
**SOP TUGAS AKHIR MAHASISWA
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNOLOGI PRODUKSI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

Tugas Akhir (EL4101) merupakan salah satu matakuliah wajib yang harus diambil di akhir masa pendidikan S1 Program Studi Teknik Elektro - ITERA. Adapun aturan pelaksanaan Tugas Akhir (TA) – SOP TA tersebut adalah sebagai berikut:

I. TOPIK TUGAS AKHIR

1. Topik TA **harus** dalam bidang Teknik Elektro yang dapat berkaitan dengan bidang lain (geologi, lingkungan, manajemen, hidrografi, dan lain-lain).
2. Topik TA **harus** konsisten dengan topik yang telah ditentukan yaitu Renewable Energy, Smart City dan Electric Vehicle.
3. Topik TA Merupakan perancangan yang utuh mulai dari penentuan masalah real yang perlu dipecahkan, spesifikasi yang dapat ditentukan pada proses perancangan, implementasi yang utuh dan dapat diuji.
4. Dapat diselesaikan oleh 3 orang mahasiswa dalam 1 tahun dengan jam kerja yang kira-kira 9-12 jam per minggu per orang.
5. Memberikan pengalaman mengintegrasikan berbagai modul dan skill dan memiliki bagian hardware, setidaknya bukan software murni yang dieksekusi di PC, terlebih simulasi dengan software yang sudah ada.
6. Lebih disukai jika melibatkan pengalaman multidisiplin. Misalnya melibatkan unsur seni, mekanik, proses kimia, dan sebagainya.
7. Topik TA ditawarkan oleh pembimbing TA sesuai dengan penelitian yang sedang dilaksanakan oleh dosen Program Studi Teknik Elektro atau penelitian yang ditawarkan ke Program Studi Teknik Elektro dari badan penelitian atau institusi lainnya, namun harus memenuhi syarat butir (1) dan (2).

II. TUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas penyusunan tugas akhir dilaksanakan dengan tujuan agar:

1. Mahasiswa mampu menyusun dan menulis suatu karya ilmiah, sesuai dengan bidang Teknik Elektro.
2. Mahasiswa mampu melakukan penelitian mulai dari merumuskan masalah, mengolah data, mengumpulkan data, menganalisis, menarik suatu kesimpulan.
3. Mahasiswa menerapkan teori dan metode, serta dapat menganalisis hasil

- penerapan metode tersebut.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan fenomena Teknik Elektro secara sederhana tentang apa / *what* atau kenapa / *why* atau bagaimana / *how* -nya.
 5. Mahasiswa dapat bekerjasama dalam team untuk menyelesaikan suatu permasalahan *engineering*
 6. Memberikan pengalaman bagi mahasiswa teknik elektro dalam melakukan *engineering product design* yang lengkap.
 7. Learning outcome utama dari tugas akhir adalah kemampuan mahasiswa melakukan perancangan secara sistematis dan runtut.
 8. fokus utama dari tugas akhir adalah pengalaman dari mahasiswa untuk melakukan perancangan yang runtut terdiri dari identifikasi masalah, penentuan spesifikasi, implementasi dan pengujian

III. RUANG LINGKUP

1. Tugas akhir teknik elektro disebut sebagai *capstone design* yaitu landasan yang memberikan kemampuan lulusan sarjana teknik elektro untuk dapat mengaplikasikan berbagai skill dan pengetahuan untuk memecahkan berbagai masalah *engineering*
2. TA Capstone design menuntut mahasiswa dapat bekerja sama dalam tim untuk merancang, membangun dan menguji purwarupa yang dibuat untuk aplikasi nyata
3. TA harus berbeda dari hal yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Arti “berbeda” disini mengandung pengertian tempat/lokasi penelitian, data, metodologi, dan analisis dengan sudut pandang yang berbeda. Keempat hal tersebut dapat berbeda secara keseluruhan atau beberapa hal atau minimal salah satu berbeda.
4. Diharapkan setiap mahasiswa telah mempunyai skill dan pengetahuan teknis seperti perancangan hardware, software, sistem, programming dsb yang telah diperoleh dari hasil perkuliahan.

III. WAKTU PELAKSANAAN DAN EVALUASI

1. TA dikerjakan selama 2 semester yang terdiri dari TA1 dan diseminarkan pada semester pertama dan TA2 diseminarkan pada semester selanjutnya.
2. Jika lebih dari 2 semester TA belum selesai, akan dilakukan evaluasi dalam rapat program studi.

IV. TAHAP DAN PELAKSANAAN

1. Pada waktu TA1 diharapkan mahasiswa melakukan proses penentuan masalah dan solusi, penentuan spesifikasi, dan perancangan. Artinya pada akhir TA1, diharapkan mahasiswa telah mengetahui rancangan dari sistem yang akan diimplementasi seperti hardware yang akan digunakan, algoritma yang akan digunakan, tegangan, menghasilkan simulasi, model, prototype awal dan sebagainya
2. Pada waktu TA2 diharapkan mahasiswa melakukan (jika perlu, perbaikan) perancangan, implementasi, pengujian, implementasi, dan mempersiapkan demonstrasi dan presentasi. Tidak diharapkan mahasiswa menumpuk semua proses di TA2.

V. DOKUMEN TUGAS AKHIR

1. Project Proposal-B100:

Minimal mahasiswa telah dapat menjawab masalah apa yang akan diselesaikan, bagaimana skenario penggunaan produk, apa/berapa keuntungan dari produk yang dihasilkan, dan juga telah mengetahui konstrain dan parameter yang penting dari produk tersebut. Diharapkan juga mahasiswa dapat menunjukkan aspek non teknis dari produk tersebut seperti aspek sosial, standar, lingkungan dan sejenisnya.

2. Penentuan spesifikasi –B200:

Terdiri dari spesifikasi sistem yang akan dirancang dan dijanjikan untuk dipenuhi sampai TA2 selesai, Persentase kelulusan harus 60% spesifikasi terpenuhi. Spesifikasi ini berupa spesifikasi yang ideal untuk memecahkan masalah pada B-100 dan juga spesifikasi real yang disesuaikan dengan beban tugas akhir. Pada B200 dapat dinilai kelayakan beban kerja dan biaya yang diperlukan selama proses tugas akhir. Selain itu, perlu disampaikan pada tahap ini cara menguji/mengukur spesifikasi yang dijanjikan.

3. Perancangan-B300:

Mahasiswa diharapkan dapat mengambil semua keputusan penting dalam merealisasikan produk. Mahasiswa memberikan rancangan TA yang dibuat, pada bab ini menjawab spesifikasi yang diinginkan pada B200 dengan menyebutkan device apa saja yang sesuai dengan apa yang disebutkan pada spesifikasi.

Pada tahap ini diharapkan mahasiswa mampu menunjukkan pengambilan keputusan untuk mengoptimasi berbagai parameter dan konstrain dalam perancangan. Dalam pengambilan keputusan ini mungkin diperlukan simulasi, perhitungan, dan komparasi berbagai alternatif.

4. Implementasi-B400:

Pada tahap ini, mahasiswa harus mengimplementasi hasil rancangan. Hasilnya berupa source code, layout PCB, casing, dan sebagainya yang terdokumentasi dan juga prototype yang dapat diuji.

5. Pengujian – B500:

Pada tahap ini mahasiswa diminta untuk menguji prototypenya. Setidaknya ada dua hal yang perlu diujikan:

- ✓ apakah prototype tadi memenuhi fungsi dan kinerja yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang dijanjikan
- ✓ (2) sejauh mana produk yang dihasilkan memecahkan masalah yang didefinisikan (B-100).

6. Pada dokumen B100-B500 dikerjakan bersama-sama oleh 1 tim Tugas akhir

7. Dokumen Skripsi:

Merupakan dokumen yang memuat informasi B100-B500 yang dikerjakan secara mandiri oleh tiap anggota tim, dan berbeda-beda dengan anggota tim lainnya sesuai sub-sub bagian dari project team yang telah dilaksanakan.

8. Skripsi dalam Format Paper atau makalah

9. Poster

Berisi informasi ringkas tentang tugas akhir dengan ukuran poster 61 cm x 91 cm

10. Video Project:

informasi tugas akhir dalam bentuk video yang menarik yang memuat latar belakang tujuan dan demo produk.

11. Buku Manual / Panduan

Memuat petunjuk Penggunaan Alat yang diciptakan

VI. PEMBIMBING

1. Pembimbing pertama merupakan Dosen Program Studi Teknik Elektro dengan Jabatan fungsional minimum Asisten Ahli.
2. Pembimbing kedua merupakan Program Studi Teknik Elektro ITERA.
3. Nama pembimbing diusulkan ke jurusan untuk mendapatkan SK yang berlaku maksimum 2 semester.

VII. ATURAN PELAKSANAAN TA

1. Telah **Lulus** 104 SKS
2. Memiliki IP diatas 2.0 .
3. Seminar TA dilakukan **minimal** dua kali, yaitu Seminar TA1 dan Seminar TA2 dan dapat diulang jika dianggap perlu.
4. Pembimbing **wajib** mengisi kartu bimbingan mahasiswa TA. Kurang dari 8 kali pertemuan dalam satu periode TA(TA1 atau TA2) tidak diperkenankan melaksanakan Seminar TA.
5. Seminar TA1 dapat dilaksanakan jika tim TA Telah Menyelesaikan dokumen B100-B300 dan progress project minimal 10%
6. Seminar TA2 dapat dilaksanakan jika tim TA Telah Menyelesaikan dokumen B100-B500

7. Waktu Pelaksanaan TA2 adalah 100 Hari. Terhitung sejak 2 minggu Sidang TA1.
8. Pengajuan Seminar TA1. Tim Mengisi formulir persetujuan dari pembimbing untuk melakukan Seminar TA.
9. Seminar TA dilaksanakan pada hari Senin – Jumat.
10. Semua mahasiswa yang mengambil Kolokium dan TA **wajib hadir** pada setiap seminar dan mengisi kartu kehadiran seminar. Minimal kehadiran 10 kali hari Seminar dalam dua semester.
11. Seminar TA dihadiri semua dosen pembimbing dan penguji untuk memberikan saran dan masukan.
12. Menghadiri 10 kali seminar TA dibuktikan dengan kartu kendali bimbingan seperti format pada lampiran 1.

VIII. PROSEDUR PENGAJUAN TA

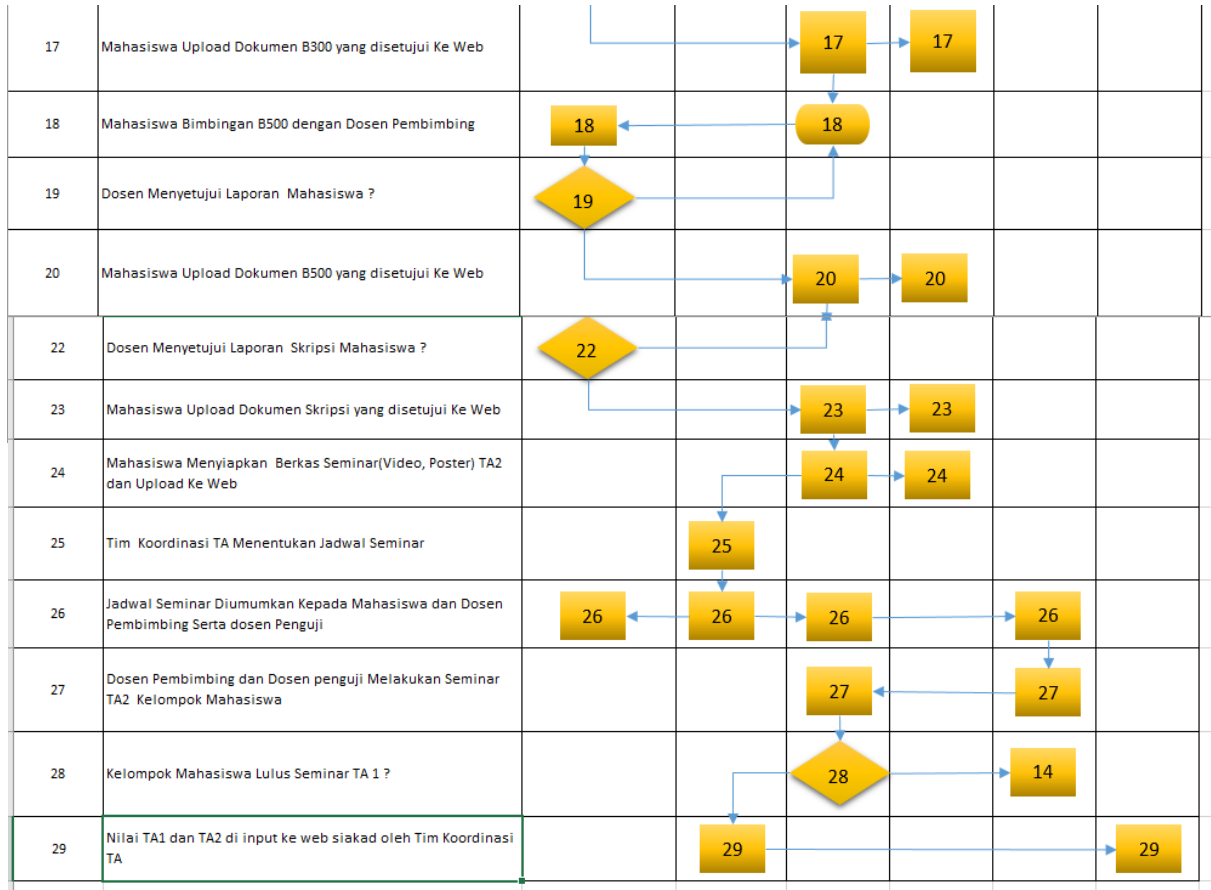
Langkah-Langkah Prosedur Pengajuan TA seperti ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini



Gambar 1. Prosedur Pengajuan Tugas Akhir (TA)

Prosedur Bimbingan dan Pengajuan Sidang Tugas Akhir seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 berikut ini :

No.	Kegiatan	Pelaksana					Siakad
		Dosen Pembimbing	Tim Koordinasi TA	Kelompok TA Mahasiswa	Web	Dosen Penguji	
1	Mahasiswa Bimbingan B100 dengan Dosen Pembimbing	1		1			
2	Dosen Menyetujui Laporan Mahasiswa ?	2					
3	Mahasiswa Upload Dokumen yang disetujui Ke Web			3	3		
4	Mahasiswa Bimbingan B200 dengan Dosen Pembimbing	4		4			
5	Dosen Menyetujui Laporan Mahasiswa ?	5					
6	Mahasiswa Upload Dokumen B200 yang disetujui Ke Web			6	6		
7	Mahasiswa Bimbingan B300 dengan Dosen Pembimbing	7		7			
8	Dosen Menyetujui Laporan Mahasiswa ?	8					
9	Mahasiswa Upload Dokumen B300 yang disetujui Ke Web			9	9		
10	Tim Koordinasi TA Menentukan Jadwal Seminar		10				
11	Jadwal Seminar Diumumkan Kepada Mahasiswa dan Dosen Pembimbing Serta dosen Penguji	11	11			11	
12	Dosen Pembimbing dan Dosen penguji Melakukan Seminar TA Kelompok Mahasiswa			12			
13	Kelompok Mahasiswa Lulus Seminar TA 1 ?			13			
14	Mahasiswa Melakukan Proses Perbaikan (Revisi) Laporan B100-300 Ke Penguji dan Pembimbing	14		14	14		
15	Mahasiswa Bimbingan B300 dengan Dosen Pembimbing	15		15			
16	Dosen Menyetujui Laporan Mahasiswa ?	16					
17	Mahasiswa Upload Dokumen B300 yang disetujui Ke Web			17	17		



Gambar 2. Prosedur Bimbingan dan Pengajuan Sidang TA 1 dan TA 2

III. Prosedur Penggunaan Sistem Informasi Tugas Akhir ELSINTA

ELSINTA merupakan sistem informasi tugas akhir berbasis website. Elsinta dapat dikunjungi pada halaman <https://el.itera.ac.id/>. Login dengan menggunakan akun yang sudah didaftarkan oleh Gugus TA atau Admin Program Studi.

1. Upload Berkas

Untuk upload berkas dapat dilakukan dengan Klik Menu Upload Berkas seperti yang dihalaman berikut

Upload Berkas

Home / Berkas Mahasiswa

+ Tambah Berkas

Copy CSV Excel PDF Print PDF

Show 25 entries

No	Nama Berkas	View	Tanggal Submit	Diupload Oleh	Aksi
1	B100	Tautan	2020-11-21 22:56:10	ABCD	Nilai
2	B100	Tautan	2020-11-21 22:56:42	ABCD	Nilai

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous
1
Next

Tipe Berkas

Link Embed (Gunakan Embed File dari Google Drive)

Close
Simpan

Logbook

Setiap Mahasiswa Wajib Mengisi Logbook Kegiatan setiap beraktivitas Tugas Akhir. Pembimbing dapat mereview kegiatan yang sudah dilakukan oleh mahasiswa

TA EL
Halaman Utama ABC

- Dashboard
- Informasi Tim
- Upload Berkas
- Lihat Nilai Sidang
- Logbook


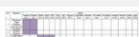
Home / Logbook Kegiatan

Logbook Kegiatan

+ Tambah Kegiatan

Copy CSV Excel PDF Print PDF

Show 25 entries

No	Catatan Kegiatan	Dokumentasi	Tanggal	Catatan Pembimbing	Aksi
1	Photobucket: the easy-to-use, yet powerful platform to share, host, & store images. • Easy-to-use & Affordable • Proven Security & Data Protection • Advanced Privacy & Sharing Controls • Store 250 Images for Free*		2020-11-23 07:23:00	swadexi : OK swadexi : OK qwqe	Hapus
2	Images are not technically inserted into a web page; images are linked		2020-11-23 07:23:50		Hapus

IV. LAIN-LAIN

1. Mahasiswa yang meninggalkan tim TA nya, memperoleh sanksi Skorsing TA selama 2 semester dihitung dari saat penentuan tim TA1.
2. Jika topik TA berubah dari topik yang telah ditentukan, mahasiswa harus melakukan seminar TA1 ulang.
3. Jika Melewati Deadline, Berupa Pengurangan 1 point dari nilai TA1 atau TA2 setiap hari telatnya.
4. Pada kasus-kasus khusus dan hal-hal lain yang tidak diatur dalam SOP TA akan diputuskan bersama dalam rapat Prodi Teknik Elektro.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

Jalan Terusan Ryacudu, Way Hui, Jati Agung, Lampung Selatan 35365
Telepon (0721) 8030188, Fax. (0721) 8030189, Email: pusat@itera.ac.id
www.itera.ac.id

KARTU KENDALI SIDANG TUGAS AKHIR

Nama :

NIM :

No	Tanggal	Pemateri	Judul Tugas Akhir	Ttd Ketua Sidang

- Lembar ini di print dua sisi dan di print pada kertas bufalo warna biru muda