

DOKUMEN KURIKULUM 2018
PROGRAM DIPLOMA III (D3)
METROLOGI DAN INSTRUMENTASI



DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2018

TIM PENYUSUN

- Ketua : Hidayat Nur Isnianto, S.T., M.Eng.
Sekretaris : Galih setyawan, S.Si., M.Sc.
Anggota : 1. Trias Prima Satya, S.Si., M.Sc.
2. Muhammad Rifqi Al Fauzan, S.Si., M.Si., M.Sc.
3. Fitri Puspasari, S.Si., M.Sc.
4. Siti Fatimah, S.Si., M.Sc.
5. Wijayanti Dwi Astuti, S.Si., M.Sc.
6. Ahzid, S.H., M.Si.
7. Prisma Megantoro, S.T., M.Eng.
8. Estu Muhammad Dwi Atmoko, S.T.
9. Sihno Priyanto, A.Md.

**Program Studi Diploma III Metrologi dan Instrumentasi
Departemen Teknik Elektro dan Informatika
Sekolah Vokasi
Universitas Gadjah Mada**

IDENTITAS PROGRAM STUDI

Program Studi	: Metrologi dan Instrumentasi
Jenjang Pendidikan	: Diploma III
Kode Program Studi	: 20404
Nomor SK Pendirian	: SK Rektor UGM No. 439/P/SK/HT/2011 tanggal 19 September 2011
Mulai Penyelenggaraan	: 19 September 2011
Nomor SK Izin Operasional	: SK Rektor UGM No. 931/PI/SK/HT/2014
Tanggal SK Izin Operasional	: 20 November 2014
Akreditasi	: B (berlaku sampai dengan 10 Januari 2022)
SK Akreditasi	: 0046/SK/BAN-PT/Akred/Dipl-III/I/2017
Gelar Lulusan	: A.Md. (Ahli Madya)
Universitas	: Universitas Gadjah Mada
Alamat	: Gedung Herman Yohanes Sekip Unit III Yogyakarta
Laboratorium	: Gedung Herman Yohanes Sekip Unit III Yogyakarta
Telp.	: 0274-561111
e-mail	: tedi.sv@ugm.ac.id
website	: http://tedi.sv.ugm.ac.id/en/program-studi/d3-metrologi-dan-instrumentasi/

A. VISI

Menjadi Program Studi terapan yang profesional, unggul, inovatif, dan bermartabat untuk menghasilkan sumber daya manusia dalam bidang metrologi dan instrumentasi yang dijiwai nilai-nilai Pancasila dan berkontribusi aktif di dunia industri serta mengabdikan untuk kepentingan rakyat dan bangsa.

B. MISI

- 1) Membentuk organisasi penyelenggara pendidikan tinggi profesional dalam pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat;
- 2) Menghasilkan SDM profesional (lulusan) yang kompeten, unggul, inovatif, dan berdaya-saing di tingkat nasional maupun internasional dalam bidang metrologi dan instrumentasi;
- 3) Melaksanakan penelitian terkait bidang metrologi dan instrumentasi yang bersifat terapan sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat; dan
- 4) Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mendukung peningkatan mutu kehidupan.

C. TUJUAN

- 1) Terwujudnya penyelenggara tridharma perguruan tinggi yang berkualitas.
- 2) Terbentuknya organisasi penyelenggara pendidikan tinggi yang menghasilkan SDM profesional(lulusan) yang profesional, berkompeten, unggul, inovatif, dan berdaya-saing secara di tingkat nasional maupun internasional.
- 3) Tersedianya SDM profesional (lulusan) di bidang metrologi dan instrumentasi yang memenuhi kebutuhan lapangan kerja baik di tingkat nasional maupun internasional dengan kualifikasi sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan;
- 4) Terwujudnya penelitian terapan dan pengabdian masyarakat di bidang metrologi dan instrumentasi yang dapat meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.

D. SASARAN

- 1) Menghasilkan lulusan yang profesional dan berketrampilan tinggi di bidang metrologi dan instrumentasi serta mempunyai pemahaman terhadap pengetahuan dasar dan keterampilan untuk menangani pekerjaan baik yang sifatnya rutin maupun kontekstual;
- 2) Menghasilkan lulusan mempunyai wawasan yang luas sesuai dengan kompetensinya di bidang keterampilan metrologi dan instrumentasi;
- 3) Menghasilkan lulusan mampu melakukan manajerial secara mandiri maupun kelompok sesuai etika profesi dengan kinerja profesi yang tinggi;
- 4) Terwujudnya lingkungan belajar yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja;
- 5) Menghasilkan lulusan di bidang metrologi dan instrumentasi yang memiliki kualifikasi sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);

E. DASAR PERUBAHAN KURIKULUM

Perguruan tinggi vokasi memiliki peran sangat strategis dalam menyiapkan generasi muda untuk memiliki pengetahuan, keterampilan dan karakter yang unggul sehingga menjadi tenaga kerja yang siap terjun di dunia industri atau usaha bahkan wiraswastawan.

Dalam rangka mewujudkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan berdaya saing di pasar global, maka pendidikan harus mampu untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) lulusannya.

Pendidikan vokasi (UUPT No.12 tahun 2012 penjelasan pasal 16 ayat 1) adalah pendidikan yang menyiapkan mahasiswa menjadi profesional dengan keterampilan dan kemampuan kerja tinggi. Kurikulum pendidikan vokasi disiapkan bersama dengan masyarakat profesi dan organisasi profesi yang bertanggung jawab atas mutu layanan profesinya agar memenuhi syarat kompetensi profesinya. Dengan demikian pendidikan vokasi telah mencakup pendidikan profesinya.

Kurikulum Pendidikan Tinggi dikembangkan oleh setiap Perguruan Tinggi dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk setiap Program Studi yang mencakup pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia, dan keterampilan (UUPT No. 12/2012 Pasal 35 ayat 1).

Kurikulum Pendidikan Tinggi untuk vokasi program sarjana dan program diploma wajib memuat mata kuliah (UUPT No. 12/2012 Pasal 35 ayat 1):

1. Agama;
2. Pancasila;
3. Kewarganegaraan; dan
4. Bahasa Indonesia.

Mata kuliah pada pendidikan vokasi meliputi mata kuliah: (Permenristekdikti 44 tahun 2015 pasal 17) :

1. Teori
2. Praktikum
3. Workshop
4. Kerja praktek lapangan (*On the Job Training*)
5. Proyek akhir

Kompetensi Lulusan diatur dalam UU No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi pada Bagian Kelima tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Pasal 29 :

- (1) Kerangka Kualifikasi Nasional merupakan penjenjangan capaian pembelajaran yang menyetarakan luaran bidang pendidikan formal, nonformal, informal, atau pengalaman kerja dalam rangka pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan diberbagai sektor.
- (2) Kerangka Kualifikasi Nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menjadi acuan pokok dalam penetapan kompetensi lulusan pendidikan akademik, pendidikan vokasi, dan pendidikan profesi.
- (3) Penetapan kompetensi lulusan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan oleh Menteri.

Selain itu, dalam Peraturan Presiden Nomor 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia dalam Pasal 1 menjelaskan tentang Standar Kompetensi Lulusan dengan istilah capaian pembelajaran. Capaian pembelajaran adalah kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, ketrampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja.

Menurut Peraturan Presiden 67 Tahun 2013 tentang Statuta UGM, maka UGM berkomitmen pada pembentukan dan pengembangan kepribadian serta kemampuan manusia seutuhnya; pembinaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni; dan pelestarian, pemeliharaan, dan pengembangan secara ilmiah unsur-unsur dan keseluruhan kebudayaan Indonesia serta lingkungan hidup dan lingkungan alamnya. Selain itu Bahasa Indonesia merupakan bahasa pengantar, namun bahasa daerah atau bahasa asing dapat digunakan sebagai bahasa pengantar dalam penyampaian pengetahuan dan/atau pelatihan ketrampilan.

Pada statuta ini menegaskan bahwa kurikulum dikembangkan berdasarkan asas dan tujuan penyelenggaraan UGM; jati diri UGM; dan prinsip keseluruhan dan kesatuan ilmu pengetahuan dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Kurikulum UGM untuk jenjang Program Sarjana dan Program Diploma wajib memuat materi muatan pendidikan dan pengajaran: a. Agama, b. Pancasila, c. Kewarganegaraan, dan d. Bahasa Indonesia. Kurikulum UGM wajib memuat materi ke-Universitas Gadjah Mada-an dan pendalaman pengabdian kepada masyarakat melalui kuliah kerja nyata. Kurikulum harus menjamin tercapainya kompetensi lulusan.

Sesuai dengan Peraturan Majelis Wali Amanat (MWA) UGM No. 4/SK/MWA/2014 tentang Organisasi dan Tata Kelola (*Governance*) Universitas Gadjah Mada pada Paragraf 2 mengenai Kurikulum di Pasal 23 ayat 1 menyatakan bahwa Kurikulum Program Studi di UGM wajib memuat materi ke-Universitas Gadjah Mada-an yang ditetapkan dengan Keputusan Rektor atas persetujuan SA dan Kurikulum Program Studi di UGM harus menjamin tercapainya kompetensi lulusan, baik pada jenjang diploma, sarjana, profesi, dan pascasarjana sesuai kerangka kualifikasi nasional Indonesia. Kurikulum Program Studi di UGM wajib memuat materi: a. Agama kontekstual; b. nilai-nilai Pancasila; c. Kewarganegaraan; dan d. Bahasa Indonesia.

Materi tersebut dapat dilaksanakan sebagai mata kuliah terintegrasi atau mandiri. Pelaksanaan kurikulum dapat melalui kegiatan kurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler.

F. PROFIL LULUSAN

Dari hasil kajian evaluasi terhadap Kurikulum 2012, analisis SWOT, Tracer Study, Market Signals, dan deskriptor KKNI sesuai PP Nomor 8 Tahun 2012 perlu sekiranya merumuskan profil lulusan program Diploma III Metrologi dan Instrumentasi dengan lebih spesifik untuk dapat mengikuti kebutuhan stakeholder.

Profil lulusan Diploma III Metrologi dan Instrumentasi adalah sebagai berikut :

1. Penera;
2. Teknisi Kalibrasi;
3. Teknisi Instrumentasi;
4. Wirausahawan.

Tabel 2.1 Profil lulusan program studi D-III Metrologi dan Instrumentasi

NO	PROFIL LULUSAN	DESKRIPSI PROFIL LULUSAN
1	Penera	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu memeriksa material/bahan UTTP, menguji sifat, ukur, takar dan timbang UTTP, melakukan penjustiran UTTP berbagai besaran;2. Mampu menangani perkembangan sistem alat ukur yang digunakan dalam sistem perdagangan nasional dan internasional;3. Mampu menangani tera dan tera ulang serta mensertifikasi alat ukur yang digunakan dalam suatu transaksi perdagangan;4. Mampu memiliki kualifikasi teknis atau penunjang profesional yang pelaksanaan tugas dan fungsinya mensyaratkan pengetahuan teknis Kemetrolgian;5. Melaksanakan tugas peneraan alat ukur yang bertanggung jawab secara legal;6. Mampu menjadi fasilitator dalam penyuluhan kemetrolgian.
2	Teknisi Kalibrasi	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu menangani perkembangan sistem alat ukur yang digunakan dalam sistem perdagangan nasional dan internasional;2. Mampu menangani kalibrasi alat ukur dan mensertifikasi alat ukur yang digunakan dalam suatu transaksi perdagangan;3. Mampu mengelola standar ukuran dan alat ukur standar serta pengkondisian laboratorium;4. Mampu memecahkan masalah pekerjaan terkait sistem pengukuran dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian metrologi, didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;5. Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah, serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;6. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, mengolah dan menemukan kembali data hasil pengukuran untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
3	Teknisi Instrumentasi	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu memeriksa, meng-<i>adjust</i>, dan memperbaiki alat ukur2. Mampu mengoperasikan, mendokumentasikan, dan menganalisa karakteristik suatu alat ukur;3. Mampu melakukan proses evaluasi terhadap sistem kerja alat ukur yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri.
4	Wirausahawan	Memiliki jiwa dan semangat wirausaha sehingga mampu membuka lapangan kerja dibidang metrologi dan instrumentasi

G. LEARNING OUTCOME (CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN)

Capaian Pembelajaran Program Studi D-III Metrologi dan Instrumentasi disusun dengan mengacu pada Permendikbud No 44 Tahun 2015 dengan menyesuaikan jenjang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) berdasarkan Perpres No. 8 Tahun 2012.

Berdasarkan KKNI maka Program Studi D-III Metrologi dan Instrumentasi berada pada Level 5 yang meliputi 4 aspek yaitu Sikap dan Tata Nilai, Keterampilan Umum, Keterampilan Khusus dan Penguasaan Pengetahuan.

Capaian Pembelajaran Program Studi D-III Metrologi dan Instrumentasi adalah sebagai berikut:

No	KOMPONEN CP	CAPAIAN PEMBELAJARAN
1.	SIKAP DAN TATA NILAI	<ol style="list-style-type: none">1. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;3. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;4. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;5. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;6. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;7. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;8. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;9. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;10. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan; dan11. menunjukkan perilaku yang sesuai dengan kode etik profesi di Indonesia.
2.	KETRAMPILAN UMUM	<ol style="list-style-type: none">1. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;2. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;3. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan

- etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
4. mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
 5. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
 6. mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
 7. mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
 8. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
 9. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
 10. mampu memublikasikan karya akademik dalam bentuk laporan tugas akhir, spesifikasi desain, atau esai seni yang diunggah dalam laman perguruan tinggi;
 11. mampu beradaptasi, bekerja sama, berkreasi, berkontribusi, dan berinovasi dalam menerapkan ilmu pengetahuan pada kehidupan bermasyarakat serta berperan sebagai warga dunia yang berwawasan global;
 12. mampu menegakkan integritas akademik secara umum dan mencegah terjadinya praktek plagiarisme;
 13. mampu menggunakan teknologi informasi dalam konteks pengembangan keilmuan dan implementasi bidang keahlian; dan
 14. mampu menggunakan minimal satu bahasa internasional untuk komunikasi lisan dan tulis.

3. PENGUASAAN PENGETAHUAN

1. menguasai konsep integritas akademik secara umum dan konsep plagiarisme secara khusus, dalam hal jenis plagiarisme, konsekuensi pelanggaran dan upaya pencegahannya;
2. menguasai konsep dan teknik peneraan alat instrumentasi metrologi;
3. memahami konsep dan metode kalibrasi alat instrumentasi metrologi di lingkungan laboratorium kalibrasi;
4. menguasai pengetahuan mengenai instrumentasi industri dan tata cara pengukuran;

5. menguasai pengetahuan mengenai standar ukuran yaitu massa, panjang, volume, ketelusuran standar dan pengelolaannya;
6. menguasai pengetahuan mengenai syarat-syarat teknis kemetrologian yang bersumber dari OIML dan sumber lainnya;
7. menguasai pengetahuan mengenai sistem pengukuran massa, panjang, geometrid an volume;
8. menguasai pengetahuan mengenai sistem pneumaik dan hidrolik, pengukuran listrik, migas dan besaran fisika;
9. menguasai pengetahuan mengenai identifikasi dan analisis kesalahan penunjukkan alat ukur mekanik maupun elektronik;
10. menguasai pengetahuan yang berkaitan dengan setting/menjustir/mencocokkan kembali peralatan dan perlengkapan standar dan alat ukur lain apabila terjadi kesalahan;
11. menguasai pengetahuan mengenai cara mendiagnosis kerusakan alat-alat ukur elektronika dan alat instrumentasi (alat untuk pengukuran, perekaman, monitoring) pada *process control system*;
12. menguasai pengetahuan prinsip metrologi legal, industri, dan ilmiah;
13. menguasai pengetahuan perkembangan baru dibidang metrologi dan instrumentasi;
14. menguasai pengetahuan dasar mengenai akuisisi dan pengolahan data;
15. menguasai pengetahuan dasar-dasar teknologi komputasi dalam pemanfaatannya dibidang kemetrologian;
16. menguasai pengetahuan undang-undang metrologi legal dan administrasi kemetrologian;
17. menguasai pengetahuan *codes* dan *standard* yang berlaku untuk melakukan pekerjaan pengukuran, peneraan, kalibrasi, dan pengujian mutu;
18. menguasai prinsip dan tata cara kerja bengkel/studio dan kegiatan laboratorium, serta pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja, lingkungan (K3L);
19. menguasai pengetahuan tata cara komunikasi dengan pihak lain dengan memperhatikan etika komunikasi;
20. menguasai pengetahuan bahasa inggris; dan
21. menguasai pengetahuan kewirausahaan.

4. KETRAMPILAN KHUSUS

1. mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa ke dalam prosedur dan praktek teknikal (*technical practice*) untuk menyelesaikan masalah teknologi pada bidang metrologi dan instrumentasi;
2. mampu menerapkan konsep dan teknik peneraan alat instrumentasi metrologi;

3. mampu mengkalibrasi alat instrumentasi metrologi;
4. mampu memahami tata cara pengukuran dan instrumentasi industri;
5. mampu mengelola standar besaran massa, panjang, volume secara tertelusur secara nasional maupun internasional;
6. mampu menyusun instruksi kerja dan prosedur kalibrasi standar massa, panjang, volume dan alat ukur lain;
7. mampu dan ahli melakukan kalibrasi standar massa, panjang, volume dan alat ukur lain yang dikalibrasi sesuai dengan procedure;
8. mampu memahami prinsip kerja dari alat ukur mekanik dan elektronik
9. mampu mengidentifikasi dan menganalisis kesalahan penunjukkan alat ukur mekanik maupun elektronik;
10. mampu mensetting/menjustir/mencocokkan kembali peralatan dan perlengkapan standar dan alat ukur lain apabila terjadi kesalahan;
11. mampu mendiagnosa kerusakan alat-alat elektronika dan instrumentasi
12. mampu memahami prinsip dasar dari metrologi legal, industri dan ilmiah;
13. mampu menyesuaikan perkembangan baru bidang metrologi dan instrumentasi;
14. mampu menerapkan akuisisi dan pengolahan data;
15. mampu memanfaatkan teknologi komputasi dalam bidang kemetrologian;
16. mampu memahami undang-undang metrologi legal dan administrasi kemetrologian;
17. mampu menerapkan *codes* dan *standard* yang berlaku untuk melakukan pekerjaan pengukuran, peneraan, kalibrasi, dan pengujian mutu;
18. mampu menerapkan etika profesi dan keselamatan kerja;
19. mampu berbahasa inggris dengan baik; dan
20. mampu menerapkan pengetahuan kewirausahaan.

H. BAHAN KAJIAN / BODY OF KNOWLEDGE

Kurikulum Diploma III Program Studi Metrologi dan Instrumentasi disusun berdasarkan bahan kajian. Untuk mencapai hasil pembelajaran agar sesuai dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan, Program Diploma III Metrologi dan Instrumentasi mengembangkan bahan kajian yang mendukung pencapaian kemampuan mahasiswa dan menjabarkannya dalam bahan pembelajaran, sehingga mahasiswa mampu menerima pengetahuan dan kemampuan kerja dengan baik.

Pengkajian kandungan elemen kompetensi dilakukan untuk melihat apakah kompetensi tersebut telah mengandung kelima kompetensi sesuai dengan yang diwajibkan dalam Kepmendiknas No.045/U/2002. Kelima elemen kompetensi tersebut adalah :

- (a) landasan kepribadian
- (b) penguasaan ilmu dan keterampilan

- (c) kemampuan berkarya
- (d) sikap dan perilaku dalam berkarya menurut tingkat keahlian berdasarkan ilmu dan keterampilan yang dikuasai
- (e) pemahaman kaidah berkehidupan bermasyarakat sesuai dengan pilihan keahlian dalam berkarya.

Bahan kajian umum merupakan mata kuliah yang disesuaikan dengan substansi pendidikan level Universitas untuk pembentukan karakter sesuai dengan Peraturan Majelis Wali Amanat (MWA) UGM No. 4/SK/MWA/2014 tentang Organisasi dan Tata Kelola (*Governance*) Universitas Gadjah Mada pada Paragraf 2 mengenai Kurikulum dan Kurikulum Pendidikan Tinggi untuk vokasi program sarjana dan program diploma wajib memuat mata kuliah (UUPT No. 12/2012 Pasal 35 ayat 1) yang meliputi :

1. Agama;
2. Pancasila;
3. Kewarganegaraan; dan
4. Bahasa Indonesia.

Selain mata kuliah diatas, kurikulum yang disusun harus memuat komponen wajib dari Sekolah Vokasi UGM yang terdiri dari :

1. Bahasa Inggris dengan bobot 4 SKS;
2. Ide Kreatif dan Kewirausahaan dengan bobot 4 SKS;
3. Communication Skill dan Presentasi yang dapat dimasukkan dalam mata kuliah yang lain sebagai kompetensi tambahan di mata kuliah tersebut.

Prodi D-III Metrologi dan Instrumentasi adalah prodi dengan bidang ilmu Teknik Fisika sebagai dasar acuan. Selain Bidang Ilmu Teknik Fisika, Metrologi dan Instrumentasi tidak lepas dari beberapa bidang keilmuan, diantaranya, Teknik Mesin, Teknik Komputer, Metrologi Legal dan Etika. Bahan Kajian (*Body of Knowledge*) Program Studi D-III Metrologi dan Instrumentasi sebagai berikut :

No.	Bahan Kajian	Uraian Singkat
1.	Ilmu Dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Fisika, • Matematika, • Statistika, dan • Kimia.
2.	Metrologi Teknik	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentasi pengukuran, Metrologi Dimensi, Sistem dan Metoda Pengukuran serta peneraan besaran- besaran fisika
3.	Teknologi Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik Komputer, antar muka sistem • ke komputer, Teknik dan Pengolahan • Data Digital
4.	Metrologi Legal , Hukum dan Perundang-undangan	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep metrologi legal, UU metrologi legal, regulasi dan hukum, hukum perdagangan
5.	Manajemen dan Keprofesian	<ul style="list-style-type: none"> • Administrasi dan Manajemen dalam • Metrologi, Bahasa Inggris dan Bahasa • Indonesia, Komunikasi serta Etika • Profesi

I. Struktur dan Isi Kurikulum 2018

Semester 1

NO.	KODE	MATA KULIAH	SKS	
			T	P
1	V3MI1100	Pengantar Metrologi	2	
2	V3MI1101	Fisika Rekayasa	2	
3	V3MI1102	Matematika Teknik	2	
4	V3MI1103	Kimia Rekayasa	2	
5	V3MI1104	Metode Pengukuran	2	
6	V3MI1105	Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Lindung Lingkungan (K3LL)	2	
7	V3MI1106	Agama	2	
8	V3MI1107	Bahasa Inggris I	1	
9	V3MI1108	Praktikum Bahasa Inggris I		1
10	V3MI1109	Praktikum Fisika Rekayasa		2
11	V3MI1110	Praktikum Gambar Teknik		2

Semester 2

NO.	KODE	MATA KULIAH	SKS	
			T	P
1	V3MI1200	Fisika Listrik dan Magnet	2	
2	V3MI1201	Elektrikal dan Elektronika	2	
3	V3MI1202	Elektronika Digital	2	
4	V3MI1203	Undang-Undang Metrologi Legal	2	
5	V3MI1204	Statistik Terapan	2	
6	V3MI1205	Etika Profesi	1	
7	V3MI1206	Bahasa Inggris II	1	
8	V3MI1207	Praktikum Bahasa Inggris II		1
9	V3MI1208	Praktikum Fisika Listrik dan Magnet		2
10	V3MI1209	Praktikum Rangkaian Listrik dan Elektronika		2
11	V3MI1210	Praktikum Elektronika Digital		2
12	V3MI1211	Praktikum Statistik Terapan		1

			15	5
--	--	--	----	---

			12	8
--	--	--	----	---

Semester 3

NO.	KODE	MATA KULIAH	SKS	
			T	P
1	V3MI2100	Teknologi Mekanik	2	
2	V3MI2101	Ketidakpastian Pengukuran	2	
3	V3MI2102	Standar Ukuran dan Laboratorium Kalibrasi	2	
4	V3MI2103	Pneumatik dan Hidraulik	2	
5	V3MI2104	Sistem Pengukuran Listrik	2	
6	V3MI2105	Sistem Pengukuran Massa	2	
7	V3MI2106	Bahasa Indonesia	2	
8	V3MI2107	Praktikum Pemrograman Komputer		2
9	V3MI2108	Praktikum Pneumatik dan Hidraulik		2
10	V3MI2109	Praktikum Pengukuran Listrik		2
11	V3MI2110	Praktikum Sistem Pengukuran Massa		2

Semester 4

NO.	KODE	MATA KULIAH	SKS	
			T	P
1	V3MI2200	Pancasila	2	
2	V3MI2201	Metodologi Penelitian	2	
3	V3MI2202	Sistem Pengukuran Geometri dan Dimensi	2	
4	V3MI2203	Sistem Pengukuran Besaran Fisika	2	
5	V3MI2204	Elektronika Industri	2	
6	V3MI2205	Sistem Otomasi Industri	2	
7	V3MI2206	Sistem Instrumentasi Industri	2	
8	V3MI2207	Praktikum Sistem Pengukuran Besaran Fisika		2
9	V3MI2208	Praktikum Sistem Pengukuran Geometri dan Dimensi		2
10	V3MI2209	Praktikum Gambar Diagram Perpipaian dan Instrumentasi		2
11	V3MI2210	Praktikum Sistem Otomasi Industri		2

			14	8
--	--	--	----	---

Semester 5

NO.	KODE	MATA KULIAH	SKS	
			T	P
1	V3MI3100	Kewarganegaraan	2	
2	V3MI3101	Kewirausahaan	2	
3	V3MI3102	Kapita Selekt Metrologi	2	
4	V3MI3103	Administrasi Kemetrolgian	2	
5	V3MI3104	Sistem Pengukuran Besaran Migas	2	
6	V3MI3105	Komunikasi Data dan Antarmuka Komputer	2	
7	V3MI3106	Sistem Instrumentasi Berbasis Mikroprosesor	2	
8	V3MI3107	Praktikum Komunikasi Data dan Antarmuka Komputer		2
9	V3MI3108	Praktikum Sistem Instrumentasi Berbasis Mikroprosesor		2
10	V3MI3109	Kerja Bengkel Metrologi dan Instrumentasi		2
			14	6

- o Jumlah SKS Teori = 17 + 13 + 12 + 13 + 14 + 0 = 69 SKS
- o Jumlah SKS Praktikum = 5 + 8 + 8 + 8 + 6 + 6 = 41 SKS
- o Jumlah SKS Total = 69 + 41 = 110 SKS

			14	8
--	--	--	----	---

Semester 6

NO.	KODE	MATA KULIAH	SKS	
			T	P
1	V3MI3200	Kerja Praktek		2
2	V3MI3201	Tugas Akhir		4
			0	6

- **Prosentase SKS Teori = 63% ; Praktikum = 37 %**
- **Prosentase Jam Teori = 33% ; Praktikum = 67 %**
- (1 SKS Teori = 50 menit dan 1 SKS Praktikum/Praktik = 170 menit)

J. SILABUS KURIKULUM 2018

SEMESTER 1

1. PENGANTAR METROLOGI

Kode : V3MI 1100	SKS : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan : Dasar Metrologi	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Silabus Singkat	Latar belakang dan sejarah Metrologi, Lembaga dan organisasi Metrologi, Ketentuan umum Metrologi dan Penyelenggaraan kegiatan kemetrologian.			
Learning Outcomes	Lulusan program ini dapat menjadi seorang metrologi yang profesional, jujur, dan berdedikasi tinggi			
Kompetensi yang didukung	Mampu mengaplikasikan standardisasi dan regulasi untuk menyelesaikan masalah dalam kemetrologian dan menerapkan pengetahuan kemetrologian dalam proses tera dan tera ulang			
Pustaka	Diktat tentang Undang-Undang Kemetrologian, Pusat Pengembangan SDM Kemetrologian			

2. FISIKA REKAYASA

Kode : V3MI 1101	SKS : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan : Ilmu Dasar	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Silabus Singkat	Vektor, Satuan Sistem Internasional, Kinematika, dan Dinamika, Usaha dan Energi, Momentum, Benda Tegar, Termodinamika			
Learning Outcomes	Lulusan program ini dapat menjelaskan aspek dasar pada fisika terkait pada aplikasi bidang metrologi dan instrumentasi dan mampu memberikan pemahaman aspek eksperimental konsep fisika dari modul praktikum yang diberikan			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu mengaplikasikan konsep sains dasar untuk menyelesaikan masalah terkait instrumentasi dan metrologi 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika			
Pustaka	1. <i>Theory and Problem of Physics for Engineering and Science</i> , M.E. Browne, Scaum Outline Series, McGraw-Hill			

3. MATEMATIKA TEKNIK

Kode : V3MI1102	SKS : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan : Ilmu Dasar	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Silabus Singkat	Bilangan, ketidaksamaan, hitung probabilitas, grafik dan koordinat, fungsi dan limit, deret, diferensial dan integral, persamaan diferensial sederhana			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu melaksanakan operasi aljabar yang baku, memecahkan masalah dengan memanfaatkan konsep yang diketahui, termasuk memecahkan permasalahan nyata ataupun masalah yang ditemui dalam bidang kajian lain			
Kompetensi yang didukung	Mampu mengaplikasikan konsep sains dasar untuk menyelesaikan masalah terkait instrumentasi dan metrologi			
Pustaka	1. Paul Dawkins, Calculus I, http://tutorial.math.lamar.edu/terms.asp . 2. Paul Dawkins, Calculus II, http://tutorial.math.lamar.edu/terms.asp . 3. Paul Dawkins, Calculus III, http://tutorial.math.lamar.edu/terms.asp . 4. Croft, A., R. Davison dan M, Hargreaves, Engineering Mathematics, Second Edition, Addison Wesley, 1996			

4. KIMIA REKAYASA

Kode : V3MI 1103	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Silabus Singkat	Teori atom, stoikiometri, kimia larutan, sistem orbital, sistem periodik, reaksi kimia.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

5. METODE PENGUKURAN

Kode : V3MI 1104	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Peralatan eksperimen, pengukuran arus dan tegangan listrik, impedansi dan filter, osiloskop, saluran transmisi, pemandu gelombang, optika serat.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

6. KESEHATAN, KESELAMATAN dan LINDUNG LINGKUNGAN K3LL

Kode : V3MI 1105	SKS : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja, Peraturan Perundang-undangan K3, dasar-dasar K3, dan kelembagaan, Kesehatan lingkungan kerja, Pengawasan K3 konstruksi, pesawat uap dan bejana tekan, listrik, mekanik, penanggulangan kebakaran			
Learning Outcomes	Setelah mengikuti kuliah ini lulusannya dapat : a. menjelaskan istilah-istilah dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja b. Memahami peraturan-peraturan yang berlaku dalam keterkaitannya dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja c. Mengidentifikasi pekerjaan-pekerjaan yang berbahaya di lingkungan kerja d. Menganalisa aspek-aspek dalam lingkungan kerja yang dapat membahayakan dari sisi keselamatan dan kesehatan kerja			
Kompetensi yang didukung	a. Mampu Mengaplikasikan standardisasi dan Regulasi untuk menyelesaikan masalah prosedural dalam kemetrolagian b. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika			
Pustaka	a. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja b. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja c. Environmental, Safety, and Health Engineering, Gayle Woodside and Dianna Kocurek, 1997 d. Occupational Safety and Health 2nd edition, David L. Goetsch, 1993 e. Modul Sistem Manajemen K3, Indah Rachmatiah, 2008 f. Modul Kesehatan Lingkungan Kerja, Juli Soemirat, 2008 g. Modul Diklat Evaluasi dan Penunjukkan Calon Ahli K3, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2009			

7. AGAMA

Kode : V3MI 1106	SKS : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Silabus Singkat	Pokok-pokok ajaran islam dan manfaatnya dalam keduniawian, hukum halal dan haram, peran islam dalam negara, etika muslim dalam kehidupan bermasyarakat.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

8. PANCASILA

Kode : V3MI 1107	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Landasan dan pengertian pancasila, isi dan arti pancasila, UUD 1945.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

9. BAHASA INGGRIS I

Kode : V3MI 1108	SKS : 1	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Silabus Singkat	<i>Scanning and Previewing, Building a powerful vocabulary, Learning technical vocabulary, Finding the meaning of words with the SSCD system, Understanding paragraph, Finding the pattern of organization, Inferences, Skimming, Summarizing</i>			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu meninjau wacana ilmiah, mengenali berbagai macam teks dengan menggunakan Bahasa Inggris yang baik secara lisan maupun tulisan			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif			
Pustaka	1. Jeffry, et al. <i>Reading Power</i> , New York: Addison. Wesley Publishing Company 1996 2. Mosback, 6 dan Mosback, V. <i>Practical Faster Reading</i> . Cambridge 2 Cup 3. Spargo, E. <i>Timed Reading</i> . USA : Jamestown Publisher 1989			

10. PRAKTIKUM BAHASA INGGRIS I

Kode : V3MI 1109	SKS : 1	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah			
Silabus Singkat	<i>Scanning and Previewing, Building a powerful vocabulary, Learning technical vocabulary, Finding the meaning of words with the SSCD system, Understanding paragraph, Finding the pattern of organization, Inferences, Skimming, Summarizing</i>			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu meninjau wacana ilmiah, mengenali berbagai macam teks dengan menggunakan Bahasa Inggris yang baik secara lisan maupun tulisan			

Kompetensi yang didukung	1. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif
Pustaka	1. Jeffry, et al. <i>Reading Power</i> , New York: Addison. Wesley Publishing Company 1996 2. Mosback, 6 dan Mosback, V. <i>Practical Faster Reading</i> . Cambridge 2 Cup 3. Spargo, E. <i>Timed Reading</i> . USA : Jamestown Publisher 1989

11. PRAKTIKUM FISIKA REKAYASA

Kode : V3MI 1110	SKS : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Praktikum			
Silabus Singkat	Praktikum pengukuran indeks bias, ayunan bandul matematis, koefisien gesekan, luxmeter, daya hantar listrik larutan, kesetaraan kalor listrik, penggunaan mikrometer sekrup dan jangka sorong.			
Learning Outcomes	Lulusan program ini dapat menjelaskan aspek dasar pada fisika terkait pada aplikasi bidang metrologi dan instrumentasi dan mampu memberikan pemahaman aspek eksperimental konsep fisika dari modul praktikum yang diberikan			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu mengaplikasikan konsep sains dasar untuk menyelesaikan masalah terkait instrumentasi dan metrologi 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika			
Pustaka	1. <i>Theory and Problem of Physics for Engineering and Science</i> , M.E. Browne, Scaum Outline Series, McGraw-Hill			

12. PRAKTIKUM GAMBAR TEKNIK

Kode : V3MI 1111	SKS : 2	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Pendahuluan, Garis dan Huruf, Peralatan Gambar, Gambar Proyeksi, Penyajian Gambar, Pandangan Bantu, Gambar Potongan dan Penggambaran Khusus, Ukuran dan Toleransi, Penyederhanaan Gambar, Pengenalan Perangkat Lunak Bantu Gambar			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu menjelaskan tentang dasar-dasar dan azas-azas menggambar teknik menurut standar internasional serta mampu membaca dan membuat gambar teknik sehingga dapat membuat laporan kemetrolgian, membuat disain dan protoype UTTP secara tepat dan objektif.			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu memecahkan masalah teknis terkait sistem instrumentasi 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika			
Pustaka	1. G.TakeshiSato dkk, MenggambarMesin ISO, 1994; 2. Rifian Kemas, Modul kuliah 1 Menggambar Teknik Menurut Standar ISO, 2003			

SEMESTER 2

1. FISIKA LISTRIK DAN MAGNET

Kode : V3MI 1200	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat				
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

2. ELEKTRIKAL DAN ELEKTRONIKA

Kode : V3MI 1201	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Rangkaian DC: Konsep-Konsep Dasar, Hukum-hukum Dasar, Metoda Analisis Rangkaian, Teorema Rangkaian, Induktor dan Kapasitor, Operational Amplifier Rangkaian AC: Fasor dan Impedansi, Analisis Rangkaian Orde Pertama, Dioda dan Transistor			
Learning Outcomes	Lulusan program ini memahami dan menerapkan konsep-konsep dasar pengukuran Elektronika dalam kehidupan sehari-hari			
Kompetensi yang didukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memecahkan masalah teknis terkait sistem instrumentasi 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika 			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. C.K. Alexander and M.N.O. Sodiku, "<i>Fundamental of Electric Circuit</i>", Mc.Graw-Hill, 2006 2. A. P. Malvino and D.J. Bates, <i>Electronic Principles with Simulation CD</i>, Mc.Graw-Hill, 2006 3. Diktat Rangkaian Listrik dan Elektronika, Disusun Dr. Amoranto dan Dr. Suprijanto 			

3. SISTEM DIGITAL

Kode : V3MI 1202	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Sistem Bilangan, Aljabar Boolean, Rangkaian Kombinatorial, Rangkaian Sekuensial, Aplikasi			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu merancang, merepresentasikan, mengkonversi dan mengoperasikan serta mengaplikasikan sistem logika digital dalam berbagai aspek kehidupan			
Kompetensi yang didukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam menunjang tugas-tugas kemetrolgian. 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika 			
Pustaka	A. Nelson, et.all, <i>Digital Logic Circuit Analysis & Design</i> , Prentice Hall, 1995			

4. UNDANG-UNDANG METROLOGI LEGAL

Kode : V3MI 1203	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Aturan metrologi, kebijakan metrologi Indonesia, peran pemerintah dalam metrologi, metrologi teknis dan metrologi legal, peran metrologi dalam sistem ekonomi.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

5. STATISTIK TERAPAN

Kode : V3MI 1204	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Model dan konsep dasar probabilitas, teori set, ruang sampel, teorema probabilitas, variabel acak, distribusi probabilitas. Statistika: Konsep analisis data eksperimen, konsep statistika deskriptif, teori pencuplikan, ukuran tendensi sentral, uji hipotesa, uji korelasi, regresi, uji kovarian. Metode sampling data, model distribusi, analisis data, penggunaan software pengolah data.			
Learning Outcomes	<p>Lulusan program ini mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ menjelaskan dan membuat model probabilitas ☒ menjelaskan hubungan antar kejadian dan menghitung probabilitasnya ☒ menghitung nilai kemungkinan bersyarat ☒ menjelaskan konsep variable acak, dan menghitung distribusi kemungkinan ☒ menjelaskan dan dapat menghitung fungsi distribusi kumulatif variable diskrit dan kontinu ☒ menjelaskan dan menghitung expektasi matematik ☒ menghitung variansi, standar deviasi ☒ menggunakan dalil Chebychev, Bernoulli dan De Moivre-Laplace ☒ menjelaskan konsep dan pemodelan dengan variable acak dua dimensi ☒ menghitung distribusi bersama dan expektasi fungsi dua variable acak ☒ menganalisis hubungan variable acak dua dimensi ☒ menggunakan konsep fungsi generator ☒ menjelaskan distribusi-distribusi lain yang penting ☒ menjelaskan statistika dan penggunaannya ☒ menjelaskan ukuran tendensi sentral dan penggunaannya ☒ menjelaskan ukuran konsep dispersi dan penggunaannya ☒ menjelaskan arti kemirinagn dan kurtosis ☒ menggunakan teori sampling elementer, pengujian hipotesa dan melakukan regresi linier 			
Kompetensi yang didukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengaplikasikan konsep sains dasar untuk menyelesaikan masalah terkait instrumentasi dan metrologi 2. Mampu mengoperasikan, mengkalibrasi dan mensertifikasi instrumentasi 3. Mampu menerapkan pengetahuan kemetrologian dalam proses tera dan tera ulang 			
Pustaka				

6. BAHASA INDONESIA

Kode : V3MI 1205	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Materi ejaan; tata kata; tata kalimat; istilah, silogisme, dan definisi; paragraph; perancangan karya tulis ilmiah; penyusunan kerangka; komponen karya tulis ilmiah; serta konvensi naskah			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu dan terampil berkomunikasi baik lisan maupun tulisan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif			
Pustaka	1. Alwi Hasan.et.al. Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka, 1998. 2. Depdikbud. RI. <i>Kamus Umum Bahasa Indonesia</i> Jakarta ; Balai Pustaka. 2000 3. Keraf, Gorys, <i>Komposisi</i> . Ende Flores : Nusa Indah 1998 4. Sosio Komunikasi, KK Ilmu Kemanusiaan, FSRD-ITB 2006 <i>Metode Penulisan Ipteks</i> . Bandung Penerbit ITB. 5. Depdikbud RI. <i>Pedoman Umum Ejaan yang Disempurnakan</i> . Jakarta:Balai Pustaka 1997 6. Depdikbud RI. <i>Pedoman Pembentukan Istilah</i> . Jakarta:Balai Pustka 1997			

7. BAHASA INGGRIS II

Kode : V3MI 1206	SKS : 1	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	<i>Student learn various types of sentences, kinds of paragraphs, and plans for writing essay. The topic including:</i> <input type="checkbox"/> Simple Sentence <input type="checkbox"/> Compound Sentence <input type="checkbox"/> Complex Sentences <input type="checkbox"/> Adjective Clause <input type="checkbox"/> Adverb Clause <input type="checkbox"/> Noun Clause <input type="checkbox"/> Paragraph <input type="checkbox"/> Topic sentence and paragraph <input type="checkbox"/> Unity <input type="checkbox"/> Coherence <input type="checkbox"/> Planning, drafting, and revising an essay			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu menyelesaikan berbagai jenis esai ilmiah dalam bahasa Inggris yang benar dan baik dengan menggunakan berbagai jenis paragraf yang terdiri dari kalimat-kalimat yang padu dan sistematis (sekitar 2000 kata) serta sistematika gagasan yang jelas			
Kompetensi yang didukung	Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif			
Pustaka	1. Jeffri, et al. <i>Reading Power</i> , New York : Addison, Wesley Publishing Company, 1996. 2. Axelrod, R dan Cooper-C. <i>Reading Critically, Writing Well</i> . New York : ST. MARTIN'S PRESS 1990 3. Mosback, 6 dan Mosback, V. <i>Practical Faster Reading</i> . Cambridge 2 Cup 4. Spargo, E. <i>Timed Reading</i> . USA : Jamestown Publisher 1989			

8. PRAKTIKUM BAHASA INGGRIS II

Kode : V3MI 1207	SKS : 1	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	<p><i>Student learn various types of sentences, kinds of paragraphs, and plans for writing essay. The topic including:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Simple Sentence ☑ Compound Sentence ☑ Complex Sentences ☑ Adjective Clause ☑ Adverb Clause ☑ Noun Clause ☑ Paragraph ☑ Topic sentence and paragraph ☑ Unity ☑ Coherence ☑ Planning, drafting, and revising an essay 			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu menyelesaikan berbagai jenis esai ilmiah dalam bahasa Inggris yang benar dan baik dengan menggunakan berbagai jenis paragraf yang terdiri dari kalimat-kalimat yang padu dan sistematis (sekitar 2000 kata) serta sistematika gagasan yang jelas			
Kompetensi yang didukung	Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeffri, et al. <i>Reading Power</i>, New York : Addison, Wesley Publishing Company, 1996. 2. Axelrod, R dan Cooper-C. <i>Reading Critically, Writing Well</i>. New York : ST. MARTIN'S PRESS 1990 3. Mosback, 6 dan Mosback, V. <i>Practical Faster Reading</i>. Cambridge 2 Cup 4. Spargo, E. <i>Timed Reading</i>. USA : Jamestown Publisher 1989 			

9. PRAKTIKUM FISIKA LISTRIK DAN MAGNET

Kode : V3MI 1208	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Praktikum pengukuran hambatan jenis kawat, menguji daya tahan akumulator, pengisian daya akumulator dengan menggunakan sel surya.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

10. PRAKTIKUM ELEKTRIKAL DAN ELEKTRONIKA

Kode : V2MI 1209	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Pengujian dan pengukuran komponen elektronik, karakteristik diode dan transistor, IC, filter elektronik, OpAmp, respon elektronik.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

11. PRAKTIKUM ELEKTRONIKA DIGITAL

Kode : V3Mi 1211	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Praktikum data analog, Digitalisasi, penyajian data larik tunggal dan jamak, data tiruan, resampling, transformasi fourier, sajian data dalam kawasan frekuensi, filter frekuensi.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

12. PRAKTIKUM STATISTIK TERAPAN

Kode : V3MI 1204	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Model dan konsep dasar probabilitas, teori set, ruang sampel, teorema probabilitas, variabel acak, distribusi probabilitas. Statistika: Konsep analisis data eksperimen, konsep statistika deskriptif, teori pencuplikan, ukuran tendensi sentral, uji hipotesa, uji korelasi, regresi, uji kovarian. Metode sampling data, model distribusi, analisis data, penggunaan software pengolah data.			
Learning Outcomes	<p>Lulusan program ini mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ menjelaskan dan membuat model probabilitas ☑ menjelaskan hubungan antar kejadian dan menghitung probabilitasnya ☑ menghitung nilai kemungkinan bersyarat ☑ menjelaskan konsep variable acak, dan menghitung distribusi kemungkinan ☑ menjelaskan dan dapat menghitung fungsi distribusi kumulatif variable diskrit dan kontinu ☑ menjelaskan dan menghitung expektasi matematik ☑ menghitung variansi, standar deviasi ☑ menggunakan dalil Chebychev, Bernoulli dan De Moivre-Laplace ☑ menjelaskan konsep dan pemodelan dengan variable acak dua dimensi ☑ menghitung distribusi bersama dan expektasi fungsi dua variable acak ☑ menganalisis hubungan variable acak dua dimensi ☑ menggunakan konsep fungsi generator ☑ menjelaskan distribusi-distribusi lain yang penting ☑ menjelaskan statistika dan penggunaannya ☑ menjelaskan ukuran tendensi sentral dan penggunaannya ☑ menjelaskan ukuran konsep dispersi dan penggunaannya ☑ menjelaskan arti kemirinagn dan kurtosis ☑ menggunakan teori sampling elementer, pengujian hipotesa dan melakukan regresi linier 			
Kompetensi yang didukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengaplikasikan konsep sains dasar untuk menyelesaikan masalah terkait instrumentasi dan metrologi 2. Mampu mengoperasikan, mengkalibrasi dan mensertifikasi instrumentasi 3. Mampu menerapkan pengetahuan kemetrologian dalam proses tera dan tera ulang 			
Pustaka				

SEMESTER 3**1. TEKNOLOGI MEKANIK**

Kode :	SKS :	Semester :	Bidang Pengutamaan :	Sifat :
V3MI 2100		1		Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Pendahuluan, Material, Jenis-jenis Proses Produksi, Kerja Bangku, Proses Pemesinan, Proses Pengecoran, Proses Pembentukan, Proses Penyambungan, <i>Surface Treatment</i>			
Learning Outcomes	Lulusan ini Memahami Konsep dasar teknologi mekanik, Permesinan, kerja bangku , Proses Permesinan, Proses Pengecoran, Proses Pembentukan dan surface treatments			
Kompetensi yang didukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memecahkan masalah teknis terkait sistem instrumentasi 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika 			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalpakjian, S; Manufacturing Engineering and Technology, Addison-Wesley Publishing Co. 2. B.H. Amstead, P.F. Ostwald, M.L. Begeman, Manufacturing Process, John Wiley & Sons 3. S.F. Krar, J.W. Ostwald, J.E.St. Amand, Technology of Machine Tools, McGraw-Hill 4. E.P. De Garmo, J.T. Black, R.A. Kohser, Materials and Processes in Manufacturing, Maxwell MacMillan 5. Diktat Teknologi Mekanik - Agung Wibowo, Dr. Eng. 			

2. KETIDAKPASTIAN PENGUKURAN

Kode :	SKS :	Semester :	Bidang Pengutamaan :	Sifat :
		1		Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Mata kuliah ini membahas secara menyeluruh tentang teknik pengolahan data pengukuran, teknik pengolahan penjalaran ketidakpastian pengukuran serta aturan pelaporan hasil pengukuran sesuai dengan standar metrologi internasional.			
Learning Outcomes	<p>Lulusan program ini mampu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menjelaskan konsep dan terminologi penting yang berkaitan dengan ketidakpastian pada pengukuran 2) Menentukan sebaran data, menghitung harga ekspektasi, variansi dan standar deviasi dan menganalisis nilai ketidakpastian pengukuran berdasarkan data pengukuran yang tersedia (Ketidakpastian tipe A) 3) Menghitung harga ekspektasi, variansi dan standar deviasi dan menganalisis nilai ketidakpastian pengukuran berdasarkan informasi mengenai besaran ukur yang tersedia (Ketidakpastian tipe B) 4) Menentukan dan menganalisis nilai ketidakpastian gabungan dari beberapa sumber ketidakpastian pengukuran 5) Menyusun laporan hasil pengukuran lengkap dengan analisis ketidakpastian yang sesuai dengan standar pengukuran internasional 6) Membuat disain eksperimen untuk pengujian. 			
Kompetensi yang didukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengaplikasikan konsep sains dasar untuk menyelesaikan masalah terkait instrumentasi dan metrologi 2. Mampu mengoperasikan, mengkalibrasi dan mensertifikasi instrumentasi 3. Mampu menerapkan pengetahuan kemetrolagian dalam proses tera dan tera ulang 			

Pustaka	1. Doebelin, Ernest O. <i>Measurement System Application and Design</i> . 1990. McGraw-Hill Publishing Company 2. Hicks, Charles R. <i>Fundamental Concept in the Design of Experiments</i> . 1982. CBS Collage Publishing.
----------------	--

3. STANDAR UKURAN DAN LABORATORIUM KALIBRASI

Kode : V3MI 2102	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Standar Ukuran dan Laboratorium Kalibrasi a. Pendahuluan: Standar dan Lembaga Nasional atau Internasional yang terkait dengan sistem kalibrasi alat ukur: b. Sistem pengukuran global, standar ukuran. c. Penjelasan mengapa diperlukan kalibrasi suatu alat ukur d. Kemungkinan kesalahan yang akan masuk dalam display suatu alat ukur e. Dasar hukum pengaturan standar ukuran f. Perwujudan dan jenis standar ukuran g. Pengelolaan laboratorium kalibrasi h. Pengenalan ISO 17025 disertai dengan kunjungan laboratorium.			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu ☑ Menjelaskan definisi standar alat ukur dari berbagai level standar alat ukur ☑ Melakukan evaluasi data pengukuran untuk kalibrasi suatu alat ukur. ☑ Memperoleh berbagai variabel yang digunakan sebagai acuan alat ukur ☑ Menjelaskan regulasi laboratorium kalibrasi			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu Mengaplikasikan standardisasi dan Regulasi untuk menyelesaikan masalah prosedural dalam kemetrolgian, 2. Mampu mengoperasikan, mengkalibrasi dan mensertifikasi instrumentasi, 3. Mampu menerapkan pengetahuan kemetrolgian dalam proses tera dan tera ulang			
Pustaka	Diktat MK Standar Ukuran dan Laboratorium Kalibrasi			

4. PNEUMATIK DAN HIDRAULIK

Kode : V3MI 2103	SKS : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan : Metrologi Teknik	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Prinsip hidraulik dan pneumatic, fluida hidraulik, komponen dan sistem hidraulik, simbol grafik dan rangkaian, desain sistem hidraulik dan pneumatic, pompa dan kompresor.			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu merangkai komponen pneumatic dan hidraulik menjadi suatu sistem dan membangun sistem yang terdiri dari pompa, motor, filter, reservoir, actuator, dll serta dapat menerangkan bagaimana rangkaian tersebut bekerja			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu mengaplikasikan konsep sains dasar untuk menyelesaikan masalah terkait instrumentasi dan metrology 2. Mampu memecahkan masalah teknis terkait sistem instrumentasi			
Pustaka	Andrew A. Parr, 1999, <i>Hidraulic and Pneumatic</i> , Elsevier Science and Technology books, ISBN: 0750644192			

5. SISTEM PENGUKURAN LISTRIK

Kode : V3MI 2104	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Konsep besaran listrik dan magnet, pengukuran listrik dan magnet, alat ukur kelistrikan, metode pengukuran listrik dan magnet, kalibrasi alat ukur kelistrikan.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

6. SISTEM PENGUKURAN MASSA

Kode : V3MI 2105	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat				
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

7. PRAKTIKUM PEMOGRAMAN KOMPUTER

Kode :	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Algoritma, struktur data, pemrograman berbasis proyek, perancangan aplikasi.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

8. PRAKTIKUM SISTEM PNEUMATIK DAN HIDRAULIK

Kode : V3MI 2107	SKS : 2	Semester : 3	Bidang Pengutamaan : Metrologi Teknik	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Praktikum			
Silabus Singkat	Pengenalan sistem peralatan hidraulik dan pneumatic, aplikasi sistem hidraulik, aplikasi sistem pneumatic, <i>trouble shooting</i> sistem.			
Learning Outcomes	Lulusan program ini mampu merangkai komponen pneumatic dan hidraulik menjadi suatu sistem dan membangun sistem yang terdiri dari pompa, motor, filter, reservoir, actuator, dll serta dapat menerangkan bagaimana rangkaian tersebut bekerja			
Kompetensi yang didukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengaplikasikan konsep sains dasar untuk menyelesaikan masalah terkait instrumentasi dan metrology 2. Mampu memecahkan masalah teknis terkait sistem instrumentasi 			
Pustaka	Andrew A. Parr, 1999, <i>Hidraulic and Pneumatic</i> , Elsevier Science and Technology books, ISBN: 0750644192			

9. PRAKTIKUM PENGUKURAN LISTRIK

Kode : V3MI 2108	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Pengukuran arus, tegangan dan daya, pengukuran induksi, kalibrasi alat ukur listrik.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

10. PRKTIKUM SISTEM PENGUKURAN MASSA

Kode : V3MI 2109	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat				
Learning Outcomes				

SEMESTER 4

1. ETIKA PROFESI

Kode : V3MI 2200	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat				
Learning Outcomes				

2. METODOLOGI PENELITIAN

Kode : V3MI 2201	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat				
Learning Outcomes				

3. SISTEM PENGUKURAN GEOMETRI DAN DIMENSI

Kode : V3MI 2202	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat				
Learning Outcomes				

4. SISTEM PENGUKURAN BESARAN FISIKA

Kode : V3MI 2203	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Besaran ukur dalam fisika, alat ukur fisis, pengukuran suhu, volume, berat, gaya, frekuensi dan berbagai besaran fisis lainnya, metode kalibrasi besaran fisis.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

5. ELEKTRONIKA INDUSTRI

Kode : V3MI 2204	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Kelistrikan dalam industri, generator dan motor industri, pengendalian motor, transformator.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

6. SISTEM OTOMASI INDUSTRI

Kode : V3MI 2205	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Pokok Bahasan: Pengantar Sistem Otomasi, Persamaan Differensial dan Transformasi Laplace, Tipe Sistem Kontrol: Open Loop dan Closed Loop, PID Controller, Steady State Error, Sensor, Real Time Computer dan Control System, Transmitter, Telemetri, Recorder, PLC, Ledder PLC, High Level Automation/QCS			
Learning Outcomes	Lulusannya dapat: <ul style="list-style-type: none"> ☐ menjelaskan instrumentasi dan system pengukuran di industri, peran instrumentasi pada proses pengontrolan ☐ Memahami konsep dasar pengontrolan serta tipe-tipe sistem kontrol yang digunakan di industri ☐ menjelaskan pengertian dan berbagai terminologi yang terlibat, representasi diagram blok proses di industri, dan variabel-variabel pengukuran yang terlibat di industri pada umumnya ☐ menjelaskan berbagai sinyal standar yang digunakan di industri dan karakteristiknya, berbagai satuan yang terlibat beserta turunannya ☐ menjelaskan konsep dan cara perancangan sistem kontrol umpanbalik, modus pengontrol PID di industri, karakteristik dan langkah proses penalaan parameter pengontrol PID ☐ menjelaskan struktur dasar <i>computer based instrumentation</i> serta komponen-komponen penunjangnya ☐ menjelaskan penggunaan <i>hardware</i> dan <i>software</i> pada <i>computer based instrumentation</i> ☐ menjelaskan prinsip dasar serta arsitektur dari PLC, rancangan diagram ladder pada PLC dan penerapannya 			
Kompetensi yang didukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memecahkan masalah teknis terkait sistem instrumentasi 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika 			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. D.M.Considine, <i>Process /Industrial Instruments & Control Methods</i>, McGraw-Hill, 1993 2. R.E.Fraser, <i>Process Measurement and Control: Introduction to Sensors, Communication, Adjustments and Control</i>, Prentice-Hall Inc., 2001 3. George Stephanopoulos, <i>Chemical Process Control: An Introduction to Theory and Practice</i>, Prentice Hall, 1984 4. M.P. Lukas, <i>Distributed Control Systems</i>, Van Nostrand Reinhold, 1986 			

7. SISTEM INSTRUMENTASI INDUSTRI

Kode : V3MI 2206	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Kelistrikan dalam industri, generator dan motor industri, pengendalian motor, transformator.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

8. PRAKTIKUM SISTEM PENGUKURAN BESARAN FISIKA

Kode : V3MI 2207	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Pengukuran besaran magnet, pengukuran frekuensi dan gelombang, pengukuran besaran optic, kalibrasi alat ukur gaya dan suhu.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

9. PRAKTIKUM SISTEM GEOMETRI DAN DIMENSI

Kode : V3MI 2208	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Pengukuran besaran magnet, pengukuran frekuensi dan gelombang, pengukuran besaran optic, kalibrasi alat ukur gaya dan suhu.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

10. PRAKTIKUM GAMBAR INSTRUMENTASI DAN PEMIPAAN

Kode : V3MI 2209	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Blok diagram, gambar komponen, penggunaan tools, ADC dan DAC, modifikasi gambar, struktur PID, simulasi sistem.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

11. PRAKTIKUM SISTEM OTOMASI INDUSTRI

Kode : V3MI 2210	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Pokok Bahasan: Pengantar Sistem Otomasi, Persamaan Differensial dan Transformasi Laplace, Tipe Sistem Kontrol: Open Loop dan Closed Loop, PID Controller, Steady State Error, Sensor, Real Time Computer dan Control System, Transmitter, Telemetry, Recorder, PLC, Ladder PLC, High Level Automation/QCS			

Learning Outcomes	<p>Lulusannya dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ menjelaskan instrumentasi dan system pengukuran di industri, peran instrumentasi pada proses pengontrolan ☐ Memahami konsep dasar pengontrolan serta tipe-tipe sistem kontrol yang digunakan di industri ☐ menjelaskan pengertian dan berbagai terminologi yang terlibat, representasi diagram blok proses di industri, dan variabel-variabel pengukuran yang terlibat di industri pada umumnya ☐ menjelaskan berbagai sinyal standar yang digunakan di industri dan karakteristiknya, berbagai satuan yang terlibat beserta turunannya ☐ menjelaskan konsep dan cara perancangan sistem kontrol umpanbalik, modus pengontrol PID di industri, karakteristik dan langkah proses penalaan parameter pengontrol PID ☐ menjelaskan struktur dasar <i>computer based instrumentation</i> serta komponen-komponen penunjangnya ☐ menjelaskan penggunaan <i>hardware</i> dan <i>software</i> pada <i>computer based instrumentation</i> ☐ menjelaskan prinsip dasar serta arsitektur dari PLC, rancangan diagram ladder pada PLC dan penerapannya
Kompetensi yang didukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memecahkan masalah teknis terkait sistem instrumentasi 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. D.M.Considine, <i>Process /Industrial Instruments & Control Methods</i>, McGraw-Hill, 1993 2. R.E.Fraser, <i>Process Measurement and Control: Introduction to Sensors, Communication, Adjustments and Control</i>, Prentice-Hall Inc., 2001 3. George Stephanopoulos, <i>Chemical Process Control: An Introduction to Theory and Practice</i>, Prentice Hall, 1984 4. M.P. Lukas, <i>Distributed Control Systems</i>, Van Nostrand Reinhold, 1986

SEMESTER 5

1. KEWARGANEGARAAN

Kode :	SKS :	Semester :	Bidang Pengutamaan :	Sifat :
V3MI 3100		1		Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Landasan kewarganegaraan Indonesia, kewiraan, hukum dan kewarganegaraan Indonesia, dan wawasan nusantara.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

2. ENTERPRENEURSHIP

Kode :	SKS :	Semester :	Bidang Pengutamaan :	Sifat :
V3MI 3101		1		Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Konsep dan model kewirausahaan. Urgensi kewirausahaan dalam pelaksanaan kemetrolagian Dasar-dasar manajemen, sistem manajemen, manajemen produksi, perencanaan dan organisasi, laporan keuangan, analisis laporan keuangan, ekonomi internasional			
Learning Outcomes	<p>Lulusannya dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ memahami konsep, dan model kewirausahaan, 			

	☑ serta mampu menerapkan semangat kemandirian, kreatif, dan inovatif dalam menjalankan tugas kemetrolagian
Kompetensi yang didukung	1. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 2. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 3. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika
Pustaka	1. Hisrich& Peters, <i>Entrepreneurship: Starting Developing and Managing a New Enterprise</i> , 1995, McGraw-Hill. 2. Zimmerer, Thomas, Scarborough, <i>Entrepreneurship and The New Venture Formation</i> , 1996, Prentice Hall

3. KAPITA SELEKTA METROLOGI

Kode : V3MI 3102	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah	Kuliah dan Seminar			
Silabus Singkat	Seminar yang diberikan oleh dosen ITB dan dosen tamu, yang memberikan gambaran tentang berbagai pengalaman profesi, perkembangan teknologi Instrumentasi dan metrologi, meliputi topik-topik: a. Metrologi Instrumentasi dalam bidang standar kerja b. Kepribadian dalam kehidupan manusia c. Strategi Berfikir d. Kepemimpinan dan Keterampilan e. Implementasi Robotik dalam bidang kemetrolagian f. Pengembangan Pengukuran Tangki Ukur Memanfaatkan Robot g. Pengembangan Wilayah Kemetrolagian h. Manajemen Projek dan Penjelasan i. Statistika Kuaalitas dan Kontrol			
Learning Outcomes	Lulusan program ini dapat : ☑ mengetahui perkembangan dan profesi Metrologi dan Instrumentasi ☑ mengetahui pengalaman dan peran lulusan D3 Metrologi dan Instrumentasi dalam dunia kerja ☑ merencanakan peran yang akan ditempuh setelah lulus			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 2. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika			
Pustaka				

4. ADMINISTRASI KEMETROLOGIAN

Kode : V3MI 3103	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Sistem ISO 17025, audit internal, kaji ulang manajemen, akreditasi lab, Pemahaman sistem ISO, audit internal, dokumen sistem mutu, penjaminan mutu pengukuran, perancangan panduan mutu.			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

5. SISTEM PENGUKURAN BESARAN MIGAS

Kode : V3MI 3104	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Pokok Bahasan: Proses Produksi Migas (Hulu - Hilir), Dasar Sistem Fisika Pada Fluida Migas, Persamaan Gas Ideal, Pengukuran Aliran, Pengukuran Tekanan, Pengukuran Temperatur, Pengukuran Level, <i>Gas Chromatography, Liquid Chromatography</i>			
Learning Outcomes	Lulusannya dapat : 1. Menjelaskan teori dasar terkait dengan system fisika pada pengukuran besaran pada system minyak dan gas 2. Menjelaskan system pengukuran yang digunakan pada system minyak dan gas			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu memecahkan masalah teknis terkait sistem instrumentasi 2. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif			
Pustaka	1. Analytical Instrumentation. Practical Guides for Measurements and Control. R.E. Sherman and L.Rhodes, ISA 2. Diktat Kuliah Sistem Pengukuran Besaran Minyak dan Gas			

6. KOMUNIKASI DATA DAN ANTARMUKA KOMPUTER

Kode : V3MI 3105	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Komunikasi data dan jaringan, Transmisi data, Media transmisi data, Signal encoding techniques, Teknik komunikasi data digital, Arsitektur protokol komunikasi data, Data link control, Multiplexing, Circuit switching dan packet switching, Routing in switched network, Congestion control, Local area network, Internetwork protocol, Network security, Protokol komunikasi data pada industri. Komunikasi data pada industri			
Learning Outcomes	Setelah mengikuti kuliah ini lulusannya dapat: ☑ Mengerti dan memahami masalah, konsep dan teknik yang digunakan untuk komunikasi data di Industri ☑ Mengetahui sistem komunikasi data pada industri ☑ Mengetahui sistem transmisi data dan pengkodean ☑ Mengetahui analisis komunikasi data dengan kabel dan tanpa kabel ☑ Mengetahui analisis komunikasi data dan analisis switching ☑ Mengetahui cara-cara penanggulangan masalah pada komunikasi data ☑ Mengetahui prinsip kerja routing data ☑ Mengetahui dan memahami keselamatan sistem jaringan			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam menunjang tugas-tugas kemetrolgian. 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika			
Pustaka	1) W. Stallings, Data and Computer Communications, Sixth Edition, Prentice Hall, 2000. 2) Leon Couch, Digital & Analog Communication Systems, MacMillan, 1987 3) Peterson & Davie. Computer Networks: A Systems Approach.. Morgan Kaufmann Publ., latest edition (3rd).			

7. SISTEM INSTRUMENTASI BERBASIS MIKROKONTROLER

Kode : V3MI 3106	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat				
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

8. PRAKTIKUM KOMUNIKASI DATA DAN ANTARLUKA KOMPUTER

Kode : V3MI 3107	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Komunikasi data dan jaringan, Transmisi data, Media transmisi data, Signal encoding techniques, Teknik komunikasi data digital, Arsitektur protokol komunikasi data, Data link control, Multiplexing, Circuit switching dan packet switching, Routing in switched network, Congestion control, Local area network, Internetwork protocol, Network security, Protokol komunikasi data pada industri. Komunikasi data pada industri Identifikasi piranti komputer, pangantar Lab View, kanal serial dan paralel serta aplikasinya, konsep ADC dan DAC, akuisisi data logger			
Learning Outcomes	Setelah mengikuti kuliah ini lulusannya dapat: <input type="checkbox"/> Mengerti dan memahami masalah, konsep dan teknik yang digunakan untuk komunikasi data di Industri <input type="checkbox"/> Mengetahui sistem komunikasi data pada industri <input type="checkbox"/> Mengetahui sistem transmisi data dan pengkodean <input type="checkbox"/> Mengetahui analisis komunikasi data dengan kabel dan tanpa kabel <input type="checkbox"/> Mengetahui analisis komunikasi data dan analisis switching <input type="checkbox"/> Mengetahui cara-cara penanggulangan masalah pada komunikasi data <input type="checkbox"/> Mengetahui prinsip kerja routing data <input type="checkbox"/> Mengetahui dan memahami keselamatan sistem jaringan			
Kompetensi yang didukung	1. Mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam menunjang tugas-tugas kemetrolgian. 2. Mampu memimpin dan mengawasi kelompok kerja dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok 3. Mampu berkomunikasi lisan dengan baik untuk memimpin kelompok kerja dan mampu berkomunikasi tulisan dengan baik untuk menyusun laporan secara komprehensif 4. Mampu memahami tentang tanggung jawab profesi dan etika			
Pustaka	1) W. Stallings, Data and Computer Communications, Sixth Edition, Prentice Hall, 2000. 2) Leon Couch, Digital & Analog Communication Systems, MacMillan, 1987 3) Peterson & Davie. Computer Networks: A Systems Approach.. Morgan Kaufmann Publ., latest edition (3rd).			

9. PRAKTIKUM SISTEM INSTRUMENTASI BERBASIS MIKROKONTROLER

Kode : V3MI 3109	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat				
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

10. KERJA BENGKEL METROLOGI DAN INSTRUMENTASI

Kode : V3MI 3110	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat				
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

SEMESTER 6**1. TUGAS AKHIR**

Kode : V3MI 3200	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	Penyusunan Tugas Akhir			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

2. KERJA PRAKTEK

Kode : V3MI 3201	SKS :	Semester : 1	Bidang Pengutamaan :	Sifat : Wajib
Sifat Kuliah				
Silabus Singkat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui dan memahami implementasi nyata di bidang pengukuran, kalibrasi, peneraan, maupun metrologi dan instrumentasi pada umumnya. 2. Menganalisa dan menyelesaikan permasalahan atau pekerjaan pada bidang pengukuran, kalibrasi, peneraan, maupun metrologi dan instrumentasi pada umumnya. 3. Mengetahui masalah yang timbul dalam penerapan metode pelaksanaan pekerjaan dan mampu memberikan solusi permasalahan tersebut. 4. Menyusun Laporan Praktek Kerja Lapangan yang benar dan baik. 			
Learning Outcomes				
Kompetensi yang didukung				
Pustaka				

K. SISTEM PENILAIAN

Ujian dapat dilaksanakan dengan berbagai macam cara, antara lain ujian tulis, ujian lisan, ujian dalam bentuk seminar, ujian dalam bentuk pembuatan laporan teknis, pekerjaan rumah dan sebagainya. Ujian dapat pula dilaksanakan dengan berbagai kombinasi cara-cara tersebut. Cara ujian yang digunakan disesuaikan dengan sifat pendidikan. Ujian diselenggarakan dengan maksud dan tujuan untuk:

1. Menilai apakah seorang mahasiswa telah memahami bahan yang diajarkan.
2. Mengelompokkan mahasiswa berdasarkan kemampuan ke dalam kelompok amat baik (A, A-, A/B, B+, B, B-, B/C, C+, C, C-, C/D, D+, D, E).

Supaya maksud dan tujuan penyelenggaraan ujian dapat tercapai, maka perlu diadakan lebih dari satu kali ujian, yaitu satu kali ujian akhir semester dan sekurang-kurangnya satu kali ujian sisipan. Dalam menentukan nilai akhir, bobot nilai-nilai yang merupakan komponennya perlu ditentukan dan diberitahukan kepada mahasiswa diawal perkuliahan/praktikum. Ujian sisipan dan akhir dapat dilaksanakan pada waktu yang telah dijadualkan oleh Program Diploma III Metrologi dan Instrumentasi.

Khusus untuk penilaian pendadaran meliputi :

- a. bobot tugas akhir,
- b. kemampuan presentasi dan penulisan laporan
- c. kemampuan menjawab pertanyaan tim penguji,
- d. sikap dan tingkah laku.

L. TATACARA EKIVALENSI DAN TRANSISI

1. Konsep Dasar

Pengembangan tata cara ekivalensi dan transisi digunakan untuk menyelesaikan permasalahan akademik mahasiswa sebelum angkatan 2018, saat para mahasiswa tersebut masih menjalankan proses pembelajaran dengan Kurikulum 2012. Mengingat tingginya variabilitas persoalan antara mahasiswa satu dengan mahasiswa lain, selanjutnya dipandang perlu untuk menyusun suatu konsep dasar tatacara transisi yang akan digunakan sebagai dasar penyelesaian kasus. Konsep dasar tersebut pada intinya memuat semangat dan prinsip sebagai berikut :

- a. tidak merugikan mahasiswa,
- b. tidak menyulitkan pelaksanaan,
- c. penyelenggaraan mata kuliah selama transisi dilaksanakan dalam waktu dua semester.

2. Jenis Kasus dan Penyelesaian

Kasus yang mungkin dijumpai dalam pelaksanaan transisi dan ekivalensi di kelompokan menjadi beberapa jenis kasus, sedangkan penyelesaiannya langsung diberikan pada setiap mata kuliah yang bersangkutan. Beberapa perubahan yang terjadi antara lain adalah:

1. Nama Mata Kuliah dan SKS sama, silabus berubah,
2. Nama Mata Kuliah dihapus,
3. Pemindahan mata kuliah dari satu semester ke semester lain,
4. Perubahan nama Mata Kuliah, SKS sama, silabus berubah (ada ekivalensinya),
5. Mata Kuliah sama, SKS berubah,
6. Mata Kuliah yang digabung,
7. Nama mata kuliah baru,

3. Tatacara Ekivalensi Kurikulum 2012 ke Kurikulum 2018

Prinsip Dasar EKIVALENSI Kurikulum 2012 ke Kurikulum 2018

1. Tidak merugikan mahasiswa.
2. Prosesnya diusahakan sederhana.

Aturan Umum EKIVALENSI Kurikulum 2012 ke Kurikulum 2018

1. Tidak ada SKS lulus yang hilang, kecuali atas permintaan mahasiswa dengan persetujuan Ketua Program Studi.
2. Jumlah SKS yang sudah lulus dengan nilai minimal D, akan diakui sepanjang nilai tersebut menyebabkan $IPK \geq 2,25$.
3. Yang akan di tulis dalam transkrip adalah nama mata kuliah yang sudah diambil di Kurikulum 2012 dan dinyatakan lulus, ditambah dengan nama mata kuliah yang diambil pada Kurikulum 2018.
4. Untuk mata kuliah yang ada ekivalensinya tetapi SKS berbeda, maka yang akan dicantumkan dalam transkrip adalah Mata Kuliah yang sudah lulus (Kurikulum 2012). Apabila mahasiswa memperbaiki nilainya pada Kurikulum 2018, maka yang dicantumkan adalah Mata Kuliah Kurikulum 2018.
5. Untuk mata kuliah/praktikum/praktek/kerja bengkel berekivalensi, tetapi dengan SKS berbeda dan materinya berbeda, maka mahasiswa sudah lulus mata kuliah/praktikum/praktek/kerja bengkel tersebut tidak perlu mengambil lagi materi praktikum/praktek/kerja bengkel yang baru.
6. Mata Kuliah/Praktek/Praktikum/Kerja Bengkel yang telah ditempuh dari Kurikulum 2012 tidak perlu dibuka kembali untuk dilakukan ekivalensi dengan Kurikulum 2018. Ekivalensi dimulai dari semester berjalan.
7. Sampai dengan Semester Genap 2017/2018, maka bobot Kerja Praktek Lapangan adalah 3 SKS dan bobot Tugas Akhir adalah 5 SKS. Tetapi mulai Semester Gasal Tahun Akademik 2018/2019 akan menggunakan Kurikulum 2018 sehingga bobot Kerja Praktek adalah 2 SKS dan bobot Tugas Akhir menjadi 3 SKS. Untuk memperoleh 110 SKS digunakan ATURAN 6.
8. Untuk Angkatan 2017 dan sebelumnya sampai dengan Semester Genap 2017/2018, jumlah total SKS untuk lulus minimal 112 SKS. Tetapi mulai Semester Gasal 2018/2019 jumlah total SKS untuk lulus sesuai Kurikulum 2018 adalah 110 SKS. Untuk memperoleh 110 SKS, maka digunakan ATURAN 5.

**EKIVALENSI KURIKULUM 2012 DENGAN KURIKULUM 2018
PROGRAM STUDI DIII METROLOGI DAN INSTRUMENTASI
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI - UGM**

KURIKULUM 2012							KURIKULUM 2018						
NO.	SEM	KODE	MATA KULIAH	T	P	PL	SEM	KODE	MATA KULIAH	T	P	PL	NO.
1	1	VMM1104	Pengantar Metrologi	2	0	0	1	V3MI1100	Pengantar Metrologi	2			1
2	1	VMM1101	Fisika Rekayasa 1	2	0	0	1	V3MI1101	Fisika Rekayasa	2			2
3	1	VMM1103	Matematika Metrologi	2	0	0	1	V3MI1102	Matematika Teknik	2			3
4	1	VMM1108	Kimia Rekayasa	2	0	0	1	V3MI1103	Kimia Rekayasa	2			4
5	1	VMM1110	Metode Pengukuran	2	0	0	1	V3MI1104	Metode Pengukuran	2			5
6	1						1	V3MI1105	Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Lindung Lingkungan (K3LL)	2			6
7	1						1	V3MI1106	Agama	2			7
8	1						1	V3MI1107	Bahasa Inggris I	1			8
9	1	VMM1109	Bahasa Inggris 1	2	0	0	1	V3MI1108	Praktikum Bahasa Inggris I		1		9
10	1						1	V3MI1109	Praktikum Fisika Rekayasa		2		10
11	1	VMM1102	Pratikum Fisika Rekayasa 1	0	2	0	1	V3MI1110	Praktikum Gambar Teknik		2		11
12	1	VMM1107	Pratikum Menggambar Teknik	0	2	0	1						12
13	1	VMM1106	Menggambar Teknik	2	0	0	1						13
14	1	UNU 1001	Kewarganegaraan	2	0	0	1						14
15	1	VMM1105	Pratikum Metrologi	0	2	0	1						15
				16	6	0				15	5	0	
1	2	VMM1201	Fisika Rekayasa II	2	0	0	2	V3MI1200	Fisika Listrik dan Magnet	2			1
2	2	VMM1203	Elektrikal dan Elektronika	2	0	0	2	V3MI1201	Elektrikal dan Elektronika	2			2
3	2	VMM1205	Sistem Digital	2	0	0	2	V3MI1202	Elektronika Digital	2			3
4	2						2	V3MI1203	Undang-Undang Metrologi Legal	2			4
5	2	VMM1208	Statistik Terapan	2	0	0	2	V3MI1204	Statistik Terapan	2			5
6	2	VMM2109	Bahasa Indonesia	2	0	0	2	V3MI1205	Etika Profesi	1			6
7	2	VMM1209	Bahasa Inggris II	2	0	0	2	V3MI1206	Bahasa Inggris II	1			7

KURIKULUM 2012							KURIKULUM 2018							
NO.	SEM	KODE	MATA KULIAH	T	P	PL	SEM	KODE	MATA KULIAH	T	P	PL	NO.	
8	2						2	V3MI1207	Praktikum Bahasa Inggris II		1		8	
9	2	VMM1202	Pratikum Fisika Rekayasa II	0	2	0	2	V3MI1208	Praktikum Fisika Listrik dan Magnet		2		9	
10	2	VMM1204	Pratikum Elektrikal dan Elektronika	0	2	0	2	V3MI1209	Praktikum Rangkaian Listrik dan Elektronika		2		10	
11	2	VMM1206	Pratikum Sistem Digital	0	2	0	2	V3MI1210	Praktikum Elektronika Digital		2		11	
12	2						2	V3MI1211	Praktikum Statistik Terapan		1		12	
13	2	VMM1207	Teknologi Mekanik	2	0	0	2						13	
14	2	UNU 1000	Agama dan Etika	2	0	0	2						14	
				16	6	0	2			12	8	0		
1	3						3	V3MI2100	Teknologi Mekanik	2			1	
2	3	VMM2103	Ketidakpastian Pengukuran	2	0	0	3	V3MI2101	Ketidakpastian Pengukuran	2			2	
3	3	VMM2104	Kalibrasi dan Standarisasi	2	0	0	3	V3MI2102	Standar Ukuran dan Laboratorium Kalibrasi	2			3	
4	3	VMM2105	Sistem Pneumatik dan Hidraulik	2	0	0	3	V3MI2103	Pneumatik dan Hidraulik	2			4	
5	3	VMM2107	Sistem Pengukuran Listrik	2	0	0	3	V3MI2104	Sistem Pengukuran Listrik	2			5	
6	3						3	V3MI2105	Sistem Pengukuran Massa	2			6	
7	3	VMM2102	Praktikum Pemrograman Komputer	0	2	0	3	V3MI2106	Bahasa Indonesia	2			7	
8	3	VMM2106	Praktikum Sistem Pneumatik dan Hidraulik	0	2	0	3	V3MI2107	Praktikum Pemrograman Komputer		2		8	
9	3	VMM2108	Praktikum Sistem Pengukuran Listrik	0	2	0	3	V3MI2108	Praktikum Pneumatik dan Hidraulik		2		9	
10	3						3	V3MI2109	Praktikum Pengukuran Listrik		2		10	
11	3	VMM3201	Enterpreneurship	2	0	0	3	V3MI2110	Praktikum Sistem Pengukuran Massa		2		11	
12	3	VMM2101	Pemrograman Komputer	2	0	0	3						12	
13	3	VMM3107	Safety and Health	2	0	0	3						13	
				14	6	0				14	8	0		
1	4						4	V3MI2200	Pancasila	2			1	
2	4						4	V3MI2201	Metodologi Penelitian	2			2	
3	4						4	V3MI2202	Sistem Pengukuran Geometri dan Dimensi	2			3	

KURIKULUM 2012							KURIKULUM 2018						
NO.	SEM	KODE	MATA KULIAH	T	P	PL	SEM	KODE	MATA KULIAH	T	P	PL	NO.
4	4	VMM2203	Sistem Pengukuran Besaran Fisika	2	0	0	4	V3MI2203	Sistem Pengukuran Besaran Fisika	2			4
5	4	VMM2209	Elektronika Industri	2	0	0	4	V3MI2204	Elektronika Industri	2			5
6	4	VMM3202	Sistem Otomatisasi	2	0	0	4	V3MI2205	Sistem Otomasi Industri	2			6
7	4	VMM2201	Analisa Sistem Instrumentasi	2	0	0	4	V3MI2206	Sistem Instrumentasi Industri	2			7
8	4	VMM2204	Praktikum Sistem Pengukuran Besaran Fisika	0	2	0	4	V3MI2207	Praktikum Sistem Pengukuran Besaran Fisika		2		8
9	4						4	V3MI2208	Praktikum Sistem Pengukuran Geometri dan Dimensi		2		9
10	4	VMM2208	Praktikum Menggambar Instrumentasi	0	2	0	4	V3MI2209	Praktikum Gambar Diagram Perpipaan dan Instrumentasi		2		10
11	4	VMM2202	Praktikum Analisa Sistem Instrumentasi	0	2	0	4	V3MI2210	Praktikum Sistem Otomasi Industri		2		11
12	4	VMM2205	Akuisisi dan Pengelolaan Data	2	0	0	4						12
13	4	VMM2207	Menggambar Instrumentasi	2	0	0	4						13
14	4	VMM2210	Pancasila	2	0	0	4						14
15	4	VMM2206	Praktikum Akuisisi dan Pengolahan Data	0	2	0	4						15
				14	8	0				13	8	0	
1	5						5	V3MI3100	Kewarganegaraan	2			1
2	5						5	V3MI3101	Kewirausahaan	2			2
3	5	VMM3203	Kapita Selekt Metrologi	2	0	0	5	V3MI3102	Kapita Selekt Metrologi	2			3
4	5	VMM3204	Administrasi Kemetrolgian	2	0	0	5	V3MI3103	Administrasi Kemetrolgian	2			4
5	5	VMM3101	Sistem Pengukuran Besaran Migas	2	0	0	5	V3MI3104	Sistem Pengukuran Besaran Migas	2			5
6	5	VMM3103	Antar Muka Komputer	2	0	0	5	V3MI3105	Komunikasi Data dan Antarmuka Komputer	2			6
7	5	VMM3105	Komunikasi Data	2	0	0	5						7
8	5						5	V3MI3106	Sistem Instrumentasi Berbasis Mikroprosesor	2			8
9	5	VMM3104	Praktikum Antar Muka Komputer	0	2	0	5	V3MI3107	Praktikum Komunikasi Data dan Antarmuka Komputer		2		9
10	5	VMM3106	Praktikum Komunikasi Data	0	2	0	5						10
11	5	VMM3102	Praktikum Pengukuran Besaran Migas	0	2	0							11

KURIKULUM 2012							KURIKULUM 2018							
NO.	SEM	KODE	MATA KULIAH	T	P	PL	SEM	KODE	MATA KULIAH	T	P	PL	NO.	
12	5	VMM3108	Undang-Undang Metrologi Legal	2	0	0	5						12	
13	5						5	V3MI3108	Praktikum Sistem Instrumentasi Berbasis Mikroprosesor		2		13	
14	5						5	V3MI3109	Kerja Bengkel Metrologi dan Instrumentasi		2		14	
				12	6	0					14	6	0	
1	6	VMM3109	Kerja Praktek Lapangan	0	0	3	6	V3MI3200	Kerja Praktek		2		1	
2	6	VMM3205	Tugas Akhir	5	0	0	6	V3MI3201	Tugas Akhir		4		2	
3	6	TEDI3242	Instrumentasi Migas	2	0	0	6						3	
				7	0	3					0	6	0	

Jumlah SKS 79 32 3
Prosentase SKS 0,69 0,28 0,03
Prosentase Jam 0,42 0,58 0,24

Jumlah SKS 69 41 0
Prosentase SKS 0,63 0,37 0,00
Prosentase Jam 0,33 0,67 0,00

4. Persiapan Penyelenggaraan

1. Mengingat Kurikulum 2018 direncanakan akan dimulai pada tahun ajaran baru Semester Gasal 2018/2019, maka kegiatan persiapan penyelenggaraan akan dilakukan secara bersama-sama sambil menunggu disahkannya Usulan Kurikulum 2018 ini.
2. Persiapan penyelenggaraan tersebut pada butir 1) adalah persiapan penyelenggaraan yang terkait dengan rencana kegiatan ekivalensi dan transisi mahasiswa angkatan 2018 dan sebelumnya, yang direncanakan akan diselenggarakan mulai bulan Agustus 2018.