



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah

Kode Mata Kuliah : **EE0407-19**
Nama Mata Kuliah : **Sistem Mikroprosesor (Microprocessors Systems)**
Bobot Mata Kuliah (sks) : **2 sks**
Semester : **4/ Genap**
Mata Kuliah Prasyarat : **Pemrograman Dasar**

Identitas dan Validasi

Dosen Pengembang RPS
Koord. Kelompok Mata Kuliah
Kepala Program Studi

Nama

Hari Maghfiroh, M.Eng.
Joko Slamet S, S.Pd., M.T.
Hari Maghfiroh, M.Eng.
Feri Adriyanto, Ph.D.

Tanda Tangan

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Kode CPL

CPL01 : Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.
CPL02 : Mampu mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis dalam bidang teknik Elektro.
CPL05 : Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik elektro yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan.

Unsur CPL

CP Mata kuliah (CPMK)

CPMK-1 : Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan mikroprosesor
CPMK-2 : Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi dan arsitektur mikroprosesor
CPMK-3 : Mahasiswa mampu memahami konsep control unit, ALU, register dan memory
CPMK-4 : Mahasiswa mampu memahami konsep IO, bus dan komunikasi
CPMK-5 : Mahasiswa mampu mengaplikasikan dasar pemrograman

Unsur CPMK

Bahan Kajian Keilmuan

1. Prinsip kerja mikroprosesor
2. Periperal mikroprosesor
3. Pemrograman dasar mikroprosesor

Deskripsi Mata Kuliah

: Pengenalan Sejarah dan perkembangan mikroprosesor, Teknologi dan arsitektur mikroprosesor, Control Unit (ALU), Register dan Memory, IO dan bus, Komunikasi, Pemrograman (machine language, assembly language, assembler).

Daftar Referensi

- : 1. Steve Furber, "ARM System-on-Chip Architecture", Pearson Education Limited, 2000.
 2. William Hohl, Cristopher Hinds, "ARM Assembly Language, Fundamentals and Techniques", CRC Press Taylor & Francis Group, 2nd edition, 2015.

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*	
				Luring	Daring			Indikator/kode CPL	Teknik penilaian dan bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan mikroprosesor	Pengantar sistem mikroprosesor	1, 2	Ceramah Diskusi		2 x 50 menit	Mengkaji perkembangan teknologi mikroprosesor	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan. Mahasiswa mampu / CPL01	
2	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi dan arsitektur mikroprosesor	Sistem memory Atmega328P	1	Ceramah Diskusi		2 x 50 menit	Mengkaji sistem memori ATmega328P		
3		Pengenalan Bahasa assambly	1	Ceramah Diskusi		2 x 50 menit	Mengkaji dasar – dasar Bahasa assembly		
4	Mahasiswa mampu memahami konsep control unit, ALU, register dan memory	IO ports	1	Ceramah Diskusi Tugas		2 x 50 menit	Mengkaji penggunaan IO port	Mampu mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistik dalam bidang teknik Elektro./ CPL02	Tugas/ 5%
5		ADC-DAC	1, 2	Ceramah Diskusi		2 x 50 menit	Mengkaji penggunaan ADC-DAC		
6		Serial Periperall Interface (SPI)	1, 2		SPADA	2 x 50 menit	Mengkaji penggunaan SPI		

7		Projek – 1: membuat sismin	1, 2	Diskusi kelompok		2 x 50 menit	Membuat sistem minimum mikroprosesor	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik elektro yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan./ CPL05	Alat/ 15 %
8		UTS	1, 2	Ujian Tertulis		2 x 50 menit			UTS/ 30 %
9	Mahasiswa mampu memahami konsep IO, bus dan komunikasi	Timer/ counter	1	Ceramah Diskusi		2 x 50 menit	Mengkaji prinsip kerja timer/ counter	Mampu mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis dalam bidang teknik Elektro./ CPL02	
10		PWM	1		SPADA	2 x 50 menit	Mengkaji prinsip kerja PWM		
11		Interrupt	1	Ceramah Diskusi		2 x 50 menit	Mengkaji prinsip kerja interrupt		
12		USART	1	Ceramah Diskusi		2 x 50 menit	Mengkaji prinsip kerja USART		Tugas/ 5%
13	Mahasiswa mampu mengaplikasikan dasar pemrograman	I2C	1, 2	Ceramah Diskusi		2 x 50 menit	Mengkaji prinsip kerja I2C		
14		Projek Akhir	1, 2	Ceramah Diskusi		2 x 50 menit	Membuat projek sederhana menggunakan mikroprosesor	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik elektro yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan./ CPL05	
15		Projek Akhir	1, 2	Diskusi kelompok		2 x 50 menit			
16		UAS	1, 2	Ujian Tertulis		2 x 50 menit			UAS/ 30 %