A white cover with black text

Description automatically generated

# LEMBAR PENGESAHAN

**PEDOMAN PELAKSANAAN DAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

Lampung Selatan, 1 Agustus 2023

Mengetahui,

|  |  |
| --- | --- |
| GKMP Program Studi  Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs.  NRK. 1991020920201279 | Koordinator Program Studi  Andika Setiawan, S.Kom., M.Cs.  NIP. 199111272022031007 |

# KATA SAMBUTAN

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya “Pedoman Pelaksanaan dan Penyusunan Tugas Akhir” Program Studi Teknik Informatika dapat terselesaikan. Dokumen ini sebagai pedoman untuk mahasiswa dan dosen dalam pelaksanaan serta penyusunan tugas akhir, sehingga diharapkan pedoman ini dapat menjadi panduan standar untuk memperlancar penyelesaian tugas akhir agar memenuhi standar tugas akhir yang telah ditetapkan. Adanya dokumen ini diharapkan juga dapat meningkatkan mutu secara berkelanjutan dan mendapatkan keseragaman pada tugas akhir yang dibuat mahasiswa Program Studi Teknik Informatika.

Saya sampaikan apresiasi kepada tim penyusun atas kerja keras dalam menyusun “Pedoman Pelaksanaan dan Penyusunan Tugas Akhir” Program Studi Teknik Informatika. Semoga dokumen ini dapat memenuhi fungsi sebagai acuan dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir di Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera (ITERA).

Lampung Selatan, 1 Juli 2023

Tim Penyusun

# KATA PENGANTAR

Tugas Akhir merupakan salah satu mata kuliah wajib dalam kurikulum program studi Teknik Informatika. Oleh karena itu mekanisme pelaksanaan Tugas Akhir harus dilaksanakan secara terencana, terukur dan terpantau dengan baik. Salah satu substansi dalam Tugas Akhir adalah mengasah, mengukur dan memberikan ruang inovasi serta kreativitas dalam keilmuan bidang computing.

Hal inilah yang menjadi landasan kami untuk semakin memperkuat budaya penelitian di Institut Teknologi Sumatera khususnya Prodi Teknik Informatika serta hasil pencapaian tingkat kelulusan dalam Tugas Akhir mahasiswa lulus tepat waktu menjadi salah satu pertimbangan dalam kebijakan untuk memperkuat keterlibatan dosen dalam mengawal serta membina pelaksanaan Tugas Akhir di Prodi Teknik Informatika.

Melalui penguatan keterlibatan dosen yang memiliki keahlian terkait dengan proses Tugas Akhir ini, kami berharap akan dapat memberikan perbaikan secara komprehensif pada proses maupun hasil Tugas Akhir mahasiswa. Terima kasih kepada semua pihak khususnya tim penyusun yang telah Menyusun buku pedoman Tugas Akhir ini.

Tim Penyusun

# TIM PENYUSUN

**Pengarah**

Koordinator Program Studi Teknik Informatika

Andika Setiawan, S.Kom., M.Cs.

**Penanggung Jawab**

Koordinator Program Studi Teknik Informatika

Andika Setiawan, S.Kom., M.Cs.

Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika

Ilham Firman Ashari, S.Kom, M.T.

**Tim Penyusun**

Ilham Firman Ashari, S.Kom, M.T.

Miranti Verdiana, M.Si.

Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom.

Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs.

**Editor dan Layout**

Ilham Firman Ashari, S.Kom, M.T.

Miranti Verdiana, M.Si.

# DAFTAR ISI

[LEMBAR PENGESAHAN 1](#_gjdgxs)

[KATA SAMBUTAN 2](#_30j0zll)

[KATA PENGANTAR 3](#_1fob9te)

[TIM PENYUSUN 4](#_qsh70q)

[DAFTAR ISI 5](#_3as4poj)

[DAFTAR ISTILAH 7](#_1pxezwc)

[BAB I PENDAHULUAN 9](#_49x2ik5)

[1.1. Penjelasan dan Tujuan Tugas Akhir 9](#_2p2csry)

[1.2. Fungsi dan Tujuan Pedoman Pelaksanaan dan Penyusunan Tugas Akhir 11](#_147n2zr)

[1.3. Etika Penyusunan Tugas Akhir 11](#_23ckvvd)

[BAB II PERSYARATAN ADMINISTRASI DAN AKADEMIK 13](#_ihv636)

[2.1. Persyaratan Bagi Mahasiswa 13](#_1hmsyys)

[2.2. Persyaratan Bagi Dosen 14](#_2grqrue)

[BAB III PROSEDUR/ALUR TUGAS AKHIR 17](#_2et92p0)

[3.1. Prosedur Proposal Tugas Akhir 17](#_3fwokq0)

[3.2. Penjelasan Alur Proposal Tugas Akhir 18](#_1v1yuxt)

[3.3. Prosedur Seminar Akhir (Ujian) Tugas Akhir 20](#_4f1mdlm)

[3.4. Penjelasan Alur Seminar Akhir (Ujian) Tugas Akhir 21](#_2u6wntf)

[BAB IV STRUKTUR DAN FORMAT PENULISAN TUGAS AKHIR 22](#_4d34og8)

[4.1. Struktur Laporan Tugas Akhir 22](#_3tbugp1)

[4.2. Format Penulisan Laporan Tugas Akhir 32](#_nmf14n)

[BAB V KETENTUAN UJIAN TUGAS AKHIR 38](#_2s8eyo1)

[5.1. Syarat Pengajuan Proposal Tugas Akhir 38](#_111kx3o)

[5.2. Prosedur Pelaksanaan Ujian Proposal 38](#_3l18frh)

[5.3. Syarat Seminar Akhir (Ujian) Tugas Akhir 39](#_4k668n3)

[5.4. Prosedur Pelaksanaan Seminar Akhir 40](#_2zbgiuw)

[BAB VI ETIKA, PELANGGARAN DAN SANKSI 42](#_z337ya)

[6.1. Etika Penyusunan Laporan 42](#_3ygebqi)

[6.2. Pelanggaran Akademik 42](#_2dlolyb)

[6.3. Sanksi Akademik 43](#_sqyw64)

[LAMPIRAN 44](#_3j2qqm3)

[FORM 01 – CONTOH FORM PERSETUJUAN SIDANG 45](#_1y810tw)

[FORM 02 – CONTOH KARTU KENDALI BIMBINGAN TA 46](#_2xcytpi)

[FORM 03 – CONTOH TEMPLATE LAPORAN TUGAS AKHIR 47](#_2r0uhxc)

# DAFTAR ISTILAH

1. **Tugas Akhir (TA):** Karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa berdasarkan penelitian lapangan, kerja laboratorium, pemodelan komputasi, pembuatan rancang bangun dan/atau kepustakaan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana di Institut Teknologi Sumatera. Cakupan TA meliputi penyusunan proposal masalah, seminar proposal, penyelesaian masalah dan seminar akhir (sidang TA).
2. **Proposal TA:** Rencana tertulis penelitian, sebuah penelitian yang memberikan informasi mengenai apa yang akan diteliti, cara bagaimana penelitian dilakukan, kualitas, dan kebaruan (state of the art) dari penelitian yang akan dilakukan. Merupakan tahapan awal dari pengerjaan Tugas Akhir yang dilakukan untuk mendapatkan persetujuan sebagai topik dan tema Tugas Akhir.
3. **Seminar Proposal (Sempro):** Kegiatan akademis yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai salah satu rangkaian dalam penyusunan TA dan dilakukan sebelum melakukan pengumpulan data penelitian dengan mengutarakan konsep dan rencana penelitian.
4. **Seminar Hasil (Semhas):** Salah satu tahap dalam penyusunan TA menyampaikan hasil dari penelitian yang telah dibimbing oleh dosen pembimbing untuk memastikan data hasil penelitian sudah benar dan bisa dipublikasikan dengan disajikan di hadapan dosen penguji dan minimal 10 mahasiswa dari prodi IF.
5. **Seminar Akhir:** Seminar yang dilaksanakan setelah mahasiswa melaksanakan seminar hasil penelitian dan memperbaiki laporan berdasarkan masukan-masukan pada saat diselenggarakan seminar hasil apabila ada. Ujian akhir dilaksanakan setelah mendapatkan pengesahan dari semua pembimbing dan dilakukan secara tertutup di hadapan tim penguji terdiri dari ketua dan anggota dengan susunan yang sama dengan susunan tim penguji seminar hasil.
6. **Mahasiswa:** Peserta didik yang terdaftar untuk belajar di Program Studi Institut Teknologi Sumatera.
7. **Dosen Pembimbing:** Dosen tetap di Program Studi atau dosen dari luar prodi dengan keahlian sesuai dengan TA yang dikerjakan dan telah mendapat persetujuan dari Kaprodi.
8. **Dosen Penguji:** Dosen yang ditugaskan untuk melakukan penilaian terhadap hasil penelitian Tugas Akhir.
9. **Koordinator Tugas Akhir:** Dosen tetap Program Studi yang bertugas mengkoordinasikan pelaksanaan Tugas Akhir bagi dosen dan mahasiswa.

# BAB I PENDAHULUAN

## Penjelasan dan Tujuan Tugas Akhir

Setiap mahasiswa Program Sarjana (S1) Program Studi Teknik Informatika (IF) di Institut Teknologi Sumatera (ITERA) menjelang akhir masa studinya dan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika (S.Kom), diwajibkan menyusun karya tulis ilmiah yang disebut dengan Tugas Akhir (TA). TA adalah karya tulis ilmiah berkaitan dengan masalah Teknologi, informasi dan komputer berupa hasil penelitian yang bersifat analisis data, pengelolaan data, perancangan sistem dan pembaharuan teknologi, yang dilakukan oleh mahasiswa program sarjana untuk menyelesaikan program pendidikannya. Topik TA diusulkan oleh mahasiswa berdasarkan minat mahasiswa terhadap suatu permasalahan tertentu, yang kemudian disepakati oleh mahasiswa dan pembimbingnya. Proses penulisan TA harus mencerminkan kemampuan mahasiswa dalam menganalisis suatu permasalahan, merancang sistem dan mengimplementasikan sistem teknologi baru sebagai pembaharuan teknologi. Mahasiswa yang menyusun TA harus sudah pernah menempuh mata kuliah yang berkaitan dengan topik penelitian TA yang akan diangkat. Beban kredit penulisan TA adalah 4 (empat) SKS (satuan kredit semester).

Tugas Akhir (TA) diselenggarakan untuk mencapai kompetensi lulusan atau Course Learning Outcome (CLO), yaitu:

1. Kemampuan menerapkan konsep komputasi dan matematika pada bidang sistem dan teknologi informasi.
2. Kemampuan menganalisis dan mengidentifikasi masalah, serta mendefinisikan kebutuhan komputasi dalam penyelesaian masalah.
3. Kemampuan untuk merancang, melakukan implementasi serta mengevaluasi sistem, komponen, proses atau program yang berbasis komputer sesuai dengan kebutuhan.
4. Kemampuan untuk berperan aktif dalam tim untuk mencapai tujuan bersama.
5. Pemahaman isu dan tanggung jawab pada keprofesian, etika, keamanan dan sosial di bidang sistem dan teknologi informasi.
6. Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif kepada lawan bicara yang beragam.
7. Kemampuan untuk menganalisis manfaat komputasi serta dampaknya secara lokal maupun global kepada individu, organisasi dan masyarakat luas.
8. Kesadaran untuk berperan aktif dalam pengembangan profesi berkelanjutan.
9. Kemampuan menggunakan metode, teknik dan peralatan terkini dalam penerapan keilmuan informatika praktis.
10. Kemampuan dalam penerapan dasar-dasar matematika, algoritma dan konsep informatika dalam pemodelan dan perancangan sistem berbasis komputer sehingga mampu memahami keunggulan dan kelemahan pada rancangan yang ada.
11. Kemampuan dalam penerapan konsep perancangan dan pengembangan suatu sistem perangkat lunak secara komprehensif serta mampu menghadapi berbagai kompleksitas.

Dalam penulisan tugas akhir mahasiswa wajib mematuhi norma-norma akademik berikut:

1. Keaslian, yaitu mahasiswa dapat menghargai hasil kerja diri sendiri sehingga mampu menghargai hak cipta secara umum.
2. Keterpaduan, yaitu mahasiswa mampu memahami keterpaduan materi-materi kuliah sesuai dengan kurikulum pendidikan yang diperoleh.
3. Kedalaman, yaitu mahasiswa memiliki keahlian dalam suatu bidang keilmuan Teknik Informatika sesuai dengan kelompok keilmuan yang ada di prodi.
4. Kemanfaatan, yaitu mahasiswa dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis baik pada bidang ilmu yang ditekuni ataupun bagi masyarakat yang lebih luas.

## Fungsi dan Tujuan Pedoman Pelaksanaan dan Penyusunan Tugas Akhir

Pedoman Pelaksanaan dan Penyusunan Tugas Akhir merupakan acuan bagi mahasiswa, dosen, dan semua civitas akademika Prodi Teknik Informatika dalam pelaksanaan dan penyusunan TA mulai dari tahap pengambilan matakuliah TA, penyusunan laporan TA, proses bimbingan TA, pendaftaran Seminar TA, pelaksanaan Seminar TA, maupun penilaian TA.

Dengan adanya buku Pedoman Pelaksanaan dan Penyusunan Tugas Akhir ini diharapkan dapat membantu mahasiswa, dosen pembimbing TA, dosen penguji TA, dan semua pihak yang terkait dalam memahami prosedur proses pelaksanaan, penyelenggaraan, & penyusunan laporan TA, proses bimbingan TA, pendaftaran Seminar TA, pelaksanaan Seminar TA, maupun penilaian TA, sehingga proses penyelenggaraan TA dapat berjalan dengan efektif.

## Etika Penyusunan Tugas Akhir

Tugas akhir mahasiswa diharapkan memiliki kualitas yang baik ditinjau berdasarkan sudut pandang *engineering*, keilmuan, dan memenuhi persyaratan administratif yang ditentukan serta standar etika akademik. Pertimbangan etika yang perlu dipenuhi oleh mahasiswa diantaranya:

1. Tugas Akhir yang disusun merupakan karya sendiri, bukan hasil jiplakan (plagiat) secara menyeluruh ataupun sebagian karya orang lain.
2. Kajian teori dalam Tugas Akhir tidak dikutip secara langsung baik secara menyeluruh ataupun Sebagian dari penelitian maupun buku orang lain, kecuali untuk keperluan kajian pengetahuan pendukung yang relevan (Tinjauan Pustaka).
3. Pembuatan kutipan dari berbagai sumber referensi sesuai dengan aturan yang lazim digunakan.
4. Bahan kajian maupun gambar dan tabel yang digunakan sebagai referensi harus dicantumkan dalam daftar Pustaka.
5. Keterbukaan, yaitu kesediaan untuk menerima kritik dan/atau saran untuk meningkatkan kualitas dari Tugas Akhir.

# BAB II PERSYARATAN ADMINISTRASI DAN AKADEMIK

1. **Persyaratan Bagi Mahasiswa**
2. **Persyaratan Administrasi**

Mahasiswa yang mengajukan Tugas Akhir harus memenuhi persyaratan administrasi sebagai berikut:

1. Terdaftar secara sah sebagai **mahasiswa aktif** Program Studi Teknik Informatika ITERA dalam tahun akademik yang sedang berlangsung.
2. Tidak dalam masa sanksi akademik/administrasi.
3. Mata kuliah Tugas Akhir 1 atau Tugas Akhir 2 telah terdaftar dalam Kartu Rencana Studi (KRS) pada semester dan tahun akademik yang sedang berlangsung.
4. **Persyaratan Akademik**

Mahasiswa dapat mengajukan Tugas Akhir 1 jika sudah memenuhi persyaratan akademik sebagai berikut:

1. Mahasiswa aktif Program Studi Teknik Informatika, minimal semester 7
2. Sudah menyelesaikan (lulus) beban studi sekurang-kurangnya 100 sks untuk proposal TA 1 dan 140 SKS untuk sidang akhir TA 2.
3. Disarankan **sudah/sedang mengambil mata kuliah pilihan** sesuai topik TA yang akan diajukan.
4. Dapat diambil pada semester ganjil/genap.
5. Sudah mengikuti **sosialisasi/kuliah umum/seminar/workshop pelaksanaan tugas akhir .**

Terkhusus bagi mahasiswa yang akan mengambil tugas akhir 2, poin-poin yang diperhatikan, antara lain sebagai berikut

1. Tugas akhir 2 dapat diambil bersamaan dengan tugas akhir 1, disarankan untuk semua mata kuliah wajib selain TA 1 dan TA 2 **sudah diselesaikan dan lulus**.
2. Mendapatkan dan mengisikan **surat pernyataan yang disetujui dosen wali** untuk mengikuti sidang akhir
3. **Persyaratan Bagi Dosen**
4. **Persyaratan Tim Dosen Koordinator Tugas Akhir**

Tim dosen Koordinator dibentuk pada Program Studi Teknik Informatika ITERA dengan persyaratan sebagai berikut:

1. Tim Dosen Koordinator Tugas Akhir terdiri dari maksimum 4 (empat) orang dosen Program Studi Teknik Informatika.
2. Salah satu dari Tim Dosen Koordinator Tugas Akhir ditunjuk sebagai Koordinator Tugas Akhir yang merangkap sebagai anggota.
3. Ditetapkan dengan surat keputusan Ketua Jurusan Teknologi Produksi dan Industri ITERA atau yang mewakili.

Tugas dan kewajiban Tim Dosen Koordinator Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Koordinator Tugas Akhir Bersama anggota Tim Dosen Koordinator Tugas Akhir menyelenggarakan sosialisasi/seminar/kuliah umum/workshop pelaksanaan tugas akhir sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 1 (satu) semester.
2. Tim Dosen Koordinator Tugas Akhir mengelola semua administrasi terkait pelaksanaan tugas akhir di Program Studi Teknik Informatika ITERA.
3. **Persyaratan Dosen Pembimbing Tugas Akhir**

Persyaratan dosen pembimbing TA adalah sebagai berikut:

1. Pembimbing Utama/Satu harus Dosen Tetap Prodi IF ITERA, yang sudah memiliki pengalaman dalam membimbing, dan memiliki Jabatan Fungsional Akademik (JFA) minimal Asisten Ahli (AA) dan atau memiliki jabatan fungsional akademik tertinggi dalam satu bimbingan. Pembimbing utama dapat berupa dosen tetap prodi atau dosen DLB prodi (sesuai dengan keputusan).
2. Pembimbing Pendamping/Kedua merupakan Dosen Tetap ITERA (diutamakan Dosen Tetap Prodi IF) yang minimal berpendidikan S2 (Magister) dengan bidang mendukung topik TA, atau dapat berasal dari eksternal ITERA baik akademisi maupun praktisi dengan pendidikan minimal S2 atau pengalaman kerja minimal 2 semester pada bidang yang sesuai dengan topik TA dan disetujui oleh program studi.
3. Nama pembimbing direkapitulasi oleh Tim TA (diatur oleh ketua KK dan divalidasi oleh Kaprodi) untuk mendapatkan SK bimbingan.
4. Penentuan pemilihan dosen pembimbing dilihat dari prioritas pilihan mahasiswa, ketersediaan kuota rata-rata bimbingan dosen, pengalaman dosen dalam melakukan pembimbingan, dan jabatan fungsional akademik dosen.
5. **Beban rata-rata bimbingan**

Selama proses pengerjaan TA, mahasiswa dibimbing oleh Dosen Pembimbing TA dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Dosen memiliki beban rata-rata bimbingan, dimana pada setiap semester kemungkinan akan berbeda, tergantung hasil keputusan rapat Bersama prodi.
2. Bimbingan TA dilakukan sekurang-kurangnya tujuh kali, (4-5) kali baik dengan pembimbing Utama/I, (3-4) kali dengan pembimbing Pendamping/II, atau keduanya secara bersamaan. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa mendapatkan arahan yang penuh dari pembimbing.
3. Tugas pembimbing TA secara umum adalah sebagai berikut:
4. Memberikan arahan kepada mahasiswa dalam merumuskan permasalahan topik TA.
5. Mengarahkan mahasiswa dalam menyusun metodologi penelitian.
6. Mengarahkan mahasiswa dalam penulisan ilmiah.
7. Memberikan persetujuan dalam lembar persetujuan proposal dan akhir TA.
8. Memberikan penilaian akhir secara keseluruhan dari pengerjaan TA.
9. Hadir dan memimpin dalam Seminar TA.
10. Memberikan persetujuan dalam penyelesaian revisi TA.
11. Daftar kualifikasi pembimbing TA mengikuti aturan akademik ITERA *atau menyesuaikan kebijakan dari Program Studi.*
12. SK pembimbing TA ditetapkan oleh ITERA
13. **Persyaratan Dosen Penguji**

Tim penguji TA harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

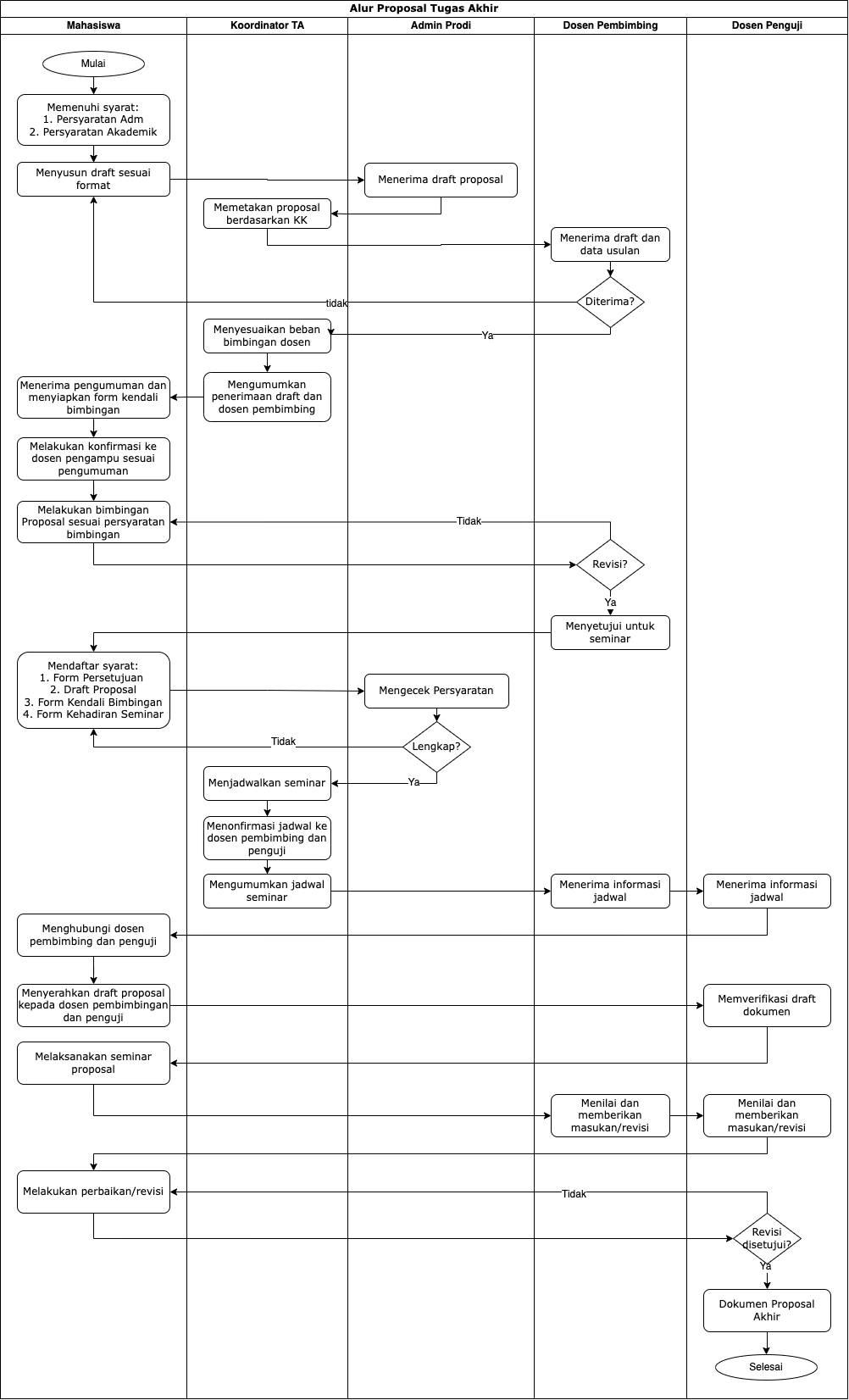
1. Dewan penguji adalah kelompok dosen yang bertugas menguji Seminar TA.
2. Mahasiswa terdiri atas seorang Ketua Seminar dan dua orang dosen Penguji Ketua Seminar TA adalah dosen pembimbing utama/1.
3. Dua (2) orang Penguji memiliki kualifikasi minimal S2.
4. Salah satu atau dua Penguji memiliki keahlian yang relevan/ serumpun/pengalaman dengan tema/topik/judul TA yang sedang diujikan atau memiliki pengalaman riset/publikasi yang serupa dengan topik yang diajukan mahasiswa.
5. Penugasan dalam bentuk Surat Keputusan.

Hak dan Kewajiban dari Tim penguji TA adalah:

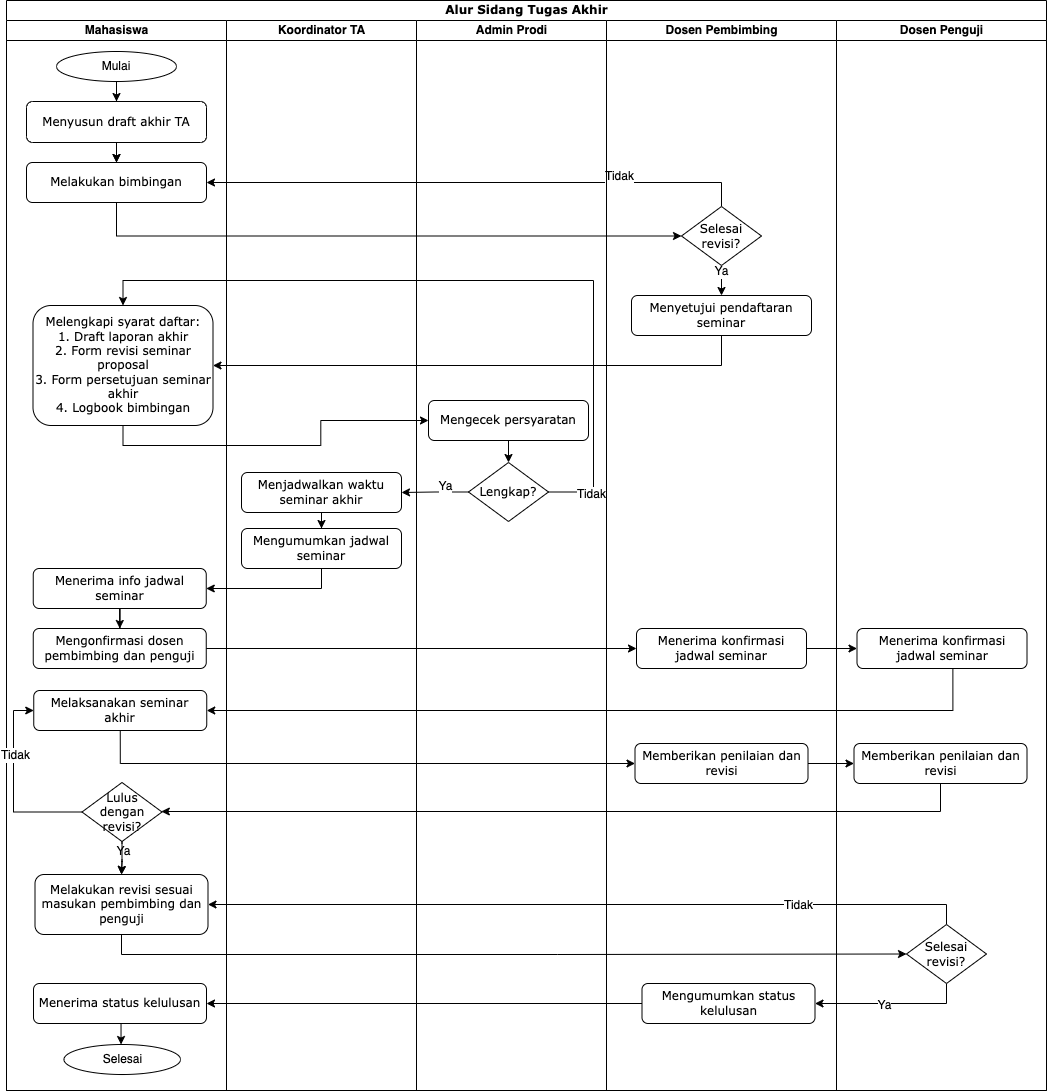
1. Dewan penguji memberikan revisi perbaikan pada lembar revisi perbaikan yang telah disediakan, form revisi tidak ditandatangani sampai dengan hasil revisi telah disetujui.
2. Dosen pembimbing/ Ketua Sidang berhak **memperjelas pertanyaan** yang ditanyakan kepada mahasiswa bila dianggap perlu.
3. Dosen pembimbing/Ketua sidang wajib memberikan penilaian akhir kepada Administrasi prodi dengan mempertimbangkan hasil diskusi/tanya jawab dari form penilaian dosen pembimbing dan penguji.
4. Dosen pembimbing wajib memberikan justifikasi terhadap nilai akhir TA jika terdapat perbedaan antara nilai hasil perhitungan dan nilai akhir Seminar TA.

# BAB III PROSEDUR/ALUR TUGAS AKHIR

1. **Prosedur Proposal Tugas Akhir**

****

1. **Penjelasan Alur Proposal Tugas Akhir**
2. Mahasiswa aktif prodi Teknik Informatika minimal semester 7 atau akan masuk tahun akademik ke 4, mahasiswa dapat mengambil mata kuliah Tugas Akhir 1 dan 2 secara bersamaan atau terpisah di setiap semester ganjil/genap.
3. Mahasiswa membuat draft proposal TA yang terdiri dari [FORM TA - 004]:
4. Draft Judul
5. BAB I PENDAHULUAN
6. BAB II TINJAUAN PUSTAKA
7. BAB III METODE PENELITIAN
8. Daftar Pustaka minimal 15 buah (Jurnal minimal 3 s.d 4 tahun terakhir)
9. Mahasiswa yang sudah memiliki topik dapat langsung mendaftarkan ke Form yang sudah disediakan oleh Tim Koordinator TA dan dapat memilih **2 (dua) calon dosen pembimbing** yang dirasa memiliki kapabilitas dan kemampuan untuk mengarahkan mahasiswa.
10. Topik TA yang sudah terdaftar akan diteruskan kepada masing-masing dosen pembimbing untuk mendapatkan keputusan bahwa draft proposal tersebut memenuhi dan layak untuk dikerjakan.
11. Topik TA yang diterima berdasarkan prioritas pemilihan mahasiswa kepada dosen pembimbing yang dituju direkapitulasi oleh Koordinator TA.
12. Kasus pertama, jika mahasiswa terpilih oleh dosen pembimbing utama tersebut maka dosen tersebut menjadi pembimbing utama.
13. Kasus kedua, jika mahasiswa tidak terpilih oleh dosen pembimbing utama dan diterima oleh pembimbing pendamping, maka dosen pembimbing utama akan diberikan kepada dosen pembimbing pendamping. Sesuai dengan urutan prioritas yang diajukan oleh mahasiswa waktu melakukan pendaftaran.
14. Kasus ketiga, melihat dari kuota calon dosen pembimbing utama dan pembimbing pendamping, apabila kuota sudah penuh maka akan dialihkan kepada dosen yang kuota nya masih belum penuh akan tetapi dalam satu keilmuan yang sama dengan topik yang diajukan oleh mahasiswa.
15. Dosen akan diberikan waktu untuk melakukan persetujuan dan memilih terhadap pilihan prioritas selama **(5 hari kerja)**. Apabila sudah lewat dari 5 hari kerja, maka data akan diteruskan kepada ketua KK, ketua KK akan melakukan plotting. Ketua KK memiliki waktu (+- 3 hari kerja) untuk pengecekan dan penyesuaian, apabila masih belum di lakukan pengecekan maka akan dilakukan oleh Tim Koordinator TA **(+- 2 Hari Kerja).**
16. Tim Koordinator TA mengajukan nama-nama mahasiswa yang telah diterima dan direkapitulasi untuk dilakukan **pengecekan atau penyesuaian dan perataan beban kerja** oleh Ketua KK.
17. Setelah sudah diketahui dan dilakukan pengecekan oleh ketua KK, maka akan diteruskan ke Kaprodi untuk validasi beban rata-rata pembimbing.
18. Admin Prodi akan mengarsipkan surat penetapan pembimbing TA, dan memberikan salinannya kepada dosen pembimbing utama dan pembimbing pendamping.
19. Pihak Program Studi mengajukan SK kepada Pimpinan (Rektorat).
20. Mahasiswa memiliki **waktu 1 (satu) semester** masa aktif SK untuk menyelesaikan proposal Tugas Akhir dan selanjutnya menyelesaikan untuk mendaftarkan diri Seminar Akhir Tugas Akhir dalam waktu paling lama 100 hari kerja.
21. Jika mahasiswa tidak lulus ujian proposal, maka mahasiswa dapat mengajukan ujian kembali dengan melampirkan surat **rekomendasi dispensasi/pengesahan dari Dosen Pembimbing lagi.**
22. Jika mahasiswa tidak mendapatkan surat rekomendasi/pengesahan dari pembimbing ketika akan seminar, maka mahasiswa yang bersangkutan harus mengajukan topik baru di awal semester berikutnya.
23. **Prosedur Seminar Akhir (Ujian) Tugas Akhir**

****

1. **Penjelasan Alur Seminar Akhir (Ujian) Tugas Akhir**
2. Mahasiswa yang sudah lulus ujian proposal dapat melanjutkan dengan penyusunan laporan akhir dengan batas waktu selama 100 hari
3. Mahasiswa **sudah menyelesaikan dan atau lulus** semua mata kuliah wajib dan pilihan prodi dengan **beban SKS minimal 140** SKS, diluar mata kuliah Tugas Akhir 2.
4. Jika terdapat revisi/perbaikan saat seminar proposal, mahasiswa dapat menyusun kembali draft laporan hingga disetujui oleh pembimbing dan juga penguji untuk mengajukan seminar akhir.
5. Selama penyusunan laporan tugas akhir, mahasiswa diwajibkan melakukan bimbingan terkait perkembangan tugas akhir yang sedang dikerjakan.
6. Setelah mendapat persetujuan untuk melaksanakan seminar akhir, mahasiswa melengkapi persyaratan yang dibutuhkan untuk mengajukan seminar akhir kepada Tim Koordinasi Tugas Akhir.
7. Tim Koordinasi Tugas Akhir memvalidasi kelengkapan berkas mahasiswa.
8. Tim Koordinasi Tugas Akhir menjadwalkan dan mengumumkan jadwal seminar akhir tugas akhir kepada Mahasiswa, Dosen Pembimbing serta Dosen Penguji, **setidaknya minimal H-1 pelaksanaan seminar.**
9. Mahasiswa wajib membawa form revisi tugas akhir yang sudah ditandatangani pembimbing dan penguji.
10. **Mahasiswa wajib membawa form BAP seminar akhir dan menyerahkan kepada ketua sidang akhir (pembimbing)**
11. **Mahasiswa wajib membawa form penilaian seminar, kehadiran, dan lembar revisi.**
12. Mahasiswa melaksanakan seminar akhir TA.
13. Dosen Penguji dan Pembimbing melakukan penilaian, memberikan revisi jika diperlukan.
14. Ketua sidang wajib mengingatkan Pembimbing dan Penguji untuk segera memberikan penilaian paling lambat 1 hari kerja setelah pelaksanaan seminar akhir TA.
15. Mahasiswa melakukan revisi dan melaksanakan bimbingan laporan akhir kepada pembimbing dan penguji.
16. Hasil revisi dikatakan selesai apabila dosen pembimbing dan penguji sudah ttd pada lembar form revisi.
17. Mahasiswa Lulus dan melengkapi berkas untuk Yudisium.

# BAB IV STRUKTUR DAN FORMAT PENULISAN TUGAS AKHIR

1. **Struktur Laporan Tugas Akhir**
   * 1. **Memahami Bagian-bagian Laporan TA**

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang bagian-bagian laporan TA yang harus diketahui oleh mahasiswa. Sub-bab ini menjelaskan bab yang ada pada laporan TA.

* + 1. **Bab Pada Laporan TA**

Laporan TA terdiri dari beberapa bagian, berikut ini akan dijelaskan untuk masing-masing bagian dari laporan TA:

1. Bagian Awal Tugas Akhir terdiri atas:
2. HALAMAN JUDUL
3. LEMBAR PENGESAHAN
4. HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS
5. HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
6. PERSEMBAHAN (jika diperlukan)
7. KATA PENGANTAR
8. RINGKASAN
9. ABSTRAK
10. ABSTRACT
11. DAFTAR ISI
12. DAFTAR GAMBAR (jika diperlukan)
13. DAFTAR TABEL (jika diperlukan)
14. DAFTAR RUMUS (jika diperlukan)
15. DAFTAR NOTASI (jika diperlukan)
16. DAFTAR LAIN (jika diperlukan)
17. DAFTAR LAMPIRAN (jika diperlukan)
18. Bagian Isi, merupakan isi utama dari laporan TA. Bagian ini terdiri dari:
19. BAB I PENDAHULUAN
20. BAB II TINJAUAN PUSTAKA
21. BAB III METODE PENELITIAN
22. BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN
23. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
24. Bagian Akhir Tugas Akhir terdiri atas:
25. DAFTAR PUSTAKA
26. LAMPIRAN

Setelah bagian-bagian laporan TA tersebut disusun, maka berikut ini merupakan susunan laporan TA yang harus dipatuhi oleh mahasiswa Program Studi Teknik Informatika:

1. HALAMAN SAMPUL
2. HALAMAN JUDUL
3. LEMBAR PENGESAHAN
4. HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS
5. HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
6. PERSEMBAHAN (jika diperlukan)
7. KATA PENGANTAR
8. RINGKASAN
9. ABSTRAK
10. ABSTRACT
11. DAFTAR ISI
12. DAFTAR GAMBAR (jika diperlukan)
13. DAFTAR TABEL (jika diperlukan)
14. DAFTAR RUMUS (jika diperlukan)
15. DAFTAR NOTASI (jika diperlukan)
16. DAFTAR LAIN (jika diperlukan)
17. DAFTAR LAMPIRAN (jika diperlukan)
18. BAB I PENDAHULUAN
19. BAB II TINJAUAN PUSTAKA
20. BAB III METODE PENELITIAN
21. BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN
22. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
23. DAFTAR PUSTAKA
24. LAMPIRAN
    * 1. **Bagian Awal Laporan TA**
25. HALAMAN SAMPUL

Sebagai halaman terdepan yang pertama terbaca dari suatu karya ilmiah, Halaman Sampul harus dapat memberikan informasi singkat, jelas dan tidak bermakna ganda (ambigu) kepada pembaca tentang karya ilmiah tersebut yang berupa logo institusi (ITERA), judul, jenis karya ilmiah (tugas akhir), identitas penulis, institusi, dan tahun pengesahan. Ketentuan penulisan terlampir.

1. HALAMAN JUDUL

Secara umum informasi yang diberikan pada Halaman Judul sama dengan Halaman Sampul, tetapi pada Halaman Judul, dicantumkan informasi tambahan, yaitu untuk tujuan dan dalam rangka apa karya ilmiah itu dibuat. Ketentuan penulisan terlampir.

1. LEMBAR PENGESAHAN

Halaman Pengesahan berfungsi untuk menjamin keabsahan karya ilmiah atau pernyataan tentang penerimaannya, diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing Utama, Pembimbing Pendamping, dan 2 Dosen Penguji, serta disahkan oleh Koordinator Program Studi Teknik Informatika. Ketentuan penulisan terlampir.

1. HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Halaman ini berisi pernyataan tertulis dari penulis bahwa tugas akhir yang disusun adalah hasil karyanya sendiri dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah. Ketentuan penulisan terlampir.

1. HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Halaman ini berisikan persetujuan penulis untuk memberikan hak bebas royalti untuk melakukan publikasi kepada Institut Teknologi Sumatera terkait penelitian yang dilakukan beserta perangkat yang ada (jika ada dan diperlukan) selama masih mencantumkan nama penulis sebagai pemilik penelitian. Ketentuan penulisan terlampir.

1. PERSEMBAHAN

Halaman Persembahan memuat persembahan dari penulis tugas akhir kepada orang-orang yang selalu memberikan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir, biasanya persembahan untuk orang tua, keluarga, sahabat dan sebagainya. Ketentuan penulisan terlampir.

1. KATA PENGANTAR

Kata Pengantar memuat pengantar singkat dari penulis atas tugas akhir. Ketentuan penulisan terlampir.

1. RINGKASAN

Halaman Ringkasan berisi uraian singkat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, metodologi penelitian, hasil dan analisis data, serta kesimpulan dan saran. Isi ringkasan tidak lebih dari 1500 kata (sekitar 3 halaman). Ketentuan penulisan terlampir.

1. ABSTRAK

Abstrak merupakan ikhtisar suatu tugas akhir yang memuat permasalahan, tujuan, metode penelitian, hasil, dan kesimpulan **ditulis dalam Bahasa Indonesia dan tidak lebih dari 250 kata**. Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat isi tugas akhir untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Ketentuan penulisan terlampir.

1. ABSTRACT

Abstrak merupakan ikhtisar suatu tugas akhir yang memuat permasalahan, tujuan, metode penelitian, hasil, dan kesimpulan **ditulis dalam Bahasa Inggris dan tidak lebih dari 250 kata**. Abstrak dibuat untuk memudahkan pembaca mengerti secara cepat isi tugas akhir untuk memutuskan apakah perlu membaca lebih lanjut atau tidak. Ketentuan penulisan terlampir.

1. DAFTAR ISI

Daftar Isi memuat semua bagian tulisan beserta nomor halaman masing-masing, yang ditulis sama dengan isi yang bersangkutan. Biasanya, agar daftar isi ringkas dan jelas, subbab derajat kedua dan ketiga boleh tidak ditulis. Ketentuan penulisan terlampir.

1. DAFTAR TABEL (jika diperlukan)

Daftar Tabel digunakan untuk memuat nama tabel yang ada dalam tugas akhir. Penulisan nama tabel menggunakan huruf kapital diawal kata (*title case*). Ketentuan penulisan terlampir.

1. DAFTAR GAMBAR (jika diperlukan)

Daftar Gambar digunakan untuk memuat nama gambar yang ada dalam tugas akhir. Penulisan nama gambar menggunakan huruf kapital diawal kata (*title case*). Ketentuan penulisan terlampir.

1. DAFTAR RUMUS (jika diperlukan)

Daftar Rumus digunakan untuk memuat nama rumus yang ada dalam tugas akhir. Penulisan nama rumus menggunakan huruf kapital diawal kata (*title case*). Ketentuan penulisan terlampir.

1. DAFTAR NOTASI (jika diperlukan)

Daftar Notasi digunakan untuk memuat nama notasi yang ada dalam tugas akhir. Penulisan nama notasi menggunakan huruf kapital diawal kata (*title case*). Ketentuan penulisan terlampir.

1. DAFTAR LAMPIRAN (jika diperlukan)

Daftar Lampiran digunakan untuk memuat nama lampiran yang ada dalam tugas akhir. Penulisan nama lampiran menggunakan huruf kapital diawal kata (*title case*). Ketentuan penulisan terlampir.

* + 1. **Bagian Isi Laporan TA**

Bagian isi merupakan bagian terpenting pada sebuah laporan penelitian. Bagian ini yang menjadi isi utama dari sebuah penelitian. Pada bagian isi terdiri dari beberapa bab. Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan tentang bagian isi, yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan terdiri dari beberapa sub-bab. Adapun sub-bab yang harus ada pada Pendahuluan adalah sebagai berikut:

* 1. **Latar** **Belakang**, merupakan sub-bab yang menjelaskan alasan dan permasalahan yang dihadapi sehingga menghasilkan motivasi untuk melakukan penelitian. Adapun isi dari Latar Belakang ini sebaiknya menjelaskan komponen-komponen berikut ini:

1. Permasalahan umum yang dihadapi
2. Permasalahan khusus yang dihadapi
3. Fenomena-fenomena yang terjadi sebagai akibat dari permasalahan yang terjadi. Sebaiknya fenomena ini diambil dari fakta-fakta riset atau data-data statistic.
4. Penelitian-penelitian yang sudah dilakukan berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan peneliti saat ini.
5. Kelemahan dari penelitian sebelumnya atau aspek penelitian yang belum dilakukan dan yang akan menjadi aspek penelitian tersebut.
6. Solusi yang ditawarkan, atau penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dan berbagai manfaat dari penelitian tersebut.
   1. **Rumusan** **Masalah**, merupakan pertanyaan yang jelas terhadap hal-hal tertentu, dimana hal ini yang dijadikan sebagai perhatian dan menjadi titik fokus untuk diteliti lebih lanjut. Sifat penelitian selalu menawarkan solusi dan hal yang jelas dan luas. Secara singkat, rumusan masalah harus terjawab pada bab kesimpulan. Berikut merupakan ciri-ciri dari rumusan masalah:
7. Dalam bentuk pertanyaan
8. Memiliki nilai penelitian
9. Masalah memiliki keaslian, artinya masalah yang dipilih belum pernah dipilih sebelumnya oleh para peneliti.
10. Menyatakan suatu hubungan
11. Masalah harus bisa diuji
12. Memiliki fisibilitas
    1. **Tujuan** **Penelitian**, merupakan kalimat yang menunjukan indikasi kearah mana penelitian dilakukan (target penelitian) atau data-data serta informasi apa yang akan dicapai dari penelitian itu. Bentuk kalimat dari tujuan penelitian adalah sebuah pernyataan yang konkrit.
    2. **Batasan** **Masalah**, digunakan untuk membatasi pembahasan yang akan disampaikan pada laporan penelitian.
    3. **Manfaat** **Penelitian**, merupakan serangkaian kegunaan hasil penelitian, baik bagi kepentingan pengembangan program maupun kepentingan ilmu pengetahuan yang dianggap penting untuk dilakukan dengan tujuan utama yaitu menginformasikan tindakan, membuktikan [landasan teori](https://penelitianilmiah.com/landasan-teori/) yang ada, dan berkontribusi dalam mengembangkan pengetahuan di bidang atau studi.
    4. **Sistematika Penulisan** merupakan pembahasan apa yang akan ditulis di setiap Bab. Sistematika pada umumnya berupa paragraf dimana setiap paragrafnya mencerminkan bahasan setiap Bab

Ketentuan penulisan terlampir.

1. BAB II TINJAUAN PUSTAKA
   1. **Tinjauan Pustaka**, merupakan pedoman dan pegangan di penelitian yang selanjutnya akan dibuat, kemudian dengan adanya penelitian sebelumnya dapat mempermudah dalam peneliti selanjutnya yang dapat menyesuaikan dengan tema pembahasan.
   2. **Dasar Teori**, merupakan peninjauan kembali literatur-literatur yang relevan atau terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Ketentuan penulisan terlampir.

1. BAB III METODE PENELITIAN

**Metode penelitian** merupakan sebuah cara untuk mengetahui hasil dari sebuah permasalahan yang spesifik, dimana permasalahan tersebut disebut juga dengan permasalahan penelitian. Dalam Metodologi, peneliti menggunakan berbagai kriteria yang berbeda untuk memecahkan masalah penelitian yang ada. Sumber yang berbeda menyebutkan bahwa penggunaan berbagai jenis metode adalah untuk memecahkan masalah.

Perancangan Sistem berisi rancangan dari sistem yang akan dibangun, berupa diagram blok proses atau flowchart beserta penjelasannya. Rancangan sistem dapat berisikan rencana kebutuhan data (pengumpulan dan pre-processing data), serta skenario pengujian yang akan dilakukan. Ilustrasi proses pengolahan data dapat ditambahkan dalam bagian ini untuk memperjelas kegiatan yang anda lakukan dalam pengerjaan TA. Alur Pemodelan berisikan alur pembuatan model, dapat berupa diagram blok proses atau flowchart, beserta penjelasannya. Alur model berisikan rencana tahapan yang akan dilakukan berdasarkan metode yang dipilih, termasuk di dalamnya metode dan skenario pengujian yang akan dilakukan. Ilustrasi masing-masing tahapan dapat ditambahkan dalam bagian ini untuk memperjelas kegiatan yang anda lakukan dalam pengerjaan TA.

Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain: prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dan dengan langkah apa data-data tersebut diperoleh sebagai pemenuhan tujuan penelitian, kegiatan ini merupakan penyelidikan sistematis terhadap suatu fakta atau peristiwa yang dapat diamati. Langkah-langkah sistematis dalam membuat kerangka metode penelitian adalah:

1. Proses identifikasi dan merumuskan masalah
2. Penyusunan kerangka berpikir
3. Merumuskan hipotesis
4. Pembahasan masalah
5. Membuat kesimpulan dan saran
6. BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN

Penelitian dapat dikelompokan menjadi dua, yakni penelitian rekayasa dan penelitian non rekayasa. Penelitian rekayasa dapat berupa forward engineering, reverse engineering, dan re-engineering. **Hasil Penelitian** Rekayasa dapat berupa model, formula, algoritma, struktur, arsitektur, produk, maupun sistem yang telah teruji, sedangkan hasil Penelitian Non Rekayasa dapat berupa teori dan keputusan yang telah teruji pula secara empiris. Ketentuan penulisan terlampir.

1. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
   1. **Kesimpulan** dalam penelitian merupakan jawaban dari rumusan masalah berdasarkan hasil penelitian dan pengujian.
   2. **Saran** dalam penelitian merupakan bagian akhir dalam penelitian yang dibuat khusus untuk para pembaca berlandaskan pada hasil penelitian serta pendapat yang dapat berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

Ketentuan penulisan terlampir.

* + 1. **Bagian Akhir Laporan TA**

1. DAFTAR REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

Daftar Referensi merupakan daftar bacaan yang menjadi sumber, atau referensi atau acuan dan dasar penulisan tugas akhir. Daftar referensi ini dapat berisi buku, artikel jurnal, majalah, atau surat kabar, wawancara, dan sebagainya. Dianjurkan agar 70% daftar referensi yang digunakan merupakan terbitan terbaru (minimal terbitan 3 sampai dengan 4 tahun terakhir) dari jurnal ilmiah internasional. Ketentuan penulisan terlampir.

1. LAMPIRAN (jika ada)

Lampiran merupakan data atau pelengkap atau hasil olahan yang menunjang penulisan tugas akhir, tetapi tidak dicantumkan di dalam isi tugas akhir, karena akan mengganggu kesinambungan pembacaan. Lampiran yang perlu disertakan dikelompokkan menurut jenisnya, antara lain jadwal, tabel, daftar pertanyaan, gambar, grafik, desain, bukti percobaan dan sebagainya. Pengelompokan lampiran disesuaikan dengan kebijakan Program Studi. Ketentuan penulisan terlampir.

1. **Format Penulisan Laporan Tugas Akhir**

Penampilan merupakan faktor penting untuk mewujudkan tugas akhir yang rapi dan seragam.

* + 1. **Sampul**

Sampul *hard cover* dengan warna hitam, berisikan diantaranya:

* Judul tugas akhir ditulis dalam huruf kapital dan dicetak tebal menggunakan *Times New Roman* ukuran 16 pt, judul tidak lebih dari 15 kata atau disusun sedemikian mungkin sehingga tidak melebihi dari 4 baris.
* Jenis karya ilmiah (tugas akhir),
* Identitas penulis berisikan Nama dan NIM penulis.
* Logo institusi (ITERA)
* Institusi, dan tahun pengesahan.

Ketentuan penulisan terlampir.

* + 1. **Ukuran Kertas**

Spesifikasi kertas yang digunakan:

Jenis : HVS

Warna : Putih polos

Berat : 80 gram

Ukuran : A4 (21,5 cm x 29,7 cm)

* + 1. **Pengetikan**

Ketentuan pengetikan adalah sebagai berikut:

1. Posisi penempatan teks pada tepi kertas:

Batas kiri : 4 cm dari tepi kertas

Batas kanan : 3 cm dari tepi kertas

Batas atas : 3 cm dari tepi kertas

Batas bawah : 3 cm dari tepi kertas

1. Huruf menggunakan jenis huruf *Times New Roman* ukuran 12 dan diketik rapi (rata kiri kanan – *justify*).
2. Pengetikan dilakukan dengan spasi 1,5 (*Line spacing =* 1,5 *lines*).
3. Huruf yang tercetak dari *printer* harus berwarna hitam pekat dan seragam.
   * 1. **Penomoran Halaman**

Penomoran halaman **tidak diberi imbuhan apapun**. Jenis nomor halaman ada dua macam, yaitu angka romawi kecil dan angka latin.

1. Angka Romawi Kecil

* Digunakan untuk bagian awal Tugas Akhir (lihat butir 4.1.2), kecuali halaman sampul.
* Letak: tepi kanan atas
* Khusus untuk Halaman Judul, penomorannya tidak ditulis tetapi tetap diperhitungkan.

1. Angka Latin

* Digunakan untuk bagian isi dan bagian akhir Tugas Akhir.
* Letak: tepi kanan atas
* Khusus untuk halaman pertama setiap bab, penomorannya diletakan di tengah, 2,5 cm dari tepi bawah kertas.
  + 1. **Penulisan Setiap Bab**

Sistematika yang umumnya dipakai dalam penulisan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. **PENDAHULUAN**
   1. **Subbab Derajat Kesatu**
      1. Subbab Derajat kedua Butir yang Pertama
      2. Subbab Derajat kedua Butir yang Kedua
         1. Subbab Derajat ketiga Butir yang Pertama

Tingkatan subbab maksimal 3.

Ketentuan penulisan untuk setiap bab adalah sebagai berikut:

1. Setiap bab dimulai pada halaman baru.
2. Judul bab seluruhnya diketik dengan huruf kapital, simetris di tengah (*center*), cetak tebal (*bold*), tanpa garis bawah, tidak diakhiri tanda titik, dan satu spasi simetris tengah (*center*), jika lebih dari satu baris.
3. Judul bab selalu diawali penulisan kata ‘BAB’ lalu angka Romawi besar yang menunjukkan angka dari bab yang bersangkutan dan ditulis dengan huruf kapital, tipe *Times New Roman*, 12 poin, dan cetak tebal (*bold*).

Contoh penulisan bab:

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. Perpindahan antar bab tidak perlu diberi sisipan halaman khusus.
   * 1. **Penulisan Tabel dan Gambar**

Yang tergolong gambar adalah gambar, grafik, dan diagram. Ketentuan pembuatan tabel dan gambar adalah sebagai berikut:

1. Gambar, grafik, dan diagram diberi nama.
2. Penulisan nama tabel, gambar, dan lainnya menggunakan huruf besar di awal kata (*title* *case*).
3. Tabel dan gambar ditempatkan di antara bagian teks yang paling banyak membahasnya. Tabel dan gambar harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat berdiri sendiri, agar dapat dimengerti oleh pembaca tanpa membaca keterangan dalam teks.
4. Jika tabel ditulis dalam posisi landskap, sisi atas tabel adalah sisi yang dijilid.
5. Tabel dan gambar selalu simetris di tengah (*center*) terhadap halaman.
6. Nomor tabel dan gambar harus menyertakan nomor bab tabel dan gambar tersebut berada. Misalnya Tabel 1.1. berarti tabel pertama yang ada di Bab 1. Jika dalam suatu tugas akhir hanya terdapat 1 (satu) buah tabel atau gambar, maka tidak perlu diberi nomor.
7. Daftar notasi dan daftar singkatan ditulis dengan huruf aslinya (tidak dibuat kapital ataupun *lowercase*) dan disusun berdasarkan abjad. Penulisannya diurutkan dari huruf kecil, huruf besar, dan simbol (contoh : a, B, ?)
8. Penulisan judul tabel dan gambar.

* Tabel: Judul ditulis di atas tabel, simetris di tengah (*center*) berjarak 1,5 spasi terhadap tabel yang bersangkutan. Judul tabel ditulis langsung mengikuti nomor tabelnya.
* Gambar: Judul ditulis di bawah gambar berjarak 1,5 spasi, simetris (*center*) terhadap gambar yang bersangkutan. Judul gambar ditulis langsung mengikuti nomor gambarnya.

1. Penulisan sumber gambar dan tabel.

* Tabel: Sumber tabel (jika bukan olahan sendiri) ditulis di bagian atas tabel berjarak 1,5 spasi dari tabel, huruf tegak tipe *Times* *New* *Roman* 10 poin. Sumber yang sudah diolah lebih lanjut perlu diberi catatan ”telah diolah kembali”.
* Gambar: Sumber gambar (jika bukan olahan sendiri) harus ditulis di bagian bawah judul gambar berjarak 1,5 spasi dari judul gambar, huruf tegak tipe *Times New Roman* 10 poin. Sumber yang sudah diolah lebih lanjut perlu diberi catatan ”telah diolah kembali”.

1. Penulisan teks setelah tabel atau gambar dilanjutkan dengan jarak 1,5 spasi dari baris terakhir judul gambar.
2. Apabila judul gambar atau tabel melebihi satu baris, penulisannya simetris di tengah (*center*) dan diketik dengan satu spasi.
3. Jika tabel dan gambar terlalu panjang, dapat diputus dan dilanjutkan dengan mengetikkan nomornya dan keterangan “sambungan” dalam tanda kurung.
4. Jika tabel dan gambar terlalu lebar, terdapat beberapa ketentuan sebagai berikut:

* Ditempatkan secara memanjang (potrait) di halaman tersendiri dengan tidak melebihi margin halaman;
* Ditempatkan pada kertas lebar (landscape) dengan tidak melebihi margin halaman;
* Diperkecil ukurannya sesuai format tugas akhir, tetapi ukuran huruf yang tercantum di dalamnya tidak boleh lebih kecil dari 10 poin (ukuran sebenarnya).
  + 1. **Penulisan *Source* *Code***

Ketentuan penulisan *source code*:

1. Bukan berupa *screenshot* gambar
2. *Source code* dibuat ke dalam Tabel
3. *Source code* diletakan pada Bab IV Hasil dan Pengujian
   * 1. **Penulisan Daftar Referensi/Daftar Pustaka**

Jenis media yang makin berkembang memungkinkan penulis untuk mencari sumber informasi dari berbagai jenis media. Perkembangan itu diikuti oleh perkembangan berbagai format penulisan kutipan dan daftar referensi.

* + 1. **Penulisan Lampiran**

Ketentuan pembuatan lampiran adalah sebagai berikut:

1. Judul lampiran diketik dalam satu baris menggunakan huruf kapital di awal kata (*title case*).
2. Lampiran yang lebih dari satu halaman, pada halaman berikutnya diberi keterangan “lanjutan” dalam tanda kurung pada sudut kanan atas halaman (*right*-*aligned*).
3. Lampiran yang berupa gambar atau tabel diberikan keterangan nomor berdasarkan urutan angka dan nama yang jelas. Keterangan tersebut diletakkan di bagian atas untuk Tabel dan di bagian bawah untuk Gambar.

# BAB V KETENTUAN UJIAN TUGAS AKHIR

1. **Syarat Pengajuan Ujian Proposal Tugas Akhir**

Mahasiswa dapat mengajukan Ujian Proposal Tugas Akhir jika sudah memenuhi persyaratan yang tertera pada Sub-Bab 2.1 baik persyaratan administrasi maupun akademik.

1. **Prosedur Pelaksanaan Ujian Proposal Tugas Akhir**

Setelah mahasiswa memenuhi syarat untuk melakukan ujian Proposal Tugas Akhir, berikut langkah-langkah pelaksanaan Ujian Proposal Tugas Akhir:

1. Pembukan pendafaran **ujian seminar proposal** untuk skema regular dan capstone dilakukan pada setiap awal bulan. Terkhusus skema capstone pelaksanaan ujian proposal harus dilakukan secara bersamaan dengan anggota tim yang lain.
2. Pendaftaran dilakukan pada link yang sudah disediakan oleh tim TA.
3. Ujian dilakukan paling tidak selama 60 (enam puluh) menit.
   1. Pembukaan ujian oleh pembimbing/ketua sidang selama 3 menit
   2. Presentasi mahasiswa 10-15 menit
   3. Tanya jawab 40-45 menit
   4. Pembahasan dan Konfirmasi keberlanjutan mengajukan Proposal Tugas Akhir 5 menit
4. Dosen pembimbing pertama atau kedua berperan sebagai pemimpin jalannya ujian dan bertindak selaku moderator dan ketua sidang. Salah satu pembimbing diperkenankan tidak hadir apabila ada yang berhalangan dengan alasan yang jelas.
5. Pembatalan atau perubahan jadwal menghubungi Tim Tugas Akhir **maksimal 2 hari kerja** sebelum ujian berlangsung.
6. Dosen berhak menolak atau menahan pelaksanaan ujian apabila jadwal yang diberikan berubah secara mendadak.
7. Dosen yang tidak memberikan informasi atau tidak dapat dihubungi sampai 1 (satu) hari sebelum dilaksanakan ujian, maka bertanggung jawab untuk mengkonfirmasi dan menyelesaikan ujian dengan tim dosen lainnya.
8. Dosen memiliki deadline memberikan nilai maksimal 2 (dua) hari setelah ujian pada lembar yang telah disediakan oleh Tim Tugas Akhir.
9. Dosen penguji dan pembimbing memberikan pengesahan revisi kepada mahasiswa untuk syarat pengajuan Ujian Akhir Tugas Akhir.
10. Apabila **salah satu dosen pembimbing utama / pendamping tidak dapat hadir** maka harus ada kesepakatan antara dosen pembimbing untuk salah satunya hadir dan tetap menjalankan ujian yang sudah terjadwal.
11. Mahasiswa wajib mencetak form BAP penilaian seminar proposal tugas akhir sebanyak 2 rangkap dan diberikan kepada dosen pembimbing atau ketua sidang saat sebelum pelaksanaan seminar **(FORM-04)**
12. Mahasiswa wajib mencetak form penilaian seminar proposal tugas akhir sebanyak 4 rangkap dan diberikan kepada dosen pembimbing dan penguji saat sebelum pelaksanaan seminar **(FORM-05)**
13. Mahasiswa wajib **mencetak form revisi seminar proposal tugas akhir** sebanyak 4 rangkap dan diberikan kepada dosen pembimbing dan penguji saat sebelum atau saat akan dilangsungkan pelaksanaan seminar **(FORM-06)**
14. Mahasiwa wajib mengikuti seminar proposal prodi informatika **sebanyak minimal 5 kali,** dibuktikan dengan form kehadiran seminar yang ditandatangani oleh ketua sidang **(FORM-07).**
15. **Syarat Pengajuan Ujian Akhir Tugas Akhir**

Berikut merupakan beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh mahasiswa sebelum melaksanakan Ujian Ujian Tugas Akhir:

1. Pembukan pendafaran **ujian seminar proposal** untuk skema regular dan capstone dilakukan pada setiap awal bulan. Terkhusus skema capstone pelaksanaan ujian proposal harus dilakukan secara bersamaan dengan anggota tim yang lain.
2. Pendaftaran dilakukan pada link yang sudah disediakan oleh tim TA.
3. Mahasiswa yang akan mendaftar sidang akhir wajib sudah menyelesaikan semua mata kuliah wajib atau pilihan dengan jumlah SKS minimal 140 SKS **dibuktikan dengan surat persetujuan dosen wali** **(FORM-02).**
4. Jika mahasiswa gagal yang diberikan pada saat melaksanakan ujian atau tidak memperbaiki usulan revisi dalam masa yang telah ditentukan, maka mahasiswa harus mengulang dari proses ujian proposal sebelum akhir semester.
5. Melampirkan Form Persetujuan Ujian yang sudah ditandatangani oleh **dosen pembimbing utama dan pendamping**.
6. Melampirkan Kartu Kendali Bimbingan yang sudah ditandatangani oleh dosen pembimbing utama dan pendamping (**FORM-03)**.
7. Laporan Tugas Akhir diberikan oleh mahasiswa kepada dosen pembimbing dan penguji **paling lambat 2 hari kerja** sebelum jadwal pelaksanaan ujian
8. Mahasiswa wajib mencetak form BAP penilaian seminar akhir tugas akhir sebanyak 2 rangkap dan diberikan kepada dosen pembimbing atau ketua sidang saat sebelum pelaksanaan seminar **(FORM-04)**
9. Mahasiswa wajib mencetak form penilaian seminar akhir tugas akhir sebanyak 4 rangkap dan diberikan kepada dosen pembimbing dan penguji saat sebelum pelaksanaan seminar **(FORM-05)**
10. Mahasiswa **wajib membawa form revisi seminar proposal** tugas akhir sebanyak 4 rangkap dan diberikan kepada dosen pembimbing dan penguji saat sebelum atau saat akan dilangsungkan pelaksanaan seminar **(FORM-06)**
11. Terkhusus bagi mahasiswa diatas semester 12, wajib membuat surat peryataan di **TTD bermaterai (FORM-08)**.
12. **Prosedur Pelaksanaan Ujian Akhir Tugas Akhir**

Setelah mahasiswa memenuhi syarat untuk melakukan Ujian Akhir Tugas Akhir, berikut langkah-langkah pelaksanaan Ujian Akhir Tugas Akhir:

1. Sidang akhir TA dilaksanakan dalam waktu 1.5 jam (90 menit).
2. Pembukaan ujian oleh pembimbing selama 5 menit
3. Presentasi mahasiswa 15-20 menit, berserta demonstrasi program atau produk
4. Tanya jawab 50-60 menit
5. Konfirmasi keberlanjutan mengajukan Proposal Tugas Akhir 10 menit
6. **Dosen pembimbing utama** dan dosen penguji **wajib** menghadiri ujian sesuai jadwal yang telah diumumkan.
7. **Dosen pembimbing utama** bertindak **sebagai ketua sidang.**
8. Pembatalan atau perubahan jadwal dikarenakan sesuatu alasan penting dan bisa dipertanggungjawabkan wajib menghubungi Tim Tugas Akhir **maksimal 2 hari kerja** sebelum ujian berlangsung.
9. Dosen yang tidak memberikan informasi atau tidak dapat dihubungi sampai 1 (satu) hari sebelum dilaksanakan ujian, maka bertanggung jawab untuk mengkonfirmasi dan menyelesaikan ujian dengan tim dosen lainnya.
10. Dosen memiliki deadline memberikan nilai maksimal 1 (satu) hari setelah ujian pada **lembar rubrik penilaian** tugas akhir.
11. Dosen penguji dan pembimbing **memberikan pengesahan revisi** kepada mahasiswa untuk syarat keluarnya BAP Sidang Akhir.
12. **Dosen penguji ujian akhir** adalah **dosen penguji pada saat Ujian Proposal Tugas Akhir,** jika dosen tersebut berhalangan hadir, maka dapat digantikan sesuai dengan kesepakatan antara dosen yang diganti dan dosen yang menggantikan dengan mempertimbangkan kesediaan waktu.
13. Apabila dosen pembimbing utama berhalangan hadir, maka akan dilakukan penjadwalan ulang.
14. **Prosedur Pendaftaran Yudisium**
15. Mahasiswa sudah menyelesaikan revisi dari dosen pembimbing dan penguji
16. Menyerahkan DVD yang berisikan
17. Lembar Pengesahan yang sudah di TTD pembimbing dan penguji.
18. Transkrip final
19. Dokumen tugas akhir (word dan pdf)
20. Program/ Code/ Prototype.
21. Mahasiswa mengisi kelengkapan berkas persyaratan yudisium dan mengisi kuisoner yang akan diinformasikan oleh tim TA.
22. Bagi yang keluaran berupa produk, disarankan untuk mendaftarkan ke HAKI Itera, yang bertuliskan nama mahasiswa dan dosen pembimbing.

# BAB VI ETIKA, PELANGGARAN DAN SANKSI

Tugas akhir yang disusun mahasiswa diharapkan memiliki kualitas tinggi dari sudut keilmuan, metodologis, administratif, dan standar etika akademik, dari proses sampai produk tugas akhir yang dihasilkan.

1. **Etika Penyusunan Laporan Tugas Akhir**

Pertimbangan-pertimbangan etis yang perlu dipenuhi oleh mahasiswa, sebagai berikut:

1. Kejujuran akademik yang tercermin pada:
2. Karya yang disusun benar-benar merupakan karyanya sendiri, bukan hasil jiplakan (plagiasi) seluruhnya maupun sebagian.
3. Dicantumkannya secara jelas semua referensi yang digunakan sebagai bahan kajian.
4. Keterbukaan, yaitu kesediaan untuk menerima kritik atau masukan demi peningkatan kualitas hasil penelitian dan kajian.
5. **Pelanggaran Akademik Tugas Akhir**

Pelanggaran yang mungkin terjadi dalam penyelenggaraan tugas akhir meliputi:

1. Pelanggaran Administrasi dapat berupa:
2. Tidak melengkapi persyaratan pada salah satu atau lebih dari ketentuan yang telah ditetapkan. Sanksi yang diberikan berupa peringatan tertulis.
3. Tidak mengirimkan laporan ke penguji ujian yang dijadwalkan kurang dari 1 hari kerja. **Sanksi yang diberikan berupa penundaan ujian, maksimal 1x penundaan dengan jadwal baru** yang disepakati bersama oleh dosen pembimbing dan penguji yang sama.
4. Tidak hadir pada jadwal ujian yang telah ditentukan. Sanksi yang diberikan berupa ketidaklulusan ujian.
5. Pelanggaran Akademik dapat berupa:
6. Plagiat
7. Pelanggaran atas HKI
8. Pelanggaran atas Etika Ilmiah
9. **Sanksi Akademik**

Sanksi atas pelanggaran akademik dapat berupa:

1. Pembatalan tugas akhir
2. Skorsing akademik
3. Pemberhentian sebagai mahasiswa ITERA

# LAMPIRAN

(sengaja dikosongkan)

## FORM 01

**FORM PERSETUJUAN SIDANG PROPOSAL DAN AKHIR**

**SEMESTER GANJIL 2021/2022**

**TEKNIK INFORMATIKA**

Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa :

NIM :

Judul Tugas Akhir :

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama (1) :

Dosen Pembimbing Pendamping (2)\* :

Benar-benar telah melaksanakan bimbingan Tugas Akhir untuk sidang **proposal/akhir**\* dan telah menyelesaikan pada tanggal ...................................

Bukti Persetujuan dapat melakukan **Seminar Proposal dan Sidang Akhir**\*

|  |  |
| --- | --- |
| Dosen Pembimbing Utama (1) | Dosen Pembimbing Pendamping (2)\* |
| (…………………………………………………………)  NIP/NRK\*. | (…………………………………………………………)  NIP/NRK\*. |

\* *coret yang tidak perlU*

A close up of a sign

Description automatically generated

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN DOSEN WALI**

**SEMESTER GANJIL/GENAP 2023/2024**

**TEKNIK INFORMATIKA**

Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa : Geizka Rozilia Ruicosta

NIM : 119140114

RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN ESAI SINGKAT BERBAHASA INDONESIA DAN INGGRIS MENGGUNAKAN METODE TEST-DRIVEN DEVELOPMENT

Judul Tugas Akhir :

Menyetujui,

Dosen Wali : Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs.

Mahasiswa telah menyelesaikan bimbingan dengan dosen pembimbing pada tanggal 1 Desember 2023.

|  |  |
| --- | --- |
| Menyetujui | Menyatakan |
| Dosen Wali  Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs. 19910209 2020 1 279 | Geizka Rozilia Ruicosta 119140114 |

A close up of a sign

Description automatically generated

## FORM 03

**KARTU KENDALI BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Nama : Diketik

NIM : Diketik

Judul TA : Diketik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Hari /  Tanggal | Kegiatan | Paraf  Pembimbing |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |
| 4. |  |  |  |
| 5. |  |  |  |
| 6. |  |  |  |
| 7. |  |  |  |
| 8. |  |  |  |

\*Kegiatan bimbingan minimal dilaksanakan selama pengerjaan Tugas Akhir 1 / Proposal dan akhir adalah minimal 7 – 8 kali kegiatan/bimbingan dengan penjabaran :

* + - * 1. 4 - 5 kali dengan dosen pembimbing utama (1)

1. 3 – 4 kali dengan dosen pembimbing pendamping (2)

## A close up of a sign Description automatically generatedFORM 04 - (BAP 1)

**BERITA ACARA SIDANG (PROPOSAL/AKHIR)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI PRODUKSI DAN INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

Pada hari **……………\*** tanggal ……….\* tahun ………..\* Pukul **…………………..\*** telah dilaksanakan Ujian Sidang (Proposal/Hasil/Akhir) mahasiswa:

Nama : \*diketik

NIM : \*diketik

Judul Tugas Akhir : \*diketik

Setelah melihat, mendengar dan memperhatikan jalannya Ujian Sidang \*\* (Proposal/ Akhir), maka tim penguji:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Keterangan** | **Nilai Angka** |
| 1 | \* Diketik mahasiswa | Pembimbing 1 |  |
| 2 | \* Diketik mahasiswa | Pembimbing 2 |  |
| 3 | \* Diketik mahasiswa | Penguji 1 |  |
| 4 | \* Diketik mahasiswa | Penguji 2 |  |

Berdasarkan nilai yang diperoleh, maka diputuskan bahwa mahasiswa tersebut dinyatakan:

**LULUS/ TIDAK LULUS** dengan nilai :

Nilai Huruf : **A / AB / B / BC / C / D / E**

Lampung Selatan, tanggal bulan tahun \*

**Ketua Sidang Proposal/Hasil/Akhir,**

**Nama \***

(NIP)\*

**(A =** 80 – 100 ; **AB =** 75 – 79 ; **B =** 70 – 74 ; **BC =** 65 – 69 **; C =** 60 – 64)

* **\*\* Coret salah satu**
* **\* Diketik mahasiswa**

**BERITA ACARA SIDANG \*\*PROPOSAL/AKHIR**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI PRODUKSI DAN INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

Pada hari **……………** tanggal ………. tahun ……….. Pukul **…………………..** telah dilaksanakan Ujian Sidang (\*\*Proposal/ Akhir) mahasiswa:

Nama : Geizka Rozilia Ruicosta

NIM : 119140114

RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN ESAI SINGKAT BERBAHASA INDONESIA DAN INGGRIS MENGGUNAKAN METODE TEST-DRIVEN DEVELOPMENT

Judul Tugas Akhir :

Setelah melihat, mendengar dan memperhatikan jalannya Ujian Sidang Akhir, maka tim dosen:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Keterangan** |
| 1 | Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T. | Pembimbing 1 |
| 2 | Ir. Mugi Praseptiawan, S.T., M.Kom. | Pembimbing 2 |
| 3 | Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs. | Penguji 1 |
| 4 | Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I. | Penguji 2 |

Berdasarkan nilai yang diperoleh, maka diputuskan bahwa mahasiswa tersebut dinyatakan:

**LULUS/ TIDAK LULUS.**

Lampung Selatan, ……………………

**Koordinator Tugas Akhir**

**(…………………………………………)**

NIP.

* **\*\* Coret salah satu**
* **\* Diketik mahasiswa**

## FORM 05 (Revisi)

**FORM PENILAIAN SIDANG (PROPOSAL/AKHIR)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI PRODUKSI DAN INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

Nama :

NIM :

Judul Tugas Akhir :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Poin penilaian** | **Nilai Angka** |
| 1 | Penulisan Draft Tugas Akhir dan PPT |  |
| 2 | Penyajian/Presentasi |  |
| 3 | Penguasaan Materi |  |
| 4 | Kemampuan Menjawab |  |
| 5 | Etika dan Sopan Santuan |  |
| 6 | Nilai Bimbingan |  |
| **Total** | |  |
| **Rata-rata** | |  |

Lampung Selatan, ………………………….

**Pembimbing1,2 / Penguji1,2**

(………………………………………..)

## FORM 06

**Form Revisi Sidang Proposal/ Akhir**

Nama : \*Diketik Mahasiswa

NIM : \*Diketik Mahasiswa

Judul TA : \*Diketik Mahasiswa

Bahwa teruji perlu melakukan perbaikan dalam hal :

1.

Lampung Selatan, ………………………….

**\*Pembimbing1,2 / Penguji1,2**

\*Nama Dosen

\*(NIP/NRK)

## FORM 07

**DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI PRODUKSI DAN INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

Nama Mahasiswa : \*Diketik mahasiswa

NIM : \*Diketik mahasiswa

Judul TA : \*Diketik mahasiswa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Mahasiswa Seminar** | **NIM Mahasiswa Seminar** | **Tanggal Seminar** | **Judul TA yang diikuti** | **Paraf Ketua Seminar** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |

## FORM 08

**(Surat Pernyataan Perjanjian)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:  
Nama :

NIK :

NIM :

Alamat :

Dengan ini saya menyatakan dan berjanji bahwasanya **saya bersedia untuk memenuhi dan mengikuti** keputusan dari program studi terkait **keringanan terakhir** yang diberikan oleh program studi Teknik informatika.

1. Saya **menghormati dan menghargai keputusan** yang nantinya akan disampaikan kepada saya terkait **kelulusan tugas akhir saya saat sidang akhir.**
2. Saya **menghormati dan menghargai** **keputusan** terkait penilaian mata kuliah selain tugas akhir **yang dilakukan oleh dosen pengampu mata kuliah.**
3. Saya memahami persyaratan lulus adalah bahwasanya syarat minimum kelulusan adalah 144 SKS dibuktikan dengan transkrip nilai, tidak ada mata kuliah wajib yang tidak lulus sesuai dengan kurikulum yang berlaku, dan tidak ada persyaratan yudisium yang lain dari JTPI yang tidak terpenuhi **\***.

Berdasarkan poin-poin tersebut, dengan ini saya atas **kesadaran sendiri dan tanpa tekanan memahami dan mengikuti** ketentuan tersebut. Saya bersedia untuk **mengundurkan diri secara baik-baik** kepada program studi Teknik informatika **, tanpa ada tekanan dan ancaman** baik secara personal ataupun kepada program studi nanti apabila hasil penilaian dari **poin a, poin b, dan poin c** dinyatakan **tidak terpenuhi**.

Lampung Selatan, Tanggal Bulan Tahun

Pembuat Perjanjian

***(materai 10 ribu)***

Nama Mahasiswa

NIM

Mengetahui,

|  |  |
| --- | --- |
| Dosen Wali | Orang Tua Mahasiwa |
| Nama  NIP | Nama Orang Tua Mahasiswa  NIK |
|  |  |

***Note \*: segala ketentuan persyaratan administrative syarat kelulusan bukan menjadi tanggung jawab prodi.***

# CONTOH TEMPLATE LAPORAN TUGAS AKHIR

**JUDUL TUGAS AKHIR (DITULIS DALAM HURUF KAPITAL; TIMES NEW ROMAN; 16 PT; DICETAK TEBAL / BOLD; DISUSUN SEDEMIKIAN MUNGKIN SEHINGGA TIDAK MELEBIHI DARI 4 BARIS**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai syarat menyelesaikan jenjang strata Satu (S-1) di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi, Produksi dan Industri, Institut Teknologi Sumatera

**Oleh:**

**NAMA MAHASISWA**

**NIM MAHASISWA**

****

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI, PRODUKSI DAN INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

**LAMPUNG SELATAN**

**2023**

# LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul “Tulis Judul Disini” adalah benar dibuat oleh saya sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya, baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Institut Teknologi Sumatera maupun di institusi pendidikan lainnya.

|  |  |
| --- | --- |
| Lampung Selatan, DD-MM-YYYY  Penulis, | PHOTO BERWARNA |
| Nama Mahasiswa  NIM. XXXXXX |  |

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing Tanda Tangan

1. Nama Pembimbing 1 + Gelar

NIP. XXXXXX ………………

2. Nama Pembimbing 2 + Gelar

NIP. XXXXXX ………………

Penguji Tanda Tangan

1. Nama Penguji 1 + Gelar

NIP. XXXXXXXXXXXX ………………

2. Nama Penguji 2+ Gelar

NIP. XXXXXXXXXXXX ………………

Disahkan oleh,

Koordinator Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Teknologi, Produksi dan Industri

Institut Teknologi Sumatera

Nama Kaprodi + Gelar

NIP. XXXXXXXXXXXXXX

# HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir dengan judul “TULIS JUDUL DISINI” adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.**

**Nama : …………………………**

**NIM : ………………………….**

**Tanda Tangan : ………………………….**

**Tanggal : ………………………….**

# HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sumatera, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ………………………..

NIM : ………………………..

Program Studi : Teknik Informatika

Jurusan : Jurusan Teknologi, Produksi dan Industri

Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sumatera **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**TULIS JUDUL DISINI**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Institut Teknologi Sumatera berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Lampung Selatan

Pada tanggal DD Bulan YYYY

Yang menyatakan,

Nama Mahasiswa

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya sehingga penyusunan tugas akhir ini telah terselesaikan dengan baik. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis telah banyak mendapatkan arahan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapan terima kasih kepada:

1. <isi dengan nama Rektor ITERA>
2. <isi dengan nama Kajur JTPI>
3. <isi dengan nama Kaprodi IF>
4. <isi dengan nama Sesprodi IF>
5. <isi dengan nama Koordinator TA>
6. <isi dengan nama Dosen Pembimbing>
7. <isi dengan nama Dosen Penguji>
8. Kedua Orang Tua, kakak dan adik yang selalu memberikan arahan selama belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini.
9. <isi dengan nama orang lainnya>

Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, amin. [Contoh]

**RINGKASAN**

Judul TA

Nama Mahasiswa

Halaman Ringkasan berisi uraian singkat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, metodologi penelitian, hasil dan analisis data, serta kesimpulan dan saran. Isi ringkasan tidak lebih dari 1000 kata (sekitar maksimal 3 halaman).

**ABSTRAK**

Judul TA

Nama Mahasiswa

Halaman ABSTRAK berisi uraian tentang latar belakang, tujuan, metodologi penelitian, hasil / kesimpulan. Ditulis dalam BAHASA INDONESIA tidak lebih dari 250 kata, dengan jarak antar baris satu spasi. Pada akhir abstrak ditulis kata “Kata Kunci” yang dicetak tebal, diikuti tanda titik dua dan kata kunci yang tidak lebih dari 5 kata. Kata kunci terdiri dari kata-kata yang khusus menunjukkan dan berkaitan dengan bahan yang diteliti, metode/instrumen yang digunakan, topik penelitian. Kata kunci diketik pada jarak dua spasi dari baris akhir isi abstrak.

**Kata Kunci : Penambangan Data, Kecerdasan Buatan, Lampung Selatan**

**ABSTRACT**

Judul TA (Bahasa Inggris)

Nama Mahasiswa

Halaman ABSTRACT berisi uraian tentang latar belakang, tujuan, metodologi penelitian, hasil / kesimpulan. Ditulis dalam BAHASA INGGRIS tidak lebih dari 250 kata, dengan jarak antar baris satu spasi. Secara khusus, kata dan kalimat pada halaman ini tidak perlu ditulis dengan huruf miring meskipun menggunakan Bahasa Inggris, kecuali terdapat huruf asing lain yang ditulis dengan huruf miring (misalnya huruf Latin atau Greek, dll). Pada akhir abstract ditulis kata “Keywords” yang dicetak tebal, diikuti tanda titik dua dan kata kunci yang tidak lebih dari 5 kata. Keywords terdiri dari kata-kata yang khusus menunjukkan dan berkaitan dengan bahan yang diteliti, metode/instrumen yang digunakan, topik penelitian. Keywords diketik pada jarak dua spasi dari baris akhir isi abstrak.

**Keywords : Data Mining, Artificial Intelligence, Lampung Selatan**

**DAFTAR ISI**

[LEMBAR PENGESAHAN ii](#_gjdgxs)

[HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iii](#_30j0zll)

[HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS iv](#_1fob9te)

[KATA PENGANTAR v](#_qsh70q)

[RINGKASAN vi](#_3as4poj)

[ABSTRAK vii](#_1pxezwc)

[ABSTRACT viii](#_49x2ik5)

[DAFTAR ISI ix](#_2p2csry)

[DAFTAR TABEL x](#_147n2zr)

[DAFTAR GAMBAR xi](#_23ckvvd)

[DAFTAR RUMUS xii](#_ihv636)

[DAFTAR LAMPIRAN xiii](#_1hmsyys)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_2grqrue)

[1.1](#_2et92p0) 19[1.2](#_1v1yuxt) 73[1.3](#_4f1mdlm) 74[1.4](#_2u6wntf) 75[1.5](#_4d34og8) 24[1.6](#_3tbugp1) 75[1.6.1](#_28h4qwu) 75[1.6.2](#_nmf14n) 75[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5](#_2s8eyo1)

[2.1](#_111kx3o) 76[2.2](#_3l18frh) 76[2.2.1](#_206ipza) 76[2.2.2](#_4k668n3) 77[BAB III METODE PENELITIAN 7](#_2zbgiuw)

[3.1](#_z337ya) 45[3.2](#_3ygebqi) 78[3.2.1](#_2dlolyb) 78[3.2.2](#_sqyw64) 78[3.3](#_3j2qqm3) 47[3.3.1](#_1y810tw) 48[3.3.2](#_2xcytpi) 50[3.4](#_1664s55) 79[3.5](#_3q5sasy) 79[3.6](#_25b2l0r) 79[BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 9](#_kgcv8k)

[4.1](#_34g0dwd) 80[4.2](#_1jlao46) 80[4.2.1](#_43ky6rz) 80[4.2.2](#_xvir7l) 80[4.3](#_3hv69ve) 81[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 11](#_1x0gk37)

[5.1](#_4h042r0) 82[5.2](#_2w5ecyt) 82[DAFTAR PUSTAKA 12](#_1baon6m)

[LAMPIRAN 13](#_3vac5uf)

**DAFTAR TABEL**

[Tabel 4.1 Tabel sama seperti gambar, penjelasan diberikan caption 8](#_2iq8gzs)

**DAFTAR GAMBAR**

[Gambar 1.1 Contoh gambar dan caption 2](#_3fwokq0)

**DAFTAR RUMUS**

[Rumus 2.1 Isi Lampiran 11](#_2afmg28)

**DAFTAR LAMPIRAN**

[LAMPIRAN 1 Isi Lampiran 11](#_2afmg28)

# 

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Latar belakang berisi pengetahuan dasar dan fenomena yang terjadi di masyarakat atau pun dunia akademik. Terdapat dua hal yang **wajib** dikemukakan:

1. Deskripsi yang luas dan longgar yang berkaitan dengan bidang/masalah di masyarakat, industry dan atau bidang-bidang lainnya.

Deskripsi ini mewakili bidang/masalah secara umum yang berkaitan dengan Teknik Informatika, bekerja dan akan terlibat di dalamnya. Sangat disarankan di sini, sebisa mungkin tidak ada Batasan tentang pilihan teknologi yang akan digunakan. Contoh: bidang transportasi, bidang telekomunikasi, bidang Pendidikan, bidang manufaktur, bidang renewable energi, pariwisata, militer, transportasi, kesehatan, pertanian, pengelolaan infrastruktur dan sebagainya.

* Contoh yang dapat diangkat misalnya:

Energi fosil diperkirakan akan habis dalam waktu dua dasawarsa. Oleh karena itu, pemanfaatan energi fosil harus bijak dan terencana.

* Tidak disarankan mendeskripsikan hal-hal yang terlalu spesifik misalnya:

Perencanaan penggunaan energi fosil dengan teknologi deep learning sangat berguna di dalam masa depan .

Biarkan pilihan teknologi yang digunakan menjadi keputusan dalam proses design.

1. Deskripsi lebih khusus dan mendetail yang didapatkan dari poin 1 di atas.

Dari deskripsi umum di atas, selanjutkan fokuskan pada fenomena masalah yang akan diangkat. Pendetailan harus mampu membawa masalah kepada masalah yang mennjukkan peran Anda dalam penelitian

* Misalnya dari contoh di atas kita bisa mendetailkan menjadi.

Salah satu cara memanfaatkan energi fosil secara bijak adalah dengan mengatasi masalah kemacetan lalulintas. Salah satu penyebab utama kemacetan adalah tidak baiknya perencanaan lampu lalu lintas.

* Contoh lain misalnya:

Game dibuat untuk menghibur dan biasanya banyak dimainkan oleh anak-anak hingga orang dewasa. Dalam buku Rules of Play: Game Design Fundamentals, game merupakan sebuah sistem dimana seorang pemain ikut serta ke dalam sebuah konflik buatan yang memiliki aturan dan memberikan hasil yang terukur.

Gambar 1.1 adalah contoh Gambar yang diambil dari internet yang harus dicantumkan sumbernya dan memiliki lisensi *Creative* *Common*. Jika Gambar adalah milik peneliti lain atau tidak dibuat atau diambil sendiri maka peneliti wajib meminta izin kepada peneliti lain tersebut untuk mencantumkan gambar.



Gambar 1.1 Contoh gambar dan caption

## Rumusan Masalah

Merumuskan masalah secara konkrit, bentuk pertanyaan fakta / kebenaran yang masih dipertanyakan

Dari pendahuluan di atas, mahasiswa diharapkan dapat memformulasikan masalah engineering yang solid. Masalah yang kemudian akan diformulasi mahasiswa harus terdefinisi dengan baik (harus jelas, tidak ambigu/ada makna ganda, tanpa menggunakan jargon), masalah harus real (benar-benar ada masalah terebut) sehingga nantinya akan ada solusi yang konkrit. Perlu dipertimbangkan juga masalah tersebut harus bisa dipecahkan dalam waktu maksimal 1 semester oleh mahasiswa dengan alokasi waktu per minggu tidak lebih dari 20 jam per minggu.

Lebih jelasnya masalah yang diharapkan adalah seperti dalam 3 poin di bawah ini. Jika tidak mengandung semua unsur dibawah maka tugas akhir ini tidak memenuhi syarat sebagai tugas akhir.

1. Harus ada proses perancangan yang utuh dari penentuan masalah real yang perlu dipecahkan,
2. Harus menjelaskan spesifikasi yang akan dibuat
3. Harus ada implementasi dalam bentuk salah satu di bawah ini:
   1. Hardware/perangkat keras
   2. Software/perangkat lunak
   3. Proses/simulasi yang dibuat sendiri (Matlab, C/C++, Phyton, dan lain-lain) bukan melalui software yang murni dan sudah paten dan tinggal memasukkan data (ETAP, EDSA, SPSS, dan lain-lain)

Hasil rancangan dalam bentuk hardware/software/simulasi tersebut harus diuji dan diverifikasi apakah bekerja dengan baik atau belum Jika belum bekerja baik, mahasiswa harus bisa menjelaskan alasannya dan perbaikannya ke depan (walau pun saat tugas akhir ini selesai, alat/software/simulasi belum bisa bekerja).

Selain itu, rumusan sangat disarankan untuk melibatkan pengalaman multidisiplin. Misalnya melibatkan unsur-unsur seperti seni, ekonomi, mekanik, politik, proses kimia, etika, kesehatan, dan sebagainya.

Contoh-contoh rumusan masalah yang **tidak** disarankan:

1. Masalah tidak real dan tidak terlalu hipotetis misalnya topik riset atau topik untuk lomba (contoh: mencari metode paling cepat untuk menentukan posisi kebakaran di dalam hutan).
2. Rumusan untuk membuat alat/produk yang tidak dapat diimplemetasikan dan diukur/diuji dalam waktu maksimal 2 semester. Misalnya membuat roket dengan daya jangkau 500 km.
3. Solusi terlalu kompleks sehingga dalam satu tahun hanya dapat menghasilkan bagian kecil dari solusi yang diharapkan Rumusan masalah berisi ringkasan fenomena dan masalah.

## Tujuan Penelitian

Tujuan diisikan tujuan dari penelitian yang dilakukan, berdasarkan sub-bab 1.1 dan 1.2 dilengkapi dengna spesifikasinya

* 1. Di dalam tugas akhir ini akan dirancang UI / UX dengan mengikuti metode . . .
  2. Software dalam tugas akhir dirancang dalam bentuk aplikasi di ponsel pintar dengan spesifikasi . . .

## Batasan Masalah

Batasan yang dimaksud disini ialah batasan dari penelitian tugas akhir yang dilakukan. Batasan masalah ditujukan agar tugas akhir yang dilakukan tidak terlalu luas, dan menjadi lebih realistis untuk diselesaikan.

## Manfaat Penelitian

Manfaat tugas akhir yang dilakukan didefinisikan sebagai manfaat yang diperoleh ketika tugas akhir telah selesai dilakukan. Manfaat dapat berupa manfaat untuk masyarakat dan atau dunia akademik

## Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi pembahasan apa yang akan ditulis disetiap Bab. Sistematika pada umumnya berupa paragraf yang setiap paragraf mencerminkan bahasan setiap Bab.

### Bab I

### Bab II

### Bab III

### Bab IV

### Bab V

# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

## Tinjauan Pustaka

Berisi penelitian terdahulu yang menjadi konsep / pendukung penelitian yang dilakukan. Lakukan pembahasan secara sistematis dengan menjelaskan masalah apa yang diangkat di penelitian terdahulu, metode yang digunakan, kontribusi yang diberikan, serta analisis penulis terkait dengan keunggulan atau keterbatasannya. Tuangkan perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dikerjakan, minimal 5 juranl pembanding (3 -4 tahun terakhir).

Kemudian penulis sebaiknya melakukan rangkuman terutama terkait dengan peluang pengembangan atau tugas akhir yang akan dilakukan

## Dasar Teori

Berisi teori / konsep yang berkaitan / digunakan dalam tugas akhir yang dikerjakan. Gunakanlah data melalui buku/jurnal referensi, publikasi tugas akhir, penelitian, buku, dan informasi web yang dapat dipertanggungjawabkan, hindari penggunaan dasar teori melalui tautan Wikipedia, surat kabar, atau portal berita, yang dapat memiliki isi yang tidak bersifat fakta.

### Teori 1

Deskripsikan mengenai teori / konsep yang berkaitan / digunakan / menjadi acuan dalam penelitian. Kemudian berikan pembahasan sederhana mengenai penggunaannya di dalam tugas akhir yang Anda kerjakan.



Gambar 1. Buku

### Teori 2

Deskripsikan mengenai teori / konsep yang berkaitan / digunakan / menjadi acuan dalam penelitian

Kemudian berikan pembahasan sederhana mengenai penggunaannya di dalam tugas akhir yang Anda kerjakan. Rumus dapat dilihat pada kode rumus 2.1.

(Rumus 2.1)

# BAB III METODE PENELITIAN

## Alur Penelitian

Digambarkan terkait bagaimana proses yang dilakukan dalam penelitian, dari awal sampai dengan akhir. Digambarkan dalam bentuk flowchart.

## Penjabaran Langkah Penelitian

Penjelasan detail dari gambaran alur penelitian

### Langkah 1

Penjelasan Langkah 1

### Langkah 2

Penjelasan Langkah 2

## Alat dan Bahan Tugas Akhir

Berisi alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian

### Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian, dapat berupa computer, PC, Arduino, raspberry, tools.

Contoh :

1. *Notebook* dengan spesifikasi minumum sistem operasi Windows 8, *processor* Intel Core i3 2330M CPU @ 2,2 GHz, memori 4GB DDR3, grafis NVIDIA GeForce GT 610 (4GB), *hardisk* 500GB. Pada tugas akhir ini digunakan Windows 10, Intel Core i7 4570M CPU, Memori 4GB DDR 3, grafis Intel HD4300.
2. *Smartphone* dengan spesifikasi tipe minimum*,* OS Android OS v4.1.2 (Jelly Bean)*,* CPU Dual-core 800 MHz, GPU Mali-400, Internal 4 GB, 768 MB RAM*.* Pada tugas akhir ini digunakan ....
3. *Game creation platform* versi 3.3.2 untuk Stencyl dan Construct2.
4. **CORELDRAW X7, Tiled dan GIMP 2.**

### Bahan

Bahan yang digunakan / diperlukan untuk melakukan penelitian, dapat berupa:

1. Dataset pihak lain yang diperoleh dengan izin atau dalam lisensi yang diizinkan untuk digunakan secara langsung
2. Dataset pihak pertama yang disusun sendiri melalui quisioner, observasi, atau interview
3. Dokumen panduan yang mengacu pada standar, hasil tugas akhir, atau artikel yang disitasi dan digunakan.

## Metode Pengembangan/ Metode Pengukuran

Membahas mengenai metode yang digunakan dalam penelitian. Setiap tugas akhir wajib **memiliki metode dalam pelaksanaannya yang sesuai dengan penelitian yang dikerjakan :**

1. Alur pengembangan tugas akhir \*menggunakan flowchart
2. Metode pengembangan tugas akhir \*waterfall, rapid, spiral, dan lainnya
3. Cara pengumpulan data yang digunakan \*Kuesioner, wawancara, pengujian, dan lainnya

## Ilustrasi Perhitungan Metode

Penjelasan contoh perhitungan bagi penelitian tugas akhir yang menggunakan algoritma perhitungan tertentu.

## Rancangan Pengujian

Penjabaran terkait rancangan pengujian, pengujian perangkat keras, lunak, fungsional, dan non-fungsional

# BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

## Hasil Penelitian

Dijabarkan dalam bentuk pseudocode atau code dan dijelaskan per bagian dari tahapan metode.

Bagi yang membuat alat dijelaskan alat yang jadi dalam bentuk apa.

Bagi yang membuat aplikasi dijelaskan aplikasi yang jadi dalam bentuk seperti apa.

## Hasil Pengujian

Beri hasil pengujian dari poin rancangan pengujian Bab 3.

## Analisis Hasil Penelitian

Berisi analisis hasil penelitian, berupa data yang didapatkan dari pengerjaan tugas akhir yang sudah Anda kerjakan

### Analisis Hasil Data 1

Pastikan penggunaan tabel juga menggunakan cross-reference seperti Tabel 4.1, berikut:

Tabel 4.1 Tabel sama seperti gambar, penjelasan diberikan caption

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pengujian** | **Metode 1** | **Metode 2** |
| Kecepatan | 10 ms | 12 ms |
| Memory | 10 mb | 10 mb |

Tabel yang Panjang dan melebihi 1 halaman, untuk header wajib menggunakan repeat header.

### Analisis Hasil Data 2

Berisi data lainnya yang sudah didapatkan, dapat berupa:

* 1. Hasil pengujian
  2. Hasil kuesioner
  3. Aplikasi yang dikembangkan
  4. UI / UX yang dikembangkan

## Pembahasan

Berisi pembahasan terkait hasil yang sudah didapatkan / dipaparkan sebelumnya, berupa penutup yang dapat menjelaskan mengenai kelebihan hasil tugas akhir dan kekurangannya dibandingkan dengan penelitian atau produk lain yang serupa atau mirip. Penulis dapat menggunakan tabel untuk mempermudah perbandingan dan kemudian menjelaskannya.

## Analisis Hasil Pengujian

Berisi hasil analisis pengujian.

# BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

Berisi kesimpulan dari hasil dan pembahasan terkait penelitian yang dilakukan, dapat juga berupa temuan yang Anda dapatkan setelah melakukan penelitian atau analisis terhadap tugas akhir Anda. Berhubungan dengan poin pada rumusan masalah dan tujuan.

## Saran

Berisi saran mengenai aspek tugas akhir atau temuan yang dapat dikembangkan dan diperkaya di tugas akhir selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA (minimal 20)**

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | D. Nield, "All the Sensors in Your Smartphone, and How They Work," GIZMODO, 23 Juli 2017. [Online]. Available: https://gizmodo.com/all-the-sensors-in-your-smartphone-and-how-they-work-1797121002. [Accessed Juli 16 2019]. |
| [2] | A. Cetin, "A 3D Game Based Learning Application in Engineering Education: Powering a Recreational Boat with Renewable Energy Source," in *IEEE*, Ankara, Turkey, 2012. |
| [3] | C. A. Eleftheria, P. Charikleia, C. G. Iason, T. Athanasios and T. Dimitrios, "An Innovative Augmented Reality Educational Platform Using Gamification to Enhance Lifelong and Cultural Education," in *IISA*, Priaeus, Greece, 2013. |
| [4] | R. Ramadan and Y. Widyani, "Game Development Life Cycle Guidelines," in *International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, Sanur Bali, Indonesia, 2013. |
| [5] | A. Stolwijk, Solution Concepts in Cooperative Game Theory, 2010. |
| [6] | "PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI ACTION & STRATEGY BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI PHONEGAP," *Jurnal String (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi),* vol. 3, no. 2, pp. 206-210, 2018. |
| [7] | S. R. Fadillah, E. M. A. Jonemaro and W. S. Wardhono, "Pengembangan Gim Edukasi Matematika Dasar berbasis Android," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer,* vol. 5, no. 3, pp. 1142-1148, 2021. |

**LAMPIRAN**

**LAMPIRAN 1 Isi Lampiran**

Isian lampiran, dapat berupa:

* + 1. Foto pengujian di lapangan
    2. Gambar hasil aplikasi
    3. Tampilan UI / UX
    4. Hasil pengujian, contoh : kuesioner, wawancara, bukti pengujian
    5. Source code