



<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah perkembangan radar, memahami cara kerja konsep dan blok diagram radar, mengetahui persamaan fungsi matematika sistem radar, dan menjelaskan tipe radar CW/FM, pulsa doppler dan radar tracking, menganalisis cara kerja komponen dalam sistem radar, memberikan tipe-tipe antena yang dapat digunakan sistem radar, menjelaskan mengenai cara kerja moving target identify (MTI), Monopulse Radar, Phase Array Radar, Digital Beamforming, SONAR, Navigasi satelit, GPS, navigasi dengan tracking.						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>						
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radar Systems Analysis and Design Using MATLAB, 2000. Mahafza, Bassem R., CRC Press</li> <li>2. David Jenn, "Radar Fundamentals", Department of Electrical &amp; Computer Engineering</li> <li>3. Merrill Ivan Skolnik - Introduction to Radar Systems - Mcgraw-Hill College (1980)</li> <li>4. B. Mahafza - MATLAB simulations for radar systems design - CRC Press Chapman &amp; Hall (2004)</li> </ol>					
	<b>Pendukung :</b>						
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Michael Kolowole, 2002, "Radar Ssystem Peak Detectetion and Tracking", Newness</li> <li>2. Peter Devine, 2000, "Radar level measurement", VEGA Controls Ltd</li> </ol>						
<b>Dosen Pengampu</b>	Prof. Dr. Nurhayati, S.T., M.T.						
<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 Sejarah dan Spektrum elektromagnetik radar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat Menjelaskan aplikasi dan sejarah radar</li> <li>2. Dapat Menginterpretasikan frekuensi, panjang gelombang, kecepatan gelombang elektromagnetik</li> </ol>	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, tanya jawab, diskusi			5%
2	Memahami Sejarah dan Spektrum elektromagnetik radar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat Menjelaskan aplikasi dan sejarah radar</li> <li>2. Dapat Menginterpretasikan frekuensi, panjang gelombang, kecepatan gelombang elektromagnetik</li> </ol>	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, tanya jawab, diskusi			5%
3	Memahami Konsep dasar Radar dan Blok Diagram radar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat Menggambarkan konsep dasar radar</li> <li>2. Dapat Menunjukkan blok diagram radar</li> </ol>	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, diskusi, tanya jawab			5%
4	Memahami Konsep dasar Radar dan Blok Diagram radar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat Menggambarkan konsep dasar radar</li> <li>2. Dapat Menunjukkan blok diagram radar</li> </ol>	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, diskusi, tanya jawab			5%
5	Menginterpretasikan persamaan Radar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat Menunjukkan daya transmisi antena radar (W)</li> <li>2. Dapat Menunjukkan daya terima (received power (W))</li> <li>3. Dapat Menunjukkan Gain antena pemancar dan antena penerima</li> <li>4. Dapat Menunjukkan radar cross section (RCS)</li> <li>5. Dapat Menunjukkan effective aperture area of receive antenna</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Keaktifan, ketepatan menjelaskan tugas yang diberikan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, tanya jawab, projek,			5%

6	Menginterpretasikan persamaan Radar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat Menunjukkan daya transmisi antena radar (W)</li> <li>2. Dapat Menunjukkan daya terima (received power (W))</li> <li>3. Dapat Menunjukkan Gain antena pemancar dan antena penerima</li> <li>4. Dapat Menunjukkan radar cross section (RCS)</li> <li>5. Dapat Menunjukkan effective aperture area of receive antenna</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Keaktifan, ketepatan menjelaskan tugas yang diberikan</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Ceramah, tanya jawab, proyek,			5%
7	Mengklasifikasikan Tipe-tipe radar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat Menunjukkan tipe-tipe radar menurut bentuk sinyalnya</li> <li>2. Dapat Menunjukkan tipe-tipe radar menurut fungsinya</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Keaktifan, ketepatan menjelaskan tugas yang diberikan</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi, tanya jawab, mengerjakan tugas			5%
8	Mengklasifikasikan Tipe-tipe radar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat Menunjukkan tipe-tipe radar menurut bentuk sinyalnya</li> <li>2. Dapat Menunjukkan tipe-tipe radar menurut fungsinya</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Keaktifan, ketepatan menjelaskan tugas yang diberikan</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi, tanya jawab, mengerjakan tugas			5%
9	UTS			Mengerjakan Soal, Presentasi			10%
10	Menginterpretasikan komponen sistem radar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat Mengidentifikasi komponen pendukung device radar</li> <li>2. Dapat Menggambarkan Oscillators sistem radar</li> <li>3. Dapat Menunjukkan rangkaian pemrosesan sinyal radar</li> <li>4. Dapat Menggambarkan rangkaian mixer, saluran transmisi sistem radar</li> <li>5. Dapat Menggambarkan rangkaian mixer, saluran transmisi sistem radar.</li> </ol>	<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Mengerjakan tugas proyek, diskusi, tanya jawab			5%
11	Menggambarkan Antena radar dan scanning	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan tipe antena yang digunakan sistem radar</li> <li>2. Menginterpretasikan gain antena</li> <li>3. Radiation angle Polarization</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Keaktifan, ketepatan menjelaskan tugas yang diberikan</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Mengerjakan tugas proyek, diskusi, tanya jawab			5%

12	Menggambarkan Antena radar dan scanning	1.Mendeskripsikan tipe antena yang digunakan sistem radar 2.Menginterpretasikan gain antena 3.Radiation angle Polarization	<b>Kriteria:</b> Keaktifan, ketepatan menjelaskan tugas yang diberikan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	Mengerjakan tugas proyek, diskusi, tanya jawab			5%
13	Mengintepretasikan metode tampilan radar	1.Dapat Menunjukkan Cara membaca tampilan radar untukbeberapa aplikasi 2.Dapat Menunjukkan Moving Target Identify(MTI) radar, Monopulse Radar, Phase Array Radar, Digital Beamforming	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	diskusi, mengerjakan tugas, presentasi			10%
14	Mengintepretasikan metode tampilan radar	1.Dapat Menunjukkan Cara membaca tampilan radar untukbeberapa aplikasi 2.Dapat Menunjukkan Moving Target Identify(MTI) radar, Monopulse Radar, Phase Array Radar, Digital Beamforming	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	diskusi, mengerjakan tugas, presentasi			10%
15	Mendeskripsikan navigasi konvensional, SONAR, Navigasi satelit, GPS, navigasi dengan tracking dan homing	Dapat menunjukkan navigasi konvensional, SONAR, Navigasi satelit, GPS, navigasi dengan tracking	<b>Kriteria:</b> Keaktifan, ketepatan menjelaskan tugas yang diberikan  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, Diskusi, presentasi			14%
16	UAS		<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif				10%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	41.19%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	27.85%
3.	Penilaian Portofolio	3.34%
4.	Penilaian Praktikum	2.5%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	17.53%
6.	Tes	6.66%
		99.07%

#### 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.

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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 30 Oktober 2024

Koordinator Program Studi S2  
Teknik Elektro



Unit Three Kartini, S.T., M.T.,  
Ph.D.  
NIDN 0021027602

UPM Program Studi S2 Teknik  
Elektro



Unit Three Kartini, S.T., M.T.,  
Ph.D.  
NIDN 0021027602

File PDF ini digenerate pada tanggal 17 Januari 2025 Jam 20:51 menggunakan aplikasi RPS OBE SiDia Unesa

