

TUGAS TKO

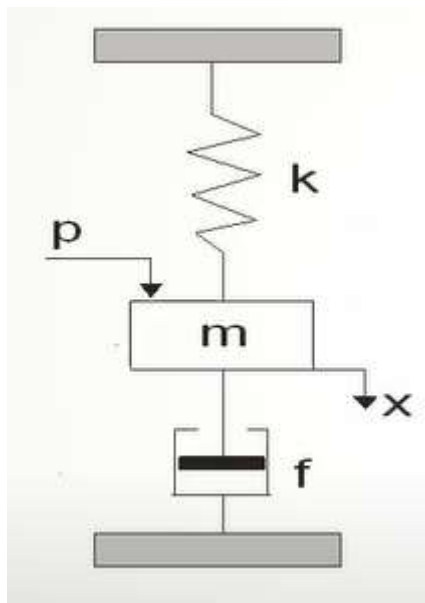
Nama : Edi Wicoro

NIM : 21120122130073

Kelas : A

Soal:

1. Carilah sistem sederhana yang dapat dicari persamaan differensialnya. Gambarlah sistem tersebut



Keterangan:

P: gaya

m: massa

x: perpindahan dari massa

k: konstanta pegas

f: koefisien gesekan fiskos

2. Buatlah persamaan differensialnya dsri gambar tsb

$$-f \frac{dx}{dt} - kx + p = m \frac{d^2x}{dt^2}$$

$$P = m \frac{d^2x}{dt^2} + f \frac{dx}{dt} + kx$$

3. Buatlah fungsi alihnya (domain s) menggunakan transformasi laplace

- **Transformasi Laplace**

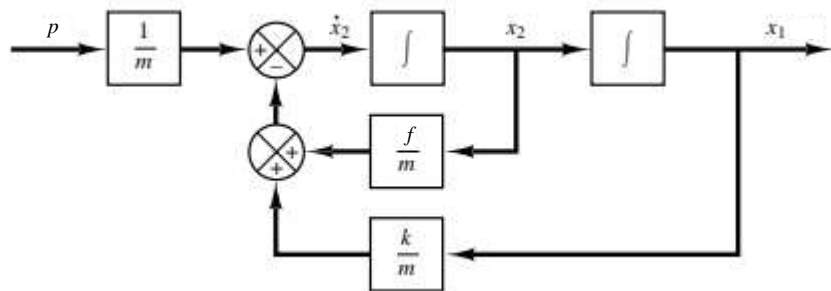
$$P(s) = ms^2X(s) + fsX(s) + kX(s)$$

$$P(s) = (ms^2 + fs + k) X(s)$$

- **Fungsi Alih**

$$G(s) = \frac{X(s)}{P(s)} = \frac{X(s)}{(ms^2 + fs + k) X(s)}$$

4. Gambarlah diagram blok



5. Gambarlah grafik aliran sinyalnya.

