**LK.1.4**

**Analisis Penilaian dan Hasil Belajar**

**Satuan Pendidikan : SMA IT Almaka Jakarta**

**Nama Guru : Ardilla Ayu Febrina, S.Pd**

**Mata Pelajaran : Fisika**

**Kelas : X MIPA**

**Pasangan KD : KD 3.1**: Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)

 **: KD 4.1**: Merancang percobaan menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan

 makna fisisnya.

**Tabel. 1**

**Rancangan Penilaian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KD/IPK** | **Ruang Lingkup Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Bentuk Penilaian/Instrumen** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 3.3.1: Menentukan besaran-besaran yang termasuk pada besaran vektor | **Pengetahuan** | Tes lisan | Tanya-jawab |
| 3.3.2: Menentukan vektor-vektor yang bekerja pada benda. | Tes lisan | Diskusi |
| 3.3.3: Menghitung penjumlahan dua vektor atau lebih dengan  metode segitiga, jajargenjang dan polygon. | Tes tulis | Uraian |
| 3.3.4: Menghitung jumlah dua vektor yang segaris atau membentuk sudut secara grafis dan menggunakan rumus cosinus. | Tes tulis | Pilihan Ganda |
| 3.3.5 : Menjabarkan sebuah vektor dalam bidang datar menjadi dua vektor komponen yang saling tegak lurus | Tes tulis  | Uraian |
| 3.3.6 Menjumlahkan dua vektor atau lebih dengan cara analisis. | Tes tulis  | Uraian |
| 4.3.1 Menganalisis besar resultan vektor sebidang melalui percobaan. | **Keterampilan** | Praktik | Daftar Cek, Lembar Observasi |

**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** |
| 3.3.1: Menentukan besaran-besaran yang termasuk pada besaran vektor | Vektor:1. Penjumlahan vektor
2. Resultan vektor
 | X/1 | C2 | PG | 1 |
| 3.3.2: Menentukan vektor-vektor yang bekerja pada benda. | C2 | Uraian | 7 |
| 3.3.3: Menghitung penjumlahan dua vektor atau lebih dengan  metode segitiga, jajargenjang dan polygon. | C3,C4 | PG | 2,3 |
| 3.3.4: Menghitung jumlah dua vektor yang segaris atau membentuk sudut secara grafis dan menggunakan rumus cosinus. | C3,C4 | PG | 4,5 |
| 3.3.5 : Menjabarkan sebuah vektor dalam bidang datar menjadi dua vektor komponen yang saling tegak lurus | C3 | Uraian | 8,9 |
| 3.3.6 Menjumlahkan dua vektor atau lebih dengan cara analisis. | C3, C4 | PG | 6 |
| 4.3.1 Menganalisis besar resultan vektor sebidang melalui percobaan. | C4 | Uraian | 10 |

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

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

Jakarta, 15 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

Drs. Mukhlis Sunaryo, S.Pd, MM

NIP. 196603091998021001 NIP. 196502171989031004

**KARTU SOAL**

**(Uraian)**

**Mata Pelajaran :** FISIKA

**Kelas/Semester :** X MIPA/1

**Kurikulum :** 2013

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **:** | Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan) |
| **Materi Pembelajaran** | **:** | Vektor |
| **Indikator Soal** | **:** | Menganalisis vektor yang saling tegak lurus. |
| **Level Kognitif** | **:** | C4 |

**SOAL:**

Sebuah perahu menyebrangi sungai yang lebarnya 100 m dengan kelajuan 4 m/s tegak lurus terhadap arah arus sungai. Jika air sungai mengalir dengan kecepatan 3 m/s, maka jarak tempuh perahu tersebut sampai di seberang sungai adalah ....

**Kunci/Pedoman Penskoran:**

Dik : Va = 3 m/s ; Vp = 4 m/s ; x = 100 m

Dit : s ?

Penyelesaian :

Karena perahu bergerak tegak lurus arah aliran sungai, maka sudut antara Va dan Vp adalah 90$°$ . Dengan begitu kecepatan resultannya dapat dihitung dengan menggunakan Phytagoras sbb :

$$Vr=\sqrt{Va^{2}+Vp^{2}}$$

$$Vr=\sqrt{3^{2}+4^{2}}$$

$Vr=\sqrt{25}$ = 5 m/s

Sudut yang dibentuk resultan dengan vektor kecepatan air adalah :

$$\sin(a)=\frac{Vp}{Vr}=\frac{4}{5}=53°$$

Dengan demikian, jarak yang ditempuh oleh perahu (s) adalah :

$$\sin(53°)= \frac{x}{s}$$

$$\frac{4}{5}=\frac{100}{s}$$

$$s=125 m$$

**Keterangan:**

Soal ini termasuk soal HOTS

Alasan:

1. Karena siswa dituntut untuk mampu menganalisis soal dan harus mengetahui step by step untuk mencarai jarak yang ditempuh oleh perahu.

**KARTU SOAL**

**(Pilihan Ganda)**

**Mata Pelajaran :** FISIKA

**Kelas/Semester :** X MIPA/1

**Kurikulum :** 2013

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **:** | Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan) |
| **Materi Pembelajaran** | **:** | Vektor |
| **Indikator Soal** | **:** | Menentukan besar percepatan dengan vektor. |
| **Level Kognitif** | **:** | C3 |

**SOAL:**

Sebuah gaya **F** = (2**i** + 3**j**) N melakukan usaha dengan titik tangkapnya berpindah menurut r=(4**i** + a**j**) m dan vektor **i** dan **j** berturut-turut adalah vektor satuan yang searah dengan sumbu x dan sumbu y pada koordinat kartesian. Bila usaha itu bernilai 26 J, maka nilai a sama dengan...

A.4

B.6
C.8
D.10
E. 12

**Kunci/Pedoman Penskoran:**

W = **F ⋅ r**
26 = (2i + 3j)⋅ (4i + aj)

Cara perkalian titik dua vektor dalam bentuk i,j adalah yang i kalikan i, yang j kalikan j, hingga seperti berikut
26 = 8 + 3a
3a = 26 − 8
a = 18/3 = 6 m/s2

**Keterangan:**

Soal ini termasuk soal HOTS

Alasan:

1. .
2. .
3. .
4. .

**Pedoman Penskoran:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Uraian Jawaban/Kata Kunci** | **Skor** |
| 1 | Dik : Va = 3 m/s ; Vp = 4 m/s ; x = 100 mDit : s ?Penyelesaian : Karena perahu bergerak tegak lurus arah aliran sungai, maka sudut antara Va dan Vp adalah 90$°$ . Dengan begitu kecepatan resultannya dapat dihitung dengan menggunakan Phytagoras sbb :$$Vr=\sqrt{Va^{2}+Vp^{2}}$$$$Vr=\sqrt{3^{2}+4^{2}}$$$Vr=\sqrt{25}$ = 5 m/sSudut yang dibentuk resultan dengan vektor kecepatan air adalah :$$\sin(a)=\frac{Vp}{Vr}=\frac{4}{5}=53°$$Dengan demikian, jarak yang ditempuh oleh perahu (s) adalah :$$\sin(53°)= \frac{x}{s}$$$$\frac{4}{5}=\frac{100}{s}$$$$s=125 m$$ | 5555 |
|  |  | 20 |
| 2 | W = **F ⋅ r** 26 = (2i + 3j)⋅ (4i + aj)Cara perkalian titik dua vektor dalam bentuk i,j adalah yang i kalikan i, yang j kalikan j, hingga seperti berikut26 = 8 + 3a3a = 26 − 8a = 18/3 = 6 m/s2 | 10 |
|  |  | 10 |
|  | Total Skor | 30 |

Jakarta, 15 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

Drs. Mukhlis Sunaryo, S.Pd, MM

NIP. 196603091998021001 NIP. 196502171989031004

**Tabel. 3**

**Analisis Hasil Penilaian**

**Satuan Pendidikan : SMA IT Almaka Jakarta**

**Nama Guru : Ardilla Ayu Febrina, S.Pd**

**Mata Pelajaran : Fisika**

**Kelas : X MIPA**

**Pasangan KD :**

**KD 3.1**: Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)

**KD 4.1**: Merancang percobaan menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan)

 beserta presentasi hasil dan makna fisisnya.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Peserta Didik** | **Nilai****(Penilaian Harian/PH)** | **Kesimpulan** | **Tindak Lanjut** |
| **Tuntas** | **Belum Tuntas** | **Remedial** | **Pengayaan** |
| 1 | Ami | 69 |  |  |  |  |
| 2 | Bella | 82 |  |  |  |  |
| 3 | Caca | 78 |  |  |  |  |
| 4 | Dido | 65 |  |  |  |  |
| 5 | Eki | 80 |  |  |  |  |

 Jakarta, 15 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

Drs. Mukhlis Sunaryo, S.Pd, MM

NIP. 196603091998021001 NIP.19650217198903100

**Tabel. 4**

**Program Tindak Lanjut Hasil Penilaian**

**Satuan Pendidikan : SMA IT Almaka Jakarta**

**Nama Guru : Ardilla Ayu Febrina, S.Pd**

**Mata Pelajaran : Fisika**

**Kelas : X MIPA**

**Pasangan KD :**

**KD 3.1**: Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)

**KD 4.1**: Merancang percobaan menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan)

 beserta presentasi hasil dan makna fisisnya.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jumlah Peserta Didik** | **IPK Yang ..** | **Penyelarasan Pembelajaran\*\*)** | **Keterangan\*)** |
| **Tuntas** | **Belum Tuntas** | **Telah Tuntas** | **Belum Tuntas** | **Remedial** | **Pengayaan** |  |
| 1. |  |  | 3.3.1-3.3.4 | 3.3.5 ; 3.3.6 |  |  | Individu  |
| 2. |  |  | 3.3.1-4.3.1 |  |  |  | Klasikal |
| 3. |  |  | 3.3.1-4.3.1 |  |  |  | Klasikal |
| 4. |  |  | 3.3.1-3.3.5 | 3.3.6 ; 4.3.1 |  |  | Individu |
| 5. |  |  | 3.3.1-4.3.1 |  |  |  | Klasikal  |

*\*) Dilaksanakan secara Klasikal/Individu.*

*\*\*) Panduan Pelaksanaan Pembelajaran Tuntas (Dit.PSMA,2017).*

Jakarta, 15 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

Drs. Mukhlis Sunaryo, S.Pd, MM

NIP. 196603091998021001 NIP.196502171989031004