



Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi
Universitas Negeri Yogyakarta
Fakultas Teknik

2025 ■
**KURIKULUM
PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN
TEKNIK MESIN - S2**

 <https://s2ptm.ft.uny.ac.id>

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN - S2**

SAMBUTAN DEKAN



Puji syukur ke hadirat Allah, SWT atas karunia-Nya kepadakita semua sehingga naskah Kurikulum Program Studi S2 Pendidikan Teknik Mesin (Prodi S2 PTM) dalam lingkup Fakultas Teknik (FT) Universitas Negeri Yogyakarta dapat terselesaikan dengan baik. Kurikulum merupakan ruh bagi penyelenggaraan pendidikan, oleh karenanya pengembangan dan revisi kurikulum adalah suatu keniscayaan bagi terwujudnya layanan pendidikan yang berkualitas.

Pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT dilakukan seiring dengan berbagai tuntutan perubahan akibat akselerasi perubahan yang begitu cepat dalam berbagai aspek kehidupan. Fakultas Teknik diharapkan mampu menghasilkan lulusan unggul, berdaya saing, dan adaptif.

Pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM juga merujuk berbagai perubahan regulasi meliputi penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, Undang-undang Sistem Pendidikan Tinggi, maupun Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan Permendikbudristek No.53 Tahun 2023 terkait dengan Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi. Melalui upaya tersebut diharapkan lulusan Prodi S2 PTM akan tampil menjadi lulusan yang mampu berkontribusi optimal bagi pembangunan nasional dan berkiprah dalam lingkup regional maupun global.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang membantu terselesaikannya naskah Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT. Kehadiran kurikulum ini menjadikan semangat perubahan dalam layanan dan tatakelola yang satset, efektif dan efisien untuk menambah daya saing global. Amiin.

Yogyakarta, April 2025
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Mutiara Nugraheni, S.TP., M.Si.
NIP. 197203101999031002

KATA PENGANTAR KOORDINATOR PROGRAM STUDI



Segala puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Kurikulum Program Studi Magister/S2 Pendidikan Teknik Mesin Tahun 2025 (Prodi S2 PTM) dalam lingkup Fakultas Teknik (FT) dapat diselesaikan.

Pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM ini dilakukan sebagai tindak lanjut dari Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi serta berdasarkan hasil evaluasi Kurikulum 2020, Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), Pendidikan Abad 21, Era Revolusi 5.0, *Outcome Based Education* (OBE), dan Kebutuhan Akreditasi Nasional serta Internasional.

Buku ini memuat struktur kurikulum yang ditempuh oleh mahasiswa Prodi S2 PTM. Dengan adanya Kurikulum Prodi S2 PTM ini diharapkan seluruh pihak terkait dapat memahami dan selanjutnya mampu melaksanakan proses pembelajaran dan penilaian untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dan tepat waktu.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian naskah Kurikulum Prodi S2 PTM ini. Semoga dengan terbitnya buku kurikulum ini akan menambah layanan pendidikan yang bermutu, efektif dan efisien serta meningkatkan daya saing lulusan prodi S2 PTM dan FT. Aamiin.

Yogyakarta, April 2025

**Koordinator Program Studi S2
Pendidikan Teknik Mesin**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dwi Rahdiyanta', written over a faint grid background.

Prof. Dr. Ir. Dwi Rahdiyanta, M.Pd. IPU, ASEAN Eng.
NIP: 196202151986011002



IDENTITAS PROGRAM STUDI

Nama Program Studi	:	Pendidikan Teknik Mesin – S2
Ijin Pendirian	:	Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 360/E/O/2014
Peringkat Akreditasi	:	Unggul
Nomor Sertifikat Akreditasi	:	No. 12394/SK/BAN-PT/Akred-Itnl/M/XI/2021
Ketua Program Studi	:	Prof. Dr. Ir. Dwi Rahdiyanta, M.Pd., IPU., ASEAN Eng.
Alamat	:	Departemen Pendidikan Teknik Mesin FT-UNY

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	i
SAMBUTAN DEKAN	ii
KATA PENGANTAR KOORDINATOR PROGRAM STUDI	iii
IDENTITAS PROGRAM STUDI	iv
DAFTAR ISI	iv
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. LANDASAN PENGEMBANGAN KURIKULUM.....	2
1. Landasan Filosofis	3
2. Landasan Sosiologis	5
3. Landasan Psikologis	5
4. Landasan Historis.....	6
5. Landasan Yuridis.....	7
C. VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI UNIVERSITAS DAN FAKULTAS	8
1. Visi, Misi, dan Tujuan Universitas Negeri Yogyakarta	8
2. Visi, Misi, dan Tujuan Fakultas Teknik.....	9
D. TAHAPAN PENGEMBANGAN KURIKULUM.....	9
KURIKULUM PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN - S2	13
A. RASIONAL	13
B. EVALUASI KURIKULUM DAN <i>TRACER STUDY</i>	13
1. Hasil Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study	14
2. Rumusan Perubahan Kurikulum Program Studi	14
C. VISI, MISI, DAN TUJUAN PENDIDIKAN PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN TEKNIK MESIN..	15
1. Visi Keilmuan Program Studi	15
2. Misi Program Studi	15
3. Tujuan Pendidikan Program Studi.	16
D. PROFIL LULUSAN	17
1. Profil Lulusan dan Deskripsi Profil.....	17
2. Kesesuaian Profil Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi	17
E. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	17
1. Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).....	17
2. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi ...	19
3. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Profil Lulusan	20
4. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Standar Spesifik.....	20
F. BAHAN KAJIAN DAN PEMBENTUKAN MATA KULIAH.....	21
1. Pemilihan Bahan Kajian dan Materi Pembelajaran	21
2. Pembentukan Mata Kuliah	22
G. STRUKTUR KURIKULUM DAN SEBARAN MATA KULIAH	25
1. Struktur Kurikulum.....	25
2. Distribusi Mata Kuliah.....	28
3. Proses Pembelajaran.....	28
4. Penilaian.....	30

5. Pelaporan Penilaian.....	31
H. PENJAMINAN MUTU KURIKULUM	38
I. DESKRIPSI MATA KULIAH	39
J. FORMAT RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	43
PENUTUP.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	48
A. Daftar Mata Kuliah.....	48
B. Daftar Ekivalensi Mata Kuliah.....	49
C. Daftar Nama Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris	51

A. LATAR BELAKANG

Dewasa ini dunia dihadapkan berbagai perubahan yang bersifat masif dan disruptif di berbagai bidang. Laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat serta gelombang teknologi digital, *artificial intelligent*, *virtual reality*, *nano technology*, *internet of things* yang mengiringi bergulirnya Revolusi Industri 5.0 akan menjadi warna perkembangan masa depan. Selain itu, pertumbuhan generasi dari generasi milenial kearah generasi Z, alpha dan seterusnya merupakan katalisator yang semakin mempercepat akselerasi perubahan. Berbagai perubahan tersebut membawa konsekuensi berubahnya karakteristik sumberdaya manusia yang diperlukan di masa depan yaitu manusia komprehensif yang memiliki kemampuan bidang keahlian yang mumpuni, berakhlak/berkarakter mulia, mampu memecahkan masalah secara kreatif dan inovatif, serta mampu berpikir kritis dan futuristik. Dalam konteks pendidikan termasuk pendidikan tinggi sebagai wahana utama penyiapan Sumber Daya Manusia (SDM), perubahan tuntutan SDM masa depan tersebut membawa konsekuensi perlunya penyesuaian dan perubahan orientasi untuk menghasilkan lulusan yang memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap berbagai tuntutan perubahan tersebut.

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) sebagai salah satu perguruan tinggi dan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) terkemuka di Indonesia menetapkan visi: Menjadi universitas kependidikan kelas dunia yang unggul, kreatif, dan inovatif berkelanjutan. Visi tersebut dengan tegas menunjukkan kuatnya komitmen UNY untuk menghasilkan lulusan yang unggul, kreatif, dan inovatif berkelanjutan selaras dengan berbagai tuntutan perubahan di masa depan. Lulusan yang diharapkan adalah lulusan yang mampu hidup, bertahan dan berjaya di masa depan. Kesadaran inilah yang melandasi UNY untuk selalu melakukan langkah perubahan dan perbaikan penyelenggaraan pendidikan melalui desain utama berupa kurikulum. Kurikulum merupakan panduan dari suatu program pembelajaran sehingga keberadaannya memerlukan rancangan, pelaksanaan serta evaluasi secara dinamis sesuai dengan perkembangan zaman, kebutuhan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kompetensi yang dibutuhkan oleh masyarakat, maupun pengguna lulusan perguruan tinggi.

Pengembangan Kurikulum Program Studi S2 Pendidikan Teknik Mesin (Prodi S2 PTM) dalam lingkup Fakultas Teknik (FT) sebagai upaya perbaikan dari Kurikulum 2020 merupakan bentuk peningkatan berkelanjutan (*continous improvement*) yang dilakukan berdasarkan evaluasi secara komprehensif selaras dengan berbagai regulasi yang ditetapkan. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi menegaskan bahwa kurikulum Pendidikan Tinggi dikembangkan oleh setiap perguruan tinggi dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk setiap Program Studi yang mencakup pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia, dan keterampilan. Dengan demikian pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT dimaksudkan untuk mengembangkan lulusan agar memiliki kecerdasan komprehensif.

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tinggi (Permendikbudristek No 53 Tahun 2023). Dalam tataran operasional, tujuan tersebut dirumuskan dalam capaian pembelajaran lulusan (standar kompetensi lulusan), isi dan bahan pelajaran dirumuskan dalam struktur kurikulum (standar isi), dan cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tinggi diwujudkan dalam proses pembelajaran (standar proses) dan penilaian (standar penilaian). Oleh karenanya selaras dengan kebijakan tersebut,

perumusan Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT meliputi aspek Profil Lulusan beserta Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), Struktur Kurikulum, Proses Pembelajaran, dan Penilaian. Kurikulum Pendidikan Tinggi merupakan amanah institusi yang harus senantiasa diperbaharui sesuai dengan perkembangan kebutuhan dan ipteks yang dituangkan dalam capaian pembelajaran. Perguruan tinggi sebagai penghasil sumber daya manusia terdidik perlu mengukur lulusannya, apakah lulusan yang dihasilkan memiliki kemampuan setara dengan kemampuan atau capaian pembelajaran yang telah dirumuskan dalam jenjang kualifikasi Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Secara nasional, ditetapkan lulusan Magister/Magister Terapan setara jenjang 8. Deskripsi capaian pembelajaran dalam KKNI, mengandung empat unsur, yaitu unsur sikap dan tata nilai, unsur kemampuan kerja, unsur penguasaan keilmuan, dan unsur kewenangan dan tanggung jawab. Sedangkan pada SN-Dikti, CPL dirumuskan sebagai kesatuan antara **sikap, pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus**. Berdasarkan CPL tersebut penyusunan kurikulum suatu program studi dapat dikembangkan.

Keterkaitan antara pengembangan dan pelaksanaan kurikulum pendidikan tinggi dengan SN-Dikti melalui kajian di setiap unsur dari pelaksanaan kurikulum sebagai proses perbaikan berkelanjutan merupakan wujud dari implemantasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) maupun Sistem Penjaminan Mutu Eksternal (SPME). Kurikulum yang telah dikembangkan berdasarkan SN-Dikti sesungguhnya telah menggunakan pendekatan *Outcome Based Education (OBE)* melalui tiga tahapan utama yaitu:

1. *Outcome Based Curriculum (OBC)*, pengembangan kurikulum yang didasarkan pada profil dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).
2. *Outcome Based Learning and Teaching (OBLT)*, pelaksanaan kegiatan pembelajaran (bentuk dan metode pembelajaran) yang akan dilakukan mengacu dan sesuai dengan CPL.
3. *Outcome Based Assessment and Evaluation (OBAE)*, pendekatan penilaian dan evaluasi yang dilakukan pada pencapaian CPL dalam rangka untuk peningkatan kualitas pembelajaran yang berkelanjutan.

Pengembangan Kurikulum dengan mendasarkan diri pada luaran atau capaian pembelajaran lulusan ini diharapkan mampu merespons dinamika kebutuhan sumber daya manusia, kebijakan pemerintah serta isu-isu global dalam pendidikan terutama *Sustainable Development Goals (SDGs)*, Megatrend 2045, penguatan kewarganegaraan global (*global citizenship*), serta orientasi pendidikan yang lebih inklusif, adaptif, dan personal dalam rangka mencapai visi UNY sekaligus berkontribusi pada pencapaian visi Indonesia Emas 2045. Implementasi Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya unggul dalam aspek akademis dan profesional tetapi juga kolaboratif, responsif, dan adaptif terhadap tantangan global dan lokal serta memiliki komitmen terhadap nilai-nilai etis dan keberlanjutan.

B. LANDASAN PENGEMBANGAN KURIKULUM

Kurikulum Program Studi S2 Pendidikan Teknik Mesin (S2-PTM) dalam lingkup Fakultas Teknik (FT) dikembangkan dengan mengacu berbagai landasan meliputi landasan filosofis, landasan sosiologis, landasan psikologis, landasan historis, dan landasan yuridis dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Landasan Filosofis

Pengembangan kurikulum membutuhkan filsafat sebagai acuan atau landasan berpikir. Secara ontologi, pengembangan kurikulum merupakan bagian hakikat pendidikan secara keseluruhan yang menjadi penopang dan alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan nasional bersumber pada pandangan hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara yaitu Pancasila, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan Bhinneka Tunggal Ika yang disesuaikan dengan perkembangan zaman yang dinamis. Kurikulum yang dikembangkan harus mampu memfasilitasi berkembangnya potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Proses pembelajaran didorong untuk mendidik mahasiswa agar memiliki karakter kebangsaan yang kuat sehingga dapat menjadi insan Indonesia yang berjati diri keindonesiaan, berkarakter cerdas, dan secara aktif ikut menciptakan dunia yang tertib, adil, aman, dan damai. Selain itu pembelajaran perlu menyelaraskan nilai-nilai yang bersumber dari budaya lokal sehingga mampu berkontribusi terhadap kelestarian dan perkembangan kebudayaan sambil memberi arah perubahan.

Secara epistemologis, pengembangan kurikulum diarahkan untuk memaknai hakekat pengetahuan (sumber pengetahuan, metode untuk mencari pengetahuan, kesahihan pengetahuan, dan batas-batas pengetahuan). Pengembangan kurikulum akan memberikan landasan berpikir ilmiah kepada mahasiswa sesuai dengan hakikat penalaran baik deduktif maupun induktif. Kurikulum dikembangkan untuk menghasilkan lulusan yang peka, mampu, dan sanggup menanggapi tuntutan masa depan bangsa Indonesia di tengah kehidupan masyarakat internasional. Mahasiswa dituntut memiliki inisiatif, cara berpikir, bersikap, dan bertindak yang proaktif dalam mengembangkan harkat dan martabat serta membangun bangsa.

Secara aksiologis, pengembangan kurikulum perlu menempatkan nilai-nilai dasar yang telah disepakati di UNY sebagai acuan. UNY mempunyai nilai dasar dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi meliputi: Pancasila, ketakwaan, kemandirian, kecendekiaan, nasionalis, dan demokrasi. Di samping itu, UNY juga memiliki budaya kerja yang meliputi: unggul, kreatif, inovatif, kolaboratif, integritas, produktif, disiplin, dan edukatif.

Kajian filosofi tentang kurikulum akan menjawab permasalahan: (1) bagaimana tujuan pendidikan itu seharusnya dirumuskan, (2) isi atau materi pendidikan yang bagaimana yang seharusnya disajikan kepada peserta didik, (3) metode pembelajaran seperti apa yang seharusnya digunakan untuk mencapai tujuan, dan (4) bagaimana peranan yang seharusnya dilakukan pendidik dan peserta didik. Dalam hal ini, pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT didasarkan pada empat landasan filosofi secara ekelektif inkorporatif yaitu realisme, idealisme, pragmatisme dan rekonstruksionisme.

Realisme menekankan bahwa kenyataan yang sebenarnya bersifat fisik atau materi. Tujuan pendidikan adalah membekali mahasiswa dengan sstem belajar yang didasarkan pada unjuk kerja, kompetensi serta hasil pendidikan yang harus terukur. Dosen harus menghadirkan realitas dunia fisik (kontekstual) ke dalam kelas. Mahasiswa secara teratur dan berkesinambungan belajar ketrampilan tertentu untuk menjadi ahli dalam suatu bidang pekerjaan. Mahasiswa perlu disiapkan dengan ketrampilan spesifik untuk mengisi lowongan pekerjaan atau menyesuaikan diri secara tepat dalam hidupnya. Mahasiswa dibawa pada realitas yang ada di lapangan kerja.

Idealisme memaknai kebenaran sebagai sesuatu yang jamak, subjektif dan tidak mutlak. Pengembangan karakter mahasiswa secara utuh dan kesadaran diri merupakan

tujuan utama dari pendidikan. Oleh karenanya kurikulum didesain untuk menghasilkan manusia secara utuh yang meliputi berbagai aspek secara holistik. Mahasiswa lebih banyak dilibatkan dalam proses berpikir sehingga dapat menangkap ide dasar dan konsep yang diberikan oleh dosen. Strategi pengajaran harus mampu mengembangkan kemampuan mahasiswa secara utuh, kemampuan berpikir, berolah rasa, kemampuan berdialog, berlogika, berpikir. Oleh karenanya, metode mengajar yang digunakan dalam pendidikan idealistik memerlukan partisipasi aktif dari peserta didik, bersifat socratesian dengan cara menyampaikan pelajaran secara tidak langsung. Pembelajaran dilakukan dengan cara menstimulasi mahasiswa dengan pertanyaan-pertanyaan agar mereka aktif berpikir dalam mencari kebenaran.

Pragmatisme memaknai kebenaran merupakan realitas fisik. Segala sesuatu dalam alam dan kehidupan adalah berubah. Pendidikan bukan sebagai persiapan untuk hidup tetapi hidup dan kehidupan itu sendiri. Pendidikan yang terwujud dalam kurikulum harus memberikan pengalaman yang terintegrasi dan tersusun dalam bentuk *"experiential continuum"* dalam masa kehidupan. Pembelajaran harus memberikan pengalaman kepada mahasiswa yang merefleksikan situasi dan lingkungan dunia kerja yang nyata. Kegiatan-kegiatan belajar diupayakan secara *"hands on"* dimana mahasiswa mendapatkan pengalaman praktis, otentik dan kontekstual sesuai dengan pengalaman riil sesuai dengan praktik-praktik yang ada di masyarakat. Metode-metode pemecahan masalah, eksperimentasi, dan model proyek merupakan metod pembelajaran yang sesuai diterapkan dengan harapan membuat siswa menjadi lebih ulet dan kreatif serta membentuk kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata.

Rekonstruksionisme memiliki pandangan bahwa kebenaran bersifat sementara. Orang mencari kebenaran dengan selalu mengkritisi praktik-praktik yang sedang berlangsung di masyarakat. Kurikulum rekonstruksionistik memungkinkan mahasiswa untuk menjadi agen perubahan yaitu dengan merencanakan, meneliti, mengkritisi, dan mempromosikan perubahan atau inovasi untuk meningkatkan kehidupan manusia. Kurikulum rekonstruksionisme mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kritis terhadap praktik-praktik ketidakadilan dan ketidakseimbangan. Dosen memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menggunakan waktu, baik di dalam dan diluar kampus, sehingga memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dari lingkungan sosial yang nyata dan juga mengaplikasikan perolehan belajarnya ke dalam masyarakat untuk memecahkan permasalahan yang ada di masyarakat.

Pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT secara eklektif inkorporatif memadukan keempat landasan filosofi tersebut sebagaimana tersaji dalam Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Dasar Filosofi Pengembangan Kurikulum

Pendidikan yang Dikehendaki	Dasar Filosofi	Pendekatan Pendidikan	Pendekatan Psikologis	Pembelajaran	Peran Dosen
Mengembangkan kecakapan bidang keahlian secara profesional	Realisme	<i>competency-based training</i>	Behavioristik	<i>Skill training Latihan keterampilan Pembiasaan</i>	Instruktur, fasilitator dan pembelajar an
Mengembangkan kecakapan berpikir, berolah rasa, dan memiliki komitmen pada moral yang mulia	Idealisme	Pengembangan kemampuan generik	Humanistik & Kognitivistik	Socratesian, metakognitif, klarifikasi nilai	
Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah kehidupan nyata	Pragmatisme	<i>production-based learning</i>	Kognitivistik & <i>Experiential Learning</i>	<i>Learning by doing</i> , model <i>project</i> , belajar kontekstual	
Mengembangkan kemampuan berpikir kritis	Rekonstruksionisme	Rekonstruksi sosial	Pendidikan kritik (<i>critical</i>	Metode <i>project</i> , Sosial tematik,	

Pendidikan yang Dikehendaki	Dasar Filosofi	Pendekatan Pendidikan	Pendekatan Psikologis	Pembelajaran	Peran Dosen
dan kemampuan sebagai agen perubahan			<i>education)</i>	<i>sosial problem solving</i>	

Dari Tabel 1 tersebut dapat dirangkum bahwa secara filosofis pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT diorientasikan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki keahlian kuat di bidang masing-masing, berkarakter, mampu memecahkan masalah, dan berpikir kritis. Selaras dengan pandangan esensialisme, kurikulum diarahkan untuk mengembangkan lulusan secara utuh dengan berbagai dimensi kemanusiaannya untuk mempersiapkan kehidupan di masa depan. Sedangkan dalam pandangan eksistensialisme, kurikulum dikembangkan untuk memantapkan eksistensi lulusan secara paripurna sehingga memiliki jati diri yang kuat agar berkehidupan yang baik di masa depan.

2. Landasan Sosiologis

Landasan sosiologis pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT dilakukan dengan menempatkan asumsi-asumsi yang berasal dari sosiologi sebagai titik tolak dalam pengembangan. Mahasiswa berasal dari masyarakat, mendapatkan pendidikan dalam lingkup masyarakat, dan diarahkan agar mampu terjun dalam kehidupan bermasyarakat. Oleh karenanya kehidupan masyarakat dan budaya dengan segala karakteristiknya merupakan landasan dan titik tolak dalam melaksanakan pendidikan.

Pendidikan merupakan proses penyiapan mahasiswa menjadi masyarakat yang diharapkan, proses sosialisasi, sekaligus sebagai proses enkulturasi atau pembudayaan. Pendidikan diharapkan mampu menghasilkan manusia yang tidak asing terhadap masyarakat, menjadi manusia yang lebih bermutu, mengerti, dan mampu membangun masyarakatnya. Tujuan, isi, dan proses pendidikan harus disesuaikan dengan kondisi, karakteristik, dan perkembangan masyarakat. Kurikulum harus mampu memfasilitasi mahasiswa agar mampu bekerjasama, berinteraksi, menyesuaikan diri dengan kehidupan di masyarakat dan mampu meningkatkan harkat dan martabatnya sebagai makhluk yang berbudaya.

Proses pembelajaran perlu menyesuaikan dengan dinamika masyarakat serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perubahan yang terjadi baik di tingkat lokal, regional, maupun global menjadi tantangan dalam pengembangan pendidikan. Tuntutan perubahan yang semakin kompleks perlu diantisipasi dengan mengembangkan kurikulum sesuai dengan tuntutan perubahan tersebut. Kurikulum perlu dikembangkan untuk mempersiapkan mahasiswa agar mampu menjawab tantangan dan tuntutan masyarakat. Kurikulum perlu merumuskan strategi agar pembelajaran mampu mengantisipasi perkembangan masyarakat dan relevan dengan isu-isu aktual, sehingga pembelajaran atau proses pendidikan menjadi lebih bermakna.

3. Landasan Psikologis

Pendidikan selalu berkaitan dengan perilaku manusia. Dalam prosesnya, pendidikan memunculkan interaksi antara peserta didik dengan lingkungan baik fisik maupun sosial. Melalui pendidikan diharapkan adanya perubahan perilaku mahasiswa menuju kedewasaan, baik dewasa dari segi fisik, mental, emosional, moral, intelektual, maupun sosial. Kurikulum sebagai sarana untuk mencapai tujuan pendidikan diharapkan mampu menjadi sarana untuk mengembangkan dan mengoptimalkan potensi mahasiswa serta menanamkan wawaasan dan kompetensi baru untuk memasuki masa depan.

Pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT dilandasi oleh asumsi-asumsi yang berasal dari psikologi yang meliputi kajian tentang apa dan bagaimana

perkembangan peserta didik (psikologi perkembangan) serta bagaimana peserta didik belajar (psikologi belajar). Melalui kajian ini, pelaksanaan pembelajaran dilakukan sesuai dengan karakteristik mahasiswa baik penyesuaian dari segi kemampuan yang harus dicapai, materi atau bahan yang harus disampaikan, proses penyampaian atau pembelajarannya, dan penyesuaian dari segi evaluasi pembelajaran.

Mahasiswa adalah orang dewasa yang memiliki karakteristik belajar yang khas dan berbeda dengan anak-anak. Oleh karenanya, pemahaman terhadap karakteristik belajar orang dewasa diperlukan untuk dapat memilih strategi pembelajaran yang sesuai dan efektif. Pembelajaran orang dewasa (andragogi) dilakukan dengan menstimulasi mahasiswa agar mampu melakukan proses pencarian dan penemuan ilmu pengetahuan yang mereka butuhkan dalam kehidupan.

4. Landasan Historis

Landasan historis pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT merupakan pijakan penting yang menghubungkan antara warisan masa lalu dengan kebutuhan masa kini dan masa depan. Landasan ini bertujuan memastikan bahwa kurikulum tidak hanya mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman tetapi juga tetap menjaga dan mewariskan nilai-nilai budaya serta sejarah keemasan bangsa kepada generasi berikutnya. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya belajar sesuai dengan konteks dan tantangan zaman mereka, tetapi juga memperoleh pemahaman mendalam tentang warisan sejarah dan budaya yang membentuk identitas mereka sebagai individu dan warga negara.

Sejarah UNY dimulai dari pengembangan Fakultas Pedagogi di Universitas Gadjah Mada (UGM), menjadi Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Yogyakarta pada tahun 1965, yang selanjutnya mendapat perluasan mandat menjadi UNY pada tahun 1999. Mandat yang lebih luas ini memberikan kesempatan bagi UNY untuk mengembangkan bidang keahlian murni, baik ilmu sains, teknologi, sosial dan humaniora serta terapannya dalam rangka memperkuat pengembangan bidang pendidikan. Komitmen utama UNY tidak berubah walaupun kelembagaan mengalami perubahan. Komitmen yang dimaksud meliputi:

(1) menyiapkan mahasiswa agar menjadi pendidik dan tenaga kependidikan yang mumpuni atau unggul yang selaras dengan kebutuhan pendidik dan tenaga kependidikan di Indonesia, (2) meneliti dan mengembangkan ilmu pendidikan, dan (3) melakukan pengabdian pada masyarakat khususnya untuk bidang pendidikan.

Sejarah Fakultas Teknik tentu tidak dapat dilepaskan dari Sejarah panjang UNY. Awal berdirinya Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, dimulai dengan dibukanya program Kursus B I/B II oleh Kementerian PD dan K pada tahun 1956, yang bertujuan untuk mempertinggi mutu pengajaran dan meningkatkan tenaga pengajar pada sekolah-sekolah teknik seluruh Indonesia, antara lain ada di Bandung, Semarang dan Surabaya. Pada tahun 1956 kursus BI/BII Teknik dibuka di Yogyakarta dengan jurusan: (1) Mesin; dan (2) Bangunan. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri PD dan K No. 82600/S tanggal 31 Agustus 1957, terhitung mulai 1 September 1957 dibuka satu jurusan lagi yaitu Jurusan Konstruksi Jembatan. Sehingga pada tahun ajaran 1957/1958 Kursus BI/BII Teknik mempunyai tiga jurusan yaitu: (1) Jurusan Mesin; (2) Jurusan Bangunan; dan (3) Jurusan Konstruksi Jembatan. Karena jurusan Konstruksi Jembatan kurang peminat, maka pada tahun 1962/1963 kursus BI/BII teknik jurusannya diubah menjadi : (1) Jurusan Mesin; (2) Jurusan Bangunan Gedung; dan (3) Jurusan Sipil. Pada tahun 1961 terjadi perubahan yang sangat mendasar bagi lembaga kursus BI/BII dilakukan oleh Menteri PD dan K dengan surat keputusan No. 7/1981 tertanggal 7 Februari 1961 Kursus BI/BII Teknik berubah menjadi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bagian Teknik (FKIP Bagian Teknik) yang merupakan bagian dari Universitas Gajah Mada.

Pada Tahun 1963 dengan surat keputusan Menteri PTIP No.55 Tahun 1963, tertanggal 22 Mei 1963 menetapkan berdirinya IKIP Jakarta, IKIP Bandung, IKIP Yogyakarta dan IKIP Malang dengan salah satu fakultas yaitu Fakultas Keguruan Teknik (FKT). Pada tahun ajaran 1965/1966 Fakultas Keguruan Teknik sesuai dengan kebutuhan guru teknik listrik, maka jurusan ditambah menjadi : (1) Jurusan Teknik Mesin; (2) Jurusan Teknik Listrik; (3) Jurusan Teknik Gedung; dan (4) Jurusan Teknik Sipil. Sejalan semakin meningkatnya kebutuhan tenaga guru untuk STM dan kebutuhan tenaga instruktur di Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT), maka pemerintah dengan bantuan dana dari Proyek Bank Dunia IV, yang dimulai pada tahun 1976, memberikan bantuan kepada FKT IKIP Yogyakarta dan FKT IKIP Padang berupa sarana dan prasarna yang cukup memadai, yakni dengan dibangunnya kampus FKT Yogyakarta yang baru dengan lokasi di sebelah utara Gedung Pusat IKIP Yogyakarta. Pelaksanaan program baru ini mulai dilaksanakan pada tahun akademik 1979/1980.

Berdasar atas Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No.0141/O/1983 tanggal 5 Maret 1983, serta No.0554/O/1983, nama FKT diganti menjadi FPTK (Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan). Bersamaan dengan itu juga Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang sebelumnya berada dibawah Fakultas Ilmu Pendidikan, berintegrasi di bawah Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan dengan dua program studi yaitu Program Studi Tata Boga dan Tata Busana. Seiring dengan perluasan mandat IKIP Yogyakarta menjadi UNY pada tahun 1999, FPTK bertransformasi menjadi Fakultas Teknik dengan enam Jurusan. Transformasi ini memberikan kesempatan bagi FT untuk mengembangkan bidang keahlian teknik serta terapannya dalam rangka memperkuat pengembangan bidang pendidikan. Seiring dengan perubahan UNY menjadi Perguruan Tinggi Badan Hukum (Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2022), hingga saat ini FT berkembang dengan enam Departemen dan dua puluh program studi terdiri dari sembilan prodi sarjana pendidikan, enam prodi sarjana teknik, empat prodi magister pendidikan, dan satu prodi doktor ilmu teknik. Berbagai upaya terus dilakukan untuk mengembangkan berbagai bidang keilmuan baik kependidikan maupun keteknikan.

Berdasarkan histori tersebut maka proses pendidikan dalam lingkup Fakultas Teknik dipersiapkan untuk: (1) memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan era atau jaman, (2) mewariskan nilai-nilai luhur sebagai modal dasar dan keunggulan dalam menghadapi masa depan, (3) menanamkan nilai-nilai transformatif untuk memecahkan permasalahan-permasalahan kontemporer masa depan, (4) mempersiapkan mahasiswa untuk berperan dalam era mendatang dengan mengajarkan keterampilan kritis, kreatif, dan kolaboratif yang dibutuhkan untuk membaca dan merespons tanda-tanda perkembangan yang terus berubah. Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT tidak hanya bertujuan untuk menciptakan lulusan yang kompeten secara teknis dan profesional, tetapi juga individu yang memiliki kemampuan beradaptasi dengan perubahan zaman serta berkontribusi secara signifikan dalam membentuk masa depan baik dalam skala lokal maupun global.

5. Landasan Yuridis

Kurikulum Prodi S2 PTM dalam lingkup FT dikembangkan dengan mengacu landasan yuridis sebagai berikut.

- a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);

- b. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
- c. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
- d. Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2022 tentang Perguruan Tinggi Badan Hukum Universitas Negeri Yogyakarta;
- e. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi;
- f. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 7 Tahun 2020 tentang Pendirian Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta;
- g. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 6 Tahun 2022 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar, dan Kesetaraan Ijazah Perguruan Tinggi Negara Lain;
- h. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 53 tahun 2023, tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
- i. Peraturan Rektor UNY Nomor 15 Tahun 2023 tentang Peraturan Akademik UNY;
- j. Peraturan Rektor UNY Nomor 4 Tahun 2025 tentang Panduan Pengembangan Kurikulum Universitas Negeri Yogyakarta.

C. VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI UNIVERSITAS DAN FAKULTAS

1. Visi, Misi, dan Tujuan Universitas Negeri Yogyakarta

a. Visi

Menjadi universitas kependidikan kelas dunia yang unggul, kreatif, dan inovatif berkelanjutan

b. Misi

- 1) menyelenggarakan pendidikan jalur akademik, vokasi, dan profesi untuk semua jenjang yang unggul, kreatif, inovatif, dan berkelanjutan;
- 2) menyelenggarakan penelitian dan pengembangan di bidang ilmu kependidikan, sains dan teknologi, sosial humaniora, olahraga-kesehatan, dan seni-budaya yang unggul, kreatif, inovatif, dan berkelanjutan;
- 3) menyelenggarakan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang unggul, kreatif, inovatif, dan berkelanjutan bagi pemberdayaan dan kesejahteraan masyarakat;
- 4) menyelenggarakan dan membangun jejaring yang berkelanjutan ditingkat nasional, regional, maupun Internasional, dan
- 5) menyelenggarakan tata kelola kelembagaan, layanan, dan penjaminan mutu yang transparan dan akuntabel.

c. Tujuan

- 1) menghasilkan lulusan yang unggul, kreatif, inovatif, takwa, mandiri, dan cendekia;
- 2) menghasilkan penemuan, pengembangan, dan penyebarluasan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan/atau olahraga yang menyejahterakan individu dan masyarakat, yang mendukung pembangunan daerah dan nasional, serta berkontribusi terhadap pemecahan masalah global;

- 3) terselenggaranya kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat yang mendorong pengembangan potensi manusia, masyarakat, dan alam untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat;
- 4) menghasilkan jejaring yang melibatkan masyarakat, akademik, industri, dan media di tingkat nasional maupun internasional; dan
- 5) menghasilkan tata kelola universitas transparan dan akuntabel dalam pelaksanaan otonomi perguruan tinggi.

2. Visi, Misi, dan Tujuan Fakultas Teknik

a. Visi

Menjadi fakultas berkelas dunia yang unggul, kreatif, dan inovatif berkelanjutan di bidang pendidikan vokasional dan keteknikan

b. Misi

- 1) Menyelenggarakan pendidikan vokasional dan keteknikan yang unggul, kreatif, inovatif, dan berkelanjutan.
- 2) Menyelenggarakan penelitian untuk menemukan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang menyejahterakan individu dan masyarakat, dan mendukung pembangunan daerah dan nasional, serta memberi sumbangan terhadap pemecahan masalah global yang unggul, kreatif, inovatif, dan berkelanjutan.
- 3) Menyelenggarakan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat yang mendorong pengembangan potensi manusia, masyarakat, dan lingkungan untuk mewujudkan kesejahteraan Masyarakat.
- 4) Menyelenggarakan tata kelola dan layanan fakultas yang baik, bersih, dan akuntabel untuk mewujudkan fakultas yang unggul, kreatif, inovatif dan berkelanjutan.
- 5) Menciptakan proses dan lingkungan pembelajaran yang mampu memberdayakan mahasiswa secara kreatif dan inovatif berkelanjutan untuk melakukan pembelajaran sepanjang hayat.
- 6) Mengembangkan kerja sama dengan lembaga lain, baik nasional maupun internasional, secara kreatif dan inovatif berkelanjutan untuk meningkatkan mutu pelaksanaan Tridharma dengan azas kesetaraan dan saling menguntungkan.

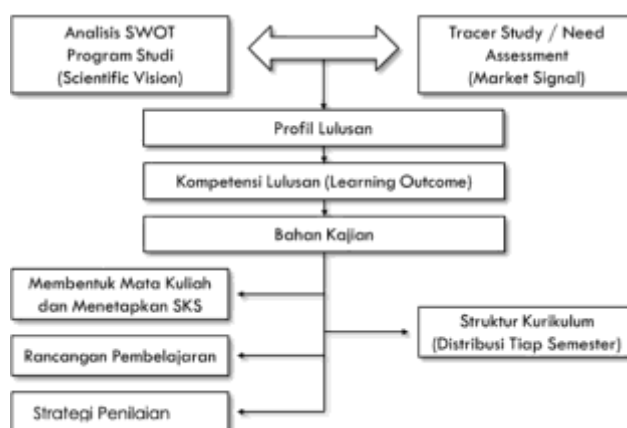
c. Tujuan

- 1) Menghasilkan lulusan berprestasi tinggi dan bersertifikat keahlian profesional.
- 2) Menghasilkan penelitian untuk turut mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan vokasional dan keteknikan.
- 3) Mendukung pengembangan potensi dan kesejahteraan masyarakat.
- 4) Mewujudkan tata kelola organisasi yang efektif dan efisien.
- 5) Mengembangkan potensi keilmuan dan profesionalisme sivitas akademika.

D. TAHAPAN PENGEMBANGAN KURIKULUM

Tahapan pengembangan kurikulum dimulai dari analisis kebutuhan (*market signal*) melalui evaluasi kurikulum berupa pengukuran ketercapaian CPL kurikulum yang sedang berjalan, *tracer study*, masukan masukan pengguna lulusan, alumni, dan ahli di bidangnya. Evaluasi kurikulum juga dilakukan dengan mengkaji perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang yang relevan, kebutuhan pasar kerja, serta visi dan nilai-nilai yang dikembangkan oleh setiap institusi (*scientific version*). Tahapan analisis kebutuhan (*market signal*) dan kajian-kajian

yang dilakukan oleh program studi sesuai dengan disiplin bidang ilmunya (*scientific vision*) menghasilkan Profil Lulusan. Selanjutnya dari profil lulusan tersebut dirumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), bahan kajian, mata kuliah beserta bobot sks dan struktur kurikulum. Tahap berikutnya adalah perumusan strategi pembelajaran dan penilaian. Secara skematis, tahapan tersebut disajikan dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Kurikulum

Secara rinci, tahapan pengembangan kurikulum sebagaimana Gambar 1 di atas dapat diuraikan secara rinci sebagai berikut.

1. Penetapan profil lulusan

Profil lulusan adalah peran yang dapat dilakukan oleh lulusan di bidang keahlian atau bidang kerja tertentu setelah menyelesaikan studinya. Profil ditetapkan berdasarkan hasil kajian terhadap kebutuhan pasar kerja yang dibutuhkan pemerintah dan dunia usaha maupun industri, serta kebutuhan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Seyogyanya profil lulusan program studi disusun oleh kelompok program studi (prodi) sejenis, sehingga terjadi kesepakatan yang dapat diterima dan dijadikan rujukan secara nasional. Lulusan prodi untuk dapat menjalankan peran-peran yang dinyatakan dalam profil tersebut diperlukan kemampuan yang dinyatakan dalam rumusan CPL.

2. Merumuskan Kompetensi Lulusan (*Learning Outcome*) atau Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Penetapan Standar Kompetensi Lulusan dirumuskan dengan mengintegrasikan nilai sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang menunjukkan capaian mahasiswa dari hasil pembelajarannya pada akhir program pendidikan tinggi. Penetapan capaian pembelajaran dirumuskan dengan mengintegrasikan nilai sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Permendikbudristek No. 53 Tahun 2023)

3. Penentuan bahan kajian dan materi pembelajaran

Setiap butir CPL prodi mengandung bahan kajian yang akan digunakan untuk membentuk mata kuliah. Bahan kajian tersebut dapat berupa satu atau lebih cabang ilmu beserta ranting ilmunya, atau sekelompok pengetahuan yang telah terintegrasi dalam suatu pengetahuan baru yang sudah disepakati oleh forum prodi sejenis sebagai ciri bidang ilmu prodi tersebut. Dari bahan kajian selanjutnya diuraikan menjadi lebih rinci menjadi materi pembelajaran. Tingkat keluasan dan kedalaman materi pembelajaran mengacu pada CPL.

4. Pembentukan mata kuliah dan penetapan besarnya sks

Penetapan mata kuliah untuk kurikulum yang sedang berjalan dilakukan dengan mengevaluasi tiap-tiap mata kuliah dengan acuan CPL prodi yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Evaluasi dilakukan dengan mengkaji seberapa jauh keterkaitan setiap mata kuliah (materi pembelajaran, bentuk tugas, soal ujian, dan penilaian) dengan CPL yang telah dirumuskan. Pembentukan mata kuliah baru didasarkan pada beberapa butir CPL yang dibebankan padanya. Besarnya bobot sks suatu mata kuliah dimaknai sebagai waktu yang dibutuhkan oleh mahasiswa untuk dapat memiliki kemampuan yang dirumuskan dalam sebuah mata kuliah. Unsur penentu perkiraan besaran bobot sks meliputi: tingkat kemampuan yang harus dicapai; kedalaman dan keluasan materi pembelajaran yang harus dikuasai; dan metode/strategi pembelajaran yang dipilih untuk mencapai kemampuan tersebut

5. Penyusunan Organisasi Mata Kuliah dalam Struktur Kurikulum

Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum perlu dilakukan secara cermat dan sistematis untuk memastikan tahapan belajar mahasiswa telah sesuai, menjamin pembelajaran terselenggara secara efisien dan efektif untuk mencapai CPL Prodi. Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum terdiri dari organisasi horisontal dan organisasi vertikal. Organisasi mata kuliah horisontal dalam semester dimaksudkan untuk perluasan wacana dan keterampilan mahasiswa dalam konteks yang lebih luas. Sedangkan organisasi mata kuliah secara vertikal dalam jenjang semester dimaksudkan untuk memberikan ke dalam penguasaan kemampuan sesuai dengan tingkat kesulitan belajar untuk mencapai CPL Program studi yang telah ditetapkan.

6. Rancangan Proses Pembelajaran

Perencanaan proses pembelajaran merupakan kegiatan perumusan: (a) capaian pembelajaran yang menjadi tujuan belajar; (b) cara mencapai tujuan belajar melalui strategi dan metode pembelajaran; dan (c) cara menilai ketercapaian capaian pembelajaran. Pelaksanaan Proses pembelajaran merupakan pelaksanaan kegiatan pembelajaran secara terstruktur sesuai dengan arahan dosen dan/atau tim dosen pengampu dengan bentuk, strategi, dan metode pembelajaran tertentu. Pembelajaran adalah proses interaksi mahasiswa dengan dosen dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pelaksanaan proses pembelajaran diselenggarakan dengan: (a) menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, inklusif, kolaboratif, kreatif, dan efektif; (b) memberikan kesempatan belajar yang sama tanpa membedakan latar belakang pendidikan, sosial, ekonomi, budaya, bahasa, jalur penerimaan mahasiswa, dan kebutuhan khusus mahasiswa; (c) menjamin keamanan, kenyamanan, dan kesejahteraan hidup sivitas akademika; dan (d) memberikan fleksibilitas dalam proses pendidikan untuk memfasilitasi pendidikan berkelanjutan sepanjang hayat

7. Strategi Penilaian Pembelajaran

Penilaian proses pembelajaran merupakan kegiatan asesmen terhadap perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian proses pembelajaran dilakukan oleh dosen dan/atau tim dosen pengampu dalam koordinasi unit pengelola program studi. Penilaian hasil belajar dilakukan secara valid, reliabel, transparan, akuntabel, berkeadilan, objektif, dan edukatif. Penilaian hasil belajar mahasiswa berbentuk penilaian formatif dan penilaian sumatif. Penilaian formatif bertujuan untuk: (a) memantau perkembangan belajar mahasiswa; (b) memberikan umpan balik agar mahasiswa memenuhi capaian pembelajarannya; dan (c) memperbaiki proses pembelajaran. Sedangkan penilaian sumatif bertujuan untuk menilai pencapaian hasil belajar mahasiswa

sebagai dasar penentuan kelulusan mata kuliah dan kelulusan program studi, dengan mengacu pada pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Penilaian sumatif dilakukan dalam bentuk ujian tertulis, ujian lisan, penilaian proyek, penilaian tugas, uji kompetensi, dan/atau bentuk penilaian lain yang sejenis.

A. RASIONAL

Perubahan kurikulum merupakan hal yang wajar dan semestinya terjadi sebagai satu proses yang dinamis (Dewey, 1938) dan berkesinambungan (Tyler, 1949; Ditjen Diktiristek, 2024). Berbagai perubahan disruptif dan akseleratif dalam konteks global (Megatrend 2045, Revolusi Industri 5.0, SDGs, *green economics, digital era, new generations*); konteks regional dalam kerangka *Asean Economic Community*; konteks nasional dalam kerangka pembangunan nasional menuju Indonesia Emas 2045, maupun konteks lokal dalam kerangka prioritas pembangunan daerah merupakan rasional yang sangat kuat perlunya penyesuaian kurikulum. Perubahan-perubahan tersebut membawa konsekuensi diperlukannya kapabilitas sumber daya manusia yang baru dan bahkan jauh berbeda dengan kapabilitas sumber daya manusia saat ini, termasuk di dalamnya sumber daya manusia lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin-S2. PRODI S2 PTM dituntut mampu menghasilkan lulusan yang unggul dalam aspek akademik dan keilmuan, memiliki kreativitas dan inovasi, kolaboratif, problem solving, berpikir kritis, responsif, dan adaptif terhadap tantangan global serta memiliki komitmen terhadap nilai-nilai etika dan keberlanjutan.

Pengembangan Kurikulum Program Studi S2 Pendidikan Teknik Mesin (Prodi S2 PTM) 2025 dilakukan berdasarkan hasil evaluasi secara komprehensif dari penerapan Kurikulum Prodi S2 PTM 2020 seiring dengan berbagai tuntutan perubahan akibat akselerasi perubahan yang begitu cepat dalam berbagai konteks. Pengembangan kurikulum juga merujuk berbagai perubahan regulasi nasional meliputi: Undang-Undang Sistem Pendidikan Tinggi, Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia level 8, *ASIIN Subject-Specific Criteria (SSC) 01-Master's degree programs*, dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Pengembangan kurikulum PRODI S2 PTM juga merujuk kepada pencapaian visi maupun program prioritas pengembangan Fakultas Teknik maupun Universitas Negeri Yogyakarta.

Pengembangan Kurikulum Prodi S2 PTM tidak hanya didasarkan pada kebutuhan akademis dan tuntutan dunia kerja semata, tetapi juga didasarkan pada berbagai landasan yang menyeluruh dan mendalam. Proses pengembangan ini mengacu pada lima landasan utama yaitu: 1) Landasan Filosofis, 2) Landasan Sosiologis, 3) Landasan Psikologis, 4) Landasan Historis, dan 5) Landasan Yuridis yang menjadi pijakan dalam merumuskan kurikulum yang holistik dan relevan dengan berbagai aspek kehidupan.

B. EVALUASI KURIKULUM DAN *TRACER STUDY*

Evaluasi kurikulum dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai hasil pelaksanaan kurikulum yang telah dan sedang berjalan. Melalui evaluasi kurikulum dapat dijangkau masukan dan kebutuhan dari masyarakat, dunia kerja/industri, mahasiswa, alumni, pengguna lulusan, pemerintah, kementerian pendidikan, badan akreditasi, departemen, fakultas, universitas, dan pihak terkait lainnya. *Tracer Study* dilakukan terhadap kinerja para lulusan dan kepuasan pengguna lulusan. Kepuasan pengguna menunjukkan bahwa lulusan bermutu baik, sebaliknya, ketidakpuasan pengguna menjadi input bagi prodi untuk perbaikan.

Evaluasi kurikulum dilakukan Prodi S2 PTM melalui analisis ketercapaian tujuan prodi (PEO) dengan *direct* atau *indirect assessment* meliputi:

- *Senior Questionnaire*
- *Exit survey*
- *Alumny survey/tracer study*

- *Survey pengguna lulusan*
- *Fundamentals of Engineering (FE) examination results*
- *Course assessments by individual instructors and students.*
- *Input from the members of the Board of Advisors of Department*
- *Students entering graduate programs*

1. Hasil Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study

Berikut adalah rangkuman dari hasil evaluasi kurikulum prodi S2 PTM Tahun 2020 – 2025.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Evaluasi Kurikulum dan *Tracer Study*

Isi Masukan	Tingkat Kepentingan (v)					Diterima (v)	
	5	4	3	2	1	Ya	Tidak
A. Masukan dan Kebutuhan dari Masyarakat							
1. Menonjolkan khas pendidikan	√					√	
B. Masukan dan Kebutuhan dari Dunia Kerja/Industri							
1. Budaya kerja industri	√					√	
2. Penguasaan CADD dan CAD CAM	√					√	
3. Kemampuan komunikasi		√				√	
C. Masukan dan Kebutuhan dari Alumni							
1. Kemampuan perancangan/CADD		√				√	
2. Kemampuan manajerial		√				√	
3. Kemampuan mengembangkan perangkat pembelajaran kependidikan teknik mesin	√						
4. Bimbingan tugas akhir		√				√	
D. Masukan dan Kebutuhan dari Pengguna Lulusan							
1. Peningkatan kemampuan praktik (proses pemesinan, fabrikasi, pengelasan, dan gambar manufaktur)	√					√	
2. Kemampuan perancangan/CADD	√					√	
E. Masukan dari Advisory Board							
1. Peningkatan <i>basic science</i> (matematika)		√				√	
2. Kemampuan penulisan karya ilmiah/Jurnal ilmiah	√					√	
F. Masukan dan Kebutuhan dari Pemerintah (Peraturan Perundangan)							
1. Fleksibilitas Pelaksanaan Perkuliahan		√					
G. Masukan dari Badan Akreditasi							
1. Perlu penguatan terkait materi <i>basic science</i>		√				√	
2. Perlu memperhatikan beban belajar mahasiswa (work load)		√				√	
H. Masukan dan Kebutuhan dari Departemen							
1. Lulus tepat waktu	√					√	
2. Keterserapan lulusan dan waktu tunggu	√					√	
I. Masukan dan Kebutuhan dari Fakultas							
1. Lulus tepat waktu	√					√	
2. Keterserapan lulusan dan waktu tunggu	√					√	
J. Masukan dan Kebutuhan dari Universitas							
1. Lulus tepat waktu	√					√	
2. Keterserapan lulusan dan waktu tunggu	√					√	

Keterangan: 5= sangat penting, 4= penting, 3 = cukup penting, 2 = tidak penting, 1 = sangat tidak penting

2. Rumusan Perubahan Kurikulum Program Studi

Berdasarkan hasil evaluasi kurikulum dan *tracer study* pada Tabel 2, maka disusun perbaikan kurikulum. Rangkuman dimensi perubahan hasil evaluasi kurikulum dan *tracer study* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Dimensi Perubahan hasil Evaluasi Kurikulum dan *Tracer Study*

Aspek Perubahan	Kurikulum 2020	Kurikulum 2025
1. Kompetensi lulusan (masukan dari penggunaan lulusan)	Peningkatan ketrampilan dalam proses manufaktur (pemesinan, fabrikasi dan perancangan)	Integrasi <i>soft skill</i> dan <i>hard skill</i> dalam proses manufaktur (pemesinan, fabrikasi logam, pengelasan, perancangan &

Aspek Perubahan	Kurikulum 2020	Kurikulum 2025
		gambar manufaktur serta perawatan mesin industri).
2. Capaian Pembelajaran Lulusan	disajikan rinci meliputi sikap, pengetahuan, keterampilan khusus, dan keterampilan umum (berdasarkan Permendikbud No.3 Tahun 2020)	disajikan terintegrasi sebagai keutuhan kompetensi yang terintegrasi meliputi sikap, pengetahuan, keterampilan khusus, keterampilan umum (berdasarkan Permendikbudristek No.53 Tahun 2023)
3. Budaya industri	Penguasaan pengetahuan terkait dengan budaya industri	Implementasi dan pengembangan budaya industri yang terintergrasi dalam proses pembelajaran
4. Penulisan karya tulis ilmiah	Pengetahuan terkait dalam penulisan karya tulis ilmiah	Implementasi kemampuan dalam penulisan karya ilmiah berupa publikasi karya ilmiah pada jurnal nasional maupun internasional.

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat diketahui secara rinci perubahan-perubahan yang terjadi dan diakomodasi dalam kurikulum baru berdasarkan masukan-masukan dari evaluasi kurikulum sebelumnya. Proses perubahan kurikulum merupakan perubahan yang kontinyu berdasarkan hasil evaluasi kurikulum sebelumnya. Dengan demikian perubahan kurikulum merupakan proses perbaikan berkelanjutan berdasarkan hasil evaluasi terhadap kondisi sebelumnya dan saat ini.

C. VISI, MISI, DAN TUJUAN PENDIDIKAN PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

1. Visi Keilmuan Program Studi

Mengembangkan pendidikan dan pembelajaran vokasional teknik mesin yang transformatif, kolaboratif, dan berwawasan global untuk mewujudkan pendidikan yang Unggul, Kreatif, dan Inovatif Berkelanjutan.

2. Misi Program Studi

- Menyelenggarakan pembelajaran yang berkualitas dan unggul selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan ketenagakerjaan di bidang vokasional teknik mesin;
- Mengembangkan penelitian bidang pendidikan vokasional teknik mesin dalam rangka meningkatkan budaya akademik, kemandirian sivitas akademika yang inovatif, kreatif dan kompetitif;
- Mengembangkan program pengabdian pada masyarakat yang mendorong pengembangan potensi dan kesejahteraan masyarakat;
- Mengembangkan sistem pendidikan vokasional teknik mesin yang unggul sebagai pusat rujukan mutu nasional;
- Menyelenggarakan tata kelola dan layanan yang baik, bersih, dan akuntabel untuk mewujudkan mutu lulusan yang unggul, kreatif dan inovatif berkelanjutan
- Mengembangkan jejaring kerjasama (*networking*) yang sinergis dengan berbagai instansi dan lembaga mitra, pemerintah, dunia usaha/industri, baik lokal, regional, maupun global.

3. Tujuan Pendidikan Program Studi

a. Rumusan Tujuan Pendidikan Program Studi (TPPS)

Tujuan Pendidikan Program Studi (TPPS) atau dikenal pula dengan *Programme Educational Outcome* (PEO) adalah pernyataan yang secara luas menggambarkan pencapaian karir dan profesional yang disiapkan oleh program studi untuk dicapai oleh lulusannya dalam beberapa tahun pertama (3-5 tahun) setelah peserta didik lulus (Abet, 2008). Perumusan TPPS dilakukan selaras dengan visi UNY, visi FT, dan visi keilmuan Prodi S2 PTM. Rumusan TPPS S2 PTM FT UNY sebagai berikut.

TPPS 1: Mampu mengembangkan teknologi maju pada bidang pemesinan, fabrikasi logam dan pengelasan, perancangan dan gambar manufaktur, serta perawatan mesin industri untuk pemecahan masalah melalui pendekatan interdisipliner dan multidisipliner.

TPPS 2: Mampu mengembangkan konsep teoritis dan praktis secara mandiri dan berkelanjutan bidang pendidikan vokasional teknik mesin yang kuat dan unggul yang diakui secara nasional dan internasional

TPPS 3: Mampu mengelola dan melaksanakan penelitian dan pengembangan yang inovatif serta dapat diaplikasikan di masyarakat dan diakui secara nasional atau internasional.

b. Kesesuaian Tujuan Program Studi (TPPS) dengan Visi Perguruan Tinggi, Fakultas, dan Program Studi

Kesesuaian Tujuan TPP dengan visi perguruan tinggi, fakultas, maupun program studi dapat dilihat pada matrik kesesuaian pada Tabel 4.

Tabel 4. Matrik Kesesuaian TPP dengan Visi Perguruan Tinggi, Fakultas, dan Program Studi

TPPS	Visi UNY			Visi Fakultas Teknik			Visi Keilmuan Prodi		
	Unggul	Kreatif	Inovatif Berkelanjutan	Unggul	Kreatif	Inovatif Berkelanjutan	Inovatif	Kolaboratif & Transformatif	Berwawasan Global
TPSS 1		√			√		√	√	
TPPS 2	√			√					√
TPPS 3	√	√	√	√	√	√	√	√	√

c. Kesesuaian Tujuan Pendidikan Program Studi dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

Untuk memastikan keterpenuhan persyaratan level kompetensi yang tertuang dalam Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), maka perlu memperhatikan apakah terdapat kesesuaian antara TPPS dengan level KKNI level 8 untuk Magister. Berikut adalah kesesuaian antara TPPS S2 PTM dengan deskriptor KKNI level 8.

Tabel 5. Kesesuaian Tujuan Pendidikan Program Studi S2 Pendidikan Teknik Mesin dengan KKNI level 8

Deskriptor KKNI Level 8	Tujuan Pendidikan Program Studi S2 PTM		
	TPPS1	TPPS2	TPPS3
Mampu memecahkan masalah dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dalam bidang tertentu melalui pendekatan interdisipliner dan multidisipliner	√		
Mampu mengembangkan produk inovasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni dalam bidang dan praktik profesi tertentu melalui penelitian dan menghasilkan karya inovatif		√	√

Mampu mengelola dan melaksanakan penelitian dan pengembangan yang dapat diaplikasikan di masyarakat serta diakui secara nasional dan internasional.			√
---	--	--	---

D. PROFIL LULUSAN

1. Profil Lulusan dan Deskripsi Profil

Berikut adalah profil lulusan dan deskripsi profil Prodi S2 Pendidikan Teknik Mesin

Tabel 6. Profil Lulusan Prodi S2 PTM

Profil Lulusan	Deskripsi
Pendidik Bidang Keahlian Vokasional Teknik Mesin	Dosen/guru/instruktur di institusi pendidikan vokasional, industri, Balai Pendidikan dan Latihan Kerja, dan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan yang berjiwa transformatif dengan menguasai keilmuan; merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, membimbing, dan melatih dalam proses pembelajaran; memanfaatkan dan menggunakan teknologi terkini.
Peneliti Bidang Pendidikan dan Vokasional Teknik Mesin	Peneliti di bidang pendidikan dan vokasional teknik mesin khususnya di bidang: teknologi pemesinan, fabrikasi logam, perancangan dan gambar manufaktur, perawatan mesin industri, dan pengelasan
Konsultan Pendidikan Vokasional	Konsultan yang memberikan pertimbangan, saran, dan kesimpulan terhadap penyelesaian permasalahan pendidikan vokasional bidang teknik mesin
Pengembang Program Pendidikan dan Pelatihan Vokasional	Desainer dan pengembang program pendidikan dan pelatihan vokasional khususnya di bidang teknik mesin

2. Kesesuaian Profil Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi

Untuk memastikan kesesuaian antara profil lulusan dengan tujuan pendidikan program studi dapat dilakukan melalui matrik atau tabel kesesuaian profil lulusan Prodi S2 PTM dengan TPPS sebagai berikut.

Tabel 7. Kesesuaian Profil Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi S2 Pendidikan Teknik Mesin

Profil Lulusan	TPPS 1	TPPS 2	TPPS 3
Pendidik Bidang Keahlian Vokasional Teknik Mesin	√	√	
Peneliti Bidang Pendidikan dan Vokasional Teknik Mesin		√	√
Konsultan Pendidikan Vokasional		√	√
Pengembang Program Pendidikan dan Pelatihan Vokasional	√	√	

E. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

1. Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Capaian Pembelajaran Lulusan yang selanjutnya disingkat CPL merupakan suatu bentuk rumusan dari standar kompetensi lulusan yaitu kriteria minimal mengenai kesatuan kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang menunjukkan capaian mahasiswa dari hasil pembelajarannya pada akhir program pendidikan tinggi (Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023). Penetapan CPL dirumuskan dengan mengintegrasikan nilai sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang menunjukkan capaian mahasiswa dari hasil pembelajarannya pada akhir program pendidikan tinggi.

CPL dirumuskan untuk menyiapkan mahasiswa menjadi anggota masyarakat yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, berkarakter sesuai dengan nilai-nilai Pancasila, mampu dan mandiri untuk menerapkan, mengembangkan, menemukan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat, serta secara aktif mengembangkan potensinya. CPL mencakup kompetensi yang meliputi:

- a. penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kecakapan/keterampilan spesifik dan aplikasinya untuk 1 (satu) atau sekumpulan bidang keilmuan tertentu;
- b. kecakapan umum yang dibutuhkan sebagai dasar untuk penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi serta bidang kerja yang relevan;
- c. pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk dunia kerja dan/atau melanjutkan studi pada jenjang yang lebih tinggi ataupun untuk mendapatkan sertifikat profesi; dan
- d. kemampuan intelektual untuk berpikir secara mandiri dan kritis sebagai pembelajar sepanjang hayat.

Rumusan CPL merujuk pada jenjang kualifikasi KKNI level 8. CPL yang dirumuskan harus jelas, dapat diamati, dapat diukur dan dapat dicapai dalam proses pembelajaran, serta dapat didemonstrasikan dan dinilai pencapaiannya. Setiap butir CPL mengandung kemampuan (*behavior/cognitive proses*) dan bahan kajian (*subject matters*), dan dapat ditambah konteksnya (*context*) (Tyler, 2013; Anderson & Krathwohl, 2001). Merujuk definisi dan penjelasan tersebut, Prodi S2 PTM menetapkan rumusan CPL sebagai berikut.

Tabel 8. CPL Program Studi S2 Pendidikan Teknik Mesin

CPL	Deskripsi
CPL 1	Menunjukkan etika profesional didasarkan pada nilai-nilai ketuhanan, moral, tanggung jawab sosial, nasionalisme dan norma-norma akademik
CPL 2	Mampu menganalisis konsep teoritis pendidikan vokasional teknik mesin
CPL 3	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pemesinan
CPL 4	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang fabrikasi logam
CPL 5	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang perancangan dan gambar manufaktur
CPL 6	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pengelasan
CPL 7	Mampu mengembangkan konsep dan teori pendidikan vokasional untuk penyelesaian masalah dalam pembelajaran vokasional teknik mesin
CPL 8	Mampu mengembangkan konsep teori dan aplikasi keilmuan teknik mesin pada konsentrasi pemesinan, fabrikasi, dan perancangan, dengan mempertimbangkan aspek efisiensi, keselamatan, dan keberlanjutan
CPL 9	Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara efektif dalam lingkungan akademik, profesional, dan industri, baik dalam skala nasional maupun internasional.

Perumusan CPL Prodi S2 PTM ditetapkan berdasarkan pengkajian mendalam dan keterkaitannya terhadap kemampuan (*behavior*), bahan kajian (*subject matter*), dan konteks (*context*). Adapun hasil identifikasi struktur CPL terhadap keterkaitan tersebut sebagai berikut.

Tabel 9. Identifikasi Struktur CPL berdasarkan Kemampuan, Bahan Kajian, dan Konteks

CPL	Pernyataan CPL	Kemampuan (<i>Behavior</i>)	Bahan Kajian (<i>Subject Matter</i>)	Konteks (<i>Context</i>)
CPL 1	Menunjukkan etika profesional didasarkan pada nilai-nilai ketuhanan, moral, tanggung jawab sosial, nasionalisme dan norma-norma akademik	Menunjukkan etika profesional	Etika dan norma akademik	pembelajaran dan interaksi dunia kerja dan industri
CPL 2	Mampu menganalisis konsep teoritis pendidikan vokasional teknik mesin	Menguasai konsep dan teori pendidikan vokasional teknik mesin	Filsafat Ilmu Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, Ilmu Kurikulum dan Pengembangan Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	Pendidikan vokasional teknik mesin
CPL 3	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pemesinan	Menguasai konsep, teori, dan aplikasi sains bidang teknologi pemesinan	Ilmu Dasar Teknik Mesin, Analisis, Rancangan, Evaluasi Sistem Mekanis, Manufaktur Berbasis	Proses manufaktur dan sistem mekanis

CPL	Pernyataan CPL	Kemampuan (Behavior)	Bahan Kajian (Subject Matter)	Konteks (Context)
			Teknologi Bidang Teknologi Pemesinan	
CPL 4	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang fabrikasi logam	Menguasai analisis konsep, teori, dan aplikasi sains bidang fabrikasi logam	Ilmu Dasar Sains Teknik Mesin, Analisis, Rancangan, Evaluasi Sistem Mekanis, Manufaktur Berbasis Teknologi Fabrikasi Logam	Proses manufaktur dan sistem mekanis
CPL 5	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang perancangan dan gambar manufaktur	Menguasai analisis konsep, teori, dan aplikasi sains bidang perancangan dan gambar manufaktur	Ilmu Dasar Sains Teknik Mesin, Analisis, Rancangan, Evaluasi Sistem Mekanis, Manufaktur Berbasis Teknologi Bidang Perancangan dan Gambar Manufaktur	Proses manufaktur dan sistem mekanis
CPL 6	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pengelasan	Menguasai analisis konsep, teori, dan aplikasi sains bidang teknologi pengelasan	Ilmu Dasar Sains Teknik Mesin, Analisis, Rancangan, Evaluasi Sistem Mekanis, Manufaktur Berbasis Teknologi Bidang Teknologi Pengelasan	Proses manufaktur dan sistem mekanis
CPL 7	Mampu mengembangkan konsep dan teori pendidikan vokasional untuk penyelesaian masalah dalam pembelajaran vokasional teknik mesin	Mengaplikasikan keilmuan pendidikan vokasional dan memanfaatkan teknologi	Ilmu Pendidikan Vokasional, Teknologi Dalam Pembelajaran	Pendidikan vokasional teknik mesin
CPL 8	Mampu mengembangkan konsep teori dan aplikasi keilmuan teknik mesin pada konsentrasi pemesinan, fabrikasi, dan perancangan, dengan mempertimbangkan aspek efisiensi, keselamatan, dan keberlanjutan	Mengembangkan dan mengaplikasikan konsep keilmuan teknik mesin	Proses Pemesinan, Fabrikasi, Dan Perancangan, Efisiensi Produksi, Keselamatan Kerja, Dan Keberlanjutan	Teknik mesin dalam konteks industri dan manufaktur
CPL 9	Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara efektif dalam lingkungan akademik, profesional, dan industri, baik dalam skala nasional maupun internasional.	Melakukan penelitian untuk memecahkan masalah pembelajaran vokasional teknik mesin	Prinsip Ilmiah, Berpikir Kritis, Inovasi, Komunikasi Ilmiah	Akademik, profesional, industri, nasional, dan internasional

2. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi

CPL merupakan penjabaran dari TPPS, sehingga seluruh TPPS dipastikan telah terdistribusi dalam CPL. Adapun kesesuaian CPL dengan TPPS S2 PTM sebagai berikut.

Tabel 10. Kesesuaian antara CPL dan TPPS S2 Pendidikan Teknik Mesin

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	TPPS 1	TPPS 2	TPPS 3
CPL1: Menunjukkan etika profesional didasarkan pada nilai-nilai ketuhanan, moral, tanggung jawab sosial, nasionalisme dan norma-norma akademik	√	√	√
CPL2: Mampu menganalisis konsep teoritis pendidikan vokasional teknik mesin	√	√	
CPL3: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pemesinan	√		
CPL4: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang fabrikasi logam	√		

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	TPPS 1	TPPS 2	TPPS 3
CPL5: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang perancangan dan gambar manufaktur	√		
CPL6: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pengelasan	√		
CPL7: Mampu mengembangkan konsep dan teori pendidikan vokasional untuk penyelesaian masalah dalam pembelajaran vokasional teknik mesin		√	√
CPL8: Mampu mengaplikasikan konsep keilmuan teknik mesin pada konsentrasi pemesinan, fabrikasi, dan perancangan, dengan mempertimbangkan aspek efisiensi, keselamatan, dan keberlanjutan	√	√	
CPL9: Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara nasional dan internasional secara efektif dalam lingkungan akademik, profesional, dan industri, baik dalam skala nasional maupun internasional	√	√	√

Berdasarkan matrik atau tabel kesesuaian antara CPL dan TPPS di atas, dapat diketahui bahwa semua TPPS terjabarkan dalam CPL. Demikian sebaliknya semua CPL mendukung adanya TPPS, dan tidak ada CPL di luar TPPS.

3. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Profil Lulusan

Tabel berikut merupakan kesesuaian antara Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Profil Lulusan Prodi S2 Pendidikan Teknik Mesin.

Tabel 11. Tabel Kesesuaian antara Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Profil Lulusan Prodi S2 Pendidikan Teknik Mesin

Profil Lulusan	CPL								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendidik Bidang Keahlian Vokasional Teknik Mesin	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Peneliti Bidang Pendidikan dan Vokasi Teknik Mesin	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Konsultan Pendidikan Vokasional	√	√	√				√	√	√
Pengembang Program Pendidikan dan Pelatihan Vokasi	√	√	√				√	√	

4. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Standar Spesifik

Sesuai dengan *ASIIN Subject-Specific Criteria (SSC) 01-Master's degree programs*, program studi S2 Pendidikan Teknik Mesin masuk pada kelompok program studi: *mechanical engineering, application oriented*. CPL yang sesuai dengan kriteria SSC-01 ASIIN dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Kesesuaian ASIIN SSC 01 dengan CPL Prodi S2 Pendidikan Teknik Mesin

ASIIN SSC 01		CPL								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Subject-related competences										
1	<i>In-depth knowledge in mathematical and scientific areas and in the field of engineering sciences for the solution of complex task</i>				√		√		√	
2	<i>Knowledge, skills and methodical competence in engineering for analysis and synthesis of products and systems</i>			√	√	√	√			
3	<i>Specific knowledge and engineering methods to enhance or broaden topics of engineering science</i>	√	√	√	√	√	√			
Transferable competences										
1	<i>Ability to judge and evaluate how engineering problems are dealt with</i>		√					√		
2	<i>Ability to work and communicate confidently in national and international teams</i>	√								√

ASIIN SSC 01		CPL								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Competences in work methodology										
1	<i>Knowledge and skills to work independently with methods of engineering on application-oriented research and development tasks, to document them and to present work results</i>	√						√	√	
2	<i>Knowledge and skills to operate practically on demanding engineering tasks in the professional environment of industry, research institutions or university</i>			√	√	√	√			
Total		3	2	3	4	4	4	2	2	1

F. BAHAN KAJIAN DAN PEMBENTUKAN MATA KULIAH

1. Pemilihan Bahan Kajian dan Materi Pembelajaran

Di setiap butir CPL Prodi S2 PTM mengandung bahan kajian yang akan digunakan untuk membentuk mata kuliah. Bahan kajian tersebut merupakan satu atau lebih cabang ilmu beserta ranting ilmunya, atau sekelompok pengetahuan yang telah terintegrasi dalam suatu pengetahuan baru yang sudah disepakati sebagai ciri bidang ilmu prodi tersebut. Dari bahan kajian selanjutnya diuraikan menjadi lebih rinci menjadi materi pembelajaran. Tingkat keluasan dan kedalaman materi pembelajaran mengacu pada CPL yang tercantum dalam SN-Dikti.

Bahan kajian dan materi pembelajaran dapat diperbaharui atau dikembangkan sesuai perkembangan IPTEKS dan arah pengembangan ilmu program studi. Proses penetapan bahan kajian melibatkan kelompok bidang keilmuan/laboratorium yang ada di PS S2 PTM. Berdasarkan hasil analisis diperoleh matrik Kesesuaian CPL dengan Bahan Kajian yang dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dan Bahan Kajian

Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi	Bahan Kajian					
	Ilmu Dasar Pendidikan Vokasional	Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	Teknologi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	Ilmu Sains Teknik Mesin	Perancangan dan Sistem Manufaktur	Pengkajian, Penelitian, dan Pengembangan Vokasional Teknik Mesin
CPL1: Menunjukkan etika profesional didasarkan pada nilai-nilai ketuhanan, moral, tanggung jawab sosial, nasionalisme dan norma-norma akademik						√
CPL2: Mampu menganalisis konsep teoritis pendidikan vokasional teknik mesin	√	√	√			
CPL3: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pemesinan					√	
CPL4: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang fabrikasi logam					√	
CPL5: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang perancangan dan gambar manufaktur				√	√	
CPL6: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pengelasan					√	
CPL7: Mampu mengembangkan konsep dan teori pendidikan vokasional untuk penyelesaian		√				√

Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi	Bahan Kajian					
	Ilmu Dasar Pendidikan Vokasional	Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	Teknologi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	Ilmu Sains Teknik Mesin	Perancangan dan Sistem Manufaktur	Pengkajian, Penelitian, dan Pengembangan Vokasional Teknik Mesin
masalah dalam pembelajaran vokasional teknik mesin						
CPL8: Mampu mengembangkan konsep teori dan aplikasi keilmuan teknik mesin pada konsentrasi pemesinan, fabrikasi, dan perancangan, dengan mempertimbangkan aspek efisiensi, keselamatan, dan keberlanjutan			√	√	√	√
CPL9: Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara efektif dalam lingkungan akademik, profesional, dan industri, baik dalam skala nasional maupun internasional.	√	√	√	√	√	√

2. Pembentukan Mata Kuliah

a. Penetapan Mata Kuliah Berdasarkan Hasil Evaluasi

Penetapan mata kuliah untuk kurikulum yang sedang berjalan dilakukan dengan mengevaluasi setiap mata kuliah dengan acuan CPL Prodi S2 PTM yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Evaluasi dilakukan dengan mengkaji seberapa jauh keterkaitan setiap mata kuliah (materi pembelajaran, bentuk tugas, soal ujian, dan penilaian) dengan CPL yang telah dirumuskan. Penetapan ini dilakukan dengan menyusun matrik antara butir-butir CPL dengan mata kuliah yang sudah ada di Prodi S2 PTM sebagai berikut.

Tabel 14. Penetapan Mata Kuliah berdasarkan Hasil Evaluasi

CPL	MATA KULIAH							
	MK 1	MK 2	MK 3	MK 4	MK 5	MK 6	MK 7	MK 8
CPL1: Menunjukkan etika profesional didasarkan pada nilai-nilai ketuhanan, moral, tanggung jawab sosial, nasionalisme dan norma-norma akademik	√	√						
CPL2: Mampu menganalisis konsep teoritis pendidikan vokasional teknik mesin	√			√				√
CPL3: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pemesinan					√	√	√	
CPL4: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang fabrikasi logam	√						√	
CPL5: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang perancangan dan gambar manufaktur					√	√		

CPL	MATA KULIAH							
	MK 1	MK 2	MK 3	MK 4	MK 5	MK 6	MK 7	MK 8
CPL6: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pengelasan		√					√	
CPL7: Mampu mengembangkan konsep dan teori pendidikan vokasional untuk penyelesaian masalah dalam pembelajaran vokasional teknik mesin		√	√	√				√
CPL8: Mampu mengembangkan konsep teori dan aplikasi keilmuan teknik mesin pada konsentrasi pemecahan, fabrikasi, dan perancangan, dengan mempertimbangkan aspek efisiensi, keselamatan, dan keberlanjutan			√		√	√	√	
CPL9: Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara efektif dalam lingkungan akademik, profesional, dan industri, baik dalam skala nasional maupun internasional.			√					
Kesimpulan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan

.....Lanjutan (MK9 – MK16)

CPL	MATA KULIAH							
	MK 9	MK 10	MK 11	MK 12	MK 13	MK 14	MK 15	MK 16
CPL1: Menunjukkan etika profesional didasarkan pada nilai-nilai ketuhanan, moral, tanggung jawab sosial, nasionalisme dan norma-norma akademik					√			
CPL2: Mampu menganalisis konsep teoritis pendidikan vokasional teknik mesin	√	√						
CPL3: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pemesinan					√	√	√	
CPL4: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang fabrikasi logam			√	√	√	√	√	√
CPL5: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang perancangan dan gambar manufaktur				√		√	√	√
CPL6: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pengelasan			√			√	√	√
CPL7: Mampu mengembangkan konsep dan teori pendidikan vokasional untuk penyelesaian masalah dalam pembelajaran vokasional teknik mesin	√	√						
CPL8: Mampu mengembangkan konsep teori dan aplikasi keilmuan teknik mesin pada konsentrasi pemecahan, fabrikasi, dan perancangan, dengan mempertimbangkan aspek efisiensi, keselamatan, dan keberlanjutan			√	√				
CPL9: Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara efektif dalam lingkungan akademik, profesional, dan industri, baik dalam skala nasional maupun internasional.								
Kesimpulan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan

.....Lanjutan (MK17 – MK23)

CPL	MATA KULIAH							
	MK 17	MK 18	MK 19	MK 20	MK 21	MK 22	MK 23	MK 24
CPL1: Menunjukkan etika profesional didasarkan pada nilai-nilai ketuhanan, moral, tanggung jawab sosial, nasionalisme dan norma-norma akademik			√	√	√			
CPL2: Mampu menganalisis konsep teoritis pendidikan vokasional teknik mesin								
CPL3: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pemesinan	√					√		
CPL4: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang fabrikasi logam	√							
CPL5: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang perancangan dan gambar manufaktur		√				√		
CPL6: Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pengelasan								
CPL7: Mampu mengembangkan konsep dan teori pendidikan vokasional untuk penyelesaian masalah dalam pembelajaran vokasional teknik mesin			√	√	√			
CPL8: Mampu mengembangkan konsep teori dan aplikasi keilmuan teknik mesin pada konsentrasi pemesinan, fabrikasi, dan perancangan, dengan mempertimbangkan aspek efisiensi, keselamatan, dan keberlanjutan	√	√	√	√	√	√		
CPL9: Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara efektif dalam lingkungan akademik, profesional, dan industri, baik dalam skala nasional maupun internasional.			√	√	√			
Kesimpulan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Diper taha nkan	Dito- lak	Dito- lak

Keterangan:

MK1: Filsafat Ilmu	MK9: Model Pembelajaran Vokasional	MK17: Sistem Produksi*
MK2: Metodologi Penelitian	MK10: Evaluasi Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	MK18: Metode Analisis Teknik*
MK3: Statistika	MK11: Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	MK19: Proposal Tugas Akhir
MK4: Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional	MK12: <i>Computer Aided Design and Drafting (CADD)</i>	MK20: Penulisan Karya Ilmiah
MK5: Teknologi Pemesinan Konvensional	MK13: Model Pembelajaran Vokasional	MK21: Tugas Akhir
MK6: Teknologi Pemesinan CNC dan CAM	MK14: Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas*	MK22: Teknologi Pemesinan Non Konvensional
MK7: Otomasi Produksi	MK15: Perawatan dan Perbaikan Mesin*	MK23: Bimbingan Kejuruan
MK8: Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional	MK16: Mekanika Bahan*	MK24: Etika Profesi

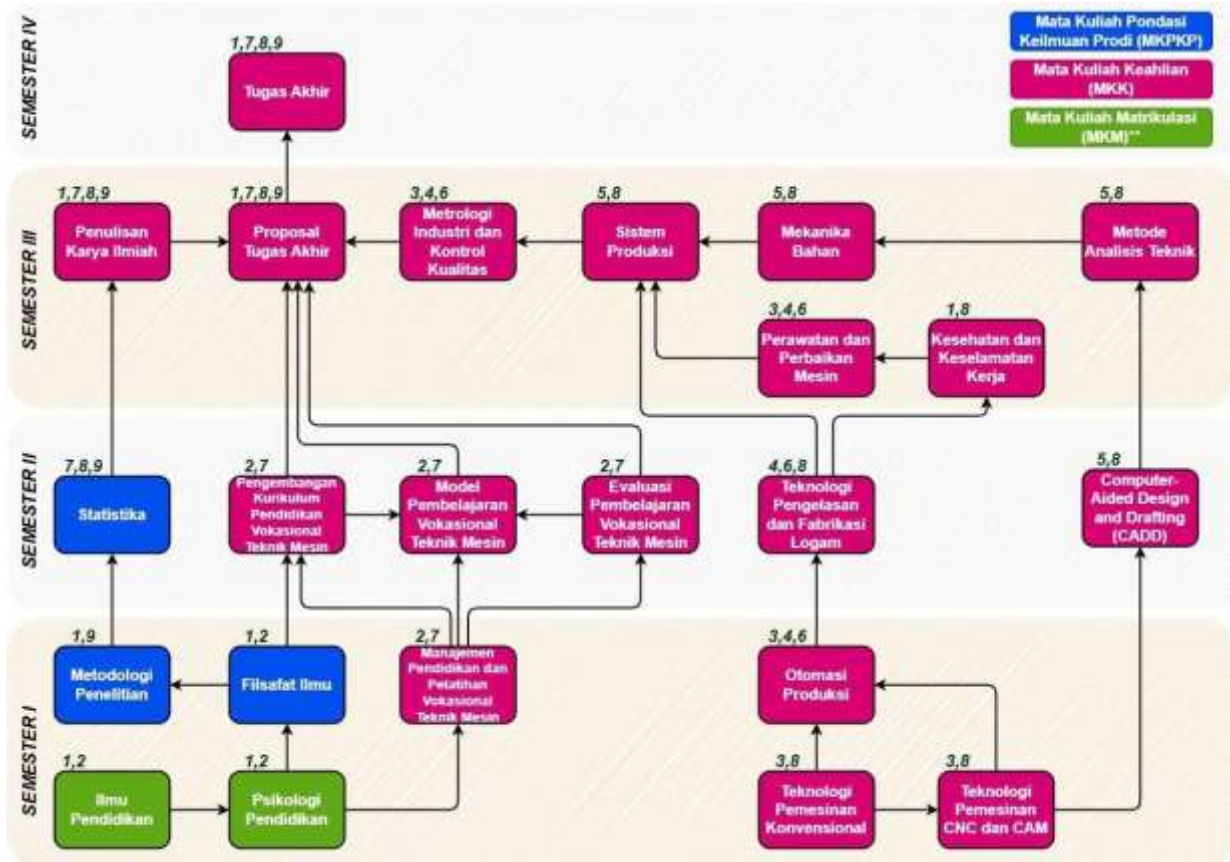
Evaluasi terhadap mata kuliah sebagaimana tertera pada Tabel 14 dilakukan dengan melihat kesesuaian mata kuliah dengan butir-butir CPL. Pengambilan Keputusan didasarkan kepada ketentuan berikut.

- 1) Mata kuliah yang secara tepat sesuai dengan beberapa butir CPL yang ditetapkan dapat diberi tanda pada kotak, dan mata kuliah tersebut dapat ditetapkan sebagai bagian dari kurikulum baru. Pemberian tanda berarti menyatakan ada bahan kajian yang dipelajari atau harus dikuasai untuk memberikan kemampuan pada mahasiswa sesuai butir CPL tersebut.
 - 2) Bila terdapat mata kuliah yang tidak terkait atau tidak berkontribusi pada pemenuhan CPL, maka mata kuliah tersebut dapat dihapuskan (ditolak) atau diintegrasikan dengan mata kuliah lain. Sebaliknya bila ada beberapa butir dari CPL belum terkait pada mata kuliah yang ada, maka dapat diusulkan mata kuliah baru.
- b. Penetapan Besarnya sks
- Besarnya bobot sks suatu mata kuliah dimaknai sebagai waktu yang dibutuhkan oleh mahasiswa untuk dapat memiliki kemampuan yang dirumuskan dalam sebuah mata kuliah. Unsur penentu perkiraan besaran bobot sks meliputi: tingkat kemampuan yang harus dicapai; kedalaman dan keluasan materi pembelajaran yang harus dikuasai; dan metode/strategi pembelajaran yang dipilih untuk mencapai kemampuan tersebut. Satuan kredit semester sebagaimana dirumuskan dalam Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023 merupakan takaran waktu kegiatan belajar yang dibebankan pada mahasiswa per minggu per semester dalam proses pembelajaran melalui berbagai bentuk pembelajaran dan besarnya pengakuan atas keberhasilan usaha mahasiswa dalam mengikuti kegiatan kurikuler di suatu program studi. Beban belajar 1 (satu) satuan kredit semester setara dengan 45 (empat puluh lima) jam per semester.

G. STRUKTUR KURIKULUM DAN SEBARAN MATA KULIAH

1. Struktur Kurikulum

Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum dilakukan secara cermat dan sistematis untuk memastikan tahapan belajar mahasiswa telah sesuai, menjamin pembelajaran terselenggara secara efisien dan efektif untuk mencapai CPL Prodi S2 PTM. Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum terdiri dari organisasi horisontal dan organisasi vertikal. Organisasi mata kuliah horisontal dalam semester dimaksudkan untuk perluasan wacana dan keterampilan mahasiswa dalam konteks yang lebih luas. Sedangkan organisasi mata kuliah secara vertikal dalam jenjang semester dimaksudkan untuk memberikan ke dalam penguasaan kemampuan sesuai dengan tingkat kesulitan belajar untuk mencapai CPL Program studi yang telah ditetapkan. Berikut adalah organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum Prodi S2 PTM.



Gambar 2. Organisasi Mata Kuliah Program Studi S2 Pendidikan Teknik Mesin

Perumusan struktur kurikulum Prodi S2 PTM didasarkan pada SN Dikti yang berlaku khususnya standar isi terkait dengan beban belajar; ketentuan sks, dan masa tempuh kurikulum untuk program magister (S2). Berdasarkan SN Dikti Kurikulum Prodi S2 PTM dirancang dengan beban belajar sejumlah 54 sks untuk Prodi Linier, sedangkan untuk Prodi Tidak Linier 58 sks. Adapun masa tempuh kurikulum adalah empat semester. Dengan demikian mahasiswa dapat lulus setelah menempuh sejumlah 54 sks atau 58 sks. Mata kuliah Prodi S2 PTM dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu: (1) Mata Kuliah Pondasi Keilmuan Prodi (MKPKP), (2) Mata Kuliah Keahlian (MKK), dan (3) Mata Kuliah Matrikulasi (MKM). Rincian Kelompok Mata Kuliah dan besaran sks disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Kelompok Mata Kuliah dan Besaran sks

No	Mata Kuliah	Jumlah sks	
		Linear	Tidak Linear
1.	Mata Kuliah Pondasi Keilmuan Prodi (MKPKP)	6	6
2.	Mata Kuliah Keahlian (MKK)	38	38
3.	Mata Kuliah Matrikulasi (MKM)**	0	4
Total SKS		44	48

**) Mata Kuliah Matrikulasi harus ditempuh oleh mahasiswa dari S1 non kependidikan.

Berdasarkan pengelompokan mata kuliah, maka struktur kurikulum Prodi S2 PTM secara rinci dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Struktur Kurikulum Prodi S2 Pendidikan Teknik Mesin

NO	KODE	MATA KULIAH	Credits			SEMESTER				Jumlah sks
			Jml	T	P	1	2	3	4	
I. Mata Kuliah Pondasi Keilmuan Prodi (MKPKP)										6
1	MSN80201	Filsafat Ilmu	2	2	0	2				
2	MSN80302	Metodologi Penelitian	2	2	0	2				
3	MSN80301	Statistika	2	2	0		2			
II. Mata Kuliah Keahlian (MKK)										38
1	MSN80202	Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional Teknik Mesin	2	2	0	2				
2	MSN80303	Teknologi Pemesinan Konvensional	2	1	1	2				
3	MSN80304	Teknologi Pemesinan CNC dan CAM	2	1	1	2				
4	MSN80206	Otomasi Produksi	2	2	0	2				
5	MSN80207	Teknologi Pemesinan Non Konvensional	2	1	1	2				
6	MSN80203	Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	2	2	0		2			
7	MSN80204	Model Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	2	0		2			
8	MSN80205	Evaluasi Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	2	0		2			
9	MSN80305	Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	2	1	1		2			
10	MSN80306	Computer Aided Design and Drafting (CADD)	2	1	1		2			
	MSN80208	Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas*	2	2	0					
	MSN80209	Kesehatan dan Keselamatan Kerja*	2	2	0					
11	MSN80210	Perawatan dan Perbaikan Mesin*	2	2	0			4		
12	MSN80211	Mekanika Bahan*	2	2	0					
13	MSN80212	Sistem Produksi*	2	2	0					
14	MSN80213	Metode Analisis Teknik*	2	2	0					
15	MSN80307	Proposal Tugas Akhir	2	2	0			2		
16	MSN80308	Penulisan Karya Ilmiah	2	2	0			2		
17	MSN81001	Tugas Akhir***)	10	0	10					10
Beban Studi untuk Prodi Linier						14	12	8	10	44
III. Mata Kuliah Matrikulasi (MKM)**)										4
1	MSN80214	Ilmu Pendidikan**	2	2	0	2				
2	MSN80215	Psikologi Pendidikan**	2	2	0	2				
Beban Studi untuk Prodi Tidak Linier						18	12	8	10	48

Catatan:

*) Mata kuliah pilihan diambil minimal 4 sks

**) Mata Kuliah Matrikulasi harus ditempuh oleh mahasiswa dari S1 non kependidikan

***) Tugas Akhir Magister dapat berbentuk skripsi, prototipe, proyek, atau bentuk tugas akhir lainnya yang sejenis dengan 10 sks.

2. Distribusi Mata Kuliah

Untuk memudahkan dalam implementasinya, struktur kurikulum disajikan dalam distribusi mata kuliah setiap semester. Distribusi mata kuliah setiap semester dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Distribusi Mata Kuliah Program Studi Pendidikan Teknik Mesin-S2

Kode MK	Mata Kuliah	sks				CPL								
		Jml	T	P	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Semester 1														
MSN80201	Filsafat Ilmu	2	2	0	0	√	√							
MSN80302	Metodologi Penelitian	2	2	0	0	√								√
MSN80202	Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional Teknik Mesin	2	2	0	0		√					√		
MSN80303	Teknologi Pemesinan Konvensional	2	1	1	0			√					√	
MSN80304	Teknologi Pemesinan CNC dan CAM	2	1	1	0			√					√	
MSN80206	Otomasi Produksi	2	2	0	0			√	√				√	
MSN80207	Teknologi Pemesinan Non Konvensional	2	1	1	0			√					√	
MSN80214	Ilmu Pendidikan**	2	2	0	0	√	√							
Semester 2														
MSN80303	Statistika	2	2	0	0							√	√	√
MSN80203	Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	2	2	0	0		√					√		
MSN80204	Model Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	2	0	0		√					√		
MSN80205	Evaluasi Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	2	0	0		√					√		
MSN80305	Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	2	1	1	0				√		√		√	
MSN80306	Computer Aided Design and Drafting (CADD)	2	1	1	0					√			√	
MSN80208	Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas	2	2	0	0			√	√		√			
MSN80215	Psikologi Pendidikan**	2	2	0	0	√	√							
Semester 3														
MSN80209	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	2	0	0	√							√	
MSN80210	Perawatan dan Perbaikan Mesin*	2	2	0	0			√	√		√			
MSN80211	Mekanika Bahan*	2	2	0	0					√			√	
MSN80212	Sistem Produksi*	2	2	0	0					√			√	
MSN80213	Metode Analisis Teknik*	2	2	0	0					√			√	
MSN80307	Proposal Tugas Akhir	2	2	0	0	√						√	√	√
MSN80308	Penulisan Karya Ilmiah	2	2	0	0	√						√	√	√
Semester 4														
MSN81001	Tugas Akhir	10	0	10	0	√						√	√	√

Catatan:

*) Mata kuliah pilihan diambil minimal 4 sks

***) Mata Kuliah Matrikulasi harus ditempuh oleh mahasiswa dari non kependidikan, kode mata kuliah menyesuaikan program studi S1 yang diselenggarakan dengan studi mandiri atau mengikuti kuliah dengan jadwal tersendiri.

3. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran di Prodi S2 PTM dilakukan dengan mengacu SN Dikti yang mencakup karakteristik proses pembelajaran, perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses

pembelajaran; dan beban belajar mahasiswa. Karakteristik proses pembelajaran mencakup sifat interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat kepada mahasiswa. Perencanaan proses pembelajaran disusun untuk setiap mata kuliah dan disajikan dalam rencana pembelajaran semester (RPS) yang dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau bersama dalam satu kelompok bidang keahlian.

Pelaksanaan proses pembelajaran berlangsung dalam bentuk interaksi antara dosen, mahasiswa, dan sumber belajar dalam lingkungan belajar tertentu. Pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan beragam metode pembelajaran: diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Setiap mata kuliah dapat menggunakan satu atau gabungan dari beberapa metode pembelajaran dan diwadahi dalam suatu bentuk pembelajaran berupa: (1) kuliah, (2) responsi dan tutorial, (3) seminar, (4) praktikum atau praktik lapangan, (5) magang, (6) penelitian, (7) proyekkemanusiaan, (8) wirausaha, (9) pertukaran pelajar, dan/atau (10) bentuk lain pengabdian kepada masyarakat. Bentuk-bentuk pembelajaran tersebut mengakomodasi minat dan potensi mahasiswa untuk mengembangkan diri sebagai bagian dari kemerdekaan belajar untuk mencapai capaian pembelajaran yang diinginkan.

Pembelajaran di Prodi S2 PTM telah memanfaatkan kemajuan teknologi. Beberapa mata kuliah telah mengembangkan perkuliahan daring yang dapat digunakan secara penuh maupun blended learning dan dapat diakses melalui *Learning Management System* (BeSmart UNY) di laman <http://besmart.uny.ac.id/v2>. Mahasiswa juga dituntut untuk dapat memanfaatkan teknologi melalui berbagai aplikasi yang tersedia.

Beban belajar mahasiswa dinyatakan dalam besaran satuan kredit semester (sks). Satu sks kegiatan kuliah setara dengan 45 jam per semester. Hal ini setara dengan 170 (seratus tujuh puluh menit: 50 menit tatap muka, 60 menit tugas terstruktur, dan 60 menit kegiatan mandiri) kegiatan belajar per minggu per semester. Setiap mata kuliah paling sedikit memilikibobot 1 (satu) sks. Semester merupakan satuan waktu kegiatan pembelajaran efektif selama 16 (enam belas) minggu.

Proses pembelajaran ditujukan untuk memenuhi capaian kompetensi program studi sesuai dengan Capaian pembelajaran Lulusan maupun Capaian Pembelajaran mata Kuliah. Capaian kompetensi tersebut menuntut diselenggarakannya proses pembelajaran dengan sistem yang terpusat pada mahasiswa (*student learning center*). Pembelajaran menekankan padapenguatan kompetensi kepribadian, sosial, pedagogis dan profesional.

Pembelajaran dapat dilaksanakan dengan sistem tatap muka/pertemuan, termasuk *e-learning* penugasan terstruktur, tugas mandiri dan kegiatan lain yang ekuivalen, seminar, praktek dan penelitian serta pengabdian pada masyarakat. Pembelajaran juga dapat dilakukan dengan blended learning atau model *e-learning* penuh. Pembelajaran secara keseluruhan berjumlah 16 kali pertemuan per semester. Mahasiswa wajib hadir mengikuti perkuliahan minimal 75% dari tatap muka yang terselenggara.

Pelaksanaan pembelajaran pada prinsipnya menyangkut tiga tahap: tahappendahuluan, kegiatan inti/penyajian, dan penutup. Terkait dengan prinsip belajar tuntas, maka kegiatan pembelajaran merupakan proses fasilitasi mahasiswa untuk memperoleh pengalaman belajar dan ketuntasan sesuai dengan capaian kompetensiyang telah ditentukan. Oleh karena itu pendekatan kontekstual dengan kegiatan yang mendorong mahasiswa aktif, inovatif, kreatif, inspiratif, dan membangun suasana yang menyenangkan, menjadi proses pembelajaran yang terus dikembangkan. Perspektif karakter, nilai-nilai kebangsaan dan jiwa kewirausahaan menjadi bagian tidak terpisahan dalam membangun makna pembelajaran.

Melalui proses pembelajaran yang dikembangkan, keberhasilan mahasiswa ditentukan tidak hanya berdasarkan *hardskills*, kemampuan intelektual (indeks prestasi), tetapi juga *softskills* dengan melihat kemampuan kognitif, karakter, kepribadian dan moralitas.

4. Penilaian

Penilaian pembelajaran merupakan bagian penting dari kurikulum untuk melihat keberhasilan mahasiswa dalam menuntaskan capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Sesuai dengan Permendikbud Nomor 53 Tahun 2023 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi terkait standar penilaian pembelajaran, Prodi S2 PTM melaksanakan proses penilaian berdasarkan prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan. Penilaian pembelajaran meliputi dua aspek yaitu penilaian proses dan penilaian hasil pembelajaran. Penilaian proses digunakan untuk mendapatkan pemahaman tentang bagaimana mahasiswa terlibat dalam proses perkuliahan termasuk di dalamnya aspek kepribadian dan karakter. Penilaian hasil ditunjukkan untuk mendapatkan gambaran capaian kompetensi (ketuntasan CPL) setelah mengikuti proses pembelajaran.

Penilaian proses digunakan untuk melihat keterlibatan mahasiswa dalam perkuliahan meliputi aspek *softskill* dalam hal partisipasi dalam kegiatan perkuliahan, kemampuan mengartikulasikan gagasan, menggugah tanggungjawab dan kemandirian, memunculkan jiwa solidaritas dan kemampuan kerjasama, dan mendorong peningkatan motivasi mahasiswa. Penilaian proses dilakukan dengan metode pengamatan, penilaian teman sejawat, dan portofolio. Penilaian ini dilakukan selama proses perkuliahan sebagai salah satu komponen yang menentukan nilai akhir.

Penilaian hasil digunakan untuk menilai kemampuan mahasiswa dalam mencapai kompetensi yang menjadi capaian pembelajaran. Penilaian hasil dilakukan melalui uji kompetensi setiap sub kompetensi atau subCPMK yang diajarkan, ujian tengah semester, ujian praktek, ujian akhir semester. Metode penilaian hasil dilakukan dengan ujian tertulis, penulisan essay/makalah, ujian lisan, ujian praktik maupun portofolio.

Berbagai Teknik penilaian dapat dilakukan antara lain observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket. Instrument penilaian proses pembelajaran dapat berupa rubrik dan /atau penilaian hasil dalam bentuk portofolio. Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrument penilaian yang digunakan.

Pengukuran dan penilaian perlu semaksimal mungkin menyasar pada keseluruhan domain kemampuan yang dikembangkan dalam masing-masing mata kuliah, baik berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Penilaian dilakukan melalui berbagai cara, baik tes maupun non-tes sehingga hasilnya otentik dan sesuai jenis kemampuan atau capaian pembelajaran mata kuliah, termasuk kemungkinannya melakukan penilaian non-tes yang mencakup 4P (Performansi, Produk, Proyek, dan Portofolio). Sesuai SN-Dikti, pengukuran/penilaian pada semua jenjang pendidikan tinggi harus memperhatikan aspek-aspek validitas, reliabilitas, komprehensif, aspek karakter, dan berkelanjutan.

Pelaporan penilaian berupa kualifikasi keberhasilan mahasiswa dalam menempuh suatu mata kuliah yang dinyatakan dalam kisaran angka dan huruf sesuai dengan peraturan akademik yang berlaku. Mahasiswa berprestasi akademik tinggi adalah mahasiswa yang mempunyai indeks prestasi semester (IPS) lebih besar dari 3,50 (tiga koma lima nol) dan memenuhi etika akademik.

Catatan:

Pengukuran CPL dilakukan dengan pendekatan **asesmen berbasis hasil belajar (Outcome-Based Assessment, OBA)** untuk memastikan bahwa setiap mahasiswa mencapai kompetensi yang ditetapkan.

- a. CPL tidak diukur langsung, tetapi diukur melalui **CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)** yang lebih spesifik.
- b. Setiap mata kuliah harus memiliki **CPMK yang berkontribusi terhadap CPL tertentu**.
- c. **Setiap CPMK harus memiliki asesmen yang terukur dan relevan** dengan CPL.
- d. Bentuk asesmen harus beragam sesuai dengan **level kompetensi (sikap, pengetahuan, keterampilan umum, keterampilan khusus)**.
- e. **Evaluasi akumulatif dilakukan setelah mahasiswa menyelesaikan semua mata kuliah yang terkait dengan CPL tertentu**.
- f. **Metode yang digunakan:**
 - 1) **Portofolio Mahasiswa** → Menilai capaian pembelajaran mahasiswa dari tugas, proyek, dan laporan selama studi.
 - 2) **Kompetensi Akhir (Capstone Project, Skripsi, atau Ujian Komprehensif)** → Mahasiswa mengerjakan proyek besar yang mencerminkan penguasaan CPL.
 - 3) **Tracer Study dan Survei Kepuasan Pengguna** → Evaluasi CPL setelah mahasiswa lulus, dengan melibatkan dunia industri dan akademik.
- g. Penskoran **CPL (Capaian Pembelajaran Lulusan)** dilakukan dengan **mengonversi pencapaian individu mahasiswa pada mata kuliah yang relevan**.

$$\text{Skor CPL} = \sum \frac{\text{Nilai mata kuliah} \times \text{bobot kontribusi}}{\text{Bobot kontribusi}}$$

5. Pelaporan Penilaian

Hasil penilaian diumumkan melalui [Sistem Informasi Akademik \(SIKAD\) UNY](#). Sebagai bagian dari kebijakan penjaminan mutu, mahasiswa diwajibkan untuk mengisi evaluasi pembelajaran akhir semester (e-monev) di <http://survey.uny.ac.id/> sebelum dapat mengakses nilai akhir. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan kontribusi mahasiswa dalam umpan balik pembelajaran dan memastikan transparansi dalam pelaporan hasil penilaian.

Mahasiswa dapat mengakses nilai akhir dan hasil evaluasi mereka melalui akun SIKAD masing-masing kapan saja dengan prosedur yang mudah dan transparan. Sesuai dengan [Pasal 25 Peraturan Rektor UNY Nomor 15 Tahun 2023](#), dosen wajib mengunggah nilai paling lambat dua minggu setelah ujian akhir semester selesai, dengan proses validasi yang dilakukan oleh Ketua Departemen atau Koordinator Program Studi.

Setiap mata kuliah memberikan hasil penilaian dalam bentuk nilai akhir yang dinyatakan dalam huruf (A, A-, B+, B, B-, C+, C, D, dan E) beserta kualifikasi angka sesuai dengan peraturan akademik UNY. Selain itu, mahasiswa dapat melihat komponen-komponen penilaian yang membentuk nilai akhir mereka, seperti nilai tugas, ujian, dan partisipasi kelas. Sistem ini memastikan bahwa hasil penilaian dapat diakses secara transparan, akuntabel, dan terdokumentasi dengan baik.

Tabel 18. Konversi Nilai dalam SIKAD

Nilai Akhir Skala 100	Konversi	
	Huruf	Bobot
86-100	A	4,00
81-85	A-	3,67
76-80	B+	3,33
71-75	B	3,00
66-70	B-	2,67
61-65	C+	2,33
56-60	C	2,00
41-55	D	1,00
0-40	E	0,00

Mahasiswa dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) lebih besar dari 3,50 (tiga koma lima nol) dan memenuhi etika akademik yang telah ditetapkan dianggap sebagai mahasiswa berprestasi akademik tinggi. Predikat kelulusan mahasiswa ditentukan berdasarkan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dengan panduan dari Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) dan Peraturan Rektor UNY. Berikut adalah tabel predikat kelulusan magister (S2) yang digunakan sebagai acuan penilaian di Prodi S2 PTM.

Tablel 19. Kriteria dan Predikat Kelulusan Berdasarkan IPK

Program	IPK	Predikat Kelulusan
Mahasiswa program profesi, program spesialis, program magister, program magister terapan, program doktor, dan program doktor terapan dinyatakan lulus apabila telah menempuh seluruh beban belajar yang ditetapkan dan memiliki capaian pembelajaran lulusan yang ditargetkan oleh program studi dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) lebih besar atau sama dengan 3,00 (tiga koma nol)	2,76 – 3,00	Memuaskan
	3,01 – 3,50	Sangat Memuaskan
	>3,50	Pujian
Mahasiswa yang dinyatakan lulus berhak memperoleh ijazah, gelar atau sebutan, dan surat keterangan pendamping ijazah sesuai dengan peraturan perundangan		

Tabel 20. Bobot Kontribusi CPMK pada CPL

MK	CPL	CPMK	Kognitif					Partisipatif		CPL (%)	Bobot Kontribusi	
			Kehadiran (%)	Kuis (%)	Tugas (%)	UTS (%)	UAS (%)	Studi Kasus (%)	Team Based Project (%)			
SEMESTER 1												
Filsafat Ilmu	CPL-2	CPMK01:	Memahami secara mendalam tentang konsep, prinsip, dan ajaran pendidikan dari para ahli ilmu pendidikan klasik dan modern	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	30	20	60	100
		CPMK02:	Menganalisis konsep dasar filsafat ilmu dan merancang penerapannya dalam pendidikan vokasi								40	
	CPL-1	CPMK03:	Mengkomunikasikan secara efektif, berpikir kritis, dan dalam pembuatan keputusan untuk memecahkan masalah pendidikan kejuruan secara tepat.								40	
		CPMK04:	Menerapkan prinsip berpikir dan metodologi ilmiah untuk memperoleh validitas ilmiah dalam konteks bidang keahlian dan pengetahuan vokasi teknik mesin.								40	
Metodologi Penelitian	CPL-1	CPMK01:	Memahami konsep, teoritis, dan praksis metodologi penelitian pendidikan vokasional bidang teknik mesin berdasarkan etika akademik.	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	30	20	40	100
	CPL-9	CPMK02:	Mengkonstruksikan ide dan argumentasi ilmiah untuk metodologi penelitian pendidikan vokasional bidang teknik mesin.								60	
		CPMK03:	Mengembangkan perencanaan penelitian berdasarkan pendekatan pemecahan masalah interdisipliner dan multidisipliner.								60	
Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional Teknik Mesin	CPL-2	CPMK01:	Memahami berbagai teori yang berkaitan dengan manajemen pendidikan dan pelatihan vokasi meliputi perencanaan, penyelenggaraan, kepemimpinan, penjaminan mutu, dan evaluasi program.	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	20	30	40	100
	CPL-7	CPMK02:	Menyusun proposal kegiatan pendidikan dan pelatihan vokasi di sekolah formal/masyarakat/dan pendidikan non formal yang memuat beberapa kegiatan pilihan, tujuan, metode, media pelatihan, program terstruktur, struktur organisasi dan pembagian tugas, anggaran, dan evaluasi pendidikan dan program pelatihan.								60	
		CPMK03:	Menganalisis pelaksanaan empiris pendidikan dan pelatihan vokasi di sekolah formal/masyarakat/dan pendidikan non formal melalui pendekatan pemecahan masalah dan kajian teoritis pembelajaran vokasional teknik mesin.								60	
Teknologi Pemesinan Konvensional	CPL-3	CPMK01:	Menganalisis konsep dan parameter pemotongan logam dasar dalam proses pemesinan konvensional.	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	20	30	60	100
		CPMK02:	Merencanakan setting fixture/aksesoris/chuck tools pada mesin konvensional pada proses produksi dengan mesin konvensional.								60	
	CPL-8	CPMK03:	Mengembangkan ide dan gagasan dalam membuat komponen atau produk mesin menggunakan mesin konvensional.								40	
		CPMK04:	Memecahkan masalah dengan argumen ilmiah yang valid dalam pembuatan produk menggunakan peralatan mesin konvensional.								40	

MK	CPL	CPMK	Kognitif					Partisipatif		CPL (%)	Bobot Kontribusi	
			Kehadiran (%)	Kuis (%)	Tugas (%)	UTS (%)	UAS (%)	Studi Kasus (%)	Team Based Project (%)			
Teknologi Pemesinan CNC dan CAM	CPL-3	CPMK01:	Memahami karakteristik mesin perkakas CNC meliputi prosedur/cara pengoperasian konstruksi dan sistem persumbuan.	10-15	0	10-20	10-20	20-30	20	30	40	100
		CPMK02:	Mengembangkan program CNC secara manual dengan MDI/Manual Data Input atau dengan menggunakan perangkat lunak CAD/CAM untuk mesin bubut CNC dan mesin frais CNC								60	
	CPL-8	CPMK03:	Mengoperasikan mesin bubut CNC dan mesin frais CNC untuk pembuatan produk.									
		CPMK04:	Merancang pembelajaran teknik pemesinan CNC.									
		CPMK05:	Merancang penelitian pendidikan untuk pembelajaran teknik pemesinan CNC.									
Otomasi Produksi	CPL-3	CPMK01:	Menganalisis konsep teoritis bidang teknologi otomasi pemesinan	10-15	0	10-20	10-20	20-30	20	30	40	100
		CPMK02:	Menganalisis konsep teoritis bidang otomasi fabrikasi logam								30	
	CPL-4	CPMK03:	menganalisis konsep teoritis bidang teknologi otomasi pengelasan									
		CPMK04:	Mengkreasi ide dan argumen saintifik bidang otomasi pada vokasi teknik mesin									
		CPMK05:	Menganalisis konsep teoritis dan aplikasi otomatisasi di bidang teknik mesin.									
Teknologi pemesinan Non Konvensional	CPL-3	CPMK01:	Menguasai konsep dan prinsip-prinsip dasar teori pemesinan non konvensional yang diterapkan pada konsentrasi pemesinan	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	20	30	40	100
		CPMK02:	Menguasai konsep dasar dan prinsip kerja pemesinan non konvensional menggunakan EDM, ECM, AJM, Plasma cutting dan Laser Cutting								60	
	CPL-8	CPMK03:	Melakukan simulasi proses pemesinan menggunakan mesin EDM (die sinking dan wire cutting).									
		CPMK04:	Melakukan proses pemesinan laser cutting									
Ilmu Pendidikan**	CPL-1	CPMK01:	Memahami secara mendalam tentang konsep, prinsip, dan ajaran pendidikan dari para ahli ilmu pendidikan klasik dan modern.	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	30	20	40	100
		CPMK02:	Memetakan tokoh-tokoh ilmu pendidikan yang telah berkembang								60	
	CPL-2	CPMK03:	Membedakan asumsi, konsep dan prinsip dalam pendidikan yang berkembang dalam khazanah ilmu pendidikan.									
		CPMK04:	Menggunakan asumsi, konsep dan prinsip pendidikan dalam menjelaskan realitas penyelenggaraan pendidikan di masyarakat.									
Psikologi Pendidikan**	CPL-1	CPMK01:	Menganalisis berbagai pendekatan dan teori psikologi yang relevan dalam konteks pendidikan dan pembelajaran.	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	30	20	40	100
		CPMK02:	Mengkaji karakteristik perkembangan peserta didik secara mendalam serta implikasinya terhadap strategi pembelajaran.								60	
	CPL-2	CPMK03:	Merancang strategi pembelajaran yang berbasis pada temuan psikologi pendidikan dan prinsip diferensiasi pembelajaran.									
		CPMK04:	Mengintegrasikan prinsip-prinsip psikologi pendidikan dalam pengembangan kebijakan atau intervensi pendidikan yang inovatif dan inklusif.									
SEMESTER 2												
Statistika	CPL-7	CPMK01:	Menguasai konsep statistika dan mampu mengimplementasikan ilmunya dalam melakukan penelitian pendidikan di bidang teknik mesin.	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	30	20	40	100
	CPL-8	CPMK02:	Mendesain konsep statistik pada sebuah proyek penelitian.								60	
	CPL-9	CPMK03:	Menyajikan konsep statistik karya ilmiah dalam seminar nasional dan/atau seminar internasional.									

Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	CPL-2	CPMK01:	Menganalisis konsep perencanaan kurikulum kejuruan bidang teknik mesin.	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	30	20	40	100	
		CPMK02:	Menganalisis konsep implementasi kurikulum vokasi di bidang teknik mesin.										
	CPL-7	CPMK03:	Mengevaluasi kurikulum kejuruan teknik mesin di sekolah kejuruan dan lembaga pelatihan.									60	
		CPMK04:	Merumuskan pemecahan masalah dalam pengembangan kurikulum kejuruan teknik mesin.										
Model Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	CPL-2	CPMK01:	Menganalisis konsep teoritis dan aplikasi model pembelajaran kejuruan teknik mesin.	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	30	20	40	100	
		CPMK02:	Merancang dan mengkonseptualisasikan model pembelajaran kejuruan teknik mesin.										
	CPL-7	CPMK03:	Menerapkan model pembelajaran untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran kejuruan teknik mesin.								60		
		CPMK04:	Mengevaluasi penerapan model pembelajaran dalam pembelajaran vokasi teknik mesin.										
Evaluasi Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	CPL-2	CPMK01:	Menguasai konsep pengujian, pengukuran, penilaian dan evaluasi secara mendalam.	10-15	5-10	5-10	10-20	20-30	30	20	40	100	
	CPL-7	CPMK02:	Menerapkan model evaluasi pembelajaran, mengembangkan instrumen evaluasi dan menganalisis validitas dan reliabilitas instrumen.								60		
Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	CPL-4	CPMK01:	Merencanakan proses pembentukan logam berdasarkan bentuk benda kerja.	10-15	0	10-20	10-20	20-30	20	30	20	100	
	CPL-6	CPMK02:	Menyiapkan spesifikasi untuk prosedur pengelasan.								40		
		CPMK03:	Merencanakan pengujian material dan sambungan las.										
	CPL-8	CPMK04:	Menentukan proses pengelasan berdasarkan kebutuhan komponen mesin manufaktur.								40		
		CPMK05:	Membuat desain sambungan las untuk proses pembuatan komponen mesin.										
Computer Aided Design and Drafting (CADD)	CPL-5	CPMK01:	Menganalisis konsep dan prinsip dasar sistem Computer Aided Design (CAD) dalam mendukung proses desain teknik secara efisien.	10-15	0	10-20	10-20	20-30	20	30	40	100	
		CPMK02:	merancang model desain 2D dan 3D yang kompleks secara digital, dengan memperhatikan standar teknik ergonomi dan presisi.										
	CPL-8	CPMK03:	Memecahkan permasalahan desain berbasis komputer melalui pendekatan interdisipliner dan inovatif.								60		
		CPMK04:	mendokumentasikan dan mengkomunikasikan hasil desain teknik digital secara profesional dan kolaboratif dalam tim.										
SEMESTER 3													
Kesehatan dan Keselamatan Kerja*	CPL-1	CPMK01:	Menganalisis prinsip-prinsip dasar keselamatan dan kesehatan kerja serta regulasi nasional dan internasional yang relevan.	10-15	0	10-20	10-20	20-30	20	30	40	100	
		CPMK02:	Mengidentifikasi dan mengevaluasi potensi bahaya (hazard) dan risiko (risk) di lingkungan kerja industri secara sistematis.										
	CPL-8	CPMK03:	Merancang sistem manajemen K3 (SMK3) berbasis pendekatan preventif, partisipatif, dan berkelanjutan.								60		
		CPMK04:	Mengembangkan kebijakan dan strategi peningkatan budaya K3 di organisasi berdasarkan prinsip ilmiah dan data empirik.										
Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas*	CPL-3	CPMK01:	Menganalisis konsep teoritis pengukuran produk manufaktur sebagai produk proses pemesinan.	10-15	0	10-20	10-20	20-30	20	30	30	100	
		CPMK02:	Menyusun rencana pengukuran geometrik dan pengendalian mutu produk manufaktur sebagai produk proses mesin										
	CPL-4	CPMK03:	Menganalisis konsep teoritis pengukuran produk manufaktur sebagai produk proses fabrikasi logam.								40		
		CPMK04:	Menyusun rencana pengukuran geometrik dan pengendalian mutu produk manufaktur sebagai produk fabrikasi logam										

Tugas Akhir	CPL-1	CPMK02:	Menunjukkan kemampuan dalam berpikir dan berkarya untuk memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang pendidikan dan nonkependidikan melalui pendekatan inter atau multi-disipliner.	0	0	0	0	0	100	0	30	100
	CPL-7	CPMK03:	Menyusun kerangka teoritis dan tinjauan pustaka berbasis studi literatur yang mendalam dan terkini.								20	
		CPMK04:	Memilih dan menerapkan metode penelitian yang tepat (kuantitatif, kualitatif, atau campuran) secara bertanggung jawab.								20	
	CPL-8	CPMK03:	Mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data penelitian secara valid dan reliabel.								20	
	CPL-9	CPMK04:	Menarik kesimpulan, menyusun rekomendasi, serta menulis laporan tesis secara akademik dan sesuai kaidah ilmiah.								30	
		CPMK05:	Mempertahankan hasil penelitiannya dalam ujian tesis secara argumentatif, logis, dan ilmiah.									

H. PENJAMINAN MUTU KURIKULUM

Sistem penjaminan mutu yang diterapkan adalah sistem penjaminan mutu berbasis capaian (*Outcome-based quality assurance*) yaitu sistem monitoring dan evaluasi untuk menjamin peningkatan mutu berkelanjutan serta memastikan pencapaian standar dan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan oleh program pendidikan. Sistem Penjaminan Mutu Berbasis Luaran merupakan sistem yang memastikan penetapan standar/capaian pembelajaran pada awalnya dan diakhiri dengan memastikan pencapaian dan peningkatan standar/capaian pembelajaran tersebut secara sistematis dan berkelanjutan.

Selaras dengan implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal Perguruan Tinggi, penjaminan mutu kurikulum di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin-S2 dilakukan selaras dengan penerapan sistem Penjaminan Mutu di Tingkat Fakultas Teknik dengan menerapkan siklus penjaminan mutu berupa penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian dan peningkatan (PPEPP). Berikut adalah langkah-langkah penjaminan mutu kurikulum selaras dengan sistem penjaminan mutu perguruan tinggi:

1. Penetapan Kurikulum

- a. Penetapan kurikulum dilakukan oleh pimpinan PT (setiap minimal 4-5 tahun) dengan menetapkan profil, tujuan prodi, CPL, mata kuliah beserta bobotnya, dan struktur kurikulum yang terintegrasi
- b. Penetapan kurikulum dilakukan dengan perumusan/pemastian dokumen standar. Dapat ditambahkan pedoman, manual, POB, dan formulir

2. Pelaksanaan Kurikulum

- a. Pelaksanaan kurikulum merupakan pelaksanaan standar yang telah ditetapkan
- b. Pelaksanaan kurikulum dilakukan melalui proses pembelajaran, dengan memperhatikan ketercapaian CPL, baik pada lulusan (CPL), CP dalam level MK (CPMK) ataupun CP pada setiap tahapan pembelajaran dalam kuliah (Sub-CPMK).
- c. Pelaksanaan kurikulum mengacu pada RPS yang disusun dosen atau tim dosen dengan memperhatikan ketercapaian CPL pada level MK, CPMK, dan SubCPMK.
- d. Sub-CPMK dan CPMK pada level mata kuliah harus mendukung ketercapaian CPL yang dibebankan pada setiap mata kuliah.

3. Evaluasi Kurikulum

- a. Evaluasi kurikulum dilakukan terhadap standar yang telah ditetapkan
- b. Evaluasi formatif dilakukan untuk melihat ketercapaian CPL. Evaluasi ketercapaian CPL dilakukan melalui evaluasi ketercapaian CPMK dan SubCPMK yang ditetapkan pada awal semester oleh dosen/tim dosen dan program studi.
- c. Evaluasi juga dilakukan terhadap bentuk pembelajaran, metode pembelajaran, metode penilaian, RPS, dan perangkat pembelajaran pendukung
- d. Evaluasi sumatif dilakukan secara berkala tiap 4-5 tahun, dengan melibatkan stakeholders internal dan eksternal, direview oleh pakar bidang ilmu program studi, industri, asosiasi, serta sesuai dengan perkembangan IPTEKS dan kebutuhan pengguna

4. Pengendalian Kurikulum

- a. Pengendalian pelaksanaan kurikulum dilakukan setiap semester dengan indikator hasil pengukuran ketercapaian CPL.
- b. Pengendalian kurikulum dilakukan oleh Program Studi dan dimonitor dan dibantu oleh unit/lembaga penjaminan mutu Perguruan Tinggi.

5. Peningkatan Kurikulum

- a. Peningkatan kurikulum didasarkan atas hasil evaluasi kurikulum baik formatif maupun sumatif

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

1.	<p>Filsafat Ilmu (MSN80201) Mata kuliah ini berbobot 2 sks. Mata kuliah ini membekali mahasiswa untuk memahami filsafat (ontologi, epistemologi, dan aksiologi), ilmu, ilmu pengetahuan, filsafat ilmu dan ruang lingkup filsafat ilmu. Selain itu mahasiswa juga akan mendalami tentang sarana berpikir ilmiah, metode-metode keilmuan dan ilmiah, teori tentang kebenaran, dan kebenaran ilmiah. Selanjutnya mahasiswa akan mendapatkan pengalaman dalam implementasi dan implikasi filsafat ilmu pada metode ilmiah atau metode penelitian, dan implementasinya untuk mengembangkan bidang keilmuan masing-masing sesuai dengan program studi pendidikan teknik mesin. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan pengamatan dan analisis kritis terhadap praktik-praktik pengembangan filsafat ilmu, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
2.	<p>Metodologi Penelitian (MSN80202) Mata kuliah ini berbobot 2 sks. Mata kuliah ini memaparkan pengetahuan tentang metode penelitian pendidikan dan aplikasinya dalam pemecahan masalah pendidikan. Mata kuliah secara berisi materi tentang: (1) jenis-jenis penelitian; (2) tahap-tahap penelitian; (3) identifikasi variabel penelitian; (4) pemilihan topik dan perumusan masalah penelitian; (5) penyusunan kajian pustaka dan perumusan hipotesis penelitian, (6) populasi dan sampel; (7) metode dan alat pengumpulan data; (8) skala pengukuran; (9) analisis data, interpretasi hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian, (10) metodologi penelitian kualitatif, dan (11) penyusunan draft proposal tesis. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team based project</i>).</p>
3.	<p>Statistika (MSN80203) Mata kuliah ini berbobot 2 sks. Matakuliah ini membekali mahasiswa tentang peranan statistika dalam bidang penelitian, teori peluang, karakteristik distribusi statistika dan distribusi sampling yang banyak digunakan: Binomial, Normal, Chi-kuadrat, student-t, dan Fisher. Statistika deskriptif dan statistika inferensial untuk pengujian hipotesis berbagai teknik analisis data: analisis korelasi, regresi, analisis varians, uji lanjut analisis varians, penggunaan beberapa statistik nonparamaterik. Program pengolahan data meliputi konsep dasar, aplikasi, interpretasi hasil analisis data, sebagai contoh penggunaan paket program SPSS. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
4.	<p>Managemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional Teknik Mesin (MSN80204) Mata kuliah ini berbobot 2 sks. Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan: (1) memahami konsep dasar manajemen diklat dan menerapkan fungsi manajemen dalam mengelola sumberdaya diklat; (2) merencanakan program diklat mulai dari analisis kebutuhan diklat dan pengembangan kurikulum; (3) mengenal berbagai macam strategi dan media pembelajaran diklat; (4) mengenali strategi manajemen sumberdaya diklat yang meliputi SDM, sarana dan prasarna dan pembiayaan diklat; (5) memahami berbagai model kepemimpinan diklat, pengendalian mutu diklat, dan evaluasi diklat. Pembelajaran menggunakan pendekatan andragogi yang menekankan pada kemandirian belajar dan studi lapangan. Penilaian akhir hasil belajar merupakan kombinasi nilai dari presensi, keaktifan di kelas, ujian 39engah semester, tugas-tugas mingguan dan presentasi hasil kunjungan lapangan, proposal kegiatan diklat serta ujian akhir semester. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, dan analisis kritis terkait dengan implementasi manajemen Pendidikan dan pelatihan voikasional, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
5.	<p>Teknologi Pemesinan Konvensional (MSN80205) Mata kuliah Teknik Pemesinan Konvensional berbobot 2 sks. Mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa dalam penguasaan konsep, teori dan aplikasi teknik pemesinan konvensional yang ada di industri kecil, industri menengah, dan industri besar. Konsep teknik pemesinan meliputi teori dasar penyayatan (<i>cutting</i>) logam pada beberapa macam mesin perkakas (bubut, frais, bor, dan gerinda). Teori pemesinan meliputi penguasaan teori penentuan kondisi pemotongan (<i>cutting condition</i>) dan elemen proses pemesinan (V, f, a). Aplikasi meliputi penyusunan langkah kerja dan SOP proses pemesinan di</p>


	bengkel/ industri/ sekolah. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, dan analisis kritis terkait teknologi pemesinan konvensional, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).
6.	<p>Teknologi Pemesinan CNC dan CAM (MSN80206)</p> <p>Mata kuliah Teknologi Pemesinan CNC dan CAM berbobot 2 sks. Mata kuliah ini bertujuan memberikan bekal mahasiswa untuk menguasai konsep teori dan teori aplikasi teknologi pemesinan CNC dan CAM yang digunakan di industri manufaktur. Materi meliputi: setting mesin CNC, pengoperasian mesin CNC, dan pemrograman mesin CNC versi Fanuc dan ISO. Pemrograman mesin CNC menggunakan pemrograman manual data input dengan menggunakan simulator mesin CNC dan pemrograman dengan CAM dengan menggunakan perangkat lunak Mastercam. Kegiatan praktik meliputi: penyusunan jobsheet. Praktik dilaksanakan menggunakan sarana komputer dan mesin CNC yang ada di lab CNC FT UNY. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, dan analisis kritis terkait dengan teknologi pemesinan CNC dan CAM, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
7.	<p>Otomasi Produksi (MSN80207)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 sks teori. Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa mata kuliah tentang bentuk-bentuk aplikasi sistem otomasi produksi, macam-macam sistem otomasi, prinsip-prinsip pengendalian dan prinsip kerja otomasi sebagai dasar otomasi, teknologi instrumentasi dan pengendalian proses. Mata kuliah ini dilaksanakan baik dengan ceramah, diskusi kelas maupun diskusi kelompok yang dilengkapi dengan penugasan pengamatan/observasi di bengkel/laboratorium. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
8.	<p>Teknologi Pemesinan Non Konvensional (MSN80208)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 sks, merupakan mata kuliah wajib. Mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa dalam penguasaan konsep, teori dan aplikasi teknik pemesinan non konvensional yang ada di industri kecil, industri menengah, dan industri besar. Matakuliah berisi teori dan aplikasi Abrasive Jet Machining (AJM), EDM, ECM, Plasma Cutting dan Laser Cutting. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
9.	<p>Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional Teknik Mesin (MSN80209)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 sks. Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan memahami dan menganalisis secara komprehensif konsep perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kurikulum serta mampu mengembangkan kurikulum pendidikan teknologi dan kejuruan. Matakuliah secara umum berisi materi tentang pengertian, dimensi, fungsi, dan peranan kurikulum; landasan pengembangan kurikulum; komponen-komponen pengembangan kurikulum; prinsip-prinsip pengembangan kurikulum; model pengembangan dan organisasi kurikulum; pendekatan, strategi, dan model pembelajaran teknologi dan kejuruan. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, dan analisis kritis terkait dengan implementasi pengembangan kurikulum pendidikan vokasional, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
10.	<p>Model Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin (MSN80210)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 sks. Tujuan pendidikan vokasi adalah menghasilkan tenaga kerja terampil. Untuk menghasilkan tenaga terampil, diperlukan model pembelajaran yang banyak melibatkan keterampilan motoric. Matakuliah ini akan memberikan bekal kepada mahasiswa Magister Pendidikan Teknik Mesin berbagai model pembelajaran aktif modern yang banyak diterapkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Kuliah akan dimulai tentang Fakta tentang otak manusia; <i>Multiple intelligence</i>; Filsafat belajar vokasional; Teori Prosser; Karakteristik pendidikan vokasi; Ciri pendidikan vokasi. Kemudian mahasiswa diajak untuk praktik langsung melalui simulasi Model Pembelajaran: <i>Project Work Learning</i>, <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i>, <i>Quantum Teaching and Learning (QTL)</i>, <i>Problem-Based Learning (PBL)</i>, Model Mengajar <i>Inquiry Training</i>, dan Model Bermain Peran (<i>Role Playing</i>). Di akhir perkuliahan mahasiswa diajak untuk simulasi <i>Lesson Study</i>. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, dan analisis kritis terkait dengan implementasi model pembelajaran vokasional, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>

11.	<p>Evaluasi Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin (MSN80211)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 sks. Tujuan mata kuliah ini adalah memberi wawasan luas tentang Evaluasi Pembelajaran Vokasional termasuk didalamnya memanfaatkan hasil evaluasi itu sendiri. Oleh karenanya, mereka perlu difasilitasi dan didorong agar menguasai: konsep- konsep evaluasi pembelajaran, jenis evaluasi pembelajaran (misal CIPP, Stake Scriven dll), jenis –jenis penilaian untuk perbaikan pembelajaran, validitas, reliabilitas, cara mengembangkan tes, analisis butir, dan praktik analisis butir secara teoritik dan empirik menggunakan program (software) yang relevan seperti iteman. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, dan analisis kritis terkait dengan evaluasi pembelajaran vokasional, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
12.	<p>Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam (MSN80212)</p> <p>Mata kuliah Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam berbobot 2 sks. Mata kuliah ini membekali mahasiswa mengenai konsep teori dan teori aplikasi proses pengelasan dan pembentukan bahan logam. Matakuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis dan memilih proses pengelasan, membuat langkah-langkah pekerjaan las dan pengujiannya berdasarkan standar pengelasan misalnya ASME atau AWS atau standar lainnya yang pakai di dunia industri. Mata kuliah dilaksanakan secara teori dan praktik di laboratorium. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, dan analisis kritis terkait dengan implementasi teknologi pengelasan dan fabrikasi logam, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
13.	<p>Computer Aided Design and Drafting (CADD) (MSN80213)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 sks, bersifat wajib lulus. Isi mata kuliah meliputi: Orientasi singkat perancangan (Pengertian perancangan, langkah perancangan, ide-ide dan konsep perancangan, inovasi dan kreatifitas); pemodelan geometrik (gambar sketsa, gambar perakitan, gambar explode, gambar kerja); analisis teknik (konsep penentuan ukuran produk); analisis ekonomi (konsep penentuan biaya produk); evaluasi perancangan produk (<i>network planning</i>); penyajian gambar kerja. Sarana pembelajaran proses design dan menggambar menggunakan perangkat lunak CADD (Solidwork/Inventor/Autocad). Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, dan analisis kritis terkait dengan CADD, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
14.	<p>Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas (MSN80214)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 sks teori. Mata kuliah ini membahas tentang konsep-konsep dasar pengukuran linear produk manufaktur yang meliputi, konsep kualitas geometris produk; kaidah-kaidah dalam pengukuran linear; Mengenal dan memahami prinsip- prinsip toleransi standar dan posisi; mengenal prinsip- prinsip dan menggunakan berbagai jenis peralatan ukur linear baik yg mekanik, elektronik, optik dan yang lainnya; melakukan pengukuran produk manufaktur seperti mengukur berbagai jenis roda gigi, ulir luar dan ulir dalam, konis dan kemiringan baik luar maupun dalam, radius, kekasaran permukaan, dan bentuk- bentuk kompleks lainnya; melakukan kalibrasi peralatan ukur linear, melakukan perawatan alat- alat ukur; mengelola peralatan ukur; mengenal dan memahami prinsip kontrol kualitas pada produk manufaktur. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
15.	<p>Kesehatan dan Keselamatan Kerja (MSN80215)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 sks teori. Tujuan perkuliahan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah untuk memberikan bekal kepada mahasiswa untuk dapat menerapkan prinsip K3 di bengkel kerja atau laboratorium. Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang merupakan kepanjangan dari K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PP 50 Tahun 2012). Tujuan K3 adalah untuk memelihara kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja. K3 juga melindungi rekan kerja, keluarga pekerja, konsumen, dan orang lain yang juga mungkin terpengaruh kondisi lingkungan kerja. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>

16.	<p>Perawatan dan Perbaikan Mesin (MSN80216)</p> <p>Mata kuliah ini membahas pengetahuan tentang: (1) pengelolaan perawatan perbaikan mesin yang meliputi: suku cadang, personal, perawatan, rencana perawatan, perawatan, administrasi perawatan; (2) organisasi perawatan yang meliputi organisasi perawatan sarana dan perawatan prasarana; (3) memahami konsep- konsep perawatan suku cadang/ komponen mesin, unit- unit komponen mesin, dan perawatan sistem kerja suatu mesin dan (4) memahami konsep <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM). Metode pembelajaran menggunakan problem-based learning dalam hal menganalisis manajemen perawatan, pelaksanaan perawatan, dan evaluasi hasil proses perawatan. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
17.	<p>Mekanika Bahan (MSN80217)</p> <p>Mekanika bahan, juga disebut kekuatan bahan, adalah topik yang berkaitan dengan perilaku benda padat akibat tegangan dan regangan. Teori lengkap dimulai dengan pertimbangan perilaku satu dan dua anggota dimensi struktur, yang menyatakan keadaan tegangan dapat diperkirakan sebagai dua dimensi, dan kemudian digeneralisasikan ke tiga dimensi untuk membangun teori yang lebih lengkap dari perilaku elastis dan plastik bahan. Studi tentang kekuatan bahan merujuk pada berbagai metode perhitungan ketegangan dan tekanan pada elemen struktural, seperti balok, kolom, dan poros. Metode yang digunakan untuk memprediksi respon struktur akibat beban dan kerentanannya terhadap berbagai mode kegagalan memperhitungkan sifat bahan seperti yang yield strength, kekuatan maksimum, Modulus Young, dan rasio Poisson. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
18.	<p>Sistem Produksi (MSN80218)</p> <p>Sistem Produksi adalah satu rangkaian operasi yang mengolah atau memproses input berupa bahan mentah (<i>raw material</i>), bahan setengah jadi (<i>intermediate product</i>), part, komponen dan/atau rakitan (<i>subassembly</i>) untuk menghasilkan output bernilai tambah (<i>value added product</i>) atau produk akhir (<i>finished good</i>) dengan mempergunakan sumber daya (<i>resource</i>) dari elemen teknologi (mesin, peralatan, fasilitas produksi dan energi) dan elemen organisasi (tenaga kerja, manajemen, informasi dan modal). Sistem Produksi meliputi aktivitas perancangan (<i>design</i>), pengadaan (<i>procure</i>), pembuatan (<i>produce</i>), penyimpanan (<i>store</i>), pengiriman (<i>deliver</i>) dan pelayanan (<i>service</i>). Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
19.	<p>Metode Analisis Teknik (MSN80219)</p> <p>Memberikan materi kepada mahasiswa tentang penerapan teori dasar matematika dan pengembangannya pada bidang keteknikan khususnya bidang teknik mesin. Materi ajar meliputi: Sistem Koordinat, Fungsi-fungsi pada bidang <i>engineering</i>, persamaan Differensial, Persamaan Integral, Variabel Kompleks, Fungsi-fungsi Series Umum (<i>Binomial series, Power Series dan Taylor Series</i>), Transformasi Laplace, dan Fourier Series. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
20.	<p>Proposal Tugas Akhir (MSN80220)</p> <p>Mata kuliah ini meliputi dua bagian yaitu: penulisan proposal tugas akhir dan seminar proposal dengan bobot 2 sks. Matakuliah ini membahas mengenai prosedur pembuatan proposal tugas akhir sesuai dengan panduan penulisan tugas akhir dan disertasi. Isi mata kuliah meliputi: penentuan judul, penyusunan latar belakang masalah, penyusunan kajian pustaka, penyusunan penelitian yang relevan, penyusunan metode penelitian. Pada bagian selanjutnya proposal yang telah disusun diseminarkan di kelas atau diseminarkan di seminar nasional atau internasional. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>
21.	<p>Penulisan Karya Ilmiah (MSN80221)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 sks. Mata kuliah ini memberikan bekal mahasiswa untuk menulis artikel pada jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional bereputasi. Isi mata kuliah meliputi: penyusunan pendahuluan, metode, hasil penelitian, simpulan dan referensi. Kuliah dilaksanakan baik dengan ceramah, studi kasus (<i>case method</i>), penugasan dan pengamatan, serta proyek kelompok (<i>team-based project</i>).</p>

22.	<p>Tugas Akhir (MSN81001)</p> <p>Tugas akhir merupakan mata kuliah wajib lulus bagi mahasiswa program Magister PPs UNY sebagai salah satu persyaratan penyelesaian studi untuk memperoleh gelar Magister. Tugas Akhir Magister dapat berbentuk skripsi, prototipe, proyek, atau bentuk tugas akhir lainnya yang sejenis dengan bobot sebesar 10 sks. Tugas akhir harus memenuhi persyaratan: (a) dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah di bawah bimbingan dosen, (b) mempunyai nilai manfaat tinggi untuk pengembangan teori dan praktik dalam bidang pendidikan dan/atau nonkependidikan dengan dukungan fakta empirik, (c) bersifat inovatif, mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di bidang pendidikan atau nonkependidikan atau praktik profesionalnya, dan (d) menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam berpikir dan berkarya untuk memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang pendidikan dan nonkependidikan melalui pendekatan inter atau multi- disiplin.</p>
23.	<p>Ilmu Pendidikan (MSN80222)</p> <p>Mata kuliah ini berbobot 2 SKS teori dengan nilai minimal C. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah matrikulasi yang wajib ditempuh oleh mahasiswa dari non kependidikan. Mata kuliah ini membahas tentang prinsip-prinsip dasar pendidikan dan konsep dasar ilmu pendidikan serta penerapannya dalam praksis pendidikan yang meliputi: peristiwa atau fenomena pendidikan, dari berbagai sudut. Perkuliahan dilaksanakan melalui ceramah, diskusi, dan studi kasus pendidikan (<i>case method</i>). Penilaian meliputi partisipasi, kuis, tugas mandiri, tugas kelompok, Ujian Tengah Semester (UTS), dan Ujian Akhir Semester (UAS).</p>
24.	<p>Psikologi Pendidikan (MSN80223)</p> <p>Mata kuliah berbobot 2 SKS teori dengan nilai minimal C. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah matrikulasi yang wajib ditempuh oleh mahasiswa dari non kependidikan. Mata kuliah ini mengkaji tingkah laku manusia khususnya dalam bidang pendidikan, di dalamnya terkait berbagai bentuk teori dan proses pembelajaran. Perkuliahan dilaksanakan melalui ceramah, diskusi kasus psikologi pendidikan (<i>case method</i>), 65 Kurikulum Pendidikan Teknik Mesin – S1 Fakultas Teknik UNY Tahun 2025 dan simulasi pembelajaran. Penilaian meliputi partisipasi, kuis, tugas mandiri, analisis kasus, tugas kelompok, Ujian Tengah Semester (UTS), dan Ujian Akhir Semester (UAS).</p>

J. FORMAT RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN - S2
---	--

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	: PENDIDIKAN TEKNIK MESIN - S2
Mata Kuliah/Kode	: Otomasi Produksi/MESR209
Jumlah SKS	: 2
Tahun Akademik	: 2024
Semester	: 1
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Dosen Pengampu	: Prof. Dr. Eng. Ir. Didik Nurhadyanto S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.
Bahasa Pengantar	: Bahasa Indonesia

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa mata kuliah tentang bentuk-bentuk aplikasi sistem otomasi produksi, macam-macam sistem otomasi, prinsip-prinsip pengendalian dan prinsip kerja otomasi sebagai dasar otomasi, teknologi instrumentasi dan pengendalian proses. Mata kuliah ini dilaksanakan baik dengan studi kasus, ceramah, diskusi kelas maupun diskusi kelompok yang dilengkapi dengan perugasan pengamatan/observasi di bengkel/laboratorium

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi otomasi pemessinan	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pemessinan
2	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang otomasi fabrikasi logam	Mampu mengembangkan konsep teori dan aplikasi pembelajaran vokasional teknik mesin
3	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi otomasi pengelasan	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pengelasan
4	Mampu mengkreasi ide dan argumen saintifik bidang otomasi pada vokasi teknik mesin	Mampu mengkreasi ide dan argumen saintifik bidang vokasi teknik mesin
5	Menganalisis konsep teoritis dan aplikasi otomasi di bidang teknik mesin	Mampu menganalisis konsep teoritis bidang teknologi pemessinan

C. KEGIATAN PERKULIAHAN:

Minggu Ke-	CPMK	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	1	Penjelasan mengenai pendahuluan, rencana pembelajaran, dan pengantar otomasi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi	a. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang pengantar otomasi b. Mahasiswa mendiskusikan tentang otomasi	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi	Kehadiran/Keaktifan	2 x 50 menit	1, 3
2	4	a. Sejarah otomasi b. Definisi otomasi c. Jenis otomasi d. Strategi otomasi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi	a. Lembar penilaian diskusi b. Perugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3
3	4	a. Pendahuluan b. Operasi produksi dan strategi otomasi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mendapatkan informasi tentang operasi produksi dan strategi otomasi dalam sistem produksi b. Mahasiswa menelusur berbagai sumber tentang materi tersebut c. Mahasiswa mendiskusikan tentang materi tersebut	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi e. Kebenaran substansi diskusi f. Tata tulis dan substansi makalah sesuai dengan tugas yang diberikan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 3

4	4	Analisis ekonomi dalam sistem produksi	1. Ceramah 2. Diskusi	a. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang analisis ekonomi dalam sistem produksi b. Mahasiswa menelusur berbagai sumber tentang materi tersebut c. Mahasiswa mendiskusikan tentang materi tersebut	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi e. Kebenaran substansi diskusi f. Tata tulis dan substansi makalah sesuai dengan tugas yang diberikan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3
5	1, 2, 3	a. Otomasi tipe Detroit b. high volume deskrit part production system	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	a. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang high volume deskrit part production system b. Mahasiswa menelusur berbagai sumber tentang materi tersebut	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi e. Kebenaran substansi diskusi f. Tata tulis dan substansi makalah sesuai dengan tugas yang diberikan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
6	1, 2, 3	a. Analisis otomasi flowlines b. Penyeimbang Flowlines	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	a. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang analisis otomasi flowlines dan penyeimbang flowlines b. Mahasiswa menelusur berbagai sumber tentang materi tersebut	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi e. Kebenaran substansi diskusi f. Tata tulis dan substansi makalah sesuai dengan tugas yang diberikan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
7	1, 2, 3	Dasar-dasar pengendalian mesin NC	1. Diskusi 2. Demonstrasi 3. Tugas/Kerja Mandiri	a. Mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang numerical control sistem manufaktur b. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang materi tersebut	c. Partisipasi dalam diskusi d. Kemampuan mengemukakan pendapat e. Kemampuan menjawab pertanyaan f. Kebenaran substansi diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 3
8	1, 2, 3	Prinsip pergerakan mesin NC dan penyimpan data	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	a. Mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang numerical control sistem manufaktur b. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang materi tersebut	c. Partisipasi dalam diskusi d. Kemampuan mengemukakan pendapat e. Kemampuan menjawab pertanyaan f. Kebenaran substansi diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 3
9	1, 2, 3, 4	Semua materi yang dibenkan sebelum UTS	Kuis/Evaluasi	Mahasiswa mengerjakan soal UTS	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi	UTS	2 x 50 menit	1, 2, 3
10	1, 2, 3	a. Sejarah NC b. komponen-komponen NC c. Sistem koordinat d. Media penyimpanan program NC e. Kode simbolik f. Format masukan tape g. NC words	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	a. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang sejarah NC, komponen NC dan sistem koordinat b. Mahasiswa mendiskusikan tentang materi tersebut	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	1, 3
11	4	a. Proses perancangan sistem otomasi b. Sistem mesin NC c. Sistem logika kontrol	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	a. Mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang PLC b. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang materi tersebut	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
12	4	Fungsi PLC dan komponen-komponen PLC	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	a. Mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang PLC b. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang materi tersebut	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran substansi diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Presentasi 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 3

13	4	a. Pengertian FMS b. Komponen FMS c. Aplikasi dan keuntungan FMS	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	a. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang flexible manufacturing system b. Mahasiswa mendiskusikan tentang materi tersebut	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kemampuan mengorganisasi diskusi e. Kebenaran	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	1, 3
14	4	a. Perencanaan dan implementasi FMS b. Analisis kuantitatif FMS	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	a. Mahasiswa mendapatkan informasi tentang flexible manufacturing system b. Mahasiswa mendiskusikan tentang materi tersebut	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kemampuan mengorganisasi diskusi e. Kebenaran	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
15	4	a. Kualitas dalam desain dan manufaktur b. Pengendalian kualitas tradisional dan modern c. Kapabilitas dan variabilitas proses	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mendapatkan informasi tentang kualitas dalam desain dan manufaktur, pengendalian kualitas, kapasitas dan variabilitas proses, pengendalian proses statistik, dan metode Taguchi.	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran subsansi diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	1, 2, 3
16	1, 4	a. Pengendalian proses statistik b. Metode Taguchi dalam rekayasa kualitas	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mendapatkan informasi tentang kualitas dalam desain dan manufaktur, pengendalian kualitas, kapasitas dan variabilitas proses, pengendalian proses statistik, dan metode Taguchi.	a. Partisipasi dalam diskusi b. Kemampuan mengemukakan pendapat c. Kemampuan menjawab pertanyaan d. Kebenaran subsansi diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	1, 2, 3

D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	Keterangan
1.	Kognitif	50	Akumulasi bobot penilaian maksimal 50%
	a. Kehadiran	10	
	b. Kuis	0	
	c. Tugas	10	
	d. UTS	10	
	e. UAS	20	
2.	Partisipatif	50	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	50	
	b. Team Based Project	0	
TOTAL		100	

E. REFERENSI

- Groover, M. P., Automation, Production System, and Computer Aided Manufacturing. Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2015
- Dorf, R. C., Kusiak, A, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Sons Inc, 1994
- Nurhadyanto, D., Otomasi Produksi, UNY Press. 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan/Koorprodi



[Disahkan secara digital pada sistem RPS]

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN - S2
KODE PRODI: 52225

Yogyakarta, 1 September 2024
Dosen Pengampu,



[Disahkan secara digital pada sistem RPS]

Prof. Dr. Eng. Ir. Didik Nurhadyanto S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng
NIP: 197106041997021001



Catatan:

1. LAM/TE No. 11 Tahun 2020 Pasal 3 Ayat 1 "Sistem Elektronik dan/atau Sistem Elektronik harus dilengkapi dengan tanda pengenal"

2. Dokumen yang menggunakan tanda elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSN



PENUTUP

Kurikulum Program Studi S2 Pendidikan Teknik Mesin dalam lingkup Fakultas Teknik dirancang untuk menjawab kebutuhan global dan nasional dalam bidang pendidikan vokasional teknik mesin dengan tujuan utama mendukung pemerataan akses pendidikan tinggi berkualitas. Kurikulum ini didasarkan pada prinsip pendidikan tinggi yang berorientasi pada pengembangan kompetensi, keterampilan, dan karakter unggul, sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti). Pembelajaran dirancang secara interaktif, inovatif, dan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta kebutuhan masyarakat dan industri. Melalui kurikulum ini, diharapkan lulusan dapat menjadi individu yang unggul, kreatif, dan inovatif, serta mampu memberikan kontribusi nyata dalam memajukan pendidikan vokasional bidang teknik mesin di tingkat nasional maupun internasional. Kurikulum ini akan terus diperbarui melalui evaluasi dan penyesuaian untuk memastikan relevansinya dengan perkembangan zaman dan kebutuhan masyarakat. Semoga kurikulum ini menjadi pedoman yang bermanfaat bagi penyelenggaraan Prodi S2 PTM di Universitas Negeri Yogyakarta, sekaligus mendukung tercapainya visi dan misi institusi dalam mencetak sumber daya manusia yang berdaya saing tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Finch, C.R. and Crunkilton, J.R. (1999). *Curriculum Development in Vocational and Technical Education: Planning, Content and Implementation*. 5th Edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Beane, J.A, Toepfer, C.F., and Aless, S.J. (1989). *Curriculum Planning and Development*. Boston: Allyn and Bacon.
- McNeil, J.D. (1990). *Curriculum: A Comprehensive Introduction*. Fourth Edition. London: Scott and Freshman and Co.
- Smith, D.L and Lovat, T.J. (1991). *Curriculum: Action and Reflection*. New South Wales: Social Science Press.
- Kridel, C. (2010). *Encyclopedia of Curriculum Studies*. Los Angeles: Sage.
- Ediger, M. & Rou, D.B. (2010). *Effective School Curriculum*. New Delhi: Discovery Publishing House.
- Savage, J. (2011). *Cross-Curricular Teaching and Learning in the Secondary School*. London: Routledge.
- Fautley, M. & Savage, J. (2011). *Cross-curricular Teaching and Learning in the Secondary School--The Arts: Drama, Visual Art, Music and Design*. London: Routledge.
- Cooper, H. & Rowley, C. (Eds.) (2009). *Cross-Curricular Approaches to Teaching and Learning*. Los Angeles: Sage.
- Boboc, M. & Nordgren, R.D. (2010). *Case Studies in Elementary and Secondary Curriculum*. Los Angeles: Sage.
- Barnes, J. (2011). *Cross-Curricular Learning 3-14. 2nd edition*. Los Angeles: Sage.
- Kelly, A.V. (2010). *The Curriculum: Theory and Practice. 6th edition*. Los Angeles: Sage.
- Glatthorn, A.A., Boschee, F. & Whitehead, B.M. (2009). *Curriculum Leadership: Strategies for Development and Implementation. 2nd edition*. Los Angeles: Sage.
- Marsh, C.J. (2009). *Key Concepts for Understanding Curriculum. 4th edition*. London: Routledge.
- Lovat, T.J. & Smith, D.L. (2006). *Curriculum: Action on Reflection. 4th edition*. Victoria: Thomson/Social Science Press.
- Rezulli, J.S. & Reis, S.M. (2008). *Enriching Curriculum for All Students. 2nd edition*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Connelly, F.M., He, M.F. & Phillion, J. (Eds.) (2008). *The SAGE Handbook of Curriculum and Instruction*. Los Angeles: Sage Publications.
- Parkay, F.W., Hass, G.J. & Anctil, E.J. (2010). *Curriculum Leadership: Readings for Developing Quality Educational Programs. 9th edition*. Boston: Pearson.
- Glatthorn, A.A. & Jailall, J.M. (2009). *The Principal as Curriculum Leader: Shaping What Is Taught and Tested. 3rd edition*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Wiles, J. (2009). *Leading Curriculum Development*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Schiro, M.S. (2008). *Curriculum Theory: Conflicting Visions and Enduring Concerns*. Los Angeles: Sage Publications.
- Brady, L. & Kennedy, K. (2010). *Curriculum Construction. 4th edition*. Frenchs Forest: Pearson Australia.

A. DAFTAR MATA KULIAH

NO	KODE	MATA KULIAH	Credits		
			Jml	T	P
1	MSN80201	Statistika	2	2	0
2	MSN80202	Metodologi Penelitian	2	2	0
3	MSN80203	Teknologi Pemesinan Konvensional	2	1	1
4	MSN80204	Teknologi Pemesinan CNC dan CAM	2	1	1
5	MSN80205	Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	2	1	1
6	MSN80206	Computer Aided Design and Drafting (CADD)	2	1	1
7	MSN80207	Proposal Tugas Akhir	2	0	0
8	MSN80208	Penulisan Karya Ilmiah	2	0	0
9	MSN80209	Filsafat Ilmu	2	2	0
10	MSN80210	Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional Teknik Mesin	2	2	0
11	MSN80211	Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	2	2	0
12	MSN80212	Model Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	2	0
13	MSN80213	Evaluasi Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	2	0
14	MSN80214	Otomasi Produksi	2	2	0
15	MSN80215	Teknologi Pemesinan Non Konvensional	2	2	0
16	MSN80216	Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas	2	2	0
17	MSN80217	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	2	0
18	MSN80218	Perawatan dan Perbaikan Mesin*	2	2	0
19	MSN80219	Mekanika Bahan*	2	2	0
20	MSN80220	Sistem Produksi*	2	2	0
21	MSN80221	Metode Analisis Teknik*	2	2	0
22	MSN81001	Tugas Akhir	10	0	10
23	MSN80222	Ilmu Pendidikan**	2	2	0
24	MSN80223	Psikologi Pendidikan**	2	2	0

Catatan:

*) Mata kuliah pilihan diambil minimal 4 sks

**) Mata Kuliah Matrikulasi harus ditempuh oleh mahasiswa dari non kependidikan.

B. DAFTAR DISTRIBUSI MATA KULIAH PER SEMESTER

NO	KODE	MATA KULIAH	Credits			SEMESTER				Jumlah sks
			Jml	T	P	1	2	3	4	
I. Mata Kuliah Pondasi Keilmuan Prodi (MKPKP)										12
1	MSN80201	Filsafat Ilmu	2	2	0	2				
2	MSN80202	Metodologi Penelitian	2	2	0	2				
3	MSN80203	Statistika	2	2	0		2			
II. Mata Kuliah Keahlian (MKK)										42
1	MSN80204	Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional Teknik Mesin	2	2	0	2				
2	MSN80205	Teknologi Pemesinan Konvensional	2	1	1	2				
3	MSN80206	Teknologi Pemesinan CNC dan CAM	2	1	1	2				
4	MSN80207	Otomasi Produksi	2	2	0	2				
5	MSN80208	Teknologi Pemesinan Non Konvensional	2	1	1	2				
6	MSN80209	Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	2	2	0		2			
7	MSN80210	Model Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	2	0		2			
8	MSN80211	Evaluasi Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	2	0		2			
9	MSN80212	Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	2	1	1		2			
10	MSN80213	Computer Aided Design and Drafting (CADD)	2	1	1		2			
	MSN80214	Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas*	2	2	0					
	MSN80215	Kesehatan dan Keselamatan Kerja*	2	2	0					
11	MSN80216	Perawatan dan Perbaikan Mesin*	2	2	0			4		
12	MSN80217	Mekanika Bahan*	2	2	0					
13	MSN80218	Sistem Produksi*	2	2	0					
14	MSN80219	Metode Analisis Teknik*	2	2	0					
15	MSN80220	Proposal Tugas Akhir	2	2	1				2	
16	MSN80221	Penulisan Karya Ilmiah	2	2	1				2	
17	MSN81001	Tugas Akhir***)	10	0	10					10
Beban Studi untuk Prodi Linier						14	12	8	10	44
III. Mata Kuliah Matrikulasi (MKM) **)										4
1	MSN80222	Ilmu Pendidikan**	2	2	0	2				
2	MSN80223	Psikologi Pendidikan**	2	2	0	2				
Beban Studi untuk Prodi Tidak Linier						18	12	8	10	48

Catatan:

- *) Mata kuliah pilihan diambil minimal 4 sks
- **) Mata Kuliah Matrikulasi harus ditempuh oleh mahasiswa dari S1 non kependidikan.
- ***) Tugas Akhir Magister dapat berbentuk skripsi, prototipe, proyek, atau bentuk tugas akhir lainnya yang sejenis dengan 10 sks.

C. Daftar Ekivalensi Mata Kuliah

KURIKULUM 2025				KURIKULUM 2020			
NO	KODE	MATA KULIAH	Jml sks	NO	KODE	MATA KULIAH	Jml sks
1	MSN80201	Filsafat Ilmu	2	1	PPS 8201	Filsafat Ilmu	2
2	MSN80202	Metodologi Penelitian	2	2	PPS 8303	Metodologi Penelitian	3
3	MSN80203	Statistika	2	3	PPS 8202	Statistika	2
4	MSN80204	Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional Teknik Mesin	2	4	MES8201	Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional	2
5	MSN80205	Teknologi Pemesinan Konvensional	2	5	MES8206	Teknologi Pemesinan Konvensional	2
6	MSN80206	Teknologi Pemesinan CNC dan CAM	2	6	MES8208	Teknologi Pemesinan CNC dan CAM	2
7	MSN80207	Otomasi Produksi	2	7	MES8209	Otomasi Produksi	2
8	MSN80208	Teknologi Pemesinan Non Konvensional	2	8	MES8206	Teknologi Pemesinan Konvensional	2
9	MSN80209	Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	2	9	MES8202	Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional	2
10	MSN80210	Model Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	10	MES8203	Model Pembelajaran Vokasional	2
11	MSN80211	Evaluasi Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	11	MES8204	Evaluasi Pembelajaran Vokasional	2
12	MSN80212	Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	2	12	MES8205	Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	2
13	MSN80213	Computer Aided Design and Drafting (CADD)	2	13	MES8207	Computer Aided Design and Drafting (CADD)	2
14	MSN80214	Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas	2	14	MES8211	Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas	2
15	MSN80215	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	15	MES8210	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2
16	MSN80216	Perawatan dan Perbaikan Mesin	2	16	MES8213	Perawatan dan Perbaikan Mesin	2
17	MSN80217	Mekanika Bahan	2	17	MES8212	Mekanika Bahan	2
18	MSN80218	Sistem Produksi	2	18	MES8214	Sistem Produksi	2
19	MSN80219	Metode Analisis Teknik	2	19	MES8215	Metode Analisis Teknik	2
20	MSN80220	Proposal Tugas Akhir	2	20	MES8316	Proposal Tesis	3
21	MSN80221	Penulisan Karya Ilmiah	2	21	MES8217	Penulisan Karya Ilmiah	2
22	MSN81001	Tugas Akhir Magister	10	22	MES8618	Master Tesis	6
23	MSN80222	Ilmu Pendidikan	2	23	MDK6201	Ilmu Pendidikan	2
24	MSN80223	Psikologi Pendidikan	2	24	MDK6202	Psikologi Pendidikan	2

D. Daftar Mata Kuliah dalam Bahasa Inggris

Bahasa Indonesia				Bahasa Inggris			
NO	KODE	MATA KULIAH	Jml sks	NO	CODE	COURSE	Credit
1	MSN80201	Filsafat Ilmu	2	1	MSN80201	Philosophy of Science	2
2	MSN80202	Metodologi Penelitian	2	2	MSN80202	Research Methodology	2
3	MSN80203	Statistika	2	3	MSN80203	Statistics	2
4	MSN80204	Manajemen Pendidikan dan Pelatihan Vokasional Teknik Mesin	2	4	MSN80204	Management of Vocational Education and Training in Mechanical Engineering	2
5	MSN80205	Teknologi Pemesinan Konvensional	2	5	MSN80205	Conventional Machining Technology	2
6	MSN80206	Teknologi Pemesinan CNC dan CAM	2	6	MSN80206	Technology CNC Machining and CAM	2
7	MSN80207	Otomasi Produksi	2	7	MSN80207	Production Automation	2
8	MSN80208	Teknologi Pemesinan Non Konvensional	2	8	MSN80208	Non-Nonventional Machining Technology	2
9	MSN80209	Pengembangan Kurikulum Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	2	9	MSN80209	Curriculum Development of Vocational education in Mechanical Engineering	2
10	MSN80210	Model Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	10	MSN80210	Model of Learning in Vocational Education in Mechanical Engineering	2
11	MSN80211	Evaluasi Pembelajaran Vokasional Teknik Mesin	2	11	MSN80211	Evaluation of Vocational Learning in Mechanical Engineering	2
12	MSN80212	Teknologi Pengelasan dan Fabrikasi Logam	2	12	MSN80212	Metal Welding and Fabrication Technology	2
13	MSN80213	Computer Aided Design and Drafting (CADD)	2	13	MSN80213	Computer-Aided Design and Drafting (CADD)	2
14	MSN80214	Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas	2	14	MSN80214	Industrial Metrology and Quality Control	2
15	MSN80215	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	15	MSN80215	Occupational Health and Safety	2
16	MSN80216	Perawatan dan Perbaikan Mesin	2	16	MSN80216	Machine Maintenance and Repair	2
17	MSN80217	Mekanika Bahan	2	17	MSN80217	Mechanics of Materials	2
18	MSN80218	Sistem Produksi	2	18	MSN80218	Production System	2
19	MSN80219	Metode Analisis Teknik	2	19	MSN80219	Technical Analysis Method	2
20	MSN80220	Proposal Tugas Akhir	2	20	MSN80220	Thesis Proposal	2
21	MSN80221	Penulisan Karya Ilmiah	2	21	MSN80221	Writing Scientific Papers	2
22	MSN81001	Tugas Akhir	10	22	MSN81001	Magister Thesis	10
23	MSN80222	Ilmu Pendidikan	2	23	MSN80222	Educational Science	2
24	MSN80223	Psikologi Pendidikan	2	24	MSN80223	Educational Psychology	2



**Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta**

Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 1216,1276,1289,1292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id>
e-mail: ft@uny.ac.id