

# PENENTUAN DIMENSI KOMPONEN STRUKTUR

Situs Properti Terpopuler di Indonesia

 Rumah.com

**STRUKTUR BANGUNAN SEDERHANA**  
GENAP 2020/2021

**INDAH PUJIYANTI, S.T.,M.Sc**

# KOMPONEN STRUKTUR





**BALOK**

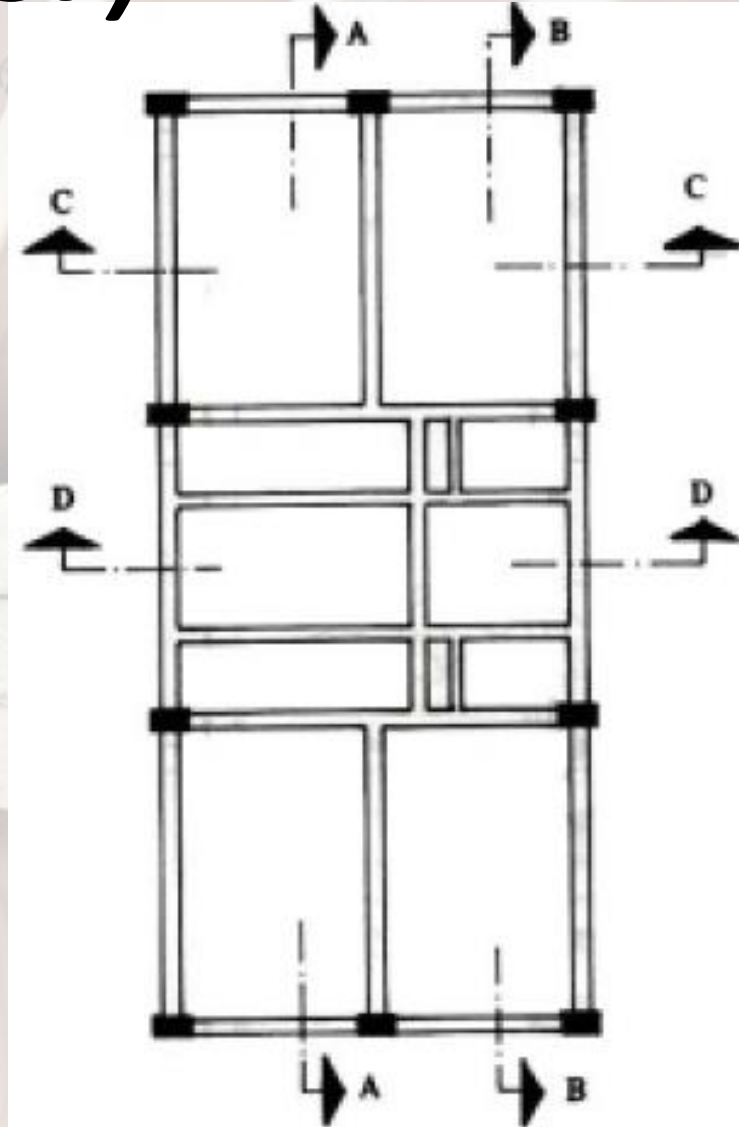
**KOLOM**

# PERHITUNGAN DIMENSI



# MACAM-MACAM PEMBALOKAN

## 1. BALOK LANTAI (SLOOF)

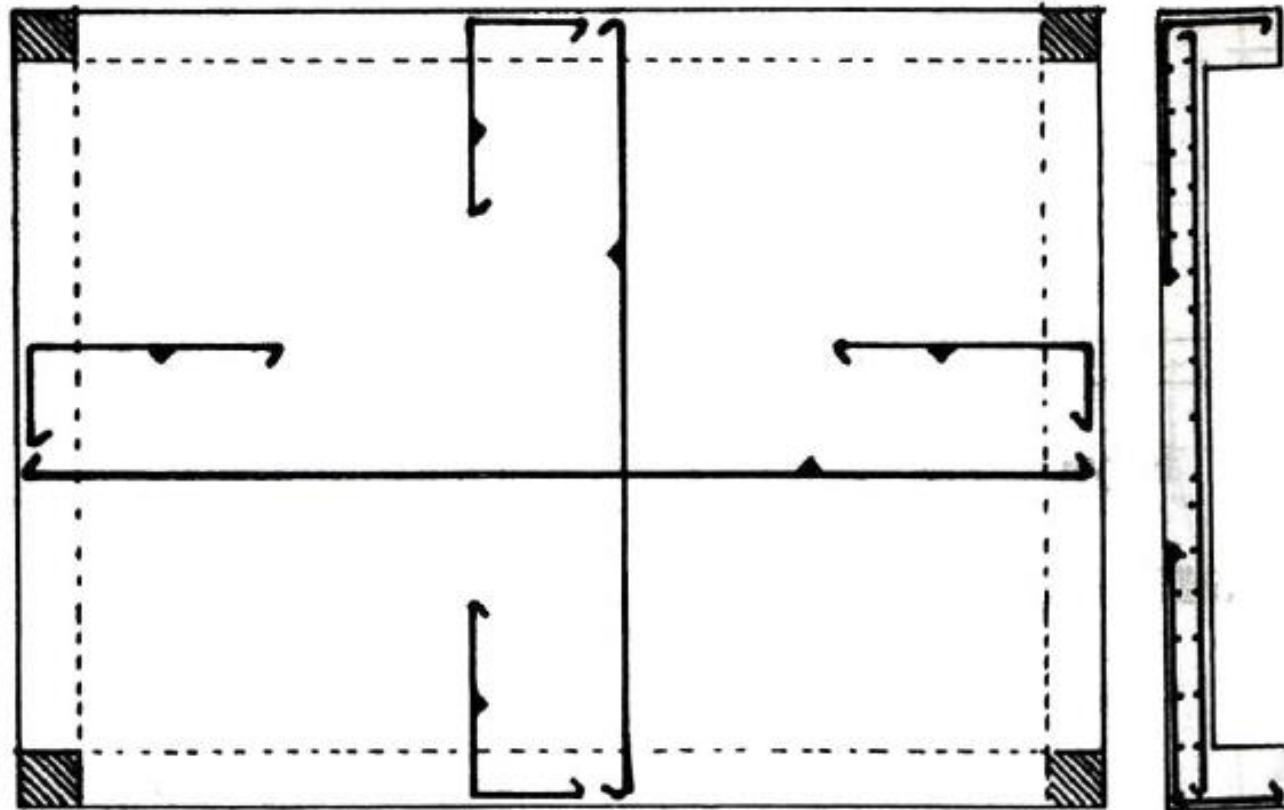


BISA MENGGUNAKAN  
BETON ATAU BETON  
BERTULANG

# MACAM-MACAM PEMBALOKAN

## 1. BALOK LANTAI (SLOOF)

PELAT LANTAI BETON TAMPAK ATAS



Sumber: chairiyah, 2019

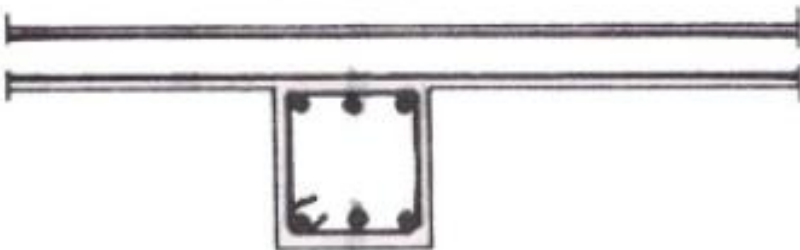
# LANTAI PLAT BETON



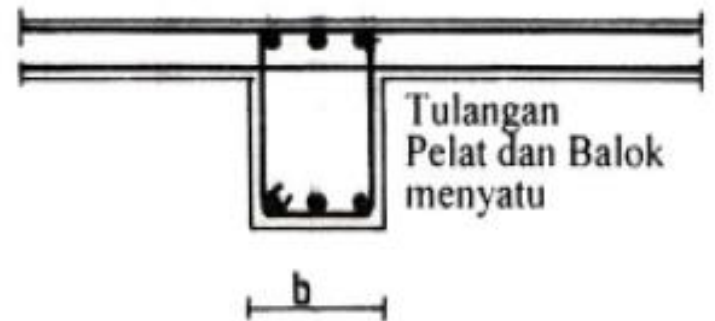
$t$

$t = \text{TEBAL PLAT BANTAI} \geq 12 \text{ cm}$

**SALAH**



**BENAR**

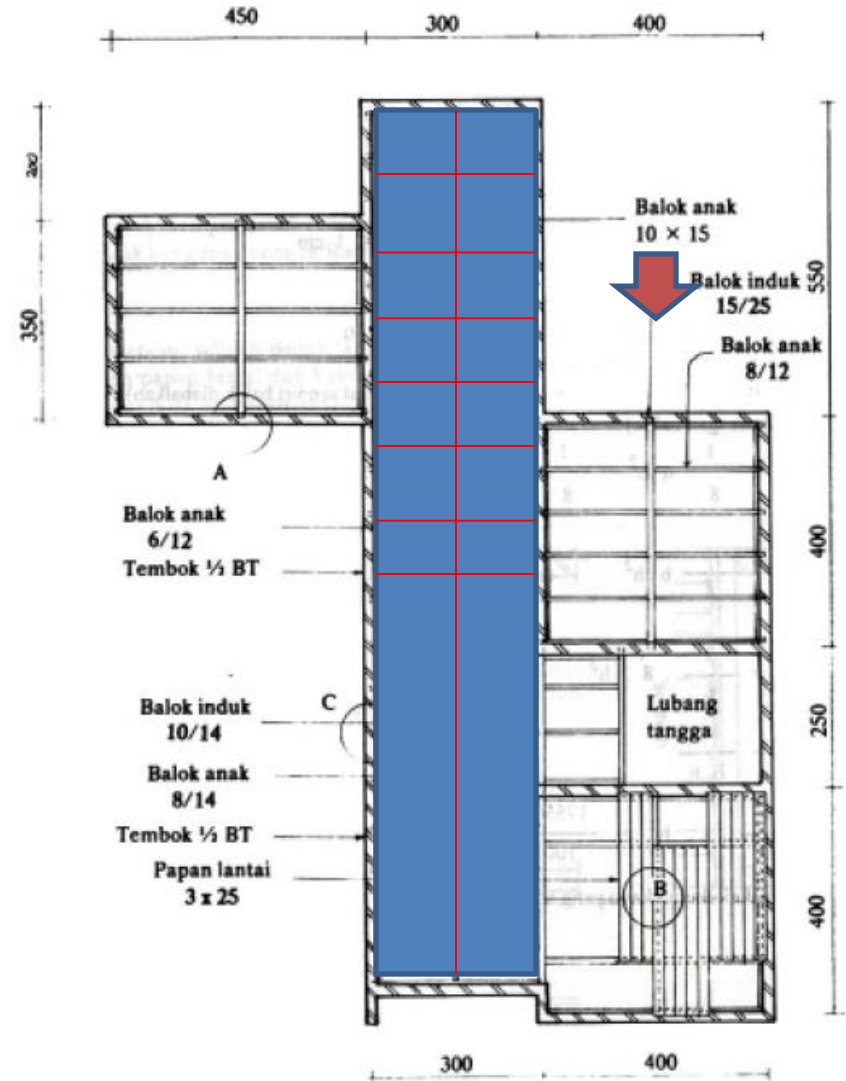
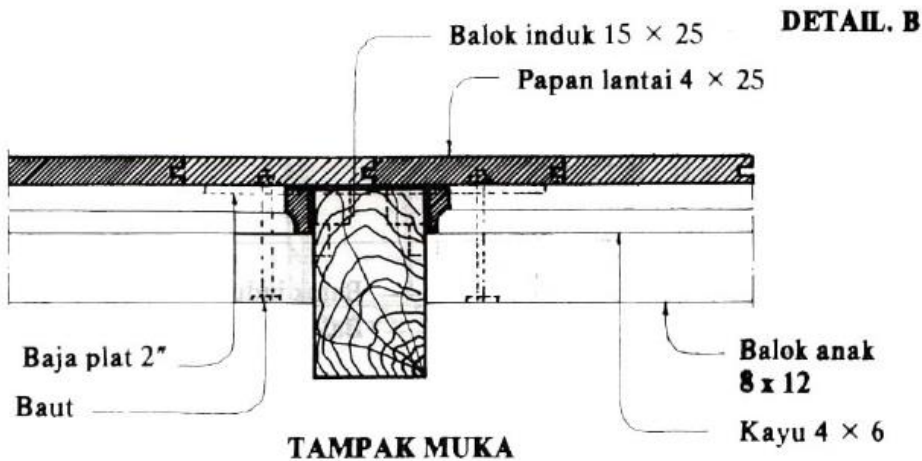


$h = \text{TINGGI BALOK}$   
 $b = \text{LEBAR BALOK}$

# MACAM-MACAM PEMBALOKAN

## 1. BALOK LANTAI (SLOOF)

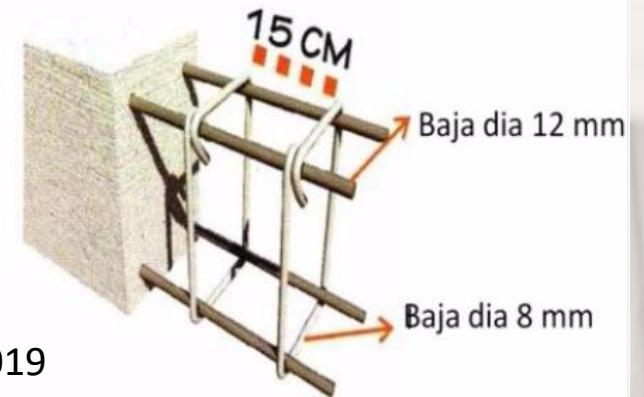
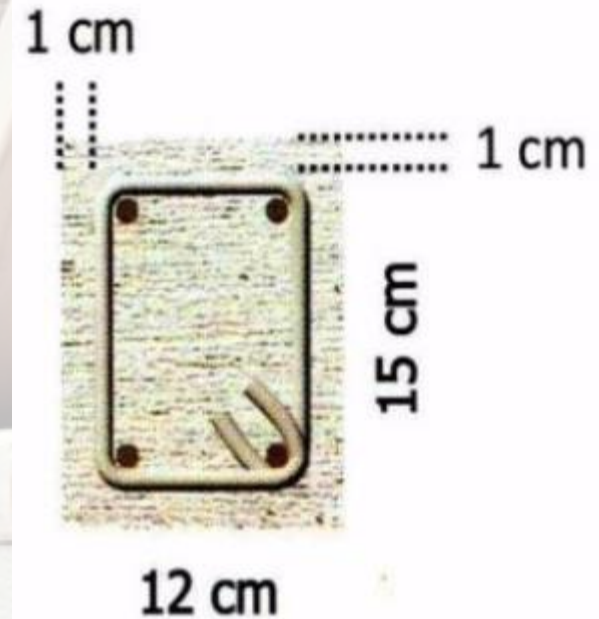
### MATERIAL KAYU





# MACAM-MACAM PEMBALOKAN

## 2. BALOK RING (RINGBALK)



Sumber: chairiyah, 2019

# MACAM-MACAM PEMBALOKAN

## 2. *BALOK RING (RINGBALK)*



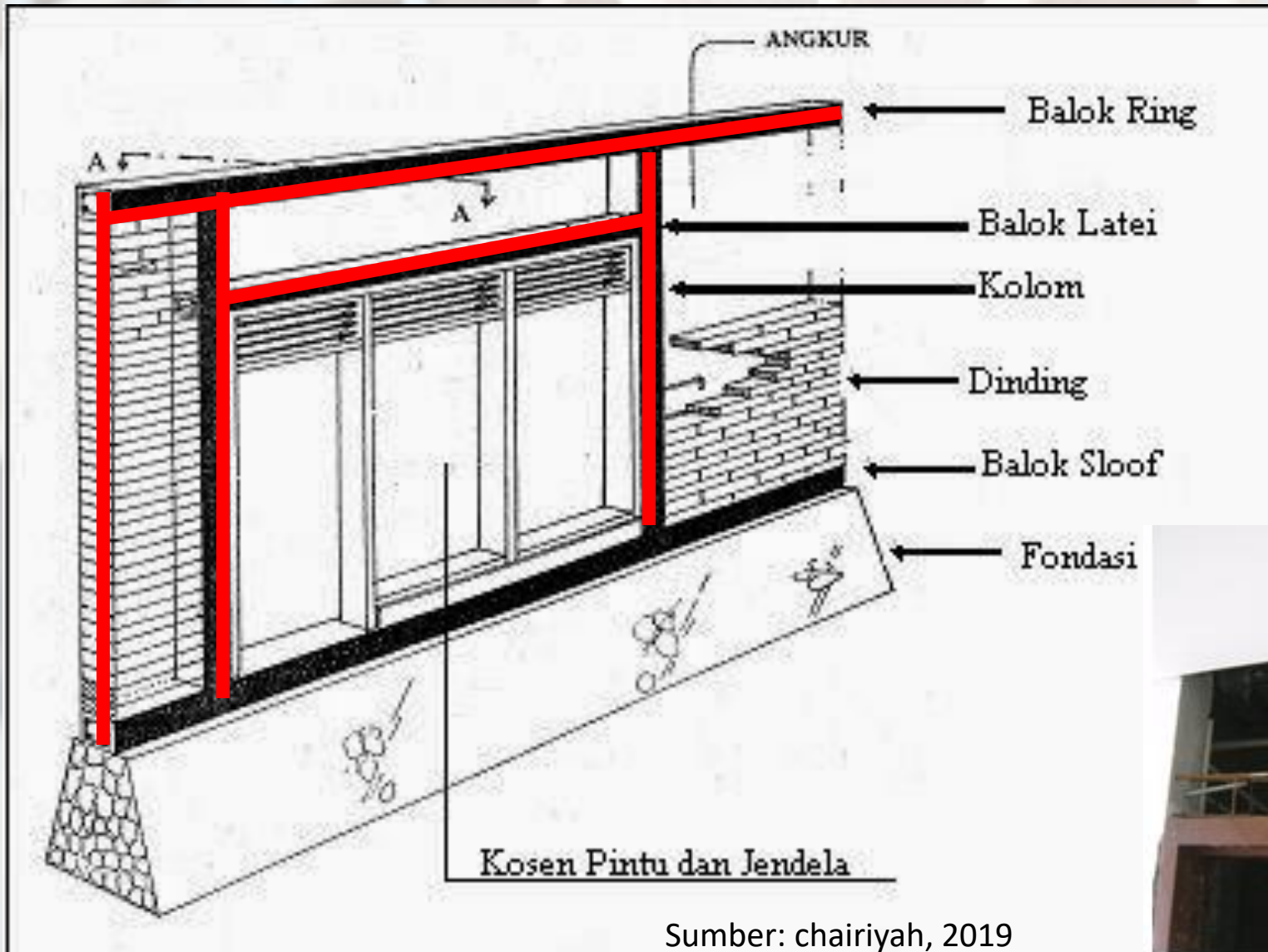
<https://www.dekoruma.com/artikel/69581/bagian-dari-konstruksi-bangunan>

Sumber: chairiyah, 2019



# MACAM-MACAM PEMBALOKAN

## 3. BALOK LATEI



Sumber: chairiyah, 2019



# MENGHITUNG DIMENSI BALOK INDUK DAN BALOK ANAK

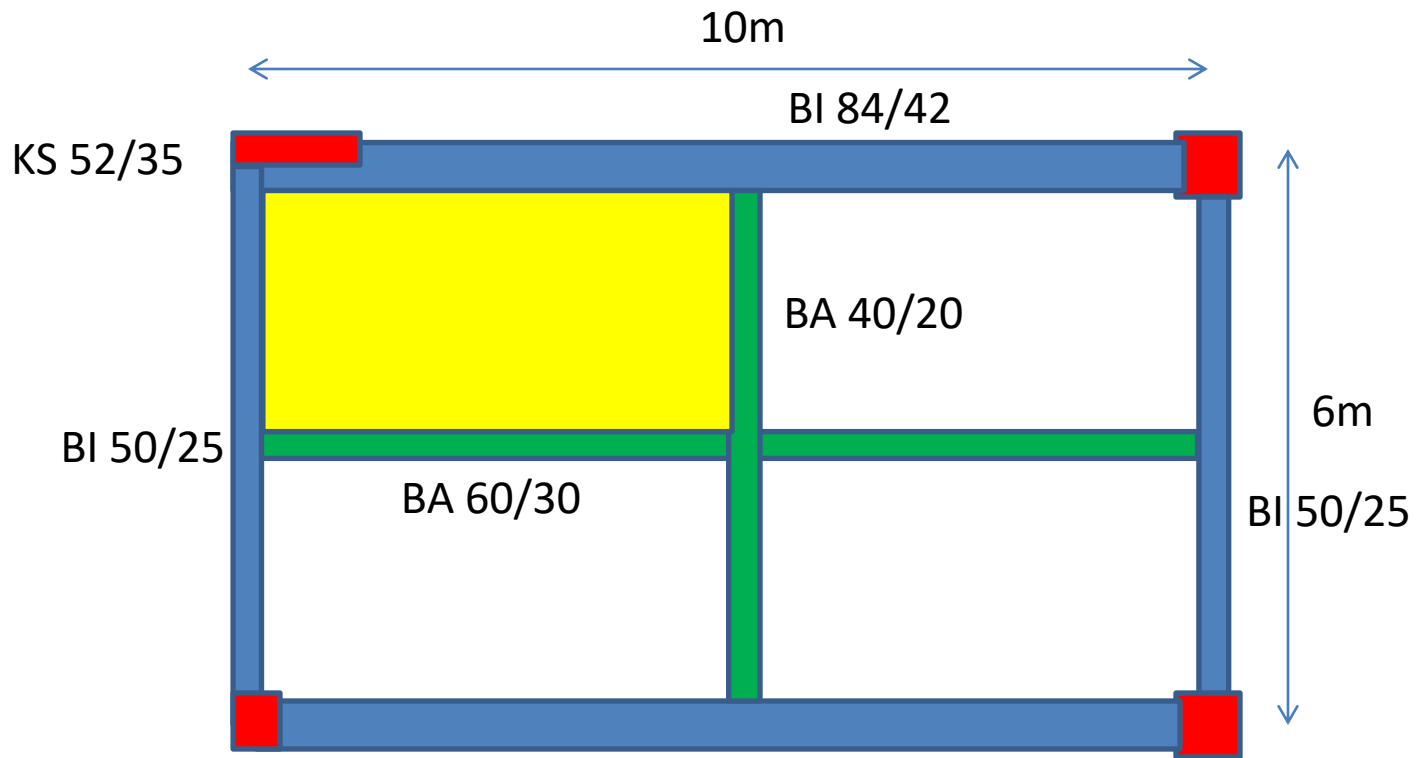


PELAT LANTAI

BALOK (ANAK)

BALOK INDUK

KOLOM



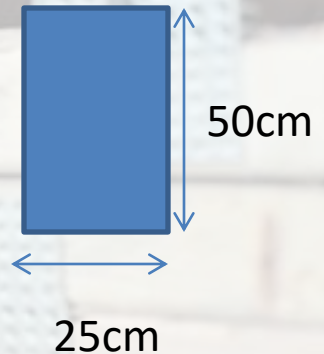
KOLOM STRUKTUR SEHARUSNYA  $52 \times 35 = 1820$   
 SAYA INGIN LEBARNYA 42CM  $\rightarrow 1820/42=43$   
 LEBAR 15 CM  $\rightarrow 1820/15= 121$ CM

# DIMENSI BALOK

## Tinggi Balok Induk

**1/12 bentang**

Contoh bentang 6 m -->  $1/12 \times 6 \text{ m} = 0,5 \text{ m}$   
**= 50 cm**



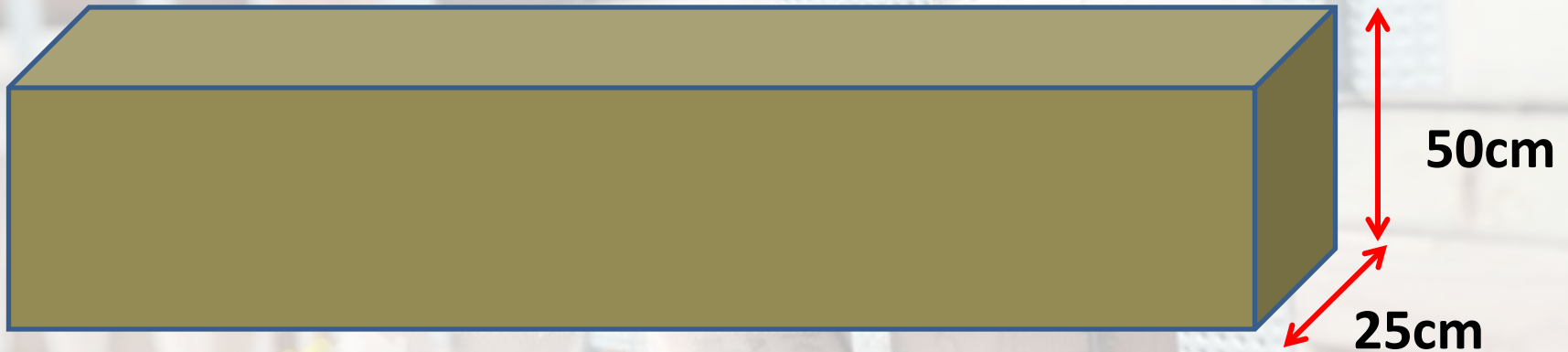
## Lebar Balok Induk

**1/2 tinggi balok** -->  $1/2 \times 50 \text{ cm} = 25 \text{ cm}$



# DIMENSI BALOK

Bentang 6 m → dimensi balok induk = 25 x 50 cm



# DIMENSI BALOK

## Tinggi Balok Anak

**1/15 bentang** -->  $1/15 \times 6 \text{ m} = 0,4 \text{ m}$   
 $= 40 \text{ cm}$

## Lebar Balok Anak

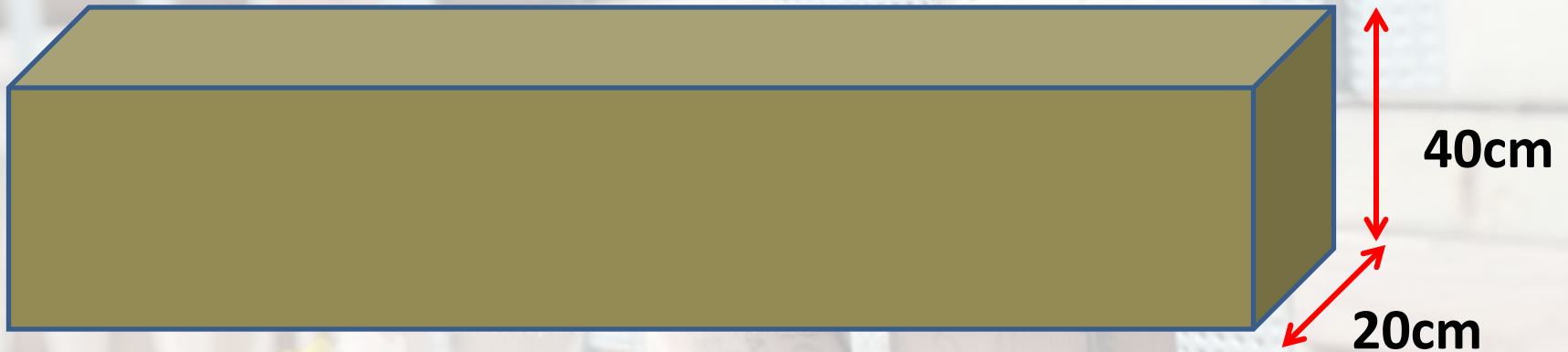
**= 1/2 tinggi balok** -->  $1/2 \times 40 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$

Situs Properti Terpopuler di Indonesia



# DIMENSI BALOK

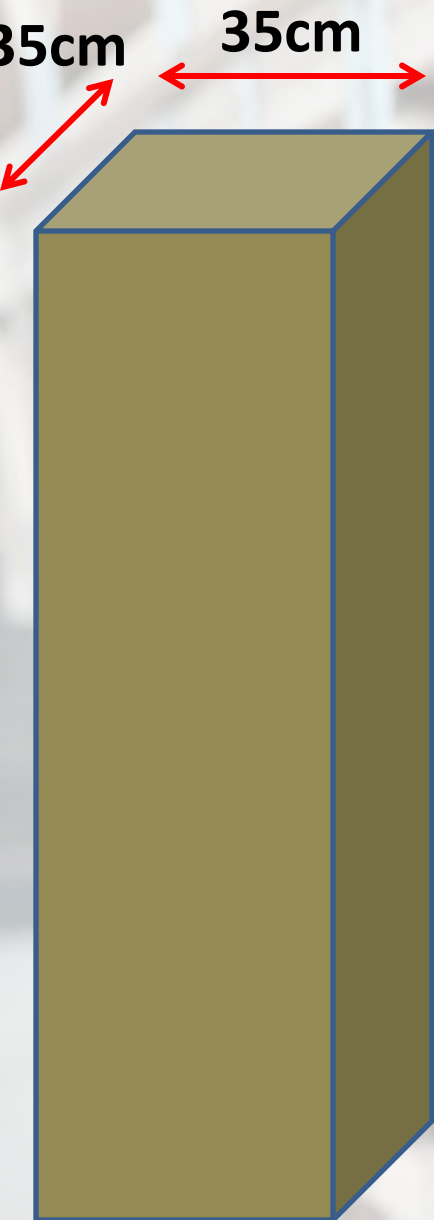
Bentang 6 m → dimensi balok anak = 20 x 40 cm



Lebar balok bisa juga dihitung  $\frac{2}{3}$  tinggi balok.



# DIMENSI KOLOM



**Lebar penampang kolom**  
**= lebar balok + (2 x 5 cm)**  
**= 25 + 10 cm = 35 cm**

**ukuran kolomnya adalah**  
**35x35 cm.**

# DIMENSI KOLOM

**Jika menggunakan kolom pipih (setebal tembok 15 cm) maka perhitungan luasnya harus tetap sama dengan luas ukuran kolom standar**

# DIMENSI KOLOM

**Dimensi jika menggunakan kolom pipih**

$35 \times 35 \text{ cm} = 15 \times \text{panjang pipih} \rightarrow$   
 $\text{panjang pipih} = 35 \times 35 / 15 = 81,67$   
cm (dibulatkan menjadi 82 cm)

Jadi ukuran kolomnya (jika kolom pipih) menjadi 15 x 82 cm



# DIMENSI PELAT LANTAI

**Tebal pelat lantai**

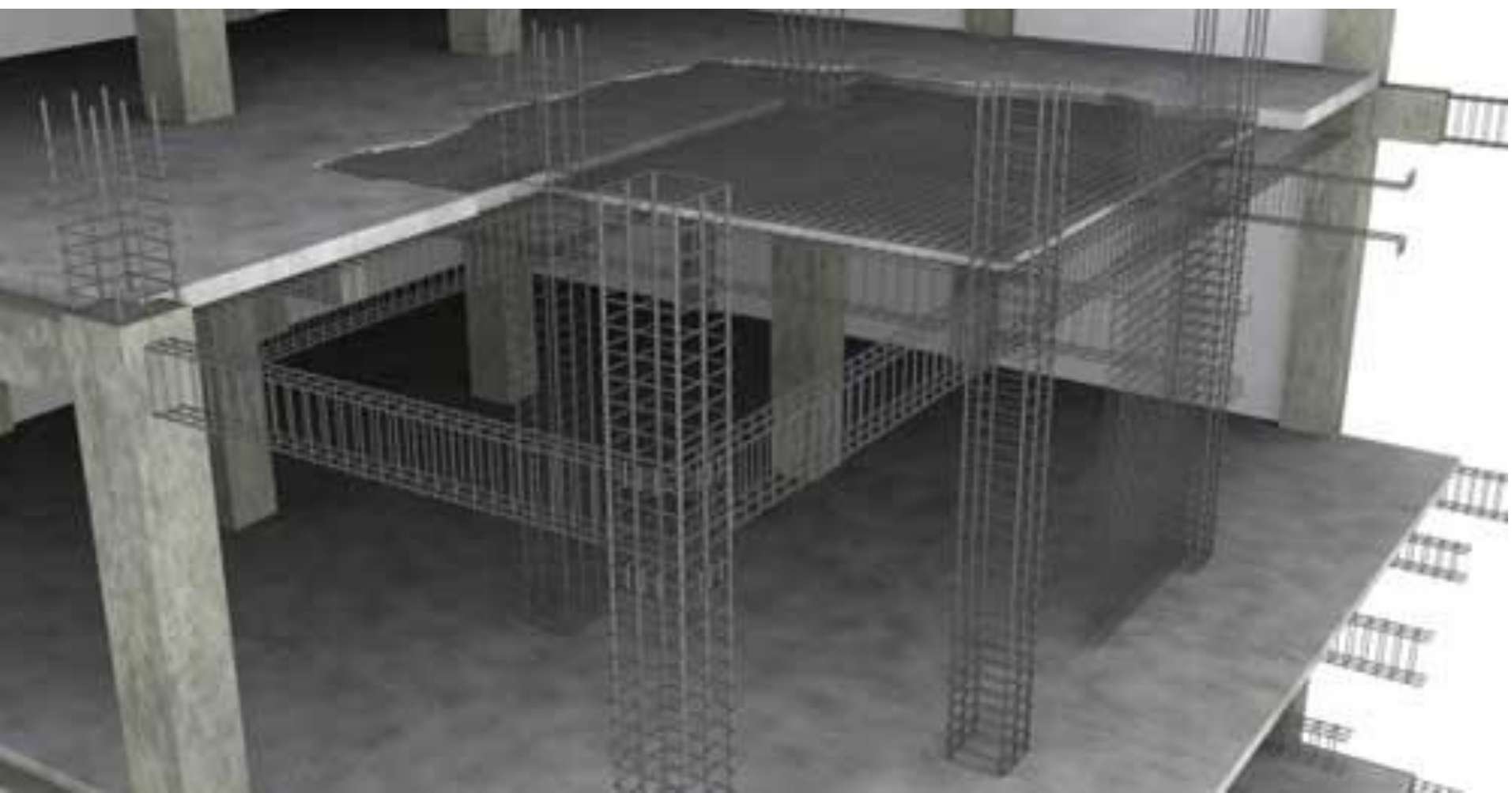
$$= 1/40 \text{ bentang} \rightarrow 1/40 \times 6 \text{ m} = 0,15 \text{ m} = 15 \text{ cm}$$

Jadi tebal pelat lantainya = 15 cm.



# DIMENSI PELAT LANTAI

Tebal beton minimal untuk pelat lantai adalah **12 cm**  
tebal beton minimal untuk pelat atap adalah **7 cm**



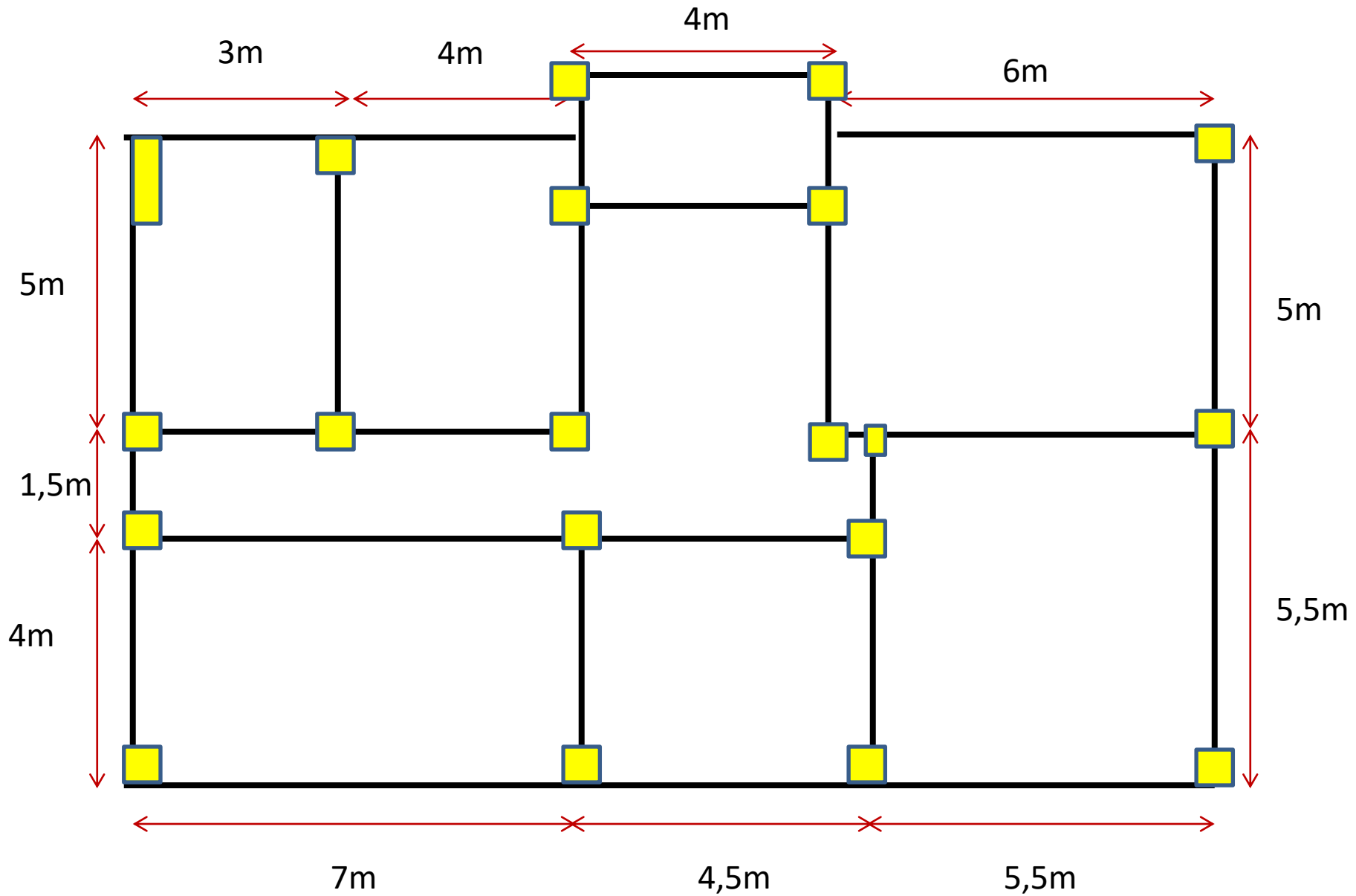


# MENGHITUNG DIMENSI BALOK INDUK DAN BALOK ANAK



# TUGAS MINGGU 4

## PERHITUNGAN DIMENSI KOLOM BALOK





- **HITUNGLAH DIMENSI KOLOM BALOK SESUAI OUTLINE DENAH YANG TELAH DISEDIAKAN**
- **GAMBARKAN RENCANA KOLOM DAN BALOK SESUAI OUTLINE DENAH DENGAN MENYESUAIKAN DIMENSI KOLOM BALOK BERDASARKAN HASIL PERHITUNGAN STANDAR**
- **GAMBAR PADA KERTAS A3 SKALA 1:100**
- **BERI KETERANGAN JENIS DAN UKURAN MASING-MASING KOLOM DAN BALOK**
- **SCAN/FOTO GAMBAR RENCANA KOLOM BALOK DAN KUMPULKAN MELALUI ELEARNING MAKSIMAL 31 MARET 2021 JAM 15.00WIB**