

# PETUNJUK PRAKTIKUM

## 3.11\_PP GETARAN HARMONIS SEDERHANA (GHS)

### A. Judul

Getaran harmonis Sederhana (GHS)

### B. Tujuan

Menentukan konstanta pegas dengan metode GHS

### C. Dasar Teori

Periode ayunan pegas dinyatakan dengan persamaan

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{M}{k}} \dots\dots\dots(1)$$

dimana k = konstanta pegas yg digunakan

M = massa beban yang digantung

T = Periode getaran

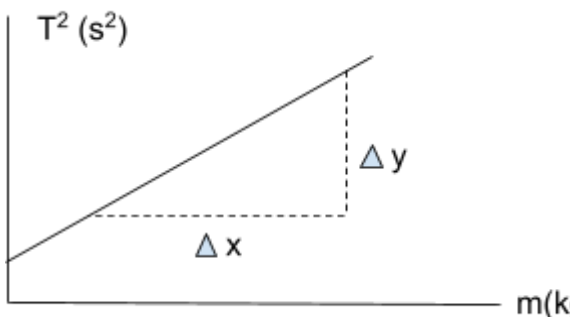
modifikasi persamaan menjadi :

$$T^2 = \frac{4\pi^2}{k}M \dots\dots\dots(2)$$

Persamaan (2) tersebut identik dengan persamaan linier (3)

$$y = mx, \dots\dots\dots(3)$$

dimana m adalah gradien kemiringan garis, jika y identik dengan  $T^2$ , x identik dengan M (massa), maka gradien m pada persamaan (3) identik dengan  $\frac{4\pi^2}{k}$  sehingga pada grafik fungsi  $T^2$ -M,



gradien ( $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ ) digunakan untuk menentukan nilai konstanta pegas yang digunakan

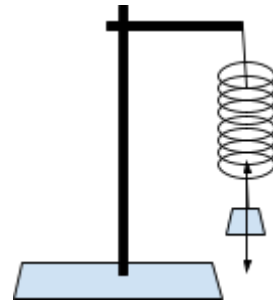
$$m = \frac{4\pi^2}{k}$$

$$k = \frac{4\pi^2}{m} \text{ (N/m)} \dots\dots\dots(4)$$

### D. Alat

1. Statif
2. Pegas
3. Beban (5 buah)
4. Stopwatch

### E. Skema Percobaan



### F. Prosedur

1. rangkai alat seperti pada skema dengan beban 1 (ukur massa beban sebelumnya)
2. tarik beban 5 cm ke bawah, dan biarkan berayun
3. ukur waktu untuk 10 kali ayunan
4. tambah massa beban
5. ulangi langkah 3
6. ulangi langkah 4 dan 5 sampai mendapatkan lima data.
7. catat hasilnya pada tabel

### G. Tabel Data

No	m(kg)	T <sub>10</sub> (s)	T(s)	T <sup>2</sup> (s <sup>2</sup> )
1				
2				
3				
4				
5				

### H. pembahasan

- buatlah grafik dengan sumbu x adalah massa dan sumbu y adalah  $T^2$  cermati skala yang digunakan
- tentukan gradien grafik
- lakukan perhitungan nilai konstanta pegas

### I. Kesimpulan

Nilai konstanta pegas yang digunakan adalah ....

### J. Lampiran

Grafik dalam kertas mm  
Laporan Sementara