



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA


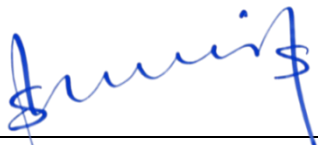

PEDOMAN PENULISAN LAPORAN PENELITIAN



**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS JAYABAYA
2021**

| | | | |
|---|--|-----------------|------------------------|
|  | FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI | No: | FTIUJ/SPMI/PD.011/2017 |
| | UNIVERSITAS JAYABAYA | Revisi ke | 1 |
| | PEDOMAN PENULISAN | Tgl. berlaku | 19 Juli 2021 |

Lembar Pengesahan
PEDOMAN PENULISAN LAPORAN PENELITIAN TEKNIK KIMIA

| Proses | Penanggungjawab | Tanda Tangan |
|-------------------|-------------------------------|---|
| Disusun Oleh | Dr. Yeti Widyawati, S.T, M.Si |  |
| | Ketua Tim Adhoc | |
| Ditetapkan oleh | Dekan FTIUJ |  |
| Dikendalikan oleh | Ketua UPM |  |

Catatan Perubahan:

| No | Sebelumnya | Perubahan Menjadi | Revisi ke- | Tanggal |
|----|--|---|------------|--------------|
| 1. | Penulisan daftar pustaka <i>APA style</i> | Penulisan daftar pustaka <i>IEEE style</i> | 1 | 19 Juli 2021 |
| 2. | | Update halaman sampul dan halaman judul | 1 | 19 Juli 2021 |
| 3. | | Update Tabel Konversi Nilai Akhir Seminar | 1 | 19 Juli 2021 |
| 4. | | Update Komponen Nilai Akhir Seminar | 1 | 19 Juli 2021 |

K E P U T U S A N
DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS JAYABAYA
NOMOR : 71.037 /SK/DEK./FTI-UJ/VII/2021

T E N T A N G

PEDOMAN PENULISAN LAPORAN PENELITIAN
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
DI LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS JAYABAYA

- MENIMBANG** : a. bahwa; keberhasilan seorang mahasiswa menyelesaikan mata kuliah Penelitian tepat waktu memerlukan Pedoman Penulisan Laporan Penelitian;
- b. bahwa; untuk maksud seperti tersebut pada butir (a), perlu ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya
- MENGINGAT** : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan kedua atas Peraturan pemerintah nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 04 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Menteri Ristekdikti RI Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Dikbud RI Nomor 03 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
7. Statuta Universitas Jayabaya Tahun 2014;
8. Keputusan Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya No:71.001/SK/DEK./FTI-UJ/I/2021 tentang Pedoman Organisasi Dan Tata Kerja Fakultas Teknologi Industri - Universitas Jayabaya;
9. SK Rektor No 65 Tahun 2019 tentang pengangkatan Ir.Herliati,MT, Ph.D sebagai Dekan.
- MEMPERHATIKAN** : Visi Misi serta saran dan pendapat unsur pimpinan di lingkungan Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya.

MEMUTUSKAN

MENETAPKAN : PEDOMAN PENULISAN LAPORAN PENELITIAN
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA DI LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS
JAYABAYA sebagaimana terlampir.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada hari : Jumat
Tanggal : 19 Juli 2021



Tembusan kepada yth:

1. Rektor Universitas Jayabaya;
 2. Wakil Rektor I, II Universitas Jayabaya;
 3. Para Wakil Dekan FTI-UJ;
 4. Ketua UPM FTI-UJ;
 5. Ketua UP2P FTI-UJ;
 6. Ketua Program Studi Teknik Kimia FTI-UJ;
 7. Sekprodi Teknik Kimia FTI-UJ;
 8. Para Dosen Pembimbing dan Penguji Teknik Kimia FTI-UJ;
 9. Ka.Bag Akademik FTI-UJ;
- Arsip

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lembar Pengesahan UPM | ii |
| Catatan Perubahan | iii |
| Surat Keputusan Dekan FTI-UJ | iv |
| Daftar Isi | vi |
| 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 2. FORMAT PROPOSAL PENELITIAN | 2 |
| 2.1 BAGIAN AWAL | 2 |
| 2.2 BAGIAN ISI/UTAMA | 3 |
| 2.3 BAGIAN AKHIR | 4 |
| 3. FORMAT LAPORAN PENELITIAN | |
| 3.1 BAGIAN AWAL | 5 |
| 3.2 BAGIAN ISI | 6 |
| 3.3 BAGIAN AKHIR | 8 |
| 4. TATA CARA PENULISAN | |
| 4.1 Kertas | 9 |
| 4.2 Pengetikan | 9 |
| 4.3 Penomoran halaman dan Bab | 9 |
| 4.4 Halaman Sampul | 11 |
| 4.5 Halaman Judul | 12 |
| 4.6 Halaman Pernyataan Orisinalitas | 13 |
| 4.7 Halaman Pengesahan | 13 |
| 4.8 Prakata | 13 |
| 4.9 Abstrak | 13 |
| 4.10 Daftar Isi | 14 |
| 4.11 Daftar Tabel, Daftar Gambar, dan Daftar Lain | 14 |
| 4.12 Bagian Isi/Utama | 15 |
| 4.13 Tabel dan Gambar | 16 |
| 4.14 Persamaan | 15 |
| 4.15 Daftar Pustaka | 15 |
| 4.16 Lampiran | 15 |
| DAFTAR LAMPIRAN | |
| Lampiran 1.a Format Halaman Sampul Proposal Penelitian | 17 |
| Lampiran 1.b Format Halaman Sampul Laporan penelitian | 18 |
| Lampiran 2.a Format Halaman Judul Proposal Penelitian | 19 |
| Lampiran 2.b Format Halaman Judul Laporan Penelitian | 20 |
| Lampiran 3 Format Halaman Pernyataan Orisinalitas | 21 |
| Lampiran 4.a Format Halaman Pengesahan Pembimbing Proposal Penelitian | 22 |
| Lampiran 4.b Format Halaman Pengesahan Pembimbing Laporan Penelitian | 23 |
| Lampiran 5 Format Halaman Pengesahan Penguji Laporan Penelitian | 24 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Lampiran 6 | Format Halaman Pengesahan Ketua Prodi | 25 |
| Lampiran 7 | Contoh Prakata | 26 |
| Lampiran 8 | Contoh Abstrak | 27 |
| Lampiran 9a | Format Daftar Isi Proposal Penelitian | 28 |
| Lampiran 9b | Format Daftar Isi Laporan Penelitian | 29 |
| Lampiran 10 | Format Daftar Gambar | 30 |
| Lampiran 11 | Format Daftar Tabel | 30 |
| Lampiran 12 | Format Pemberian Judul Tabel | 30 |
| Lampiran 13 | Format Pemberian Judul Gambar | 31 |
| Lampiran 14 | Format Daftar Pustaka | 32 |
| Lampiran 15 | Format Biodata Penulis | 34 |
| Lampiran 16 | Persyaratan, Evaluasi dan Prosedur Pelaksanaan Seminar Penelitian | 35 |
| Lampiran 17 | Prosedur Pengajuan Judul Penelitian | 42 |
| Lampiran 18 | Prosedur Pengumpulan Proposal Penelitian | 43 |
| Lampiran 19 | Prosedur Pendaftaran Seminar Penelitian | 44 |

BAB I

PENDAHULUAN

Laporan penelitian adalah karya ilmiah yang disusun menurut kaidah keilmuan dan ditulis berdasarkan kaidah Bahasa Indonesia, di bawah pengawasan atau pengarahan dosen pembimbing, untuk memenuhi kriteria-kriteria kualitas yang telah ditetapkan.

Laporan penelitian dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di program studi Teknik Kimia. Laporan penelitian yang dimaksud dalam pedoman ini merupakan hasil penelitian mahasiswa Teknik Kimia FTI-UJ, baik berupa hasil eksperimen maupun simulasi. Dalam upaya menyeragamkan laporan penelitian yang dihasilkan, diperlukan **Pedoman Penulisan Laporan Penelitian** yang dapat digunakan oleh mahasiswa, dosen pembimbing, dan dosen penguji. Pedoman ini disusun oleh Tim Penyusun Pedoman Penulisan Laporan Penelitian Program Studi Teknik Kimia dan dapat diunduh di website www.ftijayabaya.ac.id.

Pedoman ini disahkan penggunaannya melalui SK Dekan FTI-UJ Nomor: 71.037 /SK/DEK./FTI-UJ/VIII/2021 tanggal 27 Agustus 2021 dan wajib digunakan oleh sivitas akademika Program Studi Teknik Kimia FTI-UJ sebagai panduan penulisan laporan akhir penelitian mahasiswa.

BAB II

FORMAT PROPOSAL PENELITIAN

Panduan Penulisan proposal penelitian ini dibagi dalam tiga bagian : (a) awal; (b) isi; dan (c) akhir.

2.1 BAGIAN AWAL

Bagian Awal proposal penelitian terdiri atas:

- a. Halaman Sampul
- b. Halaman Judul
- c. Halaman Pengesahan
- d. Prakata
- e. Abstrak
- f. Daftar Isi
- g. Daftar Lampiran

2.1.1 Halaman Sampul

Sebagai halaman terdepan yang pertama terbaca dari suatu karya ilmiah. Halaman sampul harus dapat memberikan informasi singkat, jelas dan tidak bermakna ganda (ambigu) kepada pembaca tentang karya ilmiah tersebut yang berupa judul penelitian, identitas penulis, institusi, dan tahun pengesahan. Format Halaman Sampul dapat dilihat pada lampiran.

2.1.2 Halaman Judul

Secara umum informasi yang diberikan pada halaman judul sama dengan halaman sampul, tetapi pada halaman judul, dicantumkan informasi tambahan, yaitu untuk tujuan dan dalam rangka apa karya ilmiah itu dibuat. Format halaman judul dapat dilihat pada lampiran.

2.1.3 Halaman Pengesahan

Halaman Pengesahan berfungsi untuk menjamin keabsahan karya ilmiah atau pernyataan tentang penerimaannya. Format halaman pengesahan dapat dilihat pada lampiran.

2.1.4 Prakata

Halaman Prakata memuat pengantar singkat atas karya ilmiah dan memuat ucapan terima kasih atau penghargaan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan

penelitian. Sebaiknya, ucapan terima kasih atau penghargaan tersebut juga mencantumkan bentuk bantuan yang mereka berikan, misalnya: bantuan dalam memperoleh data, sumber informasi, serta bantuan dalam tempat penelitian, dan penyelesaian laporan. Contoh ucapan terimakasih dapat dilihat pada lampiran.

2.1.5 Abstrak

Abstrak terdiri dari 4 komponen utama yaitu: latar belakang, tujuan, metode dan kesimpulan. Contoh Abstrak dapat dilihat di lampiran.

2.1.6 Daftar Isi

Daftar isi memuat semua bagian tulisan beserta nomor halaman masing-masing, yang ditulis sama dengan isi yang bersangkutan. Format Daftar Isi dapat dilihat pada lampiran.

2.2 BAGIAN ISI/UTAMA

Isi proposal penelitian disampaikan dalam sejumlah bab. Pembagian bab dari pendahuluan sampai kesimpulan dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan memuat:

- Latar belakang: yaitu menjelaskan tentang hal-hal yang melatarbelakangi timbulnya masalah, antara lain seperti: kesenjangan antara kenyataan dan harapan, kesenjangan antara teori dan praktik, dan atau kesenjangan antara sumber daya yang dimiliki dan tujuan yang akan dicapai. Dalam latar belakang masalah ini perlu pula dikemukakan pentingnya topik ini untuk diteliti/dikaji.
- Batasan masalah: Berisi uraian tentang ruang lingkup masalah yang akan diteliti. Dalam bagian ini perlu diuraikan pula alasan perlunya membatasi kajian pada masalah-masalah tersebut, dan asumsi-asumsi yang digunakan, metode yang akan dilakukan, dan variabel yang diamati.
- Tujuan penelitian: yaitu uraian tentang hasil yang ingin dicapai melalui penelitian yang akan dilaksanakan.
- Manfaat hasil penelitian: yaitu uraian tentang manfaat yang diperoleh jika penelitian ini dilakukan.

Sebagai hal yang harus diperhatikan adalah bahwa bab pendahuluan tidak memuat tabel dan gambar.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab Tinjauan pustaka memuat tinjauan dan ulasan dari peneliti sebelumnya dengan pernyataan yang tertata rapi dan sistematis sehingga menyatu dalam satu kesatuan bahasa (bukan *copy paste*). Pustaka yang memberikan informasi dari peneliti sebelumnya harus dikupas sehingga jelas perbedaannya dengan yang sedang diteliti saat ini. Pustaka yang digunakan sebaiknya berupa pustaka terbaru yang relevan dengan bidang yang diteliti sehingga benar-benar memberikan gap yang jelas/memberikan unsur keterbaruan dari masalah yang dihadapi. Pengacuan pada pustaka yang dirujuk harus sesuai dengan yang tercantum pada daftar pustaka *bodytext*.

BAB III METODOLOGI

Bab ini dapat diawali dengan kerangka rencana pendekatan penyelesaian masalah. Bagian ini memuat tempat dan waktu penelitian, prosedur/tahapan penelitian yang dilengkapi dengan diagram alir penelitian. pengambilan data untuk setiap titik pengamatan paling tidak dilakukan 2 kali (duplo). Metode pengambilan sampel, cara pengamatan, dan analisis hasil penelitian juga harus dituangkan secara jelas. Bahan dan alat penelitian tidak disebutkan dalam bentuk daftar, tetapi dijelaskan sebagai bagian dalam metode penelitian. Metode penelitian diuraikan dengan sejelas-jelasnya sehingga dapat diulang oleh peneliti yang sebidang untuk variabel yang berbeda. Pada bagian ini juga harus menampilkan rencana tabel hasil pengamatan penelitian serta timeline rencana penelitian.

2.3 BAGIAN AKHIR

Bagian ini terdiri dari Daftar Pustaka dan Lampiran

2.3.1 Daftar Pustaka

Daftar Pustaka merupakan daftar bacaan yang menjadi sumber, atau referensi atau acuan dan dasar penulisan laporan penelitian. Ketentuan penulisan daftar pustaka dapat dilihat pada BAB IV.

2.3.2 Lampiran

Lampiran pada proposal dapat berupa data awal hasil peneliti sebelumnya atau literatur yang akan dijadikan sebagai rujukan utama.

BAB III

FORMAT LAPORAN PENELITIAN

Panduan Penulisan laporan penelitian ini dibagi dalam tiga bagian : (a) awal; (b) isi; dan (c) akhir.

3.1 BAGIAN AWAL

Bagian awal laporan penelitian terdiri atas:

- a. Halaman Sampul
- b. Halaman Judul
- c. Halaman Pernyataan Orisinalitas
- d. Halaman Pengesahan
- e. Prakata
- f. Abstrak
- g. Daftar Isi
- h. Daftar Tabel
- i. Daftar Gambar
- j. Daftar Simbol
- k. Daftar Lampiran

3.1.1 Halaman Sampul

Sebagai halaman terdepan yang pertama terbaca dari suatu karya ilmiah, Halaman Sampul harus dapat memberikan informasi singkat, jelas dan tidak bermakna ganda (ambigu) kepada pembaca tentang karya ilmiah tersebut yang berupa judul, jenis karya ilmiah misalnya penelitian, identitas penulis, institusi, dan tahun pengesahan. Ketentuan mengenai penulisan Halaman Sampul dapat dilihat pada butir 4.4. Format Halaman Sampul dapat dilihat pada Lampiran.

3.1.2 Halaman Judul

Secara umum informasi yang diberikan pada Halaman Judul sama dengan Halaman Sampul, tetapi pada Halaman Judul, dicantumkan informasi tambahan, yaitu untuk tujuan dan dalam rangka apa karya ilmiah itu dibuat. Ketentuan mengenai penulisan Halaman Judul dapat dilihat pada butir 4.5. Format Halaman Judul dapat dilihat pada Lampiran.

3.1.3 Halaman Pernyataan Orisinalitas

Halaman ini berisi pernyataan tertulis dari penulis bahwa Penelitian yang disusun adalah hasil karyanya sendiri dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah. Ketentuan mengenai penulisan Halaman Pernyataan Orisinalitas dapat dilihat pada butir 4.6. Format Halaman Pernyataan Orisinalitas dapat dilihat pada Lampiran.

3.1.4 Halaman Pengesahan

Halaman Pengesahan berfungsi untuk menjamin keabsahan karya ilmiah atau pernyataan tentang penerimaannya. Ketentuan mengenai penulisan Halaman Pengesahan dapat dilihat pada butir 4.7. Format Halaman Pengesahan dapat dilihat pada Lampiran.

3.1.5 Prakata

Halaman Prakata memuat pengantar singkat atas karya ilmiah dan memuat ucapan terima kasih atau penghargaan kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian. Sebaiknya, ucapan terima kasih atau penghargaan tersebut juga mencantumkan bantuan yang mereka berikan, misalnya bantuan dalam memperoleh masukan, data, sumber informasi, serta bantuan dalam menyelesaikan percobaan. Ketentuan mengenai penulisan Kata Pengantar/Ucapan Terima Kasih dapat dilihat pada butir 4.8. Format Ucapan Terima Kasih dapat dilihat pada Lampiran.

3.1.6 Abstrak

Abstrak terdiri dari 4 komponen utama yaitu: latar belakang, tujuan, metode dan kesimpulan. Contoh penulisan abstrak dapat dilihat pada butir 4.9. Contoh Abstrak dapat dilihat di Lampiran.

3.1.7 Daftar Isi

Daftar Isi memuat semua bagian tulisan beserta nomor halaman masing-masing, yang ditulis sama dengan isi yang bersangkutan. Ketentuan yang menyangkut penulisan Daftar Isi dapat dilihat pada butir 4.10. Format Daftar Isi dapat dilihat pada Lampiran.

3.1.8 Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Simbol dan Daftar Lampiran

Daftar tabel, gambar, daftar simbol dan daftar lampiran digunakan untuk memuat nama tabel, gambar, dan sebagainya yang ada dalam Penelitian. Penulisan nama tabel, gambar, dan sebagainya menggunakan huruf kapital di awal kata (*title case*). Ketentuan yang menyangkut

penulisan dapat dilihat pada butir 4.13. Format daftar gambar dan lain-lain dapat dilihat pada Lampiran.

3.2 BAGIAN ISI

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan memuat latar belakang yang dengan singkat mengulas latar belakang mengapa penelitian menarik untuk dilakukan, tujuan, perumusan masalah, metode yang akan dilakukan, variabel yang diamati, manfaat hasil penelitian, dan hipotesis. Pendahuluan tidak memuat tabel dan gambar.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab Tinjauan pustaka pada laporan akhir penelitian harus memuat tinjauan dan ulasan yang tajam mengenai topik penelitian yang dilaksanakan. Tinjauan dan ulasan dari peneliti sebelumnya dituangkan dalam bahasa yang tertata rapi dan sistematis sehingga menyatu dalam satu kesatuan makna (bukan *copy paste*). Pustaka yang memberikan informasi dari peneliti sebelumnya harus dikupas sehingga jelas perbedaannya dengan yang sedang diteliti saat ini. Pustaka yang digunakan sebaiknya berupa pustaka terbaru yang relevan dengan bidang yang diteliti sehingga benar-benar memberikan gap yang jelas/memberikan unsur keterbaruan dari masalah yang dihadapi. Pengacuan pada pustaka yang dirujuk harus sesuai dengan yang tercantum pada daftar pustaka.

BAB III METODOLOGI

Berbeda dengan proposal penelitian, pada laporan akhir, Bab Metodologi telah menjawab persoalan dengan sebuah pendekatan penyelesaian masalah. Tempat dan waktu penelitian, prosedur/tahapan penelitian, diagram alir penelitian sudah lebih jelas. Penyajian data (untuk setiap pengamatan paling tidak dilakukan duplo), metode pengambilan sampel, cara pengamatan, dan analisis hasil penelitian juga sudah jelas. Bahan dan alat penelitian tidak disebutkan dalam bentuk daftar, tetapi dijelaskan sebagai bagian dalam metode penelitian. Metode penelitian diuraikan dengan sejelas-jelasnya sehingga dapat diulang oleh peneliti yang sebidang dengan keilmuannya untuk variabel yang berbeda. Pada bagian ini tidak lagi menampilkan timeline rencana penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan/atau gambar. Kemudian, tabel dan/atau gambar dibahas secara detil sambil membandingkan dengan hasil yang diperoleh oleh peneliti sebelumnya. Hasil dan pembahasan diuraikan tanpa atau dengan pembagian sub bab. Sub bab hendaknya ditulis secara konsisten dengan yang terdapat dalam metode penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan membuat kesimpulan seorang pembaca akan dapat dengan mudah mengetahui hasil dari gagasan, ide, dan wacana sebagai hasil dari penelitian yang telah kita lakukan. Sehingga, sebuah kesimpulan harus selaras dengan judul penelitian dan menjawab tujuan yang ingin dicapai dari penelitian yang telah dilakukan dengan kata lain sebuah kesimpulan harus memberikan gambaran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

Sedangkan saran adalah bagian yang memuat hal-hal yang dianggap perlu untuk dilakukan oleh peneliti berikutnya sehingga diperoleh informasi yang lebih mendalam tentang bidang yang sedang diteliti.

3.3 BAGIAN AKHIR

Bagian ini terdiri dari:

- a. Daftar Pustaka
- b. Lampiran

3.3.1 Daftar Pustaka

Daftar Pustaka merupakan daftar bacaan yang menjadi sumber, atau referensi atau acuan dan dasar penulisan laporan penelitian. Minimal jumlah referensi sampai dengan selesai penulisan laporan akhir adalah 15 buah. Cara penulisan daftar pustaka dapat dilihat pada BAB IV.

3.3.2 Lampiran

Lampiran merupakan data atau pelengkap atau hasil penelitian yang menunjang penulisan laporan penelitian, tetapi tidak dicantumkan di dalam isi laporan, karena akan mengganggu kesinambungan pembacaan. Lampiran yang perlu disertakan seperti: Hasil perhitungan, foto dokumentasi penelitian, rekaman hasil penelitian seperti kromatogram, dan lainnya yang dianggap perlu.

BAB IV

TATA CARA PENULISAN

Penampilan merupakan faktor penting untuk mewujudkan laporan penelitian yang rapi dan seragam.

4.1 Kertas

Spesifikasi kertas yang digunakan:

- Jenis : HVS
- Warna : Putih polos
- Berat : 80 gram
- Ukuran : A4 (21,5 cm x 29,7 cm)

4.2 Pengetikan

Ketentuan pengetikan adalah sebagai berikut:

Pencetakan dilakukan pada satu sisi kertas (*single side*)

Posisi penempatan teks pada tepi kertas:

- Batas kiri : 4 cm (termasuk 1 cm untuk penjilidan) dari tepi kertas
- Batas kanan : 3 cm dari tepi kertas
- Batas atas : 3 cm dari tepi kertas
- Batas bawah : 3 cm dari tepi kertas

Huruf menggunakan jenis huruf *Times New Roman 12 poin* (ukuran sebenarnya) dan diketik rapi (rata kiri kanan – *justify*). Pengetikan dilakukan dengan spasi 1,5 (*Line spacing = 1.5 lines*). Huruf yang tercetak dari *printer* harus berwarna hitam pekat dan seragam.

4.3 Penomoran Halaman

Penomoran halaman tidak diberi imbuhan apa pun. Jenis nomor halaman ada dua macam, yaitu angka romawi kecil dan angka latin.

4.3.1 Angka Romawi Kecil

- a. Digunakan untuk bagian awal Penelitian (lihat butir 2.1), kecuali Halaman Sampul tidak diberi halaman.

- b. Letak: tengah 2,5 cm dari tepi bawah kertas.
- c. Khusus untuk Halaman Judul, penomorannya tidak ditulis tetapi tetap diperhitungkan.

4.3.2 Angka Latin

- a. Digunakan untuk halaman bagian isi dan bagian akhir laporan penelitian.
- b. Letak: sudut kanan atas; 1,5 cm dari tepi atas kertas dan 3 cm dari tepi kanan kertas.

4.3.3 Penomoran Bab

Semua bab harus diberi nomor dengan menggunakan angka Romawi besar, diletakkan di tengah-tengah margin atas. Kemudian disusul dengan judul bab di bawahnya dengan jarak 2 spasi ditulis dengan huruf kapital semua dan diatur supaya simetris horisontal, tanpa diakhiri dengan titik. Misalnya:

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Sub bab diberi nomor menggunakan angka Arab, dengan format *m.n*, misalnya: 1.2 (tanpa titik setelah '2'), dengan '1' menyatakan bab tempat sub bab berada, dan '2' menyatakan sub bab ke-2 pada Bab I; ditulis rata kiri menggunakan huruf kapital seluruhnya. Pedoman penulisan yang diatur adalah sampai dengan sub-sub bab, yaitu menggunakan angka Arab dengan format *m.n.o*, misalnya: 1.2.3 (tanpa titik setelah '3'), dengan '3' menyatakan sub-sub bab ke-3 pada sub bab ke-2. Misalnya:

1.1 Sub bab Derajat Kesatu (Gunakan huruf kapital di awal kata (Title case) dan bold)

1.1.1 Sub bab Derajat kedua Butir yang Pertama

1.1.2 Sub bab Derajat kedua Butir yang Kedua

1.1.2.1 Sub bab Derajat ketiga Butir yang Pertama

Tingkatan sub bab maksimal 3

Ketentuan penulisan untuk setiap bab

- a. Setiap bab dimulai pada halaman baru.
- b. Perpindahan antar bab tidak perlu diberi sisipan halaman khusus.

- c. Suatu yang bukan merupakan subordinat dari judul tulisan harus ditulis dengan sandi berikut:
- *Bullet* : jika tidak akan dirujuk di bagian lain dari Penelitian, bentuknya bebas, asalkan berupa bentuk dasar (bulat, kotak, tanda minus), dan konsisten dalam keseluruhan Penelitian.
 - Huruf: jika akan dirujuk di bagian lain dari Penelitian, harus digunakan huruf untuk menghindari kerancuan dengan penggunaan angka untuk bab dan sub bab. Bentuknya bebas, asalkan konsisten dalam keseluruhan Penelitian. Contoh: **a.** atau **a)** atau **(a)**. Ini merupakan derajat terakhir, dalam arti tidak boleh memiliki subperincian di dalamnya.

4.4 Halaman Sampul

4.4.1 Halaman Sampul Proposal Penelitian

Halaman Sampul proposal Penelitian, secara umum, mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- a. Sampul bagian depan plastik mika bening dan bagian belakang kertas *buffalo* berwarna biru;
- b. Di jilid spiral warna putih.

Format halaman sampul proposal Penelitian ada di Lampiran.

4.4.2 Halaman Sampul laporan Penelitian

Halaman Sampul laporan Penelitian, secara umum, mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- a. Halaman Sampul Penelitian terbuat dari karton tebal dilapisi kertas linen **Hitam pekat**.
- b. Semua huruf dicetak dengan tinta kuning emas dengan spasi tunggal (*line spacing = single*) dan ukuran sesuai dengan format di Lampiran.
- c. Di jilid Hard Cover sesuai warna yang disebutkan di atas.

Ketentuan Halaman Sampul

- a. Diketik simetris di tengah (*center*). Judul tidak diperkenankan menggunakan singkatan dan tidak disusun dalam kalimat tanya serta tidak perlu ditutup dengan tanda baca apa pun.
- b. Informasi yang dicantumkan pada punggung halaman sampul adalah: jenis Penelitian, dan judul penelitian. Informasi yang dicantumkan seluruhnya menggunakan huruf besar, dengan jenis huruf *Times New Roman* 12 poin, dan ditulis di tengah punggung halaman sampul (*center alignment*).

- c. Halaman sampul muka tidak boleh diberi siku besi pada ujung-ujungnya.

4.5 Halaman Judul

Halaman Judul proposal dan laporan Penelitian, secara umum, adalah sebagai berikut :

- a. Format Halaman Judul sama dengan Halaman Sampul, hanya ada penambahan keterangan tujuan disusunnya proposal atau laporan Laporan penelitian.
- b. Semua huruf ditulis dengan spasi tunggal (*line spacing = single*) dan ukuran sesuai dengan contoh pada lampiran.

4.6 Halaman Pernyataan Orisinalitas

Halaman Pernyataan Orisinalitas ditulis dengan spasi ganda (*line spacing = double*), tipe *Times New Roman* 12 poin dengan posisi di tengah-tengah halaman (*center alignment*) sesuai dengan contoh pada lampiran.

4.7 Halaman Pengesahan

Halaman Pengesahan proposal dan laporan Penelitian ditulis dengan dengan spasi tunggal (*line spacing = single*), tipe *Times New Roman* 12 poin sesuai dengan format pada Lampiran.

4.8 Prakata

Halaman Kata Pengantar atau Ucapan Terima Kasih, secara umum, adalah sebagai berikut:

- a. Semua huruf ditulis dengan tipe *Times New Roman* 12 poin, spasi 1,5 (*line spacing = 1.5 lines*) dan ukuran sesuai dengan format pada Lampiran.
- b. Judul Prakata ditulis dengan tipe *Times New Roman* 12 poin, dicetak tebal dan huruf besar.
- c. Urutan pihak-pihak yang diberi ucapan terima kasih dimulai dari pihak luar, lalu keluarga atau teman.
- d. Jarak antara judul dan isi Kata Pengantar/Ucapan Terima Kasih adalah 2 x 2 spasi.

4.9 Abstrak

Ketentuan penulisan Abstrak adalah sebagai berikut:

- a. Abstrak adalah ringkasan atau inti atau ikhtisar dari proposal atau laporan Penelitian.
- b. Minimum 75 kata dan maksimum 200 kata dalam satu paragraf, diketik dengan tipe *Times New Roman* 12 poin, spasi tunggal (*line spacing = single*).
- c. Semua istilah asing, kecuali nama, dicetak miring (*italic*). Contoh Abstrak dapat dilihat pada Lampiran.

- d. Isi abstrak memuat resume yang terdiri dari latar belakang, maksud dan tujuan, metodologi serta hasil penelitian yang diperoleh.

4.10 Daftar Isi

Halaman daftar isi laporan penelitian secara umum adalah sebagai berikut:

- a. Semua huruf ditulis dengan tipe *Times New Roman* 12 poin dengan spasi tunggal (*line spacing = single*).
- b. Khusus untuk judul tiap bab ditulis dengan *Times New Roman* 12 poin, dicetak tebal dan huruf besar (kapital). Format daftar isi dapat dilihat pada lampiran.
- c. Jarak antara judul dengan isi daftar isi adalah 3 spasi.

4.11 Daftar Tabel, Daftar Gambar, dan Daftar Lain

Ketentuan penulisan Daftar Gambar laporan Penelitian secara umum adalah sebagai berikut:

- a. Semua huruf ditulis dengan tipe *Times New Roman* 12 poin dalam spasi tunggal (*line spacing = single*) sesuai dengan format pada Lampiran.
- b. Khusus untuk judul daftar gambar ditulis dengan tipe *Times New Roman* 12 poin, dicetak tebal dan huruf besar (kapital).

4.12 Isi Penelitian

Bagian tubuh/pokok memuat uraian/penjabaran/analisis yang dilakukan oleh penulis. Penjabaran mencakup pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, hasil dan pembahasan, dan kesimpulan.

4.13 Tabel dan Gambar

Yang tergolong gambar adalah gambar, grafik, dan diagram. Ketentuan pembuatan tabel dan gambar adalah sebagai berikut:

- a. Gambar, grafik, dan diagram diberi judul.
- b. Penulisan nama tabel, gambar, dan lainnya menggunakan huruf besar di awal kata (*title case*).
- c. Tabel dan gambar ditempatkan di antara bagian teks yang paling banyak membahasnya. Tabel dan gambar harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat berdiri sendiri, agar dapat dimengerti oleh pembaca tanpa membaca keterangan dalam teks.
- d. Jika tabel ditulis dalam posisi lanskap, sisi atas tabel adalah sisi yang dijilid.
- e. Tabel dan gambar selalu simetris di tengah (*center*) terhadap halaman.

- f. Nomor tabel dan gambar harus menyertakan nomor bab tabel dan gambar tersebut berada. Misalnya Tabel 1.1. berarti tabel pertama yang ada di bab 1. Jika dalam suatu laporan penelitian TA hanya terdapat 1 (satu) buah tabel atau gambar, maka tidak perlu diberi nomor.
- g. Daftar notasi dan daftar singkatan ditulis dengan huruf aslinya (tidak dibuat kapital ataupun *lowercase*) dan disusun berdasarkan abjad. Penulisannya diurutkan dari huruf kecil, huruf besar, dan simbol (contoh : a, B, ?)
- h. Penulisan judul table dan gambar :
- Tabel: judul ditulis di atas tabel, rata kiri atau simetris di tengah (*center*) berjarak 1,5 spasi terhadap tabel yang bersangkutan. Judul tabel ditulis langsung mengikuti nomor tabelnya.
 - Gambar: judul ditulis di bawah gambar berjarak 1,5 spasi, simetris (*center*) terhadap gambar yang bersangkutan. Judul gambar ditulis langsung mengikuti nomor gambarnya.
- i. Penulisan sumber gambar dan tabel.
- Tabel: sumber tabel (jika bukan olahan sendiri) ditulis di bagian bawah tabel berjarak 1,5 spasi dari tabel, huruf tegak tipe *Times New Roman* 10 poin.. Sumber yang sudah diolah lebih lanjut perlu diberi catatan "telah diolah kembali".
 - Gambar: sumber gambar (jika bukan olahan sendiri) harus ditulis di bagian bawah judul gambar berjarak 1,5 spasi dari judul gambar, huruf tegak tipe *Times New Roman* 10 poin.. Sumber yang sudah diolah lebih lanjut perlu diberi catatan "telah diolah kembali".
 - Peletakan tabel atau gambar, berjarak tiga spasi setelah teks. Penulisan teks setelah tabel atau gambar dilanjutkan dengan jarak 1,5 spasi dari baris terakhir judul gambar.
- j. Apabila judul gambar atau tabel melebihi satu baris, penulisannya simetris di tengah (*center*) dan diketik dengan satu spasi.
- k. Jika tabel dan gambar terlalu panjang, dapat diputus dan dilanjutkan dengan mengetikkan nomornya dan keterangan "sambungan" dalam tanda kurung.
- l. Jika tabel dan gambar terlalu lebar, terdapat beberapa ketentuan sebagai berikut:
- ditempatkan secara memanjang di halaman tersendiri;
 - ditempatkan pada kertas lebar kemudian dilipat agar tidak melebihi format kertas;

- diperkecil ukurannya sesuai format tugas akhir, tetapi ukuran huruf yang tercantum di dalamnya tidak boleh lebih kecil dari 10 poin (ukuran sebenarnya).

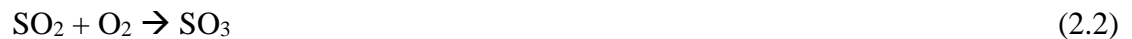
4.14 Persamaan Reaksi atau Persamaan Matematika

Semua persamaan ditulis dengan tabulasi 1,5 cm dari kiri dan harus mempunyai nomor yang diletakkan di sebelahnya dan rata kanan terhadap batas kanan pengetikan.

Contoh:

$$290x + 530y = 430 \quad (2.1)$$

Keterangan: 2 artinya persamaan itu ditulis pada bab 2, sedangkan 1 artinya persamaan itu adalah persamaan pertama yang ditulis pada bab tersebut.



Keterangan: 2 artinya persamaan itu ditulis pada bab 2, sedangkan 2 artinya persamaan itu adalah persamaan kedua yang ditulis pada bab tersebut.

4.15 Angka dan Satuan

Penulisan angka mengikuti peraturan yang berlaku pada pedoman ejaan yang Disempurnakan edisi terbaru.

- Bilangan harus diketik dengan angka, misalnya 10 mL bahan, kecuali pada permulaan kalimat, angka harus dieja : Sepuluh mili liter bahan...
- Bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan titik, misalnya massa tepung 50,5 g.
- Satuan yang dipakai sedapat-dapatnya satuan SI dan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa titik di belakangnya, misalnya m, g, kg, cal.

4.16 Daftar Pustaka

Daftar Pustaka merupakan daftar bacaan yang menjadi sumber, atau referensi atau acuan dan dasar penulisan laporan penelitian. Daftar pustaka ini dapat berisi buku, artikel jurnal, majalah, atau surat kabar dan sebagainya. Dianjurkan agar 40% daftar pustaka yang digunakan merupakan artikel jurnal terbitan terbaru (minimal terbitan 5 tahun terakhir) dari jurnal ilmiah nasional dan internasional. Penulisan daftar pustaka tidak ditulis secara manual, melainkan menggunakan *refences manager* seperti: *end note*, *refwork*, *mendeley*, atau paling tidak menggunakan *microsoft word refernces manager*. Minimal jumlah referensi sampai dengan selesai penulisan laporan akhir adalah 15 buah. Format penulisan daftar pustaka dengan IEEE dapat dilihat pada lampiran.

4.17 Lampiran

Ketentuan pembuatan lampiran adalah sebagai berikut.

- a. Nomor dan judul lampiran ditulis di sudut kanan atas halaman (*right-aligned*) dengan huruf tegak tipe *Times New Roman* 12 poin.
- b. Judul lampiran diketik dalam satu baris menggunakan huruf kapital di awal kata (*title case*).
- c. Penomoran halaman merupakan kelanjutan dari halaman sebelumnya tanpa simbol apapun.



UNIVERSITAS JAYABAYA
(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

JUDUL

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

PROPOSAL PENELITIAN
(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

Oleh

NAMA MAHASISWA 1
NO POKOK MAHASISWA 1

NAMA MAHASISWA 2
NO POKOK MAHASISWA 2

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

JAKARTA
BULAN, TAHUN
(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)



UNIVERSITAS JAYABAYA
(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

JUDUL

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

PROPOSAL PENELITIAN
(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

Oleh

NAMA MAHASISWA 1
NO POKOK MAHASISWA 1

NAMA MAHASISWA 2
NO POKOK MAHASISWA 2

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

JAKARTA
BULAN, TAHUN
(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

LAMPIRAN 2a: FORMAT HALAMAN JUDUL
PROPOSAL PENELITIAN

JUDUL

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

PROPOSAL PENELITIAN
(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)



UNIVERSITAS JAYABAYA
(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Penelitian

Oleh

NAMA MAHASISWA 1
NO POKOK MAHASISWA 1

NAMA MAHASISWA 2
NO POKOK MAHASISWA 2

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

JAKARTA
BULAN, TAHUN
(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

LAMPIRAN 2b: FORMAT HALAMAN JUDUL
LAPORAN PENELITIAN

JUDUL

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

LAPORAN PENELITIAN

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)



UNIVERSITAS JAYABAYA

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Penelitian

Oleh

NAMA MAHASISWA 1
NO POKOK MAHASISWA 1

NAMA MAHASISWA 2
NO POKOK MAHASISWA 2

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

JAKARTA

BULAN, TAHUN

(UKURAN 12 TIMES NEW ROMAN)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Penelitian ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Mahasiswa 1

No. Pokok : No Pokok Mahasiswa 1

Tanda Tangan :

Nama : Mahasiswa 2

No. Pokok : No Pokok Mahasiswa 2

Tanda Tangan :

Tanggal : hari, bulan, tahun

LAMPIRAN 4a: FORMAT HALAMAN PENGESAHAN
PEMBIMBING PROPOSAL PENELITIAN

HALAMAN PENGESAHAN

Proposal Penelitian ini diajukan oleh :

Nama : Nama Mahasiswa 1

No. Pokok : No Pokok Mahasiswa 1

Nama : Nama Mahasiswa 2

No. Pokok : No pokok Mahasiswa 2

Program Studi : Teknik Kimia

Judul Penelitian : tulis judul dengan title case

Telah diperiksa oleh dosen pembimbing sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mendaftar proposal Penelitian pada Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Jayabaya

Disetujui di : Jakarta

Tanggal : hari, bulan tahun

Pembimbing

Letak Tanda Tangan pembimbing

(Nama pembimbing lengkap dengan gelar)

LAMPIRAN 4b: FORMAT HALAMAN PENGESAHAN
PEMBIMBING LAPORAN PENELITIAN

HALAMAN PENGESAHAN

Penelitian ini diajukan oleh :

Nama : Nama Mahasiswa 1

No. Pokok : No Pokok Mahasiswa 1

Nama : Nama Mahasiswa 2

No. Pokok : No pokok Mahasiswa 2

Program Studi : Teknik Kimia

Judul Penelitian : tulis judul dengan title case

Telah diperiksa oleh dosen pembimbing sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mendaftar Seminar Penelitian pada Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Jayabaya

Disetujui di : Jakarta

Tanggal : hari, bulan tahun

Pembimbing

Letak Tanda Tangan pembimbing

(Nama pembimbing lengkap dengan gelar)

HALAMAN PENGESAHAN

Penelitian ini diajukan oleh :

Nama : Nama Mahasiswa 1

No. Pokok : No Pokok Mahasiswa 1

Nama : Nama Mahasiswa 2

No. Pokok : No pokok Mahasiswa 2

Program Studi : Teknik Kimia

Judul Penelitian : tulis judul dengan title case

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Jayabaya

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : nama pembimbing lengkap dengan gelar (..... letak tanda tangan)

Penguji I : nama penguji lengkap dengan gelar (..... letak tanda tangan)

Disetujui di : Jakarta

Tanggal : hari, bulan, tahun

HALAMAN PENGESAHAN

Penelitian ini diajukan oleh :

Nama : Nama Mahasiswa 1

No. Pokok : No Pokok Mahasiswa 1

Nama : Nama Mahasiswa 2

No. Pokok : No pokok Mahasiswa 2

Program Studi : Teknik Kimia

Judul Penelitian : tulis judul dengan title case

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Jayabaya

Disetujui di : Jakarta

Tanggal : hari, bulan tahun

Ketua Program Studi

Letak Tanda Tangan Ketua Prodi

(Nama Ketua Prodi lengkap dengan gelar)

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, kami dapat menyelesaikan laporan akhir penelitian ini. Penulisan laporan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Kimia pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya. Kami menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, maka penyusunan laporan penelitian ini, sulit bagi saya untuk menyelesaikan. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada:

- (1), selaku ketua Program Studi;
- (2) selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan penelitian ini;
- (3) Perusahaan yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- (4) Laboratorium.....yang telah membantu menyediakan tempat untuk melaksanakan penelitian;
- (5) Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- (6) Tidak kalah penting, teman-teman angkatan Teknik Kimiayang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini membawa manfaat bagi perkembangan ilmu bidang Teknik Kimia.

Penulis 1

ttd

(tuliskan nama lengkap)

Jakarta, hari, bulan, tahun

Penulis 2

ttd

(tuliskan nama lengkap)

ABSTRAK

Gingerol adalah senyawa kimia yang terdapat dalam jahe merah yang banyak digunakan sebagai bahan obat analgesik. Umumnya ekstraksi gingerol dalam umbi jahe menggunakan metode ekstraksi soklet. Namun proses ini memiliki kelemahan yaitu memerlukan waktu yang lama dan yield yang belum memuaskan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh frekwensi ultrasonik agar meningkatkan yield gingerol dalam proses ekstraksi. Beberapa variabel yang dipelajari pada penelitian ini yaitu waktu ekstraksi dengan variasi 30, 60, 90, dan 120 menit. Selain itu, juga diamati pengaruh metode ekstraksi solven dan ultrasonik dengan variasi frekwensi ultrasonik 40 dan 50 kHz. Sedangkan sebagai variabel tetap adalah pelarut etanol 96% dan suhu proses 50°C. Ekstrak gingerol yang dihasilkan kemudian dipisahkan dari solven menggunakan Rotary vacuum Evaporator pada tekanan 350 mmHg. Analisis sampel secara kualitatif dilakukan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan juga scanning electron microscope (SEM) sedangkan analisis secara kuantitatif kandungan gingerol yang dihasilkan menggunakan instrumentasi *high performance liquid chromatography* (HPLC) merek *Waters Alliance e2695* dengan kolom X-Terra RP18 100 x 4,6 mm, 5 µm. Hasil penelitian menunjukkan tenaga ultrasonik berpengaruh secara signifikan terhadap hasil yang diperoleh dengan yield paling tinggi adalah 24,71% pada tenaga ultrasonik 50 kHz dengan waktu ekstraksi 120 menit.

Kata kunci: Ginger, HPLC, Rimpang, Soklet, SEM

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-----------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pernyataan Orisinilitas | ii |
| Lembar Pengesahan Pembimbing | iii |
| Prakata | iv |
| Abstrak | v |
| Daftar Isi | vi |
| Daftar Tabel | vii |
| Daftar Gambar | viii |
| Daftar Simbol | ix |
| Daftar Lampiran | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 2 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah dan Variabel Penelitian | 3 |
| 1.4 Metode Penyelesaian Masalah | 3 |
| 1.5 Hipotesis | 4 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Sub bab 2.1 | 6 |
| 2.2 Sub bab 2.2 | 9 |
| 2.3 Sub bab 2.3 | 17 |
| 2.4 Sub bab 2.4 | 19 |
| 2.5 Sub bab 2.5 | 22 |
| | |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN JADUAL | 23 |
| 3.1 Diagram alir penelitian | 23 |
| 3.2 Prosedur Penelitian | 24 |
| 3.3 Rencana Tabel Pengamatan Penelitian | 25 |
| 3.4 Rencana Jadwal penelitian | 26 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| DAFTAR LAMPIRAN | |
| - LAMPIRAN A.... | |
| - LAMPIRAN B.... | |
| - LAMPIRAN C. BIODATA PENULIS | |

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-----------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pernyataan Orisinilitas | ii |
| Lembar Pengesahan Pembimbing | iii |
| Lembar Pengesahan Penguji | iv |
| Lembar Pengesahan Ketua Prodi | v |
| Prakata | vi |
| Abstrak | vii |
| Daftar Isi | vi |
| Daftar Tabel | ix |
| Daftar Gambar | x |
| Daftar Simbol | xi |
| Daftar Lampiran | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 2 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah dan Variabel Penelitian | 3 |
| 1.4 Metode Penyelesaian Masalah | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Sub bab 2.1 | 6 |
| 2.2 Sub bab 2.2 | 9 |
| 2.3 Sub bab 2.3 | 17 |
| 2.4 Sub bab 2.4 | 19 |
| 2.5 Sub bab 2.5 | 22 |
| | |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | |
| 3.1 Diagram alir penelitian | 23 |
| 3.2 Setup alat eksperimen | 24 |
| 3.3 Prosedur Penelitian | 25 |
| 3.4 Prosedur analisis hasil penelitian | 26 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 27 |
| 4.1 Sub bab 4.1 | 27 |
| 4.2 Sub bab 4.2 | 28 |
| 4.3 Sub bab 4.3 | 29 |
| | |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 30 |
| DAFTAR PUSTAKA | 31 |
| DAFTAR LAMPIRAN | 32 |
| - LAMPIRAN A.... | |
| - LAMPIRAN B.... | |
| - LAMPIRAN C. BIODATA PENULIS | |

LAMPIRAN 10: FORMAT DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

| Nomor Gambar | Judul Gambar | Halaman |
|--------------|----------------|---------|
| Gambar 2.1 | Judul gambar 1 | 10 |
| Gambar 2.3 | Judul gambar 2 | 24 |
| Gambar 3.1 | Judul gambar 3 | 26 |
| Gambar 4.1 | Judul gambar 4 | 28 |

LAMPIRAN 11: FORMAT DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

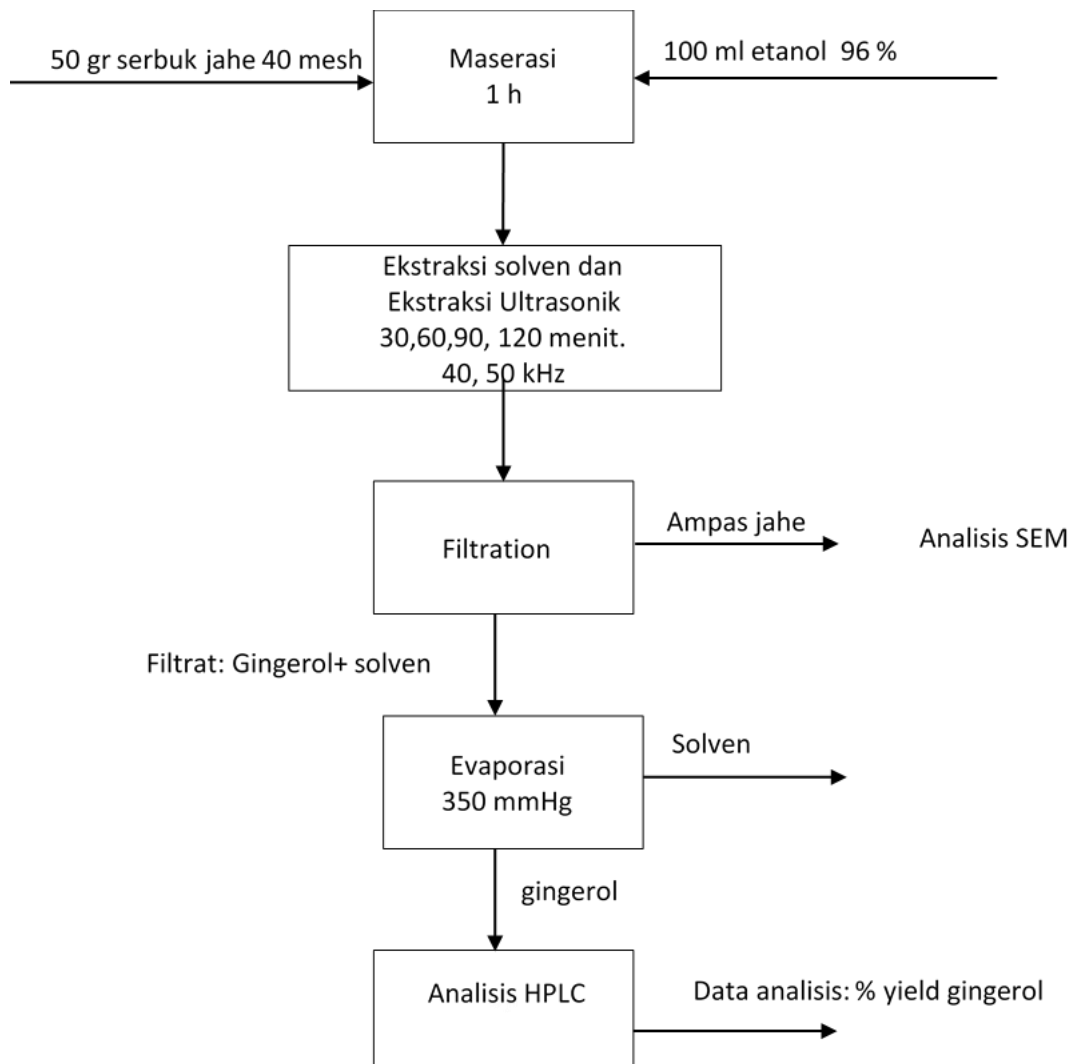
| Nomor Tabel | Judul Tabel | Halaman |
|-------------|---------------|---------|
| Tabel 2.1 | Judul Tabel 1 | 10 |
| Tabel 2.2 | Judul Tabel 2 | 21 |
| Tabel 4.1 | Judul Tabel 3 | 39 |

LAMPIRAN 12: FORMAT JUDUL TABEL

Tabel 4.3 Perbandingan metode ekstraksi terhadap *Yield* Gingerol

| Waktu (menit) | <i>Yield (%)</i> | | |
|------------------|------------------|----------|-----|
| | Metode 1 | Metode 2 | |
| | | 40 | 50 |
| T1 | Y1 | Y5 | Y9 |
| T2 | Y2 | Y6 | Y10 |
| T3 | Y3 | Y7 | Y11 |
| T4 | Y4 | Y8 | Y12 |

Artinya: Tabel tersebut ada di Bab 4, Tabel nomor 3



Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Penelitian

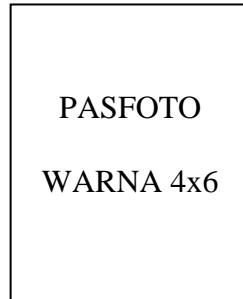
Artinya: Gambar tersebut ada di Bab 3, Gambar nomor 1

DAFTAR PUSTAKA (GAYA IEEE)

- [1] J. Levita, D. M. Syafitri, R. D. Supu, M. Mutakin, S. Megantara, M. Febrianti and A. Diantini, "Pharmacokinetics of 10-gingerol and 6-shogaol in the plasma of healthy subjects treated with red ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) suspension," *Biomedical Reports*, vol. 9, no. 6, pp. 474-482, 2018.
- [2] S. A. Prakoeswa, R. Tanowidjaya and D. R. Suryaningsih, "Propagasi Dan Biosintesis Kandungan Gingerol, Shogaol Dan Zingerone (Ginger Oil) Dari Kalus Jahe Emprit (*Zingiber Majus* R.) Dengan Perlakuan Jenis Media Dan Macam Karbohidrat," *Jurnal Teknik Kimia*, vol. 14, no. 2, pp. 45-50, 2020.
- [3] A. Radha, P. Ragavendran, D. Alex Thomas and S. Kumar, "A Cost Effective HPLC Method For The Analysis Of Curcuminoids," *Hygeia.J.D.Med.*, pp. 1-15, 2016.
- [4] L. Sun, H. Jin, R. Tian, M. Wang, L. Liu, L. Ye, T. Zuo and S. Ma, "A simple method for HPLC retention time prediction: linear calibration using two reference substances," *Chinese Medicine*, vol. 12, no. 16, pp. 1-12, 2017.
- [5] I. W. R. Aryanta, "Manfaat Jahe Untuk Kesehatan," *Widya Kesehatan*, vol. 1, no. 2, p. 39-43, 2019.
- [6] A. Fuadi, "Ultrasonik Sebagai Alat Bantu Ekstraksi Oleoresin Jahe," *J. Teknol*, vol. 12, no. 1, p. 14-21, 2012.
- [7] A. Fuadi, "Ultrasonik Sebagai Alat Bantu Ekstraksi Oleoresin Jahe," *Jurnal Teknologi*, pp. 14-21, 2012.
- [8] T. P. Lestari and N. Lestari, "Analisis Senyawa Kimia Pada Tiga Jenis Jahe Dan Penggunaannya Tiga Jenis Jahe Dan Penggunaannya," *Jurnal Riset Teknologi Industri*, vol. 3, no. 6, pp. 32-38, 2009.
- [9] N. Nhestricia, "Pengaruh Konsentrasi Oleoresin Dan Komposisi Bahan Penyalut Terhadap Karakteristik Mikrokapsul Oleoresin Jahe Emprit (*Zingiber Officinale*) Dengan Metoda Spray Drying," *Fitofarmak*, vol. 7, no. 1, pp. 44-53, 2017.
- [10] Q. Chen, W. Dong, C. Wei, R. Hu and Y. Long, "Combining integrated ultrasonic-microwave technique with ethanol to maximise extraction of green coffee oil from Arabica coffee beans," *Industrial Crops and Products*, vol. 151, p. 112405, 2020.
- [11] L. Clark, K. G. . and R. Ready, "Effect of ultrasonic power on curcumin yield's extraction," *Chemical Engineering*, vol. 79, no. 2, pp. 274-285, 2018.
- [12] H. Handayani, F. H. Sriherfyna and Yunianta, "Ekstraksi Antioksidan Daun Sirsak Metode Ultrasonic Bath (Kajian Rasio Bahan : Pelarut Dan Lama Ekstraksi)," *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, vol. 4, no. 1, pp. 262-272, 2016.

- [13] R. Herliati, S. F. Arini and V. Utomo, "Tannins Extraction of Tea Leaves by Ultrasonic Method: Comparison with The Conventional Method," *Jurnal Teknologi*, vol. 8, no. 1, pp. 84-95, 2020.
- [14] S. Mane, D. H. Bremner, A. T. Clarke and M. A. Lemos, "Effect of ultrasound on the extraction of total anthocyanins from Purple Majesty potato," *Ultrasonics Sonochemistry*, pp. 509-515, 2015.
- [15] S. Mane, D. H. Bremner, A. Tziboula-Clarke and M. A. Lemos, "Effect of ultrasound on the extraction of total anthocyanins from Purple Majesty potato," *Ultrasonics Sonochemistry*, vol. 27, no. 2015, p. 509–514, 2014.
- [16] G. Xu, C. Hao, S. Tian, F. S. Gao and S. R. Wenyan, "A method for the preparation of curcumin by ultrasonic-assisted ammonium sulfate/ethanol aqueous two phase extraction B," *Journal of chromatography*, pp. 167-174, 2017.
- [17] A. H. Zaibunnisa, H. M. S. Siti, I. Khudzir and H. Nooraain, " Quality Parameters Of Curcuma Longa L. Extracts By Supercritical Fluid Extraction (Sfe) And Ultrasonic Assisted Extraction (Uae)," *Malaysian Journal Of Analytical Sciences*, pp. 626 - 632, 2016.
- [18] K. Chhouk, Wahyudiono, H. Kanda and M. Goto, "Comparison of Conventional and Ultrasound Assisted Supercritical Carbon Dioxide Extraction of Curcumin from Turmeric (*Curcuma longa* L.)," *Engineering Journal*, vol. 21, no. 5, pp. 54-65, 2017.
- [19] I. E. H. Elgailani and C. Y. Ishak, "Methods for Extraction and Characterization of Tannins from Some Acacia Species of Sudan," *Pak. J. Anal. Environ. Chem.*, vol. 17, no. 1, pp. 43-49, 2016.

BIODATA PENULIS



Nama : nama
NPM : no pokok
Tempat / Tanggal Lahir : tempat dan tanggal lahir
Jenis Kelamin : wanita/pria
Status : Belum Menikah/menikah
Pekerjaan :
Alamat asal :
Telp/HP : (wajib diisi)
Motto : buat motto yang paling disukai

Riwayat Pendidikan

1. SMU Negeri 1, 20.....
2. SMP Negeri 1, 20.....
3. SD, 199.....

Pengalaman keikutsertaan dalam penelitian / pertemuan ilmiah / seminar nasional / internasional :

1. Pengalaman 1
2. Pengalaman 2

Jakarta , hari, bulan, tahun

ttd
Nama penulis

Tahapan Penyelesaian Penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengajuan Judul dan Pembimbing;
2. Penyerahan Proposal Penelitian;
3. Proses Bimbingan penyelesaian laporan Penelitian; dan
4. Pendaftaran Seminar Penelitian.

1. Pengajuan Judul dan Pembimbing Penelitian

1.1 Persyaratan akademik terdiri dari :

- a. Mengisi KRS untuk mata kuliah Penelitian
- b. Telah menyelesaikan beban studi minimal **100 sks** dengan Indeks Prestasi Kumulatif minimal **2,00**;
- c. Memperoleh nilai minimum C, untuk mata kuliah yang terkait langsung dengan materi Penelitian.

1.2 Persyaratan administratif terdiri dari :

Terdaftar sebagai Mahasiswa Aktif pada semester terkait.

1.3 Jadwal Pendaftaran

- a. Jadwal Pengajuan Judul dan Pembimbing Penelitian ditetapkan berdasarkan Kalender Akademik yang berlaku.
- b. Jadwal Pengajuan Judul dan Pembimbing Penelitian sebagaimana yang dimaksud pada point (1) telah diumumkan/dipublikasikan pada awal semester pada kalender akademik.

1.4 Dokumen Pendaftaran

Setiap mahasiswa dinyatakan telah selesai melakukan Pengajuan Judul Penelitian, apabila telah menyerahkan dokumen-dokumen kepada petugas pendaftaran sebagai berikut :

- a. Formulir pendaftaran yang berisikan **usulan Tema/Judul dan Pembimbing Penelitian**;
- b. Copy KRS semester terkait;
- c. Copy bukti pembayaran sumbangan pendidikan semester terkait; dan

- d. Transkrip Akademik terakhir (**asli**) yang diterbitkan oleh Program Studi.
Prosedur Pengajuan Judul Penelitian dapat dilihat pada Lampiran.

2. Penyerahan Proposal Penelitian

2.1 Jadwal Penyerahan Proposal

- a. Jadwal penyerahan proposal penelitian ditetapkan berdasarkan Kalender Akademik yang berlaku; dan
- b. Jadwal penyerahan proposal penelitian sebagaimana yang dimaksud pada point (1) telah diumumkan/dipublikasikan pada awal semester pada kalender akademik.

2.2 Dokumen Pendaftaran

Setiap mahasiswa terdaftar sebagai peserta Tugas Akhir, apabila telah menyerahkan dokumen-dokumen kepada petugas pendaftaran sebagai berikut :

- a. Mengisi Formulir pengumpulan proposal yang diperoleh dari bagian **Akademik**; dan
- b. Menyerahkan proposal penelitian yang telah ditandatangani pembimbing.
Prosedur Pengumpulan Proposal TA/Penelitian dapat dilihat pada Lampiran.

3 Bimbingan Laporan Penelitian

3.1 Jangka Waktu Bimbingan

- a. Jangka waktu penyusunan/penyelesaian laporan penelitian adalah 1 (satu) semester, yang pelaksanaannya dibimbing oleh seorang dosen pembimbing dengan jumlah pertemuan sekurang-kurangnya 5 (lima) kali pertemuan. Pertemuan sebagaimana yang dimaksud pada point (1) dapat berupa
 - **pertemuan tatap muka** antara Dosen Pembimbing dengan mahasiswa yang dibimbing di suatu ruangan;
 - atau pengiriman konsep/draft laporan penelitian oleh mahasiswa kepada dosen pembimbing sebagai bahan konsultasi, melalui **sarana Internet (e-mail)**.
- b. Jumlah minimal pertemuan tatap muka sebagaimana dimaksud pada point (2) butir a. adalah 5 (lima) kali pertemuan.
- c. Surat penugasan sebagai dosen pembimbing harus telah disampaikan oleh Program Studi kepada dosen pembimbing terkait, selambat-lambatnya 1(satu) minggu sebelum proses bimbingan dilaksanakan.

3.2 Pelaksanaan Bimbingan Laporan Penelitian

- a. Lingkup materi bimbingan diawali dengan memberikan pengarahan/petunjuk tentang penyusunan Proposal Penelitian dan diakhiri dengan penyelesaian Laporan Penelitian.
- b. Materi Bimbingan yang berupa pengarahan/petunjuk tentang penyusunan Proposal Penelitian sebagaimana yang dimaksud pada point (1), dilaksanakan dalam bentuk diskusi yang menyangkut aspek-aspek :
 - Kelayakan judul penelitian;
 - Ketersediaan data, standar dan referensi yang akan digunakan; dan
 - Teknis/sistematika penulisan.
- c. Proses bimbingan laporan Penelitian dilaksanakan sesuai dengan ketentuan sebagai berikut :
 - Proses bimbingan harus dilaksanakan secara terstruktur dan terencana;
 - Pada setiap kali pelaksanaan bimbingan, secara simultan dosen pembimbing berkewajiban melaksanakan evaluasi berkala terhadap tingkat kemajuan mahasiswa dalam menyelesaikan laporannya.
 - Selama proses bimbingan berlangsung, dosen pembimbing harus senantiasa mengarahkan mahasiswa bimbingannya untuk selalu menjunjung tinggi etika keilmuan, dengan cara mengindahkan hal-hal yang harus dilaksanakan serta menghindari hal-hal yang dilarang.

3.3 Sistem Evaluasi

- a. Evaluasi yang berkaitan dengan Penelitian terdiri dari; Evaluasi Seminar (**Ujian Seminar Penelitian**)
- b. Ujian Seminar sebagaimana yang dimaksud pada point (1) adalah : suatu unit kegiatan akademik sesuai kurikulum, yang materinya merupakan bagian dari pelaksanaan Penelitian

4 Pendaftaran Seminar Penelitian

4.1 Persyaratan Mahasiswa Peserta Ujian Seminar

1. Mahasiswa yang akan mengikuti Ujian Seminar adalah mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan, baik persyaratan akademik maupun persyaratan administratif :

2. Persyaratan Akademik), terdiri dari :
 - a. Mengikuti proses bimbingan dengan jumlah pertemuan sekurang-kurangnya 5 (lima) kali pertemuan;
 - b. Telah menyelesaikan laporan penelitian, dan mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing untuk diajukan pada ujian seminar pada semester terkait;
3. Persyaratan Administrasi sebagaimana yang dimaksud pada point (1), terdiri dari:
 - a. Mendaftar sebagai peserta Ujian Seminar sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dalam kalender akademik, dan mengikuti seluruh proses/tahapan pendaftaran peserta Ujian Seminar pada semester terkait;
 - b. Menyerahkan laporan penelitian yang telah ditandatangani oleh Dosen Pembimbing dan menyerahkan copy transparan, kepada petugas pendaftaran atau petugas lain yang ditunjuk untuk itu;
 - c. Melunasi biaya pendidikan dan biaya pelaksanaan seminar penelitian sesuai dengan ketentuan yang berlaku

4.2. Tata Cara Pelaksanaan Ujian Seminar Penelitian

1. **Jadwal pelaksanaan** Ujian Seminar telah diumumkan paling lambat 3 hari sebelum hari pelaksanaan dan **copy laporan penelitian** telah pula diterima oleh dosen penguji, selambat-lambatnya **3 (tiga) hari** sebelum Ujian Seminar dilaksanakan.
2. Alokasi waktu bagi pelaksanaan Ujian Seminar untuk setiap mahasiswa, sebanyak-banyaknya adalah **60 (sembilan puluh) menit**, yang didistribusikan ke dalam kegiatan-kegiatan :
 - a. Pengarahan/penjelasan secara global dari materi laporan oleh ketua penguji;
 - b. Presentasi laporan hasil penelitian oleh mahasiswa; dan
 - c. dan tanya-jawab, serta kegiatan administrasi pendukung lainnya.

5 Sistem Penilaian

5.1 Sistem Penilaian Seminar Penelitian

1. Komponen nilai dan persentase komponen untuk penentuan **Nilai Akhir Seminar** terdiri dari :

| | |
|---------------------------------------|--------|
| a. Nilai Presentasi (NPS) | = 10 % |
| b. Nilai Makalah (NSM) | = 30 % |
| c. Nilai Penguasaan Teori Dasar (NST) | = 25 % |

- d. Nilai Penguasaan Materi Makalah (NPM) = 35 %
2. Nilai untuk setiap komponen sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1), diberikan oleh masing-masing Dosen Penguji dalam bentuk angka numerik dengan rentang antara angka **0 (nol)** sampai dengan **100 (seratus)**.
 3. Nilai Numerik Total (*NNT*) dari masing-masing Dosen Penguji dihitung dengan menggunakan formulasi sebagai berikut :

$$NNT = 10\%NPS + 30\%NSM + 25\%NST + 35\%NPM$$

4. Nilai Akhir Numerik (*NAN*) dihitung melalui nilai rata-rata Nilai Numerik Total (*NNT*) dari masing-masing Dosen Penguji, dengan menggunakan formulasi sebagai berikut :

$$NAN = \frac{(NNT)_{Penguji\ 1} + (NNT)_{Penguji\ 2}}{2}$$

5. Nilai Akhir Seminar (*NA*) untuk setiap mahasiswa peserta seminar ditentukan dengan cara mengkorvesikan Nilai Akhir Numerik (*NAN*) ke dalam bentuk Nilai Huruf, dengan ketentuan seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut ini:

TABEL KONVERSI NILAI AKHIR SEMINAR

| NAN | NA | SEBUTAN |
|--------------------|-----------|--------------------|
| $NAN \geq 85$ | A | Sangat Baik |
| $80 \leq NAN < 85$ | A- | Hampir Sangat Baik |
| $75 \leq NAN < 80$ | B+ | Lebih Baik |
| $70 \leq NAN < 75$ | B | Baik |
| $65 \leq NAN < 70$ | B- | Hampir Baik |
| $60 \leq NAN < 65$ | C+ | Lebih dari Cukup |
| $55 \leq NAN < 60$ | C | Cukup |
| $NAN < 45$ | E | Gagal |

6. Penetapan Kelulusan

6.1 Penetapan Kelulusan Seminar Penelitian

1. Penetapan kelulusan seminar untuk setiap mahasiswa peserta ujian seminar, dilaksanakan melalui rapat dosen penguji.

2. Rapat dosen penguji ujian seminar sebagaimana dimaksud pada point (1), dilaksanakan pada hari yang sama dengan jadwal ujian seminar mahasiswa terkait.
3. Penetapan kelulusan seminar terdiri dari :
 - a. Nilai **LULUS**;
 - b. Nilai **TIDAK LULUS (GAGAL)**.
4. Nilai **LULUS** dapat diberikan kepada mahasiswa peserta ujian seminar yang memperoleh nilai akhir (*NA*) minimal “C” (CUKUP)
5. Nilai **TIDAK LULUS (GAGAL)** dapat diberikan kepada mahasiswa peserta ujian seminar yang memperoleh nilai akhir (*NA*) “D” (KURANG), atau “E” (GAGAL).
6. Penetapan kelulusan seminar dinyatakan sah, apabila penetapan tersebut telah dituangkan ke dalam Berita Acara Pelaksanaan Ujian Seminar (**BAPUS**), yang telah ditandatangani masing-masing oleh seluruh dosen penguji terkait dan Ketua Program Studi.
7. Nilai **LULUS** terdiri dari dua kategori, yakni :
 - a. **LULUS TANPA SYARAT**; diberikan kepada mahasiswa yang telah dinyatakan **LULUS** pada Seminar penelitian, dengan tanpa harus melakukan revisi Laporan Penelitian yang telah dipresentasikan;
 - b. **LULUS BERSYARAT**; diberikan kepada mahasiswa yang telah dinyatakan **LULUS** pada Seminar penelitian, dengan syarat harus melakukan revisi Laporan Penelitian yang telah dipresentasikan, dan menyerahkan kembali Laporan Penelitian yang telah direvisi sesuai dengan jangka waktu yang ditetapkan
8. Nilai **TIDAK LULUS (GAGAL)** terdiri dari dua kategori, yakni :
 - a. **TIDAK LULUS PERMANEN**; diberikan kepada mahasiswa yang telah dinyatakan **TIDAK LULUS (GAGAL)** pada seminar penelitian, untuk suatu jadwal seminar penelitian reguler di semester terkait dan mahasiswa yang bersangkutan **tidak dimungkinkan** untuk dapat memperbaiki kinerjanya dalam waktu yang relatif singkat. Kepada mahasiswa tersebut diberikan kesempatan untuk mengikuti seminar penelitian, pada jadwal seminar penelitian reguler berikutnya di semester terkait jika jadwal untuk itu masih dimungkinkan;
 - b. **MENGULANG**; diberikan kepada mahasiswa yang telah dinyatakan **TIDAK LULUS (GAGAL)** pada seminar penelitian, untuk suatu jadwal seminar penelitian reguler di semester terkait dan mahasiswa yang bersangkutan **dimungkinkan** untuk

dapat memperbaiki kinerjanya dalam waktu yang relatif singkat, serta diharuskan mengulang pada suatu **jadwal Seminar penelitian Khusus** yang ditetapkan oleh dosen penguji terkait dan Ketua Program Studi.

10. MENGULANG sebagaimana dimaksud pada point (8) butir b, hanya dapat diberikan 1 (satu) kali kepada mahasiswa terkait untuk suatu jadwal seminar penelitian reguler.

PROSEDUR PENGAJUAN JUDUL PENELITIAN DI TEKNIK KIMIA FTI-UJ

| NO | TAHAPAN | MAHASISWA | BAGIAN AKADEMIK | PRODI | DEKAN |
|----|--|-----------|-----------------|-------|---------|
| 1 | Mengisi formulir usulan Judul dan Pembimbing | Mulai | | | |
| 2 | Menerima pendaftaran judul dari mahasiswa | | 2 | | |
| 3 | Merekap judul yang masuk | | 3 | | ditolak |
| 4 | Mereview judul yang masuk. Apakah judul diterima? | | | 4 | |
| 5 | Menentukan pembimbing penelitian bagi yang judulnya disetujui. Kemudian membuat usulan SK pembimbing | | | 5 | |
| 6 | Menerbitkan Surat Keputusan Pembimbing | | | | 6 |
| 7 | Mendistribusikan SK ke masing-masing dosen pembimbing | | 7 | | |
| | | | selesai | | |

```

graph TD
    Start([Mulai]) --> B2[2]
    B2 --> B3[3]
    B3 --> D4{4}
    D4 -- ditolak --> D6[6]
    D4 --> B5[5]
    B5 --> D6
    D6 --> B7[7]
    B7 --> End([selesai])
  
```

PROSEDUR PENYERAHAN PROPOSAL PENELITIAN DI TEKNIK KIMIA FTI-UJ

| NO | TAHAPAN | MAHASISWA | BAGIAN AKADEMIK | PRODI | DEKAN |
|----|--|-----------|-----------------|-------|-------|
| 1 | Menyiapkan proposal yang telah ditandatangani pembimbing dan mengisi formulir pendaftaran. | | | | |
| 2 | Menerima pendaftaran proposal penelitian dari mahasiswa. | | 2 | | |
| 3 | Merekap proposal yang masuk. | | 3 | | |
| 4 | Mendistribusikan proposal ke pembimbing sesuai dengan SK yang diterbitkan sebelumnya. | | 4 | | |
| 5 | | | selesai | | |

PROSEDUR PENDAFTARAN SEMINAR PENELITIAN TEKNIK KIMIA DI FTI-UJ

| NO | TAHAPAN | MAHASISWA | PEMBIMBING | BAGIAN KEUANGAN | BAGIAN AKADEMIK |
|----|--|-----------|------------|-----------------|-----------------|
| 1 | Menyelesaikan Laporan Penelitian | Mulai | | | |
| 2 | Memberikan pengesahan. Dalam hal ini, pembimbing berhak untuk tidak mengesahkan jika dirasa belum layak untuk diseminarkan | | 2 | | |
| 3 | Menerima pembayaran biaya seminar dari mahasiswa sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dengan terlebih dahulu mengecek status pembayaran mahasiswa semester terkait. | | | 3 | |
| 4 | Melayani pendaftaran seminar penelitian. Dengan memastikan semua persyaratan lengkap baik akademik maupun keuangan. Jika tidak lengkap maka berhak untuk menolak. | | | | 4 |
| 5 | Mahasiswa menerima tanda terima penyerahan laporan penelitian sebagai bukti terdaftar sebagai peserta Seminar | selesai | | | |

```

graph TD
    Start([Mulai]) --> Step2[2]
    Step2 --> Step3[3]
    Step3 --> Step4[4]
    Step4 --> End([selesai])
  
```