



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN**

Kampus ITK Karang Joang, Balikpapan 76127
Telepon (0542) 8530801 Faksimile (0542) 8530800
Surat elektronik : humas@itk.ac.id laman : www.itk.ac.id

KEPUTUSAN REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN
NOMOR : 1412/IT10/AK.07/2020

TENTANG

PENETAPAN KURIKULUM PERIODE TAHUN 2020-2025 PADA PROGRAM STUDI
DI LINGKUNGAN INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN

REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN

Menimbang : a. bahwa dalam rangka melaksanakan ketentuan Ayat (4) Pasal 13 Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 6 Tahun 2017 jo. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 25 Tahun 2017 tentang Statuta Institut Teknologi Kalimantan, ITK dapat mengevaluasi dan mengembangkan kurikulum paling sedikit sekali dalam 5 (lima) tahun;
b. bahwa terjadi perubahan mayor dalam kurikulum Institut Teknologi Kalimantan sesuai Pasal 11 Peraturan Rektor Nomor 11 Tahun 2019 tentang Arah Kebijakan Pengembangan Kurikulum Institut Teknologi Kalimantan;
c. bahwa sehubungan dengan butir a dan b di atas, perlu ditetapkan Kurikulum Periode Tahun 2020-2025 Pada Program Studi di Lingkungan Institut Teknologi Kalimantan ITK Tahun Anggaran 2020 dengan Keputusan Rektor ITK.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Peraturan pemerintah Nomor 4 tahun 2014 tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
3. Peraturan Presiden No. 125 tahun 2014 tentang Pendirian Institut Teknologi Kalimantan;
4. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 40 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Teknologi Kalimantan;
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 6 Tahun 2017 tentang Statuta Institut Teknologi Kalimantan, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 25 Tahun 2017;
8. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI No. 835/M/KPT.KP/2018 tentang Pengangkatan Prof. Ir. Budi Santosa, M.S., Ph.D sebagai Rektor ITK.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN TENTANG PENETAPAN KURIKULUM PERIODE TAHUN 2020-2025 PADA PROGRAM STUDI DI LINGKUNGAN INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN;

PERTAMA : Menetapkan Kurikulum Periode Tahun 2020-2025 Pada Program Studi di Lingkungan Institut Teknologi Kalimantan sebagaimana terlampir dalam keputusan ini;

KEDUA : Program Studi sebagaimana dimaksud pada diktum Pertama adalah :

1. Program Studi Fisika;
2. Program Studi Matematika;
3. Program Studi Teknik Mesin;
4. Program Studi Teknik Elektro;
5. Program Studi Teknik Kimia;
6. Program Studi Teknik Material dan Metalurgi;
7. Program Studi Teknik Sipil;

8. Program Studi Teknik Perkapalan;
9. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota;
10. Program Studi Sistem Informasi;
11. Program Studi Informatika;
12. Program Studi Teknik Industri;
13. Program Studi Teknik Lingkungan; dan
14. Program Studi Teknik Kelautan.

- KETIGA : Kurikulum sebagaimana dimaksud pada diktum Pertama mulai berlaku pada semester gasal Tahun Akademik 2020/2021 bagi seluruh mahasiswa aktif Institut Teknologi Kalimantan;
- KEEMPAT : Segala hal yang belum diatur dalam keputusan ini akan diatur tersendiri;
- KELIMA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Balikpapan
Pada tanggal 1 April 2020
REKTOR,

Prof. Ir. BUDI SANTOSA, M.S., Ph.D
NIP 196905121994021001

Salinan Keputusan ini disampaikan kepada :

Yth.

1. Para Wakil Rektor
2. Para Ketua Jurusan
di lingkungan ITK

Program Studi : Teknik Mesin

Jurusan : Teknologi Industri dan Proses

Periode : 2020-2025

Aspek Sikap	
Kode	Capaian Pembelajaran Lulusan
S.1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S.2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
S.3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
S.4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
S.5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S.6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S.7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S.8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S.9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
S.10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

Aspek Keterampilan Umum	
Kode	Capaian Pembelajaran Lulusan
KU.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;
KU.2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;
KU.3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memanfaatkan sumber daya alam dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora guna mendorong kemajuan ekonomi masyarakat dan ketahanan energi nasional yang ramah lingkungan 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;
KU.4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir yang dapat diaplikasikan untuk pembangunan nasional, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU.5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
KU.6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
KU.7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
KU.8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
KU.9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

Aspek Keterampilan Khusus	
Kode	Capaian Pembelajaran Lulusan
KK.1	Mampu menerapkan konsep teoritis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip - prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal
KK.2	Mampu merancang, melaksanakan eksperimen, menganalisis serta menafsirkan data yang diperoleh

Koorprodi

Kajur

KK.3	Mampu merancang komponen, mengoperasikan, mengelola, dan merawat mesin dan sistem yang berhubungan dengan permesinan
KK.4	Mampu memanfaatkan metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan untuk pekerjaan di bidang sistem mekanikal
KK.5	Mampu berkomunikasi secara efektif, tidak hanya dengan sesama sarjana teknik mesin tetapi juga dengan masyarakat luas, termasuk kemahiran dalam berbahasa asing (diutamakan bahasa Inggris)
KK.6	Mampu menerapkan pengetahuan tentang prinsip dan perkembangan teknologi terbaru serta terkini pada sistem mekanikal serta komponen - komponen yang diperlukan untuk menghasilkan inovasi
KK.7	Mampu melaksanakan proses belajar seumur hidup

Aspek Pengetahuan	
Kode	Capaian Pembelajaran Lulusan
P.1	Mampu menguasai konsep teoritis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip - prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal
P.2	Mampu menguasai prinsip perancangan, metode eksperimen, menganalisis serta menafsirkan data yang diperoleh
P.3	Mampu mengetahui komponen, mengoperasikan, mengelola, dan merawat mesin dan sistem yang berhubungan dengan permesinan
P.4	Mampu menguasai metode, keterampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan untuk pekerjaan di bidang sistem mekanikal
P.5	Mampu mengkomunikasikan ide secara efektif, tidak hanya dengan sesama sarjana teknik mesin tetapi juga dengan masyarakat luas, termasuk kemahiran dalam berbahasa asing (diutamakan bahasa Inggris)
P.6	Memiliki pengetahuan tentang prinsip dan perkembangan teknologi terbaru serta terkini pada sistem mekanikal serta komponen - komponen yang diperlukan untuk menghasilkan inovasi
P.7	Memiliki kemauan dan kemampuan untuk belajar seumur hidup



Koorprodi



Kajur

**KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN
PERIODE 2020 - 2025**

SEMESTER 1					
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	KU201209	Kalkulus 1	Calculus 1	-	3
2	KU201211	Fisika Dasar 1	Fundamental of Physics 1	-	3
3	KU201215	Kimia Dasar	Fundamental of Chemistry	-	3
4	KU201101	Pancasila	Pancasila	-	2
5	KU201219	Bahasa Inggris	English	-	2
6	TM201401	Pengantar Teknik Mesin	Introduction to Mechanical Engineering	-	2
7	TM201402	Gambar Teknik	Engineering Drawing	-	3
TOTAL					18

SEMESTER 2					
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	KU201210	Kalkulus 2	Calculus 2	-	3
2	KU201212	Fisika Dasar 2	Fundamental of Physics 2	-	3
3	KU201217	Pengantar Metode Statistik	Introduction to Statistical Methods	-	3
4	KU201218	Algoritme Pemrograman	Algorithm and Programming	-	3
5	TM201403	Gambar Mesin	Mechanical Drawing	Gambar Teknik	3
6	TM201404	Statika Struktur	Engineering Statics	-	3
TOTAL					18

SEMESTER 3					
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	TM201405	Termodinamika I	Thermodynamisc I	-	3
2	TM201406	Matematika Teknik	Engineering Mathematics	-	3
3	TM201407	Statistika dan probabilitas	Statistics and Probability	-	2
4	TM201408	Mekanika Kekuatan Material	Strength of Materials	Statika Struktur	4
5	TM201409	Material Teknik I	Engineering Materials I	-	3
6	TM201410	Pengukuran Teknik	Engineering Measurements	Kalkulus 1 dan 2, Fisika dasar 1 dan 2, Pengantar Metode Statistik	3
7	TM201411	Mekanika Fluida I	Fluid Mechanics I	Fisika Dasar I dan II	3
TOTAL					21

SEMESTER 4					
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	KU201103 KU201104 KU201105 KU201106 KU201107	Agama Islam Agama Kristen Agama Katolik Agama Hindu Agama Buddha	Religion – Islam Religion – Christian Religion – Catholic Religion – Hindu Religion – Buddha		2
2	TM201412	Elemen Mesin I	Machine Elements I	Mekanika Kekuatan Material Material Teknik I	3
3	TM201413	Perpindahan Kalor dan Massa I	Heat and Mass Transfer I	-	3
4	TM201414	Material Teknik II	Engineering Materials II	Material Teknik I	3
5	TM201415	Mekanika Fluida II	Fluid Mechanics II	Mekanika Fluida I	3
6	TM201416	Kinematika Mekanisme	Kinematics of Mechanism	Statika Struktur	2



Koorprodi



Kajur

7	TM201417	Termodinamika II	Thermodynamics II	Termodinamika I	3
TOTAL					19

SEMESTER 5					
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	KU201320	Pemanfaatan Sumber Daya Alam	Resource Utilization	-	2
2	TM201418	Perpindahan Kalor dan Massa II	Heat and Mass Transfer II	Termodinamika I dan II, Perpindahan Kalor dan Massa I	3
3	TM201419	Sistem Dinamik dan Kendali	Dynamics and Control Systems		3
4	TM201420	Elemen Mesin II	Machine Elements II	Elemen Mesin I	3
5	TM201421	Proses Manufaktur I	Manufacturing Processes I	Material Teknik I	3
6	TM201422	Metode Numerik	Numerical Methods		3
7	TM201423	Dinamika Teknik	Dynamics	Kinematika Mekanisme	3
TOTAL					20

SEMESTER 6					
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	KU201108	Kewarganegaraan	Citizenship		2
2	KU201102	Bahasa Indonesia	Indonesian		2
3	KU201321	KKN	Field Study Service	Pemanfaatan Sumber Daya Alam	2
4	TM201424	Rancang Bangun Mesin	Mechanical Design	Elemen Mesin I dan II	2
5	TM201425	Metode Elemen Hingga	Finite Element Methods	Metode Numerik	3
6	TM201426	Mesin Konversi Energi	Energy Conversion Engineering	Termodinamika II dan Perpindahan Kalor dan Massa II	3
7	TM201427	Proses manufaktur II	Manufacturing Processes II	Proses Manufaktur I	3
8	TM201428	Mekatronika	Mechatronics	-	2
TOTAL					19

SEMESTER 7					
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	TM201601	Kerja Praktik	Practical Work	-	2
2	TM201701	Proposal Tugas Akhir	Research Proposal	-	2
3	TM201429	Manajemen Operasional	Operational Management	-	3
4	TM201430	Getaran mekanik	Mechanical Vibration	Dinamika Teknik	3
5	TM201431	Teknik Tenaga Listrik	Electrical Power Engineering	Fisika Dasar I dan II	3
6	TM2015XX	Pilihan I	Elective I	-	3
7	TM2015XX	Pilihan II	Elective II	-	3
TOTAL					19

SEMESTER 8					
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	TM2015XX	Pilihan III	Elective III	-	3
2	TM2015XX	Pilihan IV	Elective IV	-	3
3	TM201702	Tugas Akhir	Final Project	-	4
TOTAL					10

MATA KULIAH PILIHAN					
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah (id)	Nama Mata Kuliah (en)	MK Prasyarat	SKS
1	TM201501	Pompa dan Kompresor	Pumps and Compressors	Mesin Konversi Energi	3
2	TM201502	Alat Penukar Kalor	Heat Exchangers	Termodinamika I dan II, Perpindahan Kalor dan Massa I dan II, Mesin Konversi Energi	3



Koorprodi



Kajur

3	TM201503	Metode Matriks untuk Analisis Struktur	Matrix Method for Structural Analysis	-	3
4	TM201504	Mesin Perkakas	Machine Tool Design	-	3
5	TM201505	Sistem Hidrolik dan Pneumatik	Hydraulics and Pneumatics System	-	3
6	TM201506	Motor Bakar	Combustion Engine	Mesin Konversi Energi	3
7	TM201507	Teknik Kendaraan	Vehicle Engineering	-	3
8	TM201508	Teknik Pengecoran	Casting Technology	-	3
9	TM201509	Teknik Pengelasan	Welding Technology	Metalurgi 1 dan 2, Proses Manufaktur	3
10	TM201510	Mekanika Perpatahan dan Kegagalan	Fracture Mechanic and Failure Analysis	Metalurgi 2	3
11	TM201511	Kesehatan dan Keselamatan kerja	Occupational Health and Safety	-	3
12	TM201512	Ekonomi Teknik	Engineering Economics	-	3
13	TM201513	Pemilihan Bahan dan Proses	Materials Selection and Processes	-	3
14	TM201514	Magang A	Internship A	-	4
15	TM201515	Magang B	Internship B	-	8
16	TM201516	Magang C	Internship C	-	12
17	TM201517	Magang D	Internship D	-	16
18	TM201518	Magang E	Internship E	-	20
19	TM201519	Magang F	Internship F	-	24
20	TM201520	Audit Energi	Energy Audit	-	3
21	TM201521	Mekanisme Robot	Robotic Mechanism	Dinamika teknik, mekatronika	3
22	TM201522	Perancangan Sistem Mekanikal Bangunan Gedung	Mechanical System for Building	-	3
23	TM201523	Komputasi Dinamika Fluida	Computational Fluid Dynamics	Mekanika Fluida I dan II Metode Numerik	3
24	TM201524	Sistem Pembangkit Tenaga Uap	Steam Power Plant Engineering	Thermodinamika I dan II	3
25	TM201525	Alat berat	Heavy Equipment	-	3
26	TM201526	Korosi	Corrosion	-	3
27	TM201527	Energi baru dan terbarukan	Renewable Energy	Mesin Konversi Energi	3
28	TM201528	Teknik Pendingin	Refrigeration Engineering	Mesin Konversi Energi	3
29	TM201529	Perlakuan Panas	Heat Treatment	Material Teknik I dan II	3
30	TM201530	Logam paduan	Metal Alloys	Material Teknik II	3
31	TM201531	Teknik dan Manajemen Perawatan	Maintenance Engineering and Management	-	3
32	TM201532	Riset Operasi	Operation Research	-	3
33	TM201533	Kapita Seleкта	Capita Selecta	-	3
TOTAL					165



Koorprodi



Kajur