



UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
 FAKULTAS TEKNIK  
 JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA

**Kode  
 Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
WIRELESS/MOBILE COMPUTING	TIK2.61.5301	Matakuliah Konsentrasi Komputer dan Jaringan	3 SKS (Teori)	5	Juni 2017
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ka PRODI	
	tda		tda	Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom NIP. 197612092005011003	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.			
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.			
	P1	Menguasai metode pembelajaran yang inovatif mengikuti prinsip pedagogik pada bidang Teknik Informatika.			
	P3	Menguasai penggunaan produk Teknologi Informasi dalam pembelajaran pada bidang Teknik Informatika			
	P13	Menguasai konsep analisis dan pengembangan jaringan komputer pada berbagai kebutuhan dan model dengan berbagai teknologi jaringan yang berkembang.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya			
	KU2	Mempunyai kemampuan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
KU5	mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				

	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
	KK6	Kemampuan mengaplikasi dasar ilmu komputer pada bidang Teknik Informatika.
	KK13	Kemampuan menganalisis dan mengembangkan jaringan komputer pada berbagai kebutuhan dan model dengan berbagai teknologi jaringan yang berkembang.
	<b>CPMK</b>	
	CPMK1	Mampu menguasai konsep, menjelaskan, memahami, mengidentifikasi, konsep teknologi jaringan nirkabel dan mengoperasikan alat dan perangkat yang digunakan serta menunjukkan kinerja bermutu dan terukur sesuai dengan konsep dasar teknologi jaringan dalam bidang Teknik Informatika serta menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.( S2, KU2, P1,P3)
	CPMK2	Mampu menerapkan dan mengaplikasikan dasar ilmu komputer pada bidang Teknik Informatika,pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi jaringan yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1 dan KK6)
	CPMK3	Mampu menguasai konsep analisis dan pengembangan jaringan komputer pada berbagai kebutuhan dan model dengan berbagai teknologi jaringan yang berkembang dan mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data teknologi jaringan nirkabel serta dapat memecahkan permasalahan yang muncul di lingkungan kerja maupun lingkungan masyarakat. (KU5, P13)
	CPMK4	menganalisis dan mengembangkan jaringan komputer pada berbagai kebutuhan dan model dengan berbagai teknologi jaringan yang berkembang dan melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya(KU8,KK13);
	CPMK5	mampu menyusun, mendokumentasikan dan mempresentasikan nya dg kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dan mencegah plagiasi (S9, KU2, KU9).
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang Pengantar jaringan nirkabel dan sistem bergerak, Arsitektur jaringan nirkabel dan sistem bergerak, Datalink layer, network layer, transport layer dan application layer pada jaringan nirkabel, Sistem sensor pada jaringan nirkabel, Standar jaringan nirkabel, Quality of service pada jaringan nirkabel, Sistem terdistribusi pada jaringan nirkabel, Pemrograman dalam lingkungan system bergerak.	
<b>Bahan Kajian (Materi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar jaringan nirkabel dan sistem bergerak</li> <li>2. Arsitektur jaringan nirkabel dan sistem bergerak</li> </ol>	

<b>pembelajaran)</b>	3. Datalink layer 4. Network layer 5. Transport layer dan application layer pada jaringan nirkabel 6. Sistem sensor pada jaringan nirkabel 7. Standar jaringan nirkabel 8. Quality of service pada jaringan nirkabel 9. Sistem terdistribusi pada jaringan nirkabel 10. Pemrograman dalam lingkungan system bergerak					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>					
	1. Callaway.H.Edgar, "Wireless Sensor Networks : Architectures and Protocols", CRC Press, 2004 2. William Stallings, "Wireless Communications and Networks," Prentice Hall, 2002.					
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Preangkat lunak:</b>			<b>Perangkat keras :</b>		
	e-learning2. unp.ac.id			LCD, Projector.		
<b>Dosen Pengampu</b>						
<b>Matakuliah syarat</b>	Jaringan Komputer					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Bentuk, Metode Pembelajaran &amp; Penugasan [ Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka / Sumber belajar]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
1,2	1. Mahasiswa dapat mengikuti proses perkuliahan dengan antusias dan tanggung jawab 2. Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang jaringan nirkabel dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan dengan benar tentang proses perkuliahan dengan antusias dan tanggung jawab</li> <li>Menjelaskan dengan benar tentang jaringan nirkabel dan sistem bergerak</li> </ul>	<b>Kreteri:</b> Rubrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presensi</li> <li>Partisipasi di Kelas</li> <li>Kemampuan menjawab</li> </ul>	<b>Kuliah:</b> <b>[TM: 2x(3x50)]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conference (kontrak perkuliahan)</li> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi</li> </ul> <b>Mandiri :</b> <b>[BM: 2x(3x60)]</b>	Kontrak pembelajaran :Tujuan dan ruang lingkup materi, aturan dan tatacara perkuliahan serta evaluasi. Pengantar jaringan nirkabel dan sistem bergerak: 1. Sejarah Jaringan Nirkabel	<b>16</b>

	sistem bergerak		pertanyaan spontan • Tugas Mandiri	<b>Tugas-1&amp;2:</b> Diskusi & Tugas <b>[BT: 2x(3x60)]</b>	2. Revolusi Nirkabel 3. Tipe Jaringan Nirkabel <b>[1,2,3]</b>	
3	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan Arsitektur jaringan nirkabel dan sistem bergerak	• Menjelaskan dengan benar tentang Arsitektur jaringan nirkabel dan sistem bergerak.	<b>Kreteri:</b> Rubrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> • Presensi • Partisipasi di Kelas • Kemampuan menjawab pertanyaan spontan • Tugas Mandiri	<b>Kuliah:</b> <b>[TM: 1x(3x50)]</b> • Ceramah • Diskusi <b>Mandiri :</b> <b>[BM: 1x(3x60)]</b> <b>Tugas-3:</b> Diskusi & Tugas <b>[BT: 1x(3x60)]</b>	Arsitektur jaringan nirkabel dan sistem bergerak: 1. Perbedaan Jaringan Ad Hoc dengan Infrastruktur 2. Memahami Karakteristik Perangan Jaringan Nirkabel 3. Standart IEEE 4. Bentuk Jaringan Nirkabel ( AdHoc Infrastruktur) 5. Nirkabel Channel 6. Nirkabel Router 7. Nirkabel Access Point (AP) atau Wireless Access Point (WAP) 8. Jenis-Jenis Teknologi Wireless <b>[1,2,3]</b>	<b>9</b>
4,5	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang Pengertian Data Link Layer dan network layer	• Menjelaskan dengan benar tentang Pengertian Data Link Layer	<b>Kreteri:</b> Rubrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> • Presensi • Partisipasi di Kelas	<b>Kuliah:</b> <b>[TM: 2x(3x50)]</b> • Ceramah • Diskusi <b>Mandiri :</b> <b>[BM: 2x(3x60)]</b>	Data Link dan Network Layer: 1. Pengertian Network Layer 2. Transport Layer 3. Memahami Proses	<b>16</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan menjawab pertanyaan spontan</li> <li>• Tugas Mandiri</li> </ul>	<b>Tugas-4&amp;5:</b> Diskusi &Tugas <b>[BT: 2x(3x60)]</b>	DATA BERJALAN Dari satu Jaringan Ke Jaringan Lainnya 4. Memahami TCP dan UDP <b>[1,2,3]</b>	
6,7	Mahasiswa dapat memahami dan Menjelaskan tentang Transport layer dan application layer pada jaringan nirkabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan dengan benar Menjelaskan tentang Transport layer dan application layer pada jaringan nirkabel</li> </ul>	<b>Kreteri:</b> Rubrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presensi</li> <li>• Partisipasi di Kelas</li> <li>• Kemampuan menjawab pertanyaan spontan</li> <li>• Tugas Mandiri</li> </ul>	Kuliah: <b>[TM: 2x(3x50)]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> </ul> <b>Mandiri :</b> <b>[BM: 2x(3x60)]</b> <b>Tugas-6&amp;7:</b> Diskusi &Tugas <b>[BT: 2x(3x60)]</b>	Transport layer dan application layer pada jaringan nirkabel : 1. Pengertian Transport layer 2. Beragam Aplikasi layer pada jaringan nirkabel <b>[1,2,3]</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>UTS / Ujian Tengah Semester: Evaluasi formatif yang dimaksudkan untuk melakukan improvement proses pembelajaran berdasarkan assesment yang telah dilakukan</b>					
9-10	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang Sistem sensor pada jaringan nirkabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan dengan benar Menjelaskan tentang Sistem Sensor pada Jaringan Nirkabel</li> </ul>	<b>Kreteri:</b> Rubrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presensi</li> <li>• Partisipasi di Kelas</li> <li>• Kemampuan menjawab pertanyaan</li> </ul>	Kuliah: <b>[TM: 2x(3x50)]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> </ul> <b>Mandiri :</b> <b>[BM: 2x(3x60)]</b> <b>Tugas-8&amp;9:</b> Diskusi &Tugas <b>[BT: 2x(3x60)]</b>	Sistem sensor pada jaringan nirkabel: 1. Pengertian Jaringan Sensor Nirkabel 2. Beragam Aplikasi Jaringan Sensor Nirkabel 3. Landscape Jaringan Sensor Nirkabel 4. Berbagai Jenis Node Dalam WSN	<b>9</b>

			spontan • Tugas Mandiri		5. Wireless Sensor Network Dan Teknologi Zigbee 6. Latar Belakang Wsn 7. Arsitektur Wireless Sensor Network 8. Perangkat Lunak Pada Mote <b>[1,2,3]</b>	
11	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang Standar jaringan nirkabel	• Menjelaskan dengan benar tentang standar jaringan nirkabel	<b>Kreteri:</b> Rubrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> • Presensi • Partisipasi di Kelas • Kemampuan menjawab pertanyaan spontan • Tugas Mandiri	Kuliah: <b>[TM: 1x(3x50)]</b> • Ceramah • Diskusi <b>Mandiri :</b> <b>[BM: 1x(3x60)]</b> <b>Tugas-10:</b> Diskusi & Tugas <b>[BT: 1x(3x60)]</b>	Standar jaringan nirkabel: Pengertian tentang standar dari (IEEE) Institute of Electrical and Electronics Engineers yang sudah memiliki enam standar yang digunakan <b>[1,2,3]</b>	<b>8</b>
12	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang Quality of service pada jaringan nirkabel	• Menjelaskan dengan benar tentang Quality of Service (QoS)	<b>Kreteri:</b> Rubrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> • Presensi • Partisipasi di Kelas • Kemampuan menjawab pertanyaan	<b>Kuliah:</b> <b>[TM: 1x(3x50)]</b> • Ceramah • Diskusi <b>Mandiri :</b> <b>[BM: 1x(3x60)]</b> <b>Tugas-11:</b> Diskusi & Tugas <b>[BT: 1x(3x60)]</b>	Quality of service pada jaringan nirkabel: ▪ Terminologi QoS ▪ Kualitas Jaringan ▪ QoS pada IP	<b>8</b>

			spontan • Tugas Mandiri		Network <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komponen QoS</li> <li>▪ Arsitektur QoS</li> <li>▪ Parameter Quality of Service di Jaringan IP</li> </ul> <b>[1,2,3]</b>	
13	Mahasiswa dapat memahami dan Menjelaskan tentang Sistem terdistribusi pada jaringan nirkabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan dengan benar tentang Pemancar utama, Pemancar relai, Pemancar jarak jauh</li> </ul>	<b>Kreteri:</b> Rubrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presensi</li> <li>• Partisipasi di Kelas</li> <li>• Kemampuan menjawab pertanyaan spontan</li> <li>• Tugas Mandiri</li> </ul>	Kuliah: <b>[TM: 1x(3x50)]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> </ul> <b>Mandiri :</b> <b>[BM: 1x(3x60)]</b> <b>Tugas-12:</b> Diskusi & Tugas <b>[BT: 1x(3x60)]</b>	Sistem terdistribusi pada jaringan nirkabel: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. WiFi</li> <li>2. Pemancar utama WDS (Pemancar WiFi utama)</li> <li>3. Pemancar relai WDS</li> <li>4. Pemancar jarak jauh WDS</li> </ol> <b>[1,2,3]</b>	<b>9</b>
14,15	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang Pemrograman dalam lingkungan system bergerak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan dengan benar tentang Sistem operasi Android</li> </ul>	<b>Kreteri:</b> Rubrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presensi</li> <li>• Partisipasi di Kelas</li> <li>• Kemampuan</li> </ul>	Kuliah: <b>[TM: 2x(3x50)]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> </ul> <b>Mandiri :</b> <b>[BM: 2x(3x60)]</b>	Pemrograman dalam lingkungan system: Sistem operasi Android adalah tumpukan komponen perangkat lunak yang secara kasar dibagi menjadi lima bagian: Linux kernel, Libraries, Android Libraries, Android Runtime,	<b>9</b>

			menjawab pertanyaan spontan • Tugas Mandiri	<b>Tugas-13:</b> Diskusi & Tugas Mandiri <b>[BT: 2x(3x60)]</b>	Application Framework <b>[1,2,3]</b>	
<b>16</b>	<b>UAS / Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</b>					

**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-CP 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. 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.
6. 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.

Padang, .....

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektronika

Dosen Pengampu

tdd

ttd

Thamrin, S.Pd., M.T.

NIP. 19770101 200812 1 001

.....  
NIP.