



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA				
	PRODI INSTRUMENTASI				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktik Radar Cuaca	T80282	Instrumentasi	2 (Dua)	VIII (Delapan)	Februari 2023
OTORITAS	DOSEN PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR RMK	KA PRODI		
SPM-STMKG	Agung Saifulloh Majid,MT	Agung Saifulloh Majid,MT	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si		
CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					

Capaian Pembelajaran



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

- a. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3);
- b. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6);
- c. Taat dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7);
- d. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);
- e. Mampu menguasai pengetahuan inti (core Knowledge) bidang Instrumentasi termasuk elektronika, rangkaian listrik, teknik digital, bengkel mekanik, alat-alat ukur, elektromagnetika dan gelombang mikro (P2);
- f. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam mengoperasikan dan memelihara peralatan MKG (KU3);
- g. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (KU7);
- h. Mampu menganalisis dan terus memantau operasional instrumentasi-MKG, jaringan komunikasi, dan database (KK1);
- i. Mampu memprakirakan kerusakan dan mencari solusi penyelesaian perbaikan instrumentasi-MKG dan jaringan komunikasi (KK2);
- j. Mampu memberikan jaminan kualitas operasional instrumentasi-MKG, jaringan komunikasi, dan database (KK3);



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

	<p>k. Mampu menyusun deskripsi ilmiah hasil kajian instrumentasi-MKG dalam bentuk skripsi, dan mengunggahnya dalam jurnal ilmiah STMKG (KU4);</p>
	<p>CP MK</p> <p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini taruna memahami prinsip pengamatan berbasis remote sensing, mengetahui prinsip operasional radar cuaca, mengetahui jenis-jenis radar cuaca. mengerti faktor-faktor yang dapat menyebabkan kesalahan dalam data radar cuaca, Mampu menggunakan radar cuaca untuk mengamati dan memprediksi cuaca, mengetahui parameter yang dapat diamati oleh radar cuaca, taruna mampu memahami prinsip pemilihan lokasi penempatan jaringan operasional radar cuaca, Mampu menginterpretasi data radar untuk berbagai aplikasi.</p>
Deskripsi Singkat MK	<p>Matakuliah Praktik Radar Cuaca memberikan kesempatan kepada taruna untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam teori radar cuaca ke dalam situasi dunia nyata. Mahasiswa akan belajar bagaimana menggunakan radar cuaca untuk mengamati dan memprediksi cuaca, serta bagaimana menginterpretasi data radar untuk berbagai aplikasi.</p>
Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejarah Radar Cuaca : Pengertian radar cuaca 2. Perkembangan Teknologi Radar 3. Hardware Radar Cuaca : Sistem Radar, Transmitter, Receiver 4. Signal Prosesing dan Antenna Pengamatan Radar Cuaca 5. Prinsip Pengamatan Radar Cuaca Berbagai Metode Operasional Radar Standar WMO 6. Aplikasi Radar Cuaca :Radar Controller dan Produk Generation (EEC, BARON, GEMATRONIK, VAISALA) 7. Radar Mobile.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doviak, R. J., & Zrnic, D. S. (2006). <i>Doppler weather radar</i>. Courier Corporation. 2. Battan, L. J. (1989). <i>Radar observation of the atmosphere</i>. University of Chicago Press. 3. Wilson, J. W., & Brandes, E. A. (1979). <i>Radar meteorology</i>. American Meteorological Society.
Media Pembelajaran	Slide Presentasi, Komputer, Internet
Team Teaching	-



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

Matakuliah syarat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satelit Cuaca 2. Komunikasi Terestrial 3. Gelombang Mikro 4. Pemrosesan Sinyal Digital
-------------------	--

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]	
1	Taruna mampu menjelaskan pengertian tentang Radar	Pemahaman yang benar tentang pengertian Satelit serta mengetahui sejarah perkembangan radar	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	Pendahuluan: Rencana , materi perkuliahan, sistem penilaian	5%
2	Taruna mampu memahami tentang gelombang elektromagnetik sebagai pulsa radar	Dapat menjelaskan tentang penjaran gelombang elektromagnetik serta sifat-sifatnya cuaca	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	Pengantar Teknik Radar Cuaca, Manual Book Radar.	6%
3	Taruna mampu menjelaskan tentang persamaan umum Radar cuaca	Pemahaman yang benar tentang faktor-faktor yang berkontribusi dalam persmaan umum radar cuaca	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	Pengantar Teknik Radar Cuaca, Manual Book Radar.	7%
4	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang prinsip pengamatan radar cuaca serta produk radar cuaca	Pemahaman yang benar tentang dBZ, refletivitas dan jenis-jenis produk hasil pengamatan radar cuaca	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	Pengantar Teknik Radar Cuaca, Manual Book Radar.	7%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

5	Taruna mampu menjelaskan tentang dilema dopler dan faktor-faktor kesalahan pengamatan radar cuaca	Pemahaman yang benar tentang kelemahan dalam pengamatan radar cuaca	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	Pengantar Teknik Radar Cuaca, Manual Book Radar.	7%
6	Taruna mampu menjelaskan tentang Radar Hardware Wave guide	Pemahaman yang benar tentang pengenalan komponen radar cuaca Wave Guide	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	WMO N0.8 Manual Book	8%
7	Taruna mampu menjelaskan tentang Radar Pedestal dan Antena	Dapat memahami yang benar tentang Fungsi Pedestal serta komponen yang ada di dalam pedestal	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	WMO N0.8 Manual Book	7%
8	Ujian Tengah Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 1-7)					
9	Taruna mampu menjelaskan tentang Dehidrator dan fungsinya	Pemahaman yang benar untuk fungsi dehydrator dan pemeliharannya	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	WMO N0.8 Manual Book	8%
10	Taruna mampu mengetahui prinsip kerja Transmitter Radar Cuaca	Dapat memahami dengan benar mengenai rangkain transmitter radar cuaca, Magnetron	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	WMO N0.8 Manual Book	7%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

11	Taruna mampu memahami prinsip kerja receiver radar cuaca	Pemahaman yang benar tentang komponen receiver radar cuaca serta rangkaiannya	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	WMO N0.8 Manual Book	8%
12	Taruna dapat memahami dan mengerti sistem pemeliharaan radar cuaca	Pemahaman yang benar tentang pentingnya pemeliharaan dan mengetahui komponen habis pakai	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	WMO N0.8 Manual Book	7%
13	Taruna mampu memahami tentang alat ukur penggunaan peralatan ukur dalam pemeliharaan radar cuaca	Pemahaman yang benar tentang metode pengukuran dan analisis dalam parameter radar cuaca	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	Pengantar Teknik Radar Cuaca	7%
14	Taruna mampu menganalisis/menghitung pembangunan tower radar dan radom	Pemahaman yang benar tentang pemilihan jenis radom dan tower radar	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	Pengantar Teknik Radar Cuaca	8%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

15	Taruna mampu menggunakan data radar untuk penelitian ilmiah dengan benar	Dapat melakukan penelitian berdasarkan data yang didapat	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu : 4 x 50 “	Pengantar Teknik Radar Cuaca	8%
16	Ujian Akhir Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 9-15)					

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 Taruna adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar Taruna 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 proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. P=Praktikum, PT=penugasan terstruktur, BM=belajar mandiri



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

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 ditetapkan.
18. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
19. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar Taruna adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar Taruna yang disertai bukti-bukti.