



LKPD KONSEP ENERGI dan PERUBAHAN

NAMA KELOMPOK :

Created :

Ratih Tri .A

KELAS :

PERMASALAHAN



Dalam Fisika dikenal istilah energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak atau benda yang berada di ketinggian seperti pada roller coaster dalam video. Saat kita naik roller coaster seperti dalam video, apa yang akan terjadi jika beranjak naik roller coaster kehilangan energi? apakah mungkin hal ini terjadi?

PENYELIDIKAN 1



TUJUAN

Melalui kegiatan percobaan secara virtual diharapkan peserta didik mampu menerapkan konsep keterkaitan perubahan energi dan usaha dan mendeskripsikan konsep Hukum Kekekalan Energi Mekanik

ALAT BAHAN

1. Laptop
2. Aplikasi PhET dengan simulation "Energy Sky Park"
3. Alat tulis

LANGKAH – LANGKAH KERJA

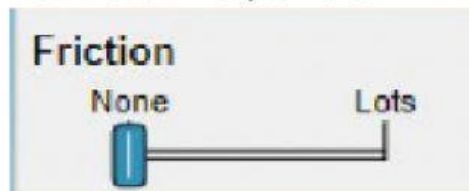
1. Buka aplikasi PhET Interactive Simulation : Energy Sky Park dengan link <http://gg.gg/132m03>
2. Kemudian klik "Measure" pada tahap awal



3. Atur lintasan menjadi V



4. Atur "Friction" menjadi none



5. Atur gravity menjadi 9,8 atau pilih earth



6. Atur mass menjadi 50 kg



7. Atur alat pengukur di ujung tali/lintasan



2

8. Untuk memulai pengukuran letakkan skater di titik tertinggi, lalu klik play
9. Jika hasil pengukuran telah muncul maka tekan pause



10. Amati dan catat di table pengamatan
11. Ulangi langkah 7, 8, 9 untuk kondisi :
 - a. Titik terendah
 - b. Titik tengah antara tinggi dan rendah
12. Atur ulang massa menjadi 90 kg, kemudian ulangi langkah 7 sampai 11 dengan teliti

TABEL PENGAMATAN 1

Massa = 50 kg

No	Posisi Skater	Energi Kinetik (EK) Joule	Energi Potensial (Ep) Joule	Energi Total Joule

TABEL PENGAMATAN 2

Massa = 90 kg

No	Posisi Skater	Energi Kinetik (EK) Joule	Energi Potensial (Ep) Joule	Energi Total Joule

ANALISIS DATA

1. Bagaimana energi potensial saat skater di titik tertinggi?



2. Bagaimana energi potensial saat skater di titik terendah?



3. Bagaimana energi kinetik saat skater di titik tertinggi?



4. Bagaimana energi kinetik saat skater di titik terendah?



5. Bagaimana energi total berdasarkan percobaan yang telah dilakukan? Disebut apakah energi total tersebut?



6. Bagaimana hubungan antara energi potensial dan energi kinetik? Tuliskan rumusnya.

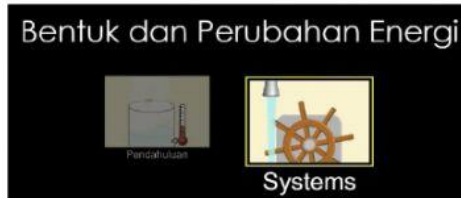
KESIMPULAN





PENYELIDIKAN 2

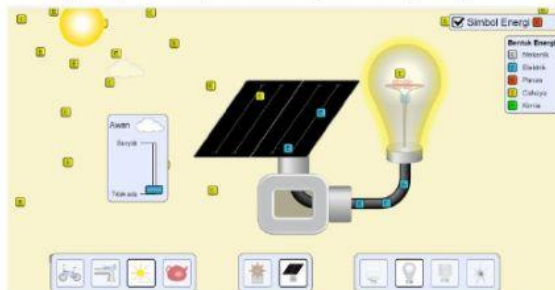
1. Siapkan laptop kalian.
2. Akses aplikasi PhET Interactive Simulation pada simulasi “Bentuk Energi dan Perubahannya” melalui <http://gg.gg/1328c2>
3. Setelah muncul tampilan, pilih system



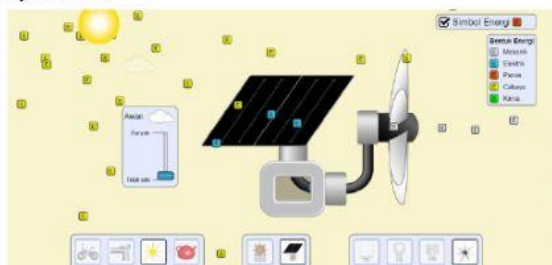
Tampilan percobaan akan muncul seperti di bawah ini



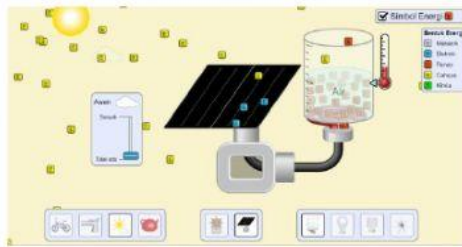
4. Beri tanda check list (✓) pada symbol energi
5. Pada percobaan 1 pilih symbol matahari sebagai system 1, pilih panel surya sebagai system 2, dan lampu sebagai system 3.



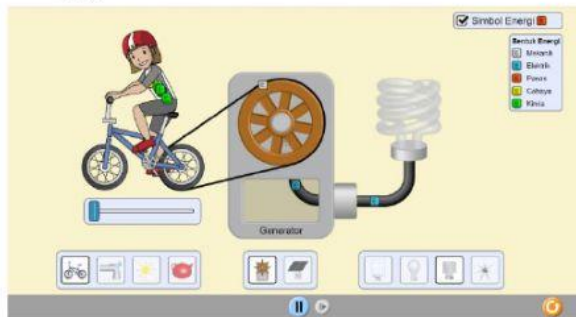
Pada percobaan 2 sama dengan yang atas, tetapi pilih kipas angin sebagai system 3



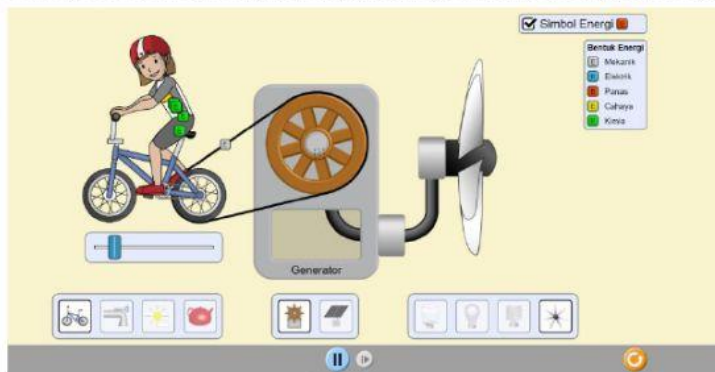
Pada percobaan 3 pilih pemanas air sebagai system 3



Pada percobaan 4 pilih sepeda sebagai sistem 1, pilih generator sebagai system 2, dan lampu sebagai system 3. Jangan lupa geser tombol sepeda agar mengayuh.



Pada percobaan 5 sama dengan atas, pilih kipas angin sebagai system 3.



6. Gunakan tombol oranye pojok kanan bawah untuk mengulang percobaan
7. Amati perubahan energi pada tiap percobaan.
8. Catat hasil pengamatan pada table

No	Percobaan	Sistem			Perubahan Energi	
		1	2	3	1 ke 2	2 ke 3
1	I					
2	II					
3	III					
4	IV					
5	V					



Analisis Data

1. Berdasarkan hasil pengamatan, bentuk energi apa saja yang ada pada percobaan I, II, III ?

2. Perubahan energi apa saja yang terjadi dari percobaan I, II, III ?

3. Tuliskan hubungan usaha dengan perubahan energi serta usaha dengan perubahan kecepatan !