PRAKTIKUM

"BANDUL MATEMATIS SEDERHANA"

Disusun oleh:

Nurul Inayah

Jurusan Pendidikan IPA

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Yogyakarta

2024

LIVEWORKSHEETS

BANDUL MATEMATIS SEDERHANA

A. Pengantar

Gerak osilasi merupakan variasi periodik terhadap waktu dari suatu hasil pengukuran. Contoh gerak osilasi adalah gerak pada ayunan bandul sederhana. Ayunan matematis (ayunan sederhana) didefinisikan sebagai sebuah partikel yang bergantung pada suatu titik tetap dari seutas tali yang tidak mempunyai berat dan tidak dapat bertambah panjang.

B. Tujuan kegiatan:

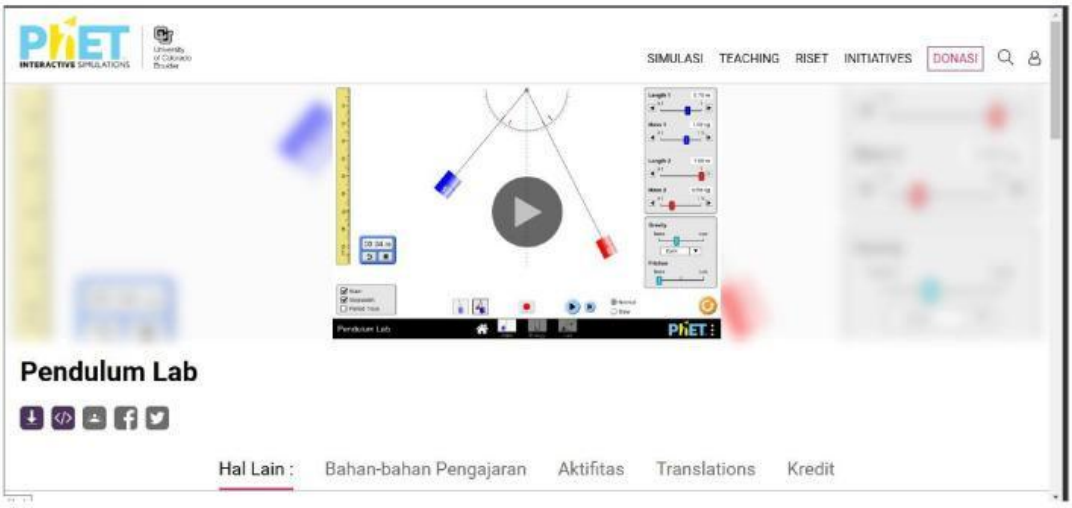
1. Menganalisis konsep gerak harmonis sederhana dan beberapa faktor yang mempengaruhi periode gerak bandul sederhana
2. Mengetahui hubungan periode bandul matematis dengan panjang tali

C. Alat/Bahan

- Aplikasi Java dan PhET simulation Pendulum Lab
- Komputer/Laptop

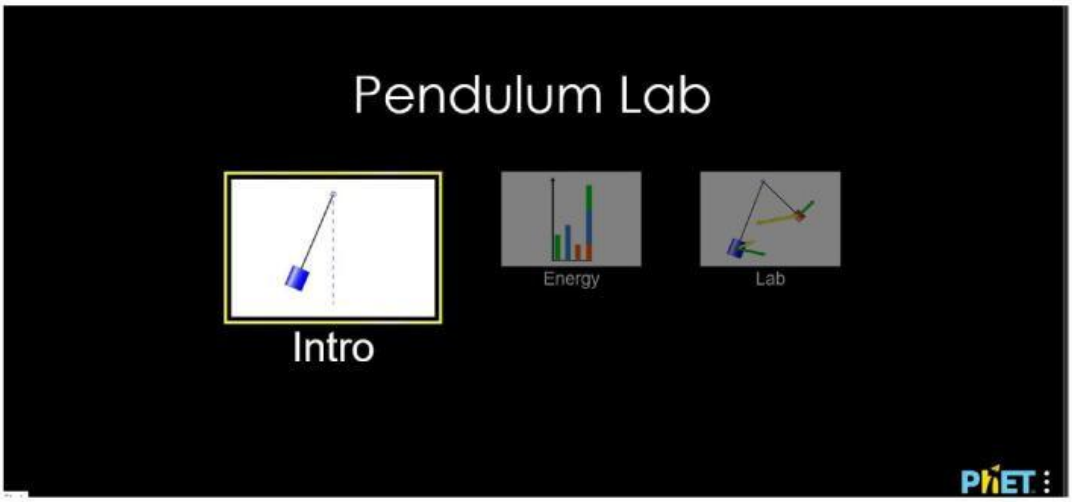
D. Prosedur

1. Download aplikasi Java dan PhET simulation.
2. Install aplikasi Java dan PhET simulation
3. Buka aplikasi PhET, lalu klik "up-to-date version
4. Ketik judul praktikum, yaitu "Pendulum Lab" di kotak "search"
5. Jalankan aplikasi dengan cara mengklik "play" pada layar video



LIVEWORKSHEETS

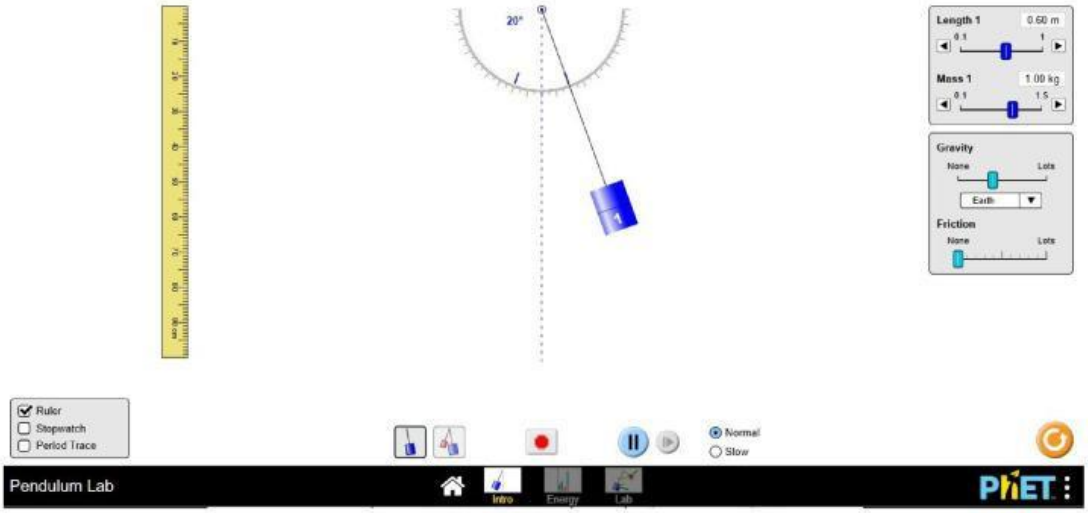
6. Setelah muncul tampilan pada layar pilih "intro"



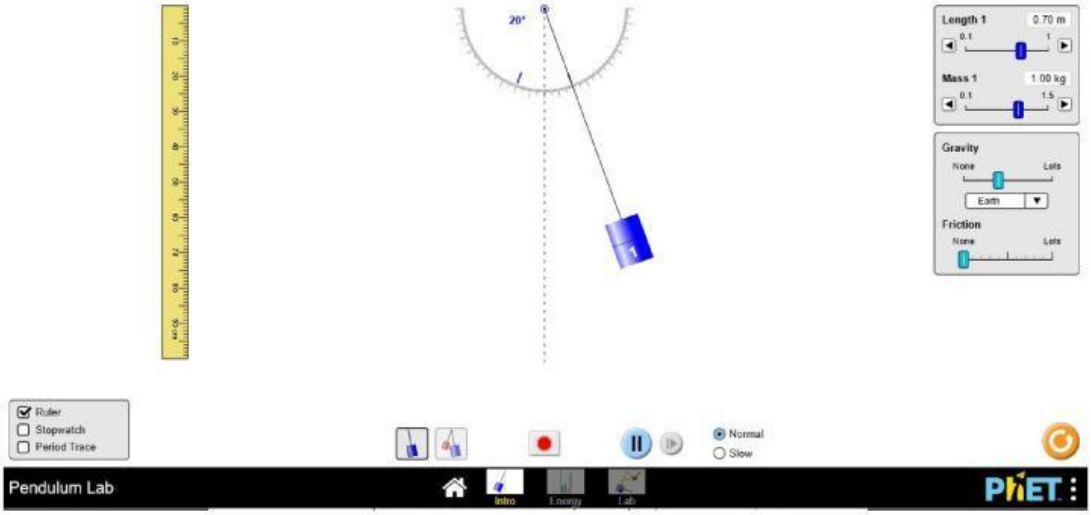
7. Lalu tarik bandul hingga membentuk sudut 20 derajat dengan panjang tali 0,50 m dan massa beban 1 kg

8. Lakukan simulasi dengan cara klik "play"
9. Dengan massa dan sudut yang sama ubah tali bandul menjadi 0,60 m, kemudian lakukan hal yang sama seperti langkah ke-6

LIVEWORKSHEETS

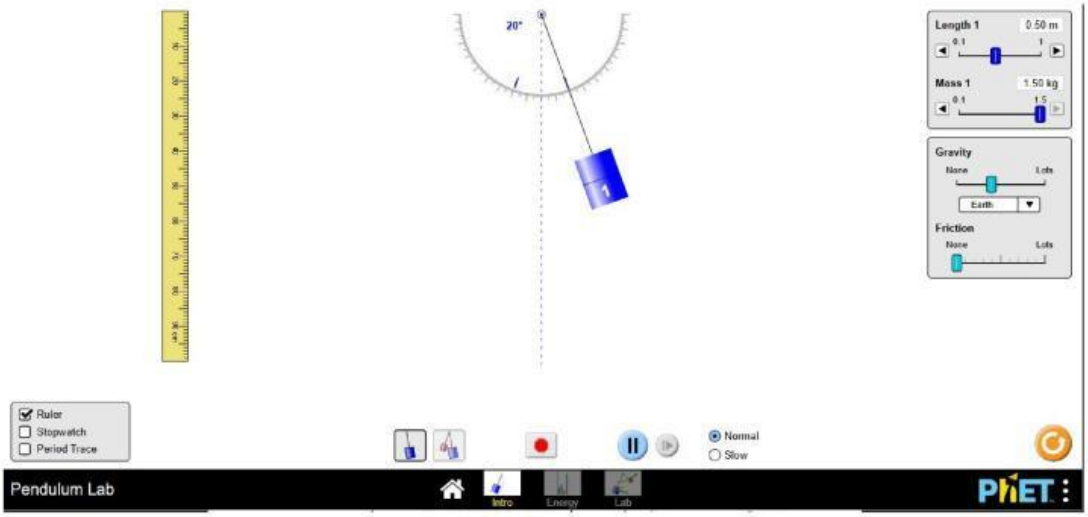


10. Ulangi langkah yang sama seperti langkah ke-7 dengan mengubah panjang tali menjadi 0,70 m



11. Lakukan hal yang sama seperti langkah ke-5 dengan mengganti massa beban menjadi 1,5 kg

LIVEWORKSHEETS



12. Kemudian lakukan langkah ke-7 dan ke-8 dengan mengubah massa benda menjadi 1,5 kg

E. Tabulasi Data

Percobaan 1:

No	Massa (kg)	Panjang (m)	Periode
1.	1	0,50	
2.	1	0,60	
3.	1	0,70	

Percobaan 2:

No	Massa	Panjang	Periode
1.	1,5	0,50	
2.	1,5	0,60	
3.	1,5	0,70	

LIVEWORKSHEETS

F. Diskusi

1. Bagaimana hasil periode dari percobaan tersebut dengan menggunakan sudut dan waktu yang berbeda ?
2. Buatlah grafik hubungan antara massa beban dan panjang tali !

G. Simpulan

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

LIVEWORKSHEETS