

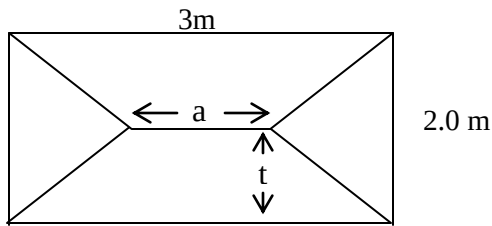
Tebal papak : 150mm
 Saiz rasuk : 200mm x 500mm
 Saiz tiang : 300mm x 300mm
 Tinggi tiang : 2000mm
 Tinggi dinding bata : 3000mm
 Tebal dinding bata : 100mm
 Beban mati papak : 1.0 kN/m²
 Beban hidup papak : 3.0 kN/m²

Berat sendiri tiang = $0.3 \times 0.3 \times 2 \times 24 = 4.32 \text{ kN/m}$
 Berat dinding bata = $2.5 \times 3.0 = 7.5 \text{ kN/m}$

2.1 Beban atas rasuk

* Tidak termasuk berat sendiri papak

2.2 Beban atas papak



- a) Beban mati, G = (Berat sendiri papak + Beban mati papak) x (t trapezium – $\frac{1}{2}$ lebar rasuk)
 = $(3.6 + 1.0) \times (1 - 0.2/2) = 4.14 \text{ kN/m}$
- b) Beban hidup, Q = Beban hidup papak x (t trapezium – $\frac{1}{2}$ lebar rasuk)
 = $3.0 \times (1 - 0.2/2) = 2.70 \text{ kN/m}$

3.0 Tindak balas rasuk A/1-2 & B/1-2

1B3	(200.0x500.0 mm L= 3000.0 mm)	Self Weight:	$g = 2.40 \text{ kN/m}$
	BRICK WALL (100 mm):	$g = 7.50 \text{ kN/m}$	
	Add'l. Loads:	$g = 0.10 \text{ kN/m}$	$q = 0.30 \text{ kN/m}$
	Partial Distributed Loads (m, kN/m):		
1S1	x=	0.10	1.00
	g=	0.00	4.14
	q=	0.00	2.70
	Reactions:	GI= 18.933 kN	QI= 3.015 kN
		GJ= 18.933 kN	QJ= 3.015 kN

3.1 Beban mati

- a) Beban dari rasuk : $UDLG \times \text{Panjang rasuk A/1-2} = 10.0 \times 3.0 = 30.0 \text{ kN/m}$
- b) Beban dari papak : $\text{Luas trapezium} = (a + \text{Panjang rasuk} - 2 \times \frac{1}{2} \text{ lebar rasuk})(G)(1/2)$
 = $[1 + (3 - 2 \times \frac{1}{2} \times 0.2)](4.14)(1/2) = 7.866 \text{ kN/m}$

Tindak balas rasuk di A/1, A/2, B/1 & B/2 (GI & GJ) = Jumlah $(a + b)/2 = (30.0 + 7.866)/2$
 = 18.933 kN

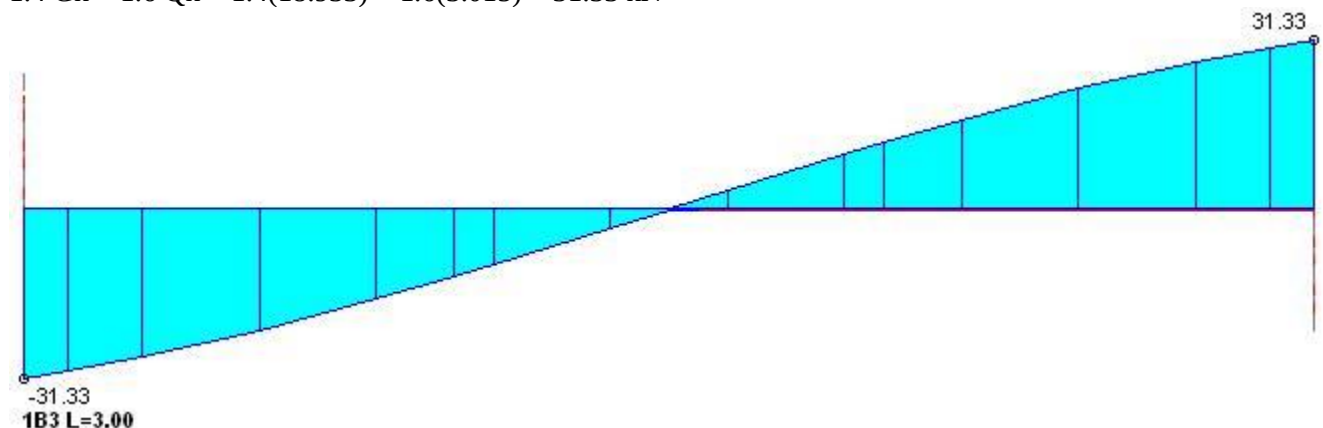
3.2 Beban hidup

- a) Beban dari rasuk : $UDLQ \times \text{Panjang rasuk A/1-2} = 0.3 \times 3.0 = 0.9 \text{ kN/m}$
- b) Beban dari papak : $\text{Luas trapezium} = (a + \text{Panjang rasuk} - 2 \times \frac{1}{2} \text{ lebar rasuk})(Q)(1/2)$
 = $[1 + (3 - 2 \times \frac{1}{2} \times 0.2)](2.7)(1/2) = 5.13 \text{ kN/m}$

Tindak balas rasuk di A/1, A/2, B/1 & B/2 (QI & QJ) = Jumlah $(a + b)/2 = (0.9 + 5.13)/2$
 = 3.015 kN

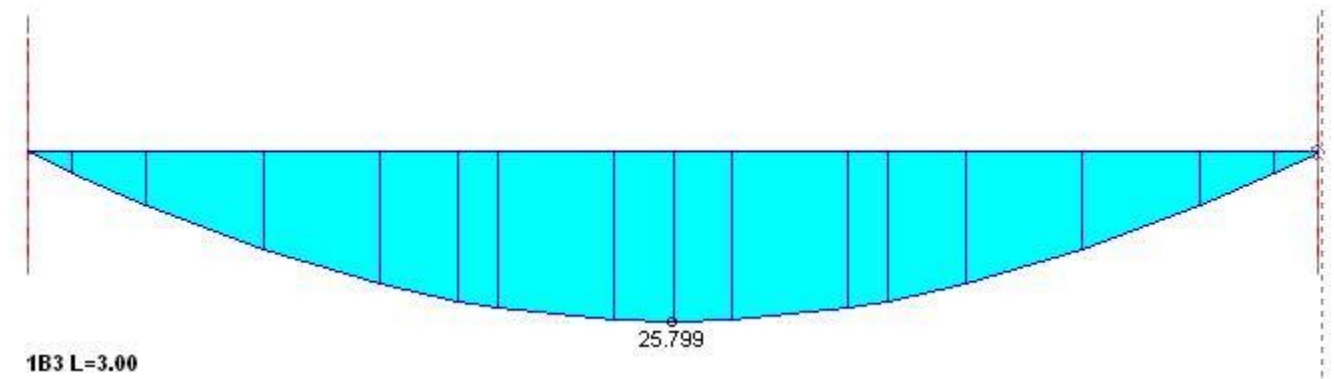
4.0 Gambarajah Daya Ricih (GDR)

$$1.4 G_k + 1.6 Q_k = 1.4(18.933) + 1.6(3.015) = 31.33 \text{ kN}$$



5.0 Gambarajah Momen Lentur

Berpandukan keluasan sebenar Gambarajah Daya Ricih (GDR) yang boleh diukur di dalam AutoCad.



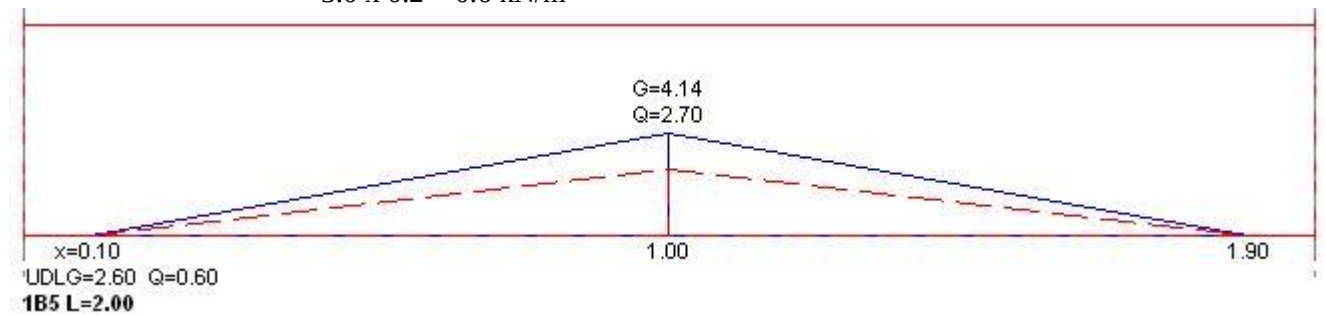
2.0 Analisis Rasuk 1/A-B & 2/A-B (2m)

2.1 Beban atas rasuk

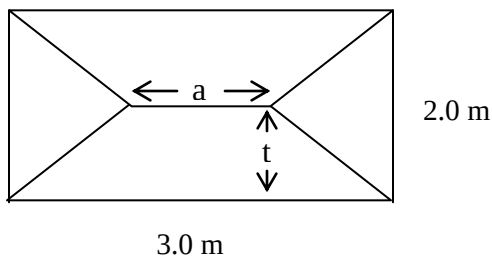
a) Beban mati, UDLG = Berat sendiri rasuk + (*Beban mati papak x lebar rasuk)
= $2.4 + (1 \times 0.2) = 2.6 \text{ kN/m}$

* Tidak termasuk berat sendiri papak

b) Beban hidup, UDLQ = Beban hidup papak x lebar rasuk
= $3.0 \times 0.2 = 0.6 \text{ kN/m}$



2.2 Beban atas papak



a) Beban mati, G = (Berat sendiri papak + Beban mati papak) x (t trapezium - $\frac{1}{2}$ lebar rasuk)
= $(3.6 + 1.0) \times (1 - 0.2/2) = 4.14 \text{ kN/m}$

b) Beban hidup, Q = Beban hidup papak x (t trapezium - $\frac{1}{2}$ lebar rasuk)
= $3.0 \times (1 - 0.2/2) = 2.70 \text{ kN/m}$

3.0 Tindak balas rasuk 1/A-B & 2/A-B

1B4	{ 200.0x500.0 mm	L= 2000.0 mm	Self Weight:	g= 2.40 kN/m
Add'l. Loads:	g= 0.20 kN/m	q= 0.60 kN/m		
Partial Distributed Loads (m, kN/m):				
1S1	x=	0.10	1.00	1.90
	g=	0.00	4.14	0.00
	q=	0.00	2.70	0.00
Reactions:	GI= 4.463 kN	QI= 1.815 kN	GJ= 4.463 kN	QJ= 1.815 kN

3.1 Beban mati

- a) Beban dari rasuk : $UDLG \times \text{Panjang rasuk } 1/A-B = 2.6 \times 2.0 = 5.2 \text{ kN/m}$
b) Beban dari papak : $\text{Luas segitiga} = (\text{Panjang rasuk} - 2 \times \frac{1}{2} \text{ lebar rasuk})(G)(1/2)$
 $= (2 - 2 \times \frac{1}{2} \times 0.2)(4.14)(1/2) = 3.726 \text{ kN/m}$

Tindak balas rasuk di A/1, A/2, B/1 & B/2 (GI & GJ) = $\text{Jumlah } (a + b)/2 = (5.2 + 3.726)/2$
 $= 4.463 \text{ kN}$

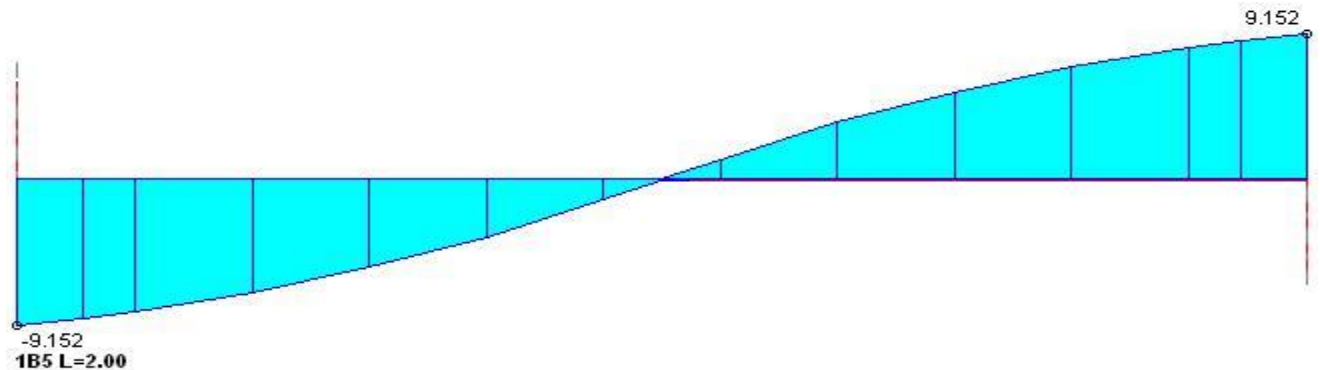
3.2 Beban hidup

- a) Beban dari rasuk : $UDLQ \times \text{Panjang rasuk } A/1-2 = 0.6 \times 2.0 = 1.2 \text{ kN/m}$
b) Beban dari papak : $\text{Luas segitiga} = (\text{Panjang rasuk} - 2 \times \frac{1}{2} \text{ lebar rasuk})(Q)(1/2)$
 $= (2 - 2 \times \frac{1}{2} \times 0.2)(2.7)(1/2) = 2.43 \text{ kN/m}$

Tindak balas rasuk di A/1, A/2, B/1 & B/2 (QI & QJ) = $\text{Jumlah } (a + b)/2 = (1.2 + 2.43)/2$
 $= 1.815 \text{ kN}$

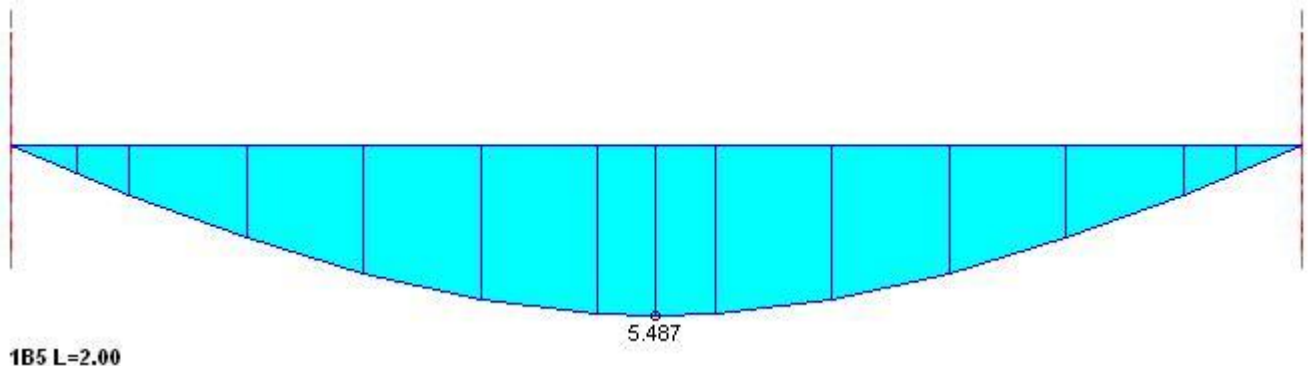
4.0 Gambarajah Daya Ricih

$$1.4 G_k + 1.6 Q_k = 1.4(4.463) + 1.6(1.815) \\ = 9.152 \text{ kN}$$



5.0 Gambarajah Momen Lentur

Berpandukan keluasan sebenar Gambarajah Daya Ricih (GDR) yang boleh diukur di dalam AutoCad.



6.0 Beban tiang A/1, A/2, B/1 & B/2

Tiang A/1 (kes sama dengan Tiang A/2, B/1 & B/2)

$$\begin{aligned}\text{Beban Mati, } N_g &= \text{Tindak balas dari rasuk A/1-2} + \text{Tindak balas dari rasuk 1/A-B} + \text{Berat sendiri tiang} \\ &= 18.933 + 4.463 + 4.32 \\ &= 27.716 \text{ kN}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Beban Hidup, } N_q &= \text{Tindak balas dari rasuk A/1-2} + \text{Tindak balas dari rasuk 1/A-B} \\ &= 3.015 + 1.815 \\ &= 4.83 \text{ kN}\end{aligned}$$