



# 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>
Praktik Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir	T50152	Instrumentasi	1(Satu)	V(Lima)	September 2023
<b>OTORITAS</b>	<b>DOSEN PENGEMBANG RPS</b>	<b>KOORDINATOR RMK</b>	<b>KA PRODI</b>		
SPM-STMKG	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si Diby Susanto, S.Si, M.Si Hamidatul Husna M	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si	Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si		
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	1. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3) ; 2. Taat dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7); 3. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S7); 4. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9); 5. Mampu menguasai pengetahuan inti (core Knowledge) bidang Instrumentasi termasuk elektronika, rangkaian listrik, teknik digital, bengkel mekanik, alat-alat ukur, elektromagnetik dan gelombang mikro (P2). 6. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang instrumentasi- MKG (KU5);				
	CP MK				



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

	Taruna memahami sistem pentanahan dalam suatu jaringan dan aplikasinya terhadap keamanan alat dan pengamanan terhadap jaringan
Deskripsi Singkat MK	<p>Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi :</p> <p>Pentanahan : Jenis dan faktor pentanahan sistem, metode pentanahan. pentanahan peralatan transmisi, peralatan tegangan rendah dan pengamanan. tahanan jenis tanah, tahanan sistem pentanahan, perhitungan pentanahan, Menjelaskan salah satu alat untuk mengukur nilai tahanan jenis tanah, melakukan pengukuran di sekitar kampus dengan alat ukur</p> <p>Proteksi petir : Tujuan dilakukan proteksi obyek terhadap gangguan petir, menjelaskan jenis-jenis petir, keterkaitan pentanahan terhadap sistem proteksi terhadap jaringan</p>
Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis dan faktor pentanahan sistem, metode pentanahan</li> <li>2. Pentanahan peralatan transmisi, peralatan tegangan rendah dan pengamanan</li> <li>3. Tahanan jenis tanah</li> <li>4. Tahanan sistem pentanahan</li> <li>5. Perhitungan pentanahan</li> <li>6. Menjelaskan salah satu alat untuk mengukur nilai tahanan jenis tanah</li> <li>7. Melakukan pengukuran di sekitar kampus dengan alat ukur</li> <li>8. Tujuan dilakukan proteksi obyek terhadap gangguan petir</li> <li>9. Menjelaskan jenis-jenis petir</li> <li>10. Keterkaitan pentanahan terhadap sistem proteksi terhadap jaringan</li> </ol>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hutahuruk, (1985). Pentanahan Sistem Tenaga, Erlangga Elsever.</li> <li>2. Grounding in High Voltage Transmission PUIL (2000).</li> </ol>
Media Pembelajaran	Slide Presentasi, Komputer, Internet
Team Teaching	-
Mata Kuliah syarat	Fisika I, Praktek Fisika I, Fisika II, Listrik Magnet, Instalasi Listrik, Praktik Sistem Pentanahan dan Penangkal Petir



# 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]
I	Perkenalan dan pengenalan mata kuliah	Perkenalan dan pengenalan mata kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial - waktu : 2 x 50 “	Pendahuluan: Rencana , materi perkuliahan, sistem penilaian	5%
II	Mahasiswa mampu memahami tentang pengertian proteksi petir dan pengenalan cara kerja alat pengukurannya	Dapat menjelaskan tentang pentingnya proteksi petir dan pengenalan cara kerja alat pengukurannya	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 “	Komponen peralatan proteksi petir	6%
III	Mahasiswa mampu memahami praktik pengukuran resistansi insulasi	Pemahaman yang benar tentang pengukuran resistansi insulasi	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 “	Komponen pengukuran resistansi insulasi	7%
IV	Jurnal Ilmiah tentang topik sistem proteksi petir	Jurnal ilmiah tentang topik sistem proteksi petir	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 “	Jurnal ilmiah	7%
V	Mahasiswa mampu memahami pengukuran	Pemahaman yang benar tentang pengukuran resistansi rendah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 “	Pengukuran resistansi rendah dan manfaatnya	7%



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

	resistansi rendah					
VI	Mahasiswa mampu mengerti pengukuran resistansi pbumian metode 2 titik	Pemahaman yang benar tentang pengukuran resistansi pbumian metode 2 titik	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Pengukuran resistansi pbumian metode 2 titik	8%
VII	Soal ujian	Soal ujian	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Soal ujian	7%
VIII	UTS					
IX	Mahasiswa mampu memahami pengukuran resistansi metode Wenner	Pemahaman yang benar tentang jenis pengukuran resistansi metode Wenner	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Pengukuran resistansi metode Wenner	8%
X	Mahasiswa mampu mengerti pengukuran tegangan	Dapat memahami dengan benar pengukuran tegangan	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Pengukuran tegangan	7%
XI	Mahasiswa mampu mengerti pengukuran impedansi loop ZL dan pengukuran	Dapat memahami dengan benar pengukuran impedansi loop ZL dan pengukuran arus	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	pengukuran impedansi loop ZL dan pengukuran arus hubung singkat prospektif Ipse	8%



# SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

## PRODI INSTRUMENTASI

	arus hubung singkat prospektif Ipsc	hubung singkat prospektif Ipsc				
XII	Mahasiswa mampu mengerti pengukuran residual device	Dapat memahami dengan benar pengukuran residual device	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Pengukuran residual device	7%
XIII	Mahasiswa mampu memahami tentang pengukuran tegangan kontak VC dan tahanan pembumian Re tanpa RCD Tripping	Pemahaman yang benar tentang pengukuran tegangan kontak VC dan tahanan pembumian Re tanpa RCD Tripping	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	pengukuran tegangan kontak VC dan tahanan pembumian Re tanpa RCD Tripping	7%
XIV	Mahasiswa mampu memahami instalasi sistem proteksi petir terpadu	Pemahaman yang benar instalasi sistem proteksi terpadu	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Instalasi sistem proteksi petir terpadu	8%
XV	Mahasiswa mampu memahami Pengukuran Resistansi Pembumian Metode 3 dan 4 Kabel	Dapat memahami pengukuran resistansi pembumian metode 3 dan 4 kabel	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: tanya-jawab dalam kuliah	Luring : - Kuliah - Tutorial waktu : 2 x 50 "	Pengukuran resistansi pembumian metode 3 dan 4 kabel	8%
XVI	<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 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, 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. TM=tatap muka, 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 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, 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



## SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

---

17. 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.
19. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
20. 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.