



Kurikulum 2021

Program Studi Diploma Tiga (D3)
Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

Jurusan Teknik Mesin



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

Kawasan Industri Airkantung

Sungailiat, Bangka, 33211

0717 93586

www.polman-babel.ac.id



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**
POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

Kawasan Industri Airkantung Sungailiat – Bangka 33211
Telepon (0717) 93586, <http://www.polman-babel.ac.id>

**KEPUTUSAN DIREKTUR
POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG**

NOMOR 0176/PL28/SK/2021

**TENTANG
KURIKULUM 2021 PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
TEKNIK PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN
POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG**

DIREKTUR POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG,

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran penyeleanggaran pendidikan dan pengajaran di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, maka dipandang perlu untuk menetapkan Kurikulum 2021 Program Studi Diploma Tiga Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan tersebut pada butir a, perlu menetapkan Keputusan Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung tentang Kurikulum 2021 Program Studi Diploma Tiga Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);

2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);

3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);

4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);

5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 Tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 831);

6. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 25 Tahun 2010 tentang Pendirian, Organisasi, dan Tata Kerja Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung;

7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 62 Tahun 2016, Tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1462);

8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2018, Tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar, dan Tata Cara Penulisan Gelar Di Perguruan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1763);
9. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
10. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 49);
11. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2018 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Logam Mesin;
12. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 62434/MPK/RHS/KP/2020 tentang Pengangkatan Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung Periode Tahun 2020-2024;
13. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 75/P/2021 tentang Pengakuan Satuan Kredit Semester Pembelajaran Kampus Merdeka;
14. Buku Pedoman Roadmap Akreditasi/Sertifikasi Internasional Program studi di Perguruan Tinggi Indonesia Direktorat Penjaminan Mutu Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Tahun 2019;
15. Buku Panduan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan: **KEPUTUSAN DIREKTUR POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG TENTANG KURIKULUM 2021 PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNIK PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG.**

KESATU : Menetapkan Kurikulum 2021 Program Studi Diploma Tiga Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin sebagaimana tersebut dalam Lampiran Keputusan ini;

KEDUA : Keputusan Direktur ini berlaku terhitung mulai tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Sungailiat
pada tanggal 2 Juni 2021

DIREKTUR POLITEKNIK MANUFAKTUR
NEGERI BANGKA BELITUNG,


I MADE ANDIK SEHAWAN
NIP 197307032012121003

DOKUMEN KURIKULUM

PROGRAM STUDI TEKNIK PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN

KONSENTRASI

Pemeliharaan Mesin Industri

Keputusan Direktur Nomor 0182/PL28/KR/2021

Tim Penyusun:

1. Angga Sateria, S.S.T., M.T
2. Ariyanto, S.S.T., M.T
3. Fajar Aswin, S.S.T., M.Sc
4. Indra Feriadi, S.S.T., M.T
5. Somawardi, S.S.T., M.T
6. Tuparjono, S.S.T., M.T

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

TAHUN 2021

	POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG Kawasan Industri Airkantung, Sungailiat, Bangka, 33211 Telepon 0717 93586, Laman www.polman-babel.ac.id	Kode Dokumen: KUR210102
Revisi: 0	DOKUMEN KURIKULUM	Halaman: 123

Proses	Penanggung Jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	
Perumus	Angga Sateria, M.T	Ketua Program Studi D3 Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin		
Pemeriksa	Pristiansyah, M.Eng	Ketua Jurusan Teknik Mesin		
Persetujuan	Irwan, M.Sc., Ph.D.	Wakil Direktur I bidang akademik		
Penetapan	Made Andik Setiawan, M.Eng., Ph.D	Direktur		
Pengendalian	Aan Febriasyah, M.T	Kepala Unit Penjaminan Mutu		

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayahnya, sehingga penyusunan buku Kurikulum 2021 Program Studi (Prodi) Perawatan dan Perbaikan Mesin (TPPM) dapat diselesaikan tepat waktu. Izinkan saya selaku ketua tim penyusun kurikulum prodi memaparkan sedikit sejarah prodi TPPM ini. Prodi TPPM diselenggarakan pada tahun 1994 bersamaan dengan didirikannya Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung (dh. Polman Timah) berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 068/D/O/1994 tanggal 16 Juli 1994. Prodi TPPM sebelumnya menggunakan Kurikulum 2011 yang mengacu pada Permendiknas tahun 2000. Dengan adanya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi mengharuskan prodi TPPM untuk melakukan evaluasi serta merevisi kurikulum sesuai dengan peraturan dan panduan yang berlaku.

Sesuai dengan perkembangan zaman, prodi TPPM selalu berupaya melakukan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang pemeliharaan mesin industri. Perubahan kurikulum prodi TPPM ini mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) serta buku panduan penyusunan kurikulum perguruan tinggi Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Buku kurikulum 2021 ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada masyarakat dan Industri tentang profil lulusan, capaian pembelajaran lulusan serta daftar mata kuliah yang ada di prodi TPPM Politeknik Manufaktur Negeri Babel (Polman Negeri Babel). Semoga buku Kurikulum Prodi TPPM ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Amin yarobbalamin.

Sungailiat, Agustus 2021
Ketua,

Angga Sateria, S.S.T., M.T

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	6
DAFTAR ISI	7
IDENTITAS PROGRAM STUDI	13
1. Landasan Kurikulum	14
1.1. Nilai-Nilai Polman Negeri Babel	14
1.2. Landasan Filosofi	15
1.3. Landasan Historis	16
1.4. Landasan Hukum	16
2. Visi, Misi dan Tujuan	18
2.1. Visi Misi dan Tujuan Jurusan	18
2.2. Visi, Misi, Tujuan dan Strategi Program Studi	18
3. Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study	20
3.1. Evaluasi Kurikulum	20
3.2. <i>Tracer Studi</i>	23
4. Profil Lulusan dan Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	25
4.1. Profil Lulusan	25
4.2. Perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan	26
4.3. Matriks Hubungan CPL dengan Profil Lulusan	30
4.4. Matriks Hubungan CPL Prodi dan Tujuan Pendidikan Prodi	31
5. Penentuan Bahan Kajian	34
5.1. Gambaran <i>Body of Knowledge (BoK)</i>	34
5.2. Deskripsi Bahan Kajian	35
6. Pembentukan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS	37
7. Organisasi Mata Kuliah Program Studi	29
8. Daftar Sebaran Mata Kuliah Tiap Semester	32
9. Silabus Mata Kuliah	35

IDENTITAS PROGRAM STUDI

1	Nama Perguruan Tinggi	: POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG
2	Jurusan	: Teknik Mesin
3	Program Studi	: Perawatan dan Perawatan Mesin
4	Konsentrasi	: Pemeliharaan Mesin Industri
5	Status Akreditasi	: B (BAN-PT No. 212/SK/BAN-PT/Akred/Dipl.III/II/2019)
6	Kualifikasi KKNi	: Level 5
7	Jenjang Pendidikan	: Diploma Tiga (D-III)
8	Gelar Lulusan	: Ahli Madya (A.Md)
9	Alamat Prodi	: Kawasan Industri Air Kantung, Kawasan Industri Airkantung, Sungailiat, Bangka, 33211
10	Telp.	: 0717-93586
11	Web Prodi/PT	: https://www.polman-babel.ac.id

1. Landasan Kurikulum

1.1. Nilai-Nilai Polman Negeri Babel

Nilai-nilai bagi peserta didik di Polman Negeri Babel merujuk kepada nilai-nilai yang telah ditetapkan berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2020 pada Bab 2 tentang Visi, Misi, dan Tujuan Kemendikbud. Nilai-nilai tersebut adalah:

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia
Memahami ajaran agama dan kepercayaan serta menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
Lima elemen kunci beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia: (a) akhlak beragama; (b) akhlak peribadi; (c) akhlak kepada manusia; (d) akhlak kepada alam; dan (e) akhlak bernegara.
2. Berkebhinekaan global
Mempertahankan budaya luhur, lokalitas dan identitasnya dan tetap berpikiran terbuka dalam berinteraksi dengan budaya lain, sehingga menumbuhkan rasa saling menghargai dan kemungkinan terbentuknya budaya baru yang positif dan tidak bertentangan dengan budaya leluhur bangsa.
Elemen kunci dari berkebhinekaan global meliputi mengenal dan menghargai budaya, kemampuan komunikasi intercultural dalam berinteraksi dengan sesama, dan refleksi dan tanggung jawab terhadap pengalaman kebhinekaan.
3. Bergotong royong
Memiliki kemampuan bergotong-royong, yaitu kemampuan untuk melakukan kegiatan secara bersama-sama dengan suka rela agar kegiatan yang dikerjakan dapat berjalan dengan lancar, mudah dan ringan.
Elemen-elemen dari gotong royong adalah kolaborasi, berpedulian, dan berbagi.
4. Mandiri
Bertanggung jawab atas proses dan hasilnya.
Elemen kunci dari mandiri terdiri dari kesadaran akan diri dan situasi yang dihadapi serta regulasi diri.
5. Bernalar kritis
Mampu secara objektif memproses informasi baik kuantitatif maupun kualitatif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasi dan menyimpulkannya.
Elemen-elemen dari bernalar kritis adalah memperoleh dan memproses informasi dan gagasan, menganalisis dan mengevaluasi penalaran, merefleksi pemikiran dan proses berpikir, dan mengambil keputusan.

6. Kreatif

Mampu memodifikasi dan menghasilkan sesuatu yang orisinal, bermakna, bermanfaat, dan berdampak.

Elemen kunci dari kreatif terdiri dari menghasilkan gagasan yang orisinal serta menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal.

1.2. Landasan Filosofi

Mengacu pada UU RI NO 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik 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 bertanggung jawab. Salah satu komponen penting dalam sistem pendidikan tersebut adalah kurikulum. Hal ini dikarenakan kurikulum menjadi acuan bagi satuan pendidikan baik pengelola maupun penyelenggara pendidikan dalam memberikan arahan bentuk aktivitas pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut. Untuk itu, pada penyusunan kurikulum membutuhkan filsafat sebagai acuan atau landasan berpikir. Peran landasan filosofis ini untuk memberikan rambu-rambu dalam melaksanakan pendidikan serta dasar penentuan rencana dan konsep kurikulum.

Landasan filosofis dalam perencanaan kurikulum yang dilakukan di Polman Negeri Babel mengacu pada Pancasila. Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional bahwa pendidikan harus membawa peserta didik agar menjadi manusia yang berpancasila. Peserta didik diharapkan 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 bertanggung jawab. Selain itu, pendidikan dapat berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Selain mengacu pada Pancasila, perencanaan kurikulum polman babel berupaya melaksanakan pendidikan yang berakar pada budaya bangsa, memberikan dasar bagi peserta didik untuk berpartisipasi dalam membangun bangsa, merefleksikan pembentukan karakter, membantu dalam mengembangkan potensi diri peserta didik serta kemampuan berpikir dan menyiapkan keterampilan bekerja. Dengan mengacu pada landasan filosofis yang ada sebagai landasan berpikir yang logis, sistematis serta menyeluruh dalam merencanakan kurikulum pembelajaran di Polman Negeri Babel maka diharapkan memiliki manfaat yaitu :

1. Memiliki arah yang jelas dalam mencapai tujuan pendidikannya.
2. Memiliki gambaran yang jelas terhadap hasil pembelajaran yang ingin dicapai.
3. Memiliki arah yang jelas terhadap proses yang akan dilakukan pada pembelajaran.
4. Dapat mengukur hasil dari proses yang telah dicapai.
5. Memiliki motivasi yang kuat untuk melaksanakan proses pembelajarannya.

1.3. Landasan Historis

Program Studi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin (TPPM) pertama kali diselenggarakan pada tahun 1994 dengan kurikulum berbasis kompetensi. Pada tahun 2002, Kurikulum prodi TPPM direvisi dengan tetap mengacu pada kompetensi, namun memiliki penguatan secara spesifik pada strategi pemeliharaan berbasis Total Productive Maintenance (TPM). Perubahan kurikulum selanjutnya dilakukan pada tahun 2011 dengan tujuan perampingan variasi mata kuliah untuk menyesuaikan dengan peraturan pendidikan tinggi yang berlaku nasional. Evaluasi terhadap kurikulum terakhir dilakukan pada tahun 2015 melalui program Polytechnic Education Development Program (PEDP). Luaran dari kegiatan ini berupa learning Outcome (LO) program studi yang kemudian menjadi referensi tim revisi kurikulum dalam menyusun kurikulum tahun 2021 ini.

1.4. Landasan Hukum

Landasan hukum yang menjadi dasar penyusunan Kurikulum Program Studi Perawatan dan Perbaikan Mesin tahun 2021 ini adalah:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
4. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, Tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi.
5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2018, Tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar, dan Tata Cara Penulisan Gelar di Pendidikan Tinggi.
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 Tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2020, Tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.
9. Buku Pedoman Roadmap Akreditasi/Sertifikasi Internasional Program studi di Perguruan Tinggi Indonesia Direktorat Penjaminan Mutu Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Tahun 2019.
10. Buku Panduan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
11. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 75/P/2021 tentang Pengakuan Satuan Kredit Semester Pembelajaran Kampus Merdeka.
12. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
13. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2018 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Logam Mesin.

2. Visi, Misi dan Tujuan

2.1. Visi Misi dan Tujuan Jurusan

Jurusan Teknik Mesin (JTM) Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung sebagai Unit Pengelola Program Studi memiliki Visi, Misi, dan Tujuan guna menghasilkan lulusan yang berkualitas guna mendukung daya saing bangsa.

Visi: Menjadi jurusan yang bermutu dalam menyelenggarakan pendidikan vokasi di bidang manufaktur dan inovasi terapan untuk mendukung visi Politeknik.

Misi:

1. Meningkatkan mutu pendidikan untuk menghasilkan SDM yang unggul.
2. Meningkatkan mutu penelitian dalam mengembangkan iptek manufaktur dan inovasi terapan.
3. Meningkatkan relevansi IPTEK dan inovasi untuk masyarakat.

Tujuan:

1. Meningkatkan kualitas serta relevansi pendidikan dan kegiatan kemahasiswaan.
2. Meningkatkan kualitas dan relevansi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
3. Mengembangkan pengelolaan Jurusan (Prodi dan Laboratorium) yang efisien dan produktif.
4. Mengembangkan sistem informasi. Dalam rangka mewujudkan manajemen jurusan yang efisien.
5. Revitalisasi dan meningkatkan ketersediaan sarana dan prasarana.
6. Peningkatan Sumber Daya Manusia Jurusan Teknik Mesin Dalam pengembangan Jurusan.
7. Mengembangkan kerjasama dan networking dengan mitra dan DUDI.
8. Meningkatkan kapasitas jumlah mahasiswa dan jumlah program studi sebagai bagian dari institusi Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.

2.2. Visi, Misi, Tujuan dan Strategi Program Studi

Visi: Menjadi program studi yang unggul dan berdaya saing global dalam iptek bidang pemeliharaan mesin industri dengan kemampuan ilmu pengetahuan terapan, teknologi, dan inovasi untuk mendukung daya saing bangsa.

Misi:

1. Melaksanakan program pendidikan di bidang teknologi pemeliharaan mesin secara terfokus untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing global.

2. Melaksanakan kegiatan penelitian terapan untuk menghasilkan karya inovatif yang diaplikasikan pada industri dan masyarakat.
3. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi dan karya inovasi.

Tujuan Program Studi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin dijelaskan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tujuan Program Studi

No	Kode	Deskripsi Tujuan Program Studi
1.	TP1	Menghasilkan tenaga ahli madya yang berkarakter dan mempunyai keterampilan serta pengetahuan bidang pemeliharaan mesin industri.
2.	TP2	Menghasilkan tenaga ahli madya yang mampu menghasilkan produk/karya baik berupa barang maupun jasa yang bermanfaat untuk industri dan masyarakat.
3.	TP3	Menghasilkan tenaga ahli madya yang memiliki kemampuan penyelesaian masalah (<i>problem solving</i>) terhadap permasalahan masyarakat dan industri melalui keterlibatan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Strategi pencapaian tujuan dari Program Studi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan mutu dan layanan pendidikan berbasis teknologi 4.0.
2. Meningkatkan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan untuk mendukung peningkatan kualitas pendidikan.
3. Meningkatkan kerjasama dengan berbagai pihak, termasuk DUDI untuk melakukan penguatan dalam pengembangan dan implementasi kurikulum.
4. Meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk peningkatan mutu pembelajaran.
5. Revitalisasi dan meningkatkan kemutakhiran teknologi sarana dan prasarana pembelajaran.
6. Pengkajian dan evaluasi dalam rangka pengembangan kurikulum secara berkelanjutan.
7. Memperkuat implementasi sistem penjaminan mutu pendidikan berbasis akreditasi program studi.
8. Meningkatkan kualitas pembelajaran pada pendidikan dengan metode *Project based learning* agar peserta didik dapat mengembangkan *technical skill* dan *soft skill* sesuai dengan standart DUDI.
9. Meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen.
10. Meningkatkan jumlah sertifikasi kompetensi mahasiswa.

3. Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study

3.1. Evaluasi Kurikulum

Evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi sumatif yang bertujuan untuk mengevaluasi hasil dan relevansi capaian pembelajaran lulusan serta mengevaluasi kesesuaian kurikulum prodi saat ini (Kurikulum 2011) terhadap SN-Dikti 2020, KKKNI dan SKKKNI terkini bidang pemeliharaan mesin. Kerangka evaluasi terhadap dokumen kurikulum berdasarkan akreditasi prodi. Pelaksanaan evaluasi ini dilakukan dengan metoda evaluasi dokumen kurikulum, tracer study untuk menganalisis kebutuhan dan FGD dosen tetap prodi dan FGD dengan pengguna lulusan.

1. Identitas program studi
Dokumen kurikulum belum mencantumkan identitas program studi yang meliputi Nama Perguruan Tinggi, Jurusan, Prodi, Akreditasi, Jenjang Pendidikan, Gelar Lulusan, Visi dan Misi. Kurikulum perlu diperbaiki dengan mencantumkan identitas program studi sebagaimana di atas.
2. Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study
Dokumen kurikulum belum mencantumkan evaluasi kurikulum dan tracer study sebagai dasar penyusunan/revisi kurikulum. Kurikulum perlu direvisi untuk memasukkan evaluasi kurikulum dan tracer study.
3. Landasan Perancangan dan Pengembangan Kurikulum
Dokumen kurikulum yang sedang berjalan belum mencantumkan landasan Perancangan dan Pengembangan Kurikulum yang meliputi antara lain landasan filosofis, landasan historis, landasan hukum, dan lain-lain. Dokumen kurikulum perlu direvisi untuk memasukan landasan-landasan sebagaimana di atas.
4. Rumusan Visi, Misi, Tujuan, Strategi, dan University Value.
Dokumen kurikulum telah mencantumkan Visi, Misi dan Tujuan prodi, namun belum mencantumkan strategi dan university value. Dokumen kurikulum perlu direvisi untuk menambahkan strategi dan university value, dan jika diperlukan merevisi Visi, Misi, Tujuan prodi.
5. Profil Lulusan
Profil lulusan sudah ditetapkan berdasarkan kebutuhan industri dan konsorsium prodi pemeliharaan mesin politeknik (Teknisi dan Penyelia Pemeliharaan Mesin), namun belum dideskripsikan sesuai SN-Dikti. Berdasarkan temuan di atas maka profil lulusan perlu didesripsikan sesuai SN-Dikti.
6. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).
CPL Prodi yang telah dirumuskan dibandingkan dengan standar, dalam hal ini adalah Deskriptor KKKNI, SN-Dikti, dan Profil lulusan yang telah ditetapkan dengan mekanisme sebagai berikut:



Gambar Mekanisme Evaluasi CPL Prodi
(Sumber: Panduan Penyusunan Kurikulum Dikti 2020)

Hasil evaluasi CPL sebagai berikut:

Standar kompetensi lulusan sudah dirumuskan berdasarkan SKKNI dan dinyatakan dengan istilah kompetensi lulusan dan bidang keahlian. Hal ini tidak sesuai dengan SN-Dikti dan deskriptor KKNI. Berdasarkan temuan tersebut maka CPL Prodi perlu dirumuskan ulang dalam bentuk CPL yang terdiri dari aspek: sikap, dan keterampilan umum sesuai SN-Dikti, serta aspek pengetahuan, dan keterampilan khusus dirumuskan mengacu pada deskriptor KKNI sesuai dengan jenjangnya.

7. Bahan Kajian

Bahan kajian dalam kurikulum dinyatakan dengan istilah ranah keahlian dan bidang keahlian. Belum ditentukan berdasarkan CPL. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut maka prodi perlu menentukan bahan kajian kurikulum berdasarkan CPL dan/atau menggunakan *Body of Knowledge* prodi, yang kemudian digunakan untuk pembentukan mata kuliah baru atau rekonstruksi terhadap mata kuliah lama atau sedang berjalan.

8. Pembentukan Mata Kuliah (MK) dan Penentuan Bobot sks.

Hasil evaluasi:

- Pembentukan mata kuliah belum dirumuskan berdasarkan CPL beserta turunannya dan bahan kajian (*body of knowledge*). Hal ini terkait dengan temuan pada butir 2 di atas.
- Terdapat beberapa mata kuliah yang tidak tercantum dalam matrik CPL tetapi muncul di daftar sebaran mata kuliah dan sebaliknya.
- Jumlah mata kuliah terlalu banyak (82 mata kuliah) dikarenakan banyak mata kuliah yang memiliki bobot 1 sks dan materi yang masih tumpang tindih sehingga menjadi beban belajar tersendiri bagi mahasiswa.
- Perhitungan bobot sks mata kuliah praktik belum sesuai dengan SN-Dikti dimana 1 sks 120 menit. Sementara berdasarkan SN-Dikti 1 sks adalah 170 menit.

Atas evaluasi di atas maka:

- Pembentukan mata kuliah perlu dirumuskan ulang berdasarkan CPL beserta turunannya dan bahan kajian dengan tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran untuk diploma 3 yang sesuai KKNI, yaitu menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum.
- Memastikan seluruh mata kuliah dalam matrik CPL tercantum dalam daftar sebaran mata kuliah.
- Jumlah mata kuliah perlu dikurangi menjadi 37-40 mata kuliah dengan bobot sks atau kedalaman yang sesuai dengan CPL dan jumlah jam pembelajaran praktik sesuai dengan SN-Dikti.

9. Matriks dan Peta Kurikulum

Kurikulum sudah menggambarkan organisasi mata kuliah atau peta kurikulum dalam struktur yang logis dan sistematis. Distribusi mata kuliah disusun dalam rangkaian semester selama masa studi lulusan Program Studi. Namun demikian matrik dan peta kurikulum perlu disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi.

10. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Perangkat Pembelajaran.
Hasil evaluasi:

- RPS belum dilampirkan dalam dokumen kurikulum yang merupakan satu kesatuan dengan kurikulum.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah (CPMK dan Sub CPMK) masih dinyatakan dalam TIU dan TIK sehingga RPS belum dirancang untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan sesuai CPL yang telah ditetapkan.
- RPS dan instrumen penilaian belum sesuai dengan SN-Dikti.
- Beberapa mata kuliah memiliki media pembelajaran yang belum sesuai untuk mencapai target CPL yang dibebankan pada mata kuliah (CPMK).
- Belum semua mata kuliah praktik yang dilengkapi dengan modul praktik atau *job sheet*.

Berdasarkan temuan di atas maka prodi perlu:

- Merumuskan CPMK dan Sub CPMK yang sesuai dengan CPL yang dibebankan pada mata kuliah tersebut yang mengandung unsur pengetahuan, keterampilan, dan sikap.
- Merumuskan RPS dan instrumen penilaian sesuai dengan SN-Dikti dan panduan penyusunan kurikulum pendidikan tinggi 2020.
- RPS seluruh mata kuliah menjadi lampiran dalam dokumen kurikulum.
- Menyesuaikan media pembelajaran agar mencapai target CPL yang dibebankan pada mata kuliah (CPMK) yang telah dinyatakan dalam RPS.
- Merancang modul atau *job sheet* bagi seluruh mata kuliah praktik yang sesuai dengan RPS.

11. Rencana Implementasi Hak Belajar Maksimum 3 Semester di Luar Prodi.
Kurikulum perlu direvisi untuk mengakomodasi implementasi kebijakan “Merdeka Belajar–Kampus Merdeka” yang dinyatakan dalam penetapan Belajar di luar Prodi.
12. Manajemen dan Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum.
Dokumen kurikulum belum menjelaskan rencana pelaksanaan kurikulum dan perangkat Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang terkait dengan pelaksanaan kurikulum. Prodi perlu menjelaskan manajemen dan mekanisme pelaksanaan kurikulum di dalam dokumen kurikulum.

3.2. *Tracer Studi*

Tracer Study dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait dengan profil lulusan, relevansi pendidikan/kompetensi lulusan terhadap kebutuhan industri dan dunia kerja. Informasi yang diharapkan dari tracer study ini adalah informasi profil lulusan, masa tunggu mendapatkan pekerjaan pertama kali dan kesesuaian kompetensi dengan pekerjaan tersebut serta kebutuhan pengembangan atau penguatan kompetensi lulusan. *Tracer study* alumni dilakukan terhadap lulusan tahun 2017 dan 2018. Sedangkan tracer study terhadap pengguna lulusan dilakukan pada 4 perusahaan swasta dan 2 BUMN, yaitu PT. TOSO, PT. ADR Group, PT. Pako, PT. TDK, PT. Timah Tbk, dan PT. PLN. Metoda *tracer study* terhadap lulusan dilakukan dengan kuisioner melalui www.tracer.polman-babel.ac.id. Sedangkan *tracer study* terhadap pengguna lulusan dilaksanakan dengan metoda FGD yang dilaksanakan secara luring dan daring. Hasil *Tracer Study*:

a. Profil Lulusan

Berdasarkan *tracer study* alumni dan survey lowongan kerja, profil lulusan program studi diploma 3 pemeliharaan mesin adalah Teknisi atau *Maintenance Staff*. Lulusan yang dapat menempati posisi sebagai *Team Leader* ataupun Penyelia paling cepat setelah menduduki posisi atau berpengalaman sebagai Teknisi 2-3 tahun.

b. Relevansi Kompetensi Lulusan/Pendidikan

Data hasil *tracer study* alumni yang dilakukan melalui www.tracer.polman-babel.ac.id sebagai berikut:

Tabel 3.1 Hasil tracer study alumni Prodi TPPM tahun 2017-2018

Aspek Kinerja	Lulusan* Tahun 2017 (50 org)	Lulusan* Tahun 2018 (44 org)
1. Masa tunggu mendapatkan pekerjaan < 6 bulan	92%	84%
2. Relevansi kompetensi	76%	80%

**Lulusan yang bekerja di perusahaan, tidak termasuk yang berwirausaha dan studi lanjut.*

Berdasarkan data *tracer study* di atas serta FGD dengan pengguna lulusan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Profil lulusan prodi adalah teknisi pemeliharaan mesin atau *maintenance staff*. Posisi sebagai *Team Leader* ataupun Penyelia dapat dicapai setelah memiliki pengalaman sebagai Teknisi 2-3 tahun.
2. Kompetensi teknis (*hardskill*) lulusan masih relevan dengan kebutuhan dunia kerja/industri pengguna.
3. Kompetensi *softskill* yang masih perlu diperkuat dan ditingkatkan adalah kemampuan berkomunikasi (menangkap pertanyaan, menyusun ide dan menyampaikan/menjawab serta tata cara dan etika berkomunikasi), kemampuan berkembang/pembelajar terus menerus (*continuous learning*), dan kemampuan bekerjasama (*partnership building*).
4. Pengetahuan tentang teknologi 4.0 perlu ditingkatkan.

4. Profil Lulusan dan Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

4.1. Profil Lulusan

Profil lulusan Program Studi Perawatan dan Perbaikan Mesin dijelaskan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Profil Lulusan dan Deskripsinya

Kode	Profil Lulusan	Deskripsi Profil Lulusan
PL-1	Teknisi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Engineer</i>)	Tenaga ahli madya yang mampu melaksanakan, menyusun rencana dan jadwal kegiatan pemeliharaan mesin industri dengan metoda dan teknik pemeliharaan preventif, pemeliharaan korektif dan pemeliharaan prediktif.
PL-2	Penyelia Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Supervisor</i>)	Tenaga ahli madya yang mampu melakukan pengawasan dan mensupervisi pelaksanaan kegiatan pemeliharaan mesin industri dengan metoda dan teknik pemeliharaan preventif, pemeliharaan korektif dan pemeliharaan prediktif.
PL-3	Technopreneur Pemeliharaan Mesin	Tenaga ahli madya yang mampu melaksanakan usaha atau unit usaha dalam bidang jasa pemeliharaan mesin, pembuatan dan perbaikan suku cadang.

Lulusan prodi ini dapat bekerja sebagai teknisi pemeliharaan preventif, teknisi pemeliharaan korektif dan teknisi pemeliharaan prediktif pada sektor-sektor industri manufaktur elektronik dan otomotif, pertambangan, minyak dan gas, *Palm oil*, *Food industry*, *Fabrication and Machining*, jasa pemeliharaan dan sebagainya. Setelah beberapa tahun sebagai teknisi, lulusan dapat menduduki posisi sebagai penyelia (*supervisor*) dalam bidang pemeliharaan mesin industri. Lulusan prodi ini juga dapat berwirausaha dalam usaha atau bidang jasa pemeliharaan mesin, pemesinan dan fabrikasi.

4.2. Perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) merupakan kemampuan yang diperlukan untuk menjalankan peran lulusan sesuai dengan profil. Standar Kemampuan Lulusan (SKL) yang dinyatakan dalam CPL Program Studi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin terdiri dari aspek: sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan. Aspek sikap dan keterampilan umum disusun berdasarkan SN-Dikti, sedangkan aspek keterampilan khusus dan pengetahuan disusun berdasarkan capaian pembelajaran program studi sejenis dan KKNI level 5. Keempat aspek tersebut dijelaskan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi sesuai SN Dikti

Kode	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
Aspek Sikap	
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
Aspek Keterampilan Umum	
KU1	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya

	didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;
KU4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikan-nya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;
KU5	Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya;
KU6	Mampu bertanggung- jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan valuasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
KU7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;
KU8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
Aspek Keterampilan Khusus	
KK1	Mampu memeriksa kondisi mesin industri
KK2	Mampu mengukur/kalibrasi mesin industri
KK3	Mampu melakukan setting /adjustment pada mesin industri
KK4	Mampu melepas dan memasang komponen mesin industri.
KK5	Mampu melakukan pemeliharaan rutin meliputi inspeksi, reparasi kecil, reparasi menengah dan bongkar total (<i>overhaul</i>).
KK6	Mampu untuk menemukan kerusakan mesin industri
KK7	Mampu untuk memperbaiki kerusakan mesin industri
KK8	Mampu untuk membuat suku cadang mesin melalui proses pemesinan konvensional dan non konvensional.
KK9	Mampu untuk mengelola persediaan suku cadang mesin
KK10	Mampu untuk menggunakan alat-alat ukur dan alat pemeriksa untuk mesin industri.
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.
Aspek Pengetahuan	
P1	Menguasai pengetahuan tentang matematika, fisika mekanika, elemen mesin, material teknik, mekanika bahan, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.
P2	Menguasai pengetahuan konstruksi dan mekanisme kerja mesin, serta perkembangan teknologi terbaru serta terkini di bidang pemeliharaan mesin industri.
P3	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi, serta berwirausaha berbasis kompetensi dan kearifan lokal.
P4	Menguasai pengetahuan tentang instalasi, <i>commisioning</i> , dan pengujian mesin perkakas.

P5	Menguasai pengetahuan tentang teknik pemeliharaan dan perbaikan mesin.
P6	Menguasai pengetahuan penggerak dan kendali mesin industri.
P7	Menguasai pengetahuan tentang proses pemesinan konvensional, pemesinan dengan kendali komputer (CNC), proses pengelasan, proses pembentukan logam dan proses perlakuan panas.
P8	Menguasai pengetahuan menggambar mekanik rinci dan menggambar 2D dengan Sistem CAD
P9	Mengusai pengetahuan tentang pengukuran mekanik presisi, pemeriksaan produk dan penerapan prosedur mutu.
P10	Menguasai pengetahuan tentang sistem manajemen pemeliharaan mesin dan pengelolaan suku cadang.

Capaian pembelajaran Lulusan (CPL) hasil reformulasi dari profil lulusan dan capaian pembelajaran lulusan Program Studi sesuai SN Dikti ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi TPPM

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	
CPL1	Mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.
CPL2	Mampu melaksanakan pemeliharaan, diagnostik dan perbaikan sistem mekanik, kelistrikan, pneumatik dan hidrolik pada mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri.
CPL3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> .
CPL4	Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, fabrikasi, perlakuan panas, dan pelapisan logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu.
CPL5	Mampu menerapkan teknik-teknik supervisi, bertanggung-jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
CPL6	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.

CPL7	Mampu menerapkan prinsip pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan, dan mampu bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik mesin.
CPL8	Mampu menerapkan prinsip-prinsip dasar kewirausahaan berbasis teknologi.

Matriks kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi sesuai SN Dikti dengan Capaian Pembelajaran Lulusan hasil reformulasi ditunjukkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Matriks Kesesuaian CPL (sesuai dengan SN Dikti) dengan CPL (hasil reformulasi)

CPL	CPL Program Studi							
(SN-DIKTI)	CPL 1	CPL 2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8
Aspek Sikap								
S1							√	
S2							√	
S3							√	
S4							√	
S5							√	
S6						√		
S7							√	
S8							√	
S9							√	
S10							√	
Aspek Keterampilan Umum								
KU1	√							
KU2		√						
KU3		√			√			
KU4					√			
KU5						√		
KU6					√			
KU7					√			
KU8						√		
Aspek Keterampilan Khusus								
KK1			√					
KK2		√						

KK3		√						
KK4		√						
KK5		√						
KK6		√						
KK7		√						
KK8				√				
KK9			√					
KK10				√				
KK11			√					
Aspek Pengetahuan								
P1	√							
P2		√						
P3						√		√
P4		√						
P5		√						
P6		√						
P7				√				
P8				√				
P9				√				
P10			√					

4.3. Matriks Hubungan CPL dengan Profil Lulusan

Matriks hubungan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dengan Profil Lulusan (PL) ditunjukkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Matriks Hubungan Profil lulusan dan CPL Prodi

Kode	Deskripsi CPL Prodi	Profil Lulusan		
		PL1	PL2	PL3
CPL1	Mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.	√	√	√
CPL2	Mampu melaksanakan pemeliharaan, diagnostik dan perbaikan sistem mekanik, kelistrikan, pneumatik dan hidrolik pada mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta	√	√	√

	prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri.			
CPL3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> .	√	√	
CPL4	Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, fabrikasi, perlakuan panas, dan pelapisan logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu.	√		√
CPL5	Mampu menerapkan teknik-teknik supervisi, bertanggung-jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.		√	
CPL6	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.	√	√	√
CPL7	Mampu menerapkan prinsip pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan, dan mampu bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik mesin.	√	√	√
CPL8	Mampu menerapkan prinsip-prinsip dasar kewirausahaan berbasis teknologi.			√

4.4. Matriks Hubungan CPL Prodi dan Tujuan Pendidikan Prodi

Matriks hubungan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dengan Tujuan Pendidikan (TP) Program Studi TPPM ditunjukkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Matrik Hubungan CPL Prodi & Tujuan Pendidikan Program Studi

Kode	Deskripsi CPL Prodi	Tujuan Pendidikan Prodi		
		TP1	TP2	TP3
CPL 1	Mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi, keteknikan dan manufaktur untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.	√	√	√
CPL 2	Mampu melaksanakan pemeliharaan, diagnostik dan perbaikan sistem mekanik, kelistrikan, pneumatik dan hidrolik pada mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri.	√	√	√
CPL 3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> .	√	√	
CPL 4	Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, fabrikasi, perlakuan panas, dan pelapisan logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu	√		√
CPL 5	Mampu menerapkan teknik-teknik supervisi, bertanggung-jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.		√	
CPL 6	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.	√	√	√
CPL 7	Mampu menerapkan prinsip pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan, dan mampu bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika	√	√	√

	profesi dalam menyelesaikan permasalahan mesin industri.			
CPL 8	Mampu menerapkan prinsip-prinsip dasar kewirausahaan berbasis teknologi.			√

5. Penentuan Bahan Kajian

5.1. Gambaran *Body of Knowledge (BoK)*

Pada program Studi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin terdapat 5 (lima) bidang ilmu yaitu:

1. Ilmu dasar (*basic science*)
2. Ilmu pemesinan/manufaktur (*machining/manufacturing science*)
3. Ilmu material (*material science*)
4. Ilmu pemeliharaan mesin (*maintenance science*)
5. Ilmu manajemen pemeliharaan mesin (*maintenance management science*)

Gambaran bahan kajian berdasarkan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi TPPM ditunjukkan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Bahan Kajian Berdasarkan CPL-Prodi

Deskripsi CPL Prodi	Bahan Kajian
Mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi, keteknikan dan manufaktur untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.	1. Ilmu Dasar (<i>Basic Science</i>) 2. Dasar Teknik Mesin (<i>Basic Engineering</i>) 3. Ilmu Material (<i>Material Science</i>) 4. Teknologi Informasi (<i>Information Technology</i>)
Mampu melaksanakan pemeliharaan, diagnostik dan perbaikan sistem mekanik, kelistrikan, pneumatik dan hidrolik pada mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri.	5. Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) 6. Teknologi Kelistrikan (<i>Electrical Technology</i>) 7. Teknologi Pneumatik dan Hidrolik
Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> .	8. Manajemen Pemeliharaan (<i>Maintenance Management</i>)
Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, fabrikasi, perlakuan panas, dan pelapisan logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan	9. Teknologi Manufaktur (<i>Manufacturing Technology</i>)

pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu	
Mampu menerapkan teknik-teknik supervisi, bertanggung-jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.	10. Ilmu Komunikasi dan Kerjasama
Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.	10. Ilmu Komunikasi dan Kerjasama
Mampu menerapkan prinsip pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan, dan mampu bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan mesin industri.	11. Pengembangan Karakter dan Etika Profesional
Mampu menerapkan prinsip-prinsip dasar kewirausahaan berbasis teknologi.	12. Kewirausahaan

5.2. Deskripsi Bahan Kajian

Deskripsi Bahan Kajian (BK) dijelaskan pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Deskripsi Bahan Kajian (BK)

No	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian
1	Ilmu Dasar (<i>Basic Science</i>)	Bahan kajian ini membahas tentang ilmu dasar yang meliputi matematika dan fisika.
2	Dasar Teknik Mesin (<i>Basic Engineering</i>)	Bahan kajian ini membahas tentang ilmu dasar teknik mesin seperti elemen mesin dan proses pengukuran.
3	Ilmu Material (<i>Material Science</i>)	Bahan kajian ini membahas tentang sifat dan proses perlakuan material untuk tujuan perbaikan kualitas suku cadang mesin.
4	Teknologi Informasi (<i>Information Technology</i>)	Bahan kajian ini membahas tentang proses manufaktur, proses pembentukan logam dan proses penyambungan logam untuk menunjang proses pemeliharaan mesin industri dalam hal pembuatan dan perbaikan suku cadang mesin.

5	Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>)	Bahan kajian ini membahas tentang proses pemeliharaan mesin yaitu perawatan dasar (Perkakas tangan, kerja bangku, pelumasan, bearing, kalibrasi, alignment), perawatan pencegahan, perawatan korektif, perawatan prediktif dan perawatan produktif, manajemen pemeliharaan mesin dan perencanaan proyek pemeliharaan dan perbaikan mesin.
6	Teknologi kelistrikan (<i>Electrical Technology</i>)	Bahan kajian ini membahas tentang ilmu kelistrikan dasar yaitu rangkaian listrik dan sistem tenaga listrik untuk menunjang perbaikan kelistrikan mesin industri.
7	Teknologi Pneumatik dan Hidrolik	Bahan kajian ini membahas tentang ilmu sistem penggerak menggunakan pneumatik dan hidrolik dan cara pemeliharaannya.
8	Manajemen Pemeliharaan Mesin (<i>Maintenance Management</i>)	Bahan kajian ini membahas tentang ilmu manajemen yang meliputi manajemen mutu, manajemen pemeliharaan mesin dan manajemen industri.
9	Teknologi Manufaktur (<i>Manufacturing Technology</i>)	Bahan kajian ini membahas tentang proses manufaktur, proses pembentukan logam dan proses penyambungan logam untuk menunjang proses pemeliharaan mesin industri dalam hal pembuatan dan perbaikan suku cadang mesin.
10	Ilmu Komunikasi dan Kerjasama	Bahan kajian ini membahas tentang ilmu komunikasi dan kerjasama
11	Pengembangan Karakter dan Etika Profesional	Bahan kajian ini membahas tentang pengembangan karakter dan etika profesional
12	Kewirausahaan	Bahan kajian ini membahas tentang teknik-teknik kewirausahaan.

6. Pembentukan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS

Matrik Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada seluruh mata kuliah yang ada pada Program Studi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin ditunjukkan pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Matrik CPL dan Mata Kuliah

No	Mata kuliah (MK)	CPL							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Semester 1									
1	PENDIDIKAN AGAMA							√	
2	MATEMATIKA 1	√							
3	FISIKA	√							
4	TEKNOLOGI MANUFAKTUR	√							
5	ELEMEN MESIN	√							
6	PRAKTIK LAS DAN PABRIKASI LOGAM				√				
7	PRAKTIK PROSES PEMESINAN 1				√				
8	PRAKTIK PENGUKURAN DAN PEMERIKSAAN				√				
9	PRAKTIK GAMBAR TEKNIK MESIN				√			√	
10	PRAKTIK PERKAKAS TANGAN DAN KERJA BANGKU	√			√				
Semester 2									
1	PANCASILA							√	
2	MATEMATIKA2	√							
3	MEKANIKA DAN KEKUATAN BAHAN	√							
4	MATERIAL TEKNIK	√			√				
5	PRAKTIK PEMELIHARAAN MANDIRI DAN SKR		√	√		√			
6	PRAKTIK PROSES PEMESINAN 2				√				
7	PRAKTIK PEMELIHARAAN DASAR ELEMEN MESIN		√						
8	PENGOLAHAN DATA ELEKTRONIK							√	
9	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREVENTIVE DASAR			√			√		
Semester 3									
1	KEWARGANEGARAAN							√	
2	BAHASA INGGRIS 1						√		
3	PEMELIHARAAN PRODUKTIF TERPADU			√					
4	MANAJEMEN MUTU DAN K3			√					
5	TEKNIK PEMELIHARAAN MESIN		√						
6	PRAKTIK PENGOPERASIAN MESIN CNC				√				

7	PRAKTIK BONGKAR PASANG DAN PERBAIKAN KOMPONEN		√			√			
8	PRAKTIK RANGKAIAN LISTRIK		√						
9	PRAKTIK PENDATARAN, PENYEBARISAN DAN PENYETIMBANGAN		√	√		√			
Semester 4									
1	BHS. INDONESIA (Tata tulis karya ilmiah)						√		
2	BAHASA INGGRIS 2						√		
3	PRAKTIK PNEUMATIK & HIDROLIK		√						
4	MANAJEMEN PEMELIHARAAN MESIN			√					
5	PENGETAHUAN MESIN		√	√	√				
6	ETIKA PROFESI						√	√	√
7	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREDIKTIF		√	√		√			
8	PRAKTIK PEMELIHARAAN KOREKTIF			√			√		
9	PRAKTIK SISTEM KONTROL MESIN CNC				√			√	
10	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREVENTIVE LANJUT		√	√		√	√		
Semester 5									
1	MAGANG			√	√	√	√		
2	INTRAPERSONAL DAN INTERPERSONAL SKILLS						√	√	
Semester 6									
1	BAHASA INGGRIS 3						√		
2	MANAJEMEN INDUSTRI		√	√				√	√
3	KEWIRAUSAHAAN								√
4	PRAKTIK TEKNIK SUPERVISI					√		√	
5	PROYEK AKHIR	√			√	√	√	√	

Matriks pembentukan mata kuliah berdasarkan butir capaian pembelajaran lulusan ditunjukkan pada Tabel 6.2.

Tabel 6.2 Matriks Pembentukan Mata Kuliah Berdasarkan Butir CPL yang Dibebankan pada Mata kuliah

[illegible]

Daftar CPL mata kuliah disajikan pada Tabel 6.3.

Tabel 6.3 Pemetaan Bahan Kajian CPL SN-Dikti dengan bahan kajian

No	Mata Kuliah	CPL SN-Dikti	CPL-Prodi
Mata Kuliah Wajib Polman Negeri Babel			
1	PENDIDIKAN AGAMA	S1, S2, S5, S6, S8	CPL7
2	PENDIDIKAN PANCASILA	S2, S3, S5, S6, S8	CPL7
3	KEWARGANEGARAAN	S4, S5, S7, S10, KU5, P3	CPL7
4	BAHASA INDONESIA	S5, KU4, KU5, P3	CPL6
5	BAHASA INGGRIS	S5, KU5, P3	CPL6
6	ETIKA PROFESI	S9, S10, KU3, KU5, KU7	CPL6, CPL7, CPL8
7	KEWIRAUSAHAAN	S10, KU1, KU7, P3, P5	CPL8
8	PENGOLAHAN DATA ELEKTRONIK	KU2, KU4, KU8	CPL7
9	MAGANG	S9, KU1, KU3, KU5, KU6, KU7	CPL3, CPL4, CPL5, CPL6
10	PROYEK AKHIR	KU3, KU6, KK8, KK10, P2, P7, P9	CPL1, CPL4, CPL5, CPL6, CPL7
Mata Kuliah Prodi			
1	MATEMATIKA	S9, KU1, KU2, KU3, P1	CPL1
2	FISIKA	S9, KU1, KU2, KU3, P1	CPL1
3	TEKNOLOGI MANUFAKTUR	S9, KU2, KU3, P2	CPL1
4	ELEMEN MESIN	S9, KU2, KU3, P1, P2	CPL1
5	PRAKTIK LAS DAN PABRIKASI LOGAM	S9, KU2, P7	CPL4
6	PRAKTIK PENGUKURAN DAN PEMERIKSAAN	KU2, KK10, P9	CPL4
7	PRAKTIK PERKAKAS TANGAN DAN KERJA BANGKU	S9, KU2, KK10, P9	CPL1, CPL4
8	MEKANIKA DAN KEKUATAN BAHAN	S9, KU1, KU2, KU3, P1	CPL1
9	MATERIAL TEKNIK	S9, KU1, KU2, KU3, P1	CPL1, CPL4
10	PRAKTIK PEMELIHARAAN MANDIRI DAN SKR	S9, KU3, KK1, KK11, P5, P10	CPL2, CPL3, CPL5
11	PRAKTIK PEMELIHARAAN DASAR ELEMEN MESIN	KK1, KK4, KK7, KK11, P5	CPL2
12	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREVENTIVE DASAR	KK5, KK11, P5, P10	CPL3, CPL6

13	PEMELIHARAAN PRODUKTIF TERPADU	S9, KU7, KK9, KK11, P5, P10	CPL3
14	MANAJEMEN MUTU DAN K3	KU2, KU4, KU7, KK11, P10	CPL3
15	TEKNIK PEMELIHARAAN MESIN	KU1, KK3, KK11, P5, P10	CPL2
16	PRAKTIK BONGKAR PASANG DAN PERBAIKAN KOMPONEN	KK1, KK4, KK7, KK10, P2	CPL2, CPL5
17	PRAKTIK PENDATARAN, PENYEBARISAN DAN PENYETIMBANGAN	KU3, KK3, KK7, KK10, P5	CPL2, CPL3, CPL5
18	MANAJEMEN PEMELIHARAAN MESIN	KU4, KK9, KK11, P10	CPL3
19	PENGETAHUAN MESIN	P2, P5, P6, P7	CPL2, CPL3, CPL4
20	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREDIKTIF	KK1, KK6, KK10, P5	CPL2, CPL3, CPL5
21	PRAKTIK PEMELIHARAAN KOREKTIF	KU3, KK4, KK6, KK7, P4	CPL3, CPL6
22	PRAKTIK SISTEM KONTROL MESIN CNC	KU3, KK4, P4, P6	CPL2, CPL3
23	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREVENTIVE LANJUT	KK5, KK11, P5, P10	CPL2, CPL3, CPL5, CPL6
24	MANAJEMEN INDUSTRI	KU4, KK9, KK11, P3, P10	CPL2, CPL3, CPL7, CPL8
25	PRAKTIK TEKNIK SUPERVISI	S9, KU4, KU6, KK11, P3	CPL5, CPL7
26	PRAKTIK GAMBAR TEKNIK MESIN	KU3, KU5, P8	CPL4, CPL7
27	PRAKTIK PROSES PEMESINAN 1	S9, KU2, KK10, P7, P9	CPL4
28	PRAKTIK PROSES PEMESINAN 2	S9, KU2, KK10, P7, P9	CPL4
29	PRAKTIK PENGOPERASIAN MESIN CNC	KU2, KK8, KK10, P7, P9	CPL4
30	PRAKTIK RANGKAIAN LISTRIK	KU3, KK11, P4, P6	CPL2
31	PRAKTIK PNEUMATIK & HIDROLIK	KU3, KK11, P4, P6	CPL2
32	INTRAPERSONAL DAN INTERPERSONAL SKILLS	S9, KU1, KU3, KU5, KU6, KU8	CPL6, CPL7

7. Organisasi Mata Kuliah Program Studi

Pada Program Studi TPPM terdapat kelompok mata kuliah yaitu Mata Kuliah Wajib Umum Nasional, Mata Kuliah Wajib Polman Negeri Babel, dan Mata Kuliah Inti Prodi seperti dijelaskan pada Tabel 7.1 berikut.

Tabel 7.1 Matriks Organisasi Mata Kuliah Program Studi

Semester	SKS	Jm 1 MK	Kelompok Mata Kuliah Program Diploma III Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin					
			Mata Kuliah Wajib Umum Nasional	SKS	Mata Kuliah Wajib Polman Babel	SKS	Mata Kuliah Inti Prodi	SKS
VI	15	5			BAHASA INGGRIS 3	2	MANAJEMEN INDUSTRI	2
					KEWIRAUSAHAAN	2	PRAKTIK TEKNIK SUPERVISI	2
							PROYEK AKHIR	6
			Jumlah					
V	20	2			INTRAPERSONAL DAN INTERPERSONAL SKILLS	6	MAGANG	14
					Jumlah			
IV	21	10	BHS. INDONESIA (Tata tulis karya ilmiah)	2	BAHASA INGGRIS 2	2	MANAJEMEN PEMELIHARAAN MESIN	2
							PENGETAHUAN MESIN	2
							PRAKTIK PNEUMATIK & HIDROLIK	2
					ETIKA PROFESI	2	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREDIKTIF	2
							PRAKTIK PEMELIHARAAN KOREKTIF	3
							PRAKTIK SISTEM KONTROL MESIN CNC	2
							PRAKTIK PEMELIHARAAN PREVENTIVE LANJUT	2
					Jumlah			
III	21	9	KEWARGANEGARAAN	2	BAHASA INGGRIS 1	2	PEMELIHARAAN PRODUKTIF TERPADU	2
							MANAJEMEN MUTU DAN K3	2

							TEKNIK PEMELIHARAAN MESIN	2
							PRAKTIK PENGOPERASIAN MESIN CNC	3
							PRAKTIK BONGKAR PASANG DAN PERBAIKAN KOMPONEN	3
							PRAKTIK RANGKAIAN LISTRIK	2
							PRAKTIK PENDATARAN, PENYEBARISAN DAN PENYETIMBANGAN	3
							Jumlah	
II	20	9	PANCASILA	2	PENGOLAH AN DATA ELEKTRON IK	2	MATEMATIKA2	2
							MEKANIKA DAN KEKUATAN BAHAN	3
							MATERIAL TEKNIK	2
							PRAKTIK PEMELIHARAAN MANDIRI DAN SKR	2
							PRAKTIK PROSES PEMESINAN 2	2
							PRAKTIK PEMELIHARAAN DASAR ELEMEN MESIN	3
							PRAKTIK PEMELIHARAAN PREVENTIVE DASAR	2
							Jumlah	
I	21	10	PENDIDIKA N AGAMA	2			MATEMATIKA 1	2
							FISIKA	2
							TEKNOLOGI MANUFAKTUR	2
							ELEMEN MESIN	2
							PRAKTIK LAS DAN PABRIKASI LOGAM	2
							PRAKTIK PROSES PEMESINAN 1	3
							PRAKTIK PENGUKURAN DAN PEMERIKSAAN	2
							PRAKTIK GAMBAR TEKNIK MESIN	2
							PRAKTIK PERKAKAS TANGAN DAN KERJA BANGKU	2
Tota 1	117	45	Jumlah					21

8. Daftar Sebaran Mata Kuliah Tiap Semester

Daftar sebaran mata kuliah Prodi TPPM pada tiap-tiap semester tercantum pada Tabel 8.1.

Tabel 8.1 Daftar sebaran Mata Kuliah

SEMESTER I					
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bobot sks		
			Teori	Praktek	Jumlah
1	PAI100	PENDIDIKAN AGAMA	2		
2	MTK102	MATEMATIKA 1	2		
3	FIS102	FISIKA	2		
4	TMA102	TEKNOLOGI MANUFAKTUR	2		
5	EMS102	ELEMEN MESIN	2		
6	PLL102	PRAKTIK LAS DAN PABRIKASI LOGAM		2	
7	PPS102	PRAKTIK PROSES PEMESINAN 1		3	
8	PQC102	PRAKTIK PENGUKURAN DAN PEMERIKSAAN		2	
9	GTM102	PRAKTIK GAMBAR TEKNIK MESIN		2	
10	PKB102	PRAKTIK PERKAKAS TANGAN DAN KERJA BANGKU		2	
Jumlah Beban Studi Semester 1			10	11	21
SEMESTER 2					
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bobot sks		
			Teori	Praktek	Jumlah
1	PPS100	PENDIDIKAN PANCASILA	2		
2	MTK202	MATEMATIKA2	2		
3	MKB102	MEKANIKA DAN KEKUATAN BAHAN	3		
4	MTT102	MATERIAL TEKNIK	2		
5	PMD102	PRAKTIK PEMELIHARAAN MANDIRI DAN SKR		2	
6	PPS202	PRAKTIK PROSES PEMESINAN 2		2	
7	PDS102	PRAKTIK PEMELIHARAAN DASAR ELEMEN MESIN		3	
8	PDE100	PENGOLAHAN DATA ELEKTRONIK		2	
9	PPD102	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREVENTIVE DASAR		2	
Jumlah Beban Studi Semester 2			9	11	20
SEMESTER 3					
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bobot sks		
			Teori	Praktek	Jumlah
1	KWN100	KEWARGANEGARAAN	2		
2	BIG100	BAHASA INGGRIS 1	2		
3	PPT102	PEMELIHARAAN PRODUKTIF TERPADU	2		
4	MMK102	MANAJEMEN MUTU DAN K3	2		

5	TPM102	TEKNIK PEMELIHARAAN MESIN	2		
6	PNC102	PRAKTIK PENGOPERASIAN MESIN CNC		3	
7	BSC102	PRAKTIK BONGKAR PASANG DAN PERBAIKAN KOMPONEN		3	
8	PRL102	PRAKTIK RANGKAIAN LISTRIK		2	
9	PPP102	PRAKTIK PENDATARAN, PENYEBARISAN DAN PENYETIMBANGAN		3	
Jumlah Beban Studi Semester 3			10	11	21
SEMESTER 4					
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bobot sks		
			Teori	Praktek	Jumlah
1	TTK100	BHS. INDONESIA (Tata tulis karya ilmiah)	2		
2	BIG200	BAHASA INGGRIS 2	2		
3	MMP102	MANAJEMEN PEMELIHARAAN MESIN	2		
4	PME102	PENGETAHUAN MESIN	2		
5	ETP100	ETIKA PROFESI	2		
6	PNH102	PRAKTIK PNEUMATIK & HIDROLIK		2	
7	PDF102	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREDIKTIF		2	
8	PKR102	PRAKTIK PEMELIHARAAN KOREKTIF		3	
9	PKC102	PRAKTIK SISTEM KONTROL MESIN CNC		2	
10	PRL102	PRAKTIK PEMELIHARAAN PREVENTIVE LANJUT		2	
Jumlah Beban Studi Semester 4			10	11	21
SEMESTER 5					
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bobot sks		
			Teori	Praktek	Jumlah
1	MGG100	MAGANG		14	
2	IIS102	INTRAPERSONAL DAN INTERPERSONAL SKILLS		6	
Jumlah Beban Studi Semester 5				20	20
SEMESTER 6					
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Bobot sks		
			Teori	Praktek	Jumlah
1	BIG300	BAHASA INGGRIS 3	2		
2	MMI102	MANAJEMEN INDUSTRI	2		
3	KWU100	KEWIRAUSAHAAN	2		
4	PSU102	PRAKTIK TEKNIK SUPERVISI		2	
5	PAR100	PROYEK AKHIR		6	
Jumlah Beban Studi Semester 6			6	8	14

Dari sebaran Mata Kuliah pada Tabel 8.1 tersebut, resume bobot Teori dan Praktik ditunjukkan pada Tabel 8.2.

Tabel 8.2 Resume jumlah SKS

Jumlah Bobot SKS	Jumlah SKS	Jumlah Persentase
Total Bobot sks Teori	45 sks	38 %

Total Bobot sks Praktik	72 sks	62 %
Jumlah Total sks	117 sks	100%

Keterangan:

Jumlah minggu program = 18 minggu (17 minggu pembelajaran efektif + 1 minggu ujian akhir semester).

- Bobot 1 sks teori adalah 50 menit tatap muka, 60 menit tugas terstruktur dan 60 menit belajar mandiri
- Bobot 1 sks praktek terdiri dari: 100 menit tatap muka, tugas terstruktur >10 menit dan tugas mandiri <60 menit

9. Silabus Mata Kuliah

Tabel 9.1 Silabus Mata Kuliah

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 /Agustus/2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: MATEMATIKA1		
Kode Mata Kuliah	: MTK102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Dasar (<i>Basic science</i>)		
Semester	: 1 (satu)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk menguasai pengetahuan tentang matematika dasar.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU1	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
P1	Menguasai pengetahuan tentang matematika, fisika mekanika, elemen mesin, material teknik, mekanika bahan, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		
CPL-1	Mahasiswa mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
Kode	Butir CPMK
CPMK1	Mahasiswa mampu menguasai pengetahuan dasar-dasar matematika yang terdiri dari operasi pengurangan, penambahan, perkalian, pembagian, bilangan desimal, bilangan pecahan, bilangan campuran, bilangan bulat, persentase bilangan, perhitungan aljabar, kalkulasi perbandingan dan rasio.
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Ilmu Dasar (Basic science) Materi Pembelajaran : 1. Operasi dasar aljabar. 2. Operasi dasar bilangan. 3. Persentase bilangan, kalkulasi perbandingan dan rasio 4. Fungsi polinomial, fungsi transenden, Grafik fungsi garis lurus dan lingkaran 5. Ketepatan memahami sifat-sifat matrik , determinan dan menghitung nilai determinan	
Pustaka	
Referensi utama: 1. Modul Matematika, Polman Timah Referensi pendukung: 2. Bird, J. 2004. Matematika Dasar (Teori dan Aplikasi Praktis), alih bahasa Refina Indriasari, Edisi Ketiga. Erlangga :Jakarta. 3. Stroud, K.A and Booth, Dexter J. 2002. Matematika Teknik, alih bahasa Zulkifli Harahap, Jilid 1, Edisi Kelima, Erlangga :Jakarta 4. Kalkulus EDISI KEEMPAT, JAMES STEWART	

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Pendidikan Agama Islam		
Kode Mata Kuliah	: PAI100		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Wajib Polman Negeri Babel		
Semester	: 1 (satu)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata Kuliah Pendidikan Agama Islam membahas tentang bagaimana Pendidikan Agama Islam di Perguruan Tinggi, bagaimana manusia bertuhan, bagaimana agama dapat menjamin kebahagiaan yang hakiki, pengintegrasian iman, islam, dan ihsan dalam membentuk insan kamil (insan yang sempurna), membangun paradigma Qurani, membumikan Islam di Indonesia, Islam dalam membangun persatuan dan keberagaman, serta peran dan fungsi masjid dalam pengembangan budaya Islam			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius		
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan mengintegrasikan iman, Islam, dan Ihsan dalam membentuk insan kamil untuk membangun persatuan dan keberagaman dalam pengembangan budaya islam.		
CPMK2	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan dengan mengintegrasikan iman, Islam, dan Ihsan dalam membentuk insan kamil untuk membangun persatuan dan keberagaman dalam pengembangan budaya islam		
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran			
Bahan Kajian : Ilmu Dasar (<i>Basic science</i>)			
Materi Pembelajaran :			

1. Mengapa dan bagaimana Pendidikan Agama Islam diajarkan di Perguruan Tinggi?
2. Bagaimana Manusia Bertuhan?
3. Bagaimana agama menjamin kebahagiaan?
4. Mengintegrasikan Iman, Islam, dan Ihsan dalam membentuk insan kamil
5. Membangun paradigma Qurani
6. Membumikan Islam di Indonesia
7. Islam membangun persatuan dalam keberagaman
8. Peran dan fungsi masjid kampus dalam pengembangan budaya islam

Pustaka

Referensi utama:

1. Dirjen Belmawa (2016), "Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi"

Referensi pendukung:



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan		Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021		0	2
Nama Mata Kuliah	: FISIKA			
Kode Mata Kuliah	: FIS102			
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS			
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Dasar (<i>Basic science</i>)			
Semester	: 1 (satu)			
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -			
Deskripsi Mata Kuliah				
Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk menguasai pengetahuan tentang ilmu fisika mekanika.				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)				
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah				
Kode	Butir CPL-Prodi			
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan			
KU1	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;			
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;			
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;			
P1	Menguasai pengetahuan tentang matematika, fisika mekanika, elemen mesin, material teknik, mekanika bahan, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.			
CPL-1	Mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
Kode	Butir CPMK			

CPMK1	Mampu menguasai pengetahuan fisika mekanika yang meliputi sistem satuan dan vektor, kesetimbangan benda tegar, kinematika dan dinamika, usaha dan energi, momentum dan tumbukan.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Ilmu Dasar (<i>Basic science</i>) Materi Pembelajaran : - Sistem satuan dan vektor - Kesetimbangan benda tegar - Dasar kinematika dan dinamika - Usaha dan energi - Momentum dan tumbukan	
Pustaka	
Referensi utama: 2. Modul Fisika, Polman Timah Referensi pendukung: 3. Engineering Mechanics STATICS FIFTH EDITION, J.L MERIAM L.G.KRAIGE	

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	3
Nama Mata Kuliah	: TEKNOLOGI MANUFAKTUR		
Kode Mata Kuliah	: TMA102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Dasar Teknik Mesin (<i>Basic engineering</i>)		
Semester	: 1 (satu)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk menguasai pengetahuan dasar-dasar manufaktur.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
P2	Menguasai pengetahuan konstruksi dan mekanisme kerja mesin, serta perkembangan teknologi terbaru serta terkini di bidang pemeliharaan mesin industri.		
CPL-1	Mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mampu memahami apa itu manufaktur, fungsi manufaktur, sistem manufaktur, ukuran keberhasilan sistem manufaktur serta tingkatan pengembangan sistem manufaktur, aktifitas-aktifitas dalam sistem manufaktur dan peran teknologi dalam industri manufaktur mulai dari pemesanan, desain, perencanaan, proses, pengendalian, sampai ke pengiriman, persyaratan pengembangan SDM dan sistem manufakturnya		

	pada setiap fase dalam siklus hidup produk, dan sistem mutu dan hak paten terhadap produk yang dihasilkan.
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi manufaktur (<i>Manufacturing technology</i>) Materi Pembelajaran : 1. Proses peningkatan nilai tambah. - Perbedaan proses meningkatkan nilai secara terus menerus dan secara terputus-putus. 1.1 Fungsi manufaktur dalam kajian makro ekonomi. - Pembangunan dasar-dasar ekonomi dan pembangunan kualitas hidup. 2. Komponen yang membentuk sistem input, output, proses, dan umpan balik. 2.1 Sistem manufaktur dan ukuran keberhasilan sistem manufaktur 2.1.1 Bentuk sistem dalam industri manufaktur. 2.1.2 Aktivitas-aktivitas dalam sistem manufaktur. 2.1.3 Ukuran keberhasilan sistem manufaktur. 3. Empat level pengembangan sistem manufaktur 3.1 Target pengembangan sistem manufaktur. 3.2 Simulasi industri manufaktur pada levelnya masing-masing 4. Aktivitas-aktivitas dalam sistem manufaktur dan peran teknologi dalam industri manufaktur. 4.1 Aktivitas yang saling berkaitan mulai dari pemesanan, desain, perencanaan, proses, pengendalian sampai ke pengiriman. 4.2 Peran teknologi dalam meningkatkan efektifitas operasionalisasi sistem menuju sistem yang terintegrasi dan miskin pemborosan. 4.3 Siklus hidup produk beserta persyaratan SDM dan sistem manufaktur. 4.3.1 Setiap level dalam siklus hidup produk. 4.3.2 Persyaratan SDM dalam setiap fase siklus hidup produk. 4.3.3 Persyaratan sistem manufaktur pada setiap fase siklus hidup produk. 5. Fundamentals of Materials: Their Behavior and Manufacturing Properties 6. Metal-Casting Processes and Equipment 6.1 Fundamentals of Metal Casting 6.2 Metal-Casting Processes and Equipment 6.3 Metal Casting: Design, Materials, and Economics 7. Forming and Shaping Processes and Equipment 7.1 Metal-Rolling Processes and Equipment 7.2 Metal-Forging Processes and Equipment 7.3 Metal Extrusion and Drawing Processes and Equipment 7.4 Sheet-Metal Forming Processes and Equipment	

7.5 Powder-Metal Processing and Equipment
7.6 Ceramics, Glasses, and Superconductors: Processing and Equipment
7.7 Plastics and Composite Materials: Forming and Shaping
7.8 Rapid-Prototyping Processes and Operations
8. Machining Processes and Machine Tools
8.1 Fundamentals of Machining
8.2 Cutting-Tool Materials and Cutting Fluids
8.3 Machining Processes: Turning and Hole Making
8.4 Machining Processes: Milling, Broaching, Sawing Filing, and Gear Manufacturing
8.5 Machining Centers, Machine-Tool Structures, and Machining Economics
8.6 Abrasive Machining and Finishing Operations
13.7 Advanced Machining Processes
14. joining Processes and Equipment
9.1 Fusion-Welding Processes
9.2 Solid-State Welding Processes
9.3 Brazing, Soldering, Adhesive-Bonding, and Mechanical-Fastening Processes
Pustaka
Referensi utama: 1. Kalpakjian, Serope, Manufacturing Engineering and Technology, 7rd edition, Pearson Education South Asia Publishing, Singapore, 2014. Referensi pendukung: 2. B.WU, manufacturing System Design Analysis” 2nd Edition, Chapman & Hall, New York, USA, 1994. 3. Jimmie Brown, john Harhen, James Shivnan, Production Management Systems, 2nd edition, Addison Wesley, MIT Massachusetts, USA 1993. 4. Glen L. Urban, John R. Hauser, Design and Marketing of New Products, 2nd edition, Prentice Hall, Englewood Cliffla, New Jersey USA, 1993. 5. Oakland, S. John, Total Quality Management, 2nd edition, Butterworth Heinemann, Jordan Hill, Oxford, 1995.



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	x
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK LAS DAN FABRIKASI LOGAM		
Kode Mata Kuliah	: PLL102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: -		
Semester	: 1 (satu)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk terampil menggunakan mesin las listrik dengan baik , benar dan aman dan mampu melakukan proses perlakuan panas terhadap baja untuk memperoleh sifat tertentu yang diinginkan untuk tujuan pembuatan dan perbaikan suku cadang mesin.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
P7	Menguasai pengetahuan tentang proses pemesinan konvensional, pemesinan dengan kendali komputer (CNC), proses pengelasan, proses pembentukan logam dan proses perlakuan panas.		
CPL-4	Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, pengelasan dan pabriaksi logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa mampu mengoperasikan mesin las listrik dengan baik, aman dan benar		
CPMK2	Mahasiswa mengetahui dan memahami cara pembacaan Diagram Fase Kesimbangan (Equilibrium Phase Diagram).		
CPMK3	Mahasiswa mampu melakukan proses perlakuan panas terhadap baja untuk memperoleh sifat tertentu yang diinginkan		

Bahan Kajian : Ilmu Material (*Material Science*)

Materi Pembelajaran :

1. Las Listrik

1.1 Pengertian las listrik

1.1.1 Penjelasan dasar proses las listrik.

1.1.2 Penjelasan perlengkapan proses las listrik.

1.2 Mesin las listrik

1.2.1 Penjelasan jenis-jenis mesin las listrik

1.2.2 Penjelasan sirkuit las listrik.

1.2.3 Penjelasan pengkutuban elektroda.

1.2.4 Penjelasan tegangan dan arus listrik pada mesin las.

1.3 Perlengkapan las listrik

1.4 Teknik dasar mengelas

1.4.1 Penjelasan cara menyalakan lengkung listrik.

1.4.2 Penjelasan langkah mengelas.

1.4.3 Penjelasan cara mematikan lengkung listrik.

1.4.4 Penjelasan pengaruh jarak lengkung listrik pada hasil las.

1.4.5 Penjelasan pengaruh arus listrik pada hasil las.

1.4.6 Penjelasan pengaruh laju pengelasan pada hasil las.

1.4.7 Penjelasan posisi dan teknik pengelasan.

1.4.8 Penjelasan macam-macam sambungan las.

1.5 Elektroda

Penjelasan elektroda:

1.5.1 Berdasarkan sumber logam las

1.5.2 Berdasarkan pembalutnya.

1.5.3 Standarisasi dan lingkup penggunaannya.

1.5.3.1 Standard AWS/ASTM (American Welding Society/American Society for Testing Material).

1.5.3.2 Standard ISO (International Organization for Standardization).

1.5.3.3 Standard BS (British Standard).

1.5.4 Jenis elektroda berdasarkan penggunaannya.

1.5.4.1 Elektroda untuk pengelasan baja lunak (mild steel).

1.5.4.2 Elektroda untuk engelasan baja karbon.

1.5.4.3 Elektroda untuk pengelasan/pelapisan keras.

1.5.4.4 Elektroda untuk pengelasan besi cor.

2. Perlakuan panas (*Heat treatment*) pada baja karbon

2.1 Tujuan

- 2.1.1 Mengetahui arti dari perlakuan panas.
- 2.1.2 Mengetahui tujuan dari perlakuan panas.

2.2 Mengenal jenis baja.

- 2.2.1 Mengenal jenis baja karbon berdasarkan Diagram Fase dan tabel-tabel material

2.3 Mengenal macam-macam dapur pemanas

- 2.3.1 Mengenal jenis dapur pemanas dengan sistem api terbuka
- 2.3.2 Mengenal “ *semi muffler furnace* “
- 2.3.3 Mengenal dapur pemanas bak garam.
- 2.3.4 Mengenal “ dapur temper “

2.4 Mengenal alat-alat bantu.

- 2.4.1 Mengenal alat bantu untuk pengikatan
- 2.4.2 Mengenal alat bantu untuk pengepakan
- 2.4.3 Mengenal alat bantu untuk “ Quenching”

2.5 Mengenal media quenching.

- 2.5.1 Mengenal media quenching air
- 2.5.2 Mengenal media quenching oli
- 2.5.3 Mengenal media quenching udara sembur

2.6 Mengenal proses

- 2.6.1 Mengenal proses hardening
- 2.6.2 Mengenal proses tempering
- 2.6.3 Mengenal proses soft annealing
- 2.6.4 Mengenal proses flame harden
- 2.6.5 Mengenal proses normalizing

2.7 Mengenal keselamatan kerja

- 2.7.1 Mengenal bahaya kecelakaan dan tindakan pencegahan

2.8 Proses Hardening

- 2.7.2 Test kekerasan awal (Uji Brinell)
- 2.7.3 Persiapan-persiapan
- 2.7.4 Menentukan suhu pemanasan dan penahanan waktu
- 2.7.5 Menentukan media quenching
- 2.7.6 Proses Quenching
- 2.7.7 Test kekerasan akhir (Uji Rockwell)

2.9 Proses Tempering:

2.9.1 Proses Tempering setelah quenching:

2.9.1.1 Menentukan suhu pemanasan dan penahanan waktu

2.9.1.2 Proses Quenching (Pendinginan udara)

2.9.1.3 Test kekerasan setelah proses tempering(Uji Rockwell)

2.9.2 Proses Tempering Warna:

2.9.2.1 Persiapan benda kerja (proses pengamplasan/pemolesan)

2.9.2.2 Menentukan suhu pemanasan dan penahanan waktu

2.9.2.3 Proses Quenching (Pendinginan dalam oven)

2.9.2.4 Test warna

2.10 Pemanasan baja untuk tujuan khusus.

2.10.1 Flame Harden

2.10.2 Soft Annealing

2.10.3 Normalizing

2.10.4 Carburizing

Pustaka

Referensi utama:

1. Teori LAPALO (Las dan Pabrikasi Logam), Polman Timah

Referensi pendukung:

2. Bies Jhon D , Sheet Metal work, McMilan, Singapore, 1988
3. Kenyan W , Dasar-dasar Pengelasan, Erlangga, Jakarta, 1985
4. Wiryasumarto Harsono, Teknologi Pengelasan logam, Pradnya Paramita, Jakarta 1990
5. TPC Training System , Installing and Maintenance Pipefitting, Technical Publishing, Illions



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: ELEMEN MESIN		
Kode Mata Kuliah	: EMS102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Dasar Teknik Mesin (<i>Basic engineering</i>)		
Semester	: 1 (satu)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk menguasai pengetahuan dasar-dasar elemen mesin.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
P1	Menguasai pengetahuan tentang matematika, fisika mekanika, elemen mesin, material teknik, mekanika bahan, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		
P2	Menguasai pengetahuan konstruksi dan mekanisme kerja mesin, serta perkembangan teknologi terbaru serta terkini di bidang pemeliharaan mesin industri.		
CPL-1	Mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		

CPMK1	Mengenal elemen sambungan dan elemen transmisi, serta bisa mengelompokkan jenisnya
CPMK2	Menyebutkan nama serta kegunaannya
CPMK3	Memilih elemen sambungan dan elemen transmisi yang tepat untuk suatu konstruksi mesin sederhana.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Dasar Teknik Mesin (<i>Basic engineering</i>) Materi Pembelajaran : 1. Sambungan non permanen 1.1 Ulir 1.2 Mur dan Baut 1.3 Ring 1.4 Pena 1.5 Pasak 2. Sambungan Permanen 2.1 Keling 2.2 Lem 2.3 Solder 2.4 Las 3. Pegas 4. Poros dan gandar 5. Roda gigi 6. Sabuk pemindah daya 7. Rantai pemindah daya 8. Kopling	
Pustaka	
Referensi utama 1. Elemen Mesin 1, Poman Timah 2. Elemen Mesin 2, Poman Timah Referensi Pendukung	



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK PENGUKURAN DAN PEMERIKSAAN		
Kode Mata Kuliah	: PQC102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Dasar Teknik Mesin		
Semester	: 1 (satu)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk mengenal dan menggunakan alat ukur dan alat periksa dengan baik dan benar.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KK10	Mampu menggunakan alat-alat ukur dan alat pemeriksa untuk mesin industri.		
p9	Mengusai pengetahuan tentang pengukuran mekanik presisi, pemeriksaan produk dan penerapan prosedur mutu.		
CPL-1	Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, pengelasan dan pabrikan logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat mengenal dan menggunakan alat ukur dengan baik dan benar.		
CPMK2	Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat mengenal dan menggunakan alat periksa dengan baik dan benar.		
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran			
Bahan Kajian : Dasar Teknik Mesin (<i>Basic Engineering</i>)			
Materi Pembelajaran :			

1. Alat ukur
 - 1.1 Mengenal alat ukur dengan kecermatan 1 mm.
 - 1.1.1 Mengenal roll meter.
 - 1.1.2 Mengenal mistar baja.
 - 1.2 Mengenal alat ukur dengan kecermatan 0.05 – 0.02 mm dan 1/128 – 0.001 inchi.
 - 1.2.1 Mengenal jangka sorong sederhana.
 - 1.2.2 Mengenal jangka sorong kedalaman.
 - 1.2.3 Mengenal jangka sorong dial.
 - 1.2.4 Mengenal jangka sorong digital.
 - 1.3 Mengenal alat ukur dengan kecermatan 0.01 – 0.001 mm dan 0,001-0,0002 inchi.
 - 1.3.1 Mengenal mikrometer luar.
 - 1.3.2 Mengenal mikrometer dalam.
 - 1.3.3 Mengenal mikrometer kedalaman.
 - 1.3.4 Mengenal mikrometer khusus.
 - 1.3.5 Mengenal mikrometer digital.
 - 1.4 Mengenal alat ukur dengan kecermatan 5 menit
 - 1.4.1 Mengenal bevel protractor
 - 1.5 Mengukur
 - 1.5.1 Mengenal toleransi ukuran.
 - 1.5.2 Mengukur dimensi luar dan dalam menggunakan jangka sorong.
 - 1.5.3 Mengukur dimensi luar dan dalam menggunakan mikrometer.
 - 1.5.4 Mengukur sudut menggunakan bevel protractor.
2. Alat Periksa
 - 2.1. Mengenal alat-alat periksa.
 - 2.1.1. Mengenal pisau kerataan.
 - 2.1.2 Mengenal alat periksa sudut.
 - 2.1.3 Mengenal alat periksa bidang lengkung.
 - 2.1.4 Mengenal alat periksa suaian, poros, lubang dan alur.
 - 2.1.5 Mengenal alat periksa ketirusan.
 - 2.1.6 Mengenal alat periksa ulir.
 - 2.1.7 Mengenal dial indikator.
 - 2.2 Memeriksa.
 - 2.2.1 Memeriksa bidang rata.
 - 2.2.2 Memeriksa bidang menyudut.
 - 2.2.3 Memeriksa suaian poros.
 - 2.2.4 Memeriksa suaian ulir.
 - 2.2.5 Mendial kerataan dan kesejajaran.

Pustaka

Referensi Utama

1. Modul Pengukuran dan Pemeriksaan, Polman-Timah

Referensi pendukung

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	3
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK PROSES PEMESINAN 1		
Kode Mata Kuliah	: PPS102		
Bobot (sks)	: 3 (tiga) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Dasar Teknik Mesin		
Semester	: 1 (satu)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: PRAKTIK PENGUKURAN DAN PEMERIKSAAN		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan keterampilan khusus kepada mahasiswa mengoperasikan mesin konvensional seperti mesin bubut, mesin frais dan mesin gerinda untuk tujuan membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KK10	Mampu menggunakan alat-alat ukur dan alat pemeriksa untuk mesin industri.		
P7	Menguasai pengetahuan tentang proses pemesinan konvensional, pemesinan dengan kendali komputer (CNC), proses pengelasan, proses pembentukan logam dan proses perlakuan panas.		
p9	Mengusai pengetahuan tentang pengukuran mekanik presisi, pemeriksaan produk dan penerapan prosedur mutu.		
CPL-1	Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, pengelasan dan pabriksi logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		

CPMK1	Mahasiswa terampil menggunakan mesin bubut dengan baik dan benar untuk tujuan pembuatan suku cadang mesin dan tujuan perbaikan mesin.
CPMK2	Mahasiswa terampil menggunakan mesin frais dengan baik dan benar untuk tujuan pembuatan suku cadang mesin dan tujuan perbaikan mesin.
CPMK3	mahasiswa terampil menggerinda bermacam-macam balok dan poros ukuran presisi dengan baik, benar dan aman.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi Manufaktur (<i>Manufacturing Technology</i>) Materi Pembelajaran : 1. Kerja Bubut 1.1 Pengenalan mesin 1.2 Membubut rata dan bertingkat dengan toleransi umum dan khusus 1.3 Membubut tirus 1.4 Mengkartel 1.5 Membor 1.6 Membuat ulir dengan snij dan tap 2. Kerja frais dan gurdi 2.1 Pengenalan mesin 2.2. Dasar-dasar memfrais 2.3. Memfrais bidang rata dan sejajar dengan toleransi 0.1 mm. 2.4. Memfrais bidang siku. 2.5. Memfrais alur. 2.6. Memfrais bidang miring. 2.7 Merencanakan pengurdian lubang untuk lubang tap 2.8 Mengetap lubang untuk baut 3. Kerja gerinda datar dan gerinda silinder 3.1 Gerinda datar 3.1.1 Memahami SOP Standar pada mesin gerinda datar 3.1.2 Memeriksa roda gerinda 3.1.3 Melepas dan memasang roda gerinda 3.1.4 Mengatur panjang langkah meja mesin ke arah memanjang atau melintang 3.1.5 Menyetel roda gerinda terhadap permukaan benda kerja 3.1.6 Mengatur kedalaman pemotongan. 3.1.7 Menggerinda bidang rata 3.1.8 Melakukan proses dresing/proses truing roda gerinda 3.1.9 Menggerinda bidang sejajar dengan toleransi khusus 3.1.10 Menggerinda bidang miring atau menyudut 3.2 Gerinda silinder 3.2.1 Memahami SOP Standar pada mesin gerinda silinder 3.2.2 Memeriksa roda gerinda 3.2.3 Melepas dan memasang roda gerinda 3.2.4 Mengatur panjang langkah meja mesin ke arah memanjang atau melintang 3.2.5 Menyetel roda gerinda terhadap permukaan benda kerja 3.2.6 Mengatur kedalaman pemotongan.	

- 3.2.7 Menggerinda bidang silindris
- 3.2.8 Melakukan proses dresing/proses truing roda gerinda
- 3.2.9 Menggerinda poros dengan toleransi khusus
- 3.2.10 Menggerinda poros dengan ketirusan atau konis dengan ukuran tertentu
- 3.2.11 Melakukan proses balancing menggunakan satu penyetimbang
- 3.2.12 Melakukan proses balancing menggunakan dua atau lebih penyetimbang

Pustaka

Referensi utama

1. Modul dasar-dasar membubut, Polman Timah
2. Modul dasar-dasar memfrais, Polman Timah
3. Teori gerinda datar, Polman Timah

Referensi pendukung

4. Praktik kerja gerinda datar 1, Polman Timah
5. Modul menggerinda silindris luar 1 dan 2, Polman Timah
6. Praktik proses pemesinan gerinda silinder, Polman Babel



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan		Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021		0	2
Nama Mata Kuliah	: Pendidikan Pancasila			
Kode Mata Kuliah	: PPS100			
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS			
Rumpun Mata Kuliah	: Wajib Polman Negeri Babel			
Semester	: 2 (Dua)			
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -			
Deskripsi Mata Kuliah				
Mata Kuliah Pancasila membahas tentang landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Pancasila dalam konteks sejarah perjuangan bangsa, Pancasila sebagai Dasar dan Ideologi Negara, Pancasila sebagai sistem filsafat, Pancasila sebagai sistem etika, dan Pancasila sebagai dasar nilai pengembangan ilmu dalam konteks ketatanegaraan Republik Indonesia dan paradigma kehidupan dalam bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)				
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah				
Kode	Butir CPL-Prodi			
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;			
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;			
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;			
S7	Taah hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
Kode	Butir CPMK			
CPMK1	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika dengan menerapkan nilai-nilai pancasila sebagai dasar Negara Republik Indonesia			
CPMK2	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila dan mengintegrasikannya menjadi system filsafat, system etika, dan dasar nilai pengembangan ilmu			

CPMK3	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain dengan menerapkan nilai – nilai pancasila sebagai dasar Negara Republik Indonesia
CPMK4	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara dengan mengintegrasikan nilai-nilai pancasila sebagai dasar Negara Republik Indonesia
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran : 1. Pengantar Pendidikan Pancasila 2. Bagaimana Pancasila dalam Arus Sejarah Bangsa Indonesia? 3. Bagaimana Pancasila Menjadi Dasar Negara Republik Indonesia? 4. Mengapa Pancasila Menjadi Ideologi Negara? 5. Mengapa Pancasila Merupakan Sistem Filsafat? 6. Bagaimana Pancasila Menjadi Sistem Etika? 7. Mengapa Pancasila Menjadi Dasar Nilai Pengembangan Ilmu?	
Pustaka	
Referensi utama - Dirjen Belmawa (2016), “Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi” - Dirjen Belmawa (2013), “Materi Ajar Mata Kuliah Pendidikan Pancasila” Referensi pendukung	



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	3
Nama Mata Kuliah	: GAMBAR TEKNIK MESIN		
Kode Mata Kuliah	: GTM102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Dasar Teknik Mesin		
Semester	: 1 (satu)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk memahami pembacaan gambar teknik mesin dan penggunaan software autocad untuk tujuan pembuatan gambar suku cadang mesin serta pemahaman gambar teknik mesin secara umum.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
KU5	Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya		
P8	Menguasai pengetahuan menggambar mekanik rinci dan menggambar 2D dengan Sistem CAD		
CPL-4	Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, pengelasan dan pabrikan logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu		
CPL-7	Mampu menerapkan prinsip pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan, dan mampu bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik mesin.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa mengerti dan memahami standar gambar teknik mesin dasar		

CPMK2	Mahasiswa mampu membayangkan bentuk benda dan menggambarannya dalam gambar proyeksi dan perspektif
CPMK3	Mahasiswa mampu membuat skets dan gambar kerja benda berdasarkan proses pengerjaannya
CPMK4	Mahasiswa mampu memahami arti dan fungsi gambar bagian dan susunan
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Dasar Teknik Mesin (<i>Basic Engineering</i>) Materi Pembelajaran : Gambar Teknik Mesin - Gambar Teknik Mesin Dasar - Pengertian gambar teknik mesin. - Standardisasi Gambar Teknik - Standar Ukuran Kertas, Tulisan, Garis dan Skala - Proyeksi dan Perspektif - Proyeksi Amerika dan Eropa - Perspektif - Potongan - Potongan penuh - Potongan separoh - Potongan sebagian/sobekan - Penunjukan Khusus - Macam penunjukan khusus untuk berbagai Pendakian dan ketirusan - Ulir : Ulir luar dan ulir dalam - Penunjukan Ukuran - Satuan - Golongan Ukuran - Ukuran fungsi, non fungsi dan pembantu - Huruf dan simbol peleng-kap dan sistem penunjukan ukuran - Simbol pelengkap parallel, bertingkat dan gabungan - Toleransi - Simbol pengerjaan dan harga kekasaran. - Pengertian kekasaran. - Tingkat kekasaran. - Penunjukkan simbol. - Jenis-jenis permukaan kekasaran untuk masing-masing proses pemesinan. - Simbol lama dan simbol baru. - Gambar - Gambar Kerja - Gambar Kerja benda satuan tanpa toleransi khusus suaian - Gambar Susunan - Arti dan jenis gambar susunan daftar bagian AutoCAD 2D - AutoCAD Fundamentals	

2. Basic Object Construction Tools
3. Geometric Construction and Editing Tools
4. Object Properties and Organization
5. Orthographic Views in Multiview Drawings
6. Basic Dimensioning and Notes
7. Templates and Plotting
8. Parametric Drawing Tools
9. Auxiliary Views and Editing with GRIPS
10. Section Views
11. Assembly Drawings and Blocks

Pustaka

Referensi utama

1. Modul Gambar Teknik Mesin, Polman Timah
2. Buku Ajar Praktik CAD1

Referensi pendukung

3. AutoCAD Tutorial First Level 2D Fundamentals, Randy H. Shih Publisher: SDC Publications

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	3
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK PERKAKAS TANGAN DAN KERJA BANGKU		
Kode Mata Kuliah	: PKB102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Dasar Teknik Mesin		
Semester	: 1 (satu)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan keterampilan kepada mahasiswa dalam menggunakan perkakas tangan dan melakukan pekerjaan yang dilakukan dibangku kerja untuk tujuan pekerjaan pemeliharaan mesin.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KK10	Mampu menggunakan alat-alat ukur dan alat pemeriksa untuk mesin industri.		
P9	Mengusai pengetahuan tentang pengukuran mekanik presisi, pemeriksaan produk dan penerapan prosedur mutu.		
CPL-4	Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, pengelasan dan pabriksi logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa terampil menggunakan perkakas tangan dengan baik, benar dan aman		
CPMK2	Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa terampil mengerjakan bermacam-macam bentuk benda kerja di bangku kerja.		
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran			

Materi Pembelajaran :

1. Perkakas Tangan.

1.1. Mengenal kunci-kunci.

1.1.1. Cara menggunakan.

1.1.2. Cara menyimpan.

1.1.3. Keselamatan kerja.

1.2. Mengenal alat pencekam.

1.2.1. Cara menggunakan.

1.2.2. Cara menyimpan.

1.2.3. Keselamatan kerja.

1.3. Mengenal mesin perkakas tangan.

1.3.1. Cara menggunakan.

1.3.2. Cara menyimpan.

1.3.3. Keselamatan kerja.

1.4. Mengenal alat angkat.

1.4.1. Cara menggunakan.

1.4.2. Cara menyimpan.

1.4.3. Keselamatan kerja.

2. Kerja Bangku

2.1 Perlengkapan kerja

2.1.1 Mengenal bangku kerja.

2.1.2 Mengenal lemari peralatan.

2.1.3 Mengenal ragum/alat pencekam

2.1.4 Mengenal dan mampu menggunakan alat pemeriksa

2.2 Mengikir

2.2.1 Mengenal kikir

Bentuk dan fungsi kikir

Merawat kikir

2.2.2 Teknik mengikir bidang

Mengikir bidang ke satu hingga rata

Mengikir bidang ke dua hingga rata dan sejajar

Mengikir bidang ke tiga, empat, lima dan enam hingga rata dan siku

Mengikir bidang sesuai ukuran dengan toleransi 0.1 mm

2.3 Penandaan

2.3.1 Mengenal alat-alat penandaan.

Penggaris

Penggores

Penitik

Jangka

Stamping

- 2.3.2 Penandaan pada permukaan bidang
 - Garis lurus
 - Garis lengkung
 - Huruf dan angka
- 2.4 Menggergaji
 - 2.4.1 Mengenal daun dan pemegang gergaji.
 - 2.4.2 Menggergaji untuk membagi menjadi beberapa bagian.

Pustaka
Referensi utama 1. Modul Perkakas Tangan, Polman-Timah 2. Modul Kerja Bangku, Polman-Timah Referensi pendukung



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: MATEMATIKA2		
Kode Mata Kuliah	: MTK202		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Dasar (<i>Basic science</i>)		
Semester	: 2 (dua)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: MATEMATIKA1		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk menguasai pengetahuan tentang matematika dasar.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU1	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
P1	Menguasai pengetahuan tentang matematika, fisika mekanika, elemen mesin, material teknik, mekanika bahan, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		
CPL-1	Mahasiswa mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa dapat melakukan perhitungan dengan memanfaatkan sifat-sifat dari elemen geometri dan sifat-sifat sudut, menjelaskan sinus,		

	cosinus, tangen, dan megaplikasikan kesamaan trigonometri dalam menyederhanakan/ menyelesaikan persamaan trigonometri, menjelaskan pengertian sistem bilangan riil, bentuk desimal bilangan riil, koordinat riil, sifat keturunan, persamaan, dan pertidaksamaan, menghitung luas bidang datar dan volume benda putar.
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Ilmu Dasar (<i>Basic science</i>) Materi Pembelajaran : 1. Ilmu ukur bidang 1.1 Elemen geometri 1.2 Sudut 1.3 Segitiga 1.4 Lingkaran. 1.5 Luas. 1.6 Konstruksi segitiga dan segi empat 2. Ilmu ukur sudut 2.1 Perbandingan sisi pada sebuah sudut. 2.1.1 Sinus 2.1.2 Cosinus 2.1.3 Tangen 2.2 Rumus Sinus dan Cosinus 3. Persamaan dan pertidaksaman 4. Ketepatan dalam menghitung luas bidang datar menghitung volume benda putar	
Pustaka	
Referensi utama 1. Modul Matematika, Polman Timah 2. Bird, J. 2004. Matematika Dasar (Teori dan Aplikasi Praktis), alih bahasa Refina Indriasari, Edisi Ketiga. Erlangga :Jakarta. Referensi pendukung 3. Stroud, K.A and Booth, Dexter J. 2002. Matematika Teknik, alih bahasa Zulkifli Harahap, Jilid 1, Edisi Kelima, Erlangga :Jakarta 4. Kalkulus EDISI KEEMPAT, JAMES STEWART	



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Pengolahan Data Elektronik		
Kode Mata Kuliah	: PDE100		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Wajib Polman Negeri Babel		
Semester	: 2 (dua)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Pembelajaran dalam menggunakan perangkat lunak pengolah data antara lain aplikasi pengolah kata, pengolah angka dan aplikasi presentasi.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
KU5	Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya		
KU8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi		
CPL7	Mampu menerapkan prinsip pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan, dan mampu bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik mesin.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data dengan menerapkan ilmu sistem komputer, sistem informasi, komunikasi data, serta analisis data statistik untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.		
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran			
Bahan Kajian :			
Materi Pembelajaran :			

1. Sistem Komputer, Sistem informasi dan Komunikasi data
2. Format, Shortcut, Output, Tabel dan Grafik
3. Daftar isi dan referensi
4. Membuat dan mengedit output
5. Transformasi data
6. Uji validitas dan uji reliabilitas
7. Uji Persyaratan Data: Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Linieritas
8. Statistik Deskriptif, Rata-rata, Frekuensi, Kuartil, Standar Deviasi
9. Korelasi
10. Uji beda: Membuat uji beda, Menafsirkan hasil uji beda
11. Transisi dan animasi dan ekspor berkas

Pustaka

Referensi utama

- Buku Ajar Praktik Pengelolaan Data Elektronik

Referensi pendukung

- Nana Suarna. 2007. Microsoft office 2007. Pedoman Panduan Praktikum ; Penerbit Yrama Widya.
- Dergibson Siagian, (2002), Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi, Jakarta: Gramedia
- Singgih Santosa, (2002), SPSS, Jakarta: Elexmedia.
- Sugiyono, Eri Wibowo, (2001). Statistika Penelitian, Bandung: Alfabeta



**POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI
BANGKA BELITUNG**

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: MEKANIKA DAN KEKUATAN BAHAN		
Kode Mata Kuliah	: MKB102		
Bobot (sks)	: 3 (tiga) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Dasar Teknik Mesin		
Semester	: 2 (dua)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Matematika 1 dan Fisika		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan keterampilan dasar untuk analisis tegangan dan perancangan komponen atau struktur mesin kepada mahasiswa dengan memanfaatkan ilmu mekanika. Mahasiswa diharapkan mampu menentukan apakah sebuah struktur atau komponen mesin aman ketika mengalami pembebanan.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU1	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
P1	Menguasai pengetahuan tentang matematika, fisika mekanika, elemen mesin, material teknik, mekanika bahan, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		
CPL-1	Mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi, keteknikan dan manufaktur untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa dapat menghitung tegangan-tegangan yang terjadi pada suatu konstruksi mekanik sederhana.		
CPMK2	Mahasiswa dapat menentukan tegangan yang diizinkan untuk berbagai bahan dan berbagai kasus pembebanan.		
CPMK3	Mahasiswa dapat memahami kesetimbangan pada suatu konstruksi atau mesin sederhana.		

CPMK4	Mahasiswa dapat memahami peran gesekan pada suatu konstruksi atau mesin sederhana.
CPMK5	Mahasiswa dapat menghitung elemen mesin dari konstruksi yang sederhana
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Dasar Teknik Mesin (<i>Basic Engineering</i>) Materi Pembelajaran : 1. Dasar-dasar Statika 2. Kestimbangan 3. Titik Pusat massa dan berat 4. Pengenalan Kekuatan Bahan 5. Pembebanan Tarik dan Tekan 6 Tekanan permukaan 7. Pembebanan Bengkok 8. Pembebanan Puntir 9. Pembebanan Tarik dan tekan 10. Gesekan 11. Perhitungan sambungan sambungan Non Permanen 11.1 Ulir 11.2 Pena 11.3 Pasak 11.4 Ring 12. Perhitungan Sambungan-sambungan Permanen 12.1 Keling 12.2 Perekat 12.3 Solder/ las 13. Perhitungan elemen- elemen transmisi 13.1 Ulir 13.2 Poros 13.3 Roda gigi 13.4 Sabuk 13.5 Rantai 14. Bantalan 14.1 Bantalan luncur. 14.2 Bantalan gelinding.	
Pustaka	
Referensi utama 1. Modul Kekuatan Bahan Polman Timah Referensi pendukung 2. Engineering Mechanics STATICS FIFTH EDITION, J.L MERIAM L.G.KRAIGE 3. Ilmu Kekuatan Bahan (Teori Kokoh-Strength of Material), Ferdinan 4. Elemen Mesin 3, Polman Timah	



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: MATERIAL TEKNIK		
Kode Mata Kuliah	: MTT102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Ilmu Material (<i>Material science</i>)		
Semester	: 2 (dua)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Elemen Mesin		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk mengenal jenis-jenis baja dan menguasai pengetahuan tentang bahan-bahan yang dipakai dalam industri.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU1	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
P1	Menguasai pengetahuan tentang matematika, fisika mekanika, elemen mesin, material teknik, mekanika bahan, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		
CPL-1	Mampu menguasai pengetahuan matematika, fisika, material teknik, pengetahuan teknologi terkini, teknologi informasi, keteknikan dan manufaktur untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan mesin industri.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa dapat mengklasifikasikan bahan-bahan yang banyak digunakan dalam bidang permesinan, memahami sifat-sifat bahan		

	untuk penggunaannya dalam bidang permesinan, dapat membedakan besi dan baja berdasarkan penggunaannya dalam bidang permesinan, dan dapat mengetahui proses pengerolan, tarik dan pengepresan
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Ilmu Material (<i>material science</i>) Materi Pembelajaran : 1. Pengantar 1.1 Klasifikasi Bahan 1.2 Sifat-Sifat Bahan 2. Bahan- bahan Logam Besi dan Baja 2.1 Pembuatan Besi 2.2 Proses Pembentukan Baja 2.3 Pengaruh Unsur-unsur paduan terhadap Besi dan Baja 2.4 Pembentukan Baja Profil 3. Klasifikasi Baja 3.1 Klasifikasi Baja Menurut DIN, ASTM, JIS 3.2 Jenis-Jenis Baja 4. Plastik 4.1 Komposisi Bahan-Bahan Plastik 4.2 Jenis-Jenis Plastik menurut Strukturnya 4.3 Sifat dan Penggunaan Plastik 4.4 Proses Pembentukan Plastik 5. Perlakuan panas (<i>Heat treatment</i>) pada baja karbon 5.1 Tujuan 5.1.1 Mengetahui arti dari perlakuan panas. 5.1.2 Mengetahui tujuan dari perlakuan panas. 5.2 Mengenal jenis baja. 5.2.1 Mengenal jenis baja karbon berdasarkan Diagram Fase dan tabel-tabel material 5.3 Mengenal proses 5.3.1 Mengenal proses hardening 5.3.2 Mengenal proses tempering 5.3.3 Mengenal proses soft annealing 5.3.4 Mengenal proses flame harden 5.3.5 Mengenal proses normalizing 5.3.6 Menentukan suhu pemanasan dan penahanan waktu 5.3.7 Menentukan media quenching 5.3.8 Proses Quenching 5.3.9 Test kekerasan akhir (Uji Rockwell) 5.4 Proses Tempering: 5.4.1 Proses Tempering setelah quenching: 5.4.1.1 Menentukan suhu pemanasan dan penahanan waktu 5.4.1.2 Proses Quenching (Pendinginan udara) 5.4.1.3 Test kekerasan setelah proses tempering(Uji Rockwell) 5.4.2 Proses Tempering Warna: 5.4.2.1 Persiapan benda kerja (proses pengamplasan/pemolesan) 5.4.2.2 Menentukan suhu pemanasan dan penahanan waktu	

5.4.2.3 Proses Quenching (Pendinginan dalam oven) 5.4.2.4 Test warna 5.5 Pemanasan baja untuk tujuan khusus. 5.5.1 Flame Harden 5.5.2 Soft Anealing 5.5.3 Normalizing 5.5.4 Carburizing 6. Pengujian Bahan 6.1 Pengujian Tarik dan Tekan 6.2 Pengujian Kekerasan 6.3 Pengujian Takik 6.4 Pengujian Non Destructive 7. Korosi 7.1 Prinsip dasar terjadinya korosi 7.2 Jenis-jenis Korosi 7.3 Penanggulangan Korosi
Pustaka
Referensi utama 1. Material Teknik, Polman Timah 2. Modul Pengetahuan Bahan, Polman Timah Referensi pendukung 3. Ilmu dan Teknologi Bahan Edisi kelima 4. Callister William D, Material Science and Engineering and Introduction, Jhon Wiley and Sons, USA,1994. 5. Smith William F, Principle of Materials Science and Engineering, McGraw Hill, Singapore.



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	x
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK PEMELIHARAAN MANDIRI DAN SKR		
Kode Mata Kuliah	: PMD102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: -		
Semester	: 2 (dua)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan keterampilan khusus kepada mahasiswa untuk dapat melakukan pemeliharaan mandiri secara terprogram dan mempunyai sikap kerja 5 R untuk mendukung pelaksanaan program <i>Total productive maintenance</i> .			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
KK1	Mampu memeriksa kondisi mesin industri		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P5	Menguasai pengetahuan tentang teknik pemeliharaan dan perbaikan mesin.		
P10	Menguasai pengetahuan tentang sistem manajemen pemeliharaan mesin dan pengelolaan suku cadang.		
CPL-3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem Total Productive Maintenance.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa mampu menerapkan aktifitas-aktifitas autonomous maintenance didalam pelaksanaan kegiatan perawatan maupun produksi		

CPMK2	Mahasiswa dapat memahami arti, manfaat dan tahapan-tahapan membangun sikap kerja 5R/5S di tempat kerja dengan baik dan benar
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian :	
Materi Pembelajaran :	
1. Perawatan Mandiri 1.1 Pengantar umum tentang strategi TPM 1.2 Konsep dasar autonomous maintenance dalam TPM - Penjelasan aktifitas –aktifitas perawatan untuk departemen perawatan - Penjelasan aktifitas –aktifitas perawatan untuk departemen produksi 1.3 Program perawatan mandiri 1.3.1. Penjelasan tujuh langkah membangun perawatan mandiri 1.4 Tahapan utama (tahapan kesatu) perawatan mandiri 1.4.1 Pembersihan Awal 1.4.1.1 Melakukan inspeksi kebersihan pada mesin 1.4.1.2 Membuat daftar kelainan/masalah dan memasang label (Tag) merah/putih 1.4.1.3 Mengembalikan kondisi dasar mesin dan melepas Tag yang telah memenuhi kondisi dasar. 1.4.2 Menghilangkan sumber pengotor dan area yang sulit dijangkau 1.4.3.1. Mempelajari mekanisme kerja mesin dan menemukan akar penyebab kelainan/masalah pada mesin. 1.4.3.2. Membuat rekomendasi sebagai salah satu alternative solusi terhadap masalah yang kerap muncul pada mesin 1.4.3 Menetapkan standar kebersihan, dan standar pelumasan 1.4.3.1. Mengidentifikasi titik-titik point dan area yang mempengaruhi kebersihan mesin, serta membuat tentative standar kebersihan untuk mesin 1.4.3.2. Mengidentifikasi titik-titik point dan area untuk pelumasan pada mesin, 1.4.3.3. membuat flow chart sistem pelumasan serta membuat tentative standar pelumasan untuk mesin 1.4.3.4. Membuat visual kontrol untuk mesin 1.5 Tahapan kedua utama perawatan mandiri 1.5.1 Inspeksi menyeluruh 1.5.1.1 Membuat tentatif standar inspeksi untuk mesin 1.5.1.2 Melakukan inspeksi menyeluruh pada mesin dan melakukan perbaikan – perbaikan yang dibutuhkan untuk meningkatkan performa mesin 1.5.2 Membuat dan menetapkan standar baku Perawatan Mandiri 1.5.2.1 Membuat instruksi kerja baku untuk perawatan mandiri terhadap kebersihan, pelumasan dan inspeksi pada mesin 1.5.2.2 Membuat check list perawatan mandiri 1.6 Tahapan ketiga utama perawatan mandiri 1.6.1 Proses jaminan mutu 1.6.1.1 Membuat <i>flow chart quality assurance</i> untuk kegiatan perawatan mandiri 1.6.1.2 Menetapkan proses jaminan mutu untuk perawatan mandiri 1.7 Tahapan penyelesaian akhir perawatan mandiri 1.7.1 Supervisi perawatan mandiri 1.7.1.1 Melakukan supervisi perawatan mandiri kepada para pemakai mesin	

1.7.1.2 Mengevaluasi penerapan perawatan mandiri serta membuat rekomendasi-rekomendasi perbaikan lebih lanjut

2. Sikap Kerja 5S

1. 5R/5S sebagai landasan dasar peningkatan kinerja organisasi

1.1 Mengapa Perlu 5S

1.2 Keunggulan 5R/5S

1.3 Manfaat 5R/5S

2.1. Tahapan membangun 5R/5S di tempat kerja

2.1.1. Tahapan Persiapan (Perencanaan)

2.1.2. Tahapan Pelaksanaan (karyawan)

2.1.3. Tahapan Pembudayaan (manajemen)

2.2. Pengertian, maksud dan kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahapan

2.2.1 Ringkas/Seiri .

2.2.2. Rapi/Seiton

2.2.3 Resik/Seiso

2.2.4 Rawat/Seiketsu

2.2.5 Rajin/Shetsuke

3. Hal-hal pokok yang menjadi kunci sukses penerapan 5R/5S

Pustaka

Referensi utama

1. Modul perawatan mandiri, Polman Timah

2. Modul 5R, Polman Timah

Referensi pendukung

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	x
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK PROSES PEMESINAN 2		
Kode Mata Kuliah	: PPS202		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Proses Manufaktur		
Semester	: 2 (dua)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Proses Pemesinan 1		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan keterampilan khusus kepada mahasiswa untuk melakukan proses pembubutan ulir, pembubutan suaian, pembuatan roda gigi lurus dan pembuatan roda gigi helik untuk tujuan membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KK10	Mampu menggunakan alat-alat ukur dan alat pemeriksa untuk mesin industri.		
P7	Menguasai pengetahuan tentang proses pemesinan konvensional, pemesinan dengan kendali komputer (CNC), proses pengelasan, proses pembentukan logam dan proses perlakuan panas.		
P9	Mengusai pengetahuan tentang pengukuran mekanik presisi, pemeriksaan produk dan penerapan prosedur mutu.		
CPL-1	Mampu melakukan proses pemesinan, fabrikasi, perlakuan panas, dan pelapisan logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa mampu melakukan proses pembubutan ulir, pembubutan suaian, pembuatan roda gigi lurus dan pembuatan roda gigi lurus untuk		

	tujuan membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri.
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran : 1. Membubut ulir, membubut eksentrik, membubut bola dan membubut suaian, 1.1 Membubut ulir 1.1.1 Ulir luar 1.1.2 Ulir dalam 1.2 Membubut eksentrik 1.2.1 Eksentrik luar 1.3 Membubut bola 1.4 Membubut suaian 2. Memfrais Roda gigi lurus dan roda gigi helik 3.1 Memfrais Roda gigi lurus 3.2 Memfrais Roda gigi helik	
Pustaka	
Referensi utama 1. Modul Bubut2, Polman Timah 2. Modul Memfrais roda gigi Lurus, Polman Timah Referensi pendukung 3. Modul Memfrais alur helik, Polman Timah 4. Praktik Proses Permesinan, Polman Timah	



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	x
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK PEMELIHARAAN DASAR ELEMEN MESIN		
Kode Mata Kuliah	: PPD102		
Bobot (sks)	: 3 (tiga) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 2 (dua)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan keterampilan khusus kepada mahasiswa untuk melakukan penggantian seal mekanik (<i>mechanical seal</i>), Melakukan pekerjaan pada <i>gland packing</i> , Memelihara/merawat bantalan (<i>bearing</i>) dan memelihara sistem transmisi dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KK1	Mampu memeriksa kondisi mesin industri		
KK4	Mampu melepas dan memasang komponen mesin industri.		
KK7	Mampu memperbaiki kerusakan mesin industri		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P5	Menguasai pengetahuan tentang teknik pemeliharaan dan perbaikan mesin.		
CPL-2	Mampu melaksanakan pemeliharaan, diagnostik dan perbaikan sistem mekanik, kelistrikan, pneumatik dan hidrolik pada mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mampu melakukan pelepasan, pemilihan, perakitan kembali serta pemasangan seal mekanik (<i>mechanical seal</i>)		
CPMK2	Mampu melakukan pelepasan dan pemasangan <i>gland packing</i>		
CPMK3	Mampu melakukan pemeriksaan berkala pada bantalan selama operasi dan tidak beroperasi, mendiagnosa kesalahan bantalan, mengidentifikasi		

	keperluan penggantian atau pemasangan bantalan dan melepaskan bantalan, memasang bantalan luncur, memasang bantalan antifriksi.
CPMK4	Mampu melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan, menyetel rakitan, mendiagnosa kesalahan, memperbaiki rakitan komponen-komponen penggerak dan pembawa mekanik dan penyetelan akhir sesuai spesifikasi dan prosedur yang tepat
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran : - Memahami pelumasan, Mengganti seal mekanik (<i>mechanical seal</i>) dan melakukan pekerjaan pada <i>gland packing</i> - Pelumasan 1.1 Mengetahui jenis pelumas. 1.2 Mengetahui sistem pelumasan - Memahami tujuan dan fungsi pelumas 2.1 Sistem pelumasan manual. 2.2 Sistem pelumasan sumbu. 2.3 Sistem pelumasan celup. 2.4 Sistem pelumasan percik. 2.5 Sistem pelumasan pompa mekanik. 2.6 Sistem pelumasan sirkulasi 2.7 Sistem pelumasan kabut - Melakukan kegiatan pelumasan 3.1 Membuat siklus, pelumasan untuk suatu mesin. 3.2 Melakukan pelumasan mesin berdasarkan jadwal pelumasan. - Instalasi sistem pelumasan. 4.1 Instalasi sistem pelumasan pompa mekanik. 4.2 Instalasi sistem pelumasan sirkulasi. 4.3 Memeriksa kondisi pelumas pada suatu mesin dengan menggunakan alat periksa - Memelihara/merawat bantalan (<i>bearing</i>) - Definisi bantalan 1.1 Dapat mendefinisikan bantalan 1.2 Dapat mengklasifikasikan bantalan berdasarkan prinsip dan gaya yang diterima 1.3 Dapat menjelaskan bagian-bagian bantalan 1.4 Dapat memahami kode bantalan - Bantalan gelinding dan bantalan luncur. 2.1 Dapat membaca gambar susunan dan merencanakan metode pelepasan dan pemasangan bantalan. 2.2 Menentukan urutan dan alat bantu untuk melepas / memasang bantalan. - Melakukan pemeriksaan dan pemasangan pengukuran sebelum pemasangan bantalan dilakukan. 3.1 Mengukur dan memeriksa poros dan rumah bantalan	

3.2 Mengukur dan memeriksa bantalan 4. Membandingkan hasil pengukuran dan pemeriksaan terhadap nilai toleransi yang sudah ditentukan. 5. Mengisi form pada buku praktik. 6. Melepas/ memasang dan menyetel kelonggaran bantalan. 6.1 Latihan 1: 10 FAG BEARING KIT. 6.2 Latihan motor listrik. 6.3 Latihan Flumer Block Housing. 6.4 Latihan Spindle. 7. Merawat bantalan. 7.1 Pelumasan bantalan. 7.2 Inspeksi pemeliharaan bantalan secara berkala 3. Memelihara sistem transmisi 1. Komponen-komponen penggerak dan pembawa mekanik 2. Penyetelan secara berkala rakitan penggerak dan pembawa mekanik 3. Mendiagnosa kesalahan/ kerusakan 4. Memperbaiki rakitan penggerak/pembawa mekanik 5. Menyetel akhir dan uji operasi
Pustaka
Referensi utama 1. Modul pelumas dan pelumasan, Polman Timah 2. Modul teori dan praktik bearing, Polman Timah Referensi pendukung

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Pemeliharaan Preventif Dasar		
Kode Mata Kuliah	: PPD102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 2 (Dua)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Gambar Teknik Mesin, Pengukuran dan Pemeriksaan, Perkakas Tangan & Kerja Bangku.		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan pengalaman melaksanakan kegiatan pemeliharaan preventif berkala secara terprogram pada sistem mekanik, elektrik, dan pnumatik-hidrolik melalui <i>On the Job Training</i> di bagian pemeliharaan yang meliputi pemeliharaan tanpa membongkar (inspeksi) dan pemeliharaan dengan membongkar (reparasi) pada berdasarkan jadwal pemeliharaan yang sudah ditetapkan (<i>Time Based Maintenance</i>), prosedur dan menggunakan instrumen standar spesifikasi kerja.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KK5	Mampu melakukan pemeliharaan rutin meliputi inspeksi, reparasi kecil, reparasi menengah dan bongkar total (overhaul).		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P5	Menguasai pengetahuan tentang teknik pemeliharaan dan perbaikan mesin.		
P10	Menguasai pengetahuan tentang sistem manajemen pemeliharaan mesin dan pengelolaan suku cadang.		
CPL-3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> dengan selalu menerapkan prinsip-prinsip mutu dan keselamatan dan kesehatan kerja.		
CPL-6	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		

CPMK1	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan preventif berkala secara terprogram pada sistem mekanik, elektrik, dan pnumatik-hidrolik mesin industri sesuai dengan jadwal, prosedur dan spesifikasi kerjanya.
CPMK2	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap dan perilaku selalu menerapkan prinsip-prinsip mutu dan K3 dalam melakukan pemeliharaan preventif dan di lingkungan kerja.
CPMK3	Mahasiswa mampu bekerja dalam tim dan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) Materi Pembelajaran: 1. Konsep pemeliharaan preventif. 2. Identifikasi kerusakan komponen pemesinan. 3. Pemilihan dan perbaikan komponen untuk dirakit kembali. 4. Persiapan pemeliharaan (pra pemeliharaan). a. Menyiapkan peralatan pemeliharaan termasuk <i>consumable material</i> sesuai keperluan/program pemeliharaan. b. Menetapkan program pemeliharaan sesuai dengan prosedur yang berlaku. c. Menyiapkan buku petunjuk pemeliharaan (<i>maintenance manual</i>), laporan pemeliharaan (<i>maintenance record</i>) dan informasi lain dipersiapkan. d. Menyiapkan kartu pemeliharaan rutin/berkala. e. Menyiapkan tempat, tata letak mesin/peralatan dan fasilitas pendukung disiapkan sesuai prosedur. 5. Melakukan pemeliharaan periodik/berkala secara terprogram. a. Mengidentifikasi jadwal/program pemeliharaan periodik/berkala. b. Mengidentifikasi/mendiagnosa penyimpangan/kelainan kondisi mesin/komponen mekanik/elektrik/pnumatik-hidrolik mengacu pada tanda-tanda kesalahan yang timbul. c. Mengganti atau mentap cairan pendingin (bila ada), oli dan/atau grease pelumas sesuai jadwal yang ditetapkan. d. Menyetel kembali/membetulkan/mengganti dengan komponen yang sama spesifikasinya terhadap penyimpangan/kelainan kondisi mesin/mechanik sesuai dengan buku petunjuk baik dalam keadaan beroperasi atau berhenti (<i>shut down</i>). e. Membuat/mengisi laporan pemeliharaan dan kartu mesin (<i>maintenance record</i>) sesuai dengan prosedur yang berlaku. f. Memeriksa catatan/laporan pemeriksaan berkala untuk menentukan pemeliharaan korektif dan pemeliharaan prediktif.	
Pustaka	
Referensi utama 1. Industrial Maintenance, HP Garg. 2. Pemeliharaan Pencegahan, Indra Feriadi	



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	10 September 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Kewarganegaraan		
Kode Mata Kuliah	: KWN100		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Wajib Polman Negeri Babel		
Semester	: 3 (Tiga)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata Kuliah Kewarganegaraan membahas tentang hakikat ke-Indonesiaan, belajar menjadi manusia yang berkepribadian Indonesia, membangun rasa kebangsaan, dan mencintai tanah air Indonesia.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air memiliki nasio-nalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.		
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain		
S7	Taati hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mampu menerapkan hakikat dari urgensi identitas nasional, nilai dan norma konstitusional UUD 1945, hak dan kewajiban warga negara demokrasi, wawasan nusantara, serta ketahanan nasional dan bela negara untuk berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air memiliki nasio-nalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.		
CPMK2	Mampu menerapkan nilai – nilai wawasan nusantara dan harmonisasi kewajiban dan hak negara dan warga negara dalam demokrasi agar dapat menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.		
CPMK3	Mampu menerapkan hakikat dari urgensi identitas nasional, nilai dan norma konstitusional UUD 1945, hak dan kewajiban warga negara		

	demokrasi, wawasan nusantara, serta ketahanan nasional dan bela Negara untuk menjadi masyarakat yang taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran: 1. Esensi dan urgensi identitas nasional sebagai salah satu determinan pembangunan bangsa dan karakter? 2. Urgensi integrasi nasional sebagai salah satu parameter persatuan dan kesatuan bangsa? 3. Nilai dan norma konstitusional UUD 1945 dan konstitusionalitas ketentuan perundang-undangan di bawah UUD? 4. Harmoni kewajiban dan hak negara dan warga negara dalam demokrasi yang bersumbu pada kedaulatan rakyat dan musyawarah untuk mufakat? 5. Hakikat, instrumentasi, dan praksis demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD 1945? 6. Dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural, serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan? 7. Dinamika historis, dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia 8. Urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan	
Pustaka	
Referensi utama Dirjen Belmawa (2016), "Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi"	

	POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG
JURUSAN / PROGRAM STUDI	

Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Pemeliharaan Produktif Terpadu (<i>Total Productive Maintenance</i>)		
Kode Mata Kuliah	: PPT102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Manajemen Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 3 (Tiga)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: PRAKTIK PEMELIHARAAN MANDIRI DAN SKR		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini membahas tentang konsep perawatan produktif total dan penerapannya di tempat kerja yang meliputi definisi, pilar, dan karakteristik serta tujuan perawatan produktif terpadu, efektifitas peralatan, enam kerugian besar (<i>six big losses</i>), perawatan mandiri (<i>autonomous maintenance</i>), overview perawatan terencana, pencegahan perawatan (<i>maintenance prevention</i>) dan pengelolaan peralatan dini.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan		
KU7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;		
KK9	Mampu mengelola persediaan suku cadang mesin		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P5	Menguasai pengetahuan tentang teknik pemeliharaan dan perbaikan mesin.		
P10	Menguasai pengetahuan tentang sistem manajemen pemeliharaan mesin dan pengelolaan suku cadang.		
CPL3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> .		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa memahami konsep dan penerapan perawatan produktif terpadu di tempat kerja.		
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran			
Bahan Kajian : Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) Materi Pembelajaran : 1. Definisi, pilar, dan karakteristik serta tujuan perawatan produktif total.			

2. Efektifitas peralatan.
3. Enam kerugian besar (*six big losses*).
4. Perawatan mandiri (*autonomous maintenance*).
5. Overview perawatan terencana.
6. Pencegahan perawatan (*maintenance prevention*) dan pengelolaan peralatan dini.

Pustaka

Referensi utama

1. TPM Development Program, Implementing Total Productive Maintenance, Seiichi Nakajima.

Referensi pendukung

2. TPM for Workshop Leaders, Kunio Shirose.
3. Autonomous Maintenance in Seven Step, Fumio Goto



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	:Manajemen Mutu dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja		
Kode Mata Kuliah	: MMK102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Manajemen Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 3 (Tiga)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini membahas tentang konsep mutu, pengendalian mutu terpadu, <i>Total Quality Management</i> , dan sistem manajemen mutu ISO 9001 serta keselamatan dan kesehata kerja yang meliputi konsep dasar K3, kebijakan nasional dan peraturan perundang-undangan K3, alat perlindungan diri (APD) dan bahan berbahaya dan beracun (B3), pencegahan dan pemadaman kebakaran, dan pertolongan pertama pada kecelakaan, norma K3 mekanik dan sistem manajemen K3.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KU4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikan-nya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;		
KU7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P10	Menguasai pengetahuan tentang sistem manajemen pemeliharaan mesin dan pengelolaan suku cadang		
CPL3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> dengan selalu menerapkan prinsip-prinsip mutu dan keselamatan dan kesehatan kerja.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		

CPMK1	Mahasiswa memahami konsep mutu dan penerapan teknik dan sistem manajemen mutu di tempat kerja.
CPMK2	Mahasiswa memahami tugas dan kewajiban dalam melaksanakan persyaratan, sistem dan proses K3 di tempat kerja sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) Materi Pembelajaran: 1. Pengertian mutu. 2. Proses, produk, pemasok, dan pelanggan. 3. Pengendalian mutu terpadu. 4. Teknik pengendalian mutu terpadu. 5. Total Quality Management (TQM). 6. Sistem manajemen mutu ISO 9001. 7. Konsep dasar K3, kebijakan nasional dan peraturan perundang-undangan K3. 8. Alat perlindungan diri (APD) dan Bahan berbahaya dan beracun (B3). 9. Pencegahan dan pemadaman kebakaran, dan pertolongan pertama pada kecelakaan. 10. Norma K3 Mekanik. 11. Sistem manajemen K3.	
Pustaka	
Referensi utama 1. Manajemen Mutu Terpadu, Tatang Ibrahim dan Rusdiana. Referensi pendukung 2. ISO 9001:2015 - A Complete Guide to Quality Management Systems, Itay Abuhav, 2017. 3. Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja, Soehatman Ramli, 2010. 4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja, K. Ima Ismara dkk, 2014.	

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Teknik Pemeliharaan Mesin		
Kode Mata Kuliah	: TPM102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 3 (tiga)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Pemeliharaan Preventif Dasar, Praktik Pemeliharaan Mandiri dan SKR.		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang ilmu-ilmu pemeliharaan mesin industri untuk mendukung kegiatan praktik pemeliharaan mesin.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU1	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;		
KK3	Mampu melakukan setting /adjustment pada mesin industri		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P5	Menguasai pengetahuan tentang teknik pemeliharaan dan perbaikan mesin.		
P10	Menguasai pengetahuan tentang sistem manajemen pemeliharaan mesin dan pengelolaan suku cadang.		
CPL2	Mampu melaksanakan pemeliharaan, diagnostik dan perbaikan sistem mekanik, kelistrikan, pneumatik dan hidrolis pada mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa dapat memelihara mesin sesuai dengan jenisnya masing-masing.		
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran			
Bahan Kajian : Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) Materi Pembelajaran:			

1. Pendahuluan
 - 1.1 Fungsi pemeliharaan.
 - 1.2 Keterampilan pemeliharaan.
 - 1.3 Sumber daya.
 - 1.4 Organisasi
2. Mesin yang berputar (Rotating Machinery)
 - 2.1 Definisi
 - 2.2 Prinsip kerja.
3. Pelumasan.
 - 3.1 Prinsip pelumasan
 - 3.1.1 Gesekan
 - 3.1.2 Keausan
 - 3.1.3 Teori pelumasan
 - 3.1.4 Pemilihan pelumas
 - 3.1.5 Metoda pemakaian
 - 3.2 Pelumas.
 - 3.2.1 Karakteristik dan sifat
 - 3.2.2 Pelumas cair
 - 3.2.3 Pelumas semi padat (Gemuk)
 - 3.2.4 Pelumas padat
 - 3.2.5 Bahan tambah
4. Perkakas tangan
 - 4.1 Kunci-kunci
 - 4.2 Alat pencekam
 - 4.3 Mesin perkakas tangan
 - 4.4 Alat angkat
5. Kopling
 - 5.1 Prinsip kerja kopling
 - 5.2 Jenis-jenis kopling.
 - 5.3 Pemeliharaan kopling
 - 5.3.1 Pelumasan.
 - 5.3.2 Pemasangan.
 - 5.3.3 Penyebarisan.
 - 5.4 Pola kerusakan
 - 5.4.1 Gejala kerusakan pada saat beroperasi
 - 5.4.2 Pemeriksaan gejala kerusakan
 - 5.4.3 Penyebab kerusakan
6. Clutch
 - 6.1 Prinsip kerja.
 - 6.2 Jenis dan aplikasi
 - 6.3 Pemeliharaan
 - 6.3.1 Penyebarisan
 - 6.3.2 Pemasangan
 - 6.3.3 Pelumasan.
 - 6.4 Pola kerusakan
 - 6.4.1 Gejala pada saat beroperasi.
 - 6.4.2 Pemeriksaan gejala kerusakan
 - 6.4.3 Penyebab kerusakan

7. Elemen transmisi sabuk penggerak
 - 7.1 Prinsip kerja.
 - 7.2 Jenis sabuk penggerak.
 - 7.3 Pemeliharaan sabuk penggerak.
 - 7.3.1 Penyebarisan.
 - 7.3.2 Penyetelan tegangan sabuk.
 - 7.3.3 Pemasangan sabuk penggerak.
 - 7.4 Pola kerusakan.
 - 7.4.1 Gejala kerusakan pada saat beroperasi.
 - 7.4.2 Pemeriksaan gejala kerusakan.
 - 7.4.3 Penyebab kerusakan
8. Elemen transmisi rantai penggerak
 - 8.1 Prinsip kerja.
 - 8.2 Jenis rantai penggerak.
 - 8.3 Pemeliharaan rantai penggerak
 - 8.3.1 Penyebarisan
 - 8.3.2 Penyetelan kekencangan rantai.
 - 8.3.3 Pemasangan dan pelepasan rantai.
 - 8.3.4 Pembersihan
 - 8.3.5 Pelumasan
 - 8.4 Pola kerusakan
 - 8.4.1 Gejala kerusakan pada saat beroperasi.
 - 8.4.2 Pemeriksaan gejala kerusakan
 - 8.4.3 Penyebab kerusakan
9. Roda gigi penggerak
 - 9.1 Prinsip kerja.
 - 9.2 Jenis roda gigi.
 - 9.3 Pemeliharaan
 - 9.3.1 Penyebarisan.
 - 9.3.2 Pelumasan.
 - 9.4 Pola kerusakan.
 - 9.4.1 Gejala kerusakan pada saat beroperasi.
 - 9.4.2 Pemeriksaan gejala kerusakan.
 - 9.4.3 Penyebab kerusakan
10. Bantalan (*Bearing*)
 - 10.1 Bantalan golong (Plain Bearing)
 - 10.1.1 Prinsip kerja.
 - 10.1.2 Jenis dan material.
 - 10.1.3 Pemeliharaan.
 - 10.1.4 Pola kerusakan.
 - 10.2 Bantalan gelinding (Rolling Element Bearing)
 - 10.2.1 Prinsip kerja.
 - 10.2.2 Jenis bantalan gelinding.
 - 10.2.3 Rancangan pemasangan bantalan.
 - 10.2.4 Pemeliharaan bantalan gelinding.
 - 10.2.5 Pola kerusakan.
11. Pengujian geometris mesin perkakas
 - 11.1 Pendahuluan.

- 11.2 Jenis-jenis pengujian geometris.
- 11.3 Alat pengukur/pemeriksa dan perlengkapan pembantu.
- 11.4 Pemeriksaan sebelum pengujian.
- 12. Lamak (Hand Scraping)
 - 12.1 Pengertian dan tujuan.
 - 12.2 Bentuk dan sudut-sudut pahat lamak.
 - 12.3 Melamak bidang datar.
 - 12.4 Melamak bidang lengkung.
 - 12.5 memeriksa hasil kerja lemak.
 - 12.6 Menggerinda dan mengasah pahat lamak.
- 13. Perbaikan elemen mesin
 - 13.1 Memperbaiki poros dan lubang yang rusak.
 - 13.2 Memperbaiki puli yang rompal/pecah.
 - 13.3 Memperbaiki roda gigi yang rompal/pecah.
 - 13.4 Memperbaiki lubang pena dan alur pasak.
 - 13.5 Perbaikan lubang ulir.
- 14. Seals
 - 14.1 Gasket
 - 14.2 O-Rings
 - 14.3 Sealants
 - 14.4 Mechanical seals.
 - 14.5 Packing
 - 14.6 Lip seals
 - 14.7 Circumrential split-ring seals
 - 14.8 Felt seals.
 - 14.9 Clearance seals
- 15. Pompa
 - 15.1 Azas pompa
 - 15.2 Spesifikasi.
 - 15.3 Pemakaian.
 - 15.4 Konstruksi pompa.
 - 15.5 Operasi.
 - 15.6 Pemasangan.
 - 15.7 Pemeliharaan.
 - 15.8 Gangguan dan cara mengatasinya.
- 16. Kompresor
 - 16.1 Azas kerja dan klasifikasi kompresor.
 - 16.2 Dasar-dasar kompresi gas dan spesifikasi kompresor.
 - 16.3 Udara tekan dan pemakaian.
 - 16.4 Konstruksi kompresor.
 - 16.5 Pemasangan dan operasi.
 - 16.6 Pemeriksaan dan pemeliharaan.
 - 16.7 Gangguan dan cara mengatasinya.
- 17. Instalasi mesin
 - 17.1 Pemindahan mesin
 - 17.2 Instalasi.
 - 17.3 Uji geometris.
 - 17.4 Running test.

18. Penyetimbangan

18.1 Sumber getaran karena ketidaksetimbangan mekanik

18.2 Teori kesetimbangan

18.2.1 Ketidaksetimbangan statis (Static Imbalance)

18.2.2 Ketidaksetimbangan dinamis (Dynamic Imbalance)

18.2.3 Ketidaksetimbangan pasangan (Couple Imbalance)

18.2.4 Ketidaksetimbangan dinamis kombinasi dari statis dan pasangan.

18.3 Penyetimbangan

18.3.1 Penyetimbangan di tempat (In-Place Balancing)

18.3.2 Penyetimbangan satu bidang dan dua bidang.

18.3.3 Penyetimbangan presisi

18.3.4 Teknik menggunakan pergeseran pasa

18.3.5 Standar penyetimbangan.

Pustaka

Referensi utama

1. Jeffrey, Dick, Principles of machine Operation and Maintenance, Butterworth Heinemann, Oxford, 2003
2. Mobley, R. Keith, Maintenance Fundamentals, Newness, Boston, 1999.

Referensi pendukung

3. H. Lindley, Maintenance Engineering Handbook, McGraw Hill, New York, 2001.
4. Engineering Industry Training Board, Mechanical Maintenance II for Engineering Craftsmen, Volume I, Worford: The Engineering Industry Training.
5. Shcelesinger, Machine Tools Test.

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK PENGOPERASIAN MESIN CNC		
Kode Mata Kuliah	: PNC102		
Bobot (sks)	: 3 (tiga) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Teknologi Manufaktur		
Semester	: 3 (tiga)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Praktik Pengukuran dan Pemeriksaan, Praktik Proses Pemesinan 1, Praktik Proses Pemesinan 2.		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa dalam mensimulasikan proses pemotongan CNC, mengoperasikan mesin CNC dan membuat program CAM menggunakan software CAM.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;		
KK8	Mampu untuk membuat suku cadang mesin melalui proses pemesinan konvensional dan non konvensional.		
KK10	Mampu untuk menggunakan alat-alat ukur dan alat pemeriksa untuk mesin industri.		
P7	Menguasai pengetahuan tentang proses pemesinan konvensional, pemesinan dengan kendali komputer (CNC), proses pengelasan, proses pembentukan logam dan proses perlakuan panas		
p9	Menguasai pengetahuan tentang pengukuran mekanik presisi, pemeriksaan produk dan penerapan prosedur mutu.		
CPL4	Mampu melakukan proses pengukuran dan pemeriksaan, proses pemesinan, fabrikasi, perlakuan panas, dan pelapisan logam untuk membuat, memodifikasi dan memperbaiki suku cadang sebagai pendukung pekerjaan pemeliharaan mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa mampu menggunakan CTS (Software simulasi) untuk proses bubut sesuai prosedur dengan baik , benar dan aman.		

CPMK2	Mahasiswa mampu menggunakan mesin frais dan bubut CNC sesuai prosedur dengan baik dan benar.
CPMK3	Mahasiswa mampu membuat gambar bagian mesin sederhana 2D & 3D dan membuat program NC menggunakan software CAM
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi Manufaktur Materi Pembelajaran: 1. CTS (CNC training system) 1.1. Mesin CNC. 1.1.1. Definisi mesin CNC. 1.1.1.1. Perbedaan antara mesin konvensional dengan mesin CNC. 1.1.2. Mengenal fungsi bagian utama mesin bubut CNC. 1.1.2.1. Mesin perkakas. 1.1.2.2. Sistem CNC. 1.1.3. Mengenal sistem koordinat mesin CNC. 1.1.3.1. Sumbu X 1.1.3.2. Sumbu Z 1.1.3.3. Perlengkapan pengukuran (Sensor posisi koordinat) 1.1.3.3.1. Sistem Absolut 1.1.3.3.2. Sistem Inkremental 1.1.4. Mengenal gerakan-gerakan utama. 1.1.4.1. Gerakan interpolasi linier. 1.1.4.2. Gerakan interpolasi melingkar. 1.1.4.2.1. Searah jarum jam. 1.1.4.2.2. Berlawanan jarum jam. 1.2 Titik nol dan referensi. 1.2.1. Titik nol dan referensi. 1.2.1.1. Mengetahui titik nol. 1.2.1.1.1. Titik nol mesin. 1.2.1.1.2. Titik nol benda kerja. 1.2.1.2 Mengenal titik referensi. 1.2.1.2.1. Titik referensi mesin. 1.2.1.2.2. Titik referensi alat potong. 1.3 Dimensi alat potong. 1.4 Pembuatan program. 1.4.1 Pembuatan program. 1.4.1.1 Mengenal kalimat program. 1.4.1.2 Mengenal instruksi gerakan (G Code) sesuai ISO. 1.4.1.3 Mengenal fungsi tambahan 1.5 Simulasi program	

2. CNC

2.1. Mengetahui fungsi komponen utama mesin bubut dan mesin frais CNC.

2.1.1. Penggerak Pemakanan (Feed Driver)

2.1.1.1. Motor Step

2.1.1.2. Motor Servo

2.1.2. Recirculating Ball Screw Drive.

2.1.3. Perlengkapan pengukuran (Sensor posisi koordinat)

2.1.1.1. Sistem Absolut

2.1.1.2. Sistem Inkremental

2.1.4. Spindle kerja.

2.1.5. Pengganti alat potong otomatis

2.1.1.1. Tool turret.

2.1.6. Panel control.

2.2. Mengetahui sistem kontrol pada mesin bubut cnc.

2.1.1. Sistem NC

2.1.2. Sistem CNC

2.3. Mengetahui Sistem Interface.

2.1.1. Interface antar operator dan komputer.

2.1.2. Interface antar komputer dan mesin perkakas.

2.4. Peralatan mesin bubut CNC.

2.4.1. Mengetahui pengecek benda kerja.

2.4.1.1. Cekam tiga rahang.

2.4.1.1.1. Rahang keras.

2.4.1.1.2. Rahang lunak.

2.4.1.2. Collet.

2.4.1.3. Fixture.

2.4.2. Mengetahui pengecek alat potong.

2.4.3. Mengetahui alat pengatur posisi alat potong.

2.5. Alat Potong.

2.5.1. Mengetahui jenis alat potong.

2.5.1.1. Jenis Karbida.

2.5.2. Mengetahui bentuk alat potong.

2.5.1.1. Pahat untuk proses pengasaran.

2.5.1.2. Pahat untuk proses finishing.

2.5.1.3. Pahat ulir.

2.5.1.4. Pahat alur.

2.5.1.5. Pahat Potong.

2.6 Peralatan mesin frais CNC

2.6.1 Mengetahui pengecek benda kerja.

2.6.1.1 Ragum tekanan tinggi.

2.6.1.2 Meja putar.

2.6.1.3 Kepala pembagi.

2.6.1.4 Fixture

2.6.2 Mengetahui pengecek alat potong.

2.6.2.1 Adaptor cutter frais.

2.6.2.2 Collet.

2.6.2.3 Pemegang mata bor.

2.6.2.4 Pemegang Tap.

- 2.7 Alat potong mesin frais CNC .
 - 2.7.1 Mengetahui jenis alat potong.
 - 2.7.1.1 Jenis Karbida
 - 2.7.1.2 Jenis HSS.
 - 2.7.2 Mengetahui bentuk alat potong.
 - 2.7.2.1 Pisau frais muka.
 - 2.7.2.2 Pisau frais sisi.
 - 2.7.2.3 Pisau frais ekor burung.
 - 2.7.2.4 Centre drill.
- 2.8 Titik nol dan titik referensi pada mesin frais CNC.
 - 2.8.1 Mengetahui titik nol.
 - 2.8.2 Titik nol mesin
 - 2.8.3 Titik nol benda kerja.
- 2.9 Pengoperasian mesin frais CNC
 - 2.9.1 Latihan.
 - 2.9.2 Pengaturan PSO
 - 2.9.3 Pengaturan pahat.
 - 2.9.4 Pengaturan program
 - 2.9.5 Pengaturan benda kerja.
 - 2.9.6 Proses
- 3. CAM
 - 3.1. Pengenalan CAM
 - 3.1.1. Pengertian CAM
 - 3.1.2. Penggunaan komputer
 - 3.2. Drawing Manipulations
 - 3.2.1. Menggunakan perintah lines, circles dan arcs pada software CAM
 - 3.2.2. Menggunakan perintah modify (copy, rotate, offset, mirror, delete, trim, dll) pada software CAM
 - 3.2.3. Menggunakan perintah dimension pada software CAM
 - 3.2.4. Menggunakan perintah copy dan rotate geometry pada software CAM
 - 3.2.5. Menggunakan perintah extrude, sweep dan revolve pada software CAM
 - 3.3. Tool Path Generation
 - 3.3.1. Menentukan tools di software CAM.
 - 3.3.2. Menentukan tool paths di software CAM.
 - 3.3.3. Menggunakan perintah modify atau delete tool path di software CAM.
 - 3.3.4. Menggunakan perintah verify a programmed path di software CAM.
 - 3.4. Program Posting dan menjalankan program
 - 3.4.1. Membuat post program dengan software CAM menjadi G codes untuk Mesin CNC
 - 3.4.2. Membuat post processors yang berbeda dalam software CAM.
 - 3.4.3. Merubah/memperbaiki posted programs dengan software CAM.
 - 3.4.4. Transfer NC program dari komputer ke mesin CNC.
 - 3.4.5. Menjalankan program di mesin CNC yang telah di buat di software CAM

Pustaka

Referensi utama

1. Michael Sava, Joseph Puzztai, Computer Numerical Control Programming, Prentice Hall, Toronto

Referensi pendukung

2. CNC Programming Manual SL25, Moriseiki.
3. CNC Instruction Manual SL25, Moriseiki.
4. CNC Programming Manual MV40, Moriseiki.
5. CNC Instruction Manual MV40, Moriseiki.



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK BONGKAR PASANG DAN PERBAIKAN KOMPONEN		
Kode Mata Kuliah	: BSC102		
Bobot (sks)	: 3 (tiga) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 3 (tiga)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Membaca Gambar Teknik		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan keterampilan kepada mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan membongkar dan memeriksa komponen-komponen permesinan, mengganti/ memperbaiki komponen yang rusak, menentukan komponen yang rusak, memasang komponen menjadi rakitan atau sub rakitan dengan menggunakan prinsip dan teknik pemasangan yang tepat serta melakukan modifikasi sistem mekanik dan peralatan yang meliputi penentuan keperluan modifikasi, melaksanakan modifikasi dan mengevaluasi peralatan/ sistem mekanik serta memeriksa hasil modifikasi untuk kesesuaiannya dengan spesifikasi.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KK1	Mampu memeriksa kondisi mesin industri		
KK4	Mampu melepas dan memasang komponen mesin industri.		
KK7	Mampu untuk memperbaiki kerusakan mesin industri		
KK10	Mampu untuk menggunakan alat-alat ukur dan alat pemeriksa untuk mesin industri		
P2	Menguasai pengetahuan konstruksi dan mekanisme kerja mesin, serta perkembangan teknologi terbaru serta terkini di bidang pemeliharaan mesin industri.		
CPL2	Mampu melaksanakan pemeliharaan, diagnostik dan perbaikan sistem mekanik, kelistrikan, pneumatik dan hidrolis pada mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mampu melaksanakan kegiatan membongkar dan memeriksa komponen-komponen permesinan, mengganti/ memperbaiki komponen		

	yang rusak, menentukan komponen yang rusak, memasang komponen menjadi rakitan atau sub rakitan dengan menggunakan prinsip dan teknik pemasangan yang tepat
CPMK2	Mampu melakukan modifikasi sistem mekanik dan peralatan yang meliputi penentuan keperluan modifikasi, melaksanakan modifikasi dan mengevaluasi peralatan/ sistem mekanik serta memeriksa hasil modifikasi untuk kesesuaiannya dengan spesifikasi
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) Materi Pembelajaran: 1. Bongkar Pasang Suku Candang 1.1 Mengenal jenis-jenis komponen mesin. 1.1.1 Komponen standar umum. 1.1.2 Komponen standar khusus. 1.1.3 Komponen khusus. 1.2 Membongkar mesin 1.2.1 Melepas komponen. 1.2.2 Mengelompokkan komponen mesin yang rusak. 1.3 Proses pembuatan komponen suku cadang. 1.3.1 Membuat gambar kerja. 1.3.2 Membuat rencana pengerjaan. 1.3.3 Pembuatan komponen suku cadang. 1.3.4 Keselamatan kerja. 1.4 Perakitan komponen. 1.4.1 Pengukuran dimensi komponen. 1.4.2 Pemeriksaan suaian. 1.4.3 Pemeriksaan jumlah komponen. 1.4.4 Perakitan komponen. 1.5 Pengendalian mutu. 1.5.1 Pengukuran dimensi mesin. 1.5.2 Pemeriksaan unjuk kerja unit 1.5.3 Pemeriksaan unjuk kerja mesin. 2. Perbaikan Elemen Mesin 2.1. Proses perbaikan poros. 2.1.1 Membuat gambar kerja. 2.1.2 Melakukan pemeriksaan 2.1.3 Membuat rencana pengerjaan. 2.1.4 Perbaikan dengan cara pengelasan 2.1.5 Perbaikan dengan cara pelapisan 2.2. Proses perbaikan Alur pasak. 2.2.1 Membuat gambar kerja. 2.2.2 Melakukan pemeriksaan 2.2.3 Membuat rencana pengerjaan. 2.2.4 Perbaikan dengan cara pengelasan 2.3. Perbaikan roda gigi yang rompal 2.3.1 Membuat gambar kerja. 2.3.2 Melakukan pemeriksaan 2.3.3 Membuat rencana pengerjaan.	

2.3.4 Perbaikan dengan pena 2.3.5 Perbaikan dengan cara pengelasan 2.4 Perbaikan ulir dalam (Mur) yang rusak 2.4.1 Membuat gambar kerja. 2.4.2 Melakukan pemeriksaan 2.4.2 Membuat rencana pengerjaan. 2.4.3 Perbaikan dengan cara pengelasan
3. Bongkar Pasang Pompa 3.1 Mengenal jenis-jenis pompa dan komponen-komponen pompa. 3.2 Membongkar pompa. 3.2.1 Melepas komponen pompa. 3.3 Pengenalan impeler pompa 3.3.1 Melepas impeler pompa 3.3.2 Memasang impeler pompa. 3.3.3 Mengenal kerusakan impeler pompa 3.4 Pengenalan mechanical seal 3.4.1 Membuka mechanical seal 3.4.2 Memasang mechanical seal 3.4.3 Mengenal kerusakan mechanical seal 3.5 Melepas dan memasang bearing pompa 3.6 Perakitan pompa 3.7 Proses alignment motor dan pompa 3.8 Ujicoba pompa 3.9 Perhitungan dan pengukuran head pompa 3.10 Perhitungan dan pengukuran debit pompa
Pustaka
Referensi utama 1. Jeffrey, Dick, Principles of machine Operation and Maintenance, Butterworth Heinemann, Oxford, 2003 2. Mobley, R. Keith, Maintenance Fundamentals, Newness, Boston, 1999. Referensi pendukung 3. H. Lindley, Maintenance Engineering Handbook, McGraw Hill, New York, 2001.

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: PRAKTIK PENDATARAN, PENYEBARISAN DAN PENYETIMBANGAN		
Kode Mata Kuliah	: PPP102		
Bobot (sks)	: 2 (tiga) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 3 (tiga)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Pengukuran dan Pemeriksaan		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan keterampilan kepada mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan pengukuran/pembacaan alat-alat pelevelan dan pelurusan, dan tugas-tugas/pelaksanaan pelevelan dan/atau pelurusan, terampil melakukan penyebarisan pada elemen-elemen transmisi dengan baik, benar dan aman dan mampu melaksanakan pengecekan kesetimbangan dan menyetimbangkan peralatan.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
KK3	Mampu melakukan setting /adjustment pada mesin industri		
KK7	Mampu untuk memperbaiki kerusakan mesin industri		
KK10	Mampu untuk menggunakan alat-alat ukur dan alat pemeriksa untuk mesin industri.		
P5	Menguasai pengetahuan tentang teknik pemeliharaan dan perbaikan mesin.		
CPL2	Mampu melaksanakan pemeliharaan, diagnostik dan perbaikan sistem mekanik, kelistrikan, pneumatik dan hidrolis pada mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa mampu melaksanakan kegiatan pengukuran/pembacaan alat-alat pelevelan dan pelurusan, dan tugas-tugas/pelaksanaan pelevelan dan/atau pelurusan		

CPMK2	Mahasiswa mampu melakukan penyebaran pada elemen-elemen transmisi dengan baik, benar dan aman.
CPMK3	Mahasiswa mampu melaksanakan pengecekan kesetimbangan dan menyetimbangkan peralatan"
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) Materi Pembelajaran: 1. Pengujian Geometri Mesin Perkakas (Kalibrasi) 1.1. Pengujian geometris mesin perkakas. 1.1.1. Mengetahui jenis pengujian geometris. 1.1.1.1. Kelurusan (Straightness) 1.1.1.2. Kerataan (Flattness) 1.1.1.3. Kesejajaran (Parallelism) 1.1.1.4. Kesamaan Jarak (Equidistance) 1.1.1.5. Kesatu-sumbuan (Alignment) 1.1.1.6. Ketegaklurusan (Squareness) 1.1.1.7. Putaran (Rotation) 1.1.1.8. Pengujian Khusus. 1.1.2. Mengetahui alat-alat pengukur / pemeriksa dan perlengkapan 1.1.2.1. Mengetahui standarisasi dan toleransi. 1.1.2.2. Mengetahui cara penggunaan. 1.1.2.3. Menentukan alat-alat pengukur / pemeriksa dan perlengkapan pembantu yang dibutuhkan untuk suatu pengujian geometris. 1.1.2.4. Mengetahui perawatan. 1.1.3. Mengetahui pemeriksaan awal sebelum pengujian dilakukan. 1.1.3.1. Instalasi mesin sebelum pengujian. 1.1.3.2. Mengetahui kondisi mesin sebelum pengujian. 1.1.4. Melakukan pengujian geomtris dengan standarisasi ISO 1.1.4.1. Pengujian mesin Bor. 1.1.4.2. Pengujian mesin Frais. 1.1.4.3. Pengujian mesin Bubut 1.1.4.4. Pengujian mesin Sekrap. 1.1.4.5. Pengujian mesin Gerinda datar 1.2. Pengujian Praktik / Jalan. 1.2.1. Melakukan pengujian praktik / Jalan. 1.2.1.1. Menguji praktik mesin Bor. 1.2.1.2. Menguji praktik mesin Frais. 1.2.1.3. Menguji praktik mesin Bubut. 1.2.1.4. Menguji praktik mesin Sekrap. 1.2.1.5. Menguji praktik mesin Gerinda datar. 1.2.1.6. Menguji praktik mesin Gerinda Silinder. 2. Penyebaran Elemen Mesin (alignment)	

2.1 Mengetahui tanda dan akibat terjadinya penyimpangan penyebarisan terhadap elemen transmisi. - Mengetahui tanda dan akibat penyimpangan pada saat sistem tidak beroperasi. - Mengetahui tanda dan akibat penyimpangan pada saat sistem beroperasi. 2.2 Mencari jenis penyimpangan penyebarisan pada elemen transmisi. 2.2.1 Metoda pemeriksaan penyimpangan penyebarisan pada kopling menggunakan Straightedge & Feeler Gauge dan Dial Indikator. 2.2.2 Metoda pemeriksaan penyimpangan penyebarisan pada Puli dan Belt menggunakan Straightedge & Feeler Gauge dan Spirit Level / Clinometer. 2.2.3 Metoda pemeriksaan penyimpangan penyebarisan pada Roda Gigi menggunakan 2.2.4 Straightedge & Feeler Gauge dan Dial Indikator. 2.3 Menghitung perbaikan penyimpangan penyebarisan pada kopling. 2.3.1 Metoda pemeriksaan Straightedge & Feeler Gauge 2.3.2 Metoda pemeriksaan Face & Rim Dial Indicator 2.3.3 Metoda Reverse Dial Indicator 2.4 Melakukan penyebarisan pada eleemen transmisi 2.4.1 Penyebarisan pada kopling. 2.4.2 Penyebarisan pada puli dan sabuk penggerak. 2.4.3 Penyebarisan pada roda gigi rantai dan rantai penggerak. 2.4.4 Penyebarisan pada roda gigi. 2.5 Pemeliharaan pembawa mekanik 2.5.1 cara memasang dan melepas elemen transmisi. 2.5.2 Pemeriksaan dan pengukuran kondisi elemen mesin pada sistem penggerak. 2.5.3 Mengatur defleksi sabuk penggerak. 2.5.4 Mengatur defleksi rantai penggerak. 2.5.5 Mengatur backless roda gigi. 3. Penyetimbangan Komponen Mesin (Balancing) 3.1 Penyetimbangan elemen transmisi 3.2 Metoda penambahan masa. 3.3 Metoda pengurangan masa	Pustaka
Referensi utama 1. Modul teori dan praktik kalibrasi mesin perkakas, Polman Timah 2. Modul teori dan praktik alignment, Polman Timah Referensi pendukung	

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: RANGKAIAN LISTRIK		
Kode Mata Kuliah	: PRL102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Kelistrikan Mesin		
Semester	: 3 (tiga)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memberikan keterampilan khusus kepada mahasiswa untuk dapat melakukan pemeliharaan, perbaikan, dan memodifikasi sistem listrik kompleks pada mesin industri			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P4	Menguasai pengetahuan tentang instalasi, commissioning, dan pengujian mesin perkakas.		
P6	Menguasai pengetahuan penggerak dan kendali mesin industri.		
CPL-2	Mampu melaksanakan pemeliharaan, diagnostik dan perbaikan sistem mekanik, kelistrikan, pneumatik dan hidrolik pada mesin industri dengan menerapkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta prosedur mutu dalam lingkup pekerjaan pemeliharaan mesin industri.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan, perbaikan, dan memodifikasi sistem listrik dasar pada mesin industri		
CPMK2	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan, perbaikan, dan memodifikasi sistem listrik kompleks pada mesin industri		
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran			
Bahan Kajian :			

Materi Pembelajaran :

1. Mengukur Listrik/elektronik Presisi
2. Rangkaian listrik dasar dan kompleks mesin industri
3. Membaca diagram rangkaian listrik (wiring diagram)
4. Merangkai sistem kelistrikan mesin industri
5. Memperbaiki Kesalahan pada Rangkaian Listrik Dasar Mesin Industri
6. Memperbaiki Kesalahan pada Rangkaian Listrik yang Kompleks Mesin Industri

Pustaka

Referensi utama

Referensi pendukung

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	9 / Agustus / 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Bahasa Inggris 1		
Kode Mata Kuliah	: BIG100		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Wajib Polmanbabel		
Semester	: 3 (tiga)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini memiliki bobot 2 sks dalam satu semester serta membahas tentang tata bahasa Bahasa Inggris Dasar yakni mengenai wh-questions, modals, introductory it, singular form, to be + going to and will, tag questions, degree comparison, elliptical sentence, and conditional type 1,2,3. Materi tersebut difokuskan pada keterampilan productive skill yakni speaking dan writing. Disamping itu mata kuliah ini juga mempelajari kosakata melalui keterampilan listening dan reading.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;		
KU7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;		
P3	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi, serta berwirausaha berbasis kompetensi dan kearifan lokal.		
CPL6	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	mampu memproduksi kalimat yang diucapkan secara lisan dengan kosakata dan struktur bahasa inggris yang baik dengan percaya diri		
CPMK2	mampu membuat kalimat tertulis dengan kosakata dan struktur bahasa inggris yang ditentukan secara cermat		
CPMK3	mampu menelaah suatu teks bacaan secara cermat		
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran			

Bahan Kajian : Materi Pembelajaran : 1. Contract of study 2. Introduction 3. singular form, 4. introductory it, 5. wh-questions, 6. modals, 7. to be + going to and will, 8. tag questions, 9. degree comparison, 10. elliptical sentence, 11. conditional type 0,1, 12. conditional type 2,3. 13. Reading Text 1 14. Reading Text 2
Pustaka
Referensi utama (1) Mubaroh, Sari. 2022. General English Polmanbabel (kalangan sendiri). (2) Hancock, Mark., and A. McDonald. English Result Intermediate Student's Book. Oxford University Press. (3) Murphy, R. 2007. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press. (4) Murphy, R. 2012. English Grammar in Use. Cambridge University Press.

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	1 September 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Bahasa Indonesia		
Kode Mata Kuliah	: BID100		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Wajib Polman Negeri Babel		
Semester	: 4 (Empat)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: -		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata Kuliah Bahasa Indonesia mempelajari konsep dasar dari Bahasa Indonesia Dan Tata Tulis Karya Ilmiah.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik		
KU4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikan-nya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;		
KU8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja dengan menerapkan kaidah-kaidah bahasa Indonesia, kajian pustaka yang relevan, dan sesuai dengan pedoman penulisan secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan		
CPMK2	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data dengan mengeksplorasi teks akademik dalam gendre makro yang sesuai dengan kaidah kajian pustaka untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi		
CPMK3	Mampu mengembangkan diri dan bersaing di tingkat nasional melalui proposal penelitian dan proposal kegiatan.		
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran			

Bahan Kajian :

Materi Pembelajaran:

1. Pendahuluan tentang Bahasa Indonesia
2. Mengkesplorasi teks akademik dalam genre makro
3. Menjelajah dunia pustaka
4. Mendesain proposal penelitian dan proposal kegiatan
5. Pedoman Program Kreativitas Mahasiswa
6. Melaporkan hasil penelitian dan hasil kegiatan

Pustaka

Referensi utama

1. Dirjen Belmawa (2016), “Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi”
2. Direktorat Belmawa (2021), “Buku Pedoman 1 Program Kreativitas Mahasiswa, Pedoman Umum”
3. I Ketut Wijaya (2016), “Bahasa Indonesia dan Tata Tulis Karya Ilmiah, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik”, Universitas Udayana

Referensi pendukung

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Manajemen Pemeliharaan Mesin		
Kode Mata Kuliah	: MMP102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Manajemen Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 4 (Empat)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Pemeliharaan Preventif Dasar, Praktik Pemeliharaan Mandiri dan SKR, Pemeliharaan Produktif Terpadu.		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata Kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa dalam melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> .			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikan-nya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;		
KK9	Mampu mengelola persediaan suku cadang mesin		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P10	Menguasai pengetahuan tentang sistem manajemen pemeliharaan mesin dan pengelolaan suku cadang.		
CPL3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> dengan selalu menerapkan prinsip-prinsip mutu dan keselamatan dan kesehatan kerja.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
TPM1021	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami manajemen perawatan untuk merawat fasilitas produksi di industri.		
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran			

Bahan Kajian : Manajemen Pemeliharaan (*Maintenance Management*)

Materi Pembelajaran:

1. Pengertian manajemen perawatan.
2. Siklus hidup fasilitas.
3. Biaya siklus hidup.
4. Terotechnology
5. Perawatan berdasarkan kerusakan
6. Perawatan pencegahan
7. Perawatan prediktif
8. Perawatan produktif terpadu
9. Perencanaan pekerjaan perawatan (*Maintenance Job Planning*).
10. Sistem perintah kerja (*Work Order System*).
11. Sistem pengelolaan material (*Material Management System*).
12. Laporan kegiatan perawatan (*Maintenance Report*)

Pustaka

Referensi utama

1. Sistem dan manajemen pemeliharaan, Ignatius Deradjad Pranowo, 2019.
2. Handbook of Maintenance Management and Engineering, Mohamed Ben-Daya et al., 2009.

Referensi pendukung



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Pemeliharaan Preventif Lanjut		
Kode Mata Kuliah	: PRL102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata kuliah Ilmu Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 4 (Empat)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Pemeliharaan Preventif Dasar		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini membahas berbagai jenis prinsip dan praktik pemeliharaan preventif berkala secara terprogram pada sistem mekanik, elektrik, dan pnumatik-hidrolik dengan topik yang mencakup jenis pemeliharaan preventif dan perencanaan dan penjadwalan pemeliharaan yang meliputi penyusunan rencana dan jadwal program pemeliharaan bulanan dan mingguan, dan perancangan kartu-kartu pemeliharaan yang terdiri dari spesifikasi kerja inspeksi dan reparasi, laporan pemeliharaan (<i>maintenance report</i>) dan kartu riwayat pemeliharaan mesin (<i>maintenance record</i>).			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KK5	Mampu melakukan pemeliharaan rutin meliputi inspeksi, reparasi kecil, reparasi menengah dan bongkar total (overhaul).		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P5	Menguasai pengetahuan tentang teknik pemeliharaan dan perbaikan mesin.		
P10	Menguasai pengetahuan tentang sistem manajemen pemeliharaan mesin dan pengelolaan suku cadang.		
CPL-3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> dengan selalu menerapkan prinsip-prinsip mutu dan keselamatan dan kesehatan kerja. (CPL-3)		
CPL-6	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan. (CPL-6)		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		

CPMK1	Mahasiswa mampu membuat rencana dan jadwal pemeliharaan berkala secara terprogram pada sistem mekanik, elektrik, dan pneumatik-hidrolik mesin industri.
CPMK2	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap dan perilaku selalu menerapkan prinsip-prinsip mutu dan K3 dalam melakukan pemeliharaan preventif dan di lingkungan kerja.
CPMK3	Mahasiswa mampu bekerja dalam tim dan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) Materi Pembelajaran: 1. Pengertian dan jenis-jenis pemeliharaan preventif. 2. Kegiatan pemeliharaan preventif. 3. Metoda pemeriksaan kondisi mesin. 4. Perencanaan pemeliharaan. 5. Jadwal pemeliharaan. 6. Spesifikasi kerja pemeliharaan preventif. 7. Laporan pemeliharaan preventif (<i>Preventive Maintenance Report</i>) 8. Catatan riwayat pemeliharaan preventif (<i>Preventive Maintenance Record</i>) 9. Praktik membuat rencana, jadwal, dan kartu pemeliharaan preventif.	
Pustaka	
Referensi utama 1. Industrial Maintenance, HP Garg. Referensi pendukung 2. Pemeliharaan Pencegahan, Indra Feriadi	

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Pemeliharaan Korektif		
Kode Mata Kuliah	: PKR102		
Bobot (sks)	: 3 (tiga) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 4 (Empat)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Praktik Pemeliharaan Dasar Elemen Mesin, Rangkaian Listrik, Pendataran Penyebarisan & Penyetimbangan, Bongkar Pasang dan Perbaikan Komponen, dan Pnumatik-Hidrolik.		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah praktik ini membahas konsep dan memberikan pengalaman melaksanakan kegiatan pemeliharaan korektif secara terencana pada sistem mekanik, elektrik, dan pnumatik-hidrolik melalui <i>On the Job Training</i> di bagian pemeliharaan dengan topik yang mencakup konsep dan faktor-faktor pendukung perawatan korektif, identifikasikan masalah dan diagnosa penyebab kerusakan, rencana dan jadwal perbaikan, pelaksanaan perbaikan kerusakan, dan pengujian hasil perbaikan kerusakan.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;		
KK4	Mampu melepas dan memasang komponen mesin industri.		
KK6	Mampu menemukan kerusakan mesin industri		
KK7	Mampu memperbaiki kerusakan mesin industri		
P4	Menguasai pengetahuan tentang instalasi, commisioning, dan pengujian mesin perkakas.		
CPL-3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> dengan selalu menerapkan prinsip-prinsip mutu dan keselamatan dan kesehatan kerja. (CPL-3)		
CPL-6	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan. (CPL-6)		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		

CPMK1	Mampu melakukan analisis kerusakan komponen, perencanaan overhaul, membongkar total komponen mekanik, memperbaiki atau mengganti semua komponen yang mengalami kerusakan/ keausan dan merakit/memasang kembali serta mengujinya dengan menggunakan peralatan, perkakas dan teknik yang sesuai. Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan korektif yang terencana pada sistem mekanik, elektrik, dan pnumatik-hidrolik mesin industri.
CPMK2	Mahasiswa mampu bekerja dalam tim dan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.
CPMK3	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap dan perilaku selalu menerapkan prinsip-prinsip mutu dan K3 dalam melakukan pemeliharaan preventif dan di lingkungan kerja.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) Materi Pembelajaran: 1. Konsep dan faktor-faktor pendukung perawatan korektif. 2. Identifikasi masalah dan diagnosa kerusakan 3. Perencanaan dan penjadwalan perbaikan mesin 4. Pembongkaran, penggantian, memperbaiki dan perakitan komponen 5. Pengujian kebenaran operasi dan ketelitian mesin 6. Pembuatan laporan pekerjaan perbaikan mesin	
Pustaka	
Referensi utama 1. Maintenance Engineering Handbook, Lindley R. Higgins & R. Keith Moblley. 2. Pemeliharaan Korektif, Indra Feriadi. Referensi pendukung 3. Membongkar, Mengganti, dan Merakit Komponen-Komponen Pemesinan, Iwan Koswara.	



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Bahasa Inggris II		
Kode Mata Kuliah	: BIG200		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Wajib Polman Negeri Babel		
Semester	: 4 (Empat)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Bahasa Inggris I		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini membekali para mahasiswa pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan strategi menghadapi ujian TOEFL dan mampu menjawab soal-soal TOEFL baik bagian listening, structure, written expression, dan reading dengan baik dan benar. Kegiatan pembelajaran melibatkan mahasiswa secara langsung dalam latihan mendengar, latihan soal grammar, latihan soal membaca, dan menulis.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;		
KU7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;		
P3	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi, serta berwirausaha berbasis kompetensi dan kearifan lokal.		
CPL6	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mampu menginternalisasi norma/aturan dan strategi dalam menyelesaikan soal-soal TOEFL (listening, structure, written expression, dan reading) sesuai dengan kaidah dan konteks.		
CPMK2	Mampu mengembangkan diri dalam pengetahuan dan kemampuan menjawab soal-soal TOEFL dan bersaing dalam skor/nilai TOEFL.		
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran			

Bahan Kajian :

Materi Pembelajaran:

1. Materi Pengantar / Intoduction:
 - Course Rules and Conduct
 - Structure and Written Expression Pre Test
 - Pembahasan Pre-Test
2. Structure and Written Expression
 - Structure1: present & past participle, coordinate connectors, adverb clause connectors, noun clause connectors, adjective clause connectors.
 - Structure 2: Singular and plural nouns, countable and uncountable noun, subject and object pronouns, possessives, pronoun reference, adjective and adverb, adjective after linking verbs.
 - The written expression1: Agreement after prepositional phrases, expression of quality, and certain words, parallel structure with coordinate conjunction and paired conjunction.
 - The written expression2: past participle after have, present participle or past participle after be, base form verb after modals.
3. Listening
 - Listening to Short Conversations.
 - Listening to Longer Conversations.
 - Listening to Talks and Note taking.
4. Reading

Reading Strategies and Application:

 - Skimming and Scanning.
 - Vocabulary recognition.
 - Reading for details: Understanding main ideas, Understanding stated detail information, Understanding unstated detail information, Understanding implied information.
 - Making inferences, paraphrasing and summarising.
 - Text pattern organizations.

Pustaka

Referensi utama

1. Philips, Deborah. 2001. Introductory Course for the Toefl Course: Second Edition. Longman: New York.
2. _____. 2004. Complete course for the TOEFL Test: The Paper-Based test. Longman: New York.

Referensi pendukung



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI
BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Manajemen Industri		
Kode Mata Kuliah	: MMI102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Mata Kuliah Ilmu Manajemen Pemeliharaan Mesin		
Semester	: 6 (Enam)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Pemeliharaan Preventif Dasar, Praktik Pemeliharaan Mandiri dan SKR, Pemeliharaan Produktif Terpadu, Manajemen Pemeliharaan		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini membahas konsep-konsep manajemen yang diterapkan di industri, konsep-konsep psikologi dasar dalam rangka mengenal manusia dengan berbagai pelakunya dan faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku manusia dalam industri.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
KU4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikan-nya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;		
KK9	Mampu mengelola persediaan suku cadang mesin		
KK11	Mampu mengelola kegiatan perawatan dan perbaikan mesin industri.		
P3	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi, serta berwirausaha berbasis kompetensi dan kearifan lokal.		
P10	Menguasai pengetahuan tentang sistem manajemen pemeliharaan mesin dan pengelolaan suku cadang.		
CPL3	Mampu melaksanakan strategi pemeliharaan, perencanaan kegiatan pemeliharaan, perintah kerja, pengelolaan material/sukucadang, pelaporan dan penilaian kinerja pemeliharaan dalam sistem <i>Total Productive Maintenance</i> dengan selalu menerapkan prinsip-prinsip mutu dan keselamatan dan kesehatan kerja.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		

CPMK1	Mahasiswa memahami konsep-konsep manajemen yang diterapkan di industri.
CPMK2	Mahasiswa memahami konsep-konsep psikologi dasar dalam rangka mengenal manusia dengan berbagai pelakunya dan faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku manusia dalam bidang industri.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	
Bahan Kajian : Teknologi Pemeliharaan Mesin (<i>Mechanical Maintenance Technology</i>) Materi Pembelajaran: 1. Ruang lingkup manajemen industri. 2. Fungsi-fungsi manajemen dan organisasi. 3. Jenis proses industri dan klasifikasi industri. 4. Luas dan pola produksi 5. Lokasi dan tata letak fasilitas produksi serta lingkungan kerja pabrik. 6. Pendahuluan psikologi industri. 7. Individu dan interaksi sosial dengan lingkungan industri. 8. Tingkah laku dan pengaruh kejiwaan manusia dalam dunia industri. 9. Kepribadian dan pembinaannya dalam dunia industri. 10. Motivasi. 11. Konflik, stres kerja, dan frustrasi. 12. Komunikasi, dinamika kelompok dan organisasi industri. 13. Kepuasan kerja.	
Pustaka	
Referensi utama Manajemen Industri, Polman Timah Referensi pendukung	



POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Mesin / Prodi Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin

SILABUS

Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: TEKNIK SUPERVISI		
Kode Mata Kuliah	: PSU102		
Bobot (sks)	: 2 (dua) SKS		
Rumpun Mata Kuliah	: -		
Semester	: 6 (enam)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	:		
Deskripsi Mata Kuliah			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mahasiswa dapat merencanakan dan melakukan kegiatan supervisi dengan baik dan benar		
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran			
Bahan Kajian :			
Materi Pembelajaran :			
1. Pra-supervisi			
1.1 Mengetahui dan membuat Rencana Pembelajaran Semester (RPS)			
1.2 Mengetahui dan membuat Rencana Tugas Mahasiswa (RTM)			
1.3 Membuat Rubrik Penilaian hasil pembelajaran			
1.4 Mengetahui dan membuat Job Sheet (jika diperlukan).			
1.5 Mengetahui dan membuat Hand-out (jika diperlukan).			
1.6 Mengetahui dan melakukan Micro Teaching.			
1.7 Mengetahui Scheduling.			
1.8 Mengetahui dan melakukan observasi pengajaran.			

2 Supervisi

2.1 Praktik supervisi (disesuaikan dengan spesialisasinya).

3. Evaluasi

3.1 Teori.

3.2 Praktik

Pustaka

Referensi utama

Referensi pendukung

		POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG	
JURUSAN / PROGRAM STUDI			
Teknik Mesin/Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin			
SILABUS			
Kode Dokumen	Tanggal Penyusunan	Revisi	Jumlah Halaman
KUR210102	12 Agustus 2021	0	2
Nama Mata Kuliah	: Bahasa Inggris III		
Kode Mata Kuliah	: BIG300		
Bobot (sks)	: 2 (dua) sks		
Rumpun Mata Kuliah	: Wajib Polman Negeri Babel		
Semester	: 6 (Enam)		
Mata Kuliah Prasyarat (Jika ada)	: Bahasa Inggris I dan Bahasa Inggris II		
Deskripsi Mata Kuliah			
Mata kuliah ini membekali para mahasiswa teknik penulisan akademik (academic writing) dan presentantion skills. Kegiatan pembelajaran melibatkan mahasiswa secara langsung dalam latihan menulis tulisan akademik (academic writing) dan melakukan presentasi ilmiah.			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			
CPL-PRODI yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
Kode	Butir CPL-Prodi		
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;		
KU7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;		
P3	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi, serta berwirausaha berbasis kompetensi dan kearifan lokal.		
CPL6	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta dapat berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
Kode	Butir CPMK		
CPMK1	Mampu menginternalisasikan nilai, norma, dan etika akademik dalam penulisan ilmiah dan pemaparan presentasi formal dalam Bahasa Inggris sesuai dengan standard dan konteks.		
CPMK2	Dengan pemahaman penulisan akademik (academic writing) dan kemampuan presentasi formal yang sesuai standard dan konteks dapat mengembangkan diri dan bersaing di tingkat nasional.		
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran			
Bahan Kajian :			
Materi Pembelajaran:			

