



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

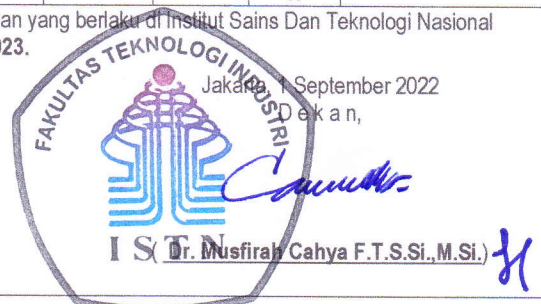
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax. 021-7866955, hp: 081291030024
Email : humas@istn.ac.id Website : www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK

Nomor : 351/03.1 – G / IX / 2022

SEMESTER **GANJIL** , TAHUN AKADEMIK 2022 / 2023

| Nama | : Edy Supriyadi, H., Ir. MT. | Status Pegawai | : Edukatif Tetap / Tidak Tetap | | | |
|---|---|----------------|---------------------------------|--------------|---------------------|--|
| NIK | : 22870030 | Program Studi | : Teknik Elektro / Teknik Mesin | | | |
| Jabatan Akademik | : Lektor Kepala | | | | | |
| Bidang | Perincian Kegiatan | Tempat | Jam / Minggu | Kredit (sks) | Keterangan | |
| I PENDIDIKAN Dan PENGAJARAN | MENGAJAR DI KELAS (KULIAH / RESPONSI DAN LABORATORIUM) | | | | | |
| | 1. Komponen Sistem Kendali (Klas A) | | | 2 | Senin, 08:00-09:40 | |
| | 2. Sistem Kendali (Teknik Mesin S1 Klas A) | | | 2 | Senin, 10:00-11:40 | |
| | 3. Sistem Kendali Adaptif (Klas A) | | | 2 | Senin, 15:00-16:40 | |
| | 4. Mekatronika (Klas A) | | | 2 | Selasa, 10:00-11:40 | |
| | 5. Aplikasi Mikroprosesor & Mikrokontroler (Klas A) | | | 2 | Jum'at, 08:00-09:40 | |
| | 6. Sistem Kendali (Teknik Mesin S1 Klas K) | | | 2 | Sabtu, 13:00-14:40 | |
| | 7. | | | | - | |
| | 8. | | | | - | |
| | 9. | | | | - | |
| | 10. | | | | - | |
| | 11. | | | | - | |
| | 12. | | | | - | |
| | 13. | | | | - | |
| | 14. | | | | - | |
| | 15. | | | | - | |
| | 16. | | | | - | |
| | 17. Membimbing Skripsi / Tugas Akhir | | | | 1 | |
| 18. Menguji Skripsi / Tugas Akhir | | | | 1 | | |
| II PENELITIAN | 1. Penelitian Ilmiah | | | | | |
| | 2. Penulisan Karya Ilmiah | | | 1 | | |
| | 3. Penulisan Diktat Kuliah | | | | | |
| | 4. Menerjemahkan Buku | | | | | |
| | 5. Pembuatan Rancangan Teknologi | | | | | |
| | 6. Pembuatan Rancangan & Karya Pertunjukan | | | | | |
| III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT | 1. Menduduki Jabatan di Pemerintahan | | | | | |
| | 2. Pengembangan Hasil Pendidikan Dan Penelitian | | | | | |
| | 3. Memberikan Penyuluhan/Pelatihan/Ceramah pada masyarakat | | | | 1 | |
| | 4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat Umum | | | | | |
| | 5. Menulis Karya Pengabdian Pada Masyarakat yang tidak dipublikasikan | | | | | |
| | 6. Komersial / Kesepakatan | | | | | |
| IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG | 1. Jabatan Struktural | | | | | |
| | 2. Penasehat Akademik | | | | | |
| | 3. Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah / seminar | | | | 1 | |
| | 4. Pengembangan program kuliah / Kelompok Ilmu Elektro | | | | | |
| | 5. Menjadi anggota panitia / Badan pada suatu Perguruan Tinggi | | | | | |
| | 6. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintahan | | | | | |
| | 7. Menjadi Anggota Organisasi Profesi | | | | | |
| | 8. Mewakili PT / Lembaga Pemerintah duduk dalam Panitia antar Lembaga | | | | | |
| | 9. Menjadi Anggota Delegasi Nasional ke Parlemen – Parlemen Internasional | | | | | |
| Jumlah Total | | | | 17 | | |
| Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional Penugasan ini berlaku dari tanggal 1 September 2022 sampai dengan tanggal 31 Maret 2023 . | | | | | | |



Tembusan :

1. Direktur Akademik - ISTN
2. Direktur Non Akademik - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Kepala Program Studi Fak.
5. Arsip

BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN
BERITA ACARA PERKULIAHAN
KULIAN ONLINE(*E-LEARNING*)

PERIODE SEMESTER GASAL 2022-2023

MATA KULIAH:

SISTEM KENDALI KLAS K

LAMPIRAN BERITA ACARA PERKULIAHAN :

- 1. SK.DEKAN FTI SEMESTER GASAL 2022/2023*
- 2. PRESENSI KEHADIRAN DOSEN DAN MATERI AJAR*
- 3. CONTOH HAND OUT MATERI AJAR*
- 4. NILAI KOMULATIF; KEHADIRAN,TUGAS, UTS DAN UAS*

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL



Berita Acara Perkuliahan
(Presentasi Kehadiran Dosen)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S1 FTI - ISTN

| Nama Dosen | | : 1. Ir. Edy Supriyadi, MT. 2. M. Fadhli Abdillah, ST.MT | | | Hari | | : Sabtu |
|-------------|------------------|--|----------------------------------|---------|-------------|--|---------------|
| Mata Kuliah | | : Sistem Kendali | | | Jam | | : 13.00-14.40 |
| Kelas | | : K | | | Ruang | | : |
| No. | Hari / Tanggal | Materi Pembelajaran | Metode Belajar | Jml Mhs | Paraf Dosen | | |
| 1. | Sabtu / 24-9-22 | Pendahuluan; Orientasi mata kuliah Sistem Kendali, penjelasan system penilaian | elearning istn dan Google Meet | 2 | | | |
| 2. | Sabtu / 01-10-22 | Pengenalan Sis Kendali; Defenisi-defenisi, macam macam klasifikasi Sistem Kendali dan beberapa aplikasinya + Tugas 1 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | | |
| 3. | Sabtu / 08-10-22 | Analisa Gambar Dengan Diagram Blok + Tugas 2 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | | |
| 4. | Sabtu / 15-10-22 | Analisa Gambar Dengan Grafik Aliran + Tugas 3 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | | |
| 5. | Sabtu / 22-10-22 | Analisa Matematis Dengan Transformasi Laplace + Tugas 4 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | | |
| 6. | Sabtu / 29-10-22 | Analisa Matematis Dengan Inversed T Lapalace + Tugas 5 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | | |
| 7. | Sabtu / 05-11-22 | Review dan Diskusi Tugas 1 sampai dengan Tugas 5 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | | |
| 8. | Sabtu / 19-11-22 | UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) SEMESTER GASAL 2022/2023 | Ujian di ruangan Prodi Tek Mesin | 2 | | | |



Berita Acara Perkuliahan
(Presentasi Kehadiran Dosen)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S1 FTI - ISTN

| Nama Dosen | : 1. Ir. Edy Supriyadi, MT. 2. M. Fadhli Abdillah, ST.MT | | | Hari | : Sabtu | |
|-------------|--|---|--------------------------------|---------|---------------|--|
| Mata Kuliah | : Sistem Kendali | | | Jam | : 13.00-14.40 | |
| Kelas | : K | | | Ruang | : | |
| No. | Hari /Tanggal | Materi Pembelajaran | Metode Belajar | Jml Mhs | Paraf Dosen | |
| 9 | Sabtu / 26-11-22 | Pemodelan Matematis Sistem 1 + Tugas 6 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | |
| 10 | Sabtu / 03-12-22 | Pemodelan Matematis Sistem 2 + Tugas 7 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | |
| 11 | Sabtu / 10-12-22 | Tanggapan Waktu Sistem Orde 1 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | |
| 12 | Sabtu / 17-12-22 | Tanggapan Waktu Sistem Orde 2 + Tugas 8 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | |
| 13 | Sabtu / 24-12-22 | Kestabilan sistem 1 + Tugas 9 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | |
| 14 | Sabtu / 07-01-23 | Kestabilan sistem 2 + Tugas 10 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | |
| 15 | Sabtu / 14-01-23 | Review dan Diskusi Tugas 6 sampai dengan Tugas 10 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | |
| 16 | Sabtu / 28-01-23 | UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL 22/23 | elearning istn dan Google Meet | 2 | | |

Jakarta, 30 Januari 2023

Kaprodi Teknik Mesin S1 FTI ISTN



Ir. Achmad Husen, M.Sc.



**DAFTAR HADIR PESERTA KULIAH MAHASISWA
GANJIL - REGULER - TAHUN 2022/2023**

FAK / JURUSAN
MATAKULIAH
KELAS / PESERTA
KURIKULUM
DOSEN

Teknik Mesin S1
Sistim Kendali / 217058 / 7
K / 2
2018
1.Eddy Supriyadi, Ir. MT.
2.M. Fadhli Abdullah, ST., MT.

HARI / TANGGAL Sabtu
JAM KULIAH 13:40-14:40
RUANG

Hal : 1 / 1

| No | N I M | NAMA MAHASISWA | TANGGAL PERTEMUAN | | | | | | | | JUMLAH |
|----|----------|------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | | | 24/9 | 1/10 | 8/10 | 15/10 | 22/10 | 29/10 | 5/11 | 12/11 | |
| 1 | 21214706 | HARKAT ADIWIJAYA | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | |
| 2 | 22214701 | GILANG KURNIA | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | <i>hase</i> | |

CATATAN :

Perubahan peserta hanya diperkenankan bila ada persetujuan tertulis dari Pelaksana Jurusan.

9/20/2022

Jakarta,

Dosen Pengajar,

(Signature)
(Eddy Supriyadi, Ir. MT.)



**DAFTAR HADIR PESERTA KULIAH MAHASISWA
GANJIL - REGULER - TAHUN 2022/2023**

FAK / JURUSAN
MATAKULIAH
KELAS / PESERTA
KURIKULUM
DOSEN

Teknik Mesin S1
Sistim Kendali / 217058 / 7
K / 2
2018
1. Eddy Supriyadi, Ir. MT.
2. M. Fadhli Abdillah, ST., MT.

HARI / TANGGAL Sabtu
JAM KULIAH 13:40-14:40
RUANG

Hal : 1 / 1

| No | N I M | NAMA MAHASISWA | TANGGAL PERTEMUAN | | | | | | | JUMLAH | |
|----|----------|------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| | | | 26-11 | 3-12 | 10-12 | 17-12 | 24-12 | 7-1-23 | 14-1 | | 28-1-23 |
| 1 | 21214706 | HARKAT ADIWIJAYA | <i>hs</i> | <i>hs</i> | <i>hs</i> | <i>hs</i> | <i>hs</i> | <i>hs</i> | <i>hs</i> | <i>hs</i> | 8 |
| 2 | 22214701 | GILANG KURNIA | <i>f</i> | <i>f</i> | <i>f</i> | <i>f</i> | <i>f</i> | <i>f</i> | <i>f</i> | <i>f</i> | 8 |

CATATAN :

Perubahan peserta hanya diperkenankan bila ada persetujuan tertulis dari Pelaksana Jurusan.

9/20/2022

Jakarta, 28 Januari 2023.....

Dosen Pengajar,

(Signature)
(Eddy Supriyadi, Ir. MT.)

Dosen Pengajar 2,

(Signature)
(M. Fadhli Abdillah, St, MT.)

ANALISA GAMBAR SISTEM KENDALI

- PENDAHULUAN
- FUNGSI ALIH
- DIAGRAM BLOK
- REDUKSI DIAGRAM BLOK

PENDAHULUAN

Langkah-langkah dalam analisis dan desain sistem kendali:

- Penurunan model matematis sistem fisis (Persamaan Differensial)
- Peroleh model linear dari komponen-komponen sistem.
- Gunakan Transformasi Laplace untuk komponen-komponen sistem tsb.
- Turunkan hubungan antara output dengan input masing-masing komponen (Fungsi Alih).
- Diagram blok sistem diperoleh melalui interkoneksi komponen-komponen tsb.
- Gunakan reduksi diagram blok untuk memperoleh fungsi alih sistem.
- Gunakan Signal Flow Graph untuk menggambarkan sistem yang kompleks dan untuk memperoleh fungsi alih sistem melalui Formula Mason.
- Gunakan beberapa metoda analisis dan desain untuk mendapatkan rancangan yang diinginkan.

FUNGSI ALIH

- Digunakan untuk memudahkan melihat karakteristik suatu sistem.
- Karakteristik suatu sistem tak dipengaruhi oleh jenis input.
- Hanya berlaku untuk sistem linear, invariant waktu.
- Definisi: Perbandingan fungsi Laplace output dengan fungsi Laplace input dengan semua kondisi mula dianggap nol.

Persamaan Differensial orde-n:

$$\begin{aligned}
 a_0 y^{(n)} + a_1 y^{(n-1)} + \dots + a_{n-1} \dot{y} + a_n y \\
 = b_0 x^{(m)} + b_1 x^{(m-1)} + \dots + b_{m-1} \dot{x} + b_m x \quad (n \geq m)
 \end{aligned}$$

Bentuk Laplace nya (untuk semua kondisi mula =0):

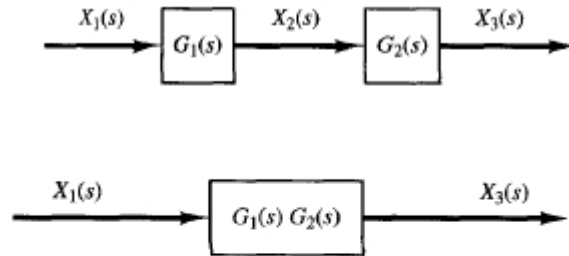
$$[a_0 s^n + a_1 s^{n-1} + \dots + a_{n-1} s + a_n] Y(s) = [b_0 s^m + b_1 s^{m-1} + \dots + b_{m-1} s + b_m] X(s)$$

Fungsi Alih (untuk input = X(s), output = Y(s)):

$$\begin{aligned}
 \text{Transfer function} = G(s) &= \frac{\mathcal{L}[\text{output}]}{\mathcal{L}[\text{input}]} \Bigg|_{\text{zero initial conditions}} \\
 &= \frac{Y(s)}{X(s)} = \frac{b_0 s^m + b_1 s^{m-1} + \dots + b_{m-1} s + b_m}{a_0 s^n + a_1 s^{n-1} + \dots + a_{n-1} s + a_n}
 \end{aligned}$$

□ Fungsi Alih Komponen-komponen Terhubung Secara Serial

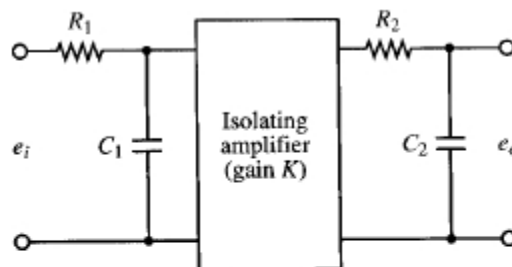
1. Tanpa faktor Pembebanan:



$$G_1(s) = \frac{X_2(s)}{X_1(s)} \quad \text{and} \quad G_2(s) = \frac{X_3(s)}{X_2(s)}$$

$$G(s) = \frac{X_3(s)}{X_1(s)} = \frac{X_2(s)X_3(s)}{X_1(s)X_2(s)} = G_1(s)G_2(s)$$

Contoh:

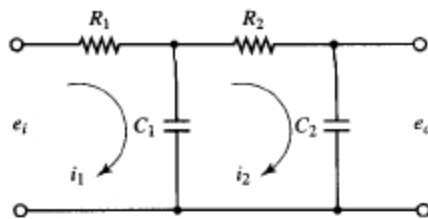


$$\begin{aligned} \frac{E_o(s)}{E_i(s)} &= \left(\frac{1}{R_1 C_1 s + 1} \right) (K) \left(\frac{1}{R_2 C_2 s + 1} \right) \\ &= \frac{K}{(R_1 C_1 s + 1)(R_2 C_2 s + 1)} \end{aligned}$$

2. Ada Faktor Pembebanan

Banyak sistem kendali memiliki komponen yang membebani satu sama lain.

Misal : Tingkat kedua rangkaian (R_2C_2) membebani tingkat pertama (R_1C_1).



Persamaan Rangkaian:

$$\frac{1}{C_1} \int (i_1 - i_2) dt + R_1 i_1 = e_i$$

$$\frac{1}{C_1} \int (i_2 - i_1) dt + R_2 i_2 + \frac{1}{C_2} \int i_2 dt = 0$$
$$\frac{1}{C_2} \int i_2 dt = e_o$$

Dalam Bentuk Laplace

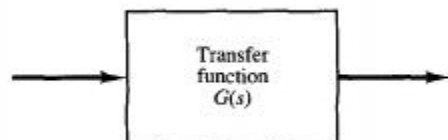
$$\frac{1}{C_1 s} [I_1(s) - I_2(s)] + R_1 I_1(s) = E_i(s)$$
$$\frac{1}{C_1 s} [I_2(s) - I_1(s)] + R_2 I_2(s) + \frac{1}{C_2 s} I_2(s) = 0$$
$$\frac{1}{C_2 s} I_2(s) = E_o(s)$$

Fungsi Alih:

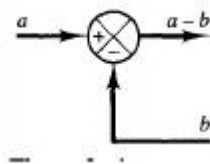
$$\frac{E_o(s)}{E_i(s)} = \frac{1}{(R_1 C_1 s + 1)(R_2 C_2 s + 1) + R_1 C_2 s}$$
$$= \frac{1}{R_1 C_1 R_2 C_2 s^2 + (R_1 C_1 + R_2 C_2 + R_1 C_2) s + 1}$$

DIAGRAM BLOK

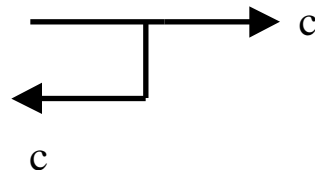
- Tidak praktis menggambarkan karakteristik setiap komponen dalam suatu sistem kendali.
- Karakteristik sekelompok komponen yang membentuk suatu fungsi tertentu (sub-sistem) diwakili oleh satu blok fungsi alih.
- Diagram blok: Interkoneksi antar beberapa blok fungsional sehingga membentuk suatu sistem kendali (loop terbuka / tertutup).
- Diagram blok dapat menggambarkan sifat-sifat dinamis suatu sistem dan aliran sinyal, tetapi tak menggambarkan konstruksi fisik sistem tsb.
- Suatu sistem fisis yang berbeda dapat saja memiliki diagram blok yang sama (misal: analogi sistem mekanis \leftrightarrow elektrik).
- Komponen-komponen dasar:
 - Blok fungsional



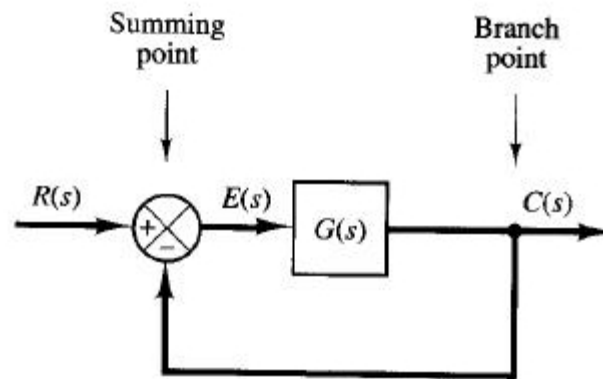
- Titik penjumlah (summing point)



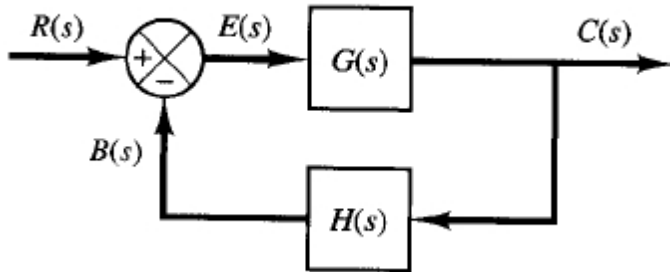
- Percabangan



Contoh:



FUNGSI ALIH SISTEM LOOP TERBUKA, FUNGSI ALIH LINTASAN MAJU DAN FUNGSI ALIH SISTEM LOOP TERTUTUP



Fungsi Alih Loop terbuka:

$$\frac{B(s)}{E(s)} = G(s)H(s)$$

Fungsi Alih Lintasan Maju:

$$\frac{C(s)}{E(s)} = G(s)$$

Fungsi Alih Loop tertutup:

$$\begin{aligned} C(s) &= G(s)E(s) \\ E(s) &= R(s) - B(s) \\ &= R(s) - H(s)C(s) \end{aligned}$$

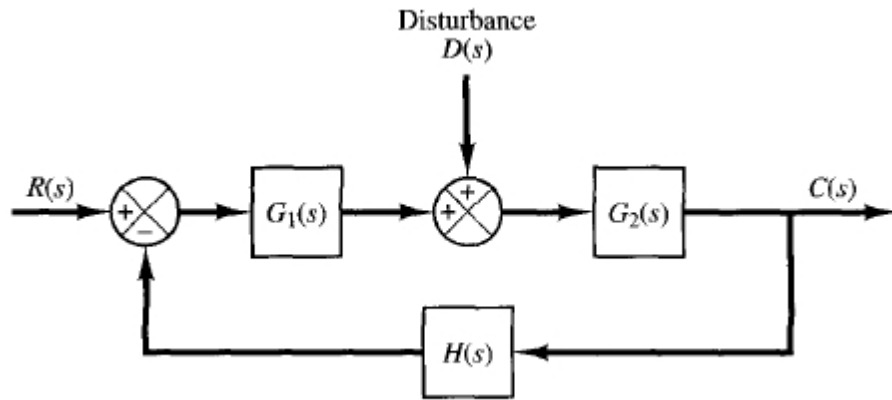
Atau:

$$C(s) = G(s)[R(s) - H(s)C(s)],$$

Sehingga:

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{G(s)}{1+G(s)H(s)}$$

MODEL SISTEM LOOP TERTUTUP DENGAN GANGGUAN



- Anggap sistem mula-mula tanpa error, sehingga respons sistem terhadap gangguan saja:

$$\frac{C_D(s)}{D(s)} = \frac{G_2(s)}{1 + G_1(s)G_2(s)H(s)}$$

- Bila gangguan dianggap tak ada, maka respons sistem terhadap input referensi:

$$\frac{C_R(s)}{R(s)} = \frac{G_1(s)G_2(s)}{1 + G_1(s)G_2(s)H(s)}$$

- Respons total terhadap keduanya:

$$\begin{aligned} C(s) &= C_R(s) + C_D(s) \\ &= \frac{G_2(s)}{1 + G_1(s)G_2(s)H(s)} [G_1(s)R(s) + D(s)] \end{aligned}$$

Bila:

$$|G_1(s)H(s)| \gg 1 \text{ dan } |G_1(s)G_2(s)H(s)| \gg 1$$

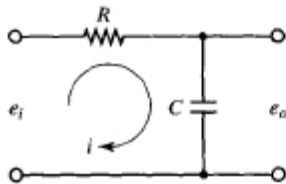
Maka: $\frac{C_D(s)}{D(s)} \approx 0$, sehingga pengaruh gangguan dapat ditekan
(baca: keuntungan sistem loop tertutup).

MENGGAMBAR DIAGRAM BLOK

Prosedur:

1. Tulis persamaan dinamis setiap komponen sistem.
2. Nyatakan dalam bentuk Laplace nya dengan asumsi kondisi mula = 0.
3. Gambarkan masing-masing komponen dalam bentuk blok-blok fungsional.
4. Gabungkan blok-blok tsb sehingga membentuk diagram blok lengkap sistem (loop tertutup).

Contoh:



$$i = \frac{e_i - e_o}{R}$$

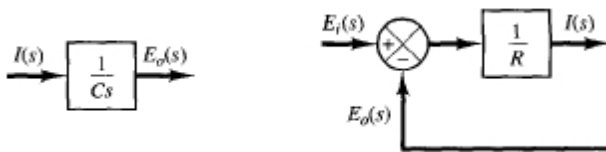
$$e_o = \int i dt$$

Bentuk laplace nya:

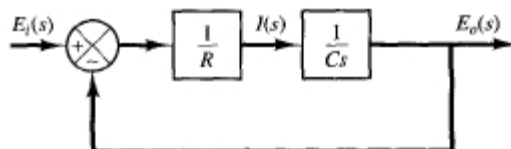
$$I(s) = \frac{E_i(s) - E_o(s)}{R}$$

$$E_o(s) = \frac{I(s)}{Cs}$$

Blok-blok pembentuk sistem:



Penggabungan:



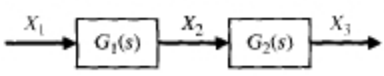
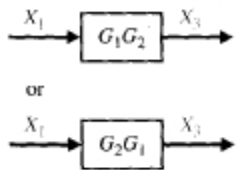
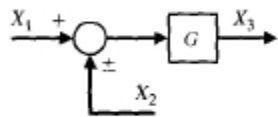
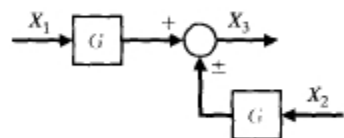
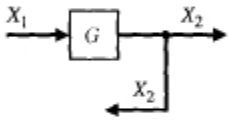
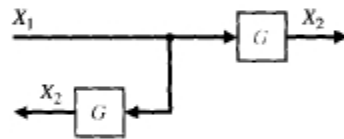
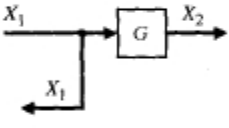
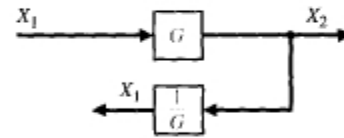
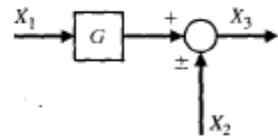
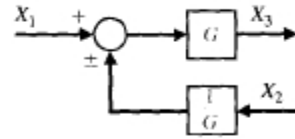
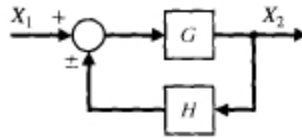

REDUKSI DIAGRAM BLOK

- Blok-blok hanya dapat dihubungkan secara seri bila tak ada pengaruh pembebanan.
- Blok-blok yang terhubung seri tanpa faktor pembebanan dapat diganti dengan blok tunggal dengan fungsi alihnya adalah perkalian masing-masing fungsi alih blok-blok tsb.
- Diagram blok kompleks dapat disederhanakan melalui reduksi bertahap dengan aturan-aturan tertentu.
- Perkalian fungsi alih beberapa blok dalam arah lintasan maju harus tetap.
- Perkalian fungsi alih beberapa blok dalam loop harus tetap.

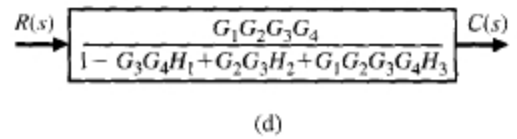
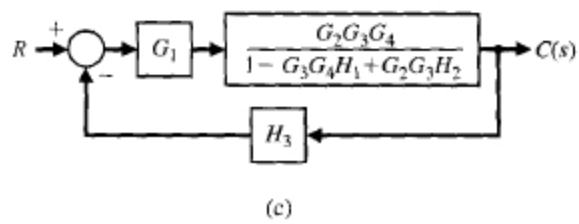
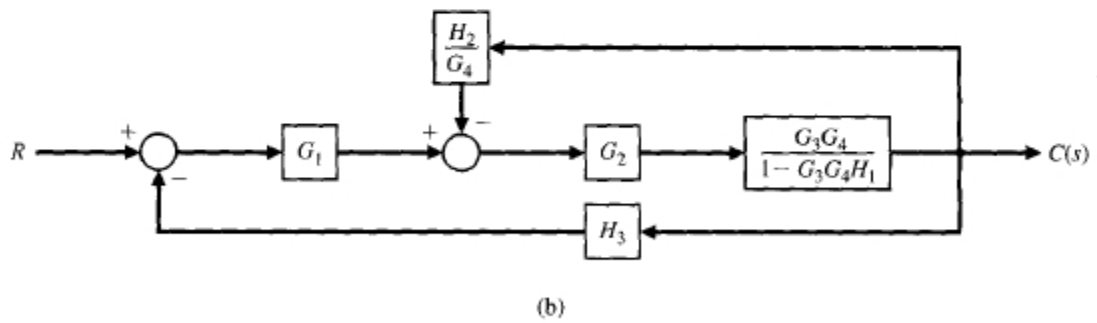
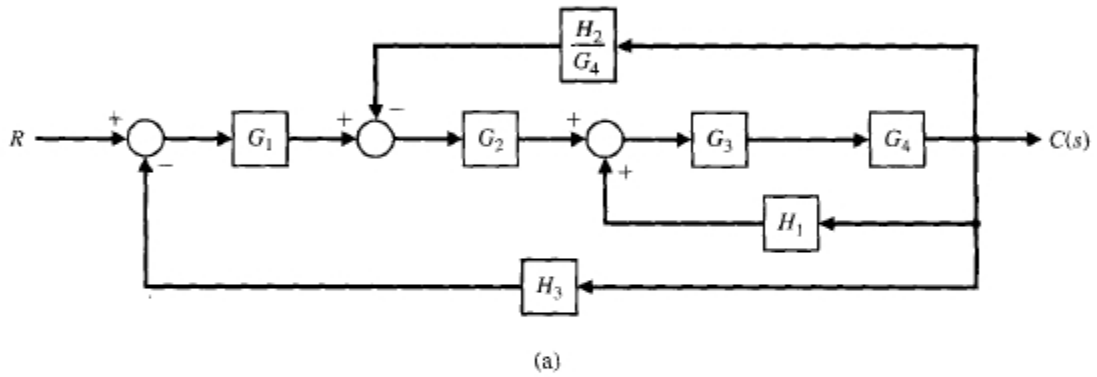
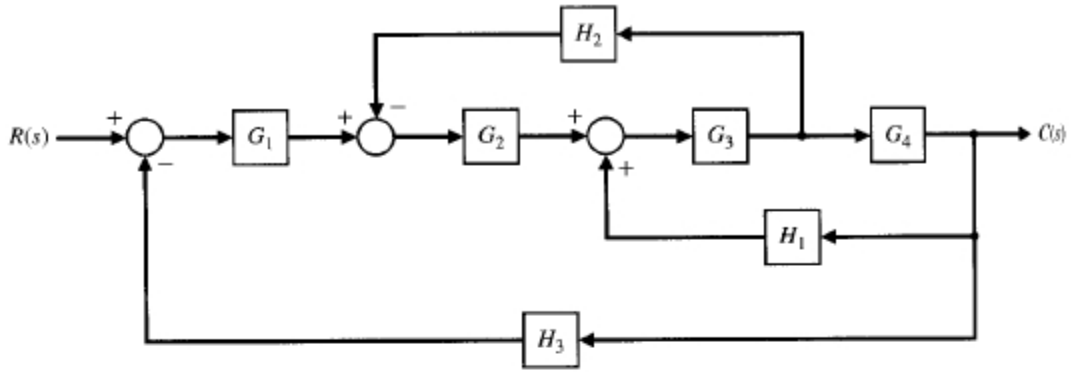
Tabel: Aturan-Aturan Penyederhanaan Diagram Blok

| | Original Block Diagrams | Equivalent Block Diagrams |
|---|-------------------------|---------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

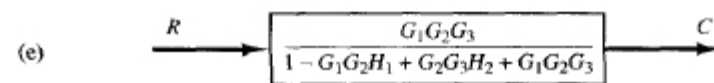
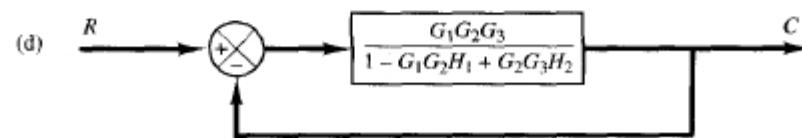
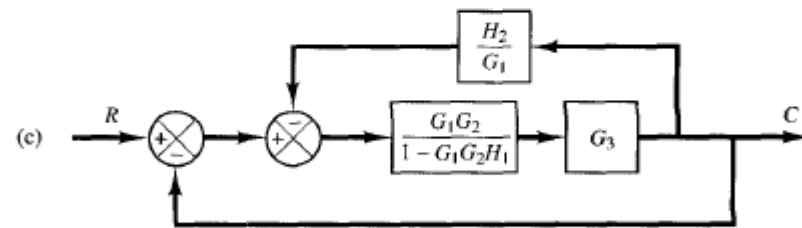
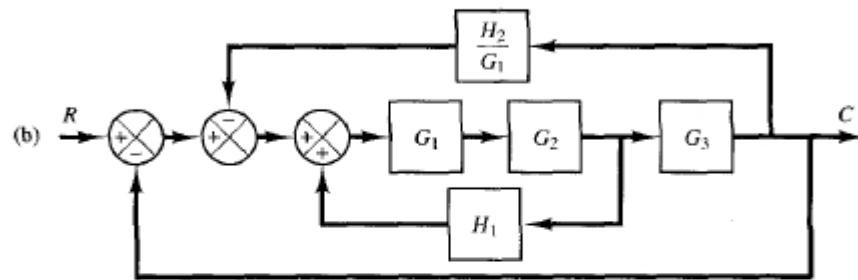
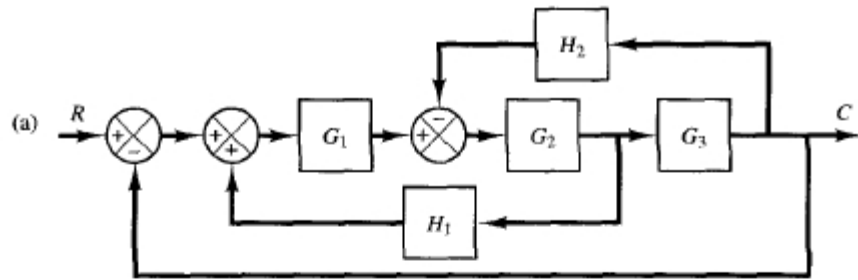
TABLE Block Diagram Transformations

| Transformation | Original Diagram | Equivalent Diagram |
|--|---|---|
| 1. Combining blocks in cascade |  |  |
| 2. Moving a summing point behind a block |  |  |
| 3. Moving a pickoff point ahead of a block |  |  |
| 4. Moving a pickoff point behind a block |  |  |
| 5. Moving a summing point ahead of a block |  |  |
| 6. Eliminating a feedback loop |  |  |

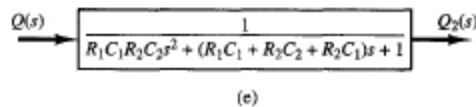
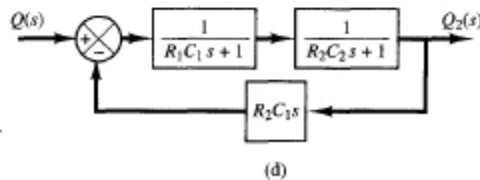
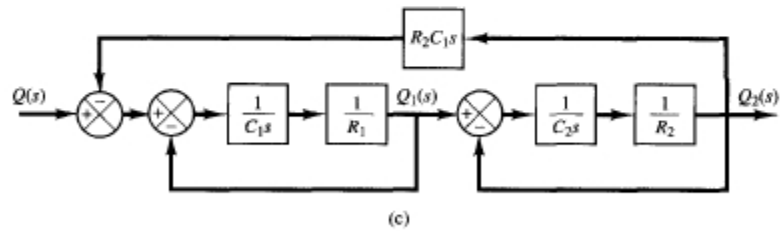
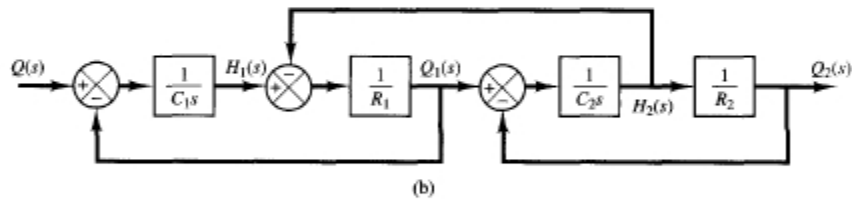
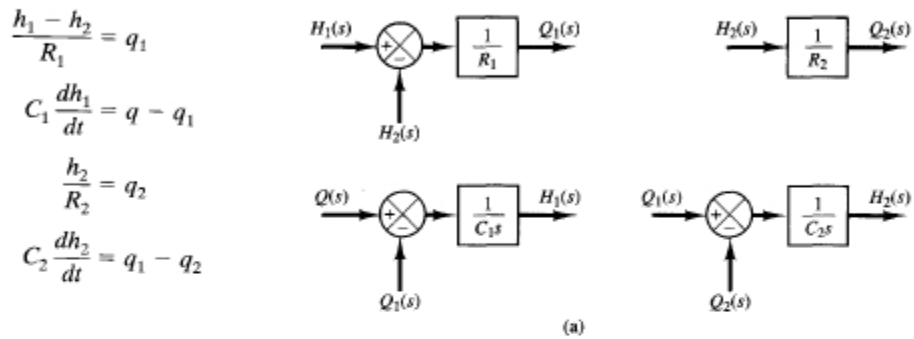
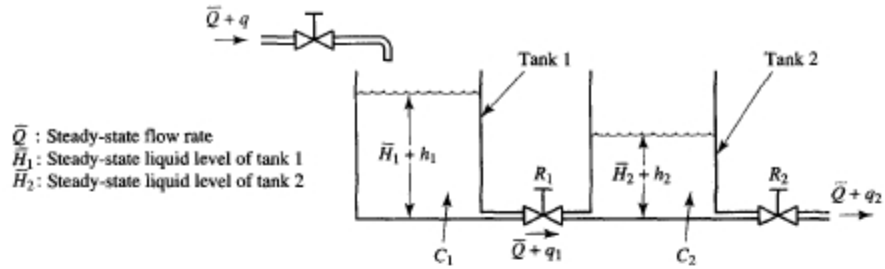
Contoh:



Contoh:

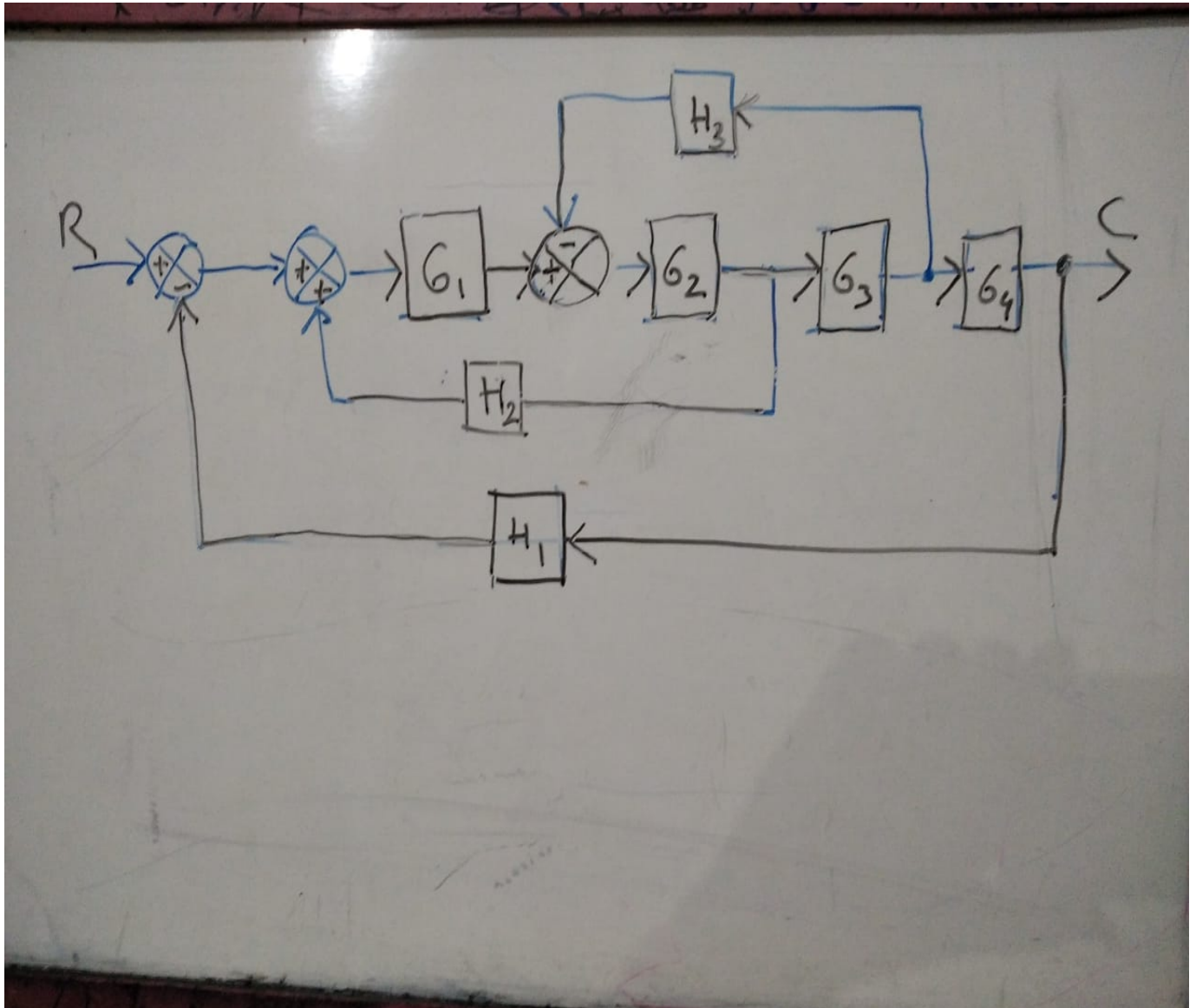


Contoh:



Tugas 2

Sederhanakan Blok Diagram di bawah ini :



DAFTAR NILAI

SEMESTER GANJIL REGULER TAHUN 2022/2023

Program Studi : Teknik Mesin S1

Matakuliah : Sistim Kendali

Kelas / Peserta : K

Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng P2K - Kelas

Dosen : Eddy Supriyadi, Ir. MT.

M. Fadhli Abdillah, ST., MT.

Hal. 1/1

| No | NIM | N A M A | ABSEN | TUGAS | UTS | UAS | MODEL | PRESENTASI | NA | HURUF |
|----|----------|-------------------------|-------|-------|-----|-----|-------|------------|------|-----------|
| | | | 10% | 20% | 30% | 40% | 0% | 0% | | |
| 1 | 21214706 | Harkat Adiwijaya | 100 | 60 | 75 | 75 | 0 | 0 | 74.5 | B+ |
| 2 | 22214701 | Gilang Kurnia | 100 | 60 | 60 | 75 | 0 | 0 | 70 | B |

| Rekapitulasi Nilai | | | | | | | |
|--------------------|---|----|---|----|---|----|---|
| A | 0 | B+ | 1 | C+ | 0 | D+ | 0 |
| A- | 0 | B | 1 | C | 0 | D | 0 |
| | | B- | 0 | C- | 0 | E | 0 |

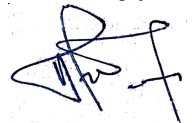
Jakarta, 1 February 2023

Dosen Pengajar 1



Eddy Supriyadi, Ir. MT.

Dosen Pengajar 2,



M. Fadhli Abdillah, ST., MT