

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**Mata Kuliah:
Elektronika**

**Kode MK:
C0420105**






**POLITEKNIK NEGERI BANJARMASIN
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN (D4) SISTEM INFORMASI KOTA CERDAS**



POLITEKNIK NEGERI BANJARMASIN
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN (D4) SISTEM INFORMASI KOTA CERDAS

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (SKS)		Semester	Tanggal Pengesahan
Elektronika	C0420105	Mata Kuliah Wajib	Teori = 2	Praktik = 1	I (Satu)	12 November 2021
Otorisasi/Pengesahan	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK		Ketua Program Studi	
	 M. Helmy Noor, S.ST., M.T. NIP. 19750507 270012 1 001		 Fuad Sholihin, S.T., M.Kom. NIP. 19760921 200604 1 002		 Subandi, S.T., M.Kom. NIP. 19651020 199003 1 003	
Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran Program Studi yang Dibebankan pada MK					
	Aspek Sikap (AS): AS1 - Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. AS2 - Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. AS3 - Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila. AS4 - Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa. AS5 - Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain. AS6 - Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. AS7 - Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. AS8 - Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. AS9 - Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. AS10 - Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.					

	<p>Aspek Pengetahuan (AP): AP1 - Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Sistem Informasi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam dan lebih khusus pada Sistem Informasi Kota Cerdas, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. AP2 - Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan dan mampu mengambil keputusan yang tepat dalam penyelesaian masalah. AP3 - Mempunyai pengetahuan dalam penyusunan algoritma pemrograman yang efektif dan efisien serta dapat merancang, membangun dan mengelola aplikasi Sistem Informasi Kota Cerdas secara tepat dan akurat untuk pendukung pengambilan keputusan.</p> <p>Aspek Keterampilan Umum (KU): -</p> <p>Aspek Keterampilan Khusus (KK): KK39 - Menunjukkan dan mengembangkan Internet of Things (IoT) dan smart city technology.</p>
	<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami konsep dasar tentang muatan listrik dan komponennya 2. Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, dan mempraktikkan konsep dasar tentang elektronika analog 3. Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, dan mempraktikkan konsep dasar tentang elektronika digital
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang konsep atau prinsip dasar elektronika analog dan elektronika digital yang mencakup sistem bilangan, aljabar boole, karnough map, gerbang logika dasar, rangkaian aritmatika, encoder, decoder, multiplexer, flip-flop, register, rangkaian sekunsial, multivibrator, counter, serial adder, DAC, ADC, dan memori. Diharapkan mata kuliah ini dapat dijadikan sebagai pengetahuan dan konsep dasar untuk dasar tentang Internet of Things pada bidang smart city.
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muatan listrik 2. Komponen aktif dan komponen pasif 3. Sistem bilangan analog dan digital 4. Rangkaian gerbang logika 5. Rangkaian aritmetika 6. Encoder dan decoder
Referensi/Pustaka	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yohandri & Asrizal. 2016. Elektronika Dasar Edisi 1. Jakarta: Penerbit Kencana. 2. Ibrahim, KF. 1996. Teknik Digital. Yogyakarta: Andi Offset. 3. Malvino dkk. 1995. Prinsip prinsip penerapan digital, Surabaya: Penerbit Erlangga.
Dosen Pengampu	M. Helmy Noor, S.ST., M.T. Subandi, S.T., M.Kom.

Mata Kuliah Prasyarat	-				
Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Pembelajaran	Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Strategi/Metode/ Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian dan Bobot Nilai
1-3	1.1 Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, dan menjelaskan tentang konsep dasar tentang muatan listrik	1. Kontrak Perkuliahan 2. Konsep dasar listrik statis 3. Bahan-bahan semi konduktor dan peranannya dalam informatika 4. Konsep hukum Kirchhoff	Ceramah, Tanya Jawab, Tugas, dan <i>Student-Centered Learning</i>	15 Jam (3 x 270 Menit)	- Kebenaran dalam memahami kontrak kuliah - Tugas - Kebenaran dalam memahami materi - Bobot nilai: 14%
4-5	1.2 Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, dan menjelaskan tentang konsep dasar komponen aktif dan pasif	1. Komponen aktif dan pasif dalam elektronika 2. Menghitung resultan resistor dan kapasitor 3. Peran fungsi diode dan transistor	Ceramah, Tanya Jawab, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Small Group Discussion</i>	10 Jam (2 x 270 Menit)	- Tugas Kelompok - Kebenaran dalam memahami materi - Bobot nilai: 8%
6-7	1.3 Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, dan menjelaskan tentang konsep dasar sistem bilangan analog dan digital	1. Sistem analog 2. Sistem digital 3. Jenis-jenis sistem bilangan 4. Bilangan biner ke desimal dan sebaliknya 5. Bilangan biner dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian	Ceramah, Tanya Jawab, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Small Group Discussion</i>	10 Jam (2 x 270 Menit)	- Tugas Kelompok - Kebenaran dalam memahami materi - Bobot nilai: 8%
8	1.4 Mahasiswa mampu menyelesaikan UTS	6. Ujian Tengah Semester	Ujian	5 Jam (270 Menit)	- Dapat Menyelesaikan Ujian Tengah Semester dengan sebaiknya - Bobot nilai: 15%
9-11	1.5 Mahasiswa mampu mengetahui, memahami ,	1. Prinsip dasar gerbang logika	Ceramah, Tanya Jawab, Tugas,	15 Jam	- Tugas dan praktikum

	dan menjelaskan tentang konsep dasar rangkaian gerbang logika dan kemudian mempraktikkannya menggunakan aplikasi Electronics Workbench	2. Inverter NOT, AND, OR, NAND, NOR, X-OR, XNOR 3. Tabel kebenaran inverter NOT, AND, OR, NAND, NOR, X-OR, XNOR 4. Penggunaan aplikasi Electronics Workbench untuk mensimulasikan masing-masing gerbang logika	Praktikum, dan <i>Student-Centered Learning</i>	(3 x 270 Menit)	- Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 15%
12-13	1.6 Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, dan menjelaskan tentang konsep dasar rangkaian aritmetika serta mempraktikkannya	1. Half Adder 2. Full Adder 3. Perbedaan antara Half Adder dan Full Adder	Ceramah, Tanya Jawab, Tugas, Praktikum, dan <i>Student-Centered Learning</i>	10 Jam (2 x 270 Menit)	- Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 10%
14-15	1.7 Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, dan menjelaskan tentang prinsip dasar encoder dan decoder serta mempraktikkannya	1. Prinsip dasar decoder dan encoder 2. Tabel kebenaran rangkaian priority encoder	Ceramah, Tanya Jawab, Tugas, Praktikum, dan <i>Student-Centered Learning</i>	10 Jam (2 x 270 Menit)	- Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 10%
16	1.8 Mahasiswa mampu menyelesaikan studi kasus untuk penelitian UAS	Ujian Akhir Semester	Ujian (<i>Case Study</i>)	5 Jam (270 Menit)	- Dapat Menyelesaikan Ujian Akhir Semester dengan sebaiknya - Bobot nilai: 20%

Portofolio Penilaian dan Evaluasi Ketercapaian CPL Mahasiswa

Mg	CPL	CPMK (CLO)	Sub-CPMK (LLO)	Indikator	Bentuk Soal – Bobot(%) ^{*)}		Bobot(%) Sub-CPMK	Nilai Mhs (0-100)	Σ((nilai Mhs) X (Bobot%) ^{*)}	Ketercapaian CPL pada MK(%)
1	CPL-64	CPMK-1	Sub-CPMK-1	1.1	Tugas	4				
2	CPL-64	CPMK-1	Sub-CPMK-2	1.1	Tugas	5				
3	CPL-64	CPMK-1	Sub-CPMK-3	1.1	Tugas	5				
4	CPL-64	CPMK-1	Sub-CPMK-4	1.2	Tugas	4				
5	CPL-64	CPMK-2	Sub-CPMK-5	1.2	Tugas	4				
6	CPL-64	CPMK-2	Sub-CPMK-6	1.3	Tugas	4				
7	CPL-64	CPMK-2	Sub-CPMK-7	1.3	Tugas	4				
8	Ujian Tengah Semester (UTS)			1.4	(15%)					
9	CPL-64	CPMK-2	Sub-CPMK-8	1.5	Praktikum	5				
10	CPL-64	CPMK-2	Sub-CPMK-9	1.5	Praktikum	5				
11	CPL-64	CPMK-3	Sub-CPMK-10	1.5	Praktikum	5				
12	CPL-64	CPMK-3	Sub-CPMK-11	1.6	Praktikum	5				
13	CPL-64	CPMK-3	Sub-CPMK-12	1.6	Praktikum	5				
14	CPL-64	CPMK-3	Sub-CPMK-13	1.7	Praktikum	5				
15	CPL-64	CPMK-3	Sub-CPMK-14	1.7	Praktikum	5				
16	Ujian Akhir Semester (UAS)			1.8	(20%)					
Total bobot(%)						100	100			
Nilai akhir mahasiswa (Σ(Nilai Mhs) X (Bobot%))										

Catatan: *CLO* = Course Learning Outcomes, *LLO* = Lesson Learning Outcomes

Penilaian Ketercapaian CPL pada MK Elektronika

No	CPL pada MK	Nilai Capaian (0-100)	Ketercapaian CPL pada MK (%)
1	CPL64 : Menunjukkan dan mengembangkan Internet of Things (IoT) dan smart city technology.		