

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**(IDENTIFIKASI SISTEM)**

**(Aulia Rahman, ST., M.Sc)**

**(Ir. Fahri Heltha, M.Eng)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SYIAH KUALA  
(2018)**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Identifikasi Sistem  
Program Studi : Teknik Elektro

Semester : VII Kode : TEL549  
Dosen : 1) Aulia Rahman,S.T., M.Sc  
2) Ir. Fahri Heltha, M.Eng

SKS : (3-0)

### Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL) :

- LO.2 Memiliki pengetahuan sains, komputer, dan prinsip-prinsip rekayasa serta mampu menerapkannya untuk memecahkannya masalah rekayasa kompleks, seperti dalam menganalisis dan merancang peralatan elektronik atau elektrikal, perangkat lunak dan sistem yang terdiri dari perangkat keras dan lunak;
- LO.4 Memiliki pengetahuan teoritis yang luas untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah atau memberikan solusi alternatif dalam bidang teknik elektro dan pengetahuan khusus yang mendalam pada bidang keahliannya;
- LO.5 Mampu melakukan perancangan, implementasi dan verifikasi komponen, proses atau sistem yang sesuai dengan bidang keahlian untuk memenuhi spesifikasi atau kebutuhan yang diinginkan dan juga mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti: ekonomi, lingkungan, sosial, kesehatan dan keselamatan, dan keberlanjutan;
- LO.6 Mampu berkomunikasi secara efektif, berkerjasama dalam tim multi-disiplin dan multi-kultural, serta bertanggung jawab secara mandiri atas pekerjaannya dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik;
- LO.8 Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, atau memiliki latar belakang untuk melanjutkan pendidikan ke tahap selanjutnya termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan di bidang teknik elektro.

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

1. Memahami konsep identifikasi system dan parameter.
2. Memahami konsep least square
3. Memahami konsep model arx dan armax
4. Memahami konsep filter kalman

**Kriteria Penilaian :**

<b>Nomor</b>	<b>Nilai Angka</b>	<b>Nilai Huruf</b>
1	$\geq 87$	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

<b>Item Penilaian :</b>	Absensi	5%
	Tugas	20%
	Kuis	15%
	UTS	25%
	UAS	35%
	<b>Total</b>	<b>100%</b>

**JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.**

<b>Minggu Ke-</b>	<b>Kemampuan Akhir Yang Diharapkan</b>	<b>Bahan Kajian (Materi Pelajaran)</b>	<b>Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran</b>	<b>Waktu Belajar (menit)</b>	<b>Pengalaman Belajar Mahasiswa</b>	<b>Kriteria Penilaian (Indikator)</b>	<b>Bobot Nilai (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>	<b>(8)</b>
1.	Mahasiswa mampu memahami tujuan perkuliahan dan cakupan materi pada kuliah ini	Tujuan kuliah, silabus Review aljabar linier	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510		Keaktifans	5
2.	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep tentang sinyal dan input sinyal	Dasar sinyal Input sinyal	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510		Tugas-1	5
3.	Mahasiswa mampu memahami konsep least square dan variasinya	Linier least square Contoh Least Square (LS) Varian LS	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510			
4.	Mahasiswa mampu memahami tentang nonlinier LS dan metode matematik pada NLS	Contoh sistem NLS Teknik numerikal pemecahan NLS	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510		Tugas-2	5
5.	Mahasiswa mampu menjelaskan lebih jauh tentang konsep NLS	Lanjutan NLS	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510		Quiz-1	7.5
6.	Mahasiswa mampu memahami tentang nonlinier LS dan metode matematik pada NLS	Contoh sistem NLS Teknik numerikal pemecahan NLS	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510		Tugas-3	5
7.	Mahasiswa mampu memahami tentang	Contoh sistem NLS	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510			

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	nonlinier LS dan metode matematik pada NLS	Teknik numerikal pemecahan NLS					
8.	Mahasiswa mampu menjelaskan lebih jauh tentang konsep NLS	Lanjutan NLS	Presentasi, diskusi, dan tutorial	90		Benar/Salah menjawab soal	25
9.	Mahasiswa mampu memahami tentang nonlinier LS dan metode matematik pada NLS	Contoh sistem NLS Teknik numerikal pemecahan NLS	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510			
10.	Mahasiswa mampu menjelaskan lebih jauh tentang konsep NLS	Lanjutan NLS	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510			
11.	Mahasiswa mampu memahami tentang nonlinier LS dan metode matematik pada NLS	Contoh sistem NLS Teknik numerikal pemecahan NLS	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510		Quiz-2	7.5
12.	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang sistem identifikasi menggunakan metode variabel instrumen	Metode variabel instrumen	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510			
13.	Mahasiswa memahami konsep kalman filter dan fungsi gaussian	Kalman Filter1	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510		Tugas-4	5
14.	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang sistem identifikasi	Metode variabel instrumen	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510			

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	menggunakan metode variabel instrumen						
15.	Mahasiswa memahami konsep kalman filter dan fungsi gaussian	Kalman Filter1	Presentasi, diskusi, dan tutorial	510			
16	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang sistem identifikasi menggunakan metode variabel instrumen	Metode variabel instrumen	Presentasi, diskusi, dan tutorial	90		Benar/Salah menjawab soal	35
<b>TOTAL</b>							<b>100</b>

#### Sumber Belajar/ Referensi

1. L. Ljung, System Indetification: theory for user, Prentice Hall, 1999.
2. J. Schokens, System Indetifikation, Lecture note, 2013.

**Mengetahui,**  
Ketua Program Studi,

(Zulhelmi, S.T., M.Sc)  
NIP. 197907022003121001

Banda Aceh, September 2018  
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Aulia Rahman,S.T., M.Sc)  
NIP. 198111022012121003