



# **PANDUAN KURIKULUM**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**TAHUN 2016 - 2020**



Nomor: 1372 TAHUN 2016

**UNIVERSITAS SYIAH KUALA 2016**

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat ALLAH Subhanahu wa Ta'ala, Buku Panduan Kurikulum Program Sarjana (S1) Tahun 2016-2020 untuk masing-masing jurusan dan Program Studi dalam lingkungan Fakultas Teknik Unsyiah berbasis KKNI telah dapat diterbitkan. Isi dari buku panduan ini adalah Pendahuluan, Profil Program Studi, Ketentuan Akademik, dan Kurikulum Program Studi Teknik Mesin. Pengembangan dan revisi kurikulum disesuaikan dengan dinamika kebutuhan dan tuntutan masyarakat serta perkembangan ilmu dan teknologi. Penyesuaian kurikulum ini juga berkaitan erat dengan kebutuhan masyarakat, kebutuhan industri, kebutuhan kalangan profesi dan sumber daya yang dimiliki daerah.

Dasar pokok pengembangan dan revisi kurikulum ini mengacu pada Undang-undang No. 20 Tahun 2003, Peraturan Pemerintah RI No. 60 Tahun 1999, Kepmendikbud No. 0218/U/1995, Kepmendiknas No. 232/U/2000, Keputusan Dirjen Dikti No. 30/Dikti/Kep./2003, Keputusan Dirjen Dikti No. 38/Dikti/Kep./2002, Permendikbud No. 49 Tahun 2014 dan Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015. Berdasarkan Undang-undang, Peraturan Pemerintah, dan Keputusan Menteri dan Dirjen Dikti tersebut maka Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala menetapkan bahwa jumlah satuan kredit semester (SKS) minimum yang harus ditempuh oleh mahasiswa untuk memperoleh gelar sarjana teknik adalah minimal 144 SKS yang dijadwalkan selama 8 (delapan) semester (dapat ditempuh kurang dari 8 semester) dan selama-lamanya 14 semester setelah pendidikan menengah. Matakuliah terdiri dari muatan nasional (kurikulum inti) dan muatan lokal (kurikulum institusional) dengan kurikulum inti 40-80% dari jumlah SKS kurikulum Program Sarjana.

Panitia penyusunan buku panduan ini telah bekerja secara maksimal, dengan demikian diharapkan buku panduan ini dapat memenuhi kebutuhan pendidikan secara memuaskan. Namun demikian, kekurangan, kesalahan, ketidaklengkapan, dan mungkin sulitnya operasional dapat terjadi pada saat pelaksanaan. Untuk itu, perbaikan, penyempurnaan dan pengembangan secara berkala harus terus dilakukan di masa mendatang. Semoga buku panduan ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan mutu akademik di Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Unsyiah.

Buku panduan ini digunakan sebagai panduan utama dalam pelaksanaan proses pembelajaran dan kepada para mahasiswa diharapkan untuk dapat

memahami dengan sebaik-baiknya semua butir ketentuan di dalamnya, berikut suplemennya yang setiap saat akan dituangkan dalam pengumuman-pengumuman. Kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh tim pengembangan dan revisi kurikulum yang telah bekerja keras dalam menyelesaikan tugasnya. Terima kasih setinggi-tingginya juga kami sampaikan kepada senat Fakultas dan Satuan Penjaminan Mutu Fakultas (SJMF) yang telah memberikan masukan bagi penyempurnaan Buku Panduan Kurikulum Program Sarjana (S1) Fakultas Teknik Unsyiah ini. Akhirnya kepada semua pihak yang telah bekerja keras hingga tersusunnya buku panduan ini, diucapkan terima kasih.

Darussalam, Juli 2016

Dekan,

Dr. Ir. Mirza Irwansyah, MBA, MLA

NIP. 196205261987101001



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

**Darussalam, Banda Aceh 23111**

Telepon: (0651) 7553205, 7553248, 7554394, 7554395, 7554396, 7554398

Faximile: (0651) 7554229, 7551241, 7552730, 7553408

Laman : www.unsyiah.ac.id. E-mail: info@unsyiah.ac.id

**KEPUTUSAN  
REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA  
NOMOR : 1372 TAHUN 2016**

Tentang

**PENETAPAN KURIKULUM PERIODE TAHUN 2016 - 2020 PADA PROGRAM STUDI  
TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

**REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA,**

**Membaca :** Surat Ketua Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu Universitas Syiah Kuala Nomor 144/UN11.LP3M/KR/2016 tanggal 13 Juli 2016, perihal usulan Penetapan Kurikulum.

**Menimbang :** a. bahwa untuk kelancaran kegiatan perkuliahan Periode Tahun 2016-2020 pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala, maka perlu ditetapkan Kurikulum untuk itu;  
b. bahwa untuk keperluan dimaksud, perlu ditetapkan dengan Keputusan Rektor.

**Mengingat :** 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;  
3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi;  
5. Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi R.I Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;  
6. Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi R.I Nomor 48 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Syiah Kuala;  
7. Keputusan Mendiknas R.I Nomor 232/ U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Perguruan Tinggi;  
8. Keputusan Mendiknas RI Nomor 201/O/2002 tentang Statuta Universitas Syiah Kuala;  
9. Keputusan Mendiknas R.I Nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi ;  
10. Keputusan Mendikbud RI Nomor 83/MPK.A4/KP/2014 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Syiah Kuala Periode 2014 -2017.

**MEMUTUSKAN :**

**Menetapkan:** KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA TENTANG PENETAPAN KURIKULUM PERIODE TAHUN 2016-2020 PADA PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA

- KESATU : Menetapkan Kurikulum Periode Tahun 2016-2020 pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala, sebagaimana tercantum dalam daftar lampiran keputusan ini.
- KEDUA : Segala Hal – hal yang belum diatur dalam keputusan ini akan diatur tersendiri.
- KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila dalam penetapan ini ternyata terdapat kekeliruan akan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Darussalam, Banda Aceh  
pada tanggal 19 Juli 2016



REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA, *ly*

*Samsul Rizal*  
Prof. Dr. Ir. Samsul Rizal, M.Eng.  
NIP 196208081988031003

Tembusan :

1. Dekan FT Unsyiah di Darussalam;
2. Ketua Prodi Teknik Mesin FT Unsyiah di Darussalam;
3. Kepala BAA Unsyiah di Darussalam;
4. Ketua LPPPM Unsyiah di Darussalam;

*Mu/LPPPM.2016*

## **TIM PENYUSUN DAN REVISI KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

Ketua : Dr. Ir. Nurdin Ali, Dipl.-Ing.

Sekretaris : Dr. Syarizal Fonna, ST, M.Sc.

Anggota : 1. Ir. Suheri, M.Eng.

2. Sabri, ST, MT

3. Dini Agustina, ST, MT

4. Teuku Firsya, ST, M.Eng.Sc.

5. Ratna Sary, ST, MT

## DAFTAR ISI

	hal
<b>Kata Pengantar</b>	i
<b>Surat Keputusan Rektor Universitas Syiah Kuala</b>	iii
<b>Tim Penyusun dan Revisi Kurikulum Program Studi Teknik Mesin</b>	iv
<b>Daftar Isi</b>	v
<b>Bab I. Pendahuluan</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Mekanisme Penyusunan Kurikulum	1
1.3 Tujuan Pengembangan dan Revisi Kurikulum	2
<b>Bab II. Profil Program Studi Teknik Mesin</b>	3
2.1 Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan	3
2.2 Profil Dosen Tetap dan Tenaga Kependidikan	4
2.3 Profil Sumber Pembelajaran	4
2.4 Profil Layanan Kemahasiswaan	6
<b>Bab III. Kurikulum</b>	7
3.1 Profil Lulusan	7
3.2 Capaian Pembelajaran dan Kompetensi	8
3.3 Keterkaitan Mata kuliah dengan Capaian Pembelajaran	14
3.4 Komposisi kurikulum	23
3.5 Distribusi Mata Kuliah Per Semester	25
3.6 Deskripsi Mata Kuliah	30
<b>Bab IV. Penutup</b>	56
<b>Daftar Pustaka</b>	57
<b>Lampiran-Lampiran</b>	58
Lampiran 1. Profil Dosen Tetap Program Studi Teknik Mesin Unsyiah	59
Lampiran 2. Matriks Keterkaitan Mata Kuliah dan Elemen Kompetensi Pendidikan Tinggi	66

Lampiran 3. Diagram Alir Mata Kuliah	70
Lampiran 4. Contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS)	71
Lampiran 5. Ekuivalensi Mata Kuliah	73
Lampiran 6. Contoh rumusan profil program studi dan capaian pembelajaran berdasarkan market signal	77



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kurikulum merupakan keseluruhan rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses, dan penilaian pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi pada sistem pendidikan khususnya pendidikan tinggi. Kurikulum Program Studi Teknik Mesin Universitas Syiah Kuala (PSTM Unsyiah) telah berkembang sejak berdirinya dari tahun 1977 sampai sekarang sesuai dengan perubahan paradigma pendidikan tinggi di Indonesia. Pengembangan Kurikulum secara nasional telah dijalankan yaitu mulai dengan Kurikulum Berbasis IPTEKS (KBI 1994), Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK 2004) dan Kurikulum Pendidikan Tinggi (2012). Kurikulum Perguruan Tinggi (KPT) adalah kurikulum berbasis pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang tertuang dalam Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang KKNI. KPT juga sudah harus merujuk kepada cakupan capaian pembelajaran yang ditunjukkan oleh seorang lulusan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 mengamanatkan penerapan KKNI dalam lingkup pendidikan tinggi.

KKNI merupakan salah satu rujukan nasional untuk meningkatkan mutu dan daya saing bangsa Indonesia di sektor sumberdaya manusia. Peningkatan mutu dan sumber daya dimaksud adalah melalui pencapaian kualifikasi sumberdaya manusia Indonesia yang dihasilkan oleh sistem pendidikan dan sistem pelatihan kerja nasional, serta sistem penilaian kesetaraan capaian pembelajaran. Peningkatan mutu dan daya saing bangsa akan sekaligus memperkuat jati diri bangsa Indonesia dipersaingan global.

### **1.2. Mekanisme Penyusunan Kurikulum**

Mekanisme penyusunan Kurikulum berbasis KKNI adalah melibatkan semua pihak yang berkepentingan terhadap lulusan program studi. Pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan dan revisi kurikulum PSTM Unsyiah adalah asosiasi keilmuan Badan Kerja Sama Teknik Mesin Indonesia (BKS-TMI) dan Keluarga Alumni Teknik Mesin (KATM), Instansi Pemerintah terkait dan pengguna lulusan yang memberi masukan seperti pada saat pertemuan alumni Teknik Mesin Unsyiah

dan melalui surat elektronik. Pertemuan alumni Teknik Mesin Unsyiah telah dilaksanakan pada tanggal 04 April 2015. Pada pertemuan tersebut telah didiskusikan dan disepakati beberapa hal terkait dengan revisi kurikulum terutama mengenai profil lulusan PSTM Unsyiah yang dituangkan dalam Bab 4 kurikulum ini. Sedangkan melalui surat elektronik telah pula dijalankan dari sejak pembentukan tim revisi dan pengembangan kurikulum sampai penentuan profil lulusan PSTM Unsyiah.

### **1.3. Tujuan Pengembangan dan Revisi Kurikulum**

Tujuan pengembangan dan revisi kurikulum program studi di lingkungan Unsyiah adalah sebagai berikut:

1. Memperbaiki kurikulum sesuai dengan kompetensi generik KKNi dan KBK,
2. Menetapkan profil lulusan di setiap prodi,
3. Menyusun Capaian Pembelajaran (*learning Outcome*) sesuai dengan deskripsi generik KKNi di setiap prodi,
4. Menyusun struktur kurikulum program studi yang mencakup bobot mata kuliah merujuk konsep KKNi dan berdasarkan KBK yaitu (1) Sikap dan Tata Nilai, (2) Keterampilan Umum, (3) Keterampilan Khusus, dan (4) Penguasaan Pengetahuan.

## **BAB II**

### **PROFIL PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

#### **2.1 Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan**

Visi, misi, dan tujuan pendidikan dari PSTM Unsyiah disusun selaras dengan visi, misi, dan tujuan Universitas Syiah Kuala dan juga visi, misi, dan tujuan Fakultas Teknik sedemikian sehingga PSTM yang menjadi bagian dari Fakultas Teknik dan Universitas Syiah Kuala tidak saja dapat berjalan beriringan bersama kedua lembaga tersebut namun juga mendapat dukungan penuh dalam melaksanakan visi, misi dan tujuannya serta menyiapkan strategi pencapaiannya. Adapun visi, misi dan tujuan pendidikan PSTM Unsyiah yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

##### **Visi:**

Menjadi Program Studi yang Inovatif dan Terkemuka dalam Bidang Ilmu Teknik Mesin yang Menjunjung Tinggi Moral dan Etika serta Mampu Berperan pada tingkat Regional Asia Tenggara pada Tahun 2026.

##### **Misi:**

1. Menyelenggarakan proses pendidikan tinggi ilmu teknik mesin yang berkualitas, bermoral, beretika dan mampu bersaing di tingkat Nasional dan Regional Asia Tenggara.
2. Meningkatkan kualitas dan kuantitas produk penelitian dalam kompetensi ilmu teknik mesin yang relevan dengan perkembangan teknologi dan bermanfaat bagi bangsa dan umat manusia.
3. Memperkuat kerjasama pendidikan dan penelitian dengan berbagai pihak di tingkat nasional dan Regional Asia Tenggara.

##### **Tujuan Pendidikan PSTM Unsyiah :**

Dalam usaha melaksanakan misi dan mewujudkan visi, maka dirumuskan tujuan PSTM Unsyiah yaitu untuk:

1. Menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi pada bidang ilmu teknik mesin yang mampu mengikuti perkembangan teknologi serta menerapkannya untuk kemajuan masyarakat
2. Menghasilkan produk penelitian yang inovatif dan aplikatif yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat

3. Menjadikan Program Studi Teknik Mesin sebagai salah satu program studi yang terkemuka di Asia Tenggara

## 2.2 Profil Dosen Tetap dan Tenaga Kependidikan

Dosen adalah komponen sangat penting dalam usaha pencapaian visi dan misi suatu program studi. PSTM Unsyiah saat ini mempunyai 44 orang dosen tetap dengan berbagai jenjang pendidikan, kepangkatan dan jabatan fungsional yang dimiliki. Tabel 2.1 memperlihatkan komposisi dosen tetap PSTM Unsyiah tahun 2016. Secara lengkap profil dosen tetap prodi Teknik Mesin Unsyiah diperlihatkan dalam Lampiran 1.

Tabel 2.1 Profil Dosen Tetap Prodi Teknik Mesin

No.	Diskripsi	Jumlah (orang)	Komposisi (%)
1	Professor	4	9,1
2	Lektor Kepala	8	18,2
3	Lektor	16	31,8
4	Asisten Ahli	15	40,9
5	Bergelar Doktor (S-3)	19	43,2
6	Bergelar Magister (S-2)	24	56,8
7	Bersertifikasi Dosen	38	86,4

## 2.3 Profil Sumber Pembelajaran

Prodi yang sehat adalah prodi yang didukung oleh profil sumber pembelajaran yang baik pula. Profil sumber pembelajaran adalah meliputi Laboratorium, Perpustakaan, Teknologi Informasi dan lain-lain. Sejak berdirinya pada tahun 1977, PSTM Unsyiah telah melengkapi laboarorium sesuai dengan standar minimum pembelajaran teknik mesin. Saat ini PSTM Unsyiah mempunyai 8 (delapan) laboratorium dibawah koordinasi masing-masing bidang keahlian (Sistem Mekanik: KKNI) seperti diperlihatkan dalam Tabel 2.2. PSTM Unsyiah mempunyai perpustakaan referensi, sementara perpustakaan lengkap berada di tingkat Universitas bernama Perpustakaan Prof. Adullah Ali dan dikelola oleh UPT Perpustakaan. Demikian pula dengan Teknologi Informasi, PSTM Unsyiah secara keseluruhan tunduk kepada UPT PUKSI di Universitas. Sebagai sarana komunikasi baik internal maupun eksternal dengan alumni, maka PTM menyediakan website: [www://mesin.unsyiah.ac.id](http://www://mesin.unsyiah.ac.id).

Tabel 2.2 Profil Laboratorium Program Studi Teknik Mesin Unsyiah

No.	Nama Laboratorium	Lingkup Pelayanan	Keterangan
1	Dasar Proses Produksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kerja bangku</li> <li>2. Permesinan konvensional</li> <li>3. Pemotongan plasma dan Nyala api</li> <li>4. Penyambungan dan Las</li> <li>5. Simulasi Proses Pengelasan</li> <li>6. Dasar CNC</li> <li>7. CMM (Pengukuran koordinat)</li> <li>8. Dinamometer</li> </ol>	Praktikum
2	Desain dan Manufaktur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan Disain</li> <li>2. Pengukuran</li> <li>3. Jig and Fixture</li> <li>4. Condition Monitoring</li> <li>5. Tooling</li> <li>6. Rapid Prtotyping</li> <li>7. Interface Programming</li> <li>8. CAD/CAPP/CAM/CAE/CAQ</li> <li>9. Robotic</li> <li>10. Manufacturing System</li> <li>11. Manufacture</li> <li>12. CMM</li> </ol>	Praktikum dan Riset
3	Motor Bakar dan Sisten Propulsi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembakaran dan bahan bakar</li> <li>2. Motor Bakar dan Propulsi</li> </ol>	Riset
4	Rekayasa Thermal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenomenas Dasar</li> <li>2. Pengukuran Prestasi Mesin</li> <li>3. Pengembangan Sistem Pengering</li> <li>4. Managemen Energi</li> </ol>	Praktikum dan Riset
5	Mekanika Fluida	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenomena dasar mesin</li> <li>2. Pengukuran Prestasi Mesin</li> <li>3. Manajemen Energi</li> </ol>	Praktikum dan Riset
6	Rekayasa Material	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakteristasi material</li> <li>2. Pengujian sifat mekanik</li> <li>3. Pengecoran logam</li> <li>4. Rekayasa Korosi</li> <li>5. Analisis Kerusakan Logam</li> </ol>	Praktiku dan Riset
7	Mekanika Komputasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komputasi Mekanik</li> <li>2. Komputasi Korosi</li> <li>3. Metode Komputasi</li> <li>4. Scientific Computing</li> </ol>	Praktikum dan Riset
8	Konstruksi dan Perencanaan Mesin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studio gambar</li> <li>2. AutoCad, SolidWork</li> </ol>	Praktikum dan Riset

## **2.4 Profil Layanan Kemahasiswaan**

Layanan Kemahasiswaan merupakan salah satu komponen penting dalam tata kelola program studi. Program studi sangat berkepentingan dengan profil layanan kemahasiswaan karena dapat membantu program studi dalam menjalankan fungsi tridharma perguruan tinggi. Profil pelayanan kemahasiswaan yang berinduk kepada PSTM Unsyiah adalah Himpunan Mahasiswa Mesin (HMM). Unit Kegiatan Kemahasiswaan (UKM), Asrama Mahasiswa dan lain-lain berada dibawah kendali Universitas atau Koperasi Mahasiswa. Selain itu mahasiswa Unsyiah termasuk mahasiswa PSTM diasuransikan.

Semua unit layanan kemahasiswaan yang ada sudah berjalan dengan baik dan mahasiswa sudah dapat pula merasakan manfaatnya. Meskipun demikian, perlu peningkatan pusat-pusat pelayanan kemahasiswaan sehingga mahasiswa dapat belajar dengan nyaman dan tidak terganggu dengan persoalan non akademik. Dengan mendapatkan pelayanan yang baik, mahasiswa dapat menyelesaikan studi tepat waktu atau sesuai ketentuan kurikulum.

## BAB III

### KURIKULUM

#### 3.1. Profil Lulusan

Sesuai ketentuan KKNI dan SNPT, bahwa penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) adalah melalui tahapan berikut:

- ❖ Menentukan Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran (CP)
- ❖ Memilih dan merangkai Bahan Kajian
- ❖ Menyusun Mata Kuliah, Struktur Kurikulum, dan menentukan SKS
- ❖ Menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS).

Dalam pertemuan alumni, stakeholder dan wakil pemerintah pemakai lulusan dengan PSTM Unsyiah pada tanggal 4 April 2015 dan dengan mempertimbangkan masukan melalui surat elektronik dan analisis SWOT renstra prodi teknik mesin 2016-2020, maka telah dirumuskan beberapa profil dan diskripsi profil lulusan program studi Teknik mesin adalah seperti diperlihatkan dalam Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Profil dan Diskripsi Profil Lulusan

No.	Profil Lulusan	Diskripsi Profil Lulusan
1	Perencana dan analisis sistem mekanik	Sarjana Teknik Mesin dalam perancangan konstruksi mekanik dan penyelesaian masalah sistem mekanik secara eksperimental dan komputasi dengan memanfaatkan program aplikasi komputer: AutoCAD, SolidWork, ANSYS, Matlab, FLUENT, ABAQUS .
2	Analisis kerusakan logam peralatan produksi	Sarjana Teknik Mesin dalam penyelesaian masalah kerusakan logam dan peralatan produksi dan menilai sisa umur peralatan.
3	Asisten peneliti bidang sistem mekanik	Sarjana Teknik Mesin dalam membantu peneliti utama dalam bidang thermal dan fluida, material, manufaktur dan konversi energi termasuk Biomekanik.
4	Manajer bidang sistem mekanik (Technopreneur)	Sarjana Teknik Mesin dalam pengelolaan proyek bidang mekanik dan bidang terkait lainnya.
5	Teknisi Desain dan Manufaktur	Sarjana Teknik Mesin dalam desain produk dan pengerjaan produk melalui permesinan, pembentukan, perakitan dan pengujian.
6	Analisis Sistem Energi terbarukan	Sarjana Teknik Mesin dalam penelitian, pengembangan dan pengelolaan pembangkit energi berbasis Energi Baru dan Terbarukan

Keseluruhan profil lulusan diatas dapat dirangkum menjadi satu “*Profile of Autonomous Professionals*” atau Profil Profesional Mandiri (PPM) yaitu:

- 1. Lulusan yang sukses berkarir dalam bidang profesi rekayasa khususnya bidang teknik mesin.**
- 2. Lulusan yang sukses mengembangkan profesi atau melanjutkan pendidikan tinggi.**
- 3. Lulusan yang mempunyai kecakapan berkomunikasi dan memimpin timnya dalam berbagai komunitas dan lintas sektor.**

### **3.2. Capaian Pembelajaran dan Kompetensi**

#### **3.2.1 Capaian Pembelajaran**

Deskripsi Capaian Pembelajaran (CP) menjadi komponen penting dalam rangkaian penyusunan kurikulum pendidikan tinggi (KPT). Sebagaimana telah diungkapkan di bab sebelumnya, CP dapat dipandang sebagai resultan dari hasil keseluruhan proses belajar yang telah ditempuh oleh seorang pembelajar/ mahasiswa selama menempuh studinya pada satu program studi tertentu. Unsur capaian pembelajaran mencakup: sikap dan tata nilai, kemampuan, pengetahuan, dan tanggung jawab/hak. Seluruh unsur ini menjadi kesatuan yang saling terkait dan juga membentuk hubungan sebab akibat. Secara umum CP dapat memiliki beragam fungsi, diantaranya :

- a) Sebagai Penciri, Deskripsi, atau Spesifikasi dari Program Studi.
- b) Sebagai ukuran, rujukan, pembandingan pencapaian jenjang pembelajaran dan pendidikan.
- c) Sebagai kelengkapan utama deskripsi dalam Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI)
- d) Sebagai komponen penyusun kurikulum dan pembelajaran.

CP atau Learning Outcomes (LO) dari PSTM terangkum menjadi 11 point, yaitu:

- A. Ability to apply mathematics, basic sciences, and engineering principles for solving complex engineering problem on mechanical system
- B. Ability to design mechanical system and components required using analytical approach and consider the technical standards, performance aspect, reliability, ease of implementation, sustainability, and with regard to economic factors, health and public safety, cultural, social, and environmental consideration



- C. Ability to conduct research that includes the identification, formulation and analysis of complex engineering problems on mechanical systems as well as the necessary components
- D. Ability to find the source of complex engineering problems on mechanical systems through a process of investigation, analysis, interpretation of data, and information based on engineering principles
- E. Ability to formulate solutions to engineering problems in the field of mechanical systems and the necessary components in considering to economic factors, health and public safety, cultural, social, environmental, and energy conservation.
- F. Ability to choose the resources and utilize design tools including engineering analysis based on information technology and computational which suitable to design, create, and maintain mechanical systems as well as the necessary components
- G. Ability to communicate in good manner and take the appropriate decisions in the context to solve the problems in the field of expertise, based on the analysis of information and data, as well as having social sensitivity and concern for the community and the environment
- H. Ability to conduct logical, critical, systematic, and innovative thinking, and eventually accomplish problem solving under several social, economic, and environmental constraints in the context of the development or implementation of science and technology that is relevant to the value of the humanities in accordance with their expertise
- I. Ability to maintain and develop the network in a spirit of respect of cultural diversity, views, religions, and beliefs, as well as the opinion or original findings of others
- J. Fear of God Almighty, able to show the religious attitude, internalized the values, norms, and ethics, as well as showing an attitude responsible for the work in the field of expertise independently
- K. Ability to discover the latest technological developments as well as current issues in the field of designing, manufacturing processes, as well as the operation and maintenance of mechanical systems as well as the necessary components, and able to manage learning continuously

Capaian Pembelajaran PSTM Unsyiah tersebut telah dijabarkan oleh organisasi profesi teknik mesin bekerjasama dengan stackholder. Hasil perumusan capaian

pembelajaran melalui beberapa kali pertemuan anggota BKS-TMI kemudian dituangkan dalam suatu keputusan bersama Capaian Pembelajaran (CP) Teknik Mesin. CP PSTM Unsyiah terdiri dari sikap dan tata nilai, ketrampilan umum (Permendikbud 49 Tahun 2014 dan Permendikti No. 44 Tahun 2015), penguasaan pengetahuan dan ketrampilan khusus (BKS-TMI), sebagai berikut ini:

A. Rumusan Sikap dan Tata Nilai

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; berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
4. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
5. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
6. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
7. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
8. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
9. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

B. Rumusan Keterampilan Umum

Lulusan Program Sarjana wajib memiliki keterampilan umum sebagai berikut:

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 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, menyusun

deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;

4. 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 dan 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;
9. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

#### C. Rumusan Keterampilan Khusus

Lulusan Program Sarjana wajib memiliki keterampilan khusus sebagai berikut:

1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks (complex engineering problem) pada sistem mekanika (mechanical system)
2. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika (mechanical system) melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa
3. Mampu melakukan penelitian yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan
4. Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa di bidang sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-komponen yang diperlukan dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, lingkungan, dan konservasi energy.
5. Mampu merancang sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-komponen yang diperlukan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi,

kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan (environmental consideration)

6. Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan serta analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk merancang, membuat, dan memelihara sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan.

#### D. Rumusan Penguasaan Pengetahuan

Lulusan Program Sarjana wajib memiliki penguasaan pengetahuan sebagai berikut:

1. Menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan.
2. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-komponen yang diperlukan.
3. Menguasai prinsip dan isu terkini dalam ekonomi, sosial, dan lingkungan secara umum.
4. Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru serta terkini di bidang perancangan, proses manufaktur, serta pengoperasian dan perawatan sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan.

Sistem Mekanika yang dimaksud dalam matriks KKNi di atas, mencakup pengetahuan tentang aspek-aspek berikut:

- Mekanika
- Termal dan Fluida
- Material
- Proses Produksi

### 3.2.2 Rumusan Kompetensi Lulusan

#### A. Kompetensi Utama

Kompetensi utama lulusan teknik mesin mengacu kepada kurikulum inti program sarjana teknik mesin Indonesia yang ditetapkan oleh Badan Kerja Sama Teknik Mesin Indonesia (BKS-TMI) dengan mengacu kepada standar ABET EAC 2003. Ada 10 (sepuluh) butir kompetensi utama lulusan sarjana teknik mesin yaitu:

1. Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu sains dasar serta dasar-dasar ilmu teknik untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan bidang teknik mesin
2. Mampu merancang komponen, mengoperasikan, mengelola dan merawat mesin dan sistem yang berhubungan dengan permesinan
3. Mampu merancang, melaksanakan eksperimen, menganalisis serta menafsirkan data yang diperoleh
4. Mampu memanfaatkan metode, ketrampilan dan peralatan teknik modern yang diperlukan untuk pekerjaan teknik
5. Mampu berkomunikasi secara efektif, tidak hanya dengan sesama sarjana teknik tetapi juga dengan masyarakat luas, termasuk kemahiran dalam berbahasa asing (diutamakan bahasa Inggris)
6. Mampu bekerja secara efektif baik secara individual maupun dalam tim multi-disiplin atau multi-budaya
7. Memahami dan memiliki komitmen terhadap etika & profesi
8. Memahami tentang kewirausahaan dan proses untuk menghasilkan inovasi
9. Memahami masalah kontemporer
10. Mampu melaksanakan proses belajar seumur hidup

#### B. Kompetensi Pendukung

Adapun kompetensi pendukung lulusan program studi teknik mesin adalah sebagai berikut:

1. Mampu mendayagunakan teknologi informasi dan komunikasi
2. Mampu memahami peluang usaha di bidang keahlian dan industri secara kreatif.
3. Mampu memahami karakteristik Teknik Mesin dalam pengembangan profesi.
4. Mampu memilih dan menerapkan penggunaan perangkat perekayasaan dan teknologi yang tepat guna

#### C. Kompetensi Lainnya/Pilihan

Sementara kompetensi pilihan lulusan program studi teknik mesin adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengembangkan potensi lokal secara global.
2. Mampu melakukan kaji pasar untuk penelitian dan pengembangan.
3. Beintegrasi tinggi dan menjunjung tinggi tata nilai yang beradab dan bermartabat.

### 3.3 Keterkaitan Mata kuliah dengan Capaian Pembelajaran

Sesuai dengan amanat permenristekdikti No. 44 Tahun 2015, bahwa penyusunan pedoman akademik/kurikulum harus mempertimbangkan beberapa aspek, yaitu adanya keterkaitan antara mata kuliah, bahan ajar dengan capaian pembelajaran. Capaian pembelajaran meliputi capaian pembelajaran prodi (Program Learning Outcome, PLO) yang disepakati oleh asosiasi bidang keilmuan dalam hal ini BKS-TMI dan capaian pembelajaran mata kuliah (Course Learning Outcome, CLO) yang diperoleh dari rencana pembelajaran semester (RPS) mata kuliah. Matriks keterkaitan mata kuliah/bahan kajian dengan Capaian Pembelajaran diperlihatkan dalam Tabel 3.2.

Selain itu perlu juga dirumuskan hubungan Capaian Pembelajaran dan Kompetensi Lulusan. Hubungan ini dimaksudkan untuk memperlihatkan keterkaitan antara PLO, CLO, KKNI dan elemen kompetensi lulusan PSTM Unsyiah. Dengan rumusan ini diharapkan lulusan PSTM Unsyiah akan setara dengan lulusan prodi teknik mesin universitas lain secara nasional dan internasional. Hubungan Capaian Pembelajaran dan Kompetensi Lulusan PSTM Unsyiah dapat dilihat dalam Lampiran 2.

Tabel 3.2 Matriks keterkaitan mata kuliah/bahan kajian dengan Capaian Pembelajaran Semester I

Capaian Pembelajaran	MATA KULIAH							
	Kimia Dasar	Fisika Dasar I + Praktikum	Kalkulus I	Menggambar Teknik+ Praktikum	Pengenalan Teknik Mesin	Material Teknik + Praktikum	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
<b>1. Sikap</b>								
a. Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan bersikap religious								
b. Menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika serta toleransi dalam kehidupan bermasyarakat dengan pertimbangan kearifan lokal							V	V
c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat dalam rangka pengabdian berbangsa dan bernegara							V	V

d. Berperan sebagai warganegara yang memiliki nasionalisme dan tanggung jawab pada negara dan bangsa									V
e. Menghargai keanekaragaman agama, budaya dan pendapat atau temuan orisinal orang lain									
<b>2. Pengetahuan</b>									
a. Menguasai konsep teoretis sains untuk analisis sistem mekanika.	V	V	V			V			
b. Menguasai konsep dan aplikasi matematika rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.			V			V			
c. Menguasai prinsip-prinsip perancangan rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika				V		V			
d. Menguasai konsep perancangan rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.						V			
e. Menguasai konsep perpaduan sains dan rekayasa yang diperlukan untuk perancangan sistem mekanika						V	V		
f. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem mekanika dan komponen-komponen pendukung.				V					
g. Menguasai kegiatan laboratorium dengan berlandaskan teori perancangan rekayasa				V			V		

## Semester II

Capaian Pembelajaran	MATA KULIAH							
	Kalkulus II	Fisika Dasar II + Praktikum	Metallurgi Fisik + Praktikum	Menggambar Mesin + Praktikum	Konsep Teknologi	Bahasa Indonesia	Pengetahuan Kebencanaan dan Lingkungan	Pendidikan Agama
<b>1. Sikap</b>								
a. Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan bersikap religious dalam menjalankan syariat islam								V

b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika								V
c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila							V	
d. Berperan sebagai warganegara yang memiliki nasionalisme dan tanggung jawab pada negara dan bangsa						V	V	
e. Menghargai keanekaragaman agama, budaya dan pendapat atau temuan orisinal orang lain								V
f. Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial pada masyarakat, lingkungan dan berperan dalam mitigasi bencana							V	
<b>2. Pengetahuan</b>								
a. Menguasai konsep teoretis sains untuk analisis sistem mekanika.								
b. Menguasai konsep sains dan aplikasi matematika rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.	V							
c. Menguasai prinsip-prinsip rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika		V						
e. Menguasai konsep perpaduan sains dan rekayasa yang diperlukan untuk perancangan sistem mekanika			V					
f. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem mekanika dan komponen-komponen pendukung.				V				
g. Menguasai kegiatan laboratorium dengan berlandaskan teori perancangan rekayasa		V	V	V				
h. Memahami isu terkini bidang rekayasa yang berkaitan dengan ekonomi, sosial, dan lingkungan.					V			
<b>3. Keterampilan umum</b>								
a. mampu menyusun laporan ilmiah perkuliahan, praktikum dan tugas akhir dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi						V		



### Semester III

Capaian Pembelajaran	MATA KULIAH						
	Teknik Tenaga Listrik + Praktikum	Matematika Teknik I	Termodinamika Teknik Dasar	Statika Struktur	Dasar-dasar Komputasi + Praktikum	Proses Produksi I + Praktikum	Bahasa Inggris
<b>2. Pengetahuan</b>							
a. Menguasai konsep teoretis sains untuk analisis sistem mekanika.			V				
b. Menguasai konsep dan aplikasi matematika rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.		V	V				
c. Menguasai prinsip-prinsip rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika		V			V		
d. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem mekanika dan komponen-komponen pendukung	V			V		V	
e. Menguasai teknik komunikasi dan softskill dalam perkembangan teknologi terkini di bidang proses manufaktur dalam sistem mekanika						V	V
f. Menguasai kegiatan laboratorium dengan berlandaskan teori perancangan rekayasa	V				V	V	
g. Menguasai konsep sistem termal dan fluida untuk analisis dan perancangan sistem mekanika			V				
<b>3. keterampilan umum</b>							
a. Mampu memahami buku teks dan literatur berbahasa Inggris serta berkomunikasi secara formal dalam bahasa Inggris dan memperoleh hasil skor TOEFL diatas 450							V

### Semester IV

Capaian Pembelajaran	MATA KULIAH						
	Matematika Teknik II	Mekanika Fluida I	Elemen Mesin I	Mekanika Kekuatan Material	Pengukuran Teknik	Perpindahan Panas Dasar	Proses Produksi II + Praktikum
<b>2. Pengetahuan</b>							
a. Menguasai konsep teoretis sains untuk analisis sistem mekanika.							

b. Menguasai konsep dan aplikasi matematika rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.	V		V		V	V	
c. Menguasai prinsip-prinsip rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika	V	V					
d. Menguasai konsep perancangan rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.			V	V			
e. Memahami isu terkini bidang rekayasa yang berkaitan dengan ekonomi, sosial, dan lingkungan.							
f. Menguasai konsep sistem termal dan fluida untuk analisis dan perancangan sistem mekanika		V				V	
g. Menguasai teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terkini dalam bidang perancangan sistem mekanika				V			
h. Menguasai teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terkini di bidang proses manufaktur dalam sistem mekanika							V
f. Menguasai kegiatan laboratorium dengan berlandaskan teori perancangan rekayasa							V

### Semester V

Capaian Pembelajaran	MATA KULIAH							
	Elemen Mesin II	Mekatronika	Kinematika	Mekanika Fluida II	Perawatan Mesin	Getaran Mekanik	Mesin Konversi Energi I	Metrologi Industri & Kontrol Kualitas + Praktikum
<b>1. Sikap</b>								
a. Bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri								
<b>2. Pengetahuan</b>								
a. Menguasai konsep teoretis sains untuk analisis sistem mekanika.							V	V
b. Menguasai konsep dan aplikasi matematika rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.	V	V		V				
c. Menguasai prinsip-prinsip rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika			V				V	

d. Menguasai konsep perancangan rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.	V							
e. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem mekanika dan komponen-komponen pendukung.		V	V			V		
f. Menguasai konsep sistem termal dan fluida untuk analisis dan perancangan sistem mekanika				V				
g. Menguasai teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terkini di bidang proses manufaktur dalam sistem mekanika								V
h. Menguasai teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terkini di bidang pengoperasian dan perawatan sistem mekanika.					V			
I. Menguasai kegiatan laboratorium dengan berlandaskan teori perancangan rekayasa								
J. Menguasai sistem konversi energi tak langsung							V	
<b>3. Keterampilan Umum</b>								
a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi.					V	V		
b. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur					V			
f. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya								

### Semester VI

Capaian Pembelajaran	MATA KULIAH					
	Technopreneurship	Sistem Kendali	Dinamika Teknik	Mesin Konversi Energi II	Pemilihan Bahan & Proses	Praktikum Fenomena Dasar Mesin
<b>1. Sikap</b>						

a. Menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika	V					
b. Menghargai keanekaragaman agama, budaya dan pendapat atau temuan orisinal orang lain						
c. Bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	V					V
<b>2. Pengetahuan</b>						
a. Menguasai konsep teoretis sains untuk analisis sistem mekanika.	V					V
b. Menguasai konsep dan aplikasi matematika rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.		V				
c. Menguasai prinsip-prinsip rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika			V	V		V
d. Menguasai konsep perancangan rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.						
e. Menguasai konsep perpaduan sains dan rekayasa yang diperlukan untuk perancangan sistem mekanika					V	
f. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem mekanika dan komponen-komponen pendukung.						
g. Memahami isu terkini bidang rekayasa yang berkaitan dengan ekonomi, sosial, dan lingkungan.						
h. Menguasai teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terkini dalam bidang perancangan sistem mekanika		V			V	
i. Menguasai teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terkini di bidang proses manufaktur dalam sistem mekanika					V	
j. Menguasai sistem konversi energi langsung				V		
k. Menguasai kegiatan laboratorium dengan berlandaskan teori perancangan rekayasa				V		
<b>3. Keterampilan Umum</b>						
a. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data serta mencegah plagiasi.						V
<b>4. Keterampilan khusus</b>						

a. Mampu melakukan penelitian yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika serta komponen-komponen pendukungnya.						V
b. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi.			V			

### Semester VII

Capaian Pembelajaran	MATA KULIAH				
	Penulisan Karya Ilmiah	Kerja Praktek (KP)	Praktikum Pengukuran Prestasi Mesin	Rancangan Elemen Mesin	Metode Penelitian
<b>1. Sikap</b>					
a. Menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika		V			
b. Menghargai keanekaragaman agama, budaya dan pendapat atau temuan orisinal orang lain		V			
c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara				V	
h. Menguasai teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terkini dalam bidang perancangan sistem mekanika					
<b>2. Pengetahuan</b>					
d. Menguasai konsep perancangan rekayasa untuk analisis dan perancangan sistem mekanika.				V	
f. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem mekanika dan komponen-komponen pendukung.				V	
g. Memahami isu terkini bidang rekayasa yang berkaitan dengan ekonomi, sosial, dan lingkungan.		V			
<b>3. Keterampilan Umum</b>					
a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi, mengolah data dan statistika	V				V
b. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur	V				

c. Mampu mengkaji implikasi implementasi teknologi berdasarkan kaidah dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan gagasan, solusi atau desain.	V				
g. Mampu bertanggungjawab atas hasil kerja kelompok, melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada dalam kelompoknya.			V		
<b>4. Keterampilan khusus</b>					
b. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi.			V		

### Semester VIII

Capaian Pembelajaran	MATA KULIAH		
	Kuliah Kerja Nyata	Tugas Akhir	Manajemen Industri
<b>1. Sikap</b>			
a. Menghargai keanekaragaman agama, budaya dan pendapat atau temuan orisinal orang lain			
b. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik	V	V	
c. Menginternalisasi semangat kemandirian dan kewirausahaan.	V		
h. Menguasai teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terkini dalam bidang perancangan sistem mekanika	V		
<b>2. Pengetahuan</b>			
a. Menguasai konsep perpaduan sains dan rekayasa yang diperlukan untuk perancangan sistem mekanika		V	
<b>3. Keterampilan Umum</b>			
a. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data serta mencegah plagiasi.		V	
<b>4. Keterampilan khusus</b>			
a. Mampu melakukan penelitian yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika serta komponen-komponen pendukungnya.		V	
b. Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa pada sistem mekanika dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, lingkungan dan konservasi energi			V

### 3.4 Komposisi Kurikulum

NO	KELOMPOK	SKS		
		Inti	Instnl.	Total
1	Mata Kuliah Pengembangan Sikap dan Tata Nilai (MPST)	8	6	14
2	Mata Kuliah Penguasaan Pengetahuan (MPP)	90	-	90
3	Matakuliah Pengembangan Ketrampilan Umum (MPKU)	11	2	13
4	Matakuliah Pengembangan Ketrampilan Khusus (MPKK)	8	20	28
	Jumlah	117	28	145
	%	80,7	19,3	100

#### Mata Kuliah Pengembangan Sikap dan Tata Nilai (MPST)

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	
			Inti	Instnl.
1.	MKS 101	Bahasa Indonesia	2 (2-0)	-
2.	MKS 103	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2 (2-0)	-
3.	MKS 105	Pendidikan Agama	2 (1-1)	
4.	MKS 104	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2 (2-0)	
5.	MKS P02	Kuliah Kerja Nyata	-	2 (0-2)
6.	MKS 106	Pengetahuan Kebencanaan dan Lingkungan	-	2 (2-0)
7.	FTT 302	Technopreneurship	-	2 (2-0)
		Jumlah	14	

Note: T=Tutorial; P=Praktek/Praktikum

#### Mata Kuliah Penguasaan Pengetahuan (MPP)

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	
			Inti	Instnl.
1.	TME 101	Kalkulus I	3 (3-0)	-
2.	TME 103	Menggambar Teknik+ Praktikum	2 (1-1)	-
3.	TME 105	Material Teknik + Praktikum	3 (2-1)	-
4.	TME 107	Fisika Dasar I + Praktikum	3 (2-1)	-
5.	TME 109	Kimia Dasar	2 (2-0)	-
6.	TME 111	Pengenalan Teknik Mesin	2 (2-0)	-
7.	TME 102	Kalkulus II	3 (3-0)	-
8.	TME 104	Menggambar Mesin+ Praktikum	2 (1-1)	-
9.	TME 106	Metalurgi Fisik + Praktikum	3 (2-1)	-
10.	TME 108	Fisika Dasar II + Praktikum	3 (2-1)	-
11.	TME 110	Konsep Teknologi	2 (2-0)	-
12.	TME 201	Matematika Teknik I	3 (3-0)	-
13.	TME 203	Proses Produksi I + Praktikum	3 (2-1)	-
14.	TME 205	Statika Struktur	3 (3-0)	-
15.	TME 207	Dasar-dasar Komputasi + Praktikum	3 (2-1)	-
16.	TME 209	Teknik Tenaga Listrik + Praktikum	3 (2-1)	-

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	
			Inti	Instnl.
17.	TME 211	Termodinamika Teknik Dasar	3 (3-0)	-
18.	TME 202	Matematika Teknik II	3 (3-0)	-
19.	TME 204	Proses Produksi II + Paktikum	3 (2-1)	-
20.	TME 206	Mekanika Kekuatan Material	3 (3-0)	-
21.	TME 208	Perpindahan Panas Dasar	3 (3-0)	-
22.	TME 210	Elemen Mesin I	3 (3-0)	-
23.	TME 212	Pengukuran Teknik	2 (2-0)	-
24.	TME 214	Mekanika Fluida I	3 (3-0)	-
25.	TME 301	Kinematika	3 (3-0)	-
26.	TME 303	Mesin Konversi Energi I	2 (2-0)	-
27.	TME 307	Metrologi Industri & Kontrol Kualitas + Praktikum	3 (2-1)	-
28.	TME 311	Elemen Mesin II	3 (3-0)	-
29.	TME 313	Mekatronika	2 (2-0)	-
30.	TME 315	Mekanika Fluida II	2 (2-0)	-
31.	TME 302	Dinamika Teknik	3 (3-0)	-
32.	TME 304	Mesin Konversi Energi II	2 (2-0)	-
33.	TME 310	Sistem Kendali	2 (2-0)	-
34.	TME 314	Praktikum Fenomena Dasar Mesin	1 (0-1)	-
35.	TME P03	Kerja Praktek (KP)	1 (0-1)	-
Jumlah			90	

Note: T=Tutorial; P=Praktek/Praktikum

#### Matakuliah Pengembangan Ketrampilan Umum (MPKU)

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	
			Inti	Instnl.
1.	TME 305	Getaran Mekanik	3 (3-0)	-
2.	TME 309	Perawatan Mesin	2 (2-0)	-
3.	TME P01	Rancangan Elemen Mesin	1 (0-1)	-
4.	TME 312	Pemilihan Bahan & Proses	2 (2-0)	-
5.	MKS 201	Bahasa Inggris	-	2 (2-0)
6.	TME 401	Metode Penelitian	3 (3-0)	-
Jumlah			13	

Note: T=Tutorial; P=Praktek/Praktikum

#### Matakuliah Pengembangan Ketrampilan Khusus (MPKK)

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	
			Inti	Instnl.
1.	TME 405	Praktikum Pengukuran Prestasi Mesin	1 (0-1)	-
2.	TME 403	Penulisan Karya Ilmiah	-	1 (1-0)
3.	TME PA2	Tugas Akhir	5 (0-5)	-
4.	TME 404	Manajemen Industri	2 (2-0)	-
5.	TME 5xx	MK Wajib Kelompok Keahlian	-	9
6.	TME 5xx	MK Pilihan	-	10
Jumlah			28	

Note: T=Tutorial; P=Praktek/Praktikum



### 3.5 Distribusi Mata Kuliah Per Semester

Distribusi mata kuliah per semester disusun untuk memperlihatkan keterkaitan mata kuliah. Jumlah Satuan Kredit Semester (SKS) minimal yang harus diselesaikan guna memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) bagi setiap mahasiswa PSTM Unsyiah adalah 145 SKS. Berikut ini adalah distribusi mata kuliah per semester pada PSTM Unsyiah.

#### Semester I

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
1.	TME 101	Kalkulus I	3 (3-0)	-	W
2.	TME 103	Menggambar Teknik+ Praktikum	2 (1-1)	-	W
3.	TME 105	Material Teknik + Praktikum	3 (2-1)	-	W
4.	TME 107	Fisika Dasar I + Praktikum	3 (2-1)	-	W
5.	TME 109	Kimia Dasar	2 (2-0)	-	W
6.	TME 111	Pengenalan Teknik Mesin	2 (2-0)	-	W
7.	MKS 103	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2 (2-0)	-	W
8.	MKS 104	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2 (2-0)	-	W
Jumlah			19		

Note: W=Wajib; P=Pilihan

#### Semester II

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
1.	TME 102	Kalkulus II	3 (3-0)	-	W
2.	TME 104	Menggambar Mesin+ Praktikum	2 (1-1)	-	W
3.	TME 106	Metalurgi Fisik + Praktikum	3 (2-1)	-	W
4.	TME 108	Fisika Dasar II + Praktikum	3 (2-1)	-	W
5.	TME 110	Konsep Teknologi	2 (2-0)	-	W
6.	MKS 101	Bahasa Indonesia	2 (2-0)	-	W
7.	MKS 105	Pendidikan Agama	2 (1-1)	-	W
8.	MKS 106	Pengetahuan Kebencanaan dan Lingkungan	-	2 (2-0)	W
Jumlah			19		

Note: W=Wajib; P=Pilihan

#### Semester III

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
1.	TME 201	Matematika Teknik I	3 (3-0)	-	W
2.	TME 203	Proses Produksi I + Praktikum	3 (2-1)	-	W

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
3.	TME 205	Statika Struktur	3 (3-0)		
4.	TME 207	Dasar-dasar Komputasi + Praktikum	3 (2-1)	-	W
5.	TME 209	Teknik Tenaga Listrik + Praktikum	3 (2-1)	-	W
6.	TME 211	Termodinamika Teknik Dasar	3 (3-0)	-	W
7.	MKS 201	Bahasa Inggris	-	2 (2-0)	W
Jumlah			20		

Note: W=Wajib; P=Pilihan

#### Semester IV

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
1.	TME 202	Matematika Teknik II	3 (3-0)	-	W
2.	TME 204	Proses Produksi II + Paktikum	3 (2-1)	-	W
3.	TME 206	Mekanika Kekuatan Material	3 (3-0)	-	W
4.	TME 208	Perpindahan Panas Dasar	3 (3-0)	-	W
5.	TME 210	Elemen Mesin I	3 (3-0)	-	W
6.	TME 212	Pengukuran Teknik	2 (2-0)	-	W
7.	TME 214	Mekanika Fluida I	3 (3-0)	-	W
Jumlah			20		

Note: W=Wajib; P=Pilihan

#### Semester V

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
1.	TME 301	Kinematika	3 (3-0)	-	W
2.	TME 303	Mesin Konversi Energi I	2 (2-0)	-	W
3.	TME 305	Getaran Mekanik	3 (3-0)	-	W
4.	TME 307	Metrologi Industri & Kontrol Kualitas + Praktikum	3 (2-1)	-	W
5.	TME 309	Perawatan Mesin	2 (2-0)	-	W
6.	TME 311	Elemen Mesin II	3 (3-0)	-	W
7.	TME 313	Mekatronika	2 (2-0)	-	W
8.	TME 315	Mekanika Fluida II	2 (2-0)	-	W
Jumlah			20		

Note: W=Wajib; P=Pilihan

#### Semester VI

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
1.	TME 302	Dinamika Teknik	3 (3-0)	-	W
2.	TME 304	Mesin Konversi Energi II	2 (2-0)	-	W

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
3.	TME 310	Sistem Kendali	2 (2-0)	-	W
4.	TME 312	Pemilihan Bahan & Proses	2 (2-0)	-	W
5.	TME 314	Praktikum Fenomena Dasar Mesin	1 (0-1)	-	W
6.	FTT 302	Technopreneurship	-	2 (2-0)	W
7.	TME 5xx	MK Wajib Kelompok Keahlian	-	3	W
8.	TME 5xx	MK Pilihan	-	5	P
		Jumlah	20		

Note: W=Wajib; P=Pilihan

### Semester VII

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
1.	TME 401	Metode Penelitian	3 (3-0)	-	W
2.	TME 403	Penulisan Karya Ilmiah	-	1 (1-0)	W
3.	TME 405	Praktikum Pengukuran Prestasi Mesin	1 (0-1)	-	W
4.	TME P01	Rancangan Elemen Mesin	1 (0-1)	-	W
5.	TME P03	Kerja Praktek (KP)	1 (0-1)	-	W
6.	TME 5xx	MK Wajib Kelompok Keahlian	-	6	W
7.	TME 5xx	MK Pilihan	-	5	P
		Jumlah	18		

Note: W=Wajib; P=Pilihan

### Semester VIII

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)		Status
			Inti	Instnl.	
1.	TME PA2	Tugas Akhir	5 (0-5)	-	W
2.	TME 404	Manajemen Industri	2 (2-0)	-	W
3.	MKS P02	Kuliah Kerja Nyata	-	2 (0-2)	W
		Jumlah	9		

Note: W=Wajib; P=Pilihan

### Daftar Mata Kuliah Wajib Kelompok Keahlian

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	Kel. Keahlian	Status
<b>Semester VI</b>					
1.	TME 502	Termodinamika Teknik lanjut	3 (3-0)	KKE	W
2.	TME 504	Metode Elemen Hingga	3 (3-0)	KKP	W
3.	TME 506	Metalografi dan Karakterisasi Material	3 (3-0)	KPM	W
4.	TME 508	Proses Pemesinan + Praktikum	3 (2-1)	KPP	W
<b>Semester VII</b>					
1.	TME 501	Perpindahan Panas Lanjut	3 (3-0)	KKE	W

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	Kel. Keahlian	Status
2.	TME 503	Mesin Fluida	3 (3-0)	KKE	W
3.	TME 505	Analisis Tegangan Eksperimental	3 (3-0)	KKP	W
4.	TME 507	Konsep Desain	3 (3-0)	KKP	W
5.	TME 509	Perlakuan Panas dan Permukaan	3 (3-0)	KPM	W
6.	TME 511	Teknik Pembentukan	3 (3-0)	KPM	W
7.	TME 513	Mesin Perkakas	3 (3-0)	KPP	W
8.	TME 515	Sistem Produksi	3 (3-0)	KPP	W

#### Daftar Mata Kuliah Pilihan Kelompok Keahlian

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	Kel. Keahlian	Status
<b>Semester VI</b>					
1.	TME 510	Motor Bakar	3 (3-0)	KKE	P
2.	TME 512	Teknik Pendingin	3 (3-0)	KKE	P
3.	TME 514	Mekanika Fluida Lanjut	2 (2-0)	KKE	P
4.	TME 516	Pembangkit Tenaga Uap	2 (2-0)	KKE	P
5.	TME 518	Aerodinamika	2 (2-0)	KKE	P
6.	TME 520	Teknik Pengering	2(2-0)	KKE	P
7.	TME 522	Metode Matriks dalam Analisis Struktur	3 (3-0)	KKP	P
8.	TME 524	Konstruksi Sistem Pemipaan	2 (2-0)	KKP	P
9.	TME 526	Teknik Otomotif	2 (2-0)	KKP	P
10.	TME 528	Material Keramik	2 (2-0)	KPM	P
11.	TME 530	Teknik Pengecoran	2 (2-0)	KPM	P
12.	TME 532	Pengetesan Mesin Perkakas + Praktikum	3 (2-1)	KPP	P
13.	TME 534	Pemrograman Mesin Kontrol Numerik	2 (2-0)	KPP	P
14.	TME 536	Perhitungan Ongkos Produksi	2 (2-0)	KPP	P
15.	TME 538	Pengenalan Kontrol Kebisingan	2 (2-0)	KPP	P
16.	TME 540	Mekanika Retakan	3 (3-0)	KKP/KPM	P
17.	TME 504	Metode Elemen Hingga	3 (3-0)	KPM/KPP	P
18.	TME 542	Teknik Pengelasan	3 (3-0)	KPM/KPP	P
19.	TME 544	Rekayasa Korosi	3 (3-0)	KKE/KKP/KPM /KPP	P
20.	TME 546	Teknologi Tepat Guna	2 (2-0)	KKE/KKP/KPM /KPP	P
21.	TME 548	Tanur dan Bahan Bakar	2 (2-0)	KKE/KKP/KPM /KPP	P
22.	TME 550	Bio Mekanik	2 (2-0)	KKE/KKP/KPM /KPP	P
<b>Semester VII</b>					
1.	TME 517	Perancangan dan Optimasi Sistem Termal	3 (3-0)	KKE	P

2.	TME 519	Energi Terbarukan	2 (2-0)	KKE	P
3.	TME 521	Teknik Penukar Kalor	2 (2-0)	KKE	P
4.	TME 523	Instalasi Turbin Uap	2 (2-0)	KKE	P
5.	TME 525	Pesawat Pengkondisian Udara	2 (2-0)	KKE	P
6.	TME 527	Instalasi Turbin Gas	2 (2-0)	KKE	P
7.	TME 529	Teknik Pembakaran	2 (2-0)	KKE	P
8.	TME 531	Energi Surya dan Angin	2 (2-0)	KKE	P
9.	TME 533	Alat pengangkat dan Pengangkut Bahan	2 (2-0)	KKP	P
10.	TME 535	Perancangan Bejana Tekan	2 (2-0)	KKP	P
11.	TME 537	Tribologi	2 (2-0)	KKP	P
12.	TME 539	Teknik Kendaraan Rel	2 (2-0)	KKP	P
13.	TME 541	Kerusakan Logam & Pengujian Tak Merusak	3 (3-0)	KPM	P
14.	TME 543	Material Lanjut	3 (3-0)	KPM	P
15.	TME 545	Material Komposit	3 (3-0)	KPM	P
16.	TME 547	Mesin Produksi	2 (2-0)	KPM	P
17.	TME 549	Metalurgi Serbuk	2 (2-0)	KPM	P
18.	TME 551	Dinamika Mesin Perkakas + Praktikum	3 (2-1)	KPP	P
19.	TME 553	Teknik Ongkos	2 (2-0)	KPP	P
20.	TME 555	Perkakas Bantu proses Non-Konvensional	2 (2-0)	KPP	P
21.	TME 557	Robotika dan Kontrol Numerik	2 (2-0)	KPP	P
22.	TME 559	CAD/CAM + Praktikum	3 (2-1)	KKP/KPP	P
23.	TME 561	Material Polimer dan Pemrosesan	2 (2-0)	KPM/KPP	P
24.	TME 563	Analisis Kegagalan Bahan	3 (3-0)	KPM/KKE/KPP /KKP	P
25.	TME 565	Metode Komputasi	3 (3-0)	KPM/KKE/KPP /KKP	P

Note: W=Wajib; P=Pilihan; KKE=Keahlian Konversi Energi; KKP=Keahlian Konstruksi dan Perancangan; KPM=Keahlian Pembentukan dan Material; KPP=Keahlian Produksi Pemesinen.

### 3.6 Deskripsi Mata Kuliah

Dalam bagian ini ditampilkan dan diuraikan deskripsi mata kuliah PSTM Unsyiah. Deskripsi mata kuliah pada kurikulum PSTM Unsyiah 2016-2020 diperlihatkan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Deskripsi Mata Kuliah Prodi Teknik Mesin

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
1.	TME 101	Kalkulus I	3 (3-0)	Mata kuliah ini membahas tentang konsep-konsep matematik menyangkut: limit fungsi, kekontinuan turunan, fungsi transenden, integral tentu dan tak tentu, definisi, sifat-sifat dan teorema terkait beserta aplikasinya serta mampu menerapkan dalam penyelesaian soal-soal dalam bidang sistem mekanik.
<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Purcell (terjemahan Kartasasmita et al.); Kalkulus dan Geometri Analitis, jilid I dan 2, edisi 4 Erlangga, 1986</li> <li>b. Leithold; The Calculus and Analytic Geometry, 3rd. ed, Harper and Row, 1976.</li> <li>c. Salas, Hille; Calculus of One and Several Variables, 5t'~ ed.; John Wiley, 1985</li> </ul>				
2.	TME 103	Menggambar Teknik+ Praktikum	2 (1-1)	Mata kuliah Menggambar Teknik + praktikum berisi tentang penguasaan teknik presentasi grafis dua dimensi dan tiga dimensi melalui penerapan konstruksi, proyeksi orthografi, isometric, perspektif dan penguasaan kaidah presentasi grafis melalui penguasaan Standarisasi, Notasi, dan Norma-norma kaidah Gambar Teknik disertai dengan praktikum
<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. G. Takeshi Sato, N. Sugiarto H : Menggambar Mesin “Standar ISO”</li> <li>b. Anwari : Menggambar Mesin (ITB), Departemen Pendidikan &amp; Kebudayaan 1978</li> <li>c. Giesecke, Frederick E : Gambar Teknik.</li> <li>d. Warren J. Luzadder, p.e : Menggambar Teknik (Alih Bahasa. Hendarsin H).</li> </ul>				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
3.	TME 105	Material Teknik + Praktikum	3 (2-1)	Memberi pengetahuan tentang definisi, sejarah, klasifikasi dan perkembangan material dewasa ini. Selanjutnya struktur atom, Ikatan atom, Struktur kristal, Sifat mekanik bahan dan pengujian-pengujian mekanik, Diagram fasa binari, material logam ferrous dan logam non-ferrous, material non-logam seperti keramik, polimer dan komposit.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>William D. Callister, Jr., "Material Science and Engineering – An Introduction" 6<sup>th</sup> Edition, John Wiley &amp; Sons, Inc., NJ, 2004.</li> <li>Sidney H. Avner, "Introduction to Physical Metallurgy", 2<sup>nd</sup> Edition, 1974.</li> <li>Lawrance H. Van Vlack, (alih bahasa Sriati Djafrie), "Ilmu dan Teknologi Bahan", Penerbit Erlangga, Jakarta, 1994.</li> <li>Denny A. Jones, "Principles and Prevention of Corrosion", 2<sup>nd</sup> edition, Prentice-Hall Inc, NJ, 1992.</li> <li>R.S. Treseder (editor), R. Raboian &amp; C.G. Munger (co-editor), "NACE Corrosion Engineer's Reference Book", NACE International, TX, 1991.</li> </ol>				
4.	TME 107	Fisika Dasar I + Praktikum	3 (2-1)	Mata kuliah ini membahas gerak dalam satu dimensi, gerak dalam dua dimensi, dinamika, usaha dan energi, momentum linear dan tumbukan, rotasi, keseimbangan, gravitasi, mekanika fluida, getaran, gelombang, bunyi, optika dan panas.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sutrisno; Seri Fisika Dasar, Penerbit ITB, 1978.</li> <li>Sears &amp; Zemasky; University Physics; John Wiley</li> </ol>				
5.	TME 109	Kimia Dasar	2 (2-0)	Mata kuliah ini membahas dasar ilmu kimia, atom, ikatan kimia, stoikiometri, prinsip dan cara analisis kualitatif dan kuantitatif serta ketrampilan menggunakan instrumen.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tety Elida S., dkk., Pengantar Kimia, Diktat Kuliah, Gunadarma, Jakarta, 1996</li> <li>Keenan, Kleinfelter, Wood, Kimia Untuk Universitas jilid 1, terjemahan : A. Hadyana P, Erlangga, Jakarta, 1999</li> <li>Petrucci, R.H, Kimia Dasar : Prinsip dan Terapan Modern jilid 1, terjemahan : Suminar Achmadi, Erlangga, Jakarta, 1996</li> <li>Rosenberg, J.L., College Chemistry : Schaum's Outline Series, Mc. GrawHill Book co., Singapore, 1985</li> <li>Syukri S., Kimia Dasar 1, ITB, Bandung, 1999</li> </ol>				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
6.	TME 111	Pengenalan Teknik Mesin	2 (2-0)	Mata kuliah ini adalah mata kuliah dasar teknik mesin yang menyangkut pengenalan profesi keteknikan pada suatu industri, ilmu matematik dan fisika dalam mendukung kegiatan pada industri tersebut, memberikan gambaran tentang perlunya pembinaan tim kerja dan cara penyelesaian studi kasus yang terjadi dan informasi satuan dalam bidang keteknikan yang dapat saling dipertukarkan
<b>Pustaka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Arvid, R. Eide, Roland D. Jenison, Lan H., Moskow, 2002. Engginering Fundamentals &amp; Problem Solving, Fourth edition. Mc. Graw Hill.</li> <li>b. Buku yang relevan dengan tema pembahasan</li> </ul>				
7.	MKS 101	Bahasa Indonesia	2 (2-0)	Mata kuliah ini adalah mata kuliah pengembangan kepribadian bahasa Indonesia. Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa mampu menggunakan bahasa Indonesia untuk memperkaya pikiran, gagasan, dan sikap ilmiah ke dalam berbagai bentuk karya ilmiah yang berkualitas
<b>Pustaka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Akhadiah, Sabarti G. Arsjad, Sakura H. Ridwan. Pembinaan Kemampuan Menulis Bahasa Indonesia. Jakarta : Erlangga. 1996.</li> <li>b. Dep.Dik. Bud. Ejaan bahasa Indonesia Yang Disempurnakan. 1998</li> <li>c. Dep. Dik. Bud. Pedoman Umum Pembentukan Istilah. 1998</li> <li>d. Effendi, S. Panduan Berbahasa Indonesia dengan Baik dan Benar. Jakarta : Pustaka Jaya. 19995</li> <li>e. Finoza, Lamudin. Komposisi. Jakarta : PT. Gramedia. 1999.</li> <li>f. Keraf, Gorys. Cara Menulis. Jakarta : PT. Gramedia. 1999.</li> <li>g. Keraf, Gorys. Komposisi. Jakarta : PT. Gramedia. 2001.</li> <li>h. Parera, Jos Daniel. Perumusan Definisi dalam Penelitian. Jakarta : Gramedia. 1995.</li> <li>i. Suhendar dan Supinah. Bahasa Indonesia Perguruan Tinggi. PT Bandung, 1995.</li> <li>j. Wahyu, Tri. Bahasa Indonesia. Universitas Gunadarma, 2006.</li> </ul>				
8.	MKS 103	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2 (2-0)	Mata kuliah ini membahas tentang pemahaman dan penghayatan Wawasan Nusantara, Ketahanan Nasional, Kebijakan dan Strategi Nasional, khususnya dalam bidang pertahanan dan keamanan nasional dan Sistem Pertahanan Keamanan Rakyat Semesta untuk mempertebal semangat dalam menjaga kelangsungan hidup bangsa
Pustaka: Referensi yang relevan				



No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
9.	MKS 105	Pendidikan Agama	2 (1-1)	Pendidikan Agama dirancang untuk mempelajari Agama Islam guna memperkuat keimanan mahasiswa kepada Allah SWT, serta memperluas wawasan hidup beragama. Dalam perkuliahan ini secara umum membahas tentang esensi ajaran Islam baik yang berkenaan dengan Akidah, Syari'ah maupun Akhlak, diikuti dengan praktek ibadah dan baca Al-Qur'an dibawah bimbingan UP3IA.
<b>Pustaka:</b> PENDIDIKAN AGAMA ISLAM" (Buku Teks Mata Kuliah Pendidikan Agama Islam Pada Universitas Gunadarma), Penerbit : Universitas Gunadarma, 2003.				
10.	TME 102	Kalkulus II	3 (3-0)	Matakuliah ini membahas teknik integrasi, penggunaan integral, bentuk tak tentu dan integral tak wajar, barisan dan deret, Irisan kerucut dan koordinat.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Yusuf Yahya, D. Suryadi H.S., Agus S., Matematika Dasar untuk Perguruan Tinggi, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1995</li> <li>Frank Ayres, Differential and Integral Calculus 2/ed, McGraw-Hill Book Company, NewYork, 1978.</li> <li>James Stewart, Calculus, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company, 1999</li> </ol>				
11.	TME 104	Menggambar Mesin+ Praktikum	2 (1-1)	Matakuliah ini membahas tentang pemahaman dan penguasaan prinsip-prinsip menggambar mesin dan trampil dalam menggambar mesin dan penerapannya diikuti dengan pratikum baik menggunakan meja gambar maupun software AutoCAD, Autodesk dan Solidwork.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anwari: Menggambar Mesin, Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, 1978.</li> <li>G. Takeshi Sato, N. Sugiarto H: Menggambar Mesin "Standar ISO"</li> <li>Geasecke, Fredirick E: Gambar Teknik.</li> <li>Warren J. Luzadder, p.e : Gambar Teknik (Alih Bahasa: Hendarsin H)</li> </ol>				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
12.	TME 106	Metalurgi Fisik + Praktikum	3 (2-1)	Memberi pengetahuan tentang sifat logam fisik dan Mekanik dan cara mengubah sifat mekanik melalui struktur mikro, deformasi, teori dislokasi, diagram Fe-Fe <sub>3</sub> C, diagram TTT dan CCT, Perlakuan Panas dan Pengerasan Permukaan, mekanisme pengutan, Pengaruh unsur paduan dan Kerusakan logam plus praktikum
<p><b>Pustaka:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sidney H. Avner, Introduction to Physical Metallurgy, McGraw-Hill Education (India) Pvt Ltd, 1997.</li> <li>William D. Callister; Material Science and Engineering: An Introduction, 8<sup>th</sup> Edition, John Wiley and Son Inc., 2010.</li> <li><a href="#">R. E. Smallman</a> and <a href="#">A.H.W. Ngan</a>; Physical Metallurgy and Advanced Materials, 7<sup>th</sup> Edition, 2007.</li> <li>Karl Erik Thelning, K.E.; Steel and Its Heat Treatment, Butterworth-Heinemann, 2nd Edition, 1984.</li> </ol>				
13.	TME 108	Fisika Dasar II + Praktikum	3 (2-1)	Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari rnyata kuliah Fisika Dasar I (FIS 11 I I). Pada mata kuliah Fisika Dasar II ini dibahas tentang: Medan Listrik, Arus Listrik, Rangkaian Arus Listrik Searah, Medan Magnet, Induskr"Elektromagnetik, Arus bolak-balik, Gelombang dan Bunyi, Optika Geometris, Optika Fisis, Gejala Kuantum, Relativitas, Atom dan Inti sebagai dasar pembahasan konsip-konsep fisika lanjut.
<p><b>Pustaka:</b> Physics for Scientists and Engineers edisi 3 oleh Douglas C. Giancoli, Prentice-Hall International (2000)</p>				
14.	TME 211	Termodinamika Teknik Dasar	3 (3-0)	Mata kuliah ini membahas konsep-konsep termodinamika tentang sifat dan hukum-hukum dasar pada gas, suhu dan kalor, teori kinetik gas, hukum pertama termodinamika, proses-proses pada gas, persamaan diferensial termodinamika, hukum kedua termodinamika, siklus-siklus termodinamika, penerapan hukum-hukum termodinamika dalam bidang teknik mesin, dan hukum ke- nol termodinamika.

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
				<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Soebiyantoro, Dasar Termodinamika Teknik, Universitas Gunadarma, 1997</li> <li>b. William C. Reynolds, Henry C. Perkins, Engineering thermodynamics, Mc Graw-Hill, Engkand, 1997</li> <li>c. Werlin S. Nainggolan, Termodinamika Teori-Soal-Penyelasaan, CV. Armico, Bandung, 1987</li> </ul>
15.	TME 212	Pengukuran Teknik	2 (2-0)	<p>Mata kuliah ini membahas tentang alat-alat ukur dan cara pengukuran besaran-besaran rekayasa.</p> <p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Beckwith, buck (1970); Mechanical measurement, Second Edition, McGraw Hill.</li> <li>b. Doebehn,(976); Measurement Systems: McGraw Hill</li> <li>c. James W.Dally, William F.R, Kenneth G.M, (1993) Instrumentation for Engineering Measurements, second edition, John Wiley &amp; son, New York.</li> <li>d. Togar S. Silitonga, 1983, Instrumentasi Proses, PT. Arun Training Course, Lhok Semawe.</li> <li>e. Dasar dasr dan Teknik Pengukuran Besaran Besaran Termal dan Fluida, Lab. Termodinamika Pusat antar Universitas Ilmu Rekayasa, ITB Bandung, 1993.</li> </ul>
16.	TME 205	Statika Struktur	3 (3-0)	<p>Pemahaman tentang teori dan konsep dasar dalam Ilmu Statika Struktur dan kaitan pemecahan masalah yang berhubungan dengan permasalahan dalam bidang teknik mesin.</p> <p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Timoshenko, Mc Cullough. Element Strength of Material, Mc. Graw-hill, New York</li> <li>b. Beer &amp; Johnson, mekanika untuk Insinyur (terj). Erlangga. Jakarta</li> <li>c. Timoshenko, Engineering mechanics, Mc Graw-Hill</li> </ul>
17.	MKS 104	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2 (2-0)	<p>Mata Kuliah ini membahas tentang pemahaman tentang manusia sebagai makhluk budaya, manusia dan peradaban, manusia sebagai makhluk individu dan makhluk sosial, manusia dalam keragaman, kesederajatan dan kebermartabatan, manusia dalam moralitas dan hokum, manusia dengan sains dan teknologi dan manusia dengan lingkungannya dengan tujuan agar peserta didik berkembang menjadi manusia terpelajar yang kritis, peka dan arif dilandasi nilai-nilai imtaq, etika dan moral dalam kehidupan bermasyarakat</p> <p>Pustaka: Referensi yang relevan</p>

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
18.	TME 201	Matematika Teknik I	3 (3-0)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami dan dapat menyelesaikan soal-soal mengenai : vector, persamaan differensial, matriks dan turunan parsial
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>E. Kreyszig, Advanced Advanced Engineering Mathematics, Textbook and Student Solutions Manual, 9th edition, John Wiley International, 2006.</li> <li>K.A. Stroud, Engineering Mathematics, 6th edition, Industrial Press Inc, 2007.</li> <li>K.A. Stroud, Advanced Engineering Mathematics, 5th edition, Industrial Press Inc, 2003.</li> <li>Ilja N ; Musiol, Gerhard ; Muehlig, Heiner ; Semendjajew, K. A Bronstein., Taschenbuch der Mathematik, Harris Deutsch Verlag, 1997.</li> </ol>				
19.	TME 214	Mekanika Fluida I	3 (3-0)	Mata Kuliah Mekanika Fluida bermaksud untuk melengkapi kemampuan seorang mahasiswa agar mampu menerapkan hukum dasar Mekanika Fluida dalam perhitungan rancang bangun praktis mekanika fluida serta mampu menganalisis perilaku fluida dan mengembangkan pengetahuannya dalam bidang mekanika fluida.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Stereeter, V.L, <b>Mekanika fluida</b> jilid 1, Erlangga, Jakarta. 1993</li> <li>Olson, R. M., Wright , . S. J, Dasar-dasar mekanika fluida teknik,.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 1994</li> <li>Harijono, J, Mekanika Fluida, Erlangga. Jakarta. 1982</li> <li>Ridwan,., Diktat Kuliah Mekanika Fluida dasar. Gunadarma. Jakarta. 1999.</li> </ol>				
20.	TME 203	Proses Produksi I + Praktikum	3 (2-1)	Mata kuliah ini membahas teknik pengerjaan logam plat, pipa dan profil benda pejal. Selain itu mereka dapat menguasai teknik mengebor, mensekrap dan membubut dasar.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>DE Garmo; Material and process in Manufacturing, Mc Millan, 1969</li> <li>Surdia, Chijiwa; Teknik Pengelasan Logam; Pradya Paramita, 1979</li> <li>Wiryo Sumarto, Okumera; Teknik Pengelasan Logam, Pradya Paramita, 1979</li> <li>Amstead, Ostwald, Begeman ; Teknologi Mekanik, Erlangga, 1985.</li> <li>Rochim; Proses Permesinan, HEDS, 1993</li> </ol>				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
21.	TME 210	Elemen Mesin I	3 (3-0)	Mata kuliah ini bertujuan memberi pemahaman bagian-bagian mesin dan dapat membuat criteria dasar perencanaannya serta dapat merancang sambungan-sambungan bagian mesin, dan mahasiswa dapat mengenal dan memahami macam-macam sistem transmisi daya dan dapat merancang sistem transmisi selain dengan menggunakan roda gigi.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sularso, Kiyokatsu; Dasar perencanaan dan pemilihan Elemen Mesin.</li> <li>Jac. Stolk, C. Kros; Elemen Mesin (Elemen konstruksi bangunan mesin).</li> <li>Joseph E. Shigley; Larry D. Mitchell; Mechanical Engineering Design.</li> <li>Niemann; Machine Elements.</li> <li>Juvinall; Fundamental of Machine Component Design.</li> </ol>				
22.	TME 207	Dasar-dasar Komputasi + praktikum	3 (2-1)	Mata kuliah ini mempelajari dasar-dasar operasi komputer seperti word office dan program lain yang diperlukan untuk mendukung program pembelajaran.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Peter Norton's, <i>Introduction To Computers</i>, Fifth Edition Student Edition, Career Education, 2002</li> <li>Suely Oliveira &amp; David E. Stewart, <i>Writing Scientific Software:A Guide To Good Style</i>, Cambridge University Press, 2006</li> <li>Ian D. Chivers &amp; Jane Sleightholme, <i>Introduction to Programming with Fortran</i>, Springer-Verlag London Limited, 2006.</li> <li>Steven C. Chapra &amp; Raymon P Canale, <i>Numerical Methods for Engineers</i>, 6th Edition, McGraw Hill, 2010</li> </ol>				
23.	TME 209	Teknik Tenaga Listrik + Praktikum	3 (2-1)	Mata kuliah ini membahas tentang konsep-konsep dasar serta pengetahuan praktis mengenai teknik tenaga listrik. Selain itu para mahasiswa diharapkan dapat diberikan pemahaman tentang terminologiterminologi umum teknik tenaga listrik sehingga dapat berkomunikasi dan bekerjasama secara efektif
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zuhal, <i>Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya</i>, Gramedia Pusaka Utama, Jakarta, 1993.</li> <li>Edward Hughes, <i>Electreical Technology</i></li> <li>Abdul Kadir, <i>Mesin Arus Searah</i></li> <li>Tata, <i>Theory of Alternating Current</i>, Mc.Graw-Hill.</li> <li>Fitzgerald, <i>Basic Electrical engineering</i>, Mc.Graw Hill</li> </ol>				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
24.	TME 110	Konsep Teknologi	2 (2-0)	Memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dasar, prinsip-prinsip dan proses penciptaan teknologi serta pengembangan dan pengelolaan teknologi, khususnya yang berkaitan dengan bidang teknik industri
				<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tarek Khalil; Management of Technology, The Key to Competitiveness and Wealth Creation; Mc.Graw-Hill International Edition, 2000.</li> <li>b. Michel, J.C.Martin; Managing Innovation &amp; Entrepreneurship in Technology Based Prims; John Wiley &amp; Sons, New York, 1994.</li> <li>c. Saswinadi Sasmojo, dkk; Menerawang Masa Depan Ilmu Pengetahuan , Teknologi, dan Seni; ITB, 1991.</li> </ul>
25.	TME202	Matematika Teknik II	3 (3-0)	Mata Kuliah ini membahas konsep matematika dasar yang akan diterapkan pada masalahmasalah keteknikan terutama yang berhubungan dengan teknik elektro diantaranya tentang Kalkulus Vektor, Persamaan Diferensial Biasa, Transformasi Laplace, Deret Fourier, Transformasi Fourier, Transformasi Z
				<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kreyzig, Erwin, <i>Advanced Engineering Mathematics</i>, Edisi ke-7, John Willey, 199</li> <li>b. Spiegel, M. R, <i>Advanced Calculus</i>, Schaum's Series, MacGraw-Hill, Singapore, 198</li> </ul>
26.	TME315	Mekanika Fluida II	3 (3-0)	Mata kuliah ini membahas konsep-konsep fisika tentang propersi fluida, kinematika fluida, statika fluida, dinamika fluida, rugi-rugi pada pengaliran fluida.
				<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Victor L. Streeter, Arko Prijono, Mekanika Fluida, Jilid 2, Penerbit Erlangga</li> <li>b. Robert. L. Daugherty, et al, Fluids Mechanics</li> <li>c. Steven J. Wright, Dasar-dasar Mekanika Fluida Teknik, PT,. Gramedia, Jakarta</li> <li>d. Shaw, C.T. Using Computational Fluids Dynamics, Prentice-Hall, New York</li> <li>e. Moran, Shapiro, Munson, De Witt, Introduction To Thermal System Engineering, John Wiley and Son, 2003.</li> </ul>

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
27.	TME204	Proses Produksi II + Praktikum	3 (2-1)	Mata kuliah ini memberi pemahaman tentang proses dan teknologi produksi dalam bidang; pengecoran, pembentukan, pengelasan dan pemesinan, dan dapat lebih memahami proses dan memiliki ketrampilan dalam menjalankan mesin-mesin manufaktur, dan dapat memahami aspek teknologi, mekanik, metalurgi dalam pemotongan logam diikuti dengan kerja bengkel
<b>Pustaka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Victor L. Streeter, Arko Prijono, Mekanika Fluida, Jilid 2, Penerbit Erlangga</li> <li>g. Robert. L. Daugherty, et al, Fluids Mechanics</li> <li>h. Steven J. Wright, Dasar-dasar Mekanika Fluida Teknik, PT,. Gramedia, Jakarta</li> <li>i. Shaw, C.T. Using Computational Fluids Dynamics, Prentice-Hall, New York</li> <li>j. Moran, Shapiro, Munson, De Witt, Introduction To Thermal System Engineering, John Wiley and Son, 2003.</li> </ul>				
28.	TME206	Mekanika Kekuatan Material	3 (3-0)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang teori dan konsep dasar mengenai mekanika kekuatan material dan kaitan pemecahan masalah yang berkaitan dengan bidang teknik mesin
<b>Pustaka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Timoshenko, 1965, Strength of Material</li> <li>b. Belyaev, 1979, Strength of Material, MIR Publisher</li> <li>c. Popov, 1976, Mechanics of Material, Prentice Hall .</li> <li>d. Sebayang D, 1991, Kekuatan Bahan Terapan (terjemahan)</li> </ul>				
29.	TME313	Mekatronika	2 (2-0)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang teori dan konsep dasar mengenai mekatronika dan kaitan pemecahan masalah yang berkaitan dengan bidang teknik mesin

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
				<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. J. Webb, <i>Industrial Control Electronics</i>, Macmillan Publish., New York, 1992</li> <li>b. J. Webb, <i>Programmable Logic Control</i>, Macmillan Publish., New York, 1992</li> <li>c. Frank D Petruzella, <i>Elektronik Industri</i> (terjemahan), Penerbit Andi, Yogyakarta, 2001</li> <li>d. William Bolton, <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i>, Sebuah Penngantar, Edisi ketiga, Penerbit Erlangga, 2004</li> <li>e. M. Budiyanto dan A. Wijaya, <i>Pengenalan Dasar-dasar PLC (Programmable Logic Controller)</i>, Penerbit Gaya Media, Yogyakarta, 2003</li> <li>f. Endra Ditawarna, <i>Robotika, Desain, Kontrol dan Kecerdasan Buatan</i>, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2006</li> <li>g. David G. Alciator dan Michael B Histan, <i>Introduction to Mechatronics and Measurement Systems</i>, Mc Graw Hill, New York, 2003</li> </ul>
30.	TME208	Perpindahan Panas Dasar	3 (3-0)	<p>Perpindahan Panas dasar membahas prinsip perpindahan panas Konduksi,berfokus pada pemahaman, analisis dan perhitungan besar nilai kalor yang alirkan (q), perubahan Suhu (T) yang terjadi akibat adanya ailran kalor dan model-model perhitungan untuk kasus-kasus yang ada di bidang keteknikan kususny diteknik mesin (konversi energi, matrial, kontruksi dan proses produksi) dan industri.</p> <p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Incropera, Frank P. Dewitt, David P, 1996. "<i>Intorduction to Heat Transfer</i>". 3<sup>rd</sup> Edition, John Willey &amp; Sons.</li> <li>b. Cengel, Yunus A, 1998. "<i>Heat Transfer, A Practical Approach</i>". Mcb. Mc.Graw-Hill.</li> <li>Holman, J.P. 1986. "<i>Heat Transfer</i>". 6<sup>th</sup>ed. New York: Mc.Graw-Hill Ltd.</li> <li>c. Frank, kreith. "<i>Principles of Heat Transfer</i>". Harper &amp; Row Publisher.</li> <li>d. Bejan A., Heat Transfeer, John Wiley&amp;Sons, Ins.</li> <li>e. Holman J. P., Heat Transfer, McGraw-Hill, Inc.</li> <li>f. Kreith, F. &amp; Black, W. Z., Basic Heat Transfer, Harper&amp;Row Pub.</li> </ul>
31.	TME 301	Kinematika	3 (3-0)	<p>Analisis kinematika sebagai dasar untuk mengetahui kecepatan dan percepatan pada partikel juga pada benda kaku dengan metode-metode tertentu</p> <p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hollowenko,; Dynamcs of Machenery.</li> <li>b. Hamilton H Mabie : Mechanisms and Dynamics.</li> <li>c. Charles E Wilson: Kinematics and Dynamics of Machinery</li> <li>d. George H. Martin: Kinematics and Dynamics of Machines.</li> </ul>
32.	TME 303	Mesin Konversi Energi I	2 (2-0)	<p>Mata kuliah ini membahani jenis-jenis mesin konversi energi serta perancangannya.</p>



No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
				<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Michael J. Moran, Fundamental of Engineering Thermodynamics, S.I. Version, John Wiley and sons Inc, 1993</li> <li>b. P.L.Ballaney, Thermal Engineering-Heat Engines, Khanna Publishers, 1980</li> <li>c. M. M. El. Wakil, Power Plant Technology</li> <li>d. R.S.Khurmi, Text Book of Refrigeration and Air Conditioning</li> <li>e. A.W.Culp,Jr, Prinsip-prinsip Konversi Energi, (Terjemahan Ir. Jasjri, Msc)</li> <li>f. M.L. Mathur &amp; Sharma, Gas Turbines and Jet &amp; Rocket Propulsion, Standard Publishers Distributors, 1976.</li> <li>g. V. Kadambi, An Introduction to Energy Conversion, Vol.1 &amp; Vol.2, Wiley Eastern Limited, 1976.</li> </ul>
33.	TME 305	Getaran Mekanik	3 (3-0)	<p>Mata kuliah ini membahas tentang prinsip dasar getaran mekanik dan aplikasinya. Adapun materi kuliah meliputi Dasar-Dasar Getaran Mekanik; Persamaan Gerak; Pendefinisian Masalah Dan Metoda Penyelesaian; Getaran Bebas Tanpa Redaman, Getaran Bebas Dengan Redaman Viskos, Getaran Harmonik, Modus Getar.</p>
				<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Church. A. H, Mechanical Vibrations, John Wiley and Sons Inc, 1963</li> <li>b. P. Srinivason, Mechanical Vibrations Analysis , Mc Graw-Hill , 1982</li> <li>c. Thomas, William T, Terjemahan Lea Prasetyo, Teori Getaran dengan Penerapan, Erlangga, Jakarta, 1986.</li> </ul>
34.	TME 314	Praktikum Fenomena Dasar Mesin	1 (0-1)	<p>Mata kuliah Praktikum Fenomena Dasar Mesin merupakan mata kuliah wajib yang harus ada bagi jurusan Teknik Mesin. Mata kuliah ini memiliki substansi untuk menunjukkan fenomena perpindahan panas konveksi paksa pada aliran udara dalam pipa dengan cara melakukan percobaan.</p>
				<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Panduan praktikum</li> <li>b. Literatur yang relevan.</li> </ul>

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
35.	TME 307	Metrologi Industri & Kontrol Kualitas + Praktikum	3 (2-1)	Memberi pemahaman kepada mahasiswa sehingga mampu memahami dan menghayati pentingnya kontrol kualitas pada proses manufaktur, mengerti dan mampu menggunakan peralatan ukur yang biasa dipakai dalam industri, serta mampu mengolah data dan mengerti kualitas data hasil pengukuran dengan ilmu statistik
				<b>Pustaka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rohim, Wijormartono, 1985, Spesifikasi Geometris Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas, Jurusan Teknik Mesin ITB.</li> <li>b. Rohim, Sigit Yoeno, Agung Wibowo, Metrologi Industri, Jurusan Teknik Mesin ITB.</li> </ul>
36.	TME P01	Rancangan Elemen Mesin	1 (0-1)	Mata kuliah Rancangan bertujuan untuk memperdalam pengetahuan teori dasar-dasar permesinan dan meliputi perencanaan aplikasi dari mata kuliah Elemen Mesin I dan II
				<b>Pustaka:</b> Literatur yang relevan
37.	TME 312	Pemilihan Bahan & Proses	2 (2-0)	Mata kuliah ini membahas tentang proses desain, klasifikasi bahan dan pemakaian kurva pemilihan bahan, dasar-dasar pemilihan bahan dan pemilihan proses dalam pembuatan sebuah produk atau komponen.
				<b>Pustaka:</b> M. F. Ashby, <i>Materials Selection In Mechanical Design</i> , 4 edition, Butterworth-Heinemann, 2010.
38.	TME 309	Perawatan Mesin	2 (2-0)	Mata kuliah Perawatan Mesin merupakan mata kuliah yang memfasilitasi dan menyediakan pengalaman praktis untuk memperoleh pengetahuan dan kompetensi dasar melakukan perawatan mesin.
				<b>Pustaka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mann, Lawrence; <i>Maintenance Management</i>, John Wiley, 1973.</li> <li>b. Corder A; <i>Maintenance Management Techniques</i>, McGraw Hill, 1976.</li> <li>c. United Tractor Service Division; <i>Proaktif Maintenance</i>. Japan</li> </ul>

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
39.	MKS 201	Bahasa Inggris	2 (2-0)	Mata kuliah ini mengembangkan keterampilan berbahasa Inggris dalam konteks pengetahuan dan persoalan biologi, baik yang bersifat konseptual maupun prosedural melalui ragam bentuk ekspresi dan keterampilan: listening, speaking, reading dan writing. Bimbingan untuk mengikuti tes TOEFL.
<p><b>Pustaka:</b> Djoko Santosa, English for Engineering, Language Center - UMM Press, 1997.</p>				
40.	TME 302	Dinamika Teknik	3 (3-0)	Mata kuliah ini secara detail membahas gaya mengakibatkan gerak, terutama gaya inersia, yang akan memberikan kontribusi beban gaya dan atau momen pada komponen mesin, pada saat mesin bergerak translasi ataupun rotasi. Dasar-dasar dari mata kuliah ini adalah kaidah d'Alembert yang menyangkut hubungan gaya atau momen dengan kelembaman suatu benda. Pemahaman kelembaman dihantarkan pada hukum Newton I. Dasar hukum Newton II dipakai sebagai pembahasan hubungan dengan kaidah d'Alembert dan hukum Newton III sebagai kelanjutan perhitungan gaya reaksi, akibat beban statis dan dinamis
<p><b>Pustaka:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Abdul Aziz Achmad, <i>Dinamika Teknik</i>, FTI – T. Mesin ITS, Surabaya, 1990.</li> <li>Hinkle, <i>Kinematics of Machines</i>, Prentice Hall, 1960.</li> <li>Holowenko, <i>Dynamics of Machinery</i>, John Wiley, 1955.</li> <li>Cendy Prapto, <i>Dinamika Permesinan</i>, Erlangga, Jakarta, 1985.</li> <li>GH. Martin, Setyo Bakti, <i>Kinematika dan Dinamika Teknik</i>, Erlangga, Jakarta, 1985.</li> </ol>				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
41.	TME 304	Mesin Konversi Energi II	2 (2-0)	Mata kuliah ini berisi tentang pengetahuan dasar yang dibutuhkan dalam mempelajari mesin konversi energi, seperti :pengetahuan tentang energi, usaha, dan daya dari berbagai bentuk energi, hukum Termodinamika I, usaha pada berbagai proses menyangkutn gas idesal, Hukum Termodinamika II, Siklus Carnot, perpindahan kalor konduksi, konveksi, radiasi; dan pengetahuan tentang mesin konversi energi, prinsip kerja, perhitungan besarnya daya. yang berkaitan dengan motor bensin, motor diesel, turbin, dan mesin pendingin
<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan				
42.	TME 404	Manajemen Industri	2 (2-0)	Memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang dasar-dasar manajemen dan perkembangannya serta dasar-dasar evaluasi biaya dan rencana investasi.
<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan				
43.	TME 405	Praktikum Pengukuran Prestasi Mesin	1 (0-1)	Perencanaan pengujian dan analisis data mesin konversi energi meliputi motor bakar, pompa, kompresor torak, mesin pendingin, turbin air dan turbin uap
<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan				
44.	TME 310	Sistem Kendali	2 (2-0)	Materi perkuliahan membahas tentang konsep dasar sistem kontrol berumpan balik dan latar belakang matematik, pemodelan sisten fisik, analisis respon transien serta teknik disain dan kompensasi
<b>Pustaka:</b> a. Raven, Automatic Control Engineering; 4th.ed, McGraw Hill, 1987. b. Dorf; Sistern Pengaturan; Edisi ke tiga, Penerbit Erlangga, 1983. c. Ogata; Modem Control Engineering; Prentice Hall, 1970.				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
45.	TME P03	Kerja Praktek (KP)	1 (0-1)	Memberikan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman di dunia industri dan menerapkan keilmuan mekanikal yang didapat dan mampu melaksanakan tugas dalam bidang manajemen dan teknik rekayasa sesuai dengan bidang peminatan yang diambil/didapat
				<b>Pustaka:</b> Literatur yang relevan
46.	TME 401	Metode Penelitian	3 (3-0)	Mata kuliah membahas berbagai jenis penelitian, langkah-langkah penelitian ilmiah mulai dari penentuan topic, identifikasi permasalahan, ulasan kepustakaan, penentuan fokus masalah, penentuan variabel, disain dan metode, teknik pengumpulan data, analisis dan penarikan kesimpulan
				<b>Pustaka:</b> a. Emory, William C., Donald R. Cooper, <i>Business Research Methods</i> ; 5th ed., Richard D. Irwin. 1995. b. Franklin, Osborne. <i>Research methods. Issues and Insights</i> . Wadsworth Publ., 1971. c. Moh. Nazir. <i>Metode Penelitian</i> . Balai Pustaka d. Singarimbun, Masri, Sofyan Effendi; <i>Metoda Penelitian Survai</i> ; LP3ES, 1982. e. Zinkmund, William G.; <i>Business Research Methods</i> ; 4th ed., Dryden Press, 1994.
47.	TME 403	Penulisan Karya Ilmiah	1 (1-0)	Mata kuliah ini mempelajari jenis-jenis karya ilmiah, teknik penulisan dan publikasi pada jurnal nasional dan international
				<b>Pustaka:</b> Tim Penyusun, 2010, <i>Buku Panduan Penulisan Proposal Tugas Akhir, Karya Ilmiah dan Tugas Akhir</i> , Jurusan Teknik Mesin – UNSYIAH.
48.	MKS P02	Kuliah Kerja Nyata	2 (0-2)	Pengabdian kepada masyarakat dalam rangka pengamalan ilmu dan mengoganisir tugas dan personal yang terlibat
				<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
49.	FTT 302	Technopreneurship	2 (2-0)	Matakuliah ini membahas tentang konsep-konsep wirausaha bidang sistem mekanik dan bidang teknik lainnya sebagai profesi seseorang, dalam rangka pemanfaatan peluang usaha, pembuatan rencana usaha, manajemen dan standarisasi.
Pustaka: Referensi yang relevan				
50.	TME PA2	Tugas Akhir	5 (0-5)	Tugas akhir merupakan tugas sarjana yang diberikan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana teknik mesin. Mata kuliah ini bertujuan untuk memperoleh dan/atau menambah pengalaman dalam penulisan karya ilmiah dan memperdalam konsentrasi studi yang diprogram.
Pustaka: Referensi yang relevan				
51.	MKS 106	Pengetahuan Kebencanaan dan Lingkungan	2 (2-0)	Mata kuliah ini membahas tentang pengetahuan kebencanaan dan manajemen bencana dengan mengkaitkan bencana dan lingkungan hidup
Pustaka: Referensi yang relevan				
<b>Mata Kuliah Kelompok Keahlian</b>				
<b>SEMESTER VI</b>				
52.	TME 504	Metode Elemen Hingga	3 (3-0)	Mata kuliah ini membahas tentang proses dan mengoperasikan perangkat lunak metode elemen hingga yang telah dijual serta mengaplikasikannya pada kasus kasus yang terjadi pada bidang sistem mekanik.
<b>1. Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Chandrupatla, T.R. &amp; Belegundu, A.D., <i>Introduction to Finite Elements in Engineering</i>, edisi ke-3, Prentice Hall International, 2003.</li> <li>b. Zienkiewicz, O.C. &amp; Taylor, R.L. <i>The Finite Element Methods</i>, Volume I The basis, Volume II, Solid Mechanics, Volume III Fluid Dynamics, Mc Graw Hill, New York, 2000.</li> <li>c. Madeci, E &amp; Guven, I. <i>The Finite Element Method And Applications In, Engineering Using Ansys®</i>, Springer Science + Business Media, 2006.</li> </ol>				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
53.	TME 506	Metalografi dan Karakterisasi Material	3 (3-0)	Mata kuliah ini membahas tentang Konsep dasar dan cara kerja mikroskop (Optik, SEM, TEM). Faktor faktor yang mempengaruhi struktur material (proses solidifikasi, manufaktur, dan lingkungan). Media dan reaksi kelarutan pada permukaan. Penentuan geometri butir dan kerusakan material
<p><b>Pustaka :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Vandervoort; Metalography; Principle and Practice, 1984.</li> <li>b. Cullity; Elements of X Ray Diffraction; Addison Wesley, 1978.</li> <li>c. Hull; Introduction to Electron Microscopy; McGraw Hill, 1966.</li> <li>d. ASM Handbook; Metallography and Microstructure, 199</li> <li>e. ASM Handbook; Alloy Phase diagrams, 1992</li> </ul>				
54.	TME 508	Proses Pemesinan + Praktikum	3 (2-1)	Mata kuliah ini mahasiswa mempelajari prosedur pembuata komponen mesin atau peralatan teknik lainnya dengan lebih efisien dan memenuhi persyaratan ketelitian geometrik, dengan harga yang lebih murah serta kualitas yang lebih tinggi didampingi dengan praktikum untuk dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran
55.	<p><b>Pustaka:</b> Taufiq Rochim, Teori dan Teknologi Proses Pemesinan, HEDS, 1993</p>			
56.	TME 510	Motor Bakar	3 (3-0)	Matakuliah ini diperlukan untuk memperkuat dan melengkapi matakuliah mesin konversi energi, pompa dan compresor, ketel uap dan mesin pemanas/pendingin.
<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sawyer; Gas Turbine Engineering Handbooks; Division of Business Journal, 1985.</li> <li>b. Ferguson; Internal Combustion Engine; Applied Thermodynamics.</li> </ul>				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
57.	TME 512	Teknik Pendingin	3 (3-0)	Mata kuliah Teknik Pendinginan membahas analisis dan disain sistem pendingin, disain instalasi refrigerasi, penentuan bahan dan kapasitas refrigerasi dan kebutuhan energi peralatan refrigerasi. Sistem pendinginan yang dicakup adalah: kompresi uap, sistem absorpsi dan termoelektrik dengan aplikasi pada pengkondisian udara, penyimpanan dingin dan pembekuan
<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Aurora,C.P., 1986, Refrigeration and Air Conditioning, Tata McGraw Hill Publishing Co.Ltd., New Delhi</li> <li>b. Stoecker, W.F., DKK, 1989, Refrigerasi dan Pengkondisian Udara, Edisi kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta</li> <li>c. Arismunandar, W., 1995, Penyegaran Udara,Cetakan Kelima,PT Pradnya Pramita</li> <li>d. Althouse, D.A., dkk, 1979, Modern Refrigeration and Air Conitioning, The Goodheart-Wilcox Caompany., Illionis</li> <li>e. Carrier, 1965, Handbook opf Air Ciditioning System Design, McGraw Hill Book Company, New York</li> <li>f. Clifford, G.E., 1984, Heating Vetilating and Air Conditioning, Reston Publishing Company Inc., Virginia</li> <li>g. Pita, E.G., 1981, Air Conditioning Principles and Systems, John Wiley &amp; Sons Inc., New York</li> <li>h. Rosaler, R.C., 1998, HVAC Maintance and Operation Handbook, McGraw Hill Inc., New York.</li> <li>i. Schreiner, J.R., ASHRAE Handbook 1985 Fundamentals, ASHRAE Engineers, Inc., Atlanta</li> </ul>				
58.	TME 516	Pembangkit Tenaga Uap	2 (2-0)	Mata kuliah ini mengenai bagian-bagian dan prinsip kerja sistem pembangkit tenaga uap sehingga mampu mengoperasikan dan mengembangkan operasi dari suatu instalasi pembangkit tenaga uap, serta mampu merancang dan menghitung spesifikasi teknik dari komponen untuk tujuan pengadaan maupun manufacturing.
<p><b>Pustaka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El Wakil; Power Plant Technology,* McGraw Hill, 1985 .</li> <li>b. Ledineg; Dampfzeugugung, Dampfkesed und Feurungen; Springer Verlag,1966.</li> </ul>				



No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
59.	TME 518	Aerodinamika	2 (2-0)	Mata kuliah ini merupakan terapan lanjut dari mekanika fluida yang secara umum mengkaji tentang aplikasi-aplikasi aeronautika berdasarkan prinsip-prinsip fundamental dan persamaan-persamaan dasar aerodinamika dan penerapannya dalam proses perancangan.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dommasch,D.O.,et.al; Airplane Aerodynamics, 3rd, Pitman Publ. Corporation, New York, 1961</li> <li>Clincy,L.J.; Aerodynamics, Pitman Publishing Limited, London, 1978</li> <li>Dole,C.E.; Flight Theory and Aerodynamics, A Practical Guide for Operational Safety, John Wiley &amp; Sons, New York, 1981.</li> <li>Martin Hansen, Aerodynamics of Wind Turbines 2ed, 2008</li> </ol>				
60.	TME 530	Teknik Pengecoran	2 (2-0)	Mata kuliah ini menjelaskan sifat logam teknik dan atribut produk, serta fundamental pengecoran logam dan proses pengecoran cetakan pasir / ekspendabel; meliputi dalam hal :konsep proses, analisis teknik, bahan awal, peralatan bentukan / pencetakan, pertimbangan rancangan, praktek pembuatan job pilihan, penerapan produk dan pemeriksaan, serta penyelesaian akhir
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Surdia, Chijiiwa; Teknik Pengecoran Logam; Pradnya Paramita, 1986.</li> <li>Beeley; Foundry Technology,* Butterworths, 2001.</li> <li>Flinn; Fundamentals of Metal Casting, Addison Wesley, 1963.</li> </ol>				
61.	TME 534	Pemrograman Mesin Kontrol Numerik	2 (2-0)	Memberi pemahaman tentang pemrograman dan proses mesin-mesin NC/CNC, serta mengenal teknologi produksi dengan menggunakan mesin NC/CNC, pemahaman pemrograman dan proses mesin-mesin NC/CNC, serta dapat menjalankan / menggunakan mesin NC/CNC. pemahaman konsep perancangan dengan bantuan komputer dan dapat membuat penerapan sistem CAD/CAM dalam proses perancangan dan produksi.
<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
62.	TME 536	Perhitungan Ongkos Produksi	2 (2-0)	Memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dan metoda analisis, alokasi dan kalkulasi biaya produksi untuk keperluan perencanaan dan pengendalian produksi
<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan				
63.	TME 538	Pengenalan Kontrol Kebisingan	2 (2-0)	Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar kontrol kebisingan dalam cara penyebaran suara dan bagaimana respon kebisingan terhadap kehidupan manusia dan lingkungan. Mengkaji prinsip dasar penggunaan peralatan pengukuran bunyi dan cara memproses sinyal yang diperoleh. Selain itu juga perlu adanya pemahaman terhadap kontrol kebisingan dengan memberikan bagaimana teknik penyerapan dan pengurangan kebisingan. Setelah pemahaman ini dikuasai maka akan diberikan cara pengontrolan kebisingan pada mesin, roda gigi, bantalan, bidang konstruksi dan sistem fluida.
<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan				
64.	TME 540	Mekanika Retakan	3 (3-0)	Memberi kemampuan untuk memecahkan persoalan mekanika patahan dan kelelahan dalam rangka mengevaluasi integritas suatu struktur
<b>Pustaka:</b> a. Anderson, T.L.,Fracture Mechanics, Fundamentals and Applications, CRC Press, 1991. b. Broek; Elementary Engineering Fracture Mechanics; Martinus Nijhoff, 1983. c. Kaninen, M.F.; Advance Fracture Mechanics, Oxford University Press, 1985 d. Ewalds, H.L.;Fracture Mechanics, Edward Arnold, Delftse Uitgevers Matschappij, 1996				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
65.	TME 542	Teknik Pengelasan	3 (3-0)	Mata kuliah ini membahas tentang karakteristik berbagai macam teknologi pengelasan konvensional hingga yang terbaru, memahami aspek teknologi proses, metalurgi proses pengelasan dan efeknya terhadap sifat mekanis sambungan las sehingga dapat memilih teknologi yang tepat untuk mendapatkan kualitas las yang baik.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Metals Handbook, Vol.6; Welding and Brazing, ASM, 1991.</li> <li>Steel Construction Standards; AWS, 1981.</li> <li>Wirjosumantro, H., Toshie Okumura. 1981. Teknologi Pengelasan Logam, Jakarta, Pradnya Paramita.</li> <li>Glizmanenko, D. Dan Yevseyev, G., Gas Welding and Cutting, Moskow, Peace Publisher</li> </ol>				
66.	TME 544	Rekayasa Korosi	3 (3-0)	Memahami pengetahuan tentang korosi, biaya akibat korosi, kerusakan akibat korosi, bentuk-bentuk korosi, mekanisme korosi, elektrokimia korosi, perhitungan laju korosi, metode pencegahan korosi, korosi atmosferic, korosi temperatur tinggi, korosi infrastruktur dan pengenalan komputasi korosi
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aoki, S. &amp; Kishimoto, K. 1990. Application of BEM to Galvanic Corrosion and Cathodic Protection. Boundary Element Research. 7: 65-86.</li> <li>Brebbia, C.A &amp; Dominguez, J. 2001. Boundary Elements An Introductory Course. Boston, Southampton. WIT Press.</li> <li>Fontana, 1986, Corrosion Engineering, McGraw-Hill Companies, Inc.</li> <li>Jones, D.A., 1991, Principles and Prevention of Corrosion, Macmillan Pub. Co.</li> <li>Roberge, 2008, Corrosion Engineering: Principles and Practice, McGraw-Hill Companies, Inc.</li> </ol>				
67.	TME 546	Teknologi Tepat Guna	2 (2-0)	Mampu merancang dan mendorong kreatifitas serta inovasi mahasiswa tentang teknologi tepat guna
<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan				
68.	TME 550	Bio Mekanik	2 (2-0)	Memahami prinsip-prinsip bio mekanik
<b>Pustaka:</b> Referensiyang relevan				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
<b>SEMESTER VII</b>				
79.	TME 505	Analisis Tegangan Eksperimental	3 (3-0)	Memberi ketrampilan untuk cakap dalam menganalisis dan merencanakan pengukuran tegangan-regangan 3D pada konstruksi yang mengalami beban gaya/momen
<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan				
80.	TME 509	Perlakuan Panas dan Permukaan	3 (3-0)	Mata kuliah ini mempelajari secara detail konsep-konsep perlakuan panas dan permukaan serta memahami pengaruh perlakuan panas dan permukaan terhadap perubahan sifat dan kondisi logam dan paduan.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>G. Krauss and G. D. Pfaffmann; Heat Treating: Including Steel Heat Treating in the New Millennium, ASM International, 2000.</li> <li>Sidney H. Avner, Introduction to Physical Metallurgy, McGraw-Hill Education (India) Pvt Ltd, 1997.</li> <li>Karl Erik Thelning, K.E.; Steel and Its Heat Treatment, Butterworth-Heinemann, 2nd Edition, 1984</li> <li>Metal Handbook; "Heat Treating", ASM Vol.4, 1991.</li> </ol>				
81.	TME 511	Teknik Pembentukan	3 (3-0)	Memberi pemahaman tentang hubungan timbal balik tiga parameter (1. Sifat dan karakteristik, 2. Dasar-dasar pengerjaan logam, 3. Kualitas produk logam) dalam rekayasa teknologi pengerjaan logam
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lange; Metal Forming Handbook, McGraw Hill, New York.</li> <li>Colangelo; Failure Analysis,</li> <li>ASM Handbook; Forming.p</li> <li>Dieter; Mechanical Metallurgy; McGraw Hill, 1986.</li> <li>Hosford, Metal Forming, Mechanics and Metallurgy, Prentice Hill, Englewood Cliffs, 1983.</li> </ol>				
82.	TME 517	Perancangan dan Optimasi Sistem Termal	3 (3-0)	Mampu merancang dan mengoptimasi berbagai sistem termal, dan analisis ekonomi terhadap sistem tersebut.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Stoecker; Design of Thermal System, McGraw Hill, 1989</li> <li>Linhoff ; Heat Exchanger Network Optimazation</li> <li>Ramesh K. Shah and Dusan P. Sekulic, Fundamentals of Heat Exchanger Design – Hardcover, 2002</li> </ol>				

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
83.	TME 521	Teknik Penukar Kalor	2 (2-0)	Membekali pengetahuan dasar-dasar teknik penukar kalor dan dapat memahami tentang perencanaan penukar kalor pada Boiler, Reboiler, Kondenser dan penukar kalor pada pemanas dan peningin udara
<b>Pustaka:</b> a. Kays & London.; Compact Heat Exchangers; McGraw Hill, New York, 1984. b. Standard of the Tubular Exchange Manufacturer Association, TEMA, New York, 1978. c. R. W. Serth. Process Heat Transfer. Principles and Applications, Elsevier Ltd. 2007 d. J.E.Hesselgreaves, Compact Heat Exchangers Selection Design and Operation, Pergamon Elsevier Ltd. 2001				
84.	TME 523	Instalasi Turbin Uap	2 (2-0)	Membahas tentang sistem Konversi Energi Tenaga Uap pada Turbin Uap sehingga mampu menerapkan konsep rancang bangun Turbin Uap
<b>Pustaka:</b> M.M El- Wakil; Power Plant Technology, McGraw Hill, 2002				
85.	TME 525	Pesawat Pengkondisian Udara	2 (2-0)	Memahami sistem konversi energi pada mesin pendingin dan pemanas serta mampu menerapkan konsep rancang bangun mesin tersebut.
<b>Pustaka:</b> Referensi yang relevan				
86.	TME 529	Teknik Pembakaran	2 (2-0)	Memahami konsep dasar bahan bakar dan proses pembakaran pada mesin-mesin konversi energi dan pada sistem propulsi
<b>Pustaka:</b> a. V. I. Hanby, Combustion and Pollution Control in Heating Systems; Editors. Springer-Verlag, Printed in Great Britain, 1994. b. KOU, Fundamental Combustion.				
87.	TME 537	Tribologi	2 (2-0)	Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang gesekan, aus dan pelumasan serta pengaruhnya dalam komponen mesin

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
				<p><b>Pustaka:</b></p> <p>a. Jhon Williams, Engineering Tribology, Cambridge University Press, New york, 2005</p> <p>b. J. Halling, Introduction to Tribology, Wykeham Publications LTD, London, 1976</p> <p>c. R.D Arnell,bP.B. Davies, J. Halling, T.L.Whomes, Tribology: Principles and Design Applications, Macmilan Education LTD,1991</p> <p>d. Introduction to Tribology of bearings by – B. C. Majumdar., S Chand &amp; Co.</p> <p>e. Hand Book of Tribology — WHILEY</p> <p>f. Fundamentals of Fluid film lubrication by – Bernard Hamrock, Mc Graw Hill International Edition.</p> <p>g. Tribology in Industries by Sushil. K. Srivastava, S Chand &amp; Publications.</p> <p>h. Basic Lubrication theory by Alastair Cameron.</p>
88.	TME 545	Material Komposit	3 (3-0)	<p>Memberi pengetahuan tentang sifat dan struktur bahan komposit, penggunaan bahan komposit, pembuatan komposit, Bahan matriks, PMC, CMC, C/C, MMC, Penguat komposit, sifat sifat serta penguat dan matriks; micro mechanics; macromechanics; modus kerusakan pada komposit; proses pembuatan komposit; proses curing pada matriks termoset; nondestructive testing; pengujian mekanik komposit</p>
				<p><b>Pustaka:</b></p> <p>Composite Materials: Science and Engineering (Materials Research and Engineering) by Krishan Kumar Chawla, 2001</p>
89.	TME 549	Metalurgi Serbuk	2 (2-0)	<p>Memberi pemahaman tentang karakteristik material serbuk, cara pembuatan serbuk logam dan cara pengaplikasiannya pada komponen mesin.</p>
				<p><b>Pustaka:</b></p> <p>a. G. S. Upadhyaya, <i>Powder Metallurgy Technology</i>, Cambridge International Science Publishing, Cambridge, 2002.</p> <p>b. Hiroaki Masuda, Ko Higashitani &amp; Hideto Yoshida, <i>Powder Technology Handbook</i>, CRC Press, Boca Raton, 2006</p>
90.	TME 561	Material Polimer dan Pemrosesan	2 (2-0)	<p>Mata kuliah ini membahas jenis-jenis polimer dan pemrosesannya.</p>
				<p><b>Pustaka:</b></p> <p>a. N Rudenko, Nazar Foead, 1992, Mesin Pemindah Bahan, Penerbit Erlangga, Jakarta.</p> <p>b. Ach Muhib Zainuri, 2006, Mesin Pemindah Bahan, Penerbit Andi Yogyakarta.</p>

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS (T-P)	Deskripsi
91.	TME 563	Analisis Kegagalan Bahan	3 (3-0)	Mata kuliah membahas penyebab kegagalan bahan dan komponen mesin, menganalisis kegagalan-kegagalan yang terjadi pada bahan dan komponen mesin dan faktor apa saja yang menjadi dasar analisis kegagalan. Memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang manfaat mengetahui tujuan analisis kegagalan.
<b>Pustaka:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>J. McEvily, Metal Failures: Mechanisms, Analysis, Prevention by, 2001</li> <li>W. T. Becker and R. J. Shipley, ASM Handbook: Volume 11: Failure Analysis and Prevention (ASM Handbook), 2002</li> <li>John Moalli, Plastics Failure Analysis and Prevention (Plastics Design Library), 2002</li> </ol>				
92.	TME 565	Metode Komputasi	3 (3-0)	Dapat membuat dan mengevaluasi program komputer dalam beberapa bahasa pemrograman dan menggunakannya pada komputasi (numerik), mengolah data, rekayasa, simulasi.
<b>Pustaka:</b> Literatur yang relevan				

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

Penyediaan pedoman akademik kepada sivitas akademika adalah sesuatu keharusan. Semua sivitas akademika kemudian dapat memahami dengan baik isi pedoman akademik program studi. Dengan memahami pedoman akademik, semua pihak dapat menjalankan fungsinya masing-masing. Dosen dapat memahami tugasnya sebagai pelaksana akademik yang paling depan, laboran menjalankan tugasnya untuk membantu bimbingan praktikum dan penelitian, teknisi dan staf administrasi melaksanakan tugas untuk membantu terlaksananya program pembelajaran dengan lancar baik dilaboratorium maupun di sekretariat Program Studi.

PSTM Unsyiah melalui tim penyusun dan revisi kurikulum telah menyelesaikan tugas yang dibebankan kepadanya dengan baik dalam bentuk dokumen kurikulum. Dokumen kurikulum berisi profil program studi, aturan akademik dan kurikulum, kemudian menjadi buku panduan akademik PSTM Unsyiah untuk jangka waktu 2016-2020. Penyusunan dan revisi pedoman akademik merujuk kepada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang tertuang dalam Permenristekdikti No.44 Tahun 2015.

Kami menyadari bahwa, apa yang telah dihasilkan ini masih jauh dari kesempurnaan, perbaikan dan peninjauan kembali pedoman akademik 2016-2020 ini diperlukan secara periodik dan setiap waktu. Dengan demikian pedoman akademik ini akan lebih baik dan dapat diterapkan untuk mendukung keberlangsungan proses pembelajaran pada PSTM Unsyiah.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT sebagai pemilik segala kesempurnaan, kita berserah diri dan memohon kekuatan untuk dapat menjalankan semua yang ada dalam panduan akademik ini.



## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Buku Panduan Penyusunan Kurikulum, 2016, Universitas Syiah Kuala
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi khususnya mengenai Kurikulum
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan KKNI Bidang Pendidikan Tinggi
5. Peraturan Menteri Riset dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI)
6. Capaian Pembelajaran Program Studi Teknik Mesin, 2014, Badan Kerjasama Teknik Mesin Indonesia (BKS-TMI)

## **LAMPIRAN - LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Profil Dosen Tetap Program Studi Teknik Mesin Unsyiah**

No.	Nama Dosen Tetap	NIDN	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Ahmad Syuhada	00-2008-6102	Rukoh, 20-08-1961	Guru Besar	Prof, Dr, Ir, M.Sc	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKE)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Mesin - KKE)
						S3 (Nagoya University, Japan)	S3 (Teknik Mesin - KKE)
2	Akhyar	00-1506-8001	Samalanga, 15-06-1980	Lektor	ST, MP, M.Eng	S1(Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (Unsyiah)	S2 (Konvervasi Sumber daya Lahan)
						S2 (UGM)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
3	Akram	00-0106-7609	Banda Aceh, 01-06-1976	Lektor	ST, MT	S1(Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPM)
						S2 (Unsyiah)	S2 (Teknik Mesin - KPM)
4	Amir Zaki Mubarak	00-1210-7904	Banda Aceh, 12-10-1979	Asisten Ahli	ST, M.Sc	S1(Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (Univ. of Glassglow)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
5	Arhami	00-2705-7201	Janarata, 27-05-1972	Lektor	Dr, ST, MT	S1(Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
						S3 (UTHM)	S3 (Teknik Mesin - KKP)
6	Asbar R	00-1505-5702	B.Aceh, 15-05-1957	Lektor Kepala	Ir, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
7	Darwin Harun	00-1312-5601	B.Aceh, 13-12-1956	Lektor Kepala	Ir, MT	S1 (UGM)	S1 (Teknik Mesin - KKP)

No.	Nama Dosen Tetap	NIDN	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						S2 (ITS)	S2 (Teknik Mesin - KKE)
8	Dharma Dawood	00-0806-5302	B.Aceh, 08-08-1953	Lektor	Ir, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
9	Dinni Agustina	00-1208-7202	B.Aceh, 12-08-1972	Asisten Ahli	ST, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKE)
						S2 (UI)	S1 (Teknik Mesin - KKE)
10	Husaini	00-0808-6105	Pidie, 08-08-1961	Guru Besar	Prof, Dr, Ir, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Mesin - KPM)
						S3 (Tokyo Institute of Technology, Japan)	S3 (Teknik Mesin - KPM)
11	Husni	00-0605-6503	Sigli, 06-05-1965	Lektor	Dr, Ir, M.Eng.Sc	S1 (ITS)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (University of Malaya)	S2 (Teknik Mesin - KPP)
						S3 (University of Malaya)	S3 (Teknik Mesin - KPP)
12	Ibrahim	00-2212-5710	B.Gapu, 31-12-1957	Lektor Kepala	Ir, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKE)
						S2 (Unsyiah)	S2 (Teknik Kimia - KKE)
13	Irwansyah	00-1809-7601	Meulaboh, 18-09-1976	Lektor	ST, M.Eng	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (Asian Institute of Technology)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
14	Iskandar	00-0403-7302	B.Aceh, 04-03-1973	Lektor	Dr, ST, M.Eng.Sc	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (University of Malaya)	S2 (Teknik Mesin - KPP)

No.	Nama Dosen Tetap	NIDN	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						S3 (University of Malaya)	S3 (Teknik Mesin - KPP)
15	Jalaluddin	00-3107-5802	Pidie, 31-07-1958	Lektor Kepala	Ir, MT	S1 (UGM)	S1 (Teknik Mesin - KKE)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Mesin - KKE)
16	Khairil	00-2610-6603	Lamnga, 26-10-1966	Guru Besar	Prof, Dr, Ir, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKE)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Mesin - KKE)
						S3 (TUT Japan)	S3 (Teknik Mesin - KKE)
17	Masri Ali	00-2605-6502	S.Tiga, 26-5-1965	Lektor	Ir, M.Eng	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPM)
						S2 (NIT, Nagoya Japan)	S2 (Teknik Mesin - KPM)
18	Masri	00-1208-5805	Sigli, 12-08-1958	Lektor	Ir, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (Unsyiah)	S2 (Teknik Mesin - KPP)
19	Muhammad Dirhamsyah	00-0210-6203	Medan, 02-10-1962	Lektor kepala	Dr, Ir, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Industri - KPP)
						S3 (UKM)	S3 (Teknik Mesin - KPP)
20	Muhammad Ilham Maulana	00-0105-7101	B.Aceh, 01-05-1971	Lektor Kepala	Dr, ST, MT	S1 (UGM)	S1 (Teknik Mesin - KKE)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Mesin - KKE)
						S3 (Kobe University, Japan)	S3 (Teknik Mesin - KKE)
21	Mohd. Iqbal	00-0806-6702	B.Aceh, 8-06-1967	Lektor	Dr. Ir. MT	S1 (ITS)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (ITS)	S2 (Teknik Mesin - KPP)

No.	Nama Dosen Tetap	NIDN	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						S3 (Universiti Kebangsaan Malaysia)	S3 (Teknik Mesin - KPP)
22	M. Nizar Machmud	00-2003-7202	Denpasar, 20-03-1972	Lektor	Dr, ST, M.Eng	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (Tokyo Institute of Technology, Japan)	S2 (Teknik Mesin - KPM)
						S3 (Tokyo Institute of Technology, Japan)	S3 (Teknik Mesin - KPM)
23	M. Ridha	00-2104-6703	Sigli, 21-04-1967	Lektor	Dr, Ir, M.Eng	S1 (ITS)	S1 (Teknik Mesin - KPM)
						S2 (Tokyo Institute of Technology, Japan)	S2 (Teknik Mesin - KPM)
						S3 (Tokyo Institute of Technology, Japan)	S3 (Teknik Mesin - KPM)
24	Muhammad Rizal	00-1910-7902	Lhoksari, 19-10-1979	Asisten Ahli	Dr, ST, M.Sc	S1 (USU)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (UKM)	S2 (Teknik Mesin - KPP)
						S3 (UKM)	S3 (Teknik Mesin - KPP)
25	Muhammad Tadjuddin	00-2305-7102	Jakarta, 23-05-1971	Lektor	ST, M.Eng.Sc	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (Universiti Malaya)	S2 (Mekatronika - KPP)
26	Muhammad Zulkarnain	00-2610-7606	Lhokseumawe, 26-10-1976	Tenaga Pengajar	Dr, ST, M.Sc	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (Universiti Sains Malaysia)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
						S3 (Universiti Sains Malaysia)	S3 (Teknik Mesin - KKP)

No.	Nama Dosen Tetap	NIDN	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
27	Nurdin Ali	00-2706-5701	Pidie, 27-06-1957	Lektor Kepala	Dr, Ir, Dipl.Ing	S1 (ITS)	S1 (Teknik Mesin - KPM)
						S2 (Kassel-Universitaet, Jerman)	S2 (Teknik Mesin - KPM)
						S3 (UTHM)	S3 (Teknik Mesin - KPM)
28	Ratna Sary	00-0811-7806	Banda Aceh, 08-11-1978	Asisten Ahli	ST, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKE)
						S2 (UI)	S2 (Teknik Mesin - KKE)
29	Razali	00-0505-6502	Sigli, 05-05-1965	Lektor Kepala	Ir, M.Si, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (Unsyiah)	S2 (Ekonomi)
						S2 (Unsyiah)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
30	Rudi Kurniawan	00-1310-7901	Teunom, 13-10-1979	Asisten Ahli	ST, M.Sc	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (Universitaet Duisburg-Essen, Germany)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
31	Sabri	00-0205-7201	Meureudu, 02-05-1972	Lektor	ST, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Penerbangan - KKP)
32	Samsul Rizal	00-0808-6205	Aceh Timur, 08-08-1962	Guru Besar	Prof, Dr, Ir, M.Eng	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPM)
						S2 (Toyohashi University of Technology, Japan)	S2 (Teknik Mesin - KPM)

No.	Nama Dosen Tetap	NIDN	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						S3 (Toyohashi University of Technology, Japan)	S3 (Teknik Mesin - KPM)
33	Sarwo Edhy S	00-2606-8103	Lhoksukon, 26-06-1981	Asisten Ahli	ST, M.Eng	S1 (Unsyiah) S2 (The University of Adelaide)	S1 (Teknik Mesin - KKE) S2 (Teknik Mesin - KKE)
34	Suhaeri	00-1507-6001	Medan, 15-07-1960	Lektor Kepala	Ir, M.Eng	S1 (Unsyiah) S2 (Nagaoka University of Technology, Japan)	S1 (Teknik Mesin - KPP) S2 (Teknik Mesin - KPP)
35	Sulaiman Thalib	00-1002-6102	Glp. Minyeuk, 10-2-1961	Lektor	Dr, Ir, MT	S1 (Unsyiah) S2 (ITB) S3 (Universiti Kebangsaan Malaysia)	S1 (Teknik Mesin - KPM) S2 (Teknik Mesin - KPM) S3 (Teknik Mesin - KPM)
36	Syahriza	00-0808-6702	Medan, 08-08-1967	Asisten Ahli	Ir, M.Eng	S1 (ITS) S2 (University of Malaya)	S1 (Teknik Mesin - KPP) S2 (Teknik Mesin - KPP)
37	Syarizal Fonna	00-2710-7801	Langsa, 27-10-1978	Asisten Ahli	Dr, ST, M.Sc	S1 (ITB) S2 (Universiti Kebangsaan Malaysia) S3 (Universiti Kebangsaan Malaysia)	S1 (Teknik Mesin - KPM) S2 (Teknik Mesin - KPM) S3 (Teknik Mesin - KPM)
38	Syifaul Huzni	00-0910-6901	B.Aceh, 09-10-1969	Lektor	Dr, ST, M.Sc	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPM)



No.	Nama Dosen Tetap	NIDN	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						S2 (Universiti Kebangsaan Malaysia)	S2 (Teknik Mesin - KPM)
						S3 (Universiti Kebangsaan Malaysia)	S3 (Teknik Mesin - KPM)
39	T. Edisah Putra	00-0705-8002	Desa Ulee Blang Manee, 07-05-1980	Lektor	ST, M.Sc	S1(Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (Universiti Kebangsaan Malaysia)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
40	Teuku Firsia	00-0205-7304	Medan, 02-05-1973	Lektor	ST, M.Eng.Sc	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (Universiti Malaya)	S2 (Teknik Mesin - KPP)
41	Udink Aulia	00-2305-6601	Medan,03-05-1966	Lektor	Ir, M.Eng	S1 (ITS)	S1 (Teknik Mesin - KPP)
						S2 (Toyohashi University Technology)	S2 (Teknik Mesin - KPP)
42	Zahrul Fuadi	00-0610-7101	B.Aceh, 06-10-1971	Lektor	Dr, ST, M.Sc	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (Universiti Sains Malaysia)	S2 (Teknik Mesin - KKP)
						S3 (Tohoku University)	S3 (Teknik Mesin - KKP)
43	Zulfadhli	00-1508-6902	B.Aceh, 15-8-1969	Lektor	ST, MT	S1 (Unsyiah)	S1 (Teknik Mesin - KKP)
						S2 (ITB)	S2 (Teknik Penerbangan - KKP)

*Keterangan:*

*KKP : Keahlian Konstruksi dan Perancangan*

No.	Nama Dosen Tetap	NIDN	Tgl. Lahir	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal Universitas	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

*KKE : Keahlian Konversi Energi*

*KPP : Keahlian Produksi dan Pemesinan*

*KPM : Keahlian Pembentukan dan Material*

**Lampiran 2. Matriks Keterkaitan Mata Kuliah dan Elemen Kompetensi Pendidikan Tinggi (Keputusan MENDIKNAS No. 232/U/2000)**

Capaian Pembelajaran PSTM (PLO)		Capaian Pembelajaran Perkuliahan (CLO)	KKNI*				ELEMEN KOMPETENSI*						
			A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	
<b><u>PLO 1:</u></b>													
Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks (complex engineering problem) pada sistem mekanika (mechanical system)	1.1	Perlakuan Panas dan Permukaan	√	√				√	√				
	1.2	Termodinamika Teknik Lanjut	√	√				√	√				
	1.3	Konstruksi Sistem Pemipaan	√	√				√	√				
	1.4	Perancangan bejana tekan	√	√				√	√				
	1.5	Tribologi	√	√				√	√				
	1.6	Teknik Penukar Kalor	√	√				√	√				
<b><u>PLO 2:</u></b>													
Mampu menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika (mechanical system) melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa	2.1	Teknik Otomotif	√	√				√	√				
	2.2	Dinamika Teknik		√				√	√				
	2.3	Rekayasa Korosi	√	√				√	√				
	2.4	Termodinamika Teknik Lanjut	√	√				√	√				
	2.5	Praktikum Prestasi Mesin	√	√				√		√			
	2.6	Analisis Tenggangan Eksperimental	√	√				√	√				
	2.7	Alat Pengangkat dan Pengangkut bahan	√	√				√	√				
	2.8	Material Komposit	√	√				√	√				
	2.9	Analisis Kegagalan Bahan	√	√				√	√				
	2.10	Mekanika Retakan	√	√				√	√				
<b><u>PLO 3:</u></b>													
Mampu melakukan penelitian yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan.	3.1	Teknik Kendaraan Rel	√	√				√	√				
	3.2	Konsep Desain	√	√				√	√				
	3.3	Metalografi	√	√				√	√				
	3.4	Tugas Akhir		√		√		√		√			
<b><u>PLO 4:</u></b>													

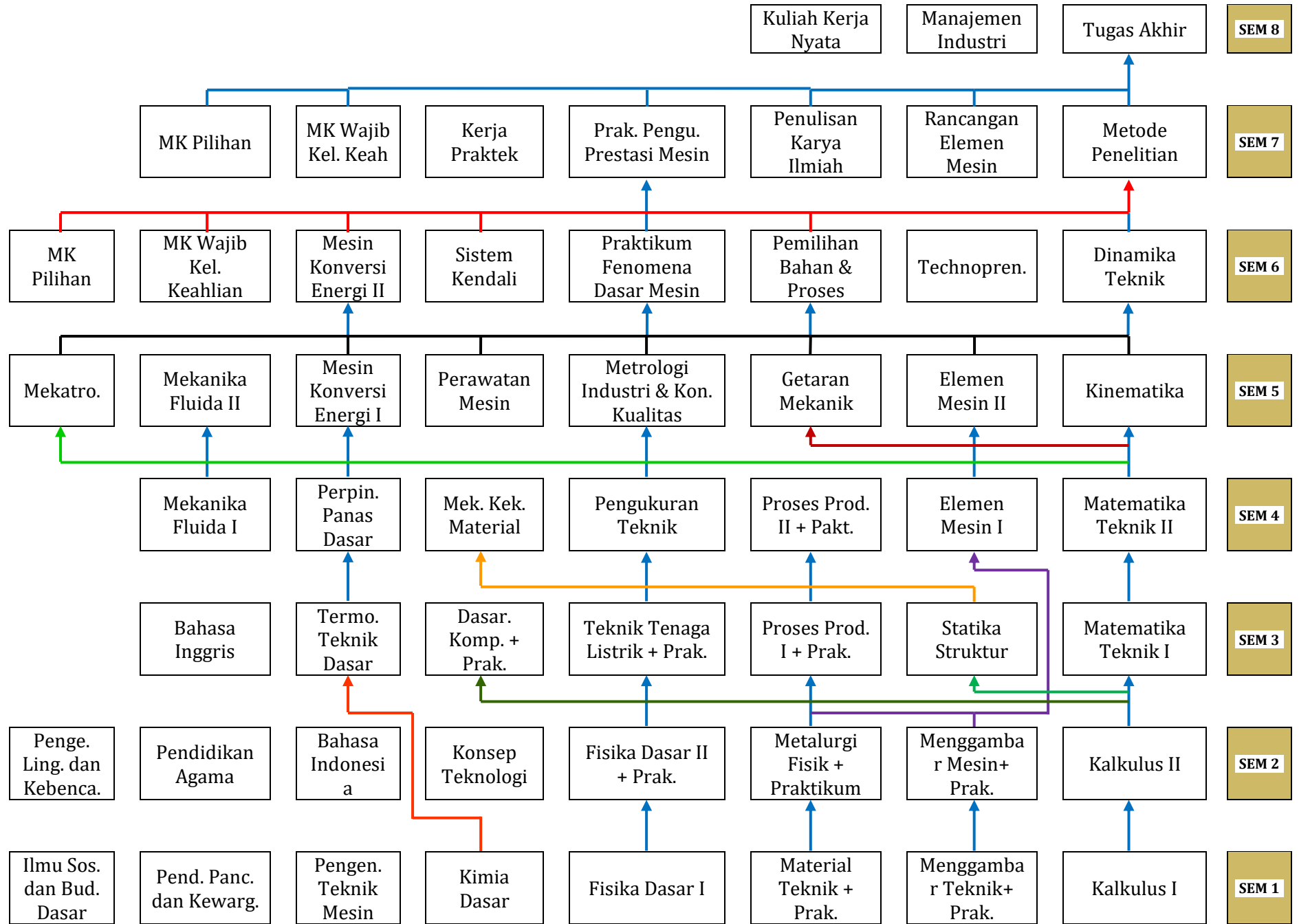
Capaian Pembelajaran PSTM (PLO)		Capaian Pembelajaran Perkuliahan (CLO)	KKNI*				ELEMEN KOMPETENSI*					
			A	B	C	D	1	2	3	4	5	6
Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa di bidang sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-komponen yang diperlukan dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, lingkungan, dan konservasi energy.	4.1	Rekayasa Korosi	√	√				√	√			
	4.2	Analisis Kegagalan Bahan	√	√				√	√			
	4.3	Metode Elemen Hingga		√				√	√			
	4.4	Teknologi Tepat Guna	√	√				√		√	√	
	4.5	Energi Terbarukan	√	√				√	√			
	4.6	Kerusakan Logam & Pengujian Tak Merusak	√	√				√	√			
<b><u>PLO 5:</u></b>												
Mampu merancang sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-komponen yang diperlukan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan (environmental consideration).	5.1	Pembangkit Tenaga Uap	√	√				√	√			
	5.2	Aerodinamika	√	√				√	√			
	5.3	Proses pemesinan + P	√	√				√	√	√		
	5.4	Mesin Perkakas	√	√				√	√			
	5.5	Robotika dan Kontrol Numerik	√	√				√	√			
	5.6	Teknik Penukar Kalor	√	√				√	√			
	5.7	Sistem Produksi	√	√				√	√			
	5.8	Instalasi Turbin Gas	√	√				√	√			
	5.9	Pesawat Pengkondisian Udara	√	√				√	√			
	5.10	Mesin Fluida	√	√				√	√			
<b><u>PLO 6:</u></b>												
Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan serta analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk merancang, membuat, dan memelihara sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan.	6.1	Teknik Pembentukan	√	√				√	√			
	6.2	Sistem Produksi	√	√				√	√			
	6.3	Mekanika Retakan	√	√				√	√			
	6.4	Kerusakan logam dan Pengujian tak merusak	√	√				√	√			
<b><u>PLO 7:</u></b>												
Menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (engineering	7.1	Termodinamika Teknik Dasar		√				√	√			
	7.2	Kalkulus II		√				√	√			

Capaian Pembelajaran PSTM (PLO)		Capaian Pembelajaran Perkuliahan (CLO)	KKNI*				ELEMEN KOMPETENSI*								
			A	B	C	D	1	2	3	4	5	6			
fundamentals), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan.	7.3	Pengukuran Teknik		√				√	√						
	7.4	Fisika Dasar II		√				√	√						
	7.5	Metalurgi fisik+P		√				√	√	√					
	7.6	Matematika Teknik I		√				√	√						
	7.7	Mekanika Fluida I		√				√	√						
	7.8	Elemen I		√				√	√						
	7.9	Dasar Komp + P		√				√	√	√					
	7.10	Matematika Teknik II		√				√	√						
	7.11	Perpindahan Panas Dasar		√				√	√						
	7.12	Mekanika Fluida II		√				√	√						
	7.13	Elemen Mesin II		√				√	√						
	7.14	Mekatronika		√				√	√						
	7.15	Prak Fenomena Dasar Mesin	√	√				√	√	√					
	7.16	Mesin Konversi Energi I		√				√	√						
	7.17	Met & kontrol kualitas		√				√	√						
	7.18	Kinematika		√				√	√						
	7.19	Rancangan Elemen mesin		√				√	√	√					
	7.20	Mesin Konversi Energi II		√				√	√						
	7.21	Metode Matriks dalam Analisis Struktur	√	√				√	√						
	7.22	Sistem Kendali	√	√				√	√						
	7.23	Metode Elemen Hingga	√	√				√	√						
	7.24	Dinamika Teknik		√				√	√						
	7.25	Motor Bakar	√	√				√	√						
	7.26	Instalasi Turbin Gas	√	√				√	√						
	<b>PLO 8:</b>														
	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-	8.1	Kinematika		√				√	√	√				
8.2		Mesin Perkakas		√				√	√						


Capaian Pembelajaran PSTM (PLO)	Capaian Pembelajaran Perkuliahan (CLO)	KKNI*				ELEMEN KOMPETENSI*					
		A	B	C	D	1	2	3	4	5	6
komponen yang diperlukan	8.3	Teknik Tenaga Listrik +P		√			√	√	√		
	8.4	Proses Produksi I + P		√			√	√	√		
	8.5	Statika Struktur		√			√	√			
	8.6	Menggambar Mes+P		√			√	√	√		
<b>PLO 9:</b>											
Menguasai prinsip dan isu terkini dalam ekonomi, sosial, dan lingkungan secara umum	9.1	Konsep Teknologi		√			√	√			
	9.2	Mekanika Fluida I		√			√	√			
	9.3	Pengenalan Kontrol Kebisingan	√	√			√	√			
	9.4	Kerja Praktek	√	√			√	√			
	9.5	Pengantar Kebencanaan	√	√			√	√		√	√
<b>PLO 10:</b>											
Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru serta terkini di bidang perancangan, proses manufaktur, serta pengoperasian dan perawatan sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan	10.1	Proses Produksi I + P		√			√	√	√		
	10.2	Mekanika Kekuatan Material		√			√	√			
	10.3	Proses Produksi II + P		√			√	√			
	10.4	Met & kontrol kualitas		√			√	√			
	10.5	Perawatan Mesin		√	√		√	√			
	10.6	Motor Bakar	√	√			√	√			
	10.7	Kerja Praktek	√	√			√	√			
	10.8	Robotika dan Kontrol Numerik	√	√			√	√			
	10.9	Pemilihan Bahan dan Proses		√			√	√			

**\*Keterangan :** A) Kemampuan bidang kerja; B) Pengetahuan yang dikuasai; C) Kemampuan manajerial; D) Akuntabilitas  
1) Nasionalisme dan karakter bangsa; 2) Akademik Kependidikan (Penguasaan ilmu & ketrampilan); 3) Ipteks dan/atau Olah Raga (Penguasaan ilmu & ketrampilan); 4) Kemampuan & Keterampilan Berkarya (Kemampuan berkarya); 5) Sikap & Perilaku Berkarya (Sikap & Perilaku Berkarya); 6) Kaidah Berkehidupan Bermasyarakat (Pemahaman kaidah berkehidupan bermasyarakat)

### Lampiran 3. Diagram Alir Mata Kuliah



## Lampiran 4. Contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b> <b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS SYIAH KUALA</b>				
<b>Mata Kuliah</b> : Material Teknik + Praktikum		Semester: I	Kode: TME 109	SKS: 3 (2-1)		
<b>Program Studi</b> : Teknik Mesin		<b>Dosen</b> : 1) Prof. Dr. Samsul Rizal, 2) Prof. Dr. Husaini, 3) Dr. M. Ridha, 4) Dr. Nurdin Ali, 5) Dr. Sulaiman Thalib, 6) Dr. Syiful Huzni, 7) Dr. Syarial Fonna, 8) Akram, MT				
<b>Tanggal Dikeluarkan</b> : 20 Juli 2016		<b>No. Revisi</b> : 02				
<b>Diskripsi Mata kuliah</b> : Memberi pengetahuan tentang definisi, sejarah, klasifikasi dan perkembangan material dewasa ini. Selanjutnya struktur atom, Ikatan atom, Struktur kristal, Sifat mekanik bahan dan pengujian-pengujian mekanik, Diagram fasa binari, material logam ferrous dan logam non-ferrous, material non-logam seperti keramik, polimer dan komposit.						
<b>Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO)</b> :						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai konsep teoretis sains, prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals), sains rekayasa untuk analisis sistem mekanika.</li> <li>2. Menjunjung tinggi Sikap dan Tata Nilai</li> <li>3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur serta dapat bekerja sama</li> </ol>						
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO)</b> :						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami ruang lingkup material teknik,</li> <li>2. Mampu menjelaskan dan mengidentifikasi struktur padatan dan ketidaksempurnaan dalam material teknik</li> <li>3. Mampu menjelaskan tentang sifat mekanik dan dapat menjalankan pengujian mekanik bahan dan meninterpretasikan hasil pengujian dan melaporkan hasilnya.</li> <li>4. Mampu menjelaskan diagram fasan dan diagram transformasi</li> <li>5. Mampu mengidentifikasi jenis-jenis mterial teknik dan mengenal standarisasi dan pengkodean material.</li> </ol>						
<b>Kriteria Penilaian</b> : Penilaian Acuan Patokan Kompetensi Sedang; Item Penilaian; Tugas : 20% ; Quis : 10%; UTS: 20%; UAS: 20% dan Praktikum: 20%						
Minggu ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mampu memahami dan menjelaskan	Definisi, sejarah, klasifikasi material, material lanjut dan masa depan	Ceramah dan diskusi	3x50	Pemahaman	5 %
2-4	Mampu memahami dan menjelaskan	Struktur Padatan (Structure of Solid)	Cerama dan diskusi	3x3x50	Pemahaman dan aktif	10 %
5	Mampu memahami dan mengidentifikasi	Ketidaksempurnaan dalam padatan	Cerama dan diskusi	3x50	Pemahaman dan aktif	5 %
6-9	Mampu memahami dan melakukan pengujian	Sifat-sifat mekanik material dan pengujiannya	Ceramah/Tutorial dan Praktikum	5x3x50	Pemahaman, kelengkapan laporan dan nilai tes	20 %
10-12	Mampu	Diagram Fasa dan	Ceramah dan	3x3x50	Pemahaman,	10 %



	memahami dan menginterpretasi	Digram transformasi	diskusi		penjelasan	
13-14	Mampu memahami dan menjelaskan	Logam, logam paduan dan bahan non-logam	Ceramah dan diskusi	2x3x50	Pemahaman dan aktif	10 %
15	Mampu menjelaskan	Satandar dan code material	Cerama dan diskusi	1x3x50	Pemahaman dan aktif	10 %
16	Mampu menjawab dan menyelesaikan	Soal	Ujian Akhir Semestar (UAS)	1x3x50	Kelengkapan jawaban	20 %

#### Referensi

1. Callister, Jr. W.D. 2007, Materials Science and Engineering: An Introduction, 7<sup>th</sup> Edition, John Welly & Son
2. Avner, S.H, 1986, Introduction to Physical Metallurgy, 2<sup>nd</sup> Edition
3. Khanna, O.P, 1986, Material Science and Metallurgy, Delhi : Dhanpat Rai & Son

Mengetahui Ketua PSTM,

Disiapkan oleh:  
Kordinator Mata Kuliah,

Dr. Iskandar, ST, M.Eng.Sc.

Dr. Ir. Nurdin Ali, Dipl.-Ing.

## Lampiran 5. Ekuivalensi Mata Kuliah

### Ekuivalensi dengan kurikulum 2012-2016

Lama (2012-2016)			Baru (2016-2020)		
Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)
<b>Mata Kuliah Wajib Jurusan Teknik Mesin</b>					
JTM 101	Kalkulus I	3 (3-0)	TME 101	Kalkulus I	3 (3-0)
JTM 104	Menggambar Teknik+ Prakt.	2 (1-1)	TME 103	Menggambar Teknik + Praktikum	2 (1-1)
JTM 105	Material Teknik + Prakt.	3 (2-1)	TME 105	Material Teknik + Praktikum	3 (2-1)
JTM 106	Fisika Dasar I	3 (3-0)	TME 107	Fisika Dasar I + Praktikum	3 (2-1)
JTM 102	Kimia Dasar	2 (2-0)	TME 109	Kimia Dasar	2 (2-0)
JTM 103	Pengenalan Teknik Mesin	2 (2-0)	TME 111	Pengenalan Teknik Mesin	2 (2-0)
MPK 029	Pendidikan Kewarganegaraan	2 (2-0)	MKS 103	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2 (2-0)
MBB 015	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2 (2-0)	MKS 104	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2 (2-0)
JTM 201	Kalkulus II	3 (3-0)	TME 102	Kalkulus II	3 (3-0)
JTM 203	Menggambar Mesin + Prakt.	2 (1-1)	TME 104	Menggambar Mesin + Praktikum	2 (1-1)
JTM 204	Metalurgi Fisik + Prakt.	3 (2-1)	TME 106	Metalurgi Fisik + Praktikum	3 (2-1)
JTM 202	Fisika Dasar II	3 (3-0)	TME 108	Fisika Dasar II + Praktikum	3 (2-1)
JTM 407	Konsep Teknologi	2 (2-0)	TME 110	Konsep Teknologi	2 (2-0)
MPK 030	Bahasa Indonesia	2 (2-0)	MKS 101	Bahasa Indonesia	2 (2-0)
MPK 028	Pendidikan Agama	2 (1-1)	MKS 105	Pendidikan Agama	2 (1-1)
FTU 201	Mitigasi Bencana dan Pemb. Berkelanjutan	2 (2-0)	MKS 106	Pengetahuan Kebencanaan dan Lingkungan	2 (2-0)
JTM 301	Matematika Teknik I	3 (3-0)	TME 201	Matematika Teknik I	3 (3-0)
JTM 303	Proses Produksi I + Praktikum	3 (2-1)	TME 203	Proses Produksi I + Praktikum	3 (2-1)
JTM 302	Statika Struktur	3 (3-0)	TME 205	Statika Struktur	3 (3-0)
JTM 307	Dasar-dasar Komputasi + Prakt.	3 (2-1)	TME 207	Dasar-dasar Komputasi + Praktikum	3 (2-1)
JTM 304	Teknik Tenaga Listrik	2 (2-0)	TME 209	Teknik Tenaga Listrik + Praktikum	3 (2-1)
JTM 305	Termodinamika Teknik Dasar	3 (3-0)	TME 211	Termodinamika Teknik Dasar	3 (3-0)
JTM 107	Bahasa Inggris Teknik	2 (2-0)	MKS 201	Bahasa Inggris	2 (2-0)
JTM 401	Matematika Teknik II	3 (3-0)	TME 202	Matematika Teknik II	3 (3-0)
JTM 403	Proses Produksi II + Praktikum	3 (2-1)	TME 204	Proses Produksi II + Praktikum	3 (2-1)

Lama (2012-2016)			Baru (2016-2020)		
Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)
JTM 402	Mekanika Kekuatan Material	3 (3-0)	TME 206	Mekanika Kekuatan Material	3 (3-0)
JTM 505	Perpindahan Panas Dasar	3 (3-0)	TME 208	Perpindahan Panas Dasar	3 (3-0)
JTM 406	Elemen Mesin I	3 (3-0)	TME 210	Elemen Mesin I	3 (3-0)
JTM 306	Pengukuran Teknik	2 (2-0)	TME 212	Pengukuran Teknik	2 (2-0)
JTM 405	Mekanika Fluida I	3 (3-0)	TME 214	Mekanika Fluida I	3 (3-0)
JTM 501	Kinematika	3 (3-0)	TME 301	Kinematika	3 (3-0)
JTM 502	Mesin Konversi Energi I	2 (2-0)	TME 303	Mesin Konversi Energi I	2 (2-0)
JTM 504	Getaran Mekanik	3 (3-0)	TME 305	Getaran Mekanik	3 (3-0)
JTM 506	Metrologi Industri & Kontrol Kualitas	3 (3-0)	TME 307	Metrologi Industri & Kontrol Kualitas + Praktikum	3 (2-1)
JTM 606	Perawatan Mesin	2 (2-0)	TME 309	Perawatan Mesin	2 (2-0)
JTM 508	Elemen Mesin II	3 (3-0)	TME 311	Elemen Mesin II	3 (3-0)
JTM 404	Mekatronika	2 (2-0)	TME 313	Mekatronika	2 (2-0)
JTM 507	Mekanika Fluida II	2 (2-0)	TME 315	Mekanika Fluida II	2 (2-0)
JTM 603	Dinamika Teknik	3 (3-0)	TME 302	Dinamika Teknik	3 (3-0)
JTM 609	Mesin Konversi Energi II	2 (2-0)	TME 304	Mesin Konversi Energi II	2 (2-0)
JTM 601	Rancangan Elemen Mesin	1 (0-1)	TME P01	Rancangan Elemen Mesin	1 (0-1)
JTM 702	Kerja Praktek (KP)	1 (0-1)	TME P03	Kerja Praktek (KP)	1 (0-1)
JTM 608	Sistem Kendali	2 (2-0)	TME 310	Sistem Kendali	2 (2-0)
JTM 604	Pemilihan Bahan & Proses	2 (2-0)	TME 312	Pemilihan Bahan & Proses	2 (2-0)
JTM 607	Prakt. Fenomena Dasar Mesin	1 (0-1)	TME 314	Praktikum Fenomena Dasar Mesin	1 (0-1)
JTM 602	Metode Penelitian	3 (3-0)	TME 401	Metode Penelitian	3 (3-0)
JTM 703	Penulisan Karya Ilmiah	1 (1-0)	TME 403	Penulisan Karya Ilmiah	1 (1-0)
JTM 701	Prakt. Pengukuran Prestasi Mesin	1 (0-1)	TME 405	Praktikum Pengukuran Prestasi Mesin	1 (0-1)
USK 015	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	3 (3-0)	MKS P02	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	2 (2-0)
JTM 605	Manajemen Industri	2 (2-0)	TME 404	Manajemen Industri	2 (2-0)
FTU 006	Kewirausahaan dan Profesi	2 (2-0)	FTT 302	Technopreneurship	2 (2-0)
JTM 825	Tugas Akhir	5 (0-5)	TME PA2	Tugas Akhir	5 (0-5)
<b>Mata Kuliah Wajib dan Pilihan Kelompok Keahlian (Semester VI)</b>					
JTM 706	Thermodynamika Teknik lanjut	3 (3-0)	TME 502	Thermodynamika Teknik lanjut	3 (3-0)
JTM 711	Metode Elemen Hingga	3 (3-0)	TME 504	Metode Elemen Hingga	3 (3-0)

Lama (2012-2016)			Baru (2016-2020)		
Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)
JTM 807	Metalografi dan Difraksi	3 (3-0)	TME 506	Metalografi dan Karakterisasi Material	3 (3-0)
JTM 708	Proses Pemesinan + Praktikum	3 (2-1)	TME 508	Proses Pemesinan + Praktikum	3 (2-1)
JTM 718	Motor Bakar	3 (3-0)	TME 510	Motor Bakar	3 (3-0)
JTM 720	Teknik Pendingin	3 (3-0)	TME 512	Teknik Pendingin	3 (3-0)
JTM 717	Mekanika Fluida Lanjut	2 (2-0)	TME 514	Mekanika Fluida Lanjut	2 (2-0)
JTM 719	Pembangkit Tenaga Uap	2 (2-0)	TME 516	Pembangkit Tenaga Uap	2 (2-0)
JTM 722	Aerodinamika	2 (2-0)	TME 518	Aerodinamika	2 (2-0)
-	-	-	TME 520	Teknik Pengering	2(2-0)
JTM 729	Metode Matriks Dalam Analisis Struktur	3 (3-0)	TME 522	Metode Matriks dalam Analisis Struktur	3 (3-0)
JTM 730	Konstruksi Sistem Pipaan	2 (2-0)	TME 524	Konstruksi Sistem Pipaan	2 (2-0)
JTM 731	Teknik Otomotif	2 (2-0)	TME 526	Teknik Otomotif	2 (2-0)
-	-	-	TME 528	Material Keramik	2 (2-0)
JTM 715	Teknik Pengecoran	2 (2-0)	TME 530	Teknik Pengecoran	2 (2-0)
JTM 724	Pengetesan Mesin Perkakas + Praktikum	3 (2-1)	TME 532	Pengetesan Mesin Perkakas + Praktikum	3 (2-1)
JTM 726	Pemrograman Mesin Kontrol Numerik	2 (2-0)	TME 534	Pemrograman Mesin Kontrol Numerik	2 (2-0)
JTM 727	Perhitungan Ongkos Produksi	2 (2-0)	TME 536	Perhitungan Ongkos Produksi	2 (2-0)
JTM 728	Pengenalan Kontrol Kebisingan	2 (2-0)	TME 538	Pengenalan Kontrol Kebisingan	2 (2-0)
JTM 712	Mekanika Retakan	3 (3-0)	TME 540	Mekanika Retakan	3 (3-0)
JTM 716	Teknik Pengelasan	3 (3-0)	TME 542	Teknik Pengelasan	3 (3-0)
JTM 705	Rekayasa Korosi	3 (3-0)	TME 544	Rekayasa Korosi	3 (3-0)
JTM 734	Teknologi Tepat Guna	2 (2-0)	TME 546	Teknologi Tepat Guna	2 (2-0)
-	-	-	TME 548	Tanur dan Bahan Bakar	2 (2-0)
-	-	-	TME 550	Bio Mekanik	2 (2-0)
<b>Mata Kuliah Wajib dan Pilihan Kelompok Keahlian (Semester VII)</b>					
JTM 707	Perpindahan Panas Lanjut	3 (3-0)	TME 501	Perpindahan Panas Lanjut	3 (3-0)
JTM 803	Mesin Fluida	3 (3-0)	TME 503	Mesin Fluida	3 (3-0)
JTM 710	Analisis Tegangan Eksperimental	3 (3-0)	TME 505	Analisis Tegangan Eksperimental	3 (3-0)
JTM 805	Konsep Desain	3 (3-0)	TME 507	Konsep Desain	3 (3-0)
JTM 713	Perlakuan Panas dan Permukaan	3 (3-0)	TME 509	Perlakuan Panas dan Permukaan	3 (3-0)
JTM 704	Teknik Pembentukan	3 (3-0)	TME 511	Teknik Pembentukan	3 (3-0)

Lama (2012-2016)			Baru (2016-2020)		
Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)	Kode MK	Mata Kuliah	SKS (T-P)
JTM 709	Mesin Perkakas	3 (3-0)	TME 513	Mesin Perkakas	3 (3-0)
JTM 804	Sistem Produksi	3 (3-0)	TME 515	Sistem Produksi	3 (3-0)
JTM 815	Perancangan dan Optimasi Sistem Termal	3 (3-0)	TME 517	Perancangan dan Optimasi Sistem Termal	3 (3-0)
JTM 721	Energi Terbarukan	3 (3-0)	TME 519	Energi Terbarukan	2 (2-0)
JTM 811	Teknik Penukar Kalor	2 (2-0)	TME 521	Teknik Penukar Kalor	2 (2-0)
JTM 812	Instalasi Turbin Uap	2 (2-0)	TME 523	Instalasi Turbin Uap	2 (2-0)
JTM 813	Pesawat Pengkondisian Udara	2 (2-0)	TME 525	Pesawat Pengkondisian Udara	2 (2-0)
JTM 814	Instalasi Turbin Gas	2 (2-0)	TME 527	Instalasi Turbin Gas	2 (2-0)
JTM 816	Teknik Pembakaran	2 (2-0)	TME 529	Teknik Pembakaran	2 (2-0)
-	-	-	TME 531	Energi Surya dan Angin	2 (2-0)
JTM 822	Alat pengangkat dan Pengangkut Bahan	2 (2-0)	TME 533	Alat pengangkat dan Pengangkut Bahan	2 (2-0)
JTM 823	Perancangan Bejana Tekan	2 (2-0)	TME 535	Perancangan Bejana Tekan	2 (2-0)
JTM 824	Tribologi	2 (2-0)	TME 537	Tribologi	2 (2-0)
JTM 732	Teknik Kendaraan Rel	2 (2-0)	TME 539	Teknik Kendaraan Rel	2 (2-0)
JTM 808	Kerusakan Logam & Pengujian Tak Merusak	3 (3-0)	TME 541	Kerusakan Logam & Pengujian Tak Merusak	3 (3-0)
JTM 806	Material Lanjut	3 (3-0)	TME 543	Material Lanjut	3 (3-0)
JTM 810	Material Komposit	3 (3-0)	TME 545	Material Komposit	3 (3-0)
JTM 733	Mesin Produksi	2 (2-0)	TME 547	Mesin Produksi	2 (2-0)
JTM 809	Metalurgi Serbuk	2 (2-0)	TME 549	Metalurgi Serbuk	2 (2-0)
JTM 818	Dinamika Mesin Perkakas + Praktikum	3 (2-1)	TME 551	Dinamika Mesin Perkakas + Praktikum	3 (2-1)
JTM 819	Teknik Ongkos	2 (2-0)	TME 553	Teknik Ongkos	2 (2-0)
JTM 723	Perkakas Bantu proses Non-Konvensional	2 (2-0)	TME 555	Perkakas Bantu proses Non-Konvensional	2 (2-0)
JTM 725	Robotika dan Kontrol Numerik	2 (2-0)	TME 557	Robotika dan Kontrol Numerik	2 (2-0)
JTM 817	CAD/CAM	3 (3-0)	TME 559	CAD/CAM + Praktikum	3 (2-1)
JTM 820	Proses Pengolahan Polimer	2 (2-0)	TME 561	Material Polimer dan Pemrosesan	2 (2-0)
JTM 802	Analisis Kegagalan Bahan	3 (3-0)	TME 563	Analisis Kegagalan Bahan	3 (3-0)
JTM 714	Metode Komputasi	3 (3-0)	TME 565	Metode Komputasi	3 (3-0)

Lampiran 6. Contoh rumusan profil program studi dan capaian pembelajaran berdasarkan market signal.

**MECHANICAL ENGINEER**

**Key Responsibilities:**

- Building and developing various type of CNC Machines, 3D printers, 3D scanners, plus ongoing related projects.
- Prepare engineering related calculations and develop drawing and visual aids.
- Organizing existing research information and getting new insights for prototyping development.
- Assisting and supporting R&D department team as requested.

**Requirements:**

- Candidate must possess at least a Diploma, Bachelor's Degree in Mechanical/Mechatronic Engineering.
- Strong technical skill, passionate in the area of mechanical engineering.
- Intermediate – expert in: AutoCad, SolidWorks, Catia, Inventor or other relevant 3D software.
- Familiar with high-speed data processing, and have a highly organized approach to work.
- Preferably experienced in projects related to machine development especially in CNC, 3D printer and scanner technology.
- Excellent communication skill, you have to be able to communicate in English fluently both verbal and written.
- Good ability to multi-task and reprioritize as necessary.
- Personality: critical, responsible, reliable, open-minded, trustworthy, mature and able to adapt to new situations.

Contoh rumusan profil program dan capaian pembelajaran studi berdasarkan respon alumni dan steckholder

5.3 Apa saja peran lulusan program studi Teknik Mesin setelah lulus? (Profil Lulusan Teknik Mesin)

1. Manager Inspeksi
2. Manager Pemeliharaan
3. Manager STE

5.4 Kriteria lulusan Jurusan Teknik Mesin seperti apa yang diinginkan oleh instansi/perusahaan ini? (Apa saja yang dapat/mampu dilakukan, L,O)

1. Kuasai Program Engineering berbasis komputer.
2. Menguasai bahasa Inggris.
3. Kreatif/proaktif dan memiliki jiwa Entrepreneurship.

2. Menurut Anda bekal tambahan apa yang diperlukan bagi lulusan Jurusan Teknik Mesin untuk mendukung pekerjaan (*soft skills*):

- Menguasai AUTOCAD 2D & 3D.
- Memahami Diagram PIPA (Material) dgn baik.
- Memahami Welding dan penerapannya terhadap (WPS/PQR).
- Memahami fungsi (DT/NDT) secara baik.  
memahami jenis korosi dan akibatnya.

3. Kalau diperlukan pendalaman materi pada matakuliah tertentu, materi apa saja yang perlu ditambah dan dalam matakuliah apa saja, sesuai dengan pengalaman saudara ditempat kerja.

- Gambar teknik menggunakan AUTOCAD 2D & 3D.
- Metallurgi.
- Welding.
- NDT  
Corrosion.

dan pengenalan peralatan dan fungsinya serta cara mengkalibrasi  
Lari ~~nya~~ kemampuan peralatan tersebut. diantaranya:

4

1. Pressure vessel.
2. piping system
3. storage tank
4. Rotating Equipment.
5. pipeline.
6. Boiler / ketel uap.

5.3 Kriteria lulusan Jurusan Teknik Mesin seperti apa yang diinginkan oleh instansi/perusahaan ini?

- Menguasai AUTOCAD.
- Memiliki Attitude yg baik.
- Memiliki kreativitas dan inisiatif yg tinggi.
- Dapat berkomunikasi dgn baik dan mampu bekerja sama team dgn baik.
- Berkeinginan untuk Belajar Terus mengembangkan diri.

5.4 Silahkan menuliskan saran dan hal-hal lain yang ingin disampaikan!

Untuk lulusan teknik mesin yang baik.  
harus mampu berkomunikasi dgn baik dgn siapa pun dalam dunia kerja.  
Dan harus memiliki kelebihan yg dapat ditonjolkan seperti menguasai AUTOCAD 2D & 3D, menguasai dan

Terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu/Sdr. Semoga semakin sukses!

Memahami Ilmu welding dgn baik, metallurgi dan tentunya menguasai Bahasa English aktif.