

Gerak Parabola

Selamat Mengerjakan

Nama :

Kelas :



**Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta**

KEGIATAN 2



Predict

Sebuah meriam diletakkan di atas tanah dan diarahkan lurus vertikal ke atas ($\theta = 90^\circ$). Ketika peluru ditembakkan ke atas, peluru akan bergerak naik hingga mencapai titik tertinggi, berhenti sejenak, lalu bergerak jatuh kembali ke tanah. Kita ingin mengamati perubahan komponen kecepatan vertikalnya (kecepatan searah sumbu y atau v_y). Berdasarkan wacana di atas, prediksikan apa yang terjadi pada besaran kecepatan vertikal (v_y) saat benda bergerak naik menuju titik tertinggi, dan saat bergerak turun kembali ke tanah!

Bagaimana perbandingan waktu yang dibutuhkan peluru untuk bergerak naik hingga titik tertinggi (t_{naik}) dengan waktu yang dibutuhkan untuk jatuh kembali dari titik tertinggi ke tanah (t_{turun})? Jelaskan alasanmu!



Observe

Untuk membuktikan prediksi yang telah dibuat, Kita menggunakan simulasi PhET “Projectile Motion”.

Langkah Percobaan



1. Buka simulasi PhET Projectile Motion.
2. Atur sudut elevasi sebesar 90° .
3. Atur kecepatan awal sebesar 15 m/s.
4. Ketinggian meriam 0 m.
5. Catat nilai kecepatan vertikal, ketinggian dan waktu.

Posisi Benda	Kecepatan Vertikal (m/s)	Ketinggian (m)	Waktu (s)
Saat ditembakkan ($t = 0$)			
Di titik tertinggi ($y_{\max}$)			
Saat sampai tanah			



Explain

Bagaimanakah nilai dan arah v_y saat benda bergerak naik dibandingkan saat bergerak turun? Jelaskan berdasarkan data pada Tabel 2! .

Berdasarkan hasil percobaan, jelaskan mengapa komponen gerak pada sumbu y dikategorikan sebagai Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)! Percepatan apa yang bekerja pada sumbu y tersebut!