

```
In [1]: # Nama      : Avima Haamesha
# NIM       : 10219084
```

Tugas Mandiri 2

Konten:

- [Soal 3](#)

Soal 3

Masalah:

- Bola dijatuhkan dari ketinggian tertentu
- Ketika bola memantul, terdapat koefisien restitusi $e = 0.8$
- Terdapat perlambatan percepatan sebesar $0.01v_i$ saat $h_i = 1/2H_o$
- Terdapat gaya gesek udara

Tujuan:

- Menentukan energi setiap saat
- Mendapatkan plot energi terhadap waktu

Asumsi:

- Ketinggian awal, $H_o = 5m$
- Gravitasi, $g = 9.8m/s^2$
- Kecepatan awal, $v_o = 0$
- Gesekan udara diabaikan
- Acuan nol adalah lantai/tanah
- Arah ke bawah sebagai sumbu y positif
- Massa bola, $m = 1kg$

Teori:

- GLBB

$$x_i = x_o + v. \Delta t$$

(1)

$$\tag{2}$$

$$v_i = v_o + a. \Delta t$$

- Tumbukan inelastik
$$\tag{3}$$

$$e = \left| \frac{v_f}{v_i} \right|$$