



**PANDUAN PENYUSUNAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK KIMIA**

Oleh:

TIM PENYUSUN

**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

2019

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
KATA PENGANTAR	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Umum	3
BAB II PETUNJUK PELAKSANAAN TUGAS AKHIR	5
2.1 Proses Pengajuan Proposal TA	5
2.2 Proses Pembimbingan	5
2.3 Penyerahan Naskah Proposal TA	6
2.4 Seminar Proposal.....	7
2.5 Penggunaan Fasilitas Laboratorium untuk Tugas Akhir	8
BAB III FORMAT DAN SISTEMATIKA PROPOSAL TUGAS AKHIR ..	10
3.1 Format Proposal	10
3.2 Sistematika Proposal penelitian	13
BAB IV TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB	17
BAB V PENUTUP	21
5.1 Kesimpulan.....	21
5.2 Saran.....	21
LAMPIRAN-LAMPIRAN	22
LAMPIRAN 1. Borang Konsultasi Pembimbing Proposal.....	22
LAMPIRAN 2. Lembar Pengesahan Pembimbing	23
LAMPIRAN 3. Contoh Undangan Seminar Proposal	24
LAMPIRAN 4. Borang Konfirmasi Kesiediaan Panitia Seminar	25
LAMPIRAN 5. Borang Kontrol Distribusi Proposal Tugas Akhir	26
LAMPIRAN 6. Borang Keputusan Pembahas	27
LAMPIRAN 7. Borang Berita Acara Seminar.....	28
LAMPIRAN 8. Borang Saran Perbaikan Proposal	29
LAMPIRAN 9. Daftar Hadir Panitia Seminar	30
LAMPIRAN 10. Daftar Hadir Mahasiswa.....	31
LAMPIRAN 11. Borang Pengesahan Perbaikan Proposal	32
LAMPIRAN 12. Contoh Halaman Sampul Proposal.....	35
LAMPIRAN 14. Borang Izin Pemakaian Laboratorium	39
LAMPIRAN 15. Borang Peminjaman Alat	40
LAMPIRAN 16. Borang Pemakaian Bahan Kimia	41
LAMPIRAN 17. Contoh Pengisian Catatan Harian (<i>Logbook</i>).....	42
LAMPIRAN 18. Contoh Jadwal Pelaksanaan (<i>Bar Chart</i>)	43
LAMPIRAN 19. Contoh Penulisan Daftar Pustaka dengan <i>APA Style</i>	44

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah, kami ucapkan atas karunia yang telah diberikan pada kita semua, sehingga pembuatan Buku Panduan Penyusunan Proposal Tugas Akhir Jurusan Teknik Kimia telah diselesaikan oleh Tim. Buku ini merupakan revisi dari Buku Panduan Umum Tugas Akhir tahun 2016, untuk memudahkan mahasiswa mempelajari isi buku, maka dibagi menjadi dua jenis: Buku Panduan Penyusunan Proposal Tugas Akhir (ini), dan Buku Panduan Penyusunan Laporan Tugas Akhir (edisi berikutnya).

Buku ini diharapkan dapat membantu mahasiswa, dosen pembimbing, dan pihak lain yang terkait dengan penyusunan proposal tugas akhir pada Program Studi D-III Teknologi Kimia, D-III Teknologi Pengolahan Minyak dan Gas, dan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Kimia Industri, pada Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe. Template borang yang ada pada lampiran juga disediakan dalam bentuk softcopy yang dapat diunduh pada laman: <http://kimia.pnl.ac.id/>, untuk memudahkan mahasiswa dan yang memerlukan untuk membuat sesuai format yang seharusnya.

Untuk kesempurnaan buku ini di masa yang akan datang, kami mengharapkan masukan dari semua pihak. Kepada semua yang terlibat dalam penyusunan buku ini kami mengucapkan banyak terima kasih. Semoga buku Panduan Penulisan Proposal Tugas Akhir Jurusan Teknik Kimia ini menjadi amal shalih dan bermanfaat bagi semua pihak.

Buketrata, Juli 2019

Tim Penyusun

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik mengemban tugas pendidikan di bidang vokasi, baik diploma tiga (ahli madya) maupun diploma empat (sarjana terapan). Pendidikan politeknik diploma tiga adalah suatu sistem pendidikan yang bertujuan menciptakan tenaga terampil yang mampu melaksanakan pekerjaan operasional rutin di bidangnya sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia kerja di industri. Khusus untuk program D-III Teknologi Kimia, memiliki keahlian tambahan yaitu *technopreneur*. Untuk jenjang sarjana terapan, mahasiswa memiliki keahlian mengerjakan pekerjaan operasional rutin, mendesain peralatan proses sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia kerja, mampu menangani pekerjaan yang memerlukan kerjasama dengan pihak lain, dan mampu mengatur pekerjaan tersebut secara professional.

Salah satu kegiatan pada proses belajar mengajar pada program pendidikan di Politeknik terutama di Jurusan Teknik Kimia adalah kegiatan penulisan tugas akhir yang dilaksanakan kegiatannya pada semester akhir, mahasiswa membahas objek-objek pada bidang Teknik Kimia yang datanya diperoleh dari pengamatan dan observasi di laboratorium, di pabrik dan dari data pendukung studi perpustakaan sesuai jenjang diploma.

Pendidikan diploma atau pendidikan vokasional adalah pendidikan yang menitikberatkan pada keterampilan, dengan mengembangkan tiga aspek kemampuan; yaitu kemampuan pengetahuan teori (*knowledge*) yang cukup, memiliki ketangguhan sikap (*attitude*) yang matang, dan memiliki kemampuan kerja yang baik, terampil, dan cekatan (*psikomotorik*). Materi pembelajaran dibuat dengan sistem yang lebih menekankan pada kegiatan praktek untuk mengasah psikomotorik. Oleh karena itu materi pembelajaran teori dan praktek disusun dengan perbandingan 40:60 atau (40% teori dan 60% praktek).

Persentase ketiga kemampuan di atas dibedakan sesuai tingkatan jenjang diploma. Sehingga model dan orientasi tugas akhir pada pendidikan politeknik juga diarahkan pada pengembangan ketiga aspek tersebut secara proporsional.

Bentuk dan objek tugas akhir dapat dikembangkan ke dalam beberapa model yang memenuhi kriteria pendidikan vokasi. Secara umum untuk program studi Diploma III, tugas akhir dapat berupa laporan hasil uji kinerja peralatan proses, laporan hasil pengujian, perancangan alat sederhana, dan sebagainya. Sedangkan untuk program sarjana terapan, tugas akhir dapat berupa penelitian laboratorium, analisis kinerja/ simulasi proses industri, perancangan pabrik, dan sebagainya. Bentuk Tugas akhir tersebut secara garis besar dibagi tiga:

1. Tugas Akhir Penelitian Terapan (*Laporan Kegiatan Penelitian Terapan*)

TA Model Penelitian Terapan adalah laporan tugas akhir yang dilingkupnya membahas hasil pengamatan/ observasi dan pengujian di Laboratorium untuk mendapatkan produk baru, sumber bahan baku baru, proses baru atau pemanfaatan sumber daya alam untuk menjawab permasalahan yang ada di industri khususnya dan atau permasalahan yang ada pada masyarakat pada umumnya. Model penelitian terapan juga dapat dilakukan atas dasar penyelesaian permasalahan pada industri, atau dengan objek dan tempat penelitian di industri ataupun di laboratorium di kampus.

Kegiatan tugas akhir mahasiswa model penelitian terapan ini disarankan dan diharapkan merupakan bagian dari kegiatan penelitian dosen. Sehingga kegiatan penelitian mahasiswa khususnya adalah bagian dari keterlibatan mahasiswa dalam bagian penyelesaian penelitian eksperimen atau observasi secara teknis dalam pengambilan data (*collecting data*), analisis/pengujian atau pengujian sampel baik bahan baku atau produk.

2. Tugas Akhir Evaluasi Kinerja Peralatan Proses dan/atau Analisis Kinerja Peralatan Proses

Tugas Akhir Kinerja Peralatan Proses adalah model TA berupa laporan evaluasi kinerja peralatan proses yang sedang beroperasi, baik di lapangan (di industri) maupun yang ada di laboratorium skala *pilot plant*.

Untuk jenjang Diploma III, tugas akhir model ini membahas atau mengevaluasi kinerja atau *performance* suatu peralatan proses atau unit peralatan proses dari sudut teknis operasional dan bahkan ekonomi dalam kegiatan proses

produksinya yang menyangkut dengan efisiensi, neraca massa, neraca energi, produktivitas dan lain-lain.

Untuk jenjang diploma IV atau sarjana terapan, tugas akhir jenis ini, membahas lebih jauh kinerja peralatan proses dengan menganalisis/ melakukan simulasi baik menggunakan perangkat lunak (*software*) tertentu tentang kinerja peralatan tersebut.

3. Tugas Akhir Prarancangan Peralatan Proses/ Pabrik

Tugas Akhir (TA) Model Prarancangan Peralatan Proses/ Prarancangan Pabrik adalah tugas akhir dalam bentuk rancangan alat proses/ pabrik yang menyangkut studi kelayakan, rancangan teknis (fungsi, dimensi alat, kebutuhan massa, energi, utilitas), rancangan biaya/ekonomi, rancangan manajemen yang berhubungan dengan kapasitas tertentu untuk satu unit proses, atau satu unit pabrik tertentu yang mengolah bahan mentah menjadi produk setengah jadi.

TA model prarancangan ini dapat juga berupa rancang bangun pembuatan *prototype* skala pilot dari suatu proses yang menggunakan data prarancangan yang sudah ada dan mengevaluasi kinerja dari *prototype* yang dibuat.

Kegiatan tugas akhir ini diharapkan agar mahasiswa dapat mengenal permasalahan operasional (D-III) sehingga menghasilkan suatu objek/ produk yang lebih baik, operasional dan perancangan (Sarjana Terapan) pada bidang Teknik Kimia, merumuskan, dan mencari penyelesaian (*problems solving*) yang tepat dan sesuai dengan tingkatan jenjang pendidikan.

Untuk tujuan tersebut, diperlukan buku pedoman penyusunan proposal tugas akhir yang dapat digunakan oleh mahasiswa politeknik dalam menyusun proposal tugas akhir. Dengan adanya buku panduan ini, memudahkan mahasiswa mengikuti format, dan memudahkan interaksi pembimbing dan mahasiswa sehingga penyelesaian proposal lebih terarah dan terpola dengan baik.

1.2 Tujuan Umum

Tujuan penyusunan Buku Panduan Penyusunan Proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai pegangan/ pedoman bagi semua pihak yang terkait dengan

pelaksanaan tugas akhir, terutama mahasiswa Politeknik Negeri Lhokseumawe dan mahasiswa dari perguruan tinggi lainnya yang memerlukan, sehingga dalam pelaksanaannya dapat lebih terarah dan terpola untuk mencapai tujuan dengan baik.

BAB II

PETUNJUK PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

Petunjuk pelaksanaan Tugas Akhir (TA) disusun berdasarkan urutan kegiatan pelaksanaan proses tugas akhir.

2.1 Proses Pengajuan Proposal TA

1. (a) Mahasiswa memilih judul proposal TA yang sesuai dengan bidangnya; (b) Dosen yang telah melibatkan mahasiswa dalam penelitiannya dapat menjadikan bagian penelitian dosen tersebut sebagai tugas akhir mahasiswa; (c) Mahasiswa dapat menjumpai dosen untuk meminta judul atau mendiskusikan judul yang diminatinya. Teknis pemilihan dosen pembimbing dapat disesuaikan, kemudian mahasiswa mendaftarkan/melaporkan kepada Ka. Prodi/ Koordinator TA;
2. Ka. Prodi/ Koordinator TA mengatur pembagian pembimbing TA untuk mahasiswa dengan mempertimbangkan kesesuaian judul serta bidang keahlian pembimbing berdasarkan pendaftaran oleh mahasiswa. Pembagian dilakukan secara merata atau proporsional. Pembimbing Utama/ Pembimbing 1 hanya diberikan pada dosen fungsional minimal lektor dan atau S2 dengan fungsional asisten ahli;
3. Jika judul proposal yang diajukan tidak memenuhi syarat atau ditolak, maka mahasiswa yang bersangkutan mengajukan kembali judul proposal baru;
4. Dosen pembimbing memeriksa, membimbing, dan memberikan persetujuan untuk melaksanakan seminar proposal;
5. Ketua Program Studi/ koordinator TA mengatur jadwal seminar.

2.2 Proses Pembimbingan

1. Mahasiswa yang telah memiliki judul proposal TA segera melakukan konsultasi pembimbingan secara rutin dan mengisi lembar konsultasi yang ditandatangani oleh pembimbing 1 dan 2 bersangkutan (Lampiran 1);
2. Waktu dan tempat bimbingan ditentukan/ disepakati oleh pembimbing dan mahasiswa;

3. Untuk kelancaran dan efektifitas setiap pembimbingan hendaknya memiliki jumlah mahasiswa bimbingan sesuai dengan Beban Kerja Dosen;
4. Mahasiswa tidak diperkenankan mengganti pembimbing setelah proses bimbingan berjalan kecuali dengan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan dan atas persetujuan Prodi/ Jurusan;
5. Apabila terjadi perubahan judul TA, mahasiswa yang bersangkutan harus membuat pernyataan tertulis yang disetujui oleh pembimbing untuk diserahkan kepada koordinator;
6. Dalam hal pembimbing berhalangan/ tidak dapat melaksanakan tugas, maka Jurusan melalui Ka. prodi/ Koordinator TA berhak menunjuk pembimbing pengganti;
7. Bila pembimbing utama atau pembimbing 1 berhalangan, hanya dapat digantikan oleh pembimbing 2 dari latar belakang yang sesuai dengan topik penelitian/ yang sesuai bidang ilmu.

2.3 Penyerahan Naskah Proposal TA

Mahasiswa yang telah menyelesaikan penulisan naskah proposal tugas akhir sesuai jadwal yang ditentukan segera melapor kepada koordinator TA/kaprodi paling lambat minggu ke 10 semester genap dengan:

1. Menyerahkan naskah draft proposal TA beserta lembar pengesahan yang ditandatangani oleh pembimbing 1 dan 2 dan sudah disahkan oleh koordinator TA (Lampiran 2);
2. Memperbanyak naskah proposal TA yang sudah disahkan sebanyak 7 rangkap untuk dibagikan kepada panitia seminar;
3. Menyiapkan undangan panitia seminar (Ketua, Sekretaris, Pembimbing 1 dan 2, penguji 1, 2, dan 3 yang dikeluarkan oleh Jurusan Teknik Kimia (Lampiran 3);
4. Menyiapkan Formulir dokumen kegiatan seminar proposal yang terdiri dari:
 - a. Borang konfirmasi kesediaan sebagai panitia seminar proposal (Lampiran 4).

- b. Borang kontrol distribusi naskah proposal (Lampiran 5).
- c. Borang keputusan pembahas 1, 2 dan 3 (Lampiran 6).
- d. Borang berita acara (Lampiran 7).
- e. Borang saran perbaikan TA dari pembahas serta ketua seminar (Lampiran 8).
- f. Borang Daftar hadir panitia seminar proposal (Lampiran 9).
- g. Borang Daftar hadir mahasiswa pengunjung (Lampiran 10).
- h. Borang pengesahan perbaikan proposal TA (Lampiran 11).

2.4 Seminar Proposal

1. Jadwal seminar proposal diatur dan dikoordinir oleh Koordinator TA dan paling lambat dimulai pada minggu ke 15 Semester Ganjil;
2. Waktu pembahasan proposal TA oleh tim pembanding/ pembahas paling lama 3 x 15 menit;
3. Jika seminar proposal tidak dapat berlangsung karena tidak memenuhi persyaratan atau dinyatakan tidak disetujui oleh panitia seminar, maka pelaksanaan seminar dapat dijadwalkan kembali;
4. Proses perbaikan proposal dilaksanakan selama 1 minggu (6 hari kerja) dan apabila tidak sesuai dengan hal tersebut, maka koordinator TA berhak untuk menjadwalkan seminar proposal ulang;
5. Naskah proposal yang sudah melalui perbaikan dan ditandatangani lembar pengesahannya (Lampiran 2 dan 11), diserahkan kepada koordinator TA dalam bentuk *softcopy* format pdf sebanyak 1 eks, dan *hardcopy* apabila diperlukan.

Mahasiswa yang telah lulus seminar proposal tugas akhir, dan telah memperbaiki serta menyerahkan proposal yang telah ditandatangani oleh pembimbing dan panitia seminar, dapat melaksanakan penelitian/ perhitungan evaluasi peralatan/ prarancangan, sesuai dengan proposal tersebut. Untuk pelaksanaan penelitian di laboratorium, mahasiswa menyiapkan dokumen berupa surat izin masuk laboratorium (Lampiran 14).

2.5 Penggunaan Fasilitas Laboratorium untuk Tugas Akhir

Penggunaan fasilitas laboratorium untuk penelitian terkait tugas akhir dapat dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Mendapatkan izin tertulis dari kepala laboratorium yang bersangkutan untuk penggunaan laboratorium/ ruangan (Lampiran 14);
2. Laboratorium hanya menyediakan fasilitas listrik, air, udara tekan dan vakum selama jam kerja (jam 8.00-16.30 WIB); Penggunaan Laboratorium di luar jadwal/jam tersebut harus melalui pengetahuan Prodi/ Jurusan.
3. Kebutuhan bahan habis pakai untuk kegiatan TA sepenuhnya ditanggung oleh mahasiswa yang bersangkutan;
4. Mahasiswa wajib mengisi bon peminjaman peralatan yang digunakan (Formulir di Lampiran 15), dan bila memakai bahan yang tersedia di laboratorium, wajib mengisi borang penggunaan bahan (Lampiran 16), dan mengganti biaya sesuai harga bahan;
5. Mahasiswa wajib membuat *logbook* kegiatan di laboratorium yang berisi catatan harian kegiatan penelitian. Contoh pengisian catatan harian (Contoh pengisian catatan harian (logbook) pada Lampiran 17);
6. Mahasiswa wajib menggunakan fasilitas laboratorium secara tertib dan menjaga kebersihan ruangan atau lingkungan kerja;
7. Mahasiswa wajib menggunakan peralatan keselamatan kerja selama di laboratorium;
8. Mahasiswa wajib mematuhi semua peraturan yang sudah ditetapkan di laboratorium;
9. Mahasiswa wajib mengembalikan peralatan laboratorium yang dipinjam dalam keadaan bersih dan baik.
10. Mahasiswa wajib mengganti/ memperbaiki bila terjadi kerusakan peralatan, atau kehilangan peralatan yang digunakannya;
11. Selama masa penelitian, mahasiswa wajib berkonsultasi dengan pembimbing 1 dan 2 tentang penelitian terkait.

Setelah selesai penelitian, mahasiswa menulis laporan tugas akhir, teknik penulisan laporan tugas akhir dibahas dalam BUKU PANDUAN LAPORAN TUGAS AKHIR 2019.

BAB III

FORMAT DAN SISTEMATIKA PROPOSAL TUGAS AKHIR

Ketentuan tentang format dan sistematika proposal tugas akhir (TA) yang dibahas dalam bab ini berisi format yang berlaku di Jurusan Teknik Kimia, tetapi tidak terkecuali dapat juga diberlakukan di Jurusan atau Institusi lain apabila diperlukan. Bentuk dan objek tugas akhir dapat dikembangkan ke dalam beberapa model yang memenuhi kriteria pendidikan vokasi seperti yang telah diuraikan pada BAB I.

1. Tugas Akhir Penelitian Terapan (*Laporan Kegiatan Penelitian Terapan*).
2. Tugas Akhir Evaluasi Kinerja Peralatan Proses dan/atau Analisis Kinerja Peralatan Proses
3. Tugas Akhir Prarancangan Peralatan Proses/Pabrik

3.1 Format Proposal

Penulisan bagian awal proposal memiliki dua bentuk yaitu (1) bentuk pengajuan proposal untuk diseminarkan dan (2) bentuk pengajuan perbaikan proposal setelah diseminarkan (3) bentuk proposal sebagai hasil seminar.

Penulisan bagian awal proposal terdiri dari halaman sampul, lembar pengesahan dan daftar isi. Bagian ini sering disebut dengan bagian pelengkap pendahuluan. Perbedaan ketiga bentuk proposal terletak pada lembar pengesahan, pada jenis proposal 1 dan 2 terdapat lembar pengesahan pembimbing dan koordinator TA sedangkan jenis 3 terdapat lembar pengesahan dari pembimbing dan panitia seminar.

3.1.1 Halaman sampul

Halaman sampul proposal tugas akhir berisi judul, jenis, keterangan jenis, logo, nama penulis, NIM, Jurusan, program studi, institusi dan tahun. Judul tugas akhir dirumuskan dalam kalimat yang ringkas, komunikatif, dan menggambarkan isi tugas akhir. Judul harus diketik dengan huruf kapital semuanya dan diusahakan berbentuk kerucut terbalik, tetapi pemenggalan kalimat judul harus logis. Artinya,

bagian kalimat judul yang dipenggal harus mempunyai makna yang logis. Contoh halaman sampul dapat dilihat pada Lampiran 12.

3.1.1 Lembar pengesahan

Lembar pengesahan proposal tugas akhir terdiri dari lembar pengesahan pembimbing, lembar pengesahan koordinator TA dan lembar pengesahan seminar.

1. Lembar pengesahan pembimbing dan koordinator TA (Lampiran 2)

Lembar pengesahan pembimbing dan koordinator TA berfungsi menginformasikan kepada pembaca bahwa karya tulis tersebut telah disahkan oleh Koordinator TA, baik sebagai tanda bahwa karya tulis tersebut telah memenuhi syarat untuk diseminarkan (sebelum seminar berlangsung). Ini juga sebagai bukti bahwa laporan telah melalui perbaikan oleh dewan pembahas (setelah seminar berlangsung). Lembaran ini memuat judul tugas akhir, nama, NIM, Jurusan, program studi, dan tempat tanda tangan pembimbing I dan pembimbing II serta mengetahui koordinator TA.

2. Lembar pengesahan pembahas (Lampiran 11)

Lembar pengesahan pembahas berfungsi menginformasikan kepada pembaca bahwa karya tulis tersebut telah dipertanggungjawabkan di depan dewan pembahas. Lembaran ini memuat pernyataan pembahas, nama, NIP, dan tempat tanda tangan ketua, sekretaris, para pembahas, dan ketua program studi.

3.1.2 Daftar Isi (Lampiran 13)

Daftar Isi dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara lebih rinci dari sistematika proposal tugas akhir. Oleh karena itu, judul dan subjudul, dan sub-subjudul yang ditulis dalam daftar isi harus langsung ditunjukkan nomor halamannya sesuai dengan yang tertera pada proposal.

Tabel 1. Outline proposal penelitian

Proposal Penelitian Terapan	Proposal Evaluasi Kinerja Peralatan Proses/Analisis	Proposal Pra Rancangan Unit Peralatan/Pabrik
<p>HALAMAN SAMPUL LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR DAFTAR ISI BAB 1. PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang 1.2 Rumusan Masalah 1.3 Tujuan Penelitian 1.4 Manfaat Penelitian BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA BAB 3. METODE PENELITIAN 1.1 Tempat Penelitian 1.2 Bahan dan Alat 1.3 Rancangan Perlakuan Percobaan 1.4 Rancangan data Pengamatan 1.5 Prosedur Percobaan dan Pengujian 1.6 Jadwal Penelitian DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN (Blok Diagram Penelitian, dll)</p>	<p>HALAMAN SAMPUL LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR DAFTAR ISI BAB 1. PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang 1.2 Rumusan Masalah 1.3 Tujuan 1.4 Manfaat BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA BAB 3. METODOLOGI 3.1 Tempat Pelaksanaan 3.2 Nama Unit Peralatan Proses 3.3 Indikator Kinerja 3.4 Rencana Rancangan Evaluasi Kinerja Peralatan dan/ atau Analisis Kinerja 3.5 Flowsheet/ Gambar Alat 3.6 Jadwal Pelaksanaan DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN (Diagram Alir, Flowsheet, dll)</p>	<p>HALAMAN SAMPUL LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR DAFTAR ISI BAB 1. PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang (Studi Kelayakan) 1.2 Batasan Pra Rancangan Dan Tugas Rancangan 1.3 Tujuan 1.4 Manfaat BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA (Aspek Teknis) BAB 3. METODOLOGI 3.1 Tempat Pelaksanaan 3.2 Nama Unit Peralatan Atau Unit Pabrik yang Direncanakan 3.3 Garis Besar Rencana Pra Rancangan a. Peralatan dan Proses b. Utilitas c. Instrumentasi d. Gambar/ Diagram Alir/ <i>Flowsheet</i> e. Detail Alat Utama (<i>Major Desain</i>) f. Biaya/ Ekonomi g. Manajemen 3.4 Jadwal Rencana Kegiatan DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN</p>

3.2 Sistematika Proposal penelitian

Metode dan teknik penulisan:

- a. Diketik menggunakan program MS-Word
- b. Jumlah halaman maksimum 25 halaman (tidak termasuk halaman sampul, halaman pengesahan, dan lampiran), ukuran kertas A-4 70 gram berwarna putih, kecuali diperlukan kertas khusus untuk gambar, diagram, dsb.
- c. Penulisan menggunakan huruf *Times New Roman* ukuran *font* 12 dengan jarak baris 1,5 spasi.
- d. Pengetikan dengan jarak 1,15 spasi untuk:
 - (1) Jarak antar baris kutipan langsung yang panjang isinya 5 baris atau lebih jika dihitung baris, tetapi jika dihitung kata, terdiri dari 40 kata atau lebih;
 - (2) Jarak antar baris judul tabel atau gambar yang panjangnya lebih dari satu baris. Dalam hal ini termasuk judul tabel, gambar, grafik dalam daftar;
 - (3) Jarak antar baris pada daftar pustaka;
 - (4) Jarak antar baris dalam daftar isi, dan daftar lampiran.
- e. Pengetikan yang menggunakan jarak dua spasi:
 - (1) Jarak antara baris terakhir judul bab dengan baris pertama judul subbab berikutnya atau baris pertama alenia;
 - (2) Jarak antar baris terakhir alenia dengan baris pertama subbab berikutnya.
- f. Batas margin atas dan kiri 3,5 cm, kanan dan bawah 2,5 cm.
- g. Penomoran halaman:
 - (1) Bagian awal laporan dimulai dari halaman judul, lembar pengesahan, daftar isi, dan daftar lampiran diberi nomor halaman dengan angka romawi kecil: i, ii, iii, dan seterusnya, yang ditulis di tengah bagian bawah halaman. pada halaman judul tidak ditulis nomor halaman, tetapi tetap dihitung. Jarak nomor halaman dengan tepi kertas 1,5 cm;
 - (2) Penomoran halaman bagian isi proposal
Bagian isi laporan dimulai dari bab satu sampai dengan bab tiga, daftar pustaka, dan lampiran digunakan angka Arab: 1, 2, 3, 4, dan seterusnya ditulis di tengah bawah, dengan jarak nomor halaman ke tepi kertas 1,5 cm;
 - (3) Penomoran bab, subbab, dan sub-subbab

Jika suatu bab atau subbab dipecah menjadi bagian-bagian kecil, penomorannya sebagai berikut: angka Romawi besar untuk bab, kombinasi angka Arab untuk subbab dan sub-subbab berikutnya dan seterusnya. Contoh:

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.2 Rumusan Masalah

1.3 Tujuan

1.4 Manfaat, dst.

h. Penulisan judul gambar dan table. Judul gambar ditulis di bawah gambar, sementara judul tabel ditulis di atas table dengan penomoran sesuai letak gambar, angka pertama menunjukkan bab, angka kedua menunjukkan urutan.

Contoh: Gambar 2.3 Flowsheet Proses Esterifikasi

Artinya, gambar tersebut terdapat pada bab 2 dengan urutan ke 3 (tiga) pada bab tersebut.

Sistematika penulisan proposal tugas akhir mengikuti urutan sebagai berikut:

HALAMAN SAMPUL (Lampiran 14)

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING (Lampiran 15)

LEMBAR PENGESAHAN PEMBAHAS (Lampiran 16)

DAFTAR ISI (Lampiran 17)

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Uraikan latar belakang pemilihan topik penelitian yang dilandasi oleh keingintahuan peneliti dalam mengungkapkan suatu gejala/konsep/dugaan untuk mencapai suatu tujuan. Perlu dikemukakan hal-hal yang melandasi atau argumentasi yang menguatkan bahwa penelitian tersebut penting untuk dilaksanakan.

1.2 Rumusan Masalah

Uraikan rumusan masalah yang akan diteliti secara jelas disertai dengan pendekatan dan konsep untuk menjawab permasalahan, pengujian hipotesis atau dugaan yang akan dibuktikan. Dalam perumusan masalah dapat dijelaskan definisi, asumsi, dan

lingkup yang menjadi batasan penelitian. Rumusan masalah dapat dibuat dalam bentuk pertanyaan maupun pernyataan.

1.3 Tujuan Penelitian

Jelaskan tujuan penelitian perlu secara ringkas, atau diuraikan dalam beberapa point, dan terkait dengan rumusan masalah. Tujuan penelitian merupakan hal yang akan diteliti untuk memperoleh hasil.

1.4 Manfaat Penelitian

Uraikan manfaat penelitian serta kontribusinya terhadap ilmu pengetahuan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Uraikan secara jelas kajian pustaka yang melandasi timbulnya gagasan dan permasalahan yang akan diteliti dengan menguraikan teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari acuan untuk dijadikan landasan dalam pelaksanaan penelitian. Pustaka yang digunakan sebaiknya mutakhir (maksimum 10 tahun terakhir) dengan mengutamakan artikel pada jurnal ilmiah yang relevan.

BAB III. METODE PENELITIAN

Uraikan secara rinci metode yang akan dilakukan meliputi tempat penelitian, alat dan bahan, rancangan perlakuan percobaan (terdiri dari variabel tetap, variabel bebas dan variabel terikat), rancangan data pengamatan, prosedur percobaan dan pengujian dan jadwal penelitian. Jadwal pelaksanaan penelitian dibuat dengan tahapan yang jelas dalam bentuk diagram batang (*bar chart*). Contoh jadwal penelitian dapat dilihat di Lampiran 20.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka disusun berdasarkan sistem nama dan tahun dengan urutan abjad nama pengarang, tahun penerbitan, judul tulisan, dan sumber atau penerbit. Untuk pustaka yang berasal dari jurnal ilmiah, perlu juga mencantumkan nama jurnal (*italic*), volume dan nomor penerbitan, serta halaman artikel tersebut dimuat. Sumber pustaka yang berasal dari buku, mencantumkan nama penulis, tahun penerbitan, judul buku

(*italic*), penerbit, dan tempat terbit. Diutamakan sumber referensi dari jurnal ilmiah lima tahun terakhir. Hanya pustaka yang disitasi dalam usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka. Penulisan sumber pustaka menggunakan *American Psychological Association (APA) Style* (Lampiran 19).

LAMPIRAN

Lampiran dapat berisi diagram alir prosedur penelitian, *flowsheet* proses pada industri, grafik atau data yang akan diperlukan dalam perhitungan, dan lain-lain.

BAB IV

TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB

Tugas dan tanggung jawab masing-masing personil yang terlibat dalam kegiatan penulisan proposal dan pelaksanaan penelitian, evaluasi peralatan maupun rancangan, diuraikan dalam sub bab berikut.

1. Koordinator TA. Koordinator tugas akhir bertanggung jawab:

- a. Mengkoordinir kegiatan penyelesaian TA (mahasiswa, pembimbing, penguji/pembahas, laboratorium);
- b. Menyusun dan mengatur jadwal (hari dan jam), pembimbing, penguji/pembahas, ketua sidang dan sekretaris sidang;
- c. Menerima laporan TA yang telah disahkan dan diserahkan dalam bentuk *softcopy* pdf dan *hardcopy*;
- d. Merekapitulasi nilai mahasiswa rata-rata untuk diajukan ke Ka. Prodi, dan menginput ke sistem *online* (siakad.pnl.ac.id);
- e. Menyiapkan lampiran SK untuk panitia seminar untuk diajukan ke Direktur.

2. Mahasiswa. Tugas dan tanggung jawab mahasiswa adalah:

- a. Mengajukan judul proposal dan calon pembimbing TA yang sesuai topik yang diminati kepada Kaprodi melalui Koordinator TA;
- b. Mengajukan/mendaftarkan seminar proposal tugas akhir minimal tiga hari sebelum jadwal seminar;
- c. Melaksanakan penelitian laboratorium/perhitungan evaluasi peralatan di industri/praperancangan dan menyelesaikan tepat waktu sesuai jadwal yang diberikan;
- d. Mematuhi ketentuan, pengaturan jadwal seminar proposal atau jadwal sidang, penunjukan pembimbing dan penguji yang dilakukan oleh Koordinator TA;
- e. Melakukan pembimbingan secara rutin dan terjadwal sesuai kesepakatan dengan pembimbing;
- f. Menyelesaikan penulisan TA tepat waktu sesuai dengan ketentuan;
- g. Menanggung sendiri semua biaya yang diakibatkan oleh kegiatan TA.

3. Pembimbing TA

- a. Mempertimbangkan dan menerima proposal TA mahasiswa dari Koordinator TA;
- b. Menilai judul, topik, sistematika penulisan, relevansi TA, dan kemampuan pengetahuan mahasiswa yang bersangkutan untuk menyelesaikan TA.
- c. Menetapkan suatu judul dapat dilakukan secara perorangan atau kelompok dan mengatur pembagian tugas dalam kelompok;
- d. Memotivasi mahasiswa bimbingannya untuk menyiapkan proposal TA dengan baik;
- e. Menyetujui proposal untuk diseminarkan;
- f. Wajib menghadiri seminar TA mahasiswa;
- g. Menandatangani proposal TA jadi yang telah diseminarkan di depan tim pembahas;
- h. Memberikan bimbingan kepada mahasiswa dengan waktu dan tempat sesuai kesepakatan antara pembimbingan dan mahasiswa;

4. Pembahas

- a. Memberikan masukan-masukan pada seminar proposal TA;
- b. Memberikan masukan-masukan perbaikan terhadap naskah TA;
- c. Menyetujui hasil perbaikan naskah proposal TA;
- d. Menghadiri seminar proposal TA;
- e. Sebaiknya dosen yang menjadi pembahas proposal juga menjadi penguji sidang TA mahasiswa yang sama, atau paling kurang dua diantaranya hadir menjadi penguji ditambah dengan penguji baru, kecuali dengan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan dan atas kebijakan koordinator dan ketua sidang.

5. Ketua Seminar Proposal TA

- a. Sebagai moderator dalam seminar proposal TA, dan bertanggungjawab penuh atas pelaksanaan seminar TA;

- b. Berhak membatalkan acara seminar proposal bila kondisinya tidak memenuhi persyaratan atau ketentuan pelaksanaan seminar yang sudah ditetapkan dan menandatangani berita acara (Lampiran 7);
- c. Berhak menggantikan anggota panitia seminar (sekretaris dan pembahas) dengan dosen lain apabila yang bersangkutan tidak menghadiri acara seminar lebih dari 10 menit dari waktu seharusnya;
- d. Mengumumkan kelulusan seminar proposal TA;
- e. Menandatangani berita acara seminar proposal (Lampiran 7)

1. Sekretaris Seminar

- a. Mencatat semua pertanyaan, statement dari tim pembahas di dalam buku *logbook*;
- b. Dapat menggantikan fungsi Ketua Seminar yang bersifat temporer di dalam seminar TA;
- c. Merekapitulasi hasil persetujuan proposal TA mahasiswa oleh tim pembahas;
- d. Menyerahkan dokumen seminar kepada Koordinator TA;
- e. Memeriksa kesesuaian tata bahasa dan format penulisan dengan format yang telah disepakati dan menyetujui hasil perbaikan naskah laporan TA mahasiswa;

2. Kasie Laboratorium

- a. Menyetujui penggunaan laboratorium untuk kegiatan TA mahasiswa
- b. Mengatur dan memberikan fasilitas laboratorium untuk digunakan dalam penyelesaian TA;
- c. Melaporkan semua proses pelaksanaan kegiatan TA di laboratorium.

3. Teknisi Laboratorium/PLP

- a. Melayani kegiatan penelitian mahasiswa di laboratorium dengan jadwal yang diatur;
- b. Melaksanakan administrasi pelaksanaan kegiatan penelitian mahasiswa di laboratoriumnya;

- c. Memastikan mahasiswa yang menggunakan alat telah mengembalikan ketika selesai penggunaan laboratorium, dan menyelesaikan administrasi penggunaan bahan di laboratorium;
- d. Menandatangani surat bebas laboratorium sebelum ditandatangani kasie.laboratorium.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam penyusunan proposal tugas akhir sangat penting memperhatikan teknik dan metode penulisan yang sesuai dengan format yang ditetapkan di masing-masing institusi agar memudahkan mahasiswa dalam menyelesaikannya. Selanjutnya, memudahkan dosen dalam membimbing mahasiswa. Aturan dan tata tertib pelaksanaan proposal TA memudahkan pelaksanaan sesuai standar yang ditetapkan. Buku ini semoga menjadi acuan dalam penulisan proposal TA dan apabila terdapat kekurangan akan diperbaiki, untuk kesempurnaan ke depannya.

5.2 Saran

Agar teknik penulisan proposal tugas akhir dan tata tertib pelaksanaan seminar proposal TA sesuai dengan perkembangan zaman, perlu dilakukan revisi buku panduan penyusunan proposal ini setiap dua tahun sekali.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Borang Konsultasi Pembimbing Proposal

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBING PROPOSAL

Nama Mahasiswa :

NIM :

Prodi :

Judul Tugas Akhir :

No.	Tgl/bln/thn	Permasalahan/topik konsultasi	Tanda tangan	
			Pembimbing I	Pembimbing II
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Lhokseumawe, 2019
Koordinator Tugas Akhir

NIP.

LAMPIRAN 2. Lembar Pengesahan Pembimbing

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KARI (*Murayya Koenigi*) SEBAGAI
BAHAN PENGAWET IKAN *KEUMAMAH***

Oleh:

ZULFITRIANI

NIM : 1624401008
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : Teknologi Kimia

Pembimbing I

Buketrata, 17 Februari 2019
Pembimbing II

Ir. Salmayah, M.T.
NIP. 19631221 199203 2 001

Zahra Fona, S.T., M.Sc.
NIP. 197610102003122002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi Kimia

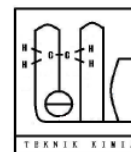
Raudah, S.T., M.Sc.
NIP. 19780707 201012 2 001

LAMPIRAN 3. Contoh Undangan Seminar Proposal



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Banda Aceh-Medan Km. 280,3 Buketrata-Lhokseumawe, 24301 P.O Box 90
Telepon : (0645) 42670,42785 Ext. 402 Fax : (0645) 42785
Laman : teknikkimia_pnl@yahoo.com



Nomor : 892/PL.20/R1.2/KM/2019
Lampiran : 1 eks
Hal : **Undangan Seminar Proposal Tugas Akhir**
Sarjana Terapan TRKI Tahun Akademik 2018/2019

15 Juli 2019

Kepada Yth,
Bapak / Ibu Staf Pengajar
Jurusan Teknik Kimia

Dengan hormat, sehubungan dengan pelaksanaan Seminar Proposal Tugas Akhir Mahasiswa Semester VIII (delapan) Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Kimia Industri (TRKI) Tahun Akademik 2018/2019, maka dengan ini Ketua Jurusan Teknik Kimia mengundang Bapak/Ibu untuk bersedia hadir menjadi **Panitia Seminar Proposal Tugas Akhir** terhadap mahasiswa:

Nama : Muhammad Faturrahman
NIM : 1524301057
Hari / tanggal : Selasa/16 Juli 2019
Pukul : 08.00 s.d 10.00
Ruang : B
Judul Proposal TA : Pemanfaatan *Fly Ash* sebagai Adsorben Limbah *Laundry*

Tabel Susunan Panitia Seminar Tugas Akhir

No.	N A M A	N I P	KETERANGAN
1	Ir. H. Muhammad Sami, M.T.	19600727 199103 1 002	Ketua Sidang
2	Juanda, S.Pd, M. Pd.	19840512 200812 1 004	Sekretaris Sidang
3	Ir. M. Yunus, M.T.	19651231 199303 1 020	Pembimbing I
4	Dr. Ratnasari, S.T., M.T.	19701231 199512 2 002	Pembimbing II
5	Reza Fauzan, S.T., M.T.	19780308 201212 1 003	Penguji I
6	Munawar, S.T., M.T.	19721218 199903 1 003	Penguji II
7	Ir. C. A. Rahmahwati., M. Phil.	19611119 199203 2 001	Penguji III

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik dan kehadiran Bapak/Ibu yang tepat waktu, kami ucapkan terima kasih.

Jurusan Teknik Kimia
Ketua,

Ir. Pardi, M.T.
NIP. 19600301 198902 1 002

Tembusan :

1. Koodinator TA;
2. Mahasiswa Ybs;
3. Arsip.

LAMPIRAN 4. Borang Konfirmasi Kesiediaan Panitia Seminar

BORANG KONFIRMASI SEMINAR PROPOSAL

Sehubungan dengan pelaksanaan Seminar Proposal Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknologi Kimia/ Teknologi Pengolahan Minyak dan Gas/ Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Kimia Industri* Tahun Ajaran 2019/2020:

Nama Mahasiswa :
NIM :
Judul Tugas Akhir :
Hari/Tanggal :
Pukul :
Ruang :

Maka dengan ini saya menyatakan:

1. Bersedia hadir sebagai : **Ketua Seminar/ sekretaris/ Pembimbing I/ Pembimbing II/ Pembahas I/ Pembahas II/ Pembahas III***
2. Tidak bersedia hadir dengan alasan.....

Demikianlah, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Lhokseumawe,

2019

NIP.

Ket: *coret yang tidak perlu

LAMPIRAN 5. Borang Kontrol Distribusi Proposal Tugas Akhir
LEMBAR KONTROL DISTRIBUSI PROPOSAL

No	Nama	Bertindak sebagai	Terima Laporan: tanggal/bln/thn	Paraf
1		Ketua Sidang		
2		Sekretaris sidang		
3		Pembimbing I		
4		Pembimbing II		
5		Pembahas I		
6		Pembahas II		
7		Pembahas III		

Lhokseumawe, 2019
 Koordinator Tugas Akhir

 NIP.

LAMPIRAN 6. Borang Keputusan Pembahas

PANITIA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

JURUSAN TEKNIK KIMIA POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE

TAHUN AJARAN 2019/2020

Berdasarkan hasil pembahasan proposal mahasiswa:

Nama :

NIM :

Judul Proposal :

Dinyatakan:

TELAH DISETUJUI (YA / TIDAK*)

BOLEH DILANJUTKAN (YA / TIDAK *)

PERBAIKAN PROPOSAL (YA / TIDAK *)

**Lhokseumawe,
Pembahas I / II / III,***

2019

NIP.

Ket: * Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN 7. Borang Berita Acara Seminar

PANITIA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

JURUSAN TEKNIK KIMIA POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE

TAHUN AJARAN 2019/2020

Berdasarkan hasil pembahasan proposal mahasiswa:

Nama :

NIM :

Judul Proposal :

Dinyatakan:

TELAH DISETUJUI (YA / TIDAK*)

BOLEH DILANJUTKAN (YA / TIDAK *)

PERBAIKAN PROPOSAL (YA / TIDAK *)

**Lhokseumawe,
Ketua Seminar,**

2019

NIP.

Ket: * Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN 8. Borang Saran Perbaikan Proposal

LEMBAR SARAN PERBAIKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa :
NIM :
Judul Tugas Akhir :

Saran Perbaikan :

**Lhokseumawe,
Pembahas I/ II/ III***

2019

NIP.

Ket: *Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN 9. Daftar Hadir Panitia Seminar

**DAFTAR HADIR PANITIA SEMINAR PROPOSAL
TUGAS AKHIR JURUSAN TEKNIK KIMIA
TAHUN AJARAN 2019/2020**

Nama Mahasiswa :
NIM :
Program Studi :
Judul Tugas Akhir :

Hari/Tanggal :
Pukul :
Ruang :

No	Nama	NIP	Bertindak Sebagai	Tanda Tangan
1			Ketua Seminar	
2			Sekretaris Seminar	
3			Pembimbing I	
4			Pembimbing II	
5			Pembahas I	
6			Pembahas II	
7			Pembahas III	

Lhokseumawe, 2019
Koordinator Tugas Akhir

NIP.

LAMPIRAN 10. Daftar Hadir Mahasiswa

**DAFTAR HADIR MAHASISWA PESERTA
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR
TAHUN AJARAN 2019/2020**

Nama Mahasiswa :
NIM :
Program Studi :
Judul Tugas Akhir :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Tanda Tangan	
1			1	
2				2
3			3	
4				4
5			5	
6				6
7			7	
8				8
9			9	
10				10

Lhokseumawe, 2019
Koordinator Tugas Akhir

NIP.

LAMPIRAN 11. Borang Pengesahan Perbaikan Proposal

1. Program Studi DIII Teknologi Kimia

LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR

Proposal Tugas Akhir yang berjudul *Pembuatan Dan Karakteristik Kitosan dari Cangkang Kerang Darah (Anadara Granosa)*, disusun oleh **Salome Nawipa, NIM: 1624401049**, Program Studi Teknologi Kimia Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe, telah diseminarkan di depan panitia seminar pada tanggal 7 Juni 2019 dan telah melalui proses perbaikan.

Panitia Seminar:

Ketua Seminar

Sekretaris Seminar

Zahra Fona, S.T., M.Sc.

NIP. 19761010 200312 2 002

Ummi Habibah, S.Si., M.Si.

NIP. 19760826 200112 2 001

Pembahas I

Pembahas II

Pembahas III

Ir. Harunsyah, M.Eng.Sc.

NIP. 19650330 199303 1 001

Dr. Ratnasari, S.T., M.T.

NIP. 19701231 199512 2 002

Ir. Pardi, M.T.

NIP. 19600301 198902 1 002

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi Kimia**

Raudah, S.T., M.Sc.

NIP. 19780707 201012 2 001

2. Program Studi DIII Teknologi Pengolahan Minyak dan Gas

LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR

Proposal Tugas Akhir yang berjudul *Kinerja Clarifier Z-9451 A/C Ditinjau dari Pengijeksian Aluminium Sulfat dan Polimer*, disusun oleh **Nadyatul Husna, NIM: 1532402005**, Program Studi Teknologi Pengolahan Minyak dan Gas Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe, telah diseminarkan di depan panitia seminar pada tanggal 7 Juni 2018 dan telah melalui proses perbaikan.

Panitia Seminar:

Ketua Seminar

Sekretaris Seminar

Zahra Fona, S.T., M.Sc.

NIP. 19761010 200312 2 002

Ummi Habibah, S.Si., M.Si.

NIP. 19760826 200112 2 001

Pembahas I

Pembahas II

Pembahas III

Ir. Harunsyah, M.Eng.Sc.

NIP. 19650330 199303 1 001

Dr. Ratnasari, S.T., M.T.

NIP. 19701231 199512 2 002

Ir. Pardi, M.T.

NIP. 19600301 198902 1 002

**Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Pengolahan Minyak dan Gas**

Ir. Sariadi, M.T.

NIP. 19631222 199303 1 001

3. Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Kimia Industri
LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR

Proposal Tugas Akhir yang berjudul *Penurunan Konsentrasi Fe Air Gambut Secara Filtrasi Menggunakan Membran Mikrofiltrasi Campuran Zeolit dan Tanah Lempung Teraktivasi*, disusun oleh **Lennyati, NIM: 1524301074**, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Kimia Industri Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe, telah diseminarkan di depan panitia seminar pada tanggal 7 Juni 2019 dan telah melalui proses perbaikan.

Panitia Seminar:

Ketua Seminar

Sekretaris Seminar

Zahra Fona, S.T., M.Sc.

NIP. 19761010 200312 2 002

Ummi Habibah, S.Si., M.Si.

NIP. 19760826 200112 2 001

Pembahas I

Pembahas II

Pembahas III

Ir. Harunsyah, M.Eng.Sc.

NIP. 19650330 199303 1 001

Dr. Ratnasari, S.T., M.T.

NIP. 19701231 199512 2 002

Ir. Pardi, M.T.

NIP. 19600301 198902 1 002

**Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Kimia Industri**

Ir. Syafruddin, M.Si.

NIP. 19650819 199802 1 001

LAMPIRAN 12. Contoh Halaman Sampul Proposal

1. Program Studi DIII Teknologi Kimia

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KARI (*Murayya Koenigi*) SEBAGAI
BAHAN PENGAWET IKAN KEUMAMAH**

PROPOSAL

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Lhokseumawe**



Oleh:

ZULFITRIANI

NIM : 1624401008

Jurusan : Teknik Kimia

program Studi : Teknologi Kimia

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

2019

2. Program studi DIII Teknologi Pengolahan Minyak dan Gas

**KEBUTUHAN PANAS BOILER DAN PANAS YANG DISERAP ECONOMIZER
PADA PROSES PEMBUATAN STEAM DI UNIT 92
PT. PERTA ARUN GAS**

PROPOSAL

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Lhokseumawe**



Oleh:

ALI ABRAR SIGE

NIM : 1632402010

Jurusan : Teknik Kimia

Program Studi : Teknologi Pengolahan Minyak dan Gas

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

2019

3. Program studi DIII Teknologi Rekayasa Kimia Industri

**ISOTERM ADSORPSI *METHYLENE BLUE* MENGGUNAKAN *BAKING*
FILTER DUST (BFD)**

PROPOSAL

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Terapan pada Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Lhokseumawe**



Oleh:

AMELIA ULFA

NIM : 1524301045
Jurusan : Teknik Kimia
Program Studi : Teknologi Rekayasa Kimia Industri

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE**

2019

LAMPIRAN 13. Contoh Daftar Isi Proposal Penelitian

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUT	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Karakteristik Limbah Sebagai Bahan Baku Adsorben	3
2.2 Variasi Waktu dan Konsentrasi Adsorpsi	4
2.3 Karakterisasi Adsorben	5
2.3.1 Spectrophotometer UV-Vis	6
2.3.2 Scanning Electron Microscope	6
2.4 Isoterm Adsorpsi yang Digunakan dalam Proses Adsorpsi	6
2.4.1 Isoterm Redlich-Peterson	7
2.4.2 Isoterm Langmuir	7
2.4.3 Isoterm Temkin	8
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.2.1 Peralatan	10
3.2.2 Bahan	10
3.3 Rancangan Percobaan	10
3.4 Prosedur Penelitian	11
3.5 Pengujian	11
3.5.1 Pengujian Kadar MG dengan Spectrophotometer UV-Vis	11
3.5.2 Pengujian Kadar Abu (SNI, 1995)	12
3.5.3 Pengujian Kadar Air	12
3.5.4 Pengujian Daya Serap Iod (SNI, 1995)	13
3.5.5 Pengujian Isoterm Redlich-Peterson, Langmuir dan Temkin	13
3.6 Rancangan Data Pengamatan	14
3.7 Jadwal Penelitian	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN (Diagram Alir Penelitian)	17

LAMPIRAN 14. Borang Izin Pemakaian Laboratorium

Surat Izin Pemakaian Laboratorium

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Kasie.Lab.....

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
Nim :
Prodi :
Judul TA :
Pembimbing :
1.
2.

Dengan ini memohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin pemakaian laboratorium selama melakukan penelitian Tugas Akhir dari bulan Maret s/d Mei 2020.

Demikianlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Pembimbing I/II

Buketrata, 2019
Mahasiswa Ybs

NIP.

NIM.

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir

Menyetujui,
Kasie. Lab.....

NIP.

NIP.

LAMPIRAN 15. Borang Peminjaman Alat

**BON PEMINJAMAN ALAT PENELITIAN
LABORATORIUM SATUAN OPERASI DAN PENGUJIAN MIGAS**

Nama Mahasiswa :
NIM :
Judul Penelitian :
Pembimbing :

Peralatan Yang digunakan :

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah	Keterangan
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Lhokseumawe,2019

**Mengetahui,
Kasie Lab. Satuan Operasi Migas &
Sim.Drilling**

PLP

Zulkifli, S.T., M.T.
Nip. 19590302 199003 1 002

Syafari, S.T.
Nip.198108122009121002

LAMPIRAN 16. Borang Pemakaian Bahan Kimia

**BON PEMAKAIAN BAHAN KIMIA PENELITIAN
LABORATORIUM SATUAN OPERASI DAN PENGUJIAN MIGAS**

Nama :
NIM :
Judul Penelitian :
Pembimbing :

Bahan Kimia Yang digunakan :

No	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Keterangan
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Lhokseumawe,2019

**Mengetahui,
Kasie Lab. Satuan Operasi Migas &
Sim.Drilling**

PLP

Zulkifli, S.T., M.T.
Nip. 19590302 199003 1 002

Syafari, S.T.
Nip.198108122009121002

LAMPIRAN 17. Contoh Pengisian Catatan Harian (*Logbook*)

Nama Mahasiswa :
NIM :
Judul Tugas Akhir :

Tanggal/bln/thn : 21 Mei 2020

Kegiatan :

1. Pembuatan larutan metilen blue

- 1 gram MB dilarutkan dalam 1000 ml aquades
- Pengenceran menjadi 10 ppm, 20 ppm, dan 30 ppm
- Pengujian absorbansi menggunakan Spektrofotometer UV-VIS tipe:.....pada panjang gelombang 610 nm.

2. Pengukuran Absorbansi

Jenis sampel	Absorbansi
Sampel 1	0,0023
Sampel 2	0,0110
...
...	...
Dst	dst

3. Pengukuran absorbansi larutan standar

Pembuatan larutan standar 1, 2, 3, 4 5, 6 ppm

Hasil pengujian absorbansi larutan standar

Konsentrasi	Absorbansi
1	0,0012
2	0,0114
3	...
4	...
5	
6	dst

.....

dst

LAMPIRAN 18. Contoh Jadwal Pelaksanaan (*Bar Chart*)

Tabel 3.2 Jadwal Rencana Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Minggu ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Studi pustaka	■	■	■									
2.	Persiapan bahan dan alat	■	■	■									
3.	Pelaksanaan penelitian				■	■	■	■	■				
4.	Analisa karbon aktif dan sampel air				■	■	■	■	■				
5.	Pengolahan data										■	■	
6.	Pembuatan laporan										■	■	
7.	Sidang tugas akhir												■

LAMPIRAN 19. Contoh Penulisan Daftar Pustaka dengan APA Style

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari., Dedik, B., & Dedi, S. (2015). Efektivitas elektroda pada proses elektrokoagulasi untuk pengolahan air asam tambang. *Jurnal Penelitian Sains*, 17(2), 45-50.
- Dewi, A. (2018). *Penyisihan senyawa organik dalam air limbah domestik dengan metode elektrokoagulasi*. Tugas Akhir D4 Jurusan Teknik Kimia. Politeknik Negeri Lhokseumawe. Aceh. Karya tidak diterbitkan.
- Elfiana. (2013). Penurunan konsentrasi COD air limbah domestik dengan reagen fenton secara batch. *Prosiding SNTK TOPI 2013*. Universitas Negeri Riau. Pekanbaru.
- Elfridawati, S., Ali, K., & Yayan, S. (2013). Penggunaan metode elektrokoagulasi pada pengolahan limbah industri penyamakan kulit menggunakan aluminium sebagai sacrificial electrode. *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*, 4(2), 96-107.
- Fikry, N., Muslikhin, H., & Moh, F. (2016). Integrasi proses elektrokoagulasi-elektrooksidasi sebagai alternatif dalam pengolahan limbah cair baik zat warna naftol. *Jurnal Rekayasa Proses*, 10(1), 30-35.
- Hanum, F., Rondang, T., Yusuf, M.R., & William, W. (2015). Aplikasi elektrokoagulasi dalam pengolahan limbah cair pabrik kelapa sawit. *Jurnal Teknik Kimia*, 4(4), 13-17.
- Hari, B., & Mining, H. (Yogyakarta, 26 Januari 2010). Pengembangan teknologi kimia untuk pengolahan sumber daya alam Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan*. Universitas Jenderal Achmad Yani. Yogyakarta.
- Hudori, P., & Soewondo. (2009). Pengolahan deterjen menggunakan teknologi elektrokoagulasi dengan elektroda aluminium. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 1(2), 117-125.
- Iswanto, B., Mawar, D.S., & Utari, A. (2009). Pengolahan air limbah domestik dengan proses elektrokoagulasi menggunakan elektroda aluminium. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 5(1), 27-32.
- Lestari, N., & Tuhu, A. (2014). Penurunan TSS dan warna limbah industri batik secara elektro koagulasi. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 6(1), 37-44.
- Masthura., & Ety, J. (2017). Peningkatan kualitas air menggunakan metode elektrokoagulasi dan filter karbon. *Jurnal Ilmu Fisika dan Teknologi*, 1(2), 1-6.
- Ngatin, A. (2012). Penggunaan elektroda aluminium (Al) dan besi (Fe) pada pengolahan air limbah industri tekstil dengan metoda elektrokoagulasi. *Jurnal Fluida*, 8(1), 1-7.

- Ngatin, A., Yunus, T., & Mukhtar, G. (2010). Pengaruh pasangan elektroda terhadap proses elektrokoagulasi pada pengolahan air buangan industri tekstil. *Jurnal Refrigerasi, Tata Udara, dan Energi*, 4(1), 421-428.
- Ni'am, A.C., Jenny, C., & Haris, M.A. (2017). Variasi jumlah elektroda dan besar tegangan dalam menurunkan kandungan COD dan TSS limbah cair tekstil dengan metode elektrokoagulasi. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 3(1), 21-26.
- Nur, A., & Agus, J. (2017). Elektrokoagulasi monopolar untuk menyisahkan organik dan minyak lemak air buangan domestik (grey water). *Jurnal Dampak Teknik Lingkungan*, 14(2), 81-86.
- Prasetyo, D.A., Sudarno., Ajeng, A., & Harimawan. (2018). Penyisihan COD dan TSS pada limbah cair industri tahu menggunakan metode elektrokoagulasi dengan sumber listrik panel surya. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 7(1), 1-11.
- Purwaningsih, I. (2008). *Pengolahan limbah cair industri batik CV. Batik Indah Raradjonggrang Yogyakarta dengan metode elektrokoagulasi ditinjau dari parameter chemical oxygen demand (COD) dan warna*. Tugas Akhir S-1 Teknik Kimia Lingkungan. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta. Karya tidak diterbitkan.
- Putra, H. (2017). *Pengolahan air limbah domestik menggunakan metode elektrokoagulasi dengan elektroda aluminium dan besi*. Tugas Akhir Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Kimia Industri, Jurusan Teknik Kimia. Politeknik Negeri Lhokseumawe. Aceh. Karya tidak diterbitkan.