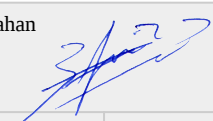




UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNIK ELEKTRONIKA

Kode Dokumen:
EX : FM-UAD-PBM-08-02/R1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
2024/2025 GENAP

Matakuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah		Bobot (SKS)		Semester	Tgl. Penyusunan
Praktik Pengolahan Sinyal Digital	203740822	Rekayasa Elektronika		T = 0	P = 2	4	10 Maret 2025
Pengesahan 	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator Rumpun Matakuliah		Ketua Program Studi		
	Barry Nur Setyanto, S.Pd., M.Pd. Pramudita Budiastuti, S.Pd., M.Pd.		Barry Nur Setyanto, S.Pd., M.Pd.		Barry Nur Setyanto, S.Pd., M.Pd.		
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah						
	CPL-05	Menguasai konsep pendidikan, pengajaran, pengembangan media pembelajaran, strategi pembelajaran, perangkat pembelajaran; Menguasai ilmu sains dasar elektronika, pengetahuan dan prinsip sistem elektronika, rekayasa teknologi berbasis komputer dan Internet of Things (IoT) serta perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika					
	CPL-06	Menguasai, mengaplikasikan, menyelesaikan akar permasalahan sistem elektronika yang berorientasi pada teknologi tepat guna, kekayaan intelektual, dan edutechnopreneur; Merancang, menginterpretasikan, melaporkan, dan mengkomunikasikan karya ilmiah berdasarkan analisis, informasi dan data secara akurat dengan mengintegrasikan nilai-nilai karakter cerdas, proaktif, kreatif, inovatif, kompetitif, dan bertanggung jawab pada bidang Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK 01	Mahasiswa mampu menganalisis sistem dasar pengolahan sinyal digital (CPL-05)					
	CPMK 02	Mahasiswa mampu menganalisis tentang sistem transformasi dan filter pada pengolahan sinyal digital (CPL-06)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK 01	Mahasiswa dapat mempraktikkan sistem ADC dan DAC (CPMK 01) (C5, C5, A5)					
	Sub-CPMK 02	Mahasiswa dapat menganalisis prinsip sinyal dan sistem (CPMK 01) (C5, C5, A5)					
	Sub-CPMK 03	mahasiswa dapat mempraktikkan sistem transformasi Z dan Fourier (CPMK 02) (C3, C3, A5)					
	Sub-CPMK 04	mahasiswa dapat mempraktikkan sistem filter FIR dan filter IIR (CPMK 02) (C3, C3, A5)					
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						
		Sub-CPMK 01	Sub-CPMK 02	Sub-CPMK 03	Sub-CPMK 04		
	CPMK 01	v	v				
	CPMK 02			v	v		
Deskripsi singkat Matakuliah	Mata kuliah ini mempraktikkan dalam bentuk simulasi konsep dasar sinyal dan sistem, konversi sinyal analog ke digital dan sebaliknya, sinyal dan sistem waktu diskrit, DTFT(Discrete Time Fourier Transform), Fast Fourier Transform dan aplikasinya pada analisis spektrum sinyal, Transformasi Z dan inversnya, perancangan filter digital IIR dan FIR. Pelaksanaan perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan saintifik. Strategi pembelajaran melingkupi penyampaian teori (ceramah, demontrasi), diskusi, tugas, dan presentasi. Sistem evaluasi menggunakan teknik penugasan, tes tertulis, kuis, tes lisan, dan kemampuan presentasi.						
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	1. Praktikum ADC dan DAC 2. Praktikum Sinyal dan Sistem 3. Praktikum Transformasi Z dan Transformasi Fourier 4. Praktikum Implementasi FIR dan IIR						

Pustaka	Utama : 1. Iteachor, C. Immanuel, Digital Signal Processing : A Practical Approach, Addison Wesley Publ., Co., 1993 2. Proakis, G. John & Manolakis, G. Dimitri, Introduction to Digital Signal Processing, Maxwell MacMillan International Edition, 1989 3. Hayes, Monson H, Introduction to Digital Signal Processing, Maxwell MacMillan, DSP, Schaum Outlines. 4. Modul Praktikum Pengolahan Sinyal Digital oleh Barry Nur Setyanto Pendukung : 1. Ludeman, Lonie C. Fundamental of Digital Signal Processing, John Wiley & Sons, Canada, 1987 2. Vinay K. Ingle and John G. Proakis (2015), Digital Signal Processing Using MATLAB: A Problem Solving Companion, 4th ed. 3. Sanjit K. Mitra (2011), Digital Signal Processing: A Computer-Based Approach, 4th ed. 4. Setyanto, B. N., Ghazali, F. A., Pradana, D. Y., & Wahyu, H. (2022). PERANCANGAN SMART HELMET UNTUK KEAMANAN SEPEDA MOTOR DENGAN SISTEM BLUETOOTH DAN RADIO FREKUENSI. MEDIA ELEKTRIKA, 15(2), 64-70. 5. Setyanto, B. N., Pravitasari, F., Budiastuti, P., & Ghazali, F. A. (2022). Perancangan dan Pengukuran Topi COVID-19 Reminder dengan Sensor Ultrasonik HC-SR04. IJEIS (Indonesian Journal of Electronics and Instrumentation Systems), 12(2), 145-156.
Matakuliah Prasyarat	Tidak ada Matakuliah Prasyarat
Rubrik Matakuliah	Tidak ada Rubrik Matakuliah.

Pertemuan ke-	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan kajian/Materi pembelajaran	Bentuk, metode pembelajaran dan pengalaman belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik/Bentuk	Indikator	Bobot (%)
1-4	Mahasiswa dapat mempraktikkan sistem ADC dan DAC (Sub-CPMK 01) (CPL-05)	Praktikum ADC dan DAC	Bentuk : • Praktikum Melakukan praktikum tentang ADC dan DAC Metode : • Project Based Learning Melakukan praktikum berdasarkan proyek Pengalaman : Mahasiswa dapat melakukan praktikum dan melakukan analisis	PB : 2x100 PT : 2x70	• Non Tes: Praktik	• mahasiswa mampu membuat variasi dari hasil menelaah proyek	• 25%
5-8	Mahasiswa dapat menganalisis prinsip sinyal dan sistem (Sub-CPMK 02) (CPL-05)	Praktikum Sinyal dan Sistem	Bentuk : • Praktikum Melakukan praktikum tentang Sinyal dan Sistem Metode : • Project Based Learning Melakukan praktikum berdasarkan proyek Pengalaman : Mahasiswa dapat melakukan praktikum dan melakukan analisis	PB : 2x100 PT : 2x70	• Non Tes: Praktik	• Mahasiswa mampu membuat variasi dari hasil menelaah proyek	• 25%

9-12	mahasiswa dapat mempraktikkan sistem filter FIR dan filter IIR (Sub-CPMK 04) (CPL-06)	Praktikum Transformasi Z dan Transformasi Fourier	Bentuk : • Praktikum Melakukan praktikum tentang Transformasi Z dan Fourier Metode : • Project Based Learning Melakukan praktikum berdasarkan proyek Pengalaman : Mahasiswa dapat melakukan praktikum dan melakukan analisis	PB : 2x100 PT : 2x70	• Non Tes: Praktik	• mahasiswa mampu membuat variasi dari hasil menelaah proyek	• 25%
13-16	mahasiswa dapat mempraktikkan sistem transformasi Z dan Fourier (Sub-CPMK 03) (CPL-06)	Praktikum Implementasi FIR dan IIR	Bentuk : • Praktikum Melakukan praktikum tentang Implementasi FIR dan IIR Metode : • Project Based Learning Melakukan praktikum berdasarkan proyek Pengalaman : Mahasiswa dapat melakukan praktikum dan melakukan analisis	PB : 2x100 PT : 2x70	• Non Tes: Praktik	• mahasiswa mampu membuat variasi dari hasil menelaah proyek	• 25%
Total Bobot							100%

Catatan :

Ada 2 pertemuan selain yang tersebut di table, ada 2 pertemuan tambahan (1) Ujian Tengah Semester (UTS) / Evaluasi Tengah Semester (ETS). (2) Ujian Akhir Semester (UAS) / Evaluasi Akhir Semester (EAS)