

PANDUAN TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNIK KIMIA



JURUSAN TEKNIK KIMIA
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
2025

PANDUAN TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNIK KIMIA
JURUSAN TEKNIK KIMIA — POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

Digunakan di lingkungan Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia, Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Bandung.

Disusun dengan mengacu pada Panduan Tugas Akhir Politeknik Negeri Bandung Tahun 2017 serta materi Persiapan Tugas Akhir Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia, dan disesuaikan dengan karakteristik Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia.

Tim Penyusun:

1. Rony Pasonang Sihombing, S.T., M.Eng.
2. Muhammad Nurfauzi Rizal, M.T.

Edisi: 2025

Berlaku mulai Tahun Akademik 2025/2026

Bandung, 2025

LEMBAR PENGESAHAN
PANDUAN TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNIK KIMIA
JURUSAN TEKNIK KIMIA — POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

Panduan Tugas Akhir ini disusun sebagai acuan pelaksanaan dan penulisan Tugas Akhir bagi mahasiswa, dosen pembimbing, dosen penguji, dan pengelola Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia Politeknik Negeri Bandung, serta dinyatakan berlaku mulai Tahun Akademik 2025/2026.

Bandung, 01 September 2025

Menyetujui,
Koordinator Program Studi
Diploma Tiga Teknik Kimia



Rispandi, S.T., M.T.
NIP 196910161995121002

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Kimia



Dr. Shoerya Shoelarta, LRSC., M.T.
NIP 196607231993031002

KATA PENGANTAR

Tugas Akhir (TA) merupakan bentuk karya ilmiah yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia Politeknik Negeri Bandung menjelang akhir masa studi.

Panduan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memberikan arahan bagi mahasiswa serta para pembimbing dan penguji dalam menyusun proposal, melaksanakan kegiatan, dan menulis laporan Tugas Akhir dengan benar dan seragam. Panduan ini juga diharapkan dapat memberikan petunjuk secara umum sehingga pola pikir dalam melaksanakan rangkaian kegiatan Tugas Akhir dapat lebih terarah dan diselesaikan tepat waktu sesuai dengan jadwal akademik yang telah ditetapkan.

Panduan ini disusun dengan mengacu pada Panduan Tugas Akhir Politeknik Negeri Bandung Tahun 2017 serta materi Persiapan Tugas Akhir Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia, dan disesuaikan dengan karakteristik bidang teknik kimia. Panduan ini akan ditinjau dan diperbaiki secara berkala sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan perkembangan kondisi yang terjadi. Kritik dan saran perbaikan dapat disampaikan kepada Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia, Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Bandung.

Semoga panduan ini bermanfaat bagi seluruh sivitas akademika dalam mewujudkan pelaksanaan Tugas Akhir yang berkualitas.

Bandung, 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Definisi	1
I.2 Lingkup	3
I.3 Tema Tugas Akhir	4
I.4 Tujuan	5
I.5 Sasaran	5
BAB II PETUNJUK PELAKSANAAN	6
II.1 Persyaratan	6
II.2 Penghargaan dan Sanksi atas Hak dan Kekayaan Intelektual	6
II.3 Beban Akademis	7
II.4 Pembimbing	7
II.5 Penguji	8
II.6 Waktu Pelaksanaan	8
II.7 Tata Tertib	9
II.8 Alur Umum Pelaksanaan Tugas Akhir	9
II.9 Tata Cara Pelaksanaan Seminar Proposal	10
II.10 Tata Cara Pelaksanaan Sidang Tugas Akhir	11
II.11 Penilaian dan Hasil Keputusan Sidang	12
II.12 Penyerahan Laporan	13
BAB III PANDUAN PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	14
III.1 Bagian Awal	14
Halaman Judul	14
Halaman Persetujuan	14
Abstrak	15
Daftar Isi	15
Daftar Lampiran	15
Daftar Gambar	15
Daftar Tabel	15
Daftar Istilah	15
Daftar Singkatan dan Lambang	16
Daftar Rumus	16
III.2 Bagian Utama	16

Bab I Pendahuluan	16
Bab II Tinjauan Pustaka	17
Bab III Metodologi Pelaksanaan	17
Bab IV Jadwal Pelaksanaan dan Rencana Anggaran Biaya.....	18
III.3 Bagian Akhir	18
BAB IV PANDUAN PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	19
IV.1 Bagian Awal.....	19
Halaman Judul.....	19
Lembar Persetujuan.....	19
Lembar Pengesahan	20
Halaman Pernyataan.....	20
Abstrak	20
Lembar Persembahan	20
Kata Pengantar	21
Daftar Isi.....	21
Daftar Lampiran, Daftar Gambar, dan Daftar Tabel.....	21
Daftar Istilah.....	21
Daftar Singkatan dan Lambang.....	21
Daftar Rumus	21
IV.2 Bagian Utama.....	22
Bab I Pendahuluan	22
Bab II Tinjauan Pustaka	22
Bab III Metodologi Pelaksanaan	23
Bab IV Hasil dan Pembahasan	23
Bab V Kesimpulan dan Saran	23
IV.3 Bagian Akhir.....	23
BAB V FORMAT PENULISAN PROPOSAL DAN LAPORAN TUGAS AKHIR	25
V.1 Bahan dan Ukuran.....	25
V.2 Penjilidan.....	25
V.3 Penulisan	25
V.3.1 Jenis Huruf	26
V.3.2 Kalimat dan Paragraf.....	26
V.3.3 Judul dan Penomoran Bab.....	27
V.3.4 Lambang.....	27
V.3.5 Satuan dan Singkatan	27

V.3.6 Angka dan Bilangan	28
V.3.7 Cetak Miring (<i>Italic</i>)	28
V.3.8 Rumus	29
V.3.9 Kutipan	29
V.3.10 Daftar Pustaka	30
V.4 Penomoran.....	30
V.4.1 Halaman	30
V.4.2 Gambar	30
V.4.3 Tabel.....	31
LAMPIRAN.....	32
Lampiran 1: Peraturan Akademik Diploma Tahun 2017 Pasal 26 tentang Evaluasi Kelulusan (Kutipan)	33
Lampiran 2: Pedoman Perilaku dan Kode Etik Mahasiswa POLBAN — Pasal 18 tentang Sanksi (Kutipan).....	35
Lampiran 3: Contoh Halaman Judul Proposal Tugas Akhir	36
Lampiran 4: Contoh Halaman Persetujuan Proposal Tugas Akhir	37
Lampiran 5: Contoh Daftar Isi (Proposal)	38
Lampiran 6: Contoh Daftar Lampiran.....	39
Lampiran 7: Contoh Daftar Gambar	40
Lampiran 8: Contoh Daftar Tabel.....	41
Lampiran 9: Contoh Daftar Istilah	42
Lampiran 10: Contoh Daftar Singkatan dan Lambang	43
Lampiran 11: Contoh Daftar Rumus.....	44
Lampiran 12: Contoh Tabel Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya.....	45
Lampiran 13: Contoh Penulisan Daftar Pustaka (Gaya Harvard).....	46
Lampiran 14: Contoh Halaman Judul Laporan Tugas Akhir.....	47
Lampiran 15: Contoh Halaman Persetujuan Laporan Tugas Akhir.....	48
Lampiran 16: Contoh Lembar Pengesahan Laporan Tugas Akhir	49
Lampiran 17: Contoh Halaman Pernyataan	50
Lampiran 18: Contoh Lembar Kegiatan Bimbingan (Log Book).....	51
Lampiran 19: Contoh Jadwal Pelaksanaan dan Rencana Anggaran Biaya.....	52
Lampiran 20: Contoh Daftar Riwayat Hidup.....	53
Lampiran 21: Contoh Formulir Perbaikan Laporan Tugas Akhir.....	54
Lampiran 22: Contoh Formulir Penilaian Risiko Laboratorium (Job Safety Assessment)	55

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Definisi

1. Tugas Akhir (TA) adalah suatu kegiatan dalam bentuk proyek yang dilaksanakan pada semester akhir perkuliahan Program Diploma Tiga dengan beban 4 SKS. Tugas Akhir dilaksanakan oleh 2 (dua) orang mahasiswa dan dibimbing oleh dosen yang memiliki kompetensi dan kualifikasi yang sesuai.
2. Panitia TA adalah panitia yang dibentuk dan ditugaskan oleh Jurusan untuk menjalankan dan mengelola pelaksanaan mata kuliah Tugas Akhir. Panitia Tugas Akhir terdiri atas Koordinator Tugas Akhir, Panitia Perumus Materi Tugas Akhir, dan Panitia Pelaksana Tugas Akhir.
3. Koordinator TA adalah dosen pada Jurusan Teknik Kimia yang ditunjuk dan ditugaskan oleh Jurusan sebagai koordinator Tugas Akhir pada periode tahun akademik tertentu. Koordinator Tugas Akhir bertugas mengoordinasikan mata kuliah Tugas Akhir yang meliputi tahap persiapan atau pengondisian awal, penyusunan proposal, pelaksanaan, evaluasi, hingga penyelesaian Tugas Akhir. Koordinator Tugas Akhir otomatis menjadi ketua Panitia Perumus Materi Tugas Akhir dan ketua Panitia Pelaksana Tugas Akhir.
4. Panitia Perumus Materi TA adalah panitia Tugas Akhir yang terdiri dari Koordinator Program Studi, Ketua Kelompok Bidang Keahlian (KBK), dan Kepala Laboratorium, yang bertugas merumuskan materi Tugas Akhir berdasarkan kurikulum program studi, peta jalan (*roadmap*) penelitian KBK, serta kondisi dan kesiapan laboratorium.
5. Panitia Pelaksana TA adalah panitia Tugas Akhir yang terdiri dari dosen dan tenaga kependidikan jurusan yang bertugas melaksanakan seminar dan sidang Tugas Akhir sesuai jadwal dan tempat yang telah disediakan, menyusun berita acara seminar/sidang, melakukan inventarisasi nilai, serta hal-hal lainnya.
6. Pelaksana TA adalah mahasiswa Politeknik Negeri Bandung yang telah duduk di semester akhir Program Diploma Tiga, telah mengajukan usulan program pelaksanaan atau proposal Tugas Akhir, serta memenuhi persyaratan akademis dan administrasi yang ditetapkan dalam Peraturan Akademik.

7. Pembimbing TA adalah dosen Politeknik Negeri Bandung atau tenaga ahli dari industri terkait yang telah memenuhi kualifikasi untuk membimbing kegiatan Tugas Akhir berdasarkan kepakaran, golongan, dan jabatan fungsionalnya, dan ditugaskan oleh Jurusan atau Program Studi sesuai dengan ketentuan, untuk melaksanakan bimbingan dan evaluasi pelaksanaan Tugas Akhir mahasiswa bimbingannya.
8. Proposal TA adalah usulan program pelaksanaan Tugas Akhir yang dibuat oleh mahasiswa dan disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir. Proposal Tugas Akhir harus diajukan dan melewati proses penilaian kelaikan (*reviewing*) terlebih dahulu sebelum disetujui dan disahkan pelaksanaannya oleh Koordinator Tugas Akhir dan Jurusan.
9. Penilaian kelaikan (*reviewing*) proposal Tugas Akhir adalah proses untuk mengkaji dan menilai kelaikan proposal Tugas Akhir yang diajukan oleh mahasiswa, yang dilaksanakan melalui forum Seminar Proposal Tugas Akhir.
10. Pelaksanaan TA adalah proses kegiatan mahasiswa sebagai Pelaksana Tugas Akhir untuk menghasilkan suatu alat/karya ilmiah dengan arahan Pembimbing TA yang meliputi kerja lapangan, tugas terjadwal/terstruktur, bimbingan/diskusi, kerja laboratorium/bengkel, dan penulisan laporan Tugas Akhir.
11. Bimbingan/Konsultasi TA adalah kegiatan tatap muka antara Pelaksana Tugas Akhir dengan Pembimbing untuk diskusi, pengarahan, dan pelaporan kemajuan kegiatan Tugas Akhir. Kegiatan bimbingan Tugas Akhir paling sedikit dilakukan 12 (dua belas) kali dalam satu semester dan dicatat dalam lembar kegiatan bimbingan (*log book*).
12. Hasil Karya TA adalah hasil pelaksanaan Tugas Akhir, dapat berupa alat lengkap dengan petunjuk sistem operasi dan laporan hasil pengujian, atau karya tulis ilmiah tentang studi kasus penerapan teknologi, sosial, ekonomi, dan akademik, yang memenuhi standar baku industri dan ketentuan tata tulis ilmiah yang baku.

13. Seminar Proposal Tugas Akhir adalah forum untuk mengevaluasi rencana pelaksanaan Tugas Akhir mahasiswa dalam bentuk seminar tertutup/terbuka di hadapan Tim Penguji.
14. Sidang Tugas Akhir adalah forum untuk mengevaluasi pelaksanaan tahap awal hingga akhir Tugas Akhir mahasiswa dalam bentuk sidang tertutup/terbuka di hadapan Tim Penguji.
15. Tim Penguji adalah kelompok dosen sesuai dengan bidang keilmuan yang ditunjuk Jurusan untuk melakukan evaluasi terhadap mahasiswa atas proposal dan laporan Tugas Akhir. Tim Penguji terdiri dari 3 (tiga) orang, yakni dosen Pembimbing I yang merangkap sebagai Ketua Penguji, serta 2 (dua) orang anggota penguji (Anggota Penguji 1 dan Anggota Penguji 2)
16. Penilaian Tugas Akhir adalah pemberian nilai oleh Tim Penguji dalam forum seminar/sidang Tugas Akhir terhadap mahasiswa sebagai pertanggungjawaban atas laporan Tugas Akhir yang telah diselesaikannya (mencakup kemampuan menyampaikan ide, kemampuan diskusi dan berargumentasi, laporan, dan hasil karya ilmiah/alat), serta penilaian oleh Pembimbing Tugas Akhir terhadap mahasiswa bimbingannya atas seluruh proses penyelesaian Tugas Akhir (mencakup aspek perencanaan, pelaksanaan, laporan, dan hasil karya ilmiah/alat).
17. Jurusan/Program Studi adalah Ketua Jurusan/Koordinator Program Studi beserta pejabat struktural terkait lainnya yang mempunyai wewenang akademik sesuai dengan tanggung jawabnya, termasuk Dosen Wali, Ketua KBK, dan Kepala Laboratorium.

I.2 Lingkup

Lingkup Tugas Akhir Program Diploma Tiga ditentukan berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi, yang menetapkan bahwa lulusan program diploma tiga paling sedikit menguasai konsep teoretis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum, serta mampu menyelesaikan pekerjaan mempunyai lingkup luas, memilih metode yang sesuai dari beragam pilihan yang sudah maupun belum baku dengan menganalisis data,

serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur (setara jenjang 5 KKNI, Ahli Madya).

Berdasarkan ketentuan tersebut, lingkup Tugas Akhir Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia dikelompokkan menjadi 2 (dua) jenis:

1. Tugas Akhir di Kampus, berupa kegiatan penelitian terapan, rancang bangun alat proses sederhana, atau pengembangan produk/proses yang dilaksanakan di laboratorium Politeknik Negeri Bandung. Keluaran dapat berupa data hasil penelitian, prototipe alat/produk beserta hasil pengujiannya, atau hasil simulasi proses.
2. Tugas Akhir di Industri, berupa kajian terapan terhadap permasalahan nyata di industri, meliputi evaluasi kinerja alat proses, audit dan penghematan energi, efisiensi peralatan proses, peluang produksi bersih, pengolahan/pemanfaatan limbah, studi kasus, atau simulasi proses. Keluaran berupa dokumen kajian yang memuat identifikasi masalah, analisis data, dan rekomendasi penyelesaian.

I.3 Tema Tugas Akhir

Tema Tugas Akhir mahasiswa Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia dapat dipilih dari tema-tema berikut, dengan tetap terbuka terhadap perkembangan tema lain yang relevan dan disetujui oleh Panitia Tugas Akhir.

Tema Tugas Akhir di Kampus:

1. Energi terbarukan (biodiesel, bioetanol, fuel cell, dan lainnya);
2. Agroindustri/pascapanen (pengolahan/pengeringan vakum, hasil pertanian/perhutanan, minyak atsiri);
3. Diversifikasi produk (komposit, biopolimer, biomembran, produk bioproses lainnya);
4. Hasil tambang/mineral (recovery emas, perak, tembaga, dan lainnya);
5. Pengolahan hasil kelautan (rumput laut/alginat, udang/kitin dan kitosan, dan lainnya);

6. Lingkungan (*reuse, recycle, recovery*, pencegahan dan pengendalian pencemaran);
7. Korosi (elektrokimia dan aplikasinya, pencegahan dan pengendalian korosi);
8. Katalis (biokatalis, katalis sintetis);
9. Simulasi dan pengendalian proses;
10. Perancangan alat sederhana.

Tema Tugas Akhir di Industri:

1. Evaluasi kinerja alat proses;
2. Audit energi dan penghematan energi;
3. Efisiensi peralatan proses;
4. Peluang produksi bersih;
5. Pengolahan/pemanfaatan limbah;
6. Studi kasus;
7. Simulasi.

I.4 Tujuan

Tujuan pelaksanaan Tugas Akhir adalah untuk memenuhi capaian pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi lulusan program studi. Pelaksanaan Tugas Akhir diharapkan dapat mengaktualisasikan kemampuan mahasiswa dalam mengorganisasi pengetahuan yang telah dimiliki atau dipelajari untuk menjadikan dirinya sebagai tenaga Ahli Madya sesuai dengan bidangnya.

I.5 Sasaran

Sasaran pelaksanaan Tugas Akhir adalah pemenuhan capaian pembelajaran yang dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, dosen pembimbing, institusi Politeknik Negeri Bandung, industri, masyarakat, dan pemerintah, baik ditinjau dari sisi keilmuan dan keterampilan, serta adanya luaran Tugas Akhir yang bermanfaat bagi inovasi, efisiensi, dan produktivitas.

BAB II PETUNJUK PELAKSANAAN

II.1 Persyaratan

Mahasiswa yang dapat melaksanakan Tugas Akhir adalah mahasiswa aktif tingkat akhir Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia yang telah memenuhi syarat untuk melaksanakan Tugas Akhir sesuai dengan Peraturan Akademik Program Diploma Tahun 2017 Pasal 26 tentang Evaluasi Kelulusan (Lampiran 1), yaitu antara lain:

1. Mahasiswa dinyatakan lulus penuh pada suatu semester bila mempunyai $IP \geq 2,00$, jumlah mata kuliah dengan nilai D maksimum 7 (tujuh) SKS, dan tanpa nilai E.
2. Mahasiswa dinyatakan lulus percobaan pada suatu semester bila memenuhi salah satu kondisi berikut: (a) $IP \geq 2,00$ dan nilai D > 7 SKS, tanpa nilai E; atau (b) $1,70 < IP < 2,00$ dan nilai D ≤ 7 SKS, tanpa nilai E.
3. Mahasiswa Program Diploma Tiga yang tidak lulus penuh pada semester V dan/atau VI diwajibkan mengulang mata kuliah yang menyebabkan tidak lulus penuh (mata kuliah yang mendapat nilai D dan/atau E) pada tahun berikutnya.

Ketentuan lengkap mengenai evaluasi kelulusan mengacu pada Peraturan Akademik yang berlaku.

II.2 Penghargaan dan Sanksi atas Hak dan Kekayaan Intelektual

Tugas Akhir harus menghasilkan suatu karya atau laporan ilmiah yang baik. Oleh karena itu, kejelasan pengakuan atas karya yang dihasilkan diatur sebagai berikut:

- a. Pemecahan masalah pada pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya, berdasarkan pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri, yang disusun dalam laporan hasil dan proses secara akurat dan sah, menjadi milik institusi Politeknik Negeri Bandung.
- b. Hak cipta yang dihasilkan menjadi milik mahasiswa dengan mengikuti aturan Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI) yang berlaku.

- c. Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh isi laporan Tugas Akhir harus seizin Jurusan.
- d. Pelaku plagiat, pemalsuan, dan kecurangan lainnya diberi sanksi berdasarkan Pedoman Perilaku dan Kode Etik Mahasiswa Politeknik Negeri Bandung (Lampiran 2), antara lain berupa teguran, peringatan tertulis, peringatan keras, skorsing, penundaan yudisium, dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

II.3 Beban Akademis

Mata kuliah Tugas Akhir memiliki beban akademis 4 (empat) SKS yang dilaksanakan pada semester akhir (semester VI). Kompetensi minimum yang harus dicapai dalam mata kuliah Tugas Akhir mengacu pada capaian pembelajaran mata kuliah Tugas Akhir dalam kurikulum Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia.

II.4 Pembimbing

Pembimbing Tugas Akhir terdiri dari 2 (dua) orang pembimbing yang berkewajiban mengarahkan mahasiswa untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik dan tepat waktu sesuai dengan jadwal akademik. Komposisi pembimbing adalah 1 (satu) orang dosen Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia dan 1 (satu) orang dosen dari Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia atau dari luar Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia. Pembimbing ditetapkan melalui Surat Keputusan berdasarkan usulan Panitia Tugas Akhir.

1. Pembimbing I adalah pembimbing utama dari institusi Politeknik Negeri Bandung dengan kompetensi yang sesuai, dan bertanggung jawab langsung atas pelaksanaan Tugas Akhir mahasiswa. Pembimbing I berhak menentukan apakah mahasiswa sudah layak untuk melaksanakan Seminar Proposal dan Sidang Tugas Akhir.
2. Pembimbing II merupakan pembimbing pendamping yang dapat diusulkan oleh Pembimbing I, mahasiswa, atau Panitia Tugas Akhir sesuai bidang keahlian yang diperlukan. Pembimbing II dapat berasal dari institusi pendidikan atau praktisi industri.

Tata cara penentuan dosen pembimbing adalah sebagai berikut:

1. Dosen yang mengajukan judul/topik Tugas Akhir dan judul/topik tersebut dipilih oleh mahasiswa, maka dosen tersebut ditunjuk sebagai Pembimbing I.
2. Dosen yang dipilih atau diusulkan mahasiswa dan/atau mempunyai bidang keahlian yang dianggap sesuai oleh Panitia Tugas Akhir diprioritaskan menjadi Pembimbing I.
3. Dosen Pembimbing II dapat diajukan oleh Pembimbing I atau dipilih oleh Panitia Tugas Akhir berdasarkan bidang keilmuan dan kesesuaiannya dengan materi Tugas Akhir.

Mahasiswa tetap tidak tertutup kemungkinan untuk berdiskusi dengan dosen lain di luar pembimbingnya sesuai kompetensi yang diperlukan.

II.5 Penguji

Tim Penguji terdiri dari 3 (tiga) orang, yakni dosen Pembimbing I yang merangkap sebagai Ketua Penguji, serta 2 (dua) orang anggota penguji (Anggota Penguji 1 dan Anggota Penguji 2) yang berasal dari dosen Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia. Anggota penguji ditetapkan melalui Surat Keputusan berdasarkan usulan Panitia Tugas Akhir. Fungsi pengujian adalah menilai proses dan hasil kerja mahasiswa, serta penguasaan dan pemahaman mahasiswa dalam penyelesaian permasalahan berdasarkan kriteria penilaian yang berlaku.

II.6 Waktu Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan Tugas Akhir mengikuti ketentuan sebagai berikut:

1. Tugas Akhir dilaksanakan selama 5 (lima) bulan pada semester akhir tahun akademik yang bersangkutan.
2. Jika pada rentang waktu tersebut Tugas Akhir tidak selesai, maka diberikan perpanjangan waktu selama 2 (dua) minggu.
3. Jika melampaui batas waktu perpanjangan yang telah ditetapkan, maka Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan dianggap gagal/batal, sehingga mahasiswa tidak dapat mengikuti yudisium pada periode tersebut.

II.7 Tata Tertib

Tata tertib yang harus dipatuhi dalam pelaksanaan Tugas Akhir meliputi:

1. Jurusan/institusi dapat mengambil tindakan atau kebijakan untuk hal-hal yang belum diatur dalam buku panduan ini.
2. Mahasiswa yang mengambil Tugas Akhir harus secara teratur melaksanakan bimbingan kepada Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II. Proses bimbingan minimal 12 (dua belas) kali dan terdistribusi dalam 1 (satu) semester, sehingga kemajuan mahasiswa dapat dipantau dengan baik. Setiap kali bimbingan, mahasiswa wajib mengisi tanggal bimbingan, materi bimbingan, dan paraf pembimbing yang bersangkutan pada lembar kegiatan bimbingan (*log book*).
3. Mahasiswa juga dapat melakukan bimbingan kepada dosen bukan pembimbing (berdasarkan kompetensinya), kemudian mengisikan kegiatan bimbingan tersebut pada *log book*.
4. Kemajuan Tugas Akhir harus ditinjau kembali oleh Dosen Pembimbing I melalui laporan tertulis pada tempat yang disediakan di lembar kegiatan bimbingan.
5. Bimbingan kepada Pembimbing I dan Pembimbing II sebagai laporan kemajuan dan penulisan laporan dapat dilakukan melalui surat elektronik (*email*) dan dicatatkan pada lembar kegiatan bimbingan.
6. Mahasiswa yang tidak melakukan kegiatan bimbingan sebagaimana dimaksud pada butir b dapat diberi sanksi berupa pembatalan Tugas Akhir.
7. Semua penggunaan alat, bahan, dan ruang yang dikelola oleh Politeknik Negeri Bandung harus atas persetujuan Koordinator TA, Kepala Laboratorium, Koordinator Program Studi, dan Ketua Jurusan.

II.8 Alur Umum Pelaksanaan Tugas Akhir

Secara umum, rangkaian pelaksanaan Tugas Akhir mengikuti alur sebagai berikut:

1. Pengajuan judul: mahasiswa menghubungi calon Dosen Pembimbing untuk mendiskusikan judul/topik Tugas Akhir. Prioritas Pembimbing I adalah dosen dari Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia. Setiap dosen membimbing

maksimal 5 (lima) judul Tugas Akhir per tahun akademik; apabila kuota dosen yang dituju telah penuh, mahasiswa harus mencari dosen pembimbing lain.

2. Konfirmasi judul: judul proposal beserta nama Dosen Pembimbing dikonfirmasi kepada Koordinator Tugas Akhir melalui kanal komunikasi yang ditetapkan. Judul dan pembimbing dinyatakan sah setelah terkonfirmasi oleh Koordinator Tugas Akhir.
3. Seminar Proposal: mahasiswa menyusun proposal, mendaftarkan jadwal Seminar Proposal kepada Koordinator Tugas Akhir, dan melaksanakan Seminar Proposal sesuai ketentuan pada subbab II.9. Tugas Akhir dimulai setelah mahasiswa dinyatakan dapat melanjutkan oleh Tim Penguji.
4. Pelaksanaan dan bimbingan: mahasiswa melaksanakan Tugas Akhir dengan bimbingan terjadwal sesuai tata tertib pada subbab II.7.
5. Sidang Tugas Akhir: mahasiswa mendaftarkan jadwal Sidang Tugas Akhir dan melaksanakannya sesuai ketentuan pada subbab II.10.

Ketentuan operasional yang bersifat tahunan — antara lain jadwal dan tenggat pengajuan judul, kanal komunikasi, mekanisme pemesanan jadwal dan ruangan sidang, pembagian slot waktu sidang, serta formulir-formulir — diatur dan diumumkan oleh Koordinator Tugas Akhir pada setiap tahun akademik.

II.9 Tata Cara Pelaksanaan Seminar Proposal

Seminar Proposal merupakan tahap awal bagi mahasiswa untuk memulai pelaksanaan Tugas Akhir. Tata cara pelaksanaan Seminar Proposal Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa sudah memiliki judul Tugas Akhir dan Pembimbing Tugas Akhir.
2. Mahasiswa membuat Proposal Tugas Akhir berdasarkan Panduan Tugas Akhir. Pembuatan Proposal Tugas Akhir harus melalui proses diskusi dengan Pembimbing.
3. Proposal Tugas Akhir yang sudah disetujui dan ditandatangani oleh Pembimbing selanjutnya diserahkan kepada Panitia Tugas Akhir untuk dijadwalkan Seminar Proposal dan ditentukan calon penguji Seminar Proposal Tugas Akhir.

4. Mahasiswa mendapatkan informasi jadwal Seminar Proposal Tugas Akhir dan nama calon penguji.
5. Mahasiswa menyerahkan Proposal Tugas Akhir (*hard copy/soft copy; hard copy* dikembalikan ke dosen penguji setelah seminar) kepada Pembimbing dan calon penguji paling lambat 1 (satu) minggu sebelum diseminarkan.
6. Seminar Proposal terdiri dari 2 (dua) sesi, yakni paparan dari mahasiswa dan sesi tanya jawab. Seminar Proposal dipimpin oleh salah satu dosen penguji.
7. Mahasiswa diharuskan membuat resume Seminar Proposal yang berisi seluruh pertanyaan, masukan, saran, dan informasi lainnya terkait pembahasan materi Seminar Proposal Tugas Akhir.
8. Mahasiswa harus menyerahkan *soft copy* Proposal Tugas Akhir dalam format Ms. Word dan PDF yang sudah diperbaiki kepada Panitia Tugas Akhir, Pembimbing, dan Penguji paling lambat 1 (satu) minggu setelah Seminar Proposal, disertai dengan resume Seminar Proposal sebagai lampiran.

II.10 Tata Cara Pelaksanaan Sidang Tugas Akhir

Tata cara pelaksanaan Sidang Tugas Akhir penting untuk diketahui oleh mahasiswa, pembimbing, penguji, dan semua pihak yang berkepentingan. Berikut penjelasan mengenai tata cara pelaksanaan Sidang Tugas Akhir:

1. Mahasiswa telah menyelesaikan Tugas Akhir, baik materi maupun penulisan laporan, yang disahkan dengan Lembar Persetujuan.
2. Laporan Tugas Akhir ditulis dan disusun berdasarkan Panduan Tugas Akhir.
3. Mahasiswa telah melaksanakan bimbingan Tugas Akhir minimal 12 (dua belas) kali; *log book* dilampirkan di dokumen Tugas Akhir.
4. Mahasiswa mengisi formulir pendaftaran Sidang Tugas Akhir, kemudian menyerahkan draf laporan Tugas Akhir sebanyak 1 (satu) rangkap ke Panitia Tugas Akhir paling lambat 10 (sepuluh) hari sebelum sidang.
5. Mahasiswa mendapatkan informasi jadwal Sidang Tugas Akhir.
6. Mahasiswa menyerahkan draf laporan Tugas Akhir kepada Pembimbing dan calon penguji paling lambat 1 (satu) minggu sebelum disidangkan.

7. Mahasiswa harus hadir 15 (lima belas) menit sebelum sidang dimulai untuk memastikan peralatan sidang berfungsi dengan baik. Setelah itu, mahasiswa menunggu di luar ruang sidang. Mahasiswa berpakaian rapi: baju putih, berdasi, bawahan gelap, dan menggunakan jas almamater.
8. Tim Penguji memasuki ruang sidang 5 (lima) menit sebelum sidang dimulai.
9. Tim Penguji membahas mengenai kesiapan mahasiswa untuk melaksanakan Sidang Tugas Akhir.
11. Tim Penguji memanggil mahasiswa untuk memasuki ruang sidang.
12. Ketua Sidang membuka sidang dengan membacakan tata tertib Sidang Tugas Akhir.
13. Mahasiswa diberikan waktu 15 hingga 20 menit untuk mempresentasikan Tugas Akhir.
14. Mahasiswa menunjukkan hasil karya dan fungsinya kepada penguji, apabila mahasiswa membuat model fisik, prototipe, maupun produk jadi.
15. Untuk mahasiswa yang Tugas Akhirnya bekerja sama dengan industri dan produknya telah dikirim atau berada di industri, mahasiswa harus menunjukkan hasil Tugas Akhir dalam bentuk video dan dokumen pendukung lainnya.
16. Setelah paparan dari mahasiswa, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab oleh Tim Penguji kepada mahasiswa.
17. Keputusan sidang bersifat mengikat dan perubahan hanya dapat dilakukan melalui sidang ulang.

II.11 Penilaian dan Hasil Keputusan Sidang

Batas lulus minimum mata kuliah Tugas Akhir adalah C (Cukup). Konversi nilai angka ke nilai huruf adalah sebagai berikut:

Nilai Angka	Nilai Huruf
80 – 100	A (sangat memuaskan)
75 – 79,9	AB (memuaskan)
70 – 74,9	B (baik)
65 – 69,9	BC (cukup baik)
60 – 64,9	C (cukup)

Hasil keputusan sidang ujian Tugas Akhir adalah keputusan akademis yang tidak dapat diubah tanpa persetujuan dari Tim Penguji yang bersangkutan melalui sidang. Hasil sidang berupa keputusan lulus penuh, lulus bersyarat, dan tidak lulus, yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Lulus Penuh — keputusan sidang Tugas Akhir menyatakan lulus penuh apabila hasil keputusan menyatakan lulus tanpa syarat-syarat yang harus dipenuhi kembali.
2. Lulus Bersyarat — keputusan sidang Tugas Akhir dinyatakan lulus bersyarat apabila masih ada hal-hal yang harus diperbaiki terkait dengan substansi Tugas Akhir.
3. Tidak Lulus — keputusan sidang Tugas Akhir dinyatakan tidak lulus apabila syarat-syarat dalam keputusan lulus bersyarat tidak terpenuhi.

II.12 Penyerahan Laporan

Beberapa dokumen yang berhubungan dengan Tugas Akhir diserahkan paling lambat 1 (satu) bulan setelah pelaksanaan Sidang Tugas Akhir. Dokumen Tugas Akhir diserahkan dalam bentuk:

1. *Soft copy* laporan Tugas Akhir format PDF untuk diserahkan ke perpustakaan jurusan dan perpustakaan Politeknik Negeri Bandung.
2. *Soft copy* artikel Tugas Akhir format Ms. Word dan PDF sesuai standar penulisan jurnal, yang telah disetujui oleh Pembimbing, Penguji, dan manajemen Program Studi–Jurusan.
3. *Hard copy* laporan Tugas Akhir yang telah dijilid sesuai ketentuan, diserahkan ke Program Studi sebanyak 1 (satu) buku untuk perpustakaan jurusan.

BAB III PANDUAN PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

Proposal Tugas Akhir harus ditulis secara terstruktur dan sistematis. Penulisan Proposal Tugas Akhir dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yakni bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Masing-masing bagian dijelaskan sebagai berikut.

III.1 Bagian Awal

Bagian Awal Proposal Tugas Akhir terdiri dari:

Halaman Judul

Halaman judul memuat judul, tujuan proposal, nama dan NIM mahasiswa, lambang dan nama Politeknik Negeri Bandung, serta waktu pengajuan. Contoh halaman judul Proposal Tugas Akhir dapat dilihat pada Lampiran 3.

1. Judul dibuat dengan 12–15 kata, menunjukkan dengan tepat masalah yang akan dibahas, dan tidak membuka peluang penafsiran yang beraneka ragam.
2. Tujuan proposal adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma Tiga Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia di Jurusan Teknik Kimia.
3. Nama mahasiswa ditulis lengkap, tidak boleh disingkat, dan tanpa gelar akademik. Di bawah nama dicantumkan Nomor Induk Mahasiswa (NIM). Karena Tugas Akhir dilaksanakan oleh 2 (dua) orang mahasiswa, kedua nama dan NIM dicantumkan.
4. Lambang Politeknik Negeri Bandung sesuai dengan bentuk dan warna yang berlaku.
5. Waktu pengajuan ditunjukkan dengan menuliskan tahun pengajuan.

Halaman Persetujuan

Halaman Persetujuan berisi judul, nama mahasiswa, NIM, nama dan tanda tangan Dosen Pembimbing, serta tanggal persetujuan mengajukan Seminar Proposal Tugas Akhir. Contoh Halaman Persetujuan Proposal Tugas Akhir terdapat pada Lampiran 4.

Abstrak

Abstrak menggunakan 2 (dua) bahasa yang ditulis pada 2 (dua) halaman: halaman pertama merupakan abstrak dalam bahasa Indonesia dan halaman kedua ditulis menggunakan bahasa Inggris (*Abstract*). Abstrak tidak lebih dari 250 kata, memuat permasalahan yang dikaji, metode yang digunakan, ulasan singkat, serta penjelasan hasil dan kesimpulan yang diharapkan diperoleh. Di dalam abstrak tidak boleh ada referensi. Lembar abstrak diakhiri dengan daftar kata kunci (*keywords*).

Daftar Isi

Daftar Isi memuat seluruh informasi bab dan subbab disertai halaman. Daftar Isi sebaiknya tidak diketik manual, tetapi dibangkitkan dengan memakai fasilitas yang tersedia pada pengolah kata (*word processor*). Contoh Daftar Isi dapat dilihat pada Lampiran 5.

Daftar Lampiran

Daftar Lampiran memuat nomor urut lampiran, judul lampiran, dan halaman lampiran, serta sebaiknya dibangkitkan dengan memakai fasilitas yang tersedia pada pengolah kata. Contoh Daftar Lampiran dapat dilihat pada Lampiran 6.

Daftar Gambar

Daftar Gambar memuat nomor urut gambar, judul gambar, dan halaman gambar, serta sebaiknya dibangkitkan dengan memakai fasilitas yang tersedia pada pengolah kata. Contoh Daftar Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.

Daftar Tabel

Daftar Tabel memuat nomor urut tabel, judul tabel, dan halaman tabel, serta sebaiknya dibangkitkan dengan memakai fasilitas yang tersedia pada pengolah kata. Contoh Daftar Tabel dapat dilihat pada Lampiran 8.

Daftar Istilah

Daftar Istilah memuat seluruh istilah yang ada di dalam proposal disertai informasi pemakaian pertama kali pada halaman, ditampilkan berdasarkan urutan abjad. Contoh Daftar Istilah dapat dilihat pada Lampiran 9.

Daftar Singkatan dan Lambang

Daftar Singkatan dan Lambang memuat seluruh singkatan dan lambang yang ada di dalam proposal disertai informasi pemakaian pertama kali pada halaman, ditampilkan berdasarkan urutan abjad. Contoh Daftar Singkatan dan Lambang dapat dilihat pada Lampiran 10.

Daftar Rumus

Daftar Rumus memuat seluruh rumus yang digunakan di dalam proposal disertai informasi pemakaian pertama kali pada halaman. Contoh Daftar Rumus dapat dilihat pada Lampiran 11.

III.2 Bagian Utama

Bagian Utama Proposal Tugas Akhir dibuat maksimal 20 (dua puluh) halaman dan terdiri dari 4 (empat) bab sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab Pendahuluan merupakan bab pertama yang minimal membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan ruang lingkup.

1. Latar Belakang

Harus menjelaskan secara objektif mengenai alasan mengapa masalah, potensi, atau fenomena yang dikemukakan dalam proposal dipandang menarik, penting, dan perlu dibahas. Dapat dicantumkan tabel, grafik, maupun gambar dari berbagai sumber maupun hasil survei lapangan sebagai penguat latar belakang.

2. Rumusan Masalah

Berisi kalimat pernyataan secara eksplisit mengenai hal utama terkait objek materi yang akan dikerjakan di dalam Tugas Akhir.

3. Tujuan

Berisi kalimat pernyataan secara eksplisit tujuan yang ingin dicapai melalui kegiatan Tugas Akhir yang akan dilakukan. Minimal 30% dari rumusan tujuan Tugas Akhir harus berada pada jenjang analisis (C4) Taksonomi *Bloom* atau

lebih tinggi, misalnya menganalisis, mengevaluasi, atau merancang — tidak hanya membuat/menentukan.

4. Ruang Lingkup

Berisi ruang lingkup pembahasan, unsur-unsur maupun kegiatan, batasan permasalahan, asumsi yang digunakan, serta hal-hal lainnya yang akan dilakukan dalam Tugas Akhir.

Bab II Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka terdiri dari 2 (dua) subbab, yakni Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya dan Dasar Teori.

1. Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya

Berisi beberapa karya ilmiah sejenis sebelumnya yang memiliki korelasi dengan Tugas Akhir. Karya ilmiah sejenis sebelumnya berfungsi: (a) sebagai pijakan/referensi bagi Tugas Akhir untuk melanjutkan atau mengembangkan kegiatan karya ilmiah yang sudah ada sebelumnya; (b) menunjukkan ke runutan, bahwa tema Tugas Akhir yang dilakukan berdiri kuat di atas karya ilmiah sejenis sebelumnya; (c) menyatakan kedudukan/posisi Tugas Akhir di antara karya ilmiah sejenis sebelumnya; serta (d) meminimalkan potensi plagiat karya ilmiah. Karya ilmiah yang diacu menggunakan waktu publikasi 5 (lima) tahun terakhir. Dicantumkan paling sedikit 3 (tiga) karya ilmiah sejenis sebelumnya, ditampilkan dalam bentuk tabel, kemudian diklasifikasikan berdasarkan kesamaan unsur-unsurnya (objek, metode, variabel). Contoh dapat dilihat pada Lampiran 12.

2. Dasar Teori — pada subbab ini hanya dimasukkan teori-teori yang relevan dengan objek materi Tugas Akhir. Teori yang masih bersifat umum sebaiknya tidak perlu dituliskan kembali. Penggunaan kutipan dan sumber referensi mengacu pada ketentuan dalam buku Panduan Tugas Akhir ini.

Bab III Metodologi Pelaksanaan

Metodologi Pelaksanaan menjelaskan tentang prosedur, metode/cara, bahan/materi dan alat yang digunakan, data yang dibutuhkan, proses yang dilakukan, hingga gambaran produk akhir. Metodologi Pelaksanaan ditampilkan dalam bentuk

diagram alir yang sistematis sehingga terlihat jelas alur *input–process–output* dari Tugas Akhir. Selanjutnya, masing-masing tahapan pada diagram alir dapat dijadikan sebagai subbab untuk menjelaskan tahapan metodologi pelaksanaan secara lebih detail.

Bab IV Jadwal Pelaksanaan dan Rencana Anggaran Biaya

Jadwal Pelaksanaan ditampilkan dalam bentuk tabel, dimulai dari tahap persiapan hingga Sidang Tugas Akhir, dengan satuan waktu minggu.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) wajib disusun baik untuk Tugas Akhir di kampus maupun Tugas Akhir di industri. RAB ditampilkan dalam bentuk tabel dan hanya memuat unsur teknis operasional (tidak memuat unsur honor), seperti biaya pembelian alat dan bahan, biaya transportasi, dan biaya pembuatan laporan. Contoh Jadwal Pelaksanaan dan RAB dapat dilihat pada Lampiran 18.

III.3 Bagian Akhir

Bagian Akhir terdiri dari 2 (dua) komponen, yakni Daftar Pustaka dan Lampiran.

1. Daftar Pustaka

Hanya memuat literatur yang diacu (disitasi) pada Proposal Tugas Akhir. Contoh penulisan Daftar Pustaka dapat dilihat pada Lampiran 13.

2. Lampiran

Merupakan bagian penting yang tidak terpisahkan dari bagian utama, berisi informasi teknis (contoh: data sekunder dalam jumlah banyak, hasil-hasil penelitian sejenis sebelumnya, pedoman teknis) maupun nonteknis terkait kegiatan pelaksanaan Tugas Akhir (contoh: peraturan perundang-undangan terkait objek materi Tugas Akhir, lembar data keselamatan bahan/MSDS).

BAB IV PANDUAN PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan Tugas Akhir harus ditulis secara terstruktur dan sistematis. Penulisan Laporan Tugas Akhir dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yakni bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Masing-masing bagian dijelaskan sebagai berikut.

IV.1 Bagian Awal

Bagian Awal Laporan Tugas Akhir terdiri dari:

Halaman Judul

Halaman judul memuat judul, tujuan laporan, nama dan NIM mahasiswa, lambang dan nama Politeknik Negeri Bandung, serta waktu pengajuan. Contoh halaman judul Laporan Tugas Akhir dapat dilihat pada Lampiran 14.

1. Judul dibuat dengan 12–15 kata, menunjukkan dengan tepat masalah yang dibahas, dan tidak membuka peluang penafsiran yang beraneka ragam.
2. Tujuan laporan adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma Tiga Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia di Jurusan Teknik Kimia.
3. Nama mahasiswa ditulis lengkap, tidak boleh disingkat, dan tanpa gelar akademik. Di bawah nama dicantumkan Nomor Induk Mahasiswa (NIM).
4. Lambang Politeknik Negeri Bandung sesuai dengan bentuk dan warna yang berlaku.
5. Waktu pengajuan ditunjukkan dengan menuliskan tahun pengajuan.

Lembar Persetujuan

Lembar Persetujuan berisi judul Tugas Akhir, nama mahasiswa, NIM, pas foto mahasiswa ukuran 4×6 (latar biru), nama dan tanda tangan Pembimbing I dan Pembimbing II, serta nama, tanda tangan Ketua Jurusan (mengetahui), dan stempel Jurusan. Contoh Lembar Persetujuan Laporan Tugas Akhir terdapat pada Lampiran 15.

Lembar Pengesahan

Lembar Pengesahan berisi judul Tugas Akhir, nama mahasiswa, NIM, pernyataan tanggal pelaksanaan Sidang Tugas Akhir, serta nama dan tanda tangan Tim Penguji, yang terdiri dari Ketua Penguji (Pembimbing I), Anggota Penguji 1, dan Anggota Penguji 2. Contoh Lembar Pengesahan Laporan Tugas Akhir terdapat pada Lampiran 19.

Halaman Pernyataan

Halaman Pernyataan berisi pernyataan penulis Tugas Akhir bahwa Tugas Akhir belum pernah ditulis oleh orang lain dan bebas dari unsur tindakan plagiarisme, serta kesediaan menerima sanksi (termasuk pencabutan hasil penilaian Tugas Akhir) apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarisme. Halaman Pernyataan ditandatangani penulis di atas meterai. Pernyataan dilengkapi dengan lembar hasil pemeriksaan tingkat plagiat menggunakan perangkat lunak yang ditentukan oleh Politeknik Negeri Bandung. Contoh Halaman Pernyataan terdapat pada Lampiran 16.

Abstrak

Abstrak menggunakan 2 (dua) bahasa yang ditulis pada 2 (dua) halaman: halaman pertama merupakan abstrak dalam bahasa Indonesia dan halaman kedua ditulis menggunakan bahasa Inggris (*Abstract*). Abstrak tidak lebih dari 250 kata, memuat permasalahan yang dikaji, metode yang digunakan, ulasan singkat, serta penjelasan hasil dan kesimpulan yang diperoleh. Di dalam abstrak tidak boleh ada referensi. Lembar abstrak diakhiri dengan daftar kata kunci (*keywords*).

Lembar Persembahan

Lembar Persembahan bersifat opsional, berisi ungkapan syukur dan ucapan terima kasih yang bersifat personal dari masing-masing penulis (satu lembar untuk setiap mahasiswa: Lembar Persembahan I dan Lembar Persembahan II). Lembar Persembahan ditempatkan setelah Halaman Pernyataan dan sebelum Abstrak, ditulis dengan tetap menjaga kesantunan dan tata tulis yang baik.

Kata Pengantar

Disediakan satu halaman bagi penulis untuk mengucapkan terima kasih secara tertulis kepada tim pembimbing dan perorangan lain yang telah memberi bimbingan, nasihat, saran, dan kritik; kepada mereka yang telah membantu melakukan penelitian; serta kepada perorangan atau badan yang telah memberikan bantuan.

Daftar Isi

Daftar Isi memuat seluruh informasi bab dan subbab disertai halaman, dan sebaiknya dibangkitkan dengan memakai fasilitas yang tersedia pada pengolah kata (*word processor*). Contoh Daftar Isi dapat dilihat pada Lampiran 5.

Daftar Lampiran, Daftar Gambar, dan Daftar Tabel

Masing-masing memuat nomor urut, judul, dan halaman dari lampiran, gambar, dan tabel yang terdapat dalam laporan, serta sebaiknya dibangkitkan dengan memakai fasilitas yang tersedia pada pengolah kata. Contoh dapat dilihat pada Lampiran 6, 7, dan 8.

Daftar Istilah

Daftar Istilah memuat seluruh istilah yang ada di dalam laporan disertai informasi pemakaian pertama kali pada halaman, ditampilkan berdasarkan urutan abjad. Contoh dapat dilihat pada Lampiran 9.

Daftar Singkatan dan Lambang

Daftar Singkatan dan Lambang memuat seluruh singkatan dan lambang yang ada di dalam laporan disertai informasi pemakaian pertama kali pada halaman, ditampilkan berdasarkan urutan abjad. Contoh dapat dilihat pada Lampiran 10.

Daftar Rumus

Daftar Rumus memuat seluruh rumus yang digunakan di dalam laporan disertai informasi pemakaian pertama kali pada halaman. Contoh dapat dilihat pada Lampiran 11.

IV.2 Bagian Utama

Bagian utama Laporan Tugas Akhir terdiri dari 5 (lima) bab sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab Pendahuluan merupakan bab pertama yang minimal membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

1. Latar Belakang

Harus menjelaskan secara objektif mengenai alasan mengapa masalah, potensi, atau fenomena yang dikemukakan dipandang menarik, penting, dan perlu dibahas. Dapat dicantumkan tabel, grafik, maupun gambar dari berbagai sumber maupun hasil survei lapangan sebagai penguat latar belakang.

2. Rumusan Masalah

Berisi kalimat pernyataan secara eksplisit mengenai hal utama terkait objek materi yang dikerjakan di dalam Tugas Akhir.

3. Tujuan

Berisi kalimat pernyataan secara eksplisit tujuan yang ingin dicapai melalui kegiatan Tugas Akhir.

4. Ruang Lingkup

Berisi ruang lingkup pembahasan, unsur-unsur maupun kegiatan, batasan permasalahan, asumsi yang digunakan, serta hal-hal lainnya yang dilakukan dalam Tugas Akhir.

5. Sistematika Penulisan

Berisi bahasan pokok yang dibahas di setiap bab di dalam Laporan Tugas Akhir.

Bab II Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka terdiri dari 2 (dua) subbab, yakni Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya dan Dasar Teori.

1. Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya

Berisi beberapa karya ilmiah sejenis sebelumnya yang memiliki korelasi dengan Tugas Akhir, dengan fungsi sebagaimana dijelaskan pada Bab III panduan ini. Identifikasi karya ilmiah sejenis sebelumnya sebaiknya menggunakan waktu publikasi 5 (lima) tahun terakhir; dicantumkan paling sedikit 3 (tiga) karya ilmiah, ditampilkan dalam bentuk tabel, kemudian diklasifikasikan berdasarkan kesamaan unsur-unsur utamanya (Lampiran 12).

2. Dasar Teori

Hanya memuat teori-teori yang relevan dengan objek materi Tugas Akhir. Teori yang masih bersifat umum sebaiknya tidak perlu dituliskan kembali. Penggunaan kutipan dan sumber referensi mengacu pada ketentuan dalam buku Panduan Tugas Akhir ini.

Bab III Metodologi Pelaksanaan

Metodologi Pelaksanaan menjelaskan tentang prosedur, metode/cara, bahan/materi dan alat yang digunakan, data yang dibutuhkan, proses yang dilakukan, hingga gambaran produk akhir. Metodologi Pelaksanaan ditampilkan dalam bentuk diagram alir yang sistematis sehingga terlihat jelas alur input–process–output dari Tugas Akhir. Masing-masing tahapan pada diagram alir dapat dijadikan sebagai subbab untuk menjelaskan tahapan metodologi pelaksanaan secara lebih detail.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Hasil Tugas Akhir harus disebutkan secara eksplisit, kemudian dilakukan pembahasan lebih detail mengenai hasil tersebut.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini memuat elaborasi dan rincian kesimpulan yang dituliskan pada abstrak. Saran untuk karya ilmiah lanjutan serta penerapan praktis (practical implementation) dari penulis dapat dituliskan pada bab ini (tidak bersifat wajib).

IV.3 Bagian Akhir

Bagian Akhir terdiri dari 2 (dua) komponen, yakni Daftar Pustaka dan Lampiran.

1. Daftar Pustaka

Hanya memuat literatur yang diacu (disitasi) pada Laporan Tugas Akhir. Contoh penulisan Daftar Pustaka dapat dilihat pada Lampiran 13.

2. Lampiran

Berisi informasi teknis maupun nonteknis terkait kegiatan pelaksanaan Tugas Akhir. Lampiran Laporan Tugas Akhir minimal memuat, secara berurutan: (a) Daftar Riwayat Hidup/biodata kedua mahasiswa (contoh pada Lampiran 20); (b) data penelitian dan pengolahan data; (c) dokumentasi kegiatan Tugas Akhir; (d) lembar kegiatan bimbingan/*log book* (Lampiran 17); (e) Formulir Perbaikan Laporan hasil Sidang Tugas Akhir (contoh pada Lampiran 21); (f) *Risk Assessment* sesuai format yang ditetapkan Jurusan, wajib untuk Tugas Akhir yang dilaksanakan di laboratorium; serta (g) lembar hasil pemeriksaan tingkat plagiat (*Turnitin*) sebagai lampiran terakhir.

BAB V FORMAT PENULISAN PROPOSAL DAN LAPORAN TUGAS AKHIR

V.1 Bahan dan Ukuran

Proposal dan Laporan Tugas Akhir dicetak pada kertas HVS berukuran A4 (210 mm × 297 mm) dengan berat 80 g/m², ditulis dalam satu muka/sisi halaman kertas (tidak bolak-balik). Batas (margin) halaman adalah tepi kiri 4 cm, serta tepi atas, tepi bawah, dan tepi kanan masing-masing 3 cm.

V.2 Penjilidan

1. Proposal Tugas Akhir yang telah disetujui pembimbing harus ditandatangani oleh seluruh anggota Tim Pembimbing, kemudian dicetak sebanyak beberapa eksemplar sesuai kebutuhan, diberi plastik *cover* warna putih (depan dan belakang), dan dijilid menggunakan lakban hitam.
2. Laporan Tugas Akhir yang telah disetujui pembimbing harus ditandatangani oleh seluruh anggota Tim Pembimbing dan Ketua Jurusan, kemudian dicetak sebanyak beberapa eksemplar sesuai kebutuhan.
3. Laporan Tugas Akhir final (tidak boleh mengandung kesalahan) yang sudah disetujui dan ditandatangani oleh Tim Pembimbing dan Ketua Jurusan dijilid dengan sampul (*soft cover*) kertas jenis *buffalo* atau sejenis, warna biru tua (contoh dapat dilihat di perpustakaan).

V.3 Penulisan

Bahasa yang dipakai adalah bahasa Indonesia dengan tingkat keresmian yang tinggi (bahasa Indonesia baku) dengan menaati kaidah tata bahasa resmi. Kalimat harus utuh dan lengkap (ada subjek, predikat, objek, dan keterangan). Gunakan tanda baca seperlunya dan secukupnya sehingga dapat dibedakan anak kalimat dari kalimat induknya, kalimat keterangan dari kalimat yang diterangkan, dan sebagainya. Penggunaan bahasa Inggris dalam laporan diperkenankan dengan mengajukan permohonan kepada Koordinator Program Studi, dan aturan penulisannya ditetapkan dalam aturan yang sama.

V.3.1 Jenis Huruf

Proposal dan Laporan Tugas Akhir dibuat dengan bantuan komputer menggunakan pencetak (printer) dengan tinta berwarna hitam, huruf jenis *Times New Roman* ukuran 12.

V.3.2 Kalimat dan Paragraf

Penulisan Proposal dan Laporan Tugas Akhir harus mengikuti teknik penulisan sebagai berikut:

1. Baris-baris kalimat berjarak satu setengah spasi.
2. Catatan kaki, isi diagram, tabel, gambar, dan daftar pustaka menggunakan jarak satu spasi.
3. Baris pertama paragraf baru berjarak tiga spasi dari baris terakhir paragraf yang mendahuluinya.
4. Huruf pertama paragraf baru dimulai dari batas tepi kiri laporan. Jangan memulai paragraf baru pada dasar halaman, kecuali apabila cukup tempat untuk sedikitnya dua baris. Baris terakhir sebuah paragraf jangan diletakkan pada halaman baru berikutnya; tinggalkan baris terakhir tersebut pada dasar halaman.
5. Huruf pertama sesudah tanda baca koma (,), titik koma (;), titik dua (:), dan titik (.) dicetak dengan menyisihkan satu spasi di belakang tanda baca tersebut.
6. Bab baru diawali dengan halaman baru.

Selain itu, penulisan harus mengikuti kaidah bahasa sebagai berikut:

1. Kata ganti orang, terutama kata ganti orang pertama (saya, kami, kita) dan kedua (dia, engkau, mereka) tidak digunakan, kecuali dalam kalimat kutipan. Susun kalimat sedemikian rupa sehingga tidak perlu memakai kata ganti orang. Pada penyajian ucapan terima kasih di kata pengantar, kata “saya” diganti dengan kata “penulis”.
2. Suatu kata dapat dipisahkan menurut ketentuan tata bahasa. Kata terakhir pada dasar halaman tidak boleh dipotong. Pemisahan kata asing harus mengikuti cara yang ditunjukkan dalam kamus bahasa asing tersebut.

3. Istilah yang dipakai ialah istilah Indonesia atau yang sudah diindonesiakan. Pada penggunaan pertama kali perlu diberikan padanannya dalam bahasa asing (dalam kurung). Jika terpaksa harus memakai istilah asing, istilah tersebut ditulis dengan huruf miring (*italic*) secara konsisten.
4. Kata penghubung (maka, sehingga, dan, sedangkan) tidak boleh dipakai untuk memulai suatu kalimat. Kata depan (pada, daripada) tidak diletakkan di depan subjek karena akan merusak susunan kalimat. Awalan ke- dan di- harus dibedakan dengan kata depan ke dan di.
5. Tidak boleh menggunakan kata “di mana” dalam kalimat bahasa Indonesia.

V.3.3 Judul dan Penomoran Bab

Nomor bab ditulis dengan angka Romawi tanpa diakhiri titik. Nomor anak bab ditulis dengan angka Romawi dan angka Arab yang dipisahkan oleh sebuah titik; angka Romawi menunjukkan nomor bab, angka Arab menunjukkan nomor urutan anak bab dalam bab. Nomor dan judul anak pada anak bab, jika ada, tidak perlu dimuat pada halaman daftar isi; penomorannya ditulis dengan satu angka Romawi dan dua angka Arab yang masing-masing dipisahkan oleh sebuah titik. Judul bab, judul anak bab, dan anak pada anak bab ditulis dengan huruf kecil kecuali huruf pertama dari setiap kata yang ditulis dengan huruf kapital. Judul tidak diakhiri dengan titik karena judul bukanlah sebuah kalimat.

V.3.4 Lambang

Lambang variabel digunakan untuk memudahkan penulisan variabel dalam rumus dan pernyataan aljabar lainnya. Semua huruf dalam abjad Latin dan Yunani, baik kapital maupun kecil, dapat digunakan sebagai lambang variabel. Lambang dapat terdiri atas satu atau dua huruf dan dapat diberi subskrip atau superskrip (berupa huruf, angka, atau keduanya). Beberapa lambang ditulis dengan cetak miring. Sebagai petunjuk umum, pilih lambang yang sudah lazim digunakan pada bidang teknik kimia. Awal kalimat tidak dibenarkan dimulai dengan lambang variabel; susun kalimat sedemikian rupa sehingga tidak perlu diawali dengan lambang variabel.

V.3.5 Satuan dan Singkatan

Satuan yang digunakan dalam Proposal dan Laporan Tugas Akhir adalah Satuan Internasional (SI). Singkatan satuan ditulis dengan huruf kecil tanpa titik di belakangnya atau dengan lambang, dan tidak dicetak miring. Singkatan satuan dapat terdiri atas satu sampai empat huruf Latin dan dapat dibubuhi awalan seperti μ (mikro), m (mili), c (senti), d (desi), h (hekto), k (kilo), atau M (mega). Satuan sebagai kata benda ditulis lengkap; demikian juga satuan yang terdapat pada awal kalimat. Satuan yang menunjukkan jumlah dan ditulis di belakang bilangan ditulis dengan singkatannya.

V.3.6 Angka dan Bilangan

Angka (angka Arab) digunakan untuk menyatakan: (1) besar tentu ukuran (misalnya 174 cm), massa (81,0 kg), suhu (25 °C), persentase (95,7%), dan lain-lain; (2) nomor halaman; (3) tanggal; (4) waktu; serta (5) bilangan dalam perhitungan aljabar dan rumus, termasuk bilangan pecahan.

Tanda desimal dinyatakan dengan koma (misalnya 25,5) dan tanda ribuan dinyatakan dengan titik (misalnya 1.000.000). Hindari menuliskan desimal dengan tepat tiga angka di belakang koma supaya tidak rancu dengan ribuan; contoh penulisan yang disarankan: 25,24 atau 25,2472 (bergantung pada ketelitian yang diperlukan), sedangkan yang tidak disarankan: 25,247.

Bilangan dalam kalimat yang lebih kecil dari sepuluh dapat ditulis dengan kata-kata (misalnya: enam perguruan tinggi), sedangkan yang lebih besar dari sepuluh ditulis dengan angka (misalnya: 17 buah). Besar tak tentu dan bilangan yang menyatakan besar secara umum ditulis dengan kata-kata. Awal kalimat tidak boleh dimulai dengan angka; jika awal kalimat memerlukan bilangan, tulis bilangan tersebut dengan kata-kata atau ubah susunan kalimatnya. Hindari penggunaan angka Romawi untuk menyatakan bilangan. Gunakan penulisan angka saintifik bila diperlukan, misalnya 1.908.176 dapat ditulis $1,91 \times 10^6$.

V.3.7 Cetak Miring (*Italic*)

Ukuran huruf yang dipakai untuk cetak miring harus sama besar dengan huruf naskah. Cetak miring digunakan untuk judul buku dan nama majalah/jurnal ilmiah,

serta pada kata atau istilah untuk memberikan penekanan khusus. Kata dalam bahasa asing ditulis dengan huruf miring.

V.3.8 Rumus

Rumus diletakkan simetris (*centered*) dalam batas kertas yang boleh dicetak. Rumus yang panjang ditulis dalam dua baris atau lebih; pemotongan dilakukan pada tanda operasi aritmetika (tanda tambah, tanda kurung, tanda kali, tanda bagi — bukan garis miring), dan tanda operasi tersebut didahului serta diikuti sedikitnya satu spasi. Pangkat dituliskan setengah spasi di atas lambang variabel. Hindari pemakaian tanda akar; gunakan pangkat pecahan. Penulisan bilangan pecahan sebaiknya tidak menggunakan garis miring. Gunakan tanda kurung berpasangan secukupnya untuk menunjukkan hierarki operasi aritmetika dengan jelas, dengan hierarki { [()] }.

Setiap rumus diberi nomor yang dituliskan di antara dua tanda kurung di tepi kanan. Nomor rumus terdiri atas dua angka yang dipisahkan sebuah titik: angka pertama (angka Romawi) menunjukkan bab tempat rumus berada, dan angka kedua (angka Arab) menunjukkan nomor urut rumus dalam bab. Substitusi variabel dengan nilainya dituliskan seperti pada penulisan rumus; hindari pemakaian titik sebagai lambang operator kali.

V.3.9 Kutipan

Semua rujukan yang digunakan dalam menyiapkan dan menyelesaikan Proposal dan Laporan Tugas Akhir harus dikutip dalam teks. Semua pustaka yang tercantum pada Daftar Pustaka harus benar-benar dirujuk dalam teks, dan sebaliknya. Penggunaan catatan kaki (*footnote*) untuk menunjukkan rujukan sangat tidak dianjurkan; upayakan rujukan diungkapkan menyatu dalam teks.

Daftar referensi terdiri atas makalah dan buku yang diterbitkan dan lazimnya dapat ditemukan di perpustakaan; pustaka juga dapat diambil dari laman situs internet dengan merujuk pada aturan yang berlaku. Penulisan nama pengarang dalam teks yang lazim adalah sampai dua orang pengarang; jika lebih, ditulis nama penulis pertama diikuti “dkk.” (bukan et al.). Jika dalam teks digunakan “dkk.”, maka dalam Daftar Pustaka seluruh nama penulis harus ditulis lengkap. Penulisan kutipan

menggunakan kaidah penulisan karya ilmiah secara konsisten sesuai dengan ketentuan program studi (contoh: Harvard, IEEE, APA).

V.3.10 Daftar Pustaka

Sumber rujukan ditulis pada halaman baru dengan judul DAFTAR PUSTAKA dicetak 3 cm di bawah tepi atas halaman, ditulis dengan huruf kapital (ukuran 14) dan tebal, tanpa titik di belakang huruf terakhir. Daftar Pustaka disusun berurutan berdasarkan abjad menurut nama keluarga penulis pertama, tanpa nomor urut. Baris-baris setiap pustaka dicetak dengan jarak satu spasi; baris kedua dan seterusnya dari suatu pustaka menggunakan indentasi gantung (*hanging indentation*) sebesar 1,27 cm dari huruf pertama baris pertama. Penulisan pustaka mengikuti kaidah yang konsisten sesuai ketentuan program studi (contoh penulisan gaya Harvard dapat dilihat pada Lampiran 13).

V.4 Penomoran

V.4.1 Halaman

1. Bagian awal, mulai dari halaman judul sampai dengan abstrak (dan daftar-daftar), diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil.
2. Bagian utama dan bagian akhir, mulai dari Bab I hingga halaman terakhir, memakai angka Arab sebagai nomor halaman.
3. Nomor halaman diletakkan di bawah tengah.

V.4.2 Gambar

Istilah gambar mencakup gambar, ilustrasi, grafik, diagram, denah, peta, bagan, monogram, diagram alir, dan potret. Gambar harus dicetak pada kertas yang dipakai untuk naskah dengan kualitas cetak yang baik; huruf, angka, dan tanda baca pada gambar harus jelas. Gambar yang dibuat pada kertas grafik, atau gambar pada kertas lain yang ditempel pada kertas naskah, tidak dapat diterima.

Gambar diletakkan simetris (*centered*) terhadap batas kertas yang boleh dicetak dan garis batasnya tidak melampaui batas cetak. Sisi terpanjang gambar dapat diletakkan sejajar lebar atau panjang kertas; untuk yang terakhir, gambar sebaiknya dibuat pada halaman tersendiri tanpa teks. Gambar di antara baris teks diberi jarak

tiga spasi terhadap teks sebelum dan sesudahnya. Gambar yang memerlukan satu lipatan dapat dimasukkan dalam batang tubuh; yang lebih besar dimasukkan dalam lampiran.

Nomor dan judul gambar diletakkan di bawah gambar. Nomor gambar terdiri atas dua angka yang dipisahkan sebuah titik: angka pertama (angka Romawi) menunjukkan nomor bab, angka kedua (angka Arab) menunjukkan nomor urutan gambar dalam bab. Judul gambar ditulis dengan huruf kecil kecuali huruf pertama kata pertama (dan huruf pertama nama diri). Judul satu baris diletakkan simetris; judul dua baris atau lebih ditulis rata kiri-kanan dengan indentasi gantung, dan antarbaris berjarak satu spasi. Potret dianggap gambar dan diberi nomor serta judul seperti gambar. Gambar/potret yang dikutip dari sumber lain harus mencantumkan nama penulis dan tahun di bagian akhir judul gambar, dan sumber tersebut dicantumkan di Daftar Pustaka; tanpa pencantuman sumber, hal tersebut termasuk kategori plagiarisme.

V.4.3 Tabel

Tabel dibuat pada kertas naskah; huruf dan angka tabel harus dicetak. Kolom-kolom tabel disusun sedemikian rupa sehingga tabel mudah dibaca; antarbaris angka berjarak satu spasi. Tabel diletakkan simetris (*centered*) dan garis batasnya tidak melampaui batas kertas yang boleh dicetak. Kolom tabel dapat diletakkan sejajar lebar atau panjang kertas; untuk yang terakhir, sebaiknya seluruh halaman diisi tabel tanpa teks. Tabel di antara baris teks diberi jarak tiga spasi terhadap teks di sekitarnya.

Nomor dan judul tabel diletakkan di atas badan tabel, dengan tata cara penulisan sama seperti judul gambar. Baris pertama judul tabel terletak tiga spasi di bawah garis terakhir teks, dan baris terakhir judul terletak dua spasi di atas garis batas atas tabel. Tabel yang jika dilipat satu kali sudah mencapai ukuran halaman naskah dapat dimasukkan dalam teks; tabel yang lebih besar diletakkan pada lampiran. Data sekunder berbentuk tabel yang diperoleh dari sumber lain harus mencantumkan nama penulis dan tahun di bagian akhir judul tabel, dan sumber tersebut dicantumkan di Daftar Pustaka.

LAMPIRAN

Bagian ini memuat kutipan peraturan yang dirujuk serta contoh-contoh format halaman dan daftar yang digunakan dalam penyusunan Proposal dan Laporan Tugas Akhir. Seluruh contoh menggunakan judul dan nama fiktif sebagai ilustrasi.

Lampiran 1: Peraturan Akademik Diploma Tahun 2017 Pasal 26 tentang Evaluasi Kelulusan (Kutipan)

1. Evaluasi kelulusan dilaksanakan setiap akhir semester secara berjenjang melalui rapat evaluasi tingkat program studi, tingkat jurusan, dan tingkat institusi.
2. Mahasiswa dinyatakan lulus penuh pada suatu semester bila mempunyai $IP \geq 2,00$ dan jumlah mata kuliah dengan nilai D maksimum 7 (tujuh) SKS dan tanpa nilai E.
3. Mahasiswa semester I sampai dengan semester IV Program Diploma Tiga yang memperoleh nilai mata kuliah jurusan dan/atau mata kuliah program studi kurang dari C, diberi kesempatan untuk mengikuti ujian ulang setelah mengikuti kegiatan peningkatan kompetensi, paling lambat 4 (empat) minggu setelah rapat nilai tingkat jurusan. Nilai maksimum hasil ujian ulang adalah C.
4. Mahasiswa yang memperoleh nilai mata kuliah sama dengan E diberi kesempatan untuk mengikuti ujian ulang setelah mengikuti kegiatan peningkatan kompetensi, paling lambat 4 (empat) minggu setelah rapat nilai tingkat jurusan. Nilai maksimum hasil ujian ulang adalah C.
5. Mahasiswa yang mengikuti kegiatan peningkatan kompetensi akan mendapatkan nilai akhir berupa nilai yang terbaik antara sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan tersebut.
6. Mahasiswa dinyatakan lulus percobaan pada suatu semester bila memenuhi salah satu kondisi berikut ini: Kondisi 1: $IP \geq 2,00$ dan nilai D > 7 SKS, tanpa nilai E; Kondisi 2: $1,70 < IP < 2,00$ dan nilai D ≤ 7 SKS, tanpa nilai E.
7. Mahasiswa Program Diploma Tiga yang tidak lulus penuh pada semester V dan/atau VI diwajibkan mengulang mata kuliah yang menyebabkan tidak lulus penuh (mata kuliah yang mendapat nilai D dan/atau E) pada tahun berikutnya.
8. Mahasiswa Program Diploma Tiga yang tidak dapat menyelesaikan studinya dapat memperoleh Surat Keterangan Pernah Kuliah dan Daftar Nilai semester I sampai dengan semester akhir yang bersangkutan studi di POLBAN.

9. Mahasiswa Program Diploma Tiga dinyatakan lulus pada akhir masa studinya apabila memiliki $IPK \geq 2,00$.
10. Setiap akhir semester, mahasiswa yang telah menyelesaikan seluruh kewajibannya dapat mengetahui kemajuan hasil studinya.

Lampiran 2: Pedoman Perilaku dan Kode Etik Mahasiswa POLBAN —
Pasal 18 tentang Sanksi (Kutipan)

- (1) Jenis sanksi yang dapat dijatuhkan terhadap pelanggaran Pedoman Perilaku Mahasiswa adalah teguran, peringatan tertulis, peringatan keras, skorsing, penundaan yudisium, dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- (2) Penjatuhan sanksi terhadap pelanggaran Pedoman Perilaku Mahasiswa diberikan oleh Direktur setelah memperhatikan rekomendasi dan hasil pemeriksaan Komisi Disiplin, dengan ketentuan bahwa terhadap tindakan yang melanggar Pedoman Perilaku dan Kode Etik Mahasiswa, penerapan sanksi didasarkan pada ketentuan Peraturan Akademik, Peraturan Kedisiplinan Mahasiswa, atau peraturan lainnya yang terkait.
- (3) Terhadap tindakan pelanggaran yang terjadi dalam ruang perkuliahan/praktik/laboratorium yang disaksikan langsung oleh dosen/tenaga kependidikan yang bersangkutan, dapat dilakukan penegakan sanksi secara langsung berupa teguran atau tidak diizinkan mengikuti perkuliahan/praktik pada hari itu, tergantung pada pertimbangan dosen/petugas laboratorium terhadap bobot pelanggaran.

Lampiran 3: Contoh Halaman Judul Proposal Tugas Akhir

**PEMBUATAN BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH
MENGUNAKAN KATALIS KOH DENGAN VARIASI SUHU
DAN WAKTU REAKSI TRANSESTERIFIKASI**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma Tiga Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia di Jurusan Teknik
Kimia

Oleh:

AULIA RAHMA PUTRI

NIM 231411001

BAGAS PRASETYO NUGRAHA

NIM 231411002



POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

2026

Lampiran 4: Contoh Halaman Persetujuan Proposal Tugas Akhir

**PEMBUATAN BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH
MENGUNAKAN KATALIS KOH DENGAN VARIASI SUHU
DAN WAKTU REAKSI TRANSESTERIFIKASI**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Oleh:

AULIA RAHMA PUTRI — NIM 231411001

BAGAS PRASETYO NUGRAHA — NIM 231411002

Menyetujui,

Tim Pembimbing

Bandung, ... 20....

Pembimbing I

Pembimbing II

(Nama Pembimbing I)

NIP

(Nama Pembimbing II)

NIP

Lampiran 5: Contoh Daftar Isi (Proposal)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR ISTILAH	viii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	ix
DAFTAR RUMUS	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Tujuan	5
I.4 Ruang Lingkup	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya	7
II.2 Dasar Teori	9
BAB III METODOLOGI PELAKSANAAN	13
BAB IV JADWAL PELAKSANAAN DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA	18
IV.1 Jadwal Pelaksanaan	18
IV.2 Rencana Anggaran Biaya	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	22

Lampiran 6: Contoh Daftar Lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Analisis Bahan Baku Minyak Jelantah	22
Lampiran 2 Lembar Data Keselamatan Bahan (MSDS) KOH	23

Lampiran 7: Contoh Daftar Gambar

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Reaksi Transesterifikasi Trigliserida	9
Gambar III.1 Diagram Alir Pembuatan Biodiesel.....	13

Lampiran 8: Contoh Daftar Tabel

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya	7
Tabel III.1 Variasi Suhu dan Waktu Reaksi.....	15

Lampiran 9: Contoh Daftar Istilah

DAFTAR ISTILAH

Transesterifikasi : Reaksi antara trigliserida dengan alkohol menghasilkan ester dan gliserol.....	2
Yield : Perbandingan massa produk yang diperoleh terhadap massa bahan baku...	5

Lampiran 10: Contoh Daftar Singkatan dan Lambang

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

ALB : Asam Lemak Bebas	3
FAME : Fatty Acid Methyl Ester	2
T : Suhu reaksi (°C)	5
t : Waktu reaksi (menit).....	5

Lampiran 11: Contoh Daftar Rumus

DAFTAR RUMUS

Rumus III.1 Perhitungan Yield Biodiesel	14
Rumus III.2 Perhitungan Angka Asam	15

Lampiran 12: Contoh Tabel Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya

Tabel II.1 Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya

No	Tahun	Judul Karya Ilmiah dan Penulis	Objek	Metode	Variabel
1	2023	Optimization of Biodiesel Production from Waste Cooking Oil (Penulis1 dkk.)	Minyak jelantah	Transesterifikasi basa	Suhu, rasio molar
2	2024	(judul karya ilmiah kedua dan penulis)	...	...	...
3	2025	(judul karya ilmiah ketiga dan penulis)	...	...	...

Lampiran 13: Contoh Penulisan Daftar Pustaka (Gaya Harvard)

DAFTAR PUSTAKA

- Baker, A.A., Sosro, K., dan Suditomo, B. (1998): Pembakaran Hutan di Kalimantan, *Majalah Kehutanan*, 5, 23–25.
- Cotton, F.A. (1998): Kinetics of Gasification of Brown Coal, *Journal of American Chemical Society*, 54, 38–43.
- Hill, R. (1997): *The Mathematical Theory of Plasticity*, Oxford Press, Oxford, 545–547.
- Stark, H. (1998): The Dynamics of Surface Adsorption, *Proceedings of the International Congress on Current Aspects of Quantum Chemistry*, London, U.K., Carbo, R., Editor, Prentice Hall, 24–36.
- Wijaya, R. (1996): *Diagnosis Penyakit Tipus dengan Metode PCR*, Disertasi Program Doktor, Institut Teknologi Bandung, 25–29.

Lampiran 14: Contoh Halaman Judul Laporan Tugas Akhir

**PEMBUATAN BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH
MENGUNAKAN KATALIS KOH DENGAN VARIASI SUHU
DAN WAKTU REAKSI TRANSESTERIFIKASI**

TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma Tiga Program Studi Diploma Tiga Teknik Kimia di Jurusan Teknik
Kimia

Oleh:

AULIA RAHMA PUTRI

NIM 231411001

BAGAS PRASETYO NUGRAHA

NIM 231411002



POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

2026

Lampiran 15: Contoh Halaman Persetujuan Laporan Tugas Akhir

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMBUATAN BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH
MENGUNAKAN KATALIS KOH DENGAN VARIASI SUHU DAN
WAKTU REAKSI TRANSESTERIFIKASI**

Mahasiswa I

Mahasiswa II

Foto Mahasiswa I

Foto Mahasiswa II

AULIA RAHMA PUTRI
NIM. 231411001

BAGAS PRASETYO NUGRAHA
NIM. 231411002

Bandung, ... 20...

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(Nama Pembimbing I)
NIP

(Nama Pembimbing II)
NIP

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia

(stempel Jurusan)

Dr. Shoerya Shoelarta, LRSC., M.T.
NIP 196607231993031002

Lampiran 16: Contoh Lembar Pengesahan Laporan Tugas Akhir

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBUATAN BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH
MENGUNAKAN KATALIS KOH DENGAN VARIASI SUHU DAN
WAKTU REAKSI TRANSESTERIFIKASI**

Oleh:

AULIA RAHMA PUTRI — NIM 231411001

BAGAS PRASETYO NUGRAHA — NIM 231411002

Tugas Akhir ini telah disidangkan pada tanggal sesuai dengan ketentuan.

Tim Penguji:

Ketua Penguji :

NIP.

Anggota Penguji 1 :

NIP.

Anggota Penguji 2 :

NIP.

Lampiran 17: Contoh Halaman Pernyataan

PERNYATAAN PENULIS

Dengan ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir dengan judul Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah Menggunakan Katalis KOH dengan Variasi Suhu dan Waktu Reaksi Transesterifikasi adalah karya ilmiah yang bebas dari unsur tindakan plagiarisme dan sesuai dengan ketentuan tata tulis yang berlaku.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarisme, maka hasil penilaian dari Tugas Akhir ini dicabut dan penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dalam keadaan sadar sepenuhnya.

Bandung, ... 20...

(materai)

(materai)

AULIA RAHMA PUTRI
NIM 231411001

BAGAS PRASETYO NUGRAHA
NIM 231411002

Pernyataan dilengkapi dengan lembar hasil pemeriksaan tingkat plagiat menggunakan perangkat lunak yang ditentukan oleh POLBAN.

Lampiran 18: Contoh Lembar Kegiatan Bimbingan (Log Book)

LEMBAR KEGIATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa 1. NIM.

2. NIM.

Judul Tugas Akhir

.....

Program Studi

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

Bandung, ... 20...

Menyetujui,

Pembimbing I,

Ketua Penguji / Penguji 1 / Penguji 2

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Lampiran 19: Contoh Jadwal Pelaksanaan dan Rencana Anggaran Biaya

Tabel IV.1 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir

Kegiatan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Studi literatur																				
Penyusunan proposal																				
Seminar Proposal																				
Persiapan alat dan bahan																				
Percobaan pendahuluan																				
Percobaan utama																				
Analisis data																				
Penyusunan laporan																				
Sidang Tugas Akhir																				

(Kolom menyatakan minggu ke-, dari minggu ke-1 hingga ke-20; arsir sel sesuai rencana.)

Tabel IV.2 Rencana Anggaran Biaya

No	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Minyak jelantah	10	L		
2	Kalium hidroksida (KOH) teknis	1	kg		
3	Metanol teknis	5	L		
4	Transportasi pengambilan bahan	2	kali		
5	Pencetakan dan penjilidan laporan	4	eks		
	Total				

(RAB hanya memuat unsur teknis operasional; tidak memuat unsur honor.)

Lampiran 20: Contoh Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

(Pas foto 4×6 cm; satu halaman untuk setiap mahasiswa.)

Nama Mahasiswa	:	.....	
NIM	:	.....	
Jurusan	:	.....	Foto 3 x 4
Kelas / Program Studi	:	.....	
Tempat, Tanggal Lahir	:	.....	
Alamat	:	.....	
Jenis Kelamin	:	.....	
Nomor Telepon/HP	:	.....	
Alamat Surel/Email	:	.....	
Riwayat Pendidikan	:	.....	
	:		
	:		
	:		
Judul Tugas Akhir	:	.....	

Lampiran 21: Contoh Formulir Perbaikan Laporan Tugas Akhir

FORMULIR PERBAIKAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa 3. NIM.

4. NIM.

Judul Tugas Akhir

.....

No	Isi

Bandung, ... 20...

Pembimbing I,

Ketua Penguji / Penguji 1 /Penguji 2*

(.....)

NIP.

(.....)

NIP.

Lampiran 22: Contoh Formulir Penilaian Risiko Laboratorium (Job Safety Assessment)

	Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Bandung
---	---

FORMULIR PENILAIAN RISIKO LABORATORIUM (JOB SAFETY ASSESMENT)

Nama Mahasiswa : 1.....
: 2.....
NIM : 1.....
: 2.....
Dosen Pembimbing : 1.....
: 2.....
Judul Penelitian :
Laboratorium :
Semester / Tahun Ajaran :

LANGKAH 1: Identifikasi Aktivitas Laboratorium

Jelaskan secara ringkas semua aktivitas utama (misalnya preparasi sampel, refluks, sentrifugasi, kalsinasi, pengenceran asam kuat, dsb.) yang akan dikerjakan di laboratorium dalam rangka penelitian ini!

- | |
|---------|
| 1. |
| 2. |
| 3. |

4.
5.
6.
7.

LANGKAH 2: Identifikasi Pihak Terpapar

Perkirakan siapa saja yang dapat terkena/terpapar bahaya dari setiap aktivitas di atas (misalnya: sesama praktikan, laboran, petugas kebersihan, atau lingkungan sekitar)!

1.
2.
3.
4.
5.

LANGKAH 3 - 6: Matriks Identifikasi Bahaya dan Pengontrolan Risiko

Tuliskan langkah kerja, identifikasi bahaya, risiko, dan cara pengontrolannya. Gunakan pedoman Tabel Risiko (K = Konsekuensi, P = Peluang, R = Rating Risiko) sesuai standar laboratorium.

Aktivitas Kerja	Hazard / Bahaya (Langkah 3)	Risiko / Akibat (Langkah 4)	Cara Pengontrolan Risiko yang Sudah Ada (Langkah 5a)	K	P	R	Pengontrolan Tambahan (Wajib jika 5b=H/VH) (Langkah 6a)	K	P	R

*Kolom K-P-R pertama = Penilaian Risiko Langkah 5b; kolom K-P-R kedua = Penilaian Risiko Langkah 6b. Lihat pedoman Tabel Penilaian Risiko yang berlaku di laboratorium.

LANGKAH 7: Identifikasi Bahaya Bahan Kimia

Identifikasi seluruh bahan kimia utama dan penunjang. Beri tanda centang (V) pada sifat bahan, dan lengkapi instruksi penanganannya.

Nama Bahan Kimia	Wujud dan Konsentrasi Maks.	Toxic	Corrosive	Irritant	Flammable	Explosive	Oxidizing	Keterangan Tambahan dan Penanganan

*Catatan: Setiap wadah bahan kimia wajib diberikan label yang jelas (Nama bahan, Konsentrasi, Tanggal, dan Simbol Bahaya). *

LANGKAH 8: Rencana Penanganan Limbah Eksperimen

Klasifikasikan jenis limbah yang akan dihasilkan dari prosedur ini dan jelaskan metode pembuangan atau netralisasinya.

Jenis Limbah yang Dihasilkan	Wujud (Cair/Padat/Gas)	Kategori Limbah (Asam/Basa/Anorganik/Organik/B3)	Prosedur Penanganan & Pembuangan

LANGKAH 9: Pemantauan dan Peninjauan Ulang

Sangatlah penting untuk memonitor pengontrolan risiko secara berkala. Peninjauan ulang wajib dilakukan jika ada perubahan prosedur, bahan, atau terjadi insiden sekecil apa pun.

- Tanggal Monitor 1 : oleh:
- Tanggal Monitor 2 : oleh:
- Tanggal Peninjauan Ulang : oleh: Persetujuan Pembimbing:
- Tanggal Peninjauan Ulang : oleh: Persetujuan Pembimbing:

PERNYATAAN MAHASISWA / PRAKTIKAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa saya telah mendapatkan pengetahuan yang cukup tentang bahaya dan risiko bekerja di laboratorium dan telah menyusun formulir ini dengan sebenar-benarnya. Saya bersedia mengikuti seluruh Standar Operasional Prosedur (SOP) keselamatan yang berlaku di Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Bandung.

Tempat, Tanggal:

Mahasiswa 1	Mahasiswa 2	Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2	Kepala Laboratorium
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)