

Modul MK Struktur & Konstruksi Bangunan

Prodi T Sipil FTSP-UJ
Ir Hurip Hidayat, MM

Bagian Keempat

Gambar Konstruksi Dinding, Kusen Dan Plafond

MENGGAMBAR KONSTRUKSI DINDING DAN PASANGAN BATU BATA

Difinisi :

Dinding adalah bagian dari komponen bangunan yang berfungsi sebagai penyekat/partisi ruang.

Pasangan bata adalah : susunan bata dengan perekatnya (spesi) yang di dalamnya mengikuti persyaratan konstruksi.

Pasangan dinding dilihat dari tebal pasangan :

1. pasangan $\frac{1}{2}$ batu dengan tebal 15 cm
2. pasangan 1 batu dengan tebal 30 cm

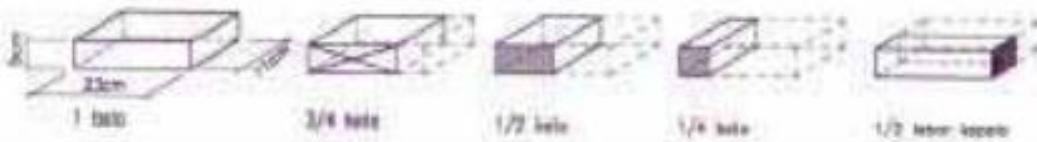
Pasangan dinding dilihat dari fungsi dinding :

1. dinding sebagai penyekat/partisi cukup dengan tebal 15 cm/ $\frac{1}{2}$ batu, dilengkapi dengan sistem konstruksi pengikat balok dan kolom atau pilaster.
2. dinding sebagai penahan beban (bearing wall) tebal 30 cm/ 1 batu

Persyaratan konstruksi pemasangan batu bata :

1. siar vertikal bata tidak diperkenankan satu garis lurus.
2. tebal siar/tebal spesi antara 1,5 – 2 cm.
3. proses pemasangan sebaiknya bertahap setiap tinggi 1 – 1,5 meter pasangan dihentikan agar tidak mudah runtuh
4. setiap lebar 12 m² pasangan dinding diberikan elemen pengaku kolom dan balok dari beton bertulang atau dengan sistem perkuatan kolom pilaster

Macam-macam bahan dinding : (batu bata, bataco, bata ringan/hebel, panel beton prefab)



Batu bata disusun menggunakan adukan (spesi). Adukan ini terdiri dari campuran agregat dengan perbandingan campuran isi (biasa dilakukan sehari-hari).

Adapun campuran yang digunakan tergantung kesediaan bahan campuran yang ada di daerah masing-masing, maka dapat bervariasi yaitu antara lain:

- a. 1 kapur : 1 semen merah : 2 pasir
- b. 1 kapur : 3 tras
- c. 1 Portland Cement (PC) : 4 pasir (5 pasir atau 6 pasir)
- d. 1 Portland Cement (PC) : 1 tras : 3 pasir

Tras sebagai bahan tambahan supaya tahan lama bila tembok berhubungan dengan zat asam atau garam.

Kapur dan semen PC berfungsi sebagai bahan pengikat sedang pasir dan tras sebagai bahan pengisi.

Setiap lapisan apabila bata akan disusun menggunakan adukan (spesi) tebalnya 0,8 - 1,5 cm dan pada umumnya 1 cm.

Tiap-tiap 1 m² tebal dinding $\frac{1}{2}$ bata diperlukan bata merah 60 - 65 buah. Dalam ikatan bata (tebal $\frac{1}{2}$ bata) harus berselisih $\frac{1}{2}$ panjang bata dan terdiri dari dua lapisan ikatan yaitu lapisan ke satu dan lapisan ke dua.

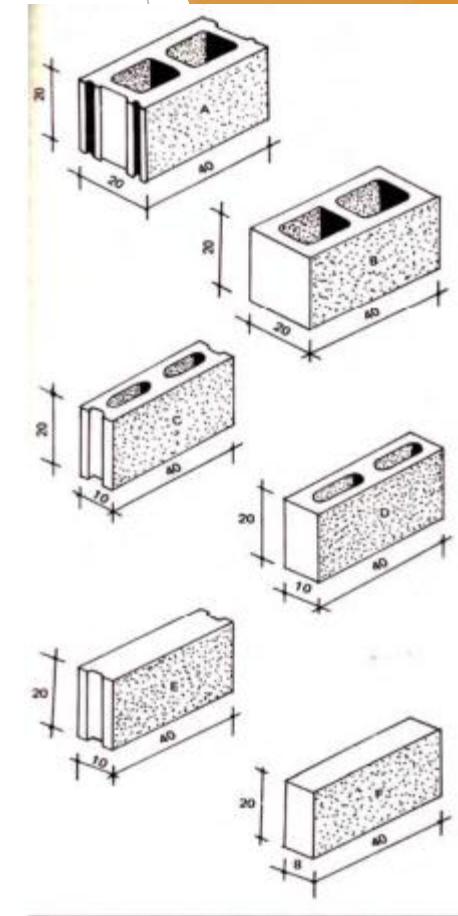
Tembok kecuali dibuat dari pasangan bata, dapat juga dibuat dari pasangan bata-tras-kapur (batako). Batako dalam perdagangan terdapat berbagai bentuk dan ukuran.

Bata tras ini campuran dari kapur, tras dan air atau kapur, tras, pasir dan air atau juga dapat semen portland, tras dan air. Bata tras ini merupakan batu buatan yang tidak dibakar. Kekerasannya tergantung dari campuran yang digunakan.

Batako hanya digunakan sebagai dinding yang tidak mendukung beban.

Ukuran batako antara lain:

- Ukuran $20 \times 20 \times 40$ cm berlubang digunakan untuk pasangan dinding tebal 20 cm
- Ukuran $20 \times 20 \times 40$ cm berlubang digunakan untuk sudut-sudut dan pertemuan-pertemuan dinding tebal 20 cm
- Ukuran $10 \times 20 \times 40$ cm berlubang digunakan untuk dinding pemisah tebal 10 cm dan didnding tipis lainnya



MENGGAMBAR KONSTRUKSI KUSEN PINTU DAN JENDELA

Ukuran standar tinggi pintu 210 cm

Lebar pintu utama : 80 cm, 90 cm, 100 cm. (daun tunggal)

Lebar pintu utama : 120 cm, 140 cm, 150 cm, 160 cm, 180 cm, 200 cm (daun double)

Lebar pintu km/wc: 60 cm, 75 cm.

Jenis pintu dan jendela :

1. pintu tunggal
2. pintu gendong jendela

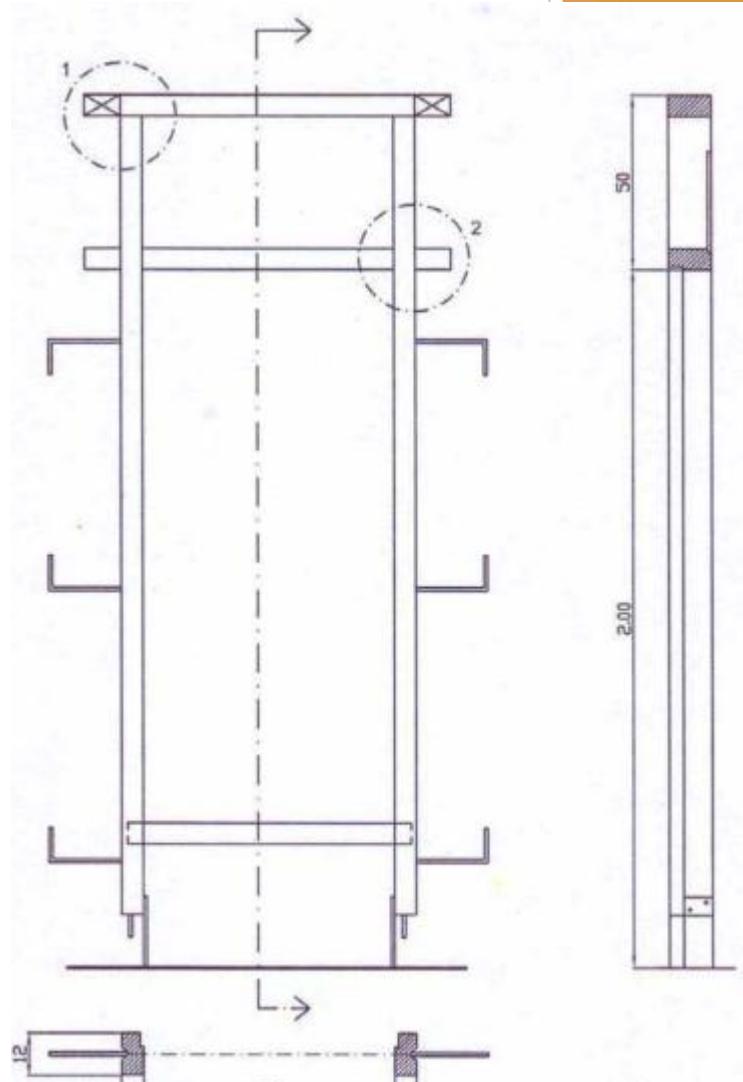
Pada umumnya bahan konstruksi kusen pintu dan jendela :

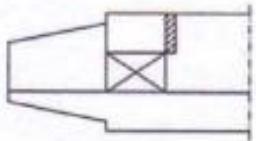
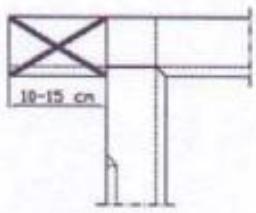
1. balok kayu (dimensi 6/12 cm, 6/15 cm)
2. allumunium (dimensi 4 inch, 5 inch, 6 inch)

Istilah elemen-elemen konstruksi kusen pintu dan jendela :

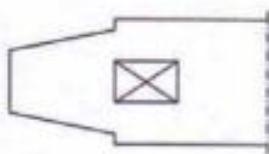
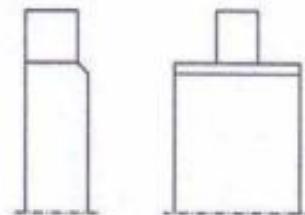
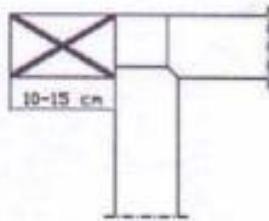
1. ambang atas
2. ambang bawah
3. tiang kusen pintu/jendela
4. angkur pengait
5. duk beton

GAMBAR KONSTRUKSI KUSEN PINTU KAYU

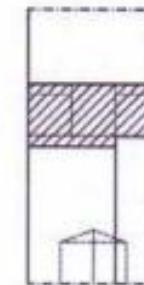
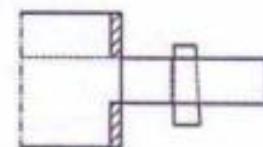
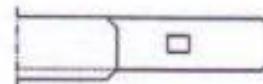
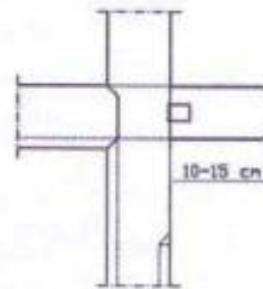




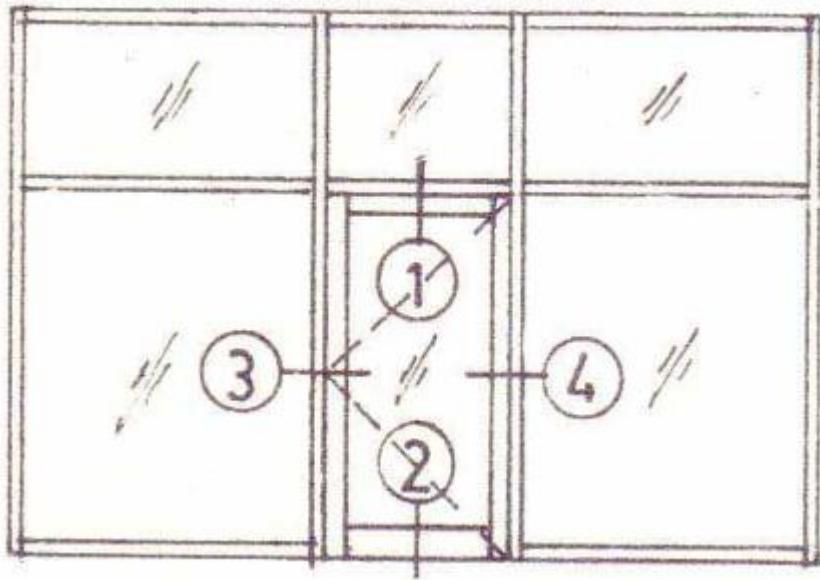
HUBUNGAN KOSEN AMBANG ATAS 1 A



HUBUNGAN KOSEN AMBANG ATAS 1 B

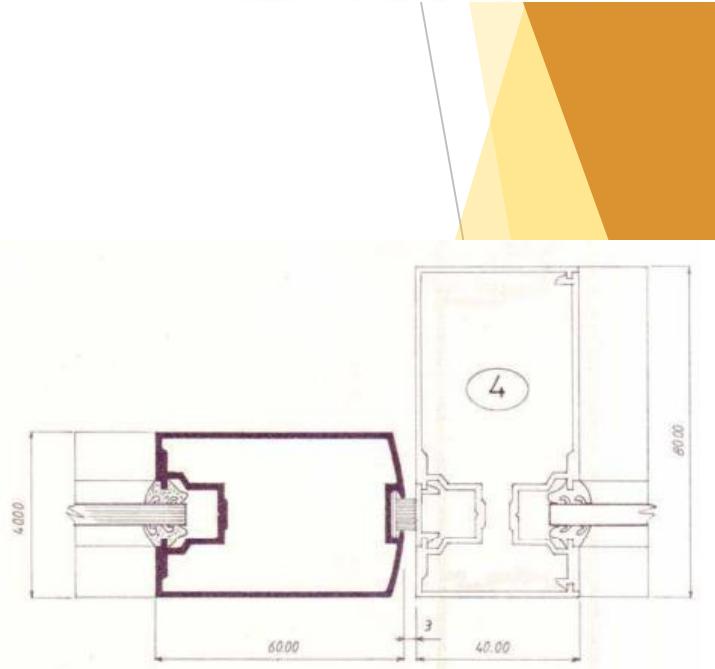
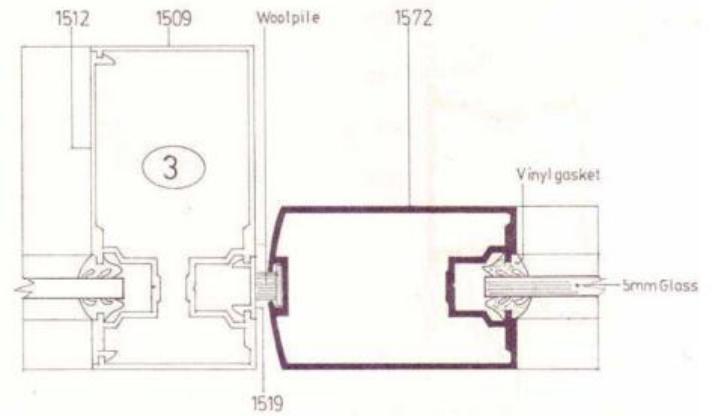
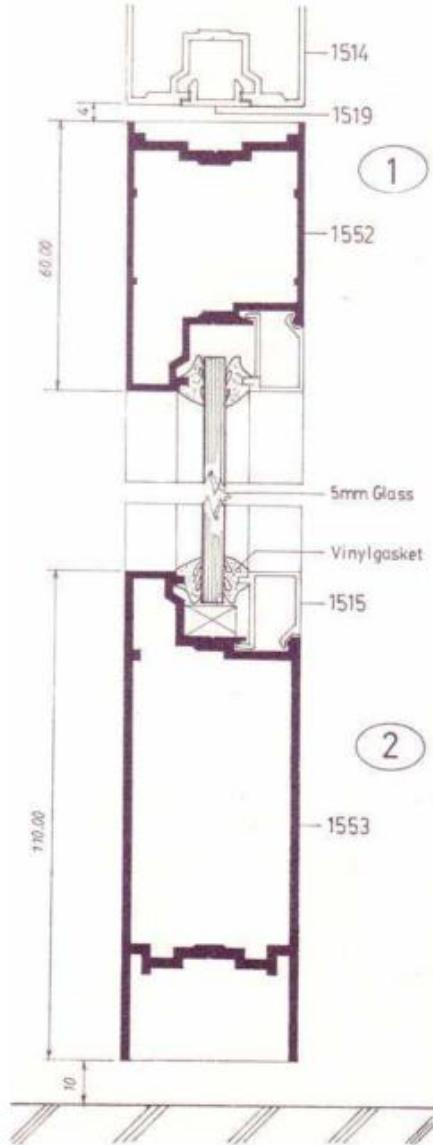


HUBUNGAN KOSEN AMBANG TENGAH 2



GAMBAR KONSTRUKSI KUSEN PINTU ALUMINIUM

HURIP HISAYAT?FTSP-UJ/2020



MENGGAMBAR KONSTRUKSI LANGIT- LANGIT (PLAFOND)

Difinisi :

Langit-langit/plafond adalah : bagian dari komponen bangunan yang berfungsi sebagai pembatas ketinggaian ruang, proteksi ruang terhadap pengaruh debu dan kotoran lain, penahan radiasi panas sinar matahari, dan sebagai tempat untuk meletakkan elemen penerang ruang/lampu.

Pada saat sebelum merencanakan plafond hal-hal yang perlu diperhatikan terlebih dahulu adalah :

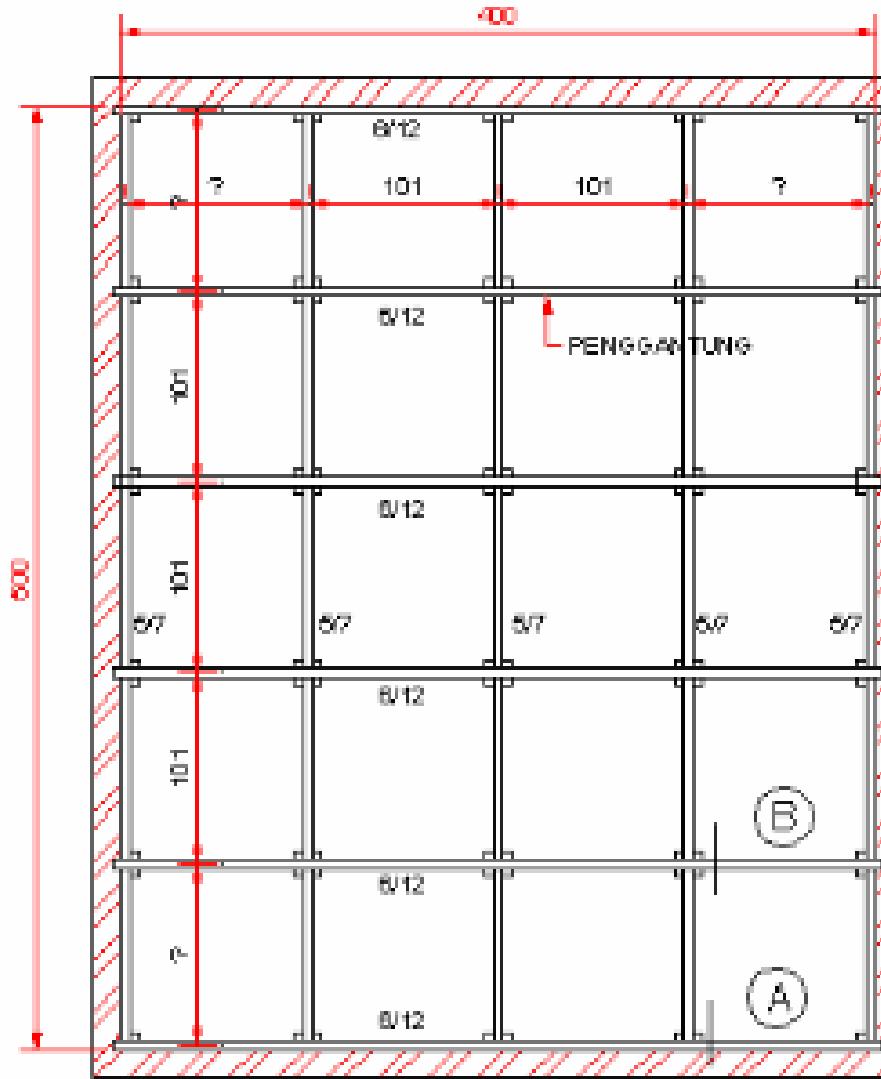
1. jenis bahan pentup plafond yang akan digunakan.
2. jenis bahan rangka (frame) yang akan digunakan.
3. lebar ruang yang akan direncanakan.

Macam –macam bahan penutup plafond beserta ukuran standart dan ukuran modulnya :

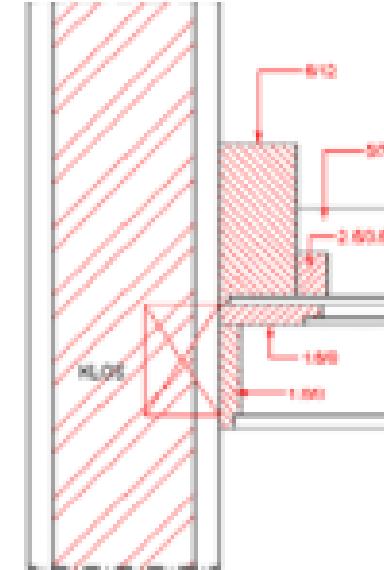
Jenis Bahan	Ukuran Standar fabrikasi	Ukuran Standar Modul Bahan 1	Ukuran Standar Modul Bahan 2	Ukuran Standar Modul Bahan
Gypsum Board	140 x 240 cm	60 x 120 cm	60 x 80 cm	60 x 60 cm
Asbes Plat	100 x 100 cm	50 x 50 cm		
Calsiboard	120 x 240 cm	60 x 120 cm	60 x 80 cm	60 x 60 cm
Triplek	120 x 240 cm	60 x 120 cm	60 x 80 cm	60 x 60 cm
Teakwood	120 x 240 cm	60 x 120 cm	60 x 80 cm	60 x 60 cm
Multiplek	120 x 240 cm	60 x 120 cm	60 x 80 cm	60 x 60 cm
Plywood	120 x 240 cm	60 x 120 cm	60 x 80 cm	60 x 60 cm
Papan lambrisering	Menyesuikan			

Bahan rangka plafond :

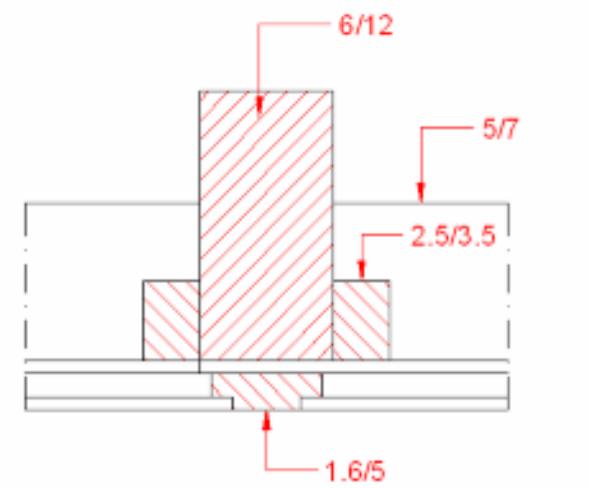
1. balok kayu (pada rangka kayu dikenal elemen-elemen rangka seperti balok induk, balok anak, balok bagi, balok tepi, dan klos)
2. metal/baja ringan
3. pipa besi kotak (square tube)



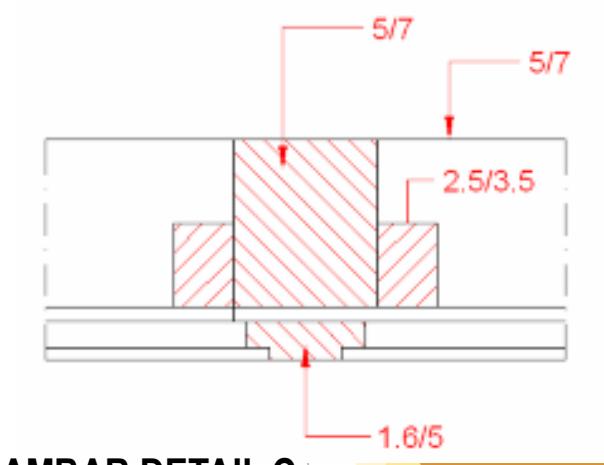
GAMBAR RENCANA PLAFOND



GAMBAR DETAIL A



GAMBAR DETAIL B



GAMBAR DETAIL C