



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
Perancangan Sistem Instrumentasi	T62065	Instrumentasi	2 (Dua)	4 (Empat)	September 2023
OTORITAS	DOSEN PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR MK	KA PRODI		
SPM-STMKG	Agus Tri Sutanto	Adi widiatmoko	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si		
	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				

Capaian Pembelajaran



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila; (S3) 2. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; (S6) 3. Taat dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; (S7) 4. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; (S9) 5. Mampu menguasai prinsip pemrograman yang diperlukan untuk mendesain, menganalisis dan merancang perangkat instrumentasi, atau sistem kompleks; (P3) 6. Mampu menguasai prinsip komunikasi data dan jaringan komputer sebagai pendistribusian data-data Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (MKG) serta pengumpulan data (MKG) (P4) 7. Mampu menguasai pengetahuan keluasan (breadth knowledge) kereyakasaan di bidang Instrumentasi pada topik peralatan (MKG) dan kalibrasinya; (P6) 8. Mampu mengkaji implikasi implementasi instrumentasi-MKG berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi dan gagasan; (KU2) 9. Mampu mengkomunikasikan informasi kepada pengguna internal dan eksternal. (KK6)
	<p>CP MK</p> <p>Taruna mampu mengetahui, memahami, mengerti dan menguasai teori dasar tentang mikroprosesor dan system antarmuka serta aplikasinya pada komputer maupun pada peralatan pengamatan meteorologi, klimatologi, dan geofisika.</p>
<p>Deskripsi Singkat MK</p>	<p>Matakuliah Praktik Sistem Kontrol Otomatis merupakan salah satu matakuliah di Program Studi Instrumentasi STMKG. Matakuliah ini membahas tentang aplikasi sistem pengendali di berbagai aplikasi. 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 kompleks. Dalam matakuliah ini, Taruna juga akan belajar tentang penggunaan dan analisis sistem kontrol beserta karakteristiknya</p>
<p>Materi Pembelajaran/pokok Bahasan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Pembelajaran tentang analisis dan perancangan, 3. Membangun sistem yang lebih baik,



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Manajemen kerja, 5. Perancangan sistem keamanan informasi 6. Perancangan sistem interaksi manusia dengan komputer, 7. Perancangan sistem Interface, 8. Perancangan fisik peralatan, 9. Perancangan sistem power supply, 10. Perancangan sistem logika data, 11. Perancangan sistem file, 12. Perancangan sistem database, 13. Perancangan fisik data, 14. Perancangan sistem komunikasi data.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Yeates, D. dan Wakefield, T., (2004). Systems Analysis and Design- Second Edition, Prentice Hall, England. 2. 2. Jack, H., (2013). Engineering Design, Planning, and Management, Elsevier Inc, Oxford. 3. 3. Morris, R., (2009). The Fundamentals of Product Design, AVA Publishing, Singapore. 4. 4. Govindasamy, (2010). Electrical Enginnering, Tamilnadu.
Media Pembelajaran	Slide presentasi, komputer dan internet
Matakuliah syarat	Mikrokontroler dan instrumentasi, Matematika Teknik II

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	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami pendahuluan dari perancangan system instrumentasi	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • keaktifan mahasiswa • sikap 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Pendahuluan	15%
2	Mahasiswa mampu membangun dan menganalisis dan perancangan system instrumentasi	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • keaktifan mahasiswa • sikap • tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi - Tugas <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Pembelajaran tentang analisis dan perancangan,	
3	Mahasiswa dapat merancang system instrumentasi dengan baik	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • keaktifan mahasiswa • sikap • tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi - Tugas <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Membangun omput yang lebih baik	
4	Mahasiswa mampu memahami tata cara dan manajemen kerja seorang teknisi dengan baik	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • keaktifan mahasiswa • sikap • tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi - Tugas <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Manajemen kerja,	



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

5	Mahasiswa mampu memahami pentingnya dan dapat menjelaskan perancangan system keamanan informasi	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ● keaktifan mahasiswa ● sikap ● tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan - Tugas Kelompok <p>Estimasi waktu : [BM : 2 x 50"]</p>	Perancangan omput keamanan informasi	
6	Mahasiswa mampu merancang dan memahami system interaksi manusia and computer	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ● keaktifan mahasiswa ● sikap ● tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi - Tugas <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Perancangan omput interaksi manusia dengan omputer,	
7	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Dasar-dasar system perancangan system interface pada system instrumentasi	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ● keaktifan mahasiswa ● sikap ● tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan - Tugas Kelompok <p>Estimasi waktu : [BM : 2 x 50"]</p>	Perancangan sistem Interface	
8	Ujian Tengah Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 1-7)					30%
9	Mahasiswa mampu merancang pengawasan dan keamanan untuk kondisi fisik peralatan	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ● keaktifan mahasiswa ● sikap ● tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi - Tugas <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Perancangan fisik peralatan,	15%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

10	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan system power suplya pada perancangan system instrumentasi	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ● keatifan mahasiswa ● sikap ● tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan - Tugas Kelompok <p>Estimasi waktu : [BM : 2 x 50"]</p>	Perancangan sistem power supply	
11	Mahasiswa mampu merancang system logika data	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ● keatifan mahasiswa ● sikap ● tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi - Tugas <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Perancangan sistem logika data	
12	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan perancangan system file	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ● keatifan mahasiswa ● sikap ● tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi - Tugas <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Perancangan sistem file	
13	Mahasiswa mampu merancang dan memahami perancangan system data base dengan baik dan benar	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ● keatifan mahasiswa ● sikap ● tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi - Tugas <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Perancangan sistem database,	



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

14	Mahasiswa mampu merancang dan memahami bentuk dan fisik data dengan baik dan benar	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • keaktifan mahasiswa • sikap • tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan materi - Tugas <p>Estimasi waktu: [PT : 2 x 50"]</p>	Perancangan fisik data,	
15	Mahasiswa mampu memabangun dan meerancangng system komunikasi data dengan biak dan ben	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami teori sesuai dengan materi yang diberikan - Dapat menjelaskan Kembali teori yang didapat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • keaktifan mahasiswa • sikap • tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi dan penjelasan - Tugas Kelompok <p>Estimasi waktu : [BM : 2 x 50"]</p>	Perancangan sistem komunikasi data.	
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.



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

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.