



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Elektro**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
New Generation Network	2020102417		T=2 P=0 ECTS=3.18	5	7 Desember 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
	Pradini Puspitaningayu, Ph.D.		Prof. Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., M.T.		RIFQI FIRMANSYAH

Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																																						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																						
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																																																																																																						
CPL-8	Mampu menerapkan prinsip – prinsip keteknikan, mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis data/ informasi untuk menyelesaikan permasalahan di bidang elektro																																																																																																																						
CPL-9	Mampu menerapkan metode, keterampilan, dan piranti teknik elektro modern yang diperlukan untuk memecahkan masalah di bidang keteknikan, khususnya memiliki pengetahuan lanjut pada salah satu bidang keahlian Teknik Tenaga Listrik, Telekomunikasi dan Komputasi Cerdas, Teknik Elektronika, dan Teknik Pengaturan																																																																																																																						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																							
CPMK - 1	Mampu menerapkan pengetahuan dasar New Generation Network untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan																																																																																																																						
CPMK - 2	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan yang berkenaan dengan topik New Generation Network																																																																																																																						
CPMK - 3	Mampu menerapkan metode dan keterampilan topik New Generation Network yang diperlukan untuk memecahkan masalah di bidang keteknikan																																																																																																																						
CPMK - 4	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan seni budaya																																																																																																																						
CPMK - 5	Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat di bidang New Generation Network yang terkait dengan isu-isu kekinian yang relevan																																																																																																																						
Matrik CPL - CPMK																																																																																																																							
	<table border="1"><thead><tr><th>CPMK</th><th>CPL-3</th><th>CPL-8</th><th>CPL-9</th></tr></thead><tbody><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	CPMK	CPL-3	CPL-8	CPL-9	CPMK-1				CPMK-2				CPMK-3				CPMK-4				CPMK-5																																																																																																	
CPMK	CPL-3	CPL-8	CPL-9																																																																																																																				
CPMK-1																																																																																																																							
CPMK-2																																																																																																																							
CPMK-3																																																																																																																							
CPMK-4																																																																																																																							
CPMK-5																																																																																																																							
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																							
	<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">CPMK</th><th colspan="16">Minggu Ke</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr></thead><tbody><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></tbody></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	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																																																																																																																							

Deskripsi Singkat MK		Mahasiswa dapat mendiskusikan konsep spektrum gelombang radio, mengidentifikasi jaringan dari aspek teknik dan finansial,, membedakan standar jaringan telekomunikasi, menentukan konsep dasar 5G, menjelaskan Cognitive Radio, Massive centralized RAN, Vehicular Communication, menjelaskan IoT dan telekomunikasi Mobile, mengkategorikan Arsitektur jaringan, mobility management, RAN, mengklasifikasikan D2D, Big data, serta menggali perkembangan jaringan telekomunikasi terkini dan akan datang dengan menggunakan case method dalam perkuliahan.							
Pustaka	Utama :		1. Next Generation Networks, . 2008. Jingming Li Salina, Pascal Salina, John Wiley & Sons 2. 5G Mobile Communications Concepts and Technologies, 2019, Saad Z. Asif, CRC Press, Taylor&Francis Group						
	Pendukung :		1. New Directions in Wireless Communications Systems from Mobile to 5G, 2018, Athanasios G. 2. Kanatas, Konstantina S. Nikita, Panagiotos Mathiopoulos, CRC Press Taylor&Francis Group						
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Nurhayati, S.T., M.T. Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph.D.							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)	
(1)	(2)	Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)				
1	1.Mahasiswa mampu memahami & menjelaskan Konsep Jaringan Komputer, 2.Mahasiswa mampu memahami & menjelaskan Pengaruh Jaringan dalam kehidupan sehari-hari, 3.Mahasiswa mampu memahami & menjelaskan Karakteristik Arsitektur Jaringan, 4.Mahasiswa mampu memahami & menjelaskan Klasifikasi jaringan berdasarkan skala,	1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Jaringan Komputer 2.Ketepatan dalam menjelaskan trenPerkembangan Jaringan Komputer dan Internet 3.Ketepatan dalam menjelaskanArsitektur Jaringan 4.Ketepatan dalam menjelaskan klasifikasi jaringan komputer berdasarkan skala dan jenis-jenis topologi jaringan komputer	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	presentasi, diskusi				0%	
2	1.Mahasiswa mampu memahami & menjelaskan Konsep Jaringan Komputer, 2.Mahasiswa mampu memahami & menjelaskan Pengaruh Jaringan dalam kehidupan sehari-hari, 3.Mahasiswa mampu memahami & menjelaskan Karakteristik Arsitektur Jaringan, 4.Mahasiswa mampu memahami & menjelaskan Klasifikasi jaringan berdasarkan skala,	1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Jaringan Komputer 2.Ketepatan dalam menjelaskan trenPerkembangan Jaringan Komputer dan Internet 3.Ketepatan dalam menjelaskanArsitektur Jaringan 4.Ketepatan dalam menjelaskan klasifikasi jaringan komputer berdasarkan skala dan jenis-jenis topologi jaringan komputer	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	presentasi, diskusi				5%	

3	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan pengertian dan Fungsi Protokol,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Fungsi tiap Layer OSI dan TCP/IP,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan antara Protokol Referensi dengan Protokol Model,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan antara Protokol OSI dengan Protokol TCP/IP,</p> <p>5.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Proses Encapsulasi dan Decapsulasi pada tiap layer</p>	<p>1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Layer komunikasi</p> <p>2.Ketepatan dalam menjelaskan Karakteristik dan Fungsi Protokol</p> <p>3.Ketepatan dalam membedakan antara model Referensi OSI dan Protokol TCP/IP</p> <p>Ketepatan dalam menjelaskan proses encapsulasi dan decapsulasi pada tiap layer.</p>	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	presentasi, diskusi 100				0%
4	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan pengertian dan Fungsi Protokol,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Fungsi tiap Layer OSI dan TCP/IP,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan antara Protokol Referensi dengan Protokol Model,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan antara Protokol OSI dengan Protokol TCP/IP,</p> <p>5.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Proses Encapsulasi dan Decapsulasi pada tiap layer</p>	<p>1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Layer komunikasi</p> <p>2.Ketepatan dalam menjelaskan Karakteristik dan Fungsi Protokol</p> <p>3.Ketepatan dalam membedakan antara model Referensi OSI dan Protokol TCP/IP</p> <p>Ketepatan dalam menjelaskan proses encapsulasi dan decapsulasi pada tiap layer.</p>	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	presentasi, diskusi 100				5%

5	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan pengertian dan Fungsi Protokol,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Fungsi tiap Layer OSI dan TCP/IP,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan antara Protokol Referensi dengan Protokol Model,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan antara Protokol OSI dengan Protokol TCP/IP,</p> <p>5.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Proses Encapsulasi dan Decapsulasi pada tiap layer</p>	<p>1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Layer komunikasi</p> <p>2.Ketepatan dalam menjelaskan Karakteristik dan Fungsi Protokol</p> <p>3.Ketepatan dalam membedakan antara model Referensi OSI dan Protokol TCP/IP</p> <p>Ketepatan dalam menjelaskan proses encapsulasi dan decapsulasi pada tiap layer.</p>	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	presentasi, diskusi 100			5%
6	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Fungsi Pengkodean Data,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Jenis – Jenis Pengkodean Data,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Mode Transmisi Serial dan Paralel,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Teknik Sinkronisasi dan jenis – jenis Teknik Sinkronisasi</p>	<p>1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Lapisan Fisik</p> <p>2.Ketepatan dalam menjelaskan dan Membedakan Pengkodean Data</p> <p>3.Ketepatan dalam menjelaskan dan membedakan diantara jenis-jenis sinkronisasi</p>	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi kelas, kelompok berdiskusi langsung dan mencari materi yang berkaitan.			5%

7	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Fungsi Pengkodean Data,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Jenis – Jenis Pengkodean Data,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Mode Transmisi Serial dan Paralel,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Teknik Sinkronisasi dan jenis – jenis Teknik Sinkronisasi</p>	<p>1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Lapisan Fisik</p> <p>2.Ketepatan dalam menjelaskan dan Membedakan Pengkodean Data</p> <p>3.Ketepatan dalam menjelaskan dan membedakan diantara jenis-jenis sinkronisasi</p>	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi kelas, kelompok berdiskusi langsung dan mencari materi yang berkaitan.			2%
8		Mampu menjawab soal-soal UTS dengan benar.	Bentuk Penilaian : Tes	Test/kuis			20%
9	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Lapisan Data Link,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Teknik Multiple Access,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan jenis – jenis protokol standar IEEE,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Metode Error Control dan Flow Control,</p> <p>5.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan jenis – jenis Metode Error Control dan Flow Control</p>		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, diskusi kelas, kelompok berdiskusi langsung dan mencari materi yang berkaitan.			2%

10	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Lapisan Data Link,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Teknik Multiple Access,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan jenis – jenis protokol standar IEEE,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Metode Error Control dan Flow Control,</p> <p>5.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan jenis – jenis Metode Error Control dan Flow Control</p>		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, diskusi kelas, kelompok berdiskusi langsung dan mencari materi yang berkaitan.			5%
11	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Lapisan Data Link,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Teknik Multiple Access,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan jenis – jenis protokol standar IEEE,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Metode Error Control dan Flow Control,</p> <p>5.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan jenis – jenis Metode Error Control dan Flow Control</p>		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, diskusi kelas, kelompok berdiskusi langsung dan mencari materi yang berkaitan.			3%

12	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Lapisan Network,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Sistem Pengalamatan dalam Jaringan Komputer,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Subnetting IP Address,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Subnetting CIDR dan VLSM,</p> <p>5.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Jaringan Komputer Sederhana menggunakan Konsep Subnetting</p>	<p>1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Lapisan Network</p> <p>2.Ketepatan dalam menjelaskan dan Membedakan Sistem Pengalamatan dalam Jaringan Komputer</p> <p>3.Ketepatan dalam menjelaskan Subnetting IP Address</p> <p>4.Ketepatan dalam menjelaskan danmembedakan Konsep subnetting CIDR dan VLSM</p>	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi kelompok, presentasi			3%
13	<p>1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Lapisan Network,</p> <p>2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Sistem Pengalamatan dalam Jaringan Komputer,</p> <p>3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Subnetting IP Address,</p> <p>4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Subnetting CIDR dan VLSM,</p> <p>5.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Jaringan Komputer Sederhana menggunakan Konsep Subnetting</p>	<p>1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Lapisan Network</p> <p>2.Ketepatan dalam menjelaskan dan Membedakan Sistem Pengalamatan dalam Jaringan Komputer</p> <p>3.Ketepatan dalam menjelaskan Subnetting IP Address</p> <p>4.Ketepatan dalam menjelaskan danmembedakan Konsep subnetting CIDR dan VLSM</p>	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi kelompok, presentasi			5%

14	1.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Lapisan Network, 2.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Sistem Pengalamatan dalam Jaringan Komputer, 3.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Subnetting IP Address, 4.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Konsep Subnetting CIDR dan VLSM, 5.Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan membedakan Jaringan Komputer Sederhana menggunakan Konsep Subnetting	1.Ketepatan dalam menjelaskan Konsep Lapisan Network 2.Ketepatan dalam menjelaskan dan Membedakan Sistem Pengalamatan dalam Jaringan Komputer 3.Ketepatan dalam menjelaskan Subnetting IP Address 4.Ketepatan dalam menjelaskan dan membedakan Konsep subnetting CIDR dan VLSM	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi kelompok, presentasi			5%
15	Mahasiswa mampu menjelaskan resume materi new generation network		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	diskusi kelompok			5%
16	Ujian Akhir Semester		Bentuk Penilaian : Tes	test/kuis			30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	50%
2.	Tes	50%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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 proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

File PDF ini digenerate pada tanggal 7 Desember 2025 Jam 09:20 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa