



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jalan. Laksda Laut Yos Sudarso No.7 Yogyakarta Telp. (0274) 512856, 520512 Faksimile (0274) 556443
Laman : www.sman3-yog.sch.id Email : sman3_yk@yahoo.com Kode Pos : 55224

PETUNJUK PRAKTIKUM FISIKA
No. 3.1.2/XI-1

Judul	Momen Inersia	Waktu	90 menit
Kelas	XI MIPA	Waktu Pengumpulan	1 minggu
Semester	Ganjil	Guru Mata Pelajaran	Ichwan Aryono

A. TUJUAN

1. Menentukan momen inersia katrol
2. Membandingkan momen inersia dua benda yang berbeda massa dan jari-jarinya

B. DASAR TEORI

Momen inersia adalah ukuran kelembaman benda pada saat berotasi. Makin besar momen inersia benda makin sukar benda untuk berotasi dan jika telah berotasi makin sukar untuk berhenti.

Besar momen inersia dipengaruhi oleh massa dan jarak benda terhadap poros.

Untuk benda dianggap titik momen inersianya dihitung dengan persamaan mr^2 , sedangkan benda seara utuh, momen inersianya dihitung dari total momen inersia masing-masing bagian yang secara perhitungan menggunakan fungsi integral. Beberapa diantara bentuk benda telah dilakukan perhitungan, salah satunya bentuk silinder pejal memiliki momen inersia $I = \frac{1}{2} mr^2$.

Penentuan momen inersia menggunakan torsi dan benda jatuh bebas

Benda jatuh bebas : $y = \frac{1}{2} a \cdot t^2$

Torsi : $T \cdot r = I \cdot a/r$

T Tegangan tali

y tinggi beban

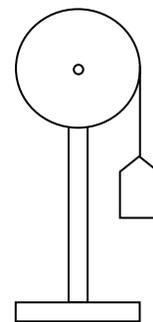
r jari-jari katrol

a percepatan jatuhnya benda

C. ALAT DAN BAHAN

- Katrol 2 buah
- Statif
- Benang
- Beban
- Neraca timbangan
- Stopwatch
- Mistar

D. SKEMA PERCOBAAN



E. LANGKAH PERCOBAAN

1. Susun alat seperti skema
2. Ukur tinggi bandul dari lantai
3. Lepas bandul sambil dihitung waktu jatuh sampai menyentuh lantai
4. Catat waktunya
5. Ulangi langkah 3 dan 4 sampai 5 kali
6. Ulangi langkah 3 s.d. 5 untuk katrol yang lain
7. Timbang massa katrol dan bandul
8. Ukur jari-jari kedua katrol
9. Lakukan perhitungan untuk menentukan momen inersia

F. TABEL DATA

n	t(s)

m katrol 1 :

m katrol 2 :

r katrol 1 :

r katrol 2 :

G. PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN

H. KESIMPULAN

I. Lampiran Data Praktikum dengan tandatangan pendamping