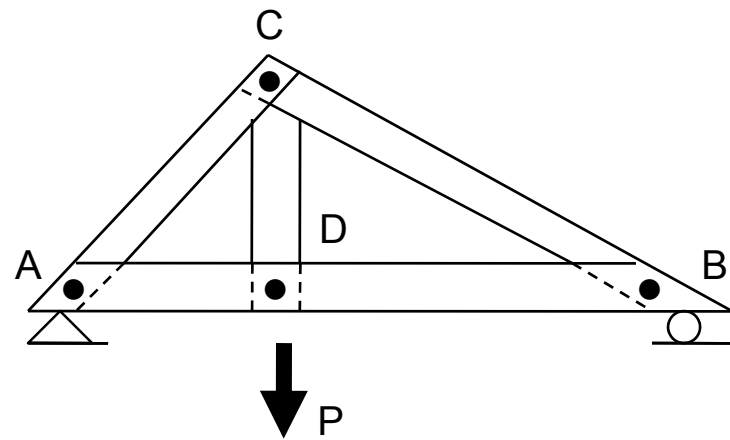
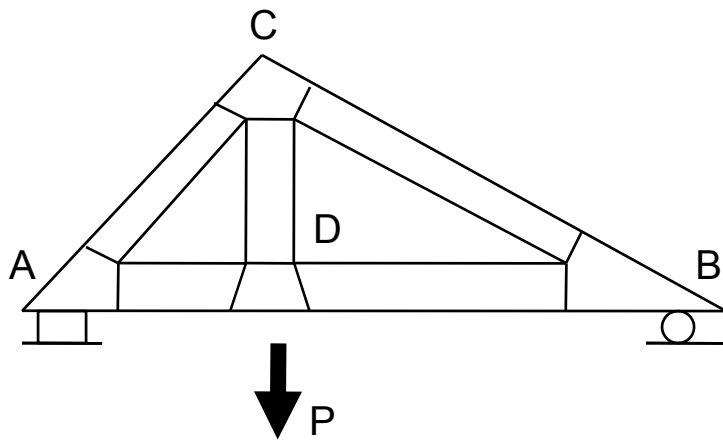


# ANALISIS STRUKTUR RANGKA BATANG (TRUSS)

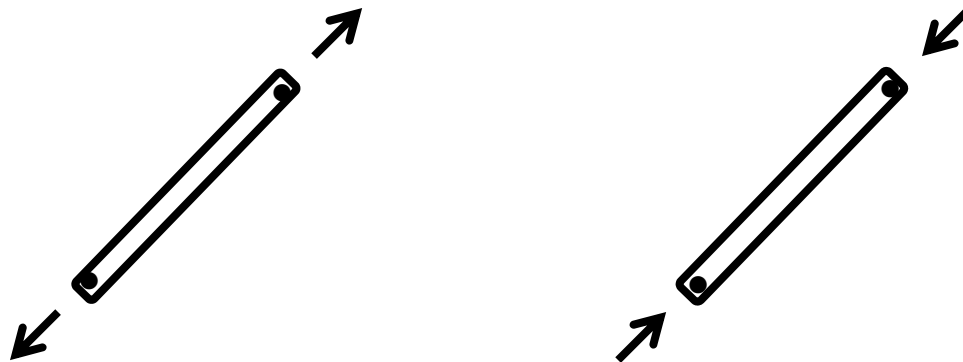
- Truss terdiri dari :
  - Bagian berbentuk lurus (batang)
  - Sambungan (sendi) penghubung
- Bagian-bagian truss dihubungkan pd ujung-ujungnya saja, tdk ada bagian yg menembus sambungan;



- Tidak ada batang AB, yg ada batang AD & DB

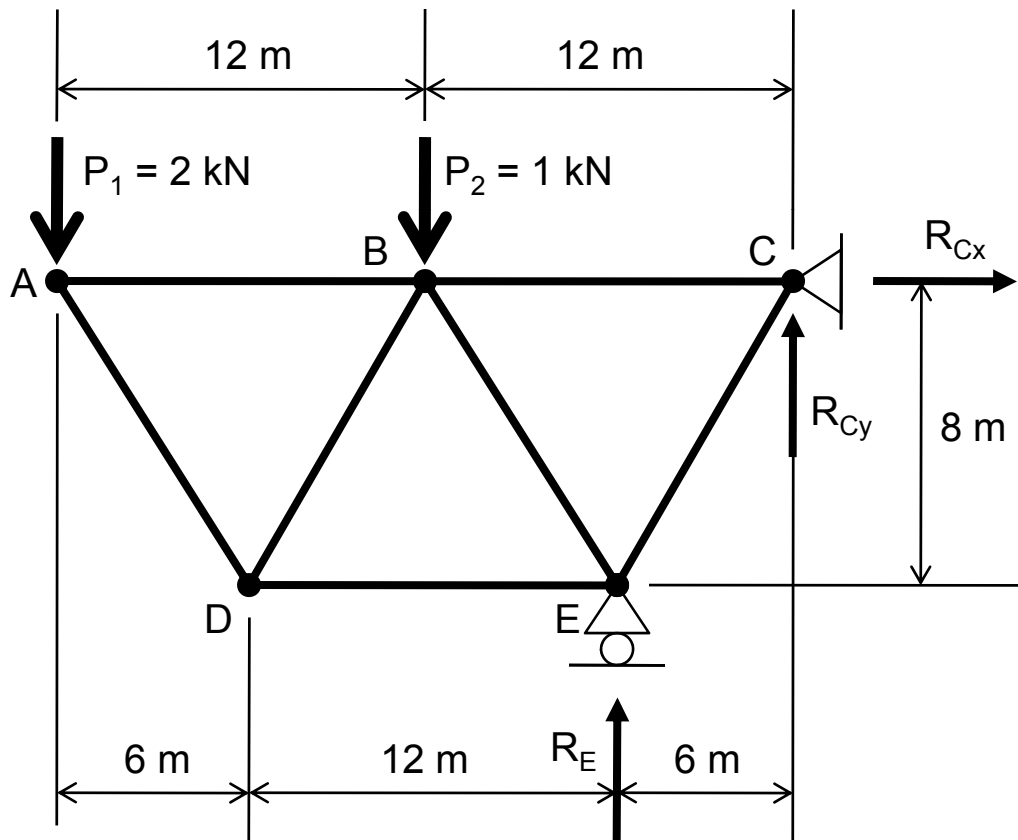
## Truss (lanjutan) ;

- Sambungan antar bagian walaupun menggunakan mur-baut, paku keling atau las, tetap dianggap disambung memakai pin, sehingga gaya yg beraksi pd ujung bagian tereduksi menjadi gaya tunggal & tidak ada kopel.
- Gaya yg dianggap beraksi pd bagian truss adalah gaya tunggal pd masing-masing ujung bagian.
- Masing-masing bagian dpt diperlakukan sbg bagian dua gaya yaitu gaya yg cenderung menarik bagian shg dlm keadaan tegang (+), & gaya cenderung menekan bagian shg bagian dlm keadaan tekan (-).



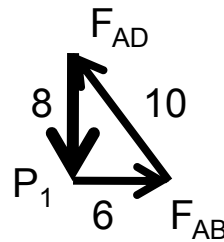
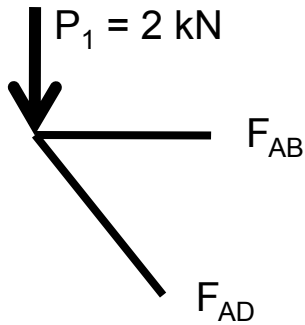
## Contoh Soal 1 :

- Tentukan gaya pd masing-masing bagian batang dari truss berikut ini:



## Jawaban Soal 1 :

- Dng menggunakan  $\sum Mc = 0$ ,  $\sum Fx = 0$ ,  $\sum Fy = 0$ , diperoleh :
  - $RE = 10 \text{ kN} (\uparrow)$ ,  $RCx = 0$ ,  $Rcy = -7 \text{ kN} (\downarrow)$
- Analisis tiap sambungan :
  - Sambungan A



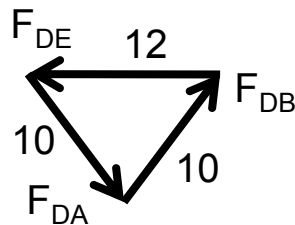
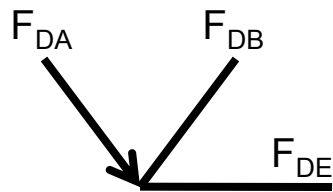
$$P_1 / 8 = F_{AB} / 6 = F_{AD} / 10,$$

Maka :

$$F_{AB} = 1,5 \text{ kN}$$

$$F_{AD} = 2,5 \text{ kN}$$

- Sambungan D



$$F_{DA} / 10 = F_{DB} / 10 = F_{DE} / 12$$

Maka :

$$F_{DE} = 3 \text{ kN}$$

$$F_{DB} = 2,5 \text{ kN}$$

## Jawaban Contoh Soal 1 (lanjutan) :

- Sambungan B

Karena lebih dari 3 gaya beraksi pd sambungan ini, digunakan pers.  $\sum F_x = 0$  &  $\sum F_y = 0$  utk mencari  $F_{BC}$  &  $F_{BE}$ .

Diperoleh hasil :  $F_{BE} = 3,75$  kN (mendekati sambungan)

$F_{BC} = 5,25$  kN (menjauhi sambungan)

- Sambungan E

Diperoleh hasil :  $F_{EC} = 8,75$  kN (mendekati sambungan)

- Pemeriksaan (pada sambungan C)

$F_{CE}$  &  $F_{CB}$  harus sama dengan atas