


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
Praktik Elektronika II	I31115	Instrumentasi	1	III	September 2023
OTORITAS	DOSEN PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR RMK	KA PRODI		
	Dibyو Susanto, M.Si	Dibyو Susanto, M.Si	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si		
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	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 bertanggung jawab 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 menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan Instrumentasi-MKG (KU1).				
	CP MK				

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI



	<p>Taruna mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami dan menerapkan hukum-hukum dasar rangkaian listrik/ elektronik. 2. Mampu menjelaskan metode analisis rangkaian dan menerapkan dalam rangkaian dengan sumber Tegangan DC. 3. Mampu menjelaskan metode analisis rangkaian dan menerapkan dalam rangkaian dengan sumber tegangan AC.
Deskripsi Singkat MK	<p>Matakuliah Praktik Elektronika II merupakan salah satu matakuliah pada Program Studi Instrumentasi STMKG yang melengkapi mata kuliah Elektronika II dalam bentuk uji coba rangkaian sesuai dengan dasar-dasar pengetahuan rangkaian elektronika yang meliputi rangkaian pencatu daya, amplifier, filter pasif, filter aktif dan Op-amp.</p>
Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat rangkaian menggunakan komponen Diode silicon/ germanium; Pengukuran tegangan diode dan arus rangkaian. 2. Membuat rangkaian diode sebagai penyearah, mengukur dan mengamati signal masukan dan keluaran. 3. Membuat rangkaian dc converter. 4. Membuat rangkaian voltage regulator menggunakan komponen Diode Zener; Pengukuran tegangan diode dan arus rangkaian. 5. Membuat rangkaian transistor sebagai saklar; Pengukuran tegangan dan arus rangkaian serta mengamati signal selama proses. 6. Membuat rangkaian amplifier satu tingkat, mengukur dan mengamati signal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran. 7. Membuat rangkaian amplifier dua tingkat atau lebih (compound amplifier), mengukur dan mengamati signal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran (1) 8. Ujian Tengah Semester. 9. Membuat rangkaian amplifier dua tingkat atau lebih (compound amplifier), mengukur dan mengamati signal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran (2) 10. Membuat rangkaian amplifier dengan menggunakan operational amplifier, mengukur dan mengamati signal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran. 11. Membuat rangkaian amplifier dengan menggunakan operational amplifier, mengukur dan mengamati signal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran (1)

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI



	<ol style="list-style-type: none"> 12. Membuat rangkaian amplifier dengan menggunakan operational amplifier, mengukur dan mengamati signal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran dengan menerapkan konsep feedback. 13. Membuat rangkaian filter pasif dan active (1). 14. Membuat rangkaian filter active, mengukur dan mengamati signal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran (2) 15. Membuat rangkaian filter active, mengukur dan mengamati signal masukan dan keluaran dan menghitung perbesaran (3) 16. Ujian Akhir Semester.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Milmann, (1979), Microelectronics, Digital and Analog Circuits and Systems, McGraw-Hill 2. Malvino. A; Bates, electronic principles (2016), Mc. Graw-Hill. 3. Boylestad; Nashelsky, Electronic devices and circuit theory, Prentice Hall new Jersey.
Media Pembelajaran	Slide Presentasi, Zoom
Team Teaching	-
Matakuliah syarat	Elektronika Dasar I

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

INSTRUMENTASI



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]
1,2	<p>1. Taruna mampu Menggunakan peralatan-peralatan elektronik, mekanik dan software yang berhubungan dengan sistem kontrol.</p> <p>2. Taruna mampu Menggunakan sistem kontrol untuk pengendali tinggi permukaan air.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menyelesaikan praktik dengan benar, rapi, dan tepat waktu. Dapat menjelaskan praktik yang sudah diselesaikan dalam laporan praktik. 	<ul style="list-style-type: none"> Pelaksanaan Praktikum Unjuk kerja Laporan Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Praktik sesuai modul praktikum Diskusi Tugas (membuat laporan praktik) <p>Estimasi waktu : [P : 2 x (2x50'')] [PT : 2 x (2x60'')] [BM : 2 x (2x60'')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Memperkenalkan peralatan elektronik, mekanik dan mekanik yang digunakan dalam praktikum control Modul praktikum 1 	15%

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

INSTRUMENTASI



3	Taruna membuat sistem pengendali pengendali temperature pada	mampu sistem pada	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyelesaikan praktik dengan benar, rapi, dan tepat waktu. • Dapat menjelaskan praktik yang sudah diselesaikan dalam laporan praktik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan Praktikum • Unjuk kerja • Laporan Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktik sesuai modul praktikum • Diskusi • Tugas (membuat laporan praktik) <p>Estimasi waktu : [P : 1 x (2x50'')] [PT : 1 x (2x60'')] [BM : 1 x (2x60'')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modul praktikum 2 	
3	Taruna membuat sistem pengendali pengendali temperature pada	mampu sistem pada	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyelesaikan praktik dengan benar, rapi, dan tepat waktu. • Dapat menjelaskan praktik yang sudah diselesaikan dalam laporan praktik. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan menjelaskan proses penentuan load line(garis kerja). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-4: membuat dan menggambarrangkaian transistor. [BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Diode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik diode. • Material penyusun. • Pemberian Bias. • Jenis-jenis diode. 	
4	Taruna menjelaskan jenis-jenis konduktor dan karakteristiknya.	mampu semi dan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan pergerakan electron dalam material penyusun bjt. • Ketepatan menjelaskan garis kerja bjt sehingga kerja bjt tertentu. • laut 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan menjelaskan proses penentuan load line(garis kerja).an Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-4: membuat dan menggambarrangkaian transistor. [BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Bipolar unction Transistor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material penyusun, • Symboldan karakteristik • Load Line. 	

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

INSTRUMENTASI



5	Taruna mampu menjelaskan maksud dan tujuan pemberian bias.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan macam-macam Pemberian bias pada transistor. Ketepatan menjelaskan fungsi tiap type bias. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengamatan keaktifan di kelas Penugasan menjelaskan kelebihan masing-masing type bias. 	<ul style="list-style-type: none"> Ekspositorik (penjelasan, tanya jawab, diskusi) TM = 2x50 menit <p>Tugas-5: menjelaskan cara kerja rangkaian transistor.</p> <p>[BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Teknik Pemberian Bias;</p> <ul style="list-style-type: none"> Load Line Transistor Common transistor 	
6	Taruna mampu Menghitung besar arus dalam rangkaian transistor dan perbesaran	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan penurunan rumus perbesaran. Ketepatan membuat rangkaian sesuai dengan garis beban/ garis kerja transistor. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengamatan keaktifan di kelas Penugasan membuat rangkaian menggunakan aplikasi program. 	<ul style="list-style-type: none"> Ekspositorik (penjelasan, tanya jawab, diskusi) TM = 2x50 menit <p>Tugas-6: membuat ppt dan makalah tentang hitungan penentuan arus IC, IB dan IC.</p> <p>[BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Gain(perbesaran) besar arus dan tegangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arus IC, IB dan IE, rangkai transistor dan perbesaran. 	

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI



7	Taruna mampu menjelaskan Sistem amplifier bertingkat.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan prpaduan dua jenis amplifier. • Ketepatan menghitung perbesaran total amplifier dua atau lebih. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan mendiskusikan penggunaan rangkaian pada perlengkapan elektronik. <p>Hasil diskusi dikumpulkan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-7: membandingkan antar jenis-jenis compound amplifier.</p> <p>[BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Compound amplifier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cascade, • cascade • darlington • Differential • amplifier. 	
8	Ujian Tengah Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 1-7)					

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

INSTRUMENTASI



9	Taruna mampu menjelaskan komponen sejenis transistor sebagai semiconductor yang lebih variatif baik fungsi dan kemampuannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan garis beban/ garis kerja komponen. • Ketepatan menjelaskan kelebihan-kelebihan dibandingkan dengan Bjt. • Ketepatan mendiskripsikan syarat penggunaan dalam rangkaian. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan menjelaskan prinsip kerja kompone berdasarkan pada garis beban. • tugas: menghitung komponen-komponen arus yang mempengaruhi kerja J-Fet dan Mosfet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-9: menjelaskan prinsip kerja rangkaian menggunakan JFet, dll. [BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Semiconductor jenis JFET; Mosfet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semi conductor selain Bjt. • Fungsi dan karakteristik. 	5%
10	Taruna mampu menjelaskan proses perbesaran signal dalam beberapa model amplifier.	<ul style="list-style-type: none"> • Menguasai pengetahuan tentang amplifier secara prinsip dan secara umum. • Ketepatan menjelaskan alasan pemilihan type amplifier. • Ketepatan menjelaskan Prinsip kerja. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan menjelaskan type-type amplifier <p>Hasil diskusi dikumpulkan di tugas: classroom.google.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-10: membuat makalah dalam bentuk pdf dan ppt dan presentasi [BT+ BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Klasifikasi amplifier: Amplifier klas A, klas B, klas AB:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - karakteristik dan fungsi, • - perbandingan tampilan dan kemampuan. 	20%

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

INSTRUMENTASI



11	Taruna mampu menjelaskan Sistem filter elektronis dan fungsinya.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan macam-macam filter. • Ketepatan menghitung frequency yang diambil maupun frequency yang dihilangkan. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan mendiskusikan spesifikasi rangkaian filter menyangkut batas nominal frequency. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-11: mendiskusikan fungsi filter sesuai dengan type [BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Pasif Filter dan active filter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fungsi, Jenis-jenis rangkaian filter • karakteristiknya • teknik penghitungan. 	
12	Taruna mampu menjelaskan Prinsip kerja jenis-jenis filter yang digunakan pada instrument elektronis.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan prinsip kerja rangkaian. • Ketepatan menjelaskan jenis-jenis filter yang sering digunakan. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan mendiskusikan prinsip kerja dan jenis-jenis filter. <p>Hasil diskusi dikumpulkan di tugas: classroom.google.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-12: mendiskusikan kelebihan dan kekurangan jenis-jenis filter. [BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Macam-macam filter yang sering digunakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Band Stop Filter • Buterworth Filter, • Chebyshev Filter, • Bessel Filter 	5%

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

INSTRUMENTASI



13	Taruna mampu menjelaskan kerja op-amp, dan ketentuan teknis dari jenis op-amp.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan rangkaian op-amp • Ketepatan menjelaskan sifat-sifat op-amp. • Ketepatan menjelaskan spesifikasi teknis dari berbagai jenis op-amp. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan mendiskusikan spesifikasi teknis op-amp <p>Hasil diskusi dikumpulkan di tugas: classroom.google.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-13: mendiskusikan spesifikasi teknis ADCP dari berbagai merk [BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Pendahuluan: operational amplifier;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemberian catu daya, • pin position dan • internal circuit 	
14	Taruna mampu menjelaskan prinsip kerja op-amp dan menjelaskan arsitektur internal.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan prinsip kerja op-amp. • Ketepatan menjelaskan jenis op-amp. 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan mendiskusikan jenis op-amp dan ketentuan yang harus dipenuhi. <p>Hasil diskusi dikumpulkan di tugas: classroom.google.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-14: mendiskusikan mendiskusikan jenis op-amp berdasarkan data sheet. [BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	<p>Macam-macam op-ap:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoritis dan factual • Pengenalan dasar, 	

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI



15	Taruna mampu menjelaskan jenis-jenis rangkaian amplifier menggunakan IC Op-amp.	Ketepatan menjelaskan perbesaran yang dihasilkan dari op-amp; Memahami karakteristik amplifikasi.	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan keaktifan di kelas • Penugasan mendiskusikan dan membuat makalah tentang amplifier menggunakan IC op-amp. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspositorik (penjelasan, tanya jawab, diskusi) • TM = 2x50 menit <p>Tugas-15: mendiskusikan dan membuat makalah tentang op-amp dan penggunaannya sebagai amplifier.</p> <p>[BT+BM: (1+1) x(2x50'')]</p>	Jenis-jenis rangkaian op-amp dan perbesaran; Konsep feedback pada op-amp	
16	Ujian Tengah Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 9-15)					

Catatan:

SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA INSTRUMENTASI



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 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 mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

**SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
INSTRUMENTASI**

