



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Vokasi**  
**Program Studi D4 Manajemen Informatika**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																						
Jaringan Komputer	5730102161	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	1	27 Juli 2023																																																																																						
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>																																																																																						
	Hafizhuddin Zul Fahmi, S.Kom., M.Sc.		Hafizhuddin Zul Fahmi, S.Kom., M.Sc.		Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.																																																																																						
<b>Model Pembelajaran</b>	Project Based Learning																																																																																										
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																										
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																										
	CPMK - 1	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang dasar-dasar perangkat dan mekanisme protocol pada jaringan computer																																																																																									
	CPMK - 2	Mahasiswa memiliki keterampilan dalam menghitung pengalamatan IP dan membentuk subnet.																																																																																									
	CPMK - 3	Mahasiswa memiliki keterampilan mengkonfigurasi aplikasi jaringan dan memiliki pengetahuan lebih lanjut mengenai jaringan nirkabel																																																																																									
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																																																																										
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>CPMK</td></tr> <tr><td>CPMK-1</td></tr> <tr><td>CPMK-2</td></tr> <tr><td>CPMK-3</td></tr> </table>	CPMK	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3																																																																																					
CPMK																																																																																											
CPMK-1																																																																																											
CPMK-2																																																																																											
CPMK-3																																																																																											
	<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																																																																										
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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> </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	Minggu Ke																																																																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																											
CPMK-1																																																																																											
CPMK-2																																																																																											
CPMK-3																																																																																											
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini mengajarkan tentang perkembangan teknologi jaringan komputer, mendesain jaringan komputer, menyimulasikan teknologi jaringan komputer dan membuat serta menerapkan teknologi jaringan komputer																																																																																										
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>	1. Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith Ross Addison-Wesley March 2012																																																																																									
	<b>Pendukung :</b>	1. Palmer, Michael. 2013. Hands-on: Networking Fundamental. USA: Cengage Learning. 2. Fahmi, Hafizhuddin Zul, et al. "Optimizing resource availability on high scalability with container technology through a load balancing approach." AIP Conference Proceedings. Vol. 3116. No. 1. AIP Publishing, 2024.																																																																																									
<b>Dosen Pengampu</b>	Aditya Prapanca, S.T., M.Kom. Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T. Hafizhuddin Zul Fahmi, S.Kom., M.Sc. M Adamu Islam Mashuri, S.Tr.T., M.Tr.Kom.																																																																																										
<b>Mg Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	<b>Penilaian</b>		<b>Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]</b>		<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>																																																																																				
		<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk</b>	<b>Luring (offline)</b>	<b>Daring (online)</b>																																																																																						

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep jaringan komputer	1. Menjelaskan konsep dasar Jaringan Komputer meliputi : interkoneksi, jenis-jenis jaringan Komputer dan topologi dalam jaringan komputer dalam jaringan	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Dasar teori komponen jaringan komputer <b>Pustaka:</b> <i>Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch, 2012, Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition</i>	4%
2	Memahami konsep arsitektur dan protokol jaringan komputer.	1.1. Menjelaskan konsep Arsitektur Jaringan Komputer 2.2. Menjelaskan pengertian protokol 3.3. Menjelaskan peran protokol dalam komunikasi jaringan 4.4. Membedakan model OSI layer dan TCP/IP	<b>Kriteria:</b> Mampu menyelesaikan soal terkait konsep arsitektur jaringan komputer  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Dasar teori komponen jaringan komputer <b>Pustaka:</b> <i>Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch, 2012, Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition</i>	4%
3	Memahami layer Fisik dan komponen penyusun jaringan komputer	1.1. Membedakan komponen-komponen fisik Jaringan Komputer. 2.2. Menerapkan topologi fisik dan pengkabelan dalam Jaringan Komputer 3.3. Melakukan pengukuran performa Jaringan Komputer	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Komponen Fisik Jaringan Komputer <b>Pustaka:</b> <i>Palmer, Michael. 2013.Hands-on: Networking Fundamental. USA: Cengage Learning.</i>	5%
4	Memahami konsep dan mekanisme kerja protokol-protokol utama Data Link dan Transport Layer	1.1. Memahami peran protokol dalam Data Link Layer 2.2. Membedakan protokop TCP dan UDP 3.3. Menguraikan cara kerja TCP dan UDP secara detail	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Pendekatan: Saintifik Model: KooperatifMetode: Diskusi, Presentasi 1 X 50		<b>Materi:</b> TCP dan UDP <b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i>	4%

5	Memahami konsep dan susunan alamat IPv4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Menjelaskan kelas-kelas dalam alamat IPv4</li> <li>2.2. Mampu melakukan konversi alamat IPv4 dari desimal ke biner dan sebaliknya</li> <li>3.3. Menerapkan pengalamatan pada jaringan menggunakan IPV4</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Kuis  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Pendekatan: Saintifik Model: KooperatifMetode: Diskusi, Presentasi 4 X 50		<b>Materi:</b> IPV4 <b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i>	5%
6	Memahami konsep dan susunan alamat IPv4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Menjelaskan kelas-kelas dalam alamat IPv4</li> <li>2.2. Mampu melakukan konversi alamat IPv4 dari desimal ke biner dan sebaliknya</li> <li>3.3. Menerapkan pengalamatan pada jaringan menggunakan IPV4</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi 4 X 50		<b>Materi:</b> Pengalamatan IP <b>Pustaka:</b> <i>Palmer, Michael. 2013.Hands-on: Networking Fundamental. USA: Cengage Learning.</i>	4%
7	Memahami proses pengalamatan sub-jaringan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Menjelaskan prinsip subnetting</li> <li>2.2. Memiliki keterampilan subnetting</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Pendekatan: Saintifik Model: KooperatifMetode: Diskusi, Presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Subnetting <b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i>	4%
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Memahami konsep jaringan komputer</li> <li>2.Memahami konsep arsitektur dan protokol jaringan komputer.</li> <li>3.Memahami layer fisik dan komponen penyusun jaringan komputer</li> <li>4.Memahami konsep dan mekanisme kerja protokol-protokol utama Data Link dan Transport Layer</li> <li>5.Memahami konsep dan susunan alamat IPv4</li> <li>6.Mampu Memahami proses pengalamatan sub-jaringan dan mengevaluasi kekurangannya</li> </ol>	Mampu mengerjakan soal UTS	<b>Kriteria:</b> Menjawab soal UTS  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Melaksanakan UTS 2 X 50			30%

9	Memahami proses routing	1.1. Menjelaskan prinsip routing 2.2. Memiliki keterampilan routing	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi 4 X 50		<b>Materi:</b> Routing <b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i>	5%
10	Memahami proses routing	1.1. Menjelaskan prinsip routing 2.2. Memiliki keterampilan routing	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> Routing <b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i>	5%
11	Memahami konsep dan mekanisme kerja lapisan aplikasi TCP/IP	1.1. Menjelaskan konsep arsitektur aplikasi jaringan 2.2. Menguraikan secara singkat cara kerja HTTP, DNS, DHCP, dan FTP	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi 2 X 50		<b>Materi:</b> TCP/IP <b>Pustaka:</b> <i>Palmer, Michael. 2013.Hands-on: Networking Fundamental. USA: Cengage Learning.</i>	4%
12	Mampu menerapkan konfigurasi Layer Aplikasi	1.1. Menerapkan konfigurasi DHCP pada jaringan 2.2. Menerapkan konfigurasi HTTP pada jaringan 3.3. Menerapkan konfigurasi FTP dan file sharing pada jaringan.	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi 4 X 50		<b>Materi:</b> DHCP <b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i>	5%

13	Merancang dan mendesain jaringan komputer sekolah/perkantoran	<p>1.1. Mampu menguasai konsep dasar jaringan pada kasus yang dipilih</p> <p>2.2. Mampu menganalisis kebutuhan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Metode: PJBL</p> <p>Fase 1: Perencanaan Dosen membuka forum diskusi antar tim terkait topik atau tema permasalahan yang dipilih. Dosen memberikan beberapa pertanyaan mendasar terkait IP Subnet dan perhitungannya. Menentukan tema dan topik project serta deadline pengumpulan atau demo.</p> <p>Mahasiswa Mahasiswa menyimak dan merespon secara aktif dalam diskusi dan dapat mengajukan pertanyaan jika terdapat ketidakjelasan terkait materi diskusi</p> <p>Fase 2: Desain Dosen memfasilitasi mahasiswa dengan komponen atau alat penghitungan IP subnet</p> <p>Mahasiswa menghitung dan mendesain jaringan komputer berdasarkan hasil perhitungan awal 4 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> DHCP</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i></p>	5%
14	Merancang dan mendesain jaringan komputer sekolah/perkantoran	1. Mampu melakukan penjadwalan dan pembagian waktu pengerjaan	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Metode: PJBL</p> <p>Fase 3: Penyusunan jadwal Dosen memberikan waktu untuk mahasiswa dalam melakukan konsultasi, laporan perkembangan dan demo akhir Mahasiswa</p> <p>Mahasiswa mempresantasikan rancangan awal dan timeline pengerjaan proyek 2 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> DHCP</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i></p>	5%
15	Merancang dan mendesain jaringan komputer sekolah/perkantoran	1. Mampu melakukan penjadwalan dan pembagian waktu pengerjaan	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Metode: PJBL</p> <p>Fase 4: Monitor perkembangan proyek Dosen melakukan monitor secara berkala terhadap proyek yang dikerjakan</p> <p>Mahasiswa melakukan presentasi perkembangan dan mlanjutkan pengerjaan secara rutin hingga hari demo 2 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> DHCP</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i></p>	5%

16	Merancang dan mendesain jaringan komputer sekolah/perkantoran	1. Mampu melakukan demo dengan tepat dan sesuai rancangan	<b>Kriteria:</b> Rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Metode: PJBL Fase 5: Demo dan pengujian hasil Dosen memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan demo dan pengujian produk  Mahasiswa melakukan pengujian serta demo di depan dosen dan tim lain  Fase 6: Evaluasi Produk Dosen memberikan penilaian dan evaluasi akhir serta membuka forum diskusi bagi tim lain jika ingin memberikan saran  Mahasiswa menerima saran dan aktif dalam berdiskusi antar kelompok terkait luaran yang didemokan 2 X 50	<b>Materi:</b> DHCP <b>Pustaka:</b> <i>Computer Networking: A Top Down Approach 6th edition Jim Kurose, Keith RossAddison-WesleyMarch 2012</i>	10%
----	---	---	--	--	--	-----

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	54.33%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	10.83%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	5.83%
4.	Tes	28%
		98.99%

#### 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

