



Kurikulum
Merdeka

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

kelompok :
Anggota :
.....
.....
.....
Kelas :

Hukum Kekekalan Energi



Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat menerapkan Hukum Kekekalan Energi dalam kehidupan sehari-hari dengan mengamati fenomena di lingkungan sekitar dan menyebutkan minimal 3 contoh yang sesuai.
2. Peserta didik dapat memecahkan energi kinetik, potensial, dan mekanik dengan menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar.
3. Peserta didik dapat menganalisis Hukum Kekekalan Energi melalui percobaan sederhana dan analisis data dengan tepat

Petunjuk:

- Diskusikan bersama kelompokmu permasalahan berikut. Agar semua soal dapat terselesaikan tepat waktu, maka semua anggota kelompok harus ikut berpartisipasi dalam menjawab soal. Kemudian tulis hasil diskusimu pada kotak jawaban yang telah disediakan
- Setelah diskusi kelompok berakhir, akan diundi setiap perwakilan kelompok yang akan presentasi, sedangkan kelompok yang lain bertugas menjadi penyimak

UJI KOMPETENSI

1. Amatilah lingkungan sekitarmu, baik di rumah, sekolah, maupun tempat lain yang kamu kunjungi. Hukum Kekekalan Energi menyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi hanya dapat berubah bentuk. Jelaskan bagaimana hukum ini berlaku dalam kehidupan sehari-hari dengan menyebutkan minimal 3 contoh yang sesuai! Uraikan pula bentuk perubahan energi yang terjadi pada masing-masing contoh.



2. Jawablah Pertanyaan yang diberikan pada link yang disediakan dan jawablah pada kolom kolom di bawah yang tersedia

<https://wordwall.net/resource/91469636>

“ —

1.



”

“ —

2



”

3

“ —



”

4

“ —



”

5

“ —



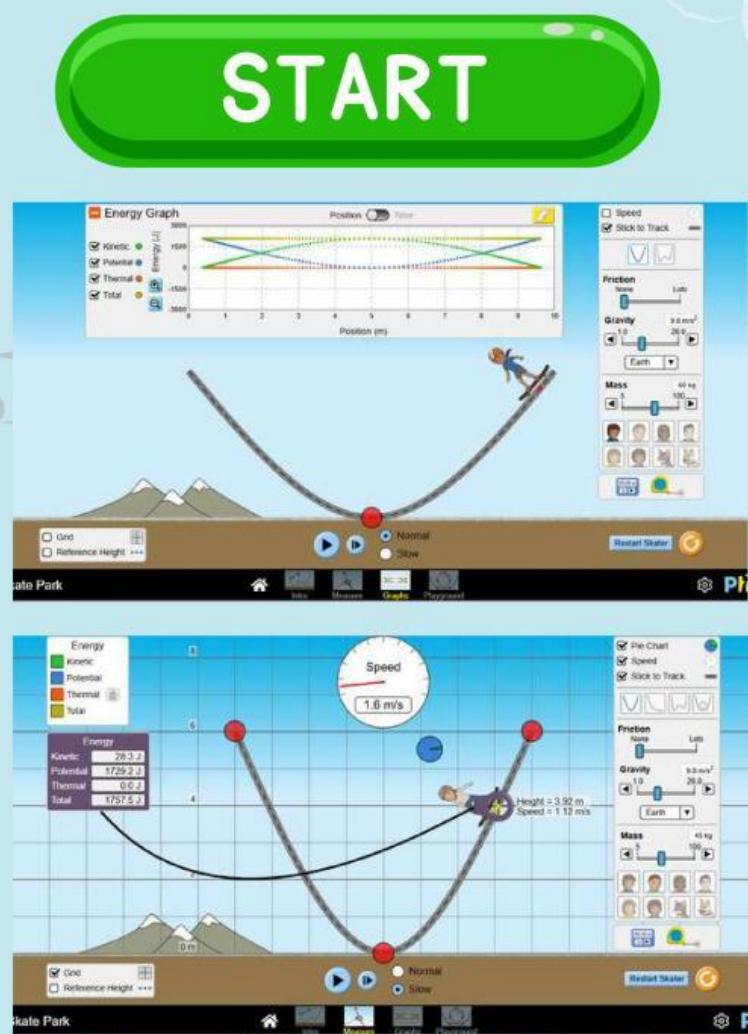
”

A. Alat dan Bahan Percobaan

- Laptop
- Aplikasi Phet
- Handphone
- Kertas A4
- Pena

B. Langkah-Langkah Percobaan

- Buka Virtual lab melalui link yang diberikan, Link virtual Lab :



- Berikan tanda centang pada bagian Grid, Reference dan Height (untuk membaca ketinggian, pie chart, speed, dan stick to track)
- Pilih lintasan berbentuk U, kemudian pilih slow motion untuk mempermudah pengamatan gerak pemain skateboard
- Mulai simulasi dengan meletakkan pemain skateboard dengan massa 45 kg pada grafik dan amati yang terjadi pada ketinggian, kelajuan, energi potensial, energi kinetik, dan total energi untuk setiap perubahan ketinggian.
- Lepaskan pemain dari ketinggian 6m.
- Klik tombol play untuk memulai dan tombol pause jika ingin menghentikan gerak pemain
- Amati bagian masing-masing energi pada kotak sebelah kiri saat pemain pada ketinggian tertentu
- Tulis hasil pengamatan pada tabel percobaan 1
- Ulangi langkah 4-8 dengan mengganti skateboard dengan massa 65 kg
- Tulis hasil pengamatan pada tabel percobaan 2

C. Hasil Pengamatan :

Percobaan 1

Massa Pemain Skateboard : kg

Percobaan 2

Massa Pemain Skateboard : kg

Buatkanlah grafik Energi Kinetik, Potensial, dan Mekanik pada simulasi diatas



Analisis Data :

1. Jelaskan bagaimana energi potensial dan energi kinetik berubah saat skateboarder bergerak dari puncak lintasan ke dasar lintasan!
2. Apakah jumlah energi mekanik (energi potensial + energi kinetik) tetap selama gerakan skateboarder? Jelaskan berdasarkan grafik dan data dari simulasi!
3. Apa yang terjadi pada total energi mekanik jika fitur gesekan diaktifkan? Ke mana "hilangnya" energi tersebut? Jelaskan berdasarkan hukum kekekalan energi!
4. Analisislah skenario di mana energi kinetik mencapai nilai maksimum. Apa kondisi yang menyebabkan hal tersebut, dan bagaimana hubungannya dengan energi potensial?
5. Buat kesimpulan mengenai keterkaitan antara hukum kekekalan energi dan hasil pengamatan pada simulasi tersebut.