juga pada Spesifikasi Teknis ini.

**Pasal 6 : Batu Pecah**

1. Hasil produksi mesin pemecah batu (Stone Crusher) bukan hasil pekerjaan manual (manusia).
2. Batu pecah berasal dari batuan kali.
3. Terdiri dari butiran yang keras dan bersifat kekal.
4. Tingkat ketahanan terhadap keausan butiran minimal 95%.
5. Jumlah butiran Lonjong dan Pipih minimal 5%.
6. Tidak boleh mengandung lumpur dan zat-zat yang dapat merusak beton seperti zat alkali.
7. Ukuran butiran terkecil minimal 1 cm dan ukuran butiran terbesar maksimal 3 cm.
8. Batu pecah yang akan dipakai untuk material campuran beton harus melalui proses pemeriksaan di Laboratorium beton.
9. Batu pecah hanya dan harus dipakai pada campuran beton struktural atau beton dengan mutu K-125 sampai mutu K-250.

**Pasal 7 : Semen Portland**

- a. Terdaftar dalam merk dagang.



- b. Merk Semen Portland yang dipakai harus seragam untuk semua pekerjaan beton structural maupun beton non structural.
- c. Mempunyai butiran yang halus dan seragam.
- d. Tidak berbongkah-bongkah/tidak keras.
- e. Untuk pekerjaan beton dan komponen struktur yang berhubungan langsung dengan tanah dan air dipakai Semen Portland Type I.

**Pasal 8 : Air**

1. Secara visual air harus bersih dan bening, tidak berwarna dan tidak berbau.
2. Tidak mengandung minyak, asam alkali, garam dan zat organik yang dapat merusak beton.
3. Air setempat dari sumur dangkal atau sumur bor serta yang didatangkan dari tempat lain kelokasi pekerjaan harus mendapat persetujuan Konsultan Supervisi sebelum digunakan.

**Pasal 9 : Tulangan Beton**

1. Bebas dari karatan. Toleransi terhadap karatan pada baja tulangan ditentukan oleh Konsultan Supervisi.
2. Baja tulangan diatas diameter 10 mm adalah Baja Polos.
3. Baja tulangan sengkang/begel atau dibawah diameter 8 mm adalah baja polos.
4. Semua baja tulangan mempunyai tegangan tarik/luluh baja minimal 3000 kg/cm<sup>2</sup> atau 300 MPa.
5. Kebenaran akan tegangan tarik/luluh baja tulangan harus dibuktikan dengan percobaan pada Laboratorium Beton.
6. Baja tulangan mempunyai bentuk dan penampang yang sesuai dengan yang dibutuhkan atau sesuai Gambar Bestek.
7. Baja ulir untuk semua diameter tidak boleh didatangkan kelokasi pekerjaan dalam keadaan bengkok.
8. Baja ulir yang telah sekali dibengkokkan tidak boleh dibengkokkan lagi dalam arah yang berlawanan.
9. Baja tulangan harus disimpan sedemikian rupa sehingga terlindung dari hubungan langsung dengan tanah dan terlindung dari air hujan.
10. Semua peraturan tentang baja di Indonesia untuk bangunan gedung berlaku juga pada spesifikasi teknis ini.

**Pasal 10 : Perakitan Tulangan**

1. Perakitan tulangan balok, kolom, dan pondasi dapat dilakukan di bengkel kerja oleh Kontraktor Pelaksana atau langsung pada lokasi konstruksi.
2. Dimensi, model, bengkokan, dan panjang penyaluran tulangan harus sesuai dengan Gambar Bestek atau standar yang ada dalam Peraturan Beton Indonesia (PBI).
3. Kontraktor Pelaksana harus menyediakan gambar dan daftar bengkokan, dimensi, model, dan panjang penyaluran tulangan pada bengkel kerja untuk menghindari kesalahan dalam pekerjaan perakitan tulangan.
4. Tulangan balok, kolom, dan pondasi yang telah selesai dirakit jika tidak langsung dipasang harus diletakkan ditempat yang terlindungi dari hujan dan tidak boleh bersentuhan langsung dengan tanah.



5. Untuk tulangan plat lantai dan plat atap dirakit langsung diatas bekisting yang terlebih dahulu telah selesai dikerjakan.
6. Pada tulangan kolom, balok, pondasi tapak, plat atap, dan plat lantai harus diberi balok-balok beton tahu dengan tebal yang disesuaikan dengan tebal selimut beton. Beton tahu harus ditempatkan pada semua sisi tulangan yang bersentuhan dengan bekisting. Jarak pemasangan beton tahu minimal 30 cm dan maksimal 60 cm untuk balok dan kolom, sedangkan untuk plat lantai dan plat atap setiap 1 m<sup>2</sup> harus ada minimal 4 buah beton tahu. Mutu beton beton tahu minimal sama dengan mutu beton konstruksi penempatan.
7. Untuk tulangan plat lantai dan plat atap harus diberi support atau penyangga untuk keperluan menjaga kestabilan jaring tulangan dari besi tulangan dengan diameter yang lebih besar dari diameter tulangan plat. Setiap 1 m<sup>2</sup> plat harus ada minimal 4 buah support atau penyangga.
8. Semua tulangan utama balok dan kolom harus terikat dengan baik oleh sengkang dengan alat ikat kawat beton.
9. Jaring tulangan plat harus terikat dengan baik satu dengan yang lain dengan alat ikat kawat beton.
10. Tulangan yang telah selesai dirakit tidak boleh dibiarkan terlalu lama dalam bekisting.

**Pasal 11 : Acoan / Bekisting**

1. Bahan utama bekisting adalah multiplek 9 mm yang diperkuat oleh balok-balok kayu penyangga dari kayu kelas kuat III.
2. Kontraktor pelaksana harus mengajukan gambar-gambar rencana pelaksanaan untuk bekisting balok, kolom, plat lantai, dan plat atap serta konstruksi lain yang dianggap perlu oleh Konsultan supervisi.
3. Penggunaan bekisting system bongkar pasang dari bahan besi harus disetujui oleh Konsultan Supervisi.
4. Permukaan bekisting harus dilumuri atau dioleskan dengan cairan Residu atau cairan Ter supaya hasil campuran beton tidak menempel pada bekisting waktu akan dibuka sehingga dapat menghasilkan permukaan beton yang rapi.
5. Bentuk bekisting harus menghasilkan konstruksi akhir sesuai rencana.
6. Bekisting harus kokoh dan rapat sehingga pada waktu diisi dengan campuran beton tidak bocor atau berubah bentuknya.
7. Hasil pekerjaan bekisting harus diperiksa kembali kebenaran elevasi, kelurusannya terhadap arah vertikal oleh Kontraktor Pelaksana dengan alat Waterpass. Pemeriksaan secara manual tidak dibenarkan.
8. Hasil pekerjaan bekisting harus disetujui oleh Konsultan Supervisi sebelum dilakukan pekerjaan pengecoran beton.
9. Bekisting yang telah dicor beton tidak boleh dibuka kurang dari 28 hari terhitung sejak waktu pengecoran kecuali ditentukan lain oleh Konsultan Supervisi karena alasan penggunaan zat additive yang dapat mempercepat proses pengerasan beton.
10. Pekerjaan membuka bekisting tidak boleh merusak permukaan beton jika hal ini terjadi Kontraktor Pelaksana harus memperbaikinya.

**Pasal 12 : Pengecoran Beton ( Casting Concrete )**



1. Sebelum memulai pekerjaan pengecoran Kontraktor Pelaksana harus memastikan Acuan/bekisting telah selesai 100% dan telah disetujui oleh Konsultan Supervisi.
2. Sedapat mungkin untuk melakukan sekali pengecoran untuk setiap bagian konstruksi sehingga dapat menghindari sambungan-sambungan beton.
3. Pengecoran dalam kondisi cuaca hujan tidak dibenarkan kecuali Kontraktor Pelaksana menjamin bahwa bekisting dan hasil pengecoran tidak berhubungan langsung dengan air hujan.
4. Pengecoran beton harus dilakukan dengan Concrete Mixer (molen) dan tidak diperbolehkan melakukan pengecoran dengan cara pengadukan manual kecuali untuk beton-beton dengan mutu dibawah K-125.
5. Urutan pemasukan material beton dimulai dengan batu pecah, pasir beton, semen, air, dan zat additive jika ada. Urutan ini bisa dirubah dengan persetujuan Konsultan Supervisi.
6. Lama pengadukan material beton dalam Concrete Mixer minimal 1,5 menit kecuali ditentukan lain oleh Konsultan Supervisi.
7. Hasil pengadukan beton dalam Concrete Mixer apabila diputuskan oleh Konsultan supervisi sudah cukup langsung dituang dalam wadah yang sebelumnya telah disiapkan oleh Kontraktor Pelaksana.
8. Beton segar hasil pengadukan molen dapat diangkut dengan kereta dorong oleh pekerja kelokasi bekisting untuk dituang.
9. Beton segar harus segera dituang kedalam bekisting dan tidak boleh dibiarkan lebih dari 10 menit berada dalam wadah kereta sorong atau bak tampungan beton. Penggunaan zat additive seperti Super Plasticizer juga tidak membolehkan beton segar terlalu lama dalam wadah tampungan kecuali disetujui oleh Konsultan Supervisi.
10. Beton segar yang telah dituangkan harus dipadatkan dengan Concrete Vibrator sampai mencapai kepadatan optimum.
11. Tinggi jatuh penuangan beton untuk bekisting kolom minimal 1,5 meter.
12. Penuangan beton dalam balok, plat lantai, plat atap, dan kolom tidak boleh menciptakan sangkar kerikil atau penumpukan kerikil pada posisi tertentu pada saat bekisting dibuka.
13. Jika terjadi sangkar kerikil Kontraktor Pelaksana harus memperbaiki bagian itu dengan mempergunakan beton campuran zat kimia khusus untuk sambungan (joint) seperti Produk Sika dengan persetujuan Konsultan Supervisi.
14. Pengecoran beton tidak boleh dilakukan langsung diatas tanah Kontraktor Pelaksana harus membuat lantai kerja dari campuran 1 Sm : 3 Ps : 6 Kr sehingga air semen tidak meresap dalam tanah dan bentuk penampang beton sesuai dengan yang direncanakan.
15. Antara pengecoran pertama dengan pengecoran kedua untuk konstruksi yang sama tidak boleh lebih dari 1 hari.
16. Untuk pengecoran dengan Beton Site Mix (beton curah) alat-alat untuk pengecoran seperti Mixer Dump Truck, Concrete Pump, Air Pump, dan Concrete Vibrator harus tersedia dilapangan.
17. Hasil pekerjaan pengecoran dengan Site Mix sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor Pelaksana.

### **Pasal 13 : Instalasi Air**



1. Instalasi air merupakan pekerjaan pengadaan dan pemasangan bahan-bahan utama dan alat bantu lainnya untuk menyalurkan air dari tangki air ke screen house dengan kapasitas 3000 Liter.
2. Sistem penyaluran air dilakukan dengan instalasi pemipaan air dari sumber air (tangki) ke Screen House menggunakan pipa PVC diameter 1 inch dengan ukuran panjang disesuaikan dengan gambar bestek.
3. Pipa harus dipasang dengan rapi dan baik.
4. Pipa yang telah dipasang harus dilakukan pengujian terhadap kebocoran dan jalannya air dari sistem pemipaan dengan baik.

## **VII. PEKERJAAN RANGKA BESI MENARA AIR**

### **Pasal 1 : Lingkup Pekerjaan**

1. Menyediakan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan seperti dinyatakan dalam gambar, dengan hasil yang baik dan sempurna.

### **Pasal 2 : Persyaratan Bahan**

1. Besi yang digunakan dalam Menara air ini adalah Besi Profil Siku 40x40 tebal 2 mm, besi base plat tebal 5 mm.
2. Pipa besi/besi QIP yang di gunakan adalah pipa besi dengan bentuk dan ukuran sesuai yang tertera pada gambar yaitu diameter 1 1/2 ".

### **Pasal 3 : Syarat-Syarat Pelaksanaan**

1. Seluruh pekerjaan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga semua komponen dapat dipasang dengan tepat di lapangan dan dapat berfungsi dengan baik.
2. Seluruh pekerjaan pengelasan harus dilakukan oleh pekerja yang benar benar ahli dalam bidang pengelasan, sertifikat keahlian merupakan rujukan yang diperlukan jika timbul keragu ragaan mengenai keahlian pelaksanaan.
3. Semua baja yang dipakai harus bebas dari retak dan cacat lain yang dapat mengurangi kekuatan sambungan serta kerataan permukaan bagian sambungan.
4. Ketentuan untuk ketebalan dan panjang las minimal dan maksimal adalah harus sesuai dengan persyaratan dari American Welding Society (AWS).
5. Sebelum memulai pekerjaan, Kontraktor diwajibkan meneliti gambar-gambar dan kondisi di lapangan.
6. Perhatikan semua ukuran, sambungan dan hubungannya dengan material lain, dengan mengikuti semua petunjuk gambar rencana secara seksama.
7. Pekerjaan pengelasan harus dikerjakan dengan rapi, tanpa menimbulkan kerusakan-kerusakan pada bahan bajanya.pengelasan harus menjamin pengakhiran yang rata dari cairan elektroda tersebut permukaan dari daerah yang akan dilas harus bersih dan bebas dari kotoran ,cat, minyak dan karat.
8. Pemberhentian pengelasan harus pada tempat yang ditentukan dan dijamin tidak akan berputar atau membengkok setelah pengelasan, sisa-



sisir/kerak las harus dibersihkan dengan baik (wire, brush, ampelas) cacat pada pengelasan harus di potong dan dilas kembali atas tanggung jawab kontraktor.

9. Tambahkan perkuatan dan angkur yang dianggap perlu dan harus dipasang walaupun tidak termasuk dalam gambar ( lengkap dengan pemakaian ranset untuk beton) meliputi dan tidak terbatas padaudukan fixtures (toilet dan cermin).

## VIII. PEKERJAAN SHADING NET

### Pasal 1 : Lingkup Pekerjaan

1. Menyediakan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan seperti dinyatakan dalam gambar, dengan hasil yang baik dan sempurna.

### Pasal 2 : Persyaratan Bahan

1. Shading Net yang digunakan dalam pekerjaan harus sesuai dengan yang disyaratkan pada gambar kerja.
2. Kerapatan shading net yang harus dipasang dalam pekerjaan harus 80 – 85%.

### Pasal 3 : Syarat-Syarat Pelaksanaan

1. Seluruh pekerjaan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga semua komponen dapat dipasang dengan tepat di lapangan dan dapat berfungsi dengan baik.
2. Proses pemasangan yang digunakan harus diperbatikan dalam sambungan shading net sehingga tidak terlepas dan rapat tertutup tidak menimbulkan celah masuknya hama.

## IX. PEKERJAAN PENGECATAN

### Pasal 1 : Lingkup Pekerjaan

1. Seluruh Pekerjaan Cat harus sesuai dengan standard-standard sebagai berikut :
  - a. Cat dinding luar menggunakan jenis cat weathersield setara Vinilex (2x sapu)
2. Pekerjaan cat tembok meliputi semua bagian bata dan kolom.
3. Pekerjaan cat besi meliputi semua bagian Rangka besi dinding dan atap.



**Pasal 2 : Persyaratan Material**

- 1. Cat dasar dan cat akhir yang akan dipakai adalah buatan pabrik dari kualitas terbaik.
- 2. Cat harus dalam bungkus dan kemasan asli dimana tercantum merk dagang, spesifikasi, dan aturan pakai.
- 3. Kontraktor Pelaksana harus memperlihatkan contoh material cat minimal dari dua merk yang berbeda untuk disetujui oleh Konsultan.
- 4. Jenis cat dan warna yang akan dipakai pada semua posisi bangunan kecuali ditentukan lain dalam Gambar Bestek adalah seperti dalam table berikut ini :

**Tabel Penempatan dan warna cat.**

| Konstruksi  | Type           | Warna          |
|-------------|----------------|----------------|
| Dinding     | Cat Tembok     | Yang disetujui |
| Rangka Besi | Cat Anti Karat | Yang disetujui |

- 5. Warna-warna cat yang digunakan ditentukan oleh owner dan disetujui oleh konsultan Pengawas.
- 6. Kontraktor harus memastikan permukaan batu bata dan permukaan beton harus benar-benar kering sebelum dilakukan pekerjaan pengecatan.
- 7. Semua pekerjaan pengecatan dilakukan dengan cara manual oleh tukang ahli.
- 8. Bata dan permukaan beton harus didempul atau diplamur terlebih dahulu sebelum dilakukan pekerjaan cat dasar.
- 9. Bidang yang akan dicat tembok sebelumnya harus dibersihkan dengan cara menggosok memakai kain yang dibasahi dengan air. Setelah kering didempul pada tempat yang berlubang sehingga permukaannya rata dan licin. Selanjutnya diplamur secara merata dan diamplas/ diambrel, baru kemudian dicat paling sedikit 2 (dua) kali dengan roller minimal 20 cm sampai bak atau dengan cara yang telah ditentukan oleh pabrik dan tertera pada brosur pemakaian dari pabrik penghasil cat.

**X. PEKERJAAN PINTU**

**Pasal 1 : Pintu**

- 1. Pintu yang dipakai merupakan Daun Pintu Rangka Besi dengan tebal 2 mm sebanyak 1 buah dengan letak/posisi disesuaikan dengan gambar.
- 2. Pintu yang merupakan pintu baru yang ditutup dengan shading net kerapatan 85 %



3. Pintu harus dipasang dengan baik tanpa merusak dinding dan struktur lainnya.
4. Hasil pemasangan pintu harus disetujui oleh Owner dan Konsultan Supervisi.
5. Segala kerusakan pada pintu atau struktur lain saat pemasangan pintu menjadi tanggung jawab kontraktor pelaksana.

## **XI. PEKERJAAN AKHIR**

### **Pasal 1 : Pembersihan Akhir**

1. Kontraktor diwajibkan membuang semua sisa-sisa bahan bangunan yang tidak terpakai dari lokasi proyek, yang diakibatkan oleh adanya pelaksanaan konstruksi fisik.
2. Pelaksanaan pembersihan meliputi seluruh bangunan serta halamanya sejauh kurang lebih 5 m dari bangunan.
3. Pekerjaan pembersihan akhir dilakukan setelah pekerjaan konstruksi fisik selesai.

### **Pasal 2 : Lain-lain**

1. Semua hal yang tidak ditentukan dalam spesifikasi ini akan ditentukan kemudian oleh Konsultan Perencana dan Owner dan menjadi suatu ketentuan yang mengikat serta harus dilaksanakan oleh Kontraktor Pelaksana.