PHY-EXPERIMENT

"Simulasi Virtual PHET"

Nama Kelompok :
Anggota Kelompok :

Kelas :

A. Tujuan Pembelajaran

- Memahami hubungan antara gaya, massa, dan percepatan melalui simulasi virtual.
- Menggunakan rumus dasar Hukum II Newton ($F = m \times a$) untuk menganalisis gerak benda.

B. Teori Singkat

Hukum II Newton menyatakan bahwa percepatan sebuah benda berbanding lurus dengan gaya total yang bekerja padanya, dan berbanding terbalik dengan massanya. Hal ini dijelaskan dengan rumus:

F: Gaya (Newton, N)
m: Massa (kilogram, kg)
a: Percepatan (meter per detik kuadrat, m/s)

C. Alat dan Media

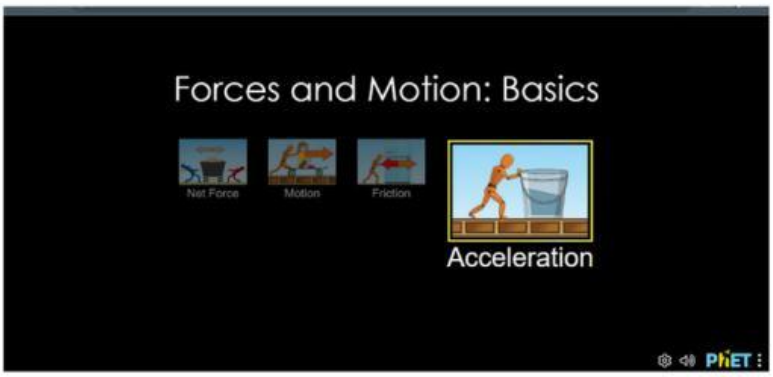
- Laptop atau komputer dengan koneksi internet.
- Simulasi PhET: Forces and Motion Basics (https://phet.colorado.edu).

D. Langkah-Langkah Percobaan

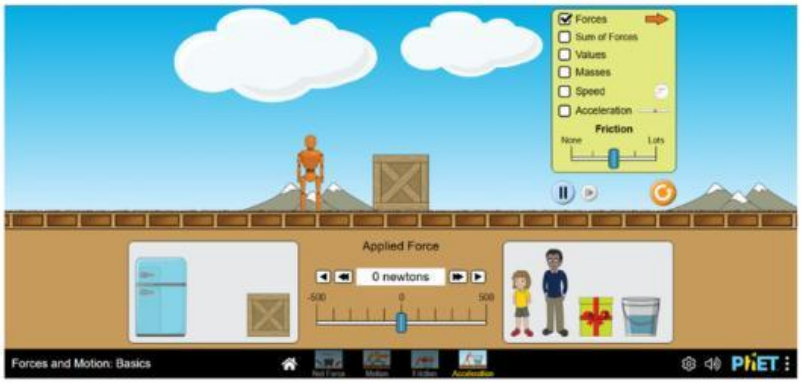
- Buka simulasi PhET: Forces and Motion Basics https://phet.colorado.edu/sims/html/forces-and-motion-basics/latest/forces-and-motion-basics_all.html .Untuk kemudahan, Anda juga dapat memindai barcode yang tersedia.

SCAN ME

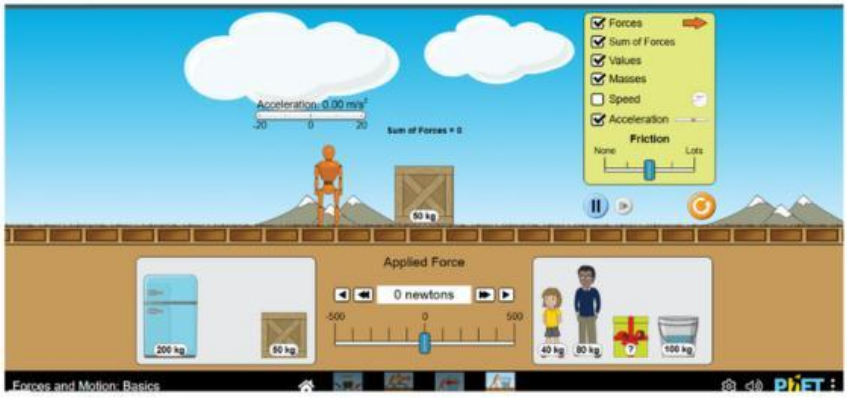
- Klik tombol "Play" pada tampilan simulasi "Force and Motion : Basics", untuk memulai menjalankan program



- Pilih “Acceleration”, sehingga muncul tampilan sebagai berikut



- **Beri tanda centang pada box Gaya yang dikenakan (Force), Resultan gaya (Sum of Force), Nilai (Values), Massa benda (Masses), dan percepatan (Acceleration). Sistem bekerja tanpa gaya gesekan (Friction > None), sehingga muncul tampilan sebagai berikut.**



- **Tetapkan massa benda (m) 200 kg dengan memiih dan memindahkan benda dengan massa 200 kg ke lintasan benda**
- **Tetapkan gaya yang dikenakan (Applied Force) 50 N, dengan cara mengubah tombol >> pada kotak pengatur gaya**
- **Lakukan langkah diatas dengan mengganti nilai gaya menjadi 100 N, 150 N. 200 N, dan 250 N**
- **Amatilah percepatan gerak benda yang dihasilkan (Acceleration)**
- **Masukkan hasil pengamatan pada tabel**

E. Mengumpulkan Data

Tabel Hubungan antara percepatan (a) dengan massa total m, gaya (F) tetap

Gaya yang dikenakan (N)	Massa benda (kg)	Percepatan (m/s2)

F. Analisis Data dan Kesimpulan

1. **Bagaimanakah besarnya nilai percepatan gerak benda jika gaya yang dikenakan pada benda semakin besar dan massanya tetap?**

Jawab :

2. Analisislah bagaimana grafik hubungan antara besarnya gaya yang dikenakan benda (F) dengan percepatan benda (a) dari hasil percobaan tabel diatas!

Jawab:

3. Apa yang dapat kamu simpulkan dari percobaan yang telah kalian lakukan !

Jawab :

LIVEWORKSHEETS