

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**Mata Kuliah:
Dasar-Dasar Jaringan**

**Kode MK:
C0420104**






**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
Dasar-Dasar Jaringan	C0420104	Mata Kuliah Wajib	Teori = 1	Praktik = 1	I (Satu)	12 November 2021
Otorisasi/Pengesahan	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK		Ketua Program Studi	
	 Fuad Sholihin, S.T., M.Kom. NIP. 19760921 200604 1 002		 Agus Setiyo Budi N., S.T., M.Kom. NIP. 19750811 200012 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): KU11 - Memiliki kemampuan untuk menjadi tenaga profesional untuk pengolahan basis data, rekayasa perangkat lunak, jaringan komputer, komputer grafis, dan aplikasi multimedia serta memiliki kemampuan menulis laporan penelitian dengan baik serta mengelola proyek Sistem Informasi Kota Cerdas, dan mempresentasikan karya tersebut.</p> <p>Aspek Keterampilan Khusus (KK): -</p>
	<p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengetahui dan memahami tentang konsep jaringan komputer, pemodelan, penggunaan, struktur jaringan, dan tipe jaringan. 2. Mampu mengetahui, memahami, dan mempraktikkan penggunaan protokol jaringan. 3. Mampu mengetahui, memahami, dan mempraktikkan konfigurasi jaringan beserta peralatannya. 4. Mampu mengetahui, memahami, dan mempraktikkan jenis-jenis pengkabelan. 5. Mampu mengetahui, memahami, dan mempraktikkan teknik subnetting. 6. Mampu mengetahui, memahami, dan mempraktikkan jenis-jenis OSI layer dalam jaringan komputer. 7. Mampu mengetahui, memahami, dan mempraktikkan teknik routing. 8. Mampu mengetahui, memahami, dan mempraktikkan wireless network dan wireless LAN.
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini akan mempelajari tentang konsep dasar jaringan komputer, protokol, konfigurasi, pengkabelan, subnetting, OSI Layer, teknik routing, dan jaringan nirkabel (wireless).
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Jaringan 2. Model Jaringan 3. Definisi Jaringan computer 4. Penggunaan jaringan computer 5. Struktur jaringan 6. Tipe jaringan

	7. Protokol 8. Konfigurasi jaringan dan peralatan jaringan 9. Pengkabelan 10. Subnetting 11. OSI Layer 12. Physical Layer dan Media 13. Data rate dan bandwidth 14. Data Link Layer 15. Network Layer 16. Transport Layer 17. Application Layer 18. Routing 19. Wireless Network 20. Wireless LAN				
Referensi/Pustaka	Utama: 1. Andrew Tanenbaum, Computer Network, 4 th Edition, Prentice Hall, 2002 2. Halsall, Fred, Comptuer Networking and the Internet, Addison Wesley, 2005 3. Michael Welzl, Network Congestion Control: Managing Internet Traffic, Wiley, 2005 4. Rita Puzmanova, Routing and Switching: time of convergence, Addison- Wesley Prof, 2001 5. William Stallings, Wireless Communications & Networks, Prentice Hall, 2nd Ed, 2004				
Dosen Pengampu	Fuad Sholihin, 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	1.1 Mahasiswa mampu mengenal dasar computer networking 1.2 Mahasiswa mampu memahami definisi jaringan computer secara umum dan mengetahui siapa saja pengguna jaringan computer.	1. Kontrak Perkuliahan 2. Pengenalan Jaringan 3. Definisi Jaringan Computer 4. Penggunaan jaringan computer	Ceramah, Tanya Jawab, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	- Kebenaran dalam memahami kontrak kuliah - Kebenaran dalam memahami materi - Bobot nilai: 2%

2	<p>1.3 Mahasiswa mampu mengenal model-model jaringan.</p> <p>1.4 Mahasiswa mampu memahami struktur jaringan komputer dan dapat membedakan beberapa contoh tipe jaringan computer sederhana</p>	<p>1. Model Jaringan</p> <p>2. Struktur jaringan</p> <p>3. Tipe jaringan</p> <p>4. Protokol</p>	Ceramah, Tanya Jawab, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas dan presentasi - Kebenaran dalam memahami materi - Bobot nilai: 4%
3	<p>1.5 Mahasiswa mampu menjelaskan dasar konfigurasi dan kebutuhan tools dalam jaringan komputer.</p> <p>1.6 Mahasiswa mampu mempraktikkan pengkabelan Stright dan Cross jaringan komputer.</p>	<p>1. Konfigurasi jaringan dan peralatan jaringan</p> <p>2. Pengkabelan</p>	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
4	1.7 Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempraktikkan konsep subnetting dalam jaringan komputer.	1. <i>Subnetting</i>	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
5	1.8 Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan perbedaan model referensi dari beberapa contoh jaringan computer sederhana	<p>1. Model referensi OSI</p> <p>2. Model referensi TCP/IP</p>	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
6	1.9 Mahasiswa mampu memahami dan dapat menjelaskan pengertian physical layer, jenis-jenis medianya serta dapat memaksimalkan tata cara penggunaan data rate dan bandwidth	<p>1. Physical layer</p> <p>2. Media</p> <p>3. Data rate dan bandwidth</p>	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan	4 Jam (220 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan

			<i>Student-Centered Learning</i>		mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
7	1.10 Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar data link layer, termasuk penggunaan berbagai macam media transmisi data	1. Pengertian data link layer 2. Media transmisi data - Ethernet - Modem - Access point	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	- Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
8	1.11 Mahasiswa mampu menyelesaikan UTS	Ujian Tengah Semester	Ujian	4 Jam (220 Menit)	- Dapat Menyelesaikan Ujian Tengah Semester dengan sebaiknya - Bobot nilai: 15%
9	1.12 Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar Data Link Layer, serta fungsi pengawasan pada proses pengiriman data 1.13 Mahasiswa mampu melakukan pendeteksian dan koreksi kesalahan pada aliran data	Data link layer 1. Flow control 2. Pendeteksi dan koreksi kesalahan	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	- Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
10	1.14 Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar network layer kemudian melihat bagaimana pemanfaatan addressing dan prinsip kerjanya dari sisi penerapan praktis	1. Pengertian network layer 2. Addressing - Fisik - Logic - Por	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	- Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
11	1.15 Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar Transport layer kemudian	1. Pengertian transport layer	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok,	4 Jam (220 Menit)	- Tugas praktikum dan presentasi

	mengaplikasikan/mengoperasikannya pada TCP dan UDP	2. Aplikasi dan operasi pada TCP dan UDP	Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
12	1.16 Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar Application layer kemudian dapat melakukan service application layer	1. Pengertian Application layer 2. Service application layer (HTTP,DNS,SMTP)	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
13	1.17 Mahasiswa mampu memahami pengertian routing dan dapat membedakan penggunaan static routing protocol dan dynamic routing protocol	Routing 1. Pengertian Routing 2. Static routing protokol 3. Dynamic routing protokol	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
14	1.18 Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar wireless dan penerapannya pada Cellular Wireless, network, AMPS, CDMA, GSM	Wireless Network 1. <i>Celluler wireless network</i> 2. AMPS 3. CDMA 4. GSM	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami dan mempraktikkan materi - Bobot nilai: 5%
15	1.19 Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar wireless LAN dan mengetahui teknologi terkait perkembangan wireless serta dapat mencontohkan teknologi terkini dari wireless	Wireless LAN 1. Pengertian Wireless LAN 2. Teknologi wireless	Ceramah, Tanya Jawab, Praktikum, Tugas Kelompok, Presentasi, dan <i>Student-Centered Learning</i>	4 Jam (220 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas praktikum dan presentasi - Kebenaran dalam memahami materi - Bobot nilai: 4%

16	1.20 Mahasiswa mampu membuat simulasi jaringan komputer berdasarkan studi kasus untuk penilaian UAS	Ujian Akhir Semester	Ujian (<i>Case Study</i>)	4 Jam (220 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-24	CPMK-1	Sub-CPMK-1	1.1, 1.2	Tugas	2%	2%			
2	CPL-24	CPMK-1	Sub-CPMK-2	1.3, 1.4	Tugas	4%	4%			
3	CPL-24	CPMK-2	Sub-CPMK-3	1.5, 1.6	Praktikum	5%	5%			
4	CPL-24	CPMK-3	Sub-CPMK-4	1.7	Praktikum	5%	5%			
5	CPL-24	CPMK-4	Sub-CPMK-5	1.8	Praktikum	5%	5%			
6	CPL-24	CPMK-4	Sub-CPMK-6	1.9	Praktikum	5%	5%			
7	CPL-24	CPMK-5	Sub-CPMK-7	1.10	Praktikum	5%	5%			
8	Ujian Tengah Semester (UTS)				1.11	(15%)				
9	CPL-24	CPMK-5	Sub-CPMK-8	1.12, 1.13	Praktikum	5%	5%			
10	CPL-24	CPMK-6	Sub-CPMK-9	1.14	Praktikum	5%	5%			
11	CPL-24	CPMK-6	Sub-CPMK-10	1.15	Praktikum	5%	5%			
12	CPL-24	CPMK-7	Sub-CPMK-11	1.16	Praktikum	5%	5%			
13	CPL-24	CPMK-7	Sub-CPMK-12	1.17	Praktikum	5%	5%			
14	CPL-24	CPMK-8	Sub-CPMK-13	1.18	Praktikum	5%	5%			
15	CPL-24	CPMK-8	Sub-CPMK-14	1.19	Praktikum	4%	4%			
16	Ujian Akhir Semester (UAS)				1.20	(25%)				
Total bobot(%)						100	100			
Nilai akhir mahasiswa (Σ(Nilai Mhs) X (Bobot%))										

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

Penilaian Ketercapaian CPL pada MK Dasar-Dasar Jaringan

No	CPL pada MK	Nilai Capaian (0-100)	Ketercapaian CPL pada MK (%)
1	CPL-24 : Memiliki kemampuan untuk menjadi tenaga profesional untuk pengolahan basis data, rekayasa perangkat lunak, jaringan komputer, komputer grafis, dan aplikasi multimedia serta memiliki kemampuan menulis laporan penelitian dengan baik serta mengelola proyek Sistem Informasi Kota Cerdas, dan mempresentasikan karya tersebut.		