

PETUNJUK PRAKTIKUM

MOMEN GAYA

NO. 3.1.1/XI-1

A. Tujuan :

Menentukan hubungan panjang lengan gaya terhadap perubahan gaya pada momen gaya.

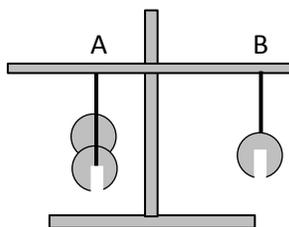
B. Dasar Teori

1. Momen gaya adalah besaran fisika yang merupakan hasil kali gaya dengan lengan gaya
2. Lengan gaya adalah jarak terdekat garis kerja gaya ke poros.
3. Garis kerja gaya adalah garis khayal tak terhingga yang berhimpit dengan arah vector gaya.
4. Besar momen gaya : $\tau = F \cdot l$ (1)
Dimana F adalah gaya, l adalah panjang lengan gaya, dan τ adalah momen gaya atau disebut juga torsi

C. Alat dan Bahan:

1. Neraca sama lengan
2. Bandul 6 buah
3. Benang
4. Mistar

D. Skema



E. Langkah kerja:

1. Gantungkan dua beban satu di kiri dan satu di kanan poros
2. Atur posisi titik A, 3 cm dari poros
3. Atur posisi B sehingga system dalam keadaan setimbang
4. Ukur jarak titik B dari poros
5. Catat hasil pengukuran jarak pada table 1.
6. Ulangi langkah 1 s.d. 4 dengan menambah satu beban pada gantungan kiri.
7. Atur kembali posisi B agar sistem menjadi setimbang kembali.

8. Ukur jarak B dari poros

9. Catat hasil pengukuran jarak pada tabel 1

10. Ulangi langkah 6 s.d. 9, sampai beberapa kali dengan selalu menambah beban pada gantungan A

F. Tabel Data

Tabel 1.

No	m_A (g)	m_B (g)	l_A (cm)	l_B (cm)	τ_A (Nm ²)	τ_B (Nm ²)
1	50	50				
2	100	50				
3	150	50				
4	200	50				
5	250	50				

Nyatakan torsi dalam Nm²

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

G. Grafik

Buat grafik kecenderungan hubungan antara l_B dengan τ_B

H. Pembahasan

1. Diskripsikan grafik yang anda peroleh
2. Kaitkan kecenderungan grafik dengan teori yang ada
3. Jika ada penyimpangan grafik dengan teori, usahakan memberi argument, sehingga penyimpangan dapat ditoleransi

I. Kesimpulan

Tulis kesimpulan anda berdasarkan grafik yang anda peroleh

J. Soal:

1. Jelaskan bentuk dan arti dari grafik yang kalian peroleh
2. Apa hubungan persamaan (1) dengan bentuk grafik yang kalian peroleh
3. Buat gambar desain neraca timbangan sederhana, beserta alat dan bahannya, menggunakan konsep kesetimbangan torsi sebagaimana pada praktikum ini.