



## **SATBRIMOB POLDA JABAR**

**Jl. Kolonel Ahmad Syam No.17/A, Cikeruh, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang,  
Jawa Barat 45363**

# **RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT (RKS)**

**PEKERJAAN :**

**PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN GEDUNG/KANTOR MAKO  
BATALYON B PELOPOR SATBRIMOB POLDA JABAR**

**LOKASI :**

**BATALYON B PELOPOR – KOMPI 1 & 2 CIKOLE**

**TAHUN ANGGARAN :**

**2024**

## **BAB I PERSYARATAN UMUM PELAKSANAAN**

Pekerjaan yang dimaksud dalam uraian ini adalah Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Gedung Kantor Mako Batalyon B Pelopor Satbrimob Polda Jabar TA. 2024, yang berlokasi di Cikole - Lembang.

### **PASAL - 1 URAIAN UMUM**

- 1.1. Pekerjaan yang akan dilaksanakan adalah Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Gedung Kantor Mako Batalyon B Pelopor Satbrimob Polda Jabar.
- 1.2. Kegiatan tersebut diatas akan dilaksanakan sesuai dengan:
  - a. Gambar Perencanaan (Situasi dan Detail)
  - b. Rencana Kerja dan Syarat-syarat dan pasal-pasal berikutnya
  - c. Risalah rapat penjelasan (*Aanwizing*)
  - d. Petunjuk-petunjuk dari Direksi/Direksi Lapangan
- 1.3. Bila terjadi ketidaksesuaian antara gambar rencana dan keadaan di lapangan, maka Kontraktor Pelaksana diharuskan berkonsultasi dengan Direksi Lapangan.
- 1.4. Kontraktor Pelaksana harus menyerahkan contoh bahan untuk masing-masing pekerjaan guna mendapat persetujuan direksi.
- 1.5. Kelalaian atau kekurangtelitian dalam hal ini tidak dapat dijadikan dasar untuk mengajukan klaim dikemudian hari.

### **PASAL - 2 LINGKUP PEKERJAAN**

- 2.1 Pekerjaan yang dimaksud dalam uraian ini adalah :
  - a. Pekerjaan Bongkaran.
  - b. Pekerjaan Atap.
  - c. Pekerjaan Plafond.

### **PASAL - 3 PERATURAN TEKNIS**

- 3.1 Pekerjaan yang dimaksud dalam uraian ini adalah :

Untuk pelaksanaan pekerjaan ini digunakan peraturan-peraturan seperti tercantum dibawah ini:

  - a. Peraturan-peraturan Umum (*Algemene Voorwarden*)
  - b. Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI-1982)
  - c. Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI-1991)
  - d. Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia (PKKI-NI-5/1961).
  - e. Peraturan Direktorat Jenderal Perawatan Departemen Tenaga Kerja, Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja.
  - f. Persyaratan Umum dari Dewan Teknik Pembangunan Indonesia (DTPI 1980).
  - g. Pedoman Tata Cara Penyelenggaraan Pembangunan Bangunan Gedung Negara oleh Departemen Pekerjaan Umum.
- 3.2 Jika ternyata pada Rencana Kerja dan Syarat-Syarat ini terdapat kelainan/ perbedaan terhadap peraturan-peraturan sebagaimana dinyatakan didalam ayat (1) di atas, maka Rencana Kerja dan Syarat-Syarat ini yang mengikat.

**PASAL - 4**  
**PEMAKAIAN UMUM**

- 4.1 Kontraktor Pelaksana tetap bertanggung jawab dalam menepati semua ketentuan yang tercantum dalam Rencana Kerja dan Syarat-Syarat serta Gambar Kerja berikut tambahan dan perubahannya.
- 4.2 Kontraktor Pelaksana wajib memeriksa kebenaran dari ukuran-ukuran keseluruhan maupun bagian-bagiannya dan segera memberitahukan kepada Konsultan Pengawas tentang setiap perbedaan yang ditemukannya di dalam Rencana Kerja dan Syarat serta Gambar Kerja dalam pelaksanaan.
- 4.3. Kontraktor Pelaksana baru diijinkan membetulkan kesalahan gambar dan melaksanakannya setelah ada persetujuan tertulis dari Konsultan Pengawas atau Direksi.
- 4.4 Pengambilan ukuran-ukuran yang keliru dalam pelaksanaan, didalam hal apapun menjadi tanggungjawab Kontraktor Pelaksana, karenanya Kontraktor Pelaksana diwajibkan mengadakan pemeriksaan secara komprehensif terhadap gambar-gambar dan dokumen yang ada.

**PASAL - 5**  
**KONDISI LAPANGAN**

- 5.1 Sebelum memulai pekerjaan, Kontraktor Pelaksana harus benar-benar memahami kondisi/keadaan lapangan pekerjaan atau hal-hal lain yang mungkin akan mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan dan harus sudah memperhitungkan segala akibatnya.
- 5.2 Kontraktor Pelaksana harus memperhatikan secara khusus mengenai pengaturan lokasi tempat bekerja, penempatan material, pengamanan dan kelangsungan operasi selama pekerjaan berlangsung.
- 5.3. Kontraktor Pelaksana harus mempelajari dengan seksama seluruh bagian gambar, RKS dan agenda-agenda dokumen lelang, guna penyesuaian dengan kondisi lapangan sehingga pekerjaan dapat diselesaikan dengan baik.

**PASAL - 6**  
**KEBERSIHAN DAN KETERTIBAN**

- 6.1 Selama berlangsungnya pembangunan, Direksi Keet, gudang dan bagian dalam bangunan yang dikerjakan harus tetap bersih dan tertib, bebas dari bahan bekas, tumpukan tanah dan lain-lain.
- 6.2. Kelalaian dalam hal ini dapat menyebabkan Konsultan Pengawas atau Direksi memberi perintah menghentikan seluruh pekerjaan dan Kontraktor Pelaksana harus menanggung seluruh akibatnya.
- 6.3. Penimbunan bahan-bahan yang ada dalam gudang-gudang maupun yang berada di alam bebas, harus diatur sedemikian rupa agar tidak mengganggu kelancaran dan keamanan pekerjaan/umum dan juga agar memudahkan jalannya pemeriksaan serta penelitian bahan-bahan oleh Konsultan Pengawas/Direksi maupun oleh Pemberi Tugas.
- 6.4. Kontraktor Pelaksana wajib membuat Kamar mandi serta WC untuk pekerja pada tempat-tempat tertentu yang disetujui oleh Konsultan Pengawas demi terjaminnya kebersihan dan kesehatan dalam pekerjaan.
- 6.5 Para pekerja Kontraktor Pelaksana tidak diperkenankan untuk :
  - a. Menginap ditempat pekerjaan kecuali dengan ijin Konsultan Pengawas atau Direksi.
  - b. Memasak ditempat bekerja kecuali ijin Konsultan Pengawas atau Direksi.
  - c. Membawa masuk penjual-penjual makanan, buah, minum, rokok dan sebagainya ketempat pekerjaan.
  - d. Keluar masuk dengan bebas.
- 6.6. Peraturan lain mengenai ketertiban akan dikeluarkan oleh Konsultan Pengawas atau Pengelola Teknis Pekerjaan (PTP) pada waktu pelaksanaan.

**PASAL - 7**  
**PEMERIKSAAN DAN PENYEDIAAN BAHAN/MATERIAL**

- 7.1 Bila dalam Rencana Kerja dan Syarat-Syarat disebutkan nama dan pabrik pembuatan dari suatu material/bahan, maka hal ini dimaksudkan bahwa spesifikasi teknis dari material tersebut yang digunakan dalam perencanaan dan untuk menunjukkan material/bahan yang digunakan dan untuk mempermudah Kontraktor Pelaksana mencari material/barang tersebut.
- 7.2 Setiap penggantian spesifikasi teknis dari material, nama dan pabrik pembuat dari suatu bahan/barang harus disetujui oleh Konsultan Pengawas yang telah dikoordinasikan terlebih dahulu dengan Konsultan Perencana dan bila tidak ditentukan dalam RKS serta Gambar Kerja, maka bahan dan barang tersebut diusahakan dan disediakan oleh Kontraktor Pelaksana yang harus mendapatkan persetujuan dahulu dari Konsultan Perencana melalui Konsultan Pengawas/Direksi.
- 7.3 Contoh material yang akan digunakan dalam pekerjaan harus segera disediakan atas biaya Kontraktor Pelaksana , setelah disetujui Konsultan Pengawas/Direksi, harus dinilai bahwa material tersebut yang akan dipakai dalam pelaksanaan pekerjaan nanti dan telah memenuhi syarat spesifikasi teknis perencanaan.
- 7.4 Contoh material tersebut, disimpan oleh Konsultan Pengawas, Pengelola Teknis Pekerjaan atau Pemberi Tugas untuk dijadikan dasar penolakan bila ternyata bahan dan barang yang dipakai tidak sesuai kualitasnya, sifat maupun spesifikasi teknisnya.
- 7.5 Dalam pengajuan harga penawaran, Kontraktor Pelaksana harus sudah memasukkan sejauh keperluan biaya untuk pengujian berbagai material. Tanpa mengingat jumlah tersebut, Kontraktor Pelaksana tetap bertanggung jawab pula atas biaya pengujian material yang tidak memenuhi syarat atas Perintah Pemberi Tugas/Konsultan Pengawas.
- 7.6 Bahan-bahan yang tidak sesuai/tidak memenuhi syarat-syarat atau kualitas jelek yang dinyatakan afkir/ditolak oleh Konsultan Pengawas, harus segera dikeluarkan dari lapangan pekerjaan selambat-lambatnya dalam tempo 2x24 jam dan tidak boleh dipergunakan.
- 7.7 Apabila sesudah bahan-bahan tersebut dinyatakan ditolak oleh Konsultan Pengawas dan ternyata masih dipergunakan oleh Kontraktor Pelaksana, maka Konsultan Pengawas wajib memerintahkan pembongkaran kembali kepada Kontraktor Pelaksana dimana segala kerugian yang disebabkan oleh pembongkaran tersebut, menjadi tanggung jawab Kontraktor Pelaksana sepenuhnya.
- 7.8 Jika terdapat perselisihan dalam pelaksanaan tentang pemeriksaan kualitas dari bahan-bahan tersebut, Konsultan Pengawas berhak meminta kepada Kontraktor Pelaksana untuk mengambil contoh-contoh dari bahan-bahan tersebut dan memeriksakannya ke Laboratorium Balai Penelitian Bahan-Bahan milik pemerintah, yang mana segala biaya pemeriksaan tersebut menjadi tanggungan Kontraktor Pelaksana.
- 7.9 Sebelum ada kepastian dari laboratorium tentang baik atau tidaknya kualitas bahan-bahan tersebut, Kontraktor Pelaksana tidak diperkenankan melanjutkan pekerjaan-pekerjaan yang menggunakan bahan-bahan tersebut.

**PASAL - 8**  
**PERBEDAAN DALAM DOKUMEN LAMPIRAN KONTRAK**

- 8.1 Jika terdapat perbedaan-perbedaan antara Gambar Kerja dan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat ini, maka Kontraktor Pelaksana harus menanyakannya secara tertulis kepada Konsultan Pengawas dan Kontraktor Pelaksana harus mentaati keputusan tersebut.
- 8.2 Ukuran-ukuran yang terdapat dalam gambar yang terbesar dan terakhirlah yang berlaku dan ukuran dengan angka adalah yang harus diikuti dari pada ukuran skala dari gambar-gambar, tapi jika mungkin ukuran ini harus diambil dari pekerjaan yang sudah selesai.
- 8.3 Apabila ada hal-hal yang disebutkan pada Gambar Kerja, RKS atau dokumen yang berlainan dan atau bertentangan, maka ini harus diartikan bukan untuk menghilangkan satu terhadap yang lain tetapi untuk menegaskan masalahnya. Kalau terjadi hal ini, maka yang diambil sebagai patokan adalah yang mempunyai bobot teknis dan atau yang mempunyai biaya yang tinggi.

- 8.4. Apabila terdapat perbedaan antara :
1. Gambar arsitektur dengan gambar struktur, maka yang dipakai sebagai acuan dalam ukuran fungsional adalah gambar arsitektur, sedangkan untuk jenis dan kualitas bahan dan barang adalah gambar struktur.
  2. Gambar arsitektur dengan gambar sanitasi, maka yang dipakai sebagai acuan dalam ukuran kualitas dan jenis bahan adalah gambar sanitasi, sedangkan untuk ukuran fungsional adalah Gambar Arsitektur.
  3. Gambar arsitektur dengan gambar elektrikal, maka yang dipakai sebagai acuan dalam ukuran fungsional adalah gambar arsitektur, sedangkan untuk ukuran kualitas dan bahan adalah gambar elektrikal.

**PASAL - 9**  
**GAMBAR KERJA (*SHOP DRAWING*)**

- 9.1. Jika terdapat kekurangjelasan dalam gambar kerja, atau diperlukan gambar tambahan/gambar detail, atau untuk memungkinkan Kontraktor Pelaksana melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan ketentuan, maka Kontraktor Pelaksana harus membuat gambar tersebut dan dibuat rangkap 3 (tiga). Gambar tersebut atas biaya Kontraktor Pelaksana dan harus disetujui Konsultan Pengawas.
- 9.2. Gambar kerja hanya dapat berubah apabila diperintahkan secara tertulis oleh Pemberi Tugas, dengan mengikuti penjelasan dan pertimbangan dari Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas.
- 9.3. Perubahan rencana ini harus dibuat gambarnya yang sesuai dengan apa yang diperintahkan oleh Pemberi Tugas atau konsultan, yang jelas memperhatikan perbedaan antara gambar kerja dan gambar perubahan rencana.
- 9.4. Gambar tersebut harus diserahkan kepada Konsultan Pengawas untuk disetujui sebelum dilaksanakan.

**PASAL - 10**  
**GAMBAR SESUAI PELAKSANAAN (*ASBUILT DRAWING*)**

- 10.1. Termasuk semua yang belum terdapat dalam gambar kerja baik karena penyimpangan, perubahan atas perintah Pemberi Tugas atau Konsultan, maka Kontraktor Pelaksana harus membuat gambar-gambar yang sesuai dengan apa yang telah dilaksanakan, yang jelas memperlihatkan perbedaan antara gambar kerja dan pekerjaan yang dilaksanakan.
- 10.2. Gambar tersebut harus diserahkan dalam rangkap 5 (lima) berikut kalkirnya (gambar asli) yang biaya pembuatannya ditanggung oleh Kontraktor Pelaksana.

## **BAB II PEKERJAAN PERSIAPAN**

### **PASAL – 1 LINGKUP PEKERJAAN**

- 1.1. Lingkup pekerjaan persiapan terdiri dari:
  - a. Pekerjaan Bongkaran Atap, Rangka Atap, Kuda-kuda dan Plafond.
  - b. Listrik Kerja.
  - c. Papan Nama Proyek.
  - d. Pekerjaan Steger werk dan alat bantu.
  - e. Pekerjaan pembersihan sisa pekerjaan.

### **PASAL - 2 PEKERJAAN BONGKARAN**

- 2.1 Kontraktor pelaksana harus melakukan pekerjaan Bongkaran sesuai dengan RAB dan Gambar Kerja.
- 2.2 Penempatan sisa bongkaran harus berdasarkan ijin dari Direksi/Instansi Satbrimob Polda Jabar.
- 2.3 Bongkaran harus disimpan ditempat yang aman dan tidak mengganggu aktifitas Satbrimob Polda Jabar.
- 2.4. Seluruh biaya yang terjadi akibat buang bongkaran menjadi tanggungjawab kontraktor pelaksana.

### **PASAL - 3 LISTRIK KERJA**

- 3.1. Kontraktor Pelaksana juga harus menyediakan sumber tenaga listrik untuk keperluan pelaksanaan pekerjaan, kebutuhan direksi keet dan penerangan pekerjaan pada malam hari sebagai keamanan selama pekerjaan berlangsung. Penyediaan penerangan/Tenaga listrik berlangsung selama 24 jam penuh dalam sehari.
- 3.2. Pengadaan penerangan dapat diperoleh dengan Generator Set, dan semua perijinan untuk pekerjaan tersebut menjadi tanggung jawab Kontraktor Pelaksana .
- 3.3. Pengadaan fasilitas penerangan tersebut termasuk pengadaan dan pemasangan instalasi dan armatur, stop kontak serta sakelar/panel.

### **PASAL - 4 PAPAN NAMA PROYEK**

- 4.1. Sebelum pekerjaan dimulai, maka Kontraktor harus membuat dan memasang papan nama proyek dengan ukuran minimal 80 x 120 cm dengan warna dasar kuning dan tulisan hitam yang cukup jelas terbaca serta memuat informasi tentang kegiatan yang dilaksanakan.

### **PASAL - 5 PEKERJAAN STEGER WERK DAN ALAT BANTU**

- 5.1. Kontraktor Pelaksana harus mempersiapkan dan mengadakan peralatan-peralatan kerja serta peralatan bantu yang akan digunakan di lokasi pekerjaan sesuai dengan lingkup pekerjaan serta memperhitungkan segala biaya pengangkutan.
- 5.2. Kontraktor Pelaksana harus menjaga ketertiban dan kelancaran selama perjalanan alat-alat berat yang menggunakan jalan umum agar tidak mengganggu lalu lintas.
- 5.3. Konsultan Pengawas atau Pengelola Teknis Pekerjaan berhak memerintahkan untuk menambah peralatan atau menolak peralatan yang tidak sesuai atau tidak memenuhi persyaratan.

- 5.4. Bila pekerjaan telah selesai, Kontraktor Pelaksana diwajibkan untuk segera menyingkirkan alat-alat tersebut, memperbaiki kerusakan yang diakibatkannya dan membersihkan bekas-bekasnya..
- 5.5 Disamping harus menyediakan alat-alat yang diperlukan seperti dimaksud pada ayat (1), 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 dan memperhitungkan keperluan tersebut pada harga satuan yang sesuai dengan pemakaian alatnya.

## **PASAL - 6**

### **PEKERJAAN PEMBERSIHAN SISA PEKERJAAN**

- 6.1 Kontraktor pelaksana harus melakukan pekerjaan pembersihan sisa pekerjaan di lokasi proyek serta memperhitungkan segala biaya pelaksanaan pekerjaan pembersihan sisa pekerjaan.

## **PASAL - 7**

### **KESELAMATAN KERJA**

- 7.1. Kontraktor Pelaksana harus menjamin keselamatan para pekerja sesuai dengan persyaratan yang ditentukan dalam Peraturan Perburuhan atau persyaratan yang diwajibkan untuk semua bidang pekerjaan (ASTEK).
- 7.2. Didalam lokasi harus tersedia kotak obat lengkap untuk Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK).

## **PASAL - 8**

### **DOKUMENTASI**

- 8.1. Kontraktor Pelaksana harus memperhitungkan biaya pembuatan dokumentasi serta pengirimannya ke Kantor Pejabat Pembuat Komitmen serta pihak-pihak lain yang diperlukan.
- 8.2. Yang dimaksud dalam pekerjaan dokumentasi ialah :
- Laporan-laporan perkembangan pekerjaan.
  - Foto-foto pekerjaan dari 0% sampai dengan 100%, berwarna minimal ukuran kartu pos dilengkapi dengan album.
  - Surat-surat dan dokumen lainnya.
- 8.3 Foto-foto yang menggambarkan kemajuan pekerjaan hendaknya dilakukan sesuai dengan petunjuk Konsultan Pengawas dan dibuat minimal sebanyak 10 (sepuluh) peristiwa, yaitu :
- Sebelum pekerjaan dimulai
  - Pelaksanaan pekerjaan tanah dan pondasi
  - Pelaksanaan pekerjaan beton
  - Pelaksanaan pekerjaan baja ramp
  - Pelaksanaan pekerjaan lantai
  - Pelaksanaan pekerjaan dinding dan plesteran
  - Pekerjaan kusen dan partisi alluminium
  - Pekerjaan plafond.
  - Pekerjaan sanitair.
  - Pekerjaan instalasi mekanikal dan elektrik
  - Pekerjaan saft lift.

## BAB III PERSYARATAN TEKNIS

### PASAL – 1 PEKERJAAN KUDA-KUDA BAJA RINGAN

#### 1.1 Umum

Pekerjaan rangka atap baja ringan adalah pekerjaan pembuatan dan pemasangan struktur atap berupa rangka batang yang telah dilapisi lapisan anti karat. Rangka batang berbentuk segitiga yang terdiri dari rangka utama atas (*top chord*), rangka utama bawah (*bottom chord*), dan rangka pengisi (*web*). Seluruh rangka tersebut disambung menggunakan baut menakik sendiri (*self drilling screw*) dengan jumlah yang cukup. Rangka reng (*batten*) langsung dipasang diatas struktur rangka atap utama dengan jarak sesuai dengan ukuran jarak genteng.

Pekerjaan rangka atap baja ringan meliputi:

- a. Pengukuran bentang bangunan sebelum dilakukan fabrikasi
- b. Pekerjaan pembuatan kuda-kuda
- c. Pengiriman kuda-kuda dan bahan lain yang terkait ke lokasi proyek
- d. Penyediaan tenaga kerja beserta alat/bahan lain yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan
- e. Pekerjaan pemasangan seluruh rangka atap kuda-kuda meliputi struktur rangka kuda-kuda (*truss*), balok tembok (*top plate/murplat*), reng, sekur *overhang*, ikatan angin dan *bracing* (ikatan pengaku)
- f. Pemasangan jurai dalam (*valley gutter*)

Pekerjaan rangka atap baja ringan tidak meliputi:

- a. Pemasangan penutup atap
- b. Pemasangan kap finishing atap
- c. Talang selain jurai dalam
- d. Asesoris atap

#### 1.2. Persyaratan Material Rangka Atap

Material struktur rangka atap

- a. Properti mekanikal baja (*Steel mechanical properties*)
  - Baja Mutu Tinggi G 550
  - Kekuatan Leleh Minimum : 550 Mpa
  - Tegangan Maksimum : 550 Mpa
  - Modulus Elastisitas : 200.000 Mpa
  - Modulus geser : 80.000 Mpa
- b. Lapisan anti karat:

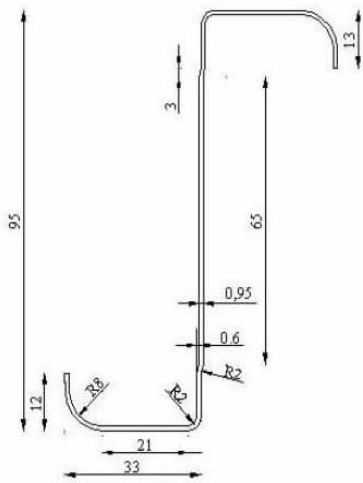
Material baja harus dilapisi perlindungan terhadap serangan korosi, dua jenis lapisan anti karat (*coating*):

  - Galvanised (Z220)
    - Pelapisan : Galvanised
    - Jenis : Hot-dip zinc
    - Kelas : Z22
    - ketebalan pelapisan : 220 gr/m<sup>2</sup>
    - komposisi : 95% zinc, 5% bahan campuran
- c. Geometri profil rangka atap

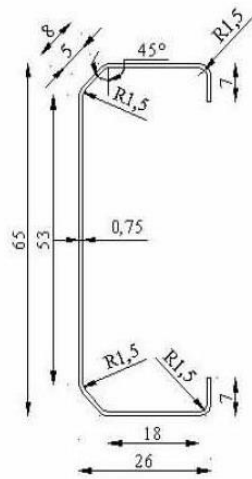
Produk baja ringan yang dipakai merk PRYDA, GIGA STEEL atau produk lain yang sekualitas

  - Rangka Atap

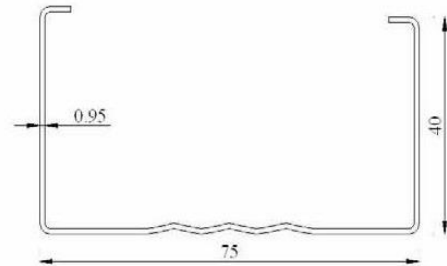




*Chord*  
95Z08,95Z10 & 74Z08



*Web*  
65C08

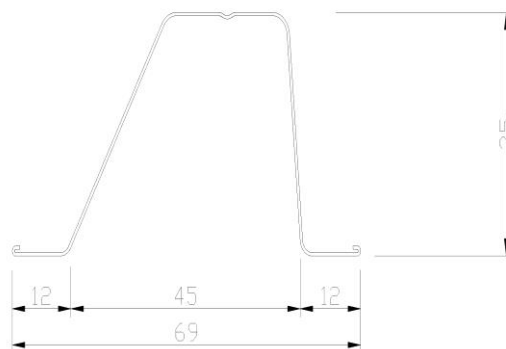


*web*  
75W08 & 75W10

Profil yang digunakan untuk rangka atap adalah

- i. **95Z08** profil Z tinggi 95 mm dan tebal 0,8 mm untuk rangka batang utama (*top chord* dan *bottom chord*)
- ii. **95Z10** profil Z tinggi 95 mm dan tebal 1,0 mm untuk rangka batang utama (*top chord* dan *bottom chord*)
- iii. **74Z08** profil Z tinggi 95 mm dan tebal 0,8 mm untuk rangka batang utama (*top chord* dan *bottom chord*)
- iv. **65C08** profil C tinggi 65 mm dan tebal 0,8 mm untuk rangka batang pengisi (*web*)
- v. **75W08** profil W tinggi 75 mm dan tebal 0,8 mm untuk rangka batang pengisi (*web*)
- vi. **75W10** profil W tinggi 75 mm dan tebal 1,0 mm untuk rangka batang pengisi (*web*)

- Reng



Profil yang digunakan untuk reng adalah :  
**35B50** profil U tinggi profil 35mm dan tebal 0,5 mm

- Multigrip (MG)



Konektor antara kuda-kuda baja ringan dengan murplat (*top plate*) berfungsi untuk menahan gaya lateral tiga arah, standart teknis sebagai berikut:

- Galvabond : Z275
- Yield Strength : 250 MPa
- Design Tensile Strength : 150 MPa

- Brace System (bracing)



**i. BOTTOM CHORD BRACING**

Pengaku/ikatan pada batang tarik bawah (*bottom chord*) pada kuda-kuda baja ringan.

**ii. LATERAL TIE BRACING**

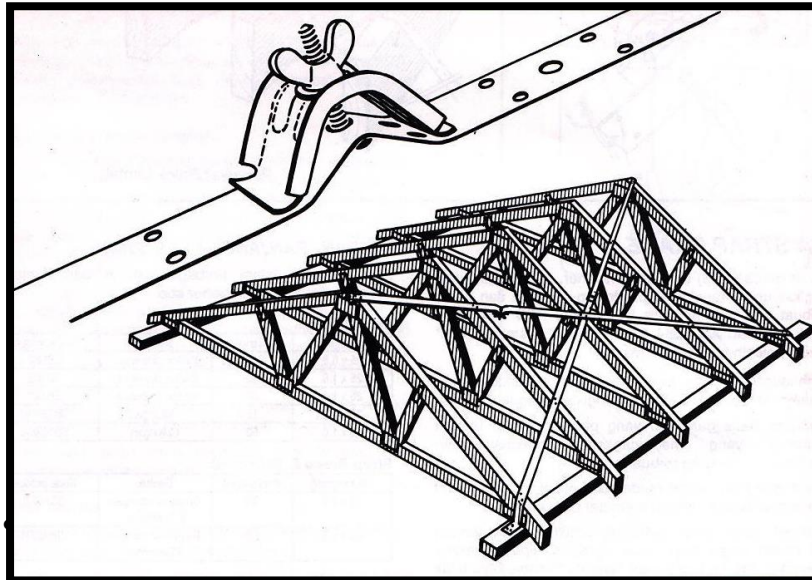
Pengaku/bracing antara web pada kuda-kuda baja ringan, sekaligus berfungsi untuk mengurangi tekuk lokal (*buckling*) pada batang tekan (*web*), standar teknis mengacu pada desain struktur kuda-kuda tersebut.

### iii. DIAGONAL WEB BRACING (IKATAN ANGIN)

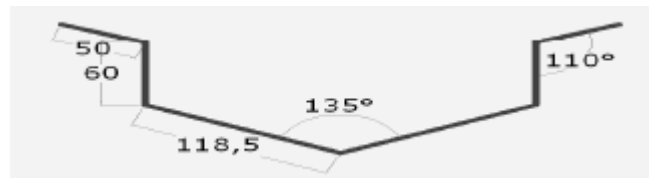
Pengaku/bracing diagonal antara web pada kuda-kuda baja ringan dengan bentuk yang sama dan letak berdampingan.

### iv. STRAP BRACE (PITA BAJA)

Yaitu pengaku /likatan pada *top chord* dan *bottom chord* kuda-kuda baja ringan apabila bentang sudah melebihi 12 m.



...muan sisi dalam harus menggunakan talang dalam (*Valley Gutter*) untuk mengalirkan air hujan. Ketebalan material jurai dalam minimal 0,45 mm dengan detail profil seperti gambar dibawah.



- Alat Sambung (Screw)  
Baut menatik sendiri (*self drilling screw*) digunakan sebagai alat sambung antar elemen rangka atap yang digunakan untuk *fabrikasi* dan instalasi, spesifikasi *screw* sebagai berikut:

Kelas Ketahanan Korosi Minimum	Kelas 2
Panjang (termasuk kepala baut)	16mm
Kepadatan Alur	16 alur/inci
Diameter Bahan	
Dengan alur	4,80 mm
Tanpa alur	3,80 mm
Kekuatan Mekanikal	
Gaya geser satu baut	5,10 KN
Gaya aksial	8,60 KN
Gaya Torsi	6,90 KN



### 1.3. Persyaratan Pra-Konstruksi

- a. Kontraktor wajib melampirkan
  - i. Surat dukungan produsen baja ringan
  - ii. Brosur asli
  - iii. Surat keterangan berstempel asli dari Laboratorium Struktur dan Bahan bangunan tentang hasil pengujian kuat tarik bahan baja ringan minimal G550 Mpa. berdasarkan JIS 2201, minimal tiga benda uji dan hasil uji ditujukan khusus untuk Kegiatan..... ( sesuai Dokumen Lelang )
  - iv. Sertifikasi tukang dari pabrikan.
- b. Kontraktor wajib memberikan pemaparan produk sebelum pelaksanaan pemasangan rangka atap baja ringan, sesuai dengan RKS (Rencana Kerja dan Syarat) seperti pada pasal diatas. **Produk yang dipaparkan sesuai dengan surat dukungan dan brosur yang dilampirkan pada dokumen tender.**
- c. Kontraktor wajib menyerahkan gambar kerja yang lengkap berserta detail dan bertanggung jawab terhadap semua ukuran-ukuran yang tercantum dalam gambar kerja. Dalam hal ini meliputi dimensi profil, panjang profil dan jumlah alat sambung pada setiap titik buhul.
- d. Perubahan bahan/detail karena alasan apapun harus diajukan ke Konsultan Pengawas, Konsultan Perencana dan Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) untuk mendapatkan persetujuan secara tertulis.
- e. Elemen utama rangka kuda-kuda (*truss*) dilakukan **fabrikasi diworkshop permanen** dengan menggunakan alat bantu mesin JIG yang menjamin keakurasian hasil perakitan (*prefabrikasi*)

### 1.4. Persyaratan Pelaksanaan

- a. Pembuatan dan pemasangan kuda-kuda dan bahan lain terkait, harus dilaksanakan sesuai gambar dan desain yang telah dihitung dengan aplikasi khusus perhitungan baja ringan sesuai dengan standar perhitungan mengacu pada standar peraturan yang berkompeten.
- b. Semua detail dan konektor harus dipasang sesuai dengan gambar kerja.
- c. Perakitan kuda-kuda harus **dilakukan di workshop permanen** dengan menggunakan mesin rakit (*Jig*) dan pemasangan sekrup dilakukan dengan mesin **screw driver** yang dilengkapi dengan kontrol torsi.
- e. Pihak kontraktor harus menyiapkan semua struktur balok penopang dengan kondisi rata air (*waterpas level*) untuk dudukan kuda-kuda sesuai dengan desain sistem rangka atap.
- f. Pihak kontraktor harus menjamin kekuatan dan ketahanan semua struktur yang dipakai untuk tumpuan kuda-kuda. Berkenaan dengan hal itu, pihak konsultan ataupun tenaga ahli berhak **meminta informasi mengenai reaksi-reaksi perletakan kuda-kuda.**
- j. Pihak kontraktor bersedia menyediakan minimal 8 (delapan) buah genteng yang akan dipakai sebagai penutup atap, agar pihak penyedia konstruksi baja ringan dapat memasang

reng dengan jarak yang setepat mungkin, dan penyediaan genteng tersebut sudah harus ada pada saat kuda-kuda tiba dilokasi proyek.

#### 1.5 Jaminan Struktural

- a. Jaminan yang dimaksud di sini adalah jika terjadi deformasi yang melebihi ketentuan maupun keruntuhan yang terjadi pada struktur rangka atap Baja Ringan, meliputi kuda-kuda, pengaku-pengaku dan reng. Bentuk jaminan struktural harus diwujudkan dalam bentuk Surat Garansi dari *Fabrikator* dan berlaku paling tidak 10 (sepuluh) tahun dari masa serah terima bangunan.
- b. Kekuatan struktur Baja Ringan dijamin dengan kondisi sesuai dengan Peraturan Pembebanan Indonesia dan mengacu pada persyaratan-persyaratan seperti yang tercantum pada "*Cold formed code for structural steel*" (*Australian Standard/New Zealand Standard 4600:1996*) dengan desain kekuatan struktural berdasarkan "*Dead and live loads Combination (Australian Standard 1170.1 Part 1)*" & "*Wind load*" (*Australian Standard 1170.2 Part 2*) dan menggunakan sekrup berdasarkan ketentuan "*Screws-self drilling-for the building and construction industries*" (*Australian Standard 3566*).

### PASAL – 2

#### PEKERJAAN PENUTUP ATAP GENTENG METAL BERPASIR

##### 2.1. LINGKUP PEKERJAAN

Bagian ini meliputi pengadaan bahan, peralatan, tenaga dan pemasangan Genteng Metal berpasir sebagai penutup atap, sesuai dengan gambar-gambar perencanaan dan petunjuk Pengawas.

##### 2.2. BAHAN-BAHAN

- 2.2.1. Penutup atap yang dipakai adalah atap Genteng Metal Berpasir bersertifikat SNI dengan ketebalan 0.35mm.
- 2.2.2. Perlengkapan talang, flashing, lisplank, bubungan dan mahkota dan lain-lain disesuaikan dengan kebutuhan sesuai gambar pelaksanaan dan atas petunjuk pengawas.
- 2.2.3. Pengikat terdiri dari pengikat sesuai dengan kebutuhan dan sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat. Pemasangan mengikuti semua petunjuk dan persyaratan dari pabrik pembuat dan sesuai dengan gambar.
- 2.2.4. Perhatikan untuk jarak tumpangan akhir dan sudut kemiringan atap sesuai dengan petunjuk dari pabrik pembuat dan gambar kerja.
- 2.2.5. Pemborong harus mempertimbangkan pemasangan jaringan penangkal petir tentang system / cara pemasangan batang-batang penangkal petir agar tidak menyebabkan kebocoran terhadap penutup atap sehubungan dengan garansi yang harus diberikan.
- 2.2.6. Garansi harus diberikan oleh pemborong dengan jaminan tertulis yang menyatakan bahwa kualitas bahan dan cara pemasangan adalah yang terbaik sehingga tidak akan mengalami kebocoran / kerusakan.

**PASAL – 3**  
**PEKERJAAN PLAFOND/LANGIT-LANGIT**

3.1. URAIAN

Plafond dipasang Gypsum pada seluruh ruangan sesuai dengan gambar rencana.

3.2. BAHAN DAN PERSYARATANNYA

- a. Langit-langit : Gypsumboard 9mm.
- b. Ukuran : 120 cm x 240 cm
- c. Tebal : 9 mm
- d. Warna : Putih
- e. System : Tegular lay in (Beveled Edge - Original Cutting)
- f. Sifat : Non Combustible
- g. Surface : Non Textur

3.3. PELAKSANAAN PEKERJAAN

- a. Penyelesaian langit-langit dari gypsum dilaksanakan dengan rangka besi hollow penggantung dan tulangan ukuran 4/4 cm dan rangka 2/4 cm.
- b. Rangka besi hollow ukuran 2/4 cm dipasang dengan ukuran 60 cm x 60 cm dan penggantung dan tulangan hollow ukuran 4/4 cm dipasang dengan ukuran 120 cm x 240 cm dan digantung secara kuat pada beton
- c. Bahan gypsum harus rata, tidak lengkung, tidak cacat/pecah, dengan design tepi khusus, recessed/tapered edges.
- d. Memasang gypsum pada rangkanya harus hati-hati menggunakan sekrup khusus untuk pemasangan plafond gypsum. Jarak sekrup tidak lebih dari 20 cm.
- e. Setelah gypsum terpasang, sambungan dan bekas sekrup harus dikompond dan diberi paper type 50 mm (pita kertas berpori) untuk memperkuat sambungan.
- f. Setelah terpasang rapi, harus dikompon lagi sampai permukaan benarbenar halus.
- g. Penyelesaian finishing dilaksanakan setelah permukaan gypsum benarbenar siap, bersih, kering dan stabil dengan persetujuan Konsultan Pengawas
- h. Pertemuan plafond dengan dinding diberi list plafond dari bahan gypsum seperti gambar rencana.
- i. Finishing plafond gypsum menggunakan cat deroratif setara ex Dulux ICI mengikuti pasal pekerjaan pengecatan.
- j. Untuk Plafond PVC tidak dicat.

**PASAL – 4**  
**INSTALASI LISTRIK**

4.1 LINGKUP PEKERJAAN

- 1. Penambahan daya listrik.
- 2. Pembuatan shop drawing sebelum pekerjaan dilaksanakan.
- 3. Instalasi penerangan, stop kontak termasuk fixture.
- 4. Panel-panel yang dibutuhkan termasuk fixture.
- 5. Pekerjaan pengecatan dan perapihan.
- 6. Pengujian / test / kee dan percobaan.
- 7. Pembuatan as built drawing dan segala pekerjaan yang termasuk dalam pekerjaan.

4.2 PEMAKAIAN BAHAN

- 1. Pekerjaan ini harus dilaksanakan oleh pemborong Pekerjaan Listrik yang memiliki Surat Izin dari PLN yang masih berlaku.

2. Pelaksanaan pekerjaan instalasi listrik ini pada dasarnya harus memenuhi persyaratan yang dikeluarkan oleh PLN dan Instansi berwenang lainnya (PUTL 1977, Peraturan Menteri PUTL No.023 & 024 PRT 1978, PUIP DPMB dan Depnaker).
3. Pemborong listrik harus membuat gambar - gambar revisi (as built drawing) dan menyerahkan ke Konsultan Pengawas dalam 5 rangkap.
4. Pelaksanaan pekerjaan Instalasi Listrik, Harus bekerjasama dengan pemborong bidang lainnya.
5. Tegangan listrik yang digunakan adalah 220 v, 50 Hz, sumber daya PLN.

#### 4.3 BAHAN / MATERIAL

1. Semua barang yang akan dipasang adalah barang baru dan terlebih dulu mengajukan contoh untuk disetujui Konsultan Pengawas.
2. Panel Penerangan  
Terbuat dari plat besi tebal 1,0 mm, dicat anti karat dan dilengkapi dengan kunci. Panel penerangan harus ditanahkan (grounding) dengan tahanan 5 ohm, merk yang dipakai setaraf Mitsubishi, BBC, MG atau Siemen.
3. Kabel Instalasi Listrik
  - a. Kabel instalasi penerangan & stop kontak dipakai jenis : NYA, NYM dan NYY dengan diameter sesuai gambar, merk Kabelindo, Sucoco, Kebel Metal atau Suprin.
  - b. Penyambungan kabel harus menggunakan terminal box dan harus dipasang inbouw. untuk memasang instalasi yang tertanam harus dilengkapi dengan conduit / pipa beng / PVC dengan diameter 3/8" atau sesuai dengan keperluan.
4. Saklar dan Stop Kontak
  - a. Saklar dan stop kontak harus dipasang inbouw, merk Broco. Saklar dan stop kontak harus mempunyai kapasitas minimum 10 ampere.
  - b. Ketinggian pemasangan saklar dan stop kontak adalah  $\pm$  150 cm dari muka lantai, kecuali bila stop kontak terpaksa harus dipasang  $\pm$  40 cm dari muka lantai, maka harus memakai tutup.
5. Light Fixture  
Light fixture yang memakai TL dan SL di tentukan sebagai berikut :
  - a. Lampu SL 18 Watt "Philips"

### **PASAL – 5 PENYELESAIAN PEKERJAAN**

- 5.1 Sebelum Penyerahan Pertama yang direncanakan, Pemborong harus meneliti bidang-bidang pekerjaan yang belum sempurna dan harus segera memperbaiki dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab.
- 9.2 Pada waktu penyerahan pekerjaan ruangan harus sudah rapi, licin dan mengkilat, serta dibersihkan dari segala macam sampah dan kotoran lainnya.
- 9.3 Pemborong harus menyelesaikan pekerjaan ini seluruhnya dengan baik sehingga memuaskan Direksi dan Bouwheer, serta tidak memerlukan lagi pekerjaan perbaikan.
- 9.4 Meskipun telah ada Pengawas, dan unsur-unsur lainnya semua penyimpangan dari ketentuan bestek dan gambar tetap menjadi tanggungjawab Pemborong. Kecuali ada bukti tertulis bahwa perintah penyimpangan tersebut atas perintah Direksi, yang dapat ditunjukkan kepada Direksi / Bouwheer.
- 9.5 Setelah Penyerahan Kedua, semua barang-barang / peralatan yang menjadi milik Pemborong harus segera diangkut dari lokasi Kegiatan.