



SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

# BUKU PANDUAN TESIS

## MAGISTER ENERGI

TAHUN  
2020

## KATA PENGANTAR

Buku pedoman Tesis ini merupakan buku panduan bagi peserta Program Studi Magister Energi untuk aturan penulisan Tesis yang merupakan salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar akademik Magister Energi (M.En). Buku ini juga dapat menjadi pedoman bagi Mahasiswa dan Pembimbing Tesis dalam memberikan bimbingan penulisan Tesis kepada para mahasiswa Magister Energi yang sudah mengambil Mata Kuliah Seminar Tesis dan Tesis.

Perubahan peraturan yang menuntut adanya keaslian (orisinalitas) karya Tesis sudah diadopsi dengan perjanjian anti plagiarisme dengan dibubuhi materai perjanjian. Pedoman Tesis ini juga akan selalu mengalami perkembangan disesuaikan dengan perubahan yang ada.

Dengan adanya buku pedoman penulisan tesis ini, diharapkan mahasiswa dan dosen Magister Energi bisa menggunakannya sebagai pedoman dalam membuat Tesis dengan pembimbingan Tesis bisa dimulai mulai akhir semester kedua.

Tim Penyusun  
Buku Panduan Tesis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>BAB I PENJELASAN UMUM</b> .....	<b>1</b>
1.1. Pengertian Penulisan Tesis .....	1
1.2. Syarat Ujian Tesis.....	2
1.3. Penilaian Tesis .....	2
1.4. Prosedur Sidang Seminar Tesis .....	2
1.5. Prosedur Ujian Tesis.....	3
1.6. Syarat Kelulusan Mahasiswa ME.....	4
<b>BAB II SISTEMATIKA PENULISAN TESIS</b> .....	<b>5</b>
2.1. Bagian Awal .....	5
2.2. Bagian Pendahuluan .....	7
2.3. Tinjauan Pustaka.....	8
2.4. Metodologi Penelitian.....	9
2.5. Hasil dan Pembahasan .....	10
2.6. Kesimpulan.....	10
2.7. Bagian Akhir .....	10
<b>BAB III KETENTUAN PENULISAN</b> .....	<b>12</b>
3.1. Ketentuan Umum Penulisan Usulan Penelitian / Tesis .....	12
3.2. Ketentuan Tata Tulis yang Perlu Diperhatikan dalam Penulisan Usulan Penelitian / Tesis: .....	12
3.3. Pengetikan Naskah .....	13
3.4. Penomoran .....	14
3.5. Sitasi Pustaka.....	15
3.6. Penyajian Tabel dan Gambar.....	16
3.7. Penulisan Daftar Pustaka .....	17
3.8. Catatan Bawah, Istilah Baru, Kutipan dan Persamaan Matematik.....	19
<b>LAMPIRAN A. HALAMAN AWAL TESIS</b> .....	<b>20</b>
Lampiran A.1. Format Halaman Sampul Tesis.....	21
Lampiran A.2. Format Persetujuan Ujian Tesis.....	22
Lampiran A.3. Format Pernyataan Orisinalitas .....	23
Lampiran A.4. Halaman Pengesahan Tesis .....	24
Lampiran A.5. Pernyataan Persetujuan Publikasi Tesis Untuk Kepentingan Akademis .....	25
<b>LAMPIRAN B. CONTOH HALAMAN DEPAN TESIS</b> .....	<b>26</b>
Lampiran B.1. Contoh Kata Pengantar .....	27
Lampiran B.2. Contoh Daftar Isi .....	28
Lampiran B.3. Contoh Daftar Tabel .....	31
Lampiran B.4. Contoh Daftar Gambar.....	32
Lampiran B.5. Contoh Daftar Lampiran .....	33

Lampiran B.6. Contoh Arti Lambang dan Singkatan .....	34
Lampiran B.7. Contoh Intisari .....	35
Lampiran B.8. Contoh Abstract .....	36
<b>LAMPIRAN C. CONTOH PENULISAN TABEL, GAMBAR DAN DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
Lampiran C.1. Contoh Penyajian Tabel.....	38
Lampiran C.2. Contoh Penyajian Gambar .....	39
Lampiran C.3. Contoh Penulisan Daftar Pustaka .....	40

# BAB I PENJELASAN UMUM

## 1.1. Pengertian Penulisan Tesis

Tesis adalah merupakan bentuk karya tulis ilmiah untuk jenjang Strata-2 (S2) yang dibuat berdasarkan hasil studi sistematis atas masalah yang aktual dan faktual dengan menggunakan referensi jurnal ilmiah. Pelaksanaan tesis meliputi kegiatan pengajuan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian, penulisan laporan dan ujian tesis. Penelitian tesis berupa pengembangan dan atau penerapan suatu teori/model/metode ilmiah. Hasil penelitian tesis harus memiliki bobot kebaharuan dalam pengembangan dan atau penerapan teori/model/metode yang akan dipertahankan dalam sidang di hadapan para dosen penguji. Kebaharuan tersebut memiliki kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tesis bersifat argumentatif dan dihasilkan dari suatu proses penelitian yang memiliki bobot orisinalitas berupa ide atau gagasan dari penulis.

Penulisan tesis merupakan penulisan karya ilmiah yang wajib dilaksanakan oleh peserta Program Studi Magister Energi sebagai salah satu syarat guna mendapatkan gelar akademik Magister Energi (M.En). Karya ilmiah dalam bentuk Tesis adalah merupakan hasil kemampuan dan kerja keras yang dilakukan oleh mahasiswa Magister Energi dalam melakukan riset penelitian yang disesuaikan dengan metodologi dan konsentrasi keilmuan yang terdapat dalam program studi Magister Energi yaitu dalam konsentrasi Energi Baru dan Terbarukan serta konsentrasi Perencanaan Energi.

Dalam pengambilan mata kuliah Tesis, didahului dengan berbagai prasyarat Mata Kuliah (MK) lain seperti Metodologi Penelitian dan Proposal Tesis disamping juga telah menyelesaikan semua MK pada semester 1 dan 2. Tujuan dari beberapa prasyarat MK tersebut, adalah agar para mahasiswa mendapatkan bekal ilmu bidang Energi dan metodologi cara penelitian yang bagus sehingga diharapkan para mahasiswa tersebut bisa menghasilkan karya ilmiah yang bermutu dan terbebas dari cara-cara plagiarisme dalam membuat suatu karya ilmiah.

Pada akhirnya, setelah Mahasiswa membuat Tesis juga diharuskan membuat suatu makalah yang harus diterbitkan dalam 3 pilihan peryaratan jurnal yaitu jurnal nasional terakreditasi atau prosiding Internasional terindeks Scopus atau jurnal Internasional reguler, dimana sumber penulisannya diambilkan dari karya Tesis yang dibuatnya. Penulisan makalah yang bermutu dan dapat diterima pada jurnal sudah tentu dihasilkan melalui proses penelitian yang bagus dan bermutu pula yang diperoleh selama mahasiswa membuat Tesis. Sudah tentu jika mahasiswa bisa memasukkan makalah dalam jurnal berreputasi yang terindeks Scopus, maka hal tersebut menunjukkan kualitas mahasiswa yang diinginkan sebagai calon ilmuwan masa depan.

## 1.2. Syarat Ujian Tesis

1. Lulus semua mata kuliah dengan IPK minimal 3 (sesuai pedoman akademik Pascasarjana UNDIP), dan tidak ada nilai D.
2. Telah menyelesaikan kewajiban administratif dan keuangan sesuai dengan waktu yang ditentukan.
3. Telah disetujui untuk mengikuti ujian tesis yang bersifat tertutup oleh dosen pembimbing 1 dan 2 (tidak bisa salah satu) setelah dinyatakan layak melanjutkan ke Ujian Tesis berdasarkan hasil Seminar Tesis.
4. Telah mengumpulkan karya ilmiah yang berasal dari penelitian tesis tersebut yang bersifat orisinil dan mampu diterbitkan dalam beberapa pilihan yaitu pada jurnal nasional yang terakreditasi, prosiding internasional yang terindeks Scopus atau pada jurnal internasional reguler.

## 1.3. Penilaian Tesis

Ujian Tesis di Program Studi Magister Energi UNDIP dinilai dalam suatu forum ujian tesis. Tim penguji tesis meliputi 1 orang Dosen Penguji Utama (Ketua Penguji), 2 orang Dosen Penguji Anggota, dan di tambah Dosen Pembimbing I dan II, sehingga total dosen yang menguji Tesis berjumlah 5 orang. Dalam Ujian Tesis, Ketua dan Sekretaris program studi ME diharapkan hadir dalam persidangan sebagai Notulen. Adapun aspek-aspek penilaian dari seorang mahasiswa ME yang sedang melakukan ujian Tesis meliputi:

1.	Penulisan Tesis, Bahasa dan Format (maks nilai 10)
2.	Topik Tesis (maks nilai 15)
3.	Kajian literatur (maks nilai 15)
4.	Metodologi (maks nilai 20)
5.	Pembahasan (maks nilai 30)
6.	Presentasi (maks nilai 10)
	<b>NILAI AKHIR (maks 100)</b>

Dari penilaian bobot ujian Tesis tersebut, maka akan dihitung skor nilai akhir rata-rata dari semua dosen yang menguji Tesis mahasiswa ME tersebut, sehingga akan keluar nilai akhir Ujian Tesis dalam bentuk huruf A, B atau C. Untuk nilai C kebawah, maka mahasiswa tersebut dianggap gagal mengikuti ujian Tesis dan diharuskan mengulang kembali dilain waktu sehingga minimal dapat nilai B.

## 1.4. Prosedur Sidang Seminar Tesis

Seminar tesis ini merupakan persiapan akhir sebelum mengikuti ujian tesis dengan syarat tambahan mahasiswa harus mempunyai makalah yang minimal sudah diterima (*accepted*) pada jurnal yang disyaratkan, dengan beberapa ketentuan sebagai berikut,

1. Mahasiswa yang telah menyelesaikan seluruh penelitian tesisnya wajib mengikuti Sidang Seminar Tesis dan Tesis.
2. Pada Sidang Seminar Tesis tersebut mahasiswa wajib mempresentasikan hasil-hasil penelitian yang diperoleh dari mulai proposal penelitian hingga akhir

penelitian, sehingga seminar tesis ini merepresentasikan seluruh hasil penelitian mahasiswa tersebut untuk disiapkan di Sidang Tesis.

3. Bagian Administrasi ME menyiapkan jadwal sidang seminar tesis serta ruang sidang.
4. Pada Sidang Seminar Tesis tersebut diharapkan Dosen Pembimbing dapat memastikan bahwa mahasiswa yang dibimbingnya benar-benar siap untuk maju ke Sidang Tesis.
5. Setelah dinyatakan lulus pada seminar tesis oleh Dosen Pembimbing, maka Dosen Pembimbing wajib mengisi berita acara dan Form Persetujuan Ujian Tesis yang akan dimasukkan ke dalam draf tesis mahasiswa sebagai syarat kelengkapan maju ujian Tesis.
6. Sidang Seminar Tesis dihadiri oleh rekan-rekan mahasiswa.

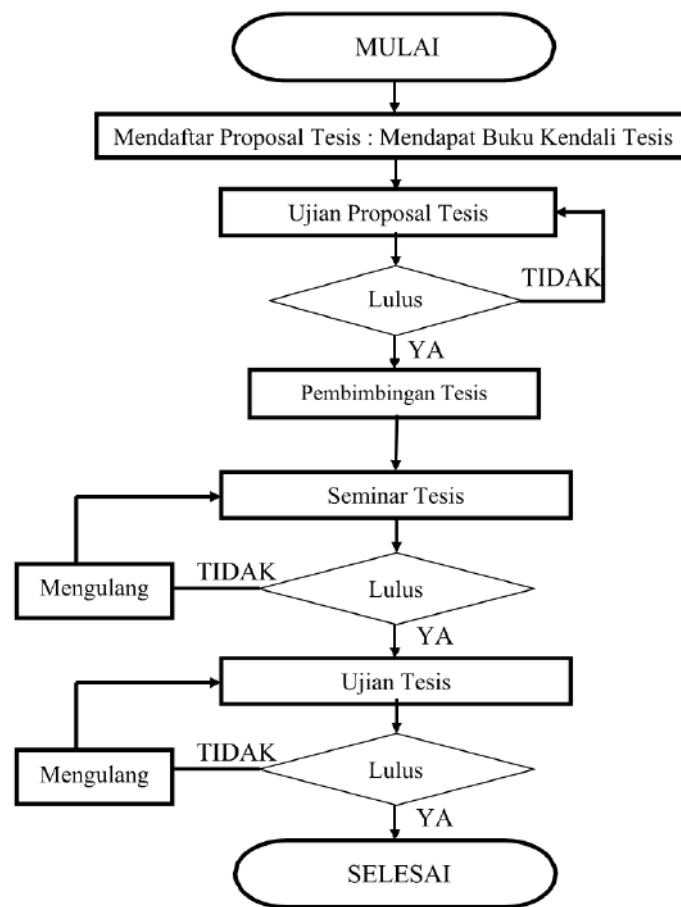
### **1.5. Prosedur Ujian Tesis**

1. Bagian administrasi ME akan membuat jadwal pelaksanaan ujian Tesis bila mahasiswa sudah mendaftar ujian Tesis dan melengkapi semua kelengkapan pendaftaran ujian Tesis.
2. Persyaratan maju ujian sudah terlampir dalam buku kendali tesis seperti sudah melaksanakan ujian proposal, pembimbingan dengan dosen pembimbing dan seminar tesis serta melengkapi
  - Fotokopi KRS terakhir dimana tercantum pengambilan MK Tesis.
  - Fotokopi Slip Setoran SPP/UKT.
  - Transkrip Nilai yang disahkan oleh Dosen Wali.
  - Draft Tesis yang belum dijilid 4 eksemplar atau dalam bentuk soft file
3. Pemilihan dosen penguji Tesis menjadi hak kewenangan dari Ketua Prodi atau Sekprodi ME yang berkonsultasi dengan Dosen Pembimbing.
4. Jumlah dosen penguji adalah sebanyak 2 orang, namun jika ada dosen penguji yang berhalangan pada saat pelaksanaan ujian Tesis maka bisa dicarikan penggantinya sehingga jumlah dosen penguji minimal dua orang.
5. Bagian administrasi ME akan membuat surat undangan ujian Tesis, draf nilai ujian Tesis serta berita acara ujian Tesis kepada Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.
6. Berita Acara Ujian Tesis merupakan salah satu syarat kelulusan mahasiswa dan untuk mengikuti Wisuda disamping syarat-syarat lainnya seperti yang ditentukan oleh pihak administrasi Pascasarjana UNDIP.
7. Apabila pada waktu ujian Tesis ternyata mahasiswa tersebut dinyatakan tidak lulus ujian oleh tim dosen penguji Tesis maka dapat diadakan ujian ulang Tesis.

### 1.6. Syarat Kelulusan Mahasiswa ME.

Setelah mahasiswa ME mengikuti Ujian Tesis, maka langkah terakhir dari kegiatan mahasiswa adalah bisa dinyatakan lulus dan meraih gelar S2 dari Program Studi ME Sekolah Pascasarjana Undip. Persyaratan kelulusan mahasiswa ME yaitu:

1. Pengumpulan Transkrip Nilai.
2. Telah Lulus Ujian Tesis.
3. Telah memperbaiki kekurangan-kekurangan penulisan Tesis berdasarkan usulan tim penguji Ujian Tesis.
4. Telah mengumpulkan bukti kelulusan nilai tes TOEFL (Score minimal 450).



## BAB II

### SISTEMATIKA PENULISAN TESIS

Tesis di di program studi Magister Energi (ME) Pascasarjana UNDIP, ditulis dalam Bahasa Indonesia baku yang baik dan benar. Sistematika dari laporan tesis terdiri dari bagian awal, bagian pendahuluan, bagian batang tubuh, bagian hasil dan pembahasan, bagian kesimpulan dan bagian daftar pustaka.

#### 2.1. Bagian Awal

Bagian awal mencakup halaman sampul depan, halaman judul, halaman pengesahan, katapengantar, daftar isi, daftar tabel (jika ada), daftar gambar (jika ada), daftar lampiran (jika ada), arti lambang dan singkatan, intisari (dalam bahasa Indonesia), dan *abstract* (dalam bahasa Inggris).

##### 2.1.1. Halaman sampul depan

Halaman sampul memuat judul, maksud tesis, lambang Universitas Diponegoro, nama dan nomor induk mahasiswa, instansi yang dituju, dan waktu penyelesaian tesis.

- a. *Judul*, dibuat sesingkat-singkatnya, jelas, menunjukkan dengan tepat masalah yang akan diteliti dan tidak membuka peluang penafsiran yang beranekaragam sesuaidengan yang diuraikan pada hasil penelitian.
- b. *Maksud tesis*, untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat Magister S2 Program Studi Magister Energi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.
- c. *Lambang Universitas Diponegoro*, tinggi sekitar 5,5 cm.
- d. *Nama mahasiswa*, ditulis lengkap, tidak boleh disingkat, dan di bawah namadicantumkan nomor induk mahasiswa.
- e. *Instansi yang dituju*, ialah Program Studi Magister Energi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Semarang..
- f. *Waktu pengajuan*, ialah waktu setelah tesis diujikan ditunjukkan dengan menuliskanbulan dan tahun di bawah Semarang.

Contoh halaman sampul disajikan pada Lampiran A.1.

##### 2.1.2. Halaman judul

Halaman judul berisi tulisan yang sama dengan halaman sampul, diketik di atas kertas putih.

##### 2.1.3. Halaman Persetujuan Ujian Tesis

Halaman persetujuan Ujian Tesis berisi pernyataan dari para dosen pembimbing bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan Ujian Proposal, Ujian Kemajuan Tesis dan Ujian Seminar Tesis sehingga disetujui dan layak untuk melaksanakan Ujian Tesis. Halaman ini juga ditanda tangani oleh semua dosen pembimbing.

Contoh halaman tersebut disajikan pada Lampiran A.2.

#### **2.1.4. Halaman Pernyataan Orisinalitas**

Halaman pernyataan orisinalitas merupakan halaman pernyataan keaslian hasil karya tesis dari mahasiswa yang bersangkutan dengan berbagai batasan orisinalitas setingkat karya S2 yang dikuatkan dengan stempel materai 6.000 rupiah yang telah ditandatangani mahasiswa bersangkutan pada halaman tersebut. Hanya satu buah buku tesis yang ditemplei materai asli untuk diserahkan ke program studi Magister Energi/perpustakaan Pascasarjana, sedangkan untuk pembimbing menggunakan fotokopi materai.

Contoh halaman pernyataan orisinalitas disajikan pada Lampiran A.3.

#### **2.1.5. Halaman Pengesahan**

Halaman pengesahan berisi pengesahan Dosen pembimbing, Tim Penguji dan tanggal pengesahan yang di tanda tangan oleh Ketua Program Studi Magister Energi Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro.

Contoh halaman pengesahan disajikan pada lampiran A.4.

#### **2.1.6. Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Tesis untuk Kepentingan Akademis**

Halaman ini merupakan pemberian Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah mahasiswa bersangkutan beserta perangkat yang ada kepada pihak Universitas Diponegoro.

Contoh halaman tersebut disajikan pada lampiran A.5.

#### **2.1.7. Kata Pengantar**

Kata pengantar memuat pesan yang ingin disampaikan oleh penulis. Didalamnya tidak perlu diungkapkan hal-hal yang bersifat ilmiah. Kata pengantar mengandung uraian singkat maksud tesis, penjelasan-penjelasan dan ucapan terimakasih. Ditutup dengan: Semarang, tanggal, bulan, tahun; dan tandatangan penulis.

Contoh halaman tersebut disajikan pada lampiran B.1.

#### **2.1.8. Daftar Isi**

Daftar isi dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh tentang isi tesis dan sebagai petunjuk bagi pembaca yang ingin langsung melihat suatu bab atau anak subjudul. Di dalam daftar isi tertera urutan judul, subjudul, dan anak subjudul disertai dengan nomor halamannya.

Contoh halaman tersebut disajikan pada lampiran B.2.

### **2.1.9. Daftar Tabel**

Jika dalam tesis banyak terdapat tabel, perlu dibuat daftar tabel yang memuat urutan nomor dan judul tabel disertai nomor halamannya.

Contoh halaman tersebut disajikan pada lampiran B.3.

### **2.1.10. Daftar Gambar**

Jika dalam tesis banyak terdapat gambar, perlu dibuat daftar gambar yang memuat urutannomor dan judul gambar disertai nomor halamannya.

Contoh halaman tersebut disajikan pada lampiran B.4.

### **2.1.11. Daftar Lampiran**

Jika dalam tesis banyak terdapat lampiran, perlu dibuat daftar lampiran yang memuat urutan nomor dan judul lampiran disertai nomor halamannya.

Contoh halaman tersebut disajikan pada lampiran B.5.

### **2.1.12. Arti Lambang dan Singkatan**

Arti lambang dan singkatan berupa daftar lambang dan singkatan yang dipergunakan dalam tesis disertai dengan arti dan satuannya. Lambang dan satuan sebaiknya mengikuti lambang dan singkatan yang lajim dipergunakan. Sistem satuan yang digunakan adalah SI.

Contoh halaman tersebut disajikan pada lampiran B.6.

### **2.1.13. Intisari dan Abstract**

Intisari ditulis dalam bahasa Indonesia sedangkan *Abstract* ditulis dalam bahasa Inggris. Isinya merupakan uraian singkat tetapi lengkap mengenai tujuan penelitian, metode dan hasil penelitian. Tujuan penelitian disarikan dari tujuan penelitian pada pendahuluan, metode penelitian disarikan dari proses penelitian, dan hasil penelitian ditarik dari kesimpulan. Intisari atau *abstract* terdiri atas satu alinea dan panjangnya tidak lebih dari 1(satu) halaman, dalam halaman terpisah.

Contoh halaman tersebut disajikan pada lampiran B.7 dan B.8.

## **2.2. Bagian Pendahuluan**

Bagian pendahuluan pada tesis berisi :

### **2.2.1. Latar Belakang**

Pada bagian ini berisi penjelasan mengenai berbagai latar belakang yang mendasari penelitian ini. Dalam latar belakang permasalahan dapat dimasukkan beberapa uraian singkat penelitian terdahulu yang secara umum dapat memperkuat alasan mengapa penelitian ini dilakukan. Apabila diperlukan, pada bagian ini dimungkinkan memuathipotesis/dugaan secara umum.

### **2.2.2. Perumusan Masalah**

Berisi perumusan masalah yang memuat penjelasan mengenai alasan-alasan mengapa masalah yang dikemukakan dipandang menarik, penting dan perlu diteliti. Pada perumusan masalah ini dapat dijelaskan secara singkat masalah yang dihadapi serta beberapa solusi yang telah dilakukan sebelumnya. Dari berbagai masalah dan beberapa solusi yang telah dihadapi, maka dapat dibuat solusi pemecahan masalah menurut teori yang akan diungkapkan pada tesis ini dengan membandingkan dengan berbagai solusi yang sudah pernah dilakukan, sehingga bisa dijelaskan kelebihan dan kekurangan dari solusi masalah yang akan diangkat pada penulisan tesis ini.

### **2.2.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian berisikan penjelasan secara spesifik tentang hal-hal yang ingin dicapai melalui penelitian yang dilakukan.

### **2.2.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian guna memberi penjelasan kemanfaatan bagi pengembangan penelitian atau aplikasinya.

### **2.2.5. Orisinalitas Penelitian**

Berisi ringkasan penelitian terdahulu yang dikemas dalam bentuk table, yang menunjukkan judul dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang masih berhubungan dengan materi tesis yang sedang dituliskan, sehingga para pembaca bisa melihat ringkasan sejarah penelitian terdahulu sekaligus menghindarkan dari kasus plagiarism karya ilmiah.

## **2.3. Tinjauan Pustaka**

Pada bagian tinjauan pustaka ini memuat teori yang mendasari penelitian mahasiswa secara terperinci dari berbagai aspek penelitian dan kalau dimungkinkan memuat hipotesis yang lebih terfokus/spesifik yang berisi pernyataan yang disimpulkan dari tinjauan pustaka dan merupakan jawaban terukur berdasarkan pemahaman ilmu pengetahuan terhadap masalah yang dihadapi, dan dapat dibuktikan kebenarannya. Pada bab ini juga dijelaskan juga metode penelitian yang memuat uraian tentang peralatan bahan dan alat penelitian, jalannya penelitian, variabel dan data yang akan dikumpulkan dan analisis hasil serta dapat menguraikan tentang studi wilayah yang dijadikan tempat objek penelitian. Pada bab ini dibahas pula hasil-hasil penelitian yang mempunyai nilai kebaruan sehingga pembahasan masalah penelitian ini dapat diangkat menjadi suatu karya ilmiah yang akan dimasukkan pada jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau prosiding internasional yang terindeks scopus atau jurnal internasional.

## **2.4. Metodologi Penelitian**

Pada bab Metodologi Penelitian ini dibahas tentang berbagai masalah yang menyangkut aspek metodologi penelitian yang meliputi:

### **2.4.1. Lokasi Penelitian dan Jadwal Penelitian**

Berisi lokasi tempat akan dilakukannya penelitian serta berapa lama penelitian tersebut telah dilaksanakan sehingga memperoleh hasil penelitian yang diharapkan.

### **2.4.2. Jenis Penelitian**

Pada bagian ini membahas tentang jenis penelitian yang telah dilakukan, baik itu bersifat penelitian lapangan atau bersifat penelitian tentang studi literatur seperti misalnya tentang kebijakan energi pemerintah. Jenis penelitian juga menerangkan mengenai konsentrasi Bidang Energi yang diteliti yaitu bidang Energi baru dan Terbarukan atau Perencanaan Energi

### **2.4.3. Kerangka Pikir Penelitian**

Pada bagian ini membahas tentang diagram alir penelitian yang berisi alur-alur kerangka pikir penelitian yang dikerjakan dari awal sampai selesai penelitian serta terdapatnya kemungkinan-kemungkinan peluang keberhasilan penelitian pada tahap-tahap tertentu dari penelitian tersebut, dimana tahap-tahap tersebut telah berhasil dilewati dengan sukses untuk mendapatkan hasil penelitian yang diharapkan. Jika terdapat tahap-tahap tertentu yang gagal dilewati karena sesuatu alasan, maka dibawah diagram alir penelitian bisa dibahas masalah tersebut yang tidak mengganggu hasil penelitian akhir yang diperoleh.

### **2.4.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Pada bagian ini membahas rencana ruang lingkup penelitian yang dikerjakan yang harus disesuaikan dengan kondisi yang dialalui seperti kondisi aspek ekonomi, jangkauan pengambilan data atau kondisi batas wilayah serta sumber daya yang dimiliki oleh wilayah tempat akan dilakukannya penelitian tersebut.

### **2.4.5. Jenis dan Sumber Data**

Pada bagian ini membahas jenis dan sumber data yang diambil dalam penelitian, yang berasal dari data primer langsung diambil dari lokasi penelitian atau data sekunder yang diperoleh dari data yang sudah ada dan akan diolah kembali sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan dari hasil pengolahan data tersebut.

#### **2.4.6. Teknik Pengumpulan Data**

Pada bagian ini membahas tentang teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Teknik pengumpulannya bisa melakukan pencarian data di lapangan penelitian atau suatu wilayah tertentu, atau melalui teknik wawancara pada suatu narasumber atau mencari data-data di internet dsb.

#### **2.4.7. Teknik Analisa Data.**

Pada bagian ini membahas tentang teknik penganalisaan data yang sudah diperoleh dengan menggunakan berbagai teknik analisa data baik menggunakan teknik komputasi computer atau melalui metode statistik, atau menggunakan aplikasi software-software yang sesuai dengan bidang penelitian.

### **2.5. Hasil dan Pembahasan**

Pada bagian Hasil dan Pembahasan diterangkan tentang hasil penelitian yang sudah diperoleh baik itu berupa data penelitian atau hasil pengolahan data penelitian yang sudah diproses dengan menggunakan berbagai software komputer atau menggunakan metode statistik dsb. Hasil penelitian itu kemudian dibahas secara ilmiah yang didasarkan pada berbagai teori-teori penelitian yang sudah ada atau bisa dibandingkan dengan hasil penelitian lainnya. Jika dimungkinkan menghasilkan suatu teori baru yang mempunyai nilai kebaruan, sehingga isi Tesis tersebut dapat dibuat suatu karya ilmiah untuk dimasukkan dalam jurnal ilmiah penelitian.

### **2.6. Kesimpulan**

Kesimpulan memuat secara singkat dan jelas tentang hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Apabila diperlukan, saran digunakan untuk menyampaikan masalah yang dimungkinkan untuk penelitian lebih lanjut. Apabila misalnya terdapat dua tujuan penelitian yang diinginkan maka kesimpulannya juga terdapat dua kesimpulan, dst.

### **2.7. Bagian Akhir**

#### **2.7.1. Daftar Pustaka**

Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang diacu dalam penelitian, disusun ke bawah menurut abjad nama penulis pertama. Urut-urutan penulisannya adalah:

- a. *Buku*: nama (utama atau keluarga) penulis, singkatan nama depan penulis, tahun terbit, judul buku, edisi/cetakan, nama penerbit, kota tempat terbit.
- b. *Majalah*: nama (utama atau keluarga) penulis, singkatan nama depan penulis, tahun terbit, judul tulisan, nama majalah (dengan dengan singkatan resmi, jika ada), volume atau jilid, nomor halaman yang diacu.

Contoh dapat dilihat pada Lampiran 3.

- c. Apabila sumber pustaka diambil dari Internet, maka urutan penulisan adalah: nama (utama atau keluarga) penulis, singkatan nama depan penulis, tahun terbit, judul tulisan, alamat *web site* (ditulis lengkap beserta *folder*, tanggal dan jam saat mengakses).

### 2.7.2. Lampiran

Lampiran (jika ada) dapat dipakai untuk menjelaskan data atau keterangan lain yang karena sifatnya terlalu terperinci atau terlalu panjang untuk di muat di bagian utama sehingga dimasukkan ke dalam lampiran. Jika banyaknya lampiran lebih dari satu dapat dituliskan dalam bentuk lampiran A, Lampiran B, Lampiran C dst., dengan tiap judul lampiran pada halaman yang baru.

## BAB III KETENTUAN PENULISAN

Bagian ini memuat pedoman yang berkaitan dengan tatacara penulisan usulan penelitian tesis di Program Studi Magister Energi pascasarjana UNDIP. Hal-hal yang dibicarakan pada bab ini meliputi: ketentuan umum tentang bahan dan bahasa yang digunakan, teknis pengetikan, cara penomoran, sitasi pustaka, penyajian tabel dan gambar, penulisan daftar pustaka, catatan bawah dan kutipan.

### 3.1. Ketentuan Umum Penulisan Usulan Penelitian / Tesis

1. Usulan penelitian / tesis harus dicetak (tidak boleh bolak-balik) pada kertas HVS 80 g/m<sup>2</sup>, berukuran kuarto (21 cm x 28 cm), dan dijilid rapi dengan menggunakan sampul laminasi soft cover berwarna coklat muda. contoh terlampir.
2. Naskah lengkap usulan penelitian / tesis disusun dalam bahasa Indonesia yang baku, sesuai dengan ketentuan ejaan bahasa Indonesia yang disempurnakan.
3. Semua kalimat ditulis menggunakan tata bahasa baku. Penggunaan kata ganti orang dihindari (digunakan kalimat pasif) dan sedapat mungkin menggunakan istilah Indonesia. Apabila karena sesuatu hal, terpaksa harus menggunakan istilah asing atau istilah daerah, istilah tersebut harus ditulis miring atau digaris-bawahi secara konsisten.
4. Dalam penulisan usulan penelitian/tesis, sebaiknya digunakan kalimat/alinea penyambung antara definisi/teorema yang satu dengan definisi/teorema yang lain, sehingga alur isi usulan penelitian / tesis menjadi jelas. Hindari penulisan yang hanya mendaftar definisi, teorema dan lain-lainnya.

### 3.2. Ketentuan Tata Tulis yang Perlu Diperhatikan dalam Penulisan Usulan Penelitian / Tesis:

1. Kata hubung, misalnya “maka”, “sehingga”, “sedangkan” tidak boleh digunakan sebagai awal suatu kalimat.
2. Penerjemahan kata “*where*”, “*when*”, dan “*of*” dalam bahasa Inggris tidak selalu menjadi kata “di mana”, “ketika”, dan “dari” dalam bahasa Indonesia, tetapi harus diterjemahkan/ diartikan dengan tepat, sesuai dengan bahasa Indonesia baku.
3. Perlu diperhatikan bahwa penulisan “ke” dan “di” sebagai awalan, harus dibedakan dengan penulisan “ke” dan “di” sebagai kata depan.
4. Pemenggalan kata harus dilakukan secara cermat, sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang benar.
5. Bilangan yang mengawali suatu kalimat harus dieja, misalnya : Sepuluh ekor tikus.
6. Simbol atau rumus tidak boleh berada di awal kalimat.
7. Tanda baca dan penulisan anak kalimat mengikuti EYD.

### 3.3. Pengetikan Naskah

Pengetikan dilakukan dengan komputer. Di bawah ini dijelaskan tentang aturan-aturan penulisan untuk: jenis huruf, jarak baris, batas tepi, pengisian ruangan, alinea baru, bilangan dan satuan, judul bab dan sub bab, rincian ke bawah, dan letak simetris.

#### 3.3.1. Jenis huruf

- a. Naskah laporan diketik dengan komputer menggunakan jenis huruf *Times New Roman* ukuran 12pt, dan untuk seluruh naskah harus dipakai jenis yang sama kecuali keterangan/judul tabel dan gambar digunakan ukuran 11pt.
- b. Huruf miring dipakai untuk pernyataan dalam definisi, teorema, akibat dan lain-lain. Contoh penyajian definisi/teorema diberikan pada Lampiran D.1.
- c. Huruf khusus lain (seperti huruf tebal atau huruf miring, bergaris bawah) dapat dipakai untuk tujuan tertentu, misalnya untuk menandai istilah dalam bahasa asing.
- d. Simbol – simbol yang tidak dapat diketik, harus ditulis dengan rapi memakai tinta hitam.

#### 3.3.2. Jarak baris

Jarak antara dua baris diketik dengan jarak 1.5 spasi, kecuali untuk daftar isi, intisari, kutipan langsung, judul tabel, judul gambar, dan daftar pustaka diketik dengan jarak 1 spasi. Rumus diketik dengan jarak spasi sesuai dengan kebutuhan.

#### 3.3.3. Batas tepi

Ditinjau dari tepi kertas, margin pengetikan diatur sebagai berikut :

- a. Tepi atas dan tepi kiri: 4 cm
- b. Tepi bawah dan tepi kanan: 3 cm

#### 3.3.4. Pengisian ruangan

Ruangan yang terdapat pada halaman naskah sedapat mungkin diisi penuh. Pengetikan dimulai dari batas tepi kiri kecuali alinea baru, persamaan, daftar, gambar, judul, atau hal-hal yang khusus.

#### 3.3.5. Alinea baru

Alinea baru dimulai pada ketikan ke-6 dari batas tepi kiri ketikan.

#### 3.3.6. Bilangan dan satuan

- a. Bilangan diketik dengan angka, kecuali pada permulaan kalimat.
- b. Bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan dengan titik.
- c. Satuan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa titik di belakangnya, misal 10 kg, 70 cm.

### 3.3.7. Judul Bab, Sub Bab, dan Sub Sub Bab

- a. **Judul Bab** ditulis seluruhnya dengan huruf besar, diketik tebal dengan ukuran 12 pt, dan diatur supaya simetris, dengan jarak 4 cm dari tepi atas tanpa diakhiri dengan titik.
- b. **Judul Sub Bab** dicetak tebal tanpa diakhiri dengan titik. Semua kata diawali dengan huruf besar, kecuali kata penghubung dan kata depan. Kalimat pertama sesudah judul sub bab dimulai dengan alinea baru. Judul sub bab bila lebih dari satu baris maka ditulis satu spasi.
- c. **Judul Anak Sub Bab** diketik mulai dari batas tepi kiri dan dicetak tebal, hanya kata pertama diawali huruf besar, tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah judul sub sub bab dimulai dengan alinea baru.
- d. **Judul Sub anak sub bab**, ditulis mulai dari ketikan yang ke-6 diikuti dengan titik dan semuanya diketik dengan huruf miring atau diberi garis bawah. Kalimat pertama yang menyusul kemudian, diketik terus ke belakangnya (arah ke kanan) dalam satu baris dengan subanak subjudul (subanak subbab). Subanak subjudul (subanak subbab) dapat juga ditulis langsung berupa kalimat (sebagai bagian dari kalimat), tetapi yang berfungsi sebagai subanak subjudul (subanak subbab) ditempatkan di awal kalimat dan diketik dengan huruf miring atau diberi garis bawah. Penomoran subanak subjudul (subanak subbab) menggunakan huruf Latin kecil (a, b, c, dan seterusnya).

### 3.3.8. Rincian ke bawah

Jika penulisan naskah ada rincian yang harus disusun ke bawah, dapat digunakan urutan dengan angka atau huruf sesuai dengan derajat rincian.

### 3.3.9. Letak simetris

Gambar, tabel dan judul gambar/tabel diletakkan simetris terhadap tepi kiri dan kanan pengetikan.

## 3.4. Penomoran

Bagian ini menjelaskan tata cara penomoran halaman, penomoran bab dan sub bab, penomoran tabel dan gambar, penomoran definisi dan teorema, dan penomoran persamaan matematika dan reaksi kimia.

### 3.4.1. Penomoran halaman

- a. Bagian awal usulan penelitian / tesis, diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil ditempatkan pada bagian bawah tengah secara simetris.
- b. Bagian pendahuluan, bagian batang tubuh, bagian hasil dan pembahasan, bagian kesimpulan dan bagian akhir untuk usulan penelitian / tesis diberi nomor dengan memakai angka Arab. Untuk halaman yang memuat judul bab maka nomor halaman diletakkan pada bagian bawah secara simetris, sedangkan untuk halaman-halaman berikutnya pada bagian kanan atas.

### 3.4.2. Penomoran Bab, Sub Bab, dan Anak Sub Bab

- a. Nomor Bab ditulis dengan huruf Romawi Besar.
- b. Nomor Sub Bab ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor Bab diikuti dengan nomor urut Sub Bab.
- c. Nomor Anak Sub Bab ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor Sub Bab diikuti dengan nomor urut Anak Sub Bab.
- d. Sub anak sub bab, judul diketik tanpa nomor.

### 3.4.3. Penomoran tabel dan gambar

Tabel atau gambar diberi nomor urut dengan angka Arab sesuai dengan nomor bab diikuti dengan nomor urut tabel atau gambar. Judul tabel diletakkan di atas tabel, sedangkan judul gambar diletakkan di bagian bawah gambar.

### 3.4.4. Penomoran Persamaan Matematika atau Reaksi Kimia

Nomor persamaan matematika atau reaksi kimia ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor bab diikuti dengan urutan persamaan matematika atau reaksi kimia. Nomor diketik dalam tanda kurung (...) dan ditempatkan di ujung batas tepi kanan. Sedangkan persamaan matematika dituliskan ditengah-tengah antara batas kiri dan kanan. Jika jumlah persamaan cukup banyak maka dapat digunakan penomoran sesuai dengan sub bab diikuti dengan urutan persamaan.

Contoh:

.....persamaan..... (3.1)

Untuk nomor persamaan matematik atau reaksi kimia yang terdapat pada lampiran, maka penomorannya disesuaikan dengan nomor lampiran. Misalkan untuk persamaan yang terdapat pada lampiran B dituliskan sebagai

Contoh :

.....persamaan..... (B.10)

## 3.5. Sitasi Pustaka

Pengacuan sitasi pustaka dilakukan dengan sistem Harvard. Untuk pencantuman pustaka yang melibatkan nama penulis berjumlah lebih dari dua digunakan nama belakang penulis pertama diikuti dengan dkk. atau *et al.* (pilih salah satu secara konsisten). Jika artikel ditulis oleh dua orang, nama belakang kedua penulis harus dicantumkan.

Contoh :

- a. Penulis tunggal :

Wardaya (2015) menyatakan ..... Menurut Wardaya (2015) .....

Himpunan  $A$  subset  $\mathbf{R}^n$  kompak jika dan hanya jika ..... (Lang, 2007).

- b. Penulis dua orang :  
Wardaya dan Windarta (2001) menyatakan bahwa .....  
Jika titik ekuilibrium sistem non linear hiperbolik, maka .....(Wardaya dan Windarta, 1995).
- c. Penulis lebih dari dua orang atau lebih hanya ditulis nama penulis pertama saja :  
Nagle *et al.* (2004) menyatakan bahwa ....  
Nagle dkk. (2004) menyatakan bahwa ....
- d. Jika sitasi terpaksa dilakukan tidak dari sumber asli:  
Dalam Hirsch dan Smale (1999), Liapunov menyatakan bahwa, jika terdapat fungsi Liapunov yang terdefinisi pada persekitaran suatu titik ekuilibrium, maka .....

### 3.6. Penyajian Tabel dan Gambar

Perlu diperhatikan bahwa penyajian tabel dan gambar harus memuat semua informasi yang diperlukan secara lengkap dan jelas, sehingga pembaca tidak perlu mencari informasi itu dari uraian naskah. Apabila pada uraian teks dipandang perlu merujuk tabel/gambar tertentu cukup mencantumkan nomor tabel/gambar.

#### 3.6.1. Penyajian tabel

Judul tabel ditulis secara singkat tetapi jelas, dan ditempatkan di atas tabel, tanpa diakhiri dengan titik dan ditulis dengan tebal. Huruf pertama pada kata pertama judul ditulis kapital, kata selanjutnya dengan huruf kecil. Apabila judul tabel lebih dari satu baris maka harus ditulis satu spasi.

Pada prinsipnya tabel tidak boleh dipenggal. Apabila tabel berukuran cukup besar maka, jika diperlukan, ukuran huruf dapat diperkecil tetapi harus tetap mudah terbaca. Apabila tabel terpaksa dipenggal, maka pada halaman lanjutan tabel dicantumkan nomor tabel dan ditulis kata (lanjutan) tanpa judul. Apabila tabel harus dibuat dalam bentuk horisontal (*landscape*), maka bagian atas tabel harus diletakkan di sebelah kiri. Tabel yang lebih dari 2 halaman atau yang harus dilipat, ditempatkan pada lampiran.

Jika tabel dikutip dari referensi maka sitasi dituliskan pada bagian terakhir judul. Perkecualian untuk tabel yang memodifikasi beberapa data yang berasal dari berbagai sumber, maka sitasi ditunjukkan dengan simbol pada data dan di bagian bawah tabel dituliskan referensi yang dimaksudkan. Contoh tabel disajikan pada lampiran C.1.

#### 3.6.2. Penyajian gambar

Gambar dalam tesis meliputi: bagan alir, grafik, peta, foto, dan diagram kerja. Penyajian gambar dalam penyusunan naskah tesis mengikuti ketentuan berikut.

Judul gambar diletakkan di bawah gambar, tanpa diakhiri dengan titik dan ditulis dengan huruf tebal. Huruf pertama pada kata pertama judul ditulis kapital, kata selanjutnya dengan hurufkecil. Apabila judul gambar lebih dari satu baris maka harus ditulis satu spasi. Keterangan gambar dituliskan pada tempat-tempat yang kosong di dalam gambar dan jangan

pada halaman lain. Bila gambar disajikan melebar sepanjang tinggi kertas, maka bagian atas gambar diletakkan di sebelah kiri.

Untuk gambar yang terdiri dari beberapa bagian harus digunakan keterangan urutan menggunakan (a), (b), dan seterusnya, dengan keterangan yang tercakup pada bagian judul gambar. Seluruh gambar harus diatur pada satu halaman yang sama. Untuk gambar berwarna hendaknya dapat dicetak warna atau diatur dengan pewarnaan yang kontras.

Jika gambar dikutip dari referensi maka sitasi dituliskan pada bagian terakhir judul gambar. Untuk gambar yang dikutip dari internet, hendaknya diperhatikan resolusi dan ketajaman gambar.

Untuk gambar yang berasal dari hasil *scanning* harap diperhatikan tingkat resolusi dan ketajaman gambar. Jika diperlukan, hasil *scan* dapat dilengkapi dengan teks tertentu. Contoh gambar disajikan pada lampiran C.2.

### 3.7. Penulisan Daftar Pustaka

Perlu diperhatikan bahwa pustaka yang dicantumkan dalam daftar pustaka adalah pustaka yang benar-benar diacu di dalam tesis, dengan susunan sebagai berikut.

#### 3.7.1. Daftar pustaka

Daftar pustaka disusun menurut urutan abjad nama belakang penulis pertama. Daftar pustaka ditulis dalam spasi tunggal. Antara satu pustaka dan pustaka berikutnya diberi jarak satu setengah spasi. Baris pertama rata kiri dan baris berikutnya menjorok ke dalam. Contoh halaman Daftar Pustaka tercantum di Lampiran C.3.

#### 3.7.2. Penulisan pustaka

a. Pustaka dalam bentuk Buku dan Buku Terjemahan :

- Buku :  
Penulis, tahun, *judul buku* (harus ditulis miring) volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit .
- Buku Terjemahan :  
Penulis asli, tahun buku terjemahan, *judul buku terjemahan* (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), (diterjemahkan oleh : nama penerjemah), nama penerbit terjemahan dan kota penerbit terjemahan.
- Artikel dalam Buku :  
Penulis artikel, tahun, *judul artikel* (harus ditulis miring), nama editor, *judul buku* (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit.

b. Pustaka dalam bentuk artikel dalam majalah ilmiah :

Penulis, tahun, judul artikel, *Nama Majalah* (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume dan halaman.

- c. Pustaka dalam bentuk artikel dalam seminar ilmiah :
  - Artikel dalam prosiding seminar:  
Penulis, tahun, judul artikel, *Judul prosiding Seminar* (harus ditulis miring), kota seminar.
  - Artikel lepas tidak dimuat dalam prosiding seminar:  
Penulis, tahun, judul artikel, *Judul prosiding Seminar* (harus ditulis miring), kota seminar, dan tanggal seminar.
- d. Pustaka dalam bentuk tesis/disertasi :  
Penulis, tahun, judul tesis, *Tesis/Disertasi* (harus ditulis miring), nama fakultas/program pasca sarjana, universitas, dan kota.
- e. Pustaka dalam bentuk Laporan penelitian :  
Peneliti, tahun, judul laporan penelitian, *nama laporan penelitian* (harus ditulis miring), nama proyek penelitian, nama institusi, dan kota.
- f. Pustaka dalam bentuk artikel dalam surat kabar :  
Penulis, tahun, judul artikel, *nama surat kabar* (harus ditulis miring), nama surat kabar, tanggal terbit dan halaman.
- g. Pustaka dalam bentuk Dokumen paten :  
Penemu, tahun, *judul paten* (harus ditulis miring), paten negara, Nomor.
- h. Pustaka dalam bentuk artikel dalam internet (tidak diperkenankan melakukan sitasi artikel dari internet yang tidak ada nama penulisnya) :
  - Artikel majalah ilmiah versi cetakan :  
Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah* (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume dan halaman.
  - Artikel majalah ilmiah versi online  
Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah* ((harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume, halaman dan alamat website.
  - Artikel umum  
Penulis, tahun, judul artikel, *alamat website* (harus ditulis miring), diakses tanggal .....

**CATATAN :**

- a. Nama penulis lebih dari satu kata  
Jika nama penulis terdiri atas 2 nama atau lebih, cara penulisannya menggunakan nama keluarga atau nama utama diikuti dengan koma dan singkatan nama-nama lainnya masing-masing diikuti titik.  
Contoh : Soeparna Darmawijaya ditulis : Darmawijaya, S.  
Shepley L. Ross ditulis : Ross, S. L.
- b. Nama yang diikuti dengan singkatan  
Nama utama atau nama keluarga yang diikuti dengan singkatan, ditulis sebagai nama yang menyatu.  
Contoh : Mawardi A.I. ditulis : Mawardi, A.I.  
William D. Ross Jr., ditulis Ross Jr., W.D.
- c. Nama dengan garis penghubung  
Nama yang lebih dari dua kata tetapi merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dirangkai dengan garis penghubung.

Contoh :       Ronnie McDouglas ditulis: McDouglas  
                  R. Hassan El-Bayanu ditulis: El-Bayanu, H.  
                  Edwin van de Saar ditulis: van de Saar, E.

d. Penulisan gelar kesarjanaan

Gelar kesarjanaan dan gelar lainnya tidak boleh dicantumkan dalam penulisan nama, kecuali dalam ucapan terima kasih atau prakata.

e. Gunakan istilah “anonim” untuk referensi tanpa nama penulis

f. Dalam daftar pustaka, semua nama penulis harus dicantumkan tidak boleh menggunakan dkk. atau *et al.*

### 3.8. Catatan Bawah, Istilah Baru, Kutipan dan Persamaan Matematik

Catatan bawah (kalau tidak perlu sekali) sebaiknya dihindari. Jika terpaksa membuat catatan bawah maka harus ditulis dengan jarak satu spasi. Istilah baru yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia dapat digunakan asal konsisten. Pada penggunaan yang pertama kali perlu diberikan padanannya dalam bahasa asing (dalam kurung). Kalau banyak sekali menggunakan istilah baru, sebaiknya dibuatkan daftar istilah di belakang. Kutipan ditulis dalam bahasa aslinya dan ditulis menjorok ke dalam. Kutipan bahasa asing dituliskan dengan huruf miring. Kalau panjang kutipan lebih dari tiga baris maka diketik satu spasi, dan kalau kurang dari tiga baris diketik dua spasi. Persamaan matematik ditulis miring, besaran skalar ditulis miring, besaran vektor ditulis tegak dan ditebalkan (**bold**).

Contoh  $K = \frac{3}{2}kT$ ,  $\mathbf{F} = m\mathbf{a}$  dan seterusnya.

## **LAMPIRAN A. HALAMAN AWAL TESIS**

Lampiran A.1. Format Halaman Sampul Tesis

Lampiran A.2. Format Persetujuan Ujian Tesis

Lampiran A.3. Format Pernyataan Orisinalitas

Lampiran A.4. Halaman Pengesahan Tesis

Lampiran A.5. Pernyataan Persetujuan Publikasi Tesis Untuk Kepentingan Akademis

**Lampiran A.1. Format Halaman Sampul Tesis**

**JUDUL**

**Tesis**

Untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat pendidikan Strata Dua (S-2)  
Sebagai Magister Energi pada Program Studi Magister Energi



**Disusun Oleh :**

.....(NAMA MAHASISWA).....  
.....(NIM).....

**PROGRAM STUDI MAGISTER ENERGI  
SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

.....Bulan, Tahun....

## Lampiran A.2. Format Persetujuan Ujian Tesis

### PERSETUJUAN UJIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini Dosen Pembimbing dari :

Mahasiswa :  
NIM :  
Program Studi : Magister Energi  
Judul Tesis :

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan Ujian Proposal, Ujian Kemajuan Tesis dan Ujian Seminar Tesis sehingga menyetujui dan layak untuk melaksanakan Ujian Tesis.

Semarang, tanggal, bulan, tahun

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(.....)

(.....)

NIP

NIP

Dosen Pembimbing III

(.....)

NIP

### Lampiran A.3. Format Pernyataan Orisinalitas

#### PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, .....

**Materai 6000 dan tanda tangan**

Nama Mahasiswa

NIM. ....

## Lampiran A.4. Halaman Pengesahan Tesis

<b>HALAMAN PENGESAHAN TESIS</b>	
<i>(judul)</i>	
<b>Disusun Oleh :</b>	
<i>(Nama Mahasiswa)</i>	
<i>(NIM)</i>	
<b>Telah diujikan dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji Pada tanggal ...<i>(tanggal Ujian Tesis)</i></b>	
<b>Tim Penguji,</b>	
<b>Dosen Pembimbing I</b>	<b>Penguji I</b>
(.....)	(.....)
<b>NIP.</b>	<b>NIP</b>
<b>Dosen Pembimbing II</b>	<b>Penguji II</b>
(.....)	(.....)
<b>NIP.</b>	<b>NIP.</b>
<b>Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Energi Tanggal .....</b>	
<b>Dekan Sekolah Pascasarjana</b>	<b>Ketua Program Studi Magister Energi</b>
<b><u>Dr. RB Sularto, S.H., M.Hum</u></b> NIP. 196701011991031005	<b><u>Dr. Jaka Windarta, M.T., IPU</u></b> NIP. 19640526 198903 1 002

## Lampiran A.5. Pernyataan Persetujuan Publikasi Tesis Untuk Kepentingan Akademis

### PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :  
NIM :  
Program Studi : Magister Energi  
Sekolah : Program Pascasarjana  
Jenis Karya :

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

.....  
.....

Beserta perangkat yang ada. Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini Program Studi Magister Energi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) merawat, dan mempublikasikan tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Dibuat di : Semarang  
Pada tanggal : **30 Januari 2015 (contoh)**  
Yang menyatakan  
**Materai 6000 dan tanda tangan**

Nama  
NIM. ....

## **LAMPIRAN B. CONTOH HALAMAN DEPAN TESIS**

- Lampiran B.1. Contoh Kata Pengantar
- Lampiran B.2. Contoh Daftar Isi
- Lampiran B.3. Contoh Daftar Tabel
- Lampiran B.4. Contoh Daftar Gambar
- Lampiran B.5. Contoh Daftar Lampiran
- Lampiran B.6. Contoh Arti Lambang dan Singkatan
- Lampiran B.7. Contoh Intisari
- Lampiran B.8. Contoh Abstrak

## Lampiran B.1. Contoh Kata Pengantar

### KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “.....”. Tesis ini diajukan dalam rangka sebagian persyaratan untuk mengikuti ujian tesis di Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Magister Energi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membimbing, memberi bantuan, arahan dan saran dalam penyusunan Tesis ini kepada

1. Dr. R.B Sularto, S.H., M. Hum selaku Dekan Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro Semarang
2. Dr. Jaka Windarta, M.T., selaku Ketua Program Studi Magister Energi Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro Semarang
3. Dr. Ahok selaku Dosen Pembimbing I atas waktu, tenaga, petunjuk, dan keramah-tamahannya dalam membimbing penulis mengerjakan Tesis
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Energi yang telah memberikan pengajaran yang sangat luar biasa kepada penulis
5. Teman – teman Magister Energi 2020 yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada penulis
6. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya Tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis memohon maaf apabila terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan Tesis ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan dan pengembangan Tesis ini kearah yang lebih baik. Semoga segala yang tertuang dalam Tesis ini memberikan manfaat bagi kita semua baik sekarang maupun dimasa akan datang. Mudah-mudahan usaha penyusunan Tesis ini memperoleh Ridha dari Allah SWT. Amin.

Semarang, Januari 2020

Penulis

## Lampiran B.2. Contoh Daftar Isi

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Persetujuan Ujian Tesis .....	ii
Pernyataan Orisinalitas .....	iii
Halaman Pengesahan Tesis .....	iv
Pernyataan Persetujuan Publikasi Tesis Untuk Kepentingan Akademis .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Lampiran .....	xii
Arti Lambang Dan Singkatan .....	xiii
Intisari .....	xiv
Abstract .....	xv
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Orisinalitas Penelitian .....	6
Bab II Tinjauan Pustaka .....	15
2.1 Energi Baru dan Terbarukan .....	15
2.2 Biofuel .....	15
2.3 Biogas .....	17
2.4 Manfaat Biogas Bagi Lingkungan .....	20
Bab III Metode Penelitian .....	30
3.1 Lokasi Penelitian dan Jadwal Penelitian.....	30
3.2 Jenis Penelitian .....	32
3.3 Kerangka Pikir Penelitian.....	34
3.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	36
3.5 Jenis dan Sumber Data.....	37
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.7 Teknik Analisa Data .....	39
Bab IV Hasil dan Pembahasan .....	50
4.1 Metode A .....	50
4.2 Kalibrasi D .....	55
4.3 Uji C .....	60

Bab V Kesimpulan .....	65
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	65
Daftar Pustaka .....	67
Lampiran A .....	70
Lampiran B .....	75
Lampiran C .....	80

### Lampiran B.3. Contoh Daftar Tabel

#### DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Berbagai Macam Energi Baru dan Terbarukan .....	19
Tabel 4.2 Data penggunaan Biofuel di Indonesia .....	21
Tabel 5.1 Data penggunaan Energi Surya dan Angin di Indonesia .....	40
Tabel 6.1 Data penggunaan Energi Air di Indonesia .....	45

## Lampiran B.4. Contoh Daftar Gambar

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar pembuatan biogás di Semarang.....	19
Gambar 3.1	Grafik pemetaan permintaan energy fosil di Indonesia selama 5 tahun .....	30
Gambar 4.1	Grafik hubungan cuaca dan curah hujan di Indonesia .....	45
Gambar 4.2	Gambar Presiden Jokowi.....	50

## Lampiran B.5. Contoh Daftar Lampiran

### DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Data-Data Penelitian Biogas.....	30
Lampiran B	Grafik Data Penelitian .....	40
Lampiran C	Gambar Alat Dan Bahan Sampel Penelitian.....	50

## Lampiran B.6. Contoh Arti Lambang dan Singkatan

### ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

1.  $\beta$  : Perubahan sudut polarisasi ( $^{\circ}$ )
2.  $\alpha$  : Sudut putar jenis ( $^{\circ}/\text{dm}(\text{g}/\text{mL})$ )
3.  $E$  : Medan listrik (V)
4.  $E_x$  : Medan listrik pada sumbu x
5.  $E_y$  : Medan listrik pada sumbu y
6.  $\ell$  : Panjang lintasan optis (cm)
7.  $B$  : Medan Magnet
8. EM : Elektromagnet
9.  $\theta$  : Perubahan sudut ( $^{\circ}$ )
10.  $\lambda$  : Panjang gelombang
11. C : Konsentrasi (%)
12.  $I$  : Intensitas (Cd)
13.  $I_0$  : Intensitas awal (Cd)
14. H : Hidrogen
15. C : Carbon
16. O : Oksigen
17.  $v_{\square}$  : Kecepatan melewati bahan optis aktif ke kiri
18.  $v_r$  : Kecepatan melewati bahan optis aktif ke kanan
19. ALB : Asam Lemak Bebas
20. FTIR : Fourier Transformation Infrared

## Lampiran B.7. Contoh Intisari

### INTISARI

Parameter uji mutu minyak goreng menurut SNI mencakup beberapa aspek beserta metodenya yang bervariasi. Baik parameter dan metode tersebut tidak mungkin dilakukan secara serentak, memerlukan waktu yang lama, dan biaya relatif mahal. Dalam makalah ini diusulkan parameter optis aktif sebagai parameter alternatif mutu minyak goreng yang mengalami beberapa perlakuan. Sampel yang diuji adalah minyak sawit, dan sifat optis aktifnya diukur perubahan sudut polarisasi. Sumber cahaya yang digunakan adalah lampu pijar 100W. Kondisi sampel dibagi menjadi beberapa bagian yakni minyak baru, minyak lama, minyak habis pakai, dan minyak kadaluwarsa. Wadah sampel berupa kuvet dengan variasi lintasan optis 1 cm, sampai dengan 5 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat optis aktif minyak berubah secara linier terhadap panjang lintasan optis, namun tidak linier terhadap konsentrasi minyak. Parameter sifat optis aktif ini cukup memadai untuk menunjukkan kualitas minyak goreng sawit. Mutu minyak yang baik diindikasikan dengan sudut putar jenis lebih kecil dibandingkan dengan minyak yang mutunya jelek. Hal ini sesuai dengan hasil validasi dengan uji asam lemak bebas (ALB). Ke depan metode ini memberikan informasi akurat dan melengkapi dari parameter mutu standar yang selama ini dipakai, serta sangat dimungkinkan untuk diaplikasikan ke minyak jenis lain.

**Kata Kunci :** *Sifat optis, mutu minyak goreng sawit, polarisasi alami.*

## Lampiran B.8. Contoh Abstract

### ABSTRACT

*According to Indonesian National Standards, the parameter of quality test of cooking oil consists of many aspects, accompanied by its various methods. Both the parameter and methods can't be done simultaneously. It takes a long time and quite expensive costs. Through this paper, proposed that the active optic parameter is an alternative parameter of cooking oil which experiencing some treatments. The tested sample is the palm oil, and its active optic character being measured by the change of polarization angle. The source of light which used in this experiment is a 100 watt fluorescent lamp. The sample condition divides by some parts, they are the new ones, old ones, after-used ones, and the expired ones. A place to put the sample called cuvette with the various optical tracks, started from 1 to 5 cm. The result of the experiment showed that the active optical properties changes linearly, depends on the length of optical path, however it's not linear with the concentration of oil. The parameter of the active optical properties is sufficient enough to show the quality of palm oil. Good quality of oil indicated by the swivel angle of the form is smaller than the oil with bad quality. This is in accordance with the validation result of Free Fatty Acid (FFA) test. In the future, this method can give accurate information and complete the parameter of quality standards which used nowadays; furthermore it's possible to applied to another form of oil.*

**Keywords:** *Optical properties, the quality of palm oil, natural polarizatio*

**LAMPIRAN C.**  
**CONTOH PENULISAN TABEL, GAMBAR DAN DAFTAR**  
**PUSTAKA**

Lampiran C.1. Contoh Penyajian Tabel

Lampiran C.2. Contoh Penyajian Gambar

Lampiran C.3. Contoh Penulisan Daftar Pustaka

## Lampiran C.1. Contoh Penyajian Tabel

Contoh 1 :

Tabel 4.1 Nilai Roughness-length Untuk Beberapa Dataran

No	Kategori	"Roughness-length" $Z_0$ (m)	Keterangan
1	Sea	0.0002	High Seas
2	smooth	0.005	Mud-flats
3	open	0,03	open, flat country; pasture
4	open to rough	0.1	agricultural land with low growth
5	rough	0.25	agricultural land with tall growth
6	very rough	0.5	Parkland with bushes and trees
7	closed	1	woods, villages, suburbs
8	City centres	2	Centres of big cities

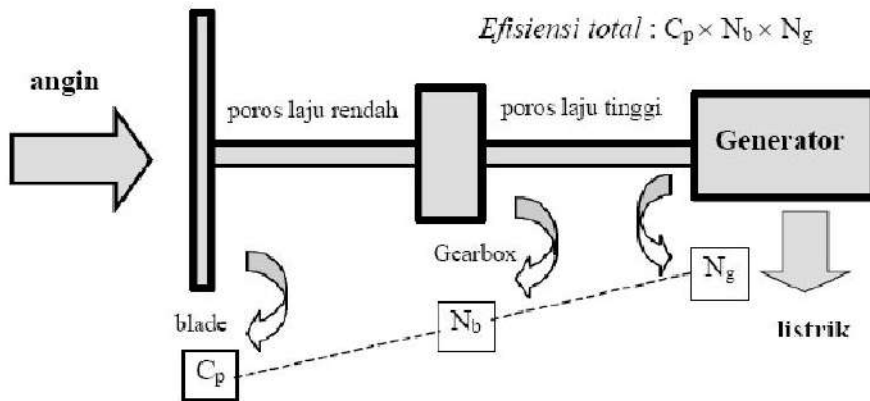
Contoh 2 :

Tabel 5.4 Hasil analisis porosimetri dari lempung

Sampel	Luas permukaan spesifik, m <sup>2</sup> /g	Volume pori total, x 10 <sup>-3</sup> mL/g
Montmorillonit	69,71	50,70
Oksida besi-montmorillonit	126,49	107,90

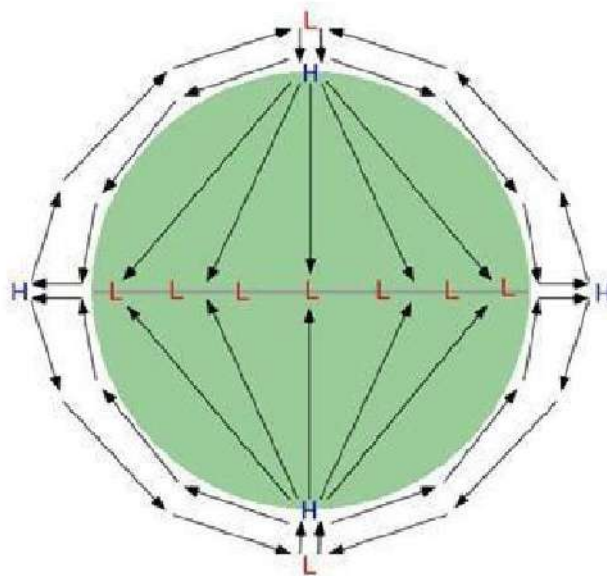
## Lampiran C.2. Contoh Penyajian Gambar

### Contoh 1 : Prinsip Kerja Alat



Gambar 3.2 Prinsip kerja turbin angin

### Contoh 2 : Gambar



Gambar 3.3. Pola sirkulasi udara sederhana.

### Lampiran C.3. Contoh Penulisan Daftar Pustaka

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1992, *Hyperchem<sup>TM</sup> Release 3 for Windows : Manual*, Autodesk Inc., Tulsa.
- Brauer, F. dan Castillo-Chavez, C., 2001, *Mathematical Models in Population Biology and Epidemiology*, Springer-Verlag, Inc., New York.
- Creswell, C.J., Runquist, O.A. dan Campbell, M.M., 1982, *Analisis Spektrum Senyawa Organik* (diterjemahkan oleh Padmawinata, K. dan Soediro, I., edisi 2, Penerbit ITB, Bandung).
- Dai, L., 1989, *Lecture Notes in Control and Information Sciences: Singular Control System*, Springer-Verlag, Inc., New York.
- Gupta, H. K., 1980, *Geothermal Resources: An Energy Alternative*, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, Netherlands.
- Suparno, S., 2009, *Energi Panas Bumi : A present from the heart of the earth*, Departemen Fisika – FMIPA, Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Simpson, F., dan Bahr, K., 2005, *Practical Magnetotellurics*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN  
KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI  
SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
PROGRAM STUDI MAGISTER ENERGI (ME)**

Gedung A Pascasarjana Lantai 3  
Jl. Imam Bardjo SH No. 5 Semarang Telp. (024) 845 4118/ Fax : (024) 831 8856  
Website: <http://www.me.undip.ac.id> - Email: me@undip.ac.id

---

**PERNYATAAN KESANGGUPAN PEMBIMBING TESIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama :  
NIP :  
Pangkat/Golongan :  
Jabatan Fungsional :
  
2. Nama :  
NIP :  
Pangkat/Golongan :  
Jabatan Fungsional :

Menyatakan sanggup menjadi Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II untuk Tesis dari mahasiswa :

Nama :  
NIM :

Dengan tema Tesis :

Semarang,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Udi Harmoko, M.Eng.

Dr. Gatot Yulianto, M.Si



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN  
KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI  
SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
PROGRAM STUDI MAGISTER ENERGI (ME)**

Gedung A Pascasarjana Lantai 3  
Jl. Imam Bardjo SH No. 5 Semarang Telp. (024) 845 4118/ Fax : (024) 831 8856  
Website: <http://www.me.undip.ac.id> - Email: me@undip.ac.id

---

**PERSETUJUAN SEMINAR TESIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini Dosen Pembimbing dari :

Mahasiswa :  
NIM :  
Program Studi : Magister Energi  
Judul Tesis :

Menyetujui bahwa mahasiswa tersebut telah layak untuk melaksanakan Seminar Tesis

Semarang,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Jaka Windarta, M.T

Dr. Asep Yoyo Wardaya, M.Si



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN  
KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI  
SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
PROGRAM STUDI MAGISTER ENERGI (ME)**

Gedung A Pascasarjana Lantai 3  
Jl. Imam Bardjo SH No. 5 Semarang Telp. (024) 845 4118/ Fax : (024) 831 8856  
Website: <http://www.me.undip.ac.id> - Email: me@undip.ac.id

---

**UNDANGAN SEMINAR TESIS**

No. :  
Lampiran : 1 eks. Draf Tesis

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu :

1. Dr. (Dosen Pembimbing I)
2. Dr. (Dosen Pembimbing II)

Sehubungan akan diadakannya Seminar Tesis atas nama:

Mahasiswa :  
NIM :  
Program Studi : Magister Energi  
Judul Tesis :

Kami mengundang Bapak/Ibu sebagai Dosen Pembimbing Tesis pada:

Hari/tanggal :  
Waktu :  
Tempat/Ruangan :

Demikian atas kehadiran dan perhatiannya diucapkan terima kasih.

Semarang,  
Sekprodi Magister Energi

( )  
NIP.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN  
KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI  
SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
PROGRAM STUDI MAGISTER ENERGI (ME)**

Gedung A Pascasarjana Lantai 3  
Jl. Imam Bardjo SH No. 5 Semarang Telp. (024) 845 4118/ Fax : (024) 831 8856  
Website: <http://www.me.undip.ac.id> - Email: me@undip.ac.id

### FORMULIR PENDAFTARAN UJIAN TESIS

1. Nama : .....
2. NIM : .....
3. Judul Tesis : .....
- .....
- .....
4. Dosen Pembimbing I : .....
5. Dosen Pembimbing II : .....
6. SKS yang sudah ditempuh : ..... IPK:.....
7. Pelaksanaan Seminar Tesis : .....
8. Lama penyelesaian Tesis (terhitung sejak disahkan proposal Tesis):.....bulan
9. Pernah cuti selama .....semester.

Demikian keterangan ini dibuat dengan sebenarnya.

Semarang, .....  
Pemohon,

(.....)

**Kelengkapan :**

- Fotocopy KRS terakhir
- Fotocopy Slip setoran SPP
- Berita Acara Seminar Tesis
- Formulir Persetujuan Ujian Tesis dari Dosen Pembimbing
- Transkrip Nilai yang sudah disahkan oleh Dosen Wali
- Fotocopy hasil tes TOEFL (skor minimal 450)
- 6 draft tesis yang belum dijilid



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN  
KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI  
SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
PROGRAM STUDI MAGISTER ENERGI (ME)**

Gedung A Pascasarjana Lantai 3  
Jl. Imam Bardjo SH No. 5 Semarang Telp. (024) 845 4118/ Fax : (024) 831 8856  
Website: <http://www.me.undip.ac.id> - Email: me@undip.ac.id

No. :  
Lampiran : 1 eks. Draf TA  
Hal : Undangan Ujian Tesis

Kepada Yth. Bapak/Ibu :

- |        |                        |
|--------|------------------------|
| 1. Dr. | (Ketua Sidang / DPb I) |
| 2. Dr. | (Sekretaris / DPb II)  |
| 3. Dr. | (Penguji)              |
| 4. Dr. | (Penguji)              |

Dengan hormat,

Sehubungan akan diadakannya Ujian Tesis atas nama:

Mahasiswa :  
NIM :  
Program Studi/Sekolah : Magister Energi/Pascasarjana Undip  
Judul Tesis :

Kami mengundang Bapak/Ibu sebagai Tim Penguji Tesis pada:

Hari/tanggal :  
Waktu :  
Tempat/Ruangan : Gedung A Lantai 3 Magister Energi SPS Undip.

Demikian atas kehadiran dan perhatiannya diucapkan banyak terima kasih.

Semarang,  
Sekretaris Program Studi

( )  
NIP.

Tembusan :

1. Program Studi Magister Energi
2. Arsip



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN  
KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI  
SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
PROGRAM STUDI MAGISTER ENERGI (ME)**

Gedung A Pascasarjana Lantai 3  
Jl. Imam Bardjo SH No. 5 Semarang Telp. (024) 845 4118/ Fax : (024) 831 8856  
Website: <http://www.me.undip.ac.id> - Email: me@undip.ac.id

**LEMBAR PENILAIAN UJIAN TESIS**

Nama Mahasiswa : Agus Eko Setyono  
NIM : 30000420420020  
Judul Tesis : Analisa Sistem Terintegrasi dalam Upaya Pemulihan Energi dari Gas  
Suar Bakar pada Fasilitas Produk Minyak dan Gas lepas Pantai  
Penguji I : Dr.Ir. Jaka Windarta, MT

NO.	KOMPONEN	NILAI (dalam angka)
1.	Penulisan Tesis, Bahasa dan Format (maks10)	
2.	Topik Tesis (maks.15)	
3.	Kajian literatur (maks. 15)	
4.	Metodologi (maks. 20)	
5.	Pembahasan (maks. 30)	
6.	Presentasi (maks. 10)	
	<b>ΣNILAI AKHIR (maks 100)</b>	

**Keterangan :**

Nilai Huruf	Nilai Angka	Keterangan
A	80 – 100	Lulus
B	70 – 79	Lulus
C	60 – 69	Mengulang ujian
D	50 – 59	Tidak Lulus
E	0 – 50	Tidak Lulus

Semarang, 28 Juni 2020  
Penguji I