Nama : Salsabiila Dhiyaa Wijaya

NIM : 1227030031

Matkul : Praktikum Fisika Komputasi (Modul 3, Visualisasi Data)

Dalam kode tersebut dirancang untuk menghitung waktu, kecepatan, dan posisi sebuah benda yang jatuh bebas dari ketinggian tertentu tanpa kecepatan awal, dengan asumsi percepatan gravitasi sebesar 9,8 m/s². Pertama-tama, program mengimpor tiga pustaka penting: numpy untuk perhitungan numerik, matplotlib.pyplot untuk pembuatan grafik, dan math untuk melakukan operasi matematika seperti akar kuadrat. Selanjutnya, program menetapkan beberapa variabel utama. **h0** merepresentasikan ketinggian awal benda, diatur sebesar 15 meter. **g** menunjukkan percepatan gravitasi yang nilainya 9,8 m/s², dan **v0** adalah kecepatan awal yang diatur ke 0 karena benda jatuh tanpa kecepatan awal.

Agar bisa membuat grafik, program menggunakan np.linspace(0, t, num=100) untuk menghasilkan 100 titik waktu antara 0 hingga waktu jatuh benda. Selanjutnya, program menghitung kecepatan dan posisi benda untuk setiap waktu. Program kemudian menghasilkan dua grafik: grafik pertama menampilkan perubahan kecepatan benda terhadap waktu, dan grafik kedua menunjukkan perubahan posisi benda selama jatuh. Grafik kecepatan dilabeli "Kecepatan", sementara grafik posisi dilabeli "Posisi". Keduanya ditampilkan di layar menggunakan perintah plt.show().

Kesimpulannya, program ini mampu menghitung dan menampilkan waktu yang dibutuhkan benda untuk jatuh, kecepatan saat mencapai tanah, dan posisi benda. Selain itu, grafik-grafik yang dihasilkan memvisualisasikan bagaimana kecepatan dan posisi benda berubah selama jatuh bebas dari ketinggian tertentu.