

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN
TEKNIK ELEKTRO (IB)
MATA KULIAH / SEMESTER : MIKROKONTROLLER / 7
KODE MK / SKS / SIFAT : IT041253 / 2 SKS / LOKAL**

Pertemuan ke	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajaran	Tugas	Ref
1	<p>Pendahuluan</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat menjelaskan definisi mikrokontroler dan aplikasinya</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blok dasar mikrokontroler 2. Mikrokontroler vs Mikroprosesor 3. Aplikasi Mikrokontroler pada komputer <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan rangkaian penyusun mikrokontroler • Menjelaskan perbedaan mendasar antara keduanya • Menjelaskan kegunaan Mikrokontroler 	Kuliah mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	1,4
2, 3	<p>Sumber Daya Mikrokontroler</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat mengetahui sumber daya pada mikrokontroler</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lebar bus 2. Memori program 3. Memori data 4. Port paralel 5. Konverter A/D dan D/A 6. Rangkaian reset <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan lebar bus mikrokontroler • Menjelaskan memori program dan memori data dan perbedaan antara 	Kuliah mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	1

		<p>keduanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konfigurasi port mikrokontroler • Menjelaskan fungsi dan kerja converter A/D dan D/A • Menjelaskan fungsi dan kerja rangkaian reset 				
4, 5	<p>Kendali Pewaktuan Nyata</p> <p>TIU : Agar mahasiswa dapat menfungsikan timer dan counter sesuai dengan keperluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur interupsi 2. Timer dan counter 3. Pemrograman Timer dan Counter 4. Real-time clock 5. Latency 6. Pembagian sumber daya dan daerah kritis <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan jenis struktur interupsi oleh CPU • Menjelaskan fungsi timer dan counter pada mikrokontroler • Menjelaskan teknik pemrograman timer dan counter sesuai dengan keperluan • Sistem waktu yang menggunakan interupsi • Menjelaskan keterlambatan yang dialami oleh antrian interupsi 	Kuliah mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	1, 2,3
6	Komunikasi standar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikasi serial RS232C 	Kuliah mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	3

	<p>interface data transfer serial</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat menggunakan RS-232C untuk berbagai aplikasi sederhana seperti inisialisasi modem, mouse ataupun transfer data antar komputer dan juga dapat mengembangkan penggunaan RS-232C untuk tujuan yang lebih luas.</p>	<p>2. Contoh aplikasi</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan standar komunikasi serial RS232C yang biasa digunakan mikrokontroler • Mengambarkan aplikasi komunikasi serial pada mikrokontroler 				
7	<p>Komunikasi standar interface data transfer parallel</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat menggunakan centronic untuk aplikasi sederhana seperti inisialisasi printer, ataupun transfer data antar komputer dan juga dapat mengembangkan</p>	<p>1. Komunikasi paralel centronic, IEEE-488</p> <p>2. Contoh aplikasi</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengambarkan aplikasi komunikasi paralel pada mikrokontroler • Mengambarkan aplikasi komunikasi paralel pada mikrokontroler 	Kuliah mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	3

	penggunaan centronic untuk tujuan yang lebih luas.					
8, 9	<p>Mikrokontroler Intel 8051</p> <p>TIU : Mahasiswa mampu menerapkan mikrokontroler 8051 pada tingkat sederhana</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blok diagram 8051 2. Arsitektur 8051 3. Peta memori 8051 4. Register 8051 5. Operasi port 8051 6. Contoh aplikasi sederhana <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan blok penyusun 8051 • Menjelaskan arsitektur 8051 • Menjelaskan pengalokasian memori 8051 • Menjelaskan jenis dan kegunaan register 8051 • Menjelaskan jenis-jenis port 8051 dan penggunaannya • Mengambarkan penerapan 8051 	Kuliah mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	2,4
10	<p>Studi Kasus Aplikasi 8051</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat mengidentifikasi penggunaan 8051</p>		Kuliah mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	2,3

UJIAN TENGAH SEMESTER						
11	<p>Mikrokontroler Motorola 68HC11</p> <p>TIU : Mahasiswa mampu menerapkan mikrokontroler 68HC11 pada tingkat sederhana</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blok diagram 68HC11 2. Arsitektur 68HC11 3. Peta memori 68HC11 4. Register 68HC11 5. Operasi port 68HC11 6. Contoh aplikasi sederhana <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan blok penyusun 68HC11 • Menjelaskan arsitektur 68HC11 • Menjelaskan pengalokasian memori 68HC11 • Menjelaskan jenis dan kegunaan register 68HC11 • Menjelaskan jenis-jenis port 68HC11 dan penggunaannya • Mengambarkan penerapan 68HC11 	Kuliah mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	5
12	<p>Studi Kasus Aplikasi mikrokontroler 68HC11</p> <p>TIU : Mahasiswa dapat mengidentifikasi penggunaan 68HC11</p>		Kuliah mimbar dan diskusi	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	5

13, 14	Aplikasi Mikrokontroler 8051 TIU : Mahasiswa dapat mengidentifikasi untuk aplikasi penggunaan 8051		Diskusi Kelompok	Papan Tulis OHP	Presentasi	
UJIAN AKHIR SEMESTER						

Referensi :

1. John B. Peatman, *Design with Microcontrollers*, McGraw-Hill Book Company, 1988
2. Agfianto Eko Putro, Belajar Mikrokontroler AT899C51/52/55, Teori dan Aplikasi, edisi 2, Gava Media, 2005
3. Moh. Ibnu Malik, Berekspreminen dengan Mikrokontoler 8031, ElekMediaKomputindo, 1997
4. Rajul Patkar, microcontroller, www.it.iitb.ac.in, Agustus2006
5. Motorola 68HC11 microcontroller, www.hc11.demon.nl/thrsim1/68hc11, Agustus 2006