**PEDOMAN PENULISAN**

**TUGAS AKHIR DAN TESIS**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**Juli 2017**

# DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI iii](#_Toc488051906)

[Bab 1 Pendahuluan 5](#_Toc488051907)

[1.1 Latar Belakang 5](#_Toc488051908)

[1.2 Etika dan Kode Etik Penulisan Karya Ilmiah 6](#_Toc488051909)

[Bab 2 Tata Tulis 7](#_Toc488051910)

[2.1 Format Penulisan 7](#_Toc488051911)

[2.1.1 Kertas 7](#_Toc488051912)

[2.1.2 Huruf 7](#_Toc488051913)

[2.1.3 Batas Ketikan dan Spasi 7](#_Toc488051914)

[2.1.4 Format Alinea 8](#_Toc488051915)

[2.1.5 Nomor Halaman 8](#_Toc488051916)

[2.1.6 Pengaturan Bab, Subbab, dan Sub-subbab 8](#_Toc488051917)

[2.2 Tata Bahasa 9](#_Toc488051918)

[2.2.1 Penggunaan Huruf Kapital 9](#_Toc488051919)

[2.2.2 Penggunaan Huruf Miring 11](#_Toc488051920)

[2.2.3 Tanda Baca 11](#_Toc488051921)

[2.2.4 Kata Depan dan Awalan 12](#_Toc488051922)

[Bab 3 Bentuk dan Format Tugas Akhir dan Tesis 14](#_Toc488051923)

[3.2 Beberapa Penjelasan Bagian Laporan 15](#_Toc488051924)

[3.3 Header dan Footer 16](#_Toc488051925)

[3.4 Logo UNAND 16](#_Toc488051926)

[3.5 Halaman Persembahan dan Motto 16](#_Toc488051927)

[Bab 4 Tata Persamaan, Gambar dan Tabel 17](#_Toc488051928)

[4.1 Penyajian Persamaan 17](#_Toc488051929)

[4.2 Penyajian Gambar 17](#_Toc488051930)

[4.3 Penyajian Tabel 18](#_Toc488051931)

[Bab 5 Perujukan dan Penulisan Daftar Pustaka 21](#_Toc488051932)

[Bab 6 Percetakan, Penjilidan dan Penyerahan Laporan 25](#_Toc488051933)

[6.1 Persiapan Awal Sebelum Percetakan 25](#_Toc488051934)

[6.2 Pencetakan dan Penjilidan Laporan 25](#_Toc488051935)

[6.3 Penyerahan Laporan 25](#_Toc488051936)

[DAFTAR PUSTAKA 27](#_Toc488051937)

[Lampiran A.1 28](#_Toc488051938)

[Lampiran A.2 29](#_Toc488051939)

[Lampiran A.3 30](#_Toc488051940)

[Lampiran A.4 31](#_Toc488051941)

[Lampiran A.5 32](#_Toc488051942)

[Lampiran A.6 33](#_Toc488051943)

[Lampiran B.1 34](#_Toc488051944)

[Lampiran B.2 35](#_Toc488051945)

[Lampiran C.1 36](#_Toc488051946)

[Lampiran C.2 37](#_Toc488051947)

[Lampiran D.1 38](#_Toc488051948)

[Lampiran D.2 39](#_Toc488051949)

# Bab 1 Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Tugas Akhir adalah hasil tertulis dari pelaksanaan suatu penelitian, yang dibuat untuk pemecahan masalah tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku dalam bidang ilmu tersebut. Tugas Akhir mempunyai kedudukan yang sama dengan mata kuliah yang lain, tetapi berbeda bentuk, proses belajar mengajar dan cara penilaiannya. Bobot Tugas Akhir ditentukan 4 SKS yang setara dengan kegiatan akademik setiap minggu 16-20 jam selama satu semester atau setara dengan kegiatan 400-500 jam. Tugas Akhir merupakan tugas akhir (*final assigment*) dengan mempertimbangkan keterbatasan kemampuan mahasiswa dalam melakukan penelitian. Penelitian yang mendasari penulisan Tugas Akhir ini dapat berupa penelitian dasar (*basic research*) atau penelitian terapan (*applied research*) yang didasari oleh minat intelektual mahasiswa.

Tesis merupakan sebuah tulisan ilmiah yang dihasilkan dari sebuah penelitian ilmiah yang runtut, logis dan mengikuti kaidah penulisan akademik yang benar dalam rangka penyelesaian program studi magister.

Penulisan laporan Tugas Akhir dan Tesis merupakan salah satu bentuk penulisan karya ilmiah yang dilakukan oleh mahasiswa program sarjana dan pasca sarjana di Jurusan Teknik Elektro. Buku ini disusun untuk membantu mahasiswa dalam penulisan Tugas Akhir dan Tesis disamping untuk menyeragamkan format tulisan dan juga meningkatkan kualitas tulisan mahasiswa. Dengan adanya pedoman ini, mahasiswa diharapkan dapat bekerja lebih efisien dalam penulisan Tugas Akhir dan Tesis.

## 1.2 Etika dan Kode Etik Penulisan Karya Ilmiah

Etika dan kode etik yang lazim ditumbuhbudayakan dalam penulisan karya ilmiah harus diikuti. Hak cipta dan paten dari segi hukum harus diikuti dan difahami dengan baik. Penulis harus memahami etika penulisan karya ilmiah secara baik. Kode etik adalah norma-norma yang telah diterima dan diakui oleh masyarakat dan citivitas akademik perlu diperhatikan dalam penulisan karya ilmiah. Norma ini berkaitan dengan pengutipan, perujukan, perijinan terhadap bahan yang digunakan, dan penyebutan sumber data ataupun informan.

# Bab 2 Tata Tulis

Bab ini akan membahas mengenai tata tulis dalam penulisan Tugas Akhir dan Tesis. Bagian yang dibahas meliputi format penulisan dan tata bahas.

## 2.1 Format Penulisan

Penulisan Tugas akhir dan Tesis di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas harus sesuai dengan format penulisan yang telah ditentukan. Hal ini untuk keseragaman bentuk Tugas Akhir dan Tesis yang dihasilkan.

### 2.1.1 Kertas

Kertas yang digunakan untuk penulisan tugsa akhir adalah *HoutVrij Schrijfpapier* (HVS) putih ketebalan 80 gram, berukuran A4 (21 x 29.7 cm).

### 2.1.2 Huruf

Jenis huruf (*font*) yang digunakan adalah "**times new roman**" dengan ukuran huruf (***font size*) 12**, kecuali untuk keterangan-keterangan tertentu boleh menggunakan ukuran huruf lebih kecil atau lebih besar dari pada itu.

### 2.1.3 Batas Ketikan dan Spasi

Batas ketikan untuk kertas berukuran kuarto adalah 4 cm dari pinggir kiri, 3 cm dari pinggir kanan, pinggir atas, dan dari pinggir bawah. **Ketikan antara baris secara umum berjarak 1,5 (satu setengah) spasi**, kecuali untuk judul tabel, judul gambar, judul lampiran, dan keterangan di bawah tabel, gambar, atau di bawah lampiran berjarak 1 spasi.

Judul bab dengan baris awal di bawahnya berjarak 3 spasi. Judul subbab atau sub-subbab dengan baris terakhir di bawah dan di atasnya berjarak 2 spasi. Jarak spasi antara baris akhir judul tabel dan garis atas tabel, serta jarak spasi antara batas bawah gambar dan judul gambar juga sebesar 1,5 spasi.

### 2.1.4 Format Alinea

Alinea dimulai satu TAB dari pinggir kiri batas ketikan (atau 1 cm pada pengaturan baris pertama di program *word processor*). Hindari memulai alinea 1 baris di kaki halaman, demikian pula meninggalkan sisa alinea 1 baris di halaman baru. Jika hal itu ditemukan, maka tariklah sisa alinea tersebut paling kurang 2 baris ke halaman baru. Penulisan narasi pada seluruh bagian tulisan diatur rata kiri dan kanan alinea, tanpa harus ada pemotongan kata pada setiap baris kalimat.

### 2.1.5 Nomor Halaman

Bagian awal mulai dari halaman luar sampai sebelum pendahuluan diberi nomor halaman dengan angka romawi kecil (i, ii, iii, iv, v dst.) dan ditempatkan di bagian bawah kanan halaman, dengan jarak 1,5 cm dari pinggir bawah halaman dan sejajar dengan baris pinggir kanan narasi. Bagian isi sampai bagian akhir yaitu mulai dari pendahuluan sampai akhir diberi nomor halaman dengan angka arab (1,2,3,4,5, dst.).

### 2.1.6 Pengaturan Bab, Subbab, dan Sub-subbab

Model yang digunakan dalam pengaturan tata letak dan penomoran bab, sub bab, dan sub-sub bab, adalah Model kombinasi sentral dan pinggir kiri; dalam hal ini bab diletakkan di tengah, sementara subbab, dan sub-subbab semuanya diletakkan di pinggir kiri batas ketikan. Penomoran atau penandaan bab, subbab, dan sub-subbab dibuat bertingkat menggunakan penomoran arab secara hirarki ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Hirarki penomoran bab dan subbab.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Tingkatan Judul Bab/Subbab | Penomoran |
| 1 | Judul bab | BAB I, BAB II, BAB III, ... |
| 2 | Judul subbab level pertama | 1.1, 2.1, 3.1, ... |
| 3 | Judul subbab level kedua | 1.1.1, 2.1.1, 3.1.1, .... |
| 4 | Judul subbab level ketiga | 1.1.1.1 , 2.1.1.1, 3.1.1.1, .... |

Judul bab dimulai pada halaman baru, ditulis dengan huruf kapital ukuran 14 point, ditebalkan (*bold*), diletakkan di tengah halaman (*center*). Judul subbab dan sub-sub bab ditulis menggunakan huruf kapital pada setiap awal kata kecuali kata sambung, dengan ukuran 12 point dan ditebalkan. Penulisan subbab maupun sub-subbab pada suatu halaman harus diikuti oleh teks pada baris berikutnya dengan jumlah baris minimal 2 baris, sehingga tidak ada subbab atau sub-subbab yang terpisah dari teksnya pada halaman berikutnya.

## 2.2 **Tata Bahasa**

Tugsa Akhir dan Tesis ditulis menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Tugas Akhir dan Tesis yang ditulis dalam bahasa Indonesia harus menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar yang mengacu kepada buku "Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan terbitan terbaru". Tugas Akhir dan Tesis yang ditulis dalam bahasa Inggris harus mendapat evaluasi penyuntingan dari Pusat Bahasa Universitas Andalas.

Berikut ini disajikan secara singkat beberapa hal penting tentang tata cara penulisan tanda baca berdasarkan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (EYD) oleh Badan Bahasa Diknas RI 2010, serta dari buku yang ditulis oleh Sakri (1997) berjudul Ejaan Bahasa Indonesia.

### 2.2.1 Penggunaan Huruf Kapital

* Huruf kapital atau huruf besar dipakai sebagai huruf pertama kata pada awal kalimat.

Misalnya: Peranan fosfor (P) bagi tanaman padi adalah merangsang pertumbuhan akar dan pembentukan anakan.

* Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama petikan langsung.

Misalnya: Petani X menyatakan, "Kami tidak mampu membeli pupuk”.

* Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama dalam ungkapan yang berhubungan dengan nama suci, dan Tuhan termasuk kata ganti untuk Tuhan.

Misalnya: Allah, Yang Maha Kuasa, Islam, Al Quran

* Huruf Kapital dipakai sebagai huruf pertama nama gelar kehormatan, keturunan, dan keagamanaan yang diikuti nama orang.

Misalnya: Bapak Yusuf, Haji Agus Salim, Nabi Ibrahim

* Huruf kapital dipakai sebagai unsur nama jabatan dan pangkat yang diikuti nama orang atau yang dipakai sebagai pengganti nama orang tertentu, instansi, atau tempat.

Misalnya: Menteri Pertanian, Camat X Koto, Sekretaris Kelurahan,

* Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama unsur-unsur nama orang.

Misalnya: Musliar Kasim, Melinda Noer.

* Huruf kapital di pakai sebagai huruf pertama nama bangsa, suku bangsa, dan bahasa.

Misalnya: bangsa Indonesia, suku Minangkabau, bahasa Latin.

* Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama nama tahun, bulan, hari, hari raya, dan peristiwa sejarah.

Misalnya: bulan Agustus, hari Jumat, hari Proklamasi Kemerdekaan Indonesia

* Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama nama geografi.

Misalnya: Asia Tenggara, Danau Singkarak, Gunung Singgalang.

* Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama semua unsur nama negara, lembaga pemerintahan dan ketatanegaraan, serta nama dokumen resmi kecuali kata sambung seperti dan.

Misalnya: Republik Indonesia; Majelis Permusyawaratan Rakyat; Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi; Kesejahteraan Ibu dan Anak; Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2012.

* Huruf kapital dipakai sebagai huruf pertama setiap unsur bentuk ulang sempurna yang terdapat pada nama badan, lembaga pemerintah dan ketatanegaraan, serta dokumen resmi.

Misalnya: Perserikatan Bangsa-Bangsa, Yayasan Ilmu-Ilmu Sosial, Undang-Undang Dasar Republik IndonesiaHuruf kapital di pakai sebagai huruf pertama yang merujuk kepada tabel, gambar, atau lampiran tertentu.

Misalnya: Secara rinci data perkembangan keuangan KUD Talago Dewi pertahun disajikan pada Tabel 2.1.

* Huruf kapital pada setiap huruf pertama di judul Bab.

### 2.2.2 Penggunaan Huruf Miring

Huruf miring ditampilkan secara miring sering disebut sebagai huruf Italic atau disebut juga sebagai kursif. Kalau diketik atau ditulis tangan kemiringannya ditandai dengan garis bawah tunggal. Huruf miring dipakai untuk:

* Kata dan ungkapan asing yang ejaannya bertahan dalam banyak bahasa: *ad hoc*, *et al*., *in vitro*, *in situ*.
* Tetapan dan peubah yang tidak diketahui dalam matematika. Contoh *n*, *i*.
* Nama kapal atau satelit: *KRI Macan Tutul*, *Palapa III*.
* Kata atau istilah yang diperkenalkan untuk diskusi khusus, misalnya: *kakas*, *citraan*.
* Kata atau frase yang di beri penekanan.
* Pernyataan rujukan silang dalam indeks: *lihat, lihat juga*.
* Tiruan bunyi: Dari sarang burung itu terdengar kicau *cit-cit-cit*.

### 2.2.3 Tanda Baca

Tanda baca titik (.), titik dua (:), titik koma (;), tanda seru (!), persen (%), dan tanda tanya (?) diketik rapat dengan huruf yang mendahuluinya, contoh penulisan dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Penggunaan Tanda Baca dalam Penulisan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tidak Baku** | **Baku** |
| * Sampel dipilih secara acak . * Jumlahnya sekitar 10 % * Adapun asumsi-asumsi yang digunakan adalah : | * Sampel dipilih secara acak. * Jumlahnya sekitar 10%. * Adapun asumsi-asumsi yang digunakan adalah: |

Tidak ada spasi (jarak) antara kata di dalam kurung dengan tanda kurung dan tanda kutip, contoh penulisan dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Penggunaan Spasi dalam Penulisan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tidak Baku** | **Baku** |
| * Kelima kelompok “ sepadan ”. * Kesalahan ( error ) dapat diabaikan. | * Kelima kelompok “ sepadan ”. * Kesalahan (error) dapat diabaikan. |

Tanda sama dengan (=), lebih besar (>), lebih kecil (<), tambah (+), kurang (-), kali (x), dan bagi (:) diketik dengan spasi satu ketukan sebelum dan sesudahnya, contoh penulisan dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Penggunaan Tanda baca dalam Persamaan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tidak Baku** | **Baku** |
| * P=0,001 * A>B * A+B=C * S:T=Y * C<G | * P = 0,001 * A > B * A + B = C * S : T = Y * C < G |

Jika dalam penulisan persamaan dengan menggunakan *word processor* seperti *Microsoft Office*, maka persamaan-persamaan diketik dengan *equation editor* yang secara otomatis sudah memberikan jarak yang cukup untuk tanda sama dengan, lebih kecil, lebih besar, tambah, kurang, kali dan bagi. Konsistensi dalam penggunaan simbol sangat penting dipertahankan dalam penulisan. Bila simbol ditulis dengan huruf miring maka penjelasan dalam teksnya juga harus ditulis dengan huruf miring.

### 2.2.4 Kata Depan dan Awalan

Bahasa Indonesia menggunakan beberapa kata yang sama untuk awalan dan kata depan. Penggunaan kata depan *di* dan awalan *di*, perlu mendapat perhatian khusus karena sering ditemukan kejanggalan dalam penggunaannya. Kata depan ditulis terpisah dengan kata yang mengikutinya sedangkan awalan ditulis melekat dengan kata yang mengikutinya. Contohnya, *di* sebagai kata depan di rumah dan *di* sebagai awalan dirumahkan, ke sebagai kata depan kesana, kepasar, kelapangan, dan ke sebagai awalan kebetulan, kemauan, dan sebagainya.

# Bab 3 Bentuk dan Format Tugas Akhir dan Tesis

Format penulisan Tugas Akhir dan Tesis seusai dengan kegiatan yang dilalui, yaitu seminar proposal, seminar hasil dan sidang. Sistematika penulisan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Sistimatika naskah akademik proposal penelitian, tesis dan disertasi

| **Uraian** | **Proposal** | **Hasil dan Sidang** | **Tugas Akhir dan Tesis** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bagian Awal**  Halaman Judul  Lembar Pengesahan  Halaman Penghargaan  Riwayat Hidup  Abstrak Berbahasa Indonesia  Abstrak Berbahasa Inggris  Kata Pengantar  Daftar Isi  Daftar Tabel  Daftar Gambar  Daftar Lampiran  Daftar Istilah dan Singkatan | √  √  √  √  √  √  √ | √  √  √  √  √  √  √  √  √ | √  √  √  √  √  √  √  √  √  √  √  √ |
| **Bagian Isi**  BAB I Pendahuluan  BAB II Tinjauan Pustaka  BAB III Bahan dan Metode  BAB IV Hasil dan Pembahasan  BAB V Kesimpulan dan Saran | √  √  √  √  √ | √  √  √  √  √ | √  √  √  √  √ |
| **Bagian Akhir**  Daftar Kepustakaan  Lampiran | √  √ | √  √ | √  √ |

Catatan:

* Dalam proposal penelitian, pada bagian metode penelitian harus diuraikan rencana jadwal penelitian dan perkiraan biaya penelitian.
* Uraian Bab Hasil dan Pembahasan pada Tugas Akhir dan Tesis dapat dibuat dalam dua sub-bab (1) Hasil dan (2) Pembahasan atau dapat dibuat beberapa judul sub-bab sesuai dengan tahapan tujuan atau pengujian hipotesa penelitian.

## 3.2 Beberapa Penjelasan Bagian Laporan

Berikut ini diberikan beberap penjelasan terkait dengan bagian-bagian dalam laporan yang masih belum dijelaskan pada sub bab sebelumnya.

* **Abstrak**

Abstrak ditulis dalam dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Abstrak memuat inti sari Tugas Akhir dan Tesis meliputi pendahuluan atau latar belakang masalah, metode penyelesaian masalah dan diakhir dengan hasil-hasil utama Tugas Akhir dan Tesis. Dalam susunan penjilidan, abstrak bahasa Indonesia ditulis terlebih dahulu kemudian disusul dengan abstrak bahasa Inggris.

* **Kata Pengantar**

Bagian ini mengantarkan Tugas Akhir dan Tesis, harapan dari penulis terhadap karya Tugas Akhir dan Tesisnya serta ucapan terima kasih yang disampaikan penulis. Bahasa yang digunakan untuk bagian ini harus bahasa formal

* **Daftar Isi**

Berisikan isi Tugas Akhir dan Tesis, dimulai dengan kata pengantar, daftar isi, daftar simbol, daftar tabel, daftar gambar, bab-bab dari isi Tugas Akhir dan Tesis, daftar pustaka, dan lampiran.

* **Daftar Pustaka**

Berisi pustaka-pustaka yang dijadikan rujukan selama mengerjakan Tugas Akhir dan Tesis. Cara penyusunan pustaka-pustaka dalam daftar pustaka mengikuti aturan yang dibahas pada Bab V.

* **Lampiran**

Lampiran dapat dikelompokkan dan diberi nama lampiran A, kemudian lampiran B, lampiran C dan seterusnya. Bila ada tabel ataupun gambar dalam lampiran tersebut, misalkan tabel ada dalam lampiran A, tabel diberi nomor Tabel A.1, Tabel A.2, dan seterusnya. Demikian juga untuk penomoran gambar, bila ada dalam lampiran B, maka diberi nama Gambar B.1, Gambar B.2, dan seterusnya.

## 3.3 Header dan Footer

Tidak ada header yang digunakan di setiap halaman dalam tulisan Tugas Akhir dan Tesis. Footer hanya untuk penomoran halaman sebagaimana diatur di dalam tata cara penulisan nomor halaman. Untuk catatan khusus keterangan tentang isi tabel ataupun gambar sebaiknya langsung diletakkan dibagian bawah tabel ataupun gambar tersebut.

## 3.4 Logo UNAND

Logo UNAND yang digunakan untuk sampul ataupun halaman depan Tugas Akhir/Thesis. Berikut ini diberikan logo yang digunakan yang dapat dilihat pada Gambar 3.1. Sedangkan contoh penerapannya dapat dilihat pada bagian lampiran dari pedoman penulisan ini.



Gambar 3.1 Logo UNAND.

## 3.5 Halaman Persembahan dan Motto

Persembahan spesial ataupun motto dapat diberikan pada Tugas Akhir dan Tesis. Bagian ini dibuat halaman tersendiri. Halaman ini diletakkan sebelum lembaran pengesahan.

# Bab 4 Tata Persamaan, Gambar dan Tabel

Tata letak dan tata cara penulisan gambar maupun tabel mempunyai peran yang sangat penting dalam penyajian bahasa tulis karena ini menyangkut penyampaian informasi kepada pembaca.

## 4.1 Penyajian Persamaan

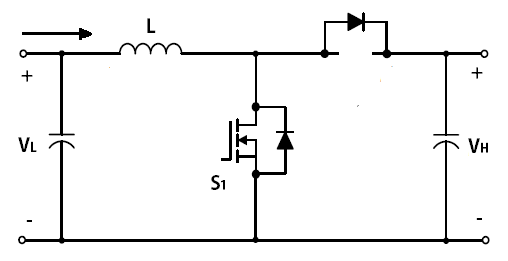
Persamaan yang digunakan dalam Tugas Akhir haruslah menggunakan software penulisan persamaan matematika seperti Mathtype. Font yang digunakan adalah Time New Roman dengan ukuran 12. Gunakanlah penomoran pada persamaan dengan didahului dulu dengan nomor Bab. Seperti pada (1) dan (2).

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |
|  | (2) |

## 4.2 Penyajian Gambar

Yang masuk ke dalam kategori gambar adalah foto, grafik, peta, sketsa, diagram, bagan ataupun gambar-gambar lain. Gambar dapat menyajikan data dalam bentuk-bentuk visual yang informatif dan mudah dipahami. Dengan pertimbangan konsistensi tulisan dan juga ketahanan kualitas dokumentasi laporan, maka gambar direkomendasikan sedapat mungkin dengan cetakan hitam, kecuali peran cetakan berwarna sangat penting sekali untuk kejelasan informasi yang diberikan oleh gambar tersebut. Judul gambar sebaiknya dibuat sesingkat dan sejelas mungkin. Tidak ada bingkai diperlihatkan atau dimunculkan di luar gambar.

Berikut ini diberikan contoh penyajian gambar seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.1. Gambar ini diletakkan pada Bab IV dalam laporan dengan nomor urut gambar yang pertama.



Gambar 4.1 *Bidirectional* DC-DC *converter mode boost.*

Bila dalam penyajian gambar halaman tidak mencukupi atau gambar ukurannya lebih dari satu halaman, maka gambar tersebut dibagi atas dua bagian atau lebih. Judul gambar disesuaikan dengan gambar yang dimuatnya. Bila hal ini sulit diberikan judul yang tepat, maka dapat diberikan sub nomor dari gambar dengan tambahan alfabet, misalkan Gambar 4.2a, gambar lanjutannya Gambar 4.2b.

## 4.3 Penyajian Tabel

Penggunaan tabel merupakan salah satu cara yang sistematis untuk menyajikan data-data dalam kolom dan lajur sesuai dengan sistematika dan klasifikasi masalah ataupun bahasan yang diberikan dalam tulisan. Sistematika tabel yang baik harus dapat memberikan informasi yang lengkap dan jelas serta difahami. Tabel diberi nomor yang dapat menunjukkan nomor bab dan nomor urut tabel dalam bab tersebut. Judul tabel ditulis dengan huruf reguler dan gaya penulisan judul yakni huruf pertama ditulis dengan huruf kapital kecuali kata depan ataupun artikel. Berikut ini diberikan contoh penyajian tabel yang direkomendasikan. Untuk memberikan sajian tabel yang jelas dan menarik, garis- garis vertikal tidak digunakan dan hanya garis horisontal yang digunakan. Catatan terhadap notasi ataupun keterangan dari tabel diberikan pada bagian atas tabel. Tabel ini berada dalam Bab II dengan urutan nomor 4 sehingga diberi nama Tabel 2.4.

Untuk kasus tabel yang bersambung, teknik penyajian yang singkat dan jelas direkomendasikan dalam pedoman penulisan ini. Berikut ini diberikan contohnya. Tabel yang pertama adalah tabel yang terpotong oleh karena terbatas halaman. Sedangkan tabel kedua adalah tabel lanjutan dari tabel sebelumnya. Contoh dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Parameter DC-DC *Converter*.

| **Parameter** | **Boost Mode** | **Buck Mode** |
| --- | --- | --- |
| Vsmin (V) | 24 | 46 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Vsmin (V) | 24 | 46 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Vsmin (V) | 24 | 46 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Vsmin (V) | 24 | 46 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Vsmin (V) | 24 | 46 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Vsmin (V) | 24 | 46 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Io (A) | 2 | 4 |
| Vsmin (V) | 24 | 46 |
| Vsmax (V) | 26 | 48 |
| Vo (V) | 48 | 28 |
| Iin (A) | 4 | 2 |
| Io (A) | 2 | 4 |

# Bab 5 Perujukan dan Penulisan Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisikan nama-nama referensi yang benar-benar menjadi acuan dalam penulisan ataupun pengerjaan Tugas Akhir dan Tesis. Pustaka ini harus dirujuk ataupun diulas dalam deskripsi Tugas Akhir dan Tesis tersebut. Dengan pertimbangan bentuk tulisan yang lebih kompak dan mudah dilacak pustaka yang disintir dalam Tugas Akhir dan Tesis, perujukan dalam Tugas Akhir dan Tesis diseragamkan dengan cara penulisan menggunakan nomor urut.

Daftar pustaka ditulis dengan urutan nama pengarang/penulis, judul buku/artikel, nama jurnal, halaman, tahun penerbitan. Urutan penomoran dimulai dari pustaka yang lebih awal dirujuk dan kemudian diikuti dengan pustaka yang dirujuk berikutnya. Untuk pustaka dengan pengurutan berdasarkan penomoran, semua nama penulis ditulis sesuai dengan aslinya (susunannya tidak dibalik). Susunan nama asli yang dimaksud adalah susunan nama yang mengikuti pengelompokan umum terdiri atas: *first name*, *middle name*, dan *last name* (*family name*). Susunan nama penulis ini sangat tergantung dari budaya atau asal negara ataupun daerah dari penulis. Nama penulis yang merupakan nama pemberian (*given name*). Nama pemberian ini ditulis apa adanya dan kata yang terakhirnya dianggap sebagai *last name*-nya.

Perujukan terhadap pustaka dengan nama penulis dan tahun untuk pengurutan pustaka dengan sistem alfabet, dan nama penulis dan nomor urut pustaka untuk daftar pustaka pengurutan dengan penomoran. Sedangkan perujukan yang lebih menekankan substansinya maka pustaka ditulis diakhir kalimat dengan cara salah satu perujukan yang telah dipilih.

* **Perujukan dari Buku yang diterbitkan**

[1] D. M. Bates dan D. G. Watts, *Non Linear Regression Analysis and Its Applications*, John Wiley & Sons, New York, 1988.

* **Perujukan dari Buku yang telah diterjemahkan**

[1] J. L. Meriam dan L. G. Kraige, *Mekanika Teknik – Statika, Jilid I, Versi SI*, terjemahan Tony Mulia, Penerbit Erlangga, 1988.

* **Perujukan Artikel dari Jurnal**

[1] I M. Astina dan H. Sato, A Rational Helmholtz Fundamental Equation of State for Difluoromethane with an Intermolecular Potential Background, *International Journal of Thermophysics*, **24(4)**:963-990, 2003.

* **Perujukan Makalah yang Dipresentasikan**

[1] P. King, H. Mandair, C. Belton, H. Ho dan D. Copp, Modelling and Simulation Tools to Calibrate an Engine Management on Board Diagnostic System, dipresentasikan pada *IEEE Seminar*, London, 27 March 2000.

* **Perujukan Makalah dalam Prosiding**

[1] C. Sarin, I M. Astina, P. S. Darmanto, dan H. Sato, Thermodynamic Equation of State for Alternative Refrigerant of HC-600, *prosiding Seminar Nasional Tahunan ke-4 Teknik Elektro*, G2-Konversi Energi, hal. 37-42, Kuta Bali, 2005.

* **Perujukan Artikel dari Majalah**

[1] Arnawa Widagda, NCP Removable Media: Media Penyimpan Massa Depan, Chip, hal. 70, Nopember-Desember 2001.

* **Perujukan Artikel ataupun Informasi dari Koran**

[1] N. Hamzah, Belajar dari Jepang Perihal Pengelolaan Sampah, *Kompas*, 19 Juni 2006.

* **Perujukan Artikel atapun Informasi dari Website**

[1] P. Landon, An Introduction to Inflow Prevention, *Pump and System*, (Online), March 2006 [(http://www.pump-zone.com/articles/An\_Intro.pdf,](http://www.pump-zone.com/articles/An_Intro.pdf) diakses 9 Maret 2006).

* **Perujukan Buku Manual yang Diterbitkan Perusahaan**

[1] Tokyo Fatique Equipment, *Fatique Rotating Bending Constant Amplitude Manuals*, Tokyo Fatique Equipment, Ltd., Tokyo, 1992.

* **Perujukan Buku dari Suatu Lembaga**

[1] Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, *Pegangan Gaya Penulisan, Penyuntingan, dan Penerbitan Karya Ilmiah*, Depdikbud, Ditjen Dikti, Jakarta, 1994.

* **Perujukan Tugas Akhir dan Tesis, Tesis dan Disertasi**

[1] Juristiawan Fitriansyah, *Pengembangan Persamaan Dasar Tingkat Keadaan Sifat-Sifat Termodinamika untuk Propana*, Tugas Akhir dan Tesis, Teknik Elektro FT UNAND, 2006.

* **Perujukan dari Laporan Penelitian yang Tidak dipublikasikan**

[1] K. Nielsen, *Thermal Energy Storage: A State-of-the-Art*, A report within the research program Smart Energy-Efficient Buildings at NTNU and SINTEF, 2003.

* **Perujukan Buku Berisi Kumpulan Artikel (ada editor)**

[1] A. Bejan, P. Vadasz, dan D. G. Kroger (Eds.), *Energy and the Environment*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1999.

* **Perujukan Artikel dalam Buku Berisi Kumpulan Artikel (ada editor)**

[1] B. W. Webb, Advances in Modeling Radiative Transport in High Temperature Gases, dalam A. Bejan, P. Vadasz dan D. G. Kroger (Eds.), *Energy and the Environment* (hal. 75-87), Kluwer Academic Publishers, Boston, 1999.

* **Perujukan Artikel dalam Jurnal/Proceeding dari CD-ROM**

[1] I M. Astina dan H. Sato, State of the Art on Thermodynamic Modeling for HFC Refrigerants: The Recent Challenge to Develop Fundamental Equations of State, *Proc. 2nd Doctoral Conference Asia Pacific Rim Universities*, Mexico City, Mexico, 2003 (CD-ROM).

**Tata cara Sitasi dalam Naskah**

Seluruh perujukan yang terdapat dalam daftar pustaka harus terdapat dalam naskah. Bagian dari naskah yang berhubungan dengan perujukan ditulis dengan menggunakan kurung siku. Bagian yang memiliki rujukan lebih dari satu dapat menggunakan tanda koma (,) atau tanda hubung (-). Letak penulisan rujukan dapat dilakukan pada tengah atau akhir kalimat sebelum titik (.). Contoh perujukan dalam naskah adalah [1], [1, 2] dan [1-4, 6].

# Bab 6 Percetakan, Penjilidan dan Penyerahan Laporan

Penjilidan dan percetakan merupakan tahap akhir dalam penyelesaian Tugas Akhir dan Tesis. Sebelum memasuki tahap akhir ini, maka laporan Tugas Akhir dan Tesis harus telah disetujui dan telah sesuai dengan format yang telah ditetapkan Jurusan dengan bukti lembar pengesahan yang telah ditanda tangani pembimbing.

## 6.1 Persiapan Awal Sebelum Percetakan

Sebelum pencetakan ataupun penjilidan, draft Tugas Akhir dan Tesis harus sudah disetujui oleh dosen pembimbing. Berbagai masukan dari tim penguji juga harus dipertimbangkan dan diperhatikan untuk kesempurnaan laporan Tugas Akhir dan Tesis. Bekerja dengan sangat teliti sangat penting dengan memeriksa ulang draft Tugas Akhir dan Tesis. Kesesuaian format tulisan, isi serta bahasa tulis yang baku sangat penting untuk diperhatikan.

Dengan demikian kesalahan minor sekalipun dapat dikurangi di dalam laporan Tugas Akhir dan Tesis. Dengan cara ini kerugian material juga dapat dihindari atau kerugian waktu sebagai akibat Tugas Akhir dan Tesis tidak diterima karena ketidaksesuaian format ataupun tidak ditandatangani oleh dosen pembimbing karena belum disetujui tetapi telah dijilid tidak terjadi.

## 6.2 Pencetakan dan Penjilidan Laporan

Buku laporan Tugas Akhir dan Tesis yang wajib diserahkan untuk melengkapi administrasi ditulis pada satu muka kertas. Buku laporan Tugas Akhir dan Tesis dijilid dengan sampul tebal (*hard cover*) berwarna biru tua (*dark blue*) dengan tulisan tinta emas.

## 6.3 Penyerahan Laporan

Penyerahan buku laporan Tugas Akhir dan Tesis harus telah dilakukan paling lambat pada hari batas waktu pendaftaran wisuda. File PDF diserahkan ke program studi bersamaan dengan penyerahan Tugas Akhir dan Tesis. Penamaan file untuk abstrak dari Tugas Akhir dan Tesis dengan memakai NIM mahasiswa yaitu NIM+INA.PDF untuk yang berbahasa Indonesia dan NIM+ENG untuk yang berbahasa Inggris. Sedang isi yang lain juga harus di-PDF-kan. Untuk memudahkan Program Studi dalam mengelola file-file ini, mahasiswa wajib memberi keterangan dalam file teks dengan nama file yakni readme.txt Semua file-file ini disimpan dalam satu buah CD-R.

# DAFTAR PUSTAKA

[1] The University of Chicago Press, *The Chicago Manual of Style*, 15th edition, The University of Chicago Press, Chicago, 2003

[2] Universitas Negeri Malang, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah: Skripsi, Tesis, Disertasi, Artikel, Laporan Penelitian*, Universitas Negeri Malang, Malang, 2003

[3] John S. Hartanto, *Pedoman Umum Pembentukan Istilah, dan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan*, Penerbit Indah, Surabaya, 1995

[4] Kate L. Turabian, *A Manual for Writers of Term Papers, Theses, and Dissertations*, 6th Edition, The University of Chicago Press, Chicago, 1996

[5] Fakultas Pascasarjana UNAND, *Pedoman Penulisan Tesis*, Fakultas Pascasarjana UNAND, Padang, 2003

[6] Nana Sudjana, *Tuntutan Penyusunan Karya Ilmiah*, Sinar Baru Algensindo, Bandung, 1999

# Lampiran A.1

**JUDUL PROPOSAL**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Oleh

Nama Mahasiswa

Nim Mahasiswa



Tinggi 4.5 cm

Lebar 3.5 cm

**Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**201x**

# Lampiran A.2

**JUDUL PROPOSAL**

**PROPOSAL TESIS**

Oleh

Nama Mahasiswa

Nim Mahasiswa



Tinggi 4.5 cm

Lebar 3.5 cm

**Program Studi Magister Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**201x**

# Lampiran A.3

**JUDUL TUGAS AKHIR**

**DRAF TUGAS AKHIR**

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**

Oleh

Nama Mahasiswa

Nim Mahasiswa

Tinggi 4.5 cm

Lebar 3.5 cm



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**201x**

# Lampiran A.4

**JUDUL TESIS**

**DRAF TESIS**

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**

Oleh

Nama Mahasiswa

Nim Mahasiswa

Tinggi 4.5 cm

Lebar 3.5 cm



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**201x**

# Lampiran A.5

**JUDUL TUGAS AKHIR**

**TUGAS AKHIR**

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**

Oleh

Nama Mahasiswa

Nim Mahasiswa



Tinggi 4.5 cm

Lebar 3.5 cm

**Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**201x**

# Lampiran A.6

**JUDUL TESIS**

**TESIS**

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**

Oleh

Nama Mahasiswa

Nim Mahasiswa



Tinggi 4.5 cm

Lebar 3.5 cm

**Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**201x**

# Lampiran B.1

**Lembar Pengesahan**

**Tugas Akhir**

**Judul Tugas Akhir**

Oleh

Nama Mahasiswa

NIM Mahasiswa

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Disetujui pada Tanggal : 01 – 02 – 2017

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing I  Nama Pembimbing I  NIP. | Pembimbing II  Nama Pembimbing II  NIP. |

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ketua Jurusan

NIP.

# Lampiran B.2

**Lembar Pengesahan**

**Tugas Tesis**

**Judul Tesis**

Oleh

Nama Mahasiswa

NIM Mahasiswa

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Disetujui pada Tanggal : 01 – 02 – 2017

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing I  Nama Pembimbing I  NIP. | Pembimbing II  Nama Pembimbing II  NIP. |

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ketua Jurusan

NIP.

# Lampiran C.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Judul | Judul Tugas Akhir dan Tesis | Nama Mahasiswa |
| Program Studi | Teknik Elektro | NIM Mahasiswa |
| Fakultas Teknik  Universitas Andalas | | |
| Abstrak  Isi abstrak diawali dengan pendahuluan masalah, keorginalan ide dari Tugas Akhir dan Tesis. Kalimat berikutnya adalah penjelasan singkat metode penyelesaian dan hasil yang diperoleh. Kalimat terakhir diisi dengan kesimpulan dan harapan singkat. Abstrak ditulis dengan 1 spasi pada satu halaman dengan maksimum kata 300.  Kata Kunci : kata1, kata2, kata3  **Catatan : Kata kunci yang ditulis minimum tiga buah dan kata kunci tersebut harus ada di dalam abstrak** | | |

# Lampiran C.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Title | Final Project Title | Student Name |
| Mayor | Electrical Engineering | Student Number |
| Engineering Faculty  Andalas University | | |
| Abstract  The content and format are identical with the Indonesian abstract. The abstract is limited in 1 page and consists of around 25 rows (1 space), word maximum are 300.  Keyword : word1, word2, word3  **Note : Keywords are written minimum of three and these keywords should be in the abstract** | | |

# Lampiran D.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TUGAS AKHIR  SARJANA TEKNIK ELEKTRO | JUDUL TUGAS AKHIR | FAKULTAS TEKNIK  UNIVERSITAS ANDALAS | 201X |

# Lampiran D.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TESIS  MAGISTER TEKNIK ELEKTRO | JUDUL TESIS | FAKULTAS TEKNIK  UNIVERSITAS ANDALAS | 201X |