

**UAS ONLINE Semester Genap 2019/2020 FEH2L3 (Pengolahan Sinyal Waktu Kontinyu)****Kamis, 14 Mei 2020, pkl.10.15 s/d 12.15 (120 menit)****Tim Dosen: RTA, IWW, IRM, RTP, YND, SHT, NKC, SFI, NIB, JHM, SAO, FYS**

1. Mahasiswa tidak diperkenankan keluar/izin selama ujian berlangsung untuk alasan apapun
2. Mahasiswa dilarang mematikan webcam dan/atau menghilang dari webcam dengan alasan apapun
3. Sifat ujian diperbolehkan membuka catatan kuliah
4. Boleh menggunakan kalkulator
5. Mahasiswa tidak diperbolehkan bekerjasama dan/atau memberikan bantuan kepada siapapun, serta melakukan kecurangan dalam bentuk dan cara apapun. ***Jika terbukti tidak jujur, maka konsekuensinya mahasiswa akan mendapatkan nilai E***

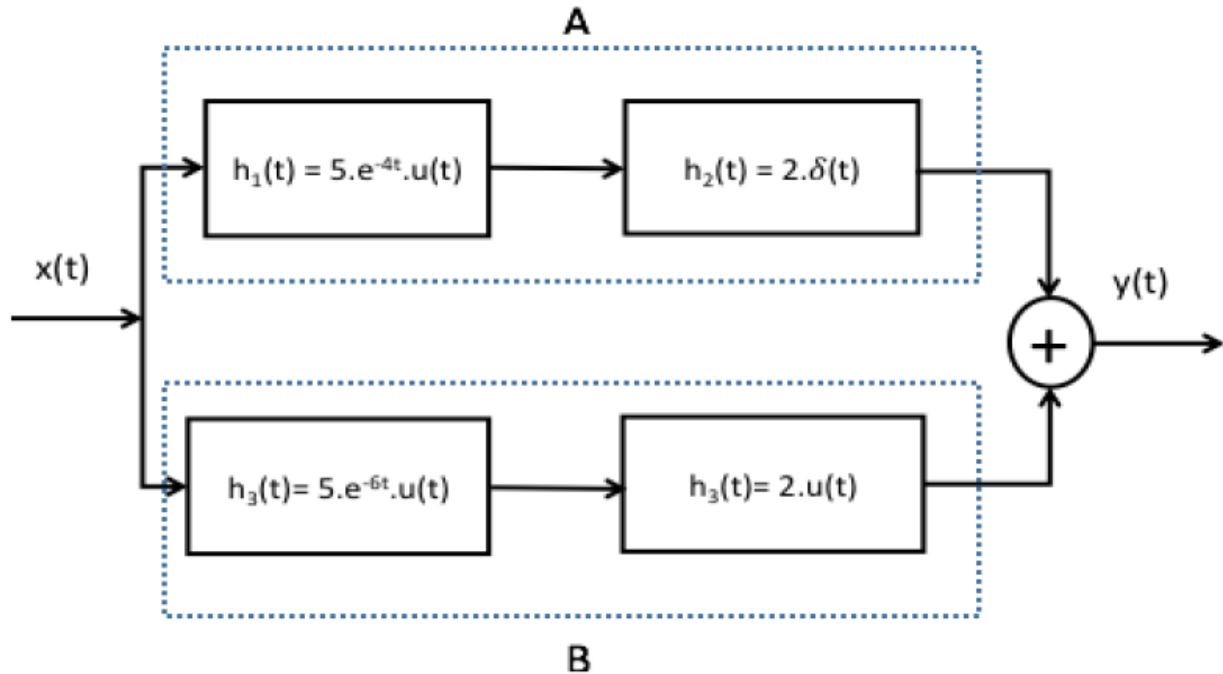
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Course Learning Outcome) Yang Akan Dicapai

CLO 1	Dapat menyelesaikan persoalan terkait dengan sinyal dan sistem waktu kontinyu	
CLO 2	Dapat menjelaskan dan menyelesaikan persoalan terkait sinyal dan system, Deret Fourier, dan Transformasi Fourier	
CLO 3	Dapat memahami dan menyelesaikan persoalan terkait, sinyal dan system, TF, DF, Transformasi Laplace dan Pengantar Filter Analog	

Nama Mahasiswa:	NIM:	Kls:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
.....	

CLO 3 : Dapat memahami dan menyelesaikan persoalan terkait, sinyal dan system, TF, DF, Transformasi Laplace dan Pengantar Filter Analog

Soal no 1. (25)



Dengan alat bantu Transformasi Laplace,

- Tentukan respons impuls sistem gabungan bagian atas (A)
- Tentukan respons impuls sistem gabungan bagian bawah (B)
- Tentukan respons impuls total sistem, $h(t)$
- Gambarkan pole-zero sistem. Apakah sistem stabil ?, jelaskan
- Jika sistem diberikan masukan $x(t) = 2 \cdot e^{-2t} \cdot u(t)$, tentukan keluaran, $y(t)$.

Nama Mahasiswa:	NIM:	Kls:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
.....	

CLO 3 : Dapat memahami dan menyelesaikan persoalan terkait, sinyal dan system, TF, DF, Transformasi Laplace dan Pengantar Filter Analog

Soal no 2. (30)

Sebuah sistem waktu kontinu, hubungan input/outputnya ditunjukkan oleh persamaan differensial sebagai berikut :

$$0,823 \frac{d^2 y(t)}{dt^2} + 50,5 \frac{dy(t)}{dt} + 3948 y(t) = 0,653 \frac{d^2 x(t)}{dt^2}$$

- Dapatkan fungsi transfer system: $H(s)$
- Gambarkan pole dan zero dan daerah konvergensinya.
- Gambarkan struktur realisasi sistem menggunakan integrator
- Tentukan respon frekuensi: $H(j\Omega)$.
- Tuliskan persamaan $|H(j\Omega)|$ dan $\arg\{H(j\Omega)\}$.
- Jika sistem diberi input $x(t) = \cos(62,83t)$, tentukan respons steady-state nya: $y(t)$.

Soal no 3. (45)

Sebuah filter analog dengan fungsi transfer:

$$H(s) = \frac{3141,59s}{s^2 + 3769,91s + 1973920,9}$$

- Gambarkan letak pole dan zero filter analog ini dibidang s
- Apakah filter analog stabil? Jelaskan jawaban anda.
- Tuliskan persamaan respons impuls filter $h(t)$
- Tuliskan persamaan differensial filter analog ini.
- Gambarkan realisasi filter analog dengan memakai integrator.
- Tuliskan persamaan respons frekuensi filter $H(j\Omega)$
- Gambarkan magnituda respons frekuensi $|H(j\Omega)|$
- Gambarkan respons fasa $\arg\{H(j\Omega)\}$
- Sebutkan jenis filter analog ini, apakah low-pass, high-pass, bandpass, atau bandstop? Jelaskan jawaban anda.