

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901			
	Formulir RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)			
	Fakultas : FST	Prodi Teknologi Informasi		
Mata Kuliah Microcontroler dan Microprosesor	Nomor/Revisi : -	Semester/kelas : V		Hari / Jam
	Dosen Pengampu : ALI AKBAR RITONGA, S,T.,M.KOM			Kamis/ 14.00-15.30 wib
Kode MK : PTIK-663338		Semester : V	SKS : 3	Makul Prasyarat : -

I	<p>Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL) Merupakan capaian pembelajaran yang diturunkan dari Profil Lulusan Program Studi.</p> <p>SIKAP (S)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPL-01 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. 2. CPL-02 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika. 3. CPL-03 Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. <p>KETERAMPILAN UMUM (KU)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. CPL-04 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. 5. CPL-05 Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi. <p>KETERAMPILAN KHUSUS (KK)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. CPL-06 Bekerja Sesuai Keahliannya Yang Berpegang Teguh Pada Etika Profesi
----------	---

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901			
	Formulir RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)			
	Fakultas : FST	Prodi Teknologi Informasi		
Mata Kuliah Microcontroler dan Microprosesor	Nomor/Revisi : -	Semester/kelas : V		Hari / Jam
	Dosen Pengampu : ALI AKBAR RITONGA, S,T.,M.KOM			Kamis/ 14.00-15.30 wib
Kode MK : PTIK-663338		Semester : V	SKS : 3	Makul Prasyarat : -

	<p>7. CPL-07 Mampu menciptakan kepribadian yang profesional, kreatif, kompetitif, berkarakter dan berbasis kewirausahaan serta berkepribadian luhur dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta memiliki etos kerja dan dedikasi tinggi.</p> <p>8. CPL-08 Mampu menyiapkan dan menghasilkan karya-karya penelitian di bidang Teknologi</p> <p>PENGETAHUAN (P)</p> <p>9. CPL-09 Mampu menguasai konsep dan dasar-dasar sistem mini komputer berupa microcontroler dan microprosesor dalam penerapan prototype berbasis projek mini</p> <p>10. CPL-15 Mampu merencanakan, menganalisis, dan mengembangkan prototype dengan bahasa pemrograman yang digunakan.</p>
II	<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p> <p>1. CPMK-1 Mampu merancang komponen pendukung sistem mikroprosesor sesuai dengan keperluan</p> <p>2. CPMK-2 Mampu merancang sistem elektronik berbasis mikrokontroler</p> <p>3. CPMK-3 Mampu merancang program untuk mikroprosesor dan mikrokontroler</p>
III	<p>Deskripsi Mata Kuliah Merupakan mata kuliah yang membahas tentang sistem mikroprosesor dan mikrokontroler (arduino) beserta pemrogramannya</p>
IV	<p>Indikator Capaian:</p> <p>1. Mampu merancang Komopnen sistem Mikroprosesor</p>

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901			
	Formulir RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)			
	Fakultas : FST	Prodi Teknologi Informasi		
Mata Kuliah Microcontroler dan Microprosesor	Nomor/Revisi : -	Semester/kelas : V		Hari / Jam
	Dosen Pengampu : ALI AKBAR RITONGA, S,T.,M.KOM			Kamis/ 14.00-15.30 wib
Kode MK : PTK-663338		Semester : V	SKS : 3	Makul Prasyarat : -

	2. Mampu merancang sistem elektronik berbasis mikrokontroler 3. Mampu menerapkan bahasa pemrograman C dan Python Penilaian: Penilaian Acuan : a. Presensi (20%) b. Tugas (20%) c. d. Ujian Tengah Semester (30%) e. Ujian Akhir Semester (30%) (<i>Outcome/</i> Luaran perkuliahan dalam bentuk video pembelajaran yang di upload kedalam Youtube)						
V	Daftar Bacaan/referensi/ Jurnal/ Buku/ Link Jurnal Merupakan bahan rujukan/ referensi/ Jurnal yang digunakan dosen saat proses pembelajaran. 1) John Crisp, Introduction to Microprocessors and microcontrollers. OXFORD: Newnes, 2005. 2) D. V. Gadre, V. Dhananjay, Programming and Customizing the AVR Microcontroller. New York: Mc Graw Hill, 2001. 3) E. Mandado, J. Macros, and S. A. Perez, Programmable Logic Devices and Logic Controllers. Englewood Cliffs: Prentice Hall Inc, 1995.						
Minggu Ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Model Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901			
	Formulir RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)			
	Fakultas : FST	Prodi Teknologi Informasi		
Mata Kuliah Microcontroler dan Microprosesor	Nomor/Revisi : -	Semester/kelas : V		Hari / Jam
	Dosen Pengampu : ALI AKBAR RITONGA, S,T.,M.KOM			Kamis/ 14.00-15.30 wib
Kode MK : PTK-663338		Semester : V	SKS : 3	Makul Prasyarat : -

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami rencana perkuliahan, dan tujuan MK	Pengenalan Arsitektur mikroprosesor: ALU, control unit, instruction decoder, memory, I/O	Ceramah dan tanya jawab	100	Memahami isi kontrak kuliah	Kriteria: Tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah, dan Tugas Ringkasan	
2	Menjelaskan diagram blok mikroprosesor	Pengenalan Arsitektur mikroprosesor: ALU, control unit, instruction decoder, memory, I/O	Ceramah dan tanya jawab	100	Berdiskusi dan presentasi materi	Kemampuan mahasiswa memahami jenis operasional, perangkat, eksplorasi, karakteristik data.	50 50
3	Merancang hardware sistem berbasis mikroprosesor dan memori	Sistem antarmuka: sistem bus, memory mapping, address decoder	Ceramah, tanya jawab, dan diskusi	100	Diskusi Kelompok dalam menentukan ide sistem	Mampu mendesain suatu sistem	50 50
4	Merancang hardware	Bus data, bus	Ceramah, tanya	100	Diskusi Kelompok	Mampu mendesain suatu	20

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901			
	Formulir RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)			
	Fakultas : FST	Prodi Teknologi Informasi		
Mata Kuliah Microcontroler dan Microprosesor	Nomor/Revisi : -	Semester/kelas : V		Hari / Jam
	Dosen Pengampu : ALI AKBAR RITONGA, S,T.,M.KOM			Kamis/ 14.00-15.30 wib
Kode MK : PTIK-663338		Semester : V	SKS : 3	Makul Prasyarat : -

	sistem berbasis mikroprosesor dan I/O	alamat, bus kontrol, I/O perifer	jawab, dan diskusi		dalam menentukan ide sistem	sistem	50 30
5	Menjelaskan dan mengenal interupsi mikroprosesor	Pemrograman Assembly 8085	Metode pembelajaran demonstrasi, kontekstual Strategi pembelajaran ceramah dan tanya jawab	100	Penggunaan peralatan laboratorium, mengumpulkan data peralatan, bekerja sama dengan kelompok	Kemampuan mahasiswa memahami jenis operasional, perangkat, eksplorasi, karakteristik data.	20 50 30
6	Menjawab dan menjelaskan pertanyaan terkait memory mapping, antarmuka, dan I/O	Pemrograman Assembly 8085	Metode pembelajaran demonstrasi, kontekstual Strategi pembelajaran ceramah dan tanya jawab	100	Bekerjasama dalam bereksperimen dengan kelompok dan merancang praktikum mandiri	Kemampuan mahasiswa memahami jenis operasional, perangkat, eksplorasi, karakteristik data.	20 50 30
7	Mengenal program sederhana mikroprosesor 8085 menggunakan bahasa	Pemrograman Assembly 8085	Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PJBL) dan penerapan	100	Bekerjasama dalam bereksperimen dengan kelompok dan merancang praktikum mandiri	Kemampuan mahasiswa memahami jenis operasional, perangkat, eksplorasi, karakteristik data.	20 50 30

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901			
	Formulir RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)			
	Fakultas : FST	Prodi Teknologi Informasi		
Mata Kuliah Microcontroler dan Microprosesor	Nomor/Revisi : -	Semester/kelas : V		Hari / Jam
	Dosen Pengampu : ALI AKBAR RITONGA, S,T.,M.KOM			Kamis/ 14.00-15.30 wib
Kode MK : PTIK-663338		Semester : V	SKS : 3	Makul Prasyarat : -

	assembly		metode praktikum				
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9	Membuat program sederhana mikroprosesor 8085 menggunakan bahasa assembly	Arsitektur dan piranti dalam mikrokontroler Arduino	Model Pembelajaran <i>Project Based Learning (PJBL)</i> dan penerapan metode praktikum	100	Bekerjasama dalam bereksperimen dengan kelompok dan merancang praktikum mandiri	Kemampuan mahasiswa memahami jenis operasional, perangkat, eksplorasi, karakteristik data.	20 50 30
10	Menjawab dan menjelaskan pertanyaan terkait memory mapping dan pemrograman mikroprosesor 8085 menggunakan bahasa assembly	Arduino IDE dan pemrogramannya	Ceramah, tanya jawab, praktik, dan diskusi	100	Bekerjasama dalam bereksperimen dengan kelompok dan merancang praktikum mandiri	Mampu mendesain suatu sistem	20 50 30
11	Memahami arsitektur mikrokontroler arduino	Pelaksanaan Praktikum Kromatografi	Ceramah, tanya jawab, praktik, dan diskusi	100	Bekerjasama dalam bereksperimen dengan kelompok dan merancang praktikum mandiri	1. Ketepatan Prosedur Kerja 2. Ketepatan mengolah data praktikum 3. Ketepatan menarik kesimpulan praktikum	20 50 30

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901			
	Formulir RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)			
	Fakultas : FST	Prodi Teknologi Informasi		
Mata Kuliah Microcontroler dan Microprosesor	Nomor/Revisi : -	Semester/kelas : V		Hari / Jam
	Dosen Pengampu : ALI AKBAR RITONGA, S,T.,M.KOM			Kamis/ 14.00-15.30 wib
Kode MK : PTIK-663338		Semester : V	SKS : 3	Makul Prasyarat : -

12	Mengenal dan membuat program sederhana mikrokontroler arduino	Pemrograman arduino terkait I/O dan ADC	Ceramah, tanya jawab, praktik, dan diskusi	100	Bekerjasama dalam bereksperimen dengan kelompok dan merancang praktikum mandiri	Merancang suatu prototipe projek arduino	20 50 30
13	Membuat program mikrokontroler arduino	Pemrograman arduino terkait serial communication dan interrupt	Presentasi, diskusi & tanya jawab	100	Bekerjasama dengan membentuk kelompok dalam merancang sistem	Merancang suatu prototipe projek arduino	20 50 30
14	Memrogram dan menuliskan pada mikrokontroler arduino	Desain praktis	Presentasi, diskusi & tanya jawab	100	Bekerja secara Kelompok merancang Prototype sistem	Merancang suatu prototipe projek arduino	20 50 30
15	Membuat sistem elektronik berbasis mikrokontroler arduino	Desain praktis	Presentasi, diskusi & tanya jawab	100	Bekerja secara Kelompok merancang Prototype sistem	Merancang suatu prototipe projek arduino	20 50 30
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						