**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )**

**Sekolah : SMA SANTO YAKOBUS**

**Mata Pelajaran : Fisika**

**Kelas/Semester : X/ Gasal**

**Materi Pokok : Gerak Parabola**

**Alokasi Waktu : 2 pertemuan (4 x 45 menit)**

1. **KOMPETENSI INTI (KI)**

Kompetensi Sikap Spiritual peserta didik adalah menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Kompetensi Sikap sosial peserta didik menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KI -3** | : | Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa keingintahuannya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya,dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. |
| **KI -4** | : | Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan. |

1. **KOMPETENSI DASAR(KD) DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)**

| **KD – 3** | **KD - 4** |
| --- | --- |
| 3.5 Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  | 4.5   Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya |
| **IPK** | **IPK** |
| 3.5.1 Menyebutkan contoh gerak parabola  dalam kehidupan sehari-hari dengan  benar | 4.5.1 Menentukan alat-alat sederhana untuk  percobaan gerak parabola |
| 3.5.2 Menjelaskan pengertian gerak  parabola dengan benar | 4.5.2 Melakukan percobaan gerak parabola  dengan menggunakan alat-alat  sederhana dengan bekerjasama tiap  kelompok |
| 3.5.3 Menentukan persamaan posisi benda  pada sumbu x dan sumbu y setelah t  detik dengan teliti | 4.5.3 Membuat laporan hasil percobaan gerak  parabola dengan jujur dan teliti  |
| 3.5.4 Menghitung kecepatan benda setelah  bergerak t detik dengan akurat dan  teliti | 4.5.4 Mempesentasikan hasil percobaan  dengan komunikatif dan penuh percaya  diri |
| 3.5.5Memecahkan permasalahan fisika  dalam kehidupan sehari-hari yang  berhubungan dengan gerak parabola  ( bola golf atau tendangan sepak bola) |  |

1. **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah proses mencari informasi, menanya, berdiskusi, dan melakukan pengamatan peserta didik dapat memahami karakteristik gerak parabola, menghitung posisi dan kecepatan benda besar usaha yang dilakukan sebuah benda yang bergerak, dan menganalisis dan memprediksi posisi dan kecepatan pada titik tertentu pada gerak parabola, serta mempresentasikan hasil kegiatan diskusi kelompok tentang penyelesaian masalah gerak parabola .Mampu membangun pemahaman tentang makna fisis gerak paraboladan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta keterkaitannya dengan ajaran agama yang dianut, serta bersikap teliti, percaya diri, jujur, bertanggung jawab, dan komunikatif.

1. **MATERI PEMBELAJARAN**

**KONSEP GERAK PARABOLA**

1. **Faktual:**

Lintasan bola dalam permainan sepak bola dan golf

1. **Konseptual:**

Gerak parabola adalah gerak benda dengan lintasan berbentuk lengkung parabola yang merupakan hasil perpaduan GLB pada bidang datar dan GLBB pada bidang vertikal

1. **Prosedural:**

Percobaan gerak parabola dengan alat-alat yang sederhana.

1. **Metakognitif:**

Mempresentasikan hasil kegiatan diskusi kelompok tentang penyelesaian masalah gerak parabola berkaitan dengan penerapan dan manfaat dalam kehidupan sehari-hari (HOTS)

1. **METODE PEMBELAJARAN**

Metode Pembelajaran yang digunakan untuk “**Materi Pokok Gerak Parabola**” adalah **Diskusi dan Eksperimen**. Untuk memperkuat Pendekatan Ilmiah (*scientific*) diterapkan Model Pembelajara D*iscovery learning* dan *Model Problem Base Learning*.

1. **MEDIA PEMBELAJARAN DAN SUMBER BELAJAR**
2. **Media Pembelajaran:**

Laptop/LCD, 1 set alat peraga untuk demonstrasi, 1 file video tendengan bebas dalam sepak bola atau pukulan dalam permainan golf, LKS praktikum, alat-alat lab untuk praktikum gerak parabola

1. **Sumber Belajar:**
* Buku Fisika:

Ketut Kamajaya dan Wawan Purnama. 2016. ***Aktif dan Kreatif Belajar Fisika 1*.** Bandung: Grafindo Media Pratama.

Yohanes Surya.2002. ***Olimpiade Fisika 1A.*** Jakarta***:*** Primatika Cipta Ilmu

Halliday, Resnick and Walker. 2001. ***Fundamentals of Physics, Sixth Edition.*** New York: John Wiley & Sons.

* Internet:

Situs Web : http://www.bahanajar.itp.ac.id

Situs Web : http://www.fisikazone.com

1. **LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**PERTEMUAN PERTAMA ( 3 JP)**

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

3.5.1 menyebutkan contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

3.5.2 menjelaskan pengertian gerak parabola dengan benar

3.5.3 menentukan persamaan posisi benda pada sumbu x dan sumbu y setelah t detik

 dengan teliti

3.5.4 Menghitung kecepatan benda setelah bergerak t detik dengan akurat dan teliti

3.5.5 Memecahkan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan

 dengan gerak parabola ( bola golf atau tendangan sepak bola)

* 1. **PENDAHULUAN:**
	+ Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi terhadap peserta didik.
	+ Menyampaikan tujuan pembelajaran berdasarkan KD dan IPK yang akan dibahas
	+ Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi ( 3.5.1 s.d 3.5.5 )
	+ Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
	+ Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
	1. **KEGIATAN INTI:**

| **Tahap Pembelajaran** | **Deskripsi Kegiatan Pembelajaran** | **Alokasi Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Pemberian Stimulus***(Stimulation)* | **Guru** menampilkan video contoh benda bergerak parabola atau mendemontrasikan ciontoh benda bergerak parabola**Peserta didik** mengamati media yang ditayangkan dan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan  | **10’** |
| **Identifikasi/Pernyataan Masalah**(*Problem Statement*) | **Guru** mengidentifikasi masalah benda bergerak dengan lintasan parabola**Peserta didik** diberi kesempatan untuk menggambarkan identifikasi masalah tersebut dalam bentuk pernyataan masalah. | **15’** |
| **Pengumpulan Data**(*Data Collection*) | **Guru dan Peserta didik** melakukan diskusi dan tanya jawab untuk mengumpulkan data, dalam hal ini besaran-besaran dalam gerak parabola , makna fisis dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. | **20’** |
| **Pengolahan Data**(*Data Processing*) | **Guru** membimbing Peserta didik dalam mengolah data hasil diskusi dan tanya jawab tentang ini besaran-besaran dalam gerak parabola , makna fisis dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari..**Peserta didik** secara kelompok mengerjakan soal latihan yang diperoleh dan membuat penryataan hasil pengerjaan/kesimpulan. | **40’** |
| **Verifikasi**(*Verification*) | **Guru** melakukan verifikasi pekerjaan peserta didik, dengan melakukan pembahasan dan **Peserta didik** membandingkan hasil diskusiantar kelompok melalui presentasi kelompok . proses pembelajaran diarahkan dalam bentuk komunikatif dengan materi gerak parabola. | **20’** |
| **Generalisasi**(*Generalization)* | **Guru dan Peserta** didik membuat kesimpulan generalisasi dari hasil verifikasi tersebut. Generalisasi berkaitan dengan besaran pada gerak parabola dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari | **5’** |

* 1. **PENUTUP:**
	+ Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang gerak parabolal.
	+ Melakukan penilaian untuk mengetahui pencapaian kompetensi dari IPK 3.5.1 – 3.5.5.
	+ Meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan penerapan dan manfaat mempelajari materi gerak parabola
	+ Memberikan tugas kepada peserta didik…..(*Tugas Terlampir).*

**PERTEMUAN KEDUA ( 2 JP)**

**Indikator Pencapaian Kompetensi:**

4.5.1 Menentukan alat-alat sederhana untuk percobaan gerak parabola

4.5.2 Melakukan percobaan gerak parabola dengan menggunakan alat-alat sederhana dengan bekerjasama

 tiap kelompok

* + 1. Membuat laporan hasil percobaan gerak parabola dengan jujur dan teliti
		2. Mempesentasikan hasil percobaan dengan komunikatif dan penuh percaya diri
1. **PENDAHULUAN:**
	* Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi terhadap peserta didik.
	* Menyampaikan tujuan pembelajaran berdasarkan IPK.
	* Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi (4.5.1 s.d 4.5.4)
	* Menyampaikan garis besar cakupan materi kegiatan praktikum yang akan dilakukan.
	* Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
2. **KEGIATAN INTI:**

| **Tahap Pembelajaran** | **Deskripsi Kegiatan Pembelajaran** | **Alokasi Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Mengorientasikan** | **Guru** memberikan penjelasan singkat tentang gerak parabola dan membagikan LKS untuk kegiatan praktikum gerak parabola**Peserta didik** menyimak penjelasan dan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. | **5’** |
| **Mengorganisasikan kegiatan belajar** | **Peserta didik dalam kelompok** (sudah dibagi ) diberi kesempatan untuk mendeskripsikan tujuan praktikum gerak parabola didampingi oleh guru. | **10’** |
| **Membimbing penyelidikan kelompok** | Peserta didik melakukan kegiatan praktikum untuk mengumpulkan data yang diminta dalam LKS. Secara kelompok peserta didik mengolah data yang diperoleh dari percobaan dan menarik kesimpulan bersama dibuat dalam laporan praktikum | **45’** |
| **Mengembangkan dan menyajikan hasil karya** | Hasil laporan disampaikan per kelompok, peserta didik membandingkan hasil percobaan antar kelompok melalui sesi presentasi dan proses pembelajaran diarahkan kebentuk tanya jawab tentang fenomena dan gejala yang dialami peserta didik selama kegiatan praktikum**Guru** melakukan verifikasi pekerjaan peserta didik, dengan melakukan pembahasan. | **10’** |
| **Menganalsis dan Evaluasi proses pemecahan masalah** | **Guru dan Peserta didik** berdiskusi bersama untuk mengevaluasi kegiatan praktikum, hal-hal yang menjadi kendala dalam praktikum . | **5’** |

1. **PENUTUP:**
	* Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang praktikum gerak parabola.
	* Melakukan umpan balik hasil penilaian unjuk kerja untuk mengetahui pencapaian kompetensi dari IPK 4.5.1 s.d 4.5.4
	* Meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan kesan-kesan setelah melaksanakan praktikum
	* Memberikan tugas kepada peserta didik…..(Tugas Terlampir).
2. **PENILAIAN DAN HASIL BELAJAR (LK 1.4)**
3. **Rancangan Penilaian PENGETAHUAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KD/IPK** | **Ruang Lingkup Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Bentuk Penilaian/Instrumen** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.5.1 menyebutkan contoh gerak  parabola dalam kehidupan  sehari-hari dengan benar | Pengetahuan  | Tes lisan | Daftar pertanyaan untuk Tanya jawab, Uraian, pilhan ganda Lembar Penugasan |
| 3.5.2 menjelaskan pengertian gerak  parabola dengan Benar | Pengetahuan  | Tes lisan  |
| 3.5.3 menentukan persamaan posisi  benda pada sumbu x dan  sumbu y setelah t detik dengan  teliti | Pengetahuan | Tes tulis dan penugasan |
| 3.5.4 Menghitung kecepatan benda  setelah bergerak t detik dengan  akurat dan teliti | Pengetahuan | Tes tulis dan penugasan |
| 3.5.5 Memecahkan permasalahan fisika  dalam kehidupan sehari-hari yang  berhubungan dengan gerak  parabola ( bola golf atau tendangan  sepak bola) | Pengetahuan | Tes tulis dan penugasan |

1. **Rancangan Penilaian KETERAMPILAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KD/IPK** | **Ruang Lingkup Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Bentuk Penilaian/Instrumen** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4.5.1 Menentukan alat-alat  sederhana untuk  percobaan gerak parabola | Keterampilan | Unjuk kinerja | Daftar Cek Aktivitas/Rubrik penilaian kinerja dan produk ( Laporan)  |
| 4.5.2 Melakukan percobaan gerak  parabola dengan  menggunakan alat-alat  sederhana dengan  bekerjasama tiap kelompok | Keterampilan | Unjuk kinerja |
| 4.5.3 Membuat laporan hasil  percobaan gerak parabola  dengan jujur dan teliti  | Keterampilan  | Unjuk kinerja dan Portofolio |
| 4.5.4 Mempesentasikan hasil  percobaan dengan  komunikatif dan penuh  percaya diri | Keterampilan  | Unjuk kinerja |

1. **Rancangan Penilaian SIKAP**

Observasi dalam penilaian sikap peserta didik merupakan teknik yang dilakukan secara berkesinambungan melalui pengamatan perilaku. Hasil observasi dicatat dalam jurnal yang dibuat selama satu semester oleh guru mata pelajaran.

Instrumen observasi penilaian sikap kerja individu menggunakan lembar pengamatan sikap ***Tanggung Jawab, Jujur, Gotong Royong, Percaya Diri, teliti*** dalam mempelajari fisika

**Format dan Pengisian Jurnal Oleh Guru Mata Pelajaran:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Waktu** | **Nama** | **Kejadian/Perilaku** | **Butir Sikap** | **Pos/Neg** | **Tindak Lanjut** |
| 1 | 17/5//2017 | Hasan | Meninggalka laboratorium tanpa membersihkn meja dan alat bahan yang sudah dipakai. | Tanggung Jawab | - | Dipanggil untukmembersihkan meja dan alat bahan yangsudah dipakai.Dilakukanpembinaan. |
| 2 | 17/5/2017 | Setyo | Melapor kepadapendidik bahwa diamematahkan mistar tanpa sengajaketika sedangmelakukan praktikum. | Jujur | + | Diberi apresiasi/pujian atas kejujurannya.Diingatkan agarlain kali lebihberhati-hati. |
| 3 | 17/5/2017 | Sifa  | Aktif bertanya dan menjawab dalam presentasi kelompok | Percaya diri | + | Diberikan diapresiasi |
| dst |  |  |  |  |  |  |

1. **PEMBELAJARAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN**

**PEMBELAJARAN REMEDIAL**

* + - 1. **Rencana Kegiatan:**
1. Peserta didik yang belum mencapai kemampuan minimal yang ditetapkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.
2. Pemberian program pembelajaran remedial didasarkan atas latar belakangbahwa pendidik perlu memperhatikan perbedaan individual peserta didik
	* + 1. **Bentuk Pelaksanaan Remedial:**
3. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda.
4. Pemberian bimbingan secara khusus, misalnya bimbingan perorangan.
5. Pemberian tugas-tugas latihan secara khusus.
6. Pemanfaatan tutor sebaya.
7. dan lain-lain, yang semuanya diakhiri dengan ulangan
	* + 1. **Teknik Pembelajaran Remedial:**
8. Penugasan individu diakhiri dengan tes (lisan/tertulis) bila jumlah peserta didik yang mengikuti remedial maksimal 20%
9. Penugasan kelompok diakhiri dengan penilaian individual bila jumlah peserta didik yang mengikuti remedi kurang dari 50%
10. Pembelajaran ulang diakhiri dengan penilaian individual bila jumlah peserta didik yang mengikuti remedi lebih dari 50 %
	* + 1. **Nilai Remedial:**

Nilai remedi idealnya dapat lebih tinggi dari KKM. Apabila kebijakan ini diberlakukan, maka setiap peserta didik (termasuk yang sudah mencapai KKM) berhak mengikuti remedi untuk memperbaiki nilai sehingga mencapai nilai maksimal (100)

**PEMBELAJARAN PENGAYAAN**

1. Peserta didik yang sudah mencapai KKM ( tuntas ) yang ditetapkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.
2. Pemberian program pembelajaran pengayaan berfokus pada pendalaman dan perluasan dari kompetensi yang dipelajari peserta didik
3. Dilaksanakan hanya satu kali, tidak berulang kali sebagaimana remedial
4. Dilaksanakan dalam bentuk belajar kelompok, belajar mandiri, tematik, berdasrkan minat dari peserta didik, misalnya penelitian, kegiatan memecahkan masalah, tutor sebaya
5. Kepada peserta didik yang mengikuti pembelajarn pengayaan diberikan reward berdasarkan kebijakan guru dengan melihat minat, keseriusan, hasil belajar atau produk dari peserta didik
6. **LAMPIRAN**
7. Lampiran 1: Instrumen Peniaian HOTS
8. Lampiran 2: Materi Pembelajaran
9. Lampiran 3: LKS

Jakarta, 18 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

Dra. B. Ridwanita H.,M.Pd Dede Supriadi, S.Pd

**Lampiran 1: Instrumen Penilaian HOTS**

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KD/IPK** | **Materi Pembelajaran** | **Kelas/Sem** | **Level Kognitif\*)** | **Bentuk Soal** | **Nomor Soal** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 3.5.1 setelah melihat simulasi video/ demonstrasi gerak parabola, menyebutkan contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari dengan benar | Contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari | X / 1 | C1 | Tanya jawab | 1 |
| 3.5.2 menjelaskan pengertian gerak parabola dengan Benar | Definisi gerak parabola | X / 1 | C2 | Tanya jawab | 2 |
| 3.5.3 menentukan persamaan posisi benda pada sumbu x dan sumbu y setelah t detik dengan teliti | Posisi benda bergerak parabola | X / 1 | C3 | Uraian dan Pilihan Ganda | 3 |
| 3.5.4 Menghitung kecepatan benda setelah bergerak t detik dengan akurat dan teliti | Kecepatan benda bergerak parabola | X / 1 | C3 | Uraian dan Pilihan Ganda | 4 |
| 3.5.5 Memecahkan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan gerak parabola ( bola golf atau tendangan sepak bola) | Permasalahan gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari | X / 1 | C4 | Uraian dan Pilihan Ganda | 5 |

**KARTU SOAL**

**(Pilihan Ganda)**

**Mata Pelajaran :** FISIKA

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

**Kurikulum :** 2013

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **:** | Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari- hari  |
| **Materi Pembelajaran** | **:** | Posisi benda bergerak parabola |
| **Indikator Soal** | **:** | Disajikan gambar lintasan peluru dari suatu pesawat tempur yang terbang mendatar. Siswa dapat menentukan perbandingan jarak mendatar yang ditempuh peluru jika ketinggian pesawat berubah. |
| **Level Kognitif** | **:** | C4 |

**SOAL:**

Sebuah pesawat tempur terbang mendatar dengan kecepatan $v$ pada ketinggian $h$, seperti pada gambar berikut .

x adalah jarak tembak mendatar peluru sampai tanah. Jika ketinggian benda

 v

diubah menjadi 2h, maka jarak tembak mendatarnya menjadi….

$$h$$

x

1. $\frac{1}{2}x$
2. $\frac{1}{2}\sqrt{2 } x$
3. $x$
4. $\sqrt{2 } x$
5. $2 x$

**Kunci/Pedoman Penskoran: D**

**Keterangan:**

Soal ini termasuk soal HOTS

Alasan:

1. Menggabungkan konsep Gerak parabola dengan GLBB
2. Siswa perlu melakukan analisa dari jenis gerak yang terjadi

**KARTU SOAL**

**(Uraian)**

**Mata Pelajaran :** FISIKA

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

**Kurikulum :** 2013

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **:** | Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari- hari |
| **Materi Pembelajaran** | **:** | Gerak parabola |
| **Indikator Soal** | **:** |  Disajikan ilustrasi pertandingan sepak bola dengan bebebrapa besaran fisis terkait gerak parabola diketahui. Siswa dapat menentukan besar gaya yang diberikan pada bola |
| **Level Kognitif** | **:** | C4 |

**SOAL:**

Dalam suatu pertandingan sepak bola, Bambang mengambil suatu tendangan bebas. Bola akan dioper kepada Atep yang berdiri pada jarak $20\sqrt{3}$ m dari tempat Bambang berada. Bambang menendang bola dengan sudut 300 terhadap tanah dengan kecepatan awal tertentu. Jika waktu sentuh bola dengan sepatu bambang 0,2 detik, massa bola 400 gram, berapakah besar gaya yang diberikan Bambang pada bola agar bola tepat jatuh di tempat atep berada.

(diketahui g = 10 m/s2 )

**Keterangan:**

Soal ini termasuk soal HOTS

Alasan:

1. Mengembangkan kemampuan analisis siswa dalam menjawab pertanyaan
2. Menggabungkan beberapa konsep yaitu gerak parabola dan hokum II Newton

**Pedoman Penskoran:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Uraian Jawaban/Kata Kunci** | **Skor** |
| 1 | Diketahui : m = 0,4 kgVo = 0 ( mula – mula bola diam )t = 0,2 detik$α = $300X = 20$\sqrt{3}$ meterDitanyakan : Gaya ( F ) ?Jawab : BambangAtep$$α$$$$v$$$$x$$$$F=m.a$$$$v=v\_{0}+a.t$$Jarak tembakan bola adalah : $x= \frac{v^{2}\sin(2α)}{g}$$$20\sqrt{3}= \frac{v^{2}\sin(2.30^{0})}{10}$$$$200\sqrt{3}= v^{2}.\sin(60^{0})$$$$200\sqrt{3}=v^{2}.\frac{1}{2}\sqrt{3}$$$$400= v^{2}$$Maka $v=20 m/s$$ karena : v=v\_{0}+a.t$ maka $20=0+a.0,2$ , sehingga $a=100 m/s2$$F=m.a$ = $ 0,4 x 100=40 N$ |  1 1 11111111 |
|  | Total skor | 10 |

**Tabel. 3**

**Analisis Hasil Penilaian**

**Satuan Pendidikan : SMA SANTO YAKOBUS**

**Nama Guru : DEDE SUPRIADI**

**Mata Pelajaran : Fisika**

**Kelas : X IPA**

**Pasangan KD : KD 3.5 Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam**

 **kehidupan sehari- hari**

 **: KD 4.5 Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Peserta Didik** | **Nilai****(Penilaian Harian/PH)** | **Kesimpulan** | **Tindak Lanjut** |
| **Tuntas** | **Belum Tuntas** | **Remedial** | **Pengayaan** |
| 1 | Amir Sanjaya | 54 |  | √ | √ |  |
| 2 | Daniel Rukito | 85 | √ |  |  | √ |
| 3 | Jaelani M. Atmajaya | 76 | √ |  |  | √ |
| 4 | Sumartini Indah Pertiwi | 68 |  | √ | √ |  |
| 5 | Valentina Reksa Utami | 75 | √ |  |  | √ |

**Tabel. 4**

**Program Tindak Lanjut Hasil Penilaian**

**Satuan Pendidikan : SMA SANTO YAKOBUS**

**Nama Guru : DEDE SUPRIADI**

**Mata Pelajaran : Fisika**

**Kelas : X MIPA**

**Pasangan KD : KD 3.5 Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam**

 **kehidupan sehari- hari**

 **: KD 4.5 Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jumlah Peserta Didik** | **IPK Yang ..** | **Penyelarasan Pembelajaran\*\*)** | **Keterangan\*)** |
| **Tuntas** | **Belum Tuntas** | **Telah Tuntas** | **Belum Tuntas** | **Remedial** | **Pengayaan** |  |
| 1 | **3** | **2** | 4 | 1 | 2 | 3 | Remedial dilaksanakan dengan bimbingan individu |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

*\*) Diaksanakan secara Klasikal/Individu.*

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

Jakarta, 16 Mei 2017

Mengetahui: Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,

Dra. B. Ri dwanita H.,M.Pd Dede Supriadi, S.Pd

**Lampiran 2: Materi Pembelajaran**

$$Vx$$

$$Vy$$

$$Vx$$

$$Vox$$

$$Voy$$

$$Vy$$

$$h\_{m}$$

$$Xm$$

 $V\_{X}$

 $V$

$$α$$

$$V= V\_{0}$$

$$V\_{0}$$

$$α$$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Materi** | **Penjelasan** | Keterangan |
| 1 | Definisi | Gerak padabola adalah gerak benda dengan lintasan berbentuk parabola yang merupakan hasil dari perpaduan gerak lurus beraturan (GLB) pada sumbu x dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) pada sumbu y | * Berlaku $a= -g$ pada sumbu y
* Pada sumbu x, kecepatan konstan
 |
| 2 | Posisi Awal | Posisi awal ( 0 ; 0 )Kecepatan awal : * $Vox= Vo.\cos(α)$
* $Voy= Vo.\sin(α)$
 |  |
| 3 | Kecepatan  | Setelah benda bergerak selama t detik :* Kecepatan benda pada sumbu x

$$Vx=Vox= Vo.\cos(α)$$* Kecepatan benda pada sumbu y

$$Vy=Voy-gt^{}$$* Besar kecepatan benda :

$$V=\sqrt{ Vx^{2}+ Vy^{2}}$$* Arah gerak benda setelah t detik $\tan(β=\frac{Vy}{Vx})$
 |  |
| 4 | Posisi Benda | Posisi benda setelah bergerak t detik* Posisi pada sumbu x

$$X =Vox.t= Vo.\cos(α).t$$* Posisi pada sumbu y

$$Y= Vo\sin(α.t-\frac{1}{2}gt^{2})$$ | Posisi awal benda diperhitungkan jika tidak dari posisi (0 ;0 ) |
| 5 | Nilai maksimum | * Ketinggian maksimum terjadi saat $Vy=0$
* Waktu mencapai ketinggian maksimum

 $t ym= \frac{Vosinα}{g}$* Ketingian maksimum

$$ym= \frac{V0^{2}sin^{2}α }{2g}$$* Jarak mendatar terjauh

$$Xm= \frac{V0^{2}sin^{}2α }{g}$$ |   |

1. **Penilaian Kinerja Presentasi**

Matapelajaran : Fisika

Materi Pokok : Gerak Parabola

| **No** | **Nama Siswa** | **Penilaian Kinerja Presentasi** |
| --- | --- | --- |
| **Komunikasi** | **Sistematika** | **Wawasan** | **Keberanian** | **Antusias** | **Penampilan** |
| 1 | ……….. |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Dst. |  |  |  |  |  |  |

**Rubrik:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek yang dinilai** | **Penilaian** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Komunikasi | Tidak ada komunikasi | Komunikasi sedang | Komunikasi Lancar dan baik |
| 2 | Sistematika penyampaian | Penyampain tidak sistematis | Sistematika penyampaian sedang | Sistematika penyampaian baik |
| 3 | Wawasan | Wawasan kurang | Wawasan sedang | Wawasan luas |
| 4 | Keberanian | Tidak ada keberanian | Keberanian sedang | Keberanian baik |
| 5 | Antusias | Tidak antusias | Antusias sedang | Antusias dalam kegiatan |
| 6 | Penampilan | Penampilan kurang | Penampilan sedang | Penampilan baik |

1. **Lembar Observasi Penilaian Sikap**

Mata Pelajaran : Fisika

Materi Pokok : Gerak Parabola

| **No** | **Nama Siswa** | **Observasi Penilaian Sikap** | **Skor** | **Nilai** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Terjasama | Tanggung Jawab | Toleran | Disiplin |
| 1 | ……….. |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Dst. |  |  |  |  |  |  |

Keterangan pengisian skor:

4. Sangat baik

3. Baik

2. Cukup

1. Kurang.