



## 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

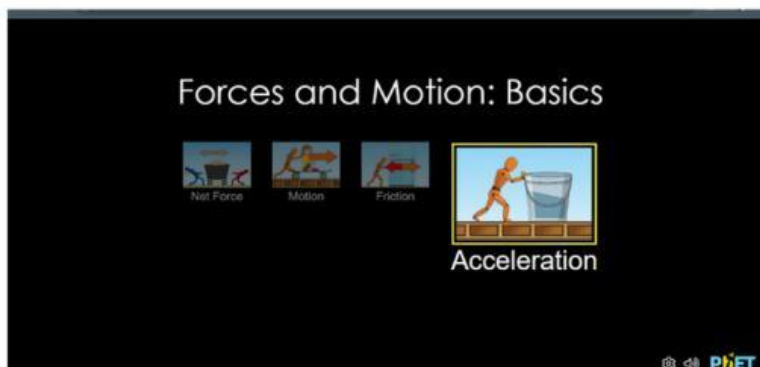
- Laptop atau komputer dengan koneksi internet.
- Simulasi PhET: Forces and Motion Basics (<https://phet.colorado.edu>).

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



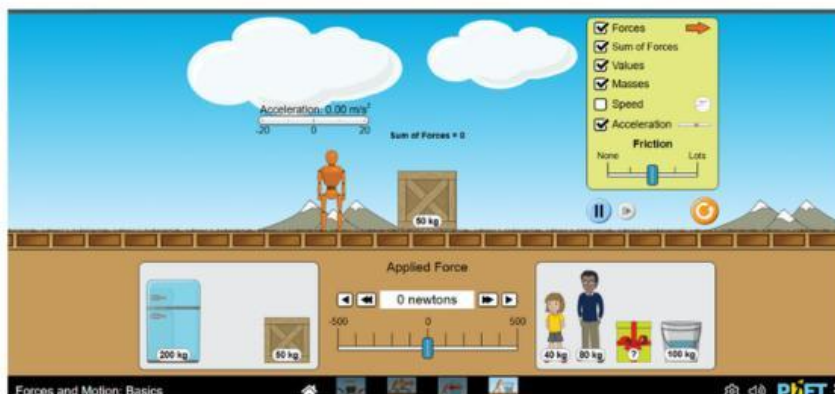
SCAN ME



- 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 memilih 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 ( $m/s^2$ )

### 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 :

“ ”