

# PERANGKAT PEMBELAJARAN

(RPS, Rubrik Penilaian, Lembar Evaluasi Pembelajaran)

Nama Mata Kuliah : Sinyal dan Sistem

Nama Penulis : Pressa Perdana Surya Saputra, S.T., M.T.

# I. Rencana Pembelajaran Semester

		<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK</b> <b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO</b>				<b>Kode Dokumen</b>
		<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sinyal dan Sistem		2406035336	Elektronika	3	V	12 Agustus 2024
		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI
		Pressa Perdana SS S.T., M.T.		Pressa Perdana SS S.T., M.T.		Denny Irawan, S.T., M.T.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 2	Mampu menerapkan matematika aplikasi, rangkaian listrik, rangkaian elektronika, dan sistem komunikasi di bidang Teknik Elektro.				
	CPL 4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dibidang Teknik Elektro				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 2-25	Mahasiswa mampu memahami tentang klasifikasi sinyal				
	CPMK 2-26	Mahasiswa mampu menggambar sinyal dan sampling sinyal				
	CPMK 2-27	Mahasiswa mampu menghitung dan melakukan simulasi konvolusi sinyal				
	CPMK 4-7	Mahasiswa mampu menghitung deret fourier dan transformasi fourier				
	Kemampuan akhir tiap tahap belajar (sub-CPMK)					
	Sub CPMK 2-25-1 : Mahasiswa mampu memahami tentang sinyal dan sistem Sub CPMK 2-26-1 : Mahasiswa mampu memahami klasifikasi sinyal Sub CPMK 2-27-1 : Mahasiswa mampu menggambar sinyal Sub CPMK 2-27-2 : Mahasiswa mampu menggambar sampling sinyal Sub CPMK 2-27-3 : Mahasiswa mampu menghitung dan melakukan simulasi konvolusi sinyal Sub CPMK 4-7-1 : Mahasiswa mampu menghitung deret fourier Sub CPMK 4-7-2 : Mahasiswa mampu menghitung transformasi fourier					

	Sub CPMK 4-7-3 : Mahasiswa mampu melakukan simulasi transformasi fourier						
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini membahas tentang sinyal dan sistem, serta pengolahannya						
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sinyal dan sistem</li> <li>- klasifikasi sinyal</li> <li>- sampling sinyal</li> <li>- konvolusi sinyal</li> <li>- deret fourier</li> </ul>						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>						
	-						
	<b>Pendukung :</b>						
<b>Dosen Pengampu</b>	Pressa Perdana SS S.T., M.T.						
<b>Mata kuliah syarat</b>	-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Pembelajaran Luring (offline)	Pembelajaran Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub CPMK 2-25-1 : Mahasiswa mampu memahami tentang sinyal dan sistem [C2]	1.1. Menjelaskan tentang sinyal dan sistem	tertulis bersifat close book	- Diskusi - Ceramah TM:3x(3x50")	eLearning: SPADA-UMG <a href="https://spada.umg.ac.id">https://spada.umg.ac.id</a>	- sinyal dan sistem	5
2	Sub CPMK 2-26-1 : Mahasiswa mampu memahami klasifikasi sinyal [C2]	2.1. Menjelaskan tentang klasifikasi sinyal	tertulis bersifat close book	- Diskusi - Ceramah TM:3x(3x50")	eLearning: SPADA-UMG <a href="https://spada.umg.ac.id">https://spada.umg.ac.id</a>	- klasifikasi sinyal	5
3	Sub CPMK 2-27-1 : Mahasiswa mampu menggambar sinyal [C2][P5]	3.1. menggambar sinyal	tertulis dan Simulasi	- Diskusi - Ceramah TM:3x(3x50")	eLearning: SPADA-UMG <a href="https://spada.umg.ac.id">https://spada.umg.ac.id</a>	- gambar sinyal	10

4	Sub CPMK 2-27-2 : Mahasiswa mampu menggambar sampling sinyal [C2][P5]	4.1. menggambar sampling sinyal	tertulis dan Simulasi	- Diskusi - Ceramah TM:3x(3x50")	eLearning: SPADA-UMG <a href="https://spada.umg.ac.id">https://spada.umg.ac.id</a>	- sampling sinyal	10
5-6	Sub CPMK 2-27-3 : Mahasiswa mampu menghitung dan melakukan simulasi konvolusi sinyal [C4]	5.1. menghitung dan melakukan simulasi konvolusi sinyal	tertulis dan Simulasi	- Diskusi - Ceramah TM:3x(3x50")	eLearning: SPADA-UMG <a href="https://spada.umg.ac.id">https://spada.umg.ac.id</a>	- konvolusi sinyal	10
<b>7</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>						
8-10	Sub CPMK 4-7-1 : Mahasiswa mampu menghitung deretfourier [C3]	7.1. menghitung deret fourier	tertulis dan Simulasi	- Diskusi -Ceramah TM:3x(3x50")	eLearning: SPADA-UMG <a href="https://spada.umg.ac.id">https://spada.umg.ac.id</a>	- deret fourier	10
11-12	Sub CPMK 4-7-2 : Mahasiswamampu menghitung transformasi fourier [C3]	8.1. menghitung transformasi fourier	tertulis dan Simulasi	- Diskusi -Ceramah TM:3x(3x50")	eLearning: SPADA-UMG <a href="https://spada.umg.ac.id">https://spada.umg.ac.id</a>	- transformasi fourier	10
13-15	Sub CPMK 4-7-3 : Mahasiswa mampu melakukan simulasi transformasi fourier [C2][P5]	9.1. melakukan simulasi transformasi fourier	tertulis dan Simulasi	- Diskusi - Ceramah TM:3x(3x50")	eLearning: SPADA-UMG <a href="https://spada.umg.ac.id">https://spada.umg.ac.id</a>	- simulasi transformasi fourier	10
<b>16</b>	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester</b>						

Koordinator MK  
(TTD, nama)



( Pressa Perdana SS S.T., M.T.)

Gresik, 8-8-2024

Pengembang RPS  
(TTD, nama)



(Pressa Perdana SS S.T., M.T.)

Menyetujui  
Ka.Prodi



(Denny Irawan, S.T., M.T.)

**NB: untuk validasi diberikan tanda/stempel yang bertuliskan telah "tervalidasi"**

### III. Rubrik Penilaian

#### FORMAT RANCANGAN CAPAIAN PEMBELAJARAN 1

MATA KULIAH : Sinyal dan sistem

SEMESTER : 5

SKS : 3

MINGGU KE : 3-6

CP Ke- : 1

1. Tujuan CP : Memahami, menjelaskan, dan mampu menghitung karakteristik dari sinyal sinus
2. Uraian Tugas :
  - a) Objek Garapan : Sinyal sinus
  - b) Metode / Cara Mengerjakan, Acuan Yang Digunakan : dan mensimulasikan sinyal sinus dengan parameter-parameter yang diberikan
  - c) Deskripsi Luaran Tugas Yang Dihasilkan : Perhitungan, program dan file hasil simulasi
3. Penilaian :

Capaian	Aspek yang dinilai	Bobot
Sub CPMK 2-25-1 Sub CPMK 2-26-1	Kemampuan menjelaskan tentang sinyal dan sistem Kemampuan menjelaskan tentang klasifikasi sinyal	10%
Sub CPMK 2-27-1 Sub CPMK 2-27-2	Kemampuan menggambar sinyal Kemampuan menggambar sampling sinyal	10%
Sub CPMK 2-27-3	Kemampuan menghitung dan melakukan simulasi konvolusi sinyal	10%
Sub CPMK 4-7-1	Kemampuan refleksi, kompetensi sosial, dan kompetensi kepribadian	10%

## FORMAT RANCANGAN CAPAIAN PEMBELAJARAN 2

MATA KULIAH : Sinyal dan sistem

SEMESTER : 5 SKS : 3


MINGGU KE : 12-15 CP Ke- : 2

1. Tujuan CP : Memahami, menjelaskan, dan mampu menghitung transformasi dari sinyal sinus
2. Uraian Tugas :
  - a) Objek Garapan : Transformasi Sinyal sinus
  - b) Metode / Cara Mengerjakan, Acuan Yang Digunakan : Mentrnsformasi sinyal sinus dengan parameter-parameter yang diberikan
  - c) Deskripsi Luaran Tugas Yang Dihasilkan : Perhitungan, program dan file hasil simulasi
3. Penilaian :

Capaian	Aspek yang dinilai	Bobot
Sub CPMK 4-7-2	Kemampuan menghitung deret fourier	10%
Sub CPMK 4-7-3	Kemampuan menghitung transformasi fourier	10%
Sub CPMK 4-7-3	Kemampuan melakukan simulasi transformasi fourier	10%

## IV. SOAL UJIAN

### Lembar **Evaluasi Capaian Pembelajaran**

	<b>FORMULIR</b>	Dokumen #: <b>UMG-S4.4</b>	Rev #: <b>01</b>
	Judul : <b>UJI KOMPETENSI CAPAIAN PEMBELAJARAN 1</b>		Halaman : <b>1 dari 1</b> Tanggal : <b>02-01-2016</b>


MATA KULIAH : Sinyal dan sistem  
SEMESTER/KELAS : 5/ Pagi/Sore  
DOSEN : Pressa Perdana Surya Saputra, ST., MT.  
**PELAKSANAAN**  
Hari/Tanggal : Selasa/ 20 September 2023  
Tempat : D306  
Sifat : CLOSED-OPEN LAPTOP

---

1.  $Y = \text{No. Absen} * \sin(\text{Nim belakang} * t)$ 
  - a. Gambarkan sinyal tersebut secara manual
  - b. Gambarkan sinyal tersebut dengan matlab
2. Sampling sinyal tersebut dengan  $F_s = 1000\text{Hz}$  dan simulasikan

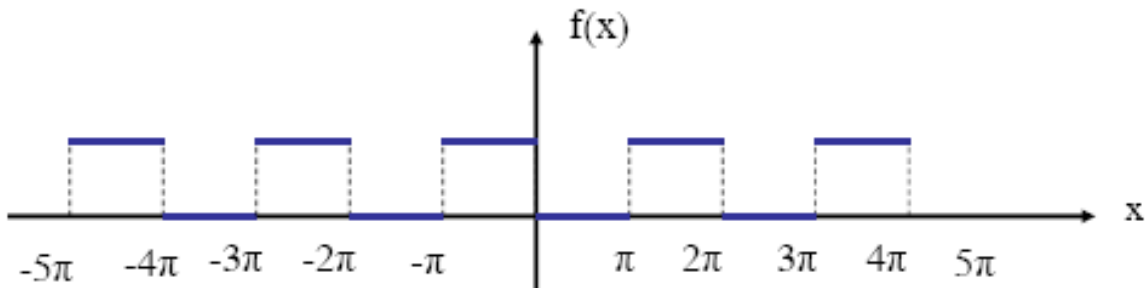


## Lembar **Evaluasi Capaian Pembelajaran**

	<b>FORMULIR</b>	Dokumen #: <b>UMG-S4.4</b>	Rev #: <b>01</b>
	Judul : <b>UJI KOMPETENSI CAPAIAN PEMBELAJARAN 2</b>		Halaman : <b>1 dari 1</b> Tanggal : <b>02-01-2016</b>

MATA KULIAH : Sinyal dan sistem  
SEMESTER/KELAS : 5/ Pagi/Sore  
DOSEN : Pressa Perdana Surya Saputra, ST., MT.  
**PELAKSANAAN**  
Hari/Tanggal : Selasa/ 20 desember 2023  
Tempat : D306  
Sifat : CLOSED-OPEN LAPTOP

---



Tuliskan persamaan sinyal sinus sehingga menghasilkan gelombang spt di atas dan simulasikan dengan matlab