

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																			
Jaringan Nirkabel Multimedia		2010102020	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2	P=0	ECTS=4.48	2	6 Desember 2025																																																			
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																				
		Prof. Dr. Nurhayati, M.T		Prof. Dr. Nurhayati, M.T			UNIT THREE KARTINI																																																				
Model Pembelajaran	Case Study																																																										
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																										
	CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya																																																									
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan																																																									
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.																																																									
	CPL-7	Mampu menguasai konsep teoritis dan metode perancangan pada Sistim Tenaga dan Inteligensi, Telekomunikasi dan Jaringan Cerdas, dan Teknologi Informasi																																																									
	CPL-10	Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi dan atau seni di dalam bidang teknik elektro melalui riset atau eksperimen menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner																																																									
	CPL-11	Mampu mengelola riset dan pengembangan di bidang teknik elektro yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengetahuan nasional dan internasional																																																									
	CPL-16	Mengembangkan metode, mengimplementasikan, mengevaluasi, dan menganalisis secara detail topik penelitian yang menjadi bidang konsentrasi masing-masing																																																									
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																										
	CPMK - 1	Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi dan atau seni di dalam bidang teknik elektro melalui riset atau eksperimen menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner di bidang Jaringan Nirkabel Multimedia																																																									
	CPMK - 2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan di bidang Jaringan Nirkabel Multimedia																																																									
	CPMK - 3	Mampu menguasai konsep teoritis dan metode perancangan pada bidang jaringan Nirkabel Multimedia																																																									
	CPMK - 4	Mampu mengelola riset dan pengembangan di bidang teknik elektro yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengetahuan nasional dan internasional di bidang Jaringan Nirkabel Multimedia																																																									
	CPMK - 5	Mengembangkan metode, mengimplementasikan, mengevaluasi, dan menganalisis secara detail topik penelitian yang menjadi bidang Jaringan Nirkabel Multimedia																																																									
	CPMK - 6	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya																																																									
	Matrik CPL - CPMK																																																										
			<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-1</td><td>CPL-2</td><td>CPL-4</td><td>CPL-7</td><td>CPL-10</td><td>CPL-11</td><td>CPL-16</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-4	CPL-7	CPL-10	CPL-11	CPL-16	CPMK-1					✓			CPMK-2		✓						CPMK-3				✓				CPMK-4						✓		CPMK-5							✓	CPMK-6	✓						
CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-4	CPL-7	CPL-10	CPL-11	CPL-16																																																				
CPMK-1					✓																																																						
CPMK-2		✓																																																									
CPMK-3				✓																																																							
CPMK-4						✓																																																					
CPMK-5							✓																																																				
CPMK-6	✓																																																										
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																											

		<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓															CPMK-2				✓							✓						CPMK-3			✓					✓					✓				CPMK-4					✓					✓							CPMK-5						✓			✓					✓	✓	✓	CPMK-6							✓					✓				
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																									
CPMK-1	✓	✓																																																																																																																																							
CPMK-2				✓							✓																																																																																																																														
CPMK-3			✓					✓					✓																																																																																																																												
CPMK-4					✓					✓																																																																																																																															
CPMK-5						✓			✓					✓	✓	✓																																																																																																																									
CPMK-6							✓					✓																																																																																																																													
Deskripsi Singkat MK	Jaringan nirkabel multimedia merupakan mata kuliah yang mnegajarkan mengenai deskripsi mengenai perkembangan teknologi multimedia. Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai jaringan-jaringan nirkabel multimedia dan mendesain mengenai protokol jaringan nirkabel multimedia serta memahami mengenai pengelolaan jaringan nirakabel multimedia. Mahasiswa dapat mengetahui permasalahan dalam jaringan nirkabel multimedia dari faktor keamanan dan serangan dari pihak luar.																																																																																																																																								
Pustaka	<table><tr><td>Utama :</td><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="16">1. 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, “ Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS”, Bernard Goodwin, 2004. 2. 2. Parag Havaladar and Gerard Madioni, “Multimedia System: Algorithms, Standards, and Industry Practice”, Course technology, Canada, 2010. 3. 3. K.R. Rao, el al., “Wireless Multimedia Communication System: Design, Analysis, and Implementation”, CNC Press, Francis, 2014.</td></tr><tr><td>Pendukung :</td><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="16">1. 4. Pedro José Marrón, Kamin Whitehouse, "Wireless Sensor Networks", Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2011.</td></tr></table>																Utama :																1. 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, “ Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS”, Bernard Goodwin, 2004. 2. 2. Parag Havaladar and Gerard Madioni, “Multimedia System: Algorithms, Standards, and Industry Practice”, Course technology, Canada, 2010. 3. 3. K.R. Rao, el al., “Wireless Multimedia Communication System: Design, Analysis, and Implementation”, CNC Press, Francis, 2014.																Pendukung :																1. 4. Pedro José Marrón, Kamin Whitehouse, "Wireless Sensor Networks", Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2011.																																																																								
Utama :																																																																																																																																									
1. 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, “ Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS”, Bernard Goodwin, 2004. 2. 2. Parag Havaladar and Gerard Madioni, “Multimedia System: Algorithms, Standards, and Industry Practice”, Course technology, Canada, 2010. 3. 3. K.R. Rao, el al., “Wireless Multimedia Communication System: Design, Analysis, and Implementation”, CNC Press, Francis, 2014.																																																																																																																																									
Pendukung :																																																																																																																																									
1. 4. Pedro José Marrón, Kamin Whitehouse, "Wireless Sensor Networks", Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2011.																																																																																																																																									
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Nurhayati, S.T., M.T.																																																																																																																																								

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menggambarkan gambaran umum jaringan nirkabel multimedia	1. Menggambarkan konsep dasar jaringan nirkabel multimedia 2. Menjelaskan perkembangan jaringan nirkabel multimedia	Kriteria: 1. Dapat Menggambarkan konsep dasar jaringan nirkabel multimedia 2. Dapat Menjelaskan perkembangan jaringan nirkabel multimedia Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- 100X2	Online	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, “ Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS”, Bernard Goodwin, 2004.	6%
2	Menggambarkan gambaran umum jaringan nirkabel multimedia	1. Menggambarkan konsep dasar jaringan nirkabel multimedia 2. Menjelaskan perkembangan jaringan nirkabel multimedia	Kriteria: 1. Dapat Menggambarkan konsep dasar jaringan nirkabel multimedia 2. Dapat Menjelaskan perkembangan jaringan nirkabel multimedia Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- 100X2	Online 2x50'	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, “ Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS”, Bernard Goodwin, 2004.	10%

3	Menunjukkan teknologi jaringan nirkabel multimedia	1. Menjelaskan mengenai teknologi WiFi, Bluetooth, LTE, dan 5G 2. Studi kasus penggunaan teknologi streaming video dan panggilan suara.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- 100X2	Online 2x50'	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. <i>Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.</i>	10%
4	Menunjukkan teknologi jaringan nirkabel multimedia	1. Menjelaskan mengenai teknologi WiFi, Bluetooth, LTE, dan 5G 2. Studi kasus penggunaan teknologi streaming video dan panggilan suara.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- 100X2	Online 2x50'	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. <i>Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.</i>	5%
5	Mengidentifikasi protokol komunikasi di jaringan nirkabel multimedia	1. Memahami mengenai protokol pengendali akses dalam jaringan nirkabel multimedia, 2. Memahami mengenai teknologi CSMA/CA	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	- 100X2	Online 2x50'	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. <i>Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.</i>	5%
6	Mengidentifikasi protokol komunikasi di jaringan nirkabel multimedia	1. Memahami mengenai protokol pengendali akses dalam jaringan nirkabel multimedia, 2. Memahami mengenai teknologi CSMA/CA	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	- 100X2	Online 2x50'	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. <i>Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.</i>	5%
7	Memahami mengenai pengelolaan sumber daya jaringan nirkabel multimedia	1. Memahami mengenai pengelolaan manajemen kapasitas 2. Memahami mengenai manajemen QoS 3. Menjelaskan teknik algoritma kualitas layanan QoS	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes	- 100X2	Online	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. <i>Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.</i>	5%
8	Memahami mengenai pengelolaan sumber daya jaringan nirkabel multimedia	1. Memahami mengenai pengelolaan manajemen kapasitas 2. Memahami mengenai manajemen QoS 3. Menjelaskan teknik algoritma kualitas layanan QoS	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes	- 100X2	Online	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. <i>Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.</i>	5%

9	UTS			- 100X2		Materi: uts Pustaka: 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.	1%
10	Analisis mengenai pengelolaan jaringan nirkabel		Kriteria: Tugas, partisipasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	- 100X2	online 2x50'	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.	5%
11	Analisis mengenai pengelolaan jaringan nirkabel	• Melakukan analisis studi kasus dengan memahami jurnal atau pola pengelolaan sebuah jaringan nirkabel multimedia	Kriteria: Tugas, partisipasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	-	online 2x50'	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.	5%
12	Pemahaman mengenai keamanan jaringan nirkabel multimedia		Kriteria: partisipasi, tugas, presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	- 100X2	online	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.	10%
13	Pemahaman mengenai keamanan jaringan nirkabel multimedia	Mendeskripsikan mengenai beberapa serangan dari dalam dan luar terhadap jaringan nirkabel multimedia	Kriteria: partisipasi, tugas, presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	-	online	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.	10%
14	Studi kasus mengenai keamanan jaringan nirkabel multimedia	• Melakukan studi kasus dan memberikan solusi terkait serangan terhadap keamanan jaringan nirkabel multimedia	Kriteria: tugas Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	- 100X2	online 2x50'	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitti Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.	10%

15	Studi kasus mengenai keamanan jaringan nirkabel multimedia	• Melakukan studi kasus dan memberikan solusi terkait serangan terhadap keamanan jaringan nirkabel multimedia	Kriteria: tugas Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio		online 2x50'	Materi: jaringan nirkabel multimedia Pustaka: 1. <i>Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitt Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.</i>	9%
16	UAS			- 100X2		Materi: UAS Pustaka: 1. <i>Aura Ganz, Zvi Ganz, and Kitt Wongthavarawat, "Multimedia Wireles Network: Technologies, Standards, and QoS", Bernard Goodwin, 2004.</i>	19%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	44.68%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	29.5%
3.	Penilaian Portofolio	7.84%
4.	Praktik / Unjuk Kerja	3.34%
5.	Tes	14.68%
		100%

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-CPMK 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. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Koordinator Program Studi S2
Teknik Elektro



UNIT THREE KARTINI
NIDN 0021027602

UPM Program Studi S2 Teknik
Elektro



NIDN 0021027602

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 Desember 2025 Jam 23:46 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

