



A. TANTANGAN 2: PERMASALAHAN UTAMA

Nama Tantangan : *Safe Elevator Design*

Kelompok G

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 m/s^2 .
- Elevator bergerak ke atas dengan **kecepatan konstan** 2 m/s .
- Elevator mulai diperlambat saat akan berhenti di lantai tujuan dengan besar **perlambatan** 0.8 m/s^2 .
- Elevator bergerak **turun** dengan **kecepatan konstan** tanpa membawa beban.

B. PENGEMBANGAN SOLUSI

Tentukan solusi atau jawaban atas permasalahan di atas.

$$\textcircled{a} W = m \cdot g$$

$$w = 10.000 \cdot 10$$

$$w = 100.000 \text{ newton}$$

$$\sum F_y = m \cdot a$$

$$T - w = 10.000 \cdot 0,8$$

$$T - 100.000 = 8.000$$

$$T = 100.000 + 8000$$

$$T = 108.000 \text{ Newton}$$

$$\textcircled{b} \sum F_y = 0 \cdot v = 0 \cdot 2 = 0$$

$$T - w = 0$$

$$T = 100.000$$

$$\textcircled{c} \sum F_y = m \cdot a$$

$$T - w = m(-a)$$

$$T = 100.000 + 10.000(0,8)$$

$$T = 108.000$$



Kelompok:

NILAI

PARAF