



LAB. ELEKTRONIKA DASAR DAN LAB. INSTRUMENTASI DASAR
DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA - YOGYAKARTA
SEKIP UTARA BLS 21 YOGYAKARTA 55281 Telp. (0274) 902382

Uji Kasus - Praktikum Sistem Kendali – (ELB) (Praktek)

19 Mei 2022

Instruksi : Silahkan kerjakan soal berikut, menggunakan MATLAB, dan laporkan jawaban beserta screenshot pendukung!

Soal 1

$$G(s) = 10 / (s+10)(s^2 + 2s + 10)$$

- Nyatakan persamaan berikut dalam bentuk parsial.
- Tentukan zero, pole, dan gain (z-p-k) dari sistem tersebut
- Nyatakan sistem dalam bentuk fungsi alih kontinyu.
- Nyatakan sistem dalam model zpk.
- Temukan zero, pole, dan gain dari sistem tersebut.
- Tunjukkan grafik yang menunjukkan lokasi pole dan zero dari sistem tersebut.
- Nyatakan sistem tersebut dalam representasi ruang keadaan
- Tunjukkan karakteristik dari tanggap impuls.
- Tunjukkan karakteristik dari tanggap fungsi langkah

Soal 2

Diketahui sebuah transfer function sebagai berikut

$$H(S) = \frac{1}{S^2 + 15S + 30}$$

Buatlah kendali berikut, dengan simulink, Screenshot **diagram kendali** dan **hasil luaran** lalu berikan kesimpulan dengan **kata-kata Anda sendiri** berdasarkan yang telah dipelajari selama praktikum!

- a. $K_p=100$
- b. $K_p=300$ dan $K_d=10$
- c. $K_p=40$ dan $K_i=100$
- d. $K_p=350$, $K_i=300$ dan $K_d=50$