PANDUAN PRAKTIKUM FISIKA

"HUBUNGAN ANTARA POSISI, KECEPATAN, DAN PERCEPATAN"

Disusun Oleh :

Nama : Miqdam Achsan

NIM 23030530057

Kelas : E/2023

DEPARTEMEN PENDIDIKAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2024

LIVEWORKSHEETS

HUBUNGAN ANTARA POSISI, KECEPATAN DAN PERCEPATAN

A. Pengantar

Benda yang ada di alam semesta ini, tidak lepas dari pergerakan masing-masing benda. Dari pergerakan benda tersebut, dapat terlihat hubungan antara gerak benda dengan penyebab benda tersebut bergerak. Gerak dari suatu benda dipelajari dalam ilmu fisika yaitu kinematika dan dinamika. Kinematika mempelajari gerak benda, tanpa harus mengetahui penyebab dari benda bergerak. Jadi, di dalam kinematika kita menyelidiki letak benda sebagai fungsi waktu, yaitu dengan mencatat letak benda pada setiap selang waktu. Sedangkan dinamika mempelajari pergerakan benda dan penyebab benda tersebut bergerak. Dari hubungan gerak benda tersebut, kita dapat mengetahui berapa cepat benda tersebut bergerak dan bagaimana kecepatannya berubah terhadap waktu

Perpindahan Benda berpindah tempat ketika mengalami pergerakan. Gerak yang berhubungan dengan perpindahan seluruh benda dari satu tempat ke tempat lain disebut translasi. Pada umumnya gerak suatu benda dapat dianggap sebagai campuran antara gerak translasi dan gerak rotasi.Di dalam kinematika kita menyelidiki gerak benda dengan menentukan letak atau posisi benda pada setiap saat

Kecepatan Dalam mengamati gerak sebuah benda, kita mencatat letak benda sebagai fungsi waktu. Kecepatan didefinisikan sebagai berapa cepat letak benda berubah. Dalam menyatakan laju perubahan benda, ada dua pengertian yaitu kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat. Kecepatan rata-rata adalah sebuah besaran fisika yang menunjukan perpindahan posisi benda tiap selang waktu. Sedangkan, kecepatan sesaat didefinisikan sebagai kecepatan benda pada suatu saa

Percepatan ialah pada umumnya kecepatan benda berubah terus dengan waktu. Laju perubahan kecepatan suatu benda disebut percepatan. Sama halnya dengan kecepatan, kita dapat pergunakan pengertian percepatan rata-rata atau percepatan sesaat. 7 Percepatan rata-rata didefinisikan sebagai perubahan kecepatan dibagi waktu yang dibutuhkan untuk merubah kecepatan itu dalam suatu selang waktu tertentu. Sedangkan, percepatan sesaat yaitu perubahan kecepatan pada saat posisi tertentu

Posisi letak suatu benda pada waktu tertentu terhadap suatu acuan tertentu yang dapat menentukan waktu untuk menempuhnya dan berapa jaraknya.

Berikut cuplikan video untuk membantu teman teman memahami nya



LIVEWORKSHEETS

B. Tujuan Kegiatan

1. Memahami hubungan posisi dan waktu
2. Menentukan posisi dan waktu
3. Mengetahui berapa waktu posisi kecepatan dan percepatan

C. Alat dan Bahan

1. Phet Interactive Simulation
2. Laptop/Handphone/Komputer
3. Bolpoin
4. Selembar Kertas

D. Prosedur

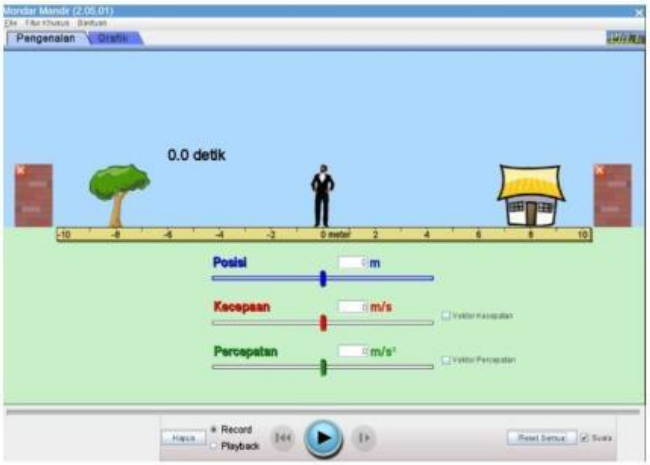
Kegiatan 1: Hubungan posisi dan waktu

1. Buka program phet interactive simulation pada laptop, klik menu “Play with Simulations”, kemudian klik HTML5 scroll kebawah lalu pilihlah simulasi “Mondar-mandir”.

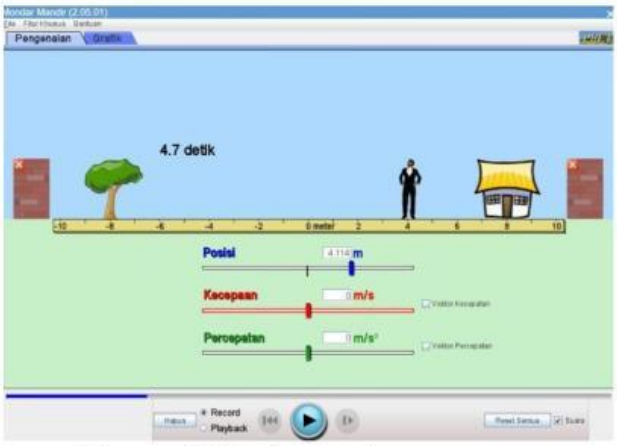


2. Klik tombol play pada simulasi mondar mandir untuk menjalankan program.

LIVEWORKSHEETS

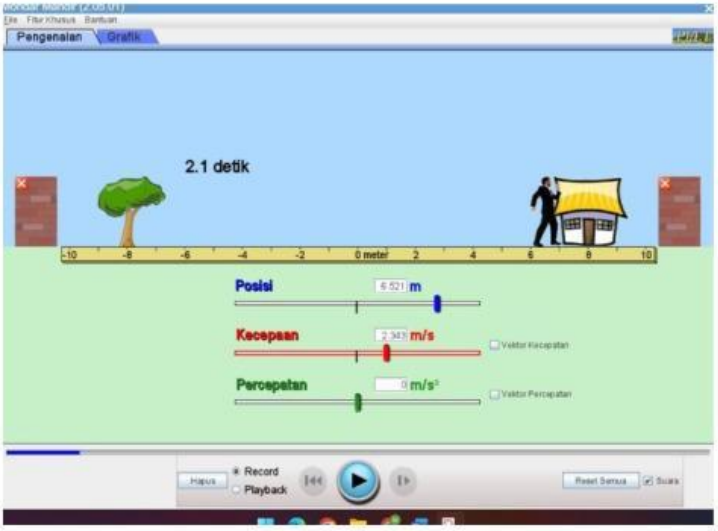


3. Atur berapa posisi dari seorang laki-laki tersebut



Kegiatan 2: Hubungan waktu, posisi dan kecepatan

1. Atur berapa posisi dan kecepatan dari seorang laki-laki tersebut
2. Amati waktu yang dibutuhkan laki-laki tersbut untuk mencapai posisi dan kecepatan tersebut

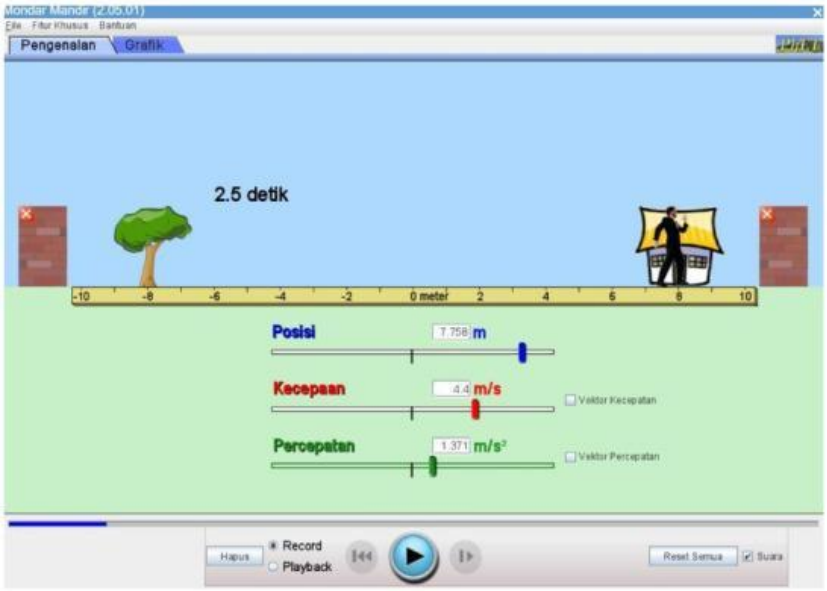


3. Ulangi Langkah 3-4 untuk variasi posisi dan kecepatan

Kegiatan 3: Hubungan waktu, posisi, kecepatan dan percepatan

LIVEWORKSHEETS

1. Atur berapa posisi, kecepatan dan percepatan dari seorang laki-laki tersebut
2. Amati waktu yang dibutuhkan laki-laki tersbut untuk mencapai posisi, kecepatan dan percepatan tersebut



3. Ulangi langkah untuk variasi posisi percepatan

E. Tabulasi Data

Tabel 1

No	Posisi (m)	Waktu (s)
1		
2		
3		
4		

Tabel 2

No	Posisi (m)	Kecepatan (m/s)	Waktu (s)
1			
2			
3			
4			

Tabel 3

No	Posisi (m)	Kecepatan (m/s)	Percepatan m/s^2	Waktu (s)
1				
2				
3				
4				

F. Diskusi

1. Buatlah perhitungan menentukan pertambahan kecepatan, waktu, dan posisi ?

LIVEWORKSHEETS

2. Apakah kecepatan dapat mempengaruhi waktu?



LIVEWORKSHEETS

G. Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS