




# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	<b>SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA</b>				
	<b>INSTRUMENTASI</b>				
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH</b>	<b>KODE</b>	<b>RUMPUN MK</b>	<b>BOBOT (SKS)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
Gelombang Mikro	T43038	Instrumentasi	3 (Tiga)	IV(Empat)	September 2023
<b>OTORITAS</b>	<b>DOSEN PENGEMBANG RPS</b>	<b>KOORDINATOR RMK</b>	<b>KA PRODI</b>		
SPM-STMKG	Suharni, M.T	Suharni, M.T	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si		
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila(S3)</li> <li>2. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila(S9)</li> <li>3. Mampu menguasai pengetahuan inti (core Knowledge) bidang Instrumentasi termasuk elektronika, rangkaian listrik, teknik digital, bengkel mekanik, alat-alat ukur, elektromagnetika dan gelombang mikro(P2)</li> <li>4. Mampu mengkaji implikasi implementasi instrumentasi-MKG berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi dan gagasan(KU2)</li> </ol>				
	CP MK				



## SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

	<b>Taruna</b> mampu memiliki kemampuan untuk menyatakan deskripsi gelombang dalam berbagai medium, serta sifat-sifat umum gelombang dan penerapannya pada gelombang permukaan air, gelombang bunyi, dan gelombang elektromagnetik beserta gelombang cahaya.
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah Gelombang Mikro merupakan salah satu matakuliah di Program Studi Instrumentasi STMKG. Matakuliah ini membahas tentang osilasi harmonis, kinematika gelombang, dinamika dan energetika gelombang, modulasi gelombang, gelombang elektromagnetik, dan optika fisis.
Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osilasi harmonis</li> <li>2. Kinematika gelombang</li> <li>3. Dinamika dan energetika gelombang</li> <li>4. Modulasi gelombang</li> <li>5. Gelombang elektromagnetik</li> <li>6. Optika fisis</li> </ol>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frank S .Crawford, Jr (1978), Waves , Berkeley physics-vol.3, Syney, Mcgraw-hill book company.</li> <li>2. Hecht. E, (1987), Optics, 2nd edition, Addison Wesley Publishing Company, Inc.</li> <li>3. Hirose and Longren, (1985), Introduction to wave phenomena, John Willey and Sons.</li> <li>4. Davids J. Griffiths, (1999), Introduction to Electrodynamics, 3rd edition, Prentice Hall</li> </ol>
Media Pembelajaran	Slide Presentasi, Komputer
Team Teaching	-
Matakuliah syarat	Elektronika II

Pert-Ke	SUB-CP-MK (sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	INDIKATOR	KRITERIA & BENTUK PENILAIAN	PENDEKATAN PEMBELAJARAN [estimasi waktu]	MATERI PEMBELAJARAN [Pustaka]	BOBOT PENILAIAN (%)
	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]



## SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

1	Taruna mampu memahami materi awal Pengantar Elektromagnetik	Dapat memahami pengantar Elektromagnetik Dapat mengetahui tujuan pembelajaran materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskusi</li> <li>● Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>● TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Pengantar Elektromagnetik	15%
2	Taruna mampu memahami hukum teori Maxwell	Keterampilan dan ketepatan menggunakan Teori Maxwell	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskusi</li> <li>● Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>● TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Teori Maxwell	
3	Taruna mampu memahami cakupan berbagai jenis Spektrum Elektromagnetik	Ketepatan pemahaman cakupan dari berbagai jenis spektrum elektromagnetik	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskusi</li> <li>● Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>● TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Pengantar Spektrum Elektromagnetik	
4	Taruna mampu menganalisis Jendela Atmosfer	Ketepatan menganalisis dan keterampilan mengembangkan program Jendela Atmosfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskusi</li> <li>● Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>● TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Jendela Atmosfer	
5	Taruna mampu menggunakan Electromagnetic Theory di kehidupan	Keterampilan mengembangkan fungsi Electromagnetic Theory	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskusi</li> <li>● Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>● TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Electromagnetic Theory	



## SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

6	Taruna mampu mengembangkan model teori Transmission Line	Keterampilan mengembangkan model teori Transmission line	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Transmission Line Theory	
7	Taruna mampu memahami dan menguasai Microwave Components	Ketepatan memahami dan menguasai Materi teori Microwave Components	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Microwave Components	
8	<b>Ujian Tengah Semester (UTS)</b>					30%
9	Taruna mampu memahami dan mengembangkan teori Microwave Tubes	Ketepatan memahami dan mengembangkan teori Microwave Tubes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Microwave Tubes	15%
10	Taruna mampu menganalisis dan menjelaskan Semiconductor Microwave Devices	Keterampilan menganalisis dan menjelaskan Semiconductor Microwave Devices	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Semiconductor Microwave Devices	
11	Taruna mampu memahami materi dan menjelaskan Antennas	Keterampilan memahami materi dan menjelaskan ap aitu Antennas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Antennas	



## SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

12	Taruna mampu mengetahui dan memahami apa yang dimaksud Radar Fundamentals	Ketepatan mengetahui dan memahami yang dimaksud Radar Fundamentals	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskusi</li> <li>● Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>● TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Radar Fundamentals	
13	Taruna mampu memahami tipe system radar dan aplikasinya	Keterampilan memahami dan menjelaskan tipe Radar Systems Types dan Applications	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskusi</li> <li>● Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>● TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Radar Systems Types And Applications	
14	Taruna mampu memahami dan menguasai materi Satellites And Satellite Communication	Ketepatan memahami dan mengembangkan model Satellites and Satellite Communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskusi</li> <li>● Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>● TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Satellites And Satellite Communication	
15	Taruna mampu mengetahui materi dan mengembangkan model Microwave Communication Link Basic Design Considerations	Keterampilan mengetahui dan menjelaskan model Microwave Communication Link Basic Design Considerations	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskusi</li> <li>● Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ekspositori (Penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>● TM = 3 X 50 menit</li> </ul>	Microwave Communication Link Basic Design Considerations	
16	<b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>					40%



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

## 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. 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. P=Praktikum, PT=penugasan terstruktur, BM=belajar mandiri
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah



## SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

19. ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
20. 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.