

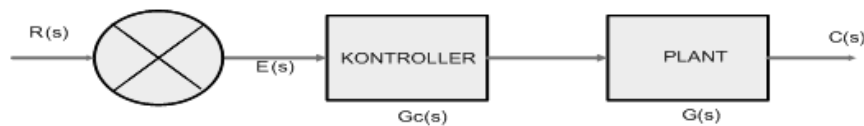
Kumpulan soal-soal Teknik Kendali

- 1.1 Yang bukan urutan kerja dari system kontrol adalah . . .
A. Pengukuran B. Perbandingan C. Perbaikan D. Penyaringan
- 1.2 Yang bukan merupakan manfaat dari Sistem Kontrol Otomatik pada proses, yaitu :
A. Kualitas B. Kelancaran Proses C. Ekonomis D. Tidak Aman
- 1.3 Yang dimaksud dengan Open Loop Control System adalah :
A. Sistem dimana aksi pengaturan tergantung dari keluaran (out put).
B. Sistem dimana aksi pengaturan (input) sendiri tidak tergantung oleh keluaran (output) dari prosesnya
C. Suatu kegiatan operasi yang cenderung membesar selisih harga yang diminta.
D. Suatu kegiatan operasi yang cenderung memperkecil selisih harga yang di minta
- 1.4 Yang dimaksud dengan Close Loop Control System adalah :
A. Sistem dimana aksi pengaturan tergantung dari keluaran (out put)
B. Sistem dimana aksi pengaturan (input) sendiri tidak tergantung oleh keluaran (output) dari prosesnya
C. Suatu kegiatan operasi yang cenderung membesar selisih harga yang diminta.
D. Suatu kegiatan operasi yang cenderung memperkecil selisih harga yang di minta
- 1.5 Keuntungan Sistem Pneumatic adalah, kecuali :
A. Bila terjadi kebocoran tidak berbahaya.
B. Tidak menimbulkan panas, karena itu tidak memerlukan ventilasi
C. Tidak terpengaruh dengan timbulnya perubahan tegangan listrik di kapal.
D. Mahal
- 1.6 Keuntungan Sistem Electric adalah, kecuali :
A. Tidak memerlukan ruangan yang besar
B. Memerlukan daya yang kecil
C. Bagian-bagian yang bergerak sangat sedikit, sehingga keausan dapat ditekan
D. Responnya lambat
- 1.7 Keuntungan Sistem Hydraulic adalah, kecuali :
A. Pengontrolannya mudah dan responnya cukup cepat
B. Menghasilkan tenaga yang besar
C. Dapat langsung menghasilkan gerak rotasi dan ttranslasi.
D. Memerlukan ruangan yang besar
- 1.8 Yang dimaksud dengan V Positive Feed Back adalah :
A. Sistem dimana aksi pengaturan (input) sendiri tidak tergantung oleh keluaran (output_ dari prosesnya .

- B. sistim dimana aksi pengaturan tergantung dari keluaran (out put).
- C. Suatu kegiatan operasi yang cenderung membesar selisih harga yang diminta
- D. Suatu kegiatan operasi yang cenderung memperkecil selisih harga yang di minta

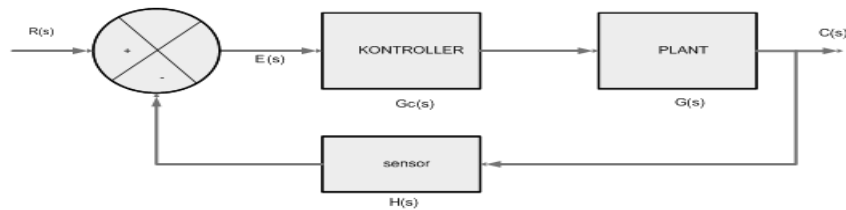
- 1.9 Yang dimaksud dengan Negative Feed Back adalah :
- A. sistim dimana aksi pengaturan (input) sendiri tidak tergantung oleh keluaran (output) dari prosesnya .
 - B. sistim dimana aksi pengaturan tergantung dari keluaran (out put).
 - C. Suatu kegiatan operasi yang cenderung membesar selisih harga yang diminta.
 - D. Suatu kegiatan operasi yang cenderung memperkecil selisih harga yang di minta
- 1.10 Yang bukan merupakan 4 kegiatan penting dalam proses kontrol otomatis, yaitu
- A. Pemeliharaan muatan bisa lebih baik
 - B. Tidak merasionalkan pikiran dan perbuatan manusia
 - C. Memindahkan pada saat bongkar muat.
 - D. Menghemat ongkos pemeliharaan
- 1.11 Berikut adalah komponen dasar kendali, kecuali :
- A. Tujuan kendali.
 - B. Hasil atau keluaran
 - C. Komponen sistem kendali
 - D. Data
- 1.12 Alat yang berfungsi untuk membaca sinyal sensing element dan mengubahnya supaya dimengerti oleh kontroler di sebut :
- A. Transmitter
 - B. Transduser
 - C. Plant
 - D. Aktuator
- 1.13 *Open Loop Control System* memiliki karakteristik sebagai berikut,kecuali:
- A. Tidak terdapat proses pengukuran
 - B. Variabel yang dikontrol tidak mempengaruhi aksi pengontrolan
 - C. Lebih akurat, lebih stabil, mahal
 - D. Banyak didasari oleh waktu atau urutan proses
- 1.14 Selisih antara set point dikurangi variabel terkendali. Nilainya bisa positif atau negatif, bergantung nilai set point dan variabel terkendali di sebut :
- A. Proses
 - B. Error
 - C. Gangguan (disturbance)
 - D. Set Point
- 1.15 Suatu sinyal yang mempunyai kecenderungan untuk memberikan efek yang melawan terhadap keluaran sistem pengendalian(variabel terkendali) di sebut :
- A. Proses
 - B. Error
 - C. Gangguan (disturbance)
 - D. Set Point

1.16 Gambar di bawah ini memiliki persamaan :



- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| A. $\frac{C(s)}{R(s)} = G(c). G(s)$ | C. $\frac{R(s)}{C(s)} = G(c). G(s)$ |
| B. $\frac{C(s)}{R(s)} = E(s). G(s)$ | D. $\frac{R(s)}{C(s)} = E(s). G(s)$ |

1.17 Gambar di bawah ini memiliki persamaan :



- A. $R(s)(1 + H(s). Gc(s)) = C(s). Gc(s). G(s)$
 B. $C(s)(1 + G(s). Gc(s)) = R(s). Gc(s). H(s)$
 C. $C(s)(1 + C(s). Gc(s)) = H(s). Gc(s). G(s)$
 D. $C(s)(1 + H(s). Gc(s)) = R(s). Gc(s). G(s)$

1.18 Closed Loop Control System mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- A. Terdapat proses pengukuran
- B. Variabel yang dikontrol mempengaruhi aksi pengontrolan (feed back)
- C. Banyak didasari oleh waktu atau urutan proses
- D. Mahal

1.19 Berikut adalah Pengelompokan Sistem Pengaturan, kecuali :

- A. Dengan operator (manual) dan otomatis
- B. Sistem Lingkaran Terbuka (Open Loop) dan Lingkaran Tertutup (Closed Loop)
- C. Menurut sumber penggerak
- D. Menurut Kerumitannya

1.20 Seperangkat peralatan atau objek fisik dimana variabel prosesnya akan dikendalikan, di sebut :

- A. Transmitter. B. Transduser C. Plant D. Aktuator

1.21 Sebutkan beberapa pendekatan matematika yang lazim digunakan untuk menganalisa sistem kontrol :

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| A. Persamaan Differensial | C. Transfer Function |
| B. Diagram Blok | D. Semua Benar |

- 1.22 Persamaan matematika untuk sebuah fungsi yang tidak diketahui dengan satu atau beberapa variabel yang berhubungan dengan fungsi itu sendiri dimana turunannya dalam beberapa order adalah pengertian dari :
- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| A. Persamaan Differensial | C. Diagram Blok |
| B. Transfer Function | D. Diagram Aliran Sinyal |
- 1.23 Persamaan differensial sangat penting dan dipakai luas dalam banyak bidang, kecuali :
- | | | | |
|---------------|----------|------------|-----------|
| A. Kedokteran | B. Mesin | C. Ekonomi | D. Fisika |
|---------------|----------|------------|-----------|
- 1.24 Transformasi Laplace dalam sistem kontrol digunakan untuk :
- Memodelkan sistem dalam variabel Laplace
 - Memudahkan solusi lengkap persamaan differensial
 - Jawaban A dan B salah
 - Jawaban A dan B benar
- 1.25 Sebuah sistem sering dimodelkan secara dengan bentuk grafis dimana sebuah proses disimbolkan dengan blok atau kotak adalah pengertian dari :
- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| A. Persamaan Differensial | C. Diagram Blok |
| B. Transfer Function | D. Diagram Aliran Sinyal |
- 1.26 Beberapa pendekatan matematika yang lazim digunakan untuk menganalisa sistem kontrol atau pemodelan sistem adalah :
- | | |
|---------------------------|-----------------|
| A. Persamaan Differensial | C. Diagram Blok |
| B. Diagram Aliran Sinyal | D. State Face |
- 1.27 Sistem kontrol yang digunakan untuk memudahkan solusi lengkap persamaan differensial adalah :
- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| A. Persamaan differensial | C. Transformasi Laplace |
| B. Transfer Function | D. Diagram Aliran Sinyal |
- 1.28 Berikut ini yang termasuk pengelompokkan teknik kendali, kecuali :
- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| A. Dengan manual dan otomatis | C. Jaringan terbuka dan tertutup |
| B. Analisia | D. Analog dan diskrit |
- 1.29 Apa yang dimaksud dengan teknik kendali ?
- System pengendalian dimana besaran keluaran memberikan efek terhadap besaran masukan sehingga dapat dibandingkan melalui alat pencatat
 - Pengendalian yang dilakukan oleh manusia yang bertindak sebagai operator
 - Bagian yang terintegrasi dari sistem kehidupan modern
 - Pengendalian di mana keluaran sebanding dengan penyimpanan
- 1.30 Alat yang berfungsi untuk membaca sinyal sensing element dan mengubahnya agar dimengerti oleh controller adalah :
- | | | | |
|---------------|----------------|-------------|--------------|
| A. Transduser | B. Transmitter | C. Resistor | D. Kapasitor |
|---------------|----------------|-------------|--------------|

- C. Suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi
- D. Gambaran sejumlah komponen yang berperan dalam sistem kontrol, komponen tersebut memuat fungsi operasi matematis dan digambarkan dalam bentuk blok-blok terhadap aliran proses

2.27 Di bawah ini merupakan pengertian dari diagram blok :

- A. Suatu bentuk penyederhanaan dari sebuah elemen dan komponen yang sangat kompleks untuk memudahkan pemahaman dari informasi yang dibutuhkan
- B. Rencana, representasi, atau deskripsi yang menjelaskan suatu objek, sistem, atau konsep, yang seringkali berupa penyederhanaan atau idealisasi
- C. Suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi
- D. Suatu penyajian bergambar dari fungsi yang dilakukan oleh tiap komponen dan aliran sinyalnya. Dalam suatu diagram blok, semua variabel sistem saling dihubungkan dengan menggunakan blok fungsional

2.28 Secara sederhana, diagram blok dibagi menjadi yaitu :

- A. Diagram blok sistem terbuka
- B. Diagram blok sistem tertutup
- C. Jawaban A dan B benar
- D. Jawaban A dan B salah

2.29 Definisi simpul keluaran pada grafik aliran sinyal adalah :

- A. Simpul yang hanya mempunyai cabang berarah keluar. Simpul ini melambangkan variabel bebas
- B. Simpul yang hanya mempunyai cabang berarah masuk. Simpul ini melambangkan variabel yang berketergantungan
- C. Simpul yang mempunyai cabang baik berarah masuk maupun keluar
- D. Jalan yang dilewati oleh cabang-cabang yang berhubungan pada arah yang ditunjukkan oleh anak panah cabang

2.30 Mencari transformasi Laplace dari persamaan differensial sistem, dengan menganggap semua syarat awal = 0 merupakan langkah dalam menuliskan fungsi alih yang ke :

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

2.31 Model adalah suatu representasi atau formalisasi dalam bahasa tertentu dari suatu sistem

- A. Waktu
- B. Kendali
- C. Nyata
- D. Energi

2.32 Sebutkan simbol-simbol dalam penggambaran influence diagram, kecuali :

- A. Awan
- B. Kotak
- C. Lingkaran
- D. Kubus

2.33 Sebutkan klasifikasi model berdasarkan fungsinya, kecuali :

- A. Deskriptif : kondisi nyata
- B. Prediktif : meramalkan
- C. Sensitif : merasakan
- D. Normatif : seharusnya