



TEKNIK KIMIA

BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR



DEPARTMENT OF CHEMICAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
DIPONEGORO UNIVERSITY

Jln. Prof. Sudharto, Kampus UNDIP Tembalang
Semarang, Jawa Tengah, 50275, Indonesia

1

PROPOSAL PENELITIAN

TKM21230: PROPOSAL PENELITIAN (1 SKS)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

- C. Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa pada proses, sistem pemrosesan dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah
- G. Mampu untuk berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan
- L. Memiliki kemampuan untuk belajar sepanjang hayat

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa mampu:

- 1. Mampu menyusun latar belakang dan rumusan masalah untuk sebuah penelitian
- 2. Mampu menyusun metode penelitian yang tepat
- 3. Mampu menyusun proposal penelitian sesuai dengan kaidah penyusunan proposal ilmiah
- 4. Mampu mempresentasikan proposal penelitian
- 5. Mampu memilih bahan pustaka yang tepat dari berbagai sumber pustaka baik primer maupun sekunder dengan kebaruan 5-10 tahun terakhir
- 6. Mampu mengidentifikasi isu-isu terkini dalam bidang Teknik Kimia

SYARAT

- 1. Telah memperoleh SKS minimum sejumlah **70 SKS**
- 2. Telah mengambil Mata Kuliah Semester I – IV.
- 3. Sudah pernah menempuh Praktikum Dasar Teknik Kimia I, Praktikum Dasar Teknik Kimia II, Praktikum Bioproses dan sedang menempuh Praktikum Proses/Praktikum Operasi Teknik Kimia.
- 4. Sudah pernah/sedang menempuh Mata Kuliah Metodologi Penelitian.
- 5. Terdaftar dalam IRS.

PROSEDUR

- 1. Mendaftar ke Koordinator Penelitian dengan menunjukkan IRS.
- 2. Koordinator Penelitian membuat surat penunjukan Dosen Pembimbing (form **PP-1**).
- 3. Mahasiswa bersama Dosen Pembimbing menentukan judul dan permasalahan penelitian.
- 4. Mahasiswa menyusun proposal penelitian.
- 5. Mahasiswa membuat bahan presentasi untuk seminar Proposal Penelitian.

KETENTUAN

1. Waktu penyusunan proposal penelitian adalah 1 semester, dimulai dari pengisian KRS.
2. Apabila waktu penyusunan proposal melebihi 1 semester maka Proposal Penelitian wajib dimasukkan ke dalam IRS semester berikutnya.

PEMBIMBINGAN

1. Dosen Pembimbing memberi pengarahan dalam penentuan judul dan permasalahan penelitian.
2. Mahasiswa mengisi lembar konsultasi selama proses pembimbingan proposal penelitian menggunakan form **PP-2**.
3. Dosen Pembimbing wajib mengarahkan pembuatan proposal dan bahan presentasi proposal penelitian.

PENILAIAN

Penilaian proposal penelitian terdiri atas 2 komponen yakni:

1. Pembimbing dan Penguji Proposal Penelitian menilai semua poin penilaian (Form **PP-3**)
2. Porsi Pembimbing 40% sedangkan porsi Penguji 60%.

KERANGKA PROPOSAL PENELITIAN

Halaman Judul

Halaman Pengesahan

Ringkasan

Summary

Prakata

Daftar Isi

Daftar Tabel*

Daftar Gambar*

Daftar Lampiran

BAB 1 PENDAHULUAN

 1.1 Latar belakang

 1.2 Perumusan masalah

 1.3 Tujuan penelitian

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

BAB 3 METODE PENELITIAN

Rancangan percobaan

Bahan dan alat yang digunakan

Gambar rangkaian alat

Prosedur

BAB 4 JADWAL PELAKSANAAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

* Bila diperlukan

PENJELASAN:

▪ Kata Pengantar

Kata Pengantar berisi uraian singkat tentang maksud penelitian dan ucapan terima kasih.

▪ Ringkasan

Ringkasan berisi uraian singkat tentang latar belakang, permasalahan, tujuan, metode penelitian, hasil yang ingin dicapai, dan waktu pelaksanaan.

▪ Summary

Summary merupakan penulisan ringkasan dalam Bahasa Inggris.

▪ Latar Belakang

Latar Belakang berisikan penjelasan mengenai alasan mengapa masalah dipandang menarik, penting, dan perlu diteliti untuk mencari pemecahannya.

▪ Perumusan Masalah

Perumusan Masalah berisi penjelasan mengenai masalah yang akan diteliti. Pada bagian ini perlu diuraikan mengenai pendekatan dan konsep untuk menjawab masalah yang diteliti, hipotesis yang akan diuji atau dugaan yang akan dibuktikan.

- **Tujuan Penelitian**
Tujuan Penelitian berisi pernyataan singkat mengenai tujuan penelitian yang ingin dicapai.
- **Tinjauan Pustaka**
Tinjauan Pustaka berisi kajian pustaka yang menimbulkan gagasan dan mendasari penelitian yang akan dilakukan. Tinjauan Pustaka menguraikan teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari acuan, yang dijadikan landasan untuk melakukan penelitian yang diusulkan. Uraian dalam Tinjauan Pustaka menjadi landasan untuk menyusun kerangka atau konsep yang akan digunakan dalam penelitian. Tinjauan Pustaka mengacu pada Daftar Pustaka. Pustaka yang digunakan sebaiknya menggunakan pustaka yang relevan, dan asli dari jurnal ilmiah, buku, karya tulis, dll sekurang-kurangnya 10 tahun terakhir.
- **Metode Penelitian**
Metode Penelitian berisi tentang uraian mengenai metode yang digunakan dalam penelitian secara rinci. Uraian dapat meliputi peubah dalam penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis data, cara penafsiran dan penyimpulan hasil penelitian. Untuk penelitian yang menggunakan metode kualitatif, dapat dijelaskan pendekatan yang digunakan, proses pengumpulan dan analisis informasi, proses penafsiran, dan penyimpulan hasil penelitian.
- **Jadwal Pelaksanaan**
Jadwal kegiatan penelitian meliputi kegiatan persiapan, pelaksanaan dan penyusunan laporan penelitian dalam bentuk *bar-chart*. Jadwal pelaksanaan mengacu pada Metode Penelitian.
- **Daftar Pustaka**
Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang diacu pada penyajian proposal penelitian dan disusun ke bawah menurut abjad nama akhir penulis pertama. Semua penulis harus dicantumkan namanya (tidak menampilkan dkk. atau et al).
- **Lampiran**
Lampiran berisi:
 - Pengolahan data
 - Prosedur analisis
 - Safety Data Sheet dari semua bahan kimia yang akan digunakan
 - Risk Assessment dari setiap aktivitas yang akan dilakukan

Format Sampul

PROPOSAL PENELITIAN



PROPOSAL PENELITIAN

KOEFISIEN PERPINDAHAN MASSA PADA SISTEM CAIR-CAIR AMYL ASETAT - AIR

Oleh :

Nama Mahasiswa NIM.

Nama Mahasiswa NIM.

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020

Halaman Pengesahan

PROPOSAL PENELITIAN

N a m a /NIM : _____

N a m a /NIM : _____

Judul : _____

Semarang,
Telah menyetujui,
Dosen Pembimbing

NIP.

SURAT PENGANTAR
PENUNJUKAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR PENELITIAN

Kepada Yth. _____

Dosen Pembimbing Penelitian

Program Studi S-1 Departemen Teknik Kimia FT- UNDIP

Semarang

Dengan ini kami mohon dengan hormat kesediaan Saudara untuk memberikan bimbingan Tugas Akhir Penelitian (Proposal Penelitian (1 SKS) dan Penelitian (3 SKS)) kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

1. Nama/NIM :

2. Nama/NIM :

Atas kesediaan Saudara kami ucapkan terima kasih.

Semarang,

Koordinator Penelitian

Program Studi S-1 Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknik UNDIP

NIP.

.....potong disini

KESEDIJAAN MEMBIMBING TUGAS AKHIR PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan **BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA** untuk memberikan bimbingan Proposal Penelitian dan Penelitian kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

1. Nama/NIM :

2. Nama/NIM :

Terima kasih atas tugas yang diberikan.

Semarang,.....

Dosen Pembimbing Penelitian

Program Studi S-1 Departemen Teknik
Kimia, Fakultas Teknik UNDIP

(.....)
NIP.

*Lembar ini dikembalikan kepada Koordinator Penelitian

LEMBAR KONSULTASI

Proposal Penelitian

N A M A :

No. Induk Mahasiswa :

Judul Penelitian :

Tanggal mulai :

Pembimbing :

No.	Tanggal	Konsultasi	Paraf		Ket.
			Mhs.	Dosen	

Dinyatakan selesai

Tanggal :

Dosen Pembimbing,

NIP.

	DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO Program Studi S1 TEKNIK KIMIA			
	PROSEDUR PELAKSANAAN SIDANG PROPOSAL PENELITIAN			
Kode Dokumen F-5-6506-2020	Kode Mata Kuliah	PTKM 6506 TKM 21230	Mata Kuliah	PROPOSAL PENELITIAN

1. Pendaftaran sidang proposal penelitian pada minggu ke-2 dan pelaksanaan sidang proposal penelitian pada minggu ke-4.
2. Persyaratan pendaftaran sidang dapat diakses melalui website Teknik Kimia FT UNDIP ([Penelitian | Teknik Kimia \(undip.ac.id\)](https://Penelitian.Teknik.Kimia.(undip.ac.id)))
3. Mahasiswa mengirimkan dokumen persyaratan sidang proposal penelitian melalui link versi revisi : <https://bit.ly/PendaftaranSidangProposalPenelitian2024>

Jika salah satu dokumen-dokumen tersebut di bawah ini tidak ada maka mahasiswa yang bersangkutan tidak akan diproses lebih lanjut.

Adapun dokumen persyaratan meliputi:

- a. Lembar pengesahan dari dosen pembimbing
 - b. Transkrip nilai terbaik telah mengambil MK Metodologi Penelitian
 - c. IRS semester berjalan memuat MK Proposal Penelitian
 - d. Proposal Penelitian
4. Setelah dokumen persyaratan tersebut diverifikasi dan divalidasi oleh Sekretaris Program Studi S1 Departemen Teknik Kimia FT UNDIP terkait jumlah SKS yang telah diperoleh dan persyaratan MK yang telah diambil.
 5. Sekretaris Program Studi S1 Departemen Teknik Kimia FT UNDIP membagi dalam beberapa tim dosen penguji Proposal Penelitian dengan memperhatikan dosen pembimbing dari mahasiswa yang mendaftar jika jumlah dosen penguji minimal 3 dosen maka akan diserahkan operator Tendik.
 6. Operator Tendik berkoordinasi dengan dosen penguji Proposal Penelitian terkait pelaksanaan sidang Proposal Penelitian.
 7. Operator Tendik mengirimkan undangan, soft atau hard copy proposal penelitian, dan link form penilaian kepada dosen penguji Proposal Penelitian dengan muatan hari, tanggal, dan waktu pelaksanaan sidang serta tempat dilaksanakan sidang (jika online maka diberikan kode Ms. Teams). Maksimal penerimaan undangan adalah 3 hari sebelum pelaksanaan sidang.

8. Mahasiswa peserta sidang Proposal Penelitian menghubungi Ketua dan Anggota sidang proposal penelitian sebagai bentuk perkenalan diri dan mendiskusikan hal teknis pelaksanaan sidang proposal penelitian.
9. Tata pakaian yang digunakan pada saat sidang proposal penelitian adalah jas/blazer warna gelap, kemeja polos, dan berdasarkan (khusus bagi pria).
10. Dalam melakukan penilaian proposal, baik dosen penguji maupun dosen pembimbing wajib mengisi Form Penilaian terkait Capaian Pembelajaran serta validitas penilaian MK Proposal Penelitian dengan jalan mengunduh melalui link : https://bit.ly/F_CPLProposalPenelitian
11. Dosen Pembimbing memasukkan nilai akhir dari Form Penilaian di SIAP sebelum mahasiswa melaksanakan sidang Proposal Penelitian.
12. Mahasiswa yang bersangkutan menyerahkan lembar catatan hasil sidang Proposal Penelitian dengan benar kepada dosen penguji dan telah disetujui oleh semua dosen penguji Proposal Penelitian. Selanjutnya, Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing dapat mengirimkan file hasil penilaian melalui tautan: <https://bit.ly/CPLProposalPenelitian>

	DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO Program Studi S1 TEKNIK KIMIA FORMULIR PENILAIAN CAPAIAN PEMBELAJARAN			
	Kode Dokumen F-5-6506-2020	Kode Mata Kuliah	PTKM 6506 TKM 21230	Mata Kuliah
				PROPOSAL PENELITIAN

Form PP-4

SEMINAR PROPOSAL PENELITIAN

Nama : :

NIM : :

Judul Penelitian : :

Tanggal Seminar : :

Penilaian Capaian Pembelajaran

CPL - C Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekreasi pada proses, sistem pemrosesan dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah

CPMK 1 Mampu menyusun latar belakang dan rumusan masalah untuk sebuah penelitian

CPMK 2 Mampu menyusun metode penelitian yang tepat

Aspek Penilaian	Nilai
Kemampuan merancang penelitian (CPL C.1)	
a. Latar Belakang Penelitian (CPMK 1): 5%	
b. Rumusan Masalah (CPMK 1): 10%	
c. Tujuan Penelitian (CPMK 1): 5%	
d. Metode Penelitian (CPMK 2): 15%	

Penilaian Capaian Pembelajaran

CPL - G Mampu untuk berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan

CPMK 3 Mampu menyusun proposal penelitian sesuai dengan kaidah penyusunan proposal ilmiah

CPMK 4 Mampu mempresentasikan proposal penelitian

Aspek Penilaian	Nilai
1. Kemampuan penulisan Proposal Penelitian (CPL-G.1)	
a. Tinjauan Pustaka (CPMK 3) : 10%	
b. Penulisan sitasi dan referensi (CPMK 3) : 5%	
2. Kemampuan Presentasi (CPL-G.2)	
a. Penyampaian Presentasi (CPMK 4) : 10%	
b. Materi Presentasi (CPMK 4) : 5%	
c. Kemampuan menjawab pertanyaan (CPMK 4) : 10%	
d. Kemampuan mempertahankan pendapat (CPMK 4) : 5%	

Penilaian Capaian Pembelajaran

CPL-L Memiliki kemampuan untuk belajar sepanjang hayat

CPMK 5 Mampu memilih bahan pustaka yang tepat dari berbagai sumber pustaka baik primer maupun sekunder dengan kebaruan 5-10 tahun terakhir.

CPMK 6 Mampu mengidentifikasi isu-isu terkini dalam bidang Teknik Kimia

Aspek Penilaian	Nilai
1. Kemampuan untuk memilih bahan pustaka yang tepat dari berbagai sumber pustaka baik primer maupun sekunder dengan kebaruan 5-10 tahun terakhir (CPL-L.1)	
a. Sumber daftar pustaka (CPMK 5): 5%	
b. Kebaruan daftar pustaka (CPMK 5): 5%	
2. Kemampuan untuk mengidentifikasi isu-isu terkini dalam bidang Teknik Kimia (CPL-L.2)	
Identifikasi keterkaitan penelitian dengan isu-isu terkini bidang Teknik Kimia (CPMK 6): 10%	

Semarang,
Dosen Pengujii/ Pembimbing

NIP.

Catatan:

Kolom nilai mohon diisi dengan angka 60-100