

PRAKTIKUM FISIKA DASAR DASAR

“HUKUM HOOKE”

Disusun oleh:

Novita Silviana Sufiyani

DEPARTEMEN PENDIDIKAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2024

HUKUM HOOKE

A. Pengantar

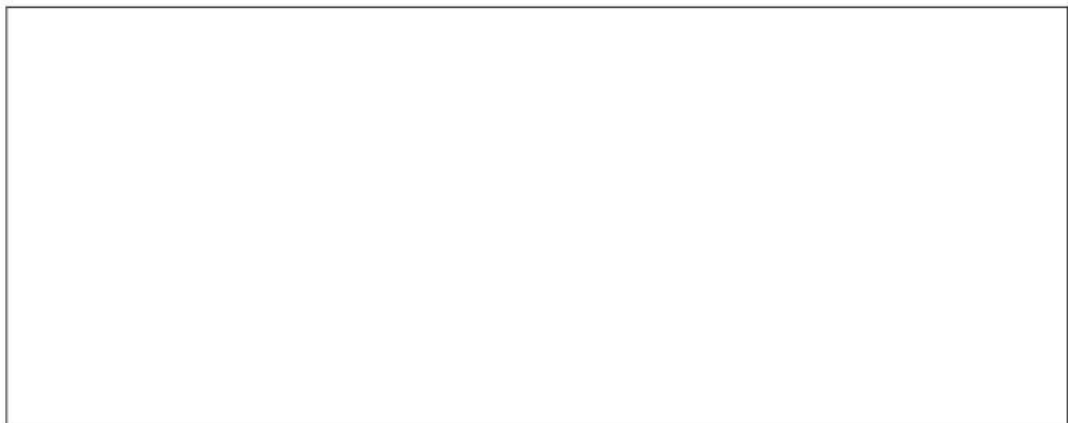
Hukum Hooke adalah hubungan antar pegas dan elastis, asalkan didapatkan hasil yang tidak terlalu besar jika sebuah benda dapat di deformasikan sampai melalui titik tertentu, hal itu tidak akan akan kembali kebentuk aslinya jika gaya yang dikenakan padanya ditiadakan, titik tersebut dinamakan titik elastik. Untuk bahan pada umumnya, Hukum Hooke berlaku untuk daerah dibawa titik batas elastiknya. Daerah gaya yang memenuhi Hukum Hooke disebut sebagai “daerah proposional”, di luar batas elastik. Gaya tidak lagi dinyatakan dengan fungsi tenaga potential, jika bahan padat yang terdeformasi kita lepaskan, hal itu akan bergetar sama seperti isolator harmonik sederhana. Selama amplitude getarannya cukup kecil, atau selama deformasinya tetap dalam daerah proposional. Jika benda menyimpang ke kanan, gaya yang dilakukan oleh pegas berarah ke kiri dan diberikan oleh $F = k x$, gaya ini adalah gaya pemulih OHS (Halliday, 1978: 445-447).

$$\mathbf{F = k. \Delta x}$$

Dengan: F = gaya yang diberikan (N)

k = konstanta pegas (N/m)

Δx = pertambahan panjang pegas (m)



B. Tujuan kegiatan:

Melalui kegiatan percobaan ini, mahasiswa diharapkan dapat:

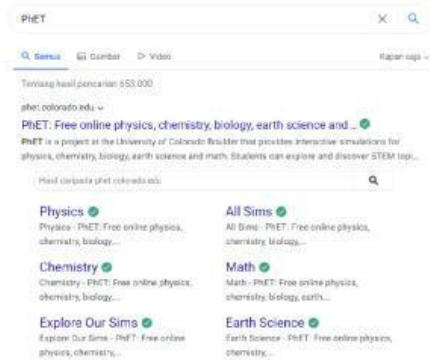
1. Membuktikan Hukum Hooke
2. Menentukan hubungan antara gaya (F) yang meregangkan pegas dan pertambahan panjang (X)
3. Mencari konstanta pegas

C. Alat/Bahan

1. Komputer/Laptop
2. Jaringan internet
3. Aplikasi PhET (<https://phet.colorado.edu/in/>)

D. Prosedur

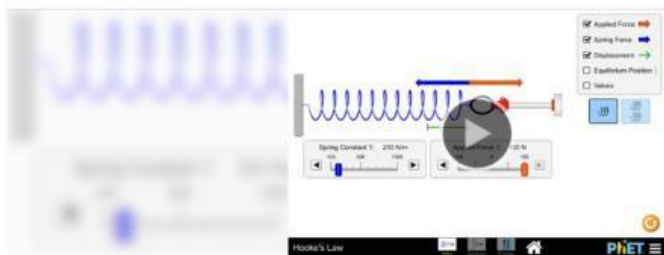
1. Nyalakan laptop/komputer yang sudah tersambung pada jaringan internet.
2. Kemudian buka situs PhET yaitu: <https://phet.colorado.edu/in/>



3. Klik “Simulasi” dan pilih “Fisika”.

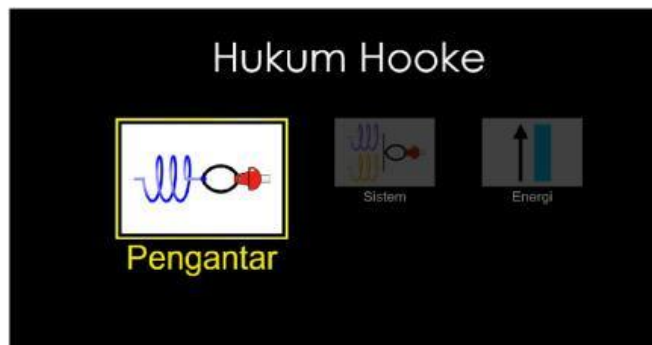


4. Cari percobaan praktikum yang berjudul “Hukum Hooke”.

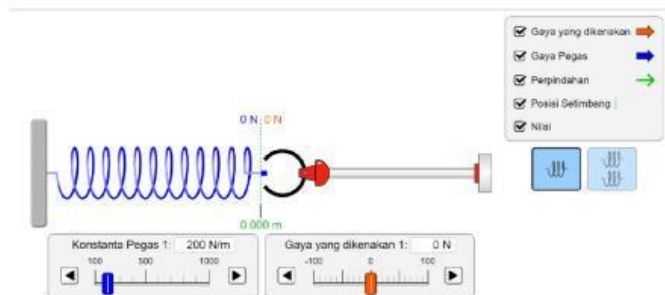


Hukum Hooke

5. Buka dan lanjutkan percobaan Hukum Hooke.



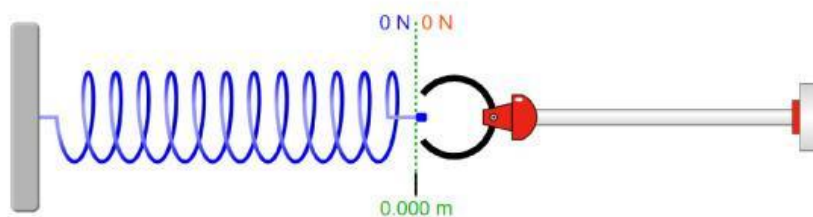
6. Klik bagian pengantar, kemudian centang semua pilihan yang ada pada kolom di atas.



7. Atur konstanta pegas dan gaya yang dikenakan sesuai pada data percobaan yang digunakan.



8. Setelah itu, akan muncul pertambahan panjang pada pegas yang dilakukan.



9. Lakukan percobaan ini hingga mendapatkan data.

E. Tabulasi Data

No.	Konstanta Pegas (N/m)	Gaya yang dikenakan (N)	Pertambahan panjang pada pegas (m)
1.	100	-83	
2	120	-50	
3.	130	-30	
4.	150	-25	
5.	170	-20	
6.	200	8	
7.	210	22	
8.	230	30	
9.	240	50	
10.	250	58	

F. Diskusi

1. Buatlah perhitungan menentukan pertambahan panjang dengan data yang ada, kemudian lihat apakah hasilnya sama dengan yang terdapat di tabel?

2. Buktikanlah Hukum Hooke dari percobaan yang dilakukan!

G. Simpulan

Berdasarkan seluruh kegiatan, buatlah simpulan apa saja yang sesuai dengan tujuan kegiatan ini!