

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Yuppentek 1 Tangerang
Kelas /Semester : X / Ganjil
Tema : Gerak Parabola
Sub Tema : Analisis Vektor Gerak Parabola
Pembelajaran ke : 1
Alokasi waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran siswa dapat menguasai KD 3.5 dan 4.5 ditunjukkan dengan siswa mampu : (1)Memahami karakteristik gerak parabola, (2) Menganalisis lintasan dan vektor gerak parabola, (3) menentukan posisi dan kecepatan gerak parabola dan (4) Menentukan tinggi maksimum dan titik terjauh pada gerak parabola.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik model inquiri terbimbing metode tanya jawab, diskusi dan simulasi.

1. **Apersepsi** : - guru memberikan apersepsi gerak parabola dengan mendemonstrasikan melempar penghapus yang membentuk gerak parabola.
2. Memperkenalkan siswa dengan simulasi menggunakan <https://vlab.belajar.kemdikbud.go.id/Experiments/virtuallab-parabolicmotion/#/>
3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan dengan simulasi dan mengisi lembar kerja peserta didik.
4. Memberikan kesempatan kepada peserta didik menyampaikan hasil percobaan atau simulasinya.
5. Guru bersama siswa menguraikan gerak parabola sebagai gerak 2 dimensi perpaduan GLB dengan GLBB dan menurunkan persamaan matematisnya untuk menentukan tinggi maksimal dan titik terjauh.
6. Guru memberikan latihan dan penilaian ke siswa
7. Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang gerak parabola

C. Penilaian Pembelajaran

Penilaian hasil pembelajaran dilakukan dengan tes tertulis dan penugasan. Untuk penilaian ketrampilan dengan praktek menggunakan animasi, dan penilaian sikap dengan observasi. Instrumen penilaian terlampir.

Mengetahui
Kepala SMA,

Tangerang, 13 Juli 2020
Guru Mata Pelajaran,

Drs. H Suratno, M.Pd.
NIP. -

Ir. H. Nardi, M.Si
NIP. -

LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Lembar Kerja Peserta Didik Gerak Parabola

A. Tujuan

1. Peserta didik dapat menjelaskan gerak parabola dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menjelaskan vektor posisi kecepatan gerak dua dimensi pada gerak parabola dengan tepat.
3. Peserta didik dapat membedakan komponen gerak parabola pada sumbu x dan sumbu y dengan menggunakan analisis vektor dengan tepat.

B. Langkah Kerja

1. Buka simulasi di alamat <https://vlab.belajar.kemdikbud.go.id/Experiments/virtuallab-parabolicmotion/#/>
2. Uraikan komponen sumbu x dan y dari kecepatan benda pada setiap titik yang ditunjukkan pada gambar berikut! Lalu lengkapi komponen lainnya seperti sudut elevasi, titik puncak, dan titik jatuh!
3. Tinjau titik tertinggi pada lintasan benda! Diskusikan bagaimana besar kecepatan dan komponen jarak (x) pada titik itu!
4. Berdasarkan persamaan posisi di No.3, tinjaulah komponen posisi y untuk menemukan persamaan titik tertinggi (y_{max}) dengan mensubstitusikan persamaan waktu di No.5 ke komponen posisi y
5. Tinjau titik terjauh (titik jatuh) pada lintasan benda! Jelaskan bagaimana besar kecepatan dan komponen posisi (y) pada titik itu!
6. Berdasarkan informasi yang diperoleh di No.5, gunakan persamaan komponen posisi y untuk menentukan persamaan waktu tempuh mencapai titik terjauh (lama benda di udara)!
7. Berdasarkan persamaan posisi di No.3, tinjaulah komponen posisi x untuk menemukan persamaan titik terjauh (x_{mak}) dengan mensubstitusikan persamaan waktu di No.9 (lama benda di udara) ke komponen posisi x!

C. Kesimpulan Buatlah kesimpulan dari kegiatan diatas

2. Lampiran 2. Soal Evaluasi

- a. Sebuah benda dilempar dengan kecepatan awal $30\sqrt{2}$ m/s, dengan sudut 45° .
Tentukan:
- Komponen kecepatan sumbu X dan sumbu Y
 - Tinggi maksimal benda
 - Jarak terjauh yang dicapai benda
- b. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal dalam bentuk persamaan kecepatan vektor dengan $V_0 = 3i + 4j$. tentukan:
- Tinggi maksimal peluru
 - jarak terjauh yang dicapai peluru