



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	<b>SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA</b>				
	<b>PRODI 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>
<b>Praktik Peralatan Pengamatan Kualitas Udara</b>	<b>T40141</b>	<b>Instrumentasi</b>	<b>1 (Satu)</b>	<b>IV (Empat)</b>	<b>September 2023</b>
<b>OTORITAS</b>	<b>DOSEN PENGEMBANG RPS</b>	<b>KOORDINATOR RMK</b>	<b>KA PRODI</b>		
<b>SPM - STMKG</b>	<b>Desak Putu Okta Veanti</b>	<b>Desak Putu Okta Veanti,</b>	<b>Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si</b>		
	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. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6);</li> <li>c. Taat dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7);</li> <li>d. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);</li> <li>e. Mampu menguasai pengetahuan dasar (basic Knowledge) di bidang Instrumentasi pada topik peralatan (MKG) dan kalibrasinya (P5);</li> <li>f. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam mengoperasikan dan memelihara peralatan-MKG (KU3);</li> <li>g. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (KU7);</li> <li>h. Mampu menganalisis, dan terus memantau operasional instrumentasi-MKG dan jaringan komunikasi (KK1);</li> <li>i. Mampu memprakirakan kerusakan dan mencari solusi penyelesaian perbaikan instrumentasi-MKG dan jaringan komunikasi (KK2);</li> <li>j. Mampu memberikan peringatan adanya potensi kerusakan peralatan instrumentasi-MKG dan jaringan komunikasi (KK3);</li> <li>k. Mampu melakukan kalibrasi instrumentasi-MKG (KK5);</li> </ul>
	<p>CP MK</p> <p><b>Taruna</b> mampu mengenal jenis serta memahami Prinsip kerja, Instalasi, serta Pemeliharaan Peralatan Klimatologi dan Kualitas Udara serta dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah peralatan Klimatologi dan Kualitas Udara</p>
<p>Deskripsi Singkat MK</p>	<p>Matakuliah Praktik Peralatan Pengamatan Kualitas Udara di STMKG merupakan bagian integral dari Program Studi Instrumentasi. Fokusnya adalah memberikan pemahaman dan keterampilan praktis dalam aplikasi sistem pengendali untuk pengukuran dan pemantauan kualitas udara. Dalam kurikulum ini, para Taruna akan belajar tentang penggunaan peralatan pengamatan kualitas udara serta analisis sistem kontrol, termasuk karakteristiknya. Tujuannya adalah untuk mempersiapkan mereka dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk bekerja di BMKG, di mana pemahaman tentang instrumen kompleks sangat penting</p>



## SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. High Volume (HV) Sampler</li><li>2. Carbon Dioxide Analyzer</li><li>3. Ozon Analyzer</li><li>4. Beta Attenuation Monitor (BAM)</li><li>5. Ion Chromatography</li><li>6. Atomic Absorbtion Spectrometer (AAS)</li><li>7. Conductivity Meter</li></ol>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation WMO-No:8edition 2008 Update (2010).</li><li>2. Tim pengajar, (2014) Modul Praktikum Peralatan Klimatologi Dan Kualitas Udara Lanjut, Jakarta :STMKG</li></ol>
Media Pembelajaran	Slide Presentasi, Komputer
Team Teaching	-
Matakuliah syarat	Pendahuluan Meteorologi, Pengukuran dan Alat Ukur, Peralatan Pengamatan Meteorologi Maritim.



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI 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	1. Taruna dapat mengetahui Kontrak perkuliahan, sistem penilaian dan rencana Materi perkuliahan selama satu semester. 2. Taruna mampu Menggunakan Peralatan Pengamatan KU, HV sampler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat menyelesaikan praktik dengan benar, rapi, dan tepat waktu.</li> <li>Dapat menjelaskan praktik yang sudah diselesaikan dalam laporan praktik.</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan keaktifan di kelas .</li> <li>Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>TM = 1x100 menit</li> </ul>	Kontrak perkuliahan, sistem penilaian dan rencana Materi perkuliahan selama satu semester dan peralatan pengamatan KU, HV sampler	15%
3	Taruna mampu membuat membuat resume terkait materi yang disampaikan dalam kegiatan ICTMAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat menyelesaikan resume dengan tepat waktu.</li> <li>Dapat menjelaskan resume terkait materi dalam kegiatan ICTMAS.</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>TM = 1x100 menit</li> </ul>	Membuat resume terait materi yang disampaikan dalam kegiatan ICTMAS	



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

4	Taruna mampu melakukan diskusi peralatan pengamatan Kualitas Udara (Aerosol Sampler).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat melakukan diskusi terkait peralatan pengamatan udara</li> <li>• Dapat menjelaskan terkait peralatan pengamatan kualitas udara</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 1x100 menit</li> </ul>	Diskusi peralatan pengamatan Kualitas Udara (Aerosol Sampler)
5	Taruna mampu Melakukan diskusi/ Presentasi Kelompok Peralatan Pengamatan KU (Aerosol Sampler) bag. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat melakukan diskusi/presentasi pada kelompok peralatan pengamatan KU ( Aerosol Sampler )</li> <li>• Dapat menjelaskan presentasi tentang pengamatan KU (Aerosol Sampler)</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 1x100 menit</li> </ul>	Diskusi/ Presentasi Kelompok Peralatan Pengamatan KU (Aerosol Sampler) bag. 2
6	Taruna dapat Menggunakan Peralatan Pengamatan Kualitas Udara tipe Beta Attenuation Monitoring (BAM) 1020 Analyzer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menggunakan peralatan pengamatan kualitas udara.</li> <li>• Dapat menjelaskan pengamatan kualitas udara tipe Beta Attenuation Monitoring (BAM) 1020 Analyzer</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 1x100 menit</li> </ul>	Peralatan Pengamatan Kualitas Udara tipe Beta Attenuation Monitoring (BAM) 1020 Analyzer



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

7	Taruna dapat Melakukan Diskusi Kelompok mengenai alat Beta Attenuation Monitoring (BAM) 1020 Analyzer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menyelesaikan diskusi kelompok mengenai alat Beta Attenuation Monitoring (BAM) 1020 Analyzer</li> <li>• Dapat menjelaskan praktik mengenai alat Beta Attenuation Monitoring (BAM) 1020 Analyzer</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• 2.TM = 2x50 menit</li> </ul>	Diskusi Kelompok mengenai alat Beta Attenuation Monitoring (BAM) 1020 Analyzer	
8	<b>Ujian Tengah Semester (Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 1-7)</b>					30%
9	Taruna Melakukan Pelaksanaan UTS tahap 2 (Diskusi Kelompok)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menyelesaikan pelaksanaan UTS tahap 2</li> <li>• Dapat menjelaskan hal – hal mengenai UTS tahap 2</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 1x100 menit</li> </ul>	Peralatan pengamatan KU (Ozon)	
10	Taruna mampu memahami Peralatan Pengamatan KU (Ozon)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menyelesaikan hal yang mengenai Peralatan pengamatan KU (Ozon)</li> <li>• Dapat menjelaskan praktik mengenai Peralatan pengamatan KU (Ozon)</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 1x100 menit</li> </ul>	Membuat resume perataan pengamatan KU (CO, sulfur, Acid rain, alat KU portable)	15%



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

11	Taruna dapat Membuat resume peralatan pengamatan KU (CO, sulfur, Acid rain, alat KU portable)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menyelesaikan resume peralatan pengamatan KU</li> <li>• Dapat menjelaskan praktik peralatan pengamatan KU</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 1x100 menit</li> </ul>	Bedah alat (fungsi, Prinsip Kerja, Instalasi & kalibrasi, Perawatan, Penanganan Masalah) dari alat pengukur kandungan Sulfur di Udara	
12	Taruna mampu membedah alat (fungsi, Prinsip Kerja, Instalasi & kalibrasi, Perawatan, Penanganan Masalah) dari alat pengukur kandungan Sulfur di Udara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan pemahaman membedah alat (fungsi, Prinsip Kerja, Instalasi &amp; kalibrasi, Perawatan, Penanganan Masalah) dari alat pengukur kandungan Sulfur di Udara</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 1x100 menit</li> </ul>	Bedah alat (fungsi, Prinsip Kerja, Instalasi & kalibrasi, Perawatan, Penanganan Masalah) dari alat Acid Rain Sampler	
13	Taruna dapat membedah alat (fungsi, Prinsip Kerja, Instalasi & kalibrasi, Perawatan, Penanganan Masalah) dari alat Acid Rain Sampler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan pemahaman dan menjelaskan bedah alat Acid Rain Sampler</li> </ul>	Kriteria : Ketetapan dan penguasaan  Bentuk non-tes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 1x100 menit</li> </ul>	Ambient Carbon Monoxide Analyzer APMA370	



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

14,15	<p>14. Taruna diperkenalkan Ambient Carbon Monoxide Analyzer APMA370</p> <p>15. Taruna mampu membedah alat (fungsi, Prinsip Kerja, Instalasi &amp; kalibrasi, Perawatan, Penanganan Masalah) dari alat Portable Sampling Unit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan pemahaman Ambient Carbon Monoxide Analyzer APMA370</li> <li>• Ketepatan pemahaman membedah alat portable sampling unit</li> </ul>	<p>Kriteria : Ketetapan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non-tes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan pola dengan pembelajaran tanpa pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositori (penjelasan, tanya jawab, diskusi)</li> <li>• TM = 1x100 menit</li> </ul>	<p>Bedah alat (fungsi, Prinsip Kerja, Instalasi &amp; kalibrasi, Perawatan, Penanganan Masalah) dari alat Portable Sampling Unit</p>	
16	<p><b>Ujian Tengah Semester</b> <b>(Terhadap mata kuliah SUB-CP-MK 9-15)</b></p>					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.



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

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.