

FINAL PROJECT GUIDEBOOK - EE184801

FINAL PROJECT TEAM

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT
Intelligent Electrical and Information Technology Faculty
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2020

Catatan Perubahan Dokumen/ Document Amendment Note

Revisi ke Revision Number	Tanggal Date	Keterangan Annotation	Halaman / Bab Page / Chapter
1	May 11 th 2020	Penambahan Catatan Revisi <i>Additional Revision Note</i>	Hal 2 <i>Page 2</i>
		Penambahan Format Bab Buku Tugas Akhir <i>Additional Final Project Report Format</i>	Hal 22 <i>Page 22</i>

FINAL PROJECT GUIDEBOOK - EE184801

FINAL PROJECT TEAM

**DEPARTEMENT of ELECTRICAL ENGINEERING
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Surabaya 2020

FINAL PROJECT GUIDEBOOK - EE184801

FINAL PROJECT TEAM

**ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT
Intelligent Electrical and Information Technology Faculty
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Surabaya 2020

BAB 1

Pengertian dan Tujuan Tugas Akhir

Final Project Definition and Objective

1.1 Pengertian / Definition

Tugas Akhir merupakan suatu karya ilmiah berdasarkan suatu kegiatan penelitian mandiri dari mahasiswa. Mandiri diartikan bahwa perancangan penelitian, pelaksanaan penelitian, penulisan laporan hasil penelitian ada pada diri mahasiswa itu sendiri dengan dibantu dosen pembimbing sebagai fasilitator. Penyusunan Tugas Akhir merupakan salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan studi dalam program sarjana teknik.

Final Project is a scientific work that conducted based on independent research by students. Independent means research planning, execution, and results reporting activities conducted by students supported by advisor as facilitator. Final Project is one of requirement for accomplishing undergraduate study program. Final Project compilation is based on research result which has characteristics:

Tugas Akhir itu disusun berdasarkan hasil penelitian yang mempunyai ciri-ciri antara lain :

1. Harus ada permasalahan
2. Judul tugas akhir dipilih sendiri oleh mahasiswa atau ditentukan oleh dosen pembimbing
3. Didasarkan pada pengamatan lapangan (data primer) dan/atau analisis data sekunder
4. Harus ada ketertiban metodologi
5. Di bawah bimbingan berkala dan teratur oleh dosen pembimbing
6. Harus cermat dalam tata tulis ilmiah
7. Dipresentasikan dalam forum seminar
8. Dipertahankan dalam ujian lisan di depan tim dosen penguji.

Final Project compilation is based on research result which has characteristics of:

1. *Problems must be stated*
2. *Final Project title is chosen individually by Student or determined by advisor.*
3. *Based on direct observation (primary data) and/or secondary data analysis.*
4. *Must be ordered based on methodology*
5. *Supervised by advisor regularly and periodically.*
6. *Rigor on scientific writing system*
7. *Presented in seminar forum*
8. *Defended on oral examination evaluated by examiner team*

1.2 Tujuan / Objective

Dengan menyusun Tugas Akhir diharapkan mahasiswa mampu merangkum dan mengaplikasikan semua pengalaman pendidikan untuk memecahkan masalah dalam bidang keahlian/bidang studi tertentu secara sistematis dan logis, kritis dan kreatif, berdasarkan data/informasi yang akurat dan didukung analisis yang tepat.

In the subject of Final Project, students are expected to be capable on applying and concluding learning experiences particularly on solving specialization field problems systematically, logically, critically, and creatively based on accurate data/information and proven by appropriate analysis.

Tugas Akhir bertujuan agar mahasiswa :

1. Mampu membentuk sikap mental ilmiah
2. Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian yang berdasarkan rasional tertentu yang dinilai penting dan bermanfaat ditinjau dari beberapa segi
3. Mampu melaksanakan penelitian, mulai dari penyusunan rancangan penelitian, pelaksanaan penelitian, sampai pelaporan hasil penelitian
4. Mampu melakukan kajian secara kuantitatif dan kualitatif, dan menarik kesimpulan yang jelas serta mampu merekomendasikan hasil penelitiannya kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan pemecahan masalah itu
5. Mampu mempresentasikan hasil Tugas Akhir itu dalam forum seminar dan mempertahankannya dalam ujian lisan di hadapan tim dosen penguji.

Final Project has intention to foster students to be:

1. *Capable to establish scientific attitude*
2. *Capable to identify and formulate scientific problems based on specific rational idea which is very essential and useful on various aspects.*
3. *Able to conduct research on research planning arrangement, research execution, and research final report arrangement.*
4. *Capable to conduct quantitative and qualitative research, draw certain conclusion, and recommend research output to concerning experts based on problem solutions.*
5. *Able to present Final Project results on seminar forum and defend it to examiner on oral examination*

1.3 Bentuk Tugas Akhir / *Final Project Form*

Bentuk Tugas Akhir dapat berupa penelitian atau perancangan yang terdiri dari proposal Tugas Akhir dan Laporan Tugas Akhir.

Form of the Final Project may be a research or design which consist of Final Project Proposal and Final Project Report.

1.3.1 Tugas Akhir berupa Penelitian Tugas Akhir / *Research Final Project*

Berupa penelitian harus mengandung kejelasan tentang hal-hal yang ingin diselidiki (something to be inquired or examined), antara lain:

- a. Obyek yang akan diteliti
- b. Permasalahan yang ingin dipecahkan
- c. Hipotesa yang ingin dibuktikan/diuji kebenarannya
- d. Sesuatu (yang masih menjadi) pertanyaan yang ingin dicari jawabannya

In the form of research, it must contain clarity about the things you want to investigate (something to be inquired or examined), including :

- a. *The object to be studied.*
- b. *The problem you want to solve*
- c. *The hypothesis that you want to prove/test the truth*
- d. *Something (which is still) a question that you want to find answers to*

1.3.2 Tugas Akhir berupa Perancangan Tugas Akhir / *Design Final Project*

Berupa Perancangan harus mengandung kejelasan-kejelasan tentang berbagai hal yang akan dirancang, antara lain:

- a. Obyek yang akan dirancang
- b. Masalah rancangan yang ingin dipecahkan atau ide rancangan yang ingin dicapai
- c. Metode perancangan yang akan digunakan untuk memecahkan masalah atau akan digunakan untuk mencapai ide
- d. Diskripsi kelebihan dan kekurangan rancangan

The form of planning must contain clarity about the various things to be designed, including:

- a. *The object to be designed.*
- b. *The design problem you want to solve or the design idea you want to achieve.*
- c. *The design method that will be used to solve a problem or will be used to achieve an idea.*
- d. *Description of the advantages and disadvantages of the design*

BAB. 2

Usulan/Proposal Tugas Akhir

Final Project Proposal

2.1 Persyaratan Umum / *General Requirement*

Mahasiswa yang akan mengajukan Usulan/Proposal Tugas Akhir harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut:

1. Untuk mahasiswa S1 reguler
 - (a) Telah lolos Evaluasi I dan II
 - (b) Telah menyelesaikan beban studi minimal 118 SKS (termasuk 6 SKS praktikum di semester 3 sampai dengan semester 6 dan telah lulus 2 SKS mata kuliah Pra Tugas Akhir) dengan IP ≥ 2.0 tanpa nilai E dan tanpa nilai D untuk mata kuliah dengan kode TE0914xy dn TE0915yz
2. Untuk mahasiswa S1 lintas jalur
 - (a) Telah dinyatakan lulus masa percobaan/matrikulasi
 - (b) Telah/sedang mengikuti mata kuliah pada semester 3 dan/atau semester 4 sebanyak 30 SKS

Students who will submit a Final Project Proposal / Proposal must meet the following requirements:

1. *For undergraduate students*
 - (a) *Has passed Evaluation I and II*
 - (b) *Has completed a minimum study load of 118 credits (including 6 practical credits in semester 3 to semester 6 and has passed 2 credits of Pre-Final Project courses) with a GPA ≥ 2.0 without an E grade and without a D grade for courses with code TE0914xy dn TE0915yz.*
2. *For cross-track undergraduate students*
 - (a) *Has passed the probation/matriculation period*
 - (b) *30 credits have been/are currently taking courses in semester 3 and/or semester 4*

2.2 Tata Laksana Umum Pengajuan Proposal Tugas Akhir / *General Procedure for Submission of Final Project Proposals*

1. Mahasiswa mengambil contoh format Usulan Tugas akhir di <http://teras.ee.its.ac.id>
2. Membuat Usulan Tugas Akhir, kemudian diserahkan kepada Kepala Laboratorium (KaLab dimana dosen pembimbing pertama berafiliasi), setelah :
 - (a) Usulan Tugas Akhir (rangkap dua) yang telah disetujui oleh dosen pembimbing

- (b) Dilampiri tanda bukti (FRS/daftar nilai) sesuai disyaratkan dengan poin 2.1.1.b atau 2.1.2.b, bahwa telah mengikuti mata kuliah yang menunjang tugas akhir.
 3. Usulan tugas akhir yang telah disetujui oleh Kepala Laboratorium di-scan selanjutnya diupload di <http://teras.ee.its.ac.id> dan diserahkan ke Sekretariat Departemen Teknik Elektro untuk diteruskan ke Ketua Program Studi Teknik Elektro melalui Sekretaris program studi S1 Bidang TA, KP dan Kerjasama. Selambat-lambatnya 7 hari setelah disetujui Kepala Laboratorium.
 4. Dilakukan pemeriksaan dan pengadministrasian oleh Sekretaris program studi S1 Bidang TA, KP dan Kerjasama
 - (a) Diteruskan ke Ketua Program Studi Teknik Elektro, untuk mendapatkan pengesahan.
 - (b) Lembar kedua usulan tugas akhir setelah mendapatkan pengesahan ketua Program Studi dikembalikan ke mahasiswa yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya
1. *Students take the final project proposal sample format at <http://teras.ee.its.ac.id>*
 2. *Make a Final Project Proposal, submitted to the Head of the Laboratory (where the first supervisor is affiliated), after::*
 - (a) *The proposed Final Project (in duplicate) that has been approved by the supervisor*
 - (b) *Attached to evidence (FRS / list of scores) as required by points 2.1.1.b or 2.1.2.b, that they have taken courses that support the final Project.*
 3. *The final project proposal that has been approved by the Head of the Laboratory is scanned and then uploaded to <http://teras.ee.its.ac.id> and submitted to the Secretariat of the Department of Electrical Engineering to be forwarded to the Head of the Electrical Engineering Study Program through the Secretary of the S1 study program TA, KP and Cooperation. At the latest 7 days after the Head of the Laboratory is approved.*
 4. *Examination and administration is carried out by the Secretary of the S1 study program in the **Field of Final Project, Practical work and Cooperation.***
 - (a) *Passed on to the Head of the Electrical Engineering Study Program, to obtain an endorsement..*
 - (b) *The worksheet of the two people, then the person who will work on the final Project after the head of the **program can be compiled to a student who can carry out the task.***

2.3 Format Usulan Tugas Akhir / Final Project Proposal Format

2.3.1 Isi Usulan Tugas Akhir / Contents of the Final Project Proposal

Usulan Tugas Akhir hendaknya dibuat secara realistis, komprehensif, dan terperinci yang berisi hal-hal berikut ini:

The Final Project proposal should be made in a realistic, comprehensive, and detailed manner, containing the following matters:

2.3.2 Judul Tugas Akhir/ Final Project Title

Judul hendaknya dinyatakan secara singkat, jelas dan menggambarkan tema pokok. Judul harus diterjemahkan kedalam bahasa Inggris yang representatif, dan dituliskan pada bagian bawah judul bahasa Indonesia.

The title should be present brief, clear and describes the main theme. The title must be entered in representative English and written at the bottom of the Indonesian title.

2.3.3 Uraian Tugas Akhir / Description of the Final Project

Uraian Tugas Akhir atau Intisari Tugas Akhir berisi uraian secara singkat tentang apa yang nanti dilaksanakan pada pelaksanaan Tugas Akhir (maksimum 300 kata).

The description of the final Project or the essence of the final Project contains a brief description of what will be carried out in implementing the final Project (maximum 300 words).

2.3.4 Latar Belakang Masalah/ Background of Final Project

Setiap penelitian yang diajukan untuk Tugas Akhir harus mempunyai latar belakang masalah (aktual) yang diduga atau yang memang memerlukan pemecahan. Latar belakang timbulnya masalah perlu diuraikan secara jelas dengan sejauh mungkin didukung oleh data atau penalaran yang mantap.

Every research submitted for the Final Project must have a background problem (actual) suspected or that really requires a solution. The background of the problem needs to be described clearly and as far as possible, supported by solid data or reasoning

2.3.5 Perumusan Masalah / Problem Formulation

Permasalahan penelitian harus dituliskan dalam bentuk deklaratif atau kalimat-kalimat pertanyaan yang tegas dan jelas. Masalah penelitian merupakan perumusan kesenjangan antara keadaan yang ada dengan keadaan yang akan dicapai. Uraian perumusan masalah sebaiknya tidak dalam bentuk kalimat tanya. Pada perumusan masalah juga menguraikan batasan-batasan masalah yang berisi tentang variabel yang akan diteliti atau variabel yang diasumsikan sebagai parameter konstanta atau parameter yang diabaikan.

The research problem must be written in a declarative form or clear and assertive question sentences. The research problem is the formulation of the gap between the existing conditions and the conditions to be achieved. The description of the formulation of the problem should not be in the form of an interrogative sentence. Problem in the formulation also describes the constraints of the problem, which contains the variables to be studied or variables that are assumed to be constant or neglected parameters.

2.3.6 Tujuan Tugas Akhir / Final Project Purpose

Tujuan Tugas Akhir berisi uraian tentang hasil yang akan dicapai atau jawaban dari permasalahan yang diteliti. Bentuk jawaban dapat berupa penjajagan, penguraian, penjelasan, pembuktian, penerapan suatu gejala, konsep atau dugaan, atau pembuatan suatu prototip.

The purpose of the Final Project contains a description of the results to be achieved or the answers to the problems being researched. The form of the answer can be explaining, describing, explaining, proving, applying a symptom, concept or conjecture, or making a prototype.

2.3.7 Tinjauan Pustaka / Literature Review

Tinjauan pustaka berisi referensi terbaru, relevan dan asli. Tinjauan pustaka mendasari, menimbulkan gagasan penelitian yang dilakukan. Tinjauan pustaka menguraikan teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang diarahkan untuk menyusun kerangka pemikiran atau konsep yang akan dipergunakan pada penelitian.

The literature review contains the latest, relevant and original references. Underlying literature review gave rise to the idea of the research being carried out. A literature review outlines theories, findings, and other research materials directed to develop a framework or concept that will be used in research.

2.3.8 Metodologi / Methodology

Metodologi berisi bahan-bahan, peralatan, cara kerja dan teknik/proses pengerjaan. Bahan dalam hal ini dapat berupa material, data dan hasil penelitian lain. Peralatan adalah alat-alat uji laboratorium dan lapangan, perangkat keras atau lunak, teori dan persamaan serta variabel. Proses adalah teknik pengumpulan dan analisa data, model pendekatan yang digunakan, rancangan, cara penafsiran dan pengumpulan hasil penelitian, uji coba dan cara evaluasi serta cara penyimpulan. Perlu pula dijelaskan tempat/lokasi pelaksanaan penelitian.

The methodology contains materials, tools, work methods and processing techniques/processes. Materials, in this case, can be in the form of materials, data and other research results. Equipment is laboratory and field test equipment, hardware or software, theory and equations and variables. The process is the technique of collecting and analyzing data, the approaching model used, the design, the way of interpreting and collecting the research results, the trial and evaluation methods and the practice of conclusions. It is also necessary to explain the place/location of the research implementation.

2.3.9 Relevansi / Relevance

Relevansi menjelaskan secara singkat gagasan kreatif dari hasil tugas akhir itu untuk dikontribusikan kepada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, dan/atau kepada pengembangan kelembagaan dan/atau pembangunan. Atau menimbulkan inspirasi untuk mahasiswa lain.

Relevance explains the creative ideas briefly from the final project results to be contributed to the field of science and technology, and/or to institutional and/or development. Or create inspiration for other students.

2.3.10 **Jadwal Kegiatan / Schedule of Activities**

Jadwal kegiatan mengandung jenis-jenis kegiatan yang direncanakan beserta waktu kegiatan dalam satuan bulan (mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, sampai dengan menyusun laporan).

The activity schedule contains the types of activities planned along with the activity time in months (starting from preparation, data collection, data processing, to reporting)

2.3.11 **Daftar Pustaka / References**

Daftar Pustaka berisi semua referensi yang dikutip pada penelitian. Jangan menampilkan acuan yang tidak dikutip.

References contain all references cited in the study. Do not display references that are not quoted.

2.4 **Format Usulan Tugas Akhir / Final Project Proposal Format**

Tata tulis usulan Tugas Akhir, yang contohnya dapat dilihat pada lampiran, harus mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- Jenis dan ukuran kertas: Kertas HVS 80 gram ukuran A4 (210 mm x 297mm atau 8.27 in x 11.69 in).
- Jarak spasi: 1 spasi
- Jarak tepi:
 - Tepi atas: 2.5 cm
 - Tepi bawah: 2.5 cm
 - Tepi kiri: 3.0 cm
 - Tepi kanan: 2.0 cm
- Jenis huruf
 - Times New Roman, Normal, ukuran 12 pt. Khusus untuk judul dapat dipakai ukuran 14 pt.
 - Kata-kata dari bahasa asing yang tidak diterjemahkan harus ditulis miring (*italic*)

The writing procedure for the Final Project proposal, for example can be seen in the attachment, must follow the following conditions:

- *Paper type and size: A4 size 80 gram HVS paper (210 mm x 297mm or 8.27 in x 11.69 in).*
- *Spacing: 1 space*
- *Edge spacing:*
 - *Top edge: 2.5 cm*
 - *Bottom edge: 2.5 cm*
 - *Left edge: 3.0 cm*
 - *Right edge: 2.0 cm*
- *Font type*
 - *Times New Roman, Normal, size 12 pt. Especially for the title, 14 pt size can be used.*
 - *Words from foreign languages that are not translated must be italicized (italic)*

BAB. 3

Pelaksanaan Tugas Akhir

Final Project Implementation

Pelaksanaan Tugas Akhir yang merupakan kegiatan mandiri, diserahkan sepenuhnya kepada Mahasiswa dengan bantuan dosen pembimbing. Akan tetapi tahapan-tahapan pelaksanaan Tugas Akhir yang dapat dijadikan pedoman dalam pelaksanaan Tugas Akhir diuraikan sebagai berikut:

The implementation of the Final Project, which is an independent activity, is fully handed over to students with the supervisor's help. However, the stages of implementing the Final Project which can be used as guidelines in the implementation of the Final Project are described as follows:

1. Setelah Usulan Tugas Akhir mendapat persetujuan Sekretaris Departemen I, mahasiswa sudah harus menghubungi dosen pembimbing secepatnya dengan menyerahkan Usulan Tugas Akhir yang telah disetujui oleh Sekretaris Departemen I. Untuk ini akan diberi surat pengantar dan lembar monitoring. Bila sampai 1 (satu) bulan mahasiswa belum menghubungi dosen pembimbing, dosen pembimbing dapat merekomendasikan untuk membatalkan judul Tugas Akhirnya kepada Sekretaris Departemen I.

After the Final Project Proposal has been approved by the Secretary of Department I, students must contact their supervisor by submitting the Final Project Proposal that has been approved by the Secretary of Department I. For this, a cover letter and monitoring sheet will be given. If up to 1 (one) month the Student has not contacted the supervisor, the supervisor can refute the title of his final assignment to the Secretary of Department I.

2. Pada konsultasi pertama, dosen pembimbing diharapkan memberi pengarahannya pendahuluan, mempertanyakan semua hal, dan menyarankan banyak hal kepada mahasiswa untuk kelengkapan, ketelitian, kelancaran dalam pelaksanaan Tugas Akhir. Penyusunan tugas akhir merupakan karya mandiri dari mahasiswa. Mandiri disini diartikan bahwa perencanaan, pelaksanaan, dan penulisan laporan tugas akhir terletak pada diri mahasiswa. Dosen pembimbing hanya sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan pelaksanaan Tugas Akhir.

In the first consultation, the supervisor is expected to give preliminary directions, question all things, and suggest many things to students for completeness, accuracy, and smoothness in implementing the Final Project. The writing of the final Project is the independent work of the students. Independent here means that the planning, implementation, and writing of the final project report lies with the Student. The supervisor is only a facilitator who helps direct the implementation of the Final Project.

3. Selama mengerjakan tugas akhir, mahasiswa dibimbing oleh seorang dosen pembimbing dari Departemen Teknik Elektro dan dapat dibantu seorang dosen pembimbing pembantu. Dosen pembimbing pembantu dapat berasal dari luar Departemen Teknik Elektro. Mahasiswa harus berkonsultasi secara berkala dan teratur untuk melaporkan perkembangan/kemajuan pelaksanaan Tugas Akhir, setidaknya 3 (tiga) kali konsultasi per

bulan.

While working on the final Project, students are guided by a supervisor from the Department of Electrical Engineering and can be assisted by an assistant supervisor. Supervisors can come from outside the Electrical Engineering Department. Students must regularly and regularly report the final Project's progress, at least 3 (three) consultations per month.

4. Bab-bab yang telah ditulis harus segera dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, yang mungkin akan memberikan saran-saran dan membantu mengarahkan untuk perbaikan. Untuk ini harus ada jadwal tatap muka yang diatur bersama dosen pembimbing, dan setiap berkonsultasi harus dicatat tanggal dan kegiatan pembimbingan dalam lembar monitoring. Lembar monitoring harus diisi secara teratur oleh dosen pembimbing.

The chapters that have been written must be immediately consulted with the supervisor, who may provide suggestions and guide for improvements. For this, there must be a face-to-face schedule arranged with the supervisor, and each order must be dated and the activities of the guidance in the monitoring sheet. Monitoring sheets must be filled in regularly by the supervisor.

5. Pelaksanaan tugas akhir ini sedapat mungkin menepati jadwal kegiatan yang ada di dalam usulan tugas akhir. Dimungkinkan untuk mengadakan penyesuaian jadwal dengan persetujuan dosen pembimbing, sesuai dengan perkembangan dan kenyataan di lapangan.

The implementation of this final Project as far as possible adheres to the schedule of activities in the final Project. It is possible to make a schedule with the supervisor's approval, according to developments and facts in the field.

6. Bila penyusunan laporan tugas akhir sudah sampai pada draft awal, sebaiknya diperiksa ulang, agar terdapat kesinambungan, keterkaitan, dan keterpaduan antar bab. Juga pengecekan bahasa dan tata tulis yang sesuai dengan aturan penulisan Tugas Akhir.

When the final report's preparation has arrived at the initial draft, it should be re-examined so that there is continuity, linkage, and integration between chapters. Also, check the language and grammar by the writing rules of the Final Project

7. Tugas Akhir yang telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing selanjutnya digandakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jangan lupa untuk membuat abstrak dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

The final Project that has been checked for and approved by the supervisor is then duplicated by the applicable regulations. Don't forget to make abstracts in Indonesian and English

8. Mahasiswa dapat dan boleh ujian seminar dan ujian lisan Tugas Akhir minimum 4 (empat) bulan setelah Usulan Tugas Akhir disetujui, dan paling lama 12 (dua belas) bulan.

Students can and may take the seminar exam and Final Project oral examination at least 4 (four) months after the Final Project Proposal is approved and no later than 12 (twelve) months.

9. Setelah 1 (satu) semester Dosen Pembimbing melaporkan kemajuan pelaksanaan Tugas Akhir kepada Sekretaris Departemen I, dengan tembusan kepada Kepala Laboratorium. Apabila Tugas Akhir tersebut tidak dapat diselesaikan dalam 1 (satu) semester, maka Kepala Laboratorium akan mengevaluasi bersama dosen pembimbing untuk mempertimbangkan memberi kesempatan kepada mahasiswa yang bersangkutan melanjutkan Tugas Akhirnya dalam 1 (satu) semester lagi atau mengganti judul Tugas Akhirnya. Jika melakukan penggantian judul, Mahasiswa bersangkutan harus mengajukan Usulan Tugas Akhir baru sesuai prosedur semula.

After 1 (one) semester, the Supervising Lecturer reports the progress of implementing the Final Project to the Secretary of the Department I, with a copy to the Head of the Laboratory. Suppose the Final Project cannot be completed in 1 (one) semester. In that case, the Head of the Laboratory will evaluate with the supervisor to consider allowing the Student to continue the Final Project in 1 (one) semester or change the Final Project title. According to the original procedure, if changing the title, the Student concerned must submit a new Final Project Proposal.

10. Apabila pelaksanaan Tugas Akhir yang telah diperpanjang 1 (satu) semester tidak dapat diselesaikan, maka tugas akhir tersebut dinyatakan batal dan Mahasiswa bersangkutan dapat mengajukan Tugas Akhir dengan mengganti judul dan mengulang mengajukan Usulan Tugas Akhir yang baru sesuai prosedur semula.

Suppose the Final Project implementation, which has been extended for 1 (one) semester, cannot be completed. In that case, the final Project is declared canceled. According to the original procedure, the Student concerned can submit a Final Project by changing the title and repeating the submission of a new Final Project Proposal.

Bab 4

Struktur Laporan Tugas Akhir

Final Project Report Structure

Struktur laporan Tugas Akhir yang juga berlaku untuk semua laporan karya ilmiah merupakan struktur yang lazim digunakan di lembaga-lembaga perguruan tinggi. Ada tiga bagian besar untuk dimasukkan dalam laporan Tugas Akhir, yaitu :

- a. Bagian Awal, yang memuat bahan-bahan preliminar
- b. Bagian Inti/Pokok, yang memuat naskah utama dari Tugas Akhir
- c. Bagian Akhir, yang memuat bahan-bahan referensi.

The Final Project report structure, which also applies to all scientific paper reports, is a structure commonly used in tertiary institutions. There are three major parts to be included in the Final Project report, namely:

- a. *Initial Section, which contains preliminary materials*
- b. *The Main/Main section, which contains the main text of the Final Project*
- c. *Final Section, which contains reference materials.*

Gambaran umum dari struktur laporan Tugas Akhir :

General description of the structure of the Final Project report :

1. Bagian AWAL :

The BEGINNINGS section :

- (a) Pernyataan Keaslian Tugas Akhir
 - (b) Halaman pengesahan
 - (c) Abstrak
Abstrak di tulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Bagian ini berisi inti laporan Tugas Akhir secara menyeluruh tetapi singkat, antara lain berisi : permasalahan, metode pemecahan, dan hasilnya (maksimum 300 kata) Judul Tugas Akhir
 - (d) Kata pengantar
 - (e) Daftar isi
 - (f) Daftar gambar, grafik, diagram
 - (g) Daftar tabel
-
- (a) *Statement of Authenticity of Final Project*
 - (b) *Endorsement Page*
 - (c) *Abstract*
Abstracts are written in Indonesian and English. This section contains the core of the Final Project report in a comprehensive but brief manner, including: problems, methods of solving, and the results (maximum 300 words)
Title of Final Project
 - (d) *Preface*
 - (e) *List of Contents*
 - (f) *List of figures, graphs, diagrams*
 - (g) *List of Tables*

2. Bagian INTI/POKOK atau BATANG TUBUH :

The CORE / MAIN or BODY STEMS :

(a) PENDAHULUAN : INTRODUCTION :

Pendahuluan hendaknya mengandung hal-hal sebagai berikut :

- Latar belakang masalah, penegasan dan alasan pemilihan judul
- Permasalahan
- Tujuan
- Metodologi
- Sistematika
- Relevansi atau manfaat

Pendahuluan menguraikan latar belakang permasalahan, penegasan dan alasan pemilihan judul. Permasalahan hendaknya diuraikan secara sistematis tentang berbagai hal yang akan dibahas pada tugas akhir tanpa harus membuat pembatasan masalah. Permasalahan sebaiknya tidak diungkap dengan kalimat tanya. Tujuan penelitian dan sistematika penulisan yang memuat penjelasan singkat mengenai bab-bab pada laporan tugas akhir diuraikan pada pendahuluan. Pada bagian akhir pendahuluan diuraikan mengenai relevansi dan manfaat tugas akhir yang dikerjakan. Semua uraian pendahuluan hendaknya mengalir dengan alur logika yang baik dan **tidak perlu** harus memisahkan menjadi subbab-subbab. Pada pendahuluan dapat pula diuraikan kajian pustaka yang berhubungan dengan tugas akhir yang dikerjakan

The introduction should contain the following:

- *Background of the problem, confirmation and reasons for choosing the title*
- *Problems*
- *Purpose*
- *Methodology*
- *Systematics*
- *Relevance or benefits*

*The introduction describes the background to the problem, the affirmation and the reasons for choosing the title. Problems should be described systematically about the various things that will be discussed in the final Project without having to define problems. Problems should not be solved with an interrogative sentence. Research objectives and writing systematics which contain a brief explanation of the chapters in the final report are described in the introduction. At the end of the introduction, the relevance and benefits of the final Project are described. All introductory descriptions should flow in a good logical flow and **do not** necessarily have to separate them into sections. In the introduction, literature review related to the final Project can also be described*

(b) TEORI PENUNJANG : SUPPORTING THEORY :

Pada bab ini diuraikan secara sistematis teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas pada tugas akhir. Judul bab ini tidak harus Teori penunjang

This chapter systematically describes the theories related to the problems discussed in the final Project. The title of this chapter is

not necessarily a supporting theory

- (c) ANALISIS PERMASALAHAN
PROBLEM ANALYSIS
- (d) PENGUMPULAN DATA/INFORMASI :
COLLECTION OF DATA / INFORMATION :
 - Laboratorium / Laboratory
 - Simulasi / Simulation
 - Survey/sigi (data primer/data sekunder) / Survey/sigi
(primary data / secondary data)
- (e) SINTESIS PEMECAHAN MASALAH :
TROUBLESHOOTING SYNTHESIS :
 - Membuat model/program / Creating a model/program
 - Membuat protip/alat / Create prototypes/tool
- (f) UJI COBA :
TRIAL :
 - Unjuk kerja/keandalan protip/alat / Prototypes/tool
performance/reliability
 - Validitas / Validity
- (g) PENUTUP :
Closing :
 - Kesimpulan (hal-hal yang telah dikerjakan) / Conclusion
(things that have been done)
 - Saran-saran (hal-hal yang masih dapat dikembangkan
lebih lanjut/yang belum sempat dikerjakan) / Suggestions
(things that can be developed further/that have not been
done)

3. Bagian AKHIR : Closing :

- (a) Daftar Pustaka / References
- (b) Lampiran-lampiran. / Appendix.

Demikianlah struktur yang dapat dijadikan pedoman, untuk segera dipakai dalam pelaksanaan Tugas Akhir, agar tidak terlalu banyak membuang-buang waktu. Periksa! secara keseluruhan dengan baik. Kemudian periksa! kembali perincian demi perinciannya. Persoalkan mengapa perincian itu ada dalam struktur itu; persoalkan juga mengapa perincian-perincian itu dalam urutan semacam itu. Beri perhatian untuk selalu menghubungkan kembali masing-masing perincian dalam keseluruhannya yang lebih besar. Jangan sekali-kali mempelajari langsung pada perincian itu semata-mata, sebab cara semacam itu, menurut pengalaman bukan cara yang produktif.

Such is the structure that can be used as a guide to be used immediately in the implementation of the Final Project to not waste too much time. Check thoroughly well. Then check back in detail by detail. Question why the details are in the structure; question also why the details are in such order. Pay attention to always reconnecting each detail in its larger whole. Never study directly in the details solely because such a method, according to experience, is not a productive way.

4. Format Penyusunan Bab dalam Tugas Akhir/ Final Project Chapter Compilation Format

Secara umum, buku dibagi 3 bagian :

- Bagian AWAL : Halaman judul, Pernyataan keaslian, Lembar pengesahan, Abstrak, Abstract, Kata pengantar, Daftar isi, Daftar gambar, Daftar table.
- Bagian INTI : Bab I sampai dengan Bab V
- Bagian AKHIR : Daftar Pustaka, Lampiran
-

Commonly, the final project report is divided into three sections:

- *BEGINNING section* : Title page, Statement of Authenticity of Final Project, Approval page, Abstract (In Indonesian), Abstract (In English), Preface Page, List of Contents, List of Figures, List of Tables
- *MAIN section* : Chapter I to Chapter V
- *CLOSING section* : Appendix, Attachments

Susunan umum DAFTAR ISI dari Buku Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

HALAMAN JUDUL		}	AWAL
PERNYATAAN KEASLIAN			
LEMBAR PENGESAHAN			
ABSTRAK	i		
ABSTRACT.....	iii		
KATA PENGANTAR.....	v		
DAFTAR ISI	vii	}	INTI
DAFTAR GAMBAR.....	ix		
DAFTAR TABEL.	xi		
BAB I PENDAHULUAN.....	1		
1.1 Latar Belakang.....	1		
1.2 Rumusan Masalah.....	2		
1.3 Tujuan	2	}	AKHIR
1.4 Batasan Masalah	2		
1.5 Metodologi.....	3		
1.6 Sistematika Penulisan	4		
BAB II TULISKAN JUDUL TEORI PENUNJANG YANG DIBAHAS	5		
2.1 Judul Tinjauan Teori ke-1	5		
2.2 Judul Tinjauan Teori ke-2	6	}	
2.3 Judul Tinjauan Seterusnya	7		
BAB III PENGUMPULAN DATA/ SISTEMATIKA PENGAMBILAN & PENGOLAHAN DATA / SINTESIS.....	13		
3.1 Sub Bahasan.....	13		
3.1.1 Sub Sub Bahasan.....	14		
BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA.....	25		
4.1 Sub Bahasan.....	25	}	
4.1.1. Sub Sub Bahasan.....	25		
BAB V PENUTUP.....	11		
5.1 Kesimpulan	111		
5.2 Saran	112		
DAFTAR PUSTAKA.....	115		
LAMPIRAN	117	}	

Yang di tandai **Highlight Kuning** dapat berubah tergantung isi dan penyusunan buku TA

Susunan umum DAFTAR ISI dari Buku Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

TITLE PAGE		}	AWAL		
AUTHENTICITY STATEMENT					
APPROVAL PAGE					
ABSTRACT (In Indonesian)	i				
ABSTRACT (In English)	iii				
PREFACE PAGE	v				
LIST OF CONTENTS	vii	}			
LIST OF FIGURES	ix				
LIST OF TABLES	xi				
CHAPTER I INTRODUCTION.....	1			}	INTI
1.1 Background.....	1				
1.2 Problem statement	2				
1.3 Objective.....	2				
1.4 Problem Limitation	2				
1.5 Methodology	3				
1.6 Writing System	4				
BAB II WRITE SUPPORTING THEORY DISCUSSED FOR TOPICS.....	5				
2.4 First Supporting Theory Topics.....	5				
2.5 Second Supporting Theory Topics.....	6				
2.6 Other Supporting Theory Topics	7	}			
BAB III DATA COLLECTING / DATA ACQUISITION & PROCESSING SYSTEMATICS/ SYNTHESIS.....	13				
3.1 Sub Study.....	13				
3.1.1 Sub Sub Study.....	14				
BAB IV RESULT AND DATA ANALYSIS.....	25				
4.1 Sub Study.....	25				
4.1.1 Sub Sub Study.....	25				
BAB V CLOSING	11	}	AKHIR		
5.3 Conclusion	111				
5.4 Recommendation.....	112				
APPENDIX.....	115				
ATTACHMENTS	117	}			

Text with Yellow Highlight may change depend on the contents and Final Project report compilation.

Bab 5

Tata Tulis Laporan Tugas Akhir

Final Project Report Writing

Tata tulis tugas akhir harus mengikti ketentuan sebagai berikut:
The writing of the final project must follow the following conditions
:

1. Jenis dan ukuran kertas:
Kertas HVS 80 gram, ukuran A5 (148 mm x 210 mm).
Paper type and size:
80 grams of HVS paper, A5 size (148 mm x 210 mm).
2. Jarak spasi: 1 spasi
Spacing: 1 space
3. Jarak tepi (margin)
 - Tepi atas: 2,5 cm
 - Tepi bawah: 2,5 cm
 - Tepi kiri: 2,5 cm
 - Tepi kanan: 2,0 cm*Edge distance (margin)*
 - *Top edge: 2.5 cm*
 - *Bottom edge: 2.5 cm*
 - *Left edge: 2.5 cm*
 - *Right edge: 2.0 cm*
4. Jenis huruf : Times New Roman, Normal, ukuran huruf 10 pt(khusus untuk judul dipakai ukuran 12 pt).
Font: Times New Roman, Normal, font size 10 pt
(especially for the title, the size is 12 pt).
5. Tabel-tabel dan gambar-gambar, jika ada, sedapat mungkin juga disajikan pada kertas yang sama.
If there are Tables and figures should also be presented on the same paper as far as possible.
6. Nomor Halaman
Page Number
 - (a) Bagian "Awal" diberi halaman dengan huruf Romawi dengan huruf kecil (i, ii, iii iv, v, _ _ _ dst) diletakkan pada tengah halaman.
The "Initial" section is given a page in Roman letters with lowercase letters (i, ii, iii, iv, v, _ _ _ etc.) placed in the center of the page.
 - (b) Bagian "Inti/Pokok atau Batang Tubuh" dan "Akhir" diberi nomor urut dengan angka Arab (1, 2, _ _ _ dst) dimulai dengan angka 1 dan dimulai dari Bab Pendahuluan sampai dengan Lampiran. Nomor halaman ditulis di tengah dan berjarak sekitar 1,5 cm dari tepi bawah.
The "Core / Main or Body" and "End" sections are numbered in Arabic numerals (1, 2, _ _ _ etc.) starting with number 1 and starting from the Introduction to the Appendix. The page number is written in the center and is about 1.5 cm from the bottom edge
 - (c) Halaman gasal diletakkan pada lembar kanan dan halaman genap pada lembar kiri. Apabila sebuah bab berakhir pada halaman gasal, maka ditambahkan satu halaman kosong.
Odd pages are placed on the right sheet and even pages on

the left sheet. When a chapter ends on an odd page, then one blank page is added

7. Tabel dan Gambar

Tables and Figures

- (a) Tabel dan Gambar harus proporsional dan terlihat jelas. Tabel dan Gambar hasil pindai yang kurang jelas harus di gambar ulang.
Tables and Figures must be proportionate and clearly visible. Scanned tables and pictures that are unclear should be redrawn.
- (b) Tabel dan Gambar diletakkan rata kanan kiri halaman
Tables and Figures are placed on both sides of the page
- (c) Tabel atau gambar yang terlalu besar (misalnya diagram skema) dapat disajikan pada halaman yang lebih luas, lalu dilipat.
Tables or figures that are too large (e.g., schematic diagrams) can be presented on a broader page and folded.
- (d) Besar huruf dalam Tabel dan Gambar harus sama dengan huruf pada teks (10 pt) atau lebih kecil, tetapi dapat terbaca jelas
Capital letters in Tables and Figures must be the same as letters in the text (10 pt) or smaller but legible.
- (e) Gambar tidak diletakkan dalam kotak teks (text box)
Images are not placed in a text box.
- (f) Tabel-tabel diberi nomor urut pada setiap bab dengan angka Arab dengan ketentuan penulisan sbb :
Tables are serial numbered in each chapter with Arabic numerals with the following writing conditions:
 - Nomor terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab sedangkan bagian kedua menunjukkan nomor tabel dan dicetak tebal. (**Tabel 2.1**, **Tabel 3.2**, **Tabel 3.3**, dsb.) Contoh: "**Tabel 2.1** Hubungan arus dan tegangan".
The number consists of 2 parts. The first part shows the chapter, while the second part shows the table number, and it is bold. (Table 2.1, Table 3.2, Table 3.3, etc.) Example: "Table 2.1 Current and voltage relationship".
 - Nomor dan Judul Tabel diletakkan disebelah atas tabel dan rata kiri tabel
Table Numbers and Titles are placed on the top of the table and aligned to the left of the table
 - Nama kolom (heading) pada tabel harus selalu ada, terutama tabel yang menyambung pada halaman selanjutnya.
Column names (headings) in the table must always exist, especially tables that link to the next page.
 - Angka/numerik dalam tabel rata kanan dan rata kiri untuk yang lainnya.
Numbers / numeric in table right align and left align for others.

- (g) Gambar-gambar diberi nomor urut pada setiap bab dengan angka Arab dengan ketentuan penulisan sbb :

The pictures are serial numbered in each chapter with Arabic numerals with the following writing conditions:

- Nomor terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab sedangkan bagian kedua menunjukkan nomor gambar dan dicetak tebal.

(Gambar 2.1, Gambar 3.2, Gambar 3.3, dsb.). Contoh: "Gambar 2.1 Rangkaian antenna".

The number consists of 2 parts. The first part shows the chapter, while the second part shows the image number, and it is bold.

(Figure 2.1, Figure 3.2, Figure 3.3, etc.). Example: "Figure 2.1 Antenna circuit".

- Nomor dan Judul Gambar diletakkan disebelah bawah gambar dan rata kiri gambar

Image Number and Title are placed on the bottom of the image and aligned to the left of the image

- (h) Ketebalan kulit muka dan kulit belakang tidak lebih dari 1mm (sampul lentur/soft cover), warna biru ITS. Tulisan pada sampul muka sama dengan lembar judul Tugas Akhir (warna, format, dan tata letak: lihat pada lampiran)

The thickness of the face and back cover is not more than 1mm (soft cover), ITS blue color. The writing on the cover is the same as the title sheet of the Final Project (color, format, and layout: see attachment)

8. Tingkatan Judul

Title Level

- (a) **Judul:** diketik dengan huruf besar tebal pada halaman baru dengan jarak 2,5 cm dari tepi atas dan dengan jarak seimbang antara tepi kanan dan kiri.

Title: *Type in bold capital letters on the new page with a distance of 2.5 cm from the top edge and an equal distance between the right and left edges.*

- (b) **Sub judul:** huruf-huruf pertama ditulis dengan huruf besar dengan ukuran 11 pt, rata kiri dan ditebalkan.

Subtitles: *the first letters are written in uppercase with a size of 11 pt, aligned to the left and in bold.*

- (c) **Subsub judul:** huruf-huruf pertama ditulis dengan huruf besar dengan ukuran 10 pt, rata kiri, dan ditebalkan

Subtitles: *the first letters are written in capital letters with a size of 10 pt, aligned to the left, and in bold*

- (d) **Subsubsub judul:** huruf-huruf pertama ditulis dengan huruf besar ukuran 10 pt, rata kiri dan italic (miring) ditebalkan.

Sub Subtitles: *first letters are written in large letters, size 10 pt, left aligned and italic (italic) in bold*

Contoh/Example:

BAB 5

JUDUL / TITLE

- 5.1 Sub judul /
Sub Title**
- 5.1.1 Subsub judul /
Subsub Title**
- 5.1.1.1 Subsubsub judul
/ Subsubsub
Title**

9. Kutipan dan Referensi *Quotations and References*

Semua sumber pustaka yang dikutip secara langsung maupun tidak langsung pada batang tubuh termasuk tabel dan gambar harus dimasukkan dalam daftar pustaka. Cara menuliskan adalah dengan memberi tanda kurung [] yang diberi nomor sumber pustaka. Urutan referensi dalam daftar pustaka diurut berdasarkan urutan kutipan.

Contoh:

-sesuai dengan persamaan yang ada pada ref[1].
- **Gambar 1.1 Hubungan frekuensi dan jarak[2]**
- **Tabel 1.1 Prosentase pria terhadap wanita[3]**

All bibliographies cited directly or indirectly in the body, including tables and figures, must be included in the bibliography. The way to write is by giving brackets which are given the number of the source library. The order of references in the bibliography is sorted based on the order of citation.

Example:

- according to the equation in ref [1].
- **Figure 1.1 Relationship of frequency and distance [2]**
- **Table 1.1 Percentage of men to women [3]**

10. Penulisan Daftar Pustaka/Referensi *Appendix / Reference Writing*

Semua sumber pustaka yang dikutip secara langsung maupun tidak langsung pada batang tubuh termasuk tabel dan gambar harus dimasukkan dalam daftar pustaka.

Untuk penulisan di Daftar Acuan atau Daftar Pustaka, sebuah nama harus dimulai dengan Last Name, baru kemudian diikuti dengan FirstName dan Middle Name tanpa gelar kesarjanaan. Dibawah ini diberikan contoh penulisan Daftar Acuan atau Daftar Pustaka :

All appendix cited directly or indirectly in the body, including tables and figures, must be included in the bibliography. For writing in the Reference List or Bibliography, a name must begin with the Last Name, followed by First Name and Middle Name without a degree. Below is given an example of writing a list of References or Appendix:

(a) Bila referensi berupa Buku

1. Dick, H.W, "Industri Pelayaran Indonesia : Kompetisidan Regulasi", Diterjemahkan oleh Burhanuddin A, LP3ES, Jakarta,Bab. 2, 1990
2. Franklin, J. H., "Fundamentals of Mathematics", University ofChicago Press, Chicago, Ch. 3, 1985.

3. Von Hallberg, Robert, editor, "Conons", University of Chicago Press, Chicago, Ch. 4, 1984.

If the reference is in the form of a book

1. Dick, H.W, "Indonesian Shipping Industry: Competition and Regulation", Translated by Burhanuddin A, LP3ES, Jakarta, Bab. 2, 1990
2. Franklin, J. H., "Fundamentals of Mathematics", University of Chicago Press, Chicago, Ch. 3, 1985.
3. Von Hallberg, Robert, editor, "Conons", University of Chicago Press, Chicago, Ch. 4, 1984.

(b) Bila referensi berupa Prosiding dan Jurnal

1. Akazana, S. diedit oleh Brown K.R. , "The Scope Of The Japanese Information Industry In The 1980s", Proc. of The Forty First FID Congress, pp. 521-524, Hongkong, September, 1983
2. Mochtar, "Kerusakan Dini Perkerasan Jalan Di Indonesia", Prosiding Seminar Keamanan Jalan Raya, pp. 21-24, Surabaya, Pebruari, 1989
3. Jacson R., "Running Down The Up Escalator : Regional Inequality In Papua New Guinea", Australian Geographer, vol.14, pp.175-184, May, 1979.
4. Rasad, . "Tenaga Atom Dalam Ilmu Kedokteran". Madjalah Departemen Perguruan Tinggi Dan Ilmu Pengetahuan, Vol. 4, pp.11-21, Pebruari, 1963

If the reference is in the form of Proceedings and Journals

1. Akazana, S. edited by Brown K.R. , "The Scope Of The Japanese Information Industry In The 1980s", Proc. of The Forty First FID Congress, pp. 521-524, Hong Kong, September, 1983
2. Mochtar, "Early Damage to Road Pavement in Indonesia", Proceedings of the Highway Safety Seminar, pp. 21-24, Surabaya, February, 1989
3. Jacson R., "Running Down The Up Escalator: Regional Information In Papua New Guinea", Australian Geographer, vol.14, pp.175-184, May, 1979.
4. Rasad, . "Atomic Energy in Medicine". Madjalah Department of Higher Education and Science, Vol. 4, pp. 11-21, February, 1963

(c) Bila referensi berupa artikel dalam Majalah

1. Santory, M. dan Zech, K., "Fieldbus brings Protocol to Control Process", IEEE Spectrum, vol 33, No. 3, pp. 60-64, Maret, 1996
2. Weber B., "The Myth Maker: The Creative Mind", New York Times Magazines, pp.42, 20 October, 1985

If the reference is in the form of an article in a Magazine

1. Santory, M. and Zech, K., "Fieldbus brings Protocol to Control Process", IEEE Spectrum, vol 33, No. 3, pp. 60-64, March, 1996
2. Weber B., "The Myth Maker: The Creative Mind", New York Times Magazines, pp. 42, 20 October, 1985

(d) Bila referensi berupa artikel dalam Surat Kabar

1. Sri Rahayu.. "Hendak Kemana Arsitektur Rumah Susun Indonesia ?", Harian Kompas, Jakarta, 5 Maret, 1992
2. Sjahrir, A. "Prospek Ekonomi Indonesia", Harian Jawa Pos, Surabaya, 22 Maret 1993

If the reference is in the form of an article in a Newspaper

1. Sri Rahayu.. "Where do you want the architecture of Indonesian Flats?", *Kompas Daily*, Jakarta, March 5, 1992
2. Sjahrir, A. "Indonesia's Economic Prospects", *Jawa Pos Daily*, Surabaya, March 22, 1993

(e) Bila referensi berupa artikel dari internet

1. Coutinho, J, "Fieldbus Tutorial" <URL:http://www.kernow.curtin.edu.au/_eldbus/_eldbus.htm>,Maret, 1995

If the reference is in the form of articles from the internet

1. Coutinho, J, "Fieldbus Tutorial"<URL:http://www.kernow.curtin.edu.au/_eldbus/_eldbus.htm>,March, 1995

(f) Referensi lain (Manual, Brosur dan sejenisnya)

1. Engineering Education and Training, "Manual of Generator",ABB, 1990

Other references (Manuals, Brochures and the like)

1. Engineering Education and Training, "Manual of Generator",ABB, 1990

11. Halaman Judul / Title page

Halaman Judul (lihat: Lampiran 6) sama dengan kulit muka berisi: Lambang ITS, tulisan "TUGAS AKHIR - kode matakuliah", judul tugas akhir, nama penulis dengan Nomor Pokok (NRP), Dosen Pembimbing, NAMA DEPARTEMEN, fakultas, institut (tidak disingkat), nama kota (Surabaya), tahun pembuatan. Halaman judul tidak diberi nomor halaman.

The title page (see: Appendix 6) is the same as the face containing: ITS symbol, the words "FINAL PROJECT - course code", the title of the final Project, the author's name with the main number (NRP), Supervisor, NAME OF DEPARTMENT, faculty, institute (no abbreviated), city name (Surabaya), year of manufacture. Title page is not page numbered.

12. Halaman Pengesahan / Approval page

Halaman pengesahan diletakkan setelah halaman judul dan tanpa nomor halaman dan tidak lebih dari satu halaman (lihat lampiran 4). Halaman pengesahan berisi: (1) judul tugas akhir, (2) jenis laporan yakni TUGAS AKHIR, diketik dengan huruf besar, diletakkan ditengah rata kiri dan kanan.

Tugas akhir diajukan guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar tertentu pada suatu Departemen.

The approval page is placed after the title page and without a page number and is not more than one page (see attachment 4). The validation page contains: (1) the title of the final Project, (2) the type of report, namely FINAL PROJECT, typed in capital letters, placed in the middle left and right aligned.

The final Project is submitted to fulfill some of the requirements for obtaining a certain degree in a department.

13. Halaman Kata Pengantar / Preface Page

Kata pengantar tidak lebih dari satu halaman, berisi penjelasan tentang maksud penulisan tugas akhir, termasuk ucapan terima kasih kepada orang-orang yang berkontribusi langsung pada penulisan Tugas Akhir. Tulisan "KATA PENGANTAR" sebagai judul halaman ditulis seluruhnya dengan huruf besar.

The foreword is not more than one page. It contains an explanation of the purpose of writing the final Project, including thanks to the people who contributed directly to the writing of the final Project. The words "PREFACE" as the title of the page should be written entirely in capital letters.

14. Halaman daftar isi / *List of Contents*

Yang dicantumkan dalam daftar isi adalah: halaman judul, lembar pengesahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, bab sampai dengan anak subbab, daftar pustaka, lampiran; semuanya dengan nomor halaman yang sesuai. Tulisan "DAFTAR ISI" sebagai judul halaman ini semuanya ditulis dengan huruf besar, diletakkan ditengah rata kiri dan kanan

Apabila bab cukup panjang sehingga memakan ruangan lebih satu baris, maka huruf pertama dari baris kedua dimulai pada tempat huruf ketiga dari baris pertama. Kutipan nomor halamannya ditempatkan di belakang baris kedua atau baris yang terakhir ini, bukan di belakang baris pertama. Kutipan nomor-nomor halaman ditempatkan pada garis tepi ketikan sebelah kanan, sedangkan nomor-nomor babnya diberi indensi sedemikian rupa sehingga angka pertama dari nomor bab yang tertinggi tepat pada baris ketikan sebelah kiri.

Kata BAB dituliskan dalam huruf-huruf besar, dengan atau tanpa ketukan sela, dengan huruf pertama tepat pada garisan ketikan sebelah kiri Kata HALAMAN juga dituliskan dengan huruf-huruf besar, dengan huruf terakhir tepat pada tepi sebelah kanan. Kata-kata itu dituliskan sebaris dengan jarak tiga spasi tunggal dari judul daftar isi.

Unsur-unsur dari bagian awal, yaitu judul, halaman pengesahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel, sepanjang ada, masing-masing diperlakukan sebagai bab, sehingga penulisannya disejajarkan atau segaris dengan judul-judul bab dalam bagian inti. Demikian pula unsur bagian akhir, yaitu daftar pustaka, dan daftar lampiran, sepanjang unsur itu ada. Walaupun demikian, unsur-unsur tidak diberi nomor bab sebagaimana bab-bab (yang sebenarnya) yang terdapat dalam bagian inti. Nomor pertama diberikan baru pada bab PENDAHULUAN sebagai bab pertama dari bagian inti, dan nomor terakhir diberikan kepada bab PENUTUP sebagai bab terakhir dari bagian inti.

What is included in the table of contents are: title page, validation sheet, abstract, foreword, table of contents, list of tables, list of figures, chapters to sub-sections, bibliography, attachments; all with the appropriate page numbers. The words "CONTENTS" as the title of this page are all written in capital letters, placed in the middle left and right aligned

If the chapters are long enough to take up one more row of space, then the first letter of the second line starts at the third letter of the first row. The page number citation is placed behind the second line or row

this last, not behind the first line. The cited page numbers are placed on the right typing margin, while the chapter numbers are indented so that the first digit of the highest chapter number is right on the left typed line.

The word BAB is written in uppercase letters, with or without a pause, with the first letter on the left-hand line. The word PAGE is also written in capital letters, with the last letter on the right edge. The words are written in line with three single spaces from the title of the table of contents.

The elements of the initial section, namely the title, approval page, preface, table of contents, list of figures, and list of tables, as long as they exist, are each treated as chapters, so that their

writing is aligned or in line with the chapter titles in the core section. Likewise, the final element, namely the bibliography and the list of attachments, as long as these elements exist. However, the elements are not given chapter numbers like the (actual) chapters contained in the core section. The first number is given only to the PREFACE chapter as the first chapter of the core section, and the last number is given to the CLOSING chapter as the last chapter of the core section.

15. Halaman daftar gambar / *List of Figures Page*

Format penulisan daftar gambar identik dengan format penulisan daftar isi. Tulisan "DAFTAR GAMBAR" sebagai judul dari daftar gambar ditulis seluruhnya dengan huruf besar, diletakkan ditengah rata kiri dan kanan.

Writing a list of figures is identical to the format for writing a table of contents. The words "LIST OF FIGURES" as the title of the list of figures are written entirely in capital letters, placed in the center of the left and right alignment.

16. Halaman daftar tabel / *List Of Tables*

Format penulisan daftar tabel identik dengan format penulisan daftar isi. Tulisan "DAFTAR TABEL" sebagai judul dari daftar tabel ditulis seluruhnya dengan huruf besar, diletakkan ditengah rata kiri dan kanan.

The format of writing a table list is identical to the format for writing a table of contents. The words "LIST OF TABLES" as the title of the table list are written entirely in capital letters, placed in the middle left and right aligned.

17. Biodata penulis / *Author Biography*

Ditulis pada halaman terakhir dan berisi resume penulis, antara lain tempat dan tanggal lahir, riwayat pendidikan, aktivitas yang menonjol, organisasi, prestasi yang pernah diraih dan yang penting lainnya. Pada sudut kiri atas ditampilkan foto terbaru, close up penulis ukuran 3x4 cm.

It is written on the last page and contains the author's resume, including place and date of birth, educational history, prominent activities, organization, achievements, and other important things. The upper left corner shows the latest photo, close up of the author, the size of 3x4 cm.

Contoh biodata dapat dilihat pada lampiran

Examples of biodata can be seen in the attachment

Bab 6

Evaluasi Tugas Akhir

Final Project Evaluation

Evaluasi tugas akhir merupakan tahap akhir dari kegiatan pelaksanaan tugas akhir. Mahasiswa harus mendaftarkan diri pada sekretariat Departemen dengan menyerahkan,
Final project evaluation is the final stage of the final project implementation activities. Students must register at the secretariat of the Department by submitting.

1. Konsep laporan tugas akhir
The concept of the final report,
2. Surat persetujuan pembimbing
Advisor approval letter
3. Surat pernyataan kesediaan mendampingi selama proses evaluasi/ujian tugas akhir.
A statement letter of willingness to accompany the final project evaluation/examination.

Evaluasi/ujian tugas akhir terdiri dari
The final evaluation/examination consists of

1. Seminar Tugas Akhir
Seminar tugas akhir bersifat terbuka dalam arti dapat dihadiri oleh seluruh civitas akademika.
Final Project Seminar
The final project seminar is open because the entire academic community can attend it.
2. Ujian Lisan
Pada ujian lisan yang bersifat tertutup, mahasiswa mempertahankan tugas akhirnya dihadapan tim penguji yang terdiri dari sekurang-kurangnya 3 (tiga) orang dosen penguji.
Oral Examination
In closed oral examinations, students defend their final assignments in front of a team of examiners consisting of at least 3 (three) examining lecturers.

Dosen Pembimbing wajib hadir pada seminar dan ujian lisan tugas akhir. Apabila dosen pembimbing berhalangan hadir maka proses evaluasi mahasiswa bersangkutan ditunda sampai pada periode evaluasi berikutnya.

Ketidakhadiran dosen pembimbing dapat diwakili oleh Kepala Laboratorium mahasiswa bersangkutan.

Supervising Lecturers are required to attend the seminar and final assignment oral exam. If the supervisor is unable to attend, the Student's evaluation process is postponed until the next evaluation period.

The absence of the supervisor can be represented by the Head of the Student's Laboratory.

Sasaran penilaian dosen pembimbing adalah sebagai berikut:

The targets of the supervisory lecturer assessment are as follows:

1. Motivasi
Motivation
2. Inisiatif
Initiative

3. Analisa dan Sintesa
Analysis and Synthesis
4. Keaktifan, Disiplin, dan Kerjasama
Activeness, Discipline, and Cooperation
5. Tata Tulis
Writing systems

Sasaran penilaian dalam seminar tugas adalah:
The assessment objectives in the assignment seminar are:

1. Penyajian seminar dalam hal ini termasuk kemampuan menyusun makalah, sikap dan penampilan
Presentation of the seminar, in this case, includes the ability to compose a paper, attitude and appearance
2. Kemampuan menjelaskan ide
Ability to explain ideas
3. Kebenaran Ide
The Truth of Ideas
4. Pemahaman konsep dasar
Understanding of the basic concepts
5. Hasil yang dicapai menyangkut kedalaman/kompleksitas pembahasan masalah pada tugas akhir
The results achieved concern the depth/complexity of the problem discussed in the Final Project
6. Obyektivitas menanggapi pertanyaan mencerminkan pula kemampuan komunikasi, keterstruktur jawaban pertanyaan
Objectivity in responding to questions also reflects communication skills, structured answers to questions

Sasaran penilaian dalam ujian lisan tugas adalah:
The targets of the assessment in the oral test are:

1. Kebenaran Ide
The Truth of Ideas
2. Penguasaan materi tugas akhir
Mastery of final project material
3. Pemahaman konsep dasar
Understanding of the basic concepts
4. Hasil yang dicapai menyangkut kedalaman/kompleksitas pembahasan masalah pada tugas akhir
The results achieved concern the depth/complexity of the problem discussed in the Final Project
5. Obyektivitas menanggapi pertanyaan mencerminkan pula kemampuan komunikasi, keterstruktur jawaban pertanyaan
Objectivity in responding to questions also reflects communication skills, structured answers to questions

6. Tata Tulis Evaluasi didasarkan pada tiga komponen yakni, rata-rata nilai seminar, rata-rata nilai ujian lisan dan nilai bimbingan. Prosentase ketiga komponen tersebut adalah

Writing Evaluation is based on three components, namely, average seminar scores, oral exam scores and guidance scores. The percentage of these three components is

1. Nilai dosen penguji seminar 20%, dosen pembimbing juga sebagai penguji seminar.
The score of the seminar examiner lecturer is 20%, the supervisor is also a seminar examiner.
2. Nilai dosen penguji lisan 40%
The score of the oral examiner lecturer was 40%
3. Nilai dosen pembimbing, 40%; jika dosen pembimbing terdiri dari dua orang maka masing-masing adalah 20%
Advisory lecturer score, 40%; if the supervisor consists of two people, each is 20%

Penguji dan Pembimbing harus menyerahkan nilai langsung setelah ujian berlangsung.

Apabila nilai rata-rata dua komponen penilaian kurang dari 56, atau satu nilai rata-rata komponen penilaian kurang dari 41, maka mahasiswa bersangkutan dinyatakan tidak lolos evaluasi.

Perbaikan-perbaikan tugas akhir masih dimungkinkan jika diperlukan.

Dosen penguji lisan membuat daftar perbaikan dengan menggunakan formulir yang disediakan dan menyerahkan kepada mahasiswa bersangkutan setelah ujian lisan.

Examiners and Instructors must submit scores immediately after the exam.

If the average score of the two assessment components is less than 56, or the average score of the assessment components is less than 41, the Student is declared not to have passed the Evaluation.

Final project improvements are still possible if needed.

The oral examiner lecturer makes a list of improvements using the form provided and submits it to the Student after the oral exam.

LAMPIRAN/ *ATTACHMENTS*