

## PRAKTIKUM FISIKA KOMPUTASI

### MODUL 3 VISUALISASI

DARNIEL TRIO APRILIANSYAH

NIM. 1227030009

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

mengimpor library yang digunakan, library numpy untuk operasi matematika dan library matplotlib untuk membuat plot grafik

```
V0 = 0
g = 9.8
h0 = 10
```

mendefinisikan atau float data data yang sudah diketahui, kecepatan awal ( $V_0$ ) = 0, percepatan gravitasi ( $g$ ) = 9.8, dan ketinggian awal ( $h_0$ ) = 10

```
t_fall = np.sqrt(2 * h0 / g)
print("Waktu Jatuh =", t_fall, "s")
```

Rumus ini digunakan untuk menghitung waktu yang diperlukan benda untuk jatuh dari ketinggian menggunakan rumus yang ada di modul dan menampilkannya pada serial monitor

```
v_final = g * t_fall
print("Kecepatan Akhir =", v_final, "m/s")
```

Rumus ini digunakan untuk menghitung kecepatan menggunakan rumus yang ada di modul dan menampilkannya pada serial monitor

```
h_final = h0 - 0.5 * g * t_fall**2
print("Ketinggian Akhir =", h_final, "m")
```

Rumus ini digunakan untuk menghitung ketinggian menggunakan rumus yang ada di modul dan menampilkannya pada serial monitor

```
t = np.linspace(0, t_fall, 1000)
v = g * t
h = h0 - 0.5 * g * t**2
```

t: Array waktu yang dibagi secara merata dari 0 hingga  $t_{\text{fall}}$  (waktu jatuh).

v: Kecepatan benda pada setiap titik waktu dalam array

h: Ketinggian benda pada setiap titik waktu dalam array

```
fig, ax = plt.subplots()
ax.plot(t, v)
ax.set(xlabel='Waktu (s)', ylabel='Kecepatan (m/s)', title='Grafik Kecepatan
sebagai Fungsi Waktu selama Benda Jatuh')
ax.grid()
```

untuk membuat grafik kecepatan terhadap waktu

```
fig, ax = plt.subplots()
ax.plot(t, h)
ax.set(xlabel='Waktu (s)', ylabel='Ketinggian (m)', title='Grafik Posisi Benda
sebagai Fungsi Waktu selama Benda Jatuh')
ax.grid()
```

untuk membuat grafik ketinggian terhadap waktu

```
plt.show()
```

untuk menampilkan grafik