

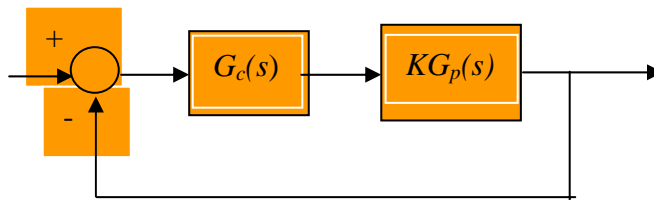
## TUGAS DESAIN KOMPENSATOR

1. Rancanglah kompensator untuk sistem yang memiliki fungsi alih proses :

$$G(s) = \frac{63}{s(s+7)(s+9)}$$

sedemikian rupa sehingga konstanta kesalahan kecepatan  $K_v > 30$ , prosentase lewatan  $< 20\%$  dan waktu naik  $< 0,5$  detik.

2. Suatu sistem kontrol berikut ini



Gambar 1 Diagram balok soal 2

Dengan fungsi alih plant diberikan:

$$KG_p(s) = \frac{50K}{(s+1)(s+2)(s+10)}$$

Rancanglah kompensator phase-lag dengan penguatan DC satu dan  $K$  dinaikkan ke harga 3.

3. Lihat gambar 1 pada soal 2, fungsi alih plant diberikan :

$$KG_p(s) = \frac{K}{s(s+3)}$$

dengan  $K = 2$ , rancanglah kompensator phase-lead sedemikian hingga  $\zeta = 0,707$  , konstanta waktu  $\tau=0,5$  dan penguat DC kompensator sebesar 3.