



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 Sensor I	T20120	Instrumentasi	1(Satu)	2(Dua)	September 2023
OTORITAS	DOSEN PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR MK	KA PRODI		
SPM-STMKG	Hariyanto, S.T., M.T	Hariyanto, S.T., M.T	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si		
CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					

Capaian Pembelajaran



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. 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 menguasai pengetahuan dasar (basic Knowledge) di bidang Instrumentasi pada topik peralatan MKG dan kalibrasinya (P5); g. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan Instrumentasi-MKG (KU1); h. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang instrumentasi-MKG (KU5); i. Mampu merekayasa operasional instrumentasi-MKG berbasis otomatisasi, big data, artificial intelligence dan data science (KK6);
	CP MK
	<p>Taruna mampu menerapkan prinsip kerja sensor di bidang Instrumentasi Meteorologi, Geofisika, dan Klimatologi</p>
Deskripsi Singkat MK	<p>Matakuliah Sensor dan transuser MKG merupakan salah satu matakuliah di Program Studi Instrumentasi STMKG. Matakuliah ini berisi praktikum tentang sensor dan transuser. Matakuliah ini menjadi dasar pengetahuan dan ketrampilan yang harus dimiliki bagi seorang Taruna yang nantinya bekerja di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang menggunakan berbagai instrumen yang sangat</p>



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

	komplek. Dalam matakuliah ini, Taruna juga akan belajar tentang cara kerja dan peran sensor dan transduser dalam rangkaian elektronika.
Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor di bidang meteorologi dan klimatologi <ol style="list-style-type: none"> a. Sensor suhu dan kelembaban b. Sensor arah dan kecepatan angin c. Sensor curah hujan dan tekanan udara d. Sensor gas. 2. Sensor di bidang geofisika <ol style="list-style-type: none"> a. Sensor kecepatan dan percepatan tanah b. Sensor magnet dan gravity c. sensor petir
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coper, William David, Albert D. Helfrick, <i>Elektronik Instrumentation and Measurement Techniques</i>, 3rd. prentice Hall, Inc 1985 2. Jacob Fraden, 2004 : <i>Handbook of Modern Sensors : Physics, Design, and Applications</i>, Edisi 3, San Diego, USA 3. Jon S. Wilson, 2005 : <i>Sensor Technology Handbook</i>, Elsevier, Burlington, USA
Media Pembelajaran	Sensor dan Peralatan di laboratorium
Team Teaching	
Matakuliah syarat	Elektronika 1, Praktikum Elektronika 1, fisika Dasar

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

PRODI INSTRUMENTASI

1,2	Taruna mampu memahami dan menggunakan sensor geser dan cahaya	Memahami penerapan sensor geser dan cahaya	<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"> • Mengerti prinsip kerja dan penerapan sensor geser dan cahaya. • Modul praktikum 1 	15%
3,4,5,6,7	Taruna mampu memahami prinsip kerja sensor pada bidang Meteorologi dan Klimatologi	Memahami penerapan sensor arah dan kecepatan angin, sensor suhu udara, sensor kelembaban udara, sensor tekanan udara, dan sensor hujan.	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan Praktikum • Unjuk kerja • Laporan Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Praktik • Tugas <p>Estimasi waktu : [P : 5 x (2x50'')] [PT : 5 x (2x60'')] [BM : 5 x (2x60'')]</p>	Modul praktikum 2, 3, 4, 5 dan 6.	
8	Ujian Tengah Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 1-8)					30 %
9,10	Taruna mampu memahami prinsip kerja sensor pada bidang Meteorologi dan Klimatologi	Memahami penerapan sensor radiasi matahari dan sensor gas.	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan Praktikum • Unjuk kerja • Laporan Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Praktik • Tugas <p>Estimasi waktu : [P : 2 x (2x50'')] [PT : 2 x (2x60'')] [BM : 2 x (2x60'')]</p>	Modul praktikum 7 dan 8	15%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

11,12,13,14,15	Taruna mampu memahami prinsip kerja sensor pada bidang Geofisika	Memahami penerapan sensor seismograph, sensor accelorograph, sensor gravitometer, sensor magnetometer dan petir	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan Praktikum • Unjuk kerja • Laporan Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Praktik • Tugas <p>Estimasi waktu : [P : 5 x (2x50'')] [PT : 5 x (2x60'')] [BM : 5 x (2x60'')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modul praktikum 9, 10, 11, 12, dan 13 	
16	Ujian Tengah Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 9-15)					40%

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.



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

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.
18. 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.
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.