Phet

LKPD 1

Mesin Kalor & Siklus Carnot

Ritwanto, S.Pd
SMAN 1 MANTEWE

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK UMUM

1. *Yuk kita biasakan sebelum memulai seseuatu dengan berdo'a*
2. *LKPD ini berisi Langkah-langkah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Baca dan cermati setiap langkah yang tertulis dalam LKPD ini*
3. *Jika ada kendala silahkan bertanya dengan bapak guru dengan sikap yang sopan dan santun ya*
4. *Selamat belajar! Segala sesuatu yang diawali dengan niat yang baik dan tulus akan menghasilkan hal yang baik juga*

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1
(LKPD-1)

Mesin Kalor dan Siklus Carnot

IDENTITAS PEMILIK

Kelompok : .....

Anggota : 1. .....

: 2. .....

: 3. .....

: 4. .....

: 5. .....

: 6. .....

Kelas : .....

Hari/Tanggal : .....

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran:

Menerapkan prinsip dan konsep termodinamika melalui kegiatan penyelidikan untuk memecahkan masalah khususnya mesin kalor dan mesin pendingin

Tujuan Pembelajaran:

Sikap

Melalui pembelajaran berbasis masalah siswa dapat terlibat aktif dan siswa mampu menerapakan sikap dalam profil pelajar pancasila yaitu beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Maha Esa dan berakhlak mulia, bernalar kritis dan gotong royong (bekerjasama) dengan baik

Pemahaman sains

1. Setelah penggalian informasi, menggali dan diskusi siswa dapat menggalisis prinsip kerja mesin kalor denan benar
2. Setelah penggalian informasi, menggali dan diskusi siswa dapat menganalisis siklus mesin carnot dengan benar
3. Setelah penggalian informasi, menggali dan diskusi siswa dapat menganalisis hubungan efesiensi dengan suhu atau usaha dan kalor pada mesin kalor dengan benar

Keterampilan proses sains

4. Setelah penugasan terstruktur siswa mampu melakukan penyelesaian masalah melalui penyelidikan mengenai mesin kalor melalui percobaan maya (Phet) secara kritis dan bekerjasama dengan baik
5. Setelah latihan terbimbing siswa dapat menyajikan hasil penyelidikan mesin kalor dalam bentuk presentasi dan laporan sederhana secara kritis dan bekerjasama dengan baik

LIVEWORKSHEETS

A. Orientasi Masalah

Nasarasi:

Perhatikan video tentang balapan motor berikut!

Menggunakan bahan apa motor itu? Apakah bahan bakar itu digunakan semua untuk energi geraknya? Jelaskan!

……..

.....

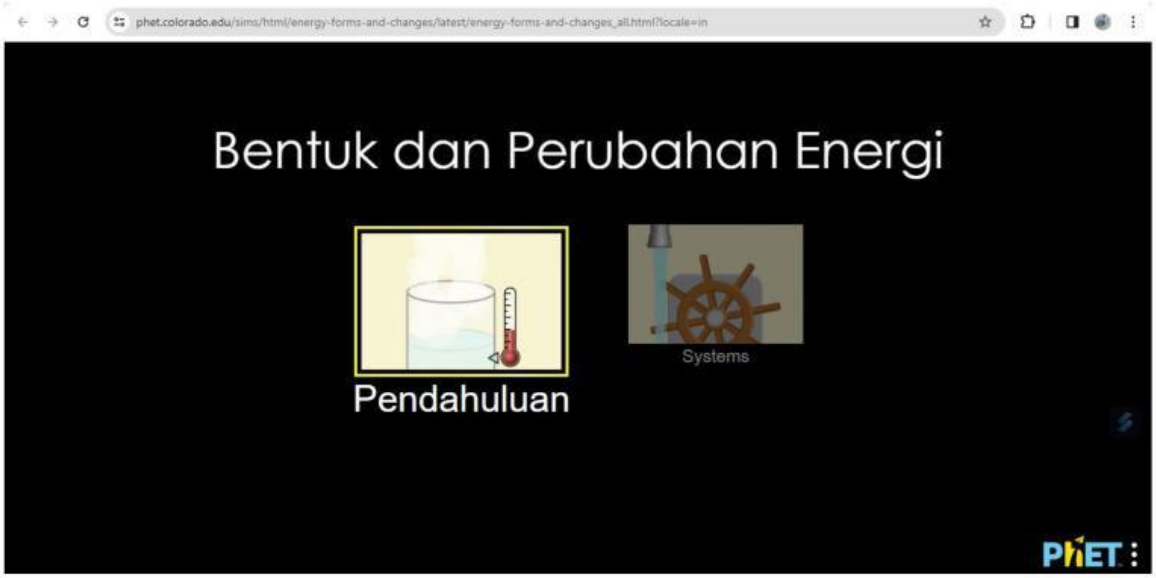
.....

B. Alat dan Bahan

1. Laptop/HP
2. Phet Simulation
3. Akses Internet

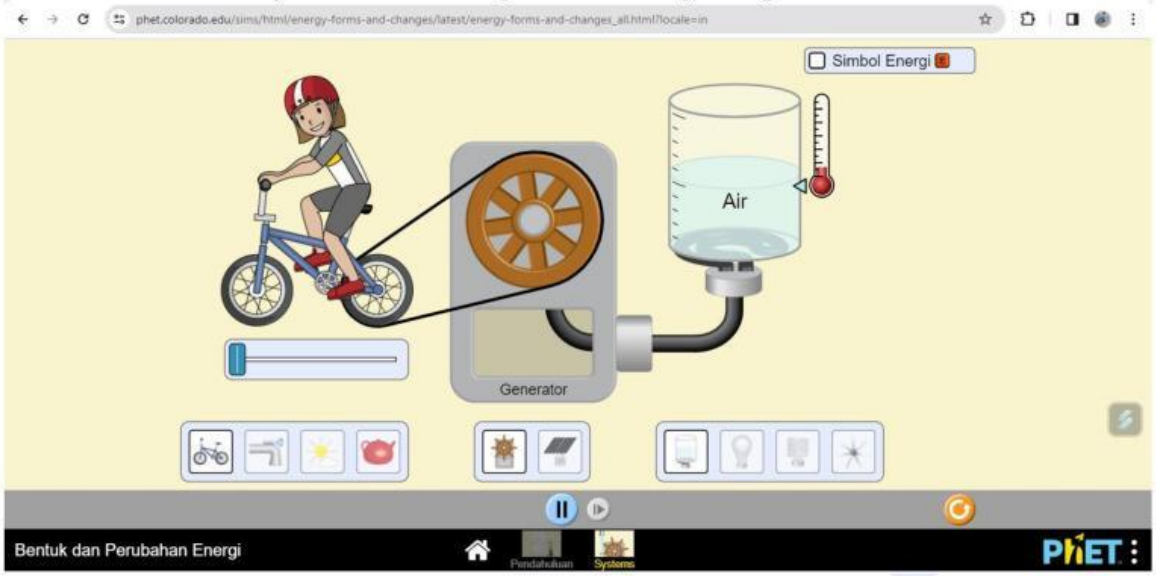
C. Langkah Kerja

1. Bukalah link berikut di HP atau scan barcode pada layer papan tulis https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes_all.html?locale=in

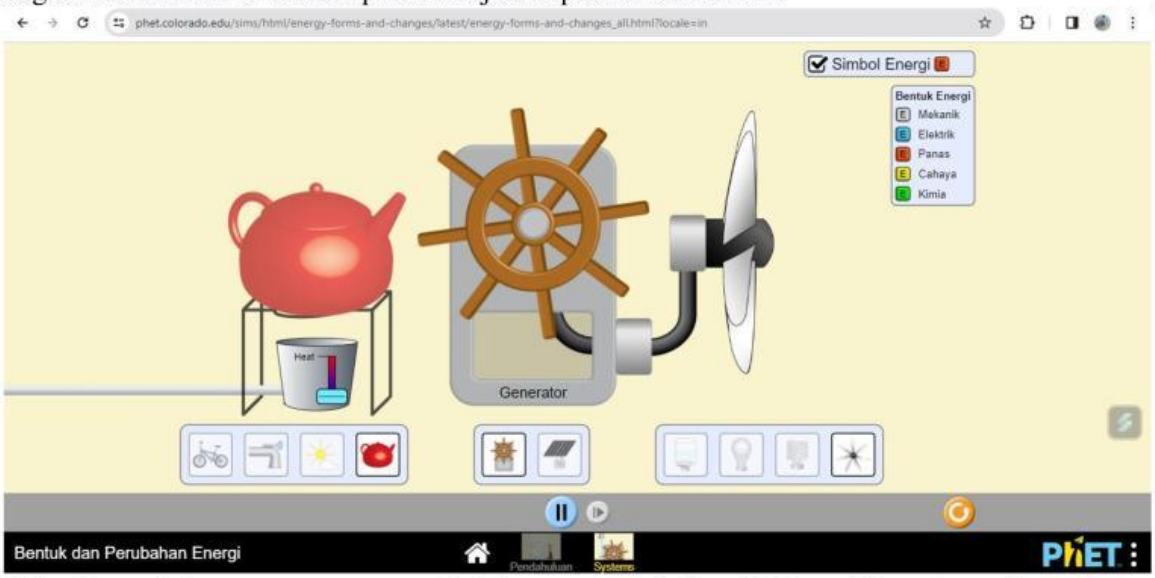


LIVEWORKSHEETS

2. Kemudian bukalah "Systems" maka tampilan akan menjadi seperti di bawah ini!



3. Ubahlah gambar sepeda ( ) menjadi gambar panci berwana merah ( ) dan gambar bejana berisi air ( ) menjadi gambar turbin ( ). Kemudian cekklis simbul pada bagian kanan atas! Maka tampilan menjadi seperti di bawah ini.



4. Hidupkan api dengan mengeser tombol keatas sampai diposisi Heat di bawah gambar panci berwana merah. Geser kembali tombol ke bawah, pada waktu tertentu sesuai pada tabel pengamatan di bawah. Hitunglah E yang naik ke atas (tidak melewati turbin) dan yang melewati generator sampai melewati turbin. Tulis hasil pengamatan ke dalam tabel!

D. Isian Tabel Data Hasil Pengamatan

No	Waktu (Menit)	Jumlah E yang naik (Q2)	Jumlah E yang melewati turbin (W)	Jumalah E (Q1=W+Q2)	$\eta=\frac{W}{Q_1}x$ 100%
1	1				
2	2				

LIVEWORKSHEETS

3	3				
4	5				

E. Diskusikan dan Jawablah Pertanyaan di Bawah Ini dengan Teman kelompokmu

1. Apakah berpengaruh nilai efisiensi ketika waktu itu dinaikan?
   A. Naik
   B. Tetap
   C. Turun
2. Analisis kesimpulan yang didapat dalam percobaan Phet:
   ……
   ……
   ……
3. Sebuah mesin kalor menyerap panas 500 J dari tandon panas, kemudian melakukan usaha dan membuang 400 J panas ke tandon dingin. Berapa efesiensi mesin tersebut?
   ……
   ……
   ……

LIVEWORKSHEETS