

Soal 1. Sebuah rangkaian RL memiliki resistor $R = 4 \Omega$ dan induktor $L = 2 H$. Rangkaian tersebut diberi tegangan sumber $v(t) = 10 V$, sehingga persamaan diferensialnya berbentuk

$$L \frac{di}{dt} + Ri(t) = v(t)$$

- a. (Poin: 10) Tentukan jenis persamaan diferensial yang diberikan tersebut.
- b. (Poin: 40) Tentukan persamaan arus $i(t)$ dengan kondisi awal $i(0) = 0$.

Soal 2. Dalam suatu sistem sensor, tegangan output $V(t)$ berkurang sesuai persamaan

$$\frac{dV}{dt} = -0.05V^2,$$

dengan $V(0) = 5 V$.

- a. (Poin: 10) Identifikasi jenis persamaan diferensial yang diberikan tersebut.
- b. (Poin: 40) Dari Soal 2.a., temukan solusi untuk $V(t)$.

*** *You can, if you think you can* ***
Kamu bisa, jika kamu berpikir kamu bisa