




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
Pendahuluan Meteorologi	T12007	Instrumentasi	2 (Dua)	I (Satu)	Februari 2023
OTORITAS	DOSEN PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR RMK	KA PRODI		
SPM-STMKG	Kanton Lumban Toruan, M.Si	Kanton Lumban Toruan, M.Si	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si		
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

	<ul style="list-style-type: none"> a. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3); b. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9); c. Mampu menguasai pengetahuan dasar (basic Knowledge) di bidang Instrumentasi pada topik peralatan MKG dan kalibrasinya (P5); d. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam mengoperasikan dan memelihara peralatan MKG (KU3); e. Mampu menganalisis dan terus memantau operasional instrumentasi-MKG, jaringan komunikasi, dan database (KK1); f. Mampu mengkomunikasikan informasi peralatan MKG kepada pengguna internal dan eksternal (KK5);
	CP MK
	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini taruna mampu mengenal unsur-unsur cuaca, mengetahui konsep terbentuknya cuaca dan iklim serta mengetahui cara mengukur parameter cuaca dan klimatologi.
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang sejarah perkembangan pengamatan cuaca serta alat yang digunakan, membahas tentang lapisan atmosfer, proses terbentuknya cuaca berdasarkan lokasi, stasiun pengamatan serta klasifikasinya.



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui Cuaca 2. Sejarah perkembangan pengamatan Cuaca 3. Stasiun Cuaca 4. Mengukur unsur cuaca 5. Anatomi Atmosfer 6. Air di Atmosfer 7. Semuanya Dimulai dengan Matahari 8. Dinamika atmosfer 9. Sistem Cuaca Lintang Tengah 10. Cuaca di Daerah Tropis 11. Sistem Konvektif, Tornado, dan Badai Petir 12. Efek Cuaca Lokal 13. Memprediksi Cuaca 14. Perubahan Iklim
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Introducing Meteorology", Jon shonk, Second Edition, 2020. 2. "Guide to Instruments of Methods of Observation Volume III. Observing Systems" WMO No.8, 2021 3. "Guide to the WMO Integrated Global Observing System", 2021
Media Pembelajaran	Slide Presentasi, Komputer, Internet
Team Teaching	-
Mata Kuliah Syarat	-

Pert-Ke	SUB-CP-MK (sebagai 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

PRODI INSTRUMENTASI

1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian meteorologi dan klimatologi.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang meteorologi dan klimatologi • Ketepatan menjelaskan unsur-unsur 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 : - 2 x 50 “	Pendahuluan: Rencana, materi perkuliahan, sistem penilaian	5%
2	Mahasiswa mampu memahami tentang sejarah perkembangan pengamatan unsur meteorologi	Dapat menjelaskan tentang perkembangan teknologi sistem pengamatan 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 : 2 x 50 “	Mengenal cuaca, dan sejarah perkembangan pengamatannya	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang jenis-jenis stasiun pengamatan cuaca	Pemahaman yang benar tentang stasiun cuaca beserta peralatan yang digunakan	<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 : 2 x 50 “	Lokasi Pengamatan 1. Stasiun Meteorologi, 2. Stasiun Klimatologi 3. Instrumentasi yang digunakan	5%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang proses memperoleh data meteorologi	Pemahaman yang benar tentang pengukuran parameter meteorologi	<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 : 2 x 50 “	1. Jenis parameter cuaca 2. Instrumen untuk mengukur parameter cuaca	10%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang anatomi atmosfer	Pemahaman yang benar tentang lapisan atmosfer dan proses yang terjadi di tiap lapisan	<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 : 2 x 50 “	Lapisan atmosfer 1. Komposisi atmosfer, 2. Profil parameter cuaca pada lapisan atmosfer	5%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

6	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang kandungan air di atmosfer	Pemahaman yang benar tentang siklus air air di atmosfer	<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 : 2 x 50 “	Keberadaan air/uap air di atmosfer 1. Siklus air di atmosfer 2. Kelembaban udara 3. Presipitasi	10%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang peranan matahari dalam pembentukan cuaca	Dapat memahami yang benar tentang energi matahari yang membentuk 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 : 2 x 50 “	Energi Matahari 1.Matahari sebagai sumber energi utama. 2.Kesetimbangan energi. 3.Dampak energi terhadap awan.	5%
8	Ujian Tengah Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 1-7)					
9	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang dinamika atmosfer sebagai fluida	Pemahaman yang benar tentang pergerakan udara di atmosfer	<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 : 2 x 50 “	1. Sirkulasi udara. 2. Efek gaya coriolis. 3. Sirkulasi Global	10%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan proses terbentuknya serta fenomena cuaca di lintang menengah	Dapat memahami dengan benar mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya cuaca di lintang menengah	<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 : 2 x 50 “	1. Sistem tekanan rendah 2. sistem tekanan tinggi. 3. Siklonik dan Anti Siklonik 4. Badai.	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan proses terbentuknya serta fenomena cuaca pada	Dapat memahami dengan benar mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya cuaca pada	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: tepat menjawab • Bentuk: tanya-jawab 	Luring : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Tutorial Estimasi waktu :	Daerah Tropis	10%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

	daerah tropis	daerah tropis	dalam kuliah	2 x 50 "	1. Intertropical Convergence Zone and Monsoon 2. El Nino, La Nina, Enso	
12	Mahasiswa dapat memahami Sistem Awan Konvektif, Tornado, dan Badai Petir sebagai unsur cuaca ekstrim	Pemahaman yang benar tentang proses terjadinya awan konvektif, tornado, dan badai.	<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 : 2 x 50 "	Kestabilan Atmosfer <ol style="list-style-type: none"> 1. Stabil dan Labil. 2. Awan Cumulonimbus 3. Tornado 4. Badai petir 	5%
13	Mahasiswa dapat memahami pengaruh kondisi lokal terhadap pembentukan cuaca.	Pemahaman yang benar tentang proses pembentukan cuaca akibat pengaruh kondisi orografi lokal	<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 : 2 x 50 "	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuaca pantai 2. Cuaca pegunungan 3. Cuaca perkotaan 	10%
14	Mahasiswa dapat memahami proses prediksi cuaca.	Pemahaman yang benar tentang unsur-unsur yang diperlukan dalam membuat prakiraan cuaca dan musim lokal	<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 : 2 x 50 "	<ol style="list-style-type: none"> 1. NWP 2. Prakiraan lokal dan Global. 	5%
15	Mahasiswa dapat memahami tentang perubahan iklim secara global.	Pemahaman yang benar tentang proses terjadinya perubahan iklim	<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 : 2 x 50 "	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catatan Iklim Masa Lalu 2. Meningkatkan Konsentrasi Gas Rumah Kaca 3. Model Iklim 	10%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

					4. Mensimulasikan Iklim Masa Lalu dan Masa Depan ~ 5. Adaptasi versus Mitigasi
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 keterampilan 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, keterampilan umum, keterampilan 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. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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 persentase 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
13. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

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, keterampilan umum, keterampilan 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.