




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	Tanggal Penyusunan
Praktik Pemrosesan Sinyal Digital	T60164	Instrumentasi	1 (Satu)	VI (Enam)	September 2023
OTORITAS	DOSEN PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR RMK	KA PRODI		
SPM-STMKG	Suharni, S.T, M.T	Suharni, S.T, M.T	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si		



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
	<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 bertanggungjawab 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 prinsip pemrograman yang diperlukan untuk mendesain, menganalisis dan merancang perangkat instrumentasi, atau sistem kompleks (P3); g. Mampu menguasai prinsip komunikasi data dan jaringan komputer sebagai pendistribusian data-data Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (MKG) serta pengumpulan data (MKG) (P4); h. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan Instrumentasi-MKG (KU1); i. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang instrumentasi-MKG; (KU5); j. Mampu mengkomunikasikan informasi kepada pengguna internal dan eksternal (KK6);
	CP MK
	Taruna mampu melakukan operasi dasar sinyal dan mengimplementasikan pengolahan sinyal dalam bidang instrumentasi.
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pemahaman mendalam tentang pentingnya keamanan dalam lingkungan digital. Mahasiswa akan mempelajari berbagai konsep dasar termasuk sistem operasi, jaringan, dan infrastruktur keamanan. Mereka juga akan belajar mengenai ancaman dan serangan yang mungkin terjadi serta cara mempertahankan keamanan jaringan melalui kriptografi dan perlindungan titik akhir. Selain



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

	itu, mahasiswa juga akan mempelajari protokol dan file log serta menganalisis data keamanan untuk mengidentifikasi potensi masalah dan menanggapi mereka dengan efektif.
Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. analisis dan perancangan 2. membangun sistem yang lebih baik 3. manajemen kerja 4. perancangan sistem keamanan informasi 5. perancangan sistem interaksi manusia dengan komputer 6. perancangan sistem Interface 7. perancangan fisik peralatan 8. perancangan sistem power supply 9. perancangan sistem logika data 10. perancangan sistem file 11. perancangan sistem database 12. perancangan fisik data 13. perancangan sistem komunikasi data
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuc, R., (1988). Introduction to Digital Signal Processing, McGraw Hill, New York. 2. Oppenheim dan Schafer, (1988). Digital Signal Processing, Prentice Hall. 3. Little, J., (1993). Signal Processing Toolbox with Matlab, Math Work. 4. Tim pengajar, (2014) Modul Praktikum Pemrosesan Sinyal Digital : STMKG
Media Pembelajaran	Slide Presentasi, Komputer, Internet
Team Teaching	-
Mata kuliah syarat	Mikon Dan Instrumentasi

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	Mampu menjelaskan konsep sinyal dan sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang mata kuliah. • Ketepatan menjelaskan karakteristik konsep sinyal dan sistem 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	Pengenalan Mata Kuliah, Perkenalan Dosen-Taruna, Pendahuluan dan Konsep Sinyal dan Sistem	5%
2	Mampu menjelaskan domain waktu dan domain frekuensi dalam praktikum pemrosesan sinyal	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam praktikum pemrosesan sinyal • Ketepatan dalam menjelaskan domain waktu. • Ketepatan dalam menjelaskan domain frekuensi 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	1. Praktikum Pemrosesan Sinyal 2. Domain Waktu 3. dan Domain Frekuensi	5%
3	Mampu melakukan praktikum sinyal dan sistem waktu diskrit (I)	<ul style="list-style-type: none"> • terampil dalam melakukan praktikum sinyal dan sistem waktu diskrit 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	Praktikum Sinyal dan Sistem Waktu Diskrit (I)	10%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

			Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan			
4	Mampu melakukan praktikum sinyal dan sistem waktu diskrit (II)	<ul style="list-style-type: none"> terampil dalam melakukan praktikum sinyal dan sistem waktu diskrit. 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	Praktikum Sinyal dan Sistem Waktu Diskrit (II)	5%
5	Mampu melakukan praktikum sinyal dan sistem waktu diskrit (III)	<ul style="list-style-type: none"> terampil dalam melakukan praktikum sinyal dan sistem waktu diskrit 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	Praktikum Sinyal dan Sistem Waktu Diskrit (III)	5%
6	Mampu menjelaskan Transformasi Z	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan bagaimana Transformasi Z 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')]	1. Transformasi Z	10%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

			Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	[BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]		
7	Mampu menjelaskan Praktikum Transformasi Z (Bagian II)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan Praktikum Transformasi Z (Bagian II). 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	Praktikum Transformasi Z (Bagian II)	5%
8	Ujian Tengah Semester					
9	Mampu menerapkan Praktikum Transformasi Z (Bagian III)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan Praktikum Transformasi Z (Bagian III). 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	Praktikum Transformasi Z (Bagian III)	10%
10	Mampu menerapkan bagaimana Praktikum	<ul style="list-style-type: none"> Keterampilan dalam melakukan Praktikum Perancangan Filter (Bagian I) 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring :	Praktikum Perancangan Filter (Bagian I)	5%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

	Perancangan Filter (Bagian I)		<ul style="list-style-type: none"> - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis <p>Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan</p>	Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]		
11	Mampu menerapkan bagaimana Praktikum Perancangan Filter (Bagian II)	<ul style="list-style-type: none"> • Keterampilan dalam melakukan Praktikum Perancangan Filter (Bagian II) 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	Praktikum Perancangan Filter (Bagian II)	10%
12	Mampu menerapkan bagaimana Praktikum Perancangan Filter (Bagian III)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menerapkan bagaimana Praktikum Perancangan Filter (Bagian III) 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	Praktikum Perancangan Filter (Bagian III)	5%
13	Mampu menganalisis dan melakukan Praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menganalisis Praktikum Transformasi Fourier (Bagian I) 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring :	Praktikum Transformasi Fourier (Bagian I)	10%



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

	Transformasi Fourier (Bagian I)		Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]		
14	Mampu menganalisis dan melakukan Praktikum Transformasi Fourier (Bagian II)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menganalisis Praktikum Transformasi Fourier (Bagian II) 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	Praktikum Transformasi Fourier (Bagian II)	5%
15	Mampu mengimplementasi PSD di Bidang MKG	<ul style="list-style-type: none"> Terampil dalam mengimplementasi PSD di Bidang MKG 	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-tes : - Pengamatan keaktifan & kerjasama di kelas Bentuk Test - Pre-Test - Penugasan Praktik - Quis Hasil Test dikumpulkan di form yang telah disediakan	Luring : - Kuliah - Tutorial Daring : Chatting dan diskusi dalam forum Estimasi Waktu : [TM: 2 x (2x100'')] [BT: 2 x (2x60'')] [BM: 2 x (2x60'')]	mengimplementasi PSD di Bidang MKG	10%
16	Ujian Akhir Semester					



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

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



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

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.