

# **PRAKTIKUM FISIKA KOMPUTASI**

## **PENYELESAIAN SOAL FISIKA MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN**

Nama : Abdan Shiddiq Mubarak (1227030001)

Untuk percobaan pertama adalah menghitung panjang focus lensa rumus yang digunakan adalah  $f = 1 / ((n - 1) * (1/R1 + 1/R2))$ . Dimana variable (n) menunjukan indeks bias, (f) sebagai dan (R) adalah jari jari lensa, lalu disebutkan pada modul dimana “n = 1.50, R1=22cm, dan R2 = 17.5 cm. setelah program mengetahui variable-variabel dan persamaan yang digunakan maka program akan mengalisanya sampai mendapatkan hasil panjang fokus (f) : 19.493670886075947 cm. hasil yang di peroleh akan di tampilkan karena menggunakan fungsi “print” () sebagai output.

Pada percobaan kedua ini adalah menghitung dan memvisualkan lintasan gerak parabolla yang ditembakkan dengan kecepatan awal dan sudut elevasi. Lalu yang pertama, sudut elevasi (alpha) dikonversi dari derajat ke radian, sementara percepatan gravitasi ( $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ ) dan kecepatan awal ( $v_0 = 2.5 \text{ m/s}$ ) sesuai apa yang ada di modul. Kecepatan awal kemudian dibagi menjadi komponen horizontal ( $v_{0x}$ ) dan vertikal ( $v_{0y}$ ) menggunakan fungsi trigonometri, yaitu kosinus untuk komponen horizontal dan sinus untuk komponen vertikal. Lalu selanjutnya program akan menghitung tiga variable penting dalam gerak parabola yaitu jarak horizontal maksimum yang dicapai benda (X), ketinggian maksimum yang dicapai benda (Y), serta waktu yang diperlukan untuk mencapai jarak horizontal maksimum (T). Setelah itu, program akan memodelkan lintasan gerak parabola dengan menghitung posisi horizontal (x) dan vertikal (y) benda pada setiap interval waktu dari 0 hingga waktu maksimum (T). Terakhir, lintasan ini divisualisasikan dalam bentuk grafik menggunakan “matplotlib”, dengan posisi (Y) terhadap (X).