E-LKPD

gerak melingkar

LIVEWORKSHEETS

E - Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD)

"GERAK MELINGKAR"

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X/Ganjil

Nama :

❖ Petunjuk Kegiatan :

1. Bacalah dan cermati masalah yang terdapat pada lembar kerja peserta didik (e-LKPD)
2. Ikuti langkah-langkar percobaan pada e-LKPD yang diberikan, jika ada yang tidak dipahami silahkan tanyakan pada Guru
3. Jawablah setiap pertanyaan pada e-LKPD
4. Buatlah kesimpulan hasil kegiatan percobaan dengan mengacu pada data kegiatan percobaan yang telah kamu lakukan
5. Presentasikan Hasil percobaan didepan kelas!

❖ Kompetensi Dasar

3.6 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

4.6 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya tentang gerak melingkar, makna fisis dan pemanfaatannya.

LIVEWORKSHEETS

❖ Tujuan Percobaan

1. Peserta didik dapat melakukan percobaan gerak melingkar untuk membuktikan adanya percepatan sentripental pada benda yang mengalami gerak melingkar
2. Peserta didik dapat merumuskan formulasi dari percepatan sentripental
3. Peserta didik dapat menemukan pengaruh kecepatan dan jari-jari terhadap percepatan sentripental.

❖ Orientasi Masalah

Coba perhatikan gambar di atas!

Tentu kalian pernah menonton atau balapan motor di siaran TV bukan, pasti kalian pernah bertanya-tanya "mengapa saat di tikungan pembalap harus memiringkan motornya?"
Apa yang mempengaruhi pembalap tidak terjatuh saat memringkan motornya? Termasuk gerak apakah moto gp tersebut jika dilihat dari lintasannya? Besaran fisis apa yang mempengaruhi pembalap tersebut memiringkan motornya?

LIVEWORKSHEETS

❖ Hipotesis

Tuliskan hipotesis kalian pada kolom di bawah ini.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

❖ Alat dan Bahan

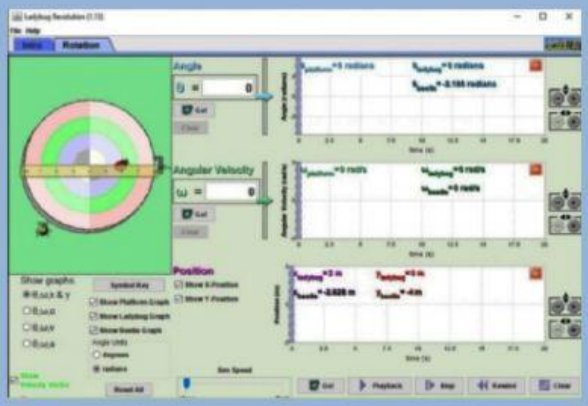
1. Laptop
2. Aplikasi Java
3. Simulasi Phet

❖ Prosedur Percobaan

1. Silahkan amati video dengan cara mengklik link berikut ini:
   https://youtu.be/fksUNUPBcoQ
2. Siapkan alat dan bahan yang telah di tentukan
3. Bukalah simulasi Phet Colorado pada link berikut ini
   https://phet.colorado.edu/en/simulations/rotation/

LIVEWORKSHEETS

4. Setting percobaan seperti pada gambar di bawah ini



5. Aturlah nilai dari Angular Velocity sesuai dengan yang telah di tetapkan pada tabel
6. Catatlah data percobaan sesuai dengan yang telah ditetapkan pada tabel
7. Hitunglah besar jari-jari lintasan menggunakan rumusan yang telah didapatkan dari hasil literatur
8. Hitunglah besar percepatan sentripental lalu rumuskan formulasinya
9. Analisislah hasil data percobaan yang didapatkan lalu kaitkan dengan permasalahan yang ada di awal
10. Buatlah kesimpulan berdasarkan analisis data percobaan

❖ Hasil Percobaan

Tabel Data Percobaan : $\omega = 2\ rad/s$

Time (s)	**Position** (m)	**Velocity** (m/s)	**Acceleration** $(\frac{m}{s^2})$	**Radius** (m)	**Angle** (rad)
2,5					
5					
7,5					
10					
12,5					

LIVEWORKSHEETS

Time (s)	Position (m)	Velocity (m/s)	Acceleration $(\frac{m}{s^2})$	Radius (m)	Angle (rad)
15					
17,5					
20					

❖ **Analisi Hasil Percobaan :**

LIVEWORKSHEETS

❖ Pertanyaan!

1. Bagaimana hubungan percepatan sentripental dengan kecepatan linear dan percepatan angular?
2. Bagaimana hubungan kemiringan sudut dengan jari-jari lintasan dan juga kecepatan linear?
3. Apakah ada hubungan simulasi ini dengan masalah yang ditanyakan? Jika ada bagaimana hubungannya
4. Termasuk gerak melingkar apa simulasi dan permasalah yang ditanyakan di awal?

❖ Jawaban!!

LIVEWORKSHEETS