

**BUKU INFORMASI**

**PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**

**MEMASANG RANGKA DINDING BAJA RINGAN**

**SESUAI DENGAN HASIL PERANCANGAN**

**F.410201.002.02**



KEMETERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI  
**DIREKTORAT BINA KOMPETENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI**  
Jl. Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan

2018

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>2</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>4</b>
A. Tujuan Umum .....	4
B. Tujuan Khusus .....	4
<b>BAB II MENYIAPKAN PEKERJAAN RANGKA DINDING BAJA RINGAN .....</b>	<b>5</b>
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menyiapkan Pekerjaan Rangka Dinding Baja Ringan .....	5
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Menyiapkan Pekerjaan Rangka Dinding Baja Ringan .....	10
C. Sikap Kerja dalam Menyiapkan Pekerjaan Rangka Dinding Baja Ringan ..	10
<b>BAB III MEMBUAT STRUKTUR RANGKA DINDING BAJA RINGAN .....</b>	<b>12</b>
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Membuat Struktur Rangka Dinding Baja Ringan .....	12
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Membuat Struktur Rangka Dinding Baja Ringan .....	18
C. Sikap Kerja dalam Mengendalikan Membuat Struktur Rangka Dinding Baja Ringan.....	18
<b>BAB IV MEMASANG STRUKTUR RANGKA DINDING BAJA RINGAN .....</b>	<b>19</b>
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Memasang Struktur Rangka Dinding Baja Ringan .....	19
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Memasang Struktur Rangka Dinding Baja Ringan .....	23
C. Sikap Kerja dalam Memasang Struktur Rangka Dinding Baja Ringan.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>
A. Dasar Perundang-undangan .....	25
B. Buku Referensi.....	25
C. Referensi Lainnya.....	25

<b>DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN .....</b>	<b>26</b>
A. Daftar Peralatan/Mesin .....	26
B. Daftar Bahan .....	26

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. TUJUAN UMUM**

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu memasang rangka dinding baja ringan sesuai dengan hasil perancangan.

#### **B. TUJUAN KHUSUS**

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Menyiapkan pekerjaan rangka dinding baja ringan
2. Membuat struktur rangka dinding baja ringan
3. Memasang struktur rangka dinding baja ringan

## **BAB II**

### **MENYIAPKAN PEKERJAAN RANGKA DINDING BAJA RINGAN**

#### **A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menyiapkan Pekerjaan Rangka Dinding Baja Ringan**

Kata lain "Light Steel Frame" definisi Rangka Baja yang menggunakan Pelat Baja Tipis yang diprofil. Pelat Baja tipis berupa lembaran baja yang berasal dari gulungan baja yang disebut Coil. Material gulungan pelat baja atau coil dipotong sesuai lebar material yang diinginkan. Ketebalan dasar baja ringan adalah < maks 6 mm. Material untuk rangka atap dari bahan dasar baja dengan campuran zinc dan aluminium (zinc-alum). Bentuk profil kuda-kuda atau rangka utama dan gording, berbentuk "I" atau "U" terbalik.

Keuntungan baja ringan :

- Ramah lingkungan, untuk mendirikan bangunan tidak
- Perlu banyak menggali lahan untuk pondasi.
- Tahan gempa
- Tidak memerlukan banyak tenaga kerja.
- Proses konstruksi tidak terpengaruh oleh kondisi cuaca
- Waktu pekerjaan konstruksi dilapangan lebih cepat
- Presisi dalam ukuran (dimensi)
- Tidak ada bahan yang terbuang
- Bangunan tidak merambatkan api
- Tahan terhadap iklim tropis
- Ringan
- Dapat didaur ulang
- Karena di produksi dengan fabrikasi, diharapkan
- Harganya menjadi lebih ekonomis.

## 1. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan prosedur

Alat pelindung diri (APD) adalah suatu kewajiban dimana biasanya para pekerja atau buruh bangunan yang bekerja disebuah proyek atau pembangunan sebuah gedung, diwajibkan menggunakannya. Kewajiban itu sudah disepakati oleh pemerintah melalui Departemen tenaga Kerja Republik Indonesia. Alat-alat pelindung diri yang demikian harus memenuhi persyaratan tidak mengganggu kerja dan memberikan perlindungan efektif terhadap jenis bahaya yang akan terjadi.

Alat Pelindung diri (APD) berperan penting terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Dalam pembangunan nasional, tenaga kerja memiliki peranan dan kedudukan yang penting sebagai pelaku pembangunan. Sebagai pelaku pembangunan perlu dilakukan upaya-upaya perlindungan baik dari aspek ekonomi, politik, sosial, teknis, dan medis dalam mewujudkan kesejahteraan tenaga kerja.

Alat Pelindung Diri (APD) bukanlah alat yang nyaman apabila dikenakan tetapi fungsi dari alat ini sangatlah besar karena dapat mencegah penyakit akibat kerja ataupun kecelakaan pada waktu bekerja. Pada kenyataannya banyak pekerja yang masih belum menggunakan alat pelindung diri ini karena merasakan ketidaknyamanan.

Peraturan yang mengatur penggunaan alat pelindung diri ini tertuang dalam pasal 14 Undang-undang Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, dimana setiap pengusaha atau pengurus perusahaan wajib menyediakan Alat Pelindung Diri secara cuma-cuma terhadap tenaga kerja dan orang lain yang memasuki tempat kerja. Berdasarkan peraturan tersebut secara tidak langsung setiap pekerja diwajibkan untuk memakai APD yang telah disediakan oleh perusahaan.

Alat Pelindung Diri yang disediakan oleh pengusaha dan dipakai oleh tenaga kerja harus memenuhi syarat pembuatan, pengujian dan sertifikat. Tenaga kerja berhak menolak untuk memakainya jika APD yang disediakan jika tidak memenuhi syarat oksigen diudara.

2. Interpretasi gambar kerja secara cermat untuk mengetahui detail pekerjaan

Gambar kerja yang sudah dibuat diinterpretasikan agar pelaksanaan pekerjaan dapat dilakukan sesuai dengan rencana. Detail pekerjaan yang penting diberikan perhatian khusus agar menjadi prioritas dalam pengerjaannya.

3. Identifikasi lokasi kerja sesuai dengan gambar layout

Penentuan lokasi penyimpanan material harus sesuai dengan perencanaan tata letak/ site proyek. Penentuan lokasi penyimpanan material harus mempertimbangkan beberapa hal (Nugraha, 1985) :

a. Karakteristik material

Karakteristik material seperti berat, ukuran, bentuk penampilan, keadaan cair dan padat serta kerapihan akan menentukan macam peralatan yang digunakan.

b. Areal pekerjaan

Yang dimaksud dengan areal pekerjaan adalah tempat dimana material tersebut ditangani, diolah, diangkut ke tempat lain, disimpan atau langsung dipasang

c. Ekologi

Ekologi yang dimaksud adalah kondisi lingkungan sekitarnya yang dapat mempengaruhi material bangunan baik dari sisi keamanan dan kerusakan.

d. Teknik Pemindahan

Dalam proyek konstruksi dikenal empat dasar operasi yaitu:

- 1) Pengangkutan (*transporting*): pemindahan material dengan truk, gerobak dorong, traktor dan lain-lain
- 2) Pengangkutan (*elevating*) : pemindahan material dengan diangkat memakai alat-alat menara angkat (*tower crane*), lift barang, fork-lift dan lain-lain.
- 3) Pemindahan (*transporting*) : pemindahan material di atas permukaan tanah misalnya dengan peralatan angkat yang dapat berjalan (*mobile crane*).
- 4) Penghantaran (*conveying*) : pemindahan material dengan ban berjalan.

e. Peralatan dan Metode kerja

Pemilihan peralatan yang memadai untuk menangani material yang berkaitan erat dengan metode kerja yang akan dilaksanakan.

4. Pemeriksaan panjang, lebar, dan tinggi bangunan eksisting sesuai gambar hasil perancangan

Pemeriksaan dimensi bangunan eksisting bertujuan untuk perancangan penggunaan baja yang dibutuhkan, sehingga pembuatan baja dinding dapat dilaksanakan sesuai rencana. Pemeriksaan ini juga bertujuan untuk mengurangi kesalahan dalam perhitungan maupun desain dari gambar hasil perancangan yang telah dibuat.

5. Persiapan rangka dinding (frame), bracing, lintel, alat pengencang (fastener), dan aksesoris sesuai spesifikasi dan gambar kerja

Bracing adalah komponen pengaku dari plat strip baja ringan (hiten) berdimensi lebar 2,5 s/d 3 (cm), dengan tebal minimal 1 (mm), yang dipasang pada bagian sisi luar dinding panel (frame) secara diagonal dikoneksikan pada bottomplate, stud, nogging, dan toplate dengan menggunakan fastener. Fungsi bracing adalah untuk mengakukan konstruksi arah diagonal dari dinding panel baja ringan.

Fastener adalah material koneksi yang digunakan sebagai pengencang yang menghubungkan antar komponen untuk membuat dinding panel baja ringan. Jenis fastener yang digunakan untuk merakit dinding panel baja ringan adalah sekrup type WAF (waferhead). Sekrup WAF adalah sekrup berkepala mata obeng, kepala bautnya relative rata (menonjol sedikit saja) dengan spek 1016x16 WAF. Sementara jenis sekrup yang digunakan sebagai pengencang antar dinding panel, menggunakan sekrup berkepalasegi enam (hexagonal) dengan spec 12-14x20 HEX.

Lintel adalah pengaku berupa plat siku (hiten) yang berdimensi (35 x 200) mm, dengan tebal 1 mm yang biasa dipasang pada bagian atas dari opening (bukaan pintu dan jendela). Lintel dipasang dengan menggunakan fastener pada bagian atas top plate dan stud. Lintel dipasang dengan siku menghadap ke arah dalam. Bidang sisi terpanjang dari lintel (200 mm) dipasang pada bagian depan dinding panel baja ringan.



Gambar 2.1 Lintel

Spesifikasi peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan diperiksa kembali sesuai kebutuhan agar pelaksanaan pembuatan rangka baja dinding dapat telaksana sesuai dengan rencana. Maka dari itu perlu diperhatikan spesifikasi yang baik untuk material baja konstruksi ini:

- a. Properti mekanis baja (Steel Mechanical Properties):
  - 1) Baja mutu tinggi G550
  - 2) Tegangan leleh minimum (Minimum Yield Strength) 550 MPa
  - 3) Modulus elastisitas  $21 \times 10^5$  MPa

4) Modulus geser 8 x 104 MPa

b. Lapisan pelindung terhadap korosi (Protective Coating)

Lapisan pelindung seng dan aluminium tangguh ex PT. BlueScope Steel Indonesia dengan komposisi sebagai berikut:

- 1) 55% Aluminium (Al)
- 2) 43,5 % Seng (Zinc)
- 3) 1,5 % Silicon (Si)

Ketebalan Pelapisan: 100 gr/m<sup>2</sup> AZ 100

## **B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Menyiapkan Pekerjaan Rangka Dinding Baja Ringan**

1. Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan prosedur
2. Menginterpretasikan gambar kerja secara cermat untuk mengetahui detail pekerjaan
3. Mengidentifikasi lokasi kerja sesuai dengan gambar layout
4. Memeriksa panjang, lebar, dan tinggi bangunan eksisting sesuai gambar hasil perancangan
5. Menyiapkan rangka dinding (frame), bracing, lintel, alat pengencang (fastener), dan aksesoris sesuai spesifikasi dan gambar kerja

## **C. Sikap Kerja dalam Menyiapkan Pekerjaan Rangka Dinding Baja Ringan**

1. Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) secara **cermat** sesuai dengan prosedur

2. Menginterpretasikan gambar kerja secara **cermat** untuk mengetahui detail pekerjaan
3. Mengidentifikasi lokasi kerja secara **cermat** sesuai dengan gambar layout
4. Memeriksa panjang, lebar, dan tinggi bangunan eksisting secara **cermat** dan **teliti** sesuai gambar hasil perancangan
5. Menyiapkan rangka dinding (frame), bracing, lintel, alat pengencang (fastener), dan aksesoris secara **cermat** sesuai spesifikasi dan gambar kerja

### **BAB III**

## **MEMBUAT STRUKTUR RANGKA DINDING BAJA RINGAN**

### **A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Membuat Struktur Rangka Dinding Baja Ringan**

Dinding adalah suatu struktur padat yang membatasi dan kandang yang melindungi suatu area. Umumnya dinding membatasi suatu bangunan menyokong struktur lainnya, membatasi ruang dalam bangunan menjadi ruangan-ruangan atau melindungi atau membatasi suatu ruang di alam terbuka. Dinding juga mempunyai tiga jenis sturktural yaitu : dinding bangunan, dinding pembatas (*boundary*), dinding penahan (*retaining*).

Dinding juga mempunyai fungsi utama, yaitu menyokong atap dan langit-langit, membagi ruangan, serta melindungi terhadap intrusi dan cuaca. Dinding pembatas mencakup dinding privasi, dinding penanda batas. Ada juga beberapa jenis-jenis dinding.

Jenis-kenis dinding:

- Dinding Partisi  
Dinding yang memisahkan antar ruang dalam terbuat dari gypsum, fiber, tripleks atau duplex yang diperoleh dari Rangka Baja Ringan Galvalum.
- Dinding Pembatas  
Untuk menandakan batas lahan atau bisa disebut dinding privasi.
- Dinding Penahan  
Digunakan pada tanah yang berkontur dan dibutuhkan struktur tambahan untuk menahan tekanan tanah.
- Dinding Struktural  
Untuk menopang atap dan sama sekali tidak menggunakan cor beton untuk kolom. Kontruksinya 100% mengandalkan pasangan batu bata dan semen.

- Dinding Non-Struktural

Dinding yang tidak menopang beban, hanya sebagai pembatas apabila dinding dirobohkan, maka bangunan tetap berdiri. Material yang dipakai untuk dinding non-struktural seperti batu bata, batako, bata ringan, kayu dan kaca.

1. Pengukuran komponen rangka sesuai gambar kerja

Pengukuran ini bertujuan agar komponen yang dihasilkan sesuai dengan rencana yang telah dibuat dalam gambar kerja. Berikut ini merupakan beberapa alat yang digunakan dalam pengukuran komponen rangka:

- a. Meteran plat : fungsi sebagai alat pengukur untuk dimensi rangka atap baja ringan



Gambar 3.1 Meteran

- b. Penggaris siku : fungsi sebagai alat bantu untuk pemasangan kesikuan dari rangka kuda-kuda



Gambar 3.2 Penggaris siku

2. Pemotongan komponen rangka sesuai gambar kerja

Pada tahap pengerjaan pemotongan komponen ini pekerja harus sangat hati-hati dan memperhatikan penggunaan perlengkapan pengamanan

dengan seksama. Adapun peralatan yang biasa digunakan dalam pemotongan komponen rangka dinding baja ini adalah:

- a. Gerinda tangan : fungsi sebagai alat untuk potong profil dan meratakan bekas potongan



Gambar 3.3 Gerinda tangan

- b. Gunting tangan : fungsi sebagai alat potong profil ukuran dibawah ketebalan 4 mm



Gambar 3.4 Gunting tangan

- c. Gergaji tangan : fungsi sebagai alat untuk memotong profil



Gambar 3.4 Gergaji tangan

- d. Bor tangan : fungsi sebagai alat untuk melubangi profil tempat pemasangan baut



Gambar 3.5 Bor tangan

### 3. Pembuatan sparing untuk instalasi Mekanikal dan Elektrikal (ME) sesuai gambar kerja

Mekanikal dan Elektrikal dalam bangunan adalah sistem-sistem pendukung bangunan yang memerlukan sebuah sistem mekanis dan sistem yang memerlukan tenaga listrik. Sistem - sistem pendukung tersebut diaplikasikan dalam bangunan untuk tujuan menunjang kegiatan yang dilakukan dalam bangunan, termasuk dalam hal kenyamanan dan keamanan bagi setiap aktivitas dan pelakunya di dalam bangunan tersebut. Untuk membuat ruangan tersebut aman dan nyaman, diperlukan penerapan ilmu mekanikal eletrikal yaitu sistem pengkondisian tata udara, pergantian udara, sistem tata cahaya dan juga sistem keamanan seperti fire fighting & dan alarm.

Pipa sparing merupakan pipa yang ditanam kedalam beton, biasanya pipa sparing dipasang sebelum pelaksanaan pengecoran plat beton dan lain-lain. Pipa-pipa ini yang nantinya merupakan perpanjangan dari instalasi pemipaan baik plumbing atau elektrikal (*conduit*).

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemasangan pipa sparing adalah:

a. Penentuan titik/posisi sparing yang akan dipasang.

Biasanya pemasangan sparing yang sering keliru/salah penempatan posisi sparing adalah sparing pipa air kotor (closet), karena harus benar2 sesuai dengan jarak antara lubang pipa dengan jarak as kloset, sehingga pada saat pemasangan closet, tidak terbentur dinding, itu kenapa sebelum pengecoran kita harus tau type closet yang akan dipakai, sehingga kita bisa tau jarak as kloset, untuk mengurangi adanya salah pemasangan sparing.

Namun walaupun hal itu dapat terjadi, kita bisa mengakalnya dengan car "cooring" atau dengan mengebor plat beton, tapi kelemahan dari cara ini adalah bahwa diameter lubang bor yang dipakai melubangi plat beton

memiliki lubang yang berdiameter lebih besar dari diameter lubang pipa yang ada dipasaran, sehingga ada celah antara beton dan pipa sparing yang nantinya dapat menjadi celah kebocoran walaupun lubang tersebut telah dicor kembali, karena lubang bekas corring meninggalkan permukaan yang halus, jadi apabila dicor, beton yang lama dan baru sedikit susah untuk menyatu, yang akan menjadi celah yang baik untuk air keluar.

b. Pipa sparing sebaiknya menggunakan pipa dengan kualitas AW.

Pipa AW merupakan pipa yang memiliki ketebalan yang paling baik daripada pipa D maupun C. Berikut penjelasan tentang jenis-jenis pipa tersebut:

- 1) AW = paling tebal, biasanya dipakai untuk perairan yang memiliki tekanan (seperti pakai pompa)
- 2) D = tidak terlalu tebal, bisa untuk tekanan yang tidak terlalu besar atau bisa dipakai untuk buangan.
- 3) C = paling tipis, biasanya untuk buangan air, tidak bisa untuk tekanan

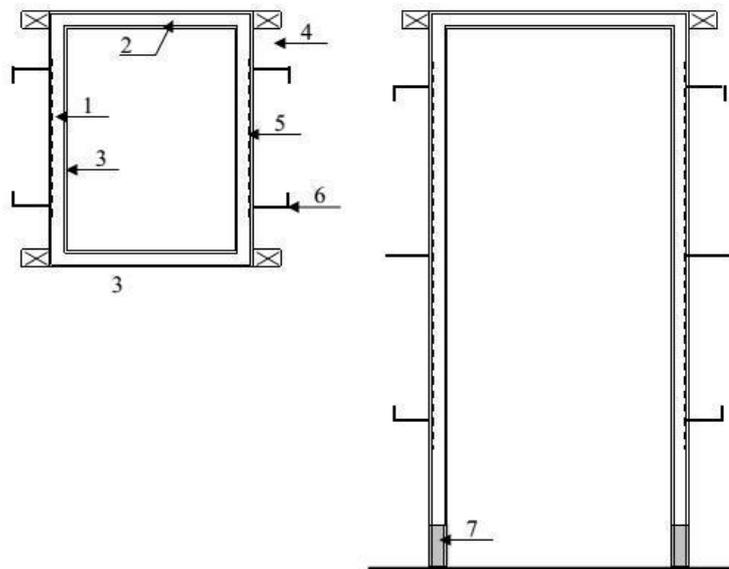
4. Perakitan top plate dan bottom plate, nogging, stud, serta bracing sesuai gambar kerja

Perakitan top plate dan bottom plate, noggin stud serta bracing harus sesuai dengan gambar kerja yang telah dibuat. Hal ini bertujuan agar hasil pemasangan presisi dan mengurangi kesalahan yang mungkin dapat terjadi.

Stud adalah komponen dinding panel baja ringan yang dipasang vertikal (seperti tiang), dengan fungsi yaitu sebagai penyalur beban dari atas ke bagian bawah dari dinding panel baja ringan hingga ke tumpuan struktural. Nogging adalah komponen dinding panel baja ringan yang dipasang melintang (horizontal), dan berfungsi sebagai pengaku atau tahanan tekuk dari tiang (stud).

## 5. Pembuatan opening sesuai gambar kerja

Openingan adalah bukaan pada dinding yang akan dipasang pintu maupun jendela. Tingkat kesulitan pekerjaan openingan terletak pada plesteran dan acian sudut-sudutnya. Pada prinsipnya openingan sama dengan sponengan. Perbedaannya hanya pada jumlah sudutnya. Openingan sama dengan 2 x sponengan.



Gambar 3.6 opening/kusen pintu dan jendela

## 6. Perakitan komponen *frame* sesuai gambar kerja dan spesifikasi teknis

Berikut merupakan langka-langkah dalam merakit komponen frame:

- Asesi memeriksa spesifikasi teknis terkait komponen frame
- Asesi memeriksa gambar kerja terkait perakitan komponen frame
- Asesi memeriksa prosedur perakitan komponen frame
- Asesi menyiapkan peralatan untuk perakitan komponen frame
- Asesi merakit komponen frame sesuai gambar kerja dan spesifikasi teknis

## **B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Membuat Struktur Rangka Dinding Baja Ringan**

1. Mengukur komponen rangka sesuai gambar kerja
2. Memotong komponen rangka sesuai gambar kerja
3. Membuat sparing untuk instalasi Mekanikal dan Elektrikal (ME) sesuai gambar kerja
4. Merakit top plate dan bottom plate, nogging, stud, serta bracing sesuai gambar kerja
5. Membuat opening sesuai gambar kerja
6. Merakit komponen *frame* sesuai gambar kerja dan spesifikasi teknis

## **C. Sikap Kerja dalam Membuat Struktur Rangka Dinding Baja Ringan**

1. Mengukur komponen rangka secara **cermat** dan **teliti** sesuai gambar kerja
2. Memotong komponen rangka secara **cermat** sesuai gambar kerja
3. Membuat sparing untuk instalasi Mekanikal dan Elektrikal (ME) secara **cermat** dan **teliti** sesuai gambar kerja
4. Merakit top plate dan bottom plate, nogging, stud, serta bracing secara **cermat** sesuai gambar kerja
5. Membuat opening secara **cermat** dan **teliti** sesuai gambar kerja
6. Merakit komponen *frame* secara **cermat** sesuai gambar kerja dan spesifikasi teknis

## **BAB IV**

### **MEMASANG STRUKTUR RANGKA DINDING BAJA RINGAN**

#### **A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Memasang Struktur Rangka Dinding Baja Ringan**

Dinding sebagai salah satu komponen dalam sebuah struktur bangunan mempunyai beberapa kegunaan. Selain sebagai penyekat dalam sebuah bangunan kegunaan dinding dapat diklasifikasikan menjadi 2 bagian, yakni sebagai eksterior dan sebagai interior.

Dinding sebagai Eksterio :

Dinding Eksterior ialah dinding yang posisinya berada dilingkungan terluar bangunan. Fungsi dari dinding ini yaitu untuk melindungi seisi bangunan dari gangguan serta ancaman dari luar misalnya cuaca ekstrim, binatang buas, dan penjahat. Oleh karena itu, dinding eksterior yang baik harus kuat, kokoh dan indah. Yap, aspek keindahan ini harus dipenuhi untuk mendukung kenyamanan suatu bangunan.

Dinding sebagai Interior :

Dinding Interior ialah dinding yang terletak dibagian dalam suatu bangunan. Dinding ini berguna untuk membagi bangunan kedalam beberapa ruangan dan menjaga privasi setiap ruangnya. Kadang-kadang dinding interior juga dilengkapi dengan hiasan-hiasan khusus seperti peredam suara penghalang cahaya maupun hiasan lain.

#### **1. Pengukuran permukaan lantai/dinding/material lain sesuai gambar kerja**

Gambar kerja adalah gambar hasil perancangan yang digunakan sebagai acuan kerja untuk pemasangan. Gambar kerja berisi acuan perakitan dan penempatan (pemasangan) dinding panel baja ringan. Pengukuran permukaan lantai/dinding/material ini bertujuan agar permukaan yang dihasilkan presisi dan sesuai dengan rencana yang telah dibuat dalam

gambar kerja. Berikut merupakan beberapa alat yang digunakan dalam pengukuran permukaan lantai/dinding/material:

- a. Penggaris siku : fungsi sebagai alat bantu untuk pemasangan kesikuan dari rangka kuda-kuda



Gambar 4.1 Penggaris siku

- b. Meteran plat : fungsi sebagai alat pengukur untuk dimensi rangka atap baja ringan



Gambar 4.2 Meteran

2. Peletakan rangka dinding (*frame*) sesuai dengan layout/denah yang tertera pada gambar kerja

Gambar layout adalah gambar denah (tampak atas) hasil dari perancangan. *Frame* adalah dinding panel baja ringan yang dapat bersifat struktural dan non struktural, yang dibuat dengan mengoneksikan (*topplate, stud, nogging* dan *bottomplate*, serta *bracing*) menjadi satu kesatuan untuk bersama-sama menahan suatu beban. Beban yang ditanggung adalah antara lain beban lantai (untuk lantai dua), maupun beban struktur rangka atap baja ringan (untuk lantai satu). Gambar layout adalah gambar denah (tampak atas) hasil dari perancangan.

### 3. Pendirian rangka dinding (*frame*) dengan kontrol siku dan ketegakan

Pendirian rangka dinding ini bertujuan agar rangka dinding dapat dikoneksikan pada setiap stud. Adapun langkah dalam pendirian rangka dinding dengan control siku dan ketegakan adlaah:

- a. Periksa pengontrolan siku dan ketegakan untuk mendirikan rangka dinding (*frame*)
  - b. Periksa proses pendirian rangka dindiang (*frame*) dengan control siku dan ketegakan
  - c. Siapkan peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
  - d. Dirikan rangka dinding (*frame*) dengan kontrol siku dan ketegakan
- ### 4. Pengkoneksian pertemuan antar rangka dinding (*frame*) pada setiap stud sesuai gambar kerja dan spesifikasi teknis

Stud adalah adalah komponen dinding panel baja ringan yang dipasang vertikal (seperti tiang), dengan fungsi yaitu sebagai penyalur beban dari atas ke bagian bawah dari dinding panel baja ringan hingga ke tumpuan struktural. Berikut adalah tahap dalam pengkoneksian pertemuan antar rangka dinding pada setiap stud:

- a. Periksa spesifikasi teknis terkait cara cara koneksi pertemuan antar rangka dinding
  - b. Periksa gambar kerja pada peretmeuan antar rangka dinding (*frame*) pada setiap stud
  - c. Koneksikan pertemuan antar rangka dinding (*frame*) pada setiap stud sesuai gambar kerja dan spesifikasi teknis
- ### 5. Penjangkaran pertemuan bottom plate, stud dengan material lain menggunakan bracket dan konektor sesuai gambar kerja

Tahap terakhir dalam pemasangan rangka dinding baja ringan ini adalah pengjangkaran pertemuan bottom, stud dengan material lain ini menggunakan bracket dan konektor. Bottom plate atau base plate adalah

komponen dinding panel baja ringan yang biasa berupa profil U (uraner) yang dipasang pada bagian bawah dinding panel baja ringan, yang berfungsi sebagai penutup tiang (stud) di sisi bawah. Bottomplate pun berfungsi sebagai tempat bracket untuk penjangkaran anchorbolt/konektor pada tumpuan struktural. Bracket adalah komponen yang biasa dipergunakan sebagai konektor untuk mengoneksikan dinding panel baja ringan dengan tumpuan struktural dengan menggunakan anchorbolt atau fastener. Ketebalan minimal bracket adalah 1,5 mm (hiten).

6. Pembersihan lokasi kerja dari sisa-sisa bahan yang tidak terpakai sesuai prosedur

Setelah semua pekerjaan pemasangan rangka lantai baja ringan selesai tentunya sisa-sisa hasil pekerjaan perlu dibersihkan sebagai bentuk bertanggung jawaban atas kebersihan dan kerapian pelaksanaan proyek secara berkelanjutan. Pembersihan ini bertujuan agar hasil pekerjaan tampak rapi dan bersih sehingga membuat puas pemilik proyek/pekerjaan.

7. Pelaporan hasil pemasangan rangka dinding baja ringan kepada atasan sesuai prosedur

Pelaporan ini bertujuan agar atasan dapat memeriksa hasil pemasangan secara keseluruhan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Laporan dibuat sesuai dengan format yang telah ditetapkan agar memudahkan dalam pembuatan dan pemeriksaannya.

## **B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Memasang Struktur Rangka Dinding Baja Ringan**

1. Mengukur permukaan lantai/dinding/material lain sesuai gambar kerja
2. Meletakkan rangka dinding (*frame*) sesuai dengan layout/denah yang tertera pada gambar kerja
3. Mendirikan rangka dinding (*frame*) dengan kontrol siku dan ketegakan
4. Mengkoneksikan pertemuan antar rangka dinding (*frame*) pada setiap stud sesuai gambar kerja dan spesifikasi teknis
5. Menjangkarkan pertemuan bottom plate, stud dengan material lain menggunakan bracket dan konektor sesuai gambar kerja
6. Membersihkan lokasi kerja dari sisa-sisa bahan yang tidak terpakai sesuai prosedur
7. Melaporkan hasil pemasangan rangka dinding baja ringan kepada atasan sesuai prosedur

## **C. Sikap Kerja dalam Memasang Struktur Rangka Dinding Baja Ringan**

1. Mengukur permukaan lantai/dinding/material lain secara **cermat** dan **teliti** sesuai gambar kerja
2. Meletakkan rangka dinding (*frame*) secara **cermat** sesuai dengan layout/denah yang tertera pada gambar kerja
3. Mendirikan rangka dinding (*frame*) dengan kontrol siku dan ketegakan secara **cermat**
4. Mengkoneksikan pertemuan antar rangka dinding (*frame*) pada setiap stud secara **cermat** sesuai gambar kerja dan spesifikasi teknis
5. Menjangkarkan pertemuan bottom plate, stud dengan material lain menggunakan bracket dan konektor secara **cermat** sesuai gambar kerja

6. Membersihkan lokasi kerja dari sisa-sisa bahan yang tidak terpakai secara **cermat** sesuai prosedur
7. Melaporkan hasil pemasangan rangka dinding baja ringan kepada atasan secara **cermat** sesuai prosedur

## DAFTAR PUSTAKA

### A. Dasar Perundang-undangan

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.
2. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No 378/KPTS/1987 tentang Pengesahan 33 Standar Konstruksi Bangunan Indonesia. (Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung.

### B. Buku Referensi

1. SKKNI AHLI teknik bangunan gedung.
2. Ringkasan PPPURG 1987.

### C. Referensi lainnya

1. Proses Pemasangan Struktur Baja Ringan ([http://www.bnptruss.com-images-install\\_2A\\_jpg.htm](http://www.bnptruss.com-images-install_2A_jpg.htm))
2. Anonim, Analisa BOW; (1980), Jakarta
3. Anonim, Modul Baja Ringan: Melaksanakan Pekerjaan Pemasangan Rangka Atap Baja Ringan Tahan Gempa.
4. Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 1729-2015 tentang Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural.
5. Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 1729-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Struktur Baja bangunan Gedung.
6. Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 1726-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung.

### DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

#### A. Daftar Peralatan/Mesin

No.	Nama Peralatan/Mesin	Keterangan
1.	Laptop, infocus, laserpointer	Untuk di ruang teori
2.	Printer	

#### B. Daftar Bahan

No.	Nama Bahan	Keterangan
1.	Modul Pelatihan (buku informasi, buku kerja, buku penilaian)	Setiap peserta
2.	Kertas HVS A4	
3.	Spidol whiteboard	
4.	Kertas chart (flip chart)	
5.	Tinta printer	