



PEDOMAN SKRIPSI MAHASISWA MATA KULIAH PRARANCANGAN PABRIK KIMIA (TUGAS AKHIR II)

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMAMDIYAH JAKARTA**

2022

DAFTAR ISI

	Halaman
Cover	i
Daftar Isi	ii
Formulir pendaftaran skripsi	iii
I. Deskripsi Singkat Mata Kuliah	1
II. Tujuan Umum	1
III. Materi Skripsi	1
IV. Persyaratan Pelaksanaan	1
V. Peraturan Pelaksanaan Skripsi	1
VI. Pembimbing Skripsi	2
VII. Tata Cara Pelaksanaan	2
VIII. Laporan Skripsi	3
IX. Kerangka Laporan Skripsi	4
X. Penjelasan Masing-Masing Bab	7
XI. Sidang Sarjana	
XII. Flow diagram	
XIII. Sanksi	

LAMPIRAN :

Lampiran 1	Form Perbaikan Proposal
Lampiran 2	Form Bimbingan
Lampiran 3	Form Kontrak Kerja Waktu Perencanaan Penyelesaian Skripsi
Lampiran 4	Template Lembar Judul proposal
Lampiran 5	Template Lembar Pengesahan Pembimbing dan Ketua Jurusan
Lampiran 6	Template Lembar Pengesahan Pembimbing dan Ketua Jurusan
Lampiran 7	Contoh Abstrak
Lampiran 8	Contoh Kata Pengantar
Lampiran 9	Form Pendaftaran Sidang Skripsi
Lampiran 10	Form Persyaratan Sidang Skripsi
Lampiran 11	Form Revisi Sidang Skripsi
Lampiran 12	Form Penilaian Sidang Skripsi
Lampiran 13	Form Berita Acara Sidang
Lampiran 14	Form Rekomendasi Dosen Pembimbing



FORMULIR PENDAFTARAN SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK KIMIA FT-UMJ

A. DATA MAHASISWA

1. Nama :
2. No Pokok :
3. No Telp :

B. PRA RANCANGAN PABRIK

Judul Skripsi :

C. PERSYARATAN

No	Persyaratan	Sudah	Belum
1	KRS		
2	Transkrip nilai		
3	Sidang Penelitian		
4	Sidang KP		
5	Sertifikat TOEFL minimal 400		
6	Sertifikat BBQ		

D. WAKTU PELAKSANAAN SKRIPSI

Semester : ganjil / genap th /

E. DOSEN PEMBIMBING :

F. PROPOSAL

1. Judul : disetujui / tidak disetujui / diperbaiki
2. Bab I : sesuai / diperbaiki
3. Bab II : sesuai / diperbaiki
4. Bab III : sesuai / diperbaiki

Dosen Pembimbing
Jakarta, Mahasiswa

() ()

Koordinator Skripsi

()

PEDOMAN SKRIPSI

I. DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH

Mata kuliah (MK) Prarancangan Pabrik Kimia (TA II) merupakan mata kuliah yang wajib diambil di semester 8 (delapan) sebagai salah satu syarat kelulusan (Tugas Akhir II) menjadi Sarjana Teknik Kimia di Program Studi S1 Teknik Kimia Fakultas Teknik UMJ. MK ini disebut juga skripsi yang merupakan kegiatan akademik bagi mahasiswa yang dilaksanakan secara mandiri dalam kelompok yang terdiri dari dua orang mahasiswa atau perorangan. Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan bekal ketrampilan kepada mahasiswa dalam menyusun pra rancangan pabrik kimia dengan kapasitas tertentu untuk tercapainya *learning outcome*.

Sebagai salah satu mata kuliah di rumpun tugas akhir, mahasiswa yang akan mengambil MK ini harus memenuhi persyaratan akademis maupun administrasi. Kegiatan akademik dalam mk ini meliputi penentuan judul, penyusunan proposal, perhitungan neraca massa dan neraca panas, perancangan alat proses maupun utilitas, menghitung kebutuhan utilitas, mengatur management, menghitung kelayakan ekonomi pabrik serta merancang *Process Engineering Flow Diagram* (PEFD). Bobot mata kuliah ini ditetapkan berdasarkan SK Rektor tentang Kurikulum Teknik Kimia yaitu sebesar 3 sks dan 1 sks untuk sidang skripsi. Mata kuliah ini mempunyai mk prasyarat yang mana mahasiswa harus sudah lulus :

- a. Perancangan Pabrik Kimia,
- b. Perancangan Alat Proses,
- c. Ekonomi Teknik,
- d. Sistem Utilitas,
- e. Operasi Penanganan Bahan,
- f. Operasi Perpindahan Massa dan Panas,
- g. Operasi Pemisahan Bertingkat,
- h. Teknik Reaksi Homogen,
- i. Teknik Reaksi Heterogen
- j. Teknik Reaktor.

Mahasiswa yang telah menyelesaikan penyusunan skripsi ini maka berhak untuk mengikuti sidang sarjana (1 sks) dengan memenuhi beberapa persyaratan sidang yang sudah diatur dengan SK Dekan. Setelah melaksanakan sidang sarjana dan dinyatakan lulus maka mahasiswa berhak menyandang gelar Sarjana Teknik Kimia. Oleh karena itu disusunlah buku pedoman ini sebagai dasar acuan mahasiswa dalam menyusun skripsi. Pedoman ini berisi tujuan, materi skripsi, persyaratan, peraturan pelaksanaan skripsi, pembimbing dan penguji skripsi, pelaksanaan, proposal skripsi, laporan skripsi, tata cara pelaksanaan dan penilaian sidang skripsi.

II. TUJUAN

Sesuai dengan kurikulum Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, semua mahasiswa wajib melakukan Skripsi yang berupa Pra Rancangan Pabrik sebagai syarat untuk memenuhi syarat kelulusan sarjana Teknik Kimia.

Tujuan dari pelaksanaan skripsi ini adalah mahasiswa:

1. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
2. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
3. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian Teknik Kimia secara mandiri;
4. Menguasai konsep teoritis dan mengaplikasikan pengetahuan matematika, ilmu kimia dan sains-sains lain yang terkait, fisika dan/atau biologi dalam perancangan, analisis, dan pengendalian proses, serta penelitian dan pengembangan produk;
5. Mengetahui tentang isu-isu kontemporer Teknik Kimia terutama dalam konteks lokal;
6. Menguasai pengetahuan yang meluas untuk memahami dampak global, ekonomi, lingkungan, keselamatan dan kesehatan, serta sosial-budaya dari solusi rekayasa.
7. Menyadari pentingnya pembelajaran sepanjang hayat dan mampu menjalankannya;
8. Memahami tentang konsep manajemen dan tanggung jawab profesional keinsinyuran;
9. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahlian Teknik Kimia;
10. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
11. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahlian Teknik Kimia berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik ilmiah;

12. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
13. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahlian Teknik Kimia, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
14. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, dan sejawat, baik di dalam maupun di luar lembaganya;
15. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
16. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
17. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
18. Mampu untuk merancang, menganalisis, mengendalikan, dan mengembangkan suatu sistem, komponen, proses, serta produk industri untuk memenuhi suatu kebutuhan, dengan memperhatikan standar-standar keteknikan dan kendala-kendala yang realistis;
19. Mampu untuk mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan masalah - masalah rekayasa secara prosedural;
20. Mampu untuk memanfaatkan teknik-teknik, keahlian-keahlian, dan piranti teknik mutakhir, termasuk teknologi informasi dan komunikasi, yang diperlukan untuk pelaksanaan tugas-tugas profesional di bidang Teknik Kimia;
21. Mampu untuk berkomunikasi secara efektif;
22. Mampu untuk berperan serta pada suatu tim yang bersifat multi-disiplin dan multi-kultural.

III. MATERI SKRIPSI

Pelaksanaan Skripsi harus mencakup semua bidang di pabrik termasuk:

1. Analisis pasar, penentuan kapasitas pabrik dan pemilihan lokasi pabrik
2. Pemilihan proses.
3. Deskripsi proses.
4. Perhitungan neraca massa dan neraca panas serta perancangan alat.

5. Perhitungan utilitas.
6. Manajemen dan analisis ekonomi.
7. Flowsheet keseluruhan proses beserta indikator atau alat kontrolernya.

IV. PERSYARATAN PELAKSANAAN

A. SYARAT ADMINISTRASI

Mahasiswa dapat mengajukan usulan skripsi secara administratif harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Mahasiswa telah membayar biaya kuliah dan tidak ada tanggungan pembayaran.
2. Telah mengisi KRS online TA II dan sidang sarjana di semester yang bersangkutan.

B. SYARAT AKADEMIS

Seorang mahasiswa dapat mengajukan proposal skripsi apabila sudah memenuhi persyaratan akademis sebagai berikut :

1. Mahasiswa terdaftar sebagai mahasiswa aktif dengan mengisi KRS online di semester bersangkutan.
2. Mahasiswa sudah menyelesaikan semua praktikum.
3. Mahasiswa sudah lulus **minimal sejumlah 120 SKS** (melampirkan transkrip nilai terakhir).
4. Mahasiswa sudah menyelesaikan sidang penelitian dan atau sidang kerja praktek.
5. Mengambil Mata Kuliah Pra Rancangan Pabrik Kimia dalam kartu rencana studi (melampirkan KRS).
6. Membayar Mata Kuliah Pra Rancangan Pabrik Kimia dan melampirkan fotocopy bukti pembayaran dari bank.
7. Jika ada nilai E dan nilai D masih diperbolehkan mengajukan proposal dengan catatan menunjukkan KRS mengambil Mata Kuliah tersebut untuk perbaikan nilai.

C. WAKTU

1. Pelaksanaan skripsi dapat dilaksanakan pada semester Ganjil atau Genap dengan syarat mahasiswa mengambil Mata Kuliah Pra Rancangan Pabrik Kimia dan Sidang Sarjana di KRS *online*.
2. Pelaksanaan tugas akhir II (mulai dari proses pendaftaran hingga sidang) dilakukan dalam waktu 1 semester. Bagi mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan dalam waktu 1 semester harus memperpanjang waktu pelaksanaan dengan konfirmasi kembali kepada koordinator skripsi dengan mengisi form perpanjangan waktu skripsi (terlampir), serta melakukan pengisian KRS dengan memilih Mata kuliah Pra rancangan Pabrik Kimia dan sidang sarjana.
3. Pengecualian poin 2 atas rekomendasi pembimbing dapat dilakukan perubahan judul skripsi atau penggantian pembimbing dengan persetujuan koordinator.
4. Apabila dalam waktu perpanjangan tersebut mahasiswa belum mendapatkan persetujuan pembimbing untuk maju sidang, maka mahasiswa tersebut wajib mendaftar kembali dengan judul baru dan mengisi KRS serta menunjukkan bukti pembayaran biaya kuliah kepada koordinator skripsi.

V. PERATURAN PELAKSANAAN SKRIPSI

1. Mahasiswa yang melaksanakan skripsi harus mentaati peraturan dan prosedur pelaksanaan skripsi.
2. Judul diajukan oleh mahasiswa perorangan atau kelompok 2 orang.
3. Judul yang diajukan tidak boleh sama dalam 3 tahun terakhir termasuk skripsi yang sedang berjalan dengan kapasitas yang berbeda.
4. Format proposal mengikuti format di dalam pedoman ini.
5. Penentuan dosen pembimbing skripsi ditentukan oleh koordinator skripsi pada saat pendaftaran (setelah menyerahkan formulir pendaftaran dan syaratnya).
6. Form bimbingan skripsi harus diisi dan dikonfirmasi oleh dosen pembimbing skripsi.
7. Masa pengerjaan skripsi adalah 1 (satu) semester jika dalam waktu satu semester tersebut belum menyelesaikan skripsi akan tetapi sudah menyelesaikan neraca panas maka mahasiswa harus memperpanjang dengan mengisi form perpanjangan waktu skripsi dengan persetujuan dari pembimbing dan koordinator skripsi.

8. Jika dalam waktu satu semester mahasiswa belum menyelesaikan neraca panas maka diwajibkan untuk mengganti judul skripsi dengan persetujuan dari pembimbing dan koordinator skripsi.
9. Apabila dalam 1 semester perpanjangan tersebut mahasiswa tidak dapat selesai maka mahasiswa harus mendaftar kembali sesuai prosedur awal (ganti judul).
10. Jika laporan skripsi sudah disetujui oleh dosen pembimbing, maka mahasiswa dapat mendaftar di koordinator skripsi untuk pelaksanaan sidang skripsi.
11. Batas waktu pengumpulan revisi laporan skripsi, paling lama tiga pekan terhitung sejak selesai sidang sarjana, jika revisi belum selesai maka tidak akan diajukan ke SK Rektor Yudisium. dan akan diajukan di periode Yudisium berikutnya sesuai dengan waktu mahasiswa melakukan pengumpulan revisi Skripsinya.
12. Yudisum dilakukan secara berkala oleh Program Studi.

VI. PENGUJI DAN PEMBIMBING SKRIPSI

1. Persyaratan Dosen Pembimbing Skripsi

Dosen pembimbing Skripsi adalah seorang dosen pembimbing yang ditunjuk oleh koordinator skripsi untuk membimbing dan mengarahkan mahasiswa dalam pembuatan Pra rancangan pabrik.

Syarat dosen pembimbing skripsi

- a. Dosen tetap teknik kimia FT-UMJ
- b. Mempunyai jenjang fungsional akademik minimal Lektor.
- c. Mempunyai latar pendidikan Teknik Kimia
- d. Bersedia menjadi pembimbing skripsi

Penentuan dosen pembimbing di luar persyaratan di atas ditentukan oleh Dekan/ Ketua Program Studi atas usul Ketua Jurusan/ Program Studi misalnya dosen luar biasa / dosen tamu atau pembimbing dari pihak industri.

2. Tugas dan Wewenang Dosen Pembimbing Skripsi

- a. Membantu mahasiswa dalam mencari referensi yang diperlukan.
- b. Membimbing mahasiswa dalam pelaksanaan skripsi.
- c. Membimbing penulisan laporan skripsi sesuai dengan pedoman.
- d. Mengingatkan kelengkapan persyaratan sidang skripsi.
- e. Memberikan penilaian terkait pelaksanaan skripsi mahasiswa secara obyektif.

- f. Membimbing revisi sidang sarjana.

3. Persyaratan Dosen Penguji Skripsi

Dosen Penguji Skripsi adalah dua orang dosen yang ditunjuk oleh koordinator skripsi untuk menguji skripsi mahasiswa dalam sidang sarjana.

Syarat dosen penguji skripsi

- a. Dosen tetap teknik kimia FT-UMJ
- b. Mempunyai jenjang fungsional akademik minimal Lektor.
- c. Mempunyai latar pendidikan Teknik Kimia
- d. Bersedia menjadi penguji skripsi

Penentuan penguji di luar persyaratan di atas ditentukan oleh Dekan/ Ketua Program Studi atas usul Ketua Jurusan/ Program Studi misalnya dosen luar biasa / dosen tamu atau penguji dari pihak industri.

4. Tugas dan Wewenang Dosen Penguji Skripsi

- a. Memeriksa laporan skripsi mahasiswa sesuai pedoman.
- b. Membimbing mahasiswa dalam revisi skripsi.
- c. Mengoreksi hasil perhitungan neraca massa, neraca panas, perancangan alat, utilitas, analisis ekonomi dan PEFD.
- d. Memberikan penilaian terkait pelaksanaan sidang sarjana mahasiswa secara obyektif.
- e. Memberikan rekomendasi kelulusan mahasiswa saat sidang sarjana.

VII. TATA CARA PELAKSANAAN

Tata cara pelaksanaan pra rancangan pabrik (skripsi) adalah sebagai berikut :

- a. Setiap mahasiswa yang sudah memenuhi syarat akademik dan administrasi, mengajukan judul kepada koordinator skripsi.
- b. Judul yang diajukan tidak boleh ada dalam 3 tahun terakhir dan skripsi yang sedang berlangsung.
- c. Satu judul diajukan dan dikerjakan oleh maksimal dua orang mahasiswa.
- d. Apabila judul disetujui oleh koordinator skripsi, mahasiswa mengajukan proposal.
- e. Mahasiswa telah mengisi dan mengembalikan formulir pendaftaran yang ada di buku pedoman beserta syaratnya, mahasiswa mendapat dosen pembimbing.

- f. Mahasiswa menyelesaikan skripsi dalam waktu 1 semester.
- g. Setelah skripsi selesai dan disetujui oleh pembimbing maka mahasiswa dapat mempresentasikan laporan skripsinya pada sidang sarjana.
- h. Apabila tidak dapat menyelesaikannya dalam 1 semester, pembuatan laporan skripsi, beserta bimbingan dapat diperpanjang 1 semester lagi dengan melapor kepada koordinator skripsi dan mengisi form perpanjangan skripsi.
- i. Sidang sarjana akan dilaksanakan minimal 5 peserta.
- j. Dosen penguji adalah dua orang dosen yang bukan dosen pembimbingnya.
- k. Setelah laporan dipresentasikan, apabila ada perbaikan maka mahasiswa wajib memperbaiki laporannya dengan berkonsultasi kepada dosen penguji dan dosen pembimbing.
- l. Apabila telah selesai diperbaiki dan mendapat persetujuan dosen pembimbing maka laporan dapat dijilid sebanyak 1 buah untuk Program Studi dan *soft file* diunggah ke repository untuk perpustakaan Fakultas Teknik UMJ.
- m. Apabila telah selesai dijilid laporan dapat disampaikan ke admin Program Studi paling lama tiga pekan setelah presentasi.
- n. Setelah melakukan revisi maka mahasiswa dapat mengikuti Yudisium Program studi.
- o. Yudisium dilakukan untuk mengumumkan kelulusan dan nilai sidang sarjana.
- p. Selesai

VIII. PROPOSAL SKRIPSI

Proposal skripsi merupakan laporan awal yang dibuat oleh mahasiswa atau tim yang harus mendapatkan persetujuan dari koordinator dan sesuai dengan pedoman. Pengajuan proposal skripsi setelah judul skripsi yang diajukan mahasiswa disetujui oleh koordinator skripsi. Mahasiswa mengisi form pendaftaran skripsi ke koordinator skripsi. Setelah proposal disetujui, koordinator memberikan informasi kepada mahasiswa tentang dosen pembimbing yang ditugaskan.

a. KERANGKA PROPOSAL SKRIPSI

JUDUL PRARANCANGAN PABRIK

ABSTRAK

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I. PENDAHULUAN

- 1.1. Latar Belakang
- 1.2. Maksud dan Tujuan Prarancangan Pabrik
- 1.3. Analisis Pasar dan Perencanaan Kapasitas Produksi
- 1.4. Pemilihan Lokasi

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

- 2.1. Bahan baku dan bahan pembantu/tambahan
- 2.2. Produk dan sifat-sifatnya
- 2.3. Macam-macam Proses
- 2.4. Pemilihan Proses

BAB III. KONSEPSI PRARANCANGAN

- 3.1. Deskripsi Proses

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN (Referensi asli proses yang diambil/Paten)

IX. LAPORAN SKRIPSI

A. PEDOMAN PENULISAN LAPORAN

1. Ukuran Kertas, Pengetikan dan Penjilidan

- Ukuran kertas A4 80 gram
- Spasi pengetikan 1.5 spasi dan bolak balik.
- Penjilidan dengan kertas bufallow warna biru tua (contoh dapat dilihat di ruang jurusan TK atau perpustakaan) dan di hard cover.
- Laporan skripsi dibuat sebanyak 1 buah untuk program studi dan *soft file* diunggah ke repository untuk perpustakaan Fakultas Teknik UMJ.
- Menggunakan font **TIMES NEW ROMAN 12**.
- Batas kiri 3 cm, samping kanan 3 cm, atas dan bawah masing-masing 3 cm, ditambah untuk sisi penjilidan 1 cm.
- Bab dengan sub bab diketik dengan jarak 4 spasi
- Sub bab dengan kalimat dibawahnya dengan jarak 1,5 spasi.
- Penulisan sub bab dengan ketentuan (sub bab1.1, sub sub bab 1.1.1)

2. Penomoran halaman

- Bagian pendahuluan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, nomor halaman ditulis memakai angka romawi kecil (i, ii, iii dan seterusnya)
- Bagian isi, nomor halaman ditulis dengan angka latin (1, 2, 3 dan seterusnya).
- Nomor halaman ditulis di tengah bawah
- Penomoran lampiran dimulai dari A contoh lampiran A, lampiran B,...dst

3. Referensi

- Pada kutipan referensi pada text ditulis pengarang dan tahunnya.

Contoh :

“Pupuk adalah.... “(Sabar, 2008)

4. Daftar Pustaka

Buku-buku referensi serta jurnal ilmiah yang diterbitkan secara nasional dan internasional, dan dibaca untuk menyusun laporan skripsi, diurutkan menurut abjad tanpa diberi nomor dimulai dengan nama pengarang buku, judul buku, edisi keberapa, penerbit. Tidak dibenarkan untuk mencantumkan buku literatur yang tidak dibaca.

- Urutan sesuai dengan alphabet dan tiap referensi dalam bentuk buku memuat nama pengarang, tahun, judul, edisi, penerbit, kota
- Tidak menggunakan buku tingkat SMA sederajat, blog pribadi dan wikipedia.
- Penulisan daftar Pustaka menggunakan *management references tools*: Mendeley, references MS word, endnote, Zotero (dengan *style Chicago*).

Contoh penulisan daftar pustaka :

Buku :

Bauyer JL., Shmulsky R., Haygren JG., 2003, *Forest Products and Wood Science an Introductoin*, 4th ed., Iowa: State Press, Publishing Company.

Jurnal :

Darnoko, Guritno P., Sugiharto A. Dan Sugesty S., 1995, “Pembuatan Pulp dari Tandang Kosong Sawit dengan Penambahan Surfaktan”, *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit* 3 (1): 75-87.

Refereces online :

Brongers MPH, Mierzwa AJ., 2005, *Pulp and Paper, CC Technologies Laboratories, In. Dublin.Ohio*, [http://:www.corrosioncoct.com](http://www.corrosioncoct.com) diakses tanggal 20 Desember 2017 .

5. Cara penulisan BAB, Sub Bab, Sub-sub Bab dan seterusnya dilakukan dengan sistematika seperti contoh berikut :

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. PASIR SILIKA

1. Sifat Fisika
2. Sifat Kimia

B. SISTEMATIKA PENULISAN

Proposal dan Laporan skripsi disusun berdasarkan sistematika penulisan laporan dengan format :

COVER PRARANCANGAN PABRIK

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I. PENDAHULUAN

- 2.2. Latar Belakang
- 2.3. Maksud dan Tujuan Prarancangan Pabrik
- 2.4. Analisa Pasar dan Perencanaan Kapasitas Produksi
- 2.5. Pemilihan Lokasi

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

- 2.1. Bahan baku dan bahan pembantu/tambahan
- 2.2. Produk dan sifat-sifatnya
- 2.3. Macam-macam Proses
- 2.4. Pemilihan Proses

BAB III. KONSEPSI PRARANCANGAN

- 3.1. Deskripsi Proses

- 3.2. Neraca Massa dan Neraca Panas
- 3.3. Spesifikasi Alat
- 3.4. Fasilitas Utilitas
- 3.5. Penanganan Bahan baku, Produk dan Keselamatan kerja
- 3.6. Tata Letak Pabrik
- 3.7. Limbah dan Penanganannya

BAB IV. SISTEM MANAJEMEN DAN ANALISIS EKONOMI

- 4.1. Struktur organisasi
- 4.2. Analisis Ekonomi

BAB V. KESIMPULAN

- 5.1. Kesimpulan

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

- LAMPIRAN A Neraca Massa
- LAMPIRAN B Neraca Panas
- LAMPIRAN C Perancangan Alat Proses
- LAMPIRAN D Utilitas
- LAMPIRAN E Analisis Ekonomi

X. Penjelasan antar masing-masing bab

BAB	STRUKTUR DAN MATERI
ABSTRAK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencakup bagian-bagian penting dari sebuah pabrik. 2. Jarak baris satu spasi 3. Bentuk tulisan narasi 4. Maksimum satu halaman 5. Materi meliputi: <ul style="list-style-type: none"> • Latar belakang singkat • Rencana waktu berdiri, lokasi Pabrik, kapasitas dan lokasi Pemasaran • Bahan baku dan proses yang digunakan • Kebutuhan Utilitas (ada nilai kuantitatif) • Manajemen dan Analisa ekonomi • Analisa sensitifitas

<p>KATA PENGANTAR</p>	<p>Pada dasarnya merupakan ungkapan ucapan terima kasih yang ditujukan kepada orang atau jabatan dan/atau institusi yang terkait langsung dalam penyelesaian tugas skripsi.</p>
<p>BAB I. PENDAHULUAN</p>	<p>1.1. Latar Belakang</p> <p>Pada dasarnya adalah menjawab pertanyaan <i>mengapa perlu didirikan pabrik tersebut?</i> Dalam bentuk narasi.</p> <p>Materi meliputi:</p> <p>Kebutuhan produk dalam negeri/luar negeri; ketersediaan bahan baku; pabrik tersebut sudah ada atau belum di Indonesia, infrastruktur (fasilitas transportasi, utilitas), dan lain-lain.</p> <p>1.2. Maksud dan Tujuan Prarancangan Pabrik</p> <p>Materi: berkaitan penggunaan sumber daya alam (bahan baku), sumber daya manusia, kegunaan produk yang dihasilkan, pangsa pasar dan sebagainya yang terkait.</p> <p>1.3. Analisis Pasar dan Perencanaan Kapasitas Produksi</p> <p>1.3.1. Analisis Pasar</p> <p>Menjelaskan tentang kebutuhan produk berdasarkan data impor, ekspor dan produksi dalam negeri, kegunaan produk dan pabrik pengguna produk,</p> <p>1.3.2. Penentuan kapasitas produksi</p> <p>Penentuan kapasitas produksi mempertimbangkan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyeksi kebutuhan pasar <p>Dari data data kebutuhan produk yang didapatkan, dilakukan analisa data proyeksi kebutuhan produk pada waktu yang telah ditetapkan, misal: dengan metode <i>Least square analysis</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ketersediaan bahan baku, 3. Kapasitas pabrik komersil (pabrik yang sudah memproduksi produk ini baik dalam maupun luar negeri).

	<p>Kesimpulan pertimbangan penentuan kapasitas produksi dan grafik data kebutuhan dan produksi berdasarkan actual dan proyeksi.</p> <p>1.4. Pemilihan Lokasi</p> <p>Pada dasarnya adalah menjawab pertanyaan <i>mengapa lokasi tersebut dipilih?</i></p> <p>1.4.1 Faktor Primer</p> <p>Materi: meliputi aspek-aspek antara lain: Ketersediaan bahan baku, lokasi pemasaran, ketersediaan utilitas (listrik, air dan gas), ketersediaan infrastruktur (sarana dan prasarana jalan, telekomunikasi, pelabuhan, dll).</p> <p>1.4.2. Faktor Sekunder</p> <p>Materi: meliputi aspek-aspek pendukung antara lain: SDM termasuk tenaga kerja, dan kondisi lain yang terkait (geografis, sosial, politik dll)</p> <p>Ditambahkan kesimpulan alasan pemilihan lokasi dan peta lokasi pabrik.</p> <p>Sumber: berupa fakta yang diambil dari informasi lembaga yang terkait, misal: Kantor Biro Statistik, Kadin dan lain-lain.</p>
<p>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</p>	<p>2.1. Bahan Baku dan Bahan Tambahan/Pembantu, Misal: sulfur dan Steam, Udara sumber oksigen, lain-lain.</p> <p>Uraian tentang “bahan baku dan bahan pembantu yang digunakan pada semua proses” meliputi pengertian, struktur kimia, pembuatan, reaktifitas, toksisitas, dan lain-lain yang mendukung data, sifat fisika (densitas, Cp, Titik diih,dll) dan sifat kimia (reaksi yang melibatkan senyawa tersebut).</p>

2.2. Produk

Misal: *asam sulfat*

Uraian singkat tentang “**Produk yang dihasilkan dari semua proses**” meliputi pengertian, struktur kimia, pembuatan, reaktifitas, toksisitas, dan lain-lain yang mendukung data, sifat fisika (densitas, Cp, Titik diih,dll) dan sifat kimia (reaksi yang melibatkan senyawa tersebut)..

Catatan: materi sifat-sifat fisiko-kimia bahan sebagai dasar pada sub bab penanganan bahan

2.3. Macam-macam Proses Pembuatan Produk

- Uraian tentang macam-macam proses sintesa
- Uraian masing-masing proses mencakup: bahan baku, bahan pembantu termasuk katalis, bahan tambahan (aditif), serta produk yang dihasilkan, reaksi yang terjadi dan data konversi atau yield.
- Uraian masing masing kondisi operasi, peralatan, dan lain-lain yang terkait dengan proses (kemurnian produk yang didapat).
- Setiap proses dilengkapi dengan diagram alir sintesa proses.
- Referensi proses baik dari buku atau patent disebutkan.

2.4. Pemilihan Proses

Menentukan proses yang dipilih (satu jenis proses), dengan pertimbangan faktor teknis dan faktor ekonomi, berdasarkan uraian pada sub-bab 2.3 dalam bentuk tabel perbandingan macam – macam proses.

- Pertimbangan teknis meliputi: ketersediaan bahan baku/bahan pembantu, produk (konversi, selectivity), kondisi operasi (tekanan, suhu), peralatan, faktor keamanan.
- Pertimbangan ekonomi meliputi : Analisa ekonomi sederhana dari perbandingan proses berupa perbedaan antara harga produk dan harga bahan baku sesuai dengan stoikiometrinya.

Sumber: literatur, jurnal ilmiah.

BAB III.
TINJAUAN PABRIK

3.1. Deskripsi Proses

- * Menguraian proses yang dipilih secara lengkap, dimulai dari Unit persiapan bahan baku (operasi dan peralatannya), Unit sintesa (proses dan alat reaktor) dan unit finishing (operasi dan peralatannya). Serta proses kontrol dan indikator yang digunakan di masing masing peralatan.
- * Dari uraian proses tersebut diatas, divisualisasikan dalam bentuk “**Diagram Alir Teknik/ Process Engineering Flow Diagram (PEFD)**”
- * PEFD, diletakkan dalam Lampiran, dengan ukuran kertas **A₀**.

3.2. Neraca Massa dan Neraca Panas

3.2.1. Neraca Massa

Merupakan ringkasan dari perhitungan neraca massa di setiap alat, yang perhitungan lengkapnya terdapat dalam Lampiran (Lampiran A: Perhitungan Neraca Massa)

- Penulisan dalam bentuk tabel yang terdiri dari massa bahan masuk dan massa bahan keluar
- Massa yang dimaksud adalah: massa dan komponen komponennya

3.2.2. Neraca Panas

Merupakan ringkasan dari perhitungan neraca panas di setiap alat, yang perhitungan lengkapnya terdapat dalam Lampiran (Lampiran B: Perhitungan Neraca Panas)

- Penulisan dalam bentuk tabel yang terdiri dari panas bahan masuk dan panas bahan keluar
- Panas yang dimaksud adalah: panas yang dibawa oleh bahan dan yang dibawa oleh komponen komponennya

3.3. Spesifikasi Alat

- * Merupakan ringkasan dalam bentuk “Spesifikasi Alat” yang perhitungan/perancangan alat lengkapnya terdapat dalam

Lampiran (Lampiran C: Perhitungan/Perancangan Alat)

* Peralatan meliputi: Alat utama proses dan alat bantu yang penting dan urutannya sesuai dengan proses (lihat PEFD) atau urutan sesuai dengan kelompok jenis (misal: kelompok reaktor, evaporator, kelompok pompa dan seterusnya).

* Susunan spesifikasi alat sebagai berikut;

Nama alat :

Jenis/tipe :

Fungsi :

Kapasitas :

Bahan konstruksi :

Penggerak :

Power :

Jumlah :..... Unit (*hanya untuk spesifikasi yang sama*)

3.4. Fasilitas Utilitas

Materi:

- Pengertian utilitas
- Fasilitas utilitas yang ada pada prarancangan
- Deskripsi (kapasitas, spesifikasi alat dan lain-lain)
- Sumber perolehan utilitas
- Penanganan (treatment)
- Distribusi (blok diagram)

Perhitungan Lengkapnya terdapat dalam Lampiran (Lampiran D. Perhitungan Utilitas)

3.5. Penanganan Bahan Baku, Produk dan Sistem Keselamatan Kerja

3.5.1. Penanganan Bahan Baku

Materi: asal dan fase bahan, sistem penyimpanan selama tunggu proses di pabrik (gudang).

3.5.2. Penanganan produk

	<p>Materi: asal dan fase produk, sistem penyimpanan selama tunggu proses di pabrik (gudang).</p> <p>3.5.3. Sistem Keselamatan Kesehatan Kerja</p> <p>Materi: deskripsi tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem keselamatan kerja • Potensi kecelakaan kerja (potential hazard) yang ada di pabrik • Fasilitas alat keamanan dan keselamatan bagi pekerja • Tanggap darurat (strategi penyelamatan terhadap potensi bahaya) • Alat dan fasilitas kesehatan <p>3.6. Tata Letak Pabrik</p> <p>Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi dan alasan susunan tata letak alat • Blok diagram tata letak pabrik <p>3.7. Limbah dan Penanganannya</p> <p>Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi tentang limbah • Limbah yang terjadi pada prarancangan dan dampaknya terhadap lingkungan • Penanganan limbah <p>Sumber: literatur, journal, Undang-Undang / Peraturan Pemerintah dan lain-lain.</p>
<p style="text-align: center;">BAB IV. SISTEM MANAJEMEN DAN KEEKONOMIAN</p>	<p style="text-align: center;">4.1. Manajemen Perusahaan</p> <p>4.1.1. Sistem keorganisasian</p> <p>4.1.2. Struktur Organisasi</p> <p>4.1.3. Wewenang dan Tanggung Jawab</p> <p>4.1.4. Sistem Kerja dan Upah</p> <p>Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi organisasi perusahaan

	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar Struktur Organisasi dan penjelasan tugas dan wewenang dari setiap personil di struktur organisasi. • Jenis karyawan (tetap / kontrak / borongan) • Daftar golongan dan gaji • Kerja reguler atau shift • Kerja lembur <p>Sumber: Literatur, Journal.</p> <p>4.2. Analisis Ekonomi</p> <p>4.2.1. Kelayakan ekonomi</p> <p>4.2.2. Cashflow mulai dari tahun perancangan sampai usia ekonomis pabrik</p> <p>4.2.3. Harga POT, ROI, BEP, DCF-ROR dll</p> <p>4.2.4. Grafik POT, ROI, BEP, DCF-ROR dll</p> <p>4.3. Analisis Sensitivitas</p> <p>Menghitung dan mensimulasi pengaruh perubahan harga bahan baku, harga produk, serta kapasitas pabrik terhadap BEP, POT, ROI dan DCF-ROR</p> <p>Sumber: Lampiran E (Perhitungan analisa keekonomian dan Sensitivitas)</p>
<p>BAB V. KESIMPULAN</p>	<p>5.1. Kesimpulan</p> <p>Kesimpulan tentang seluruh prarancangan pabrik meliputi: kelayakan lokasi, bahan baku, utilitas, manajemen dan keekonomian, dalam bentuk <i>butir</i></p>
<p>DAFTAR PUSTAKA</p>	<p>Merupakan bagian akhir dari batang tubuh penulisan laporan skripsi tanpa BAB.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Adalah daftar buku atau bacaan yang memberikan data atau dasar ilmiah sebagai referensi berupa media berita texbook, journal ilmiah, majalah dan lain-lain yang bisa dipertanggung jawabkan ➤ Struktur:

	<p>Urutan sesuai dengan alphabet dan tiap referensi dalam bentuk buku memuat nama pengarang, tahun, judul, edisi, penerbit, kota</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Urutan sesuai dengan alphabet dan tiap referensi dalam bentuk buku memuat nama pengarang, tahun, judul, edisi, penerbit, kota ➤ Penulisan daftar Pustaka menggunakan <i>management references tools</i>: Mendeley, references MS word, endnote, Zotero (dengan style Chicago). <p>Struktur penulisan beragam, salah satu contoh sbb:</p> <p>Buku :</p> <p>Bauyer JL., Shmulsky R., Haygren JG., 2003, <i>Forest Products and Wood Science an Introductoin</i>, 4th ed., Iowa: State Press, Publishing Company.</p> <p>Jurnal :</p> <p>Darnoko, Guritno P., Sugiharto A. Dan Sugesty S., 1995, “Pembuatan Pulp dari Tandang Kosong Sawit dengan Penambahan Surfaktan”, <i>Jurnal Penelitian Kelapa Sawit</i> 3 (1): 75-87.</p> <p>Refereces online :</p> <p>Brongers MPH, Mierzwa AJ., 2005, Pulp and Paper, CC Technologies Laboratories, In. Dublin.Ohio, http://:www.corrosioncoct.com diakses tanggal 20 Desember 2017 .</p>
LAMPIRAN-LAMPIRAN	<p>Tidak termasuk batang tubuh laporan prarancangan pabrik, tetapi memberikan data kuantitatif antara lain:</p> <p>Lampiran A. Perhitungan Neraca Massa</p> <p>Lampiran B. Perhitungan Neraca Panas</p> <p>Lampiran C. Perancangan Peralatan Proses (didapatkan spesifikasi alat)</p> <p>Lampiran D. Perhitungan Utilitas (termasuk perancangan alat utilitas)</p>

	Lampiran E. Perhitungan Analisa Ekonomi.
LAMPIRAN A: NERACA MASSA	<p>Menghitung seluruh komponen massa bahan masuk dan massa bahan keluar, di setiap alat proses dan alat operasi.</p> <p>Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan metode dan basis perhitungan dan kapasitas per jam. • Menjelaskan spesifikasi bahan seperti: fase, komposisi (dalam %) • Menjelaskan perhitungan neraca di reaktor berdasarkan konversi, selectivity dan atau yield dalam reaksi kimia yang terjadi. • Menjelaskan perhitungan neraca di semua alat berdasarkan basis. • Perhitungan factor pengali • Perhitungan neraca massa sesungguhnya (sesuai dengan kapasitas, yang sudah dikalikan dengan factor pengali) <p>Sumber: literatur journal dan patent</p>
LAMPIRAN B: NERACA PANAS	<p>Menghitung seluruh komponen panas yang masuk dan panas yang keluar di setiap alat proses dan alat operasi.</p> <p>Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dasar perhitungan adalah neraca massa pada Lampiran A • Menuliskan kondisi operasi pada tiap-tiap alat proses <p>Sumber: literatur, journal dan patent</p>
LAMPIRAN C: PERANCANGAN ALAT	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung atau merancang alat berdasarkan: <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas - Menentukan Kondisi Operasi (Suhu, Tekanan) - Menghitung ukuran proporsional alat (Diameter, Tinggi, Volume, Ketebalan Plate/Shell/Head dll) - Menentukan Bahan Konstruksi dan Fabrikasinya - Menguji kinerja Alat (Pressure drop, faktor pengotor/dird factor) - Merangkum hasil perhitungan/perancangan alat dalam bentuk Spesifikasi Alat.

	<p>- Format rangkuman :</p> <p>a. Tangki Penyimpanan</p> <p>Nama : Fungsi : Kode : Jenis : Temperatur : Tekanan : Waktu Tinggal : Kapasitas : Jumlah :</p> <p>b. Reaktor</p> <p>Nama : Fungsi : Kode : Jenis : Material : Temperatur : Tekanan : Waktu Tinggal : Kapasitas : Jenis Pengaduk : Kecepatan : Daya Motor : Tipe Pemanas : Jumlah :</p> <p>c. Kondensor</p> <p>Nama : Fungsi : Kode : Jenis : Material : Temperatur : Tekanan :</p>
--	--

	<p>Kapasitas : Jenis Pendingin : Jumlah :</p>
<p>LAMPIRAN D: PERHITUNGAN UTILITAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan fasilitas utilitas yang dibutuhkan, jenis utilitas dan spesifikasinya serta peralatannya. • Menghitung jumlah kebutuhan utilitas (misal: air, listrik, gas atau udara, uap jenuh, uap kering dan lain-lain) • Merancang / alat yang digunakan pada unit utilitas
<p>LAMPIRAN E: PERHITUNGAN KEEKONOMIAN</p>	<p>Menjelaskan apakah prarancangan ini layak ditinjau dari aspek keekonomian.</p> <p>Materi:</p> <p>1. Analisa Ekonomi</p> <p>1.1. Estimasi Biaya Pabrik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Harga semua peralatan yang dibeli sesuai dengan flowsheet ▪ Biaya Instalasi semua peralatan yang dibeli. ▪ Biaya Perpipaan dan Isolasi ▪ Biaya Listrik dan Instrumentasi ▪ Harga Tanah ▪ Biaya Pengembangan Tanah (Yard Improvement) ▪ Biaya Bangunan ▪ Biaya Konstruksi ▪ Fasilitas diluar Pabrik ▪ Biaya Kontraktor ▪ Plant startup ▪ Modal kerja <p>1.2. Perkiraan Biaya Manufaktur</p> <p>* Biaya Variabel: Bahan baku, utilitas, buruh, sebagian maintenance, distribusi, pengepakan, penyimpanan, biaya penjualan, R&D.</p> <p>* Biaya Tetap: depresiasi, asuransi, pajak property, sewa, bunga pinjaman.</p> <p>2. Kelayakan Ekonomi</p>

	<p>2.1. Cashflow mulai dari tahun perancangan sampai usia ekonomis pabrik</p> <p>2.2. POT, ROI, BEP, DCF-ROR, dll</p> <p>3. Analisis sensitivitas</p> <p>Menghitung dan mensimulasi pengaruh perubahan harga bahan baku, harga produk, serta kapasitas pabrik terhadap BEP, POT, ROI dan DCF-ROR</p>
--	---

XI. SIDANG SARJANA

Sidang sarjana adalah ujian terakhir yang berupa sidang yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Kimia. Sidang Sarjana ini merupakan bentuk pertanggungjawaban mahasiswa terhadap laporan skripsi yang berupa Prarancangan Pabrik Kimia dengan produk, proses dan kapasitas tertentu yang sudah disusunnya. Sidang ini merupakan ujian akhir yang bersifat komprehensif, yaitu melihat kemampuan mahasiswa yang mengaplikasikan semua ilmu yang sudah didapatkan dalam prarancangan pabrik kimia. Sidang sarjana ini dilaksanakan secara lisan sehingga mahasiswa mempunyai ketrampilan presentasi di depan umum.

Sidang ini bertujuan untuk mengevaluasi mahasiswa dalam penguasaan ilmu dan penerapan teknologi sesuai dengan bidang keahliannya dan juga memberikan masukan terhadap hasil pra rancangannya yang dianggap kurang tepat. Setiap mahasiswa setelah menyelesaikan laporan TA II atau skripsi yang disetujui oleh pembimbing maka dapat mendaftar sidang sarjana dengan memenuhi persyaratan sidang sarjana.

1. Persyaratan Sidang Sarjana

Mahasiswa dapat menempuh sidang sarjana jika sudah memenuhi persyaratan sidang sarjana sebagai berikut :

- a. Terdaftar sebagai mahasiswa pada semester tersebut dibuktikan dengan mengisi KRS online Sidang Sarjana
- b. Semua nilai sudah masuk di transkrip nilai kecuali nilai Prarancangan Pabrik Kimia (TA II) dan Sidang Sarjana.
- c. Tidak memiliki nilai D & E diseluruh mata kuliah yang diambil
- d. Transkrip Nilai (sudah lengkap) sesuai data nilai di Sistem akademik (Lulus 142 SKS)

- e. Hasil Konversi MK (pindahan) / Hasil konversi kurikulum.
- f. Telah mengumpulkan Laporan Penelitian
- g. Telah mengumpulkan Laporan Kerja Praktek
- h. Menyerahkan Laporan TA II (draft) yang telah disetujui oleh pembimbing
- i. Lulus Baca Bina Quran (BBQ) dengan menyerahkan fotocopi sertifikat BBQ
- j. Lulus tes TOEFL dengan menyerahkan fotocopi sertifikat TOEFL
- k. Ijazah SMA / D3 2 Lembar (telah dilegalisir)
- l. Surat ket. bebas peminjaman buku perpustakaan
- m. Surat ket. bebas peminjaman buku program studi Teknik Kimia
- n. Pas Photo ukuran 4 x 6 Hitam Putih (6 Lembar)
- o. Lunas pembayaran uang kuliah (konfirmasi keuangan)
- p. Telah membayar uang sidang (konfirmasi keuangan) lampirkan blangko pembayaran
- q. SKP mahasiswa (sertifikat seminar-seminar, dll)
- r. Mengirimkan file scan asli ijazah asli pendidikan terakhir, kartu keluarga, akte kelahiran dan ktp ke repository UMJ.

2. Penguji Sidang Sarjana

- a. Penguji sidang sarjana setiap mahasiswa sebanyak 2 (dua) orang yang ditetapkan oleh Ketua Jurusan / Program Studi dengan usulan dari Koordiantor TA 2.
- b. Penguji sidang sarjana adalah dosen yang memenuhi persyaratan.

3. Pelaksanaan Sidang Sarjana

- a. Mahasiswa menyelesaikan laporan skripsi beserta PEFD (*Process Engineering Flow Diagram*) yang sudah ditandatangani oleh dosen pembimbing.
- b. Mahasiswa melengkapi persyaratan sidang dan mengisi form persyaratan sidang.
- c. Mahasiswa mendaftarkan sidang sarjana ke admin program studi dengan menyerahkan berkas sesuai dengan persyaratan sidang.
- d. Admin program studi membuat rekap nama – nama mahasiswa beserta pembimbingnya dan diserahkan ke koordinator skripsi.
- e. Koordinator menyusun jadwal sidang sarjana dan menyerahkan ke ketua program studi untuk mendapatkan persetujuan.

- f. Jadwal sidang yang sudah disetujui kemudian diumumkan.
- g. Admin program studi menyiapkan lembar penilaian sidang sarjana, lembar perbaikan laporan skripsi untuk masing – masing penguji.
- h. Mahasiswa hadir sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan paling lambat 15 menit sebelumnya.
- i. Mahasiswa berpakaian sopan, kemeja dan pakaian bawah hitam, atas putih dengan memakai jas almamater UMJ. Tidak diperkenankan untuk memakai kaos, sandal jepit dan jeans.
- j. Sidang sarjana dilaksanakan secara terbuka yang dapat dihadiri oleh dosen pembimbing maupun mahasiswa.
- k. Jika ada dosen penguji yang berhalangan hadir maka koordinator akan mencari penggantinya. Tidak diperkenankan penguji seorang diri.
- l. Sidang sarjana dibuka, diatur dan ditutup oleh ketua penguji sidang.
- m. Durasi sidang skripsi adalah 15 menit untuk presentasi mahasiswa dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab sampai 90 menit.
- n. Dosen penguji berhak untuk menanyakan hal – hal yang ada di laporan skripsi maupun materi lainnya yang terkait dengan materi skripsi.
- o. Dosen penguji memberikan catatan di lembar perbaikan laporan skripsi jika ada bagian dari laporan skripsi yang tidak sesuai dengan pedoman maupun perhitungannya.
- p. Jika ada perbaikan maka mahasiswa wajib untuk memperbaiki sesuai catatan dan saran dari penguji paling lambat tiga pekan dari waktu sidang. Jika lewat waktunya maka akan dikenai sanksi administrasi.
- q. Apabila sidang sarjana sudah selesai dilaksanakan, maka dosen penguji menyerahkan nilai ke admin program studi untuk dibuatkan rekap dan berita acara sidang.
- r. Yudisium dilaksanakan secara berkala.
- s. Admin program studi mengumpulkan seluruh dokumen dan menyerahkan nilai sidang dan skripsi ke bagian akademik Fakultas Teknik UMJ.

XII. DIAGRAM ALIR

XIII. PENILAIAN SKRIPSI

Penentuan nilai akhir skripsi adalah sebagai berikut :

1. Penilaian Dosen Pembimbing

Dosen pembimbing berkewajiban memberikan nilai terhadap disiplin kerja, kerjasama tim, proses pembimbingan, dan penguasaan materi dengan bobot sebagai berikut :

NO	KETERANGAN	BOBOT (%)
1.	Disiplin kerja	10
2.	Kerjasama tim	10
3.	Penguasaan materi	30
4.	Proses Pembimbingan	20
5.	Progress Capaian	20
6.	Sistematika dan format laporan	10
J U M L A H		(100) Seratus

2. Penilaian Dosen Penguji sidang sarjana

Dosen penguji berkewajiban memberikan nilai terhadap kemampuan mahasiswa dengan bobot sebagai berikut :

NO	KRITERIA	BOBOT
1.	Humaniora Kemampuan komunikasi & ketaatan kepada aturan	10%
2.	Ilmu Dasar Penguasaan prinsip dasar fisika, kimia, matematika (dan biologi bila diperlukan)	15%
3.	Ilmu Teknik Ketepatan aplikasi konsep reaksi, neraca massa & panas, serta proses & operasi	25%
4.	Perancangan Teknik Ketepatan aplikasi konsep dalam rencana kapasitas dan lokasi, rancangan alat dan gambar teknik	20%
5.	Utilitas, K3, Lingkungan Ketepatan aplikasi konsep dalam rancangan sistem utilitas & pengolah limbah, serta rencana sistem manajemen K3	10%
6.	Penunjang Ketepatan aplikasi konsep manajemen pabrik dan ekonomi teknik	10%
7.	Pilihan Penguasaan prinsip proses dan operasi di industri sesuai jenis pabrik yang dirancang	10%

	J U M L A H	100%
--	--------------------	------

Total nilai sidang sarjana di atas kemudian dirubah ke dalam nilai huruf dengan kriteria sebagai berikut :

NO	NILAI ANGKA	NILAI HURUF
1	85 – 100	A
2	80 – 84,99	A-
3	75 – 79,99	B+
4	70 – 74,99	B
5	65 – 69,99	B-
6	60 – 64,99	C+
7	55 – 59,99	C
8	50 – 54,99	C-
9	45 – 49,99	D
10	0 – 44,99	E

Kedua nilai diatas kemudian dibuat rata – rata dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Nilai rata – rata} = \frac{\text{nilai penguji 1} + \text{nilai penguji 2}}{2}$$

Mahasiswa dinyatakan lulus jika mendapatkan nilai huruf sidang minimal C.

XIV. SANKSI

Mahasiswa dapat dikenakan sanksi apabila melakukan hal – hal berikut ini.

NO	HAL	SANKSI
1	Mahasiswa tidak dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi sampai batas waktu satu semester	Mengulang dengan judul baru kecuali ada rekomendasi dari dosen pembimbing untuk meneruskan judul yang lama dari pengisian form perpanjangan skripsi
2	Laporan skripsi tidak sesuai dengan buku pedoman	Revisi total
3	Mahasiswa tidak dapat mempertanggungjawabkan kebenaran dari laporan skripsinya	Mengulang sidang
4	Mahasiswa melakukan plagiarism	Menyusun ulang skripsi dengan judul baru
5	Mahasiswa tidak memahami atau mengerti hasil laporan skripsinya	Mengulang sidang kembali
6	Revisi tidak dikumpulkan sesuai batas waktu	Tidak diajukan pada yudisium periode tersebut

LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Perbaikan Proposal
Lampiran 2	Form Bimbingan
Lampiran 3	Form Kontrak Kerja Waktu Perencanaan Penyelesaian Skripsi
Lampiran 4	Template Lembar Judul proposal
Lampiran 5	Template Lembar Pengesahan Pembimbing dan Ketua Jurusan
Lampiran 6	Template Lembar Pengesahan Pembimbing dan Ketua Jurusan
Lampiran 7	Contoh Abstrak
Lampiran 8	Contoh Kata Pengantar
Lampiran 9	Form Pendaftaran Sidang Skripsi
Lampiran 10	Form Persyaratan Sidang Skripsi
Lampiran 11	Form Revisi Sidang Skripsi
Lampiran 12	Form Penilaian Sidang Skripsi
Lampiran 13	Form Berita Acara Sidang
Lampiran 14	Form Rekomendasi Dosen Pembimbing

FORM PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa :
NIM :
Judul :
.....

BAB	PERBAIKAN	KETERANGAN	TANDA TANGAN
I			
II			
III			

Proposal disetujui pada tanggal

Koordinator Skripsi

()

FORM BIMBINGAN SKRIPSI

Dosen :

NO	TANGGAL	HAL	TANDA TANGAN
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

FORM BIMBINGAN SKRIPSI

Dosen :

NO	TANGGAL	HAL	TANDA TANGAN
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

Dosen pembimbing menyatakan skripsi sudah selesai pada tanggal.....

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

()

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

KONTRAK KERJA PERENCANAAN PENYELESAIAN LAPORAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : 1.
 2.
 NIM : 1.
 2.

Menyatakan kesanggupan untuk melaksanakan penyelesaian laporan skripsi sebagai berikut :

STRUKTUR DAN MATERI	Bln 1		Bln 2				Bln III			
	Minggu IV	Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV	Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV	
Bab I : Pendahuluan										
Bab II : Tinjauan Pustaka										
Bab III : Konsepsi Perancangan										
: 3.1 Deskripsi Proses										
: 3.2 Neraca Massa dan Neraca Panas										
3.2.1 Neraca Massa Lampiran A										
3.2.2 Neraca Panas Lampiran B										
: 3.3 Spesifikasi Alat Lampiran C										
: 3.4 Fasilitas Utilitas Lampiran D										
: 3.5 Penanganan Bahan Baku, Bahan Tambahan, Bahan Pembantu, Produk dan Sistem Keselamatan Kerja										
3.5.1 Penanganan Bahan Baku										
3.5.2 Penanganan Produk										
3.5.3 Sistem Keselamatan Kerja										
: 3.6 Tata Letak Pabrik										
: 3.7 Limbah dan Penanganannya										
Bab IV : Sistem Manajemen dan Keekonomian										
: 4.1 Manajemen Perusahaan										
: 4.2 Analisa Ekonomi Lampiran E										
: 4.3 Analisa Sensitivitas										

Jakarta,

Yang bertanda tangan

Mahasiswa 1

Mahasiswa 2

() ()

Menyetujui,
 Dosen Pembimbing

()

TEMPLATE LEMBAR JUDUL

JUDUL

.....



Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Kimia

OLEH :

NAMA:

NIM:

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
BULAN, TAHUN**

LEMBAR PENGESAHAN



JUDUL :

NAMA :

NIM :

TELAH DIPERIKSA DAN DISYAHKAN OLEH:

Jakarta, bulan, tahun

**Ketua Prodi S1 Teknik Kimia
FT UMJ**

Dosen Pembimbing

.....
NIDN:

.....
NIDN:

TEMPLATE LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI



JUDUL :

NAMA :

NIM :

TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:

Jakarta, bulan, tahun

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

.....
NIDN:

.....
NIDN:

ABSTRAK

Asam Propionat dengan kemurnian 99 % dihasilkan dari proses karbonisasi etilen dengan karbon monoksida dan steam. Reaksi dijalankan dengan reaktor *Fixed Bed* menggunakan katalisator nikel (Ni). Pabrik ini direncanakan didirikan pada tahun 2015, dengan kapasitas 38.000 Ton/Tahun dikawasan Cikampek, Jawa Barat. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri produksi asam Asam Propionat juga dieksport ke negara-negara asean seperti Malaysia, Singapura, Thailand dan lainnya. Bahan baku etilen didatangkan dari PT. Chandra Asri Petro Chemical, Cilegon, sedangkan karbon dioksida didatangkan dari PT Pupuk Kujang , Cikampek. Kebutuhan steam sebanyak 2.932,200 kg/jam. Untuk kebutuhan boiler dan air proses diperoleh dari air sungai Cikao sebesar 567.000 m³/hari , sedangkan air sanitasi diperoleh dari PDAM Cikampek. Kebutuhan listrik sebanyak 186,5144 kwh, dipenuhi oleh PLN serta disediakan 2 buah generator sebagai cadangan.

Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas dengan jumlah karyawan 140 orang. Adapun hasil evaluasi ekonomi dengan metode depresiasi “ Sum-of-the Year-Digits (SOYD)” adalah sebagai berikut:

- Biaya Investasi Total : Rp 172.389,52 juta
- Biaya Produksi rata-rata pertahun : Rp 225.574,45 juta
- Penjualan Pertahun : Rp 302.480,00 juta
- Break Event Point (BEP) : 48,03 % kapasitas produksi
- Pay Out Time (POT) : 4,13 tahun produski
- Return of Investment (ROI) : 25,54 %
- DCF-ROR : 24,60 %

Contoh KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala anugerah, rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Penelitian ini.

Laporan Skripsi ini mengambil judul “Pra Rancangan Pabrik Bioetanol dari Singkong dengan Proses Fermentasi Kapasitas 1.000 KL/TH”. Laporan ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk kelulusan sarjana Teknik Kimia.

Bersama ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ika Kurniaty., ST., MT., selaku Ketua Prodi S1 Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Jakarta.
2. Bapak Gema Fitriyano, ST., MT. selaku koordinator Skripsi Prodi S1 Teknik Kimia.
3. Ibu Dr. Ir. Tri Yuni Hendrawati, MSi. selaku pembimbing penelitian.
4. Orang tua, dan seluruh keluarga atas doa dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
5. Pihak – pihak lain yang telah membantu dalam berbagai kesempatan.

Penulis mengharapkan laporan ini dapat memberikan pengetahuan terutama bagi penulis dan pembaca. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, masukan-masukan berupa kritik konstruktif dan saran dari pembaca sangat diharapkan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan kualitas laporan ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, September 2020

Penulis

FORM PENDAFTARAN UJIAN SIDANG SARJANA

NO.	HAL	KETERANGAN
1	Nama	
2	NIM	
3	NO HP / Email	
4	Judul Skripsi	
5	Dosen Pembimbing	

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Jakarta,
Mahasiswa

()

()

FORM PERSYARATAN UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR (TA)

Nama :

No.Pokok :

NO.	NAMA	Bagian Terkait	TGL.	Tanda Tangan
1.	Telah mengisi KRS TA pada semester berjalan	Akademik		
2.	Transkrip Nilai (sudah lengkap) sesuai data nilai di SIKAD (Lulus 142 SKS)	Akademik		
3.	Hasil Konversi MK (pindahan) / konversi kurikulum	Jurusan		
4.	Tanda Terima Laporan Penelitian	Jurusan		
5.	Tanda Terima Laporan Kerja Praktek	Jurusan		
6.	Menyerahkan Laporan TA II (draft) yang telah di setujui oleh pembimbing	Jurusan		
7.	Sertifikat BBQ	Lab AIK		
8.	Sertifikat Baitul Arqam	Lab AIK		
9.	Sertifikat TOEFL (nilai minimal 400)	Lab Bahasa		
10.	Ijazah SMA / D3 2 Lembar (telah dilegalisir)	Jurusan		
11.	Surat ket. bebas peminjaman buku perpustakaan	Perpustakaan		
12.	Surat ket. bebas peminjaman buku jurusan Teknik Kimia	Jurusan		
13.	Pas Photo ukuran 4 x 6 Hitam Putih (6 Lembar)	Jurusan		
14.	Lunas pembayaran uang kuliah (paraf keuangan)	Keuangan		
15.	Telah membayar uang sidang (paraf keuangan) lampirkan blangko pembayaran	Keuangan		
16.	SKP mahasiswa (sertifikatseminar-seminar, dll)	Kemahasiswaan & Alumni		
17.	Mengirimkan file scan asli ijazah asli terakhir, kartu keluarga akte kelahiran dan ktp ke email dina.lestari@ftumj.ac.id	Jurusan		
18.	Ukuran Toga			

Jakarta,

Mengetahui,
Ketua / Sekretaris Prog. Studi

Koordinator TA

.....
*Keterangan

1. Foto berpakaian resmi (laki-laki: jas hitam, kemeja putih & dasi, perempuan : jas hitam, kemeja putih & kerudung hitam (contoh lihat di mading jurusan).
2. Foto dicetak distudio foto (kertas doff)
3. Tidak memakai topi, kacamata / lensa kontak
4. Nama tidak ditulis di foto

Form Perbaikan Sidang Skripsi

Jurusan Teknik Kimia
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jakarta

LEMBAR PERBAIKAN/TUGAS AKHIR SEKripsi

Nama Mahasiswa :

No. Pokok :

Judul Tugas TA-I/KP/TA-II :

Rincian Tugas / Perbaikan :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

Jakarta, 30 Januari 2007

Dosen Penguji

(.....)

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

HASIL PENILAIAN UJIAN SARJANA

NAMA PESERTA :

No. POKOK :

NO	TGL./ WAKTU :			
1.	Humaniora Kemampuan komunikasi & ketaatan kepada aturan	10%		
2.	Ilmu Dasar Penguasaan prinsip dasar fisika, kimia, matematika (dan biologi bila diperlukan)	15%		
3.	Ilmu Teknik Ketepatan aplikasi konsep reaksi, neraca massa & panas, serta proses & operasi	25%		
4.	Perancangan Teknik Ketepatan aplikasi konsep dalam rencana kapasitas dan lokasi, rancangan alat dan gambar teknik	20%		
5.	Utilitas, K3, Lingkungan Ketepatan aplikasi konsep dalam rancangan system utilitas & pengolah limbah, serta rencana sistem manajemen K3	10%		
6.	Penunjang Ketepatan aplikasi konsep manajemen pabrik dan ekonomi teknik	10%		
7.	Pilihan Penguasaan prinsip proses dan operasi di industri sesuai jenis pabrik yang dirancang	10%		
	J U M L A H	100%		

Jakarta,
Dosen Penguji

(.....)

BERITA ACARA SIDANG SARJANA

Panitia Ujian/Sidang Prodi S1 Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, yang diangkat berdasarkan Surat Keputusan Dekan FT-UMJ No..... Tahun melaksanakan Ujian/Sidang S1 pada :

Hari :

Tanggal :

Jam : 08.30 WIB - selesai

No.	N a m a	No. Pokok	Nilai Pendadaran	Nilai Skripsi
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Jakarta,

**Ketua Prodi S1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik UMJ**

Ika Kurniaty, ST., MT.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

HASIL PENILAIAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA MAHASISWA:

No. POKOK :

NO	TGL./ WAKTU	PROSENTASE	KETERANGAN	NILAI
1.	Humaniora Kemampuan komunikasi & ketaatan kepada aturan	10%		
2.	Ilmu Dasar Penguasaan prinsip dasar fisika, kimia, matematika (dan biologi bila diperlukan)	15%		
3.	Ilmu Teknik Ketepatan aplikasi konsep reaksi, neraca massa & panas, serta proses & operasi	25%		
4.	Perancangan Teknik Ketepatan aplikasi konsep dalam rencana kapasitas dan lokasi, rancangan alat dan gambar teknik	20%		
5.	Utilitas, K3, Lingkungan Ketepatan aplikasi konsep dalam rancangan system utilitas & pengolah limbah, serta rencana sistem manajemen K3	10%		
6.	Penunjang Ketepatan aplikasi konsep manajemen pabrik dan ekonomi teknik	10%		
7.	Pilihan Penguasaan prinsip proses dan operasi di	10%		

	industri sesuai jenis pabrik yang dirancang			
	J U M L A H	100%		

Jakarta,
Dosen Pembimbing

(.....)

FORM MONITORING DAN EVALUASI SKRIPSI OLEH DOSEN PEMBIMBING

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

NIDN / NID :

Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dari mahasiswa berikut ini :

NO	NAMA	NIM	JUDUL
1			
2			

Melaporkan bahwa penyusunan laporan skripsi :

BAB	KETERANGAN	KETERANGAN
I	PENDAHULUAN	
II	TINJAUAN PUSTAKA	
III	KONSEPSI PRARANCANGAN	
IV	SISTEM MANAJEMEN DAN KEEKONOMIAN	
V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	PEFD	

Berdasarkan kondisi diatas maka saya memberikan rekomendasi bahwa laporan skripsi ini :

DILANJUTKAN / GANTI JUDUL*

Dengan pertimbangan :

.....

.....

Demikain rekomendasi dari saya selaku Dosen Pembimbing.

Jakarta,

Dosen Pembimbing

(.....)