



**2025
2029**

RINGKASAN KURIKULUM

Draft 3. November 2024



*Draft Kurikulum
dalam Lokakarya Pemutakhiran Kurikulum
bersama Stakeholder, Mitra, Alumni dan DUDI*



universitas
MALIKUSSALEH

The Blessing University

RINGKASAN KURIKULUM
2025-2029
DRAFT 3

JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
2024

PENDAHULUAN

Identitas Program Studi

Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Malikussaleh
Fakultas	: Teknik
Program Studi	: Teknik Mesin
Akreditasi	: Baik Sekali
Nomor SK Akreditasi	: 2611/SK/BAN-PT/AK-ISK/IV/2022
Tanggal Kadaluarsa	: 22 Maret 2027
Jenjang Pendidikan	: Sarjana (S-1)
Gelar Lulusan	: Sarjana Teknik (S.T.)

Visi Program Studi

Menjadi Program Studi Teknik Mesin yang Unggul di Bidang Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian di Tingkat Internasional Berbasis Potensi Lokal

Misi Program Studi

1. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu dalam bidang ilmu Teknik Mesin dengan mengikutsertakan potensi lokal
2. Menyelenggarakan penelitian berbasis potensi lokal melalui penerapan ilmu Teknik Mesin yang diakui secara nasional dan internasional
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sebagai upaya proses pemantapan dan pemanfaatan potensi lokal
4. Meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, transparansi, dan berkeadilan untuk mewujudkan tata kelola penyelenggaraan pendidikan yang baik.

RINGKASAN KURIKULUM

Profil Lulusan PSTM Unimal

Program Studi Teknik Mesin Unimal merumuskan profil lulusan yang dengan mengikuti ketentuan KKNi dan SN-Dikti, bahwa penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) adalah melalui tahapan berikut:

1. Penetapan profil lulusan dan perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).
2. Penetapan kelompok bahan kajian dan pembentukan mata kuliah.
3. Penyusunan matriks organisasi mata kuliah dan peta kurikulum.

Sesuai dengan standar Asosiasi pendidikan Teknik Mesin Nasional, BKS-TM, yang menyebutkan Profil lulusan Sarjana Teknik Mesin Sebagai berikut:

“Sarjana Teknik yang mampu menganalisis dan mendesain sistem (mekanika mekanika, energi, material dan manufaktur) serta berkontribusi dalam penyelesaian masalah rekayasa yang kompleks (complex engineering problems)”

PSTM Unimal merumuskan *Profil Lulusan Profesional* (PLP) Sarjana Teknik Mesin Unimal adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Profil Lulusan Profesional Program Studi Teknik Mesin, UNIMAL

PLP-1	Lulusan yang mampu menganalisis sistem mekanika (konstruksi, energi, material dan manufaktur), serta berperan dalam pemecahan masalah teknik yang kompleks.
PLP-2	Lulusan yang mampu merancang sistem mekanika (konstruksi, energi, material dan manufaktur) yang layak dalam penerapannya dan berkontribusi bagi perkembangan pengetahuan.
PLP-3	Lulusan yang mampu bekerja secara profesional, bertanggung jawab, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi, menjunjung moral dan etika dalam penyelesaian masalah teknik dengan mempertimbangkan faktor ekonomi, keselamatan, sosial budaya, dan lingkungan yang keberlanjutan.
PLP-4	Lulusan yang memiliki jiwa profesional, dengan landasan spiritual dan berwawasan global berbasis potensi lokal.

Lulusan PSTM Unimal selanjutnya akan berkiprah di masyarakat. Peran dan fungsi yang diharapkan dapat dijalankan oleh lulusan PSTM Unimal di masyarakat sebagai outcome dari proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh PSTM Unimal dijabarkan dalam identifikasi profil lulusan PSTM yang disajikan dalam Tabel di bawah.

No	Profil	Bidang Pekerjaan	Posisi yang Relevan
1	Engineer	Product Design engineer	Product Design, Quality Control, Production Engineer, Research and Development, Operation and Maintenance, Sales Engineer, Engineering Consultant, Safety Engineer.
		Manufacturing Engineer	
		Project Engineer	
		Supervisor	
2	Researcher	Research Engineer	Researcher, Surveyor, Data Analysis,
3	Technopreneur	Wirusaha	Technopreneur.
4	Post Graduated Students	Studi Lanjut	Mahasiswa Pasca Sarjana
		Graduated Research Assistant	

Capaian Pembelajaran Program Studi Teknik Mesin UNIMAL.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) adalah komponen penting dalam rangkaian penyusunan kurikulum pendidikan tinggi (KPT). CPL dapat dipandang sebagai resultan dari hasil keseluruhan proses belajar yang telah ditempuh oleh seorang mahasiswa selama menempuh studinya pada satu program studi tertentu.

Dasar penyusunan CPL adalah Permendikbud Nomor 3, Tahun 2020, Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 dan Asosiasi Keilmuan Badan Kerjasama Teknik Mesin (BKS-TM) Indonesia yang telah memutakhirkan kurikulum inti program sarjana teknik mesin pada tahun 2020. Hasil perumusan capaian pembelajaran lulusan (CPL) Program Studi Teknik Mesin Universitas Malikussaleh ditunjukkan dalam tabel 2.

Tabel 2 Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Teknik Mesin

CPL. A	Mampu menerapkan prinsip-prinsip rekayasa, matematika dan sains, dalam menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika.
CPL. B	Mampu merancang sistem mekanika dan komponen-komponen yang diperlukan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, kehandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan.
CPL. C	Mampu melakukan penelitian yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika dan menemukan solusi yang diperlukan.
CPL. D	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.
CPL. E	Mampu memilih sumber daya dan menentukan metode dalam memanfaatkan perangkat yang relevan serta melakukan analisis rekayasa berbasis teknologi yang sesuai untuk merancang, membuat, dan memelihara sistem mekanika.
CPL. F	Mampu berkomunikasi dengan cara yang baik dan mengambil keputusan yang tepat dalam menyelesaikan masalah di bidang keahlian, berdasarkan analisis informasi dan data, yang mengedepankan etika, kepekaan sosial dan kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
CPL. G	Mampu Mengelola dalam pelaksanaan proyek dan mengambil keputusan dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan dengan mengikuti perundang-undangan yang berlaku.

CPL. H	Mampu mengembangkan diri dan memperluas jaringan dalam semangat toleransi terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan, serta gagasan orang lain.
CPL. I	Mampu berfikir logis, kritis, sistematis, dan inovatif, dalam menyelesaikan permasalahan keteknikan, sosial, ekonomi, dan lingkungan dengan mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan teknologi yang relevan terhadap keahliannya.
CPL. J	Mampu mengelola pembelajaran berkelanjutan dan mengembangkan teknologi terbaru yang dibutuhkan pada ruang lingkup perancangan, pengoperasian dan pemeliharaan sistem mekanika serta komponen lain yang diperlukan.
CPL. K	Memiliki jiwa profesional, dengan landasan spiritual dan berwawasan global berbasis potensi lokal dalam pengembangan pengetahuan dan teknologi.

Pemetaan Profil Lulusan dengan Capaian Pembelajaran PSTM Unimal

Keterkaitan antara Profil lulusan dan Capaian Pembelajaran ini dibutuhkan untuk melihat dukungan pembelajaran dalam memenuhi profil lulusan yang telah dirumuskan oleh Program Studi Teknik Mesin Unimal. Hubungan antara Profil lulusan dan Capaian Pembelajaran Prodi Teknik Mesin Unimal dijabarkan dalam tabel 3.

Tabel 3 Keterkaitan Profil Lulusan dengan CPL PSTM UNIMAL

Profil Lulusan (Profil Lulusan Profesional)		Capaian Pembelajaran Lulusan PSTM Unimal (CPL)
PLP-1	Lulusan yang mampu menganalisis sistem mekanika (konstruksi, energi, material dan manufaktur), serta berperan dalam pemecahan masalah teknik yang kompleks.	CPL. A CPL. B CPL. D
PLP-2	Lulusan yang mampu merancang sistem mekanika (konstruksi, energi, material dan manufaktur) yang layak dalam penerapannya dan berkontribusi bagi perkembangan pengetahuan.	CPL. B CPL. D CPL. J
PLP-3	Lulusan yang mampu bekerja secara profesional, bertanggung jawab, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi, menjunjung moral dan etika dalam penyelesaian masalah teknik dengan mempertimbangkan faktor ekonomi, keselamatan, sosial budaya, dan lingkungan yang berkelanjutan.	CPL. C CPL. D CPL. E CPL. F CPL. G CPL. H CPL. I
PLP-4	Lulusan yang memiliki jiwa profesional, dengan landasan spiritual dan berwawasan global berbasis potensi lokal.	CPL. F CPL. H CPL. I CPL. K

Keterkaitan Capaian Pembelajaran yang sesuai dengan jenjang KKNi yang relevan.

Dalam KKNi, CP didefinisikan sebagai kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, keterampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja. CP merupakan penera (alat ukur) dari apa yang diperoleh seseorang dalam menyelesaikan proses belajar baik terstruktur maupun tidak. Rumusan Capaian Pembelajaran berdasarkan

KKNI disusun dalam 4 unsur yaitu sikap dan tata nilai, kemampuan kerja, penguasaan pengetahuan dan wewenang/tanggung jawab. Selanjutnya berdasarkan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 Capaian Pembelajaran KKNI disusun kembali menjadi unsur Sikap, Pengetahuan, Keterampilan Umum dan Keterampilan Khusus.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Bidang Pendidikan Tinggi dan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. PSTM Unimal merumuskan Capaian Pembelajaran sesuai dengan kualifikasi level 6 yang mendeskripsikan kata kunci kemampuan kerja dalam deskripsi KKNI yaitu “Mengaplikasikan, mengkaji, membuat desain, memanfaatkan IPTEKS, menyelesaikan masalah.”

Mengacu pada deskripsi Capaian Pembelajaran KKNI di atas, maka rumusan Capaian pembelajaran yang dibentuk oleh PSTM Unimal disusun untuk memenuhi Capaian Pembelajaran KKNI dan SN-Dikti. Keterkaitan antara Capaian Pembelajaran KKNI dan SN-Dikti dengan Capaian Pembelajaran Lulusan PSTM Unimal Dijabarkan dalam 4 (Empat) tabel di bawah ini.

Tabel 4 Keterkaitan Capaian Pembelajaran PSTM UNIMAL dengan Unsur Sikap dalam Capaian Pembelajaran SN-Dikti dan KKNI.

SIKAP		
Capaian Pembelajaran Berdasarkan SN-Dikti dan KKNI		CPL PSTM Unimal
S.1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.	CPL-K
S.2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.	CPL-I CPL-K
S.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 tanggung jawab pada negara dan bangsa.	CPL-K
S.4	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.	CPL-K
S.5	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.	CPL-K
S.6	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.	CPL-K
S.7	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	CPL-K
S.8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.	CPL-K
S.9	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.	CPL-K

Tabel 5 Keterkaitan Capaian Pembelajaran PSTM UNIMAL dengan Unsur Pengetahuan dalam Capaian Pembelajaran SN-Dikti dan KKNi.

PENGETAHUAN		
Capaian Pembelajaran Berdasarkan SN-Dikti dan KKNi		CPL PSTM Unimal
P.1	Menguasai konsep teoretis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen sistem mekanika.	CPL-A
P.2	Menguasai konsep sains alam dan prinsip dalam mengaplikasikan matematika rekayasa dalam sistem mekanika.	CPL-A
P.3	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem mekanika.	CPL-B
P.4	Menguasai prinsip dan isu terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum yang berkaitan dengan sistem mekanika.	CPL-D CPL-K
P.5	Menguasai pengetahuan tentang teknik mekanika dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini.	CPL-I

Tabel 6 Keterkaitan Capaian Pembelajaran PSTM UNIMAL dengan Unsur Keterampilan Umum dalam Capaian Pembelajaran SN-Dikti dan KKNi.

KETERAMPILAN UMUM		
Capaian Pembelajaran Berdasarkan SN-Dikti dan KKNi		CPL PSTM Unimal
KU.1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai-nilai rekayasa yang sesuai dengan bidang keahliannya;	CPL-I
KU.2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.	CPL-G
KU.3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.	CPL-K CPL-C CPL-F
KU.4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir.	CPL-C
KU.5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.	CPL-F CPL-G
KU.6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.	CPL-H
KU.7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.	CPL-H CPL-K CPL-I

KU.8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.	CPL-I CPL-J
KU.9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	CPL-J CPL-K

Tabel 7 Keterkaitan Capaian Pembelajaran PSTM UNIMAL dengan Unsur Keterampilan Khusus dalam Capaian Pembelajaran SN-Dikti dan KKNI.

KETERAMPILAN KHUSUS		
Capaian Pembelajaran Berdasarkan SN-Dikti dan KKNI		CPL Teknik Mesin Unimal
KK.1	Mampu menerapkan prinsip-prinsip matematika dan sains alam, serta prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks (complex engineering problem) pada sistem mekanika.	CPL-A
KK.2	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.	CPL-D
KK.3	Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa sistem mekanika.	CPL-C CPL-D
KK.4	Mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanika kompleks, dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan.	CPL-D CPL-E CPL-F
KK.5	Mampu merancang sistem, proses, dan komponen 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	CPL-B CPL-E CPL-I CPL-G
KK.6	Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada sistem mekanika.	CPL-D CPL-E

Penetapan Bahan Kajian dan Struktur Kurikulum

Dalam mencapai pembelajaran yang sesuai dengan profil lulusan yang sudah dirumuskan, Program Studi Teknik Mesin Universitas Malikussaleh mengelompokkan Bahan Kajian ke dalam 6 (Enam) Kelompok Bahan Kajian (KBK) yaitu:

1. Kelompok Bahan Kajian Matematika dan Ilmu Dasar (BK-1)
2. Kelompok Bahan Kajian Dasar Teknik Mesin (BK-2)
3. Kelompok Bahan Kajian Rekayasa dan Proyek (BK-3)
4. Kelompok Bahan Kajian Pilihan Bidang Teknik Mesin (BK-4)
5. Kelompok Bahan Kajian Humaniora dan Sosial (BK-5)
6. Kelompok Bahan Kajian Pendukung (BK-6)

Kelompok Bahan Kajian BK-1, BK-2 dan BK-3 merupakan kelompok bahan kajian inti yang telah dirumuskan oleh asosiasi pendidikan teknik mesin BKS-TM dan telah dimutakhirkan pada tahun 2020. PSTM Unimal sebagai anggota dalam asosiasi tersebut mengikuti kurikulum inti dan dikombinasikan dengan bahan kajian pendamping yaitu BK-4, BK-5 dan BK-6 yang disesuaikan dengan kultur Universitas Malikussaleh dan mengikuti sumber daya lokal yang tersedia.

Pemetaan Bahan Kajian terhadap capaian pembelajaran PSTM Unimal dijabarkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 9 Keterkaitan Bahan Kajian terhadap Capaian Pembelajaran PSTM Unimal

KBK	CPL PSTM UNIMAL										
	CPL.A	CPL.B	CPL.C	CPL.D	CPL.E	CPL.F	CPL.G	CPL.H	CPL.I	CPL.J	CPL.K
BK-1	√	√	√	√					√		
BK-2	√	√	√	√	√						
BK-3	√	√	√	√	√	√	√				
BK-4	√	√		√	√						
BK-5						√		√	√	√	√
BK-6					√		√		√	√	

Pemetaan Kelompok Bahan Kajian pada tabel di atas menunjukkan bahwa Bahan kajian yang telah disusun dapat memenuhi Capaian Pembelajaran yang telah dirumuskan oleh PSTM Unimal. Selanjutnya Bahan Kajian ini dirincikan secara mendetail dalam struktur kurikulum dan korelasinya terhadap capaian pembelajaran.

Struktur Kurikulum dan Korelasinya Terhadap Capaian Pembelajaran

Bahan kajian yang telah dikelompokkan ke dalam 6 (enam) KBK telah disusun berdasarkan capaian pembelajaran utama dan pendamping bagi lulusan Teknik Mesin Unimal. Bahan kajian yang ditetapkan mengikuti panduan kurikulum inti BKS-TM, dijabarkan secara objektif menjadi 144 SKS mata kuliah dengan rincian sebanyak 104 SKS (72,2%) adalah Bahan Kajian inti yang dikelompokkan ke dalam BK-1, BK-2 dan BK-3. Selanjutnya bahan kajian pendamping sebanyak 40 SKS (27,8%), dikelompokkan ke dalam BK-4, BK-5 dan BK-6. Pemetaan korelasi struktur kurikulum terhadap capaian pembelajaran PSTM Unimal dijabarkan ke dalam 6 tabel berikut:

Tabel 10 Keterkaitan Kelompok BK-1 Terhadap Capaian Pembelajaran PSTM Unimal

Kelompok Bahan Kajian Matematika dan Ilmu Dasar (BK-1)														
No	Bahan Kajian	SKS	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PSTM UNIMAL											
			CPL.A	CPL.B	CPL.C	CPL.D	CPL.E	CPL.F	CPL.G	CPL.H	CPL.I	CPL.J	CPL.K	
1	Kimia Dasar	2	√		√	√								
2	Ilmu Hayat	2							√		√			√
3	Fisika	6	√		√	√								
4	Matematika	15	√		√	√						√		
5	Statistika Teknik	2	√	√	√					√		√		
Jumlah SKS		27												

Tabel 11 Keterkaitan Kelompok BK-2 Terhadap Capaian Pembelajaran PSTM Unimal

Kelompok Bahan Kajian Dasar Teknik Mesin (BK-2)														
No	Bahan Kajian	SKS	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PSTM UNIMAL											
			CPL.A	CPL.B	CPL.C	CPL.D	CPL.E	CPL.F	CPL.G	CPL.H	CPL.I	CPL.J	CPL.K	
1	Material Teknik	5	√	√	√									
2	Kinematika dan Dinamika	5	√	√		√								
3	Mekanika Kekuatan Material	6	√	√		√								
4	Getaran Mekanik	2	√	√	√									
5	Termodinamika Teknik	5	√	√	√									
6	Mekanika Fluida	5	√		√	√								
7	Perpindahan Panas	5	√		√	√								
8	Pengukuran Teknik	2	√	√	√		√							
9	Teknik Tenaga Listrik	2	√		√	√								
10	Praktikum Dasar Mesin	4	√	√	√	√								
Jumlah SKS		41												

Tabel 12 Keterkaitan Kelompok BK-3 Terhadap Capaian Pembelajaran PSTM Unimal

Kelompok Bahan Kajian Rekayasa dan Proyek (BK-3)													
No	Bahan Kajian	SKS	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PSTM UNIMAL										
			CPL.A	CPL.B	CPL.C	CPL.D	CPL.E	CPL.F	CPL.G	CPL.H	CPL.I	CPL.J	CPL.K

1	Menggambar Mesin dan CAD	4	√	√			√						
2	Proses Manufaktur	4	√	√	√		√						
3	Mesin Konversi Energi	4	√	√	√								
4	Sistem Kendali	2	√	√			√	√					
5	Mekatronika	4	√	√			√						
6	Perancangan Mesin	4	√	√			√	√					
7	Elemen Mesin	6	√	√			√						
8	Kerja Praktek	1							√	√	√		
9	Proposal Penelitian	1				√		√		√		√	√
10	Tugas Akhir	4	√	√	√					√	√	√	√
Jumlah SKS		34											

Tabel 13 Keterkaitan Kelompok BK-4 Terhadap Capaian Pembelajaran PSTM UNIMAL

Kelompok Bahan Kajian Pilihan Bidang Teknik Mesin (BK-4)													
No	Bahan Kajian	SKS	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PSTM UNIMAL										
			CPL.A	CPL.B	CPL.C	CPL.D	CPL.E	CPL.F	CPL.G	CPL.H	CPL.I	CPL.J	CPL.K
1	Mata Kuliah Wajib Bidang	6	√	√		√	√						
2	Mata kuliah Pilihan Bidang	6	√	√		√	√						
Jumlah SKS		12											

Tabel 14 Keterkaitan Kelompok BK-5 Terhadap Capaian Pembelajaran PSTM Unimal

Kelompok Bahan Kajian Humaniora dan Sosial (BK-5)													
No	Bahan Kajian	SKS	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PSTM UNIMAL										
			CPL.A	CPL.B	CPL.C	CPL.D	CPL.E	CPL.F	CPL.G	CPL.H	CPL.I	CPL.J	CPL.K
1	Pendidikan Agama	2											√
2	Pancasila dan Kewarganegaraan	4								√		√	√
3	Kemalikkussalehan	1										√	√
4	Bahasa Indonesia	1							√		√		
5	Kuliah Kerja Nyata	3								√	√	√	√
6	Teknologi Informasi & Kewirausahaan	2								√	√	√	√
Jumlah SKS		13											

Tabel 15 Keterkaitan Kelompok BK-6 Terhadap Capaian Pembelajaran PSTM Unimal

Kelompok Bahan Kajian Pendukung (BK-6)													
No	Bahan Kajian	SKS	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PSTM UNIMAL										
			CPL.A	CPL.B	CPL.C	CPL.D	CPL.E	CPL.F	CPL.G	CPL.H	CPL.I	CPL.J	CPL.K

			CPLA	CPLB	CPLC	CPLD	CPL.E	CPL.F	CPL.	CPL.H	CPL.I	CPL.J	CPL.K
1	Pengenalan Teknik Mesin	2						√			√	√	
2	Tribologi dan Perawatan	2					√		√		√		
3	Logika Pemrograman	3					√				√		
4	Analisa Numerik	2					√						
5	Metodologi Penelitian	2			√	√	√				√	√	
6	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2							√		√		√
7	Bahasa Inggris	2						√		√		√	
8	Manajemen Industri	2							√	√	√		
Jumlah SKS		17											

Struktur kurikulum dan kelengkapan data mata kuliah sesuai dengan dokumen kurikulum PSTM Unimal yang berlaku saat ini dengan masing-masing mata kuliah dituangkan melalui kajian RPS yang dilakukan oleh tim dosen program studi. Program studi juga melakukan evaluasi dan monitoring kurikulum setiap dua tahun dengan dilengkapi dokumen yang sah sesuai dengan standar pendidikan yang telah ditetapkan.

Menurut peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang menyebutkan untuk Strata 1 (S1) harus menyelesaikan sejumlah SKS minimal 144 SKS dalam waktu maksimal 7 Tahun masa studi. Program Studi Teknik Mesin Universitas Malikussaleh turut menetapkan untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) mahasiswa/i diwajibkan menyelesaikan minimal 144 SKS.

Konsentrasi bidang ilmu terdiri dari *Teknik Konversi Energi, Teknik Konstruksi, Teknik Manufaktur dan Teknik Material* dimulai pada semester 6 dan 7. Dalam setiap semesternya, mahasiswa diwajibkan mengambil sebanyak 3 SKS Mata kuliah Wajib Bidang, dan 3 SKS Mata kuliah Pilihan Bidang. Dengan total mata kuliah bidang adalah 12 SKS atau sebesar 8.3% Total 144 SKS yang diwajibkan untuk lulus sebagai sarjana dengan distribusi mata kuliah sebagaimana dalam tabel dibawah ini:

Tabel 16 Persentase distribusi SKS terhadap kelompok bahan kajian

No	Kelompok Bahan Kajian	SKS		%
		W	P	
1	Kelompok Bahan Kajian Matematika dan Ilmu Dasar (BK-1)	27	-	18.75
2	Kelompok Bahan Kajian Dasar Teknik Mesin (BK-2)	41	-	28.47
3	Kelompok Bahan Kajian Rekayasa dan Proyek (BK-3)	34	-	23.61
4	Kelompok Bahan Kajian Pilihan Bidang Teknik Mesin (BK-4)	6	6	8.33
5	Kelompok Bahan Kajian Humaniora dan Sosial (BK-5)	13	-	9.0
6	Kelompok Bahan Kajian Pendukung (BK-6)	17		11.80
Jumlah		144		100

Distribusi Mata kuliah pada setiap semesternya yang dirumuskan oleh PSTM Unimal mengacu kepada standar Kurikulum Inti BKS-TM. Dengan penyusunan tingkat kesulitan dan

prasyarat kelulusan mata kuliah, maka kompetensi yang didapatkan oleh lulusan akan sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah dirumuskan.

1.1 Pembentukan Mata Kuliah (MK) dan Penentuan Bobot sks

Pembentukan mata kuliah dari kelompok bahan kajian dijelaskan dalam tabel 17

Tabel 17. Turunan mata kuliah dari bahan kajian

Bahan Kajian	TOTAL SKS	Matakuliah	BOBOT SKS		Kode Matakuliah
			K	P	
Kelompok Bahan Kajian Matematika dan Ilmu Dasar (BK-1)					
Kimia Dasar	2	Kimia Dasar	2		TMS0212
Fisika	6	Fisika I	3		TMS0313
		Fisika II	2		TMS0322
		Praktikum Fisika		1	TMS0931
Matematika	15	Kalkulus I	3		TMS0413
		Kalkulus II	3		TMS0623
		Matematika Teknik Mesin I	3		TMS0833
		Matematika Teknik Mesin II	3		TMS0643
		Matematika Teknik Mesin III	3		
Ilmu Hayat	2	Ilmu Hayat	2		
Statistika Teknik	2	Statistika Teknik	2		TMS0632
Kelompok Bahan Kajian Dasar Teknik Mesin (BK-2)					
Material Teknik	5	Material Teknik I	3		TMS0223
		Material Teknik II	2		TMS0232
Kinematika dan Dinamika	5	Kinematika dan Dinamika I	3		TMS0423
		Kinematika dan Dinamika II	2		TMS0532
Mekanika Kekuatan Material	6	Statika Struktur	3		TMS0523
		Mekanika Kekuatan Material	3		TMS0333
Getaran Mekanik	2	Getaran Mekanik	2		TMS0462
Termodinamika Teknik	5	Termodinamika Teknik I	3		TMS0133
		Termodinamika Teknik II	2		TMS0142
Mekanika Fluida	5	Mekanika Fluida I	3		TMS0443
		Mekanika Fluida II	2		TMS0452
Perpindahan Panas	5	Perpindahan Panas I	3		TMS0153
		Perpindahan Panas II	2		TMS0162
Pengukuran Teknik/Metrologi	2	Pengukuran Teknik	2		TMS0752
Teknik Tenaga Listrik	2	Teknik Tenaga Listrik	2		TMS0742
Praktikum Dasar Mesin	4	Praktikum Material		1	TMS0841
		Praktikum Proses Manufaktur		1	TMS0761
		Praktikum Fenomena Dasar Mesin		1	TMS0371
		Praktikum Prestasi Mesin		1	TMS0471
Kelompok Bahan Kajian Rekayasa dan Proyek (BK-3)					

Menggambar Mesin dan CAD	4	Menggambar Teknik	2		TMS0113
		Menggambar Mesin dan CAD	2		TMS0122
Proses Manufaktur	4	Proses Manufaktur I	2		TMS0242
		Proses Manufaktur II	2		TMS0353
Mesin Konversi Energi	4	Mesin Konversi Energi I	2		TMS0252
		Mesin Konversi Energi II	2		TMS0262
Sistem Kendali	2	Sistem Kendali	2		TMS0552
Mekatronika	4	Mekatronika I	2		TMS0952
		Mekatronika II	2		TMS0362
Perancangan Mesin	4	Proyek Desain I	1	1	TMS0663
		Proyek Desain II	1	1	
Elemen Mesin	6	Elemen Mesin I	3		TMS0433
		Elemen Mesin II	3		TMS0343
Kerja Praktek	1	Kerja Praktek		1	TMS0672
Proposal Penelitian	1	Proposal Penelitian		1	TMS0571
Tugas Akhir	4	Tugas Akhir		4	TMS0185
Kelompok Bahan Kajian Pilihan Bidang Teknik Mesin (BK-4)					
Mata Kuliah Wajib Bidang	6	Konversi Energi			
		Bahan Bakar dan pembakaran	3		TME0163
		Alat Penukar Kalor	3		TME0173
		Material			
		Teknik Metalurgi	3		TMB0163
		Perlakuan Panas	3		TMB0173
		Konstruksi			
		Konstruksi Mesin	3		TMK0163
		Bejana Tekan	3		TMK0173
		Manufaktur			
		Sistem Manufaktur	3		TMM0163
		Proses Permesinan	3		TMM0173
Matakuliah Pilihan Bidang	6	Konversi Energi			
		Motor Bakar	3		TME0263
		Pembangkit Tenaga Gas	3		TME0363
		Pembangkit Tenaga Uap	3		TME0463
		Teknik Pengering	3		TME0563
		Energi Terbarukan	3		TME0273
		Refrijerasi dan Kriogenika	3		TME0373
		Pengkondisian Udara	3		TME0473
		Mesin-Mesin Fluida	3		TME0573
		Material			
		Termodinamika Logam	3		TMB0263
		Metalurgi Serbuk	3		TMB0363
		Material Komposit, Polimer dan keramik	3		TMB0463
		Korosi	3		TMB0273

		Rekayasa Permukaan Material	3		TMB0373
		Kelelahan Material	3		TMB0473
		Teknik Biomaterial	3		TMB0573
		Konstruksi			
		Metode Elemen Hingga	3		TMK0263
		Alat Pengangkat & Pengangkut	3		TMK0363
		Teknologi Pipa	3		TMK0463
		Alat Berat	3		TMK0273
		Teknik Kendaraan	3		TMK0373
		Manufaktur			
		Teknologi Pengelasan	3		TMM0263
		Mesin Pekakas	3		TMM0363
		Teknologi Pengecoran Logam	3		TMM0463
		Permesinan Non-Konvensional	3		TMM0273
		CAD/CAM	3		TMM0373
		Teknik Pembentukan Logam	3		TMM0473
Kelompok Bahan Kajian Humaniora dan Sosial (BK-5)					
Pendidikan Agama	2	Pendidikan Agama	2		MKU0112
Pancasila dan Kewarganegaraan	4	Pancasila	2		MKU0212
		Kewarganegaraan	2		MKU0342
Kemalikkussalehan	1	Kemalikkussalehan	1		MKU0511
Bahasa Indonesia	1	Bahasa Indonesia	1		MKU0411
Kuliah Kerja Nyata	3	Kuliah Kerja Nyata	3		MKU0773
Teknologi Informasi & Kewirausahaan	2	Teknologi Informasi & Kewirausahaan	2		MKU0622
Kelompok Bahan Kajian Pendukung (BK-6)					
Pengenalan Teknik Mesin	2	Pengenalan Teknik Mesin	2		TMS0512
Tribologi dan Perawatan	2	Tribologi dan Perawatan	2		TMS0562
Logika Pemograman	3	Logika Pemograman	3		TMS0543
Analisa Numerik	2	Analisa Numerik	2		TMS0732
Metodologi Penelitian	2	Metodologi Penelitian	2		TMS0272
Bahasa Inggris Teknik	2	Bahasa Inggris	2		TMS0612
Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2		TMS0852
Manajemen Industri	2	Manajemen Industri	2		TMS0172

Matriks dan Peta Kurikulum

Struktur mata kuliah berdasarkan bahan kajian yang disusun kedalam tiap semesternya dijabarkan dalam tabel 18

Tabel 18 Struktur mata kuliah berdasarkan bahan kajian PSTM Unimal

Semester	Struktur Bahan Kajian dan Mata Kuliah									SKS
I	Menggambar Teknik	Kimia Dasar	Fisika Mekanika dan Panas	Kalkulus I	Pengenalan Teknik Mesin	Bahasa Inggris Teknik	Pendidikan Agama	Pancasila	Kemalikhussalehan	20
	CPLA, CPLB, CPLE	CPLA, CPLC, CPLD	CPLA, CPLC, CPLD	CPLA, CPLC, CPLD	CPL F, CPL I, CPL J	CPL F, CPL H, CPL K	CPL K	CPL H, CPL J, CPL K	CPL J, CPL K	
II	Menggambar Mesin dan CAD	Material Teknik I	Fisika Listrik dan Magnet	Kinematika dan Dinamika I	Statika Struktur	Kalkulus II	Bahasa Indonesia	Teknologi Informasi & Kewirausahaan		19
	CPLA, CPLB, CPLE	CPL A, CPL B, CPL C	CPL A, CPL C, CPL D	CPL A, CPL B, CPL D	CPL A, CPL B, CPL D	CPL A, CPL C, CPL D	CPL F, CPL H	CPL G, CPL H, CPL I, CPL K		
III	Termodinamika Teknik I	Material Teknik II	Mekanika Kekuatan Material	Elemen Mesin I	Kinematika dan Dinamika II	Statistika Teknik	Analisa Numerik	Matematika Teknik Mesin I	Praktikum Fisika	21
	CPLA, CPLB, CPLC	CPL A, CPL B, CPL C	CPL A, CPL B, CPL D	CPL A, CPL B, CPL D	CPL A, CPL B, CPL D	CPL A, CPL B, CPL C, CPL G, CPL I	CPL E, CPL G, CPL I	CPL A, CPL C, CPL D	CPL A, CPL C, CPL D	
IV	Termodinamika Teknik II	Proses Manufaktur I	Elemen Mesin II	Mekanika Fluida I	Logika Pemograman	Matematika Teknik Mesin II	Teknik Tenaga Listrik	Praktikum Pengujian Material	Kewarganegaraan	21
	CPLA, CPLB, CPLC	CPLA, CPLB, CPLC, CPLE	CPL A, CPL B, CPL D	CPL A, CPLC, CPLD	CPL E, CPL I	CPL A, CPL C, CPLD	CPL A, CPL C, CPL D	CPL A, CPL B, CPL C	CPL H, CPL J, CPL K	
V	Perpindahan Panas I	Mesin Konversi Energi I	Proses Manufaktur II	Mekanika Fluida II	Sistem Kendali	Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas	Pengukuran Teknik	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Mekatronika I	20
	CPLA, CPLC, CPLD	CPLA, CPLB, CPLC	CPL A, CPL B, CPLC, CPLD	CPL A, CPLC, CPLD	CPL A, CPL B, CPLD, CPLE	CPL A, CPL B, CPLC, CPLE, CPLF	CPL A, CPL B, CPLC, CPLE, CPLF	CPL G, CPL I, CPL K	CPL A, CPL B, CPLD	
VI	Perpindahan Panas II	Mesin Konversi Energi II	Mekatronika II	Getaran Mekanik	Tribologi dan Perawatan	Perancangan Mesin	Praktikum Proses Manufaktur	Wajib Bidang I	Pilihan Bidang I	20
	CPLA, CPLC, CPLD	CPLA, CPLB, CPLC	CPL A, CPL B, CPLD	CPL A, CPL B, CPLC	CPL E, CPL G, CPL I	CPL A, CPL B, CPLD, CPLE	CPL A, CPL B, CPLC, CPLD	CPL A, CPL B, CPLD, CPLE	CPL A, CPL B, CPLD, CPLE	
VII	Manajemen Industri	Metodologi Penelitian	Praktikum Fenomena Dasar Mesin	Praktikum Prestasi Mesin	Proposal Penelitian	Kerja Praktek	Kuliah Kerja Nyata	Wajib Bidang II	Pilihan Bidang II	18
	CPLG, CPLH, CPLI	CPLC, CPLD, CPLE, CPLI, CPLJ	CPL A, CPL B, CPLC, CPLD	CPL A, CPL B, CPLC, CPLD	CPL C, CPLE, CPL G, CPL I, CPL K	CPL F, CPL G, CPL H	CPL H, CPL I, CPL J, CPL K	CPL A, CPL B, CPLD, CPLE	CPL A, CPL B, CPLD, CPLE	
VIII	Tugas Akhir	CPLA, CPLB, CPLC, CPL G, CPL H, CPL I, CPL J								5
Jumlah										144
Keterangan Kelompok Bahan Kajian:							SKS			%
						Kelompok Bahan Kajian Matematika dan Ilmu Dasar (BK-1)	24			16.7
						Kelompok Bahan Kajian Dasar Teknik Mesin (BK-2)	43			29.9
						Kelompok Bahan Kajian Rekayasa dan Proyek (BK-3)	37			25.7
						Kelompok Bahan Kajian Pilihan Bidang Teknik Mesin (BK-4)	12			8.3
						Kelompok Bahan Kajian Humaniora dan Sosial (BK-5)	13			9.0
						Kelompok Bahan Kajian Pendukung (BK-6)	15			10.4
						Jumlah	144			100

Tabel 19. Distribusi Mata Kuliah per semester

Sem	No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	MK. Prasyarat	Ket
I	1	TMS0113	Menggambar Teknik	2	-	
	2	TMS0212	Kimia Dasar	2	-	
	3	TMS0313	Fisika I	3	-	
	4	TMS0413	Kalkulus I	3	-	
	5	TMS0512	Pengenalan Teknik Mesin	2	-	
	6	TMS0612	Bahasa Inggris Teknik	2	-	
	7	MKU0112	Pendidikan Agama	2	-	Univ.
	8	MKU0212	Pancasila	2	-	
			Ilmu Hayat	2		MK Baru
			20			
II	1	TMS0122	Menggambar Mesin dan CAD	2	TMS0113	CM
	2	TMS0223	Material Teknik I	3	TMS0212	
	3	TMS0322	Fisika II	2	TMS0313	
	4	TMS0423	Kinematika dan Dinamika I	3	TMS0313	
	5	TMS0523	Statika Struktur	3	TMS0313	
	6	TMS0623	Kalkulus II	3	TMS0413	
	7	MKU0411	Bahasa Indonesia	1	-	
	8	MKU0622	Teknologi Informasi & Kewirausahaan	2	-	Univ.
	9	MKU0511	Kemalikhassalehan	1	-	Univ.
			20			
III	1	TMS0133	Termodinamika Teknik I	3	TMS0313	
	2	TMS0232	Material Teknik II	2	TMS0223	
	3	TMS0333	Mekanika Kekuatan Material	3	TMS0223	
	4	TMS0433	Elemen Mesin I	3	TMS0523	CM
	5	TMS0532	Kinematika dan Dinamika II	2	TMS0423, TMS0523	
	6	TMS0632	Statistika Teknik	2	TMS0623	
	7	TMS0732	Analisa Numerik	2	TMS0623	
	8	TMS0833	Matematika Teknik Mesin I	3	TMS0623	
	9	TMS0931	Praktikum Fisika	1	TMS0322	
			21			
IV	1	TMS0142	Termodinamika Teknik II	2	TMS0133	
	2	TMS0242	Proses Manufaktur I	2	TMS0113, TMS0232	
	3	TMS0343	Elemen Mesin II	3	TMS0433	CM
	4	TMS0443	Mekanika Fluida I	3	TMS0133	
	5	TMS0543	Logika Pemograman	3	TMS0732	
	6	TMS0643	Matematika Teknik Mesin II	3	TMS0833	
	7	TMS0742	Teknik Tenaga Listrik	2	TMS0322	
	8	TMS0841	Praktikum Pengujian Material	1	TMS0232	
	9	MKU0342	Kewarganegaraan	2	-	
			21			

Sem	No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	MK. Prasyarat	Ket
V	1	TMS0153	Perpindahan Panas I	3	TMS0133	
	2	TMS0252	Mesin Konversi Energi I	2	TMS0142	
	3	TMS0353	Proses Manufaktur II	2	TMS0242	CM
	4	TMS0452	Mekanika Fluida II	2	TMS0443	
	5	TMS0552	Sistem Kendali	2	TMS0643	
	6		Matematika Teknik Mesin III	3	TMS0833	MK Baru
	7		Proyek Desain I	2	TMS0433, TMS0523	CD
	8	TMS0852	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	-	
	9	TMS0952	Mekatronika I	2	TMS0313, TMS0322	
			20			
VI	1	TMS0162	Perpindahan Panas II	2	TMS0443, TMS0153	
	2	TMS0262	Mesin Konversi Energi II	2	TMS0252, TMS0452	
	3	TMS0362	Mekatronika II	2	TMS0952	CM
	4	TMS0462	Getaran Mekanik	2	TMS0333	
	5	TMS0562	Tribologi dan Perawatan	2	-	
	6	TMS0663	Proyek Desain II	2	TMS0532, TMS0343, TMS0153, TMS0252, TMS0353, TMS0452	CD MK Baru
	7	TMS0761	Praktikum Proses Manufaktur	1	TMS0353	
	8	TMXxx63	Wajib Bidang I **	3		
	9	TMXxx63	Pilihan Bidang I **	3		
			19			
VII	1	TMS0172	Manajemen Industri	2	-	
	2	TMS0272	Metodologi Penelitian	2	-	
	3	TMS0371	Praktikum Fenomena Dasar Mesin	1	TMS0162	
	4	TMS0471	Praktikum Prestasi Mesin	1	TMS0162, TMS0262	
	5	TMS0571	Proposal Penelitian *	1	LULUS 116 SKS	
	6	TMS0672	Kerja Praktek *	1	LULUS 110 SKS	
	7	MKU0773	Kuliah Kerja Nyata *	3	LULUS 110 SKS	
	8	TMXxx73	Wajib Bidang II **	3	-	
	9	TMS0752	Pengukuran Teknik	2	-	
	10	TMXxx73	Pilihan Bidang II **	3	-	
			19			
VIII	1	TMS0185	Tugas Akhir*	4		
				4		
Jumlah Total SKS				144		

Penutup

Setelah melalui tahapan evaluasi dari kurikulum 2020-2024 dan penjarangan masukan kurikulum secara internal di Universitas Malikussaleh, Jurusan Teknik Mesin berharap Ringkasan Kurikulum ini dapat memberikan gambaran untuk pelaksanaan pembelajaran pada Program Studi Teknik Mesin selama 4 Tahun ke depan menggunakan kurikulum 2025-2029.

Kami berharap masukan pihak eksternal, Mitra, Alumni, Dunia Usaha dan Dunia Kerja, Lembaga pemerintah, organisasi masyarakat dan stakeholder lainnya dapat memberikan masukan dan saran membangun dalam pemutakhiran Kurikulum Program Studi Teknik Mesin Universitas Malikussaleh tahun 2025-2029.