

JAWABAN NOMOR 4.A URO TEST PROGRAMMING

Nama : Aryo Wisanggeni

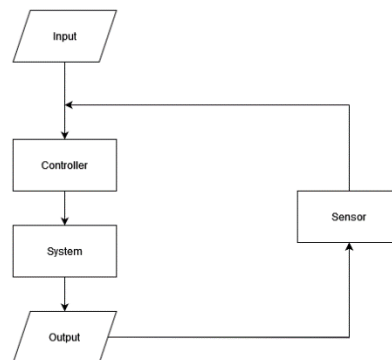
NIM : 13523100

Jurusan : Teknik Informatika

Jelaskan skema sistem control berikut ini dan buat block diagramnya

1. Closed-Loop Control System

Closed-Loop Control System



Sistem control ini menggabungkan mekanisme feedback untuk mengatur output mesin. Kontroler terus memantau output untuk menyesuaikan input berdasarkan feedback yang diterima. Konfigurasi loop ini meningkatkan stabilitas sistem, akurasi, dan kapasitas sistem untuk menangkal gangguan.

Aplikasi:

- Robotika dan Manufaktur Otomatis
- Kontrol ketinggian air dalam tangka
- Kontrol kecepatan kendaraan

Kelebihan:

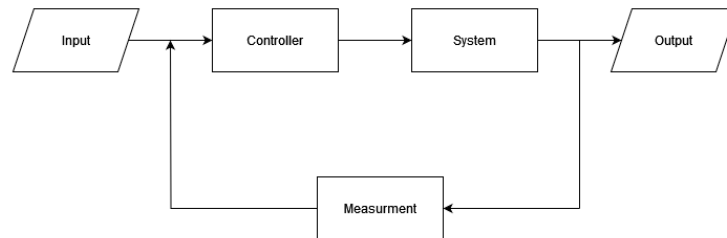
- Presisi dan akurasi
- Kemampuan beradaptasi
- Kemampuan koreksi kesalahan
- Stabilitas baik

Kekurangan:

- Kompleksitas tinggi
- Biaya tinggi
- Sangat mengandalkan keakuratan sensor

2. Linier Control System

Linear Control System



Sistem kontrol linear menunjukkan hubungan linear antara variabel input dan output. Prinsip superposisi, yakni reaksi mesin terhadap sejumlah input sama dengan jumlah respons individual. Struktur manajemen linear dapat dipahami secara matematis, sehingga memudahkan analisis dan desain.

Aplikasi:

- Pengaturan Tegangan dalam Sistem Tenaga
- Kontrol Posisi dalam Robotika
- Kontrol Kecepatan pada Motor Listrik

Kelebihan:

- Kesederhanaan matematika
- Perilaku yang dapat diprediksi
- Kemudahan desain

Kekurangan:

- Penerapan terbatas untuk sistem non-linier
- Kepekaan terhadap variasi parameter
- Mengasumsikan kekekalan waktu