

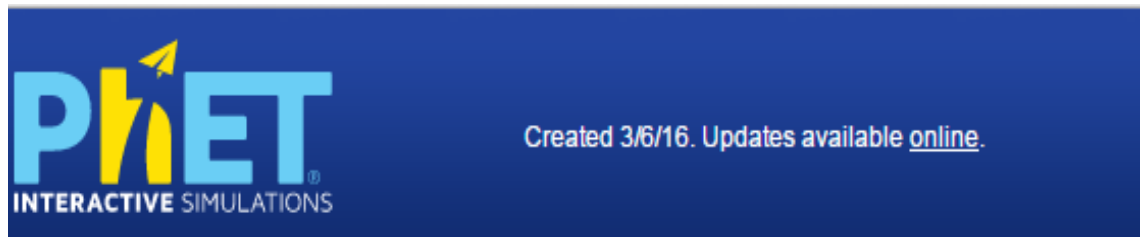
HUKUM HOOKE

1. Tujuan

- Mengamati hubungan gaya dengan pertambahan panjang pegas
- Menentukan grafik antara gaya dengan pertambahan panjang

2. Bahan/Alat

- Software simulasi PhET
- Komputer dengan Sistem Operasi Windows
- Perangkat lunak spreadsheet



Simulations

▶ New Sims

HTML5

▶ Physics

▶ Motion

Sound & Waves

▶ Work, Energy & Power

Heat & Thermo

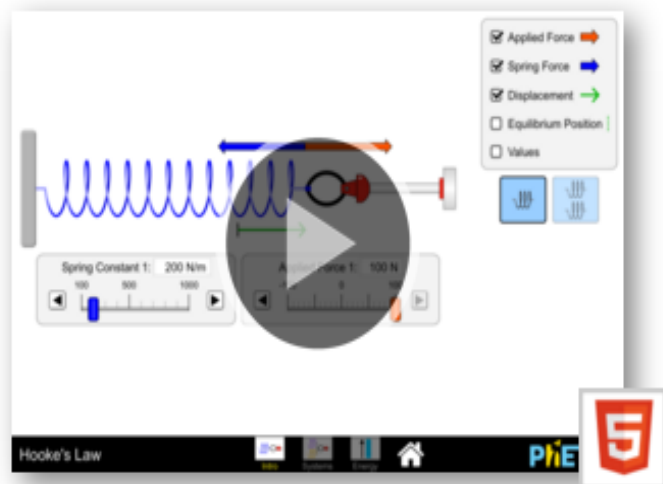
Quantum Phenomena

Light & Radiation

Electricity, Magnets & Circuits

Biology

Hooke's Law



3. Teori

Pada tahun 1676, Robert Hooke mengusulkan suatu hukum fisika menyangkut pertambahan panjang sebuah benda elastic yang dikenai suatu gaya. Menurut Hooke, pertambahan panjang berbanding lurus dengan gaya yang diberikan pada benda. Secara matematis, hukum Hooke ini dapat dituliskan sebagai :

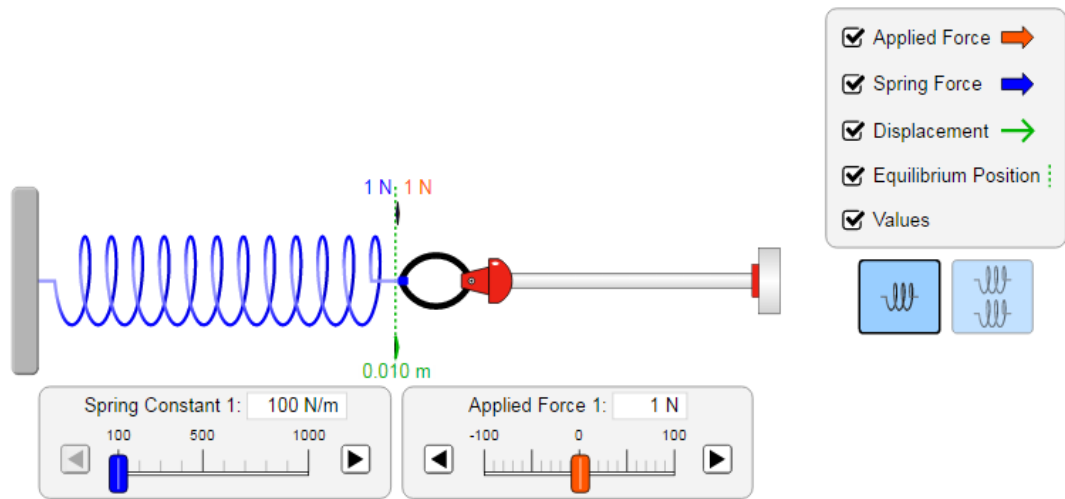
$$F = k \cdot \Delta x$$

Dengan

- F = gaya (N)
- k = konstanta pegas (N/m)
- Δx = pertambahan panjang (m)

4. Prosedur Eksperimen

- Aktifkan perangkat lunak PhET
- Pilihlah simulasi Hukum Hooke



c. Lakukan pengukuran

Percobaan ke	Gaya (F) (N)	Pertambahan panjang pegas (Δx) (m)	$\frac{F}{\Delta x}$
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

d. Lakukan analisis data sesuai dengan tujuan yang ditetapkan

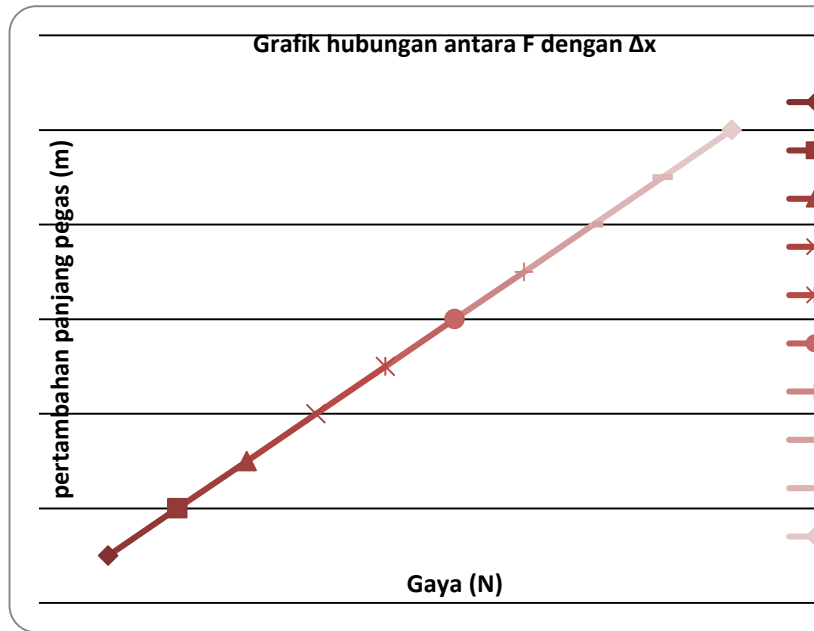
5. Tugas

Untuk pegas yang lebih kaku seperti apakah kemiringan grafik $F-\Delta x$ jika dibandingkan dengan pegas yang kurang kaku

HASIL PERCOBAAN

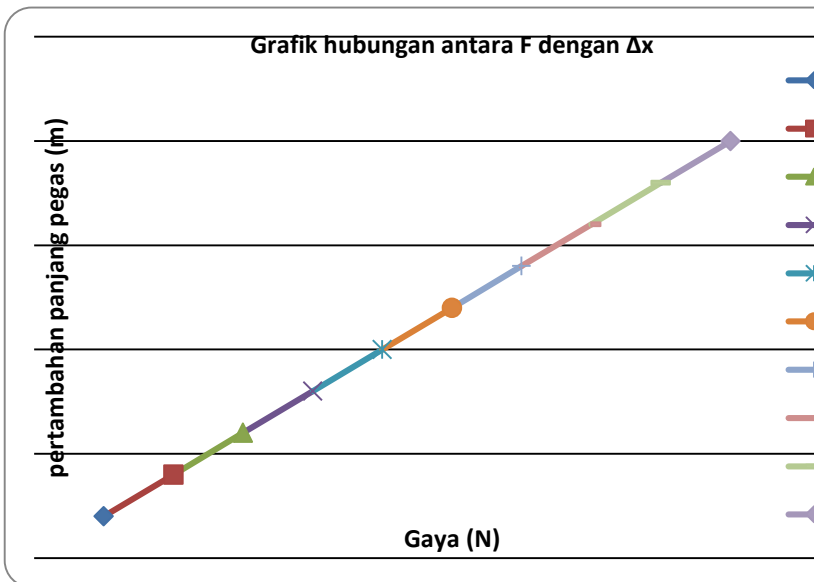
Percobaan 1

Percobaan ke	Gaya (F) (N)	Pertambahan panjang pegas (Δx) (m)	$\frac{F}{\Delta x}$
1	1	0,01	100
2	2	0,02	100
3	3	0,03	100
4	4	0,04	100
5	5	0,05	100
6	6	0,06	100
7	7	0,07	100
8	8	0,08	100
9	9	0,09	100
10	10	0,1	100



Percobaan 2

Percobaan ke	Gaya (F) (N)	Pertambahan panjang pegas (Δx) (m)	$\frac{F}{\Delta x}$
1	1	0,002	500
2	2	0,004	500
3	3	0,006	500
4	4	0,008	500
5	5	0,01	500
6	6	0,012	500
7	7	0,014	500
8	8	0,016	500
9	9	0,018	500
10	10	0,02	500



Untuk pegas yang lebih kaku kemiringan grafik F- Δx lebih miring jika dibandingkan dengan pegas yang kurang kaku karena pertambahan panjang untuk pegas yang lebih kaku lebih pendek daripada pegas yang kurang kaku.