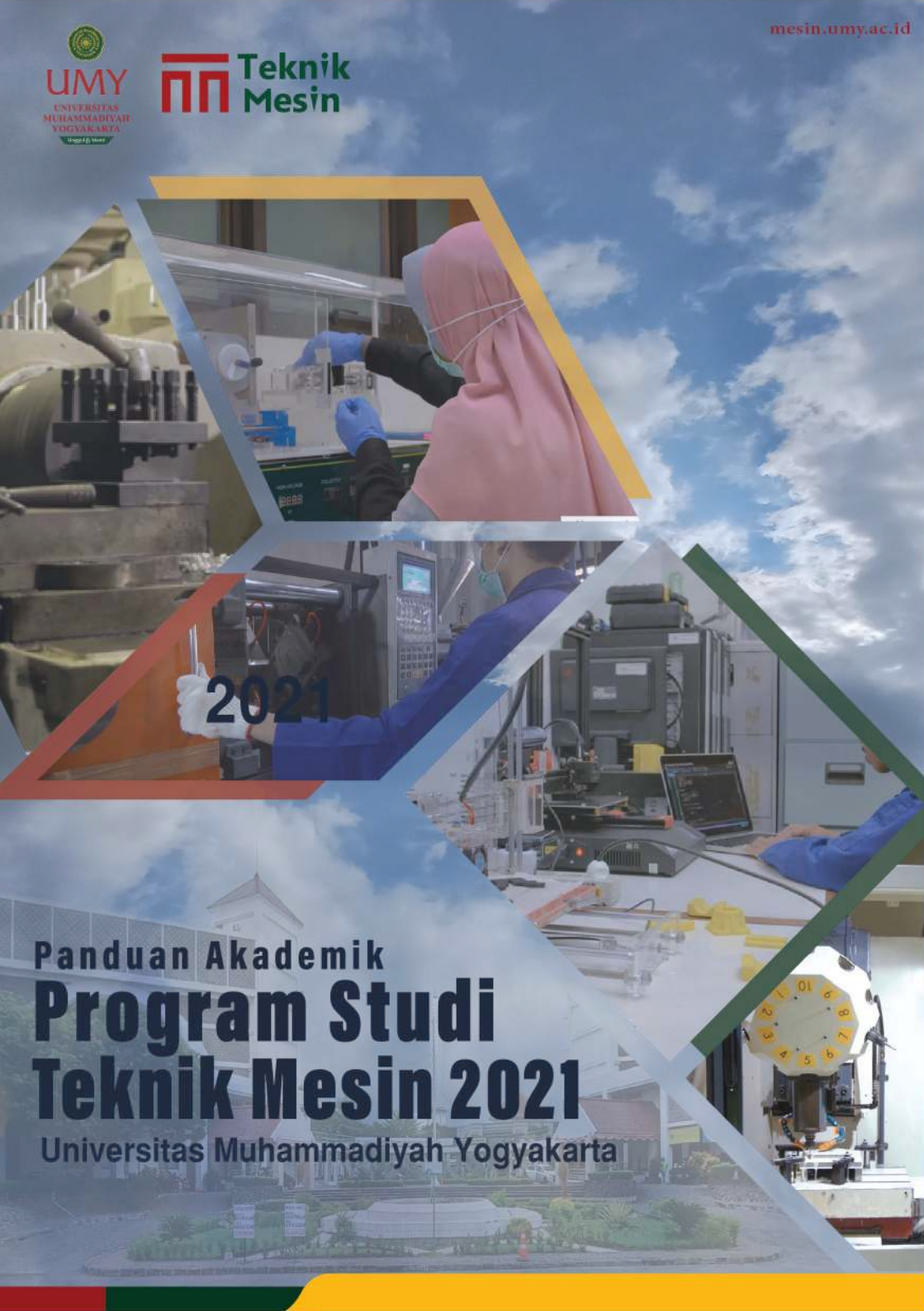
mesin.umy.ac.id

UMY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Teknik Mesin



2021

Panduan Akademik

Program Studi Teknik Mesin 2021

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA

Unggul & Islami

IDENTITAS MAHASISWA

Nama Lengkap : .....
NIM : .....
Tempat, Tgl Lahir : .....
Alamat Di Yogyakarta : .....
.....
No. HP : .....
Email : .....
Nama Orang Tua : Ayah :
.....
Ibu :
.....
No. HP : .....
Alamat Orang Tua : .....
.....

KATA PENGANTAR

Assalamu ‘alaikum warahmatullahi wabarakatuhu.

Buku ini dibuat dengan maksud untuk memberikan panduan bagi mahasiswa dalam menempuh studi di Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dengan Buku Panduan Akademik ini diharapkan para mahasiswa dapat mengetahui dan memehami berbagai kegiatan akademik yang harus diikuti dan dapat merencanakan studi yang akan ditempuh untuk mempercepat penyelesaian proses studinya.

Di dalam buku ini dapat diketahui visi, misi, tujuan dan strategi Prodi Teknik Mesin, dosen dan tenaga kependidikan, peraturan dan tata cara akademik, kurikulum, silabus matakuliah, fasilitas laboratorium, panduan penulisan ilmiah, sarana dan prasarana, kehidupan kemahasiswaan, tata tertib mahasiswa UMY dan informasi lainnya. Dengan mengetahui hal ini sejak awal, diharapkan mahasiswa dapat menempuh stui dengan lancer.

Kami ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penyusunan buku panduan ini atas segala upaya yang telah dicurahkan dari penyusunan naskah sampai penerbitannya.

Wassalamu ‘alaikum warahmatullahi wabarakatuhu.

Yogyakarta, Agustus 2019

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI iv

BAB I VISI, MISI, TUJUAN DAN STRATEGI PRODI TEKNIK MESIN 1

1.1 VISI PRODI TEKNIK MESIN UMY TAHUN 2040 1

1.2 MISI PRODI TEKNIK MESIN UMY 3

1.3 TUJUAN PENDIDIKAN PRODI TEKNIK MESIN UMY 3

1.4 STRATEGI MENCAPAI TUJUAN 4

1.5 STRUKTUR ORGANISASI 5

1.5.1 Profil Pimpinan Fakultas UMY 5

1.5.2 PROFIL PIMPINAN PRODI TEKNIK MESIN UMY 5

1.5.3 Staf Pengajar/ Dosen Prodi Teknik Mesin FT-UMY 6

1.5.4 Tenaga Laboran 12

BAB II PERATURAN DAN TATACARA AKADEMIK 13

2.1 SISTEM PENDIDIKAN 13

2.2 BEBAN KREDIT DAN MASA STUDI 14

2.2.1 Beban Kredit 14

2.2.2 Masa Studi 15

2.3 PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPETENSI 15

2.3.1 Kompetensi Dasar 15

2.3.2 Proses Pembelajaran 15

2.3.3 Rencana Studi 16

2.4 PENILAIAN HASIL BELAJAR MAHASISWA 16

2.4.1 Dasar Penilaian 16

2.4.2 Jenis Penilaian 17

2.4.3 Skor Penilaian 18

2.5 PENILAIAN KEBERHASILAN STUDI 18

2.5.1 Indeks Prestasi 19

2.5.2 Evaluasi Keberhasilan Studi 19

2.5.3 Predikat Kelulusan 21

2.6 PERWALIAN 21
2.6.1 Dosen Pembimbing Akademik (DPA) 21
2.6.2 Aturan dan Tata Cara Perwalian 22

2.7 PRAKTIKUM 23

2.8 KERJA PRAKTIK 24

2.9 TUGAS AKHIR/ TUGAS AKHIR (TA) 27

2.10 KEGIATAN PENUNJANG 32
2.10.1 Kuliah Kerja Nyata (KKN) 32
2.10.2 Kuliah Kerja Lapangan (KKL) 32
2.10.3 Kegiatan Kemahasiswaan 32

2.11 CUTI AKADEMIK 33

2.12 SIDANG YUDISIUM 33

2.13 WISUDA 33

BAB III KURIKULUM PRODI TEKNIK MESIN UMY 34

3.1 PROFIL LULUSAN 34

3.2 CAPAIAN PEMBELAJARAN 35

3.3 MATA KULIAH DI TEKNIK MESIN 35
3.3.1 Distribusi Mata Kuliah Dalam Semester 35

3.4 SILABUS MATA KULIAH 36
3.4.1 Semester 1 36
3.4.2 Semester 2 36
3.4.3 Semester 3 37
3.4.4 Semester 4 37
3.4.5 Semester 5 38
3.4.6 Semester 6 39
3.4.7 Semester 7 39
3.4.8 Semester 8 40
3.4.8 Mata Kuliah Pilihan 41

BAB IV Panduan Penulisan Ilmiah 44

4.1 Tata Cara Penulisan 44

BAB I
VISI, MISI, TUJUAN DAN STRATEGI PRODI TEKNIK MESIN

1.1 VISI PRODI TEKNIK MESIN UMY TAHUN 2040

"Menjadi Program Studi Teknik Mesin Bereputasi di Tingkat ASIA dalam Bidang Hospital Engineering Berlandaskan Nilai-Nilai Islam Berkemajuan"

Penjelasan Visi:

Komponen visi organisasi Prodi Teknik Mesin terdiri dari nilai-nilai dasar (*core values*) tertuang dalam kalimat: berlandaskan nilai-nilai Islam berkemajuan. dan cita-cita institusi (*envision future*) yang ditampilkan dalam kalimat: bereputasi di tingkat ASIA dalam bidang Hospital Engineering. Hospital Enginering adalah cabang ilmu teknik yang fungsi utamanya adalah pemeliharaan dan pengawasan bangunan dan lahan serta pemeliharaan lingkungan dan peralatan fisik rumah sakit yang memerlukan keahlian bidang teknik. Program Studi Teknik Mesin bercita-cita menjadi program studi bereputasi di tingkat ASIA, menempati peringkat 100 terbaik universitas berusia di bawah 50 tahun di ASIA (top 100 under 50 Asian university).

Program studi Teknik Mesin UMY berlandaskan nilai-nilai Islam memiliki makna menjadikan Al Quran dan As Sunnah sebagai standar moral dan etik dalam setiap program dan aktifitasnya. *Civitas Akademika* diharapkan memiliki perilaku yang luhur dengan menjunjung tinggi nilai-nilai:

1. Amanah dan Tanggung Jawab
   Amanah adalah kepercayaan yang diberikan oleh Allah kepada Mahluknya, Pimpinan kepada yang dipimpin, Rakyat kepada umaro dan manusia kepada sesamanya.
2. Kebersamaan
   Kebersamaan terwujud, kalau ada rasa saling membutuhkan, saling menolong, saling menghargai, mendukung dan mendorong kearah kebaikan.
3. Kejujuran
   Jujur kepada Allah dan diri sendiri merupakan pangkal integritas, yaitu samanya pikiran, ucapan dan tindakan.
4. Kedisiplinan
   Disiplin adalah sikap mematuhi peraturan atau ketentuan, dengan tulus

karena yakin mendatangkan kemaslahatan bersama.

5. Keadilan
   Adil adalah menempatkan sesuatu sesuai dengan porsinya, jadi bukan sama rata.
6. Mawas diri
   Kemauan untuk menilai diri sendiri secara jujur, hal-hal yang positif dan negative yang telah dilakukannya, untuk dijadikan pelajaran dalam menempuh hidupnya.
7. Tulus Iklas
   Semua yang akan kita lakukan, haruslah diniatkan untuk keridloan Allah semata. Demi Allah harus diatas segala pamrih yang sifatnya duniawi.
8. Kepedulian
   Kepekaan seseorang menangkap kondisi dan situasi sekitarnya, dan merespon untuk berbuat sesuatu yang positif, misalnya dengan meluruskan, mencegah dan menolong.
9. Profesional
   Profesionalitas adalah sikap dan perilaku seseorang yang ahli di bidangnya, yang bangga dan mencintai profesinya sehingga menumbuhkan bekerja tanpa diawasi dan selalu mengembangkan keahliannya.

Selain nilai-nilai budaya organisasi UMY, mahasiswa perlu memiliki keluhura dalam perilaku yang berarti mampu memaknai dan mengaktualisasi nilai-nilai utama para pendiri UMY yang menjadi "tempat berpijak" menjadi "ruh spiritual" dan menjadi "benchmark" perilaku yaitu:

1. **Keikhlasan,** sikap murni dan tulus melandasi dalam bertutur kata, perbuatan sehingga mampu menghasilkan nilai keilmuan yang bermanfaat, dan mudah dipahami. Keikhlasan akan melahirkan: komitmen, kejujuran, amanah, dedikasi, loyalitas, kesederhanaan, pengorbanan, harga diri dan berbagai nilai spiritual yang transenden dan bersifat trans historis.
2. **Kesungguhan**, bekerja keras mengerahkan waktu, tenaga, fikiran, dan kesabaran dalam pencarian ilmu. Kesungguhan melahirkan: kerja keras, tanggung jawab, profesionalitas, kompetensi, kreatif dan inovatif, frontier spirit, avant garde dan tak mudah menyerah.
3. **Kebersamaan**, berusaha untuk menyatukan dan menjalankan vi-

si-misi, meletakkan ego pribadi, meratakan kehormatan pribadi, saling menyokong dalam menutupi kelemahan. Kebersamaan melahirkan: kesetiakawanan, kemauan dan kemampuan berkerja sama, empati, harmoni, toleransi dan saling mengisi.

1.2 MISI PRODI TEKNIK MESIN UMY

Misi 2025 dari Prodi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah:

1. Membangun karakter spiritualitas, moralitas, dan nasionalisme berlandaskan Pancasila yang bersumber Al-Quran dan As-Sunnah
2. Menyelenggarakan pendidikan tinggi di bidang teknik mesin yang unggul di tingkat nasional.
3. Melaksanakan penelitian dan perancangan di bidang hospital engineering.
4. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas masyarakat industri.
5. Melaksanakan dan mengembangkan pengelolaan prodi dengan layanan prima dan bertanggung jawab.
6. Menyediakan dan memanfaatkan sarana dan prasarana akademik yang sesuai dengan kemajuan teknologi terkini.
7. Menggunakan teknologi informasi dalam proses pembelajaran dan tata kelola program studi.
8. Menjalin kerjasama yang sinergis dengan institusi lain di tingkat nasional dan internasional.

1.3 TUJUAN PENDIDIKAN PRODI TEKNIK MESIN UMY

Penyelenggaraan Prodi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ditujukan dan diarahkan bagi:

1. Terselenggaranya proses pembelajaran yang menghasilkan sarjana teknik mesin yang
   a. Mampu berpikir, bersikap, dan bertindak secara ilmiah serta berperilaku islami.
   b. Bersertifikat kompetensi nasional.

c. Memiliki kepekaan dan kemampuan menyelesaikan permasalahan di masyarakat industry
d. Mampu menjadi pembelajar sepanjang hayat.

2. Terselenggaranya penelitian, pengabdian, dan publikasi dalam bidang Hospital Engineering tingkat nasional dan internasional, yang menjadi salah satu sumber pengembangan bahan dan metode pembelajaran di Prodi Teknik Mesin.
3. Terselenggaranya pembelajaran dan pengelolaan program studi berbasis teknologi informasi dengan layanan yang ramah, cepat dan akurat
4. Terjalinnya kerjasama sinergis dengan alumni, perguruan tinggi, industri dan pemerintah
5. Terbangunnya pondasi internasionalisasi

1.4 STRATEGI MENCAPAI TUJUAN

1. Mensosialisasikan/menanamkan visi dan misi kepada seluruh komponen sivitas akademika.
2. Merencanakan kurikulum berdasarkan kebutuhan dunia usaha, industri dan masyarakat umum.
3. Mengembangkan metode pembelajaran dalam proses pembelajaran mencakup kemampuan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik (*hardskill* dan *softskill*).
4. Menginventarisasi, mengorganisasi dan memberdayakan seluruh potensi sumber daya di Jurusan/Prodi Teknik Mesin
5. Memfasilitasi terbentuknya kelompok-kelompok studi antara lain kelompok studi perancangan, komputer, bahasa Inggris, kreasi dan inovasi dan sebagainya
6. Proaktif mencari dan merumuskan bentuk kerjasama dengan pihak dalam dan luar negeri baik dengan pemerintah daerah, dunia industri, PTN/PTS/Instansi lainnya
7. Mendorong mahasiswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
8. Meningkatkan kemampuan/profesionalisme pelayanan kepada sivitas akademika dan mitra kerja

1.5 STRUKTUR ORGANISASI

1.5.1 Profil Pimpinan Fakultas UMY

Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta periode 2017 – 2021 adalah sebagai berikut:

A. Dekan Fakultas Teknik
Nama : Ir. Aris Widyo Nugroho, S.T., M.T., Ph.D.
e-mail : ariswidyo.nugroho@umy.ac.d
Telp./Fax : 0856-4336-1829

B. Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan AIK
Nama : Dr. Yessi Jusman,S.T., M.Sc.
e-mail : yjusman@umy.ac.id
Telp./Fax : +62 852-7207-9599

C. Wakil Dekan Bidang Sumber Daya Manusia dan Keuangan
Nama : Dr. Willis Diana, S.T., M.T.
e-mail : willis.diana@umy.ac.id
Telp./Fax : +62 813-9239-5338

1.5.2 Profil Pimpinan Prodi Teknik Mesin Umy

Pimpinan Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta periode 2017 - 2021 adalah sebagai berikut:

A Ketua Program Studi

Nama	:	Berli Paripurna Kamiel, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
Pendidikan S-1	:	Teknik Mesin FT-UNDIP
S2	:	Mechanical Engineering Curtin
S3	:	University Mechanical Engineering Curtin University
Alamat	:	Jalan Putra Bangsa No.2, Warungboto, Umbulharjo, Yogyakarta, 55164
Telpon HP	:	0816687475
Bidang Keahlian	:	Getaran, Condition Monitoring

B Sekretaris Program Studi

Nama	:	Krisdiyanto, S.T., M.Eng
Pendidikan S1	:	Teknik Mesin FT-UGM
S2	:	Teknik Mesin FT-UGM
Alamat	:	Nglengis Rt 03 Sitimulyo, Piyungan Bantu, Yogyakarta
Telpon HP	:	089637281111
Bidang Keahlian	:	Mekanika dan Manufaktur

C Koordinator Laboratorium

Nama	:	Fitroh Anugrah Kusuma Yudha, S.T. M. Eng.
Pendidikan S1	:	Teknik Mesin FT-UMY
S2	:	Teknik Mesin FT-UGM
Alamat	:	-
Telpon HP	:	-
Bidang Keahlian	:	Mekanika dan Manufaktur

1.5.3 Staf Pengajar/ Dosen Prodi Teknik Mesin FT-UMY

Nama	Ir. Aris Widyo Nugroho, M.T., Ph.D.
NIDN	0507037001
NIK	19700307 199509 123022
Jabatan	Lektor
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UGM S-2 Teknik Mesin, UGM S-3 Curtin University
Keahlian	Rekayasa Material
Ruang	Kantor Wakil Dekan FT

Nama	Dr. Ir. Sukamta, S.T., M.T., IPM.
NIDN	0502057002
NIK	19700502 199603 123023
Jabatan	Lektor Kepala
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UGM S-2 Teknik Mesin S-3 Teknik Mesin UGM
Keahlian	Konversi Energi
Ruang	Kantor Wakil Rektor 1 UMY Lab. Fenomena Dasar Mesin

Nama	Totok Suwanda, S.T., M.T
NIDN	0504036901
NIK	19690304 199603 123024
Jabatan	Lektor
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UGM S-2 Teknik Mesin, ITS S3 Teknik Mesin Unibraw*
Keahlian	Manufaktur
Ruang	Lab. Fabrikasi

Nama	Dr. Bambang Riyanta, S.T., M.T
NIDN	0524017101
NIK	19710124 199603 123025
Jabatan	Lektor
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UGM S-2 Teknik Mesin, UGM S3 Teknik Mesin Unibraw
Keahlian	Mekanika Material
Ruang	Lab. Mekatronika

Nama	Muhammad Nadjib, S.T., M.Eng
NIDN	0516066601
NIK	19660616 199702 123033
Jabatan	Lektor
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin , UGM S-2 Teknik Mesin, UGM S-3 Teknik Mesin UGM
Keahlian	Konversi Energi
Ruang	Lab. Pembangkit Daya

Nama	Dr. Wahyudi, S.T., M.T
NIDN	0523087001
NIK	197000823 199702 123032
Jabatan	Lektor Kepala
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UGM S-2 Teknik Mesin, UGM S-3 Teknik Mesin Unibraw
Keahlian	Konversi Energi
Ruang	Lab. Komputer

Nama	Drs. Sudarisman, M.S., Mech., Ph.D
NIDN	0002055901
NIP	19590502 198702 1 001
Jabatan	Lektor Kepala
Pendidikan	S-1 Pendidikan Teknik Mesin, UNY S-2 Michigan State University, USA S-3 CurtinUniv. Of Tech Australia
Keahlian	Mekanika Material
Ruang	Lab. Bahan Teknik

Nama	Berli Paripurna Kamiel, S.T., M.Eng.Sc, Ph.D
NIDN	0502037401
NIK	19740302 200104 123049
Jabatan	Lektor
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, Undip S-2 Mechanical Engineering Curtin University S-3 Mechanical Engineering Curtin University
Keahlian	Mekanika Material
Ruang	Pimpinan Prodi TM Lab. Statika dan Mekanika

Nama	Dr. Ir. Sudarja, M.T.
NIDN	0504096201
NIK	19620904 200104 123050
Jabatan	Lektor
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UGM S-2 Teknik Mesin, UGM S-3 Teknik Mesin UGM
Keahlian	Konversi Energi
Ruang	Lab. Fenomena Dasar Mesin

Nama	Teddy Nurcahyadi, S.T., M.Eng
NIDN	0506017902
NIK	19790106 200310 123053
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, ITS S-2 Teknik Mesin UGM
Keahlian	Konversi Energi
Ruang	Lab. Prestasi Mesin

Nama	Tito Hadji Agung Santosa, S.T., M.T
NIDN	0522027202
NIK	19720222 200310 123054
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, ITB S-2 Teknik Mesin, UGM S-3 Teknik Mesin UGM *
Keahlian	Konversi Energi
Ruang	Lab. Pembangkit Daya

Nama	Novi Caroko, S.T., M.Eng
NIDN	0013117901
NIP	19791113 200501 1 001
Jabatan	Lektor
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UNS S-2 Teknik Mesin, UGM S-3 Teknik Mesin UGM *
Keahlian	Konversi Energi
Ruang	Lab. CNC/CAM

Nama	Muh Budi Nur Rahman, S.T., M.Eng
NIDN	0023057901
NIP	19790523 200501 1 001
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UGM S-2 Teknik Mesin UGM
Keahlian	Mekanika Material
Ruang	Pimpinan Prodi TM Lab. CNC/CAM

Nama	Sunardi, S.T., M.Eng.
NIDN	0510027701
NIK	19770210 201410 123068
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UMY S-2 Teknik Mesin, UGM S-3 Mechanical Engineering ASIAN UNIVERSITY, Taiwan *
Keahlian	Manufaktur
Ruang	Lab. Studio Gambar

Nama	Ir. Cahyo Budiyantoro, M.Sc., IPM.
NIDN	0623107101
NIK	19711023 201510 123088
Jabatan	Lektor
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UGM S-2 Hochhschule FUER Tehnik und Wirtschuaft (HTW) Aslen, Germany S-3 Teknik Mesin UGM*
Keahlian	Manufaktur
Ruang	Lab. Fabrikasi

Nama	Dr. Ir. Harini Sosiati, M.Eng
NIDN	0520125901
NIK	19591220 20151 123088
Jabatan	Lektor
Pendidikan	S-1 Teknik Kimia, UGM S-2 Kyushu, Univerity Japan S-3 Kyushu University Japan
Keahlian	Advance Material
Ruang	Lab. CNC/CAM

Nama	Thoharudin, S.T., M.T
NIDN	0610048702
NIK	19870410 201604 123097
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UNS S-2 Teknik Mesin, UNS S-3 Mechanical Engineering, NATIONAL CENTRAL UNIVERSITY, Taiwan*
Keahlian	Konversi Energi
Ruang	Lab.Pembangkit Daya

Nama	Yashinta Farahsani, S.S., M.A
NIDN	0528068701
NIK	19870628 201510 193030
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S-1 Sastra Inggris, UGM S-2 Sastra Inggris UGM
Keahlian	Bahasa Inggris
Ruang	Lab.Fenomena Dasar Mesin

Nama	Tri Wahyono, S.Pd., M.Pd
NIDN	0525038501
NIK	19850325 201510 193031
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S-1 Pendidikan Bahasa Indonesia, UNY S-2 Pendidikan Bahasa Indonesia, UNY
Keahlian	Bahasa Indonesia
Ruang	Lab.Fenomena Dasar Mesin

Nama	Chusnul Azhar, S.Pd.I., M.Pd.I
NIDN	0530068401
NIK	19840630 201507 113053
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S-1 Pendidikan Agama Islam, UMY S-2 Pendidikan Agama Islam, UIN Kalijaga Yogyakarta
Keahlian	Agama Islam
Ruang	Lab.Fenomena Dasar Mesin

Nama	Rela Adi Himarosa, S.T., M.Eng
NIDN	0529078802
NIK	19880729 201712 123104
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S1 Teknik Mesin, UGM S2 Teknik Mesin, UGM
Keahlian	Manufaktur
Ruang	Lab.Studio Gambar

Nama	Krisdiyanto, S.T., M.Eng.
NIDN	0503088902
NIK	19890803 201712 123105
Jabatan	Asisten Ahli
Pendidikan	S-1 Teknik Mesin, UGM S-2 Teknik Mesin, UGM
Keahlian	Mekanika
Ruang	Lab. Fenomena Dasar Mesin

1.5.4 Tenaga Laboran

No	Nama	Pendidikan	Tugas
1	Mujiarto	STM	Laboratorium: Proses Produksi, Material Teknik, Prestasi Mesin, Radiasi Thermal.
2	Mujiyana	SLTA	Laboratorium: Fenomena Dasar Mesin, Prestasi Mesin I, CNC/CAM .
3	Joko Suminto	STM	Laboratorium: Mekanika, , Komputer.
4	Aditya Kurniawan, S.T.	S-1	Laboratorium: Fabrikasi, Bahan Teknik

BAB II
PERATURAN DAN TATACARA AKADEMIK

2.1 SISTEM PENDIDIKAN

Perguruan Tinggi adalah sebuah lembaga yang menyelenggarakan pendidikan tinggi, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Di dalam penyelenggaraannya satu tahun akademik dibagi dalam dua semester dan menerapkan sistem kredit semester. Pendidikan tinggi dilaksanakan dengan perkuliahan dan didukung dengan kegiatan lain, seperti: praktikum, tugas, simposium, seminar, dan kegiatan ilmiah lain. Penyelenggaraan pendidikan tinggi dilaksanakan atas dasar kurikulum yang disusun oleh masing-masing perguruan tinggi sesuai dengan sasaran program studi. Evaluasi kegiatan dan kemajuan belajar mahasiswa dilakukan secara berkala dalam bentuk ujian, kuis, pelaksanaan tugas, dan pemantauan oleh dosen. Sedangkan ujian dapat berupa ujian tengah semester, ujian semester, maupun ujian pendadaran tugas akhir. Ujian pendadaran tugas akhir diadakan dalam rangka penilaian hasil belajar pada akhir studi untuk memperoleh gelar sarjana. Lulusan pendidikan Universitas dapat diberi hak untuk menggunakan gelar akademik. Gelar akademik bagi lulusan Perguruan Tinggi Teknik adalah Sarjana Teknik (S.T.).

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta di dalam melaksanakan pendidikan dan pengajarannya menggunakan sistem kredit semester, yaitu sistem pendidikan dengan memberikan bobot tertentu pada sebuah mata/bahan kuliah. Karena kegiatan perkuliahan tahunan diberikan dalam dua semester, maka satuan kredit per mata kuliah disebut dengan **Satuan Kredit Semester (sks)**.

Pengajaran dengan sistem kredit ini bermaksud antara lain:

1. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa agar dapat menyelesaikan masa studi sesuai dengan kemampuannya.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa agar dapat mengikuti kegiatan pendidikan dan pengajaran sesuai dengan kecakapan dan kemampuannya.

Pengajaran dengan sistem kredit ini mempunyai ciri-ciri:

1. Pada setiap tahun akademik tidak ada proses kenaikan tingkat.
2. Jumlah satuan kredit semester yang diambil oleh seorang mahasiswa tidak

mesti sama dengan mahasiswa lain, tetapi semata-mata tergantung dari kecakapan dan kemampuan dari setiap mahasiswa. Dengan demikian, masa studi antara satu mahasiswa dengan mahasiswa lain tidak sama.

3. Bobot setiap mata kuliah dihargai dengan satuan kredit yang menyatakan banyaknya jam/ minggu penyelenggaraan kegiatan mata kuliah.
4. Pengambilan jumlah satuan kredit oleh seorang mahasiswa ditentukan dari prestasi mahasiswa yang bersangkutan pada semester sebelumnya.

2.2 BEBAN KREDIT DAN MASA STUDI

2.2.1 Beban Kredit

1. Nilai satuan kredit semester untuk setiap mata kuliah ditentukan dengan mempertimbangkan beberapa variabel:
   a. tingkat kemampuan/ kompetensi yang ingin dicapai
   b. tingkat keluasan dan kedalaman bahan kajian yang dipelajari
   c. cara/ strategi pembelajaran yang akan diterapkan
   d. posisi (letak semester) suatu kegiatan pembelajaran dilakukan
   e. perbandingan terhadap keseluruhan beban studi di satu semester.
2. Pada pelaksanaan pembelajaran dengan sistem kredit, setiap mata kuliah diberi bobot kredit sebesar jam kegiatan kuliah per minggu dimana 1 sks kuliah adalah kegiatan pendidikan selama 3 (tiga) jam/ minggu
3. Nilai kredit pada mata kuliah yang penyelenggaraan pembelajarannya menggunakan tatap muka, tugas terstruktur dan tugas mandiri, beban studi 1 SKS tiap minggu mengikuti ketentuan:
   a. untuk mahasiswa: 50 menit tatap muka/ kegiatan pembelajaran terjadwal dengan tenaga pengajar, 60 menit acara kegiatan akademik terstruktur yaitu kegiatan studi yang tidak terjadwal tetapi direncanakan dan dipantau oleh tenaga pengajar/ pembimbing akademik (PA), dan 60 menit acara kegiatan akademik mandiri, yaitu kegiatan yang harus dilakukan mahasiswa atas dasar kemampuannya untuk mendalami, mempersiapkan, atau tujuan lain dari suatu tugas akademik dan dipantau oleh tenaga pengajar (PA);
   b. untuk tenaga pengajar: 50 menit acara tatap muka/ kegiatan pembelajaran terjadwal dengan mahasiswa, 60 menit acara perencanaan dan penilaian kegiatan akademik terstruktur dan 60 menit pengembangan materi pembelajaran.

4. Beban studi program sarjana sekurang-kurangnya 144 (seratus empat puluh empat) SKS dan sebanyak-banyaknya 156 (seratus lima puluh enam) SKS.

2.2.2 Masa Studi

1. Proses pembelajaran dijadwalkan selesai dalam 8 (delapan) semester dan dapat ditempuh dalam waktu kurang dari 8 (delapan) semester.
2. Jika dalam 10 semester belum selesai, mahasiswa akan dibimbing secara intensif untuk menyelesaikan studinya.
3. Apabila dalam 14 semester belum selesai, mahasiswa akan diberi pengarahan dan peringatan dengan sepengetahuan orang tua/ wali dan diberi perpanjangan waktu selama 2 semester untuk dapat menyelesaikan studinya
4. Apabila sampai 16 semester belum selesai, mahasiswa akan di ***drop out*** (DO) atau menyelesaiakan studinya di Perguruan Tinggi lainnya.

2.3 PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPETENSI

2.3.1 Kompetensi Dasar

1. Pembelajaran berbasis kompetensi mengacu pada pencapaian penguasaan Kompetensi Dasar untuk setiap mata kuliah pada kurun waktu satu semester.
2. Pembelajaran Berbasis Kompetensi menggunakan pendekatan Pembelajaran yang Berpusat pada Mahasiswa (*Student-Centered Learning)* guna memberikan keleluasaan bagi mahasiswa untuk mengembangkan potensi akademik yang dimiliki.
3. Penguasaan seluruh Kompetensi Dasar oleh mahasiswa dicek ulang untuk mengetahui penguasaan standar kompetensi yang ditetapkan.
4. Dalam hal ketidaktuntasan penguasaan Kompetensi Dasar, mahasiswa diberi kesempatan mengikuti pembelajaran remedial.
5. Ketentuan tentang pembelajaran berbasis kompetensi dan pembelajaran remedial diatur kemudian.

2.3.2 Proses Pembelajaran

1. Mahasiswa diwajibkan mengikuti pembelajaran dan kegiatan akademik lainnya sesuai dengan rencana studinya secara tertib dan teratur sesuai keten-

tuan yang berlaku.

2. Dosen atau Tim Dosen yang mengampu mata kuliah bertanggung jawab penuh atas keberjalanan proses pembelajaran, ujian-ujian dan penilaian.
3. Dosen berkewajiban untuk memberikan perkuliahan minimal 12 kali dalam satu semester per mata kuliah.
4. Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan minimal 10 kali akan mendapatkan skor kehadiran 100. Bobot dari kehadiran adalah 10%.
5. Hal-hal lain yang belum diatur dapat dibuat antara dosen dan mahasiswa pada awal perkuliahan demi kelancaran dan ketertiban proses pembelajaran.

2.3.3 Rencana Studi

1. Rencana studi mahasiswa berupa mata kuliah yang akan ditempuh oleh mahasiswa yang ditulis dalam Kartu Rencana Studi (KRS), dan harus mendapat persetujuan Dosen Pembimbing Akademik (DPA);
2. Dengan pertimbangan tertentu, KRS yang telah disetujui oleh DPA dapat diubah atau dibatalkan oleh DPA dan atau mahasiswa dalam jangka waktu yang ditentukan sebagaimana tercantum dalam kalender akademik.
3. Mata kuliah yang tercantum dalam KRS, diperhitungkan dalam jumlah beban studi maksimum tiap semester;
4. Dalam keadaan tertentu DPA dapat mengambil kebijakan khusus tentang pengambilan mata kuliah demi kepentingan kemajuan mahasiswa.

2.4 PENILAIAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

2.4.1 Dasar Penilaian

1. Penilaian dilakukan secara menyeluruh dan berkesinambungan terhadap proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik mata kuliah yang bersangkutan sehingga diperoleh informasi yang lengkap.
2. Prinsip penilaian didasarkan pada penilaian sistem belajar tuntas (*mastery learning*) yang mengharuskan mahasiswa menguasai kompetensi (kompeten/ lulus) pada setiap Kompetensi Dasar yang ada pada suatu mata kuliah, dengan memperhatikan sistem kredit semester.
3. Mata kuliah yang dinilai berupa mata kuliah yang bersifat pengetahuan *(knowledge)* yang tidak memerlukan praktikum, mata kuliah praktikum laboratorium *(skill lab)*, mata kuliah Kerja Praktik (*field lab*), dan tugas akhir/

pendadaran.

4. Penilaian terhadap pembelajaran dilakukan dengan memberikan jenis penilaian formatif selama proses pelaksanaan pembelajaran (*assessment for learning*).
5. Penilaian terhadap hasil belajar (uji kompetensi) dilakukan dengan memberikan jenis penilaian sumatif atau penilaian kompetensi (*assessment of learning*) untuk setiap Kompetensi Dasar.

2.4.2 Jenis Penilaian

1. Penilaian dilakukan dengan tes tertulis yang telah terjadwal seperti:
   a. Ujian Kompetensi dilaksanakan setelah perkuliahan kompetensi tiap-tiap matakuliah.
   b. Ujian Akhir Semester dilaksanakan pada akhir perkuliahan/ semester
2. Penilaian dilakukan dengan tes tertulis yang tidak terjadwal seperti Kuis, Tes Sumatif.
3. Penilaian juga dapat dilakukan dengan tes lisan, tes kinerja, penilaian presentasi, penilaian tugas, penilaian karya tulis atau penilaian jenis lainnya sesuai dengan karakteristik mata kuliah yang diujikan.
4. Penilaian non-tes dapat dilakukan seperti partisipasi (*participation Charts*), daftar cek (*check lists*), skala lajuan (*rating scale*), atau skala sikap (*attitude scales*), dll.
5. Maksud dilaksanakannya penilaian:
   a. Menilai tingkat kecakapan mahasiswa dalam memahami dan menguasai cabang ilmu yang telah dipelajari,
   b. Sebagai pertanggungjawaban fakultas/ program studi dalam meluluskan
   c. Tujuan umum, adalah membentuk mahasiswa yang berakhlak mulia, cakap, percaya pada diri sendiri dan berguna bagi masyarakat, negara dan agama.
   d. Tujuan khusus meliputi:
      - Terciptanya kepribadian akademis muslim yang cakap dan sadar menjalankan tugas pengabdian.
      - Terciptanya suasana kehidupan kemahasiswaan yang dinamik dan harmonik serta kondusif bagi pengembangan nilai-nilai keIslaman.
      - Terciptanya generasi penerus Persyarikatan yang sanggup melangsungkan amal usaha.
      - Muhammadiyah sebagai kader umat dan kader bangsa.

e. Sebagai dasar penilaian kemampuan dosen di dalam mentransformasikan pengetahuan lewat proses belajar mengajar.

2.4.3 Skor Penilaian

1. Untuk keperluan pembandingan tingkat penguasaan kompetensi antar mahasiswa, diperlukan tingkatan *(grade)* dan tingkatan tersebut merupakan nilai mahasiswa untuk suatu mata kuliah.
2. Skor penilaian setiap Mata kuliah diberikan dengan skala 100.
3. Nilai untuk mahasiswa yang kompeten dalam suatu mata kuliah adalah A, AB,B, BC dan C; sedangkan nilai D mahasiswa dinyatakan lulus tetapi kurang kompeten dan nilai E mahasiswa tidak lulus/ gagal.
4. Nilai suatu mata kuliah dan tugas akhir pendadaran diperoleh dari hasil konversi skor dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 1. Konversi Nilai Akhir Angka Menjadi Huruf dan Kategorinya

Interval Skor (Skala 100)	Nilai	Bobot	Arti
80 ≤ NA ≤ 100	A	4	Istimewa
75 ≤ NA < 80	AB	3,5	Sangat Baik
65 ≤ NA < 75	B	3	Baik
60 ≤ NA < 65	BC	2,5	Cukup Baik
50 ≤ NA < 60	C	2	Cukup
35 ≤ NA < 50	D	1	Kurang
NA < 35	E	0	Gagal

5. Nilai yang diperhitungkan adalah nilai terbaik yang dicapai mahasiswa.
6. Arti nilai yang belum diatur sebagaimana dimaksud ayat (4) akan diatur lebih lanjut.
7. Mahasiswa yang belum kompeten pada suatu kompetensi dasar tertentu wajib diberikan ujian ulang setelah diberikan pembelajaran remedial sesuai dengan kelemahan/ kekurangan mahasiswa yang bersangkutan dalam penguasaan mata kuliah yang ditentukan.
8. Mahasiswa yang tidak lulus setelah menempuh ujian remidiasi dinyatakan tidak lulus mata kuliah tersebut dan wajib mengikuti perkuliahan tahun berikutnya
9. Skor akhir mata kuliah dan bobot masing-masing komponen pada ujian

tugas akhir/ pendadaran merupakan rerata tertimbang dari komponen masing-masing untuk menyatakan tingkat kompetensi mahasiswa. Jenis komponen dan bobot masing-masing komponen pada ujian tugas akhir/ pendadaran diatur kemudian.

2.5 PENILAIAN KEBERHASILAN STUDI

2.5.1 Indeks Prestasi

1. Penilaian keberhasilan Studi dihitung menggunakan Indeks Prestasi (IP) dengan rumus :

2. Indeks Prestasi Rata-rata adalah tingkat keberhasilan mahasiswa dalam suatu kurun waktu tertentu sebelum menyelesaikan seluruh program pembelajaran yang merupakan rata-rata terhitung yang telah ditempuh.
3. Indeks Prestasi Kumulatif adalah tingkat keberhasilan mahasiswa pada akhir keseluruhan program pembelajaran yang merupakan rata-rata terhitung dari seluruh mata kuliah yang ditempuh.

2.5.2 Evaluasi Keberhasilan Studi

1. Penilaian Keberhasilan Tiap Akhir Semester
   Penilaian keberhasilan hasil studi semester dilakukan pada setiap akhir semester terhadap semua mata kuliah yang diambil semester yang bersangkutan.
   Hasil penilaian tersebut digunakan untuk menentukan beban studi semester berikutnya dengan ketentuan sebagai berikut :

IP ≥ 3,0	: 21 - 24 SKS
2,50 - 2,99	: 18 - 20 SKS
2,00 - 2,49	: 15 - 17 SKS
1,61 -1,99	: 12 - 14 SKS
IP ≤ 1,60	: < 12 SKS

2. Penilaian keberhasilan studi akhir tahun kedua (Semester IV)
   1) Pada akhir tahun kedua, terhitung saat terdaftar sebagai mahasiswa untuk pertama kalinya, keberhasilan studi mahasiswa dinilai untuk menentukan pemberian peringatan tertulis pertama.
   2) Mahasiswa mendapatkan peringatan tertulis apabila:

a) IPK yang diperoleh ≤ 2,00
b) Jumlah SKS yang telah lulus ≤ 40 SKS
c) Nilai D maksimal 10% dari SKS yang telah lulus ditempuh.

3. Penilaian keberhasilan studi akhir tahun keempat (Semester VIII)
   1) Pada akhir tahun keempat keberhasilan studi mahasiswa dinilai untuk menentukan pemberian peringatan tertulis kedua dan keberlanjutan studi.
   2) Mahasiswa mendapatkan peringatan tertulis apabila:
      a) IPK yang diperoleh ≤ 2,00
      b) Jumlah SKS yang telah lulus ≤ 120 SKS
      c) Nilai D maksimal 10% dari SKS yang telah lulus ditempuh.
   3) Apabila ketentuan tersebut belum terpenuhi, maka mahasiswa akan dipanggil untuk dibina lebih intensif
4. Penilaian keberhasilan studi akhir tahun keenam (Semester XII)
   1) Pada akhir tahun ketujuh keberhasilan studi mahasiswa dinilai untuk menentukan penyelesaian studi.
   2) Penyelesaian studi apabila mahasiswa telah menempuh kredit minimum 145 SKS termasuk tugas akhir dan sejenisnya, serta memenuhi ketentuan:
      a) Indeks Prestasi Kumulatif ≥ 2,00.
      b) Nilai D maksimal 10% dari SKS yang telah lulus ditempuh
      c) Tidak ada nilai E.
   3) Apabila ketentuan tersebut belum terpenuhi, maka mahasiswa tersebut akan dipanggil dan diberi kesempatan untuk segera menyelesaian studinya selama 1 tahun (2 semester).
5. Penilaian keberhasilan studi akhir tahun ketujuh (Semester XIV)
   1) Pada akhir tahun kedelapan keberhasilan studi mahasiswa dinilai untuk menentukan penyelesaian dan pemberhentian studi (***drop out***);
   2) Penyelesaian studi sebagaimana dimaksud angka 1) apabila mahasiswa telah mengumpulkan sejumlah kredit, minimum 145 SKS termasuk tugas akhir dan sejenisnya, serta memenuhi ketentuan:
      a) Indeks Prestasi Kumulatif ≥ 2,00.
      b) Nilai D maksimal 22 SKS.
      c) Telah lulus ujian pendadaran tugas akhir.
   3) Pemberhentian studi ***(drop out)*** dilakukan apabila mahasiswa tidak memenuhi ketentuan angka 2).

6. Mahasiswa yang di-*drop Out* masih diberi kesempatan untuk menyelesaikan dengan status sebagai mahasiswa baru.
7. Penilaian Keberhasilan Studi Semester pada program studi yang belum diatur pada peraturan ini diatur dalam peraturan tersendiri.

2.5.3 Predikat Kelulusan

Mahasiswa yang telah menyelesaikan suatu program mendapat predikat kelulusan atas dasar prestasi yang dicapai dengan ketentuan sebagai berikut:

IP 2,00 - 2,75	:	Lulus dengan Memuaskan
IP 2,76 - 3,50	:	Lulus dengan Sangat Memuaskan
IP 3,51 - 4,00	:	Lulus dengan Pujian *(Cumlaude),* dengan masa studi maksimum 4 tahun

2.6 PERWALIAN

Setiap mahasiswa Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik UMY pada awal semester diwajibkan untuk melaksanakan daftar-ulang/ her-registrasi untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan akademik

2.6.1 Dosen Pembimbing Akademik (DPA)

Pendidikan dengan menganut sistem kredit, pada dasarnya menuntut pihak mahasiswa maupun pengelola untuk bekerjasama secara aktif baik dalam perencanaan maupun kontrol terhadap pelaksanaan pendidikan itu sendiri. Dalam hal ini selaku pengelola, DPA yang telah ditunjuk mempunyai tugas pokok membantu keberhasilan studi mahasiswa baik program semester maupun program sarjana S1 secara keseluruhan.

Untuk maksud tersebut, maka DPA mempunyai tugas sebagai berikut ini.

1. Memberikan pengarahan dan pertimbangan sesuai aturan yang berlaku dalam menyusun dan mengisi Kartu Rencana Studi (KRS) mahasiswa, untuk semua jenis kegiatan akademik.
2. Ikut bertanggung jawab terhadap tertib administrasi dan hasil studi dari mahasiswa bimbingannya.
3. Mengikuti secara aktif perkembangan studi mahasiswa bimbingannya, khususnya yang bersifat akademik.

2.6.2 Aturan dan Tata Cara Perwalian

1. Persyaratan Perwalian
   DPA dalam melaksanakan tugas perwalian terhadap mahasiswa bimbingannya mengikuti ketentuan yang berlaku. Sedangkan bagi mahasiswa Fakultas Teknik UMY yang akan menempuh bimbingan perwalian disyaratkan sebagai berikut:
   a. Terdaftar sebagai mahasiswa aktif.
   b. Konsultasi kepada DPA yang ditetapkan oleh Fakultas.
   c. Menunjukkan bendel KRS/ KHS semester sebelumnya.

2. Bimbingan KRS/ KHS
   Tata cara untuk melaksanakan bimbingan KRS/ KHS kepada DPA diatur sebagai berikut:
   a. Sebelum mengisi KRS mahasiswa dianjurkan konsultasi lebih dahulu dengan DPA.
   b. Beban studi untuk mahasiswa baru pada semester I dan semester II bersifat paket.
   c. Prioritas pengambilan matakuliah, praktikum atau kegiatan akademik yang lain adalah dari semester yang terendah.
   d. Persyaratan matakuliah 'prerequisite' diserahkan kebijaksanaannya kepada DPA.
   e. Pengisian KRS dilakukan oleh mahasiswa.

   Catatan: Pelayanan dan Bimbingan KRS tidak dilayani bagi mahasiswa:
   a. Berambut gondrong
   b. Memakai celana belel (sobek di lutut, dll.)
   c. Memakai sandal/ tidak bersepatu
   d. Memakai anting-anting atau berkalung (bagi pria)
   e. Memakai kaos tanpa krah
   f. Tidak berjilbab (bagi putri)

3. Daftar Nilai
   Daftar Nilai dapat diberikan untuk keperluan Kerja Praktik, Tugas Akhir, Melamar Pekerjaan, Beasiswa dan keperluan lain yang dianggap penting. Untuk mendapatkan daftar nilai Mahasiswa Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik UMY menempuh tata cara berikut ini:
   a. Mengajukan permohonan yang dilengkapi dengan isi keperluan kepada Ketua Prodi

b. Tata Usaha Prodi mengecek dan mencetak daftar nilai yang dimaksud, kemudian memberikan paraf disebelah kanan kolom Ketua Prodi.
c. Pengesahkan dilakukan oleh Ketua Jurusan.

4. Transkrip Nilai
   Transkrip nilai diberikan bersama ijasah setelah mahasiswa yang bersangkutan menempuh wisuda sarjana.

2.7 PRAKTIKUM

Praktikum adalah bagian dari tindak lanjut pemahaman mahasiswa di dalam mengembangkan dan penerapan materi mata kuliah dari presentasi dosen. Praktikum dalam pelaksanaannya dapat berupa:

a. percobaan di laboratorium atau di lapangan
b. perencanaan/ perancangan/ analisis di studio atau di rumah.

Kegiatan praktikum masing-masing laboratorium di koordinasi oleh Ketua Laboratorium. Setiap Mata Kuliah Praktikum diampu oleh seorang Dosen Praktikum sebagai penanggung jawab dan dibantu oleh beberapa asisten dan co-asisten. Koordinasi pelaksanaan praktikum secara keseluruhan (untuk semua laboratorium) dilakukan oleh Koordinator Laboratorium selaku koordinator praktikum di tingkat jurusan.

1. Pendaftaran Praktikum
   Pendaftaran praktikum dilakukan dalam dua tahap sebagai berikut:
   a. Tahap pertama merupakan pendaftaran bersamaan dengan pengisian Kartu Rencana Studi (KRS).
   b. Tahap kedua merupakan pendaftaran dan penyelesaian kelengkapan administrasi, yang dilaksanakan di Laboratorium penyelenggara praktikum setelah jadwal praktikum diumumkan.
2. Jadwal Penyelenggaraan, Aturan dan Tata Tertib Praktikum
   Jadwal penyelenggaraan, aturan dan tata tertib selama praktikum, serta sanksi terhadap pelanggaran yang dilakukan oleh mahasiswa, dibuat oleh masing-masing Kepala Laboratorium dengan persetujuan Ketua Jurusan.
3. Materi Praktikum
   Materi praktikum termuat dalam Buku Panduan/ Petunjuk Praktikum pada Laboratorium yang bersangkutan. Materi praktikum sesuai dan setara dengan lingkup materi yang berada dalam mata kuliahnya maupun jenis dan macam peralatan yang dipraktikkan.

4. Laporan Praktikum
   Laporan praktikum harus disetujui oleh Asisten dan Dosen Pembimbing praktikum dan diketahui oleh Kepala Laboratoium.
5. Nilai Hasil Evaluasi Akhir Praktikum
   a. Penentuan nilai hasil evaluasi akhir praktikum dilakukan oleh Kepala Laboratorium.
   b. Nilai hasil evaluasi akhir praktikum dinyatakan dalam nilai angka lulus praktikum antara (50 – 100) dan dikonversikan kedalam nilai huruf.
   c. Penyerahan daftar nilai praktikum paling lambat dua minggu setelah ujian semester reguler selesai dilaksanakan.
6. Asisten/ Dosen Pembimbing Praktikum
   Pengangkatan Asisten/ Dosen Pembimbing Praktikum dengan Surat Keputusan Dekan atas usulan Ketua Jurusan.

2.8 KERJA PRAKTIK

Kerja Praktik adalah mata kuliah wajib dilakukan oleh setiap mahasiswa Prodi Teknik Fakultas Teknik UMY, yang dimaksudkan untuk memperluas pengetahuan dan pemahaman dalam mempelajari ilmu-ilmu bidang keteknikan serta sebagai media perkenalan seorang calon engineer dengan lapangan pekerjaannya. Kerja Praktik dilakukan minimal selama 1 bulan di industri, perusahaan, lembaga-lembaga penelitian dan instansi lain yang berkaitan dengan bidang keteknikan terutama teknik mesin.

1. Ruang Lingkup Kerja Praktik
   a. Kerja Praktik adalah salah satu mata kuliah praktek bagi mahasiswa dengan bobot 2 sks
   b. Kerja praktik dilaksanakan minimal 1 (satu) bulan kerja.
   c. Kerja Praktik dilaksanakan di perusahaan, proyek atau instansi yang ditentukan Prodi atau yang dipilih oleh mahasiswa dengan diketahui Ketua Jurusan.
   d. Masa berlaku pembayaran Kerja Praktek adalah satu tahun apabila lebih dari 1 tahun akan dikenakan biaya Kerja Praktek baru (Dihitung dari tanggal permohonan Kerja Praktek).
   e. Pengalaman kerja, magang kerja dan pengalaman pelatihan yang din-

yatakan dalam bentuk laporan secara tertulis dapat disetarakan dengan laporan Kerja Praktik, apabila disetujui oleh Ketua Jurusan.

f. Dosen Pembimbing Kerja Praktek ditentukan oleh pengurus Program Studi melalui Sistem Informasi Akademik (SIMAK).

2. Persyaratan Kerja Praktik
   a. Mahasiswa telah menyelesaikan paling sedikit 100 sks dengan IPK ≥ 2,25
   b. Sudah membayar biaya Kerja Praktek sebesar ketentuan yang berlaku dan dibayarkan pada saat proses pengurusan KRS (Key-In).
   c. Mencantumkan mata kuliah Kerja Praktek pada KRS dalam Sistem Informasi Akademik (SIMAK) UMY.
   d. Mahasiswa wajib mendapatkan Surat Perintah Kerja Praktik yang dikeluarkan oleh Prodi sebelum melaksanakan kerja praktik.
3. Prosedur Kerja Praktik

   Pelaksanaan Kerja Praktik di Industri dilakukan dengan urutan sebagai berikut:
   a. Mahassiwa mengajukan Surat Prmohonan Kerja Praktik dengan menunjukkan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) aktif dilampiri dengan transkrip sementara, KRS yang mencantukkan matakuliah Kerja Praktik ke staf urusan akademik.
   b. Staf urusan akademik mencetak Surat Permohonan Kerja Praktik yang mencantumkan Dosen Pembimbing yang diditentukan melalui SIMAK.
   c. Mahasiswa meminta persetujuan Dosen Pembimbing KP dan selanjutnya disahkan oleh Ketua Program Studi (melalui Staf urusan akademik)
   d. Mahasiswa membuat proposal Kerja Praktik dibimbing Dosen Pembimbing, setelah proposal disetujui dosen pembimbing dan Pengurus Prodi, mahasiswa mengambil Surat Pengantar Permohonan Kerja Praktik ke TU.
   e. Mahasiswa mengirimkan Surat Permohonan Kerja Praktik yang dilampiri proposal ke Industri yang dituju. Selama masa menunggu jawaban dari perusahaan, tidak diperbolehkan untuk mengajukan ke perusahaan lain sebagai tempat kerja praktik.
   f. Mahasiswa meminta Surat Perintah Kerja Praktik di Tata Usaha Fakultas Teknik UMY dengan menunjukan surat jawaban dari pihak Industri yang menyatakan bahwa mahasiswa bersangkutan diperbolehkan melaksanakan Kerja Praktik pada waktu yang telah ditentukan. Apa-

bila jawaban yang datang berupa penolakan dari Industri, atau dalam dua bulan semenjak waktu pengiriman yang pertama mahasiswa tidak mendapat tanggapan dari pihak Industri, maka mahasiswa berhak untuk mengajukan lamaran kerja praktik kembali dengan mengikuti alur dari point (a) sampai dengan point (e).

g. Mahasiswa melaksanakan KP dan mengisi kegiatan selama KP dalam logbook yang telah disediakan.
h. Mahasiswa membuat laporan kerja praktik dengan konsultasi dan bimbingan kepada Dosen Pembimbing KP.
i. Mahasiswa mengajukan permohonan seminar KP kepada staf urusan akademik dengan menunjukkan Surat Keterangan Telah Melaksanakan Kerja Praktik dari perusahaan atau Surat Keterangan ditandatangani Dosen Pembimbing dan Pengurus Prodi.
j. Staf urusan akademik mencetak permohonan seminar KP
k. Mahasiswa menerima permohonan seminar KP dan dibawa ke dosen pembimbing KP untuk mengagendakan waktu pelaksanaan seminar KP dan mengesahkannya.
l. Mahasiswa meminta Surat Undangan dan Berita Acara Seminar KP dengan menunjukkan Surat Permohonan Seminar KP yang telah ditandatangani Dosen Pembimbing KP.
m. Staf urusan akademik mencetak undangan dan berita acara seminar KP.
n. Mahasiswa menerima undangan dan Berita Acara Seminar KP dan mendistribusikannya termasuk kepada Dosen Pembimbing KP.
o. Mahasiswa melaksanakan seminar KP dengan dicatatkan pada Berita Acara Seminar KP.
p. Dosen pembimbing KP menyerahkan berita acara KP ke staf urusan akademik dengan memberikan penilaian Kerja Praktik
q. Staf urusan akademik menerima berita acara KP, memasukkan nilai KP pada SIMAK dan menyimpan dalam arsip.
r. Mahasiswa mengetahui nilai KP setelah mengumpulkan laporan KP yang telah dijilid ke Referensi dengan menunjukkan Tanda Terima dari petugas.

4. Pembimbing Kerja Praktik

Dalam melaksanakan Kerja Praktik, seorang mahasiswa akan dibimbing oleh seorang atau beberapa orang pembimbing dari perusahaan, proyek

atau instansi tempat Kerja Praktik, dan seorang Dosen Pembimbing yang ditetapkan berdasarkan surat keputusan Dekan atas usulan Ketua Jurusan.

5. Laporan dan Seminar Kerja Praktik
   a. Mahasiswa diwajibkan membuat laporan kegiatan selama melaksanakan Kerja Praktik dan melakukan presentasi atau seminar Kerja Praktik. Laporan Kerja Praktik adalah salah satu jenis karya ilmiah, sehingga formatnya harus sesuai dengan pedoman penulisan karya ilmiah yang berlaku.
   b. Kegiatan seminar diselenggarakan Prodi Teknik Mesin dan dilaksanakan secara bersama-sama oleh sejumlah mahasiswa dihadapan dosen pembimbing KP dan dosen lainnya serta mahasiswa di Prodi Teknik Mesin minimal 10 orang.
   c. Laporan Kerja Praktik sebanyak satu eksemplar (yang asli) beserta hasil evaluasinya, diserahkan kepada Prodi selambat-lambatnya dua bulan setelah Kerja Praktik selesai dilaksanakan.
   d. Nilai akhir Kerja Praktik merupakan hasil gabungan dari nilai Pembimbing di perusahaan, proyek atau instansi tempat Kerja Praktik dan Dosen Pembimbing KP berdasarkan hasil wawancara selama presentasi atau seminar dan buku Laporan Kerja Praktik yang telah disusun. Penentuan nilai akhir Kerja Praktik dilakukan oleh Dosen Pembimbing yang dinyatakan dalam berita acara.

2.9 TUGAS AKHIR/ TUGAS AKHIR (TA)

Tugas akhir merupakan tugas yang wajib dilaksanakan oleh setiap mahasiswa sebelum menyelesaikan studi sarjana jenjang S1. Tugas akhir merupakan tugas yang bersifat individu. Sebagai pertanggungjawaban mahasiswa terhadap karya tugas akhir tersebut, maka dilakukan Ujian Pendadaran.

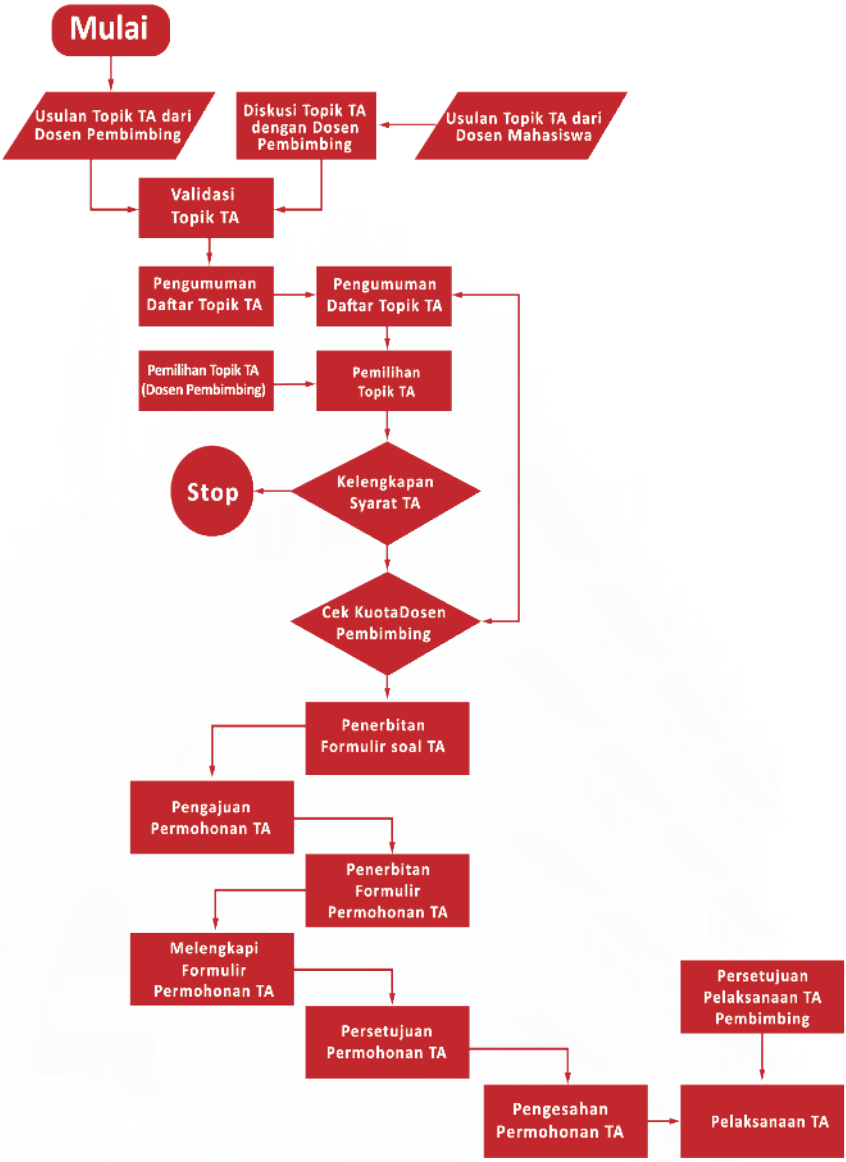
1. Persyaratan Pengambilan TA
   a. Mahasiswa telah lulus minimal 120 sks dengan IPK ≥ 2,25.
   b. Menunjukkan Sertifikat Syahadah dari LPPI UMY.
   c. Menunjukkan Sertifikat TOEFL
2. Prosedur Pengambilan TA
   a. Mahasiswa sudah lulus mata kuliah Metode Penelitian Teknik dengan nilai minimal C.
   b. Menunjukan KTM dan mencantumkan tugas akhir dalam KRS.

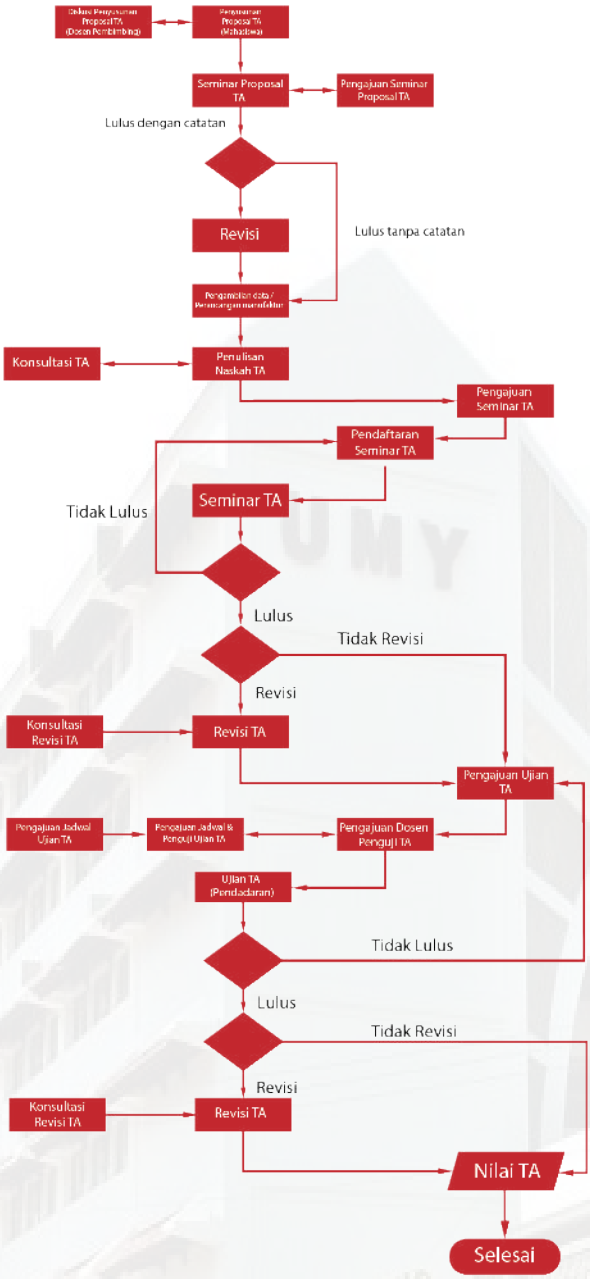
c. Mahasiswa meminta persetujuan dosen pembimbing I dan II kemudian meminta cap pengesahan dari Kaprodi di TU.
d. Mahasiswa membuat proposal TA dengan bimbingan dosen pembimbing.

3. Proposal Tugas akhir
   a. Proposal tugas akhir yang telah dibuat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing, diajukan kepada Pengurus Jurusan.
   a. Tanggal persetujuan Dosen Pembimbing menjadi dasar penerbitan Surat Keputusan Dekan untuk proses pembimbingan tugas akhir.
4. Seminar Hasil Tugas akhir
   a. Kegiatan seminar hasil tugas akhir diselenggarakan oleh Prodi Teknik Mesin untuk desiminasi diikuti oleh Dosen dan mahasiswa Prodi yang telah dan atau sedang memprogram mata kuliah konsentrasi.
   b. Persyaratan pemakalah seminar hasil tugas akhir adalah sebagai berikut :
      - Telah menyelesaikan tugas akhir dan mendaftarkan diri di TU paling lambat 4 hari sebelum seminar.
      - Telah mempunyai Surat Persetujuan Seminar TA dari dosen pembimbing.
      - Telah memperbanyak makalah seminar tugas akhir yang disetujui Dosen Pembimbing dengan jumlah eksemplar sesuai kebutuhan.
   c. Makalah seminar hasil tugas akhir berorientasi pada materi tugas akhir.
   d. Penilaian seminar hasil tugas akhir meliputi : penyajian, pemecahan masalah dan penampilan.
   e. Proposal tugas akhir sudah memperoleh surat bebas plagiarisme
5. Persyaratan Ujian Tugas akhir
   a. Telah menyelesaikan seluruh mata kuliah wajib dan pilihan minimal 4 mata kuliah.
   b. Memiliki minimal 2 sertifikat yang diperoleh untuk kegiatan mandiri.
   c. IPK yang diperoleh ≥ 2,25, tidak ada nilai E, jumlah sks dengan nilai D maksimal 22 SKS dari jumlah sks yang telah ditempuh.
   d. Menunjukkan Sertifikat TOEFL dari PBB UMY dengan skor minimal ≥ 400.
   e. Telah melaksanakan seminar hasil tugas akhir.
   f. Menyerahkan naskah lengkap tugas akhir yang telah disetujui oleh Dosen Pembimbing sebanyak tiga eksemplar termasuk yang asli.

g. Jika pokok bahasan tugas akhir adalah perancangan dan pembuatan alat, maka alat yang dihasilkan telah diserahkan ke Prodi dengan menunjukkan Berita Acara Serah Terima Alat.
h. Melengkapi blanko persyaratan ujian tugas akhir yang terdapat di bagian administrasi

6. Penguji Pendadaran
   Penguji terdiri dari: seorang Ketua merangkap sebagai anggota penguji, seorang Sekretaris merangkap sebagai anggota penguji, seorang anggota penguji. Ketiga orang penguji tersebut bertugas untuk menguji tugas akhir dan menguji materi komprehensif yang terkait dengan materi tugas akhir.
7. Materi dan Pelaksanaan Ujian Tugas akhir
   a. Materi ujian tugas akhir terdiri dari materi tugas akhir itu sendiri dan tinjauan secara komprehensip dari materi mata kuliah kompetensi utama dan pendukung yang berkaitan dengan materi tugas akhir.
   b. Ujian tugas akhir dilaksanakan di Prodi Teknik Mesin oleh Tim Penguji.
8. Evaluasi Ujian Tugas akhir
   Evaluasi hasil ujian tugas akhir berdasarkan penilaian dari ketiga penguji. Penentuan hasil akhir ujian tugas akhir dilakukan dalam Sidang Penguji. Nilai hasil ujian tugas akhir yang dipergunakan adalah nilai angka (0–100) dan dinyatakan lulus ujian tugas akhir apabila nilai rata-rata dari semua penguji tugas akhir dan penguji komprehensip nilainya >55. Pengumuman nilai tugas akhir dilakukan setelah mahasiswa menyerahkan revisi dengan persetujuan seluruh dosen pembimbing dan penguji.


Mulai
Usulan Topik TA dari Dosen Pembimbing
Diskusi Topik TA dengan Dosen Pembimbing
Usulan Topik TA dari Dosen Mahasiswa
Validasi Topik TA
Pengumuman Daftar Topik TA
Pengumuman Daftar Topik TA
Pemilihan Topik TA (Dosen Pembimbing)
Pemilihan Topik TA
Stop
Kelengkapan Syarat TA
Cek KuotaDosen Pembimbing
Penerbitan Formulir soal TA
Pengajuan Permohonan TA
Penerbitan Formulir Permohonan TA
Melengkapi Formulir Permohonan TA
Persetujuan Pelaksanaan TA Pembimbing
Persetujuan Permohonan TA
Pengesahan Permohonan TA
Pelaksanaan TA


Seminar Proposal TA
Pengajuan Seminar Proposal TA
Lulus dengan catatan
Revisi
Lulus tanpa catatan
Konsultasi TA
Penulisan Naskah TA
Pengajuan Seminar TA
Pendaftaran Seminar TA
Seminar TA
Tidak Lulus
Lulus
Tidak Revisi
Revisi
Konsultasi Revisi TA
Revisi TA
Pengajuan Ujian TA
Pengajuan Jadwal Ujian TA
Pengajuan Jadwal & Penguji Ujian TA
Pengajuan Dosen Penguji TA
Ujian TA (Pendadaran)
Tidak Lulus
Lulus
Tidak Revisi
Revisi
Konsultasi Revisi TA
Revisi TA
Nilai TA
Selesai

2.10 KEGIATAN PENUNJANG

2.10.1 Kuliah Kerja Nyata (KKN)

KKN sebagai matakuliah wajib yang ditempuh oleh mahasiswa Prodi Teknik Mesin FT UMY, sebagai bentuk pengamalan salah satu butir Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu Pengabdian pada masyarakat. KKN mempunyai bobot 3 sks, merupakan suatu kegiatan perkuliahan intrakurikuler dalam bentuk pengabdian pada masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa secara interdisipliner dan lintas sektoral selama 2 bulan di lapangan. Kegiatan KKN ditujukan untuk mengembangkan kepekaan rasa dan kognisi mahasiswa serta membantu proses pembangunan terutama di daerah pedesaan. Tatacara dan persyaratan KKN diatur dalam peraturan tersendiri oleh LP3M UMY.

2.10.2 Kuliah Kerja Lapangan (KKL)

KKL termasuk kegiatan kokurikuler yang dianjurkan untuk diikuti oleh setiap mahasiswa Prodi Teknik Mesin FT UMY untuk meninjau suatu obyek pada suatu instansi, lembaga keilmuan, atau proyek dan industri. KKL dimaksudkan sebagai wahana untuk memperkenalkan dan merangsang penalaran mahasiswa untuk lebih memahami disiplin ilmu teknik dan penerapannya di lapangan. Penyelenggaraan KKL diatur oleh Himpunana Mahasiswa Prodi/ Fakultas dan pelaksanaannya diatur pada peraturan tersendiri.

2.10.3 Kegiatan Kemahasiswaan

Misi suatu perguruan tinggi dituangkan dalam bentuk kegiatan berupa Tri Dharma Perguruan Tinggi. Banyak faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan dari sasaran yang hendak dicapai dalam kegiatan tersebut. Salah satu faktor diantaranya adalah mahasiswa sebagai unsur sivitas akademika. Kegiatan kemahasiswaan dalam berbagai bentuk dengan sistem kelembagaan yang telah ada, dimaksudkan untuk pembinaan dan pengembangan yang mampu menumbuhkan potensi dan daya nalar selaku insan akademik, serta kesadaran dalam hal keilmuan maupun penerapannya di lingkungan masyarakat.

Penilaian Kegiatan Mandiri dilakukan dengan mahasiswa menunjukkan berkas-berkas yang menerangkan berbagai aktifitas diluar akademik. Kegiatan yang dapat dinilai antara lain :

a. Aktifitas organisasi Mahasiswa (BEM, Senat Mahasiswa, UKM, HMM, dll.)
b. Aktifitas akademik (Asisten Mata Kuliah, Praktikum, Lomba Ilmiah, dll.)
c. Kegiatan bidang seni dan olah raga (Lomba tingkat lokal, nasional, inter-

nasional).

d. Organisasi sosial/ kemasyarakatan lainnya di luar kampus.

Catatan : Mahasiswa cukup memberikan bukti minimal 1 (satu) kegiatan berupa fotokopi sertifikat atau surat keterangan dari instansi.

2.11 CUTI AKADEMIK

Seorang mahasiswa yang telah aktif minimal satu tahun sebagai mahasiswa UMY, diperkenankan untuk mengambil Cuti Akademik (berhenti kuliah sementara) untuk paling lama 2 semester berturut-turut bila dimulai pada semester gasal. Selama masa studinya mahasiswa berhak cuti selama 4 semester yang tidak bisa diajukan sekaligus. Permohonan Cuti Akademik diajukan kepada Pimpinan Universitas melalui Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan UMY yang diketahui oleh Fakultas. Selama menjalani masa Cuti Akademik, mahasiswa yang bersangkutan tidak dibebani pembayaran SPP, dan masa Cuti Akademik tersebut tidak dihitung dalam pembatasan masa studi seorang mahasiswa.

2.12 SIDANG YUDISIUM

Sidang Yudisium dilaksanakan untuk memutuskan seorang mahasiswa telah selesai mengikuti perkuliahan tingkat sarjana.

1. Yudisium dapat diajukan setiap hari dan pelaksanaan sidang yudisium setiap hari Sabtu.
2. Syarat Pengajuan Yudisium
   1) Daftar transkrip nilai akhir dengan nilai mata kuliah telah lulus semua
   2) Bebas/ lunas penggunaan alat laboratorium dan pinjam buku referensi.
   3) Blangko bukti penyerahan buku TA dan CD
   4) Foto kopi Ijazah SLTA
   5) Permohonan yudisium yang ditandatangani oleh pembimbing TA

2.13 WISUDA

Mahasiswa yang telah menyelesaikan seluruh kegiatan belajar mengajar di Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik UMY dapat menempuh wisuda sarjana. Wisuda dilaksanakan tiga periode setiap tahunnya. Syarat -syarat wisuda diatur dalam peraturan tersendiri.

BAB III
KURIKULUM PRODI TEKNIK MESIN UMY

Kurikulum pendidikan tinggi adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi, bahan kajian, maupun bahan pelajaran serta cara penyampaiannya, dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran di perguruan tinggi. Kurikulum memuat standar capaian pembelajaran yang terstruktur dalam kompetensi utama, pendukung, penciri dan lainnya untuk mendukung tercapainya tujuan, terlaksananya misi, dan terwujudnya visi Prodi. Kurikulum memuat mata kuliah yang mendukung pencapaian kompetensi lulusan dan memberikan keleluasaan pada mahasiswa untuk memperluas wawasan dan memperdalam keahlian sesuai dengan minatnya, serta dilengkapi dengan deskripsi mata kuliah, bahan kajian, rencana pembelajaran dan evaluasi. Kurikulum dirancang berdasarkan relevansinya dengan tujuan, cakupan dan kedalaman materi, pengorganisasian yang mendorong terbentuknya (*hard skills*) dan keterampilan kepribadian dan perilaku (*soft skills*) yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi dan kondisi.

Berdasarkan Proses Bisnis Akademik dan Butir Mutu Kurikulum dan Proses Pembelajaran, prodi Teknik Mesin telah menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi **(KBK)** sejak tahun 2011 dan pada tahun 2015 melakukan penyesuaian kurikulum berdasarkan KKNI dan Standar Nasional Perguruan Tinggi **(SNPT)** menjadi **Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT)** yang difokuskan untuk optimalisasi pengembangan proses pembelajaran dan sistem informasi melalui aktivitas **penguatan capaian pembelajaran** dan **daya saing lulusan**, yang meliputi peningkatan kualitas *practical skills*, peningkatan kualitas *soft skills*, peningkatan efektivitas pembelajaran dengan model *Student Centered Learning* (SCL) dan efisiensi penyusunan tugas akhir, sehingga lulusan program studi Manajemen yang ditunjukkan pada profil lulusan memiliki daya saing di dunia kerja.

3.1 PROFIL LULUSAN

Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, berupaya untuk menghasilkan lulusan sebagai:

1. Manajer *Engineering*

   Lulusan siap bekerja di industri dalam berbagai bidang seperti industri peleburan, kontruksi, manufaktur maupun pembangkitan energi. Lulusan

mampu mengkoordinir dan mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki baik alat maupun manusia serta mampu mencegah kerusakan dengan mempertimbangkan sistem perawatan mesin yang optimal. Dengan kata lain lulusan TM mampu menjalankan fungsi *planning, organizing, actuating* dan *controlling*.

2. Desainer *Engineering*
   Lulusan mampu mendesain suatu sistem *engineering* dengan menggunakan *software-software* yang ada. Desain yang dihasilkan mampu memecahkan masalah dunia industri khususnya industri kesil dan menengah dan menghasilkan teknologi tepat guna yang praktis dan murah dengan kualitas unggul. Desain dilakukan memanfaatkan *software engineering* sehingga diperoleh hasil yang berkualitas.
3. Pendidik dan Peneliti
   Lulusan mampu menyampaikan ilmu yang dimilikinya kepada orang lain, baik sebagai guru, dosen maupun widya iswara di lembaga pendidikan dan pelatihan. Selain itu, juga mampu melakukan penelitian mulai dari penggalian ide, merumuskan metodologi, melakukan penelitian dan membuat laporan dengan baik.
4. Pengusaha di Bidang Engineering
   Lulusan memiliki kesadaran dan kemauan untuk mengembangkan *enterpreneurship* dan membuat usaha di bidang engineering. Beberapa bidang usaha yang terkait antara lain usaha ekspor-impor, kontraktor *engineering*, pembuatan dan perakitan teknologi tepat guna maupun jenis usaha lainnya.

3.2 CAPAIAN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran Prodi Teknik Mesin FT UMY yang ditetapkan mengacu pada capaian pembelajaran (**CP**) yang telah ditetapkan oleh DIKTI dan pencirian (keunggulan) prodi Teknik Mesin berdasarkan pada 4 unsur pokok dari **KKNI** dan **SNPT** yaitu **Sikap, Penguasaan Pengetahuan, Ketrampilan Umum Dan Ketrampilan Khusus.**

3.3 MATA KULIAH DI TEKNIK MESIN

3.3.1 Distribusi Mata Kuliah Dalam Semester

SEMESTER 1								
Kemampuan ilmu dasar keteknikan (*Basic Science Engineering*) dan pengetahuan material teknik untuk mengasah *sense of engineering*								
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS			NILAI		
			T	P	JML	I	II	III
1	MES 1101	Aqidah & Akhlaq	2	-	2			
2	MES 2201	Bahasa Indonesia	2	-	2			
3	MES 3202	Bahasa Inggris: Reading and Listening	2	-	2			
4	MEC 1301 P	Menggambar Teknik	2	-	2			
5	MEC 2302 P	Menggambar Mesin	1	1	2			
6	MEC 1101	Metalurgi	1	1	2			
7	MEO 1101	Kalkulus	3	-	3			
8	MEO 1102	Fisika	3	-	3			
	MEO 1103	Kimia	2	-	2			
TOTAL SKS					20			

SEMESTER 2								
`Kemampuan dasar desain mekanika dan proses manufaktur material teknik (*Static and Manufacturing*) untuk penyelesaian masalah keteknikan								
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS			NILAI		
			T	P	JML	I	II	III
1	MES 2102	Baca Tulis Al-Quran	0	-	0			
2	MES 4203	Bahasa Inggris: Writing and Presentation	2	-	2			
3	MEC 2303 P	Statika Struktur	2	1	3			
4	MEC 1102	Material Teknik	2	-	2			
5	MEC 1201 P	Manufaktur Pengecoran & Pemesinan	2	1	3			

6	MEC 2401	Termodinamika Dasar	2	-	2			
7	MEO 2104	Matematika	3	-	3			
8	MEO 3106 P	Pemrograman Komputer	2	1	3			
9	MEU 2101	Energi Terbarukan	2		2			
TOTAL SKS					**20**			

SEMESTER 3								
Mengaplikasikan dasar pemrograman matematik (*basic programing mathematic*) dan dasar keteknikan (*basic mechanical engineering*)								
NO	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**			**NILAI**		
			T	**P**	**JML**	**I**	**II**	**III**
1	MEC 3304	Mekanika Kekuatan Material	3	-	3			
2	MEC 4305	Kinematika	3	-	3			
3	MEC 2103 P	Struktur & Sifat Material	2	1	3			
4	MEC 2202 P	Manufaktur Pembentukan & Penyambungan	2	1	3			
5	MEC 3403 P	Mekanika Fluida	2	1	3			
6	MEO 4301 P	Teknik Tenaga Listrik	1	1	2			
7	MEO 3105	Matematika Teknik I	3		3			
TOTAL SKS					**20**			

SEMESTER 4								
Mengaplikasikan komputasi matematis dan penguasaan komponen mesin serta dasar konversi energy								
NO	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**			**NILAI**		
			T	**P**	**JML**	**I**	**II**	**III**

1	MES 4103	Kemuhammadiyahan	2	-	2			
2	MEC 4306	Elemen Mesin Dasar	3	-	3			
3	MEC 4307	Hidrolik & Pneumatik Dasar	2	-	2			
4	MEC 3203 P	CNC/CAM	1	1	2			
5	MEC 3402 P	Termodinamika Teknik	2	1	3			
6	MEC 4404 P	Perpindahan Kalor Konduksi dan Radiasi	2	1	3			
7	MEO 5202 P	Otomasi & PLC	2	1	3			
8	MEO 4107 P	Matematika Teknik II	2	1	3			
TOTAL SKS					**21**			

SEMESTER 5								
Menganalisis respon dinamik komponen mesin dan pengaplikasian mesin konversi energi serta pemanfaatan sistem kendali pada mekatronika								
NO	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**			**NILAI**		
			T	**P**	**JML**	**I**	**II**	**III**
1	MEC 5308	Dinamika	2	-	2			
2	MEC 5309	Elemen Mesin Pe-mindah Daya	3	-	3			
3	MEC 5310	Getaran Mekanik	2	-	2			
4	MEC 5405 P	Perpindahan Kalor Konveksi dan Alat Penukar Kalor	2	1	3			
5	MEC 5406	Mesin-Mesin Fluida	2	-	2			
6	MEC 5407 P	Teknik Konversi Energi	2	1	3			
7	MEC 6501 P	Teknik Pengukuran & Pengendalian Kualitas	2	1	3			
8	MEO 5201	Teknik Kendali	2	-	2			
TOTAL SKS					**20**			

SEMESTER 6								
Melakukan perencanaan dan pembuatan produk dengan didukung kemampuan *engineering management* yang baik								
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS			NILAI		
			T	P	JML	I	II	III
1	MEC 6311	Pemilihan Bahan & Proses	2		2			
2	MEC 6312 P	Merancang Mesin		2	2			
3	MEC 6408	Mesin Konversi Energi	2		2			
4	MEC 6502	Metode Penelitian Teknik	2		3			
5	MEU 6201	Kewirausahaan	2		2			
6	MEU 6202	Manajemen Industri	2		2			
7	MEU 6203	Manajemen Proyek	2		2			
8	MES 6301	Kuliah Kerja Nyata		3	3			
9	MEU 7301	Perawatan Mesin	2		2			
TOTAL SKS					19			

SEMESTER 7								
Mengaplikasikan ilmu *mechanical engineering* di dunia industri dan mengembang-kan sikap responsibilitas problematika masyarakat dan lingkungan								
NO	KODE	MATA KULIAH	SKS			NILAI		
			T	P	JML	I	II	III
1	MES 7104	Fiqih Ibadah & Mua-malah	2		0			
2	MES 7204	Bahasa Inggris	0		2			

3	MES 7302	Pendidikan Pancasila & Kewarganegaraan	3		2			
4	MEE	Pilihan I	3		2			
5	MEE	Pilihan II	3		3			
6	MEC 7503	Kerja Praktik	2		3			
7	MEU 7401	Kesehatan, Kes-elamatan Kerja & Lingkungan	2		3			
TOTAL SKS					**15**			

SEMESTER 8								
Mengidentifikasi & memecahkan masalah dengan metodologi ilmiah dan alat analisis yang tepat								
NO	**KODE**	**MATA KULIAH**	**SKS**			**NILAI**		
			T	**P**	**JML**	**I**	**II**	**III**
1	MES 8303	Etika Rekayasa	0		0			
2	MES 8304	Kegiatan Mandiri	0		0			
3	MEE	Pilihan III	3		3			
4	MEE	Pilihan IV	3		3			
5	MEC 8504	Tugas Akhir	4		4			
TOTAL SKS					**10**			

3.3.2 Penilaian Khusus

1. Baca Tulis Al-Quran
   Penilaian Baca tulis Al-quran dilakukan dengan adanya Syahadah yang dikeluarkan oleh LPPI yang menerangkan bahwa mahasiswa yang bersangkutan telah bisa membaca Al-quran dengan baik dan benar. Penilaian diserahkan sepenuhnya kepada LPPI.

2. Etika Rekayasa
   Penilaian Etika Rekayasa dilakukan dengan mahasiswa menunjukkan Sertifikat telah mengikuti Kuliah Umum Etika Rekayasa yang diselenggara oleh

Prodi, mengikuti Seminar Ilmiah yang melibatkan praktisi di bidang teknik, dll.

3. Kegiatan Mandiri
   Penilaian Kegiatan Mandiri dilakukan dengan mahasiswa menunjukkan berkas-berkas yang menerangkan berbagai aktifitas diluar akademik. Kegiatan yang dapat dinilai antara lain :
   a. Aktifitas organisasi Mahasiswa (BEM, Senat Mahasiswa, UKM, HMM, dll.)
   b. Aktifitas akademik (Asisten Mata Kuliah, Praktikum, Lomba Ilmiah, dll.)
   c. Kegiatan bidang seni dan olah raga (Lomba tingkat lokal, nasional, internasional).
   d. Organisasi sosial/ kemasyarakatan lainnya.

3.3.3 Mata Kuliah Pilihan

1) **Konsentrasi Rekayasa Material**

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	MEE RM01	Pengujian & Karakterisasi Material	3
2	MEE RM02	Material Komposit	3
3	MEE RM03	Keramik & Aplikasinya	3
4	MEE RM04	Korosi & Pengendaliaannya	3
5	MEE RM05	Perlakuan Permukaan	3
6	MEE RM06	Material Kondisi Khusus	3
7	MEE RM07	Plastik & Aplikasinya	3
8	MEE RM08	Meterial Nano	3
9	MEE RM09	Biomaterial	3

2) **Konsentrasi Manufaktur**

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	MEE MN01	Teknik Pengecoran	3
2	MEE MN02	Teknik Pengelasan	3
3	MEE MN03	Teknik Pemesinan	3
4	MEE MN04	Metalurgi Serbuk	3

5	MEE MN06	Ergonomi	3
6	MEE MN05	Sistem Manufaktur	3
7	MEE MN07	Teknologi Plastik	3
8	MEE MN08	Teknik Pembentukan	3
9	MEE MN09	Pengembangan Desain Produk	3
10	MEE MN10	Simulasi Proses Produksi	3

3) **Konsentrasi Mekanika**

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	MEE MK01	Metode Elemen Hingga	3
2	MEE MK02	Perpatahan dan Kelelahan	3
3	MEE MK03	Pesawat Angkat dan Angkut	3
4	MEE MK04	Alat Berat	3
5	MEE MK05	Teknik Kendaraan	3
6	MEE MK06	Monitoring dan Analisis Vibrasi Mesin	3
7	MEE MK07	Hidroulik dan Pneumatik Lanjut	3
8	MEE MK08	Sistem Perpipaan	3
9	MEE MK09	Analisis Tegangan Pipa	3
10	MEE MK10	Desain Bejana Tekan	3
11	MEE MK11	Teknik Instrumentasi dan Pengolahan Sinyal	3

4) **Konsentrasi Konversi Energi**

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	MEE KE01	Pompa	3
2	MEE KE02	Kompresor	3
3	MEE KE03	Turbin	3
4	MEE KE04	Generator Uap	3
5	MEE KE05	Teknik Pembakaran	3
6	MEE KE06	Motor Bakar Torak	3

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
7	MEE KE07	Alat Penukar Kalor	3
8	MEE KE08	Teknik Refrigerasi & Kriogenika	3
9	MEE KE09	Teknik Pengkondisian Udara	3
10	MEE KE10	Energi Surya	3
11	MEE KE11	Energi Angin	3
12	MEE KE12	Energi Air	3
13	MEE KE13	Energi Panas Bumi	3
14	MEE KE14	Biomassa	3
15	MEE KE15	Biofuel	3
16	MEE KE16	Ekonomi Energi	3
17	MEE KE17	Termodinamika Fluida	3
18	MEE KE18	Perpindahan Kalor Lanjut	3
19	MEE KE19	Komputasi Dinamika Fluida	3
20	MEE KE20	Mekanikal Pada Bangunan	3
21	MEE KE21	Manajemen Energi	3
22	MEE KE22	Pemodelan dan Fenomena Transport	3
23	MEE KE23	Gasifikasi dan Pirolisis	3
24	MEE KE24	Aliran Dua Fase	3
25	MEE KE25	Pemanas Air Tenaga Surya	3

BAB IV
Panduan Penulisan Ilmiah

Panduan penulisan yang akan dijelaskan dalam bagian ini meliputi: tata penulisan karya ilmiah, panduan umum penulisan karya ilmiah, proposal kerja praktik, laporan kerja praktik dan laporan tugas akhir yang berlaku di Jurusan Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

4.1 Tata Cara Penulisan

Tata cara penulisan laporan ilmiah meliputi bahan dan ukuran, pengetikan, penomoran, daftar dan gambar, dan penulisan nama.

4.1.1 Bahan dan Ukuran

Bahan dan ukuran mencakup naskah, sampul, warna sampul, tulisan pada sampul, dan ukuran.

1. Naskah
   Naskah dibuat di atas kertas HVS A4 minimum 70 gram dan dibuat bolak-balik.
2. Sampul
   Sampul dibuat dalam ***softcover*** dari kertas buffalo atau yang sejenis, tanpa diperkuat dengan karton serta dilapisi dengan plastik. Tulisan yang tercetak pada sampul sama dengan yang terdapat pada halaman judul yaitu dengan **tinta emas**.
3. Warna Sampul
   Warna sampul laporan kerja praktik dan tugas akhir/ skripsi disesuaikan dengan warna yang sudah ditentukan. Warna sampul laporan kerja praktik menggunakan warna merah, sedangkan warna sampul tugas akhir biru tua (mendekati hitam).

4.1.2 Pengetikan

Pada pengetikan disajikan jenis huruf, bilangan dan satuan, jarak baris, batas tepi, pengisian ruangan, alinea baru, permulaan kalimat, judul dan subjudul, perincian ke bawah, dan letak simetris.

1. Jenis huruf

a. Naskah diketik dengan huruf Times New Roman 12 point, dan untuk seluruh naskah harus dipakai jenis huruf yang sama.
b. Huruf miring dipakai untuk tujuan tertentu seperti untuk penulisan istilah

asing (yang sulit diterjemahkan). Contoh: .... umumnya *rudder* dipasang pada ekor pesawat terbang.

c. Lambang, huruf Yunani, atau tanda-tanda yang dapat diketik harus ditulis dengan Symbol.
d. Judul bab dituliskan dengan ukuran font 12 point, bold, dan HURUF KAPITAL.
e. Judul subbab dituliskan dengan ukuran font 12 point, bold, dan huruf kapital pada huruf pertama.
f. Judul sub subbab: ukuran font12 point, reguler, huruf kapital pada kata pertama.
g. Jarak dari judul bab ke kalimat pertama atau judul sub bab = 4 spasi
h. Jarak dari kalimat terakhir sampai sub bab berikutnya = 3 spasi.
i. Jarak dari subbab sampai sub-sub bab = 3 spasi.
j. Judul bab ditulis di tengah (Center)
k. Judul sub bab ditulis rata kiri (align left)
l. Isi bab ditulis rata kiri-kanan (justify)

2. Bilangan dan satuan

a. Penulisan bilangan diketik dengan angka, kecuali pada permulaan kalimat misalnya, 10 g bahan. Pada awal kalimat ditulis: Sepuluh gram bahan.
b. Penulisan bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan dengan titik, misalnya berat telur 50,5 g.
c. Penulisan satuan dinyatakan dengan singkatan resmi tanpa titik di belakangnya, misalnya m, g, kg, cal.

3. Jarak baris

Penulisan laporan ilmiah antara 2 baris dibuat 1,5 spasi. Akan tetapi, penulisan intisari, kutipan langsung, judul daftar (tabel) dan gambar yang lebih dari 1 baris, dan daftar pustaka diketik dengan jarak 1 spasi ke bawah.

4. Batas tepi

Batas-batas pengetikan, ditinjau dari tepi kertas, diatur sebagai berikut:

a. Tepi atas : 4 cm
b. Tepi bawah : 3 cm
c. Tepi kiri : 4 cm
d. Tepi kanan : 3 cm

5. **Pengisian ruangan**
   Ruangan yang terdapat pada halaman naskah harus diisi penuh, artinya pengetikan harus dimulai dari batas tepi kiri sampai ke batas tepi kanan. Tidak ada ruangan yang terbuang, kecuali jika akan memulai paragraf baru, persamaan daftar, gambar, subjudul, atau hal-hal yang bersifat khusus.

6. **Paragraf baru**
   Penulisan paragraf baru dimulai pada ketikan spasi ke-6 dari batas tepi kiri.

7. **Permulaan kalimat**
   Penulisan bilangan, lambang, atau rumus kimia di awal kalimat harus ditulis dengan kata, misalnya: Sepuluh ekor tikus (tidak ditulis 10 ekor tikus).

8. **Judul, sub judul, anak judul dan lain-lain**
   a. Judul harus ditulis dengan huruf besar (kapital) semua dan diatur supaya simetris dengan jarak 4 cm dari tepi atas tanpa diakhiri dengan titik.
   b. Subjudul ditulis simetris di tengah-tengah, semua kata dimulai dengan huruf besar (kapital), kecuali kata penghubung dan kata depan, dan tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah subjudul dimulai dengan paragraf baru.
   c. Penulisan anak subjudul diketik mulai dari batas kiri tetapi hanya huruf yang pertama saja yang kapital dan tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah anak subjudul dimulai dengan paragraf baru.
   d. Penulisan subanak subjudul mulai dari ketikan ke-6 diikuti dengan titik dan diberi garis bawah. Kalimat pertama yang menyusul kemudian, diketik terus ke belakang dalam satu baris subanak subjudul. Kecuali itu, subanak subjudul dapat juga ditulis langsung berupa kalimat, tetapi yang berfungsi sebagai subanak subjudul ditempatkan paling depan.

9. **Rincian ke bawah**
   Penomoran rincian ditulis dengan angka atau huruf sesuai derajat rincian jika pada penulisan naskah terdapat rincian yang harus disusun ke bawah. Penulisan rincian dalam penulisan ilmiah tidak diperbolehkan menggunakan tanda hubung (-).

10. Letak Simetris

Penulisan gambar, tabel (daftar), persamaan, judul, dan subjudul ditulis simetris terhadap tepi kiri dan kanan pengetikan.

4.0.1 Penomoran

Bagian ini dibagi menjadi penomoran halaman, tabel (daftar), gambar, dan persamaan.

1. Halaman

a. Bagian awal laporan, mulai dari halaman judul sampai ke intisari diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil (i, ii, iii, dst).
b. Bagian utama dan bagian akhir, mulai dari pengantar (Bab I) sampai ke halaman terakhir, memakai angka Arab sebagai nomor halaman (1, 2, 3, dst).
c. Nomor halaman ditempatkan di sebelah kanan atas, kecuali jika ada judul atau bab pada halaman tersebut sehinga penomoran halaman ditulis di sebelah kanan bawah.
d. Nomor halaman diketik dengan jarak 3 cm dari tepi kanan dan 1,5 cm dari tepi atas atau tepi bawah.

2. Tabel (daftar)

Penjelasan dalam bentuk tabel (daftar) harus diberi nomor urut dengan angka Arab, dan diletakkan di atas Tabel yang bersangkutan dengan posisi center (contoh: (Tabel 3)). Isi atau keterangan tabel sebaiknya diperkenalkan terlebih dahulu sebelum dimunculkan.

3. Gambar

Gambar yang ditunjukkan harus diberi nomor dengan angka Arab, dan di letakkan dibawah gambar yang bersangkutan dengan posisi center (contoh: (Gambar 3)). Gambar yang ditunjukkan harus diperkenalkan terlebih dahulu sebelum ditampilkan.

4. Persamaan

Nomor urut persamaan yang berbentuk rumus matematis, reaksi kimia, dan lain-lainya harus ditulis dengan angka Arab di dalam kurung dan ditempatkan di dekat batas tepi kanan yang menyatakan nomor bab dimana rumus tersebut berada dan nomor urut rumus tersebut dalam bab tersebut. Persamaan yang akan dimunculkan harus diperkenalkan terlebih dahulu.
(Misal: ..... pada Persamaan (2.5))

Contoh:
(2.5)
$Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$

4.1.3 Tabel/ Daftar dan Gambar

1. Tabel (daftar)

a. Nomor tabel (daftar) yang diikuti dengan judul ditempatkan simetris di atas tabel (daftar), tanpa diakhiri dengan titik.
b. Penjelasan dalam bentuk tabel (daftar) tidak boleh dipotong ke halaman berikutnya, kecuali jika penjelasannya panjang, sehingga tidak mungkin diketik dalam satu halaman. Pada halaman lanjutan tabel (daftar), dicantumkan nomor tabel (daftar), judul, dan kata lanjutan yang dituliskan di antara dua tanda kurung.
c. Kolom-kolom yang terdapat dalam tabel harus diberi nama agar pemisahan dan penjelasan antarkolom jelas.
d. Jika tabel (daftar) lebih lebar dari ukuran lebar kertas sehingga harus dibuat memanjang (*landscape*) maka bagian atas tabel harus diletakkan di sebelah kiri kertas.
e. Tabel (daftar) diketik simetris
f. Tabel (daftar) yang lebih dari 2 halaman atau harus dilipat, ditempatkan pada lampiran.

2. Gambar

a. Pemunculan bagan, grafik, peta, dan foto disebut sebagai gambar (tidak dibedakan)
b. Nomor gambar yang diikuti dengan judulnya diletakkan simetris di bawah gambar tanpa diakhiri dengan titik
c. Gambar tidak boleh dipenggal atau dipotong di halaman berikutnya
d. Keterangan gambar dituliskan pada bagian yang kosong di dalam gambar dan jangan pada halaman lain
e. Bila gambar dilukis melebar sepanjang tinggi kertas, bagian atas gambar harus diletakkan sebelah kiri kertas
f. Proporsi gambar (lebar dan tingginya) diusahakan sewajar-wajarnya (jangan terlalu kurus atau terlalu gemuk)
g. pemunculan grafik harus disertai dengan skalanya pada agar mudah dipakai untuk mengadakan interpolasi atau ekstrapolasi.

h. Letak gambar diatur sebaik mungkin agar simetris.

4.1.4 Bahasa

1. **Bahasa yang dipakai**
   Bahasa yang dipakai adalah bahasa Indonesia yang baku (terdiri dari subjek dan predikat, serta dilengkapi dengan obyek atau keterangan).
2. **Bentuk Kalimat**
   Bentuk kalimat tidak boleh menampilkan orang pertama dan orang kedua (seperti saya, aku, kami, engkau, dan lain-lainnya), tetapi dibuat dalam bentuk pasif. Pada penyajian ucapan terima kasih pada prakata saya diganti dengan "penulis".
3. **Istilah**
   Istilah yang dipakai adalah istilah Indonesia atau yang sudah dibakukan sesuai kaidah KBBI. Jika terpaksa harus memakai istilah asing, kata tersebut harus ditulis dengan huruf miring.
4. **Ejaan**
   Penulisan laporan ilmiah disesuaikan dengan pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia tahun 2015.
5. **Kesalahan yang sering terjadi**
   a. Kata penghubung, seperti sehingga dan sedangkan, tidak boleh dipakai untuk memulai atau mengawali kalimat.
   b. sebaiknya menghindarkan penulisan kaimat yang diawali dengan kata depan (misalnya pada, di, dari, atau ke) yang diletakkan di depan subyek sehingga dapat merusak susunan/struktur kalimat.
   c. Kata "di" hanya boleh digunakan untuk tempat.
   d. Awalan "ke" dan "di" harus dibedakan dengan kata depan "ke" dan "di".
   e. penulisan laporan ilmiah secara keseluruhan harys harus menggunakan ejaan dengan tepat.

4.1.5 Penulisan Nama

1. **Nama penulis yang diacu**
   Penulisan nama mencakup nama penulis yang dijadikan rujukan dalam penjelasan, daftar pustaka, penulisan nama yang lebih dari satu, nama dengan garis penghubung, nama yang diikuti dengan singkatan, dan derajat kesarjanaan. Penulis yang tulisannya diacu dalam uraian mengacu Harvard Style yang hanya disebutkan nama akhirnya saja. Bila lebih dari dua orang, hanya nama akhir penulis pertama yang dicantumkan diikuti dengan dkk, atau et

al.:

a. Menurut Logan (2007), …
b. katalis tersebut memiliki kemampuan yang tidak stabil setelah diregenerasi (Giannakopoulou, dkk. 2010).
(Yang membuat tulisan pada contoh b berjumlah 5 orang, yaitu Giannakopoulou, Lukas, Vasiliev, Brunner dan Schnitzer)

2. Nama penulis pada daftar pustaka

Dalam daftar pustaka, semua penulis harus dicantumkan namanya dan tidak boleh hanya mencantunkan penulis pertama ditambah dkk atau et al. saja.
Contoh:
Curran, M., Pimenta, L., Martinelli, S., Cornwall, G. B., & Spangler, J. (2010).
…
Tidak boleh hanya: Curran, M. dkk atau Curran, M. et al.

3. Nama penulis lebih dari satu kata

Jika nama penulis terdiri dari 2 kata atau lebih, cara penulisannya ialah nama akhir diikuti dengan koma, singkatan nama depan, tengah dan seterusnya, yang semuanya diberi titik, atau nama akhir diikuti dengan suku kata nama depan, tengah, dan seterusnya.
Contoh:
a. Sutan Takdir Alisyahbana ditulis: Alisyahbana, S.T.
b. Donald Fitgerald Othmer ditulis: Othmer, D.F.

4. Nama dengan garis penghubung

Jika nama penulis dalam sumber aslinya ditulis dengan garis penghubung di antara dua kata, keduanya dianggap sebagai satu kesatuan.
Contoh: Sulastin-Sutrisno ditulis Sulastin-Sutrisno

5. Nama yang diikuti dengan singkatan

Nama, yang diikuti dengan singkatan, dianggap bahwa singkatan itu menjadi satu kata yang ada di depannya.
Contoh:
a. Mawardi A.I. ditulis: Mawardi A.I.
b. Williams D. Ross Jr. ditulis: Ross Jr.,W.D.

6. Derajat kesarjanaan

Derajat kesarjanaan atau gelar akademik dalam penulisan pengutipan dan

daftar pustaka tidak perlu dicantumkan.

4.1.6 Istilah baru, dan Kutipan

1. **Istilah baru**
   Istilah-istilah baru yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia dapat digunakan asal konsisten. Pada penggunaan yang pertama kali perlu diberikan padanannya dalam bahasa asing (dalam kurung). Kalau banyak sekali menggunakan istilah baru, sebaiknya dibuatkan daftar istilah di belakang.
2. **Kutipan bahasa asing**
   Penulisan kutipan bahasa asing sesuai bahasa aslinya, jika lebih dari tiga baris ditulis dalam paragraf tersendiri dan diketik satu spasi serta diketik menjorok ke dalam. Jika teks referensi yang dikutip kurang dari tiga baris, kutipan diketik dua spasi dan bergabung dengan teks sebelumnya dalam paragraf tersebut. Kutipan dalam bahasa asing tidak diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, tetapi boleh dibahas sesuai pemahaman penulis dengan kata-kata sendiri. Selain itu, kutipan dalam bahasa asing harus ditulis dengan huruf miring.

3. **Kata Arab**
   Transliterasi atau penerjemahan dari bahasa Arab dalam penulisan laporan ilmiah mengikuti SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan Nasional R.I.

4.1.7 Gambar Teknik

Apabila dalam laporan kerja praktik atau tugas akhir terdapat gambar teknik, gambar tersebut harus dibuat dengan aturan sebagai berikut:

1. Gambar teknik harus menggunakan tinta/plotter/printer.
2. Gambar teknik digambar dengan aturan dan standar sistem ISO.
3. Ukuran kertas yang digunakan adalah: A0, A1 atau A2, sesuai kebutuhan.
4. Sebisa mungkin semua gambar dikecilkan (ukuran A4 atau A3) dan dimasukkan dalam buku skripsi sebagai lampiran.
5. Isi gambar harus memuat keterangan gambar yang dibuat.

4.1.8 Penulisan Daftar Pustaka

Daftar Pustaka berisi seluruh data pustaka yang diacu dalam tulisan tugas akhir dengan susunan sebagai berikut:

1. Ke bawah

Daftar Pustaka ditulis ke bawah berurutan menurut abjad nama akhir penulis pertama, atau nama majalah atau penerbit bila tidak ada nama penulisnya.

2. Ke kanan

   Daftar Pustaka ditulis menurut urutan berikut:

   Buku : penulis, tahun terbit, judul buku, jilid, edisi penerbitan, penerbit, kota tempat terbit.

   Majalah : penulis, tahun terbit, judul tulisan (tidak italic), nama majalah (italic), jilid dan nomor penerbitan, halaman.

   Contoh:

   Batubara, E., 2002, Burning Rates of Compacted Biomass, Combustion, vol. 4, no. 2, pp. 25 – 50.

   Brown, H., 1995, Citing Computer References, http://neal.ctstateu.edu, online accessed on 12 Oct. 1995.

   Eizi, K., Minoru, K., Masaaki, K., and Masumi, Y., 1984, Waterhammer in Circulating Pipe Line with Pressure Vessels, Buletin of JSME, Vol.27, No.228.

   Evans, J.R. and Olson, D.L., 2003, Statistics, Data Analysis, and Decision Modeling, 2nd ed., Prentice Hall, New Jersey.

   Fujii T., Akagawa K.,1986, Analysis of Waterhammering in Bubbly Flow, Buletin of JSME, Vol.29, No.252.

4.1.9 Cara Mensitasi (*Quoting*)

Ketika kalimat dari penulis sumber atau peneliti sebelumnya sangat berarti untuk mendukung penelitian, penulis dapat melakukan penyitasian (pengutipan) pada kalimat tersebut. Namun, jangan lakukan penyitasian dalam keseluruhan tulisan. Penyitasian dilakukan ketika memenuhi hal-hal berikut:

1. Bahasa yang digunakan sangat jelas dan ekspresif.
2. Kalimat tersebut dibutuhkan untuk akurasi teknis.
3. Kata-kata dari penulis atau peneliti sebelumnya dapat diargumentasikan dalam tulisan.

Hal-hal yang perlu dicantumkan dalam penyitasian antara lain:

1. Nama dari penulis atau peneliti sebelumnya
2. Sumber yang digunakan

4.1.10 Cara Memparafrase (*Paraphrasing*)

Parafrase adalah menggunakan kata-kata pada sumber lain untuk dituliskan dengan kata-kata sesuai pemahaman penulis. Ketika memparafrase, penulis tetap harus menyitasi (mencantumkan) penulis aslinya. Cara melakukan parafrase:

1. Menggunakan sinonim kata
2. Mengubah struktur dari kalimat
3. Mengubah kalimat aktif menjadi pasif atau sebaliknya
4. Menghindari struktur klausa menjadi frase
5. Mencantumkan sumber yang diambil

4.1.11 Cara Menyimpulkan dari Sumber Lain (*Summarizing*)

Kesimpulan dan parafrase adalah hal yang berbeda. Parafrase memiliki panjang kalimat yang hampir sama dengan sumber asli, sedangkan kesimpulan akan lebih pendek sehingga ketika penulis akan menyimpulkan kalimat dari sumber asli harus berhati-hati untuk tidak menyalin kata-kata secara persis dengan sumber aslinya. Cara menyimpulkan artikel dari sumber asli memiliki tata cara yang sama dengan meparafrasekan.

4.1.12 Plagiarisme

1. **Pengertian Plagiat**

(Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomer 17 Tahun 2010)

Plagiat adalah perbuatan secara sengaja atau tidak sengaja dalam memperoleh atau mencoba memperoleh kredit atau nilai untuk suatu karya ilmiah, dengan mengutip sebagian atau seluruh karya dan/atau karya ilmiah pihak lain yang diakui sebagai karya ilmiahnya, tanpa menyatakan sumber secara tepat dan memadai.

2. **Plagiat meliputi tetapi tidak terbatas pada**
    1) Mengacu dan/atau mengutip istilah, kata-kata dan/atau kalimat, data dan/atau informasi dari suatu sumber tanpa menyebutkan sumber dalam catatan kutip dan/atau tanpa menyatakan sumber secara memadai.
    2) Mengacu dan/atau mengutip secara acak istilah, kata-kata dan/atau kalimat, data dan/atau informasi dari suatu sumber

tanpa menyebutkan sumber dalam catatan kutipan dan/atau tanpa menyatakan sumber secara memadai.

3) Menggunakan sumber gagasan, pendapat, pandangan, atau teori tanpa menyatakan sumber secara memadai.
4) Merumuskan dengan kata-kata dan/atau kalimat sendiri dari sumber kata-kata dan/atau kalimat, gagasan pendapat, pandangan, atau teori tanpa menyatakan sumber secara memadai.
5) Menyerahkan suatu karya ilmiah yang dihasilkan dan/atau telah dipublikasikan oleh pihak lain sebagai karya ilmiahnya tanpa menyatakan sumber secara memadai.

3. **Sanksi**

Sanksi bagi mahasiswa yang terbukti melakukan plagiat sebagaimana dimaksudkan dalam Pasal 10 ayat (4) pada Permendiknas no.17 tahun 2010, secara berurutan dari yang paling ringan sampai dengan yang paling berat, terdiri atas:

1. Teguran
2. Peringatan tertulis
3. Penundaan pemberian sebagian hak mahasiswa
4. Pembatalan nilai satu atau beberapa mata kuliah yang diperoleh mahasiswa
5. Pemberhetian dengan hormat dari status sebagai mahasiswa
6. Pemberhentian tidak dengan hormat dari status sebagai mahasiswa
7. Pembatalan ijazah apabila mahasiswa telah lulus dari suatu program

4. **Pedoman Antisipasi dan Penanganan Plagiat**

Untuk menjaga etika penulisan karya ilmiah misalnya skripsi, laporan praktikum, tugas penulisan paper, perlu diadakan peraturan sebagai berikut:

1. Penulisan karya ilmiah harus mengikuti etika penulisan yang profesional sesuai dengan peraturan yang ada dalam buku pedoman.
2. Jika menulis suatu pernyataan atau ide orang lain, maka harus dicantumkan sumber kutipan yang dituliskan.
3. Penulisan kutipan yang redaksinya sama dengan sumbernya harus di dalam tanda petik dua (“….”)

Sanksi terhadap tata tertib tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Sanksi Tata Tertib

No. Aturan yang Dilang-gar	Jenis Sanksi
1	Karya ilmiah yang ditulis menjadi tidak sah dan dibatalkan
2	Harus ditulis ulang lengkap dengan disertai sumbernya
3	Harus ditulis ulang sesuai dengan aturan yang ada.

4.2 Format Umum Penulisan Proposal Kerja Praktik

A. **Pendahuluan**

Bagian ini berisi: berbagai masalah yang terjadi dimasyarakat terkait dengan keberadaan perusahaan yang akan menjadi sasaran tempat kerja praktik. Pentingnya keberadaan perusahaan tersebut bagi masyarakat, lingkup kerja perusahaan, cakupan wilayah kerja perusahaan, dsb. yang menjadi keunggulan perusahaan. Pengembangan teknologi yang dilakukan perusahaan, sehingga mendorong mahasiswa untuk mempelajari teknologi tersebut sebagai tambahan wawasan untuk dipelajari. Dapat juga berisi berbagai kendala yang dihadapi perusahaan, sehingga mendorong mahasiswa untuk dapat mempelajari dan berpartisipasi penyelesaian masalah yang dihadapi perusahaan.

B. **Tujuan Kerja Praktik**

Tujuan kerja praktik menyebutkan secara spesifk tujuan yang ingin dicapai melalui kegiatan kerja praktik tersebut. Bagian ini menyebutkan topik-topik yang ingin dipelajari atau dibahas selama kerja praktik dan akan dijawab dengan kesimpulan Laporan Kerja Praktik.

C. **Manfaat Kerja Praktik**

Bagian ini berisi manfaat yang dapat diraih dari kegiatan kerja praktik, termasuk manfaat bagi perusahaan, perguruan tinggi maupun mahasiswa. Keuntungan yang didapat oleh perusahaan dengan menerima mahasiswa kerja praktik.

D. **Ruang Lingkup Kerja Praktik**

Bagian ini berisi kaitan perkuliahan yang telah ditempuh dengan bidang kerja perusahaan. Bekal yang telah dimiliki terkait dengan bidang yang akan dipelajari selama kerja praktik. Pada bagian ini juga menjelaskan lingkup bagian/

bidang KP yang akan dilakukan di perusahaan selama melaksanakan KP.

E. **Metode Pengambilan Data** Bagian ini berisi berbagai metode yang akan dilakukan selama melaksanakan kerja praktik.

F. **Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktik**
Bagian ini berisi tempat kerja praktik lengkap dengan alamat perusahaan dan waktu pelaksanaan kerja praktik yang diusulkan. Namun, kebijakan waktu kerja praktik diserahkan sepenuhnya kepada kebijakan perusahaan.

G. **Fasilitas yang Disediakan Selama Kerja Praktik**
Bagian ini menyebutkan berbagai fasilitas pokok yang diperoleh mahasiswa, seperti: pembimbing lapangan, alat pelindung diri, dsb. yang memungkinkan disediakan oleh perusahaan.

H. **Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktik**
Bagian ini berisi jadwal kegiatan yang dilakukan selama proses kerja praktik.

I. **Penutup**
Bagian ini berisi harapan diterimanya proposal yang dibuat.

J. **Lampiran**
Lampiran berisi biodata mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktik.

4.3 Format Umum Penulisan Laporan Kerja Praktik

Laporan kerja praktik memuat: Bagian Awal, Bagian Utama dan Bagian Akhir. Bagian awal laporan berisi: halaman cover, halaman pengesahan, daftar isi, daftar gambar, daftar table, daftar lampiran. Bagian utama berisi: pendahuluan, profil perusahaan, tinjauan pustaka, pembahasan tugas khusus KP, penutup. Bagian akhir berisi: gambar-gambar pendukung pelaksanaan KP, logbook pelaksanaan KP.

4.3.1 Penulisan bagian awal

Penulisan bagian awal sesuai dengan panduan penulisan karya ilmiah pada umumnya. Bagian awal sebuah Laporan Kerja Praktik pada dasarnya sama dengan bagian awal sebuah laporan ilmiah yaitu terdiri atas:

1. **Halaman Sampul**
   Halaman judul memuat: judul kerja praktik, lokasi kerja praktik, logo/ lambang Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, identitas penulis (nama dan nomor mahasiswa), Institusi, lokasi dan tahun penyusunan laporan.

2. **Halaman Pengesahan**

3. **Halaman Surat Permohonan Kerja Praktik**

4. **Halaman Balasan Surat Permohonan Kerja Praktik**

5. **Halaman Surat Perintah Kerja Praktik**

6. **Halaman Pengesahan Dari Perusahaan (jika ada)**
7. **Halaman Lembar Penilaian Dari Perusahaan (jika ada)**

8. **Kata pengantar**
   Kata Pengantar atau Prakata mengandung uraian singkat tentang maksud laporan ilmiah dan penjelasan-penjelasan yang dapat memandu pembaca berkaitan dengan laporan tugas akhir. Selain itu, bagian ini juga berisi ucapan terima kasih dan tidak menjelaskan hal-hal yang bersifat ilmiah.

9. **Daftar isi**
   Bagian daftar isi memaparkan gambaran secara menyeluruh tentang isi laporan ilmiah dan sebagai petunjuk bagi pembaca yang ingin langsung melihat suatu bab atau subbab. Dalam bagian ini, juga tertera urutan judul, bab, judul subbab, judul anak subbab yang disertai dengan nomor halamannya.

10. **Daftar gambar**
    Bagian daftar gambar berisi urutan gambar beserta judul setiap gambar dan nomor halamannya. Daftar gambar tidak perlu dibuat jika jumlah gambar dalam laporan ilmiah tidak terlalu banyak.

11. **Daftar tabel**
    Bagian daftar tabel berisi urutan judul tabel (daftar) yang disertai dengan nomor halamannya. Daftar tabel tidak perlu dibuat jika dalam laporan ilmiah

tidak terdapat banyak tabel (daftar).

4.3.2 Penulisan bagian utama

Bab I Pendahuluan

Bab pendahuluan memuat latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan kerja praktik, manfaat kerja praktik. Penulisan bab pendahuluan maksimum 4 halaman.

Bab II Profil Perusahaan

Bab profil perusahaan menggambarkan: organisasi perusahaan, sejarah perusahaan, tata kelola perusahaan, manajerial perusahaan, dan berbagai hal terkait pengelolaan perusahaan. Penulisan bab profl perusahaan maksimum 5 halaman.

Bab III Proses Produksi dan Kontrol Kualitas

Bab ini berisi bidang kerja, proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan dari awal perencanaan sampai dengan pemasarannya. Dalam hal ini juga termasuk pengendalian kualitas yang dilakukan untuk menjaga kualitas produksi. Dapat juga ditambahkan skema proses produksi, lay-out alat-alat produksi. Penulisan bab landasan teori maksimum 5 halaman.

Bab IV Pembahasan Tugas Khusus KP

Bab ini berisi pembahasan terhadap obyek tugas khusus yang diberikan oleh perusahaan maupun atas pilihan sendiri terhadap bidang yang dipelajari. Laporan berisi penjelasan (tinjauan khusus secara mendalam) terhadap satu/beberapa peralatan, cara kerja alat secara umum dengan spesifikasi alat yang dipelajari. Ditambahkan pula berbagai kemungkinan penyebab kerusakan dan cara penanggulangannya, system manajemen perawatan alat.

Bab V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan hasil pelaksanaan kerja praktik yang dilakukan serta saran untuk perbaikan atau pengembangan perusahaan. Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat dalam pengamatan selama kerja praktik untuk menjawab tujuan kerja praktik. Saran dibuat berdasarkan pengamatan dan pengetahuan berdasarkan teori yang telah dikuasai.

4.3.3 Penulisan bagian akhir

1. Daftar Pustaka
   Daftar pustaka berisi daftar semua pustaka yang diacu dalam naskah laporan KP. Pustaka yang tidak secara langsung diacu tidak perlu disertakan dalam daftar pustaka.
2. Lampiran
   Lampiran dipakai untuk menempatkan data atau keterangan lain yang berfungsi melengkapi uraian yang telah disajikan dalam bagian utama, foto-foto kegiatan selama melaksanakan kerja praktik. Selain data-data pendukung yang diperlukan, lampiran juga memuat logbook kegiatan selama KP.

4.3.4 Jumlah Laporan Kerja Praktik

Jumlah buku laporan kerja praktik yang harus dibuat sebanyak tiga buah buku, dengan rincian satu buah untuk mahasiswa, satu buah untuk perusahaan yang bersangkutan dan satu buah (asli) dikumpulkan ke prodi setelah disahkan oleh Kaprodi Teknik Mesin Fakultas Teknik UMY.

4.4 Format Umum Penulisan Laporan Tugas Akhir

Secara umum, format tugas akhir sama dengan format baku penulisan laporan ilmiah yang terdiri atas tiga bagian, yaitu: Bagian Awal, Bagian Utama, dan Bagian Akhir. Adapun detil bagian yang perlu ditambahkan dalam penulisan tugas akhir dijelaskan sebagai berikut. Pada bagian awal tugas akhir, selain bagian awal dari format baku penulisan laporan ilmiah, memuat Halaman Sampul, Halaman Judul, Halaman Pengesahan, Halaman Pernyataan.

4.4.1 Bagian Awal

Bagian awal sebuah tugas akhir memuat halaman sampul, halaman judul, halaman pengesahan, halaman pernyataan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar lampiran, daftar notasi dan singkatan, serta intisari.

1. **Halaman Sampul**

Halaman judul memuat: judul tugas akhir/skripsi, keterangan kegunaan atau fungsi penulisan ilmiah tersebut, logo/ lambang Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, identitas penulis (nama dan nomor mahasiswa), Institusi, lokasi dan tahun tugas akhir/skripsi.

a. Judul tugas akhir/skripsi dibuat sesingkat-singkatnya, tetapi jelas dan menunjukkan dengan tepat masalah yang hendak diteliti, dan tidak mem-

buka peluang penafsiran yang beraneka ragam. Penulisan judul pada bagian awal sebaiknya ditulis dengan huruf Kapital.

b. Lambang Universitas Muhammadiyah Yogyakarta berbentuk bundar dengan diameter sekitar 5,5 cm.
c. Nama mahasiswa ditulis dengan lengkap, tidak boleh disingkat. Nomor mahasiswa dicantumkan di bawah nama.
d. Institusi ialah Program Studi S-1 Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
e. Lokasi adalah "Yogyakarta" ditulis dibawah penulisan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
f. Tahun tugas akhir/skripsi adalah tahun ujian tugas akhir/skripsi berakhir.

Contoh halaman judul ditunjukkan pada Lampiran 5.1

2. **Halaman Pengesahan**

Halaman pengesahan memuat judul, data penulis, tanda tangan para pembimbing, penguji, tanggal pengesahan yang disahkan oleh Ketua Program Studi. Contoh halaman pengesahan ditunjukkan pada lampiran 5.2.

3. **Halaman Pernyataan**

Halaman ini berisi pernyataan bahwa isi tugas akhir/skripsi tidak merupakan jiplakan, juga bukan dari karya orang lain. Contoh halaman pernyataan ditunjukkan pada lampiran 5.3.

4. **Kata Pengantar**

Kata Pengantar atau Prakata mengandung uraian singkat tentang maksud laporan ilmiah dan penjelasan-penjelasan yang dapat memandu pembaca berkaitan dengan laporan tugas akhir. Selain itu, bagian ini juga berisi ucapan terima kasih dan tidak menjelaskan hal-hal yang bersifat ilmiah. Contoh halaman kata pengantar ditunjukkan pada Lampiran 5.4.

5. **Daftar Isi**

Bagian daftar isi memaparkan gambaran secara menyeluruh tentang isi laporan ilmiah dan sebagai petunjuk bagi pembaca yang ingin langsung melihat suatu bab atau subbab. Dalam bagian ini, juga tertera urutan judul, bab, judul subbab, judul anak subbab yang disertai dengan nomor halamannya. Contoh halaman daftar isi ditunjukkan pada Lampiran 5.5.

6. **Daftar Gambar**

Bagian daftar gambar berisi urutan gambar beserta judul setiap gambar dan nomor halamannya. Daftar gambar tidak perlu dibuat jika jumlah gambar dalam laporan ilmiah tidak terlalu banyak. Contoh halaman daftar gambar ditunjukkan pada Lampiran 5.6.

7. **Daftar Tabel**

Bagian daftar tabel berisi urutan judul tabel (daftar) yang disertai dengan nomor halamannya. Daftar tabel tidak perlu dibuat jika dalam laporan ilmiah tidak terdapat banyak tabel (daftar). Contoh halaman daftar tabel ditunjukkan pada Lampiran 5.7

8. **Daftar Notasi dan Singkatan**

Daftar notasi berisi lambang dan singkatan yang diperlukan dalam laporan ilmliah. Pada bagian ini dilengkapi dengan penjelasan arti dan satuannya. Daftar notasi dan singkatan tidak dibutuhkan jika dalam laporan ilmiah tidak memiliki banyak lambing dan singkatan. Contoh halaman daftar notasi dan singkatan ditunjukkan pada Lampiran 5.8.

9. **Daftar Lampiran**

Bagian daftar lampiran berisi kelengkapan lampiran yang digunakan sebagai penjelasan tambahan untuk memberikan keterangan tambahan atas penjelasan hasil dan pembahasan. Daftar lampiran disusun jika dalam laporan ilmiah memiliki kelengkapan lampiran yang banyak. Akan tetapi, daftar lampiran tidak perlu disusun jika laporan ilmiah tidak memiliki banyak lampiran. Contoh halaman daftar lampiran ditunjukkan pada Lampiran 5.9.

10. **Intisari dan *Abstract***

Intisari ditulis dalam bahasa Indonesia sedangkan *abstract* ditulis dalam bahasa Inggris. Intisari dan *abstract* merupakan uraian singkat yang disertai dengan latar belakang singkat, tujuan penelitian, metode, hasil penelitian, dan kesimpulan. Pada umumnya, intisari dan *abstract* terdiri dari tiga alinea dan panjangnya tidak lebih dari satu halaman yang diketik dengan jarak satu spasi. Contoh halaman intisari dan *abstract* ditunjukkan pada Lampiran 5.10 dan Lampiran 5.11.

4.4.2 Bagian Utama

Bagian Utama Laporan ilmiah memuat: pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, dan penutup.

BAB I Pendahuluan

Bab pendahuluan memuat: latar belakang, rumusan masalah, asumsi dan batasan masalah penelitian atau perancangan, tujuan, dan manfaat penelitian atau perancangan.

1.1 Latar Belakang

Bagian ini berisi penjelasan menjadi latar belakang pelaksanaan penelitian atau perancangan yang akan dilakukan dalam tugas akhir. Bagian ini berfungsi menunjukkan bahwa kegiatan yang dilakukan dalam tugas akhir tersebut memang diperlukan baik secara teoretis maupun praktis.

1.2 Rumusan Masalah

Bagian ini berisi ringkasan permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang. Biasanya rumusan masalah ditulis dalam bentuk paragraf dan disertai alternatif solusi atas permasalahan yang dijelaskan dalam latar belakang.

1.3 Asumsi dan Batasan Masalah

Bagian ini berisi penjelasan tentang asumsi-asumsi yang diambil dalam melaksanakan penelitian/perancangan dan berisi batasan permasalahan yang diambil agar kegiatan penelitian/perancangan lebih fokus.

1.4 Tujuan Penelitian/Perancangan

Tujuan penelitian menyebutkan secara spesifik tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian/ perancangan. Bagian inilah yang nantinya akan dijawab dengan kesimpulan laporan ilmiah tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian/Perancangan

Bagian ini berisi manfaat yang dapat diraih dari kegiatan penelitian/ perancangan termasuk manfaat baik dari sisi ilmu pengetahuan maupun sisi praktis.

BAB II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Tinjauan pustaka berisi ulasan atau penjelasan tentang hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan. Tujuan dibuatnya tinjauan pustaka adalah untuk pemetaan penelitian yang sudah dilakukan di bidang terkait dan untuk mengetahui adanya perbedaan atau pengembangan dengan penelitian yang

akan dilakukan. Fakta-fakta hasil penelitian sebaikanya dijelaskan berdasarkan sumber aslinya. Semua sumber yang dipakai harus disertai nama belakang penulis dan tahun penerbitannya sehingga sesuai dengan yang tercantum dalam daftar pustaka.

Landasan teori dalam laporan ilmiah disusun sebagai dasar teori dalam tugas akhir dan tuntunan untuk memecahkan masalah penelitian/perancangan. Landasan teori dapat berbentuk uraian kualitatif, model matematis, atau rumus persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III Metode Penelitian/Perancangan

Metode penelitian/perancangan menjelaskan secara detil tahapan dan cara penelitian/perancangan yang mencakup bahan, alat, metode/skema penelitian, tingkat ketelitian alat/metode, dan kesulitan-kesulitan serta cara pemecahannya.

1.1 Skema penelitian berupa diagram alir (*flow chart*) dan uraian yang lengkap dan rinci tentang langkah-langkah yang telah diambil pada pelaksanaan penelitian, termasuk cara pengumpulan data dan jenisnya. Kesulitan-kesulitan yang timbul selama penelitian dan cara pemecahannya perlu dijelaskan agar para peneliti yang akan berkecimpung dalam bidang penelitian yang sejenis terhindar dari hal-hal yang tidak menyenangkan.

1.2 Bahan atau materi penelitian/perancangan harus dinyatakan spesifikasinya secara lengkap. Untuk penelitian di laboratorium, haruslah disebutkan asal, cara penyiapan, sifat fisis, dan susunan kimia bahan yang dipakai. Jika eksperimen dilakukan dengan subjek manusia, perlu dipaparkan tentang responden, metode sampling, ukuran sampel, dan desain eksperimenya. Hal ini perlu dikemukakan agar tidak terjadi kesalaham peneliti lain yang ingin menguji ulang hasil penelitian tersebut.

1.3 Alat yang dipergunakan untuk melaksanakan penelitian diuraikan dengan jelas dan jika memungkinkan disertai dengan gambar.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bagian ini memuat hasil penelitian dan analisis pembahasan yang bersifat terpadu dan tidak dipecah menjadi sub-bab tersendiri. Urutan sub-bab disesuaikan dengan urutan pada tujuan penelitian dan pada diagram alir yang dibuat. Hasil penelitian/perancangan sebaiknya dijelaskan dalam bentuk daftar (tabel), grafik, foto/gambar, atau bentuk lain, dan ditempatkan berdekatan dengan pembahasan agar pembaca lebih mudah memahami uraiannya. Pada paragraf pertama subbab ini, sebaiknya dikemukakan bahwa hasil penelitian dapat dijumpai pada daftar dan gambar yang penomorannya disebutkan. Bagian pembahasan

dalam laporan ilmiah berisi tentang ulasan lanjut, sintesis, analisis, evaluasi kritis, dan komparasi dari hasil yang diperoleh, berupa penjelasan teoretik, baik secara kualitatif, kuantitatif, maupun secara statistis. Hasil penelitian/ perancangan sebaiknya dibandingkan dengan hasil penelitian/ perancangan terdahulu yang sejenis.

BAB VI Penutup

Bagian ini berisi kesimpulan hasil penelitian/perancangan yang telah dilakukan dan penjelasan saran untuk perbaikan atau pengembangan terhadap hasil penelitian/ perancangan. Kesimpulan dan saran harus dinyatakan secara terpisah.

1.1 Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

1.2 Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis, ditujukan kepada para peneliti dalam bidang sejenis, yang ingin melanjutkan, atau mengembangkan penelitian yang sudah diselesaikan.

4.4.3 Bagian Akhir

Bagian akhir sebuah laporan ilmiah terdiri atas daftar pustaka dan lampiran.

a. Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi daftar semua pustaka yang diacu dalam naskah laporan ilmiah. Pustaka yang tidak secara langsung diacu tidak perlu disertakan di daftar pustaka.

b. Lampiran

Lampiran dipakai untuk menempatkan data atau keterangan lain yang berfungsi melengkapi uraian yang telah disajikan dalam bagian utama laporan ilmiah. Semua lampiran harus disebutkan terlebih dahulu penomorannya pada bagian inti naskah laporan.

4.5 Panduan Penulisan Paper/Draft Publikasi Ilmiah

Sesuai dengan himbauan Menteri Pendidikan Nasional tentang pembuatan jurnal ilmiah bagi lulusan S1, Prodi Teknik Mesin UMY mewajibkan semua mahasiswa untuk membuat draft publikasi (artikel ilmiah) berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Penulisan draft publikasi dilakukan sesuai dengan format penulisan jurnal yang diterbitkan oleh Prodi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebagai berikut.

1. Naskah merupakan hasil penelitian atau kajian kritis di bidang teknik mesin yang belum dan tidak akan dipublikasikan di media cetak lain.
2. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris sesuai dengan tata bahasa yang benar. Naskah ditulis dengan MS Word, satu spasi, huruf Times New Roman, ukuran huruf 11. Format ukuran halaman jurnal adalah: HVS A4, dibagi dalam dua kolom, jarak antar kolom 0,5 cm (kecuali judul sampai dengan kata kunci ditulis dalam satu kolom). Jarak margin: atas 2,5 cm, bawah 3 cm, kiri 2,5 cm dan kanan 2,5 cm, *header* 1,3 cm dan *footer* 1,5 cm.
3. Naskah harus meliputi 1) judul, 2) nama, alamat institusi, dan e-mail penulis, 3) intisari, 4) kata kunci, 5) pendahuluan, 6) metode, 7) hasil, 8) pembahasan, 9) kesimpulan dan saran, 10) ucapan terima kasih, dan 11) daftar pustaka.
4. Intisari memuat inti permasalahan, cara pemecahannya dan hasil yang diperoleh. Intisari ditulis dalam satu paragraf menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan jumlah kata kurang lebih 200 kata.
5. Teknik penulisan:
   a. Untuk kata asing dipergunakan huruf miring
   b. Paragraf baru dimulai pada ketikan ke-6 dari batas tepi kiri dan antarparagraf tidak diberi tambahan spasi.
   c. Tabel dan gambar harus diberi keterangan yang jelas. Selain itu, keterangan tabel ditulis di atas tabel, sedangkan untuk keterangan gambar ditulis di bawah gambar.
   d. Sumber pustaka dituliskan dalam uraian hanya terdiri dari nama akhir penulis dan tahun penerbitan.
6. Daftar pustaka ditulis dalam urutan abjad nama penulis dan secara kronologis:
   a. Untuk buku: nama pengarang, tahun terbit, judul (diketik miring), jilid, edisi, nama penerbit dan tempat terbit.
   b. Untuk karangan dalam buku: nama pengarang, tahun terbit, judul karangan, nama editor, judul buku (diketik miring), nomor halaman awal dan akhir karangan tersebut, nama penerbit dan tempat terbit.
   c. Untuk karangan dalam majalah/jurnal: nama pengarang, tahun terbit, judul karangan, nama majalah/jurnal (diketik miring), jilid, nomor, edisi, nomor halaman awal dan akhir karangan, nama penerbit dan tempat terbit.
7. Jumlah halaman harus genap dan tidak melebihi 14 halaman.

4.6 Pembuatan Poster Ilmiah

4.6.1 Ciri sebuah poster ilmiah

1. Visualisasi dari sebuah telaah pustaka, hasil riset dan laporan kasus.
2. Gambar lebih banyak dari pada kata–kata, (mendominasikan poster)
3. Poster harus mengikuti format standar poster ilmiah
4. Menggunakan bahasa komunikasi ilmiah

4.6.2 Penggolongan poster ilmiah menurut cirinya

1. Poster literatur (berdasarkan telaah pustaka), bagian – bagian yang terdapat didalamnya adalah
   a. Judul dan *Author.*
   b. Abstrak.
   c. Pendahuluan.
   d. Objek.
   e. Pembahasan (Diskusi).
   f. Kesimpulan.
   g. Referensi.
   h. Penghargaan.
2. Poster Hasil Penelitian, bagian – bagian yang terdapat di dalamnya adalah
   a. Judul dan *Author.*
   b. Abstrak.
   c. Pendahuluan (*Introduction*).
   d. Objek.
   e. Bahan dan Metode.
   f. Result/Data.
   g. Pembahasan (Diskusi).
   h. Kesimpulan.
   i. Referensi.
   j. Penghargaan.
3. Poster Hasil Laporan Khusus, bagian – bagian yang terdapat di dalamnya adalah
   a. Judul dan *Author.*
   b. Abstrak.
   c. Pendahuluan (*Introduction*).
   d. Asal usul.

e. Pengendalian.
f. Pembahasan.
g. Referensi.
h. Penghargaan.

4.6.3 Aturan pembuatan poster ilmiah

1. Poster dapat berbentuk potrait, 2 baris atau lanscape, 3 baris.
2. Ukuran poster tinggi x lebar (80 cm x 60 cm) atau (120 x 90 cm)
3. Poster harus terbaca dari jarak 1 – 2 meter
4. Dibuat dalam format RGB, tift, jpeg (90-100 cm x 110-120 cm), posisi vertikal atau horizontal
5. Poster harus memuat kriteria : *visible* (mudah dilihat), *interesting* (menarik), *structures* (terstruktur), *useful* (berguna, informatif), *accurate* (teliti), *legitimate* (mengikuti persyaratan), *simple* (sederhana).
6. Alur baca harus dibuat logis misal : dari arah kiri atas ke kanan bawah dengan setting tiap bagian yang terdiri dari sub judul (bold) dan warna yang berbeda dan dilengkapi dengan penunjuk arah alur baca.

4.6.4 Bagian-Bagian Poster ilmiah

1. Judul dan penulis
   Judul ditulis pendek, singkat dan spesifik. Font penulisan judul harus besar. Penulis ditulis berdasarkan diskusi dengan pembimbing untuk menentukan nama urutan penulis beserta institusinya. Penulis ditulis dengan ketentuan: ditulis ditengah atas, huruf besar, tebal (bold), ukuran huruf berbeda.
2. Abstrak
   Abstrak berisi ringkasan singkat penelitian yang meliputi: latar belakang, objek dan hipotesis, ringkasan bahan dan metode, dan ringkasan ikhtisar. Abstrak ditulis dengan ketentuan: ditulis dengan Bahasa Inggris, diletakkan dipojok kiri atas, ditulis dengan font yang lebih kecil dan dapat ditulis dengan *italic text.*
3. Latar belakang
   Latar belakang berisikan mengenai pentingnya penelitian atau topik yang disajikan, penelitian – penelitian atau *statement* lain yang mendukung, dasar teori dari materi poster. Latar belakang ditulis dengan ketentuan:

font yang digunakan baik ukuran dan jenis font standart, ditulis secara singkat dan rinci, dan untuk lebih memperjelas dapat dilengkapi dengan gambar.

4. Objek
   Objek berisikan mengenai objek pembahasan/penelitian. Objek ditulis dengan ketentuan: singkat, jelas, ditulis dengan jenis dan ukuran font yang standart.
5. Bahan dan Metode
   Bagian ini adalah berisikan dari apa saja yang dibutuhkan dan bagaimana cara yang ditempuh untuk mendapatkan data (hasil).
6. Hasil
   Hasil disajikan dalam bentuk table dan grafik.
7. Kesimpulan
   Kesimpulan ditulis secara singkat dan tegas dalam bentuk point – point yang menjawab dari tujuan *research.*
8. Referensi
   Pada bagian ini format penulisan referensi sama dengan penulisa referensi dalam tugas akhir/skripsi, laporan kerja praktek dan jurnal.
9. Ucapan terima kasih (penghargaan)
   Ucapan terima kasih ditujukan untuk menghargai pihak – pihak yang telah berjasa dan membantu selama penyusunan material poster.

4.6.5 Hal – hal yang harus dilakukan dan hindari

1. Data harus disajikan secara simpel dan efektif.
2. Kata-kata pendukung disajikan dalam blok-blok
3. Judul harus besar dan harus dapat dibaca. Berikut beberapa tips supaya poster mudah dibaca : Sediakan *space* antar tulisan sehingga ada ruang bernafas, gunakan font yang plain, jangan aneh-aneh, gunakan rata kiri, usahakan *style* dan font seragam.
4. Alur mudah dikuti
5. Warna dan kualitas fisik. Penggunaan warna *background* cerah sangat cocok untuk poster ilmiah, sedangkan warna yang mencolok menarik perhatian namun tidak cocok untuk *background* poster karena akan mempercepat mata pembaca lelah dan pusing.
6. Jangan menggunakan motif yang berlebihan untuk *background*. Sederhana saja, pakai gradasi boleh, tapi motif jangan berlebihan.

7. Jangan lupa selalu evaluasi poster yang dibuat

4.6.6 Langkah pembuatan

1. Buat desain poster
2. Rangkum keterangan penting dalam bentuk paragraf pendek pada setiap sub judul
3. Cari gambar, diagram (kurva) dan tabel
4. Piih aplikasi pembuat poster (corel draw, photoshop, powerpoint, dll)
5. Cek terlebih dahulu sebelum cetak
6. Cetak poster sesui aturan (kertas/kertas foto/banner, dll)

Untuk lebih jelasnya mengenai bentuk dan bagian – bagian poster, dapat dilihat dalam lampiran 14.

4.7 Penamaan Cover CD

Tugas Akhir/Skripsi dan Laporan Kerja Praktik selain dikumpulkan dalam bentuk Hardcopy juga dikumpulkan dalam bentuk *softfile* yaitu disimpan dalam CD. Adapun hal – hal yang disertakan dalam penamaan cover CD meliputi:

1. Logo UMY
2. Judul Tugas Akhir/Skripsi dan Laporan Kerja Praktik
3. Nama Mahasiswa
4. Nomor Induk Mahasiswa
5. Nama Jurusan, Fakultas, Universitas
6. Tahun Penyusunan

Contoh cover CD dapat dilihat pada lampiran 15.

BAB V
SARANA DAN PRASARANA

Untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, Prodi Teknik Mesin memiliki beberapa fasilitas yang terus diupayakan fungsi maupun pengembangannya, antara lain: ruang kuliah dan ruang seminar, ruang administrasi Prodi, ruang pimpinan Prodi, ruang dosen, ruang referensi, laboratorium, studio dan workshop.

5.1 RUANG KULIAH DAN RUANG SEMINAR

Ruang kuliah sebanyak 10 ruang berada dalam 2 gedung masing-masing 3 lantai (gedung F1 dan F4) yang dikelola dan dimanfaatkan bersama 3 Prodi lain di lingkungan Fakultas Teknik. Selain itu terdapat 3 ruang seminar untuk Prodi Teknik Mesin, Teknik Sipil dan Teknik Elektro yang digunakan untuk Seminar Tugas Akhir dan Seminar Kerja Praktik.

5.2 RUANG PIMPINAN DAN ADMINISTRASI PRODI

Ruang Pimpinan Prodi untuk Ketua Prodi, Sekretaris Prodi dan Koordinator Laboratorium berada di Gedung F3 Lantai 2 dan Ruang Pelayanan Mahasiswa (RPM) di Gedung G6 Laboratorium Teknik Mesin. Pelayanan di RPM dibantu oleh 2 orang staff untuk membantu pelayanan administrasi.

Ruang administrasi prodi berada di Gedung F1 Lantai Dasar untuk 3 Prodi (T. Sipil, T. Elektro dan T. Mesin) sedangkan ruang administrasi fakultas berada di Gedung F3 Lantai 2. Administrasi perkuliahan dilayani oleh 5 orang staf yang didukung oleh komputer yang terhubung oleh jaringan internet. Pelayanan yang dilakukan antara lain pengisian KRS, penyusunan jadwal kuliah, memasukkan nilai kuliah, pengurusan Tugas Akhir dan Kerja Praktik, Pengajuan Yudisium.

5.3 FASILITAS KOMPUTER DAN PENDUKUNG PEMBELAJARAN DAN PENELITIAN.

Untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, di beberapa ruang kuliah tersedia fasilitas multimedia yang terhubung dengan jaringan internet serta fasilitas wifi. Laboratorium Komputer yang berada di Gedung Laboratorium Teknik Mesin memiliki 40 unit komputer yang terhubung internet. Laboratorium CNC/CAM memiliki 40 unit komputer dan Laboratorium Mekatronika memiliki 10 unit komputer sedangkan Laboratorium yang lain juga dilengkapi dengan beberapa unit komputer. Keberadaan peralatan laboratorium dapat mendukung proses

pembelajaran dan penelitian. Ruang dosen dilengkapi fasilitas internet melalui jaringan kabel, wifi, AC, PC maupun laptop.

5.4 RUANG REFERENSI

Perpustakaan menempati 2 lantai di gedung K.H Mas Mansur gedung D, dengan luas 2.000 m^2. Gedung perpustakaan digunakan bersama untuk semua Prodi di lingkungan UMY. Fakultas Teknik memiliki ruang referensi seluas 200 m^2 di lantai dasar gedung F1 yang digunakan bersama dengan prodi lainnya. Ruang referensi berisi buku teks sebanyak 1576 judul buku dengan 1978 jumlah copy yang boleh untuk dipinjam mahasiswa. Selain itu juga berisi jurnal nasional, prosiding seminar nasional, skripsi/ tugas akhir mahasiswa.

5.5 LABORATORIUM DAN WORKSHOP

Fungsi Laboratorium, Studio dan Workshop adalah untuk menunjang kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi yaitu; bidang pendidikan, bidang penelitian dan pengabdian masyarakat, bagi mahasiswa maupun dosen. Prodi Teknik Mesin mempunyai 5 (lima) Laboratorium dan 1 (satu) Studio Gambar, yaitu:

NO	NAMA LABORATORIUM	KEPALA LABORATORIUM	RUANG LABORATORIUM
1	Lab. Material Teknik	Drs. Sudarisman., M.S., Mech., Ph.D.	Bahan Teknik
			Perlakuan Permukaan
2	Lab. Manufaktur	Totok Suwanda, S.T., M.T.	Fabrikasi
			CNC/CAM
			Teknologi Plastik
3	Lab. Desain dan Perancangan	Wahyudi, S.T., M.T.	Studio Gambar
			Analisis dan Simulasi

4	Lab. Konversi Energi	Tito Hadji Agung S., S.T., M.Eng.	Energi Terbarukan - Radiasi Thermal - Demo House
			Prestasi Mesin Tenaga
			Mesin Pembangkit Daya
			Fenomena Dasar Mesin
5	Mekanika dan Kendali	Berli P. Kamiel, S.T., M.Sc.Eng., Ph.D.	Mekatronika
			Teknik Tenaga Listrik
			Mekanika

Jadwal kegiatan dan aturan penggunaan Laboratorium/ Studio/ Bengkel diatur oleh Kepala Laboratorium/ Studio/ Bengkel yang bersangkutan dengan persetujuan Ketua Jurusan.

5.5.1 Laboratorium Material Teknik

Peralatan yang ada di laboratorium ini antara lain Mikroskop metalurgi, digunakan melihat struktur mikro material teknik, Mesin Impact Charpy digunakan untuk mengukur ketangguhan material teknik, sedang untuk melakukan pengamatan distribusi kekerasan akibat perbedaan laju pendinginan, tersedia Alat Uji Jominy dan Rockwell Hardness Tester. Laboratorium ini juga dilengkapi dengan Muffle Furnace, Mesin Polish, dapur tempering, Universal Testing Machine dan Portable Brinell Hardness Tester. Selain itu juga untuk pembuatan bagian-bagian mesin dari bahan fiber dan komposit. Laboratorium ini digunakan untuk praktikum dan penelitian dosen maupun mahasiswa.

Pengujian tarik menggunakan Universal Testing Machine

5.5.2 Laboratorium Manufaktur

Bagian fabrikasi logam memiliki mesin-mesin produksi antara lain mesin bubut, mesin bor, mesin frais, mesin gerinda, las listrik, las karbit, las titik, mesin roll, dan sebagainya. Di laboratorium ini mahasiswa belajar untuk membuat bagian - bagian mesin yang erat kaitannya dengan kerja bangku, mulai dari kerja plat seng sampai kerja plat baja, misalnya membuat lipatan-lipatan dari plat besi maupun seng, berlatih mengikir, memotong plat, serta membuat alat-alat yang membutuhkan palu dan ragum.

Bagian CNC/CAM memiliki tiga jenis tipe mesin CNC yaitu EGX - 20, MGX - 20, dan EGX - 600, alat ini digunakan untuk proses milling dengan resolusi XY-axis 0,003 mm/step Z-axis 0,0025 mm/step, kecepatan putaran spindle 8.000-3.000 rpm. Mesin ini ideal untuk berbagai pembuatan produk termasuk reverse modeling, rapid prototyping, perhisan dan pembuatan model, serta small lot production. Alat ini juga kompatibel dengan berbagai perangkat lunak 3D CAD yang populer dan perangkat lunak computer graphics, termasuk solid Works, Rhinoceros, VektorWorks, LightWave, VisualMill, dan 3D Studio Max.

Mesin bubut digunakan untuk pembuatan spesimen uji

Pengaturan program CNC/CAM

5.5.3 Laboratorium Desain dan Perancangan

Bagian studio gambar digunakan untuk mengerjakan tugas perkuliahan menggambar teknik, praktikum menggambar mesin dan mengerjakan tugas perancangan & rekayasa sistem. Studio gambar dilengkapi dengan 30 unit mesin gambar beserta perlengkapannya yang dapat dipinjam mahasiswa.

Mesin Gambar di Studio Gambar

Bagian Analisis dan Simulasi dilengkapi dengan 40 unit komputer berbasis Pentium IV dan 15 unit N-Computing sehingga bagian ini berkapasitas untuk 55 mahasiswa serta sebuah Plotter HP Design Jet T1100ps dan 230ps yang mampu mencetak gambar sampai berukuran A0, untuk keperluan perancangan mesin, sipil dan arsitektur. Komputer dilengkapi dengan software desain dan analisis yang legal seperti software Microsoft Office, software Autodesk (Inventor, Fusion 360, Mold Flow), dll.

Bagian ini juga melayani kebutuhan masyarakat Perguruan Tinggi maupun perusahaan swasta, misalnya: Pelatihan dan Sertifikasi Profesional, Pencetakan gambar-gambar teknik mahasiswa Tugas Akhir dari Perguruan Tinggi di DIY dan sekitarnya. Mahasiswa memanfaatkan untuk program-program pelatihan baik yang dilaksanakan dosen maupun yang dilaksanakan oleh Computer Study Club (kelompok studi komputer mahasiswa Teknik Mesin FT UMY).

5.5.4 Laboratorium Konversi Energi

Bagian Radiasi Thermal dilengkapi dengan: *Solar Cell, Solar Lighting, AC System, Solar Heating System, Solar Pumping System, Ultrasonic Distance Measuring, Lux and Light Meter, Flaring Tool, Non-contact Infrared Thermometer,*

Solar Colector, Pyranometer dan sebagainya.

Bagian Prestasi Mesin dilengkapi berbagai alat seperti Gasoline Engine Bed, Motor bakar bensin, Motor bakar diesel, Two Stroke Engine, Four Stroke Engine, Automotive AC, Compressor Test, Water Heater, Ducting system dan sebagainya, tujuan dari laboratorium ini supaya mahasiswa dapat memahami prinsip kerja dan unjuk kerja dari suatu mesin.

Bagian Fenomena Dasar Mesin menggunakan alat-alat yang dirancang dan dibuat sendiri oleh mahasiswa, misalnya Alat Uji Kavitasi Pompa, Alat Uji Pengukuran Karakteristik Pompa Sentrifugal, Visualisasi Aliran Dua Fasa, Fenomena Waterhammer serta Alat Uji Pengukuran Tegangan dengan menggunakan personal komputer serta peralatan untuk Pengujian Fenomena Korosi, dan lain-lain. Penelitian-penelitian untuk Tugas Akhir mahasiswa banyak dilakukan di Laboratorium ini

Mahasiswa saat melakukan praktikum Fenomena Dasar Mesin

5.5.5 Laboratorium Mekanika dan Kendali

Bagian mekanika ini dilakukan untuk praktkum Fisika (Statika Struktur) seperti: Simple Pendulum, Simpel Moments Apparatus, Forces Apparatus, Bifilar/ Trifilar Suspension Apparatus, Torsional Vibrations Apparatus, Vertical Stand, Reaction of Beams Apparatus, Compound Pendulum, Torsional Oscillation of a

Spiral Spring, Compression of Springs Apparatus, Vibration Meter c/w Needle dan sebagainya.

Proses pembelajaran di Bagian Mekatronika

Laboratorium Mekatronika digunakan mahasiswa untuk belajar, membuat dan memodifikasi program Elektropnumatic, Hydrolic, serta PLC Pneumatic. Mahasiswa akan terbantu dengan adannya program simulasi pada komputer, dengan menggunakan softwear Fluidsim Pneumatic dan Hiydrolic serta CX Programmer untuk amplikasi PLC.

5.5.6 Workshop

Workshop adalah tempat untuk menunjang dan menampung kegiatan pendidikan yang meliputi; pengerjaan tugas dalam rangka merealisasikan hasil kreatifitas dan inovasi yang berkaitan dengan pembuatan mesin teknologi tepat guna maupun alat-alat lainnya.

BAB VI
KEMAHASISWAAN

6.1 UMUM

Unsur pembinaan dan pengembangan mahasiswa merupakan faktor dan penentu terealisasinya sistem pendidikan di Perguruan Tinggi. Oleh karena itu UMY mengadakan koordinasi pembentukan organisasi, berupa kelembagaan mahasiswa. Dalam kelembagaan ini, terisi lembaga-lembaga mahasiswa yang dimaksudkan sebagai tempat suatu proses dengan dukungan pengolahan yang mengarah ke sifat orientasi mekanis. Pengertian ini selanjutnya adalah termis kemahasiswaan.

Kemahasiswaan mempunyai beban tugas berupa: harapan, kehendak dan arah "*raw input*" yang dituju oleh mahasiswa. Oleh karena itu kelembagaan mahasiswa akan dibarengi usaha menyediakan fasilitas: kampus yang kondusif, tenaga pembina yang mumpuni, kebutuhan lembaga yang memadai, serta pengkaderan dan perhimpunan bagi kader dari anak didiknya. Selanjutnya, agar mampu membentuk suatu sistem pengembangan mahasiswa yang dapat menumbuhkan potensi dan daya nalar selaku insan akademik, serta kesadaran akan mengemban ke-ilmiah-an dalam masyarakat, mampu memahami misi persyarikatan Muhammadiyah, maka fasilitas diberikan dan akan didukung dengan pengolahan terarah. Pengolahan ini selanjutnya akan menentukan sikap/ orientasi kemahasiswaan.

6.2 ORIENTASI KEMAHASISWAAN

Orientasi kemahasiswaan mencakup kepentingan sistem pembinaan dan pengembangan, yang didasarkan pada unsur: terencana, terpadu, sistemik, dan berkesinambungan. Ini didasarkan pada beberapa hal sebagai berikut:

6.2.1 Hakekat dan dasar pembinaan/ pengembangan mahasiswa.

1. Hakekatnya untuk menjadikan mahasiswa, dapat mencapai kematangan kepribadian dan memiliki wawasan serta bertanggung jawab dalam bermasyarakat dan bernegara serta tercapainya tujuan Muhammadiyah.
2. Dasar pembinaan/ pengembangan mahasiswa, mengacu pada:

- UU no.2 tahun 1989,
- PP no.30 tahun 1990,
- Keppres no. 44 th.1976; no. 25 th.1990 dan no. 64/M th.1988
- Kep. Mendikbud no. 0222 C/O/1980dan no. 0319/U/1983
- SK. PP Muhammadiyah no. 036/SKMPPK/1984.
- Kep. Rakernas Pimpinan PTM tanggal 14-16 November 1986
- Statuta Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

6.2.2 Tujuan pembinaan/ pengembangan mahasiswa

1. Tujuan umum, adalah membentuk mahasiswa yang berakhlak mulia, cakap, percaya pada diri sendiri dan berguna bagi masyarakat, negara dan agama.
2. Tujuan khusus meliputi:
   a. Terciptanya kepribadian akademik muslim yang cakap dan sadar menjalankan tugas pengabdian.
   b. Terciptanya suasana kehidupan kemahasiswaan yang dinamik dan harmonic serta kondusif bagi pengembangan nilai-nilai ke-Islaman.
   c. Terciptanya generasi penerus Persyarikatan yang sanggup melangsungkan amal usaha Muhammadiyah sebagai kader umat dan kader bangsa.

6.2.3 Kondisi objektif mahasiswa.

1. Seluruh mahasiswa pada umumnya berlatar belakang dari keluarga dengan berbagai golongan ekonomi, yakni: sebagian kecil terdiri dari golongan ekonomi kelas atas dan golongan ekonomi kelas bawah, dan sebagian besar golongan ekonomi kelas menengah.
2. Asal daerah mahasiswa yang mewakili hampir seluruh wilayah di Indonesia dengan jumlah yang berbeda.
3. Para mahasiswa mempunyai basis keagamaan yang bervariasi; sebagian besar beragama Islam, sebagian kecil adalah beragama Kristen/ Katolik dan Hindu. Sedangkan, asal pendidikan mahasiswa yang beragama Islam, adalah sebagian dari sekolah Muhammadiyah, tetapi banyak diantaranya berasal dari sekolah umum yang sedikit kadar kelslamannya; dan bahkan tidak sedikit yang berlatar belakang sekolah non Islam.
4. Usia mahasiswa, sebagian besar pada masa paska remaja; yang tengah mengalami pencarian identitas diri dan penuh dengan ketidak mapanan da-

lam struktur mental psikologis.

5. Dari *"raw input"* yang diterima, UMY adalah bukan pilihan yang pertama dan utama, melainkan karena ada keterikatan aspiratif agamis orang tua mahasiswa yang ingin membina anaknya melalui pendidikan tanpa meninggalkan ciri-ciri ke-Islam-an.

6.2.4 Bentuk-bentuk kegiatan.

Ditarik dari rumusan tiga kebutuhan pokok mahasiswa yakni: Bidang penalaran, kegemaran/ minat dan kesejahteraan mahasiswa, maka bentuk kongkrit dari tiga rumusan tersebut sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan kegiatan ilmiah seperti seminar, simposium, serasehan, penelitian dan pengabdian.
2. Menyelenggarakan kegiatan olahraga dan seni serta bidang-bidang kegemaran lain yang menunjang keberhasilan studi serta menunjang pembentukan kepribadian mahasiswa.
3. Menyelenggarakan pelayanan yang membantu terpenuhinya kesejahteraan mahasiswa.
4. Menyelenggarakan latihan-latihan pengkaderan.
5. Semua bentuk-bentuk kegiatan tersebut di atas diupayakan untuk tetap dalam proses yang sejalan dengan nilai-nilai ajaran Islam.

6.3 BENTUK LEMBAGA KEMAHASISWAAN

Lembaga-lembaga mahasiswa yang tersedia berfungsi mewadahi mewadahi jenis-jenis kegiatan dalam struktur global dari tingkat universitas hingga fakultas, bahkan tingkat jurusan.

6.3.1 Senat Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Senat Mahasiswa UMY (SM UMY), adalah organisasi tertinggi pada tingkat Universitas dan merupakan kelengkapan non struktural dalam Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. SM UMY mempunyai tugas pokok; mewakili mahasiswa pada tingkat universitas, mengkoordinasi kegiatan organisasi mahasiswa di bidang ekstra kulikuler tingkat universitas, dan memberikan pendapat/ usul/ saran kepada pimpinan universitas, terutama berkaitan dengan fungsi dan pencapaian tujuan pendidikan nasional. SM UMY berfungsi sebagai forum:

1. Perwakilan mahasiswa tingkat universitas; untuk menampung dan meny-

alurkan aspirasi mahasiswa dalam lingkungan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Perencana dan menetapkan garis-garis besar program kegiatan mahasiswa di tingkat universitas.
3. Komunikasi antar organisasi mahasiswa fakultas dan unit kegiatan mahasiswa di tingkat universitas
4. Koordinasi kegiatan ekstra kurikuler di tingkat universitas

6.3.2 Unit Kegiatan Mahasiswa

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM), adalah unit-unit kegiatan yang dibentuk di tingkat universitas, dan merupakan kelengkapan non struktural pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Tugas pokoknya adalah merencanakan dan melaksanakan kegiatan ekstra kurikuler di tingkat universitas dalam bidang tertentu, sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya. Fungsinya sebagai wahana untuk merencanakan, melaksanakan dan mengembangkan kegiatan ekstra kurikuler di tingkat universitas yang bersifat penalaran dan keilmuan, minat dan bakat, kesejahteraan mahasiswa serta pengabdian kepada masyarakat.

6.3.3 Keluarga Mahasiswa Fakultas Teknik (KMFT)

Kedudukan Keluarga Mahasiswa Fakultas Teknik (KMFT), adalah di tingkat fakultas; merupakan lembaga kelengkapan non struktural pada fakultas, yang mempunyai tugas pokok: menetapkan garis-garis besar program, menilai program dan pelaksanaan program Dewan Mahasiswa Fakultas serta memberikan pendapat/ usul/ saran kepada Pimpinan Fakultas.

6.3.4 Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM)

Kedudukan Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas di tingkat fakultas; merupakan kelengkapan non struktural pada fakultas. Mempunyai tugas pokok: melaksanakan kegiatan ekstra kurikuler terutama yang bersifat penalaran dan keilmuan sesuai disiplin ilmu, serta memberikan pendapat/ usul/ saran kepada pimpinan fakultas terutama yang berkaitan dengan pelaksanaan fungsi dan pencapaian tujuan pendidikan tinggi. Fungsinya, sebagai wahana untuk melaksanakan serta mengembangkan kegiatan ekstra kurikuler terutama yang bersifat penalaran dan keilmuan.

6.3.5 Himpunan Mahasiswa Prodi

Himpunan Mahasiswa (HM) Prodi, berkedudukan di tingkat prodi; merupakan kelengkapan non struktural pada prodi. Mempunyai wewenang tugas pokok, sebagai penyelenggara kegiatan ekstra kurikuler yang bersifat penalaran dan keilmuan sesuai dengan program studi jurusan. Fungsinya sebagai wahana pelaksanaan kegiatan ekstra kurikuler penalaran dan keilmuan dalam program studi/ jurusan.

6.3.6 Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah

Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM), merupakan organisasi otonom Persyarikatan Muhammadiyah, yang memiliki struktur dan hirarkhis yang tersendiri. Keberadaannya di UMY memiliki hubungan fungsional aspiratif. Rektor adalah sebagai pembina IMM di lingkungan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Dekan adalah sebagai pembina IMM di lingkungan Fakultas, yang senantiasa memperhatikan masukan-masukan dari IMM cabang dan struktur serta tata kerja IMM di lingkungan UMY mengikuti Anggaran Dasar dan Rumah Tangga IMM yang ada.

6.4 PEDOMAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Lembaga Kemahasiswaan Tingkat Fakultas

1. Semua kegiatan yang inisiatifnya dari beberapa mahasiswa, harus disalurkan ke Senat Mahasiswa/ Korps Mahasiswa Jurusan.
2. Proposal Kegiatan diajukan 2 minggu sebelum pelaksanaan kegiatan ke Ketua Jurusan.
3. Setiap proposal kegiatan hendaknya meliputi keterangan minimal seperti berikut: Nama Kegiatan, Panitia Kegiatan, Anggaran yang diperlukan dan swadaya mahasiswa yang ada, Tujuan yang ingin dicapai dan manfaat yang diharapkan setelah kegiatan selesai, sifat kegiatan, waktu, tempat dan jumlah peserta yang diharapkan terlibat.
4. Ketua Panitia dan Sekretaris serta Bendahara harus memakai Surat Tugas/ Mandat dari Ketua Senat Mahasiswa/ Ketua Korps Mahasiswa Prodi dan dilampirkan pada proposal kegiatan.
5. Pencairan dana diharapkan 1 minggu sebelum pelaksanaan kegiatan dan hanya boleh diterima oleh Panitia Harian yang bermandat.
6. Setiap Kegiatan harus berbeda Ketua Panitia

7. Laporan Kegiatan harus selesai dan diserahkan ke Ketua Prodi paling lambat 2 minggu setelah pelaksanaan kegiatan selesai.
8. Laporan Kegiatan hendaknya meliputi minimal sebagai berikut:
   a. Laporan hasil kegiatan tertulis.
   b. Laporan penggunaan uang dan bukti nota/ kwitansinya ditempel pada kertas folio serta lampiran foto dokumentasi jika ada.
9. Ketua Senat Mahasiswa hendaknya setiap kwartal membuat usulan rencana kegiatan yang akan dilaksanakan selama kwartal yang akan datang. Kumpulan proposal kegiatan ini diserahkan kepada PD III untuk mendapat perbaikan dan penyesuaian dana/ waktu dengan kegiatan fakultas. Demikian pula rencana kegiatan Korps Mahasiswa Prodi selama satu kwartal diserahkan lebih dahulu kepada Ketua Prodi masing-masing, untuk mendapatkan perbaikan/ sinkronisasi dengan kegiatan jurusannya.
10. Perlu diingat dan disadari bahwa keterlambatan menyerahkan laporan pelaksanaan kegiatan pada waktu yang ditentukan, pasti menghambat pencairan dana untuk kegiatan mahasiswa selanjutnya.
11. Tanggung jawab mempercepat penyelesaian laporan ini dipegang oleh Ketua Senat Mahasiswa atau Ketua Himpunan Mahasiswa Prodi dan Ketua Panitia bersangkutan.

TATA TERTIB MAHASISWA UMY

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Tata Tertib Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ini, yang dimaksud dengan :

a. Tata tertib adalah peraturan yang mengatur sikap, perkataan dan perbuatan mahasiswa.
b. Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah anggota masyarakat yang sedang mengikuti proses pendidikan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
c. Rektor adalah pimpinan tertinggi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
d. Pimpinan Universitas terdiri dari Rektor dan Wakil Rektor.
e. Pimpinan Fakultas adalah pimpinan tertinggi di Fakultas terdiri dari Dekan dan Wakil Dekan.
f. Pelanggaran Tata Tertib adalah setiap sikap, perkataan dan perbuatan yang bertentangan dengan Tata Tertib Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang diketahui pada waktu sedang atau setelah melakukan berdasarkan laporan dari pengaduan oleh keluarga besar Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
g. Proses Pemeriksaan adalah usaha yang dilakukan dalam rangka mencari dan menemukan bukti-bukti, keteranggan dan informasi tentang ada atau tidaknya pelanggaran tata tertib mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
h. Tindakan disiplin adalah tindakan yang dikenakan kepada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang dilakukan oleh Kepala atau Anggota Satuan Pengamanan, Dosen, atau Karyawan terkait.
i. Sanksi adalah suatu konsekwensi yang mempunyai fungsi agar Tata Tertib ditaati dan atau sebagai akibat hukum atas pelanggaran tata tertib yang dilakukan mahasiswa.
j. Pembelaan adalah upaya mahasiswa yang dinyatakan melakukan pelanggaran sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku di lingkungan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk mengajukan alasan-alasan dan atau sanksi yang meringankan dan atau membebaskannya dari sanksi.

k. Keberatan adalah upaya terakhir mahasiswa terhadapan keputusan sanksi yang dikeluarkan oleh Dekan atau Rektor.
l. Rehabilitasi adalah pemulihan hak mahasiswa yang terkena sanksi.

BAB II
MAKSUD DAN TUJUAN

Pasal 2

Maksud diadakan Tata Tertib Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah untuk:

a. Menegakkan dan menjunjung tinggi perintah agama Islam.
b. Menanamkan sikap akhlakul karimah dalam kehidupan mahasiswa.
c. Memberikan landasan dan arahan kepada mahasiswa dalam bersikap, berkata dan berbuat selama studi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pasal 3

Tujuan diadakan Tata Tertib Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah untuk:

a. Terciptanya suasana yang kondusif bagi berlangsungnya proses belajar mengajar di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
b. Terpeliharanya martabat Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebagai amal usaha Persyarikatan Muhammadiyah di bidang pendidikan tinggi.
c. Menjadikan sarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebagai sarjana muslim yang berakhlaq mulia.

BAB III
JENIS TINDAKAN DISIPLIN DAN SANKSI

Pasal 4

Jenis tindakan disiplin yang dapat diterapkan pada setiap pelanggaran Tata Tertib terdiri atas:

a. Tidak boleh memasuki kampus Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
b. Tidak boleh mengikuti kegiatan akademik.
c. Tidak berhak memperoleh pelayanan akademik.

Pasal 5

Jenis sanksi yang dapat diterapkan dalam Tata Tertib ini terdiri dari atas :

a. Membayar ganti rugi untuk sebagian atau seluruhnya terhadap akibat yang ditimbulkan dari pelanggaran Tata Tertib ini.
b. Larangan mengikuti semua kegiatan di Universitas Muhamadiyah Yogyakarta untuk jangka waktu tertentu/ skorsing.
c. Diberhentikan dengan hormat sebagai mahasiswa Universitas Muhamadiyah Yogyakarta.
d. Diberhentikan dengan tidak hormat sebagai mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

BAB IV
PELAKSANAAN TINDAKAN DISIPLIN DAN SANKSI

Bagian Pertama
Pasal 6
Pelaksanaan Tindakan Disiplin

1. Mahasiswa Universitas Muhamadiyah Yogyakarta dilarang melakukan perbuatan di lingkungan kampus, sebagai berikut :
   a. Menggangu proses belajar mengajar dan ketertiban kampus.
   b. Berpakaian yang tidak sopan, seperti memakai kaos oblong, celana atau baju yang sengaja disobek.
   c. Bersandal.
   d. Khusus bagi mahasiswa dilarang berambut gondrong dan memakai asesories seperti kalung dan atau anting-anting.
   e. Khusus bagi mahasiswi putri dilarang mengenakan busana yang tidak sesuai dengan busana muslim.
2. Mahasiswa yang melakukan perbuatan sesuai dengan bunyi ayat (1) di atas dikenakan tindakan disiplin sebagaimana yang diatur dalam Pasal 4.
3. Pemberian tindakan disiplin dilakukan oleh Kepala atau anggota Satuan Pengaman, Dosen, atau Karyawan terkait.

Bagian Kedua
Pasal 7
Perbuatan di dalam dan di luar Lingkungan Kampus

Setiap mahasiswa Universitas Muhamadiyah Yogyakarta dilarang melakukan perbuatan sebagaimana disebut di bawah ini baik di lingkungan kampus maupun

di luar lingkungan kampus :

a. Berkata dan berbuat yang tidak senonoh.
b. Berkelahi.
c. Melakukan Perusakan
d. Berjudi.
e. Meminum-minuman keras.
f. Membawa dan menggunakan senjata dengan tujuan mengancam jiwa orang lain.
g. Memiliki, membawa, menyimpan, memperdagangkan, menyebarkan atau membuat obat terlarang dan menggunakannya untuk diri sendiri atau orang lain diluar tujuan pengobatan.
h. Melakukan penipuan.
i. Memalsukan sesuatu untuk memperoleh keuntungan, misalnya memalsukan tanda tangan.
j. Melakukan pencurian.
k. Membawa atau menggunakan bahan peledak.
l. Melakukan zina.
m. Membunuh.
n. Memiliki, menyimpan, memperdagangkan, menyebarkan, membuat atau menggunakan narkotika dan mariyuana serta obat terlarang lainnya.
o. Perbuatan-perbuatan pidana lain yang dilarang oleh peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia dan terbukti dilakukan dengan putusan pengadilan.

Pasal 8
Berkata dan Berbuat yang Tidak Senonoh

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf a dikenakan sanksi sebagaimana ketentuan Pasal 5 butir b selama jangka waktu satu (1) semester.
2) Perbuatan seperti yang dimaksudkan dalam ketentuan Pasal 7 butir b akan ditangani apabila ada laporan dan atau aduan dari pihak manapun yang disampaikan kepada Pimpinan Universitas atau Fakultas terkait;
3) Pemberian sanksi ini diberikan oleh Pimpinan Fakultas dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas terkait.

Pasal 9
Berkelahi

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf b dikenakan sanksi se-

bagaimana ketentuan Pasal 5 huruf b selama jangka waktu satu (1) semester.

2) Perbuatan seperti yang dimakud dalam ketentuan pasal 7 huruf b akan ditangani setelah ada laporan dan atau aduan dari pihak manapun yang disampaikan kepada Pimpinan Universitas atau Fakultas terkait;
3) Pemberian sanksi dilakukan oleh Pimpinan Fakultas dengan Surat Keputusan Dekan terkait.

Pasal 10
Melakukan Perusakan

1) Pelanggaran terhadap ketentuan pasal 7 huruf c dikenakan sanksi sebagaimana ketentuan pasal 5 huruf B selama jangka waktu maksimal dua semester dan atau membayar ganti rugi sesuai dengan nilai kerusakan yang ditimbulkan.
2) Perbuatan sebagaiman dimaksud dalam ketentuan pasal 7 huruf c akan ditangani setelah adanya laporan dan atau aduan dari pihak manapun yang disampaikan kepada pimpinan universitas atau fakultas terkait.
3) Pemberian sanksi dilakukan oleh Pimpinan Fakultas dengan Surat Keputusan Dekan Terkait.

Pasal 11
Berjudi

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf d dikenakan sanksi sebagaimana ketentuan Pasal 5 huruf b selama jangka waktu (1) semester.
2) Perbuatan seperti yang dimaksud dalam ketentuan Pasal 7 huruf d akan ditangani setelah ada laporan dan atau aduan dari pihak yang berwajib dan atau pihak manapun yang disampaikan kepada pimpinan Universitas atau Fakultas terkait.
3) Pemberian sanksi dilakukan oleh pimpinan Fakultas dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas terkait.

Pasal 12
Meminum Minuman Keras

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf e dikenakan sanksi sebagaimana ketentuan pasal 5 huruf b maksimal dua (2) semester.
2) Perbuatan seperti yang dimaksud dalam ketentuan Pasal 7 huruf e akan ditangani apabila ada laporan dan atau aduan dari berwajib atau pihak mana-

pun yang disampaikan kepada Pimpinan Universitas atau Fakultas terkait.

3) Pemberian sanksi dilakukan oleh Pimpinam Fakultas dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas yang terkait.

Pasal 13
Membawa dan Menggunakan Senjata Dengan Tujuan Mengancam

1) Pelanggaran terhadap ketentuan pasal 7 huruf f dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan pasal 5 huruf b maksimal dua (2) semester.
2) Perbuatan yang dilakukan oleh mahasiswa yang melanggar ketentuan pasal 7 huruf f akan ditangani setelah ada laporan dan atau aduan dari pihak berwajib dan atau pihak manapun yang disampaikan kepada Pimpinan Universitas atau Fakultas terkait.
3) Pemberian sanksi dilakukan oleh Pimpinan Fakultas dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas yang terkait.

Pasal 14
Obat Terlarang

1) Pelanggaran terhadap ketentuan pasal 7 huruf g dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan Pasal 5 huruf d.
2) Perbuatan seperti yang diatur dalam ketentuan pasal 7 huruf g akan ditangani setelah ada laporan dan atau aduan dari pihak yang berwajib atau pihak manapun yang disampaikan kepada Pimpinan Universitas atau Fakultas terkait.
3) Pimpinan Fakultas terkait dapat mangajukan usulan pemberian sanksi terhadap seorang mahasiswa kepada Rektor setelah menerima laporan dan aduan dari pihak manapun, atau hasil keputusan pengadilan.
4) Pemberian sanksi dilakukan oleh Rektor dengan Surat Keputusan Rektor.

Pasal 15
Melakukan Penipuan

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf h dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan pasal 5 butir b maksimal selama dua (2) semester dan atau membayar ganti rugi sebagai akibat kerugian yang ditimbulkan.
2) Perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf h akan ditangani apabila ada laporan dan atau aduan dari pihak berwajib dan atau pihak manapun yang disampaikan kepada pimpinan Universitas atau Fakultas terkait.

3) Pemberian sanksi dilakukan oleh pimpinan Fakultas dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas yang terkait.

Pasal 16
Pemalsuan

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf i dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan Pasal 5 huruf b maksimal tiga (3) semester.
2) Perbuatan sebagaimana diketahui laporan dan atau aduan dari pihak berwajib dan atau pihak manapun yang disampaikan kepada Pimpinan Universitas atau Fakultas terkait.

Pasal 17
Mencuri

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf j dikenakan sanksi sesuai dengan Pasal 5 huruf b maksimal empat (4) semester.
2) Perbuatan seperti yang dimaksud dalam ketentuan Pasal 7 huruf j akan ditangani setelah ada laporan dan atau aduan dari pihak yang berwajib dan atau pihak manapun yang disampaikan kepada Pimpinan Universitas atau Fakultas terkait.
3) Pemberian sanksi dilakukan oleh Pimpinan Fakultas dengan Surat Keeputusan Dekan Fakultas terkait.

Pasal 18
Bahan Peledak

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf k dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan Pasal 5 huruf b selama maksimal empat (4) semester.
2) Perbuatan sebagaimana disebutkan dalam ketentuan pasal 7 huruf k akan ditangani apabila ada laporan dan atau aduan dari pihak berwajib dan atau pihak manapun yang disampaikan secara tertulis kepada Pimpinan Universitas dan atau Fakultas terkait.
3) Pemberian sanksi dilakukan oleh PimpinanFakultas dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas yang terkait.

Pasal 19

Melakukan Zina

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf l dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan pasal 5 huruf c dan atau d.
2) Perbuatan seperti yang dimaksud dalam Pasal 7 huruf l akan ditangani setelah ada laporan dan atau aduan dari pihak berwajib dan atau pihak manapun yang disampaikan kepada Pimpinan Universitas dan atau Fakultas terkait.
3) Pimpinan Fakultas dapat mengajukan usulan pemberian sanksi kepada Rektor kepada maahasiswa yang berzina.
4) Pemberian sanksi diputuskan oleh Rektor melalui Surat Keputusannya.

Pasal 20
Membunuh

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf m dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan Pasal 5 butir d.
2) Perbuatan sebagaimana yang disebutkan dalam Pasal 7 huruf m akan ditangani setelah ada laporan dan atau aduan dari pihak berwajib dan atau pihak manapun yang disampaikan kepada Pimpinan Universitas dan atau Fakultas terkait.
3) Pimpinan Fakultas dapat mengajukan usulan pemberian sanksi kepada Rektor terhadap mahasiswa yang membunuh.
4) Pemberian sanksi dilakukan oleh Rektor melalui Surat Keputusannya.

Pasal 21
Narkotik

1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 7 huruf n dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan Pasal 5 huruf d.
2) Perbuatan sebagaimana yang dimaksud dalam ketentuan Pasal 7 huruf n akan ditangani apabila ada laporan dan atau aduan dari pihak berwajib atau pihak manapun yang disampaikan kepada PimpinanUniversitas atau Fakultas terkait.
3) Pimpinan Fakultas terkait dapat mengajukan usulan pemberian sanksi kepada Rektor terhadap mahasiswa yang melakukan perbuatan sesuai dengan ketentuan Pasal 7 huruf n.
4) Pemberian sanksi dilakukan oleh Rektor dengan Surat Keputusannya.

BAB V
PEMBELAAN

Pasal 22

1) Mahasiswa yang diduga melanggar peraturan tata tertib ini dapat mengajukan pembelaan dengan alasan-alasan dan sanksi-sanksi yang meringankan atau membebaskannya dari sanksi.
2) Didalam pembelaannya, mahasiswa yang bersangkutan dapat meminta bantuan.

BAB VI
KEBERATAN

Pasal 23

1) Mahasiswa yang terkena sanksi sebagaimana yang tercantum dalam Pasal 5 butir a dan b dapat mengajukan keberatan kepada Pimpinan Fakultas melalui pembantu Dekan III, Bidang Kemahasiswaan.
2) Mahasiswa yang terkena sanksi sebagaimana yang tercantum dalam Pasal 5 butir c dan d dapat mengajukan keberatan kepada Rektor melalui Pembantu Rektor Bidang Kemahasiswaan.
3) Keberatan sebagaimana yang dimaksid dalam ayat (1) dan (2) harus diajukan secara tertulis oleh mahasiswa yang bersangkutan dalam jangka waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak diterimanya surat keputusan.
4) Dalam jangka waktu 14 (empat belas) hari kerja sejak menerima keberatan seperti yang dimaksud dalam ayat (1) dan (2) di atas, Rektor/Dekan harus memberikan jawaban tertulis kepada mahasiswa yang bersangkutan.
5) Apabila dalam jangka waktu sebagaimana ditentukan dalam ayat (4) tidak memperoleh jawaban dari Rektor/ Dekan, maka pengajuan keberatan dianggap dikabulkan.

BAB VII
REHABILITASI

Pasal 24

Setelah menjalani sanksi dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan ketentuan Pasal 5 butir a dan b, mahasiswa yang bersangkutan dapat direhabilitasi.

BAB VIII
PENUTUP

Pasal 25

Keputusan Rektor ini, dapat dilakukan perbaikan apabila dipandang perlu.

BIMBINGAN AKADEMIK

UMY

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Unggul & Islami

Nama : .....

NIM : .....

Dosen Pembimbing Akademik

.....

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUAHMMADIYAH YOGYAKARTA
PERKEMBANGAN STUDI MAHASISWA

PERKEMBANGAN STUDI MAHASISWA

Tahun Akademik : Semester:

NO	Mata KUliah Yang Dlambil	SKS	NILAI
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
	JUMLAH SKS		

Indeks Prestasi :
Indeks Prestasi Kulumatif :

Tanggal	Catatan	Paraf

PERKEMBANGAN STUDI MAHASISWA

Tahun Akademik : Semester:

NO	Mata KUliah Yang DIambil	SKS	NILAI
1			
2			
3			
4			
5			
6			
	JUMLAH SKS		

Indeks Prestasi :
Indeks Prestasi Kulumatif :
Tempat Kerja Praktik
Judul Kerja Praktik

Pembimbing Kerja Praktik
Tanggal Seminar

Catatan Pembimbing

Tanggal	Catatan	Paraf

Catatan Dosen Pembimbing Akademik

Tanggal	Catatan

LEMBAR
BIMBINGAN dan KONSULTASI SKRIPSI

NAMA	
NIM	
JUDUL SKRIPSI	
PEMBIMBING UTAMA	
PEMBIMBING PENDAMPING	

Rekaman Proses

Kegiatan	Tanggal	Tanda Tangan Pembimbing
Workshop I		
Workshop II		
Aktivasi Skripsi		
Seminar Hasil		
Ujian Pendadaran		
Selesai Revisi		

LEMBAR KONSULTASI

Pembimbing Workshop I

NO	MATERI	KOMENTAR DAN SARAN	PARAF

Pembimbing Workshop II

NO	MATERI	KOMENTAR DAN SARAN	PARAF

LEMBAR KONSULTASI

Pembimbing Utama

NO	Tanggal	KOMENTAR DAN SARAN	PARAF

Lampiran 1. Prosedur pelaksanaan Kerja Praktik

Prosedur Pelaksanaan Kerja Praktik

SCAN ME

Klik Link: shorturl.at/rsKTY

Lampiran 2. Halaman Muka Skripsi/ Tugas Akhir

SKRIPSI

KARAKTERISASI KUAT TARIK KOMPOSIT LAMINAT HIBRIDA KENAF/*E-GLASS* YANG DIFABRIKASI DENGAN MATRIKS *POLYPROPYLENE*

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

DANI RAHMAN PUTRA
20130130213

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2017

SAMPLE

Lampiran 3. Contoh Halaman Pengesahan Skripsi/ Tugas Akhir

UMY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

ANALISIS ENVELOPE UNTUK MEDETEKSI KERUSAKAN LINTASAN DALAM BANTALAN BOLA TIPE DOUBLE ROW

INNER RACE FAULT DETECTION FOR DOUBLE ROW TYPE BALL BEARINGS USING ENVELOPE ANALYSIS

Dipersiapkan dan disusun oleh:
Dwi Susanto
NIM : 20130130010

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal, 28 September 2017

Pembimbing Utama

Berli Paripurna Kamiel, S.T., M.M., M.Eng.Sc., Ph.D
NIK. 19740302 200104 123 049

Pembimbing Pendamping

Sudarisman, M.S.Mechs., Ph.D
NIK. 19590502 198702 1001

Penguji

Ir. Aris Widyo Nugroho, M.T., Ph.D
NIK. 19700307199509123022

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana

Tanggal, 9 Oktober 2017

Mengetahui,
Ketua Program Studi S-1 Teknik Mesin FT UMY

Berli Paripurna Kamiel, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
NIK. 19740302 200104 123049

FAKULTAS TEKNIK | PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
Kampus Terpadu UMY | Jl. Lingkar Selatan, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183.

Lampiran 4. Contoh Halaman Pernyataan

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah asli hasil karya saya dan di dalamnya tidak terdapat karya (tulisan) yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain sebelumnya. Selain itu, karya tulis ilmiah ini juga tidak berisi pendapat atau hasil penelitian yang sudah dipubilkasikan oleh orang lain selain referensi yang ditulis dengan menyebutkan sumbernya di dalam naskah dan daftar pustaka.

Yogyakarta, ……
Penulis

Tanda tangan & Nama Terang

Lampiran 5. Contoh Daftar Isi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
INTISARI xiv
ABSTRACT xv

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 6
1.1 Tinjauan Pustaka 6
1.2 Dasar Teori 8
1.2.1 Pompa Sentrifugal 8
1.2.2 Klasifikasi Pompa Sentrifugal 9
1.2.3 Bagian – Bagian Pompa Sentrifugal 10
1.2.4 Kavitasi 10
1.2.5 Jenis – Jenis Kavitasi 11
1.2.6 Penyebab Terjadinya Kavitasi 12
1.2.7 Aliran Fluida 14
1.2.8 *Maintenance* 15
1.2.9 *Condition Based Maintenance* (CBM) 15
1.2.10 Getaran 17

1.2.11 Sinyal Getaran 19
1.2.12 Analisis Sinyal Getaran 22
1.2.13 *Fast Fourier Transform* (FFT) 23
1.2.14 Akuisisi Data Sinyal Getaran 25
BAB III SIMULATOR KAVITASI DAN METODE AKUISISI DATA 28
1.
1.1 Simulator Kavitasi Pompa Sentrifugal 28
1.2 Komponen Simulator Kavitasi Pompa Sentrifugal 30
1.3 Metode Akuisisi Data 33
1.4 Struktur Data 36

BAB IV PEMBAHASAN 40
1.
2.
3.
3.1 Data Hasil Penelitian 40
3.2 Analisis 43
3.2.1 Spektrum pada Kondisi Normal 45

BAB V PENUTUP
1.
1.1 Kesimpulan ..... .65
1.2 Saran ..... .66

DAFTAR PUSTAKA ..... .67
LAMPIRAN 68
DAFTAR PUSTAKA 69
LAMPIRAN 70

Lampiran 6. Contoh daftar gambar

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi material untuk rekayasa struktur 9
Gambar 2.2 Macam-macam jenis serat penguat komposit 11
Gambar 2.3 Komposit serpih 11
Gambar 2.4 *Filled (skeletal) composites* 11
Gambar 2.5 Komposit butir/partikel 12
Gambar 2.6 Komposit laminat 12
Gambar 2.7 Tipe orientasi pada *reinforcement* 13
Gambar 2.8 Tahapan utama dalam metalurgi serbuk 15
Gambar 2.9 Berbagai macam bentuk partikel/serbuk 18
Gambar 2.10 *Uniaxial pressing* 19
Gambar 2.11 *Isostatic pressing* 20
Gambar 2.12 *Hot pressing* 21
Gambar 2.13 *Hot isostatic pressing* 22
Gambar 2.14 *Hot extrusion* 23

Lampiran 7. Contoh daftar tabel

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konduktivitas termal beberapa bahan keramik 24
Tabel 4.1 Prosentase kandungan butir 42
Tabel 4.2 Momen *bending* lempung murni dan bahan genteng 43
Tabel 4.3 Tegangan *bending* lempung murni dan bahan genteng 45
Tabel 4.4 Defleksi lempung murni dan bahan genteng 47
Tabel 4.5 Modulus *bending* lempung murni dan bahan genteng 49

Lampiran 8. Contoh daftar notasi dan singkatan

DAFTAR NOTASI

b	: lebar sampel uji (mm)
c	: jarak terhadap titik acuan (mm)
d	: tebal sampel uji (mm)
E_b	: modulus lentur (GPa)
I	: inersia (mm^4)
L	: panjang span (mm)
m	: *slope tangent* (N/mm)
M	: momen (N.mm)
P	: beban (N)
δ	: defleksi (mm)
σ_b	: kekuatan *bending* (MPa)

Lampiran 9. Contoh daftar lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Grafik Pengujian Tarik dan Flexural

LAMPIRAN 2. Tabel Hasil Pengujian

LAMPIRAN 3. Perhitungan Hasil Pengujian Tarik dan Flexural

LAMPIRAN 4. Standar ASTM D3379, ASTM D3039 dan ASTM D790

Lampiran 10. Contoh Intisari

INTISARI

Bahan komposit telah digunakan untuk membuat banyak bagian komponen dari banyak peralatan. Jenis komposit yang sering kita lihat dalam kehidupan sehari-hari adalah komposit papan partikel, khususnya papan partikel dengan penguat serbuk kayu. Dikarenakan semakin menipisnya pasokan kayu dan ditemukannya potensi untuk menjadi nilai tambah dari kulit kacang tanah yang semula hanya digunakan untuk pakan ternak, maka dilakukanlah penelitian manufaktur papan partikel dengan penguat kulit kacang tanah.

Pada penelitian ini digunakan serpihan kulit kacang sebagai bahan penguat papan partikel dan resin epoksi serta katalis MEKPO sebagai penyusun matriknya. Variabel yang digunakan adalah variasi fraksi volume penguat dari 20% - 40%. Papan partikel dibuat dengan cara sistem cetak tekan. Pengujian yang dilakukan adalah uji tarik dengan standar ASTM D 1037-99, dan pengamatan penampang patah dilakukan dengan foto makro.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai kekuatan tarik yang meningkat seiring dengan penambahan fraksi volume penguat, yaitu pada fraksi volume 20% komposit memiliki kekuatan tarik rata-rata sebesar 5,25 MPa, pada fraksi volume 30% kekuatan tarik sebesar 5,63 MPa, dan pada fraksi volume 40% kekuatan tarik sebesar 6,93 MPa. Regangan untuk komposit juga meningkat seiring dengan penambahan fraksi volume, yaitu pada fraksi volume 20% regangan rata-rata yang terjadi sebesar 4,051 %, pada fraksi volume 30% regangan sebesar 6,23%, dan pada fraksi volume 40% regangan sebesar 8,5%. Dari data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan fraksi volume penguat kulit kacang tanah berpengaruh pada naiknya kekuatan tarik papan partikel serat kulit kacang tanah dan mengurangi kuat ikatan matriks.

Kata kunci : papan partikel, kulit kacang tanah, epoksi, fraksi volume, kekuatan tarik

Lampiran 11. Contoh *Abstract*

ABSTRACT

Cavitation is one of the factors causing the performance reduction on centrifugal pump. On the centrifugal pump, cavitation can occur at the suction side of the pump and pump impeller. The indication of cavitation phenomenon is the emergence of steam bubbles, vibration and noise in the pump. Cavitation may affect the performance of the pump causing damage to the inner parts of the pump. In the industrial world, if the components of the used machine are in good condition, then the level of industrial productivity will be high. Therefore, a method for detecting cavitation of a centrifugal pump is required.

This research was conducted to develop method which detecting cavitation in centrifugal pump vibration signal frequency domain based with mechanisms of the closed valve resistance which can cause cavitation. In this study, cavitation was detected using vibration signal obtained from accelerometer Brüel & Kjær type 4507 B. The obtained data from the pump with cavitation were transformed into frequency domain (spectrum) using Fast Fourier Transform (FFT). This spectrum was compared to the spectrum obtained from the pump conditions without cavitation. The variation of the pump operating conditions of the closed valve which provided resistance so that the flow became turbulent and created cavitation. Such variation as a mechanism for establishing a cavitation level on a test plant. Variations of the closed valve consist of valves with 360°, 720°, 1080°, and 1440°.

The results showed that the cavitation phenomenon on centrifugal pump could be detected by using frequency domain based on vibration signal analysis method. The cavitation indication was seen due to an increase in the amplitude value at the frequency of the component where the cavitation occured, such as the shaft frequency (24.7 Hz) and pump impeller (149 Hz). The developed method might indicate the cavitation phenomenon at the cavitation level which began to form on the impeller's blade. Characteristics of the frequency domain (spectrum) of pump conditions with cavitation had increased the amplitude values significantly at 24.7 Hz (fo), 99.9 Hz (4xfo) and 149 Hz (6xfo) frequencies.

Keywords*: Centrifugal pump, cavitation, frequency domain, accelerometer*

Lampiran 12. Halaman Muka Laporan Kerja Praktek

LAPORAN KERJA PRAKTIK

PROSES DESAIN DAN ANALISA STRUKTUR RANGKA *CARS CARRIER* DENGAN MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA

DI
PT. MEKAR ARMADA JAYA MAGELANG
3 Januari – 28 Februuari 2017

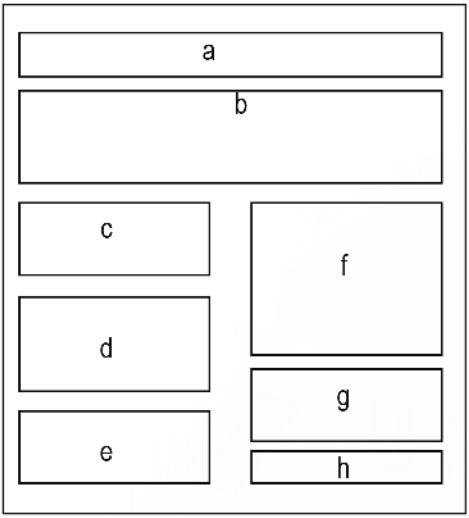
Disusun Oleh :

FERDY WINANTA EKA SAPUTRA
20130130134

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2017

SAMPLE

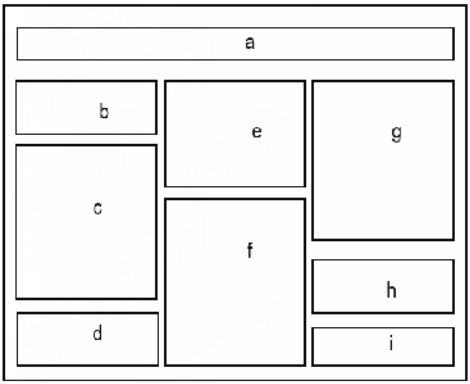
Lampiran 13. Contoh Halaman Poster Ilmiah



Potrait

a. Judul dan Penulis
b. Abstrak/Intisari
c. Latar Belakang
d. Objek
e. Bahan dan Metode
f. Pembahasan
g. Kesimpulan
h. Referensi

Lanscape



a. Judul dan Penulis
b. Abstrak/Intisari
c. Latar Belakang
d. Objek
e. Bahan dan Metode
f. Pembahasan
g. Kesimpulan
h. Referensi
i. Ucapan terima kasih

Lampiran 1. Contoh Poster Ilmiah

PENGUKURAN KOEFISIEN PERPINDAHAN KALOR EVAPORASI REFRIGERAN R-134a PADA SALURAN HALUS VERTIKAL KUALITAS UAP

Anis Kurniawan[1], Tito Hadji Agung Santosa[2],

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN, FAKULTAS TEKNIK,
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
JALAN LINGKAR SELATAN, TAMANTIRTO, KASIHAN, BANTUL, DI YOGYAKARTA, INDONESIA, 55183

UMY UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Teknik Mesin

01 Abstrak

Refrigerant R-134a as one of the alternative used for working fluids that have some good properties, relative stable, non-toxic, and non-flammable. R-134a is a class of HFC (Hydro Fluoro Carbon) type refrigerants that contains no Chlor or compounds that can damage the ozone layer. This research investigates evaporation's heat transfer coefficient of refrigerant R-134a in a smooth vertical pipe with steam quality variation. The value of the evaporation heat transfer coefficient is one of the important properties in the design of evaporator.
The method used in this research is the experiment using the test equipment in the form of a series of components of modified vapor compression system. Test section is made of copper pipe. Copper pipe diameter 16,60 mm deep, outer diameter 18,00 mm with length 1,25 m. Pralon pipe for outer length 80 cm, nominal diameter 2 inch and isolated using foam, aluminum foil and plastered rubber vapor quality varied from steam quality 0,19 to 0,74 set with electric heater. The refrigerant is also varied by adjusting the frequency of the inverter (14, 16, 18, 20, and 22 Hz).
The research results that with the increase of steam quality, the evaporation heat transfer coefficient is increasing. The evaporation heat transfer coefficient also increases as the refrigerant mass flow rate increases. The highest evaporation heat transfer coefficient of 2484,53 W/m2.K at steam quality 0,74 and at 22 Hz inverter frequency yielded 0,0107089 kg/s refrigerant mass flow rate.

Keywords : refrigerant R-134a, evaporation, coefficient of heat transfer, smooth vertical pipe, steam quality

02 Latar Belakang

Pengukuran ataupun perhitungan koefisien perpindahan kalor evaporasi refrigeran merupakan aspek yang penting untuk menentukan berapa kalor yang ditransfer dalam proses penguapan pada aliran refrigeran. Nilai koefisien perpindahan kalor evaporasi adalah salah satu sifat yang penting dalam desain evaporator. Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Dalkilic (2016) yang menentukan koefisien perpindahan kalor konvektif R-134a dengan korelasi empiris pada evaporator yang memiliki saluran halus horisontal dan vertikal aliran ke bawah. Penelitian dilakukan dengan variasi fluks massa dan kualitas uap. Dari variasi tersebut menunjukkan koefisien perpindahan kalor meningkat pada variasi saluran halus vertikal aliran ke bawah untuk pengaruh fluks massa sesuai dengan meningkatnya kualitas uap rata-rata.
Dengan latar belakang di atas, penulis melakukan penelitian salah satu sifat yang penting dalam desain evaporator, yaitu koefisien perpindahan kalor evaporasi refrigeran dalam saluran halus vertikal aliran ke bawah dengan variasi kualitas uap. Refrigeran yang digunakan dalam penelitian yaitu R-134a.

03 Tujuan Peneitian

04 Metode Penelitian

05 Hasil dan Pembahasan

06 Kesimpulan

07 Daftar Pustaka

Nama : Anis Kurniawan
NIM : 20130130206

Lampiran 15. Template Halaman Cover CD

UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA

Unggul & Islami

UMY

Teknik Mesin

Teknik Mesin Umy mesin.umy mesin@umy.ac.id/ 0274-387649
Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183