PETUNJUK PRAKTIKUM IPA BERBANTUAN VIRTUAL LAB

(PHET INTERACTIVE SiMLATIONS)

Disusun oleh:

Nama : Faishal Amri Wicaksono

NIM : 24030530083

Departemen Pendidikan IPA

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Yogyakarta

2025

Energy Skate Park: Basics

LIVEWORKSHEETS

A. Pengantar

Energi dalam fisika terdiri dari berbagai bentuk, seperti energi potensial, kinetik, dan termal. Dalam simulasi 'Energy Skate Park: Basics', kita dapat mengamati bagaimana energi kinetik dan potensial berubah saat seorang pemain skateboard bergerak di lintasan. Dengan memanfaatkan simulasi ini, kita bisa memvisualisasikan hukum kekekalan energi dan memahami bagaimana energi berpindah dari satu bentuk ke bentuk lain.

B. Tujuan Kegiatan

1. Mengamati hubungan antara energi potensial dan kinetik.
2. Mengetahui pengaruh gesekan terhadap energi termal.
3. Menganalisis perubahan energi selama gerak pemain skateboard.
4. Mengembangkan pemahaman tentang hukum kekekalan energi.

C. Alat dan Bahan

1.Komputer atau laptop dengan koneksi internet

2.Aplikasi simulasi PhET " **Energy Skate Park: Basics** " Dapat diakses melalui:

https://phet.colorado.edu/en/simulation/charges-and-fields

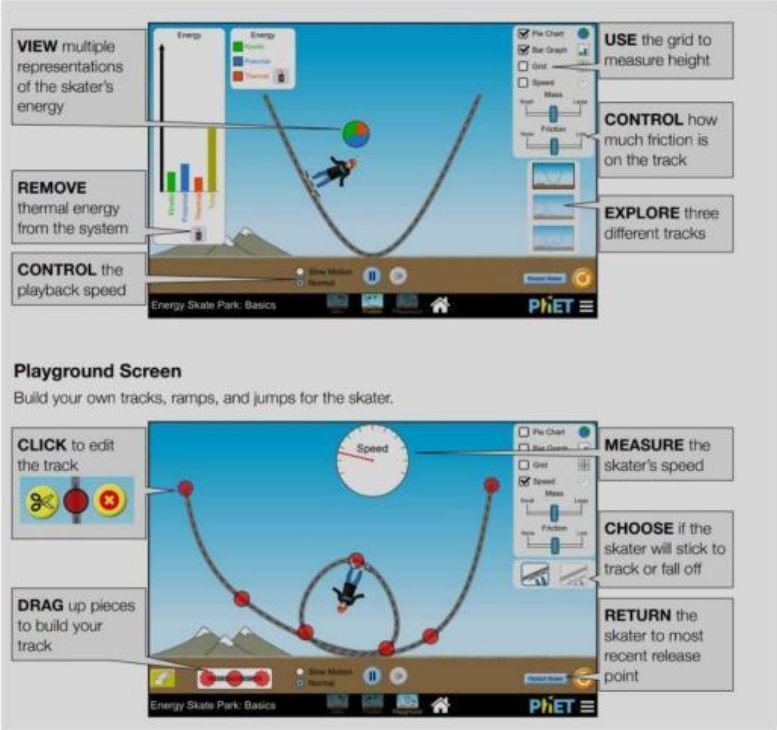
3.Lembar kerja peserta didik

4. Alat tulis

D. Prosedur

1. Buka simulasi Energy Skate Park: Basics melalui tautan yang tersedia.
2. Pilih tampilan 'Intro' untuk melihat perubahan energi tanpa gesekan.
3. Observasi perubahan energi pada grafik batang dan diagram lingkaran.
4. Ulangi langkah dengan mengaktifkan gesekan pada tampilan 'Friction'.
5. Amati perubahan pada energi termal dan energi total.
6. Catat data hasil pengamatan dari berbagai tinggi dan kondisi gesekan.

LIVEWORKSHEETS



Bagian Atas: Intro & Friction Screen

VIEW multiple representations of the skater's energy
→ LIHAT berbagai representasi energi pemain, seperti grafik batang dan diagram lingkaran.

REMOVE thermal energy from the system
→ HAPUS energi termal dari sistem agar hanya tersisa energi potensial dan kinetik.

CONTROL the playback speed
→ KENDALIKAN kecepatan simulasi, bisa diperlambat (slow motion) untuk pengamatan lebih detail.

USE the grid to measure height
→ GUNAKAN kisi-kisi untuk mengukur ketinggian pemain di lintasan.

CONTROL how much friction is on the track
→ ATUR besar gesekan pada lintasan, dari tanpa gesekan hingga gesekan tinggi.

EXPLORE three different tracks
→ JELAJAHI tiga jenis lintasan yang berbeda bentuk.

Bagian Bawah: Playground Screen

LIVEWORKSHEETS

CLICK to edit the track
→ KLIK untuk mengedit lintasan sesuai keinginan.

DRAG up pieces to build your track
→ TARIK bagian-bagian untuk membangun lintasan sendiri.

MEASURE the skater's speed
→ UKUR kecepatan pemain menggunakan alat pengukur di layar.

CHOOSE if the skater will stick to track or fall off
→ PILIH apakah pemain menempel di lintasan atau bisa terjatuh.

RETURN the skater to most recent release point
→ KEMBALIKAN pemain ke titik awal terakhir dilepaskan.

E. Tabulasi Data

Tabel 1. Perbandingan Energi Pada Berbagai Kondisi

No	**Kondisi**	**Energi potensial**	**Energi Kinetik**	**Kerterangan**
1	Tanpa gesekan	rendah	tinggi	Energi potensial lebih rendah dari energi kinetik
2				
3				
4				
5				

F. Diskusi

1. Apa hubungan antara posisi pemain dan energi yang dimiliki?

2. Apa yang terjadi ketika gesekan ditambahkan pada lintasan?

LIVEWORKSHEETS

3.Bagaimana perbedaan simulasi antara lintasan tanpa gesekan dan dengan gesekan?

4.Apa peran dari fitur 'Remove Thermal Energy'?

5. Mengapa simulasi ini efektif untuk pembelajaran?

G. Kesimpulan

Berdasarkan praktikum Muatan dan Medan Magnet yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

LIVEWORKSHEETS