



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	BOBOT (SKS)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktik Teknik Kalibrasi Peralatan Geofisika	T60269	2 SKS	II (Dua)	April, 2022
OTORITAS	DOSEN PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR MK		KA PRODI
SPM-STMKG	Titik Lestari, M.Si	Hamidatul Husna Matondang, M.T.		Ir. Djoko Prabowo, S.Si, M.Si.
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK			
	1. SIKAP <ul style="list-style-type: none">- Memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan- Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri- Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik- Mampu bekerja sama dan berpartisipasi aktif dalam kelompok 2. PENGETAHUAN <ul style="list-style-type: none">- Memiliki pengetahuan matematika, dan fisika terkait kegiatan pengukuran dan pengolahan data kalibrasi hasil kalibrasi.- Memiliki pengetahuan dasar metrologi, kalibrasi, pengolahan data hasil kalibrasi hingga pelaporan hasil kalibrasi peralatan geofisika.			



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

3. KETERAMPILAN UMUM

- Mampu menjelaskan prinsip meteorologi, peran infrastruktur meteorologi dan mengenal satuan meteorologis.
- Mampu menjelaskan ketertelusuran meteorologis.
- Mampu menjelaskan panduan kalibrasi sesuai ISO/IEC 17025
- Mampu menjelaskan prinsip pengukuran, kalibrasi, ketertelusuran pengukuran dan evaluasi ketidakpastian pengukuran.
- Mampu menjelaskan metode kalibrasi dari peralatan-peralatan geofisika, seperti: kelistrikan, frekuensi dan waktu, seismograf, akselerograf, gravimeter dan magnetometer.

4. KETERAMPILAN KHUSUS

- Mampu menerapkan meteorologi dalam kegiatan kalibrasi peralatan geofisika
- Mampu mengaplikasikan ketertelusuran meteorologis sebagai upaya penjaminan mutu hasil pengukuran
- Mampu menerapkan klausul dalam ISO/IEC 17025 dalam pelaksanaan kalibrasi peralatan geofisika
- Mampu melakukan pengukuran dan kalibrasi peralatan geofisika
- Mampu membuat model matematis dari setiap proses kalibrasi
- Mampu mengidentifikasi sumber-sumber ketidakpastian pada hasil kalibrasi peralatan geofisika dan menyajikannya dalam *diagram cause and effect*.
- Mampu melaksanakan kalibrasi peralatan-peralatan geofisika, seperti: kelistrikan, frekuensi dan waktu, seismograf, akselerograf, gravimeter dan magnetometer.
- Mampu melakukan perhitungan data hasil kalibrasi peralatan geofisika
- Mampu mengevaluasi ketidakpastian pengukuran dari proses kalibrasi peralatan geofisika



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

	<p>CP MK</p> <p>Taruna/i mampu:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengetahui konsep dasar praktik teknik pengukuran/meteorologi, kalibrasi dan ketertelusuran2. Memahami sikap bertanggung jawab dalam proses pembelajaran Praktik Teknik Kalibrasi Peralatan Geofisika3. Menerapkan konsep pengukuran, kalibrasi dan ketertelusuran secara logis, kritis, dan sistematis.4. Terampil dalam melaksanakan kalibrasi peralatan observasi geofisika.5. Menganalisis sumber-sumber ketidakpastian dari kalibrasi peralatan geofisika6. Melaporkan hasil kalibrasi peralatan geofisika yang terstruktur dan sistematis
Deskripsi Singkat MK	<p>Mata kuliah Praktek Teknik Kalibrasi Peralatan Geofisika bertujuan memberikan kemampuan kepada taruna/i untuk melakukan kalibrasi peralatan geofisika dalam mendukung operasional Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.</p>
Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none">1. Meteorologi2. Kalibrasi3. Persyaratan kompetensi laboratorium pengujian dan kalibrasi4. Evaluasi ketidakpastian pengukuran5. Budget ketidakpastian dan laporan hasil kalibrasi6. Pemeliharaan dan kalibrasi peralatan kelistrikan7. Praktik kalibrasi peralatan kelistrikan – Clamp Meter8. UTS9. Pemeliharaan dan kalibrasi frekuensi dan waktu10. Pemeliharaan dan Kalibrasi Seismograf11. Praktik kalibrasi seismometer12. Praktik kalibrasi grounding tester13. Praktik kalibrasi gravimeter14. Praktik kalibrasi multimeter15. Praktik kalibrasi akselerometer16. UAS17. Konversi kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Drijarka Praba dan Ghufroon Zaid; Meteorologi, Sebuah Pengantar, KIM LIPI, Februari 20082. KAN Pd-01.03 Rev 1, Guide on The Evaluation and Expression, Komite Akreditasi Nasional, 20223. Kebijakan KAN Tentang Persyaratan Umum Kompetensi Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi, KAN P-16, September 2014. MK/P/GEO/01~075. Perka BMKG No. 7 Tahun 2014 tentang Standar Teknis dan Operasional Pemeliharaan Peralatan Pengamatan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika6. Sardjono H.R., Meteorologi tegangan listrik: ketertelusuran dan implementasi, LIPI, 20197. SNSU PK.E - 01:2021
Media Pembelajaran	PPT, Video Conference, kalibrator peralatan geofisika, alat ukur listrik, alat observasi geofisika, pengukur variasi kondisi lingkungan, dan PC akuisisi dan pengolahan data.
Team Teaching	-
Matakuliah syarat	Teknik Kalibrasi Peralatan Geofisika



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.	Mampu menjelaskan konsep meteorologi/pengukuran geofisika	1. Ketepatan mendefinisikan konsep meteorologi 2. Ketepatan menyatakan perangkat meteorologi, dan satuan ukuran 3. Ketepatan dalam menjelaskan ketertelusuran meteorologi	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, penugasan materi meteorologi	Pendekatan Pembelajaran: - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Tugas	Pengenalan meteorologi	2.5
2.	Mampu menerapkan konsep kalibrasi peralatan geofisika	1. Ketepatan mendefinisikan konsep kalibrasi 2. Ketepatan menyatakan istilah dan perangkat kalibrasi 3. Ketepatan dalam menjelaskan tujuan, persyaratan, hal-hal yang mempengaruhi hasil kalibrasi, penyajian hasil kalibrasi dan	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, penugasan materi kalibrasi	Pendekatan Pembelajaran: - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri - Tugas	Pengenalan kalibrasi	2.5



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		<p>penilaian kesesuaian hasil kalibrasi</p> <p>4. Ketepatan dalam menerapkan prinsip ketertelusuran dalam kalibrasi</p>				
3.	Mampu menjelaskan dan mendefinisikan persyaratan kompetensi laboratorium pengujian dan kalibrasi	<p>1. Ketepatan dalam menjelaskan dan mendefinisikan persyaratan umum, persyaratan khusus, persyaratan sumber daya, persyaratan proses dan persyaratan sistem manajemen</p>	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, penugasan materi ISO/IEC 17025-2017</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Belajar mandiri Tugas 	<p>Pengenalan ISO/IEC 17025-2017</p>	2.5
4.	Mampu menerapkan prosedur evaluasi ketidakpastian pengukuran	<p>1. Ketepatan mendefinisikan konsep ketidakpastian pengukuran</p> <p>2. Ketepatan menyatakan istilah dalam evaluasi ketidakpastian pengukuran</p> <p>3. Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber-sumber</p>	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, keterampilan dalam praktik, dan penugasan materi evaluasi ketidakpastian pengukuran</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri - Tugas 	<p>Evaluasi Ketidakpastian Pengukuran</p>	2.5



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		<p>ketidakpastian pengukuran</p> <p>4. Ketepatan dalam menjelaskan pemodelan pengukuran, klasifikasi komponen ketidakpastian pengukuran, dan prosedur evaluasi ketidakpastian pengukuran hingga pelaporan hasil pengukuran</p> <p>5. Ketepatan dalam menerapkan prosedur evaluasi ketidakpastian pengukuran</p> <p>6. Ketepatan dalam melakukan evaluasi CMC</p>				
5.	Mampu menyusun budget ketidakpastian dan laporan hasil kalibrasi	<p>1. Ketepatan menjelaskan proses/langkah-langkah dalam penyusunan budget ketidakpastian hasil kalibrasi</p> <p>2. Ketepatan dalam menerapkan pemodelan</p>	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, keterampilan dalam praktik, penugasan materi menyusun budget</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri - Tugas 	<p>Menyusun Budget ketidakpastian dan laporan hasil kalibrasi</p>	2.5



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		<p>pengukuran, analisis komponen ketidakpastian pengukuran, dan prosedur evaluasi ketidakpastian pengukuran</p> <p>3. Ketepatan dalam menghitung ketidakpastian baku, derajat kebebasan, ketidakpastian gabungan, nilai sensitivitas, derajat kebebasan efektif, faktor cakupan dan ketidakpastian bentangan</p> <p>4. Ketepatan dalam menyusun budget ketidakpastian hasil kalibrasi</p> <p>5. Ketepatan dalam menerapkan evaluasi CMC</p> <p>6. Ketepatan dalam menyusun laporan kalibrasi</p>	<p>ketidakpastian hasil kalibrasi dan pelaporan hasil kalibrasi</p>			
--	--	--	---	--	--	--



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

6.	Mampu menjelaskan konsep dan prosedur kalibrasi peralatan kelistrikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan mendefinisikan konsep kalibrasi kelistrikan 2. Ketepatan dalam menjelaskan persiapan dan proses kalibrasi kelistrikan pada mode kalibrasi tegangan DC, kalibrasi tegangan AC, kalibrasi arus DC, kalibrasi arus AC, kalibrasi resistansi, dan kalibrasi kapasitansi 	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, keterampilan dalam praktik, dan penugasan materi kalibrasi kelistrikan</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri - Tugas 	Kalibrasi Kelistrikan	2.5
7.	Mampu menerapkan konsep, prosedur dan proses kalibrasi Clamp Meter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan mendefinisikan konsep kalibrasi clamp meter 2. Ketepatan dalam menyebut dan menjelaskan fungsi peralatan/piranti dalam kalibrasi clamp meter 3. Ketepatan dalam menerapkan prosedur dan proses kalibrasi 	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, keterampilan dalam praktik, dan penugasan materi kalibrasi clamp meter</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri Tugas 	Praktik Kalibrasi Clamp Meter	10



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		<p>clamp meter</p> <p>4. Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber-sumber ketidakpastian dari kalibrasi clamp meter</p> <p>5. Ketepatan dalam menyusun budget ketidakpastian dan laporan hasil kalibrasi clamp meter.</p>				
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)					10
9.	Mampu menerapkan konsep, prosedur dan proses kalibrasi frekuensi dan waktu	<p>1. Ketepatan dalam mendefinisikan konsep kalibrasi frekuensi dan waktu</p> <p>2. Ketepatan dalam menyebut dan menjelaskan fungsi peralatan/piranti yang dibutuhkan dalam kalibrasi frekuensi dan waktu</p> <p>3. Ketepatan dalam menjelaskan teori dasar, persyaratan,</p>	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, keterampilan dalam praktik, penugasan materi kalibrasi frekuensi dan waktu</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri - Tugas 	Praktik kalibrasi frekuensi dan waktu	10



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		<p>prosedur dan proses kalibrasi frekuensi dan waktu</p> <p>4. Ketepatan dalam menerapkan prosedur dan proses kalibrasi frekuensi dan waktu</p> <p>5. Ketepatan dalam membuat model matematis kalibrasi frekuensi dan waktu</p> <p>6. Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber-sumber ketidakpastian, menyusun budget ketidakpastian dan melaporkan hasil kalibrasi frekuensi dan waktu</p>				
10	Mampu menjelaskan konsep pemeliharaan dan kalibrasi seismograf	<p>1. Ketepatan dalam menjelaskan prinsip pemeliharaan dan operasional seismograf.</p> <p>2. Ketepatan dalam</p>	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, dan</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri - Tugas 	Pemeliharaan dan kalibrasi seismometer	5



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		<p>mendefinisikan konsep kalibrasi seismometer</p> <p>3. Ketepatan dalam menjelaskan teori dasar, persyaratan, persiapan dan prosedur kalibrasi seismometer</p>	<p>penugasan materi pemeliharaan dan kalibrasi seismograf</p>			
11	<p>Mampu menerapkan konsep, prosedur dan proses kalibrasi seismograf</p>	<p>1. Ketepatan dalam menyebut peralatan dan piranti yang dibutuhkan dalam kalibrasi seismometer</p> <p>2. Ketepatan dalam menjelaskan dan menerapkan persyaratan, prosedur dan proses kalibrasi seismometer</p> <p>3. Ketepatan dalam menyusun budget ketidakpastian dan melaporkan hasil kalibrasi</p>	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, dan keterampilan dalam praktik kalibrasi seismograf</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri - Tugas 	<p>Praktik kalibrasi seismometer</p>	5



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

12	Mampu menerapkan konsep, prosedur dan proses kalibrasi grounding tester	<p>seismometer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam mendefinisikan konsep operasional dan kalibrasi grounding tester 2. Ketepatan dalam menyebut peralatan dan piranti yang dibutuhkan dalam kalibrasi grounding tester 3. Ketepatan dalam menjelaskan dan menerapkan persyaratan, prosedur dan proses kalibrasi grounding tester 4. Ketepatan dalam 	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, dan keterampilan dalam praktik kalibrasi grounding tester</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri - Tugas 	Praktik kalibrasi grounding tester	10
----	---	---	--	--	------------------------------------	----



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		<p>mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan model matematis kalibrasi grounding tester</p> <p>5. Ketepatan dalam menyusun budget ketidakpastian dan melaporkan hasil kalibrasi grounding tester</p>				
13.	Mampu menerapkan konsep, prosedur dan proses kalibrasi gravimeter	<p>1. Ketepatan dalam mendefinisikan konsep operasional dan kalibrasi gravimeter</p> <p>2. Ketepatan dalam menyebut peralatan dan piranti yang dibutuhkan</p>	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, dan keterampilan dalam praktik kalibrasi gravimeter</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri - Tugas 	Praktik kalibrasi gravimeter	10



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		<p>dalam kalibrasi gravimeter</p> <p>3. Ketepatan dalam menjelaskan dan menerapkan persyaratan, prosedur dan proses kalibrasi gravimeter</p> <p>4. Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan model matematis kalibrasi gravimeter</p> <p>5. Ketepatan dalam menyusun budget ketidakpastian dan melaporkan hasil kalibrasi gravimet</p>				
--	--	---	--	--	--	--



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		er				
1 4.	Mampu menerapkan konsep, prosedur dan proses kalibrasi multimeter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam mendefinisikan konsep operasional dan kalibrasi multimeter 2. Ketepatan dalam menyebut peralatan dan piranti yang dibutuhkan dalam kalibrasi multimeter 3. Ketepatan dalam menjelaskan dan menerapkan persyaratan, prosedur dan proses kalibrasi multimeter 4. Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber ketidakpastian 	<p>Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, keterampilan dan tugas dalam praktik kalibrasi multimeter</p>	<p>Pendekatan Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar mandiri - Tugas 	Praktik kalibrasi multimeter	5



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI

		dan model matematis kalibrasi multimeter 5. Ketepatan dalam menyusun budget ketidakpastian dan melaporkan hasil kalibrasi multimeter budget ketidakpastian dan melaporkan hasil kalibrasi multimeter				
15.	Mampu menjelaskan konsep operasional pemeliharaan dan melaksanakan kalibrasi akselerometer	1. Ketepatan dalam mendefinisikan konsep operasional, pemeliharaan dan kalibrasi akselerometer 2. Ketepatan dalam menyebut peralatan dan piranti yang	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk penilaian: keaktifan dalam diskusi, keterampilan dan tugas dalam praktik kalibrasi akselerometer	Pendekatan Pembelajaran: - Tanya jawab dan diskusi - Praktik - Belajar	Pemeliharaan dan kalibrasi akselerometer	10



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		<p>dibutuhkan dalam kalibrasi akselerometer</p> <p>3. Ketepatan dalam menjelaskan dan menerapkan persyaratan, prosedur dan proses kalibrasi akselerometer</p> <p>4. Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan model matematis kalibrasi akselerometer</p> <p>5. Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan model matematis kalibrasi akselerometer</p> <p>6. Ketepatan dalam menyusun</p>		<p>mandiri</p> <p>- Tugas</p>		
--	--	--	--	-------------------------------	--	--



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

PRODI INSTRUMENTASI

		budget ketidakpasti an dan melaporkan hasil kalibrasi akseleromet er				
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)					10



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI



SEKOLAH TINGGI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA PRODI INSTRUMENTASI
