

## PROPOSAL TUGAS AKHIR

### 1) Format Kertas dan Margin

Kertas berukuran kuarto dengan margin kiri 4 cm, margin atas, bawah dan kanan 3 cm.

### 2) Penulisan

Laporan yang ditulis dengan komputer dengan font Times New Roman 12, spasi 1,5 . Listing program komputer ditulis dengan font Courier New 10 atau *non proportional font* dan berspasi 1, Jika memungkinkan satu halaman dibagi dua kolom untuk menghemat kertas. Huruf miring (*italic*) digunakan untuk istilah asing yang belum umum, huruf tebal (**bold**) untuk menegaskan istilah tertentu dan untuk menuliskan judul, bab dan sub bab.

### 3) Isi Proposal

Proposal tersusun atas :

- a) Cover; berwarna biru muda, soft cover buffallo paper, berisi berturut – turut dari atas;

‘judul rencana Tugas Akhir’  
PROPOSAL TUGAS AKHIR

‘Lambang undip’

OLEH

‘nama’

‘nim’

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

‘tahun’

- b) Halaman Judul; bagian dalam setelah cover, isi sama dengan cover.
- c) Halaman Persetujuan; halaman ini menjelaskan persetujuan pembimbing atas proposal Tugas Akhir yang telah dibuat.
- d) Abstrak; berisi penjelasan secara singkat tentang latar belakang, tinjauan pustaka, sasaran, metodologi dan hipotesis yang diharapkan dalam Tugas Akhir yang akan dibuat.

#### 4) Sistematika Proposal Tugas Akhir

##### a) Bidang Ilmu Elektro

Sebutkan konsentrasi Tugas Akhir; Teknik Energi Listrik, Teknik Komputer dan Informatika, Teknik Elektronika dan Telekomunikasi, Teknik Kontrol.

##### b) Latar Belakang

Uraikan singkat tentang tugas akhir yang akan dibuat, dijelaskan lebih mendetail daripada abstrak. Disini dikemukakan apakah merupakan studi literatur, membuat perangkat keras, membuat perangkat lunak atau mengadakan penelitian dibidang teknik elektro. Tuliskan Tugas Akhir dilakukan, untuk mengungkapkan suatu gejala\konsep\dugaan, membuat prototype atau menerapkannya untuk suatu tujuan tertentu. Kemukakan hal – hal yang mendorong atau argumentasi pentingnya dibuatnya Tugas Akhir dengan topik ini. Kemukakan hal – hal yang dapat memberikan andil dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, industri, kelembagaan, ekonomi dll. Rumuskan dengan jelas permasalahan yang ingin diketahui lewat Tugas Akhir. Uraikan pendekatan dan konsep untuk menjawab masalah yang diteliti, hipotesis yang akan diuji atau dugaan yang akan dibuktikan. Dalam perumusan masalah dapat dijelaskan definisi, asumsi dan lingkup yang menjadi batasan penelitian.

##### c) Tinjauan Pustaka

Uraikan dengan jelas kajian pustaka yang menimbulkan gagasan dan mendasari tugas akhir yang akan dibuat. Tinjauan pustaka merupakan teori, temuan dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari acuan yang dijadikan landasan untuk melakukan tugas akhir yang akan dibuat. Tinjauan pustaka mengacu pada daftar

pustaka, usahakan pustaka terbaru, relevan dan asli, misalnya text book, jurnal ilmiah, internet.

d) Metoda penelitian

Uraikan metode yang digunakan dalam penelitian secara rinci, uraian dapat mengikuti variabel dalam penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, teknik pengukuran dan analisis data, cara penafsiran dan pengukuran hasil penelitian, pendekatan yang digunakan, analisis informasi dan penyimpulan penelitian.

e) Jadwal Pelaksanaan

Buatlah diagram waktu mengenai pelaksanaan Tugas Akhir, misalnya berisi; persiapan, studi literatur, pembuatan TA, perancangan, uji coba, pembuatan kesimpulan, pembuatan laporan, dll.

f) Daftar Pustaka

Berisi daftar pustaka yang digunakan dan di rujuk didalam proposal tugas akhir.

## PENULISAN TUGAS AKHIR

1) Format Kertas dan Margin

Kertas berukuran kuarto dengan margin kiri 4 cm, margin atas, bawah dan kanan 3 cm.

2) Penulisan

Laporan yang ditulis dengan komputer dengan font Times New Roman 12, spasi 1,5 kecuali abstrak 1 spasi. Listing program komputer ditulis dengan font Courier New 10 atau *non proportional font* dan berspasi 1, Jika memungkinkan satu halaman dibagi dua kolom untuk menghemat kertas. Huruf miring (*italic*) digunakan untuk istilah asing yang belum umum, huruf tebal (**bold**) untuk menegaskan istilah tertentu dan untuk menuliskan judul, bab dan sub bab.

3) Isi Laporan

- a) Cover ; berwarna biru teknik (hardcover buffalo paper laminating ) berisi berturut-turut dari atas;

‘judul tugas akhir’

TUGAS AKHIR

‘lambang undip’

OLEH

‘nama’

‘nim’

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

‘tahun laporan’

Judul, Nama, dan NIM selain pada bagian muka, juga harus dicantumkan pada bidang sisi tebal buku, supaya lebih mudah terlihat bila disusun.

- b) Halaman Judul; berisi tentang judul Tugas Akhir (sama seperti COVER)
- c) Halaman Persetujuan; halaman ini menjelaskan persetujuan Tugas Akhir telah disahkan oleh pembimbing dan ketua jurusan.
- d) Halaman Berita Acara Ujian Tugas Akhir; Berisi Copy Berita Acara Ujian Tugas Akhir.

- e) Halaman Abstrak Bahasa Indonesia, ditulis 1 spasi , berisi ringkasan Tugas Akhir yang terdiri dari tiga alinea, yaitu;
  - i) Alinea I, mengenai latar belakang, permasalahan, landasan teori (tinjauan pustaka) secara singkat. Latar belakang dan permasalahan dapat dipisah menjadi dua alinea.
  - ii) Alinea II, mengenai apa yang akan dibuat dalam Tugas Akhir ini, metoda yang digunakan, tujuan apa yang hendak dicapai.
  - iii) Alinea III, mengenai hasil penelitian tugas akhir, dapat disarikan dari analisa dan kesimpulan.
- f) Halaman Abstrak Bahasa Inggris; berisi ringkasan Tugas Akhir yang dibuat dalam Bahasa Inggris.
- g) Halaman Kata Pengantar; halaman ini berisi ungkapan pribadi mengenai usaha yang telah dilakukan selama melakukan Tugas Akhir dan diakhiri dengan ucapan terimakasih kepada sejumlah nama atau lembaga yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir. Tidak perlu menyebutkan bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, cukup dengan; Semoga Tugas Akhir ini dapat bermfaat bagi siapa saja yang bekepentingan dengan bidang ilmu teknik elektro.
- h) Halaman Daftar Isi.
- i) Halaman Daftar Gambar.
- j) Halaman Daftar Tabel.
- k) Halaman Daftar Lampiran.
- l) Halaman Isi ; halaman ini merupakan inti dari Tugas Akhir yang tersusun atas :

## **Bab I : Pendahuluan**

### Latar Belakang

Latar belakang masalah menunjukkan gambaran permasalahan dan alasan pemilihan permasalahan, mengapa tertarik untuk mengambil topik ini.

### Sasaran

Apa tujuan dan manfaat dari hasil Tugas Akhir yang dibuat.

Batasan Masalah

Batasan atau lingkup Tugas Akhir

Metodologi Penelitian

Sub bab ini menyebutkan metode pengumpulan data, rancangan, dan metode untuk analisis guna pengambilan suatu kesimpulan.

Sistematika Penulisan

Menjelaskan sistematika penulisan, misalnya bab per bab berisi topik-topik yang sesuai dengan isi Tugas Akhir.

## **Bab II Landasan Teori**

Berisi teori-teori yang menunjang yang mengacu pada daftar pustaka. Kemungkinan bab selanjutnya masih berupa landasan teori karena memang perlu dibagi menjadi beberapa bab, terutama bagi TA dengan studi literatur. Saduran atau kutipan, harus menyebutkan sumbernya. Bagi yang membuat suatu perangkat lunak atau keras, setelah Landasan Teori dilanjutkan dengan;

## **Bab... Perencanaan**

Desain perangkat berdasarkan teori yang menunjang.

## **Bab ... Pengukuran atau Uji Coba Alat ( Pengukuran)**

Uji Coba dengan perangkat yang dibuat, disini sangat penting untuk dapat memfungsikan Tugas Akhir tersebut. Bagi yang melakukan penelitian atau membuat perangkat dapat melanjutkan dengan bab Analisis.

## **Bab ... Analisis**

Berdasarkan dari pengujian perangkat, pemrosesan data atau hasil pemikiran, dianalisis dan dicari sebab musababnya apabila ternyata tidak sejalan atau

menyimpang dari sasaran yang akan dicapai. Hasil inilah yang sangat penting untuk mengisi lembar kesimpulan.

### **Bab ... Penutup**

Penutup berisi kesimpulan dan saran. Banyak Tugas Akhir dibuat dengan kesimpulan yang merupakan ringkasan dari apa yang ditulis sebelumnya, (seperti abstrak). Isi seperti ini keliru. Kesimpulan berasal dari hasil analisis, misalnya mengapa terjadi sesuatu yang menyimpang, atau terjadi kesalahan. Simpangan atau kesalahan ini perlu ditulis pada kesimpulan beserta penyebab dan penanggulangannya. Bagi yang melakukan studi literatur dapat memberikan kesimpulan berdasarkan analisa hasil-hasil pemikirannya.

### **Daftar Pustaka**

Daftar buku-buku referensi

### **Data Pribadi Mahasiswa**

Form data mahasiswa dapat diminta di Koordinator Tugas Akhir atau dicetak dengan program komputer yang telah dibuat, dilengkapi dengan foto 4x6.

### **Halaman Lampiran**

Halaman ini berisi informasi penting yang ada hubungannya dengan isi laporan, misalnya data komponen, program komputer, data peralatan, diagram elektronik, diagram mekanik, bangunan dsb. Lampiran yang berupa datasheet harus jelas terbaca dan tidak perlu terlalu banyak, cukup yang penting saja.

### **Makalah Seminar Tugas Akhir**

Merupakan makalah seminar Tugas Akhir yang dibuat dengan format standart IEEE.

#### 4) Penomoran Halaman

Penomoran halaman dimulai dari daftar isi yang ditulis dengan angka romawi kecil i, ii, iii, iv, dstnya dibawah tengah 1,5 cm dari bawah. Penomoran halaman pada halaman isi/ inti ditulis dengan angka 1,2, 3, 4, dst. Halaman judul bab baru, nomor halaman ditulis di tengah-bawah, sedangkan yang lain adalah di kanan-atas. Penomoran halaman pada daftar pustaka, data mahasiswa dan lampiran merupakan sambungan dari penomoran halaman pada bagian isi.

#### 5) Cara Penulisan Kutipan dan Daftar Pustaka

Semua referensi untuk buku, artikel majalah, sumber statistik, internet, ditunjukkan dengan indeks yang mengacu pada daftar pustaka.

Contoh;

Register DS yang dipakai program tidak sama dengan yang dipakai mouse driver. Tombol dapat ditekan atau dilepas kapan saja [1].

Penulisan indeks [1] di atas menunjukkan bahwa kalimat atau pernyataan di atas diambil dari referensi no.1 pada daftar pustaka. Asal kutipan secara lengkap dicantumkan dalam daftar pustaka. Daftar pustaka ditulis pada halaman belakang sebelum lampiran dengan judul

#### DAFTAR PUSTAKA

Referensi dari buku :

Nama-pengarang (nama keluarga didepan ), Judul-Buku, edisi, Penerbit, Tahun.

Contoh :

1. O'Brien. Stephen K, Turbo Pascal 7 the Complete tefernce, 2<sup>nd</sup>, Osborne-Mc Graw Hill Inc, 1989.

Referensi Artikel di dalam Buku :

Nama pengarang, judul artikel, nama-editor, judul-buku, Edisi, Penerbit, Tahun.

Referensi Artikel di dalam majalah :

Nama-pengarang, judul-artikel, judul-majalah, volume, Penerbit, Tahun

Referensi Internet:

[www.atmel.com/mikroflash/at89c51.html](http://www.atmel.com/mikroflash/at89c51.html)

## 6) Cara penomoran Gambar dan Tabel

Peletakan gambar dan tabel diatur sedemikian sehingga terlihat serasi dengan teks dan tidak melebihi batas halaman. Usahakan agar tidak menggunakan kertas dengan ukuran yang berbeda sehingga terpaksa dilipat.

Gambar dan tabel harus jelas, terlihat dengan keterangannya yang terbaca, gambar atau tabel foto copy atau saduran yang tidak jelas sebaiknya digambar ulang. Gambar harus diberi nomor berurut per bab dan diberi keterangan gambar. Penulisan keterangan gambar menggunakan huruf Times New Romans 10 dan tidak dicetak tebal (bold), dimulai dengan huruf besar dan diletakkan dibawah-tengah gambar yang bersangkutan.

Contoh;

(gambar)

Gambar 1.4 Rangkaian penjumlah digital

Gambar tersebut adalah gambar ke 4 dalam bab 1.

Penulisan keterangan tabel menggunakan huruf Times New Romans 10 dan tidak dicetak tebal (bold), dimulai dengan huruf besar dan diletakkan diatas tabel rata-kiri, yang bersangkutan .

Contoh;

Tabel 2.6 Hasil Pengujian IC 555 .  
(tabelnya)

Merupakan Tabel ke 6 dalam bab 2

7) Laporan dalam CD

Setiap laporan TA harus dilengkapi dengan CD yang berisi :

- File tugas akhir, yaitu seluruh tulisan yang terdapat dalam TA
- Listing program komputer
- Foto dan gambar
- File seminar tugas akhir.
- Hasil tugas akhir yang berupa software, juga harus menyertakan source code nya.

8) Laporan Tugas Akhir berisi:

**COVER**  
**JUDUL**  
**PENGESAHAN**  
**BERITA ACARA UJIAN**  
**ABSTRAK (INDONESIA)**  
**ABSTRAK (INGGRIS)**  
**KATA PENGANTAR**  
**DAFTAR ISI**  
**DAFTAR GAMBAR**  
**DAFTAR TABEL**  
**DAFTAR LAMPIRAN**  
  
**ISI; BAB I SD PENUTUP**  
  
**DAFTAR PUSTAKA**

**DATA PRIBADI**  
**LAMPIRAN**  
**MAKALAH SEMINAR**

- 9) Kesalahan-kesalah yang sering terjadi pada penulisan Tugas Akhir
- a) Masih ada kata-kata asing yang mungkin diterjemahkan dalam bahasa Indonesia.
  - b) Kata asing yang tidak *dimiringkan (italic)*.
  - c) Format penulisan margin, spasi, antar bab salah.
  - d) Penomoran halaman salah.
  - e) Banyak kalimat yang membingungkan artinya, tidak tegas, samar maksudnya, terlalu panjang, terlalu pendek, sederhanakan !.
  - f) Kalimat terjemahan yang membingungkan, terjemahan letter lek (seperti pada buku2 terjemahan erlangga/elex), baca dan buat kalimat sendiri yang sederhana dan mudah dimengerti.
  - g) Bahasa Novel dan puitis; Penggunaan IC 555 sebagai osilator dapat menghasilkan osilasi yang manis dan serasi bila dihubungkan dengan ic TTL.
  - h) Terdapat kata ganti orang (nya, mereka, ia...); gelombang RF tersebut akan menginduksinya, sehingga ia akan terganggu frekuensi kerjanya.
  - i) Keterangan Tabel tidak diatas tabel dan/atau keterangan Gambar tidak dibawah gambar.
  - j) Kata sambung didepan kalimat; Dan akan terjadi kesalahan *linking* pada proses kompilasi.
  - k) 'MAKA' ditulis dengan tidak ada 'JIKA'. 'SEHINGGA', 'SEBAB' muncul sendirian, tidak ada kalimat keterangannya sebelumnya.
  - l) Tidak ada nomor persamaan (Equation number).
  - m) Tidak ada : 1. Abstrak, 2 Daftar isi, 3. Daftar gambar, 3. Daftar Tabel, 4. Kesimpulan, 5. Daftar Pustaka.
  - n) Tidak menyebutkan nomor saduran pada kalimat saduran.
  - o) Warna sampul tidak standart

10) Kesimpulan dalam Tugas Akhir

Kebanyakan kesimpulan adalah besifat 'klise' atau mengulang sesuatu yang sudah umum, contoh;

- Mikroprosesor 68HC05 dapat digunakan untuk mengendalikan temperatur.
- MySQL adalah database yang handal.
- Frontpage dapat digunakan untuk membuat halaman web.
- Transformator dapat digunakan untuk menurunkan tegangan.
- Antenna digunakan untuk mengubah gelombang listrik menjadi gelombang elektromagnet.

Ini sama saja dengan anda menulis; gula itu manis, garam itu asin, televisi bisa menerima siaran gambar dst...

Seharusnya:

Penulis membuat logbook selama membuat atau melakukan penelitian tugas akhir anda, lakukan pencatatan apa-apa yang;

- Tidak sesuai dengan literatur (jangan malah mendekati literatur, jika tidak benar, beranikan mengatakan bahwa literatur tidak benar atau menyimpang).
- Membuat anda gagal melakukan penelitian. Semua kegagalan dilaporkan dan bagaimana anda mengatasi kegagalan tersebut. Kegagalan TA bukan berarti anda tidak bisa lulus!.
- Tidak sesuai dengan datasheet, manual, petunjuk referensi, misalnya untuk karakteristik ic. Bisa terjadi ic yang digunakan di Indonesia adalah reject pabrik, bisa anda simpulkan demikian.
- Membuat program macet atau tidak sesuai dengan perintah, atau perintah tidak sesuai dengan hasil dan sebagainya.
- Membuat sistem menjadi jelek kinerjanya.

Atau anda bisa menganalisa sistem yang anda adopsi dari literatur atau yang sudah ada untuk penyempurnaan; sistem tersebut kurang sempurna (dimana ?) dan anda membuat solusi penyempurnaannya, dengan demikian pada bab saran, juga sudah anda dapatkan apa yang harus anda tulis. Misalnya studi literatur mengenai jaringan SDH di Jawa Tengah, anda bisa katakan sistem kurang sempurna, begini cara menyempurnakan, dan anda sarankan bagaimana, tentunya dengan alasan teknis yang dapat dipertanggung jawabkan.

## 11) Materi Tugas Akhir

Materi Tugas Akhir dapat berupa salah satu dari yang tercantum dibawah ini;

- Studi Literatur (telaah pustaka), sebaiknya dari literatur ternama dan dibuatkan simulatornya atau visualisasi dengan program komputer.
- Membuat perangkat keras (hardware); elektronika, sistem tenaga, mikroprosesor, antarmuka dll.
- Membuat perangkat lunak (software); tools, internet , data akusisi, modelling, simulator, emulator, untuk berbagai aplikasi.
- Pengembangan karya tulis D3 (bagi ekstensi).
- Mencari solusi permasalahan di lapangan yang berkaitan dengan ilmu teknik elektro, misalnya pada sistem penimbangan barang, kendali pencampuran beton, pengukuran parameter-parameter di meteorologi dan geofisika, sistem pengajaran dengan multimedia di sekolah-sekolah.
- Studi yang bersifat statistika, penelitian dengan berbagai sampel, misalnya pengukuran daya, lux dari berbagai lampu TL