



**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO**  
**PROGRAM STUDI S1-TEKNIK ELEKTRO**

**Kode Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktikum Mikroprosesor dan Sistem Embedded	FEA3021	Sistem Mikroprosesor	T=0	P=1	1	02 Maret 2018
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua PRODI</b>	
	Moch. Iskandar Riensyah, S.ST., M.T.		Moch. Iskandar Riensyah, S.ST., M.T.		Moch. Iskandar Riensyah, S.ST., M.T.	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI</b>					
	<p>[S08] mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri</p> <p>[KU01] mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>[KU02] mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur</p> <p>[KU04] menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi</p> <p>[KK02] mampu mendesain komponen, sistem dan atau proses dalam bidang teknik elektro</p> <p>[KK03] mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/ atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik</p> <p>[KK04] mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro</p> <p>[P05] mampu menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan teknik elektro</p>					
	<b>CPMK</b>					
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami arsitektur komputer, mikroprosesor, mikrokontroler, sistem minimum mikrokontroler, komponen-komponen penyusun dan skema perancangannya</li> <li>2. Mampu memahami dan memiliki kemampuan pemrograman dasar mikrokontroler</li> <li>3. Memahami &amp; mengaplikasikan beberapa antarmuka mikronkontroler</li> </ol>					
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mahasiswa akan mempelajari tentang prinsip dan mekanisme kerja sistem mikroprosesor, bagaimana mikroprosesor melakukan operasi, penerjemahan kode program, dan eksekusi baris program. Akan dipelajari juga mengenai sinyal kendali dan antarmuka mikroprosesor dengan memori dan sistem I/O dalam pertukaran data. Diberikan juga perbandingan antara prosesor yang digunakan					

	dalam komputer/PC yang berbasis x86 dengan sistem tertanam yang berbasis ARM. Selain itu, diberikan juga materi tentang antarmuka perangkat antara mikroprosesor dengan peripheral pendukung dalam sistem komputer serta bentuk sinyalnya, seperti memori, basic I/O, komunikasi, DMA, dan Interupsi.					
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Sistem Mikroprosesor dan Organisasi Memori</li> <li>2. Pemrograman Internal Register</li> <li>3. Programmable Peripheral Interface (PPI 8255)</li> <li>4. Address Decoder</li> </ol>					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barry B. Brey. The Intel Microprocessor: Architecture, Programming, and Interfacing. Prentice Hall. 2009.</li> <li>2. William Stallings. Computer Organization and Architecture: Designing for Performance. Pearson. 2010.</li> <li>3. Douglas V Hall. Microprocessor and Interfacing. Prentice Hall.</li> </ol> <b>Pendukung :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A K Ray, Bhurchandi. Advance Microprocessors and Peripherals. McGraw-Hill. 2006.</li> </ol>					
<b>Dosen Pengampu</b>	Moch. Iskandar Riansyah, S.ST., M.T.					
<b>Matakuliah syarat</b>	Sistem Mikroprosesor dan Embedded					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media &amp; Sumber belajar] [ Estimasi Waktu ]</b>	<b>Materi Pembelajaran [ Pustaka ]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
<b>1,2</b>	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan langkah-langkah mikroprosesor dalam menjalankan suatu instruksi [C4,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam menjelaskan langkah-langkah menjalankan mikroprosesor</li> <li>• Membuat laporan dengan baik</li> </ul>	Tes tertulis dan laporan	<b>Praktikum Terbimbing</b> [PL: 1x(1x170')]	Langkah-Langkah Mikroprosesor dalam Menjalankan Suatu Instruksi	<b>20 %</b>
<b>3,4</b>	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Struktur Internal Register pada Mikroprosesor 8088	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam menjelaskan struktur internal mikroprosesor</li> <li>• Ketepatan dalam menggunakan struktur</li> </ul>	Tes tertulis dan laporan	<b>Praktikum Terbimbing</b> [PL: 1x(1x170')]	Struktur Internal Register pada Mikroprosesor 8088	<b>20%</b>

	[C4,A3]	internal mikroprosesor untuk aplikasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan dengan baik</li> </ul>				
5,6	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan PPI 8255 dan Port-Port [C4,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam menjelaskan peripheral input output pada mikroprosesor</li> <li>• Membuat laporan dengan baik</li> </ul>	Tes tertulis dan laporan	<b>Praktikum Terbimbing</b> [PL: 1x(1x170')]	PPI 8255 dan Port-Port	<b>20%</b>
7	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep Address Decoder [C4,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan Konsep Address Decoder</li> <li>• Membuat laporan dengan baik</li> </ul>	Tes tertulis dan laporan	<b>Praktikum Terbimbing</b> [PL: 1x(1x170')]	Konsep Address Decoder	<b>10%</b>
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>					
9	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep Address Decoder [C4,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan Konsep Address Decoder</li> <li>• Membuat laporan dengan baik</li> </ul>	Tes tertulis dan laporan	<b>Praktikum Terbimbing</b> [PL: 1x(1x170')]	Konsep Address Decoder	<b>10%</b>
<b>10</b>	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Tengah Semester</b>					

**Catatan :**

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.