



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

**KOMPETENSI LULUSAN**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9

**PROSEDUR IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Disiapkan Oleh	1. Dr. Ir. M. Sabri, MT. IPM	Ketua		
	2. Terang UHSG Manik, ST. MT	Anggota		
	3. Dian Morfi Nasution, ST. MT	Anggota		
	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Disahkan Oleh	Ir. Seri Maulina, MT. PhD.	Dekan FT USU		

**DAFTAR DISTRIBUSI**

No.	Penerima	Personil	Tanda tangan	Tanggal
1	Dekan FT USU	Dekan FTUSU		
		Wadek-I FT USU		
		Wadek-II FT USU		
2				
3				



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9

**KOMPETENSI LULUSAN**

**CATATAN KEBIJAKAN AKADEMIK PS. Teknik Mesin FT USU**

Revisi ke	Tanggal	Halaman	Paragraf	Alasan	Disahkan Oleh	Fungsi/Jabatan	Tanda Tangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9

**KOMPETENSI LULUSAN**

### PROFIL LULUSAN

**Sarjana Teknik Mesin yang mampu merancang, menganalisis dan memelihara elemen maupun sistem di bidang teknik mekanikal yang memiliki sikap bertaqwa, berperilaku luhur dan tangguh.**



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9

**KOMPETENSI LULUSAN**

**CAPAIAN PEMBELAJARAN**

- a. Nama Prodi : Teknik Mesin  
b. Jenjang : Sarjana (S1)

**1. SIKAP**

Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia, maka implementasi sistem pendidikan nasional dan sistem pelatihan kerja yang dilakukan di Indonesia pada setiap level kualifikasi mencakup proses yang menumbuh kembangkan afeksi sebagai berikut:

- a. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika
- c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
- d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab kepada negara dan bangsa
- e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan, serta pendapat/temuan orisinal orang lain
- f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
- g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
- h. Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik
- i. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
- j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
- k. Menginternalisasi Tata Nilai Bintang (Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dalam bingkai kebhinnekaan Insan USU taat kepada Tuhan Yang Mahaesa, senantiasa bermohon kepada-Nya untuk segala upaya meraih keberhasilan, disertai semangat kebersamaan dan toleransi antar pemeluk agama yang

berbeda-beda, Inovatif yang berintegritas Insan USU menyadari bahwa untuk



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9

**KOMPETENSI LULUSAN**

menjadi universitas ternama, bereputasi, dan memperoleh pengakuan internasional diperlukan inovasi di berbagai bidang dengan tetap berpedoman pada kaidah etika keilmuan dan profesionalisme, Tangguh dan arif Insan USU pantang menyerah dan tidak mudah putus asa dalam memperjuangkan cita-cita dengan tetap bersikap arif)

Unsur sikap harus mengandung makna yang sesuai dengan rincian unsur sikap yang ditetapkan di dalam SN DIKTI. Penambahan pada unsur sikap dimungkinkan bagi program studi untuk menambahkan ciri perguruan tinggi pada lulusan atau bagi program studi yang lulusannya membutuhkan sikap-sikap khusus untuk menjalankan profesi tertentu.

## **2. KETERAMPILAN UMUM**

Parameter unsur Keterampilan Umum terdiri dari :

- a. 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;
- b. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- c. 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;
- d. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- e. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- f. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9

**KOMPETENSI LULUSAN**

- g. 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;
- h. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
- i. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;

Unsur keterampilan umum harus mengandung makna yang sesuai dengan rincian unsur ketrampilan umum yang ditetapkan di dalam SN DIKTI. Penambahan pada unsur keterampilan dimungkinkan bagi program studi untuk menambahkan ciri perguruan tinggi pada lulusan.

### **3. KETERAMPILAN KHUSUS**

Unsur keterampilan khusus harus menunjukkan kemampuan kerja di bidang yang terkait program studi, metode atau cara yang digunakan dalam kerja tersebut, dan tingkat mutu yang dapat dicapai, serta kondisi/proses dalam mencapai hasil tersebut. Lingkup dan tingkat keterampilan harus memiliki kesetaraan dengan lingkup dan tingkat kemampuan kerja yang tercantum di dalam deskripsi CP KKNI menurut jenis dan jenjang pendidikan. Jumlah dan macam keterampilan khusus ini dapat dijadikan tolok ukur kemampuan minimal lulusan dari suatu jenis program studi yang disepakati, yaitu:

- a. Mampu merancang suatu proses produksi dengan menerapkan prinsip perancangan sistem mekanik dari berbagai Industri dengan memperhatikan unsur keselamatan, kehandalan, kemudahan serta faktor faktor ekonomi, sosiokultur dan lingkungan.
- b. Mampu merancang dan merekayasa kontruksi mesin dengan menerapkan teori dan prinsip rekayasa mekanik dengan benar. Serta merancang Prosedur Standard operasi Mesin dan Merancang Perawatan mesin-mesin produksi;



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9

**KOMPETENSI LULUSAN**

- c. Mampu mendeskripsikan rancangan dalam bentuk gambar teknik menggunakan perangkat lunak CAD sesuai dengan ketentuan/standarisasi (ISO); dan merancang buku manual pengoperasian dan perawatan.
- d. Mampu menyusun perencanaan proses rawatan secara berkala sesuai dengan spesifikasi mesin produksi dengan benar.
- e. Mampu melakukan perawatan dengan menggunakan peralatan-peralatan (alat-alat ukur dan alat-alat uji) yang diperlukan untuk proses-proses termal dan mekanikal.
- f. Mampu menerapkan dasar teknologi dan melaksanakan penelitian untuk mengidentifikasi dan mengembangkan teknologi dan rekayasa bahan
- g. Mampu berkomunikasi, presentasi berkaitan teknologi permesinan; pembangkitan tenaga, pendingin dan mesin-mesin fluida, dan penggunaannya serta mampu mengoperasikan dan memelihara
- h. Mampu melakukan negosiasi dengan menerapkan teknik komunikasi dalam menawarkan jasa dan penjualan komponen komponen permesinan sesuai dengan etika..
- i. Mampu membuat proposal untuk penawaran dan laporan Proyek berkaitan Menguasai teknologi permesinan; pembangkitan tenaga, pendingin dan mesin-mesin fluida, dan penggunaannya serta mampu mengoperasikan dan memelihara
- j. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (*engineering principles*) yang mencakup pengetahuan desain, produksi, operasi, dan pemeliharaan untuk menyelesaikan permasalahan teknik mesin
- k. Mampu melakukan identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa sesuai dengan bidang keilmuan teknik mesin melalui penelitian.
- l. Mampu memberikan solusi masalah dalam bidang keilmuan teknik mesin dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (*environmental consideration*)
- m. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan-dan-analisis berbasis TIK dan komputasi untuk melakukan aktivitas rekayasa teknik mesin



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9

**KOMPETENSI LULUSAN**

- n. Mampu melakukan penelitian di bidang teknik mesin di bawah bimbingan dengan memakai kaidah-kaidah metode ilmiah dan menghasilkan karya ilmiah sekala nasional 1. Mampu memberikan solusi dalam bidang keilmuan teknik mesin dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan kerja, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration)
- o. Mampu melakukan pengujian mekanis dan termal dengan aplikasi teknologi pengukuran menggunakan teknik instrumentasi yang sesuai.

**4. PENGUASAAN PENGETAHUAN**

Unsur pengetahuan harus menunjukkan dengan jelas bidang/cabang ilmu atau gugus pengetahuan yang menggambarkan kekhususan program studi, dengan menyatakan tingkat penguasaan, keluasan dan kedalaman pengetahuan yang harus dikuasai lulusannya. Hasil rumusan pengetahuan harus memiliki kesetaraan dengan Standar Isi Pembelajaran dalam SN DIKTI. Dalam pemetaan atau penggambaran bidang keilmuan tersebut dapat menggunakan referensi rumpun ilmu atau bidang keahlian yang telah ada atau kelompok bidang keilmuan/pengetahuan yang dibangun oleh program studi sejenis, meliputi :

- a. Menguasai teori fisika, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals).
- b. Menguasai prinsip prinsip rekayasa menguasai mengembangkan teknologi dan pengolahan bahan baku untuk permesinan.
- c. Menguasai Metrologi Teknik, Teknik Pengaturan, Pneumatik dan Hidrolik, Metodologi Penelitian, Mekatronika dan Tugas Desain Elemen Mesin I dan II
- d. Menguasai Mekanika Bahan, Statika Struktur, Kinematika. Dinamika Teknik, dan Teknik Tenaga Listrik
- e. Menguasai Mekanika Fluida, Termodinamika Teknik, dan Perpindahan Panas
- f. Menguasai Ekonomi Teknik, Manajemen Teknik, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
- g. Menguasai metode Menggambar Teknik dan CAD dan Desain Elemen Mesin



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9

**KOMPETENSI LULUSAN**

- h. Menguasai metode Menggambar Teknik dan CAD, Metode Elemen Hingga dan Desain Elemen Mesin
- i. Menguasai konsep perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika
- j. Menguasai Mekanika Bahan, Statika Struktur, Kinematika, Dinamika Teknik, dan Ilmu Logam Fisik
- k. Menguasai metode perawatan sistem mekanika (mechanical system), konsep lingkungan dan kesehatan dari komponen.
- l. Menguasai Termodinamika terhadap Proses Pengembangan Desain dalam perancangan Elemen Mesin dan alat ukur
- m. Menguasai Mekanika Fluida, Termodinamika Teknik, Perpindahan Panas dan Getaran Mekanis
- n. Menguasai Mekanika Fluida, Termodinamika Teknik, Perpindahan Panas, Getaran Mekanis dan Teknik Pengaturan
- o. Menguasai Proses Produksi, Fenomena Dasar, Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan



**GUGUS KENDALI MUTU  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK**

**KOMPETENSI LULUSAN**

No. Dok : KL-GKM-TM-  
FT-2-04  
Revisi : 05  
Tanggal terbit : Sept 2018  
Halaman : 1 - 9