



FISIKA

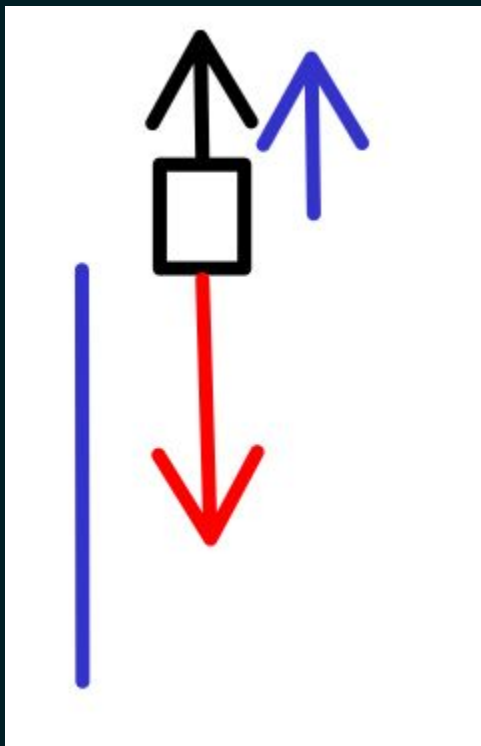
GAYA PART 1

APLIKASI HK. NEWTON

NO. 33



- **Diketahui**
 - Sebuah elevator dan beban di dalamnya memiliki massa total 1600 kg
 - Elevator bergerak ke bawah dengan kecepatan konstan 12 m/s
 - Kemudian diberi percepatan sejauh 42 m hingga elevator berhenti
- **Ditanya**
 - Tegangan tali pada elevator saat mengalami percepatan



- Gaya tegangan tali
- **Gaya berat total elevator**
- **Arah pergerakan elevator**



$$M = 1600 \text{ kg}$$

$$s = 42 \text{ m}$$

$$v_o = -12 \text{ m/s}$$

$$v_t = 0$$

$$a_y = \frac{v_t^2 - v_o^2}{2s} = - \frac{v_o^2}{2s}$$

$$a_y = - \frac{144}{2 \cdot (-42)} = 1.71 \text{ m/s}^2$$

$$\Sigma F_y = M \cdot a_y$$

$$T - M \cdot g = M \cdot a_y$$

$$T = M \cdot (g + a_y)$$

$$T = 1600 \cdot (10 + 1.71)$$

$$T = 18.736 \text{ kN}$$

SUMBER:
Halliday, D., Resnick, R., &
Walker, J. (2013). *Fundamentals of
physics*. John Wiley & Sons.

