**LK.1.4**

**AnalisisPenilaian dan Hasil Belajar**

**Satuan Pendidikan : SMA KRISTEN IPEKA SUNTER**

**Nama Guru : Daniel Lintang**

**Mata Pelajaran : Fisika**

**Kelas : X IPA**

**Pasangan KD : KD 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

**: KD 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

**Tabel. 1**

**Rancangan Penilaian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KD/IPK** | **Ruang Lingkup Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Bentuk Penilaian/Instrumen** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 3.4.1 Menjelaskan kembali besaran-besaran fisis pada gerak lurus | **Pengetahuan** | **Tertulis** | **Pilhan Ganda** |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap
 |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap
 |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap
 |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap
 |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan kecepatan tetap
 |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap
 |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus beraturan
 |
| * + 1. Menghitung bebrapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus berubah beraturan
 |
| * + 1. Menganalisis besaran gerak dari gerak yang dilakukan sehari-hari
 | **Pilihan Ganda dan Essay** |
| * + 1. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap
 | **Ketrampilan** |  |  |
| 4.4.2 Melakukan percobaan gerak lurus dengan percepatan tetap | **Praktik** | **Skala Nilai** |
| * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap
 |
| * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan teta
 |
| * + 1. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan jarak dan waktu (s-t)
 |
| * + 1. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan kecepatan dan waktu (v-t)
 |
| * + 1. Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak lurus dengan kecepatan tetap
 |
| 4.4.8 Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak dengan percepatan tetap |

**Tabel. 2**

**Kisi-Kisi Soal (HOTS/LOTS)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KD/IPK** | **Materi Pembelajaran** | **Kelas/Semester** | **Level Kognitif\*)** | **Bentuk Soal** | **Nomor Soal** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 3.4.1 Menjelaskan kembali besaran-besaran fisis pada gerak lurus | Besaran-besaran Fisis Gerak Lurus | **X/I** | **C1** |  |  |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap
 | Grafik Hubungan jarak dan waktu (s-t) | **C2** |  |  |
| * + 1. Menjelaskan hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap
 | **C2** |  |  |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap
 | Grafik Hubungan Kecepatan dan Waktu (v-t) | **C2** |  |  |
| * + 1. Menjelaskan hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap
 | **C2** |  |  |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan kecepatan tetap
 | Menentukan jarak dan percepatan dari grafik v-t | **C3** |  |  |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap
 | **C3** |  |  |
| * + 1. Menghitung beberapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus beraturan
 | Menentukan jarak, kecepatan dan percepatan dari rumusan GLB dan GLBB | **C3** |  |  |
| * + 1. Menghitung bebrapa besaran fisis dari rumusan gerak lurus berubah beraturan
 | **C3** |  |  |
| * + 1. Menganalisis besaran gerak dari gerak yang dilakukan sehari-hari
 | Gerak Lurus dalam Kehidupan Sehari-hari | **C4** |  |  |
| * + 1. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap
 | Percobaan Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beaturan | **C2** |  |  |
| * + 1. Melakukan percobaan gerak dengan percepatan tetap
 | **C2** |  |  |
| * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap
 | **C3** |  |  |
| * + 1. Menunjukkan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan teta
 | **C3** |  |  |
| * + 1. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan jarak dan waktu (s-t)
 | **C4** |  |  |
| * + 1. Mengintegrasikan data hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dalam grafik hubungan kecepatan dan waktu (v-t)
 | **C4** |  |  |
| * + 1. Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak lurus dengan kecepatan tetap
 | **C5** |  |  |
| 4.4.8 Merumuskan hubungan antara beberapa besaran fisis gerak dengan percepatan tetap | **C5** |  |  |

***\*)Level Kognitif:***

1. Pengetahuan/Pemahaman (C1, C2) LOTS
2. Penerapan (C3) LOTS
3. Penalaran (C4, C5, C6) HOTS

Jakarta, 17 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

 Daniel Lintang

**KARTU SOAL**

**(Pilihan Ganda)**

**Mata Pelajaran :** FISIKA

**Kelas/Semester :** X/1

**Kurikulum :** 2013

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **:** | **KD 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 |
| **Materi Pembelajaran** | **:** | Grafik v-t GLB dan GLBB |
| **Indikator Soal** | **:** | 3.4.2: Membaca grafik v-t gerak lurus dengan kecepatan konstan |
| **Level Kognitif** | **:** | C2 |

**SOAL:**

 Dibawah ini adalah gambar grafik hubungan kecepatan dan waktu dari suatu gerak.

*v (m/s)*

*t (s)*

*10*

*0*

*2*

*5*

*4*

Jarak total untuk gerak lurus beraturan adalah ...

1. 10 m
2. 15 m
3. 20 m
4. 45 m

**Kunci/Pedoman Penskoran:**

**Jawaban : C**

**Skor : 1**

**Keterangan:**

Soal ini termasuk soal LOTS

Alasan:

1. . Siswa mampu ***mengidentifikasi*** grafik GLB
2. . Siswa mampu ***menghitung*** jarak dari gravik v-t
3. . Kompetensi mengidentifikasi dan menghitung ada pada ranah C1 dan C2

**KARTU SOAL**

**(Uraian)**

**Mata Pelajaran :** FISIKA

**Kelas/Semester :** X/1

**Kurikulum :** 2013

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **:** | **KD 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 |
| **Materi Pembelajaran** | **:** | Gerak Lurus dalam kehidupan sehari-hari |
| **Indikator Soal** | **:** | 3.4.7 Menganalisis besaran fisis dari contoh gerak yang sering dilakukan sehari-hari |
| **Level Kognitif** | **:** | C4  |

**SOAL:**

Mobil A dan B beada di dua lajur yang berbeda pada lintasan lurus dan mengarah pada persimpangan jalan yang memiliki trafic light (lihat gambar)



**100 m**

**B**

**200 m**



**A**

Mobil A melaju dengan kecepatan 10 m/s dan percepatan 4 m/s2, dan mobil B melaju dengan kecepatan konstan 15 m/s. Saat mobil A dan B masing masing berada pada jarak 200 m dan 100 m dari batas perhentian, sinyal lampu hijau akan berganti merah dalam waktu 10 detik lagi. . Apa yang akan terjadi jika kedua pengemudi mobil mengerem secara bersamaan dengan perlambatan 4 m/s2 setelah 5 detik kemudian?

**Kunci/Pedoman Penskoran:**

Diketahui :

Pada 5 detik pertama mobil A bergerak dengan percepatan tetap (GLBB) dan mobil B bergerak dengan kecepatan tetap (GLB)

Pada 5 detik pertama:

* Mobil A bergerak dengan percepatan tetap (GLBB) dan mobil B bergerak dengan kecepatan tetap (GLB)
* Kecepatan mobil A (vA1) = 10 m/s dan percepatan (aA1) = 4 m/s2.
* Kecepatan mobil B (vB1) = 15 m/s

Setelah 5 detik pertama baik mobil A maupun mobil B bergerak dengan perlambatan 4 m/s2.

Perhitungan : Didasarkan pada sisa waktu lampu hijau menyala yaitu 10 s, posisi mobil dari titik berhenti di perempatan dan waktu saat mobil mulai melakukan pengereman.

**Pada 5 detik pertama :**

Mobil A : sA1 = vA1.t + ½ aA1.t2 = 10 . 5 + ½ .4 . 52 = 50 + 50 = 100 m

Mobil B : sB1 = vB1 . t = 15 . 5 = 75 m

Kecepatan mobil A (vA2) = vA1 + at = 10 + 4 . 5 = 30 m/s

Kecepatan mobil B (vA2) = 15 m/s

**Setelah 5 sekon**

Mobil A : Sisa jarak untuk mencapai titik perhentian sA2 = 200 – 100 = 100 m

Mobil B : Sisa jarak untuk mencapai titik perhentian sB2 = 100 – 75 =25 m

Perlambatan mobil A dan mobil B sama yaitu aA2 = 4 m/s2.

Waktu yang dibutuhkan mobil untuk berhenti

Mobil A : sA2 = vA2.t - ½ aA2.tA2 → 100 = 30 . tA - ½ . 4..tA2 → 2tA2 - 30tB + 100 = 0 → tB = 5 detik

Mobil B : sA2 = vB2.tB + ½ aB2.tB2 → 75 = 15 . tB - ½ . 4..tB2 → 2tB2 - 15tB + 25 = 0 → tB = 2.5 detik

Kesimpulan :

Pengemudi mobil A mampu mensinkronkan waktu yang dimilikinya untuk berhenti dengan sinyal waktu lampu hijau yang tersedia dan tidak melakukan pelanggaran lalu lintas serta membahayakan diri sendiri dan orang lain (menerobos trafic light)

Pengemudi mobil B belum mampu menghentikan mobil dengan perhitungan yang tepat namun demikian masih lebih baik karena tidak menerobos lalu lintas serta membahayakan orang lain

**Keterangan:**

Soal ini termasuk soal HOTS

Alasan:

1. Merupakan gabungan dari konsep GLB dan GLBB
2. Menyimpulkan akibat dari tindakan masing-masing pengemudi

**Pedoman Penskoran:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Uraian Jawaban/Kata Kunci** | **Skor** |
| 1 | **Pada 5 detik pertama :**Mobil A : sA1 = vA1.t + ½ aA1.t2 = 10 . 5 + ½ .4 . 52 = 50 + 50 = 100 mMobil B : sB1 = vB1 . t = 15 . 5 = 75 mKecepatan mobil A (vA2) = vA1 + at = 10 + 4 . 5 = 30 m/sKecepatan mobil B (vA2) = 15 m/s | 5 |
|  |  |  |
| 2 | **Setelah 5 sekon**Mobil A : Sisa jarak untuk mencapai titik perhentian sA2 = 200 – 100 = 100 mMobil B : Sisa jarak untuk mencapai titik perhentian sB2 = 100 – 75 =25 mPerlambatan mobil A dan mobil B sama yaitu aA2 = 4 m/s2.Waktu yang dibutuhkan mobil untuk berhentiMobil A : sA2 = vA2.t - ½ aA2.tA2 → 100 = 30 . tA - ½ . 4..tA2 → 2tA2 - 30tB + 100 = 0 → tB = 5 detikMobil B : sA2 = vB2.tB + ½ aB2.tB2 → 75 = 15 . tB - ½ . 4..tB2 → 2tB2 - 15tB + 25 = 0 → tB = 2.5 detik | 6 |
| 3 | Pengemudi mobil A mampu mensinkronkan waktu yang dimilikinya untuk berhenti dengan sinyal waktu lampu hijau yang tersedia dan tidak melakukan pelanggaran lalu lintas serta membahayakan diri sendiri dan orang lain (menerobos trafic light) Pengemudi mobil B belum mampu menghentikan mobil dengan perhitungan yang tepat namun demikian masih lebih baik karena tidak menerobos lalu lintas serta membahayakan orang lainCatatan : Karena ini tingkat berpikir metakognitif maka kesimpulan tetap dinilai untuk jawaban yang dapat di terima logika | 4 |
|  | Total Skor |  |

Jakarta, 18 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

**Tabel. 3**

**Analisis Hasil Penilaian**

**Satuan Pendidikan : SMAN 85 Jakarta**

**Nama Guru : Sunaryo, S.Pd, MM**

**Mata Pelajaran : Fisika**

**Kelas : XII MIPA**

**Pasangan KD : KD 3.1**:……

 **: KD 4.1**: ….

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Peserta Didik** | **Nilai****(Penilaian Harian/PH)** | **Kesimpulan** | **Tindak Lanjut** |
| **Tuntas** | **Belum Tuntas** | **Remedial** | **Pengayaan** |
| 1 | Dani | 81 | V |  |  | V |
| 2 | Doni | 68 |  | V | V |  |
| 3 | Dini | 65 |  | V | V |  |
| 4 | Dana | 76 | V |  |  | V |
| 5 | Dono | 92 | V  |  |  | V |

Jakarta, 15 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

**Tabel. 4**

**Program Tindak LanjutHasil Penilaian**

**Satuan Pendidikan : SMA KRISTEN IPEKA SUNTER**

**Nama Guru : Daniel Lintang**

**Mata Pelajaran : Fisika**

**Kelas : X IPA**

**Pasangan KD : KD 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

**: KD 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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jumlah Peserta Didik** | **IPK Yang ..** | **Penyelarasan Pembelajaran\*\*)** | **Keterangan\*)** |
| **Tuntas** | **Belum Tuntas** | **Telah Tuntas** | **Belum Tuntas** | **Remedial** | **Pengayaan** |  |
|  | **4** |  | 3.4.1 |  |  | V |  |
|  | 4 |  | 3.4.2 |  |  | V |  |
|  |  | 1 |  | 3.4.3 | V |  |  |
|  |  | 1 |  | 3.4.4 | V |  |  |
|  | 4 |  | 4.4.1 |  |  | V |  |
|  |  |  | 4.4.2 |  |  | V |  |
|  |  | 1 |  | 4.4.3 |  | V |  |
|  |  | 1 |  | 4.4.4 |  | V |  |

*\*) Diaksanakan secara Klasikal/Individu.*

*\*\*) PanduanPelaksanaanpembelajaranTuntas(Dit.PSMA,2017).*