



BUKU PANDUAN TUGAS AKHIR

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945
SURABAYA**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya, buku panduan tugas akhir ini dapat diterbitkan. Buku panduan ini disusun sebagai pegangan bagi mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Untag Surabaya, terutama mahasiswa semester akhir untuk melaksanakan Tugas Akhir sebagai syarat lulus studi S1 Teknik Mesin.

Buku Panduan ini berisi tata urutan pengambilan Tugas Akhir, syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk mengambil tugas akhir, sehingga mahasiswa sudah bisa mempersiapkannya sejak dini. Selain itu, dalam buku ini telah dijelaskan tata cara dan aturan penulisan tugas akhir yang baik dan benar sesuai dengan standar Teknik Mesin Untag Surabaya. Harapannya mahasiswa dapat menulis tugas akhirnya sesuai dengan aturan dan tata cara yang telah dituliskan dalam buku ini.

Akhirnya, kami sangat mengharapkan pendapat dan saran dari semua pihak, guna penyempurnaan Buku Panduan Tugas Akhir ini, khususnya untuk kemajuan dan perkembangan Teknik Mesin Untag Surabaya yang lebih baik.

Surabaya, September 2015
Kaprosdi Teknik Mesin
UNTAG Surabaya

Ir. Ichlas Wahid, M.T.

BAB I

KETENTUAN UMUM TUGAS AKHIR

1.1 Ketentuan Pengambilan Tugas Akhir

1. Telah menyelesaikan semua mata kuliah semester satu sampai dengan tujuh dengan IPK minimum 2 (dua) – hanya tersisa mata kuliah semester delapan dan TA saja.
2. Nilai D dari keseluruhan mata kuliah yang ditempuh mulai dari semester satu sampai dengan enam, tidak boleh lebih dari 8 (delapan) SKS.
3. Nilai seluruh mata kuliah pilihan dan MKDU (Agama, Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, ISBD) minimal C
4. Telah **LULUS** semua tugas dan praktikum, termasuk Tugas Gambar, Kerja Praktik, dan Tugas Perencanaan

1.2 Prosedur Pengambilan Tugas Akhir

1. Mahasiswa mengisi form nilai yang disediakan Jurusan
2. Form nilai diisi lengkap diajukan ke jurusan, untuk mendapatkan persetujuan, dengan dilampiri KHS dan Kartu Nilai yang telah di-ACC oleh Dosen Wali
3. Mahasiswa mendaftarkan untuk mengambil TA ke TU dengan menunjukkan bukti persetujuan dari Jurusan.
4. TU akan memberikan daftar pilihan Dosen Pembimbing berikut kuotanya
5. Mahasiswa memilih calon dosen pembimbing sesuai dengan kuota dosen pembimbing. Satu orang dosen dapat membimbing maksimal 3 (tiga) orang mahasiswa.
6. Mahasiswa mendapatkan Surat Kesiediaan Dosen Pembimbing lalu di-ACC oleh Dosen Pembimbing dan dibawa kembali ke Jurusan
7. Jurusan mengumumkan peserta tugas akhir lengkap dengan Dosen Pembimbing yang telah disetujui
8. Mahasiswa membuat pernyataan (formulir dibuat oleh Jurusan)

1.3 Ketentuan Seminar Tugas Akhir

1. Mahasiswa yang diperbolehkan mengikuti seminar tugas akhir adalah mahasiswa yang terdaftar sedang mengambil Pra Tugas akhir.
2. Mahasiswa yang bersangkutan telah melakukan proses bimbingan secara intensif dengan dosen pembimbing selama dua bulan dengan minimal 4 (empat) kali tatap muka, dibuktikan dengan Logbook dan Makalah Seminar yang di-ACC dosen pembimbing
3. Bila hasil seminar dinyatakan gagal (tidak lulus) oleh dewan pembahas, maka mahasiswa yang bersangkutan harus memprogram ulang seminar dengan revisi atau ganti topik, sesuai dengan keputusan dewan pembahas, perbaikan selama 6 (enam) minggu. Jika masih belum disetujui, mahasiswa yang bersangkutan harus mengambil seminar TA pada semester berikutnya.
4. Revisi Proposal berlaku sampai satu bulan setelah seminar dilaksanakan, dengan menyerahkan revisi proposal ke Jurusan. Revisi tersebut telah disetujui dosen pembimbing berdasarkan masukan dari dewan pembahas pada saat seminar, dengan melampirkan lembar revisi. Bila melebihi satu bulan tidak menyerahkan revisi ke Jurusan, maka dianggap gugur dan harus mengulang.

1.4 Ketentuan Sidang Tugas Akhir

1. Mahasiswa yang diperbolehkan mengikuti sidang tugas akhir adalah mahasiswa yang terdaftar sedang mengambil tugas akhir yang sudah lulus seminar proposal.
2. Mahasiswa yang bersangkutan telah melakukan proses bimbingan secara intensif dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali tatap muka setelah seminar proposal, dibuktikan dengan Logbook dan draft Laporan TA yang di-ACC dosen pembimbing
3. Sidang tugas akhir dilaksanakan setiap semester, dua minggu sebelum EAS dilaksanakan.
4. Mahasiswa wajib mengumpulkan makalah TA selambat-lambatnya satu minggu sebelum jadwal pertama sidang dilaksanakan.

5. Hasil sidang tidak diumumkan pada saat sidang, sedangkan diumumkan pada saat yudisium.
6. Untuk mahasiswa yang dinyatakan gagal pada saat sidang, harus memprogram “sidang ulang” selambat-lambatnya dua pekan setelah sidang dilaksanakan.
7. Untuk mahasiswa yang dinyatakan harus revisi, wajib menyelesaikan revisinya selambat-lambatnya satu bulan setelah sidang dilaksanakan dengan menyerahkan hasil revisinya yang telah disetujui oleh dosen pembimbing yang mengacu pada revisi dari dosen penguji.
8. Poin penilaian Sidang Tugas Akhir
 - a. Presentasi 15%
 - b. Penguasaan topik 35%
 - c. Kemampuan menjawab 35%
 - d. Penampilan 15%
9. Buku TA diserahkan ke Jurusan selambat-lambatnya 2 minggu setelah direvisi akhir dan disetujui oleh dosen pembimbing.

1.5 Ketentuan Pemilihan Topik Tugas Akhir

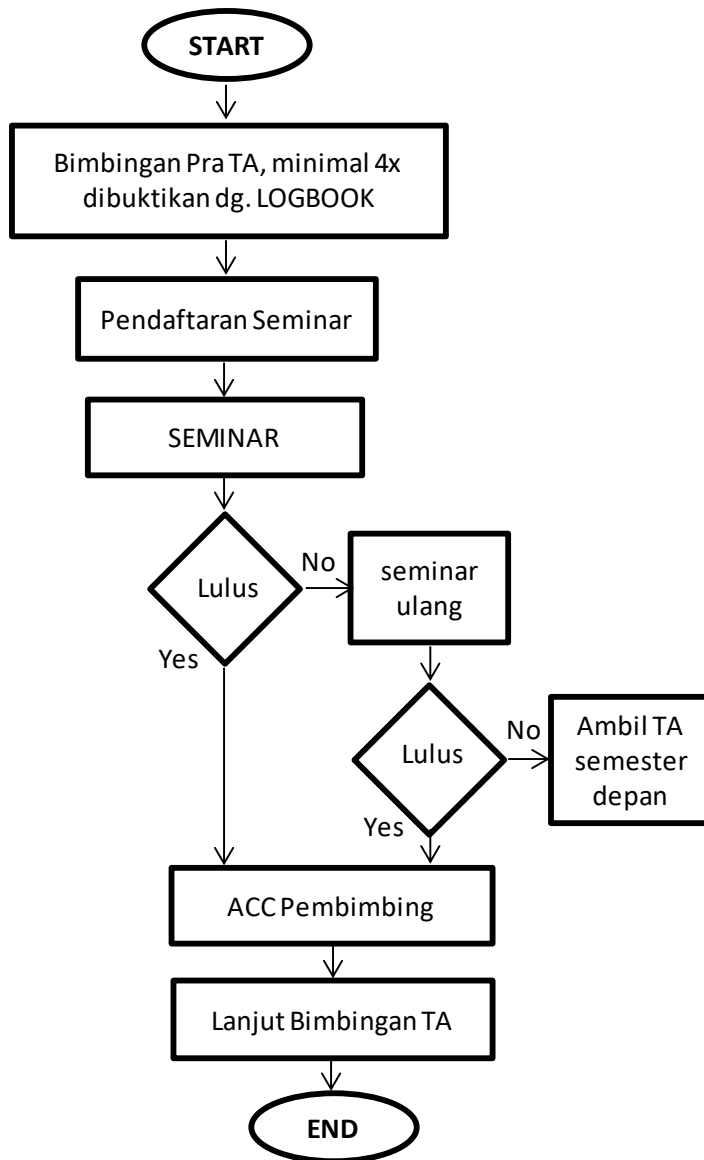
1. Topik tugas akhir boleh diambil dari tiga pilihan, yaitu:
 - a. **Eksperimentasi** : berupa kaji eksperimen, tidak harus berdasarkan permasalahan lapangan. Dapat berupa pendalaman dan pengembangan teori yang diimplementasikan dalam bentuk eksperimen
 - b. **Studi kasus** : topik yang diangkat dari permasalahan yang ada di kehidupan atau lapangan
 - c. **studi literatur** : berupa pengembangan teori dari aplikasi teknik
2. Topik harus orisinal, atau berupa pengembangan penelitian yang telah dilakukan oleh orang lain
3. Jika ada indikasi penjiplakan atau plagiarisme, maka dosen pembimbing harus menolak topik yang diajukan mahasiswa

1.6 Diagram Alir Proses Pra Tugas Akhir



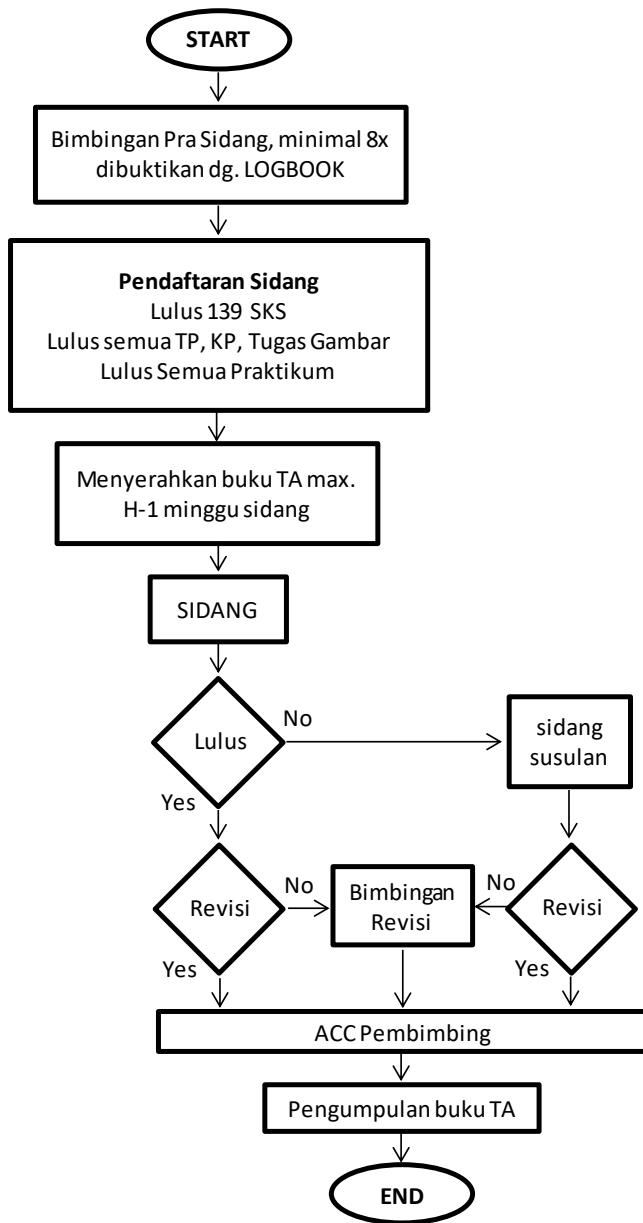
Gambar 1.1 Proses Pra Tugas Akhir

1.7 Diagram Alir Proses Seminar TA



Gambar 1.2 Proses Seminar Tugas Akhir

1.8 Diagram Alir Proses Sidang TA



Gambar 1.3 Proses Sidang Tugas Akhir

BAB II

PEDOMAN PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

2.1 Isi Proposal Tugas Akhir

Halaman Judul

Kata Pengantar

Daftar Isi

Abstrak

BAB I Pendahuluan

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Masalah
- 1.3 Batasan Masalah (jika ada)
- 1.4 Tujuan Penelitian
- 1.5 Manfaat Penelitian

BAB II Dasar Teori

(mencakup studi literatur dan jurnal / hasil penelitian)

BAB III Metode Penelitian

- 3.1 Diagram Alir Penelitian
- 3.2 Perencanaan Penelitian

Daftar Pustaka

Lampiran (jika ada)

Judul Proposal

Judul proposal ditulis dalam Bahasa Indonesia dengan jelas dan singkat, representatif dengan tema pokok. Judul juga ditulis dalam Bahasa Inggris yang representatif dengan judul dalam Bahasa Indonesia

Pendahuluan

Merupakan hal hal yang melatarbelakangi penulisan tugas akhir. Adapun komponen-komponen yang terkait dalam penulisan pendahuluan antara lain:

- a. Latar Belakang
Setiap tugas akhir harus mempunyai latar belakang masalah yang membutuhkan solusi. Latar belakang harus diuraikan secara jelas dengan didukung dengan data sekunder dan hasil studi terdahulu
- b. Rumusan Masalah
Permasalahan dituliskan dalam bentuk yang deklaratif, berupa kalimat pertanyaan yang jelas.
- c. Batasan Masalah
Batasan masalah membatasi ruang lingkup penelitian sampai sejauh mana, sehingga tugas akhir yang dikerjakan mengerucut kepada topik yang dibahas. Ditulis dengan bahasa yang lugas dan jelas.
- d. Tujuan Penelitian
Berisi tentang hasil yang akan dicapai dari penelitian / studi. Seharusnya tujuan penelitian menjawab pertanyaan-pertanyaan pada rumusan masalah. Bentuk jawaban dapat berupa penjelasan, pembuktian, konsep atau dugaan, serta pembuatan prototip.
- e. Manfaat Penelitian
Dapat diuraikan dengan jelas kontribusi penelitian nanti terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta terhadap pemecahan persoalan tertentu.

Dasar Teori

Dasar teori mencakup referensi terbaru, asli, dan relevan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Dalam bab ini, diharuskan menguraikan teori, temuan dan penelitian-penelitian sejenis atau penelitian sebelumnya, yang nantinya diarahkan untuk menyusun kerangka konsep penelitian. Dapat disadur dari buku, standar, jurnal ilmiah, dan sumber-sumber lain yang relevan.

Metode Penelitian

Berisi diagram alir perencanaan penelitian, alat dan bahan, cara kerja, serta proses pengerjaan. Alat adalah: alat uji laboratorium dan

lapangan, perangkat keras dan lunak, teori dan persamaan, variabel. Bahan adalah: material dan data hasil penelitian lain yang diperlukan. Proses adalah: teknik pengumpulan dan analisis data, model pendekatan, rancangan penelitian. Dalam bab ini juga perlu dijelaskan waktu dan tempat pelaksanaan tugas akhir.

Perencanaan Penelitian

Berisi rincian rancangan kegiatan penelitian yang dirupakan dalam *gantt chart* dalam satuan minggu, serta dijelaskan secara detail.

Daftar Pustaka

Berisi semua referensi yang diacu dalam proposal.

Lampiran

Sebuah daftar penjelasan yang berbeda, ditambahkan untuk memperjelas suatu penjelasan pada naskah utama. Dapat berupa tabel, contoh penghitungan, dan lain lain.

2.2. Format Penulisan Proposal Tugas Akhir

1. Ketentuan umum penulisan proposal tugas akhir

- Penulisan menggunakan Bahasa Indonesia yang baku dengan tata bahasa dan ejaan yang disempurnakan, sederhana, jelas, satu kesatuan, dan mengutamakan istilah yang mudah dimengerti.
- Kertas HVS ukuran B5 70 gram (176 mm x 250 mm)
- Jarak spasi 1,15
- Khusus untuk abstrak dan daftar pustaka, jarak spasi 1 (*single*)
- Jarak tepi (*margin*)
 - Tepi atas : 2 cm
 - Tepi bawah : 2 cm
 - Tepi kiri : 3 cm
 - Tepi kanan : 2 cm
- Jenis huruf : *Times New Roman*, ukuran 12 (untuk judul dan bab dapat dipakai ukuran 14)
- Kata yang berasal dari bahasa asing yang tidak diterjemahkan ditulis cetak miring (*italic*)

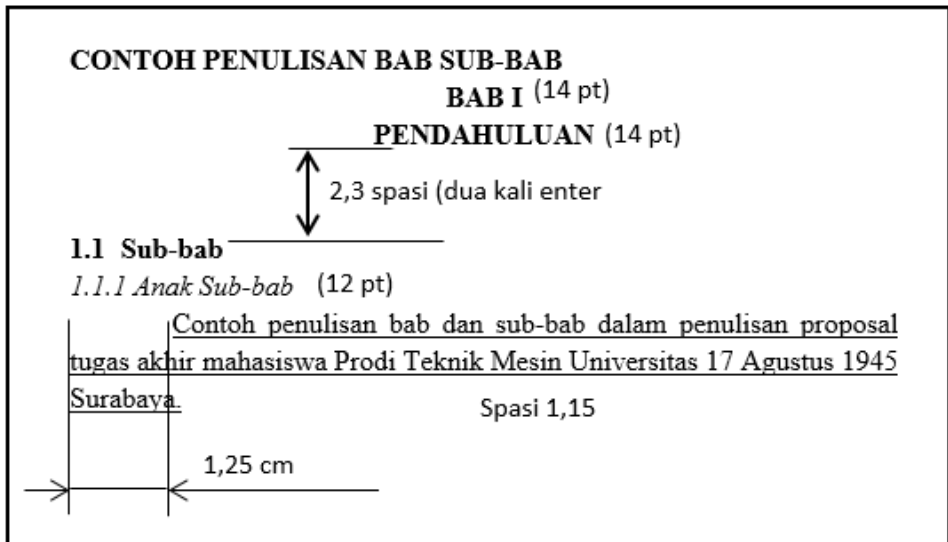
2. Ketentuan penulisan Bab dan Sub-bab

- Cara penulisan Bab dan Subbab menggunakan sistem numeral
- Judul diketik dengan menggunakan huruf kapital dengan *font style bold* (cetak tebal) dengan posisi di tengah tanpa digarisbawahi.
- Judul Bab diketik dengan menggunakan huruf kapital dengan *font style bold* (cetak tebal) dengan ukuran *font* 14. Posisi di tengah tanpa digarisbawahi.
- Judul Sub-bab ditulis dengan *font style bold* (cetak tebal), dimulai dari sebelah kiri. Huruf pertama setiap kata ditulis dengan huruf kapital, kecuali kata kata tugas, seperti preposisi (“di”, “ke”, “dari”, “yang”, “antara”, “pada”, “untuk”, “tentang”, “dengan”); kata sambung (“dan”, “atau”, “sejak”, “setelah”, “karena”).
- Judul Anak sub-bab diketik dengan *font style italic* (cetak miring), dimulai dari sebelah kiri. Huruf pertama setiap kata ditulis dengan huruf kapital, kecuali kata kata tugas, seperti preposisi (“di”, “ke”, “dari”, “yang”, “antara”, “pada”, “untuk”, “tentang”, “dengan”); kata sambung (“dan”, “atau”, “sejak”, “setelah”, “karena”).
- Jarak pengetikan antara Bab dan sub-bab 2,3 spasi (spasi 1,15 dua kali enter). Jarak pengetikan antara sub-bab dan kalimat di bawahnya 1,15 spasi
- Paragraf baru diketik menjorok ke dalam (*indentation*) sebanyak satu *tab*, atau sekitar 7-8 karakter (sekitar 1,25 cm)

3. Ketentuan penulisan nomor halaman

- Bagian kelengkapan administratif yang meliputi halaman judul, halaman pengesahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, diberi nomor halaman menggunakan angka romawi kecil dan diketik di sebelah kanan bawah. **Menggunakan Font Times New Roman, ITALIC, ukuran 10 pt.**
- **Halaman Judul tidak perlu diberikan nomor halaman, tetapi tetap dihitung sebagai halaman (i)**
- Bagian utama diberi nomor halaman menggunakan angka arab dimulai dengan nomor halaman 1 (satu) dan diketik di sebelah kanan atas. **Menggunakan Font Times New Roman, ukuran 10 pt**

- Halaman pertama Bab tidak perlu diberikan nomor halaman.

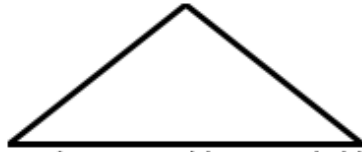


Gambar 2.1 Contoh Penulisan Bab dan Sub-Bab

4. Ketentuan penulisan judul gambar dan judul tabel

- Gambar, baik dalam bentuk grafik atau foto, diberi judul dengan penomoran gambar sesuai dengan urutan kemunculannya dalam naskah. Judul gambar ditulis di bawah gambar dengan nomor gambar menggunakan angka arab.
- Tabel diberi judul dengan penomoran tabel sesuai dengan urutan kemunculannya dalam naskah. Judul tabel ditulis di atas tabel dengan nomor tabel menggunakan angka arab.
- Penomoran gambar dan tabel menggunakan dua nomor. Nomor pertama merupakan nomor bab, nomor kedua merupakan nomor urutan gambar atau tabel. (Contoh: “Gambar 2.1 Segitiga sama kaki” artinya gambar segitiga sama kaki adalah gambar nomor 1 pada Bab 2)

CONTOH PENULISAN GAMBAR DAN TABEL



Gambar 2.1 Segitiga sama kaki

Tabel 3.2 Hasil pengujian tarik

	1	2	3	4
A				
B				
C				

Gamabr 2.2 Contoh Penulisan Gambar dan Tabel

BAB III

PEDOMAN PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR

3.1. Isi Laporan Tugas Akhir

Halaman Judul

Halaman Pengesahan

Halaman Persembahan (motto, kata mutiara, dll)

Halaman Pernyataan Keaslian Tugas Akhir

Abstrak

Kata Pengantar

Daftar Isi

Daftar Gambar

Daftar Tabel

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.2 Rumusan Masalah

1.3 Batasan Masalah

1.4 Tujuan

1.5 Manfaat Penulisan

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 2 DASAR TEORI

BAB 3 METODE PENELITIAN

BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Data

4.2 Pembahasan

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIOGRAFI PENULIS

Judul

Judul ditulis dalam Bahasa Indonesia dengan jelas dan singkat, representatif dengan tema pokok. Judul juga ditulis dalam Bahasa Inggris yang representatif dengan judul dalam Bahasa Indonesia

Pendahuluan

Merupakan hal hal yang melatarbelakangi penulisan tugas akhir. Adapun komponen-komponen yang terkait dalam penulisan pendahuluan antara lain:

a. Latar Belakang

Setiap tugas akhir harus mempunyai latar belakang masalah yang membutuhkan solusi. Latar belakang harus diuraikan secara jelas dengan didukung dengan data sekunder dan hasil studi terdahulu

b. Rumusan Masalah

Permasalahan dituliskan dalam bentuk yang deklaratif, berupa kalimat pertanyaan yang jelas.

c. Batasan Masalah

Batasan masalah membatasi ruang lingkup penelitian sampai sejauh mana, sehingga tugas akhir yang dikerjakan mengerucut kepada topik yang dibahas. Ditulis dengan bahasa yang lugas dan jelas.

d. Tujuan Penelitian

Berisi tentang hasil yang akan dicapai dari penelitian / studi. Seharusnya tujuan penelitian menjawab pertanyaan-pertanyaan pada rumusan masalah. Bentuk jawaban dapat berupa penjelasan, pembuktian, konsep atau dugaan, serta pembuatan prototip.

e. Manfaat Penelitian

Dapat diuraikan dengan jelas kontribusi penelitian nanti terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta terhadap pemecahan persoalan tertentu.

f. Sistematika Penulisan

Berisi tentang sistematika Laporan TA yang dikerjakan.

Dasar Teori

Dasar teori mencakup referensi terbaru, asli, dan relevan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Dalam bab ini, diharuskan menguraikan teori, temuan dan penelitian-penelitian sejenis atau penelitian sebelumnya, yang nantinya diarahkan untuk menyusun kerangka konsep penelitian. Dapat disadur dari buku, standar, jurnal ilmiah, dan sumber-sumber lain yang relevan.

Metode Penelitian

Berisi diagram alir perencanaan penelitian, alat dan bahan, cara kerja, serta proses pengerjaan. Alat adalah: alat uji laboratorium dan lapangan, perangkat keras dan lunak, teori dan persamaan, variabel. Bahan adalah: material dan data hasil penelitian lain yang diperlukan. Proses adalah: teknik pengumpulan dan analisis data, model pendekatan, rancangan penelitian. Dalam bab ini juga perlu dijelaskan waktu dan tempat pelaksanaan tugas akhir.

Analisis Data

Berisi pemaparan data-data yang diambil selama penelitian atau pengujian. Data dapat disajikan dan dijelaskan secara rinci. Dapat pula dijelaskan metode pengambilan dan pengolahan data.

Pembahasan

Berisi pembahasan dari data-data yang telah disajikan. Dalam bab ini dapat juga disajikan hasil penelitian sebelumnya, kemudian dibandingkan dan dibahas bagaimana perubahannya. Hasil dari pembahasan ini adalah berupa pernyataan yang menjawab pokok permasalahan pada tugas akhir.

Kesimpulan

Kesimpulan merupakan pernyataan-pernyataan yang merupakan hasil utama dari tugas akhir ini. Hendaknya pernyataan yang ditulis dalam kesimpulan ini menjawab tujuan penelitian atau tugas akhir

Saran

Dalam saran dituliskan saran untuk pengembangan tugas akhir dengan topik yang sama untuk selanjutnya bagaimana.

Daftar Pustaka

Berisi semua referensi yang diacu dalam proposal.

Lampiran

Sebuah daftar penjelasan yang berbeda, ditambahkan untuk memperjelas suatu penjelasan pada naskah utama. Dapat berupa tabel, contoh penghitungan, dan lain lain.

3.2 Format Penulisan Laporan Tugas Akhir

Format penulisan Laporan Tugas Akhir mengikuti Format penulisan Proposal (Bab 2.2), namun ditulis dengan substansi lengkap seperti pada Bab 3.1. Ditambahkan daftar gambar, daftartabel, bab 4, bab 5, lampiran

BAB IV

PENULISAN DAFTAR PUSTAKA DAN SITASI

Daftar pustaka berisi informasi tentang sumber pustaka yang telah dirujuk dalam tubuh tulisan. Format perujukan pustaka mengikuti cara Harvard. Untuk setiap pustaka yang dirujuk dalam naskah, harus muncul dalam daftar pustaka, begitu pula sebaliknya, setiap pustaka yang muncul dalam daftar pustaka harus pernah dirujuk dalam sebuah tulisan.

Sistem Harvard

Sistem Harvard menggunakan nama penulis dan tahun publikasi dengan urutan pemunculan berdasarkan nama penulis secara alfabetis. Publikasi dari penulis yang sama dalam tahun yang sama ditulis dengan cara menambahkan huruf a, b, atau c, dan seterusnya tepat di belakang tahun publikasi (baik penulisan dalam daftar pustaka maupun sitasi dalam naskah tulisan). Alamat internet menggunakan huruf miring (*italic*).

Contoh penulisan Daftar Pustaka pada sistem Harvard:

Sumber BUKU

Nama Belakang Penulis 1, Inisial Depan Penulis 1, Nama Belakang Penulis 2, Inisial Penulis 2 (dst). Tahun Terbit. Judul Buku. Kota Tempat Terbit: Nama Penerbit.

Contoh:

Grinspoon, L., Bakalar, J. B. 1993. Marijuana: The Forbidden Medicine. London: Yale Univ. Press.

Palmer, F. R. 1986. Mood and Modality. Cambridge: Cambridge Univ. Press.

Sumber Artikel ilmiah pada JURNAL ILMIAH atau PROSIDING

Nama Belakang Penulis 1, Inisial Depan Penulis 1, Nama Belakang Penulis 2, Inisial Penulis 2 (dst). Tahun Jurnal/Prosiding dipublikasi. Judul Artikel. Nama Jurnal/Prosiding. Volume (Nomor) : halaman

Contoh:

Buller, H., Hoggart, K. 1994a. New Drugs for Acute Respiratory Distress Syndrome. New England J. Med 337(6): 435-439

Buller, H., Hoggart, K. 1994b. The Social Integration of British Home Owners into Rensch Rural Communities. J. Rural Studies 10(2) 197-210

Sumber INTERNET

Nama Belakang Penulis 1, Inisial Depan Penulis 1, Nama Belakang Penulis 2, Inisial Penulis 2 (dst). Tahun Artikel. Judul Artikel. <alamat URL artikel> diakses pada

Contoh:

Coutinho, J., Martin, S., Samata, G., Tapley, S., dan Wilkin, D. 2005. Fieldbus Tutorial, <URL:<http://kernow.curtin.edu.au/www/fieldbus/fieldbus.htm>> diakses pada 16 Agustus 2015 pukul 11.28

Sitasi

Sitasi adalah metode perujukan suatu keterangan dari buku atau jurnal ilmiah, serta sumber lainnya, yang dapat berupa teori dari peneliti, penulis buku, sehingga dapat memperkuat analisis kita. Penulisan sitasi pada Tugas akhir dapat dituliskan di substansi Laporan Tugas Akhir (BAB 1, 2, 3, 4)

Contoh penulisan sitasi atau perujukan sumber pustaka dalam naskah tulisan:

“Smith (1983) menemukan bahwa tumbuhan pengikat N dapat ...”

“Integrasi vertikal sistem rantai pasokan dapat menghemat total biaya distribusi antara 15 sampai 25 persen (Smith, 1949, Bond, et al., 1955, Jones dan Green, 1963).”