

KLOMPOK G :
- Haider rafka / 16
- Rafka muzaki / 28
- Timoty E.S / 33
- w/ayan pradita / 35

PROBLEM 2

LEVEL 2

PENGURANGAN BANTUAN
(Uji Penguasaan Konsep)



A. TANTANGAN 2: PERMASALAHAN UTAMA

Nama Tantangan : *Safe Elevator Design*

Keterangan : Permasalahan ini merupakan bentuk implementasi dari permasalahan utama sebelumnya.

Jika diketahui rata-rata massa beban yang diangkut dalam satu kali pengangkutan adalah 8 ton dan massa elevator adalah 2 ton, tentukan besar gaya tegangan pada tali baja untuk setiap kondisi berikut (gunakan $g = 10 \text{ m/s}^2$).

- Elevator mulai bergerak ke atas dengan percepatan $0,8 \text{ m/s}^2 = a$.
- Elevator bergerak ke atas dengan kecepatan konstan $2 \text{ m/s} = a = 0$
- Elevator mulai diperlambat saat akan berhenti di lantai tujuan dengan besar perlambatan $0,8 \text{ m/s}^2$.
- Elevator bergerak turun dengan kecepatan konstan tanpa membawa beban. $a = 0$ (kec. konstan)

$$\begin{aligned} 8 \text{ ton} &= 8000 \text{ kg} \\ 2 \text{ ton} &= 2000 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8000 + 2000 &= \\ M &= 10.000 \text{ kg} \end{aligned}$$

B. PENGEMBANGAN SOLUSI

Pada tantangan ini, beberapa sumber belajar yang tersedia **DIKURANGI**. Gunakan secara optimal sumber belajar yang masih tersedia pada *website* untuk merumuskan solusi yang tepat atas permasalahan yang diberikan.

	Kelompok:	
	NILAI	PARAF

A. ① $T - m = M \cdot a$
 $T = m(g + a)$ Newton II
 $T = 10000(10 + 0,8)$
 $T = 108.000 \text{ N}$

② $T = m \cdot g$
 $T = 10.000 \cdot 10$ Newton II
 $= 100.000 \text{ N}$

③ $T - m \cdot g = -m \cdot a$
 $T = m(g - a)$ Hukum Newton II
 $T = 10.000(10 - 0,8)$
 $T = 92.000 \text{ N}$

④ $M = 2000 \text{ kg}$
 $T = M \cdot g$ Hukum Newton II
 $T = 2000 \cdot 10$
 $T = 20.000 \text{ N}$

$$\sum F = 0$$

$$T - W = 0$$

$$T = W$$

$$T = 20.000 \text{ N}$$