

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PERTEMUAN 4

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Fase : XI/F
Materi Pokok : Dinamika Gerak
Sub-Bahasan : **GAYA TEGANGAN TALI**
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

Kelompok : H

Nama Anggota Kelompok :

1) Afi Dhea C

2) Annisa Ayofitri H

3) Farhan Wijaya N

4) Haza Azyam F. PA

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan kegiatan dalam LKPD, peserta didik diharapkan mampu:

- 1). Menggambar arah gaya tegangan tali yang bekerja pada suatu benda dalam berbagai kondisi fisis.
- 2). Menentukan besar gaya tegangan tali yang bekerja pada suatu benda dalam berbagai kondisi fisis.
- 3). Menganalisis pengaruh percepatan sistem terhadap besarnya gaya tegangan tali yang bekerja pada suatu benda.
- 4). Memprediksi kondisi tali (putus atau tidak putus) berdasarkan spesifikasi tali dan besar gaya tegangan yang bekerja pada benda atau sistem benda.

PETUNJUK Pengerjaan

- 1). Diskusikan **permasalahan utama** yang ada dalam LKPD bersama anggota kelompok kalian.
- 2). Manfaatkan secara optimal seluruh informasi yang tersedia pada laman **website** (<https://digitalscaffolding.org/>) untuk mendukung proses pemecahan masalah.
- 3). Pastikan setiap anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam diskusi serta memahami solusi yang telah dirumuskan bersama.

Anggota Kelompok: XI-C / H
 → Afifa Dheanora C (1)
 → Annisa Ayattul H (3)
 → Farhan Wijaya N (10)
 → Haziq Asyraf F.P.A (21)

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 $g = 10 \text{ m/s}^2$).

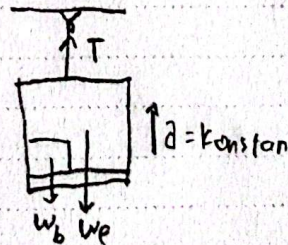
- Elevator mulai bergerak ke atas dengan **percepatan** $0,8 \text{ m/s}^2$.
- Elevator bergerak ke atas dengan **kecepatan konstan** 2 m/s .
- Elevator mulai diperlambat saat akan berhenti di lantai tujuan dengan besar **perlambatan** $0,8 \text{ m/s}^2$.
- Elevator bergerak **turun** dengan **kecepatan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

B. PENGEMBANGAN SOLUSI

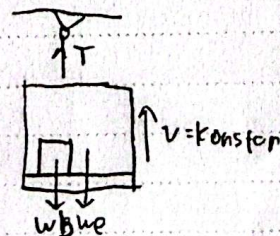
Pada tantangan ini, beberapa sumber belajar yang tersedia **DIKURANGI**. Gunakan secara optimal sumber belajar yang masih tersedia pada *website* untuk merumuskan solusi yang tepat atas permasalahan yang diberikan.

$$\begin{array}{l|l|l} \text{Diketahui: } W_b = m_b \cdot g & W_e = m_e \cdot g & W_t = W_b + W_e \\ = 8000 \cdot 10 & = 2000 \cdot 10 & = 80.000 + 20.000 \\ = 80.000 \text{ N} & = 20.000 \text{ N} & = 100.000 \text{ N} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1. \sum F_y = m \cdot a \\ T - W_t = m_t \cdot a \\ T - 100.000 = 10000 \cdot 0,8 \\ T = 8.000 + 100.000 \\ = 108.000 \text{ N} \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 2. \sum F_y = 0 \\ T - W_t = 0 \\ T - 100.000 = 0 \\ T = 100.000 \text{ N} \end{array}$$



Kelompok:

NILAI

PARAF