Nama :

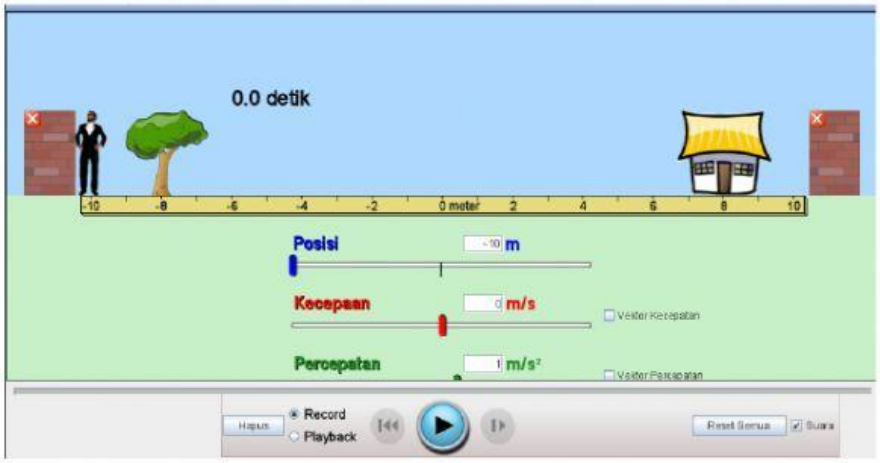
No Absen :

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

A. Persoalan 1 : Gerak Lurus Berubah Beraturan

1. Klik link PHET Simulation berikut ini untuk melakukan pengamatan GLBB : https://phet.colorado.edu/sims/cheerpj/moving-man/latest/moving-man.html?simulation=moving-man&locale=in

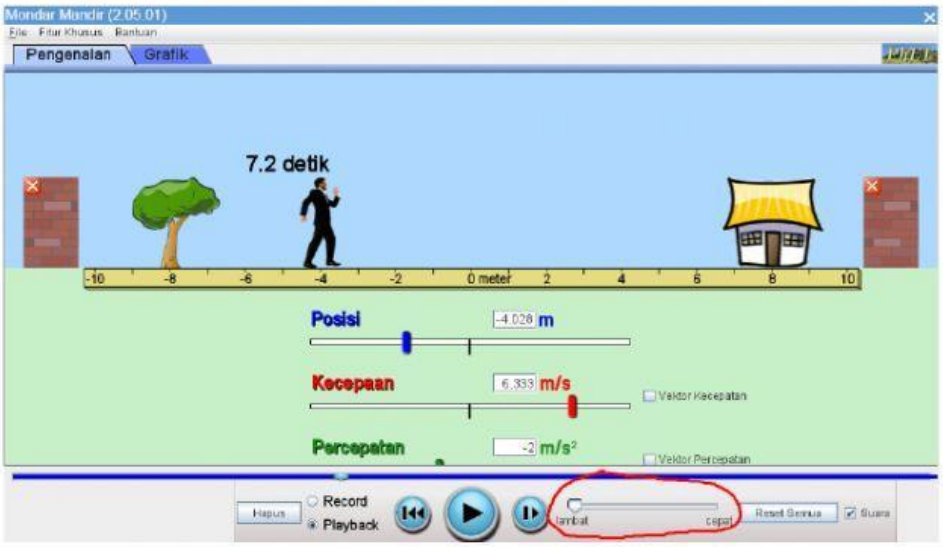


2. Masukkan nilai posisi sebesar **-10 m**, kecepatan **0 m/s** dan percepatan **1 m/s²**. Kemudian klik tombol play hingga orang berhenti di posisi **10 m**. Bagaimana gerak orang tersebut? Deskripsikan dengan kalimatmu sendiri.
   Jawab :

3. Jika kamu amati kolom kecepatan, bagaimanakah nilainya? Selalu positif atau tidak? Makin cepat atau makin lambat?
   Jawab :

4. Pilih "Playback" kemudian tekan tombol "play" untuk memainkan lagi hasil recording simulasi yang sudah dilakukan tadi.

LIVEWORKSHEETS



Untuk mempermudah pengamatan, saat replay hasil recording, perlambatlah simulasi dengan menggeser bagian yang mengatur cepat lambatnya simulasi pada bagian yang dilingkari merah pada gambar di atas ke posisi paling lambat.

Masukkan data ke dalam tabel di bawah ini :

Waktu (s)	Kecepatan (m/s)
0	
1	
2	
3	
4	
5	

Dari tabel tersebut, silakan deskripsikan bagaimana gerak benda menggunakan kalimatmu sendiri!

Jawab :

5. Tekan tombol "reset semua" kemudian ulangi langkah nomor 2 dengan memasukkan nilai posisi sebesar **-10 m**, kecepatan **10 m/s** dan percepatan **-1 m/s²**. Kemudian klik tombol play hingga proses gerak sudah berhenti. Bagaimana gerak orang tersebut?
   Jawab :
6. Mainkan ulang hasil recording simulasi tadi dan amati angka kecepatan di kolom kecepatan. Catat kecepatan setiap detiknya dan masukkan ke dalam tabel di bawah ini :

Waktu (s)	Kecepatan (m/s)
0	
1	
2	

LIVEWORKSHEETS

3	
4	
5	

Dari tabel tersebut, silakan deskripsikan bagaimana gerak benda menggunakan kalimatmu sendiri!
Jawab :

7. Coba deskripsikan perbedaan kedua gerak benda yang dinyatakan pada dua percobaan di atas?
   Jawab :

E. Persoalan 2 : Miskonsepsi dalam GLBB

Supaya kita tidak terjebak ke dalam beberapa miskonsepsi yang bisa terjadi, mari kita gali setiap besaran dalam rumus-rumus GLBB dan kita ambil kesepakatan bersama untuk menyamakan persepsi :

1. Dalam tiga persamaan utama GLBB yang telah kita temukan di atas, ada empat besaran di dalamnya, satu di antaranya adalah besaran skalar yaitu , sementara tiga lainnya adalah besaran vektor yaitu , dan
2. Yang sering menimbulkan miskonsepsi adalah tiga besaran vektor tersebut. Kita tahu besaran vektor memiliki dua hal yaitu nilai dan
3. sebuah besaran vektor bisa dilihat dari angkanya saja tanpa memerhatikan tanda positif atau negatifnya.
4. sebuah besaran vektor dinyatakan dalam tanda positif atau negatif.
5. Jika searah sumbu x maka tanda positif menyatakan arah ke dan negatif menyatakan arah ke
6. Jika searah sumbu y, maka tanda positif menyatakan arah ke dan negatif menyatakan arah ke

Peganglah poin nomor 5 dan 6 di atas dengan baik dan jawab pertanyaan berikut ini :

7. Dua buah benda, A dan B, bergerak dengan kecepatan berturut-turut -8 m/s dan 5 m/s. Benda mana yang bergerak lebih cepat? Jelaskan alasanmu!
   Jawab :

8. Jika sebuah benda bergerak dengan percepatan -5 m/s^2, maka benda tersebut bergerak diperlambat, benar atau salah pernyataan tersebut? Jelaskan alasanmu!
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

9. Cermati kasus berikut dan isikan data ke dalam tabel di bawah ini untuk bisa menjawab nomor 10. Sebuah benda mula-mula bergerak dengan kecepatan 10 m/s dan bertambah 2 m/s tiap sekonnya.

Waktu (s)	Kecepatan (m/s)	Perubahan kecepatan (m/s^2)
0	10	-
1	12	2
2	14	2
3		
4		
5		

10. Jika kasus pada nomor 9 menggunakan acuan arah sumbu x (kanan atau kiri), dan kita lihat kecepatannya positif, maka gerak benda tersebut ke arah , dan jika kita lihat perubahan kecepatannya, maka kita tahu bahwa percepatannya tersebut positif juga yang berarti percepatannya ke arah , oleh karena itu gerak benda tersebut dipercepat atau diperlambat?
Jawab :

11. Cermati pula kasus berikut dan isikan data ke dalam tabel di bawah ini untuk bisa menjawab nomor 12. Sebuah benda mula-mula bergerak dengan kecepatan -10 m/s dan bertambah 2 m/s tiap sekonnya.

Waktu (s)	Kecepatan (m/s)	Perubahan kecepatan (m/s^2)
0	-10	-
1	-8	2
2	-6	2
3		
4		
5		

12. Masih menggunakan acuan arah sumbu x, kita lihat kecepatan benda tersebut negatif, maka benda tersebut bergerak ke arah , dan kita lihat percepatannya positif maka percepatannya ke arah , oleh karena itu, gerak benda tersebut dipercepat atau diperlambat?
Jawab :
13. Maka bisa kita ambil kesimpulan bahwa sebuah benda akan bergerak dipercepat jika kecepatan dan percepatannya dan akan bergerak diperlambat jika kecepatan dan percepatannya

Kasus di atas juga berlaku sama untuk arah acuan sumbu Y (atas dan bawah)

LIVEWORKSHEETS