

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 enok
Identitas Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1
Tema	: Gerak Lurus
Sub tema	: Gerak Lurus dengan kecepatan tetap
Pembelajaran ke	: 1 (Pertama)
Alokasi Waktu	: 1 x 3 JP

	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Ket.
3.4	Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas	3.4.1 Menyebutkan pengertian gerak	Pert.1
		3.4.2 Membedakan jarak dan perpindahan	
		3.4.3 Membedakan kecepatan dan kelajuan	
3.4	Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas	3.4.4 Menganalisis grafik GLB	Pert.2
		3.4.5 Menyelesaikan persoalan berkaitan dengan GLB	
		3.4.6 Menganalisis grafik GLBB	
3.4	Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas	3.4.7 Menyelesaikan persoalan berkaitan dengan GLBB	Pert.3
		3.4.8 Menyelesaikan persoalan GLBB dalam arah vertikal	
4.4	Menyajikan data dan grafik hasil percobaan gerak benda untuk menyelidiki karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya	4.4.1 Menyajikan data dan grafik dari hasil percobaan GLB	Pert.1
		4.4.2 Menyajikan data dan grafik dari hasil percobaan GLBB	Pert.2

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dan tanya jawab, peserta didik mampu menjelaskan defenisi gerak lurus, membedakan jarak dengan perpindahan, membedakan kelajuan dengan kecepatan serta mampu menganalisis data dan grafik GLB dengan menunjukkan sikap jujur, teliti dan rasa ingin tahu.

B. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

- Melakukan pembukaan dengan salam, doa dan memeriksa kehadiran peserta didik
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran
- Mengaitkan materi sebelumnya sebagai materi prasyarat dengan materi berikutnya

Kegiatan Inti (110 menit)

1. Guru mendemonstrasikan gerak, perpindahan, jarak, kecepatan dan kelajuan dengan meminta 3 orang siswa maju kedepan kelas, dua orang berjalan beriringan, yang satu lagi diam ditempat.
2. Guru membimbing peserta didik untuk duduk pada kelompok masing-masing
3. Guru menayangkan video animasi mengenai GLB
4. Guru membagikan LKPD 3.4/X/I/01 kepada tiap-tiap kelompok
5. Peserta didik dalam kelompok melakukan diskusi mengenai GLB dari hasil ticker timer yang ada pada animasi
6. Peserta didik menganalisis potongan-potongan ticker timer dan menyajikan data yang didapat dari hasil pengamatan
7. Peserta didik menentukan kecepatan dari data yang di peroleh per detiknya
8. Peserta didik menyajikan hasil pengamatannya juga ke dalam bentuk grafik v terhadap t
9. Peserta didik menyimpulkan GLB dari hasil analisis data dan grafik

Penutup (15 menit)

- Peserta didik dan guru merefleksi dan menarik kesimpulan kegiatan pembelajaran
- Guru memberikan penghargaan seperti pujian kepada setiap kelompok yang sudah yang sudah mempresentasikan kinerja kelompoknya
- Guru menugaskan peserta didik untuk mencari informasi yang berkaitan materi yang sedang atau akan dipelajari
- Guru memberitahukan materi berikutnya, kemudian menutup pembelajaran dengan salam dan do'a.

C. Penilaian Pembelajaran

Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen (Terlampir)
Sikap	Observasi langsung	Lembar Pengamatan
Keterampilan	Tes tertulis / Presentasi	Tes Uraian / Lembar Pengamatan
Pengetahuan	Tes tertulis	Pilihan Ganda dan Essay

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Fisika,

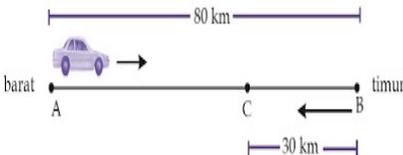
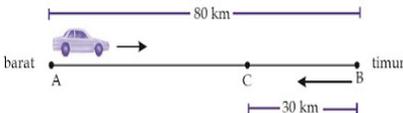
SEPRIAN, S.Pd
NIP.196907051995121002

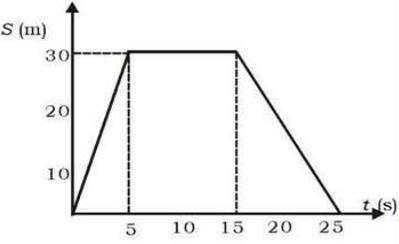
SEPRIAN, S.Pd
NIP.196907051995121002

Lampiran 1

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama Sekolah : SMAN 1 Enok
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/ Semester : X / I
 Kompetensi : KD 3.4 Gerak Lurus dengan Kecepatan tetap

Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Skor	Jawaban dan Penyelesaian
3.4.1 Menyebutkan pengertian gerak	Disajikan beberapa opsi untuk menjawab apa itu pengertian gerak. Siswa mampu menjawab apa yang dimaksud dengan gerak.	Benda bergerak jika ... a. mengalami perubahan kecepatan b. mengalami perpindahan c. mengalami perubahan percepatan dari percepatan semula d. mengalami perubahan kedudukan dari kedudukan sebelumnya e. mengalami perubahan jarak dari jarak sebelumnya	2	d. Mengalami perubahan kedudukan dari kedudukan sebelumnya
3.4.2 Membedakan jarak dan perpindahan	Disajikan kasus sebuah mobil yang berjalan pada dua arah yang berbeda. Siswa mampu membedakan apa itu jarak dan perpindahan.	Sebuah mobil bergerak sejauh 80 km ke arah timur, kemudian berbalik arah sejauh 30 km ke arah barat.  Tentukanlah a. jarak yang ditempuh mobil tersebut. b. perpindahan yang ditempuh mobil tersebut.	5	Jarak yang ditempuh oleh mobil, yakni sebesar 80 km ke arah timur ditambah 30 km ke arah barat. Secara matematis, dapat ditulis : a. Jarak yang ditempuh = 80 km + 30 km = 110 km Perpindahan mobil, yakni posisi awal (A) ke posisi akhir (C) dengan arah perpindahannya menuju arah timur. Besar perpindahannya adalah : b. Perpindahan = 80 km – 30 km = 50 km
3.4.3 Membedakan kecepatan dan kelajuan	Disajikan kasus sebuah mobil yang bergerak pada dua arah yang berbeda. Siswa mampu membedakan apa itu kecepatan dan kelajuan.	Sebuah mobil bergerak sejauh 80 km ke arah timur, kemudian berbalik arah sejauh 30 km ke arah barat.  jika mobil bergerak selama 30 menit, Hitunglah : a. Kecepatan mobil b. Kelajuan mobil	5	Dik perpindahan = 50 km Jarak = 110 km Waktu = 30 menit Dit a. Kecepatan . ? b. Kelajuan . ? a. $v = \frac{\text{perpindahan}}{\text{waktu}} = \frac{50 \text{ km}}{0,5 \text{ jam}} = 10 \frac{\text{km}}{\text{jam}}$ b. $v = \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{110 \text{ km}}{0,5 \text{ jam}} = 220 \frac{\text{km}}{\text{jam}}$

3.4.4	Menganalisis grafik gerak lurus beraturan (GLB)	<p>Disajikan sebuah grafik, siswa mampu menganalisa bagaimana bentuk grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB).</p>  <p>Grafik perpindahan S terhadap waktu t sebuah benda yang bergerak lurus sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hitung kecepatan benda dari 0 sampai detik ke-5 Hitung kecepatan benda dari detik ke-5 sampai detik ke-15! Hitung jarak yang ditempuh benda Hitung perpindahan benda! 	5	<ol style="list-style-type: none"> $v = \frac{s}{t} = \frac{30\text{ m}}{5\text{ s}} = 6\text{ m/s}$ Kecepatan benda 0 karena tidak ada perubahan jarak Jarak yang ditempuh = 30 m + 10 m = 40 m Perpindahan benda 0 (kembali ke titik awal)
3.4.5	Menyelesaikan persoalan tentang GLB	<p>Disajikan kasus seseorang mengendarai motor, siswa mampu menyelesaikan persoalan tentang GLB.</p> <p>Yanto mampu berlari dengan kelajuan tetap 18 km/jam dalam selang waktu 10 menit. Berapa meter jarak yang ditempuhnya dalam selang waktu tersebut?</p>	5	<p>Diketahui: $v = 18\text{ kmjam}^{-1} = \frac{1800}{3600}\text{ ms}^{-1} = 5\frac{\text{m}}{\text{s}}$ $t = 10\text{ menit} = 600\text{ s}$ Maka $s = vt = 5\frac{\text{m}}{\text{s}} \times 600\text{ s} = 3000\text{ m}$</p>
			22	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMAN 1 Enok
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Kompetensi : KD 3.4 Gerak Lurus dengan Kecepatan tetap

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai												Jumlah Skor	Nilai	Predikat
		Rasa Ingin Tahu				Teliti				Jujur						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.	Ahmad															
2.	Budi															
3.	Chandra															
4.	Deby															
5.	Endry															
6.	Faizah															
7.	Geofany															
8.	Intan Nur Cahaya															
9.	Dst....															

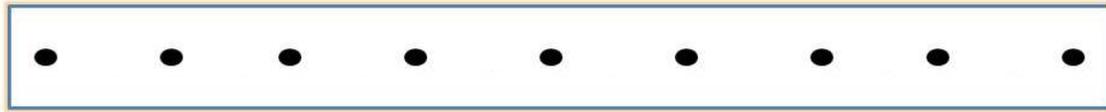
Tabel Rubrik Penilaian Sikap

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Rubrik penilaian
1	Rasa ingin tahu	4	Siswa memperhatikan demonstrasi di depan kelas dengan antusias dan memperhatikan apa yang dijelaskan guru.
		3	Siswa memperhatikan demonstrasi dengan antusias tetapi tidak memperhatikan apa yang dijelaskan guru.
		2	Siswa tidak memperhatikan demonstrasi dengan antusias tetapi ada memperhatikan apa yang dijelaskan guru.
		1	Siswa tidak memperhatikan demonstrasi dan tidak memperhatikan apa yang dijelaskan guru.
2	Teliti	4	Siswa teliti dalam melakukan percobaan dan menyelesaikan tugas pada LKPD dengan baik.
		3	Siswa teliti dalam melakukan percobaan dan tidak menyelesaikan tugas pada LKPD dengan baik.
		2	Siswa kurang teliti dalam melakukan percobaan tetapi menyelesaikan tugas pada LKPD dengan baik.
		1	Siswa tidak teliti dalam melakukan percobaan dan tidak menyelesaikan tugas pada LKPD dengan baik.
3	Jujur	4	Siswa mengisi LKPD sesuai dengan data yang diperolehnya dari pengamatan sendiri.
		3	Siswa mengisi LKPD sesuai dengan data yang diperolehnya dari pengamatan temannya.
		2	Siswa mengisi LKPD dengan melihat jawaban temannya.
		1	Siswa tidak mengisi LKPD.

$$Nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}}$$

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Sebuah mobil melaju di jalan tol. Ternyata diperjalanan oli mobil tersebut bocor dan meninggalkan 2 jejak oli (dianggap seperti ketikan ticker timer). Jika skal 1 cm pada ticker timer sama dengan 1 meter pada jarak sesungguhnya dan waktu untuk satu ketikan adalah $\frac{1}{2}$ detik.



A



B

1. Manakah bentuk ticker timer yang paling sesuai menggambarkan keadaan mobil saat bergerak lurus beraturan? Buatlah data dan grafik kecepatan terhadap waktu!

2. Manakah bentuk ticker timer yang paling sesuai menggambarkan keadaan mobil saat bergerak lurus berubah beraturan? Buatlah data dan grafik kecepatan terhadap waktu!

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal Keterampilan	Skor
1	Menyajikan data dan grafik dari hasil percobaan GLB	Penyajian data Kriteria 1 : pengolahan data benar Kriteria 2 : penyajian data benar dan lengkap	4. Pengolahan (pengukuran dan perhitungan ticker timer) dan penyajian data benar 3. Terdapat 1 kriteria yang tidak terpenuhi 2. Terdapat 2 kriteria yang tidak terpenuhi 1. Terdapat lebih dari 2 kriteria yang tidak terpenuhi
2		Grafik GLB Kriteria 1 : Grafik sesuai dengan data Kriteria 2 : Grafik sesuai konsep GLB	4. Grafik sesuai dengan data dan konsep GLB 3. Terdapat 1 kriteria yang tidak terpenuhi 2. Terdapat 2 kriteria yang tidak terpenuhi 1. Terdapat lebih dari 2 kriteria yang tidak terpenuhi

3	Menyajikan data dan grafik dari hasil percobaan GLBB	Penyajian data Kriteria 1 : pengolahan data benar Kriteria 2 : penyajian data benar dan lengkap	4. Pengolahan (pengukuran dan perhitungan ticker timer) dan penyajian data benar 3. Terdapat 1 kriteria yang tidak terpenuhi 2. Terdapat 2 kriteria yang tidak terpenuhi 1. Terdapat lebih dari 2 kriteria yang tidak terpenuhi
4		Grafik GLBB Kriteria 1 : Grafik sesuai dengan data Kriteria 2 : Grafik sesuai konsep GLBB	4. Grafik sesuai dengan data dn konsep GLBB 3. Terdapat 1 kriteria yang tidak terpenuhi 2. Terdapat 2 kriteria yang tidak terpenuhi 1. Terdapat lebih dari 2 kriteria yang tidak terpenuhi
Total Skor Maksimum = 16			

$$Nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Nama / Kelas : _____

Kelompok : _____

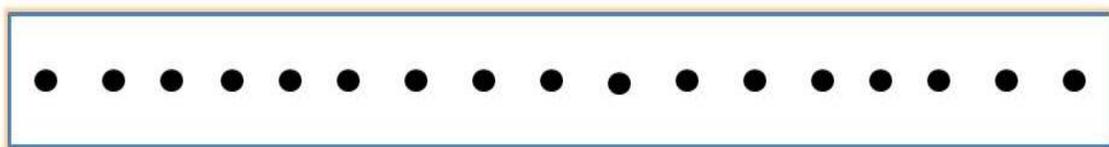
GERAK LURUS BERATURAN (GLB)

KEGIATAN 1

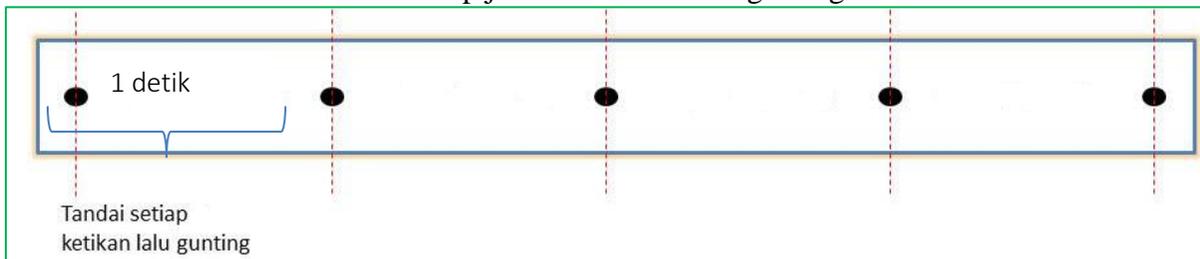
Tujuan : Menganalisis grafik gerak lurus beraturan (GLB)

Prosedur Percobaan :

- Melalui alat percobaan ticker timer, didapatkan pita ticker timer seperti gambar dibawah ini (anggap 1 cm pada pita adalah 1 meter dan waktu untuk satu ketukan adalah 1 detik)

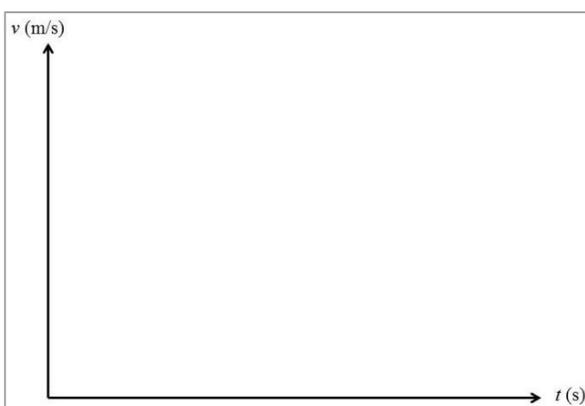


- Ambillah pita yang telah disediakan guru.
- Potonglah pita menjadi beberapa bagian sama panjang dimana setiap bagian memiliki selang waktu 1 ketukan. Berilah tanda untuk setiap jarak 1 ketukan lalu gunting.



- Tempelkan tiap potongan pita tersebut pada kolom pengamatan Gambar 1. secara berdampingan sehingga diperoleh grafik kecepatan-waktu ($v-t$), dimana kecepatan benda 1 m/s.

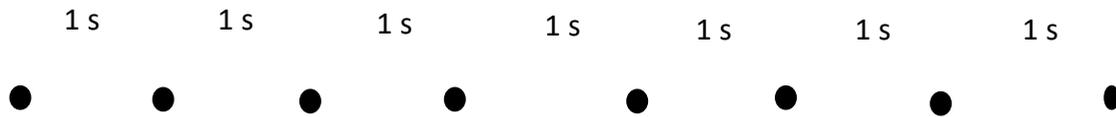
Grafik kecepatan-waktu ($v-t$)



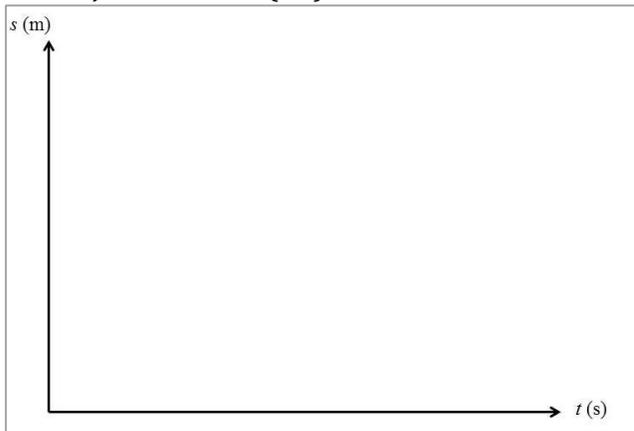
Bagian pita	Kecepatan (m/s)	Waktu (s)
I		1
II		1
III		1
VI		1

Bagaimana hubungan kecepatan (v) terhadap waktu (t)?

5. Ukurlah jarak antara ketukan pertama dengan ketukan kedua, pertama dengan ketiga, pertama dengan keempat dan seterusnya, lalu letakkan ukuran tersebut pada grafik yang telah disediakan (anggap 1 cm pada pita adalah 1 meter).



Grafik jarak-waktu (s-t)



Bagian pita	Jarak (m)	Waktu (s)
I		1
II		2
III		3
IV		4
V		5

Bagaimana hubungan jarak (s) terhadap waktu (t)?

Buatlah kesimpulan hubungan antara kecepatan, jarak dan waktu tempuh !