

**PANDUAN TUGAS AKHIR
TEKNIK INSTRUMENTASI
FAKULTAS VOKASI
ITS**

2019

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
PENGANTAR	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Tugas Akhir	2
1.3 Topik Tugas Akhir	2
1.4 Pembimbing Tugas Akhir	3
1.5 Hak dan Kewajiban Mahasiswa	5
1.6 Persyaratan Pengambilan Tugas Akhir	5
1.7 Batasan Tugas Akhir	6
1.8 Time Line Kegiatan Tugas Akhir	6
BAB II TATA PELAKSANAAN TUGAS AKHIR	7
2.1 Pemangku Kepentingan Tugas Akhir	7
2.2 Persyaratan	7
2.2.1 Persyaratan Umum	7
2.2.2 Persyaratan Khusus	7
2.3 Prosedur Pengajuan Tugas Akhir	8
2.3.1 Tahapan Proposal	10
2.3.2 Tahapan Pengerjaan	12
2.3.3 Tahapan Evaluasi Pengerjaan 1	12
2.3.4 Tahapan Evaluasi Pengerjaan Akhir	14
2.3.5 Tahapan Akhir Pelaksanaan Tugas Akhir	18
2.4 Penilaian Mata Kuliah Tugas Akhir	18
BAB III PEDOMAN PENYUSUNAN LAPORAN TUGAS AKHIR	19
3.1 Format Proposal Tugas Akhir	19
3.2 Format Laporan Tugas Akhir	19
BAB IV SISTEMATIKA LAPORAN TUGAS AKHIR	22
4.1 Bagian Awal	22
4.1.1 Halaman Judul Tugas Akhir	22
4.1.2 Halaman Pengesahan	23
4.1.3 Abstrak	23
4.1.4 Kata Pengantar	23

4.1.5	Daftar Isi	24
4.1.6	Daftar Gambar.....	24
4.1.7	Daftar Tabel.....	24
4.1.8	Daftar Simbol.....	25
4.2	Bagian Inti atau Batang Tubuh	25
4.2.1	Pendahuluan	25
4.2.2	Tinjauan Pustaka	26
4.2.3	Metodologi Penelitian.....	27
4.2.4	Hasli dan Pembahasan	27
4.2.5	Kesimpulan dan Saran.....	27
4.3	Bagian Akhir	28
4.3.1	Daftar Pustaka	28
4.3.2	Lampiran.....	30
BAB V TATA TULIS LAPORAN TUGAS AKHIR		1
5.1	Kertas dan Sampul.....	1
5.2	Pengetikan.....	1
5.3	Nomor Halaman	2
5.4	Tabel.....	2
5.5	Gambar.....	3
5.6	Persamaan.....	4
5.7	Bahasa	4
5.8	Tingkatan Judul BAB.....	5
5.9	Kutipan dan Acuan	5
LAMPIRAN 1. CONTOH PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR		1
LAMPIRAN 2. CONTOH PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR		1
LAMPIRAN 2.1		1
LAMPIRAN 2.2		2
LAMPIRAN 2.3		3
LAMPIRAN 2.4		4
LAMPIRAN 2.5		5
LAMPIRAN 3. FORMULIR TUGAS AKHIR		1

PENGANTAR

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Undang-undang RI no 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, pasal 16 ayat 1 menerangkan bahwa pendidikan vokasi adalah pendidikan yang menyiapkan mahasiswa menjadi profesional dengan keterampilan/kemampuan kerja tinggi. Kurikulum pendidikan vokasi disiapkan bersama dengan masyarakat profesi dan organisasi profesi yang bertanggung jawab atas mutu layanan profesinya agar memenuhi syarat kompetensi profesinya. Untuk itu, dalam proses pembelajarannya, perlu dirancang program-program yang dapat mendukung peserta didik dengan dunia kerja.

Salah satu program pembelajaran yang telah disusun di departemen Teknik Instrumentasi adalah **Tugas Akhir (TA)**. Tugas Akhir (TA) yang merupakan sebuah kegiatan “penelitian ilmiah” yang memberi wawasan keilmuan mengenai penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi instrumentasi yang wajib bagi peserta didik di departemen Teknik Instrumentasi dengan beban **6 SKS**. Kegiatan Tugas akhir ini dilakukan secara mandiri oleh mahasiswa Teknik Instrumentasi dibawah bimbingan staf pengajar / ahli.

Tugas Akhir disusun berdasarkan hasil penelitian atau perancangan (disain) yang mempunyai ciri-ciri antara lain:

- a. Harus ada permasalahan
- b. Judul tugas akhir dipilih sendiri oleh mahasiswa atau ditentukan oleh dosen pembimbing
- c. Didasarkan pada pengamatan lapangan (data primer) dan/atau analisis data sekunder
- d. Harus ada ketertiban metodologi
- e. Di bawah bimbingan berkala dan teratur oleh dosen pembimbing
- f. Harus cermat dalam tata tulis ilmiah
- g. Dipresentasikan dalam forum seminar
- h. Dipertahankan dalam ujian lisan di depan tim dosen penguji.

1.2 Tujuan Tugas Akhir

Penyusunan Tugas Akhir bertujuan agar 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, dan menuangkannya dalam bentuk penulisan karya ilmiah.

Kompetensi mahasiswa yang ingin diperoleh melalui pelaksanaan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- a. Mampu menghindari **PLAGIATISME**.
- b. Mampu membentuk sikap mental ilmiah.
- c. Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian atau perancangan (disain) yang berdasarkan rasional tertentu yang dinilai penting dan bermanfaat ditinjau dari beberapa segi.
- d. Mampu melaksanakan penelitian, mulai dari penyusunan rancangan penelitian, pelaksanaan penelitian, sampai pelaporan hasil penelitian.
- e. 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.
- f. Mampu mempresentasikan hasil Tugas Akhir itu dalam forum seminar dan mempertahankannya dalam ujian lisan di hadapan tim dosen penguji.

1.3 Topik Tugas Akhir

Tugas Akhir merupakan suatu karya ilmiah yang sebagian besar disusun berdasarkan hasil penelitian atau perancangan. Menurut kamus Webster (1983), penelitian atau *research* didefinisikan sebagai berikut :

Research: *careful, patient, systematic, diligent inquiry or examination in some field of knowledge, undertaken to establish facts or principles.*

(Penyelidikan atau pemeriksaan yang dilakukan secara giat sistematis, sabar, hati-hati dalam bidang ilmu pengetahuan untuk menghasilkan fakta-fakta atau prinsip-prinsip).

Dari definisi di atas dapat dijabarkan bahwa suatu kegiatan dapat disebut penelitian bila memenuhi kriteria berikut:

- a. Untuk kegiatan penelitian ada hal atau hal-hal yang ingin diselidiki (*something to be inquired or examined*). Termasuk dalam hal yang ingin diselidiki ini antara lain :
 - Permasalahan yang ingin dipecahkan
 - Hipotesa yang ingin dibuktikan/diuji kebenarannya
 - Sesuatu (yang masih menjadi) pertanyaan yang ingin dicari jawabannya.Disini hal – hal yang diselidiki itu masih merupakan pertanyaan yang memerlukan jawaban.
- b. Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan (dapat berupa pemecahan permasalahan, pembuktian kebenaran hipotesa, atau jawaban atas pertanyaan) diperlukan cara (metodologi) tertentu, serta dibutuhkan kesabaran dan ketelitian dalam melakukan penyelidikan itu. Dengan kata lain dapat disimpulkan pula bahwa untuk penelitian dibutuhkan proses penyelidikan yang tidak sederhana.
- c. Hasil penyelidikan dapat berupa informasi/data, fakta, atau ketentuan/kaidah/ hukum.

Berdasarkan kriteria di atas, maka kegiatan-kegiatan berikut ini dapat pilih sebagai penelitian untuk Tugas Akhir :

- Pengkajian : literatur, perbandingan, kelayakan, perancangan, dan terapan.
- Perancangan : metode, model/program, alat/prototipe

1.4 Pembimbing Tugas Akhir

Dalam melakukan Tugas Akhir, mahasiswa dibimbing oleh dosen/ahli yang kemudian disebut “**pembimbing**”. Tugas Pembimbing selama proses pembimbingan adalah:

- a. Membantu mahasiswa merumuskan tema atau judul Tugas Akhir.
- b. Membantu mahasiswa dalam mempersiapkan Proposal Tugas Akhir
- c. Menyusun jadwal dan rencana kegiatan bimbingan
- d. Memberi arahan dan bimbingan tentang metodologi dan ilmu yang relevan dengan tujuan kajian dan penyusunan Tugas Akhir
- e. Memantau dan mengevaluasi perkembangan mahasiswa yang dibimbingnya
- f. Memotivasi mahasiswa bimbingannya agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir tepat pada waktunya
- g. Memeriksa dan mengevaluasi Laporan Tugas Akhir yang ditulis oleh mahasiswa bimbingannya
- h. Menguji dan memberikan penilaian terhadap mahasiswa bimbingannya

- i. Memberikan pengesahan pada Laporan Tugas Akhir yang sudah selesai

Berdasarkan asal institusi, pembimbing dibedakan menjadi pembimbing dalam dan pembimbing luar, tetapi dalam menangani tanggung jawab ilmiah, keduanya mempunyai **tanggung jawab yang sama**. Pembimbing dalam adalah dosen tetap Departemen Teknik Instrumentasi, FV-ITS, sedangkan pembimbing luar adalah seorang ahli yang bergelar sarjana dari suatu instansi. Setiap pembimbing luar **harus didampingi** seorang pembimbing dalam yang dapat berperan sebagai pembimbing utama (Pembimbing I) atau pembimbing pendamping (Pembimbing II).

Pembimbing Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi memiliki kriteria sebagai berikut :

1. Memiliki **kompetensi sesuai** dengan **tema penelitian** yang diajukan (agar proses pembimbingan berlangsung efektif)
2. Khusus untuk pembimbing dalam, harus memenuhi syarat **berpendidikan terakhir minimal S-2 dan/atau berpangkat minimal lektor**
3. Khusus untuk pembimbing luar, harus memenuhi syarat berpendidikan terakhir minimal S1.
4. Khusus untuk dosen jurusan dosen Departemen Teknik Instrumentasi FV-ITS yang belum memenuhi kriteria sebagai pembimbing dapat ditugaskan sebagai Pembimbing II oleh Ketua Jurusan berdasarkan syarat berikut:
 - a) Yang bersangkutan memiliki kemampuan dalam bidang penelitian.
 - b) Disetujui oleh Pembimbing I
 - c) Dalam proses pembimbingan tetap menjadi tanggung jawab Pembimbing I

Untuk tujuan pemerataan, jumlah pembimbingan untuk seorang dosen dalam setiap periode dibatasi sebagai berikut:

1. Pembimbing dalam maksimal 10 mahasiswa (termasuk 2 orang di luar bidang minat yang berbeda).
2. Pembimbing luar, maksimal 2 mahasiswa
3. Pembimbing II maksimal 5 mahasiswa

Hal-hal lain yang ada di luar ketentuan ini akan diatur oleh Ketua Jurusan dan diputuskan melalui rapat jurusan.

1.5 Hak dan Kewajiban Mahasiswa

Mahasiswa yang mengerjakan Tugas Akhir **berhak**:

1. Mendapatkan persetujuan topik atau judul Tugas Akhir dari pembimbing setelah melalui Seminar Proposal Tugas Akhir
2. Mendapatkan bimbingan dari pembimbing
3. Mengganti judul dan/atau pembimbing setelah mengerjakan Tugas Akhir selama dua semester berturut – turut
4. Mendapatkan persetujuan mendaftar seminar dan ujian Tugas Akhir dari pembimbing setelah melalui Seminar Progres Tugas Akhir dengan penilaian pengerjaan Tugas Akhir di atas 75%.
5. Mengikuti seminar dan ujian Tugas Akhir setelah seluruh persyaratan untuk pendaftaran kegiatan ini telah dipenuhi

Mahasiswa yang mengerjakan Tugas Akhir **berkewajiban** untuk:

1. Melaksanakan Tugas Akhir sesuai dengan rencana yang ditulis pada Proposal Tugas Akhir.
2. Melaporkan setiap kegiatan dalam pelaksanaan Tugas Akhir secara teratur kepada pembimbing.
3. Tidak boleh ganti pembimbing tanpa persetujuan pembimbing lama dan KBM.
4. Tidak berlaku curang dalam penyusunan Tugas Akhir, misal plagiat.
5. Mematuhi saran perbaikan materi seperti yang telah disepakati pada saat konsultasi maupun ujian Tugas Akhir dengan pembimbing maupun tim penguji.

1.6 Persyaratan Pengambilan Tugas Akhir

Seorang mahasiswa **diperkenankan** untuk mengambil matakuliah Tugas Akhir **jika memenuhi persyaratan** berikut:

- Telah berada di tahap semester akhir atau telah lulus matakuliah sejumlah minimal 84 sks
- Wajib telah menempuh matakuliah Metodologi Penelitian
- Telah menempuh Kerja Praktek, minimal dibuktikan dengan nilai dari pembimbing luar
- Telah menempuh mata kuliah keahlian yang menunjang Tugas Akhir.

1.7 Batasan Tugas Akhir

Mahasiswa yang melaksanakan Tugas Akhir harus memenuhi syarat berikut ini:

1. Tugas Akhir dapat dilaksanakan pada berbagai permasalahan yang berhubungan dengan Teknik Instrumentasi.
2. Waktu pelaksanaan Tugas Akhir adalah 1 semester.
3. Pelaksanaan Tugas Akhir dilakukan di Laboratorium Departemen Teknik Instrumentasi.
4. Tugas Akhir dapat dilakukan secara individual atau berkelompok dengan jumlah anggotanya maksimal 4 orang
5. Pelaksanaan Tugas Akhir tidak boleh mengganggu kegiatan perkuliahan mahasiswa.
6. Tugas Akhir dilaksanakan dalam 4 Tahap dengan yakni,
 - a) Tahap Seminar Proposal
Rencana dan tahapan awal dalam proses pengambilan judul Tugas Akhir
 - b) Tahap Pengerjaan
Proses perealisasi ide – ide atau pemikiran yang telah dituangkan dalam Proposal
 - c) Tahap Evaluasi Pengerjaan 1
Proses pemeriksaan progress pengerjaan Tugas Akhir (Minimal 75%)
 - d) Tahap Evaluasi Pengerjaan Akhir
Proses pengujian hasil Tugas Akhir

1.8 Time Line Kegiatan Tugas Akhir

No.	Kegiatan	Minggu ke -																K		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	
1	Seminar Proposal Periode 1																			
2	Revisi Seminar Proposal Periode 1																			
3	Seminar Proposal Periode 2																			
4	Revisi Seminar Porposal Periode 2																			
5	Progres 1 (75%), Sidang + Visitasi																			
6	Sidang Akhir																			
7	Revisi + Serah Terima Piranti TA																			

BAB II

TATA PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

2.1 Pemangku Kepentingan Tugas Akhir

Pihak-pihak yang terlibat dalam serangkaian proses pelaksanaan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa

Peserta didik yang terdaftar di Departemen Teknik Instrumentasi

2. Administrator Tugas Akhir

Tenaga kependidikan yang bertugas mengkoordinasi pelaksanaan tugas akhir baik dosen maupun mahasiswa

3. Dosen pembimbing Tugas Akhir

Dosen Teknik Instrumentasi ITS yang bertindak untuk membimbing/mengarahkan mahasiswa yang akan melaksanakan Tugas Akhir
Dosen penguji Tugas Akhir

4. Dosen penguji Tugas Akhir

Dosen yang ditugaskan untuk melakukan pengujian terhadap tugas akhir yang sedang dikerjakan oleh mahasiswa

2.2 Persyaratan

2.2.1 Persyaratan Umum

Mahasiswa yang mengajukan permohonan pelaksanaan Tugas Akhir harus memenuhi syarat berikut ini:

1. Terdaftar sebagai mahasiswa aktif Teknik Instrumentasi ITS
2. Telah Lulus Kerja Praktek
3. Telah menempuh beban perkuliahan minimal 84 sks dengan IPK minimal 2.00
4. Telah Menempuh mata kuliah keahlian yang menunjang Tugas Akhir dan matakuliah Metodologi Penelitian.

2.2.2 Persyaratan Khusus

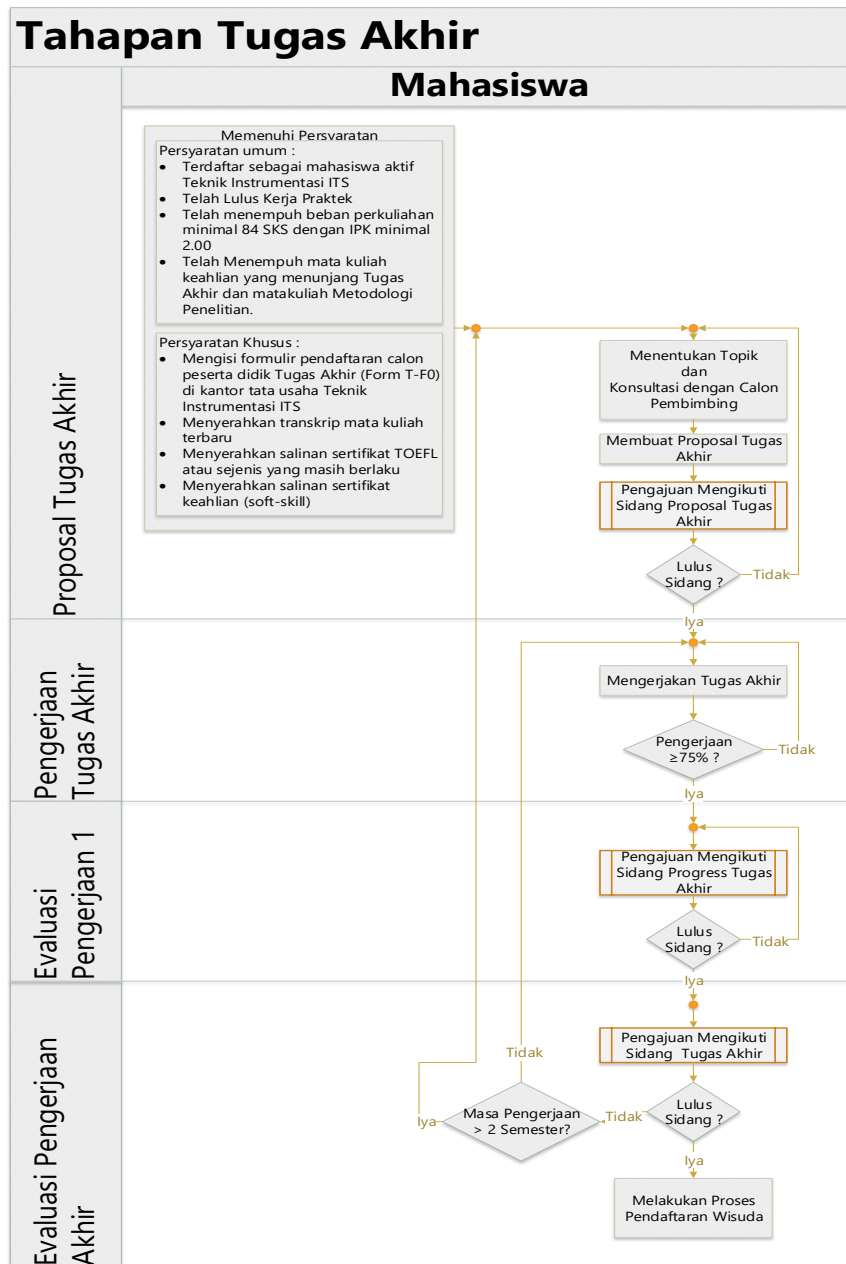
Mahasiswa yang mengajukan permohonan dan melaksanakan Tugas Akhir harus memenuhi syarat berikut ini:

1. Mengisi formulir pendaftaran calon peserta didik Tugas Akhir (Form T-F0) di kantor tata usaha Teknik Instrumentasi ITS

2. Menyerahkan transkrip mata kuliah terbaru
3. Menyerahkan salinan sertifikat TOEFL atau sejenis yang masih berlaku
4. Menyerahkan salinan sertifikat keahlian (soft-skill)

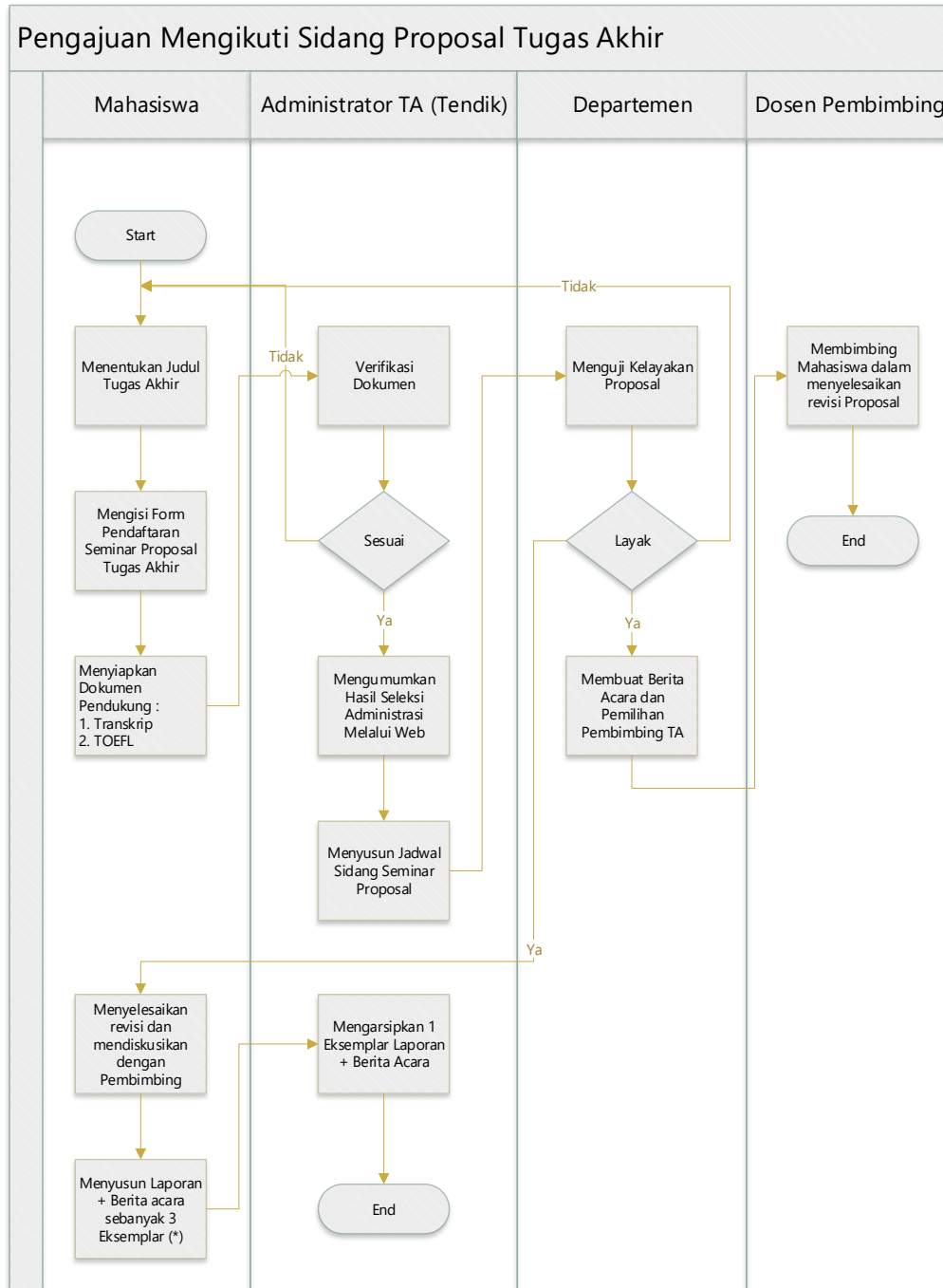
2.3 Prosedur Pengajuan Tugas Akhir

Prosedur pelaksanaan Tugas Akhir dibagi mejadi empat tahapan, yaitu Tahapan Proposal, Tahapan Pengerjaan, Tahapan Evaluasi Pengerjaan 1 dan Tahapan Evaluasi Pengerjaan Akhir.



Gambar 2.1. Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir

Setiap akhir semester, yaitu pada minggu 16 perkuliahan, Kasie Tugas Akhir menyelenggarakan briefing kepada mahasiswa untuk mensosialisasikan seputar Tugas Akhir. Selain itu, kalender kegiatan Tugas Akhir dan jadwal seminar serta ujian Tugas Akhir untuk periode wisuda terkait juga diumumkan oleh Kasie Tugas Akhir.



Gambar 2.2. Tahapan Pelaksanaan Proposal Tugas Akhir

2.3.1 Tahapan Proposal

Proposal Tugas Akhir merupakan penjelasan ringkas dari rencana penelitian Tugas Akhir yang diajukan dan berisi keterangan tentang latar belakang, tujuan, metode dan jangka waktu penyelesaian penelitian. Proposal Tugas Akhir disusun oleh mahasiswa sebagai hasil dari proses konsultasi dengan calon pembimbing.

Penentuan tema Tugas Akhir oleh mahasiswa dapat ditempuh melalui dua cara, yaitu:

1. Memilih tema yang ditawarkan oleh pembimbing sesuai dengan bidang keahliannya
2. Mengusulkan tema dan disetujui oleh calon pembimbing

Bidang keahlian yang dimaksud adalah bidang minat yang dikembangkan di Departemen Teknik Instrumentasi, FV – ITS, meliputi:

1. Instrumentasi Industri
2. Mikroelektronika
3. Sistem Kontrol dan Proteksi Daya.

Setiap kelompok bidang minat memiliki koordinator yang merangkap sebagai Kepala Laboratorium bidang minat yang bersangkutan, dan selanjutnya disebut KBM.

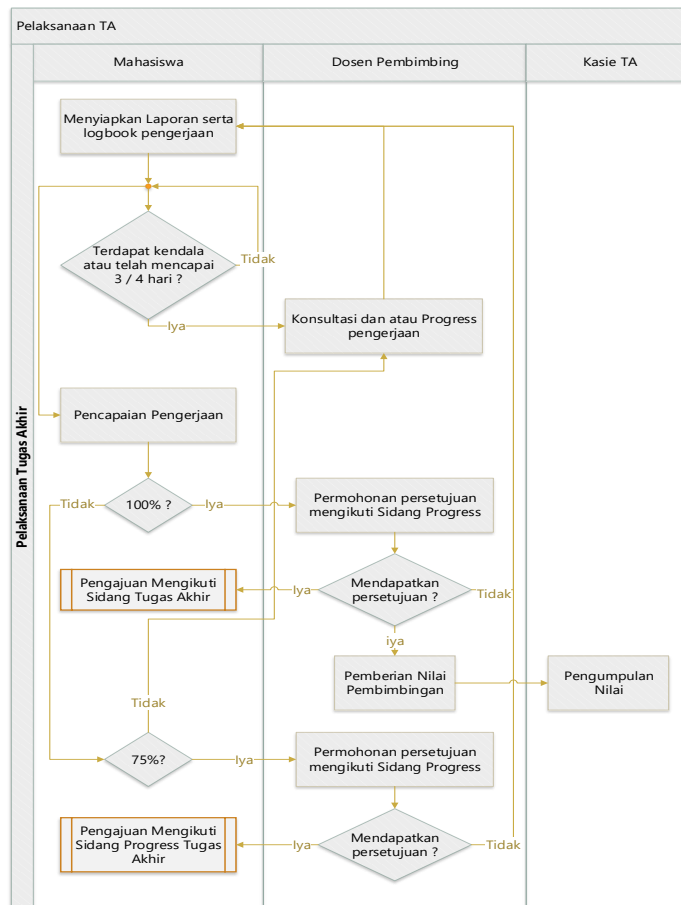
Proposal yang diajukan oleh mahasiswa harus dievaluasi melalui Seminar Proposal Tugas Akhir sebelum disahkan oleh pembimbing dan KBM yang terkait. Setiap KBM bertanggung jawab terhadap pelaksanaan seminar tersebut, meliputi jadwal, tempat, dan tim penguji. Tim penguji terdiri atas dua orang dosen yang telah ditentukan oleh KBM. Form evaluasi Seminar Proposal dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil Seminar Proposal, mahasiswa memperbaiki proposal Tugas Akhir untuk selanjutnya dikumpulkan ke Kasie Tugas Akhir untuk ditindaklanjuti secara administratif, yaitu pembuatan SK Dosen Pembimbing periode semester terkait. Sehingga, Kasie Tugas Akhir berhak menetapkan jadwal pengumpulan terakhir proposal pada semester tersebut. Proposal Tugas Akhir diserahkan hanya jika sudah disetujui dan ditandatangani oleh pembimbing dan KBM, sebagai bukti bahwa mahasiswa yang bersangkutan telah melakukan perbaikan isi proposal sesuai dengan hasil Seminar Proposal Tugas Akhir.

Prosedur Proposal Tugas Akhir digambarkan dalam Gambar 2.2. Tahapan – tahapan dalam prosedur Proposal Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Sebelum mengajukan permohonan Tugas Akhir (TA), mahasiswa harus memenuhi persyaratan umum dan persyaratan khusus serta memiliki judul TA yang akan dikerjakan.

2. Mahasiswa mendaftarkan diri dengan mengisi formulir T-F0, serta melampirkan dokumen pendukung.
3. Setelah pendaftaran, administrator (admin) TA akan melakukan verifikasi dokumen sesuai dengan persyaratan. Jika persyaratan terpenuhi, maka admin akan menyusun jadwal Sidang Proposal.
4. Departemen kemudian melakukan pengujian tentang kelayakan proposal, bila dinilai tidak layak maka, mahasiswa kembali mencari judul TA yang baru. Judul TA, yang dinilai layak diteruskan dalam hal penyelesaian revisi Proposal TA.
5. Revisi Proposal TA dilaksanakan oleh mahasiswa dengan mengkonsultasikannya dengan Dosen Pembimbing yang telah ditunjuk setelah sidang Proposal melalui penerbitan SK oleh Departemen.
6. Mahasiswa setelah menyelesaikan revisi proposal kemudian menyusunnya dengan melampirkan Berita Acara Sidang Proposal. Dokumen yang telah disusun diberikan oleh Mahasiswa, masing – masing 1 eksemplar untuk Departemen, dan pembimbing.



Gambar 2.3. Tahapan Pelaksanaan Pengerjaan Tugas Akhir

2.3.2 Tahapan Pengerjaan

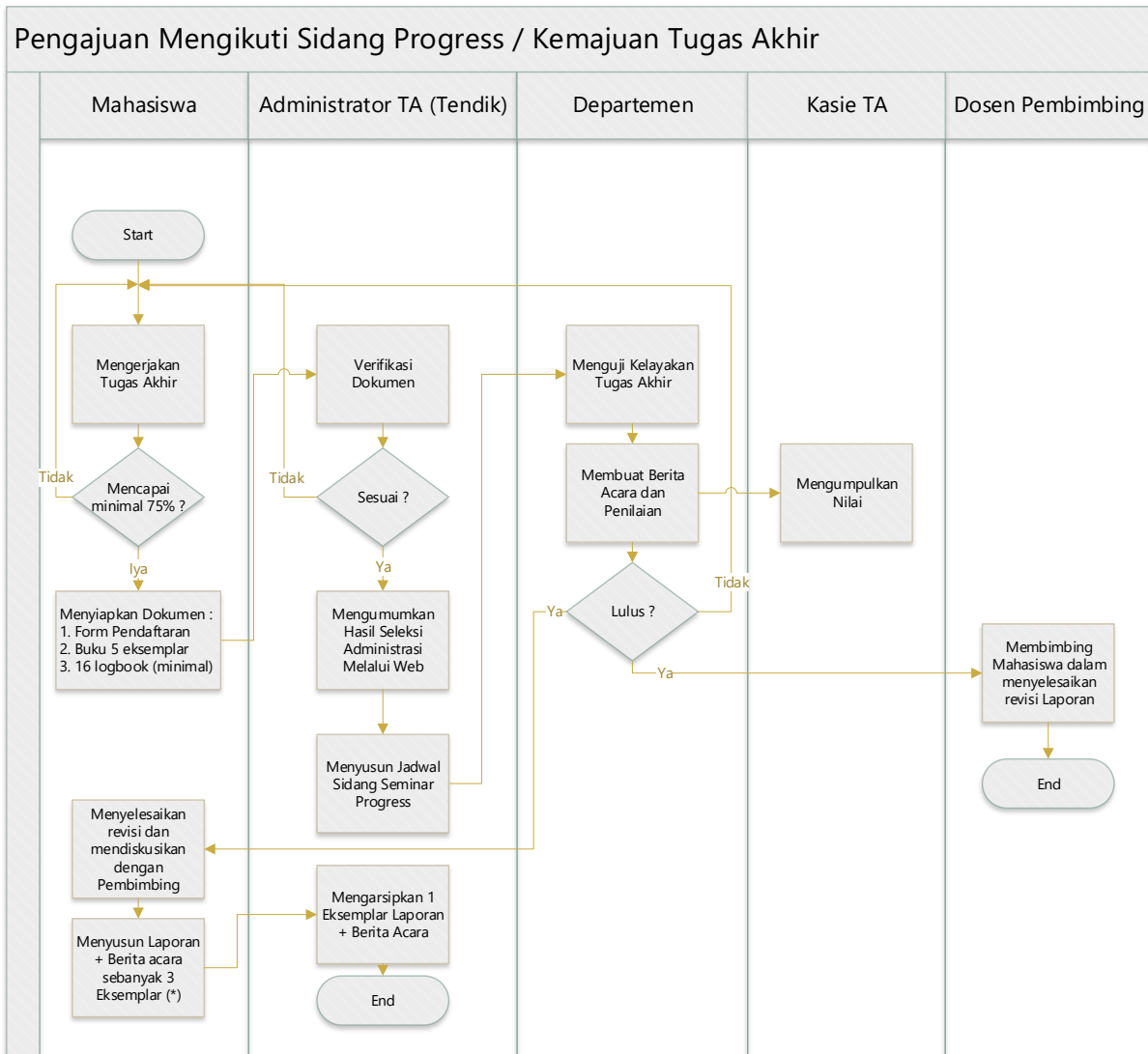
Prosedur pelaksanaan Tugas Akhir dilaksanakan dalam beberapa tahap. Tahapan-tahapan dalam prosedur pelaksanaan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaan Tugas Akhir, mahasiswa diwajibkan berkomunikasi dengan pembimbing arahan pelaksanaan TA.
2. Selama pelaksanaan TA, mahasiswa wajib mengikuti aturan yang berlaku termasuk peraturan keselamatan kerja dalam pengerjaan Tugas Akhir.
3. Mahasiswa wajib mengkomunikasikan setiap kegiatan Tugas Akhir dengan Dosen pembimbing minimal 2 kali dalam seminggu.
4. Mahasiswa menyerahkan formulir Monitoring Pelaksanaan Kegiatan Tugas Akhir (Form T-F2) kepada pembimbing.
5. Selama pelaksanaan Tugas Akhir, pembimbing mengarahkan mahasiswa dalam pengerjaan dan penyusunan draft laporan Tugas Akhir.
6. Di akhir masa Tugas Akhir, pembimbing memberikan penilaian atas kinerja mahasiswa selama pelaksanaan Tugas Akhir yang disediakan dalam amplop tertutup dan diserahkan langsung kepada administrator TA.

2.3.3 Tahapan Evaluasi Pengerjaan 1

Pengawasan terhadap kualitas pelaksanaan TA dilakukan melalui Ujian Progres. Setiap mahasiswa harus mengikuti Ujian Progres TA. Ujian Progres dilakukan terutama untuk mengevaluasi pelaksanaan TA dari awal hingga mengevaluasi kelayakan mahasiswa mengikuti ujian TA. Form evaluasi Ujian Progres dapat dilihat pada lampiran.

Hasil evaluasi pada Ujian Progres I menentukan apakah mahasiswa yang bersangkutan dapat tetap mengerjakan TA dengan topik yang sama atau harus mengganti topik. Pihak yang memiliki wewenang untuk mengambil keputusan tentang hal ini adalah tim penguji (baca: dosen pembimbing dan dosen penguji). Selain itu, hasil evaluasi pada Ujian Progres juga dapat digunakan untuk menentukan kelayakan mahasiswa yang bersangkutan mengikuti ujian TA jika prosentase pengerjaan TA telah mencapai di atas 75%.



Gambar 2.4. Tahapan Pelaksanaan Kemajuan Tugas Akhir

Pelaksanaan ujian progres adalah tanggung jawab dari KBM (Kelompok Bidang Minat), meliputi jadwal, tempat, dan tim penguji. Tim penguji terdiri atas dua orang dan hendaknya adalah tim yang sama dengan tim penguji Seminar Proposal TA (kecuali dalam kondisi khusus yang telah dirapakan dalam Departemen). Pembimbing TA wajib hadir mendampingi mahasiswa bimbingannya dalam melaksanakan ujian progres TA. Ketidakhadiran pembimbing dan penguji menyebabkan ujian progres ditunda sampai pada waktu yang telah disepakati oleh kedua belah pihak.

Mahasiswa yang belum mengikuti Ujian Progres hingga akhir semester harus segera menghadap ke pembimbing. Dosen pembimbing selanjutnya mengadakan evaluasi untuk menentukan:

- a. TA digagalkan (ganti judul atau ganti pembimbing)
- b. TA diteruskan hingga satu semester berikutnya

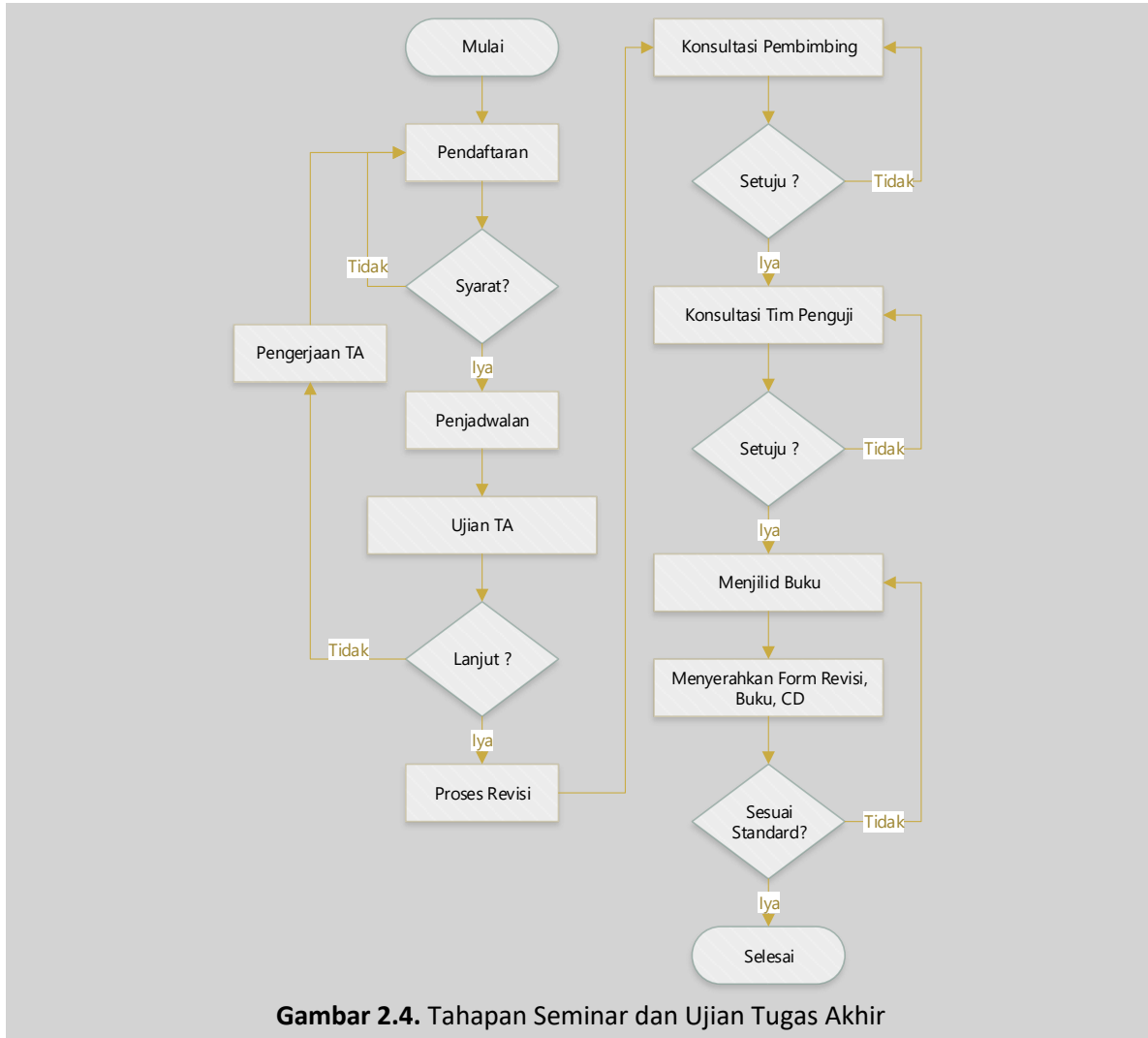
Apabila selama dua semester berurutan mahasiswa belum dapat menyelesaikan TA, maka mahasiswa tersebut harus mengajukan topik dan/atau pembimbing baru.

Prosedur Ujian Progress TA adalah sebagai berikut:

1. Setelah pelaksanaan TA, mahasiswa menyusun draft laporan Tugas Akhir dibawah arahan dosen pembimbing hingga draft laporan Tugas Akhir sesuai dengan standar penulisan laporan.
2. Jika draft laporan telah memenuhi standar, maka mahasiswa diperbolehkan mendaftar Sidang Kemajuan TA.
3. Mahasiswa mengisi formulir pendaftaran Ujian Progress TA yang dapat diperoleh dari administrator TA dan menyerahkan draft Kemajuan TA.
4. Administrator menjadwalkan pelaksanaan Sidang Kemajuan TA.
5. Sebelum pelaksanaan Sidang Kemajuan, administrator harus mendistribusikan salinan draft laporan kemajuan TA mahasiswa kepada tim penguji Sidang Kemajuan.
6. Mahasiswa melakukan Sidang Kemajuan TA.
7. Dosen pembimbing dan penguji menilai Sidang Kemajuan TA yang telah dilakukan mahasiswa dengan mengisi form T-F3.
8. Mahasiswa harus menyerahkan laporan kemajuan TA yang telah direvisi kepada administrator TA selambat-lambatnya dua minggu setelah pelaksanaan Sidang Kemajuan TA.

2.3.4 Tahapan Evaluasi Pengerjaan Akhir

Pelaksanaan ujian TA dikoordinir oleh Kasie TA, dalam hal jadwal dan tempat. Sedangkan dalam hal tim penguji, Kasie Tugas Akhir berkomunikasi dengan KBM. Tim penguji Seminar Proposal dan Ujian Progres seharusnya menjadi tim penguji ujian TA (kecuali dalam kondisi khusus yang diputuskan dalam rapat Departemen). Prosedur pelaksanaan ujian TA ditunjukkan pada Gambar 2.5



Pendaftaran Ujian TA diselenggarakan oleh Kasie TA sesuai jadwal yang diumumkan pada setiap akhir semester. Mahasiswa yang mendaftar untuk mengikuti Ujian TA harus menyerahkan persyaratan sebagai berikut:

- a. Nilai / sertifikat KP
- b. Fotocopy FRS
- c. Sertifikat TOEFL dengan skor 450 (minimal)
- d. Form evaluasi Seminar Progress dengan nilai > 75%
- e. Form persetujuan pembimbing.
- f. Draft TA (5 eksemplar, lihat aturan & format penulisan di **Bab IV**)
- g. Makalah TA (jumlah 15 eksemplar, template sesuai panduan, lihat **lampiran 1**) yang telah disetujui (tanda tangan) pembimbing, paling lambat **3 hari kerja efektif**

sebelum jadwal pelaksanaan Ujian TA yang telah ditentukan, **toleransi keterlambatan hanya diberikan untuk kondisi luar biasa.**

h. Persyaratan pada point a – f harus diserahkan pada saat pendaftaran

- i.** Nilai Toefl atau Nilai Bhs Inggris Lanjut (min. C) menjadi **SYARAT WAJIB** untuk yudisium Fakultas sesuai batas tanggal dalam jadwal yang telah ditentukan.

Kasie TA berhak menolak pendaftaran mahasiswa yang tidak memenuhi persyaratan tersebut.

Mahasiswa yang mengerjakan topik penelitian menghasilkan perangkat lunak dan keras **wajib mengikuti ujian software/hardware yang dilaksanakan Kasie TA.** Hasil evaluasi ujian ini dimaksudkan untuk menguji kebenaran perangkat software/hardware yang dibuat dengan yang dilaporkan dalam makalah/laporan. **Berita Acara pengujian software/hardware harus ditandatangani penguji dan diserahkan ke Kasie Tugas Akhir** sebagai bukti bahwa mahasiswa yang bersangkutan telah melaksanakan ujian software/hardware.

Beberapa hal yang **perlu diperhatikan dalam pelaksanaan ujian TA** adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa peserta ujian Tugas Akhir wajib berpenampilan rapi dan sopan, dengan baju bagian atas terang dan bagian bawah gelap, dan berdasi.
- b. Tim penguji terdiri dari minimal 4 (empat) orang jika pembimbing berjumlah satu atau 5 (lima) orang jika pembimbing berjumlah dua; yang terdiri atas dosen pembimbing, ketua tim, sekretaris tim, dan dosen penguji di luar bidang minat.
- c. Susunan tim penguji ditentukan oleh Kasie Tugas Akhir berdasarkan masukan KBM bidang minat yang bersangkutan (baca: mengacu pada penguji seminar proposal dan progress Tugas Akhir).
- d. Persyaratan anggota tim penguji sama dengan persyaratan dosen pembimbing serta paling tidak 2 (dua) orang anggota tim dari bidang minat yang bersangkutan.
- e. Ketua tim (moderator) disyaratkan dari bidang minat yang bersangkutan. Moderator merangkap sebagai ketua tim penguji ujian TA.
- f. Sekretaris Tim bertugas membantu kelancaran pelaksanaan seminar dan ujian TA.
- g. Jadwal seminar dan ujian meliputi waktu dan tempat pelaksanaan ditentukan oleh Kasie TA atas pertimbangan KBM.

- h. Dalam hal ketidakhadiran dosen pembimbing dan dosen penguji, seminar atau ujian Tugas Akhir dibatalkan (batas waktu keterlambatan adalah 30 menit dari jadwal yang ditetapkan) dan akan dijadwal ulang atas kesepakatan tim penguji.
- i. Bagi mahasiswa yang dibimbing oleh 2 (dua) orang pembimbing, bila 1 (satu) orang pembimbing berhalangan hadir, maka pembimbing yang lain bisa mewakili pelaksanaan ujian Tugas Akhir.

Ujian Tugas Akhir dilaksanakan secara lisan dalam forum tertutup dihadapan Tim Penguji. Beberapa hal yang **perlu diperhatikan dalam pelaksanaan Ujian TA** adalah sebagai berikut:

- a. Tim Penguji Ujian Tugas Akhir mempunyai wewenang untuk memberikan **penilaian dan mengadakan evaluasi yang menyangkut isi dan mutu laporan TA.**
- b. **Tim Penguji wajib berpakaian rapi dan sopan, dengan memakai dasi bagi penguji pria.**
- c. Lama ujian TA dilaksanakan **paling cepat 60 (enam puluh) menit dan paling lama 120 (seratus dua puluh) menit** dengan tahapan acara sebagai berikut:
 - Pembukaan oleh ketua Sidang
 - Pengajuan pertanyaan
 - Evaluasi hasil ujian dan revisi yang dituliskan dalam berita acara ujian
 - Penyampaian revisi dan penutupan oleh ketua Sidang
- d. Penilaian ujian dilakukan oleh Tim Penguji dengan materi sebagai berikut:
 - Ujian
 - o Penguasaan materi
 - o Sikap dan penampilan
 - o Penalaran
 - o Kemampuan menanggapi pertanyaan
 - o Ketepatan pemecahan masalah
 - Laporan
 - o Sistematika
 - o Bahasa
 - o Penyajian data/gambar/grafik/format

2.3.5 Tahapan Akhir Pelaksanaan Tugas Akhir

Apabila Ujian Tugas Akhir telah selesai, **mahasiswa wajib** melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mengambil Form Perbaikan
- b. Mahasiswa wajib memperbaiki hal-hal yang diminta oleh Tim Penguji, selama waktu yang telah ditentukan (seperti Berita Acara yang telah dicatat oleh Sekretaris Tim).
- c. Setelah diperbaiki wajib dikonsultasikan kepada Pembimbing dan Penguji, yang selanjutnya mendapatkan persetujuan dan diikuti (wajib) penandatanganan Form Perbaikan oleh Pembimbing dan Ketua Tim Penguji. Kemudian dilampirkan pada saat penyerahan buku Tugas Akhir yang sudah dijilid.
- d. Mahasiswa wajib menyerahkan laporan Tugas Akhir dalam bentuk CD (satu keping) dan buku yang sudah dijilid dengan perincian:
 - 1 eks. Untuk Jurusan
 - 1 eks Untuk Pembimbing luar (jika ada)
 - 1 eks. Untuk Pembimbing
 - 1 eks. Untuk mahasiswa
 - 1 eks. Untuk Pembimbing II (jika ada)
- e. Batas waktu penyerahan Laporan Tugas Akhir (CD dan buku) adalah 3 hari sebelum yudisium Fakultas. Keterlambatan akan diberikan sanksi berupa mahasiswa yang bersangkutan tidak akan diusulkan ikut yudisium pada periode wisuda terkait.

2.4 Penilaian Mata Kuliah Tugas Akhir

Komponen penilaian mata kuliah Tugas Akhir terdiri atas:

- a. Penilaian pembimbing (30%)
- b. Penilaian tata tulis laporan (10%)
- c. Penilaian Ujian Progress / Sidang Kemajuan (20%)
- d. Penilaian Ujian / Sidang TA (40%)

Penilaian pembimbingan dilakukan oleh Dosen Pembimbing, dan nilai tersebut harus dimasukkan sebelum pelaksanaan Sidang. Apabila Pembimbing lebih dari 1 orang maka nilai pembimbing yang digunakan adalah nilai rata-rata atas nilai pembimbing tersebut. Sasaran penilaian selama pembimbingan meliputi :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Aktifitas | <input type="checkbox"/> Penalaran |
| <input type="checkbox"/> Penguasaan materi | <input type="checkbox"/> Sikap |
| <input type="checkbox"/> Pemecahan masalah | <input type="checkbox"/> Ketepatan pemecahan masalah |

BAB III

PEDOMAN PENYUSUNAN LAPORAN TUGAS AKHIR

3.1 Format Proposal Tugas Akhir

Tahap awal kegiatan penelitian untuk Tugas Akhir adalah menyusun Proposal Tugas Akhir. Proposal Tugas Akhir diketik pada kertas HVS 80 gram berukuran A4 (210 mm x 297 mm atau 8.27 in x 11.69 in), dengan menggunakan font warna hitam. Jarak tepi pengetikan:

- Dari tepi atas : 2,5 cm
- Dari tepi bawah : 2,5 cm
- Dari tepi kiri : 3 cm
- Dari tepi kanan : 2 cm

Pengetikan Proposal Tugas Akhir diketik dengan jarak spasi 1 spasi, jenis huruf yang dipakai adalah Times New Roman, Normal, ukuran 12 (khusus untuk judul dipakai ukuran 14). Untuk pengolah kata yang lain dapat dipakai penyesuaian. **Contoh Proposal Tugas Akhir dapat dilihat pada Lampiran 2.**

3.2 Format Laporan Tugas Akhir

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

1. JUDUL TUGAS AKHIR

Judul hendaknya dinyatakan secara singkat tetapi cukup jelas, menggambarkan tema pokok dengan memperhatikan batasan kualitatif, kuantitatif, dan sasaran. Judul harus diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris yang representatif.

2. PENDAHULUAN

Pada pendahuluan perlu dikemukakan hal-hal yang mendorong atau argumentasi pentingnya dilakukan penelitian. Dalam pendahuluan diuraikan proses dalam mengidentifikasi masalah penelitian. Komponen - komponen dalam bagian ini diantaranya adalah :

a. Latar Belakang Masalah

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. Kejelasan latar belakang timbulnya masalah akan memudahkan perumusan masalah.

b. Perumusan Masalah

Masalah yang akan dicari pemecahannya melalui penelitian yang diajukan untuk Tugas Akhir, hendaknya dirumuskan dalam bentuk deklaratif atau dalam bentuk kalimat- kalimat pertanyaan yang tegas dan jelas guna menambah ketajaman perumusan.. Dalam perumusan masalah dapat dijelaskan antara lain : (1) definisi, (2) asumsi dan (3) lingkup yang menjadi batasan penelitian. Uraian perumusan masalah tidak perlu dalam bentuk kalimat pertanyaan.

c. Batasan Masalah

Batasan masalah berisi tentang parameter variable yang berpengaruh pada penelitian Tugas Akhir meskipun pengaruhnya sangat kecil, namun diasumsikan bahwa parameter tersebut tidak berpengaruh atau dianggap sebagai parameter konstanta.

d. Tujuan Tugas Akhir

Hasil utama dari tugas akhir adalah data atau informasi yang berhasil disusun melalui kegiatan penelitian. Tujuan ini diuraikan dengan singkat. Tugas Akhir dapat bertujuan untuk menjajagi, menguraikan, menerangkan, membuktikan, atau mendapatkan/menerapkan suatu gejala, konsep atau dugaan, atau membuat suatu prototipe.

3. TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini menjelaskan pustaka yang menimbulkan gagasan dan yang mendasari penelitian yang akan dilakukan. Usahakan pustaka yang terbaru, relevan, dan asli, misalnya jurnal ilmiah. Tinjauan pustaka menguraikan teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari acuan yang akan dijadikan landasan untuk melakukan kegiatan penelitian yang akan dijadikan tugas akhir. Uraian dalam tinjauan pustaka ini diarahkan untuk menyusun kerangka pemikiran atau konsep yang akan digunakan dalam penelitian. Kerangka pemikiran itu harus utuh menuju kepada satu tujuan yang tunggal, yaitu memberikan jawaban atas pertanyaan- pertanyaan yang diajukan dalam perumusan masalah. Tinjauan pustaka mengacu pada daftar pustaka.

4. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini diuraikan metode yang digunakan dalam penelitian secara rinci. Uraian dapat mencakup variabel dalam penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, teknik pengumpulan dan analisis data, cara penafsiran dan pengumpulan hasil penelitian yang menggunakan metode kualitatif. Perlu juga dijelaskan pendekatan yang digunakan, proses pengumpulan dan analisis informasi, proses penafsiran dan penyimpulan hasil penelitian.

5. JADWAL KEGIATAN

Jadwal kegiatan hendaknya dikemukakan dengan menyebutkan jenis-jenis kegiatan yang direncanakan beserta jadwal waktunya (mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, sampai dengan menyusun laporan).

BAB IV

SISTEMATIKA LAPORAN TUGAS AKHIR

Struktur laporan Tugas Akhir yang berlaku juga 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 **bagian awal, bagian inti/batang tubuh, dan bagian akhir.**

4.1 Bagian Awal

Bagian ini memuat bahan-bahan preliminier. Bagian ini sama sekali belum memberikan pembahasan dalam bentuk apapun terhadap permasalahan yang dikemukakan dalam Tugas Akhir, melainkan semata-mata baru memberikan petunjuk kepada pembaca yang maksudnya semacam menyediakan peta bagi seseorang yang baru pertama kalinya mengunjungi suatu daerah. Komponen bagian ini adalah: halaman judul, pernyataan bebas plagiarisme, halaman pengesahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel dan daftar simbol.

4.1.1 Halaman Judul Tugas Akhir

Halaman judul merupakan halaman pertama dari tugas akhir. Seperti sudah dikemukakan di depan, halaman ini tidak diberi nomor halaman. Penjilidan mungkin menyisipkan satu lembar kosong atau lebih di depan halaman judul itu. Lembar sisipan ini tidak dihitung sebagai halaman. Halaman judul sama dengan halaman kulit luar, berisi (1) judul Tugas Akhir; (2) nama penulis dengan nomor pokok (NRP); (3) nama jurusan, fakultas, serta institutnya, dan nama kota institutnya berada. Halaman judul ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris pada halaman yang berbeda. Contoh halaman judul pada **lampiran 2.1**.

Judul Tugas Akhir harus diketik seluruhnya dengan huruf-huruf besar (kapital) dan tidak ada satu patah katapun yang boleh disingkat. Jarak baris ketikan dua spasi dan diletakkan di tengah (center). Judul harus cocok/relevan dengan ruang lingkup permasalahannya; kata-kata yang digunakan harus jelas, dan deskriptif; dan kalimat judul tidak merupakan kalimat pertanyaan. Jika mungkin seluruh judul disusun hanya dalam satu kalimat, walaupun kalau perlu dalam kalimat yang agak panjang. Kalimat judul ini tidak perlu ditutup dengan tanda titik atau tanda-tanda lainnya.

4.1.2 Halaman Pengesahan

Halaman pengesahan terdiri atas dua halaman. Halaman pertama merupakan persetujuan dari pembimbing dan Ketua Jurusan, sedangkan halaman kedua berisi persetujuan dari penguji. Dalam paginasi halaman pengesahan ini akan menempati halaman nomor dua, sebab halaman judul tidak boleh lebih dari satu halaman. Nomor halaman dari halaman pengesahan tidak diketikkan.

Setiap kata pada halaman pengesahan ini selalu diketik dalam huruf-huruf besar, tepat di tengah-tengah halaman simetri kiri-kanan. Spasi yang digunakan adalah dua spasi tunggal dengan menyediakan enam spasi tunggal terluang untuk tanda tangan dosen pembimbing dan Ketua Jurusan yang mensyahkan. Contoh halaman pengesahan dapat dilihat pada [lampiran 2.2](#).

4.1.3 Abstrak

Abstrak adalah uraian singkat dan lengkap tentang tujuan penelitian, metode yang digunakan, dan hasil penelitian. Jumlah kata maksimum adalah 400 kata, termasuk kata kunci. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris pada halaman yang berbeda.

Halaman abstrak tanpa nomor halaman. Halaman ini berisi : judul, nama penulis & nrp, nama pembimbing, nama co pembimbing, abstrak, dan kata kunci. Jenis huruf yang digunakan pada isi abstrak adalah Times New Roman, Italic, ukuran 10. Spasi yang digunakan pada halaman ini adalah satu spasi tunggal. Contoh halaman abstrak dapat dilihat pada [lampiran 2.3](#).

4.1.4 Kata Pengantar

Kata Pengantar pada umumnya tidak memakan ruang lebih dari satu halaman. Kata pengantar berisi penjelasan tentang maksud penulisan laporan tugas akhir, termasuk ucapan terima kasih kepada orang-orang yang berkontribusi langsung dalam penyusunan tugas akhir. Ucapan terima kasih disampaikan secara singkat dan harus diungkapkan dengan serius dalam tata bahasa yang benar.

Nomor halaman Kata Pengantar tidak dituliskan, kecuali jika lebih dari satu halaman, untuk halaman yang kedua, nomor halamannya perlu diketikkan. Tulisan "KATA PENGANTAR" digunakan sebagai judul dari halaman kata pengantar. Judul halaman disusun secara simetri pada baris pertama. Antara judul dan alinea pertama terdapat tiga spasi

tunggal, sedangkan spasisasi halaman ini tidak berbeda dengan spasisasi halaman-halaman lainnya, yaitu spasi tunggal. Pada akhir pernyataan dituliskan kata penulis, diakhiri dengan tanda titik dan tidak usah ditandatangani atau diberi nama terang.

4.1.5 Daftar Isi

Daftar isi dimaksudkan untuk menyediakan informasi sekilas namun menyeluruh (overview) tentang isi yang terdapat dalam buku tugas akhir. Daftar isi akan disusun secara berturut-turut sesuai dengan keurutan isi yang disajikan dari halaman pertama sampai halaman terakhir beserta nomor halamannya yang sesuai. Pencantuman bagian isi tugas akhir hanya dari bab sampai dengan anak sub-bab. Kata DAFTAR ISI sebagai judul halaman daftar isi ditempatkan di tengah-tengah halaman, simetri kiri-kanan. Judul ini dituliskan dalam huruf-huruf besar dengan atau tanpa ketukan sela. Kutipan nomor-nomor halaman ditempatkan pada garis tepi ketikan sebelah kanan. Jarak baris untuk halaman daftar isi adalah satu spasi tunggal. Contoh halaman daftar isi dapat dilihat pada [lampiran 2.4](#).

4.1.6 Daftar Gambar

Daftar gambar berisi nomor dan judul gambar beserta nomor halaman yang sesuai. Daftar gambar berisi semua gambar/grafik yang terdapat dalam buku tugas akhir yang disusun. Tidak ada satu gambar pun boleh dilewatkan. Nomor dan judul tiap-tiap gambar yang terdapat dalam buku tugas akhir dikutip dengan eksak dalam daftar gambar ini. Nomor gambarnya ditulis dalam angka Arab, sedangkan judulnya ditulis dengan kapitalisasi. Kata DAFTAR GAMBAR sebagai judul dari daftar gambar dituliskan seluruhnya dengan huruf-huruf besar, dengan atau tanpa ketukan sela, dan tidak diakhiri dengan suatu tanda penutup apapun. Judul ini juga tidak perlu diberi garis bawah. Jarak baris untuk halaman daftar gambar adalah dua spasi tunggal. Contoh halaman daftar gambar dapat dilihat pada [lampiran 2.5](#).

4.1.7 Daftar Tabel

Daftar tabel berisi nomor dan judul tabel beserta nomor halaman yang sesuai. Daftar tabel berisi semua tabel yang terdapat dalam buku tugas akhir yang disusun. Tiada satu tabel pun boleh dilewatkan. Format penulisan pada halaman daftar tabel adalah sama dengan format penulisan pada halaman daftar isi.

4.1.8 Daftar Simbol

Daftar simbol berisi semua simbol yang digunakan dalam buku tugas akhir. Arti dan satuan (jika ada) juga dituliskan pada masing-masing simbol. Kata DAFTAR SIMBOL sebagai judul dari halaman daftar simbol dituliskan seluruhnya dengan huruf-huruf besar, dengan atau tanpa ketukan sela, dan tidak diakhiri dengan suatu tanda penutup apapun. Judul ini juga tidak perlu diberi garis bawah. Jarak baris untuk halaman daftar simbol adalah dua spasi

tunggal.

4.2 Bagian Inti atau Batang Tubuh

Bagian ini memuat naskah utama dari Tugas Akhir, terdiri atas :

- a. Pendahuluan
- b. Tinjauan Pustaka, yang berisi hasil penelitian terdahulu yang relevan, dan teori yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.
- c. Metodologi, yang berisi tentang metode yang digunakan, bahan dan peralatan yang digunakan, dan urutan pelaksanaan percobaan.
- d. Hasil dan Pembahasan, yang berisi tentang data hasil percobaan/pengukuran, dan pembahasan atau diskusi (analisis, sintesis, dan evaluasi)
- e. Kesimpulan dan Saran, yang terdiri atas: kesimpulan hasil penelitian yang menjawab permasalahan atau yang berupa konsep, program, dan karya rancangan, serta saran-saran (jika dianggap perlu) tentang hal-hal yang masih dapat dikerjakan dengan lebih baik dan dapat dikembangkan lebih lanjut, atau tentang masala-masalah yang dialami pada saat proses pengerjaan tugas akhir.

4.2.1 Pendahuluan

Pendahuluan terdiri atas: latar belakang, rumusan permasalahan, batasan masalah, tujuan, dan manfaat (bila diperlukan untuk ditulis). Latar belakang berisi uraian tentang kebutuhan dan hal-hal yang mendasari pentingnya dilakukan penelitian. Rumusan permasalahan berisi identifikasi permasalahan dan pendekatan penyelesaian yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Identifikasi permasalahan perlu dilakukan karena sesuatu yang tampak di permukaan sebagai permasalahan belum tentu merupakan permasalahan yang sesungguhnya, namun bisa

merupakan efek dari sebab yang lebih mendasar. Penyelesaian terhadap masalah yang dirumuskan secara tidak tepat tidak akan menyelesaikan masalah. Pendekatan penyelesaian masalah menjelaskan secara singkat cara atau metode yang akan ditempuh untuk menyelesaikan permasalahan yang berhasil diidentifikasi.

Cakupan permasalahan bisa sangat luas, karena suatu permasalahan bisa dilihat dari berbagai sudut pandang dan mungkin tidak bisa dilakukan pelaksanaannya dalam kerangka tugas akhir. Oleh karena itu, pendekatan yang diusulkan perlu dibatasi menurut cara pandang tertentu yang dianggap memadai atau layak dan dituliskan pada bagian batasan permasalahan.

Tujuan berisi tentang tujuan yang akan dicapai dalam penelitian. Manfaat berisi tentang manfaat yang dapat diperoleh bila tujuan penelitian tercapai.

4.2.2 Tinjauan Pustaka

Penelitian seharusnya dikerjakan setelah dilakukan studi terhadap pustaka yang terkait dengan tema penelitian untuk memperoleh data atau fakta tentang: hal-hal yang sudah dilakukan oleh ilmuwan atau peneliti sebelumnya dengan sudut pandang atau aspek penelitian yang beragam beserta hasil-hasil yang diperoleh, dan hal-hal yang perlu diteliti lebih lanjut karena adanya pembatasan pada penelitian sebelumnya atau karena sudut pandang atau aspek penelitian yang berbeda. Dari hasil studi pustaka akan diperoleh gambaran mengenai langkah yang tepat untuk melaksanakan penelitian.

Pustaka yang diacu harus dipastikan berasal dari sumber yang terpercaya. Untuk itu, peneliti harus bisa membedakan antara data/fakta dengan opini/pendapat. Hanya sumber yang memberikan informasi fakta/data sajalah yang boleh diacu, sedangkan sumber yang hanya menyampaikan opini/pendapat tidak boleh diacu. Dengan demikian informasi yang diperoleh dari sumber manapun, termasuk internet, harus dipilah-pilah dan diambil hanya yang menyajikan data/fakta dengan benar serta didukung oleh penelitian, bukan sekedar opini/pendapat.

Tinjauan pustaka menjabarkan pendekatan teoritik penyelesaian permasalahan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Pendekatan teoritik (juga disebut sebagai dasar teori) mengungkapkan rangkaian logis pemikiran untuk menyelesaikan masalah dengan berbekal teori- teori ilmiah yang relevan, meliputi: hukum-hukum alam, relasi-relasi empirik, sarana berpikir deduktif (matematika), dan sarana berpikir induktif (statistika)

4.2.3 Metodologi Penelitian

Metodologi berisi uraian tentang alat dan bahan penelitian secara rinci meliputi spesifikasi dan jangkauan kemampuan alat yang digunakan. Alat yang dimaksud bisa berupa perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software). Jika penelitian bersifat empirik, rancangan sistem alat untuk penelitian harus dijelaskan.

Metodologi juga berisi uraian tentang tata laksana penelitian – meliputi rangkaian logis penyelesaian masalah menurut tahap-tahap analisis yang dipaparkan dalam bagian Tinjauan Pustaka serta langkah-langkah kerja dan/atau algoritma penelitian – dan rencana analisis hasil atau penjelasan tentang bagaimana hasil-hasil yang akan diperoleh dari penelitian akan diolah sesuai dengan tujuan penelitian – meliputi perangkuman dan pengujian.

4.2.4 Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang disajikan pada bagian ini bukan data mentah, melainkan data yang telah diolah dengan proses sebagaimana tercantum dalam bagian metodologi (rencana analisis hasil). Secara umum, pengolahan hasil bisa dilakukan melalui proses perangkuman dan pengujian serta pengolahan lain yang relevan dengan tujuan penelitian. Perangkuman hasil penelitian dapat dilakukan dalam format tabel, gambar, atau dalam bentuk besaran khusus tertentu sesuai dengan parameter atau variabel yang dilibatkan dalam penelitian. Pengujian dapat berupa uji perbedaan statistik dan uji keterkaitan (korelasi) dari variabel penelitian. Pembahasan hasil penelitian meliputi penjelasan atau uraian secara rinci tentang bagaimana hasil penelitian akan mengarah kepada kesimpulan yang terkait dengan tujuan penelitian.

4.2.5 Kesimpulan dan Saran

Bagian ini memuat pernyataan singkat dan tepat mengenai hasil dari pembahasan. Kesimpulan merupakan rekapitulasi atau rangkuman dari butir-butir pemikiran utama peneliti yang mencerminkan nilai penelitian (sumbangan orisinal peneliti) dan pemahaman peneliti tentang apa yang dilaporkan. Dalam bagian ini juga bisa disampaikan evaluasi terhadap butir-butir pemikiran utama, misalnya terkait dengan kelemahan metode penelitian yang telah digunakan disertai dengan saran-saran untuk penyempurnaan.

4.3 Bagian Akhir

Bagian ini memuat bahan-bahan referensi, yaitu daftar pustaka dan lampiran-lampiran (jika ada).

4.3.1 Daftar Pustaka

Daftar Pustaka berisi tabulasi semua sumber bahan baik yang sudah dipublikasikan, seperti buku, jurnal, prosiding, dan sebagainya. Pembicaraan-pembicaraan seperti wawancara, diskusi, kuliah, dan semacamnya tidak dicantumkan dalam daftar pustaka. Daftar Pustaka diperlakukan sebagai suatu bab tersendiri. Karena itu nomor halamannya tidak diketik pada halaman pertama Daftar Pustaka ini. Nomor halaman Daftar Pustaka merupakan kelanjutan dari nomor halaman Bagian Inti, diketik dengan angka Arab.

Untuk penulisan di Daftar Pustaka, sebuah nama harus dimulai dengan Last Name, baru kemudian diikuti dengan First Name dan Middle Name. Gelar adat yang menjadi bagian dari nama boleh dicantumkan, tetapi gelar kesarjanaan dianjurkan untuk tidak dicantumkan. Di bawah ini diberikan contoh-contoh penulisan Daftar Acuan atau Daftar Pustaka :

- **Referensi berupa Buku**

Dick, H.W. 1990. **Industri Pelayaran Indonesia : Kompetisi dan Regulasi.**

Diterjemahkan oleh Burhanuddin A. Jakarta : LP3ES.

Franklin, J.H. 1985. **Fundamentals of Mathematics.** Chicago : University of Chicago Press.

Kernighan, B.W., dan Dennis M. R. 1987. **The C Programming Language.**

Englewood Cliffs, N.J.

: Prentice Hall.

Kuo S.M. dan Morgan D.R. 1996. **Active Noise Control Systems : Algorithms and DSP Implementation.** John Wiley & Sons, Inc.

Whaley, W. G., Osmond P. B., dan Henry S.L. 1983. **Logic and Boolean Logic.**

London : John Murray.

- **Referensi Berupa Prosiding**

Akazana, S. 1983. "The Scope Of The Japanese Information Industry In The 1980s".
Proceeding Of The Forty First FID Congress. Hongkong, 13-16 September.
Diedit oleh K.R. Brown. New York : North Holland Publishing Company.

Cavalieri, S., Di Stefano, A., dan Mirabella, O., 1991. "Assessment of the Priority Mechanism in the Fieldbus Data Link Layer". **Proceeding Industrial Electronics, Control and Instrumentation**. IECON '91. Henry, R.R., 1990. "Performance of IEEE 802 Local Area Networks". **IEEE Proceeding Southeastcon**. Session 5D4:414-419.

Simar, Ray Jr. 1986. "Floating-Point Arithmetic with the TMS322010", **Digital Signal Processing**

- **Referensi Berupa Artikel dalam Jurnal**

Bondavalli, A., Conti, M., Gregori, E., Lenzini, L., and Strigini, L., Feb. 1990. "MAC protocols for High-speed MANs: Performance Comparasions for a Family of Fasnet-based Protocols". **Computer Networks and ISDN Systems** 18, 2:97-113.

Conti, M., Gregori, E., and Lenzini, L., March 1994. "E-DCP An Extension of the Distributed- control Polling MAC Protocol (DCP) for Integrated Services". **Computer Networks and ISDN Systems** 26, 6-8:711-719.

Jacson, R. 1979. "Running Down The Up Escalator : Regional Inequality In Papua New Guinea". **Australian Geographer** 14 (May) : 175 184.

Koubias, S.A. and Papadopoulos, G.D., Aug. 1995. "Modern Fieldbus Communication Architectures for Real-time Industrial Applications". **Computer in Industry** 26, .3:243- 252.

Linge, N., Ball, E., Tasker, R., dan Kummer, P., 1987. "A Bridge Protocol for Creating a Spanning Tree Topology within an IEEE 802 Extended LAN Environment". **Computer Networks and ISDN Systems** 13, 4&5:323-332.

Shin, K.G., dan Chou, C.C., June 1996. "Design and Evaluation of Real-time Communication for Fieldbus Based Manufacturing Systems", **IEEE Transactions on Robotic and Automation** 12, 3:357-367.

- **Referensi Berupa *Artitel dalam Majalah***

Santori, M. dan Zech, K., Maret 1996. "Fieldbus brings Protocol to Process Control". **IEEE Spectrum** 33, 3:60-64.

Weber, B. 1985. "The Myth Maker : The Creative Mind". **New York Times Magazines**, 20 October, 42.

- **Referensi berupa *Artikel dalam Internet***

Coutinho, J., Martin, S., Samata, G., Tapley, S. dan Wilkin, D., 1995. **Fieldbus**, <URL:<http://kernow.curtin.edu.au/www/fieldbus/fieldbus.htm>>.

4.3.2 Lampiran

Lampiran memuat informasi atau keterangan tambahan yang tidak essensial untuk memahami laporan tugas akhir. Dengan kata lain, tanpa informasi pada lampiran, isi laporan tugas akhir bisa tetap dipahami secara utuh. Sebagaimana juga Daftar Pustaka, untuk menonjolkan bagian ini maka digunakan satu kertas kosong penyekat dengan tulisan LAMPIRAN. Pemasukan beberapa bahan yang agak kurang penting ke dalam Lampiran akan meringankan beban Bagian Inti dan tidak mengganggu pembacaan Bagian Inti dari laporan tugas akhir oleh hal-hal yang tidak sangat penting.

Lampiran berisi (jika ada) antara lain kutipan-kutipan panjang, lembaran data (data sheet), dan penurunan rumus yang relevan - yang kalau dimasukkan dalam bagian inti terlalu berlebihan, tetapi dibuang sayang. Dokumen asli, foto-foto, formulir-formulir, dan semacamnya dapat juga dimasukkan dalam lampiran. Dokumen semacam itu tidak boleh ditempelkan begitu saja, melainkan harus difotokopi pada kertas yang seukuran dengan kertas Tugas Akhir, kecuali jika dokumen itu telah sama formatnya dengan format kertas Tugas Akhir.

Masing-masing jenis bahan lampiran dapat dilampirkan secara terpisah jika ternyata terdapat banyak jenis bahan sehingga dirasa perlu disajikan secara terpisah. Masing-masing lampiran itu kemudian diberi nomor urut atau secara alfabetik dan diberi judul sesuai dengan maksudnya. Nomor atau huruf itu, beserta judul lampirannya kemudian dimasukkan dalam Daftar Isi seperti apa adanya.

Spasisasi bagian lampiran tidak lagi digunakan jarak baris dua spasi tunggal, melainkan cukup satu spasi tunggal. Ini berlaku baik untuk lampiran-lampiran yang panjang maupun yang pendek. Indensasi dalam lampiran tetap menggunakan indensasi standar. Tujuh ketukan sela diperlukan untuk setiap alinea baru. Akan tetapi untuk semua statement yang dikutip dalam lampiran tidak lagi diperlukan suatu garis ketikan yang baru; garis ketikan dalam lampiran merupakan garis ketikan asli.

BAB V

TATA TULIS LAPORAN TUGAS AKHIR

5.1 Kertas dan Sampul

- Tugas Akhir harus diketik pada kertas HVS 80 gram berukuran A5 (14,8 cm x 21,0 cm atau 5.83 in x 8.27 in), dengan mempergunakan tinta hitam.
- Tabel-tabel dan gambar-gambar, jika ada, sedapat mungkin juga disajikan pada kertas yang sama.
- Sampul muka dan belakang memiliki tebal tidak lebih dari 1 mm (soft cover) dan dilaminasi.
- Tulisan pada sampul muka sama dengan halaman Judul Tugas Akhir.

5.2 Pengetikan

- Tugas Akhir diketik dengan jarak 1 spasi dan bolak balik.
- Apabila dipakai pengolah kata MS-Word, jenis huruf yang dipakai adalah Times New Roman, Normal, ukuran 11 (khusus untuk judul dapat dipakai ukuran 12). Untuk pengolah kata yang lain dapat dipakai penyesuaian.
- Alinea ditulis rata kiri-kanan (justify). Awal alinea ditulis menjorok sejauh 0,8 cm.
- Judul bagian, bab, sub bab, anak sub bab dan sebagainya ditulis tanpa diakhiri dengan titik.
- Rincian atau daftar disusun ke bawah dengan menggunakan huruf atau lambang (bullet) dan bukan dengan angka.
- Antar bab/bagian diberi lembar pembatas dengan warna biru tanpa diberi nomor halaman.
- Ketikan harus terletak :
 - ✓ dari tepi atas : 2,5 cm
 - ✓ dari tepi bawah : 2,0 cm
 - ✓ dari tepi kiri : 2,5 cm
 - ✓ dari tepi kanan : 2,0 cm

5.3 Nomor Halaman

- Bagian 'Awal' diberi halaman dengan angka Romawi huruf kecil (i, ii, iii, dst).
- Bagian 'Inti / Batang Tubuh' dan 'Akhir' diberi halaman dengan angka Arab secara berurutan mulai angka 1 pada Bab Pendahuluan sampai dengan lampiran.
- Nomor halaman di setiap bagian dituliskan dengan ketentuan sebagai berikut:
- Untuk halaman-halaman pertama dari suatu bab atau bagian, nomor dituliskan di bawah (*footer*) dan di tengah. Sebagai contoh, nomor halaman judul; nomor halaman pengesahan, nomor halaman kata pengantar dituliskan di bawah tengah.
- Nomor-nomor halaman berikutnya tetap dituliskan di atas (*header*), dengan ketentuan sebagai berikut:
 - ✓ sebelah kanan untuk halaman bernomor ganjil yang diletakkan pada lembar kanan
 - ✓ sebelah kiri untuk halaman bernomor genap yang diletakkan pada lembar kiri
- Bila suatu bab memiliki halaman terakhir pada halaman bernomor ganjil, maka ditambahkan satu halaman kosong dengan nomor halaman genap dan diberi tulisan "Halaman ini memang dikosongkan".

5.4 Tabel

- Tabel diberi nomor secara urut pada setiap bab dengan angka Arab cetak tebal (*bold*) yang terdiri dari 2 bagian dengan format sebagai berikut: **Tabel nomor_bab.nomor_tabel**. Judul tabel dituliskan setelah nomor tabel dengan setiap kata dimulai huruf besar (kapital) kecuali kata sambung dan kata depan.
- Nomor dan judul tabel diletakkan di atas tabel dengan penulisan sebagai berikut:
 - ✓ untuk judul tabel yang terdiri atas satu baris, maka dituliskan pada bagian kiri halaman, seperti contoh Tabel 5.1.
 - ✓ untuk judul tabel yang terdiri atas lebih dari satu baris, maka dituliskan menggantung rata kiri, seperti contoh Tabel 5.2.
- Tabel tidak boleh dipenggal, kecuali kalau memang panjang, sehingga tidak mungkin diketik dalam satu halaman. Pada halaman lanjutan tabel, dicantumkan nomor tabel dan kata "lanjutan", tanpa judul. Contoh: **Tabel 2.2. Lanjutan**.
- Nama kolom (*heading*) pada tabel dicetak tebal (*bold*), *center*, dan harus ada, terutama pada tabel yang menempati lebih dari 2 halaman.
- Jika ukuran tabel melebihi lebar kertas, tabel diketik memanjang kertas (*landscape*)

dan bagian atas tabel diletakkan di sebelah kiri kertas.

- Di atas dan di bawah tabel diberi jarak 1 spasi untuk memisahkan tabel dari uraian pokok buku laporan.
- Tabel yang terlalu besar dapat disajikan pada halaman yang lebih luas, lalu dilipat.

Tabel 5.1 Contoh Penulisan Nomor dan Judul Tabel Satu Baris.

Header 1	Header 2	Header 3
Isi	Isi	Isi
Isi	Isi	Isi

Tabel 5.2. Contoh Penulisan Nomor dan Judul Tabel yang Terdiri Atas Lebih Dari Satu Baris (Amelie, 2010).

Header 1	Header 2	Header 3
Isi	Isi	Isi
Isi	Isi	Isi

5.5 Gambar

- Gambar diberi nomor secara urut pada setiap bab dengan angka Arab cetak tebal (*bold*) yang terdiri dari 2 bagian dengan format sebagai berikut: **Gambar nomor_bab.nomor_gambar**. Judul gambar dituliskan setelah nomor gambar.
- Nomor dan judul gambar diletakkan di bawah gambar dengan penulisan sebagai berikut:
 - untuk judul gambar yang terdiri atas 1 baris, maka dituliskan pada bagian tengah halaman, seperti pada Gambar 2.1 dan Gambar 5.1.
 - untuk judul gambar yang terdiri atas lebih dari 1 baris, maka dituliskan rata kiri dan menggantung, seperti pada Gambar 5.2.
- Gambar harus dilengkapi dengan informasi yang memadai sehingga mudah ditafsirkan tanpa harus membaca isi teks (*self-contained*), misalkan nama sumbu (*axis*) pada sebuah grafik.
- Gambar yang terlalu besar (misalnya diagram skema) dapat disajikan pada halaman yang lebih luas, lalu dilipat.



Gambar 5.1. Contoh penulisan nomor dan judul gambar untuk satu baris (Amelie, 2010)



Gambar 5.2. Contoh penulisan nomor dan judul gambar yang terdiri atas **lebih dari satu baris** (Amelie, 2010).

5.6 Persamaan

Nomor urut persamaan yang berbentuk rumus matematis, reaksi kimia, dan sebagainya ditulis dengan angka Arab di dalam kurung dan ditempatkan di dekat batas tepi kanan. Format penulisan nomor persamaan adalah sebagai berikut: (nomor_bab.nomor_persamaan). Persamaan ditulis menjorok 0,8 cm dari batas tepi kiri. Contoh dapat dilihat pada Persamaan (5.1)

$$\ddot{\theta} = \frac{1}{I_{yy}} [F_{zr}L_r - F_{zf}L_f - (F_{x1} + F_{x2} + F_{x3} + F_{x4})h] \quad (5.1)$$

5.7 Bahasa

Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia yang baku dengan subyek dan predikat yang jelas. Jika dianggap perlu dapat ditambahkan obyek dan keterangan. Bentuk kalimat yang digunakan adalah kalimat pasif. Kalimat tidak boleh menampilkan kata ganti orang pertama dan orang kedua (saya, aku, kami, kita, dan lain-lain). Pada penyajian Kata Pengantar, digunakan kata "penulis" untuk menggantikan kata ganto orang pertama dan orang kedua.

Isitilah yang digunakan adalah istilah Indonesia atau yang sudah di-Indonesia-kan. Jika terpaksa harus memakai istilah asing, dapat ditulis dengan huruf miring (*italic*).

5.8 Tingkatan Judul BAB

Berbagai tingkatan judul bab ditulis dengan cara sebagai berikut:

- Judul bab diketik dengan huruf besar semua pada halaman baru dengan jarak seimbang dari tepi kiri dan kanan, dan ditebalkan. Setiap bab diberi nomor dengan menggunakan angka Romawi huruf besar.
- Sub-judul bab diketik dengan huruf besar pada setiap awal kata kecuali kata sambung (seperti: dan) dan kata depan (seperti: di, ke, dari, dalam, terhadap), diletakkan mulai dari tepi kiri dan ditebalkan.
- Anak sub-judul ditulis dengan huruf besar pada setiap awal kata kecuali kata sambung dan kata depan, diletakkan mulai dari tepi sebelah kiri dan ditebalkan.
- Jika masih ada judul dalam tingkatan yang lebih rendah, ditulis seperti pada anak sub-judul.

5.9 Kutipan dan Acuan

Semua sumber pustaka yang dikutip (secara langsung atau tidak) dan dijadikan referensi harus disebutkan. Kutipan langsung dilakukan apabila penulis menulis secara persis sama semua pernyataan yang ada di dalam sumber. Untuk kutipan langsung, penulis wajib menuliskan halaman sumber yang dikutip. Kutipan langsung yang lebih dari 40 kata, dituliskan dalam model paragraf dengan spasi 1. Kutipan langsung yang kurang dari 40 kata, dituliskan langsung di dalam kalimat.

Contoh: Buss dan Briggs (1984:50) menemukan bahwa

Kutipan tidak langsung biasanya digunakan dalam konteks penulis memparafrasekan ide atau gagasan orang lain. Cara menyebutkan sumber itu ialah dengan menuliskan di dalam kurung: nama pengarang dan tahun publikasi.

Contoh: ... (Buss & Briggs, 1984).

Untuk kutipan yang diambil tidak secara langsung dari aslinya, maka yang dituliskan adalah nama penulis asli dan nama penyunting.

Contoh: (Faqih dalam Sulistijono, 2006).

Kutipan tidak langsung juga digunakan untuk memudahkan pembaca mencari dukungan atas pernyataan yang dibuat.

Contoh: ... (Buss & Briggs, 1984; Seligman, 2000; Tesser & Moore, 1986)

Penulis yang namanya diacu dalam uraian hanya disebutkan nama akhirnya saja, dan kalau lebih dari 2 (dua) orang, hanya nama akhir penulis pertama yang dicantumkan diikuti dengan dkk. dan bukan et.al.

Contoh:

Menurut Triandis (1997)

Strategi kajian lapangan yang non-eksperimental itu (Flanagan & Dipboye, 1981) ...

Isu penting mengenai konsep multivariate adalah bahwa ... (Seashore, dkk., 1981).

Penulisan acuan dalam kalimat yang mengacu gambar, tabel atau persamaan yang telah dituliskan adalah menggunakan huruf kapital.

Contoh: Data pengukuran ditunjukkan pada Gambar 4.2 dan Tabel 4.1. Persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai daya adalah Persamaan (3.5).

LAMPIRAN 1.
CONTOH PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

PROPOSAL TUGAS AKHIR

**ANALISA PENGARUH PERUBAHAN POSISI INJEKTOR BAHAN
BAKAR TERHADAP EFISIENSI PEMBAKARAN PADA GAS
TURBIN DENGAN MENGGUNAKAN *LARGE EDDY
SIMULATION(LES)***



Disusun Oleh :

Shandy Kharisma Irianto

NRP. 2407 100 010

Dosen Pembimbing :

Dr.Gunawan Nugroho

NIP. 197711272002121002

Ir. Xxxxx

NIP. Xxxxxx

**PROGRAM STUDI S-1
JURUSAN TEKNIK FISIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2011**

**LEMBAR PENGESAHAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK FISIKA FTI-ITS**

Judul : Analisa Pengaruh Perubahan Laju Aliran Massa Bahan Bakar dan Posisi Injektor Terhadap Temperatur pada Ruang Bakar Gas Turbin dengan Menggunakan *Large Eddy Simulation(LES)*

Bidang Studi : Rekayasa Energi

1. a. Nama : Shandy Kharisma I.
b. NRP : 2407 100 010
c. Jenis Kelamin : Laki-laki

2. Jangka Waktu : 6 bulan

3. Pembimbing I : Dr. Gunawan Nugroho

4. Pembimbing II : Ir. xxxxxx

5. Usulan Proposal ke : I

6. Status : Baru

Surabaya, 02 Maret 2011

Pengusul,

Shandy Kharisma I.
NRP. 2407 100 010
Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II (Bila ada),

Dr. Gunawan Nugroho
NIP. 197711272002121002

Ir.xxxxxxx
NIP. Yyyyyyyyyy

Kepala Laboratorium Rekayasa Energi,

Ir. Sarwono,MM
NIP. 195805301983031002

I. Judul

“Analisa Pengaruh Perubahan Laju Aliran Massa Bahan Bakar dan Posisi Injektor Terhadap Temperatur pada Ruang Bakar Gas Turbin dengan Menggunakan *Large Eddy Simulation(LES)*”

”

II. Mata Kuliah Pilihan Bidang Minat Yang Diambil :

1. Mesin-mesin Fluida
2. Operasi Perpindahan Kalor

III. Pembimbing

1. Dr. Gunawan Nugroho
2. Ir.xxxxxxxx

IV. Latar Belakang

Gas turbin merupakan sebuah mesin yang sering kita jumpai pada pesawat terbang dan industri pembangkitan tenaga listrik skala besar. Pada pesawat terbang gas turbin digunakan sebagai mesin penggerak utama sedangkan pada industri pembangkit tenaga listrik, gas turbin digunakan untuk menggerakkan turbin yang disambungkan dengan generator untuk menghasilkan listrik yang kemudian didistribusikan ke konsumen. Terdapat tiga bagian utama pada sistem gas turbin yaitu kompresor, yang berfungsi untuk memampatkan udara yang digunakan dalam proses pembakaran bahan bakar. Dan seterusnya....

Temperatur tersebut mempunyai pengaruh besar pada material turbin. Jika temperatur keluaran dari ruang bakar melebihi batas maksimum yang ditentukan, maka sering kali gas turbin tersebut mengalami shutdown yang bertujuan untuk melindungi komponen dari kerusakan [1]. Untuk mengetahui pengaruh dari perubahan kondisi dan variabel di dalam ruang bakar, kita tidak bisa melakukan pengukuran secara langsung.

Dalam upaya pencapaian tersebut, kita tidak mungkin melakukan eksperimen secara langsung dengan menggunakan gas turbin. Hal tersebut sangat beresiko dan dinilai kurang efisien dari segi waktu dan finansial. Oleh karena itu, dilakukanlah sebuah simulasi berbasis *Computational Fluid Dynamics (CFD)* untuk mengetahui pengaruh perubahan variabel di dalam ruang pembakaran tersebut [2]. Dan seterusnya....

Terdapat berbagai macam metode yang dapat dilakukan dalam melakukan simulasi antara lain, *Direct Numerical Simulations (DNS)*, *Reynolds or Favre Averaging of the Navier-Stokes Equations(RANS)* dan *Large Eddy Simulations (LES)*. Jika dibandingkan dengan metode CFD konvensional yaitu RANS, DNS dan LES mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam memprediksi perilaku *unsteady* dari suatu aliran. Selain itu, kedua metode tersebut mampu memberikan solusi yang sangat detail pada medan aliran yang tidak hanya bertujuan untuk memberi pemahaman yang lebih baik namun juga dalam rangka pengembangan untuk model campuran dan turbulen [3]. **Dan seterusnya....**

V. Rumusan Masalah

Pada dasarnya, banyak faktor yang dapat mempengaruhi temperatur dalam ruang pembakaran. Namun dalam penelitian kali ini, variabel yang hendak diteliti yaitu pengaruh laju massa bahan bakar yang berdampak pada rasio bahan bakar (ekuivalen rasio) dan posisi injektor terhadap temperature pembakaran setelah keluar dari nozzle. Variabel tersebut diambil karena variabel ini dinilai mempunyai pengaruh paling besar dalam proses pembakaran pada gas turbin. Diduga bahwa semakin tinggi nilai ekuivalen rasio (Φ) maka temperature yang dihasilkan juga semakin tinggi dan sebaliknya. Sedangkan untuk posisi injektor akan berpengaruh kepada proses pencampuran antara bahan bakar dengan udara agar terjadi pembakaran yang lebih sempurna yang nantinya juga akan berpengaruh pada temperatur dan lebih jauh lagi pada efisiensi pembakaran pada gas turbin.

VI. Tujuan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh dari perubahan laju aliran massa bahan bakar yang akan berdampak pada ekuivalen rasio antara bahan bakar dengan udara dan posisi injector bahan bakar dengan udara terhadap temperature hasil pembakaran setelah keluar dari *nozzle*. Kemudian hasil dari penelitian tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam pengoperasian gas turbin.

VII. Batasan Masalah

Adapun batas ruang lingkup dari penelitian ini antara lain, laju rata-rata aliran adalah steady dengan kecepatan bahan bakar saat keluar dari injector bernilai seragam. Sedangkan untuk parameter kondisi yang diabaikan antara lain, semua hubungan yang menyangkut fluktuasi massa jenis dan perpindahan panas secara radiasi. **Dan seterusnya....**

VIII. Tinjauan Pustaka

[1]. F. di Mare, W.P Jones, and K.R. Menzies "Large Eddy Simulations of a model gas turbin combustor", *Combustion and Flame* 137(2004). hal 278-294.

Pada penelitian tersebut djelaskan tentang perbedaan topologi aliran pada ruang bakar dengan posisi injector yang berbeda.

[2]. Yan Ying-Wen, Zhao Jian-Xing, Zhang Jing-Zhou, Liu Yong."Large Eddy Simulation of two-phase spray combustion for gas turbine combustor" *Applied Thermal Engineering* 28(2007). hal 1365-1374.

Pada makalah ini dilakukan penelitian mengenai aliran pembakaran turbulen dua fase gas dan cairan. Penelitian dilakukan dengan cara merubah posisi saluran udara primer dan rasio bahan bakar yang berdampak pada temperatur keluaran.

[3]. **Dan seterusnya....**

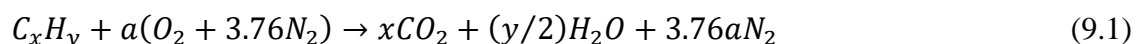
IX. Teori Penunjang

9.1 Pembakaran

Menurut kamus *Webster*, Pembakaran adalah proses oksidasi yang terjadi secara cepat yang mampu menghasilkan panas atau cahaya dan panas sedangkan untuk proses oksidasi lambat panas timbul relative kecil dan tidak ada cahaya. **Dan seterusnya....**

9.2 Stoichiometry Pembakaran

Kuantitas stoikiometri merupakan perbandingan antara banyaknya udara (*oxidizer*) yang dibutuhkan untuk memenuhi pembakaran sejumlah bahan bakar. Jika jumlah pengoksidasi melebihi dari kondisi kesetimbangan maka campuran tersebut bisa dikatakan udara berlebih (*lean*), sedangkan jika jumlah udara yang diberikan kurang atau tidak mencapai kondisi kesetimbangan maka dapat dikatakan bahan bakar berlebih (*rich*). Perbandingan antara jumlah *oxidizer* dan bahan bakar ditentukan dengan menuliskan kesetimbangan atom sederhana , dengan asumsi bahwa bahan bakar bereaksi untuk membentuk sebuah produk. Untuk bahan bakar hidrokarbon dengan struktur C_xH_y , hubungan stoikiometrinya dapat dinyatakan ke dalam bentuk,



Dimana

$$a = x + y/4 \quad (9.2)$$

Dan seterusnya....

9.3 Persamaan Dasar

Persamaan dasar untuk aliran fluida dapat diperoleh dari tiga persamaan dasar fisika yaitu konservasi massa, momentum, dan energi. Ketiga persamaan dasar tersebut dapat digunakan dalam teori maupun simulasi berbasis CFD. Namun untuk proses yang

terdapat proses perubahan senyawa kimia di dalamnya dibutuhkan persamaan konservasi spesies. Dalam menggunakan pendekatan dari sebuah elemen fluida infinit yang bergerak sepanjang garis arus berikut ini adalah persamaan dasar untuk aliran *steady*, tiga dimensi, *compressibel*, dan aliran *viscous* untuk metode LES [6].

Konservasi massa

$$\frac{\partial}{\partial x_j} (\rho \bar{u}_i) = 0 \quad (9.5)$$

Konservasi energi

$$\frac{\partial}{\partial x_j} (\rho \bar{h} \bar{u}_j) = \frac{\partial}{\partial x_j} \left(\frac{\mu}{Pr} \frac{\partial \bar{h}}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial q_{jsgs}}{\partial x_j} \quad (9.6)$$

Dan seterusnya....

X. Metodologi Penelitian

Dalam pengerjaan penelitian ini, sebagian besar dilakukan dengan menggunakan simulasi CFD. Simulasi dilakukan dengan menggunakan FLUENT dan metode yang digunakan adalah LES. Metode ini digunakan karena mampu memprediksi secara langsung karakteristik aliran dan mampu memberi penyelesaian untuk struktur aliran turbulen. Terdapat beberapa persamaan yang digunakan sebagai dasar dalam memodelkan desain ruang bakar yaitu konservasi massa, momentum, energi dan spesies.

Dan seterusnya....

XI. Jadwal Kegiatan

Kegiatan penelitian ini akan dilaksanakan dengan jadwal sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal kegiatan Tugas Akhir

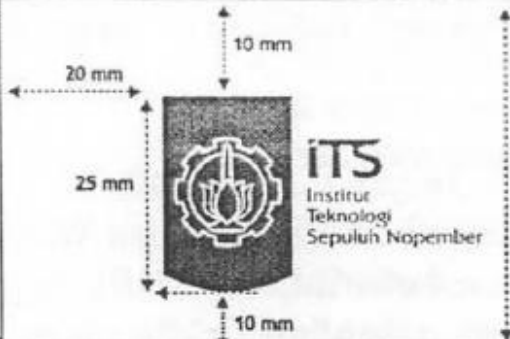
Np.	Kegiatan	Bulan					
		1	2	3	4	5	6
1	Studi Literatur - Gas turbine - Pembakaran - Dan seterusnya...						
2	Pengambilan data - Data temperature outlet - Dan seterusnya...						
3	Pembuatan model - Model geometri gas turbine - Dan seterusnya...						
4	Simulasi dan validasi - Simulasi dengan variasi sudut - Simulasi dengan variasi temperatur - Dan seterusnya...						
5	Analisa hasil simulasi						
6	Penyusunan dan penulisan laporan						

XII. Daftar Pustaka

- [1] Levabre, Arthur H. "Gas Turbin Combustion" Mc Graw Hill 1983.
- [2] Yan Ying-Wen, Zhao Jian-Xing, Zhang Jing-Zhou, Liu Yong."Large Eddy Simulation of two-phase spray combustion for gas turbine combustor" *Applied Thermal Engineering* 28(2007), hal 1365-1374.
- [3] Jiang, Xi. Hong lai, Choi. "*Numerical Techniques for Direct and Large-Eddy Simulation*" Chapman & Hall/CRC.2009.
- [4] **Dan seterusnya....**

LAMPIRAN 2.
CONTOH PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR

LAMPIRAN 2.1



PADA BIDANG INI LOGO WARNA BIRU SESUAI STANDAR GRAFIS IDENTITAS ITS (RGB:0,103,172) / (CMYK:100,40,0,0) PADA KERTAS WARNA DASAR PUTIH

PADA BIDANG INI DASAR KERTAS WARNA BIRU SESUAI STANDAR GRAFIS IDENTITAS ITS (RGB:0,103,172) / (CMYK:100,40,0,0) SEMUA TULISAN BERWARNA PUTIH

TUGAS AKHIR - MT 1702 Trebuchet MS (Bold) 10 Point

PENGARUH PENAMBAHAN UNSUR BISMUTH (Bi) DAN YTRIUM (Y) DALAM CAIRAN SENG PADA PROSES GALVANIZING TERHADAP KUALITAS LAPISAN SENG Trebuchet MS (Bold) 14 Point

BROJO MUSTIKO
NRP 2700 100 079

Dosen Pembimbing
Dr.Ir. Sulistijono, DEA Trebuchet MS 10 Point

JURUSAN TEKNIK METALURGI & MATERIAL
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2006

90 mm

20 mm

20 mm

Tepi Kertas

LAMPIRAN 2.2

PENGARUH PENAMBAHAN UNSUR BISMUTH (Bi) DAN YTTRIUM (Y) DALAM CAIRAN SENG PADA PROSES GALVANIZING TERHADAP KUALITAS LAPISAN SENG

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

pada

Bidang Studi Teknik Korosi dan Kegagalan Material
Program Studi S-1 Jurusan Teknik Metalurgi dan Material
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

BROJO MUSTIKO

Nrp. 2700 100 079

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Dr. Ir. Sulistijono, DEA(Pembimbing I)
2. Dr. Sungging P., ST, MT(Pembimbing II)
3. Ir. Mochtar Karokaro, MSc(Penguji I)
4. Ir. Sadino, MT(Penguji II)

**SURABAYA
MARET, 2006**

LAMPIRAN 2.3

PENGARUH DENSITAS ARUS DAN KONSENTRASI ASAM SULFAT TERHADAP KETEBALAN DAN KUALITAS PEWARNAAN LAPISAN OKSIDA PADA PROSES ANODIZING ALUMINIUM

Nama Mahasiswa : Arwana Megasurya
NRP : 2701 100 071
Jurusan : Teknik Material dan Metalurgi FTI-ITS
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Sulistyono Warno

Abstrak

Aluminium adalah logam yang mempunyai sifat istimewa yaitu ringan, memiliki konduktivitas dan kereaktifan yang tinggi terhadap udara untuk membentuk lapisan oksida pasif yang tahan terhadap korosi. Lapisan oksida inilah yang menyebabkan Aluminium tidak bisa diwarnai atau dicat secara klasik tetapi harus melalui proses anodizing.

Dalam penelitian ini dilakukan proses Anodizing Aluminium dengan variasi besar arus dan konsentrasi larutan elektrolit, lalu dipelajari karakteristik lapisan oksida yang terbentuk, yaitu ketebalan dan kualitas pewarnaannya. Elektrolit yang digunakan adalah Asam Sulfat dengan konsentrasi 5% - 20% dengan jangkauan 5, dan variasi rapat arus yang digunakan adalah 12-24 A/ft² selama 30 menit. Larutan pewarna yang digunakan dalam penelitian ini adalah K₄ Fe(CN)₆ dan FeCl₃. Tebal lapisan oksida ditentukan dengan coating thickness minitest 600 B electro physic dan kualitas pewarnaannya ditentukan dengan kemampuan adsorbsinya.

Dari hasil penelitian terlihat bahwa densitas arus dan konsentrasi asam sulfat mempengaruhi ketebalan dan karakteristik lapisan oksida. Semakin tinggi konsentrasi larutan asam sulfat yang digunakan, maka ketebalan lapisan oksida yang dihasilkan akan menurun, begitu juga dengan densitas arus yang digunakan pada proses anodizing mempunyai suatu besaran yang optimum, dimana penggunaan densitas arus yang lebih besar justru akan mengurangi ketebalan lapisan oksida dan kualitas pewarnaan yang dihasilkan.

Kata kunci: Aluminium, anodizing, lapisan oksida, asam sulfat.

LAMPIRAN 2.4

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	iii
Abstrak	v
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xv
Bab I. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Laporan.....	3
1.7 Manfaat Tugas Akhir.....	4
Bab II. Dasar Teori	5
2.1 Klasifikasi Turbin Air.....	5
2.2 Pemilihan Turbin Air.....	8
2.3 Efisiensi Turbin.....	9
2.4 Computational Fluid Dynamics.....	10
2.5 Persamaan Navier–Stokes.....	11
2.6 Turbulen.....	12
2.7 Model turbulen.....	13
Bab III. Perancangan dan Pemodelan Sistem	23
3.1 Algoritma Pengerjaan.....	24
3.2 Perancangan Sistem.....	26
3.3 Pemodelan Sistem dan Simulasi.....	33

LAMPIRAN 2.5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Turbin <i>francis</i>	6
Gambar 2.2	Turbin <i>propeller</i>	6
Gambar 2.3	Turbin <i>pelton</i>	7
Gambar 2.4	Turbin <i>Crossflow</i>	8
Gambar 2.5	Aplikasi Turbin Berdasarkan <i>Head</i> dan <i>Flow</i>	9
Gambar 3.1	Diagram alir algoritma pengerjaan	23
Gambar 3.2	a Desain Blade Tuggal, b Susunan 32 Blade	26
Gambar 3.3	Guide Vanne	26
Gambar 3.4	Desain 3D Seluruh Bagian <i>Water Turbine</i>	27
Gambar 3.5	Skema Alat Banki <i>Cross Flow Turbine</i>	28
Gambar 3.6	<i>Runner Crossflow Water Turbine</i>	28
Gambar 3.7	Posisi <i>Inlet Angle</i> dan <i>Outlet Angle</i> pada <i>Runner</i>	29
Gambar 3.8	<i>Guide Vane Hasil Fabrikasi</i>	30
Gambar 3.9	Penstock dan Chasing Bagian atas	30
Gambar 3.10	Pengukuran RPM Menggunakan Stroboskop	31
Gambar 3.11	Tiga Pegas yang dipasang parallel	31
Gambar 3.12	Struktur Pemrograman FLUENT	33
Gambar 3.13	Tampilan <i>Shaded Geometri</i>	34
Gambar 3.14	Tampilan hasil mesh pada GAMBIT	34
Gambar 3.15	Kondisi Batas Geometri	35
Gambar 3.16	Tampilan <i>Grid</i> pada FLUENT	36
Gambar 3.17	Grafik <i>Residual</i>	37
Gambar 3.18	<i>Static Pressure</i>	37
Gambar 3.19	<i>Pressure Dynamic</i>	38
Gambar 3.20	<i>Pressure Total</i>	38
Gambar 3.21	Kontur <i>Velocity</i>	39
Gambar 3.22	Tampilan <i>Report</i> dari FLUENT untuk <i>Total Moment</i>	39
Gambar 4.1	Grafik Hubungan Antara <i>Inlet Angle</i> dengan Torsi	41
Gambar 4.2	Grafik Hubungan Antara <i>Inlet Angle</i> dengan RPM	42

LAMPIRAN 3.
FORMULIR TUGAS AKHIR



FORMULIR PENDAFTARAN PROPOSAL
TUGAS AKHIR
PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-F0

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :
NRP :
Judul :
E-mail :
Sks yang telah ditempuh/Nilai TOEFL :SKS /
Deskripsi Singkat mengenai Judul TA
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

*) Isilah pernyataan di bawah bila Tugas Akhir yang diangkat merupakan pecahan/ bagian kecil dari pengerjaan Plant

Nama Plant Besar :
Jumlah anggota :Orang (maksimal 4 orang)

- 1. Nama / NRP : /
- Judul :
- 2. Nama / NRP : /
- Judul :
- 3. Nama / NRP : /
- Judul :

**) Diisi oleh petugas (check kelengkapan berkas)

- 1. 4 eksemplar Laporan Ada Tidak Ada
- 2. Transkrip Ada Tidak Ada
- 3. TOEFL Ada Tidak Ada

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-F0: Pendaftaran Proposal TA	T-F1: Revisi Proposal TA	T-F2: Formulir Bimbingan TA	T-F3: Pendaftaran Progress TA	T-F4: Revisi Progress TA	T-F5: Pendaftaran Sidang TA	T-F6: Revisi Sidang TA	



FORMULIR REVISI PROPOSAL TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-F1

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :

NRP :

Judul :

Daftar Revisi Proposal TA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Penguji 1

Penguji 2

--	--

Surabaya,

(.....)

NRP.

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....)

(.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-F0: Pendaftaran Proposal TA	T-F1: Revisi Proposal TA	T-F2: Formulir Bimbingan TA	T-F3: Pendaftaran Progress TA	T-F4: Revisi Progress TA	T-F5: Pendaftaran Sidang TA	T-F6: Revisi Sidang TA	TA



LOGBOOK BIMBINGAN

TUGAS AKHIR

PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-F2

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :

NRP :

Judul :

No.	Tanggal	Perincian Kegiatan	Hasil Kegiatan

Surabaya,

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

(.....)

Catatan : sertakan gambar baik foto atau scan dokumen kegiatan

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-F0: Pendaftaran Proposal TA	T-F1: Revisi Proposal TA	T-F2: Formulir Bimbingan TA	T-F3: Pendaftaran Progress TA	T-F4: Revisi Progress TA	T-F5: Pendaftaran Sidang TA	T-F6: Revisi Sidang TA	



**FORMULIR PENDAFTARAN KEMAJUAN
TUGAS AKHIR
PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI**

T-F3

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :
 NRP :
 Judul :
 Pembimbing 1 :
 Pembimbing 2 :
 Deskripsi Singkat Capaian Pengerjaan TA

.....

*) Isilah pernyataan di bawah bila Tugas Akhir yang diangkat merupakan pecahan/ bagian kecil dari pengerjaan Plant

Nama Plant Besar :
 Jumlah anggota :Orang (maksimal 4 orang)
 1. Nama / NRP : /
 Judul :
 2. Nama / NRP : /
 Judul :
 3. Nama / NRP : /
 Judul :

**) Diisi oleh petugas (check kelengkapan berkas)

1. 5 eksemplar Laporan Ada Tidak Ada
 2. 16 Logbook Bimbingan (minimal) Ada Tidak Ada

Surabaya,

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....) (.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan						
T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung			
T-F0: Pendaftaran Proposal TA	T-F1: Revisi Proposal TA	T-F2: Formulir Bimbingan TA	T-F3: Pendaftaran Progress TA	T-F4: Revisi Progress TA	T-F5: Pendaftaran Sidang TA	T-F6: Revisi Sidang TA



FORMULIR REVISI KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-F4

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :
 NRP :
 Judul :

Daftar Revisi Kemajuan TA

.....

Penguji 1

Penguji 2

--	--

Surabaya,

(.....)

NRP.

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....)

(.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
 Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-F0: Pendaftaran Proposal TA	T-F1: Revisi Proposal TA	T-F2: Formulir Bimbingan TA	T-F3: Pendaftaran Progress TA	T-F4: Revisi Progress TA	T-F5: Pendaftaran Sidang TA	T-F6: Revisi Sidang TA	



**FORMULIR PENDAFTARAN SIDANG
TUGAS AKHIR
PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI**

T-F5

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :
 NRP :
 Judul :
 Pembimbing 1 :
 Pembimbing 2 :
 Deskripsi Singkat Capaian Pengerjaan TA

.....

*) Isilah pernyataan di bawah bila Tugas Akhir yang diangkat merupakan pecahan/ bagian kecil dari pengerjaan Plant

Nama Plant Besar :
 Jumlah anggota :Orang (maksimal 4 orang)
 1. Nama / NRP : /
 Judul :
 2. Nama / NRP : /
 Judul :
 3. Nama / NRP : /
 Judul :

**) Diisi oleh petugas (check kelengkapan berkas)

1. 5 eksemplar Laporan Ada Tidak Ada

Surabaya,.....
 Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....) (.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung						
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan						
T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung
T-F0: Pendaftaran Proposal TA	T-F1: Revisi Proposal TA	T-F2: Formulir Bimbingan TA	T-F3: Pendaftaran Progress TA	T-F4: Revisi Progress TA	T-F5: Pendaftaran Sidang TA	T-F6: Revisi Sidang TA



FORMULIR REVISI SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-F6

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :
 NRP :
 Judul :

Daftar Revisi SIDANG TA

.....

Penguji 1	Penguji 2

Surabaya,

(.....)

NRP.

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....) (.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan						
T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung		
T-F0: Pendaftaran Proposal TA	T-F1: Revisi Proposal TA	T-F2: Formulir Bimbingan TA	T-F3: Pendaftaran Progress TA	T-F4: Revisi Progress TA	T-F5: Pendaftaran Sidang TA	T-F6: Revisi Sidang TA



**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
TUGAS AKHIR
PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI**

T-B0

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :
NRP :
Judul :

Telah melaksanakan presentasi Proposal Tugas Akhir pada Seminar Proposal pada

Hari / Tanggal : /

Tempat Pelaksanaan :

dengan Dosen Penguji :

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	
1		1	2
2			
3		3	4
4			
5		5	6
6			

Serta penilaian terlampir di Formulir T-N0

Catatan :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Total Nilai : (Σ nilai / Σ pemberi nilai)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-B0: Berita Acara Proposal TA	T-B1: Berita Acara Progress TA	T-B2: Berita Acara Sidang TA	



**BERITA ACARA SEMINAR KEMAJUAN
TUGAS AKHIR
PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI**

T-B1

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :
 NRP :
 Judul :
 Pembimbing I : (NIP/NPP.)
 Pembimbing II : (NIP/NPP.)

Telah melaksanakan presentasi Kemajuan Tugas Akhir pada Seminar Kemajuan pada

Hari / Tanggal : /

Tempat Pelaksanaan :

dengan Dosen Penguji :

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	
1		1	2
2			
3		3	4
4			

Serta penilaian terlampir di Formulir T-N1

Catatan :

.....

Total Nilai : (Σ nilai / Σ pemberi nilai)

Memutuskan bahwa :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Belum bisa dilaksanakan | <input type="checkbox"/> Sudah dilaksanakan dengan perbaikan Minor (kurang dari sama dengan 2 Minggu) |
| <input type="checkbox"/> Sudah dilaksanakan dengan perbaikan Mayor (lebih dari 2 Minggu) | <input type="checkbox"/> Sudah dilaksanakan dan berjalan sesuai dengan spesifikasi |

Surabaya,

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....) (.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
 Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-B0: Berita Acara Proposal TA	T-B1: Berita Acara Progress TA	T-B2: Berita Acara Sidang TA	



**BERITA ACARA SEMINAR AKHIR
TUGAS AKHIR
PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI**

T-B1

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :
 NRP :
 Judul :
 Pembimbing I : (NIP/NPP.)
 Pembimbing II : (NIP/NPP.)

Telah melaksanakan presentasi Tugas Akhir pada Seminar Akhir pada

Hari / Tanggal : /

Tempat Pelaksanaan :

dengan Dosen Penguji :

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	
1		1	2
2			
3		3	4
4			

Serta penilaian terlampir di Formulir T-N2

Catatan :

.....

Total Nilai : (Σ nilai / Σ pemberi nilai)

Memutuskan bahwa :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Belum bisa dilaksanakan | <input type="checkbox"/> Sudah dilaksanakan dengan perbaikan Minor (kurang dari sama dengan 2 Minggu) |
| <input type="checkbox"/> Sudah dilaksanakan dengan perbaikan Mayor (lebih dari 2 Minggu) | <input type="checkbox"/> Sudah dilaksanakan dan berjalan sesuai dengan spesifikasi |

Pembimbing I

Surabaya,

Pembimbing II

(.....) (.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
 Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-B0: Berita Acara Proposal TA	T-B1: Berita Acara Progress TA	T-B2: Berita Acara Sidang TA	



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-PO

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
1	Masalah	Lengkap, rumusan masalah yang diujikan tertulis dengan baik	Rumusan masalah yang diujikan tidak tertulis dengan baik	Rumusan Masalah tidak lengkap	Tidak ada Rumusan Masalah
2	Hipotesa	Tertulis dengan baik, dapat diujikan, dan kejelasan keterkaitan Hipotesa dengan Rumusan Masalah	Singkat dan lengkap, dapat diujikan dan ada keterkaitan dengan Rumusan Masalah	Tidak ada keterkaitan dengan Rumusan Masalah atau tidak diujikan dengan sempurna	Tidak teruji atau tidak ada
3	Metode	Dapat memberikan rencana contoh gambaran percobaan yang membuktikan atau memastikan hipotesis	Kecukupan rencana untuk membuktikan atau memastikan hipotesis	Sebagian rencana untuk membuktikan atau memastikan hipotesis	Kurangnya rencana untuk membuktikan atau memastikan hipotesis
4	Data Collection	Data diambil berkali - kali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah untuk memberikan gambaran jelas tentang TA yang diangkat	Data diambil lebih dari sekali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah untuk memberikan gambaran jelas tentang TA yang diangkat	Data diambil lebih dari sekali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah untuk memberikan sebagian gambaran tentang TA yang diangkat.	Data diambil sekali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah namun tidak memberikan gambaran jelas tentang TA yang diangkat atau tidak sesuai dengan Rumusan Masalah

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-PO: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA
			T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-PO

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
5	Kesimpulan / Rangkuman	Memberikan kesimpulan yang detail dan jelas berdasarkan pada data serta berhubungan dengan pernyataan hipotesis	Memberikan kesimpulan yang agak detail dan jelas berdasarkan pada data serta berhubungan dengan pernyataan hipotesis	Memberikan kesimpulan dengan beberapa referensi data serta pernyataan hipotesis	Tidak mengandung kesimpulan yang berarti atau detail penting diabaikan
6	Diagram	Memberikan Diagram yang akurat, mudah diikuti dengan disertai label untuk menggambarkan suatu prosedur atau proses yang sedang dipelajari	Memberikan Diagram yang akurat dengan disertai label untuk menggambarkan suatu prosedur atau proses yang sedang dipelajari.	Memberikan Diagram yang mudah diikuti dengan disertai label untuk menggambarkan suatu prosedur atau proses yang sedang dipelajari namun ada langkah yang tidak disertakan.	Tidak ada Diagram atau Diagram Tidak Lengkap
7	Pengembangan Pertanyaan (<i>Further Wonderings</i>)	Beberapa pernyataan mendalam terkait langsung dengan kesimpulan.	Setidaknya ada satu pernyataan dan terkait langsung dengan kesimpulan.	Ada namun tidak ada kaitannya.	Sama sekali tidak ada.
8	Penampilan (<i>Display</i>)	Pengolahan kata atau diketik dan ditampilkan rapi dengan warna disertai dengan ilustrasi	Pengolahan kata atau diketik dan ditampilkan rapi disertai dengan ilustrasi.	Tulisan yang dapat dibaca, dictak terlalu kecil atau terlalu besar. Beberapa ilustrasi hilang.	Tulisan yang dapat dibaca. Tidak ada Ilustrasi atau penataan

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-PO: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-PO

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
9	Tata Bahasa (<i>Grammar</i>) dan Ejaan (<i>Spelling</i>)	Semua Tata Bahasa dan Ejaan benar	hanya terdapat satu atau dua kesalahan	Lebih dari dua kesalahan.	Kesalahan Tata Bahasa dan atau Ejaan sering terjadi.
10	Presentasi	Menunjukkan pengetahuan yang mendalam dan Etika yang Baik	Menunjukkan pengetahuan yang baik berkaitan dengan Topik dan Etika yang Baik	Menunjukkan Pengetahuan yang cukup berkaitan dengan Topik dan Etika yang Baik	Menunjukkan Kurang Pengetahuan dalam kaitannya dengan Topik atau Etika yang Buruk
11	Presentasi dalam bentuk wawancara	<ul style="list-style-type: none"> - Jawaban jelas, ringkas dan bijak pada semua pertanyaan - Memahami ilmu dasar yang sesuai - Memahami penafsiran dan batasan hasil dan kesimpulan - Tingkat kebebasan dalam pelaksanaan Tugas Akhir - Mampu mengenal dampak potensial dalam keilmuan dan terapannya serta ide – ide yang berkualitas 	<ul style="list-style-type: none"> - Jawaban yang jelas, ringkas dan bijak pada sebagian besar pertanyaan - Kesalahpahaman dalam sasaran keilmuan - Mampu menjawab sebagian besar pertanyaan yang diajukan, namun tidak ada kebaruan dalam ide pemikiran 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mampu menjawab pertanyaan dengan jelas, namun mengerti apa yang dilakukan - Mampu menjawab pertanyaan sampai batas tertentu, tetapi tidak benar - benar memberikan sumbangsih ide pemikiran 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mampu menjelaskan Tugas Akhir yang diangkat - Tidak mampu menjelaskan keterkaitan antara keilmuan dan Judul Tugas Akhir yang dilaksanakan - Tidak menyelesaikan secara sendiri, membutuhkan / bergantung pada orang lain - Tidak mampu memberikan ide tentang Judul Tugas Akhir yang diangkat selanjutnya

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-PO: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA
			T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-PO

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
Total Nilai					
Hasil = (Total Nilai *100)/ 44					

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung	
T-PO: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA	T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA



PENILAIAN SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-NO

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :

NRP :

Judul :

No	Kategori	Nilai (Score 1-4)*
1	Masalah	
2	Hipotesa	
3	Metode	
4	Data Collection	
5	Kesimpulan / Rangkuman	
6	Diagram	
7	Pengembangan Pertanyaan (<i>Further Wonderings</i>)	
8	Penampilan (<i>Display</i>)	
9	Tata Bahasa (<i>Grammar</i>) dan Ejaan (<i>Spelling</i>)	
10	Presentasi	
11	Presentasi dalam bentuk wawancara	
Total Nilai		
Hasil = (Total Nilai *100)/ 44		

Catatan : * di isi sesuai dengan Panduan

Surabaya,

Dosen

(.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung			
T-N0: Penilaian Presentasi Proposal TA		T-N1: Penilaian Presentasi dan Unjuk Alat Progress TA		T-N2: Penilaian Presentasi dan Unjuk Alat Akhir TA		T-N3: Penilaian Pembimbingan TA		T-N4: Penilaian Tata Tulis Laporan TA	



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P1

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
1	Masalah	Lengkap, rumusan masalah yang diujikan tertulis dengan baik	Rumusan masalah yang diujikan tidak tertulis dengan baik	Rumusan Masalah tidak lengkap	Tidak ada Rumusan Masalah
2	Hipotesa	Tertulis dengan baik, dapat diujikan, dan kejelasan keterkaitan Hipotesa dengan Rumusan Masalah	Singkat dan lengkap, dapat diujikan dan ada keterkaitan dengan Rumusan Masalah	Tidak ada keterkaitan dengan Rumusan Masalah atau tidak diujikan dengan sempurna	Tidak teruji atau tidak ada
3	Metode	Dapat memberikan rencana contoh gambaran percobaan yang membuktikan atau memastikan hipotesis	Kecukupan rencana untuk membuktikan atau memastikan hipotesis	Sebagian rencana untuk membuktikan atau memastikan hipotesis	Kurangnya rencana untuk membuktikan atau memastikan hipotesis
4	Data Collection	Data diambil berkali - kali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah untuk memberikan gambaran jelas tentang TA yang diangkat	Data diambil lebih dari sekali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah untuk memberikan gambaran jelas tentang TA yang diangkat	Data diambil lebih dari sekali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah untuk memberikan sebagian gambaran tentang TA yang diangkat.	Data diambil sekali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah namun tidak memberikan gambaran jelas tentang TA yang diangkat atau tidak sesuai dengan Rumusan Masalah

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA	T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA			



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P1

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
5	Kesimpulan / Rangkuman	Memberikan kesimpulan yang detail dan jelas berdasarkan pada data serta berhubungan dengan pernyataan hipotesis	Memberikan kesimpulan yang agak detail dan jelas berdasarkan pada data serta berhubungan dengan pernyataan hipotesis	Memberikan kesimpulan dengan beberapa referensi data serta pernyataan hipotesis	Tidak mengandung kesimpulan yang berarti atau detail penting diabaikan
6	Diagram	Memberikan Diagram yang akurat, mudah diikuti dengan disertai label untuk menggambarkan suatu prosedur atau proses yang sedang dipelajari	Memberikan Diagram yang akurat dengan disertai label untuk menggambarkan suatu prosedur atau proses yang sedang dipelajari.	Memberikan Diagram yang mudah diikuti dengan disertai label untuk menggambarkan suatu prosedur atau proses yang sedang dipelajari namun ada langkah yang tidak disertakan.	Tidak ada Diagram atau Diagram Tidak Lengkap
7	Hasil dari Tugas Akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Tujuan yang Jelas & terfokus - Identifikasi kontribusi pada bidang studi - Diuji menggunakan Metode ilmiah 	<ul style="list-style-type: none"> - Tujuan yang kurang jelas dan kurang terfokus - Tidak diuji dengan metode ilmiah 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mampu menjawab pertanyaan atau kurang sesuai dengan percobaan yang dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> - Sama sekali tidak memberikan hasil Percobaan

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA
			T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P1

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
8	Desain dan Metodologi	<ul style="list-style-type: none"> - Konsep desain dan metode pengoleksian data yang jelas - Variabel dan kontrol telah dijabarkan dengan baik, sesuai dengan percobaan, dan lengkap 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode memiliki kekurangan minor namun ada fungsi kontrol dan perbandingan metode 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode yang digunakan tidak sesuai, namun ada fungsi kontrol atau perbandingan Metode 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada percobaan - Tidak ada fungsi kontrol
9	Eksekusi : Koleksi Data, Analisa dan Interpretasi	<ul style="list-style-type: none"> - Data dikoleksi dan dianalisa dengan sistematis - Terdapat hasil keluaran - Menerapkan Metode metematik dan statistik yang tepat - Pengoleksian data yag cukup untuk mendukung interpretasi / penafsiran dan pengambilan kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesalahan minor atau teknik yang masih kurang - Pengukuran hampir akurat dan presisi 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesalahan Major atau kurang dalam hal teknik - Kurang presisi dan kurang akurat - Percobaan terlalu sedikit atau nilai samplingnya terlalu kecil 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada teknis yang dilaporkan - Tidak ada akurasi dan presisi dalam pengukuran

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA
			T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P1

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
10	Kreatifitas	- Percobaan menunjukkan adanya kreatifitas dan orisinalitas yang signifikan minimal dua dari kriteria eksekusi percobaan	- Percobaan menunjukkan adanya kreatifitas dan orisinalitas yang signifikan sebanyak satu dari kriteria eksekusi percobaan	- Kreatifitas ditunjukkan dengan beberapa sentuhan baru dari Metode eksperimen yang lama	- Kurangnya kreatifitas dalam percobaan, dan percobaan dilakukan persis dengan sumber - sumber yang telah dipublikasikan
11	Pengembangan Pertanyaan (<i>Further Wonderings</i>)	Beberapa pernyataan mendalam terkait langsung dengan kesimpulan.	Setidaknya ada satu pernyataan dan terkait langsung dengan kesimpulan.	Ada namun tidak ada kaitannya.	Sama sekali tidak ada.
12	Penampilan (<i>Display</i>)	Pengolahan kata atau diketik dan ditampilkan rapi dengan warna disertai dengan ilustrasi	Pengolahan kata atau diketik dan ditampilkan rapi disertai dengan ilustrasi.	Tulisan yang dapat dibaca, dictak terlalu kecil atau terlalu besar. Beberapa ilustrasi hilang.	Tulisan yang dapat dibaca. Tidak ada Ilustrasi atau penataan
13	Tata Bahasa (<i>Grammar</i>) dan Ejaan (<i>Spelling</i>)	Semua Tata Bahasa dan Ejaan benar	hanya terdapat satu atau dua kesalahan	Lebih dari dua kesalahan.	Kesalahan Tata Bahasa dan atau Ejaan sering terjadi.
14	Presentasi	Menunjukkan pengetahuan yang mendalam dan Etika yang Baik	Menunjukkan pengetahuan yang baik berkaitan dengan Topik dan Etika yang Baik	Menunjukkan Pengetahuan yang cukup berkaitan dengan Topik dan Etika yang Baik	Menunjukkan Kurang Pengetahuan dalam kaitannya dengan Topik atau Etika yang Buruk

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA
			T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P1

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
15	Presentasi dalam bentuk wawancara	<ul style="list-style-type: none"> - Jawaban jelas, ringkas dan bijak pada semua pertanyaan - Memahami ilmu dasar yang sesuai - Memahami penafsiran dan batasan hasil dan kesimpulan - Tingkat kebebasan dalam pelaksanaan Tugas Akhir - Mampu mengenal dampak potensial dalam keilmuan dan terapannya serta ide – ide yang berkualitas 	<ul style="list-style-type: none"> - Jawaban yang jelas, ringkas dan bijak pada sebagian besar pertanyaan - Kesalahpahaman dalam sasaran keilmuan - Mampu menjawab sebagian besar pertanyaan yang diajukan, namun tidak ada kebaruan dalam ide pemikiran 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mampu menjawab pertanyaan dengan jelas, namun mengerti apa yang dilakukan - Mampu menjawab pertanyaan sampai batas tertentu, tetapi tidak benar - benar memberikan sumbangsih ide pemikiran 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mampu menjelaskan Tugas Akhir yang diangkat - Tidak mampu menjelaskan keterkaitan antara keilmuan dan Judul Tugas Akhir yang dilaksanakan - Tidak menyelesaikan secara sendiri, membutuhkan / bergantung pada orang lain - Tidak mampu memberikan ide tentang Judul Tugas Akhir yang diangkat selanjutnya
Total Nilai					

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA	T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA			



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P2

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
1.	Pencapaian Kinerja Piranti	Telah sesuai dengan target keluaran yang diharapkan pada Tugas Akhir yang diangkat	Piranti Bekerja namun belum sesuai dengan target keluaran yang diharapkan pada Tugas Akhir yang diangkat	Piranti tidak Sepenuhnya Bekerja	Piranti tidak Bekerja sama sekali
2.	Tes Fungsi Piranti	Piranti yang Diujikan mampu memberikan respon yang baik saat pengujian meminta beberapa kasus untuk dilaksanakan	Piranti yang diujikan hanya mampu memberikan separuh dari respon yang diharapkan, saat pengujian meminta beberapa kasus untuk dilaksanakan	Piranti yang diujikan hanya mampu memberikan kurang dari separuh dari respon yang diharapkan, saat pengujian meminta beberapa kasus untuk dilaksanakan	Piranti yang diujikan tidak mampu memberikan respon yang diharapkan, saat pengujian meminta beberapa kasus untuk dilaksanakan
3.	Standar Acuan Dalam Pengerjaan Tugas Akhir	Mempunyai lebih dari 3 Standar Acuan dalam Perealisasian Piranti	Mempunyai 2-3 Standar Acuan dalam Perealisasian Piranti	Hanya mempunyai 1 Standar Acuan dalam Perealisasian Piranti	Tidak Ada Standar Acuan dalam Perealisasian Piranti
4.	Pengerjaan Piranti Tugas Akhir	Piranti dikerjakan sepenuhnya oleh Mahasiswa Pengusul Tugas Akhir	Sebagian Piranti dikerjakan sendiri oleh Mahasiswa Pengusul Tugas Akhir	Kurang dari Separuh bagian dari Piranti dikerjakan sendiri oleh Mahasiswa Pengusul Tugas Akhir	Piranti yang diusung dalam Tugas Akhir dikerjakan oleh orang lain Sepenuhnya

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA	T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA			



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P2

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
5.	Performansi Piranti	Piranti Berjalan Sempurna tanpa ada kendala dalam Proses pengoperasian	Terdapat Cacat sebanyak 1 titik masalah, namun tidak menyebabkan kendala dalam Proses pengoperasian piranti	Terdapat Cacat sebanyak 2-4 titik masalah, atau Proses pengoperasian hanya berjalan sebagian	Cacat dimana – mana sehingga menghambat Proses pengoperasian
6.	Keberlanjutan Piranti	Piranti dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang	Piranti membutuhkan perbaikan minor	Piranti membutuhkan perbaikan mayor	Piranti sama sekali tidak dapat digunakan
7.	Pemahaman TA-wan terhadap Piranti	TA – wan mampu menjelaskan secara runtut kinerja dari Piranti TA – wan dan mampu melakukan Trouble Shoot terhadap Piranti bila terdapat masalah	TA – wan mampu menjelaskan secara runtut kinerja dari Piranti TA – wan namun tidak mampu melakukan Trouble Shoot terhadap Piranti bila terdapat masalah	TA – wan hanya mampu menjelaskan separuh kinerja dari Piranti TA – wan	TA – wan sama sekali tidak mampu menjelaskan dan melakukan trouble shoot
8.	Kerapian Piranti	Piranti tertata rapi, dengan konsep pelabelan yang jelas dan runtut	Piranti tertata rapi, namun tidak ada konsep pelabelan yang jelas dan runtut	Piranti hanya tertata rapi dalam tampak luar saja (program tidk memiliki rutin yang tertata atau piranti ruwet di bagian dalam)	Piranti tidak tertata dengan rapi baik di bagian dalam maupun bagian luar
9.	Keberadaan Panduan	Piranti disertai dengan panduan yang jelas,	Piranti disertai dengan panduan yang jelas,	Piranti disertai dengan panduan yang jelas, namun tidak disajikan dengan	Piranti tidak disertai dengan panduan

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA	T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA			



PANDUAN PENILAIAN SEMINAR KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P2

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
		disajikan dengan penambahan Gambar dan keterangan serta Trouble shoot bila terjadi kendala	disajikan dengan penambahan Gambar dan keterangan namun tidak ada Trouble shoot bila terjadi kendala	penambahan Gambar dan keterangan serta Trouble shoot bila terjadi kendala	
10.	Safety	Pengerjaan piranti mempertimbangkan faktor keamanan dalam pengoperasian	Pengerjaan piranti mempertimbangkan faktor keamanan dalam sebagian pengoperasian	Pengerjaan piranti kurang mempertimbangkan faktor keamanan dalam pengoperasian	Pengerjaan piranti tidak mempertimbangkan faktor keamanan dalam pengoperasian
Total Nilai					

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA		T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA	T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA		



PENILAIAN SEMINAR KEMAJUAN TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-N1

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :

NRP :

Judul :

No	Presentasi		Unjuk Kerja Piranti	
	Kategori	Nilai (Score 1-4)*	Kategori	Nilai (Score 1-4)*
1	Masalah		Pencapaian Kinerja Piranti	
2	Hipotesa		Tes Fungsi Piranti	
3	Metode		Standar Acuan Dalam Pengerjaan Tugas Akhir	
4	Data Collection		Pengerjaan Piranti Tugas Akhir	
5	Kesimpulan / Rangkuman		Performansi Piranti	
6	Diagram		Keberlanjutan Piranti	
7	Hasil dari Tugas Akhir		Pemahaman TA-wan terhadap Piranti	
8	Desain dan Metodologi		Kerapian Piranti	
9	Eksekusi : Koleksi Data, Analisa dan Interpretasi		Keberadaan Panduan	
10	Kreatifitas		Safety	
11	Pengembangan Pertanyaan (Further Wonderings)			
12	Penampilan (Display)			
13	Tata Bahasa (Grammar) dan Ejaan (Spelling)			
14	Presentasi			
15	Presentasi dalam bentuk wawancara			
Total Nilai			Total Nilai	

Catatan : * di isi sesuai dengan Panduan

Surabaya,

Dosen

(.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-N0: Penilaian Presentasi Proposal TA		T-N1: Penilaian Presentasi dan Unjuk Alat Progress TA		T-N2: Penilaian Presentasi dan Unjuk Alat Akhir TA		T-N3: Penilaian Pembimbingan TA	
				T-N4: Penilaian Tata Tulis Laporan TA			



PANDUAN PENILAIAN SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P3

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
1	Masalah	Lengkap, rumusan masalah yang diujikan tertulis dengan baik	Rumusan masalah yang diujikan tidak tertulis dengan baik	Rumusan Masalah tidak lengkap	Tidak ada Rumusan Masalah
2	Hipotesa	Tertulis dengan baik, dapat diujikan, dan kejelasan keterkaitan Hipotesa dengan Rumusan Masalah	Singkat dan lengkap, dapat diujikan dan ada keterkaitan dengan Rumusan Masalah	Tidak ada keterkaitan dengan Rumusan Masalah atau tidak diujikan dengan sempurna	Tidak teruji atau tidak ada
3	Metode	Dapat memberikan rencana contoh gambaran percobaan yang membuktikan atau memastikan hipotesis	Kecukupan rencana untuk membuktikan atau memastikan hipotesis	Sebagian rencana untuk membuktikan atau memastikan hipotesis	Kurangnya rencana untuk membuktikan atau memastikan hipotesis
4	Data Collection	Data diambil berkali - kali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah untuk memberikan gambaran jelas tentang TA yang diangkat	Data diambil lebih dari sekali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah untuk memberikan gambaran jelas tentang TA yang diangkat	Data diambil lebih dari sekali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah untuk memberikan sebagian gambaran tentang TA yang diangkat.	Data diambil sekali, kemudian dirangkum / disimpulkan secara terpisah namun tidak memberikan gambaran jelas tentang TA yang diangkat atau tidak sesuai dengan Rumusan Masalah

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-PO: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA		T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA		



PANDUAN PENILAIAN SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P3

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
5	Kesimpulan / Rangkuman	Memberikan kesimpulan yang detail dan jelas berdasarkan pada data serta berhubungan dengan pernyataan hipotesis	Memberikan kesimpulan yang agak detail dan jelas berdasarkan pada data serta berhubungan dengan pernyataan hipotesis	Memberikan kesimpulan dengan beberapa referensi data serta pernyataan hipotesis	Tidak mengandung kesimpulan yang berarti atau detail penting diabaikan
6	Diagram	Memberikan Diagram yang akurat, mudah diikuti dengan disertai label untuk menggambarkan suatu prosedur atau proses yang sedang dipelajari	Memberikan Diagram yang akurat dengan disertai label untuk menggambarkan suatu prosedur atau proses yang sedang dipelajari.	Memberikan Diagram yang mudah diikuti dengan disertai label untuk menggambarkan suatu prosedur atau proses yang sedang dipelajari namun ada langkah yang tidak disertakan.	Tidak ada Diagram atau Diagram Tidak Lengkap
7	Hasil dari Tugas Akhir	- Tujuan yang Jelas & terfokus - Identifikasi kontribusi pada bidang studi - Diuji menggunakan Metode ilmiah	- Tujuan yang kurang jelas dan kurang terfokus - Tidak diuji dengan metode ilmiah	- Tidak mampu menjawab pertanyaan atau kurang sesuai dengan percobaan yang dilakukan	- Sama sekali tidak memberikan hasil Percobaan

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA		T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA		



PANDUAN PENILAIAN SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P3

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
8	Desain dan Metodologi	<ul style="list-style-type: none"> - Konsep desain dan metode pengoleksian data yang jelas - Variabel dan kontrol telah dijabarkan dengan baik, sesuai dengan percobaan, dan lengkap 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode memiliki kekurangan minor namun ada fungsi kontrol dan perbandingan metode 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode yang digunakan tidak sesuai, namun ada fungsi kontrol atau perbandingan Metode 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada percobaan - Tidak ada fungsi kontrol
9	Eksekusi : Koleksi Data, Analisa dan Interpretasi	<ul style="list-style-type: none"> - Data dikoleksi dan dianalisa dengan sistematis - Terdapat hasil keluaran - Menerapkan Metode metematik dan statistik yang tepat - Pengoleksian data yag cukup untuk mendukung interpretasi / penafsiran dan pengambilan kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesalahan minor atau teknik yang masih kurang - Pengukuran hampir akurat dan presisi 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesalahan Major atau kurang dalam hal teknik - Kurang presisi dan kurang akurat - Percobaan terlalu sedikit atau nilai samplingnya terlalu kecil 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada teknis yang dilaporkan - Tidak ada akurasi dan presisi dalam pengukuran

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA		T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA		



PANDUAN PENILAIAN SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P3

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
10	Kreatifitas	- Percobaan menunjukkan adanya kreatifitas dan orisinalitas yang signifikan minimal dua dari kriteria eksekusi percobaan	- Percobaan menunjukkan adanya kreatifitas dan orisinalitas yang signifikan sebanyak satu dari kriteria eksekusi percobaan	- Kreatifitas ditunjukkan dengan beberapa sentuhan baru dari Metode eksperimen yang lama	- Kurangnya kreatifitas dalam percobaan, dan percobaan dilakukan persis dengan sumber - sumber yang telah dipublikasikan
11	Pengembangan Pertanyaan (<i>Further Wonderings</i>)	Beberapa pernyataan mendalam terkait langsung dengan kesimpulan.	Setidaknya ada satu pernyataan dan terkait langsung dengan kesimpulan.	Ada namun tidak ada kaitannya.	Sama sekali tidak ada.
12	Penampilan (<i>Display</i>)	Pengolahan kata atau diketik dan ditampilkan rapi dengan warna disertai dengan ilustrasi	Pengolahan kata atau diketik dan ditampilkan rapi disertai dengan ilustrasi.	Tulisan yang dapat dibaca, dictak terlalu kecil atau terlalu besar. Beberapa ilustrasi hilang.	Tulisan yang dapat dibaca. Tidak ada Ilustrasi atau penataan
13	Tata Bahasa (<i>Grammar</i>) dan Ejaan (<i>Spelling</i>)	Semua Tata Bahasa dan Ejaan benar	hanya terdapat satu atau dua kesalahan	Lebih dari dua kesalahan.	Kesalahan Tata Bahasa dan atau Ejaan sering terjadi.
14	Presentasi	Menunjukkan pengetahuan yang mendalam dan Etika yang Baik	Menunjukkan pengetahuan yang baik berkaitan dengan Topik dan Etika yang Baik	Menunjukkan Pengetahuan yang cukup berkaitan dengan Topik dan Etika yang Baik	Menunjukkan Kurang Pengetahuan dalam kaitannya dengan Topik atau Etika yang Buruk

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA		T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA		



PANDUAN PENILAIAN SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P3

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
15	Presentasi dalam bentuk wawancara	<ul style="list-style-type: none"> - Jawaban jelas, ringkas dan bijak pada semua pertanyaan - Memahami ilmu dasar yang sesuai - Memahami penafsiran dan batasan hasil dan kesimpulan - Tingkat kebebasan dalam pelaksanaan Tugas Akhir - Mampu mengenal dampak potensial dalam keilmuan dan terapannya serta ide – ide yang berkualitas 	<ul style="list-style-type: none"> - Jawaban yang jelas, ringkas dan bijak pada sebagian besar pertanyaan - Kesalahpahaman dalam sasaran keilmuan - Mampu menjawab sebagian besar pertanyaan yang diajukan, namun tidak ada kebaruan dalam ide pemikiran 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mampu menjawab pertanyaan dengan jelas, namun mengerti apa yang dilakukan - Mampu menjawab pertanyaan sampai batas tertentu, tetapi tidak benar - benar memberikan sumbangsih ide pemikiran 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mampu menjelaskan Tugas Akhir yang diangkat - Tidak mampu menjelaskan keterkaitan antara keilmuan dan Judul Tugas Akhir yang dilaksanakan - Tidak menyelesaikan secara sendiri, membutuhkan / bergantung pada orang lain - Tidak mampu memberikan ide tentang Judul Tugas Akhir yang diangkat selanjutnya
Total Nilai					

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan	T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA
			T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA



PANDUAN PENILAIAN SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P4

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
1.	Pencapaian Kinerja Piranti	Telah sesuai dengan target keluaran yang diharapkan pada Tugas Akhir yang diangkat	Piranti Bekerja namun belum sesuai dengan target keluaran yang diharapkan pada Tugas Akhir yang diangkat	Piranti tidak Sepenuhnya Bekerja	Piranti tidak Bekerja sama sekali
2.	Tes Fungsi Piranti	Piranti yang Diujikan mampu memberikan respon yang baik saat pengujian meminta beberapa kasus untuk dilaksanakan	Piranti yang diujikan hanya mampu memberikan separuh dari respon yang diharapkan, saat pengujian meminta beberapa kasus untuk dilaksanakan	Piranti yang diujikan hanya mampu memberikan kurang dari separuh dari respon yang diharapkan, saat pengujian meminta beberapa kasus untuk dilaksanakan	Piranti yang diujikan tidak mampu memberikan respon yang diharapkan, saat pengujian meminta beberapa kasus untuk dilaksanakan
3.	Standar Acuan Dalam Pengerjaan Tugas Akhir	Mempunyai lebih dari 3 Standar Acuan dalam Perealisasian Piranti	Mempunyai 2-3 Standar Acuan dalam Perealisasian Piranti	Hanya mempunyai 1 Standar Acuan dalam Perealisasian Piranti	Tidak Ada Standar Acuan dalam Perealisasian Piranti
4.	Pengerjaan Piranti Tugas Akhir	Piranti dikerjakan sepenuhnya oleh Mahasiswa Pengusul Tugas Akhir	Sebagian Piranti dikerjakan sendiri oleh Mahasiswa Pengusul Tugas Akhir	Kurang dari Separuh bagian dari Piranti dikerjakan sendiri oleh Mahasiswa Pengusul Tugas Akhir	Piranti yang diusung dalam Tugas Akhir dikerjakan oleh orang lain Sepenuhnya

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung. Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan.

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA	T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA			



PANDUAN PENILAIAN SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P4

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
5.	Performansi Piranti	Piranti Berjalan Sempurna tanpa ada kendala dalam Proses pengoperasian	Terdapat Cacat sebanyak 1 titik masalah, namun tidak menyebabkan kendala dalam Proses pengoperasian piranti	Terdapat Cacat sebanyak 2-4 titik masalah, atau Proses pengoperasian hanya berjalan sebagian	Cacat dimana – mana sehingga menghambat Proses pengoperasian
6.	Keberlanjutan Piranti	Piranti dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang	Piranti membutuhkan perbaikan minor	Piranti membutuhkan perbaikan mayor	Piranti sama sekali tidak dapat digunakan
7.	Pemahaman TA-wan terhadap Piranti	TA – wan mampu menjelaskan secara runtut kinerja dari Piranti TA – wan dan mampu melakukan Trouble Shoot terhadap Piranti bila terdapat masalah	TA – wan mampu menjelaskan secara runtut kinerja dari Piranti TA – wan namun tidak mampu melakukan Trouble Shoot terhadap Piranti bila terdapat masalah	TA – wan hanya mampu menjelaskan separuh kinerja dari Piranti TA – wan	TA – wan sama sekali tidak mampu menjelaskan dan melakukan trouble shoot
8.	Kerapian Piranti	Piranti tertata rapi, dengan konsep pelabelan yang jelas dan runtut	Piranti tertata rapi, namun tidak ada konsep pelabelan yang jelas dan runtut	Piranti hanya tertata rapi dalam tampak luar saja (program tidk memiliki rutin yang tertata atau piranti ruwet di bagian dalam)	Piranti tidak tertata dengan rapi baik di bagian dalam maupun bagian luar
9.	Keberadaan Panduan	Piranti disertai dengan panduan yang jelas,	Piranti disertai dengan panduan yang jelas,	Piranti disertai dengan panduan yang jelas, namun tidak disajikan dengan	Piranti tidak disertai dengan panduan

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung

Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA	T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA			



PANDUAN PENILAIAN SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-P4

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

No	Kategori	SCORE			
		4	3	2	1
		Luar biasa / Ahli	Baik / Cakap	Perlu Perbaikan /Cukup	Buruk / Kurang
		disajikan dengan penambahan Gambar dan keterangan serta Trouble shoot bila terjadi kendala	disajikan dengan penambahan Gambar dan keterangan namun tidak ada Trouble shoot bila terjadi kendala	penambahan Gambar dan keterangan serta Trouble shoot bila terjadi kendala	
10.	Safety	Pengerjaan piranti mempertimbangkan faktor keamanan dalam pengoperasian	Pengerjaan piranti mempertimbangkan faktor keamanan dalam sebagian pengoperasian	Pengerjaan piranti kurang mempertimbangkan faktor keamanan dalam pengoperasian	Pengerjaan piranti tidak mempertimbangkan faktor keamanan dalam pengoperasian
Total Nilai					

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung	
T-P0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-P1: Penilaian Presentasi Progress TA	T-P2: Penilaian Unjuk Alat Progress TA	T-P3: Penilaian Presentasi Akhir TA	T-P4: Penilaian Unjuk Alat Akhir TA			



PENILAIAN SIDANG TUGAS AKHIR PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI

T-N2

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :

NRP :

Judul :

No	Presentasi		Unjuk Kerja Piranti	
	Kategori	Nilai (Score 1-4)*	Kategori	Nilai (Score 1-4)*
1	Masalah		Pencapaian Kinerja Piranti	
2	Hipotesa		Tes Fungsi Piranti	
3	Metode		Standar Acuan Dalam Pengerjaan Tugas Akhir	
4	Data Collection		Pengerjaan Piranti Tugas Akhir	
5	Kesimpulan / Rangkuman		Performansi Piranti	
6	Diagram		Keberlanjutan Piranti	
7	Hasil dari Tugas Akhir		Pemahaman TA-wan terhadap Piranti	
8	Desain dan Metodologi		Kerapian Piranti	
9	Eksekusi : Koleksi Data, Analisa dan Interpretasi		Keberadaan Panduan	
10	Kreatifitas		Safety	
11	Pengembangan Pertanyaan (Further Wonderings)			
12	Penampilan (Display)			
13	Tata Bahasa (Grammar) dan Ejaan (Spelling)			
14	Presentasi			
15	Presentasi dalam bentuk wawancara			
Total Nilai			Total Nilai	

Catatan : * di isi sesuai dengan Panduan

Surabaya,

Dosen

(.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara		T-N : Penilaian		T-F : Form Pendukung		
T-N0: Penilaian Presentasi Proposal TA		T-N1: Penilaian Presentasi dan Unjuk Alat Progress TA		T-N2: Penilaian Presentasi dan Unjuk Alat Akhir TA		T-N3: Penilaian Pembimbingan TA		T-N4: Penilaian Tata Tulis Laporan TA



**PENILAIAN SIDANG
TUGAS AKHIR
PRODI D3 TEKNIK INSTRUMENTASI**

T-N3

Nomor Revisi : 01

Kurikulum 2018 - 2023

Nama :

NRP :

Judul :

Presentasi		
No	Kategori	Nilai 1 - 100
1	Aktifitas	
2	Penguasaan Materi	
3	Pemecahan Masalah	
4	Penalaran	
5	Sikap	
6	Ketepatan Pemecahan Masalah	
Total Nilai		
Nilai rata – rata (Total Nilai / 6)		

Surabaya,
Dosen Pembimbing

(.....)

Dalam pelaksanaan MK Tugas Akhir, Departemen Teknik Instrumentasi memiliki 4 Dokumen, yakni mengenai pedoman / panduan, berita acara, penilaian, dan form pendukung
Terkait dengan monitoring dan evaluasi Tugas Akhir di Departemen Teknik Instrumentasi, terdapat 5 dokumen Berita Acara (BA), yakni Berita Acara untuk Seminar Proposal, Progres Pengerjaan, Pengujian Software/Hardware, Ujian Tugas Akhir, dan Perbaikan Laporan

T-P : Pedoman/Panduan		T-B : Berita Acara	T-N : Penilaian	T-F : Form Pendukung	
T-N0: Penilaian Presentasi Proposal TA	T-N1: Penilaian Presentasi dan Unjuk Alat Progress TA	T-N2: Penilaian Presentasi dan Unjuk Alat Akhir TA	T-N3: Penilaian Pembimbingan TA	T-N4: Penilaian Tata Tulis Laporan TA	