




SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA				
	INSTRUMENTASI				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktek Sistem Kontrol Otomatis	I73230	Instrumentasi	2	II	25 Sep 2023
OTORITAS	DOSEN PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR RMK	KA PRODI		
	Dr. Marzuki Sinambela, M.T	Dr. Marzuki Sinambela, M.T	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si		
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	a. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) b. Memiliki pengetahuan dasar matematika dan fisika dikaitkan dengan prinsip-prinsip dasar MKG, peralatan pengukuran dan analisis data (P1). c. Mampu memperkirakan dan mencari solusi penyelesaian data instrumentasi-MKG. (KK2) d. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan Instrumentasi-MKG (KU1)				
	CP MK				



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

	<ol style="list-style-type: none"> a. Mengetahui prinsip fisis AI dan data Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika sesuai dengan teknologi yang sedang berlangsung. b. Memahami karakteristik data MKG sesuai dengan spesifikasi di industri dan teknologi terkini. c. Menerapkan ilmu AI secara logis, kritis dan sistematis dalam konteks implementasi ilmu dan teknologi meteorologi, klimatologi dan geofisika. d. Menganalisis penggunaan data MKG dalam memanfaatkan pada teknologi informasi dan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika e. Mampu menjelaskan Menjelaskan konsep dasar dan prinsip fisis data MKG f. Mampu Menjelaskan karakteristik data MKG secara umum dan Menjelaskan karakteristik AI di bidang MKG g. Mampu Menjelaskan pemrosesan data MKG secara umum dan Menjelaskan penerapan ilmu AI secara logis di bidang MKG h. Mampu Menganalisis teknologi Kecerdasan Buatan yang sesuai dengan prinsip fisis data MKG i. Mampu Menganalisis penggunaan data MKG dengan klasifikasi AI, Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk identifikasi Kecerdasan Buatan, Mengklasifikasi Model atau Metode Machine Learning (ML), Mengklasifikasi Deep Learning (DL). Dan Meng Klasterisasi Model ML dan DL j. Mampu Menjalankan dan Menganalisis Model-Model dalam AI.
<p>Deskripsi Singkat MK</p>	<p>Pada mata kuliah ini diperkenalkan model-model AI yang bertujuan untuk mengajarkan taruna/i cara mengimplementasikan konsep-konsep AI dalam situasi nyata. Fokus utamanya adalah pada pengembangan, pemrograman, dan pengujian aplikasi AI (Cielen et al., 2016; Eckroth, 2018; Pedro, 2013; Unpingco, 2016). Mata kuliah ini biasanya merupakan bagian dari program studi Instrumentasi MKG yang berhubungan dengan ilmu komputer (Rothman, 2020), teknik komputer, serat Bidang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (Norvig, 2016)</p>
<p>Materi Pembelajaran/pokok Bahasan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Kecerdasan Buatan (Aplikasi Kecerdasan Buatan, Install Python Version 3 dan Install Package) 2. Klasifikasi dan Regresi dalam Pengawasan Pembelajaran 3. Analisis Prediktif dengan Pembelajaran Ensemble 4. Deteksi Pola dengan Pembelajaran Tanpa Pengawasan 5. Membangun Sistem Rekomendasi 6. Pemrograman Logika



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Teknik Pencarian Heuristik 8. Analisa Algoritma Genetika 9. Pemrosesan Bahasa Alami (Natural Programming Language) 10. Penalaran Probabilistik untuk Data Berurutan 11. Membangun Pengenal Ucapan 12. Deteksi dan Pelacakan Objek 13. Pembelajaran Mendalam dengan Jaringan Syaraf Tiruan Konvolusional 14. Pembelajaran Penguatan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. ore, using Python tools. 2. Eckroth, J. (2018). <i>Python Artificial Intelligence Projects for Beginners : Get up and Running with Artificial Intelligence Using 8 Smart and Exciting AI Applications</i>. (p. 155). 3. Norvig, S. R. P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach. In https://web.cs.ucla.edu/~srinath/static/pdfs/AIMA.pdf (Vol. 6, Issue August). 4. Pedro, L. (2013). <i>Building Machine Learning Systems with Python</i>. 5. Rothman, D. (2020). <i>Artificial Intelligence By Example - Second Edition Packt</i>. https://www.packtpub.com/product/artificial-intelligence-by-example-second-edition/9781839211539. 6. Unpingco, J. (2016). Python for probability, statistics, and machine learning. In <i>Python for Probability, Statistics, and Machine Learning</i>. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30717-6
Media Pembelajaran	
Mata Kuliah syarat	Statistik Instrumentasi, Algoritma Pemrograman

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 menjelaskan menginstal Python Version 3, package Python dan Load Data	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan tentang kenapa belajar AI Ketepatan Install Anaconda 	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-tes : <input type="checkbox"/> Pengamatan keaktifan di kelas <input type="checkbox"/> Penugasan Install Python secara mandiri</p>	<input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi) <input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit Tugas-1: Memberikan contoh install Anaconda berdasarkan OS [BT+BM : (1+1)x(2x50'')]	Pengenalan AI dalam Install Python dan package : <ol style="list-style-type: none"> Install Anaconda Install Package Loading Data Aplikasi dalam AI 	10%
2	Taruna mampu memahami dan mempraktekkan Klasifikasi dan Regresi dalam Pengawasan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan membedakan tentang Klasifikasi Model AI. Ketepatan Regresi dalam Pengawasan Pembelajaran 	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-tes : <input type="checkbox"/> Pengamatan keaktifan di kelas <input type="checkbox"/> Penugasan menganalisis Klasifikasi dan Regresi</p>	<input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi) <input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit Tugas-2: Klasifikasi Regresi Logistik dan Naive Bayes [BT+BM : (1+1)x(2x50'')]	Klasifikasi dan Regresi dalam Pengawasan Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> Pembelajaran Diawasi dan tidak diawasi Preprocessing Data Pengkodean label Pengklasifikasian Regresi Logistik Mengklasifikasi Naive Bayes Matriks konfusi 	15%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

					7. Mesin Vektor Pendukung	
3	Taruna mampu melakukan Analisis Prediktif dengan Pembelajaran Ensemble	1. Ketepatan tentang Analisis Prediktif dengan Pembelajaran Ensemble	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas Penugasan menganalisis Prediktif dengan Pembelajaran Ensemble	<input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi) <input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit Tugas-3: menganalisis Prediktif dengan Pembelajaran Ensemble [BT+BM : (1+1)x(2x50'')]	Analisis Prediktif dengan Pembelajaran Ensemble 1. Membangun model pembelajaran dengan Ensemble Learning 2. Membangun pengklasifikasi Random Forest dan Extremely Random Forest. 3. Memperkirakan ukuran kepercayaan dari prediksi 4. Menangani ketidakseimbangan kelas 5. Menemukan parameter pelatihan yang optimal menggunakan pencarian grid. 6. Menghitung tingkat kepentingan fitur relative.	5%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

					7. Memprediks i trafik menggunakan regressor Extremely Random Forest	
4	Taruna mampu mendeteksi Pola dengan Pembelajaran Tanpa Pengawasan	1. Ketepatan tentang Pola dengan Pembelajaran Tanpa Pengawasan	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas</p> <p>Penugasan Pola dengan Pembelajaran Tanpa Pengawasan</p>	<p><input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</p> <p><input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit</p> <p>Tugas-4: Pola dengan Pembelajaran Tanpa Pengawasan</p> <p>[BT+BM : (1+1)x(2x50'')]</p>	<p>Pola dengan Pembelajaran Tanpa Pengawasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelompokkan data dengan algoritma K-Means 2. Memperkirakan jumlah kelompok dengan algoritma Mean Shift. 3. Memperkirakan kualitas pengelompokan dengan skor siluet 4. Membangun pengklasifikasi berdasarkan Gaussian Mixture Models 5. Menemukan subkelompok di pasar saham menggunakan model Affinity Propagation 6. Mensegmentasi pasar berdasarkan pola belanja 	5%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

5	Taruna mampu Membangun Sistem Rekomendasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan Membuat pipeline pelatihan, 2. Ketepatan Mengekstrak tetangga terdekat. 3. Ketepatan Membangun pengklasifikasi K-Nearest Neighbors 	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas</p> <p>Penugasan mengklasifikasi K-Nearest Neighbors</p>	<p><input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</p> <p><input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit</p> <p>Tugas-5: mengklasifikasikan K-Nearest Neighbors</p> <p>[BT+BM : (1+1)x(2x50'')]</p>	<p>Membangun Sistem Rekomendasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat Pipeline Pelatihan 2. Mengekstrak tetangga terdekat. 3. Membangun mengklasifikasi K-Nearest Neighbors 	5%
6	Taruna mampu melakukan Pemrograman Logika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan Memecahkan masalah menggunakan pemrograman logika. 2. Ketepatan Mencocokkan ekspresi matematika, Memvalidasi bilangan prima 3. Mengurai silsilah keluarga, Menganalisis geografi 	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas</p> <p>Penugasan mengklasifikasikan sensor cahaya</p>	<p><input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</p> <p><input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit</p> <p>Tugas-6: Install package Python</p> <p>[BT+BM : (1+1)x(2x50'')]</p>	<p>Pemrograman Logika:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memecahkan masalah menggunakan pemrograman logika. 2. Menginstal paket Python, 3. Mencocokkan ekspresi matematika, Memvalidasi bilangan prima, 4. Mengurai silsilah keluarga, Menganalisis geografi 	5%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

7	Taruna mampu melakukan Teknik Pencarian Heuristik	1. Ketepatan menyelesaikan Masalah Pemenuhan Kendala, 2. Ketepatan Teknik pencarian lokal, Simulated Annealing 3. Ketepatan Membangun sebuah string menggunakan pencarian serakah, 4. Ketepatan Menyelesaikan masalah dengan kendala	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas Penugasan mengklasifikasikan sensor posisi	<input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi) <input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit Tugas-7: Membangun sebuah string menggunakan pencarian serakah, Menyelesaikan masalah dengan kendala [BT+BM : (1+1)x(2x50'')]	Teknik Pencarian Heuristik: Menyelesaikan Masalah Pemenuhan Kendala, Teknik pencarian lokal, Simulated Annealing, Membangun sebuah string menggunakan pencarian serakah, Menyelesaikan masalah dengan kendala	
8	Ujian Tengah Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 1-7)					
9	Taruna mampu menganalisa Algoritma Genetika	Ketepatan Memvisualisasikan evolusi	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas Penugasan Memvisualisasikan evolusi	<input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi) <input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit Tugas-8: Memvisualisasikan evolusi [BT+BM : (1+1)x(2x50'')]	Analisa Algoritma Genetika: Konsep dasar dalam algoritma genetika, Menghasilkan pola bit dengan parameter yang telah ditentukan, Memvisualisasikan evolusi	5%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

10	Taruna mampu mempraktekkan Pemrosesan Bahasa Alami Sensor dan Tranduser gaya dan sentuh	<p>1. Ketepatan Mengubah kata menjadi bentuk dasar menggunakan stemming</p> <p>2. Ketepatan Mengubah kata menjadi bentuk dasar menggunakan lemmatization,</p> <p>3. Ketepatan Membagi data teks menjadi beberapa bagian,</p> <p>4. Ketepatan Mengekstrak frekuensi istilah menggunakan model Bag of Words,</p> <p>1. Ketepatan Membangun prediktor kategori</p>	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas</p> <p>Penugasan Membangun prediktor kategori</p>	<p><input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</p> <p><input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit</p> <p>Tugas-9: Membangun prediktor kategori</p> <p>[BT+BM : (1+1)x(2x50'')]</p>	<p>Mengubah kata menjadi bentuk dasar menggunakan stemming,</p> <p>Mengubah kata menjadi bentuk dasar menggunakan lemmatization,</p> <p>Membagi data teks menjadi beberapa bagian, Mengekstrak frekuensi istilah menggunakan model Bag of Words,</p> <p>Membangun prediktor kategori</p>	5%
11	Taruna mampu Penalaran Probabilistik untuk Data Berurutan	<p>1. Ketepatan Mengiris data deret waktu,</p> <p>2. Ketepatan Mengoperasikan data deret waktu,</p> <p>3. Ketepatan Mengekstrak statistik dari data deret waktu,</p> <p>5. Ketepatan Membuat data menggunakan Model Markov Tersembunyi</p>	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas</p> <p>Penugasan Mengekstrak statistik dari data deret waktu, Membuat data</p>	<p><input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</p> <p><input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit</p> <p>Tugas-10 : Mengekstrak statistik dari data deret waktu, Membuat data menggunakan Model Markov Tersembunyi</p>	<p>Penalaran Probabilistik untuk Data Berurutan : Mengiris data deret waktu,</p> <p>Mengoperasikan data deret waktu, Mengekstrak statistik dari data deret waktu, Membuat data</p>	5%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

			menggunakan Model Markov Tersembunyi	[BT+BM : (1+1)x(2x50'')]	menggunakan Model Markov Tersembunyi	
12	Taruna mampu Membangun Pengenal Ucapan	1. Ketepatan Memvisualisasikan sinyal audio, 4. Ketepatan Mengubah sinyal audio ke domain frekuensi, Menghasilkan sinyal audio,	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : Pengamatan Memvisualisasikan sinyal audio, Mengubah sinyal audio ke domain frekuensi, Menghasilkan sinyal audio.	<input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi) <input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit Tugas-11 : Memvisualisasikan sinyal audio, Mengubah sinyal audio ke domain frekuensi, Menghasilkan sinyal audio. [BT+BM : (1+1)x(2x50'')]	Membangun Pengenal Ucapan: Memvisualisasikan sinyal audio, Mengubah sinyal audio ke domain frekuensi, Menghasilkan sinyal audio.	5%
13	Taruna mampu Deteksi dan Pelacakan Objek	1. Ketepatan mengklasifikasikan sensor getaran 2. Ketepatan mengklasifikasikan sensor seismik 2. Ketepatan mengklasifikasikan sensor akselerasi	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas Penugasan Melacak objek menggunakan ruang	<input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi) <input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit Tugas-12 : Pelacakan objek menggunakan pengurangan latar belakang	Deteksi dan Pelacakan Objek: Melacak objek menggunakan ruang warna, Pelacakan objek menggunakan pengurangan latar belakang	5%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

			warna, Pelacakan objek menggunakan pengurangan latar belakang	[BT+BM : (1+1)x(2x50")]		
14	Taruna mampu Menganalisis Pembelajaran Mendalam dengan Jaringan Syaraf Tiruan Konvolusional	1. Ketepatan membedakan Jenis-jenis lapisan dalam CNN, 2. Ketepatan Membangun regresi linier berbasis perceptron, 3. Ketepatan Membangun pengklasifikasi gambar menggunakan jaringan syaraf tiruan lapisan tunggal	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : Pengamatan keaktifan di kelas Penugasan mengklasifikasikan pengklasifikasi gambar menggunakan jaringan syaraf tiruan lapisan tunggal	<input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi) <input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit Tugas-13 : Membangun pengklasifikasi gambar menggunakan jaringan syaraf tiruan lapisan tunggal [BT+BM : (1+1)x(2x50")]	Pembelajaran Mendalam dengan Jaringan Syaraf Tiruan Konvolusional: membedakan jenis-jenis lapisan dalam CNN, Membangun regresi linier berbasis perceptron, Membangun pengklasifikasi gambar menggunakan jaringan syaraf tiruan lapisan tunggal	15%
15	Taruna mampu mempraktikkan Pembelajaran Penguatan	3. Ketepatan memahami Pembelajaran penguatan versus pembelajaran yang diawasi, Contoh-contoh pembelajaran penguatan	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes :	<input type="checkbox"/> Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi) <input type="checkbox"/> TM = 2x50 menit	Pembelajaran Penguatan: Pembelajaran penguatan versus pembelajaran yang	25%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

		di dunia nyata, Blok-blok pembelajaran penguatan	Pengamatan keaktifan di kelas Penugasan Contoh-contoh pembelajaran penguatan di dunia nyata, Blok-blok pembelajaran penguatan	Tugas-14 : pembelajaran penguatan bidang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika [BT+BM : (1+1)x(2x50'')]	diawasi, Contoh-contoh pembelajaran penguatan di dunia nyata, Blok-blok pembelajaran penguatan	
16	Ujian Tengah 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 mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa 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.



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI

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 prosentase 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.
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. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
18. 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.