



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	<b>SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA</b>				
	<b>INSTRUMENTASI</b>				
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH</b>	<b>KODE</b>	<b>RUMPUN MK</b>	<b>BOBOT (SKS)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
Pengukuran dan Alat Ukur	T22017	Instrumentasi	2 (Dua)	II(Dua)	September 2023
<b>OTORITAS</b>	<b>DOSEN PENGEMBANG RPS</b>	<b>KOORDINATOR RMK</b>	<b>KA PRODI</b>		
SPM-STMKG	1. Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si 2. Anton widodo	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si	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"> <li>a. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3);</li> <li>b. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);</li> <li>c. Mampu menguasai pengetahuan inti (core Knowledge) bidang Instrumentasi termasuk elektronika, rangkaian listrik, teknik digital, bengkel mekanik, alat-alat ukur, elektromagnetik dan gelombang mikro. (P2);</li> <li>d. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan Instrumentasi-MKG; (KU1);</li> </ul>
	CP MK
	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini Taruna memahami Pengukuran Alat Ukur dan jenis-jenis serta aplikasinya
Deskripsi Singkat MK	Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Alat ukur dan jenis jenisnya, Pengukuran dan kesalahan Pengukuran, Statistik Pengukuran, Sistem Satuan dalam pengukuran, Galvanometer Suspensi, Instrumen Penunjuk Arus Searah, Voltmeter dan Amperemeter, Elektro dynamometer, Watt jam, Oscilloscope, Alat ukur Elektronis, Function Generator, Advantage of Digital Scope, Tegangan DC OSC



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Alat ukur dan jenis jenisnya</li><li>2) Pengukuran dan kesalahan Pengukuran</li><li>3) Statistik Pengukuran</li><li>4) Sistem Satuan dalam pengukuran</li><li>5) Galvanometer Suspensi</li><li>6) Instrumen Penunjuk Arus Searah</li><li>7) Voltmeter dan Amperemeter</li><li>8) Elektrodinamometer</li><li>9) Watt jam</li><li>10) Oscilloscope</li><li>11) Alat ukur Elektronis</li><li>12) Function Generator</li><li>13) Advantage of Digital Scope</li><li>14) Tegangan DC OSC</li></ol>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dally, James, W., Riley Williams, F., Connel, Mc., Kenneth, G., (1994) Instrumentation for Engineering Measurement, John Wiley &amp; Sons.</li><li>2. Helfrich Albert D, Cooper, William, D., (1994), Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques, Prentice Hall Inc</li><li>3. Tim pengajar, (2015) Modul Praktikum Pengukuran dan Alat Ukur, Jakarta :STMKG</li><li>4. Online reading</li><li>5. Buku lainnya yang berkaitan dengan pengukuran dan alat ukur</li></ol>
Media Pembelajaran	Slide Presentasi, Komputer, Internet
Team Teaching	-



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

Matakuliah syarat	-
-------------------	---

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	Taruna dapat menjelaskan tentang alat ukur dan jenis jenisnya	Dapat memahami dengan benar mengenai Definisi alat ukur dan jenis alat ukur	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial - waktu : 2 x 50 “	Pendahuluan: penjelasan Analog, digital dan sistem	5%
2	Taruna dapat menjelaskan tentang pengukuran dan kesalahan	Dapat memahami dengan benar mengenai Kesalahan Dalam Pengukuran	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 “	Jenis kesalahan 1. kesalahan manusia, 2. Alat 3. Random	5%
3	Taruna mampu menganalisis dan menjelaskan tentang statistik pengukuran	Pemahaman yang benar tentang statistik pengukuran	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 “	kesalahan batas	5%
4	Taruna mampu menjelaskan dan memahami Sistem Satuan dalam pengukuran	Pemahaman yang benar tentang 1. satuan dasar dan satuan turunan 2. Satuan Listrik dan Magnet 3. Sistem Satuan Lain	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 “	Sistem satuan Satuan Internasional Pengubahan Satuan	10%



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

5	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang Galvanometer Suspensi	Pemahaman yang benar tentang Sensitivitas Galvanometer	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Sensitivitas Galvanometer	5%
6	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang prinsip kerja Instrumen Penunjuk Arus Searah	Pemahaman yang benar tentang Mekanisme Kumpanan Magnet permanen	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Mekanisme Kumpanan Magnet permanen	10%
7	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang Metode Voltmeter dan Amperemeter	Dapat memahami yang benar tentang Metode Voltmeter dan Amperemeter	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Instrumen Penunjuk Arus Bolak-balik	5%
8	UTS					
9	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang prinsip kerja Elektrodinamometer	Pemahaman yang benar untuk prinsip kerja Elektrodinamometer	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Instrumen Jenis Penyearah	10%
10	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang Watt jam	Dapat memahami dengan benar mengenai prinsip kerja Alat ukur faktor Daya	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Alat ukur faktor Daya	7%



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

11	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang fungsi dan prinsip kerja oscilloscope	Pemahaman yang benar tentang Penggunaan dan Parameter oscilloscope	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Penggunaan dan Parameternya	8%
12	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang fungsi dan prinsip kerja Alat ukur Elektronis	Pemahaman yang benar tentang pentingnya memahami prinsip kerja Multimeter Analog dan Digital	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Multimeter Analog dan Digital	7%
13	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang fungsi dan prinsip kerja Function Generator	Pemahaman yang benar tentang pentingnya memahami prinsip kerja Function Generator	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Digital Oscilloscope	7%
14	Taruna mampu menjelaskan dan memahami tentang Advantage of Digital Scope	Pemahaman yang benar tentang prinsip Advantage of Digital Scope	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Measuring a DC Signal	8%
15	Taruna mampu memahami tentang prinsip Pengukuran Tegangan DC OSC	Pemahaman yang benar tentang Pengukuran Sinyal AC	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Pengukuran Sinyal AC	8%
16	<b>Ujian Akhir Semester</b>					



# 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 Taruna adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar Taruna 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.



## SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

---

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.
19. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar Taruna adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar Taruna yang disertai bukti-bukti.