

PASAL 1

PEKERJAAN PERSIAPAN

1. Pembersihan Lokasi

Lingkup Pekerjaan

- 1.1. Pekerjaan ini meliputi penebangan pohon hingga bersih sampai keakar-akarnya, pembersihan semak-semak, pekerjaan tanah/pengupasan tanah lapisan atas (tanah humus), berikut penyediaan tenaga, bahan-bahan dan peralatan yang memadai sehingga dapat dicapai hasil yang memuaskan
- 1.2. Apabila dalam pekerjaan persiapan ini terdapat kerusakan barang/peralatan milik Pemberi Tugas, maka Pemborong bertanggung jawab dan menggantinya

2. Papan Nama Proyek

Kontraktor wajib memasang papan nama proyek, ukuran serta isi keterangan yang tertulis pada papan nama proyek ditentukan kemudian.

3. Pengadaan Listrik Kerja

Listrik kerja untuk keperluan kerja harus diadakan, apabila mungkin menggunakan generator.

PASAL 2

PEKERJAAN BETON

A. Lingkup Pekerjaan

- 1.1. Semua pekerjaan ini meliputi pengadaan bahan-bahan, peralatan, tenaga kerja, pengangkutan yang dibutuhkan serta pelaksanaan pekerjaan beton struktur yang meliputi semua elemen struktur gedung mulai dari balok praktis, kolom praktis dan plat, sesuai yang ditunjukkan dalam gambar rencana dan memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam peraturan dari bagian kerja ini, ditambah dengan bagian-bagian khusus meliputi :
 - a. Pekerjaan pelubangan, perpipaian dan saluran pipa seperti dijelaskan dalam gambar
 - b. Pekerjaan khusus pemasangan kait dan stek
- 1.2. Pemborong harus mengadakan penyediaan dan persiapan serta melakukan semua pekerjaan yang perlu untuk menerima atau ikut serta dengan pekerjaan lain.
- 1.3. Pemborong harus bertanggung jawab atas instalasi semua alat-alat yang terpasang, selubung-selubung dan sebagainya yang tertanam didalam beton. Syarat-syarat

umum pada pekerjaan ini berlaku penuh SNI 2847 : 2013 Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung.

- 1.4. Ukuran-ukuran (dimensi) dari bagian-bagian beton bertulang yang tidak termasuk pada gambar-gambar rencana pelaksanaan arsitektur adalah ukuran-ukuran dalam garis besar. Ukuran-ukuran yang tepat, begitu pula besi penulangannya ditetapkan dalam gambar-gambar struktur konstruksi beton bertulang. Jika terdapat selisih dalam ukuran antara kedua macam gambar itu, maka ukuran yang berlaku harus dikonsultasikan terlebih dahulu dengan Perencana atau Konsultan Pengawas, guna mendapatkan ukuran yang sesungguhnya yang disetujui oleh Perencana.
- 1.5. Apabila didalam pelaksanaan pekerjaan terjadi penyimpangan dari syarat-syarat yang telah ditentukan dalam RKS ini, maka segala akibat yang ditimbulkan oleh penyimpangan tersebut menjadi tanggung jawab Pemborong sepenuhnya.
- 1.6. Perencanaan, bahan, pelaksanaan, peralatan dan pengujian untuk pekerjaan struktur beton bagian atas (upper structure) bila ditentukan lain harus mengikuti syarat-syarat dan ketentuan-ketentuan yang diberikan dalam SNI 2847 : 2013 Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung.

2. Persyaratan Bahan

2.1. Semen Portland

Semen yang digunakan harus baru, tidak ada bagian-bagian yang membatu dan dalam zak yang tertutup seperti yang disyaratkan dalam SNI 15-2049-2004 atau type I menurut ASTM memenuhi S.400 menurut Standar Semen Portland yang digariskan oleh Asosiasi Semen Indonesia. Merk yang dipilih tidak ditukar-tukar dalam pelaksanaan kecuali atas pertimbangan dan persetujuan tertulis dari Direksi Konsultan Pengawas, yang hanya dapat dilakukan dalam keadaan :

- a. Tidak adanya stock dipasaran dari merk yang tersebut di atas.
- b. Pemborong memberikan jaminan data-data teknis bahwa kualitas semen penggantinya adalah dengan kualitas yang setara dengan mutu semen yang tersebut di atas.
- c. Batas-batas pembetonan dari penggunaan merk semen berlainan jenis harus diketahui.

2.2. Agregat

- a. Aggregates kasar, kualitas aggregates harus memenuhi syarat-syarat SNI 2847 : 2013. Aggregates berupa koral yang mempunyai susunan gradasi baik, cukup

syarat kekerasannya dan padat (tidak porous). Butir-butir keras, bersih dan tidak berpori, Koral dengan jumlah butir-butir maksimum 20 % bersih, tidak mengandung zat-zat aktif alkali. Dimensi minimum dari aggregates kasar tidak lebih dari 2,5 cm dan tidak lebih dari 0,25 dimensi beton yang terkecil dari bagian konstruksi yang bersangkutan.

- b. Aggregates halus, pasir butir-butir tajam, keras, bersih, dan tidak mengandung lumpur dan bahan-bahan organis, kadar lumpur dari pasir beton tidak boleh melebihi dari 4% berat. Sisa diatas ayakan 4 mm sisa harus minimum 2 % berat, sisa diatas ayakan 2 mm harus minimum 10 % berat, sisa ayakan 0,25 mm harus berkisar antara 80 % dan 90 % berat.

2.3. Air dan Beton

- a. Air yang dipakai untuk semua beton, spesi/mortar dan spesi injeksi harus bebas dari lumpur, minyak, asam dan bahan organik basah, garam dan kotoran-kotoran lainnya dalam jumlah yang dapat merusak.
- b. Apabila terdapat keragu-raguan mengenai air yang dipakai, dianjurkan untuk mengirim contoh air itu ke Lembaga Pemeriksaan bahan-bahan yang disetujui Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas atas biaya Pemborong, untuk diselidiki sampai seberapa jauh air itu mengandung zat-zat yang dapat merusak beton / tulangan.

2.4. Acuan (Bekisting) dan Perancah (Scaffolding)

Acuan (bekisting) yang digunakan dalah dari Multipleks tebal 9 mm dengan rangka kayu pengaku secukupnya, harus dipergunakan untuk pencetakan semua. Perancah (scaffolding) dapat dipergunakan dari pipa-pipa besi yang direncanakan rangkaiannya sedemikian rupa sebagai perancah yang memenuhi syarat, atau dapat pula dari kayu dolken/bambu bulat dengan diameter minimum 8-10 cm, jarak minimal antar tiang perancang adalah 50 cm.

2.5. Mutu Beton

Jika tidak ditentukan lain dalam gambar struktur mutu beton yang digunakan adalah **K-175** untuk beton non struktural.

3. Pelaksanaan

3.1. Pemasangan Bekisting (Acuan)

- a. Bekisting harus direncanakan sedemikian rupa sehingga tidak ada perubahan bentuk yang nyata dan dapat menampung beban-beban sementara sesuai dengan jalannya kecepatan pembetonan. Semua bekisting harus diberi penguat

datar dan silangan sehingga kemungkinan Bergeraknya bekisting selama pelaksanaan dapat dihindarkan, juga cukup rapat untuk menghindarkan keluarnya adukan (mortar leakage). Susunan bekisting dengan penunjang-penunjang harus teratur hingga pengawasan atas kekurangannya dapat mudah dilakukan. Penyusunan bekisting harus sedemikian rupa sehingga pada waktu pembongkarannya tidak akan rusak.

- b. Cukup penyangga dan silangan-silangan adalah menjadi tanggung jawab pemborong, demikian juga kedudukan dan dimensi yang tepat dari bekisting adalah menjadi tanggung jawabnya.
- c. Pada bagian terendah (dari setiap phase pengecoran) dari bekisting kolom atau dinding harus ada bagian yang dibuka untuk inspeksi dan pembersihan.
- d. Kayu bekisting harus bersih dan dibasahi terlebih dahulu sebelum pengecoran. Adakan tindakan untuk menghindari pengumpulan air pembasahan tersebut pada sisi bawah.

3.2. Penulangan

- a. Sebelum memulai pelaksanaan pekerjaan penulangan terlebih dahulu harus dilakukan test mutu besi di Laboratorium Konstruksi Beton dengan biaya dari Pemborong. Test mutu besi selanjutnya dilakukan secara periodik mengikuti ketentuan yang berlaku dalam SNI 2847 : 2013.
- b. Tulangan beton sebelum dipasang, harus bersih dari serpih-serpih, karat, minyak, gemuk dan pelapisan yang akan merusak atau mengurangi daya rekatnya. Bilamana ada kemacetan dalam pengecoran beton, tulangan akan diperiksa kembali dan bila perlu akan dibersihkan. Tulangan beton harus dibentuk dengan teliti sesuai dengan bentuk dan ukuran-ukuran yang tertera pada gambar-gambar konstruksi yang diberikan kepada Pemborong. Tulangan beton tidak boleh diluruskan atau dibengkokkan kembali dengan cara yang dapat merusak bahannya.
- c. Pemborong harus melaksanakan supaya besi terpasang adalah sesuai dengan apa yang tertera pada gambar, baik letak kedudukannya maupun ukuran-ukurannya.
- d. Jika diusulkan perubahan dari jalannya penulangan maka perubahan tersebut hanya dapat dijalankan dengan persetujuan tertulis dari Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas.

3.3. Pengecoran

- a. Kualitas beton yang harus dicapai dalam pekerjaan beton non struktural adalah **K-175**.
- b. Pemborong harus memberikan jaminan atas kemampuannya membuat kualitas beton.
- c. Selama pelaksanaan pengecoran beton berlangsung, harus diperhatikan letak penulangan agar tidak berubah tempatnya. Jika kelalaian akan hal ini terjadi sehingga menyebabkan perubahan kekuatan konstruksi maka segala resiko yang timbul akibatnya sepenuhnya menjadi tanggung jawab Pemborong.
- d. Pengecoran tidak diperkenankan selama hujan turun, air semen atau spesi tidak boleh dihamparkan pada siar-siar pelaksanaan. Air semen atau spesi yang hanyut dan terhampar harus dibuang dan diganti sebelum pekerjaan dilanjutkan. Pengecoran yang sudah dimulai pada suatu bagian tidak boleh terputus sebelum selesai.
- e. Beton tidak boleh dicor sebelum semua pekerjaan cetakan, baja tulangan beton, pemasangan instalasi-instalasi yang harus ditanam, penyokongan dan pengikatan serta penyiapan permukaan-permukaan yang berhubungan dengan pengecoran harus mendapat persetujuan dari Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas.
- f. Sebelum pengecoran beton, semua permukaan pada tempat pengecoran harus bersih dari zat-zat asing yang akan mempengaruhi/emngurangi kekuatan hasil pengecoran. Beton tidak diperkenankan berhubungan dengan air yang mengalir sebelum beton tersebut cukup keras.
- g. Perhatian khusus perlu dicurahkan terhadap ketepatan tebal penutup beton, untuk itu tulangan harus dipasang dengan penahan jarak yang terbuat dari beton dengan mutu paling sedikit sama dengan mutu beton yang akan dicor. Bila tidak ditentukan lain, maka penahan-penahan jarak dapat berbentuk blok-blok persegi atau gelang-gelang yang harus dipasang sebanyak minimum 8 buah setiap meter cetakan atau lantai kerja. Penahan-penahan jarak tersebut adalah bagian pekerjaan itu.
- h. Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas akan memeriksa hasil pekerjaan pembetonan terhadap kemungkinan adanya cacat-cacat. Apabila terdapat cacat pada pkerjaan pembetonan maka Pemborong harus memperbaikinya kembali atas biaya Pemborong.

- i. Bentuk atau cara-cara perbaikan cacat pada pekerjaan pembetonan tersebut adalah menjadi wewenang Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas dan Pemborong wajib melaksanakannya.

PASAL 3

PEKERJAAN DINDING PASANGAN BATA

1.1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan pasangan batu bata adalah meliputi pekerjaan pasangan batu bata untuk dinding bangunan dan seluruh detail yang ditunjukkan dalam gambar kerja atau sesuai petunjuk Direksi/Konsultan.

1.2. Persyaratan Bahan

- ✚ Batu bata yang dipasang adalah dari bahan dengan mutu terbaik, merupakan hasil produksi lokal yang sebelumnya disetujui Direksi/Konsultan. Syarat-syarat batu bata harus memenuhi ketentuan-ketentuan dalam NI -10 dan PU BB. 1970 (NI-3).
- ✚ Batu bata/bata merah yang digunakan ukuran nominal 5 x 11 x 22 cm, harus siku, sama ukuran dan sama warnanya, bila ketersediaan dan alasan teknis, maka bata lubang dapat digunakan sebagai alternatif.

1.3. Syarat-syarat Pelaksanaan

- ✚ Bahan-bahan yang digunakan sebelum dipasang terlebih dahulu harus diserahkan contohnya kepada Direksi/Konsultan, minimal 3 (tiga) contoh dari hasil produk yang berlainan, untuk mendapatkan persetujuan.
- ✚ Sebelum digunakan batu bata harus direndam dalam bak air hingga jenuh.
- ✚ Seluruh dinding dari pasangan batu bata, menggunakan adukan dengan campuran 1 PC : 4 Pasir, kecuali pasangan batu bata trasraam yaitu 1 pc : 2 ps.
- ✚ Untuk dinding semenraam/trasraam/rapat air dengan adukan campuran 1 PC : 2 pasir pasang, yakni pada dinding dari atas permukaan lantai setempat, dan sampai setinggi 150 cm permukaan lantai setempat untuk sekeliling dinding ruang-ruang basah (toilet, kamar mandi, WC).
- ✚ Setelah batu bata terpasang dengan adukan, naad/siar-siar harus dikerok sedalam 1 cm dan dibersihkan dengan sapu lidi dan setelah kering harus

dibasahi dengan air.

- + Pemasangan batu bata harus dilakukan secara bertahap, setiap tahap maksimum 24 lapis perharinya, serta diikuti dengan cor kolom praktis. Bidang dinding Batu bata dengan luasan maksimum 9 m², harus ditambahkan kolom dan balok penguat praktis dengan jarak antar kolom satu dengan yang lain dibuat maksimal 3 (tiga) meter.
- + Bagian pasangan batu bata yang berhubungan dengan setiap bagian pekerjaan beton harus diberi penguat stek-stek besi beton diameter 8 mm jarak 75 cm, yang terlebih dahulu ditanam dengan baik pada bagian pekerjaan beton dan bagian yang tertanam dalam pasangan bata sekurang-kurangnya 30 cm, kecuali ditentukan lain oleh Direksi/Konsultan Pengawas.
- + Pasangan batubata setebal ½ bata harus menghasilkan dinding finish setebal 12 cm setelah diiplester (lengkap acian) pada kedua belah sisi/permukaan dinding.
- + Pelaksanaan pemasangan dinding batu bata harus cermat, rapi dan benar-benar tegak lurus terhadap lantai serta merupakan bidang rata.
- + Pasangan Batu bata semenraam/trasraam maupun dibawah permukaan tanah/lantai harus diberapen dengan adukan 1 PC : 3 pasir.
- + Pasangan batu bata dapat diterima/diserahkan apabila disisi bidang pada arah diagonal dinding seluas 9 M² tidak lebih dari 0,5 Cm (sebelum diaci/diiplester).

PASAL 4

PEKERJAAN PLESTERAN

1.1. Lingkup Pekerjaan

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

1.2. Persyaratan Bahan

- + Bahan semen portland yang digunakan/dipakai harus terdiri dari satu produk, mutu I dan yang disetujui Direksi/Konsultan serta memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam NI-8. Merk semen yang dipakai **Dynamix atau Semen Padang**

- + Bahan pasir harus memenuhi syarat NI-3 dan PUBI-1982 dan menggunakan **pasir pasang**
- + Campuran (aggregate) untuk plester harus dipilih yang benar-benar bersih dan bebas dari segala macam kotoran, harus bersih dan diayak dengan ayakan # 1,6 - 2,0 mm.

1.3. Syarat-Syarat Pelaksanaan

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

PASAL 5

PEKERJAAN ACIAN

1.1. Lingkup Pekerjaan

- a. Termasuk dalam pekerjaan acian dinding ini adalah penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan termasuk alat-alat bantu dan alat angkut yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan acian, sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu baik.
- b. Pekerjaan acian dinding dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail yang disebutkan dalam shop drawing.

1.2. Pekerjaan yang Berhubungan

Pekerjaan plesteran/ Acian dan pekerjaan pengecatan.

1.3. Persyaratan Bahan

- a. Bahan yang digunakan adalah Mortar/semen instan yang khusus dipergunakan untuk acian Dynamix/Semen Padang
- b. Alat kerja yang digunakan antara lain; roskam, sendok semen, *elektrikal mixer*, dan jidar aluminium.

1.4. Persiapan

- a. Siapkan tempat kerja dan permukaan yang akan diaci.
- b. Bersihkan permukaan bidang yang akan diaci dari kotoran, minyak, karat maupun lumut yang dapat mengurangi rekatannya adukan dan apabila dalam keadaan kering sebaiknya dibasahi dahulu secara merata sebelum pengacian

1.5. Metode Pelaksanaan

- a. Campurkan bahan mortar dengan air, sesuai dengan perbandingan yang ditentukan spesifikasi.
- b. Aduk campuran di atas hingga rata dan diperoleh kelecakan (*consistency*) yang sesuai untuk pelaksanaan pengacian (akan lebih baik dan mudah jika menggunakan *drill* dengan *blade* yang telah didesain khusus sebagai *mixer*).
- c. Pengacian dilakukan secara manual sebagaimana umumnya dengan menghampar adukan dengan *hand towel* hingga merata pada bidang yang akan diaci dan bilamana perlu diratakan dengan jidar aluminium panjang.
- d. Bila tebal acian pada hamparan lapis pertama masih tipis dapat dilakukan penambahan pada hamparan berikutnya dan untuk tebal acian yang dianjurkan dalam pengacian adalah 1 - 3mm tergantung kerataan dasar permukaannya.

Catatan : Untuk finishing akhir acian cukup menarik *hand towel* searah (horizontal atau vertikal) dan tidak diperkenankan menekan, memutar atau bahkan menggosok dengan sobekan kertas semen.

PASAL 6

PEKERJAAN LANTAI GRANITE

Umum

- 1.1. Pekerjaan ini meliputi pengadaan bahan peralatan dan semua pekerjaan yang berhubungan dengan pekerjaan penyelesaian lantai sesuai dengan gambar kerja dan RKS.
- 1.2. Kontraktor diharuskan memberikan contoh-contoh bahan lantai yang dipasang, khususnya untuk diseleksi kualitas, warna, tekstur, bahan lantai untuk mendapatkan persetujuan dari Direksi Lapangan / Konsultan Pengawas.
- 1.3. Pekerjaan lantai yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :
 - Pekerjaan Lantai Granite

Pekerjaan Lantai Granite Tile

- 2.1. Pekerjaan lantai Granite Tile ini dinyatakan yang sesuai gambar, dengan ukuran sesuai gambar.
- 2.2. Data-data teknis Bahan :

Bahan	: Granite Tile
Produksi	: Q n Q
Type & Ukuran	: 60 x 60 cm
Jenis	: ditentukan kemudian
Warna	: ditentukan kemudian
- 2.3. Granite Tile yang akan dipasang adalah yang telah diseleksi dengan baik, bentuk dan ukuran masing-masing unit sama, tidak ada bagian yang gompal, retak maupun cacat.
- 2.4. Sebelum pemasangan lantai pada masing-masing ruang yang akan dilapis Granite Tile pekerjaan lantai kerja dan spesi harus sudah selesai dengan hasil rata waterpass, sehingga saat pemasangan Granite Tile tidak bergelombang.
- 2.5. Pemotongan harus dilakukan oleh tenaga yang ahli, dengan menggunakan mesin potong, batas potongan harus digerinda sampai basil halus dan rata benar.
- 2.6. Setelah pemasangan Granite Tile selesai terpasang, jarak antara masing-masing unit Granite Tile harus sama dan membentuk garis lurus, bidang permukaan lantai

harus rata, waterpass dan tidak ada bagian yang bergelombang, naad diisi dengan semen khusus, warna sesuai dengan warna Granite Tile

2.7. Sisa-sisa atau bekas kotoran semen yang melekat pada lantai Granite Tile harus segera dibersihkan benar-benar untuk selanjutnya bila sudah bersih benar lantai Granite Tile dan Kontraktor harus memelihara kebersihannya hingga saat Serah Terima Pekerjaan.

2.8. Bila terjadi kerusakan atau terdapat cacat maupun retak, bergelombang, maka Kontraktor wajib menggantikan kerusakan lantai tersebut dengan biaya perbaikan ditanggung oleh Kontraktor

2.9. Lingkup Pekerjaan :

- a. Plesteran kasar untuk dasar pasangan Granite lantai.
- b. Pasangan Granite lantai pada area-area kamar mandi atau sesuai dengan yang ditunjukkan pada gambar.
- c. Tile Grout untuk pengisi nut nut Granite / joint filler.

2.10. Pekerjaan yang berhubungan:

- a. Pekerjaan Pasang bata

2.11. Persetujuan

 Contoh bahan

Guna persetujuan Direksi, Kontraktor harus menyerahkan contoh-contoh semua bahan yang akan dipakai; Granite, bahan-bahan additive untuk adukan, dan bahan untuk tile grouts.

 Mock-up/contoh pemasangan

Sebelum mulai pemasangan, kontraktor harus membuat contoh pemasangan yang memperlihatkan dengan jelas pola pemasangan, warna dan groutingnya. Mock-up yang telah disetujui akan dijadikan standard minimal untuk pemasangan Granite.

 Brosur Untuk keperluan Konsultan Pengawas, Kontraktor harus menyediakan brosur bahan guna pemilihan jenis bahan yang akan dipakai.

2.12. Kondisi Lingkungan

Suhu dan ventilasi ruang dimana Granite akan dipasang harus dijaga agar sesuai dengan rekomendasi pabrik sehingga tidak mempengaruhi rekatan Granite.

Bahan/Produk

Bahan : Granite Tile produksi Q n Q.

Ukuran : Unpolish uk. 60x60cm untuk lantai kamar mandi

Polish uk. 60x60cm untuk Lantai

Polish uk. 60x60cm untuk Dinding kamar mandi

Toleransi ukuran < 1% dan penyerapan air tidak lebih dari 1%. Warna Sesuai dengan petunjuk Konsultan Perencana. Tile Adhesive berbahan dasar semen, filler, aditif dan pasir silica yang dikemas kualitas baik sebagai pelekats Granite pada lantai atau menggunakan adukan 1 pc : 2 ps. Tile grout sebagai pengisi celah-celah / nat antar Granite, memakai merk berkualitas baik. Warna disesuaikan dengan warna Granite.

PASAL 7

PEKERJAAN PELAPIS MEJA BETON

1. Lingkup Pekerjaan

- 1.1. Pekerjaan ini meliputi pengadaan bahan, peralatan dan pekerja yang berhubungan dengan pekerjaan penyelesaian Meja beton sesuai Gambar Kerja.
- 1.2. Kontraktor harus memberikan contoh-contoh bahan pelapis Meja beton yang akan dipasang, khususnya untuk menentukan warna tekstur yang akan ditentukan kemudian oleh Pemberi Tugas.
- 1.3. Pekerjaan Pelapis Granite pada area Meja beton.

2. Pekerjaan Pelapis Meja Beton Granite Tile

- 2.1. Bahan Granite yang dimaksud untuk digunakan pada meja beton, pantry atau sesuai dengan gambar. Pemilihan warna ditentukan kemudian oleh Pemilik Proyek atau oleh Direksi Lapangan / Konsultan MK.
- 2.2. Bahan yang digunakan harus sudah dapat persetujuan dari Direksi. Lapangan, setelah diseleksi mengenai kualitas bahan, warna, tekstur, dan bahan tidak boleh retak, maupun cacat.
- 2.3. Data teknis bahan :

Bahan	: Granite Tile Q n Q
Ukuran	: Polish Uk. 60x60cm dan 60x120cm
Warna	: Sesuai dengan petunjuk Konsultan Perencana atau Pemilik proyek.

2.4. Pelaksanaan

a. Persiapan

- ✚ Sebelum memulai pekerjaan, Kontraktor diwajibkan membuat shop drawing mengenai pola Granite.
- ✚ Bahan Granite sebelum dipasang harus direndam dalam air bersih (tidak mengandung asam alkali) sampai jenuh.
- ✚ Granite yang akan dipasang harus dalam keadaan baik, tidak retak, cacat, ataupun bernoda
- ✚ Pemotongan unit-unit Granite harus menggunakan alat pemotong Granite khusus sesuai persyaratan pabrik.

b. Pemasangan Dinding Granite Meja beton

- ✚ Hasil pemasangan dinding Granite meja beton harus merupakan bidang permukaan yang benar-benar rata dan tidak bergelombang.
- ✚ Pemasangan Granite untuk dinding meja beton ini harus memperhatikan perletakan features sanitair yang ada seperti diperlihatkan dalam gambar.
- ✚ Pola, arah, dan awal pemasangan dinding Granite meja beton harus sesuai gambar detail atau sesuai petunjuk Pengawas.
- ✚ Jarak antara unit-unit pemasangan Granite satu sama lain (siar-siar), harus sama lebarnya, maksimum 5 mm yang berbentuk garis-garis sejajar dan lurus yang sama lebarnya sama dalamnya untuk siar-siar yang berpotongan harus berbentuk sudut siku yang saling berpotongan tegak lurus sesamanya.
- ✚ Siar-siar diisi dengan bahan pengisi dengan warna yang hampir sama dengan warna Granite.
- ✚ Granite yang sudah terpasang harus dibersihkan dari segala macam noda pada permukaan Granite hingga betul-betul bersih.
- ✚ Dinding dengan pengakhiran Granite, minimum 3 mm dan maksimum 6 mm.
- ✚ Perlindungan dan Pemeliharaan
Granite yang terpasang harus dihindarkan dari sentuhan/beban lain selama 1 x 24 jam dan dilindungi dari kemungkinan cacat akibat dari pekerjaan lain.

PASAL 8

PEKERJAAN DINDING PARTISI

A. Pasangan Dinding Multiplek Lapis HPL

1. Lingkup Pekerjaan

Meliputi pekerjaan pengadaan bahan dan pembuatan dinding partisi lengkap dengan rangka dan perlengkapan lainnya.

3.1. Pekerjaan yang Dispesifikasikan

-  Dinding Partisi Penutup Multipleks Finishing partisi Lapis HPL

3.2. Bahan/Material

-  Rangka dari masing-masing bagian dan ukuran dalam keadaan terpisah/lepas
-  Multiplek Palm : 9 mm
-  Finishing HPL
-  List Stainless Steel “T”

3.3. Penanganan Bahan

Multipleks dibawa ke lokasi proyek harus dalam kemasan asli dari pabrik yang memperlihatkan merk, tipe dan ukuran. Lakukan penyimpanan dengan memberi perlindungan seperti yang disyaratkan pabrik pembuat.

2. Persyaratan Bahan

2.1. Multiplek

Menggunakan type Palem Tebal 9mm

2.2. Rangka Partisi

Menggunakan Rangka Baja Ringan Canal C75 Bluescope modul 60x120cm

2.3. HPL

Menggunakan merk Violam

3. Persyaratan Pelaksanaan

3.1. Pemasangan

a. Rangka Partisi

-  Rangka Utama/Struktural

Pasangkan rangka utama struktural arah vertikal setiap jarak 60 cm menerus dari bawah sampai atas setinggi partisi dan berikan pengikat struktural pada

bagian dasar (plat lantai bawah) dan puncak (plat lantai atas) untuk mengangkurkan partisi pada lantai dan langit-langit.

b Rangka Pembagi/Sekunder

Pasangkan rangka pembagi/sekunder setiap jarak 60 cm arah horizontal dan vertikal mengisi bidang rangka utama.

c Pengikatan Rangka

Angkurkan rangka utama sisi tepi pada dinding atau kolom dan pengikat bawah (bottom runner) pada lantai. Untuk pengikat atas (top runner) diperlakukan sebagai balok ang dijepit pada tumpuan di kedua ujung dari bentangan bidang partisi.

d Kualitas Pemasangan

Pasangkan rangka secara baik, rata permukaan, kokoh dan sesuai dengan perencanaan. Kualitas pemasangan ini harus mendapatkan persetujuan dari Pengawas.

3.2. Pembersihan dan Perlindungan

Segera lakukan pembersihan terhadap bagian-bagian/permukaan-permukaan yang terkena bahan compound, tetapi tidak dikehendaki atau diperkirakan akan menimbulkan tonjolan-tonjolan pada pekerjaan finishing. Sebelum finishing dilaksanakan maka permukaan partisi harus dijaga terhadap benturan-benturan benda keras.

B. Dinding Aluminium Kaca

1. Lingkup Pekerjaan

1.1. Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang berhubungan dengan pekerjaan penyelesaian dinding sesuai gambar, sehingga dapat dicapai hasil yang sempurna.

1.2. Semua pekerjaan kusen, rangka pintu kaca, kusen kaca bangunan dan lain-lain seperti dinyatakan dalam gambar serta petunjuk pengawas.

2. Pengendalian Pekerjaan

2.1. Seluruh pekerjaan ini harus sesuai dengan persyaratan dalam:

- a) The Aluminium Association (AA).
- b) Architectural Aluminium Manufacturers Association (AAMA).
- c) American Standards for Testing Materials (ASTM).
- d) Mengikuti shop drawing, berdasarkan katalog pabrik terbaru.

3. Bahan – bahan/Material

3.1. Pekerjaan Aluminium:

- a) Kusen Aluminium Warna Silver (Alexindo)
- b) Kaca Bening 5mm (kaca Asahimas)

4. Syarat – Syarat Pelaksanaan

4.1. Pekerjaan Aluminium

- a) Sebelum pabrikasi material diharapkan untuk melakukan pengecekan lapangan untuk openingan yang akan dipasang kusen.
- b) Pabrikasi material
- c) Alumunium dipotong dan di sambung/dirangkai menggunakan sekrup galvanis.
- d) Alumunium yang sudah di fabrikasi di proteksi dengan menggunakan protection tape (blue sheet) dan diberi tanda untuk memudahkan waktu pemasangan
- e) Kusen alumunium yang telah difabrikasi dipasang setelah kondisi lapangan siap yaitu pekerjaan plesteran dan acian sudah selesai.
- f) Sebelum kusen dimatikan ke dinding, harus dicek dahulu elevasi dan kesikuan kusen alumunium dengan alat bantu waterpass/unting-unting. Apabila tidak lurus maka diganjal dengan bahan dari hardboard, sehingga lebih kuat dan tahan lama.
- g) Untuk mencegah kebocoran maka hubungan antara alumunium dengan dinding di isi silicone sealant.
- h) Proteksi plastik (blue sheet) pada bagian kusen alumunium dapat dilepas, apabila lokasi pekerjaan sudah benar-benar bersih dari kotoran dan tidak ada lagi pekerjaan yang dapat merusak aluminium tersebut.
- i) Kontraktor wajib membuat shop drawing (gambar detail pelaksanaan) berdasarkan Gambar Dokumen Kontrak yang telah disesuaikan dengan keadaan di lapangan.
- j) Didalam shop drawing harus jelas dicantumkan semua data yang diperlukan termasuk keterangan produk, cara pemasangan atau detail-detail khusus yang belum tercakup secara lengkap di dalam Gambar Dokumen Kontrak, sesuai dengan Standar Spesifikasi pabrik.
- k) Shop drawing sebelum dilaksanakan harus disetujui dahulu oleh Konsultan Management Konstruksi/Perencana.

PASAL 9

PEKERJAAN PLAFOND

A. PLAFOND PVC

1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini mencakup penyediaan bahan, tenaga kerja, peralatan bantu dan pemasangan plafond PVC dan aksesoris pada tempat-tempat seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja dan Spesifikasi Teknis ini.

2. Prosedur Umum

a. Contoh Bahan dan Data Teknis Bahan.

Contoh dan data teknis/brosur bahan yang akan digunakan harus diserahkan terlebih dahulu kepada Konsultan Pengawas untuk disetujui sebelum dikirimkan ke lokasi proyek.

b. Gambar Detail Pelaksanaan.

Kontraktor harus menyerahkan Gambar Detail Pelaksanaan sebelum pekerjaan dimulai, untuk disetujui oleh Konsultan Pengawas. Gambar Detail Pelaksanaan harus mencakup penjelasan mengenai jenis/data bahan, dimensi bahan, ukuran-ukuran, jumlah bahan, cara penyambungan, cara fabrikasi, cara pemasangan dan detail lain yang diperlukan.

c. Pengiriman dan Penyimpanan.

- 1) Plafond PVC dan aksesoris harus didatangkan ke lokasi sesaat sebelum pemasangan untuk mengurangi resiko kerusakan.
- 2) Plafond PVC harus ditumpuk dengan rapi dan kuat diatas penumpu yang ditempatkan pada setiap jarak 450mm, dengan penumpu bagian ujung berjarak tidak lebih dari 150mm terhadap ujung tumpukan.
- 3) Plafond PVC, aksesoris harus disimpan ditempat terlindung, lepas dari muka tanah, diatas permukaan yang rata dan dihindarkan dari pengaruh cuaca.

d. Ketidaksesuaian.

- 1) Kontraktor wajib memeriksa Gambar Kerja yang ada terhadap kemungkinan kesalahan/ketidaksesuaian, baik dari segi dimensi jumlah maupun pemasangan dan lainnya.
- 2) Bila bahan-bahan yang didatangkan atau difabrikasi ternyata menyimpang atau tidak sesuai yang telah disetujui, maka akan ditolak dan Kontraktor wajib menggantinya dengan yang sesuai.

- 3) Biaya yang ditimbulkan karena hal diatas menjadi tanggung jawab Kontraktor sepenuhnya dan tanpa tambahan waktu.

3. Bahan-Bahan

a. Plafond PVC.

✚ Plafond PVC harus dari produk yang memiliki teknologi yang sesuai untuk daerah tropis dan sesuai petunjuk dalam Gambar Kerja, dari produk (**Elegant Plafond**) UK. Lebar 20cm.

b. Rangka.

Rangka untuk pemasangan dan penumpu Plafond PVC harus dibuat dari bahan Hollow aluminium lapis seng dan aluminium dalam bentuk dan ukuran yang dibuat khusus untuk pemasangan Plafond PVC, buatan Elegant Plafond.

c. Perlengkapan Lainnya.

Perlengkapan lainnya untuk pemasangan Plafond PVC, antara lain harus sesuai rekomendasi dari pabrik pembuat Plafond PVC List PVC Elegant Plafond

4. Pelaksanaan Pekerjaan

a. Umum.

- 1) Sebelum Plafond PVC dipasang, Kontraktor harus memeriksa kesesuaian tinggi/kerataan permukaan, pembagian bidang, ukuran dan konstruksi pemasangan terhadap ketentuan Gambar Kerja, serta lurus dan waterpas pada tempat yang sama.
- 2) Pemasangan Plafond PVC dan kelengkapannya harus sesuai dengan petunjuk pemasangan dari pabrik pembuatnya.
- 3) Jenis/bentuk tepi Plafond PVC harus dipilih berdasarkan jenis pemasangan seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.

b. Pemasangan.

- 1) Rangka Plafond PVC untuk pemasangan di langit-langit, partis atau tempat-tempat lainnya, yang terdiri dari bahan baja yang sesuai dari standar pabrik pembuatnya yang dibuat khusus untuk pemasangan Plafond PVC, seperti disebutkan dalam Spesifikasi Teknis ini.
- 2) Plafond PVC, dipasang kerangkanya dengan sekrup atau dengan alat pengencangan yang direkomendasikan, dengan diameter dan panjang yang sesuai.
- 3) Pemasangan Plafond PVC terdapat diarea Ekssiting

PASAL 10

PEKERJAAN KUSEN, DAUN PINTU DAN JENDELA KAYU

1. Lingkup Pekerjaan

- 1.1. Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang berhubungan dengan pekerjaan penyelesaian dinding sesuai gambar, sehingga dapat dicapai hasil yang sempurna.
- 4.1. Semua pekerjaan kusen, rangka pintu kaca, kusen kaca bangunan dan lain-lain seperti dinyatakan dalam gambar serta petunjuk pengawas.

2. Bahan – bahan/Material

- 2.1. Kusen Pintu Jendela (Kayu kelas II)
- 2.2. Daun Pintu Panel Kayu Kelas II
- 2.3. Daun Pintu HPL (Rangka Multipleks 18mm merek palem, Penutup Multipleks 9mm merek Palem, Lapis HPL merek Violam)
- 2.4. Daun Pintu Aluminium Isi Kaca (Rangka Aluminium silver 4” merek Alexindo, Isi Kaca Wireglass Es 5mm merek Asahimas)
- 2.5. Daun jendela (Daun Jendela + Kaca 5mm) tebal 3cm
- 2.6. Aksesoris lengkap pintu jendela seperti, Handle jendela, Handle Pintu Stainless, Engsel Pintu, Engsel kupu-kupu, Grendel dll. (merk. Setara Dexson)

3. Syarat – Syarat Pelaksanaan

- 3.1. Pekerjaan pembuatan, penyetelan dan pemasangan Kusen profil beserta kaca harus dilaksanakan oleh ahlinya.
- 3.2. Kontraktor harus memeriksa semua permukaan yang akan berhubungan dengan pekerjaan tembok, dan memberitahu Pengawas seandainya permukaan yang bersangkutan dalam keadaan tidak memungkinkan untuk mendapatkan perbaikan.
- 3.3. Kontraktor harus mengukur semua dimensi yang berhubungan dengan pekerjaannya, ukuran lapangan yang berbeda dengan shop drawings harus dikoreksi/diselesaikan bersama dengan Pengawas untuk mendapatkan hasil yang akurat.
- 3.4. Bahan yang dipakai sebelum proses pabrikasi harus diseleksi terlebih dahulu sesuai dengan bentuknya, toleransi punch, drill sehingga hasil yang dicapai mempunyai ukuran yang presisi.
- 3.5. Kaca harus dipasang lurus dengan tegak lurus dan harus disetel di tengah- tengah dengan hati-hati dan sampai kerenggangan (clearence) yang sama.

- 3.6. Semua pekerjaan terpasang harus dilindungi dari pengaruh pekerjaan lain, seperti bekas percikan cat dan plesteran.
- 3.7. Pekerjaan yang telah selesai, harus bebas dari kotoran, noda dan cacat maupun dari kerusakan, baik pada bahan ataupun cara-cara pengerjaannya dan perlu jaminan pemeliharaan dari pelaksana.
4. Pengamanan Pekerjaan
 - 4.1 Semua pintu dan dinding kaca luar bangunan harus dilindungi dengan corrugated card board dengan hati-hati, agar terhindar dari benturan alat-alat pada waktu pembongkaran.
 - 4.2 Bila kusen ternoda oleh semen, adukan dan bahan lainnya, bahan pelindung harus segera digunakan. Bahan Kusen yang terkena bercak noda tersebut dapat dicuci dengan air bersih, sebelum kering diseka dengan kain yang halus, kemudian diberi bahan pelindung.
 - 4.3 Menyiapkan terpal untuk menutupi benda-benda yang ada diruangan agar terhindar dari debu ataupun kerusakan akibat tertimpa material

PASAL 11

PEKERJAAN KACA

1. Umum

1.1. Lingkup Pekerjaan

- a. Pengadaan dan pelaksanaan pekerjaan kaca yang lengkap dan sesuai dengan yang dipersyaratkan dalam Dokumen Kontrak.
- b. Pekerjaan lain yang terkait :
 -  Pekerjaan komponen pintu Wc menggunakan kaca wireglass Es tebal 5mm.
 -  Pekerjaan komponen Kaca Partisi Aluminium Kaca menggunakan kaca Bening tebal 5mm.
 -  Pekerjaan lain yang mengikuti spesifikasi ini

1.2. Standar dan Persyaratan Bahan

- a. ANSI (American National Standard Institute). 297.1-1975-Safety Material Used in Building
- b. ASTM (American Society for Testing and Materials). E6-P3 Proposed

Specification for Sealed Insulating Glass Units.

1.3. Persyaratan Bahan

- a. Kaca adalah benda terbuat dari bahan glass yang pipih pada umumnya memiliki ketebalan yang sama, mempunyai sifat tembus cahaya, dapat diperoleh dari proses tarik tembus cahaya, gilas, dan pengembangan (Float Glass)
- b. Toleransi lebar dan panjang; ukuran panjang dan lebar tidak boleh melampaui toleransi seperti yang ditentukan oleh pabrik.
- c. Kesikuan; kaca lembaran yang berbentuk segi empat harus mempunyai sudut serta tepi potongan yang rata dan lurus, toleransi kesikuan maksimum yang diperkenankan adalah 1,5 mm per meter.
- d. Cacat-cacat,
 - ✚ Cacat-cacat lembaran bening yang diperbolehkan harus sesuai ketentuan dari pabrik
 - ✚ Kaca yang digunakan harus bebas dari gelembung (ruang yang terisi gas yang terdapat pada kaca)
 - ✚ Kaca yang digunakan harus bebas dari komposisi kimia yang dapat mengganggu pandangan
 - ✚ Kaca harus bebas dari keretakan (garis pecah pada kaca baik sebagian atau seluruh tebal kaca)
 - ✚ Kaca harus bebas dari gumpilan tepi (benjolan pada sisi panjang dan lebar ke arah luar/masuk)
 - ✚ Harus bebas dari benang (string) dan gelombang (wave). Benang adalah cacat garis timbul yang tembus pandangan, gelombang adalah permukaan kaca yang berubah dan mengganggu pandangan
 - ✚ Harus bebas dari bintik-bintik (spots), awan (cloud), dan goresan (scratch)

2. Submittals

2.1. Shop Drawing

- a. Gambar kerja yang lengkap dan jelas menunjukkan :
Detail dalam skala besar untuk setiap jenis profile sistem sambungan, sistem pemasangan setiap jenis kaca dan komponen lain yang diperlukan untuk terlaksananya pekerjaan yang sempurna. Perubahan dimungkinkan hanya

karena hasil review dan evaluasi atas test mock-up yang harus diadakan, perubahan harus disetujui Pengawas lapangan.

b. Sistem pemasangan.

Gambar kerja dan pelaksanaan yang menunjukkan :

 Sistem konstruksi penyangga kaca dan penempatannya terhadap kusen ataupun panel pintu.

 Jenis kaca dan tebal kaca.

2.2. Data Produk

Spesifikasi teknis dan petunjuk pemasangan dari pabrik pembuat.

2.3. Petunjuk Pemeliharaan

Memuat petunjuk terinci mengenai :

- a. Pemeriksaan berkala
- b. Perawatan seluruh bagian dinding kaca.

2.4. Penanganan Bahan

a. Pengiriman.

Hasil fabrikasi dan komponennya dikirim ke site dalam keadaan sudah diberi pengenal/identifikasi sesuai dengan identifikasi gambar Shop Drawing/Erection Drawing. Bahan dikirim tanpa cacat dan harus diperiksa, disetujui, dan diterima oleh Direksi Lapangan / Konsultan MK Lapangan.

b. Penyimpanan.

Tidak diperkenankan disimpan dalam site.

c. Perlindungan.

Bahan dilindungi selama pengiriman pemasangan dari pengaruh cuaca. Bahan/hasil pekerjaan yang rusak/cacat tidak dapat diterima.

3. Bahan

3.1. Spesifikasi Bahan.

- a. Bahan kaca & cermin harus sesuai SII 0189/78 dan PBVI 1982
- b. Bahan harus bebas cacat dan noda, bebas sulfida, maupun bercak lainnya
- c. Semua bahan kaca dan cermin sebelum dan sesudah terpasang harus mendapat persetujuan dari Pengawas.
- d. Sisi kaca yang tampak maupun tidak tampak akibat pemotongan harus digerinda/dihaluskan hingga tidak tajam dan berbahaya.

- a. Jenis : Kaca
- b. Type finishing permukaan : On Line
- c. Produksi : Asahimas
- d. Ketebalan : 5 mm/ditentukan lain
- e. Bahan pengisi siar : disesuaikan
- f. Warna : disesuaikan
- g. Ukuran : gambar Shop Drawing
- h. Posisi : Pintu dan Dinding Aluminium Kaca

3.2. Fabrikasi

a. Kaca.

Dimensi dalam gambar rencana harus diperiksa dan disesuaikan pada Shop Drawing berdasarkan hasil pengukuran di lapangan.

b. Cutting/Pemotongan.

Sesuai dengan peraturan pabrik pembuat dan tidak dilakukan di lapangan.

4. Pelaksanaan

- a. Semua pekerjaan dilaksanakan dengan mengikuti petunjuk gambar, uraian, dan syarat pekerjaan dalam buku ini
- b. Pekerjaan ini memerlukan keahlian dan ketelitian
- c. Semua bahan yang telah terpasang harus disetujui oleh Pengawas
- d. Bahan yang telah terpasang harus dilindungi dari kerusakan dan benturan, dan diberi tanda untuk mudah diketahui, tanda-tanda tidak boleh menggunakan kapur namun menggunakan potongan kertas yang direkatkan dengan menggunakan lem aci
- e. Pemotongan kaca harus rapi dan lurus, diharuskan menggunakan alat-alat pemotong kaca khusus
- f. Pemotongan kaca harus disesuaikan dengan rangka/kusen, minimal 10 mm masuk ke dalam alur kaca pada kusen
- g. Pembersih akhir kaca harus menggunakan kain katun yang lunak dengan menggunakan cairan pembersih kaca setara merk Windex
- h. Cermin dan kaca harus terpasang dengan rapi serta sisi tepi harus lurus dan rata, bebas dari noda, dan bekas goresan.

PASAL 12

PEKERJAAN KUNCI DAN ALAT PENGGANTUNG

1. Lingkup Pekerjaan

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

2. Persyaratan Bahan

- 2.1. Semua “hardware” yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam buku Spesifikasi Teknis. Bila terjadi perubahan atau penggantian “hardware” akibat dari pemilihan merek, Kontraktor wajib melaporkan hal tersebut kepada Direksi Lapangan / Konsultan MK untuk mendapatkan persetujuan.
- 2.2. Semua anak kunci harus dilengkapi dengan tanda pengenal dari pelat aluminium berukuran 3x6cm dengan tebal 1mm. Tanda pengenal ini dihubungkan dengan cincin nikel kesetiap anak kunci.
- 2.3. Harus disediakan lemari penyimpanan anak kunci dengan “Backed Enamel Finish” yang dilengkapi dengan kait-kaitan untuk anak kunci lengkap dengan nomor pengenalnya. Lemari berukuran lebar x tinggi adalah 40x50cm, dengan tebal 15cm berdaun pintu tunggal memakai engsel piano dan handle aluminium.

3. Perlengkapan Pintu Dan Daun Jendela

- 3.1. Pekerjaan Kunci dan Pegangan Pintu
 - a. Semua pintu menggunakan peralatan kunci sebagai berikut:

Kunci Cylinder	: Dekson
Handle Pintu Geser	: Dekson
Handle Tarikan	: Dekson
Handle Aluminium	: Alexindo Silver

Engsel	: Dekson
Kunci Grendel	: Dekson
Door Closer	: Dekson
Door Stoper	: Dekson
Rell Pintu Geser	: Wina
Roda Hanger	: Dekson

- b. Semua kunci-kunci tanam terpasang dengan kuat pada rangka daun pintu. Dipasang sentinggi 90cm dari lantai, atau sesuai petunjuk Direksi Lapangan.
- c. Daun Pintu Menggunakan Daun Pintu WC Aluminium isi Wireglassed Es 5mm (Alexindo Silver) dan Daun Pintu Aluminium isi kaca bening 5mm (Alexindo Silver).

3.2. Pekerjaan Engsel

- a. Untuk daun pintu menggunakan engsel merk Dekson.
- b. Kontraktor wajib mengajukan contoh bahan untuk mendapatkan persetujuan Perancang.

4. Persyaratan Pelaksanaan

- a. Engsel atas dipasang $\pm 28\text{cm}$ (as) dari permukaan atas pintu. Engsel bawah dipasang $\pm 32\text{cm}$ (as) dari permukaan bawah pintu. Engsel tengah dipasang ditengah-tengah antara kedua engsel tersebut.
- b. Untuk pintu toilet, engsel atas dan bawah dipasang $\pm 28\text{cm}$ dari permukaan pintu, engsel tengah dipasang ditengah-tengah antara kedua engsel tersebut.
- c. Penarik pintu (door pull) dipasang 90cm (as) dari permukaan lantai.
- d. Seluruh perangkat kunci harus bekerja dengan baik, untuk itu harus dilakukan pengujian secara kasar dan halus.
- e. Tanda pengenal anak kunci harus dipasang sesuai dengan pintunya.
- f. Kontraktor wajib membuat shop drawing (gambar detail pelaksanaan) berdasarkan Gambar Dokumen Kontrak yang telah disesuaikan dengan keadaan di lapangan. Di dalam shop drawing harus jelas dicantumkan semua data yang diperlukan termasuk keterangan produk, cara pemasangan atau detail-detail khusus yang belum tercakup secara lengkap didalam Gambar

Dokumen Kontrak, sesuai dengan Standar Spesifikasi pabrik.

- g. Shop drawing sebelum dilaksanakan harus desetujui dahulu oleh Direksi Lapangan.

PASAL 13

PEKERJAAN PERLENGKAPAN SANITAIR

1. Lingkup Pekerjaan

Yang termasuk dalam pekerjaan ini adalah penyediaan tenaga, peralatan, bahan untuk pemasangan semua fixtures pada toilet. Termasuk dalam pekerjaan peralatan dan perlengkapan daerah basah ini adalah penyediaan tenaga kerja, pengadaan dan pemasangan, bahan-bahan, peralatan untuk melaksanakan pekerjaan ini termasuk alat bantu dan alat angkut bila diperlukan untuk pekerjaan peralatan dan perlengkapan saniter ini sesuai dengan yang dinyatakan dalam gambar-gambar, uraian dan syarat-syarat di bawah ini.

2. Data Teknis Bahan

2.1 Toilet dan Kamar Mandi

 Closed Jongkok	: American Standar
 Floor Drain	: Onda Stainless Steel
 Keran Air	: Onda

2.2 Submittal.

a. Contoh Bahan.

Tunjukkan contoh bahan kepada Pengawas. Bahan yang dipilih adalah bahan yang telah mendapat persetujuan dari Pemilik/ Perencana/Direksi Lapangan / Konsultan Pengawas.

b. Shop Drawing.

 Buatlah Shop Drawing secara lengkap, jelas, dan terinci yang dapat menjelaskan :

- Type dan tampak setiap jenis sanitair.
- Posisi penempatan setiap titik pemipaan.
- Posisi penempatan fixture sanitair.
- Detail sambungan.
- Detail fitting dan plumbing.

- Detail pertemuan saniter dengan komponen bangunan lainnya yang berhubungan, misal dengan pola Granite lantai maupun dinding.
- ✚ Ukuran harus lengkap dan jelas, lakukan pembuatan detail dalam skala yang jelas (1:1, 1:2, 1:5, atau 1:10). Tidak diperkenankan memulai pekerjaan sebelum ada persetujuan dari Shop Drawing.

3. Pelaksanaan

3.1 Persiapan.

- a. Sebelum pemasangan dimulai, kontraktor harus meneliti gambar yang ada dan kondisi lapangan termasuk mempelajari bentuk, pola, penempatan dan cara pemasangan juga detail yang sesuai gambar .
- b. Bila ada kelainan dalam hal apapun antara gambar dengan gambar, gambar dengan spesifikasi dan sebagainya, maka Kontraktor harus segera melaporkan kepada Pemberi Tugas/ Pengawas Lapangan.
- c. Kontraktor tidak dibenarkan memulai pekerjaan di suatu tempat bila ada kelainan di tempat itu sebelum kelainan tersebut diselesaikan.

3.2 Pemasangan

- a. Kontraktor harus memastikan bahwa seluruh sistem plumbing bersih dari segala kotoran, puing, ataupun cairan sebelum tes dilaksanakan.
- b. Pekerjaan harus sesuai dengan Shop Drawing yang telah disetujui.
- c. Bila terjadi perbedaan antara gambar dengan di lapangan pada saat pelaksanaan Kontraktor wajib memberitahukan kepada Pengawas Lapangan secepat mungkin.
- d. Peralatan sanitair harus terlindung dari goresan, benturan, ataupun cipratan agregat oleh pekerjaan terkait lainnya yang mengakibatkan cacat unit sanitair.

3.3 Testing

- a. Seluruh sistem sanitair harus dites secara keseluruhan untuk mendapatkan persetujuan dari Pengawas.
- b. Kontraktor wajib memperbaiki/mengganti bila ada kerusakan yang terjadi selama masa pelaksanaan dan masa garansi, atas biaya sendiri selama kerusakan bukan disebabkan Pemberi Tugas/ Pengawas Lapangan.
- c. Kontraktor harus membersihkan kembali seluruh sistem plumbing dan sanitair setelah pengujian selesai dan harus mendapat persetujuan Pengawas Lapangan.

PASAL 14

PEKERJAAN PENGECATAN

1. Lingkup Pekerjaan
 - 1.1. Meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat bantu yang berhubungan dengan pekerjaan penyelesaian dinding sesuai gambar, sehingga dapat dicapai hasil yang sempurna.
 - 1.2. Pekerjaan ini meliputi pengecatan tembok eksterior, pengecatan tembok interior, Pengecatan besi dan pengecatan plafon.
2. Bahan Serta Syarat – syarat
 - 2.1. Cat Interior
 - Semua bahan cat harus dari penyalur yang disetujui oleh pemilik proyek, serta disetujui oleh Pengawas. Penggunaan cat bagian dalam dan plafon gedung menggunakan jenis Cathylac atau **Mowilex Emulsion** (Cat Interior).
 - 2.2. Cat Eksterior
 - a) Pekerjaan pengecatan ini menggunakan cat dari jenis yang setara dengan **Mowilex Exterior**.
 - b) Pekerjaan pengecatan harus mengikuti petunjuk-petunjuk dari pabrik yang bersangkutan. Sebelum pengecatan, cat dalam kaleng harus diaduk secara merata sebelum dituangkan dalam tempat cat yang disediakan.
 - c) Tanpa petunjuk dari pabrik maka penggunaan zat-zat pengering dan lain- lain tidak dibenarkan.
 - d) Sebelum permukaan diberi satu lapisan cat dasar (tahan alkali), Kotoran dan serpihan material yang ada pada permukaan yang akan di cat, harus dibersihkan sampai benar-benar bersih, sehingga tidak mengganggu pekerjaan pengecatan ini dan tidak merusak cat yang terpasang.
 - 2.3. Cat Besi
 - a) Untuk besi galvanis dicat dengan 2 lapis zinchromate, tanpa dimenie terlebih dahulu, merk cat **Avian**.
 - b) Pekerjaan pengecatan tidak boleh dimulai apabila :
 - Sebelum bagian-bagian yang akan dicat diperiksa oleh Pengawas.
 - Apabila bagian yang dicat masih basah, lembab atau berdebu.
 - Apabila keadaan cuaca lembab dan hujan.

2.4. Cat Kayu

- a) Untuk Kayu menggunakan merk cat **Avian**.
- b) Pekerjaan pengecatan tidak boleh dimulai apabila :
 - Sebelum bagian-bagian yang akan dicat diperiksa oleh Pengawas.
 - Apabila bagian yang dicat masih basah, lembab atau berdebu.
 - Apabila keadaan cuaca lembab dan hujan.
- c) Kontraktor bertanggung jawab atas pengecatan yang baik dan harus mengatur waktu sedemikian rupa mulai dari pengerjaan dasar (under coats) sampai dengan pengecatan akhir (finishing coats).
- d) Hasil akhir harus membentuk bidang cat yang utuh, tidak ada gelembung udara dan bidang cat dijaga terhadap pengotoran.
- e) Pengecatan kembali harus dilakukan bilamana bidang yang cacat tidak disetujui/diterima Pengawas karena cat terkelupas atau rusak.
- f) Warna cat akan ditentukan kemudian, dipilih oleh direksi atau perencana dan disetujui oleh Pengawas.

PASAL 15

PEKERJAAN ELEKTRIKAL

1. Umum

Persyaratan ini merupakan bagian dari persyaratan umum. Apabila ada klausul dari persyaratan ini yang dituliskan kembali dalam persyaratan umum ini, berarti menuntut perhatian khusus pada klausul-klausul tersebut dan bukan berarti menghilangkan klausul-klausul tersebut atau bukan berarti menghilangkan klausul-klausul lainnya dari syarat-syarat umum. Gambar-gambar dan spesifikasi perencanaan ini merupakan satu kesatuan dan tidak dapat dipisah-pisahkan. Apabila ada sesuatu bagian pekerjaan atau bahan atau peralatan yang diperlukan agar instalasi ini dapat bekerja dengan baik dan hanya dinyatakan dalam salah satu.

2. Peraturan dan Acuan

Pemasangan instalasi ini pada dasarnya harus menenuhi atau mengacu kepada Peraturan Nasional, Internasional, Standar Nasional dan Peraturan Lokal setempat. Pelaksana pekerjaan dianggap sudah mengenal dengan baik standar dan acuan nasional maupun

internasional dalam spesifikasi ini. Adapun standar atau acuan yang dipakai tetapi tidak terbatas antara lain yaitu :

2.1. Listrik Arus Kuat (LAK)

- 1) SNI 04-0255-2000 tentang Persyaratan Umum Instalasi Listrik..
- 2) SNI 03-6197-2000 tentang Konversi Energi Sistem Pencahayaan.
- 3) SNI 03-6575-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Pada Bangunan.

2.2. Plambing

- 1) Peraturan Daerah (PERDA) setempat.
- 2) Peraturan-peraturan Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum.
- 3) Perencanaan & Pemeliharaan Sistem Plambing, Soufyan Nurbambang & Morimura.
- 4) Pedoman Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000 atau edisi terakhir.
- 5) SNI 03-5481-2000 atau edisi terakhir tentang Sistem Plambing.

3. Gambar-Gambar

- a. Gambar-gambar perencanaan tidak dimaksudkan untuk menunjukkan semua perlengkapan aksesoris secara terperinci. Semua bagian di atas walaupun tidak digambarkan atau disebutkan secara spesifik harus disediakan dan dipasang oleh Kontraktor, sehingga sistem dapat bekerja dengan baik dan benar.
- b. Gambar-gambar instalasi Elektrikal menunjukkan secara umum tata letak dari peralatan instalasi. Sedang pemasangan harus dikerjakan dengan memperhatikan kondisi dari proyek. Gambar-gambar arsitektur dan struktur/sipil serta interior harus dipakai sebagai referensi untuk pelaksanaan dan detail "finishing" dari proyek.
- c. Sebelum pekerjaan dimulai, Kontraktor harus mengajukan gambar kerja yang harus diajukan kepada Konsultan Pengawas untuk mendapatkan persetujuan. Setiap shop drawing yang diajukan Kontraktor untuk disetujui Direksi dianggap bahwa Kontraktor telah mempelajari situasi dan telah berkoordinasi dengan pekerjaan instalasi lainnya.
- d. Kontraktor harus membuat catatan-catatan yang cermat dari penyesuaian-penyesuaian pelaksanaan pekerjaan di lapangan, catatan-catatan tersebut harus dituangkan lengkap gambar sebagai gambar-gambar sesuai pelaksanaan (as built drawings). As built drawings harus diserahkan kepada Konsultan Pengawas segera setelah selesai pekerjaan.

Testing Dan Commisioning

- a. Kontraktor pekerjaan instalasi ini harus melakukan semua testing dan memeriksa/mengetahui apakah seluruh instalasi dan peralatan yang dilaksanakan dapat berfungsi dengan baik dan telah memenuhi persyaratan-persyaratan yang berlaku.
- b. Semua sumber daya, bahan dan perlengkapan (listrik dan lain-lain) yang diperlukan dalam kegiatan testing dan commisioning tersebut merupakan tanggung jawab Kontraktor. Hal ini termasuk pula peralatan khusus yang diperlukan untuk testing dan commisioning dari sistem ini seperti yang dianjurkan oleh pabrik, juga harus disediakan oleh Kontraktor.

Perubahan, Penambahan dan Pengurangan Pekerjaan

- a. Pelaksanaan pekerjaan yang menyimpang dari gambar-gambar rencana yang disesuaikan dengan kondisi di lapangan harus dikonsultasikan terlebih dahulu dengan Konsultan Pengawas dan Perencana.
- b. Dalam merubah gambar rencana tersebut, Kontraktor harus menyerahkan gambar perubahan yang dimaksud kepada Perencana dan Konsultan Pengawas untuk disetujui.
- c. Penggantian dan perubahan material, dan lain sebagainya, harus diajukan oleh Kontraktor kepada Pemberi Tugas secara tertulis. Perubahan-perubahan material dan gambar rencana yang mengakibatkan pekerjaan tambah kurang harus disetujui secara tertulis oleh Pemberi Tugas.

Pembobokan, Pengelasan dan Pengeboran

- a. Pembobokan tembok, lantai, dinding dan sebagainya yang dilakukan dalam rangka pemasangan instalasi ini maupun pengembaliannya seperti keadaan semula adalah termasuk pekerjaan Kontraktor instalasi ini.
- b. Pembobokan hanya dapat dilaksanakan setelah mendapat izin tertulis dari Konsultan Pengawas.

Pengelasan, pengeboran dan sebagainya pada konstruksi bangunan hanya dapat dilaksanakan setelah memperoleh izin/persetujuan tertulis dari Konsultan Pengawas. Pada saat pengelasan Kontraktor harus menyediakan Pemadam Api Ringan (Portable Extinguisher) di tempat pengelasan, dengan kapasitas yang memadai.

PASAL 16

PERSYARATAN SISTEM ELEKTRIKAL

Umum

Pekerjaan sistem elektrik meliputi pengadaan semua bahan, peralatan dan tenaga kerja, pemasangan, pengujian perbaikan selama masa pemeliharaan dan training bagi calon operator, sehingga seluruh sistem elektrik dapat beroperasi dengan baik.

Lingkup Pekerjaan

Kabel Daya Tegangan Rendah

- Umum

Kabel daya tegangan rendah yang dipakai adalah bermacam-macam ukuran dan tipe yang sesuai dengan gambar rencana kabel daya tegangan rendah ini harus sesuai dengan standard SII atau S.P.L.N.

Instalasi dan Pemasangan Kabel

- a. Bahan

Semua kabel yang dipergunakan untuk instalasi listrik harus memenuhi peraturan PUIL 2000 dan SNI 04-0255-2000. Semua kabel/kawat harus baru dan harus jelas ditandai dengan ukurannya, jenis kabelnya, nomor dan jenis pintalannya. Semua kawat dengan penampang 6 mm² ke atas haruslah terbuat secara disiplin (*stranded*). Instalasi ini tidak boleh memakai kabel dengan penampang lebih kecil dari 2,5 mm² kecuali untuk pemakaian remote control. Kecuali dipersyaratkan lain, konduktor yang dipakai ialah dari tipe :

- 1) Untuk instalasi penerangan adalah NYM (Merk Supreme) dengan conduit UPVC *High Impact (Clipsal)*.
- 2) Untuk kabel distribusi menggunakan kabel NYY, (Supreme).

- b. “Splice”/Pencabangan

Tidak diperkenankan adanya *splice* ataupun sambungan-sambungan baik dalam feeder, dalam tanah (tertanam) maupun cabang-cabang, kecuali pada *outlet* atau kotak-kotak penghubung yang bisa dicapai (*accessible*).

Sambungan pada kabel circuit cabang harus dibuat secara mekanis dan harus teguh secara elektrik, **dengan cara-cara solderless connector**. Jenis kabel tekanan, jenis *compression* atau *soldered*. Dalam membuat *splice*, konektor harus dihubungkan pada konduktor-konduktor dengan baik, sehingga semua

konduktor tersambung, tidak ada kabel-kabel telanjang yang kelihatan dan tidak bisa lepas oleh getaran.

Semua sambungan kabel baik di dalam *junction box*, panel ataupun tiang lampu harus mempergunakan *connector* yang terbuat dari tembaga yang diisolasi dengan porselen atau Bakelite ataupun PVC, yang diameternya disesuaikan dengan diameter kabel.

c. Bahan Isolasi

Semua bahan isolasi untuk *splice*, *connection* dan lain-lain seperti karet, PVC, asbes, tape sintetis, resin, *splice case*, *compostion* dan lain-lain harus dari tipe yang disetujui, untuk penggunaan, lokasi *voltage* dan lain-lain tertentu itu harus dipasang memakai cara yang disetujui menurut Peraturan dan Code/Standard berlaku atau *Manufacturer*.

d. Ketentuan Penyambungan

- 1) Semua penyambungan kabel harus dilakukan dalam kotak-kotak penyambung yang khusus untuk itu (misalnya *junction box* dan lain-lain).
- 2) Kabel-kabel harus disambung sesuai dengan warna-warna fasa atau nomor kabel masing-masing, dan harus diadakan pengetesan tahanan isolasi sebelum dan sesudah penyambungan dilakukan. Hasil pengetesan harus tertulis dan disaksikan oleh Konsultan Pengawas.
- 3) Penyambungan kabel yang berisolasi PVC harus diisolasi dengan pipa PVC/protolen yang khusus untuk listrik.
- 4) Penyekat-penyekat khusus harus dipergunakan bila perlu untuk menjaga nilai isolasi tertentu.
- 5) Bila kabel dipasang tegak lurus di permukaan yang terbuka, maka harus dilindungi dengan pipa galvanis dengan tebal minimal 2,5 mm.

e. Saluran Penghantar dalam Bangunan

- 1) Untuk instalasi penerangan di daerah tanpa menggunakan *ceiling* gantung, saluran penghantar (conduit) dipasang menempel pada plat beton.
- 2) Untuk instalasi penerangan di daerah yang menggunakan *ceiling* gantung saluran penghantar (conduit) dipasang di atas kabel *trunking* dan diletakkan di atas *ceiling* dengan tidak membebani *ceiling*.

- 3) Untuk instalasi saluran penghantar di luar bangunan, dipergunakan saluran beton, kecuali untuk penerangan taman, dipergunakan pipa *galvanized* dengan diameter sesuai standarisasi. Saluran beton dilengkapi dengan *hand hole* untuk belokan-belokan.
 - 4) Setiap saluran kabel dalam bangunan dipergunakan pipa *conduit* minimum 5/8" diameternya. Setiap pencabangan ataupun pengambilan keluar harus menggunakan *junction box* yang sesuai dan sambungan yang lebih dari satu harus menggunakan terminal strip di dalam *junction box*. *Junction box* yang terlihat dipakai *junction box* dengan tutup blank plate *galvanized*.
 - 5) Ujung pipa kabel yang masuk dalam panel dan *junction box* harus dilengkapi dengan "Socket/lock nut", sehingga pipa tidak mudah tercabut dari panel. Bila tidak ditentukan lain, maka setiap kabel yang berada pada ketinggian muka lantai sampai dengan 2 m, harus dimasukkan dalam pipa PVC dan pipa harus diklem ke bangunan pada setiap jarak 50 cm.
- f. Pemasangan Kabel dalam Tanah
- 1) Kabel tegangan rendah harus ditanam minimal sedalam 80 cm.
 - 2) Kabel yang ditanam langsung dalam tanah harus dilindungi dengan batas merah, dan diberi pasir, ditanam minimal sedalam 80 cm.
 - 3) Untuk yang lewat jalan raya ditanam sedalam 100 cm dan diberi pelindung pipa galvanis.
 - 4) Kabel-kabel yang menyeberang jalur selokan, dilindungi dengan pipa galvanis atau pipa beton yang dilapisi dengan pipa PVC tipe AW, kabel harus berjarak tidak kurang dari 30 cm dari pipa gas, air dan lain-lain.
 - 5) Galian untuk menempatkan kabel yang dipasang dalam tanah harus bersih dari bahan-bahan yang dapat merusak isolasi kabel, seperti : batu, abu, kotoran bahan kimia dan lain sebagainya. Alas galian (lubang) dilapisi dengan pasir kali setebal 10 cm. Kemudian kabel diletakkan, di atasnya diberi bata dan akhirnya ditutup dengan tanah urug.
 - 6) Penanaman kabel harus diberikan marking yang jelas pada jalur-jalur penanaman kabelnya. Agar memudahkan di dalam pengoperasian, pengurutan kabel dan menghindari kecelakaan akibat tergali/tercangkul.

Stop Kontak

1. Stop Kontak merk Panasonic

- a. Stop kontak dinding yang dipakai adalah stop kontak satu fasa, rating 250 V, 13 Ampere, untuk pemasangan di dinding.
- b. Stop kontak 1 (satu) fasa dilengkapi dengan saklar dan pilot lamp untuk pemasangan rata dengan dinding dengan rating 250 V, 13 Ampere.
- c. Bahan dari Polyvinyl Chloride (PVC).
- d. Stop kontak yang dipakai adalah stop kontak satu fasa untuk pemasangan rata dinding dengan ketinggian 30 s/d 120 cm di atas lantai dan harus mempunyai terminal fasa, netral dan pentanahan. Harus dipasang mengikuti item e.

2. Saklar Tunggal/Double Dinding merk panasonic

- a. Saklar harus dari tipe untuk pasangan rata dinding, tipe rocker, dengan rating 250 V, 10 Ampere dari tipe single gang, double gangs atau multiple gangs (grid switches), saklar hotel single gang atau double gangs dipasang dengan ketinggian 1,20 m atau ditentukan lain.
- b. Saklar harus dipasang pada box mengikuti item a dan khusus ruang pemeliharaan harus digunakan tipe Industrial, Class IP-65.

3. Kabel Instalasi

Pada umumnya kabel instalasi penerangan dan instalasi stop kontak harus kabel inti tembaga dengan insulasi PVC, satu inti atau lebih (NYM).

Kabel harus mempunyai penampang minimal $2,5 \text{ mm}^2$ kode warna insulasi kabel harus mengikuti ketentuan PUIL 2000 dan SNI 04.0255-2000 sebagai berikut:

- | | |
|--------------|----------------|
| a. Fasa R | : merah |
| b. Fasa S | : kuning |
| c. Fasa T | : hitam |
| d. Netral | : biru |
| e. Grounding | : kuning-hijau |

4. Pipa Instalasi Pelindung Kabel

- a. Pipa instalasi pelindung kabel feeder yang dipakai adalah pipa PVC kelas AW. Pipa, elbow, socket, junction box, clamp dan aksesoris lainnya harus sesuai yang satu dengan lainnya, yaitu tidak kurang dari diameter 19-25 mm.

- b. Pipa flexible harus dipasang untuk melindungi kabel antara kotak sambung junction box yang menempel pada plat beton dan armatur lampu.
- c. Sedangkan pipa untuk instalasi penerangan dan stop kontak dengan pipa PVC, khusus untuk power high impact conduit-heavy gauge, minimum diameter 19-25 mm.
- d. Seluruh instalasi PVC conduit dilengkapi dengan coupling spacer bar saddle, adaptor female and male thread, male and female bushe, locknut dan perlengkapan lainnya.

Persyaratan Teknis Pemasangan

- Kabel-kabel
 - a. Semua kabel di kedua ujungnya harus diberi tanda dengan kabel mark yang jelas dan tidak mudah lepas untuk mengidentifikasi arah beban.
 - b. Setiap kabel daya pada ujungnya harus diberi isolasi berwarna untuk mengidentifikasi fasanya sesuai dengan ketentuan PUIL.
 - c. Kabel daya yang dipasang horizontal/vertikal harus dipasang pada tangga kabel, diklem, dan disusun rapi.
 - d. Setiap tarikan kabel tidak diperkenankan adanya sambungan, kecuali pada T-doos untuk instalasi penerangan.
 - e. Untuk kabel dengan diameter 16 mm² atau lebih harus dilengkapi dengan sepatu kabel untuk terminasinya.
 - f. Pemasangan sepatu kabel yang berukuran 70 mm² atau lebih harus mempergunakan alat press hidrolik yang kemudian disolder dengan timah pateri.
 - g. Kabel yang ditanam dan menyebrangi selokan atau jalan atau instalasi lainnya harus ditanam lebih dalam dari 50 cm dan diberikan pelindung pipa galvanis dengan penampang minimum 2 ½ kali penampang kabel.
 - h. Semua kabel yang akan dipasang menembus dinding atau beton harus dibuatkan sleeve dari pipa galvanis dengan penampang minimum 2 ½ kali penampang kabel.
 - i. Semua kabel yang dipasang di atas langit-langit harus diletakkan pada suatu rak kabel.
 - j. Kabel penerangan yang terletak di atas rak kabel harus tetap di dalam conduit.

- k. Penyambungan kabel untuk penerangan dan kontak-kontak harus di dalam konrak terminal yang terbuat dari bahan yang sama dengan bahan konduitnya dan dilengkapi dengan skrup untuk tutupnya dimana tebal kotak terminal tadi minimum 4 cm. Penyambungan kabel menggunakan las doop.
- l. Setiap pemasangan kabel daya harus diberikan cadangan kurang lebih 1 m di setiap ujungnya.
- m. Penyusunan konduit di atas rak kabel harus rapi dan tidak saling menyilang.
- n. Kabel tegangan rendah yang akan dipasang harus mempunyai sertifikat lulus uji dari PLN yang terutama menjamin bahan isolasi kabel sudah memenuhi persyaratan.
- o. Pengujian dengan megger harus tetap dilaksanakan dengan nilai tahanan isolasi minimum 500 kilo ohm.
- p. Instalasi kabel bawah tanah
 - 1) Semua kabel yang ditanam harus pada kedalaman 100 cm minimum, dimana sebelum kabel ditanam ditempatkan lapisan pasir setebal 15 cm dan di atasnya diamankan dengan batu bata press sebagai pelindungnya. Lebar galian minimum adalah 40 cm yang disesuaikan dengan jumlah kabel.
 - 2) Kabel yang ditanam dan menyebrangi selokan atau jalan atau instalasi lainnya harus ditanam lebih dari 50 cm dan diberikan pelindung pipa galvanis dengan penampang minimum 2 ½ kali penampang kabel. Pada route kabel setiap 25 m dan di setiap belokan harus ada tanda arah jalannya kabel.
 - 3) Penanaman kabel harus memenuhi peraturan yang berlaku dan persyaratan yang ditunjukkan dalam gambar / RKS.
 - 4) Kabel tidak boleh terpuntir dan diberi label yang menunjukkan arah di setiap jarak 1 meter.
 - 5) Tidak diperkenankan melakukan pengurugan sebelum Konsultan Manajemen Konstruksi (MK) memeriksa dan menyetujui perletakan kabel tersebut.
 - 6) Kabel-kabel yang menembus dinding atau lantai harus menggunakan pipa sleeve, pipa ini minimal dari metal (Pipa GIP).
 - 7) Penyambungan kabel feeder tidak diperbolehkan.
 - 8) Kabel harus utuh menerus tanpa sambungan.

- Kontak-kontak dan Saklar
 - a. Kontak-kontak dan sakelar yang akan dipakai adalah tipe pemasangan masuk dan dipasang pada ketinggian 300 mm dari level lantai untuk kontak-kontak dan 1500 mm untuk sakelar atau sesuai dengan gambar.
 - b. Kontak-kontak dan sakelar yang dipasang pada tempat yang lembab/basah harus dari tipe water dicht (bila ada).
 - c. Kontak-kontak yang khusus dipasang pada kolom beton harus terlebih dahulu dipersiapkan sparing untuk pengkabelannya di samping metal doos tang harus terpasang pada saat pengecoran kolom tersebut.

Persyaratan Bahan dan Material

- Umum

Semua material yang disuplai dan dipasang oleh Kontraktor harus baru dan material tersebut harus cocok untuk dipasang di daerah tropis. Material-material haruslah dari produk dengan kualitas baik dan dari produksi yang terbaru. Untuk material-material yang disebut di bawah ini, maka Kontraktor harus menjamin bahwa barang tersebut adalah baik dan baru dengan jalan menunjukkan surat order pengiriman dari dealer/agen/pabrik.

 - a. Stop Kontak Ganda dan Tunggal : Panasonic
 - b. Saklar Ganda dan Tunggal : Panasonic
 - c. Kabel NYM 2x2,5mm : Supreme
 - d. Kabel NYM 3x2,5mm : Supreme
 - e. Kabel NYY 4x35mm : Supreme (+BC 1x4mm)
 - f. Kabel NYY 4x4mm : Supreme
 - g. Lampu Downlight Panel 18W : Philips
 - h. Lampu Downlight Panel 6W : Philips
- Daftar Material

Untuk semua material yang ditawarkan, maka Kontraktor wajib mengisi daftar material yang menyebutkan merk, tipe, kelas lengkap dengan brosur/katalog yang dilampirkan pada waktu tender. Tabel daftar material ini diutamakan untuk komponen-komponen yang berupa barang-barang produksi.
- Penyebutan Merk/Produk Pabrik

Apabila pada spesifikasi teknis ini atau pada gambar disebutkan beberapa merk tertentu atau kelas mutu (*quality performance*) dari material atau komponen

tertentu terutama untuk material-material listrik utama, maka Kontraktor wajib melakukan di dalam penawarannya material yang dalam taraf mutu/pabrik yang disebutkan itu. Apabila nanti selama proyek berjalan terjadi, bahwa material yang disebutkan pada tabel material tidak dapat diadakan oleh Kontraktor, yang diakibatkan oleh sesuatu alasan yang kuat dan dapat diterima Pemilik, Direksi Lapangan dan Perencana, maka dapat dipikirkan penggantian merk/ tipe dengan suatu sanksi tertentu kepada Kontraktor.

PASAL 17

PEKERJAAN AIR BERSIH DAN AIR KOTOR

1. SISTEM AIR BERSIH

1.1. Umum

Secara umum dalam pelaksanaan pekerjaan sistem air bersih ini terdiri dari Penyediaan air bersih area wc yang disambungkan pada pipa eksisting.

1.2. Lingkup Pekerjaan

1. Lingkup Pekerjaan

- a. Pekerjaan Instalasi Air Bersih yang dimaksudkan disini adalah pengadaan dan pemasangan peralatan alat bersih dan alat-alat bantu pendukung instalasi.
- b. Pekerjaan Instalasi Air Bersih dalam proyek ini meliputi pekerjaan-pekerjaan sebagai berikut :

✚ Pekerjaan Pengadaan Instalasi Pipa Menuju Unit Plambing distribusi lengkap dengan katup penyetop (stop / gate valve), elbow, sambungan-T, fitting dan perlengkapan lain yang diperlukan.

2. Pekerjaan yang Berhubungan

- a. Spesifikasi pekerjaan instalasi air bersih sebagian besar sudah disyaratkan dalam pekerjaan plambing. Dalam bab ini lebih banyak mengisyaratkan spesifikasi pekerjaan Sistem dalam instalasi air bersih.
- b. Dalam melaksanakan pekerjaan instalasi air bersih, Pelaksana/Pemborong tetap memperhatikan pekerjaan lain diluar pekerjaan mekanikal.

3. Standardisasi

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

✚ SNI : Standart Nasional Indonesia

 PPI : Pedoman Plumbing Indonesia

1.3. Pekerjaan Instalasi Pipa

1. Persyaratan Material Pipa.

Pekerjaan instalasi pipa yang disambungkan pada pipa eksisting.

a. Material Pipa :

Menggunakan Pipa PVC 3/4 dan 1/2 inch Merek Rucika AW

b. Material Fittings :

 Fitting Pipa Instalasi Air Bersih.

Menggunakan material PVC berupa elbow, reducer, tee stuck dan lainnya.

c. Material Valves dan peralatan di jalur pipa air bersih.

 Gate Valves PVC 3/4 inch

 Pipa yang digunakan sekualitas : Rucika AW

 Diameter dan panjang pipa yang dibutuhkan harus sesuai ketentuan dalam Gambar Kerja.

2. Sambungan Pipa.

Sambungan-sambungan pipa seperti socket, elbow, reducer, knee, nipple, tee dan sebagainya, harus terbuat dari bahan pvc yang sesuai serta berasal dari merek yang sama dengan merek pipa.

3. Sistem Sambungan.

Sistem sambungan terdiri dari *compression fitting*, *butt-fussion welding*, *electrofunction* atau sesuai petunjuk dari pabrik pembuat pipa PP. Sistem sambungan yang dipilih harus disetujui Pengawas Lapangan.

4. Testing Comissioning.

Yang dimaksudkan dengan Test dan Commisioning disini adalah pengujian dan treatment terhadap instalasi pipa yang akan dipasang maupun yang sudah dipasang.

1.4. Standart Merk

Sebagai standard kualitas yang dipergunakan untuk peralatan dan bahan adalah :

1. Pipa PVC : Rucika AW 1/2'' dan 3/4''

2. Fitting, elbow, reducer : Rucika

kecuali ditunjukkan pada spesifikasi, merk-merk lain tidak disarankan.

2. SISTEM AIR KOTOR DAN BEKAS

2.1. Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan ini mencakup semua pengadaan bahan, tenaga kerja, peralatan dan pemasangan system pemipaan yang lengkap seperti ditentukan dan/atau ditunjukkan dalam Gambar Kerja. Sistem plambing ini meliputi pemipaan sanitasi internal, , bak penampungan sampai dengan sumur peresapan luar bangunan.

2.2. Standart/Rujukan

1. Peraturan Plumbing Indonesia
2. Standar Nasional Indonesia (SNI)
3. Japanese Industrial Standar (JIS)
4. American Water Works Association (AWWA)

2.3. Persyaratan Teknis

1. Persyaratan Teknis Sistem
 - a. Instalasi Sistem Air Bekas merupakan Sistem penyaluran air buangan yang berasal dari air buangan floor drain dan sink di toilet melewati pipa datar dan pipa tegak ke unit penampungan.

2.4. Prosedur Umum

Contoh Bahan dan Data Teknis.

- a. Kontraktor harus menyerahkan contoh dan data teknis/brosur dari bahan yang akan dipergunakan untuk mendapatkan persetujuan Pengawas Lapangan terlebih dahulu, sebelum mendatangkannya ke lokasi.
- b. Semua biaya penyerahan dan pengadaan contoh bahan menjadi tanggung jawab Kontraktor.
- c. Bila contoh yang diserahkan berbeda dari yang ditentukan, kontraktor harus menjelaskan perbedaan tersebut secara tertulis, dengan permohonan pengantian, bersamaan dengan alasan penggantian, sehingga bila diterima, tindakan yang sesuai dapat dilakukan untuk penyesuaian. Bila kontraktor mengabaikan hal ini maka Kontraktor tidak dibebaskan dari tanggung jawab untuk menghasilkan pekerjaan sesuai dengan ketentuan Gambar Kerja.

Gambar Detail Pelaksanaan.

- a. Kontraktor harus menyiapkan dan menyerahkan Gambar Detail Pelaksanaan pekerjaan pemipaan yang disebutkan disini, atau yang membutuhkan koordinasi dengan pekerjaan lain.
- b. Gambar kerja hanya berupa diagram pemipaan dan menunjukkan secara garis besar tata letak bahan dan peralatan. Gambar kerja harus diikuti se-seksama mungkin. Gambar Arsitektural, Struktural dan lainnya yang terkait dan semua elemen yang akan dipasang harus diperiksa dimensi dan kebutuhan ruang gerakanya sebelum pemasangan dimulai.
- c. Gambar Detail Pelaksanaan harus diserahkan kepada Pengawas Lapangan se-segera mungkin sebelum pengadaan bahan sehingga diperoleh cukup waktu untuk memeriksa, dan tidak ada tambahan waktu bagi Kontraktor bila mengabaikan hal ini.
Gambar Detail pelaksanaan harus lengkap dan berisi detail-detail yang diperlukan.
- d. Kontraktor harus membuat Gambar Kerja yang dibutuhkan untuk mendapatkan ukuran dan penempatan yang pasti. Disamping itu kontraktor harus mengurus ijin-ijin tertentu yang diperlukan yang berhubungan dengan sistem pemipaan yang disebutkan dalam Spesifikasi Teknis ini.

Pengiriman dan Penyimpanan.

- a. Setiap bahan pipa (satu panjang utuh), sambungan dan perlengkapan lain yang digunakan dalam system pemipaan harus mempunyai tanda/merek yang jelas dari pabrik pembuatnya dan kelas produk bila ditentukan oleh standar yang berlaku.
- b. Semua bahan harus disimpan di tempat yang aman dan terlindung dari segala kerusakan.

Ketidaksesuaian.

- a. Kontraktor wajib memeriksa Gambar Kerja yang ada terhadap kemungkinan kesalahan/ketidaksesuaian, baik dari segi dimensi, kapasitas, jumlah maupun pemasangan dan lain-lain.
- b. Jika ada bahan yang didatangkan atau dipasang ternyata tidak memiliki tanda-tanda yang sesuai harus disingkirkan dan diganti dengan bahan yang memenuhi persyaratan, tanpa tambahan biaya kepada Pemilik Proyek.

2.5. Bahan-bahan

Umum.

Semua bahan, peralatan utama dan peralatan tambahan yang akan dipasang harus dalam keadaan baru, tidak rusak/cacat dan berkualitas baik.

Pipa PVC dan Sambungan

a. Pipa.

Pipa air buangan harus dari pipa PVC standar SNI 06-0084-1987 dengan kelas tekanan kerja 8kg/cm^2 . Pipa harus dari jenis sambungan *solvent cement*. Diameter dan panjang pipa yang dibutuhkan harus sesuai dengan ketentuan dalam Gambar Kerja.

b. Sambungan Pipa.

Sambungan-sambungan pipa dengan jenis sambungan solven *cement* seperti *elbow*, *reducer*, *knee*, *tee* dan sebagainya, harus terbuat dari bahan dan kelas yang sama dengan pipa PVC dan memenuhi standar SNI 06-0135-1989, dari merek yang sama dengan merek pipa yang disetujui digunakan.

c. Perekat.

Perekat untuk penyambungan pipa PVC harus dari merek yang direkomendasikan oleh pabrik pembuat pipa PVC.

2.6. Pelaksanaan Pekerjaan

Umum

- a. Sebelum memulai pekerjaan, Kontraktor harus mempelajari semua pekerjaan lainnya yang terkait atau yang akan mempengaruhi pekerjaannya, sesuai yang disyaratkan dalam spesifikasi teknis ini, dan harus melaporkannya kepada Pengawas Lapangan semua keadaan yang akan menurunkan atau mengurangi pekerjaannya.
- b. Kontraktor harus memeriksa kebutuhan ruang untuk semua peralatan, pipa-pipa dan sebagainya, untuk menjamin bahwa semuanya dapat dipasang pada tempat yang direncanakan sesuai rencana.
- c. Semua pekerjaan harus dilaksanakan dengan mutu kelas satu dan rapi oleh teknisi-teknisi yang terlatih untuk pekerjaan tersebut dan teknisi-teknisi ini harus disetujui Pengawas Lapangan.

Pemasangan Pemipaan.

- Semua sistem pemipaan yang akan dipasang harus dijaga tetap bersih dan tetap teratur serta bekerja dengan baik melalui pengujian berkala yang dilakukan Kontraktor sampai pekerjaan diserahkan dan diterima Pemilik Proyek.
- Semua pipa harus dipasang sesuai koordinat yang ditentukan.
- Kontraktor bertanggung-jawab mengadakan bagian sambungan yang diperlukan untuk melengkapi pemasangan. Semua sambungan yang harus diperiksa dengan teliti untuk memastikan bagian-bagian yang harus disediakan untuk melengkapi pemasangan.
- Pipa harus digunakan dalam panjang penuh jika memungkinkan.
- Perubahan ukuran pipa harus dilengkapi dengan alat sambungan *reducer* atau *increaser*.
- Katup yang disediakan untuk kesempurnaan sistem kontrol harus ditempatkan pada lokasi yang mudah dicapai dengan ruang gerak yang cukup untuk bukaan penuh, pembongkaran, penggantian dengan batang pengoperasian ke arah horisontal atau vertikal.
- Setiap peralatan harus dilengkapi dengan katup penutup air yang ditempatkan sesuai Gambar Kerja, sehingga setiap peralatan dapat diperiksa secara terpisah tanpa mengganggu peralatan lainnya.
- Pekerjaan pemipaan yang membutuhkan penggalian dan pengurukan harus dilaksanakan sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh konsultan pengawas.

Pembersihan dan Penyesuaian.

- a. Selama pelaksanaan, Kontraktor harus menutup semua saluran/pipa, untuk mencegah masuknya pasir, kotoran dan lainnya. Setelah selesai pemasangan setiap system pemipaan harus dihembus langsung dengan udara selama mungkin untuk membersihkan seluruh system pemipaan.

Pengujian Sistem Tanpa Tekanan.

- a. Seluruh system saluran harus dilengkapi lubang-lubang yang dapat ditutup dengan rapat sehingga seluruh system dapat diisi dengan air sampai elevasi tertinggi saluran.
- b. Sistem ini harus menahan air tersebut selama 12 jam dan dalam waktu tersebut ketinggian air tidak berubah.
- c. Bila menurut pendapat Pengawas Lapangan dibutuhkan pengujian tambahan, seperti pengujian asap/udara pada system saluran pembuangan. Kontraktor

harus melaksanakan pengujian tersebut tanpa tambahan biaya dari Pemilik Proyek.

2.7. Standart Merk

Sebagai standard kualitas yang dipergunakan untuk peralatan dan bahan adalah :

- 3. Pipa PVC : Rucika AW 3'' dan 4 ''
- 4. Fitting, elbow, reducer : Rucika

kecuali ditunjukkan pada spesifikasi, merk-merk lain tidak disarankan.

PASAL 18

PEKERJAAN TATA UDARA

1. Lingkup Pekerjaan

Pemborong harus melaksanakan pekerjaan pengadaan, pemasangan dan pengujian (testing & balancing) dari seluruh unit ac yang akan dipasang dalam proyek ini dengan lengkap dan berfungsi dengan baik sehingga seluruh sistem dapat memberikan performansi yang diinginkan. Lingkup pekerjaan yang dicakup dalam instalasi ini di antaranya adalah : pemasangan Instalasi AC, Pengadaan dan pemasangan Exhaust Fan dan accessories lainnya beserta pengaturan dan pengujiannya, pada lokasi dan tipe serta kapasitas yang sesuai dengan gambar prencanaan.

- a. Pengadaan dan pemasangan instalasi listrik dari Panel Exhaust Fan (catatan : daya listrik Exhaust Fan mengambil dari Saklar yang disediakan oleh Bagian Sistem Listrik) , lengkap dengan klem, conduit, dll.
- b. Memberikan pendidikan praktek mengenai operasi dan perawatan sistem instalasinya kepada petugas yang ditunjuk sampai cakap menjalankan tugasnya. Memberikan garansi terhadap perawatan atau mesin yang dipasangnya atau yang dipasang untuk instalasi sistem ini.

2. Standart Merk

Sebagai standard kualitas yang dipergunakan untuk peralatan dan bahan adalah :

-  Wall Exhaust Fan 10 Inch Merk Sekai
-  Saklar Exhaust Tunggal Merk Panasonic
-  Stop Kontak AC merek Panasonic

kecuali ditunjukkan pada spesifikasi, merk-merk lain tidak disarankan.

PASAL 19

PENUTUP

A. PEKERJAAN PEMBERSIHAN AKHIR

1. Umum

Selama masa penanganan pelaksanaan pihak Kontraktor harus tetap memelihara pekerjaan sedemikian rupa sehingga terbebas dari sisa atau puing-puing bangunan, kotoran-kotoran dan sampah-sampah yang dihasilkan sebagai akibat adanya kegiatan proyek. Pada saat selesainya pekerjaan, pihak Kontraktor diharuskan menyingkirkan seluruh bahan bangunan yang tersisa dan bahan bangunan yang kelebihan, sampah-sampah atau puing-puing, perlengkapan, peralatan, mesin-mesin dari lokasi proyek. Seluruh bagian permukaan hasil penanganan pekerjaan harus terlihat bersih dan proyek yang akan diserahkan harus sudah dalam keadaan siap pakai dan diterima dengan memuaskan.

2. Pembersihan Selama Pelaksanaan

- 2.1. Kontraktor harus melakukan pembersihan secara rutin untuk menjamin daerah kerja, kantor darurat dan hunian, tetap terbebas dari tumpukan bahan sisa dan sampah, serta terbebas dari kotoran-kotoran lainnya yang dihasilkan dari operasional pekerjaan lapangan dan harus tetap memelihara daerah kerja dalam keadaan bersih setiap saat.
- 2.2. Manjamin bahwa sistem drainase terbebas dari kotoran-kotoran dan bahan- bahan lepas dan tetap berfungsi setiap waktu.
- 2.3. Apabila dianggap perlu, semprot bahan-bahan yang kering dan kotoran- kotoran lainnya dengan air, sehingga dapat mencegah adanya debu atau pasir yang tertiuap angin.
- 2.4. Siapkan pada daerah kerja tempat-tempat sampah untuk mengumpulkan bahan-bahan sisa, kotoran-kotoran dan sampah-sampah sebelum dibuang.
- 2.5. Buang bahan sisa, kotoran-kotoran dan sampah-sampah pada tempat yang telah ditentukan.
- 2.6. Jangan menanam kotoran-kotoran dan sampah-sampah didaerah kerja proyek tanpa persetujuan dari Pengawas.

- 2.7. Jangan membuang bahan sisa yang mudah menguap misalnya cairan mineral, oli, minyak cat kedalam selokan, jalan.
- 2.8. Tidak diperkenankan menumpuk/membuang kotoran-kotoran dan sampah-sampah kedalam sungai atau saluran air.
- 2.9. Bagian lain dari sistem drainase dipergunakan oleh karyawan, Kontraktor atau oleh orang lain, untuk pembuangan lain-lain diluar air permukaan, pihak Kontraktor harus segera melaporkan hal yang terjadi kepada Pengawas dan segera mengambil tindakan yang perlu sesuai dengan petunjuk Pengawas untuk mencegah terjadinya pencemaran lebih lanjut.

3. Pembersih Akhir

- 3.1. Pada saat selesainya pekerjaan lapangan, daerah proyek harus tetap dijaga kebersihannya dan siap dipakai oleh pemilik. Pihak Kontraktor harus memulihkan daerah proyek yang bukan bagian pekerjaan untuk perbaikan seperti dijelaskan dalam dokumen kontrak sesuai dengan keadaan aslinya.
- 3.2. Pada saat pembersihan akhir seluruh pengerasan, kerb-kerb dan jembatan harus diperiksa kembali, karena dimungkinkan terjadinya kerusakan fisik yang ditemukan sebelum pembersihan akhir.

B. PENUTUP

1. Dasar pedoman Analisa Harga Satuan yang dipakai adalah, Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum AHSP Permen PU Nomor 1, Tahun 2022 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat.
2. Segala sesuatu yang belum tercantum di dalam RKS ini, dan apabila ternyata diperlukan akan dicantumkan dalam berita acara penjelasan pekerjaan.
3. Uraian pekerjaan yang belum termuat dalam ketentuan dan syarat-syarat ini tetapi di dalam pelaksanaannya harus ada, maka pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan setelah ada perintah tertulis dari Pejabat Pembuat Komitmen dan akan diperhitungkan dalam pekerjaan tambahan.
4. Apabila terdapat jenis pekerjaan yang semula diestimasi oleh Konsultan Perencana perlu dikerjakan dan sudah termuat dalam daftar rencana anggaran biaya, tetapi menurut pertimbangan Pemberi Tugas yang dapat dipertanggungjawabkan tidak perlu lagi dilaksanakan, dan akan diperhitungkan sebagai pekerjaan kurangan.

5. Apabila terdapat perbedaan antara gambar, spesifikasi teknis, dan rencana anggaran biaya, maka sebelum pekerjaan tersebut dilaksanakan harus diadakan rapat terlebih dahulu untuk mendapatkan kepastian.