

PANDUAN SEMINAR DAN TUGAS AKHIR



**DISUSUN OLEH:
TIM DOSEN
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T
Dr. Eng. Tati Erlina, M.I.T
Dody Ichwana Putra, Ph.D. Eng
Dr. Eng. Ir. Budi Rahmadya, M.Eng
Dodon Yendri, M.Kom
Nefy Puteri Novani, M.T
Ratna Aisuwarya, M.Eng
Mohammad Hafiz Hersyah, M.T
Lathifah Arief, M.T
Desta Yolanda, M.T
Rifki Suwandi, M.T
Rizka Hadelina, M.T
Arrya Anandika, S.Kom., M.T
Yoan Purbolingga, S.Tr.T., M.T.
Pramawahyudi, S.Kom., M.T

DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

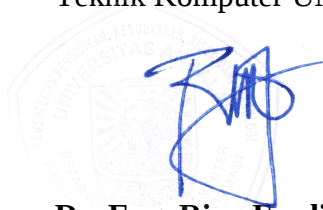
UNIVERSITAS ANDALAS

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Pada Januari 2024 saya sahkan penggunaan *Panduan Seminar dan Tugas Akhir* sebagai pedoman bagi mahasiswa program sarjana Teknik Komputer dan seluruh pihak yang terlibat dalam pelaksanaan Seminar dan Tugas Akhir di Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas.

Ketua Departemen,
Teknik Komputer UNAND



Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T
198609162014041001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya dokumen *Panduan Seminar dan Tugas Akhir* Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas Tahun 2024.

Panduan ini disusun sebagai acuan resmi bagi mahasiswa, dosen pembimbing, penguji, serta seluruh pihak terkait dalam penyelenggaraan Seminar dan Tugas Akhir sebagai bagian dari kurikulum sarjana (S1) Teknik Komputer. Dokumen ini memuat ketentuan dan prosedur pelaksanaan Seminar dan Tugas Akhir, mulai dari persyaratan administrasi, penunjukan pembimbing, proses bimbingan, pelaksanaan seminar, hingga mekanisme ujian akhir, yudisium dan penilaian.

Penyusunan panduan ini juga telah disesuaikan dengan perkembangan kebijakan akademik universitas, standar capaian pembelajaran lulusan, serta kebutuhan dunia kerja dan profesi teknik komputer. Revisi dan perbaikan terhadap versi sebelumnya dilakukan untuk meningkatkan keteraturan, transparansi, dan mutu pelaksanaan Seminar dan Tugas Akhir.

Kami menyampaikan apresiasi kepada seluruh tim penyusun, dosen, dan tenaga kependidikan yang telah berkontribusi dalam penyempurnaan panduan ini. Besar harapan kami, panduan ini dapat membantu seluruh civitas akademika dalam melaksanakan Tugas Akhir secara tertib, bermutu, dan berintegritas.

Akhir kata, kami terbuka terhadap saran dan masukan konstruktif demi penyempurnaan panduan ini di masa yang akan datang.

Padang, Januari 2024

Ketua Departemen Teknik Komputer
Universitas Andalas

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	1
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL	5
DAFTAR GAMBAR	6
DAFTAR LAMPIRAN	7
BAB I PENDAHULUAN	8
1.1 Definisi	8
1.2 Capaian Pembelajaran	9
1.3 Kedudukan Dalam Kurikulum	11
1.4 Cakupan Tugas Akhir	11
1.5 Penggunaan Standar dan Batasan Proyek	13
BAB II PROSEDUR PELAKSANAAN	15
2.1 Peran, Persyaratan dan Tanggung Jawab	15
2.1.1 Ketua Departemen	15
2.1.2 Dosen Pembimbing	15
2.1.4 Dosen Penguji	16
2.1.5 Tenaga Kependidikan	17
2.1.6 Penggantian Dosen Pembimbing/Dosen Penguji	17
2.2 Prosedur	18
2.3 Persyaratan Peserta Mata Kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir	20
2.4 Kelas Seminar Proposal dan Tugas Akhir	20
2.5 Penetapan Dosen Pembimbing	21
2.6 Mekanisme Konsultasi/Bimbingan	22
2.7 Evaluasi	22
2.7.1 Seminar Proposal	22
2.7.2 Seminar Hasil	27
2.7.3 Sidang Tugas Akhir	29
2.8 Yudisium	33
2.9 Ketentuan dan Integritas Akademik	35
BAB III PENYAJIAN PROPOSAL DAN LAPORAN TUGAS AKHIR	37
3.1 Sistematika	37
3.1.1 Sistematika Proposal TA	37
3.1.2 Sistematika Laporan TA	38
3.2 Isi dan Konten	40
3.3 Tata Cara Penulisan	48
3.3.1 Pemakaian Bahasa Indonesia Baku	48
3.3.2 Kaidah Penulisan Tugas Akhir	49
3.3.3 Penomoran Halaman	50
3.3.4 Pencetakan dan Penjilidan	50

3.3.5 Cara Pengetikan Referensi	51
3.3.6 Penomoran Tabel dan Gambar	51
3.3.7 Penomoran Rumus	51
3.3.8 Penyusunan Daftar Pustaka	51
3.4 Kebutuhan Minimum	52
BAB IV SISTEM PENILAIAN DAN EVALUASI	53
4.1 Prinsip Penilaian	53
4.2 Instrumen, Mekanisme dan Penilaian	53
4.2.1 Penilaian Seminar Proposal TA	54
4.2.2 Penilaian Seminar Hasil dan Sidang TA	54
4.3 Pelaporan	54
4.4 Evaluasi	55
BAB V PENUTUP	56
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Mata Kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir	9
Tabel 2. Komposisi nilai akhir Seminar Proposal TA	54
Tabel 3. Komposisi nilai akhir Tugas Akhir	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kedudukan Matakuliah Seminar Proposal (CCE61139) dan Tugas Akhir (CCE62142) dalam kurikulum	11
Gambar 2. Pemetaan Bidang Keilmun Komputer/Informatika	12
Gambar 3. Proses <i>Design Thinking</i>	13

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Form 1 Kehadiran Bimbingan Proposal
- Lampiran 2 : Form 2 Kehadiran Bimbingan TA
- Lampiran 3 : Form 3 Lembar Persetujuan Pembimbing Proposal
- Lampiran 4 : Form 4 Konfirmasi Perbaikan Proposal TA
- Lampiran 5 : Form 5 Lembar Resume Revisi Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 6 : Form 6 Berita Acara Tes Alat
- Lampiran 7 : Form 7 Lembar Persetujuan Pembimbing TA
- Lampiran 8 : Form 8 Konfirmasi Perbaikan Sidang TA
- Lampiran 9 : Form 9 Lembar Resume Revisi Laporan Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 10 : Format Halaman Sampul Depan Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 11 : Format Halaman Sampul Dalam Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 12 : Format Halaman Pengesahan Proposal TA
- Lampiran 13 : Format Halaman Tim Penguji/Pembimbing
- Lampiran 14 : Contoh Halaman Daftar Isi
- Lampiran 15 : Contoh Halaman Daftar Tabel
- Lampiran 16 : Contoh Halaman Daftar Gambar
- Lampiran 17 : Contoh Halaman Daftar Lampiran
- Lampiran 18 : Format Halaman Sampul Depan Laporan Tugas Akhir
- Lampiran 19 : Format Halaman Sampul Dalam Laporan Tugas Akhir
- Lampiran 20 : Format Halaman Pengesahan Laporan TA
- Lampiran 21 : Format Halaman Prasyarat Gelar
- Lampiran 22 : Format Halaman Persetujuan Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 23 : Format Halaman Pernyataan Keaslian Tugas Akhir
- Lampiran 24 : Contoh Halaman Abstrak Bahasa Indonesia
- Lampiran 25 : Contoh Halaman Abstrak Bahasa Inggris
- Lampiran 26.a : Rubrik Penilaian Penguji Seminar Proposal TA
- Lampiran 26.b : Rubrik Penilaian Pembimbing Proposal TA
- Lampiran 27 : Rubrik Penilaian Seminar Hasil
- Lampiran 28.a : Rubrik Penilaian Penguji Sidang TA
- Lampiran 28.b : Rubrik Penilaian Pembimbing Laporan TA
- Lampiran 29 : Format Cover CD
- Lampiran 30 : Contoh CV

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Definisi

Tugas Akhir (TA) adalah proyek perancangan teknik yang harus diselesaikan oleh mahasiswa sebelum menyelesaikan studinya. Pada program studi S1 Teknik Komputer mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir merupakan mata kuliah *capstone* (pemuncak) yang dijadikan sebagai tolak ukur untuk menguji kemampuan perancangan keteknikan setiap mahasiswa terhadap capaian-capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang telah didapatkan selama lebih kurang 7 semester. Setiap mahasiswa yang akan menyelesaikan studinya wajib mengikuti Seminar Proposal (CCE61139) dengan bobot 2 SKS, dan Tugas Akhir (TA) (CCE62142) dengan bobot 4 SKS.

Beberapa poin penting dalam pelaksanaan mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir ini:

1. **Menghasilkan produk (khusus untuk Tugas Akhir).** Tugas Akhir harus menghasilkan suatu **produk nyata**, sebagai hasil integrasi dari proses perancangan teknik. Produk ini tidak harus seluruhnya dibangun dari awal, namun **wajib** mengandung unsur **perancangan hardware dan software**, untuk mencerminkan identitas keilmuan lulusan Teknik Komputer.
2. **Perancangan sebagai Proses Pengambilan Keputusan.** Proses perancangan yang dimaksud merupakan suatu proses pengambilan keputusan (*decision-making process*) yang dilakukan secara sistematis dan rasional. Seluruh tahapan keputusan, dari level strategis hingga detail teknis, harus terdokumentasi dengan baik.
3. **Permasalahan Keteknikan yang Jelas dan Nyata.** Masalah yang diselesaikan dalam Tugas Akhir harus bersifat nyata, terformulasi dengan baik, bebas dari jargon, dan dapat diidentifikasi pemilik masalahnya. Permasalahan tersebut harus cukup penting atau relevan untuk diselesaikan, serta diperjelas dalam proses perancangan.
4. **Memperhatikan Konstrain dan Standar.** Berbeda dengan pendekatan penelitian yang seringkali mengasumsikan kondisi ideal, proses **engineering design** harus mempertimbangkan berbagai **konstrain** dan standar yang berlaku, seperti tingkat pendidikan pengguna, kondisi lingkungan, keterbatasan biaya, regulasi, dan kondisi sistem yang telah ada. Mahasiswa harus mampu melakukan **trade-off** untuk mendapatkan solusi optimal dalam keterbatasan tersebut.
5. **Integrasi Pengetahuan dan Keterampilan:** Mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir bertujuan untuk mengintegrasikan seluruh pengetahuan, keterampilan, dan sikap profesional yang diperoleh selama masa studi ke

dalam sebuah **produk atau solusi bermanfaat** bagi masyarakat atau industri. Mahasiswa dituntut untuk menunjukkan kemampuan dalam **berkolaborasi, berkomunikasi, berinovasi**, serta **beretika profesional**.

6. **Proses Perancangan yang Iteratif dan Terstruktur:** Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan proses perancangan yang **iteratif**, menunjukkan kreativitas, serta membuat keputusan berdasarkan prinsip-prinsip saintifik, matematika, dan teknik. Solusi yang diusulkan harus melalui proses analisis dan sintesis, disertai evaluasi terhadap beberapa alternatif solusi berdasarkan spesifikasi teknis, risiko, serta aspek teknis, ekonomi, sosial-politik, budaya, hukum, kesehatan, keselamatan, keberlanjutan, dan sumber daya.
7. **Dokumentasi Laporan yang Komprehensif dan Original:** Laporan mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir wajib disusun dalam bentuk **dokumen perancangan produk** yang mencakup: proposal proyek, spesifikasi teknis, rancangan, implementasi, dan pengujian. Penulisan laporan harus orisinal dan bebas dari plagiarisme.

1.2 Capaian Pembelajaran

Masing-masing mata kuliah Seminar Proposal (CCE61139) dengan bobot 2 SKS, dan Tugas Akhir (TA) (CCE62142) dengan bobot 4 SKS memiliki capaian pembelajaran tersendiri sebagaimana tercantum dalam **Tabel 1**. Secara umum, kedua mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan dalam **mengidentifikasi permasalahan keteknikan yang kompleks**, serta menyelesaikannya melalui proses sistematis yang mencakup: spesifikasi, rancangan, implementasi, pengujian dan analisa dari solusi.

Tabel 1. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir.

No	Matakuliah dan CPL terkait
1	Seminar Proposal (CCE61139) CPL-2 : Kemampuan merancang komponen, sistem, dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan spesifik dalam batasan realistis seperti aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial-politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan, serta sumber daya. CPL-4: Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik. CPL-6: Kemampuan berkomunikasi secara efektif dengan komunitas teknik maupun masyarakat umum, baik secara lisan maupun tulisan. CPL-7: Kemampuan memahami dan menerapkan prinsip manajemen teknik serta mengambil keputusan berdasarkan prinsip ekonomi.
2	Tugas Akhir (CCE62142)

	CPL-3 : Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik. CPL-5: Kemampuan menerapkan metode, keterampilan, dan piranti teknik terkini yang diperlukan dalam praktik keteknikan, termasuk memahami keterbatasannya. CPL-6: Kemampuan berkomunikasi secara efektif dengan komunitas teknik maupun masyarakat umum, baik secara lisan maupun tulisan. CPL-10: Kemampuan memahami kebutuhan akan, persiapan untuk, dan partisipasi dalam pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan mengenai isu-isu kekinian yang relevan.
--	---

Selain capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang secara langsung dikaitkan dengan kedua mata kuliah tersebut, terdapat pula beberapa CPL lain (Tabel 2) yang diakomodasi melalui berbagai aktivitas pendukung yang merupakan bagian integral namun tidak langsung dari mata kuliah Tugas Akhir. Aktivitas tersebut meliputi:

- **Seminar Hasil**, yang diselenggarakan dalam bentuk **Pameran Tugas Akhir**, sebagai sarana mahasiswa untuk mempresentasikan dan mendemonstrasikan hasil perancangan kepada sivitas akademika dan pemangku kepentingan lainnya.
- **Aktivitas kelas terstruktur** yang dilaksanakan sebanyak **12–14 kali pertemuan setiap semester**, baik dalam mata kuliah **Seminar Proposal** maupun **Kelas Tugas Akhir**. Kehadiran dan partisipasi aktif dalam kelas ini bersifat **wajib** sebagai bagian dari pelaksanaan kedua mata kuliah tersebut.

Tabel 2. Beberapa CPL yang diakomodasi dalam aktifitas pendukung

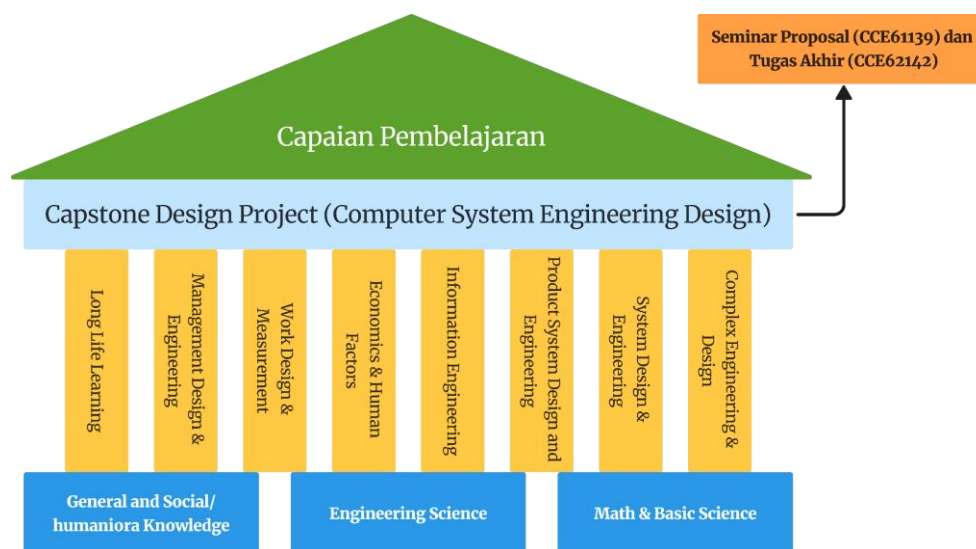
No	Aktivitas lain dan CPL terkait
1	Seminar Hasil dalam bentuk Pameran Tugas Akhir CPL-2 : Kemampuan merancang komponen, sistem, dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan spesifik dalam batasan realistis seperti aspek hukum, ekonomi, lingkungan, sosial-politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan, serta sumber daya. CPL-6: Kemampuan berkomunikasi secara efektif dengan komunitas teknik maupun masyarakat umum, baik secara lisan maupun tulisan. CPL-7: Kemampuan memahami dan menerapkan prinsip manajemen teknik serta mengambil keputusan berdasarkan prinsip ekonomi.
2	Aktivitas kelas terstruktur CPL-1 : Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan. CPL-8: Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.

	CPL-9: Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik.
--	---

1.3 Kedudukan Dalam Kurikulum

Matakuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir memegang peran penting dalam ketercapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi. Pada Tabel 1 dan Tabel 2 terlihat bahwa hampir seluruh CPL Program Studi terdapat pada kedua matakuliah tersebut dan kegiatan pendukungnya. Gambar 1 memperlihatkan bagaimana posisi Matakuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir dalam struktur kurikulum Program Studi.

Pada Matakuliah Seminar Proposal (CCE61139) dan Tugas Akhir (CCE62142) mahasiswa menerapkan ilmu, wawasan dan keterampilan yang telah didapatkan dari matakuliah yang disusun dalam *Body of Knowledge* (BoK) keilmuan Teknik Komputer, Matematika dan ilmu pengetahuan alam dasar serta pengetahuan umum dasar dalam perancangan keteknikan.

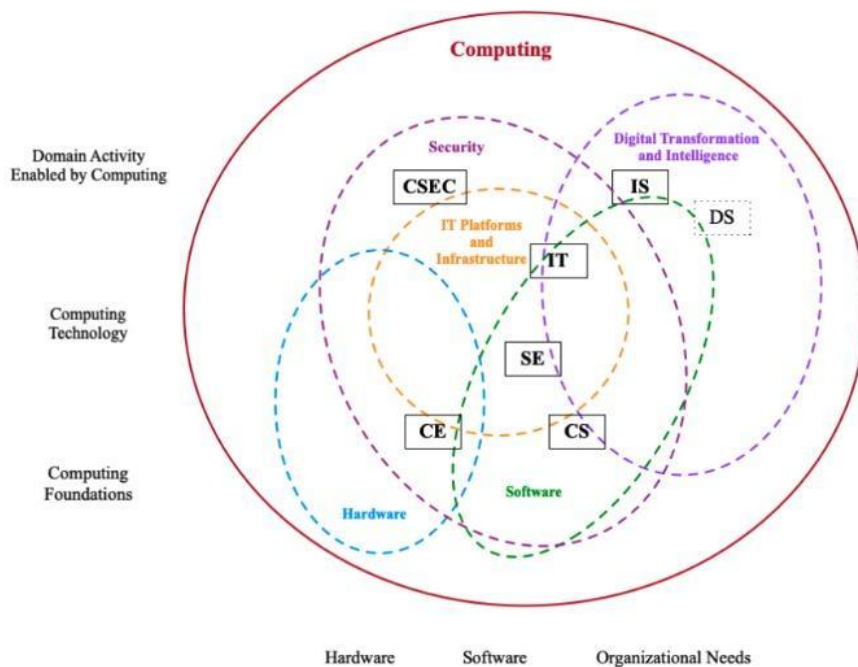


Gambar 1. Kedudukan Matakuliah Seminar Proposal (CCE61139) dan Tugas Akhir (CCE62142) dalam kurikulum

1.4 Cakupan Tugas Akhir

Cakupan Seminar Proposal dan Tugas Akhir diharapkan mencerminkan keilmuan Teknik Komputer. Keilmuan Teknik Komputer termasuk dalam satu keilmuan besar Bidang *Computing*. Berikut dibawah ini merupakan perbedaan masing-masing keilmuan yang terkait, diantaranya:

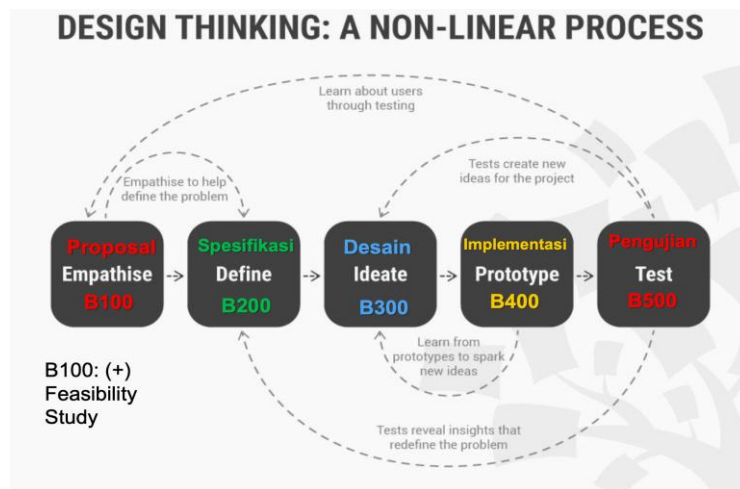
1. *Computer Engineering (CE)* > Program Studi Teknik Komputer
Diharapkan menghasilkan lulusan yang mampu mendesain dan mengimplementasikan sistem yang terintegrasi baik *software* maupun *hardware*.
2. *Computer Science (CS)* > Program Studi Teknik Informatika/Ilmue Komputer.
Diharapkan menghasilkan lulusan dengan kemampuan yang cukup luas dimulai dari penguasaan teori (konsep) dan pengembangan *software*
3. *Information System (IS)* > Program Studi Sistem Informasi
Diharapkan menghasilkan lulusan yang mampu menganalisa kebutuhan (*requirement*) dan proses bisnis (*business process*), serta mendesain sistem.
4. *Information Technology (IT)*
Diharapkan menghasilkan lulusan yang mampu bekerja secara efektif dalam merencanakan, mengimplementasikan, mengkonfigurasi dan *me-maintain* infrastruktur teknologi informasi dalam organisasi.
5. *Software Engineering (SE)*
Diharapkan menghasilkan lulusan yang mampu mengelola aktifitas pengembangan *software* berskala besar dalam tiap tahapannya (*software development life cycle*).



Gambar 2. Pemetaan Bidang Keilmuan Komputer/Informatika

Gambar 2 menunjukkan pemetaan Teknik Komputer dengan keilmuan yang lainnya dalam satu kesatuan Bidang Ilmu Komputer/Informatika.

Cakupan Mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir berdasarkan penerapan *Complex Engineering* dengan proses seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses *Design Thinking*

Gambar 3 menunjukkan bahwa inti mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir terdiri dari *Proposal* yang menekankan pada kelayakan studi berdasarkan permasalahan yang diangkat dan memenuhi *Complex Engineering Problem (CEP)* dan solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Pada tahap *specification* menekankan untuk memberikan justifikasi dan menentukan spesifikasi produk yang tepat dan memenuhi solusi. Melalui spesifikasi produk tersebut, dilakukan *design*/perancangan sistem atau produk. Rancangan yang telah disusun kemudian diimplementasikan dan diuji apakah memenuhi solusi dan menyelesaikan permasalahan.

1.5 Penggunaan Standar dan Batasan Proyek

Dalam perancangan dan penyelesaian proyek Tugas Akhir, penggunaan **standar keteknikan** merupakan aspek penting yang harus diperhatikan oleh mahasiswa. Standar tersebut biasanya ditetapkan oleh lembaga nasional, organisasi internasional, atau badan pemerintah, baik dari dalam maupun luar negeri. Standar dapat mencakup berbagai aspek, seperti:

- Kualitas produk atau proses
- Keselamatan dan kesehatan kerja
- Metodologi pengujian, asesmen, dan evaluasi

Beberapa lembaga yang dikenal secara luas dalam penyusunan dan penerbitan standar antara lain:

- **International Organization for Standardization (ISO)** – www.iso.org
- **American National Standards Institute (ANSI)** – www.ansi.org

- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers - www.ieee.org

Mahasiswa **mengidentifikasi standar apakah ada standar yang relevan** dengan proyek yang dikerjakan. Jika proyek terkait secara langsung dengan satu atau lebih standar, maka standar tersebut dapat berfungsi sebagai **acuan atau pembatas dalam proses perancangan**.

Apabila terdapat **penyimpangan (deviasi)** dari ketentuan dalam standar yang digunakan, mahasiswa dapat secara eksplisit:

- Menjelaskan bentuk deviasi yang dilakukan
- Memberikan justifikasi teknis dan rasional atas penyimpangan tersebut
- Menunjukkan dampaknya terhadap fungsi, keselamatan, dan keandalan solusi

Penggunaan standar yang tepat akan meningkatkan kualitas dan validitas hasil perancangan, serta mencerminkan pemahaman mahasiswa terhadap praktik profesional di dunia teknik.

Standar keteknikan umumnya dibuat oleh lembaga-lembaga dalam negeri, organisasi internasional, atau badan pemerintah, baik dalam maupun luar negeri. Sebuah standar mungkin berhubungan dengan topik yang beragam seperti standar kualitas; standar keselamatan; standar kesehatan; proses manufaktur; dan prosedur asesmen, pengujian, atau evaluasi.

Sebuah proyek perancangan harus memiliki pertimbangan batasan (*constraints*). Batasan tersebut berasal dari berbagai macam isu yang harus direspon oleh seorang *engineer*. Beberapa contoh batasan tersebut adalah:

1. Ekonomi – Dana maksimal yang tersedia untuk mewujudkan solusi atau hasil rancangan.
2. *Manufacturability* – Batasan kemampuan dan ketersediaan teknologi untuk mewujudkan solusi atau hasil rancangan.
3. Umur produk – Umur pakai minimum produk atau proses yang ditawarkan.
4. Lingkungan – Penggunaan bahan-bahan ramah lingkungan.
5. Sosial – Solusi yang ditawarkan tidak memiliki efek terhadap pengurangan tenaga kerja.
6. Politik – Solusi yang ditawarkan memenuhi regulasi pemerintah.
7. Etika – Solusi yang ditawarkan tidak memiliki kemungkinan untuk disalahgunakan.
8. Kesehatan dan keselamatan – Selama produksi, penggunaan, dan disposal, solusi yang ditawarkan tidak berdampak terhadap kesehatan dan keselamatan.

BAB II

PROSEDUR PELAKSANAAN

2.1 Peran, Persyaratan dan Tanggung Jawab

Penjelasan peran, persyaratan dan tanggung jawab masing-masing unsur yang terlibat dalam pelaksanaan mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir dijelaskan dibawah ini.

2.1.1 Ketua Departemen

Ketua Departemen sebagai penanggung jawab dengan rincian tugas dan wewenang sebagai berikut:

1. Bertanggung jawab terhadap seluruh rangkaian pelaksanaan mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir.
2. Memberikan pengarahan kepada dosen pembimbing agar pelaksanaan sesuai prosedur dan Peraturan Rektor Nomor 7 tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Pendidikan.
3. Mengambil kebijakan dalam rangka pencapaian standar kompetensi sesuai kurikulum Departemen Teknik Komputer.

2.1.2 Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing adalah dosen yang diberikan tugas untuk membimbing mahasiswa dalam pelaksanaan mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir. Lama waktu penugasan dosen pembimbing adalah 1 (satu) tahun. Berdasarkan Pasal 74 Peraturan Rektor Nomor 7 Tahun 2022 salah satu tugas dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran Program Sarjana adalah membimbing Tugas Akhir. Berikut adalah tugas dan wewenang pembimbing TA Prodi Teknik Komputer.

1. Membimbing penyusunan proposal TA.
2. Memeriksa konsep perancangan
3. Memonitor pelaksanaan TA mahasiswa bimbingan.
4. Membimbing dan memeriksa penyusunan laporan TA.
5. Mendiskusikan masukan dan saran dari Dosen Penguji saat seminar proposal/Pameran TA/Sidang TA.
6. Dosen pembimbing ditugaskan oleh Ketua Departemen dengan memperhatikan persyaratan yang telah ditetapkan.
7. Dosen pembimbing berkewajiban memotivasi, mengarahkan dan memantau perkembangan bimbingan mahasiswa yang dibimbing secara sistematis, terjadwal dan mengikuti prosedur TA yang telah ditetapkan sehingga TA mahasiswa dapat dirampungkan dalam waktu minimal 1 (satu) tahun.

8. Dosen pembimbing dapat berkoordinasi dengan Ketua Departemen berkaitan dengan pelaksanaan bimbingan.

Persyaratan Dosen Pembimbing TA Prodi Teknik Komputer adalah sebagai berikut:

1. Pembimbing adalah dosen tetap Prodi Teknik Komputer, atau dosen lain yang mengajar pada prodi Teknik Komputer, atau dosen lain yang rumpun ilmunya relevan dengan prodi Teknik Komputer serta praktisi dari perusahaan yang sesuai CEP yang diangkat.
2. Seorang mahasiswa dapat dibimbing oleh pembimbing tunggal atau 2 orang dosen pembimbing.
3. Pembimbing tunggal dengan syarat:
 - a. Sesuai dengan bidang ilmunya.
 - b. Jabatan akademik minimal Lektor Kepala atau jabatan akademik minimal Lektor, tetapi bergelar Magister dengan Tugas Akhir, atau jabatan akademik Asisten Ahli, tetapi bergelar Doktor.
4. Pembimbing pertama dengan syarat:
 - a. Sesuai dengan bidang ilmunya.
 - b. Jabatan akademik minimal Lektor Kepala atau jabatan akademik minimal Lektor, tetapi bergelar Magister dengan Tugas Akhir, atau jabatan akademik Asisten Ahli, tetapi bergelar Doktor.
5. Pembimbing kedua dengan syarat minimal pangkat Penata Tingkat I golongan III/d, atau bergelar Magister atau Doktor.
6. Apabila ketersediaan jenjang jabatan akademik pada suatu fakultas tidak memungkinkan, maka persyaratan pembimbing dapat diturunkan.
7. Pembimbing diangkat dengan surat keputusan dekan dan atau pejabat yang ditunjuk atas usul Ketua Departemen.

2.1.4 Dosen Penguji

Dosen penguji adalah dosen yang ditugaskan oleh Ketua Departemen atas usulan Sekretaris Departemen yang bertugas untuk memberikan penilaian atas kelayakan TA yang dibuat oleh mahasiswa. Rincian tugas dan wewenang sebagai berikut:

1. Bertugas mengevaluasi dan memberikan penilaian terhadap laporan yang dihasilkan oleh mahasiswa.
2. Dosen penguji diusulkan oleh Ketua Program Studi dengan memperhatikan persyaratan yang telah ditetapkan.
3. Dosen penguji mempunyai kewenangan untuk memberikan penilaian lulus atau tidak lulus pada saat Seminar Proposal dan Sidang Tugas Akhir mahasiswa secara mandiri dan objektif.

4. Dosen penguji memastikan masukan dan saran yang diberikan saat Seminar Proposal dan Sidang Tugas Akhir sesuai dengan yang tercatat pada formulir konfirmasi.

2.1.5 Tenaga Kependidikan

Tenaga kependidikan bagian akademik bertugas memberikan pelayanan administrasi akademik yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kelas Seminar Proposal dan Tugas Akhir. Rincian tugas dan wewenang sebagai berikut:

1. Administrator adalah tenaga kependidikan yang ditugaskan oleh Ketua Departemen untuk membantu pelaksanaan mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir.
2. Administrator bertugas menyiapkan segala kebutuhan administrasi yang berhubungan dengan pelaksanaan mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir.
3. Administrator bertugas melayani kebutuhan mahasiswa, dosen pembimbing, dosen penguji yang berhubungan dengan kelancaran pelaksanaan mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir.
4. Administrator bertanggung jawab atas pengarsipan seluruh dokumentasi akademik mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir yang telah disetujui/disahkan oleh Ketua Departemen.

2.1.6 Penggantian Dosen Pembimbing/Dosen Penguji

Dosen pembimbing TA dapat diganti apabila dosen yang bersangkutan:

1. Tugas belajar.
2. Mengundurkan diri yang disetujui oleh Ketua Program Studi.
3. Berhalangan tetap sehingga tidak dapat melaksanakan bimbingan.
4. Mahasiswa mengganti CEP.
5. Pensiun.
6. Alasan lain berdasarkan pertimbangan Ketua Program Studi.

Penggantian dosen penguji Seminar Proposal/Seminar Hasil/Sidang TA dapat dilakukan apabila dosen yang bersangkutan:

1. Tugas belajar
2. Berhalangan tetap sehingga tidak dapat bertindak sebagai penguji
3. Alasan lain berdasarkan pertimbangan Ketua Program Studi.

2.2 Prosedur

Mahasiswa harus mengikuti serangkaian prosedur untuk dapat mengikuti dan menyelesaikan mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir.

Prosedur ini dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu :

- 1) Prosedur pelaksanaan untuk mata kuliah Seminar Proposal, dan
- 2) Prosedur pelaksanaan untuk mata kuliah Tugas Akhir.

Masing-masing tahapan memiliki alur yang harus diikuti secara sistematis oleh mahasiswa, mulai dari pengambilan mata kuliah, proses pengajuan topik, penetapan dosen pembimbing, pelaksanaan bimbingan, hingga pelaporan dan ujian akhir. Kepatuhan terhadap alur ini sangat penting untuk menjamin keteraturan proses, kelayakan akademik, serta keberhasilan mahasiswa dalam menyelesaikan mata kuliah dengan baik.

1) Prosedur pelaksanaan mata kuliah Seminar Proposal

- a. **Pengambilan Matakuliah.** Mahasiswa mendaftar mata kuliah Seminar Proposal sesuai dengan ketentuan dan jadwal pengisian KRS yang sudah ditetapkan.
- b. **Mengikuti Kelas Terstruktur.** Mahasiswa wajib mengikuti kelas yang dilaksanakan secara berkala (12–14 kali pertemuan dalam satu semester). Kehadiran minimal 75% menjadi syarat untuk dapat melanjutkan ke tahap seminar proposal.
- c. **Pengajuan Complex Engineering Problem (CEP).** Mahasiswa menyusun dan mengajukan usulan *Complex Engineering Problem (CEP)* kepada Dosen Pengampu Mata Kuliah Seminar Proposal sesuai format dan tenggat waktu yang ditentukan. Pengajuan ini biasanya dilaksanakan setelah kelas Seminar Proposal dilaksanakan sebanyak 2 - 3 kali pertemuan. Selain, diajukan oleh mahasiswa, **CEP juga dapat diajukan oleh calon dosen pembimbing** yang diumumkan ke mahasiswa melalui dosen pengampu mata kuliah sehingga dapat dipilih oleh mahasiswa tanpa harus mengajukan CEP sendiri.
- d. **Seleksi dan Penilaian CEP.** Dosen pengampu mata kuliah Seminar Proposal menyeleksi dan menilai kelayakan CEP berdasarkan tingkat kompleksitas dan relevansinya. CEP yang telah disetujui akan diajukan dalam rapat prodi untuk proses pengalokasian pembimbing.
- e. **Penetapan Dosen Pembimbing.** Pada rapat prodi, dosen memilih calon mahasiswa bimbingan melalui list CEP yang sesuai dengan bidang keahliannya tanpa mengetahui identitas mahasiswa sesuai dengan kuota yang ditetapkan prodi untuk setiap dosen.
- f. **Penerbitan Surat Tugas Pembimbing.** Ketua Departemen menerbitkan surat tugas resmi kepada dosen pembimbing, yang menandai dimulainya proses bimbingan.
- g. **Bimbingan Draft Proposal.** Mahasiswa melakukan proses bimbingan Proposal Tugas Akhir secara terjadwal dan terdokumentasi menggunakan formulir bimbingan proposal (**Form 1**). Dokumentasi bimbingan diunggah

setiap dua minggu sekali melalui platform yang ditentukan oleh pengampu matakuliah terkait.

- h. Melengkapi Persyaratan.** Mahasiswa wajib melengkapi seluruh persyaratan, termasuk kehadiran, pengumpulan dokumen, dan ketercapaian progres sesuai *timeline*.
- i. Pelaksanaan Seminar Proposal.** Setelah memenuhi semua persyaratan, mahasiswa dapat mengajukan pelaksanaan Seminar Proposal sesuai dengan Jadwal dan tata cara seminar ditentukan oleh program studi.

2) Prosedur pelaksanaan mata kuliah Tugas Akhir.

- a. Pengambilan Mata Kuliah.** Mahasiswa mendaftar mata kuliah Tugas Akhir sesuai dengan ketentuan dan jadwal pengisian KRS yang sudah ditetapkan.
- b. Kehadiran di Kelas Tugas Akhir.** Mahasiswa wajib mengikuti kelas terstruktur Tugas Akhir sebanyak 12–14 kali pertemuan per semester. Kehadiran minimal 75% menjadi syarat untuk mengikuti Seminar Hasil dan Sidang Tugas Akhir.
- c. Penetapan Dosen Pembimbing.** Dosen pembimbing Tugas Akhir mahasiswa sama dengan dosen pembimbing saat mengikuti mata kuliah Seminar Proposal.
- d. Bimbingan dan Dokumentasi.** Mahasiswa melaksanakan proses bimbingan dengan dosen pembimbing secara terjadwal. Setiap sesi bimbingan harus didokumentasikan menggunakan formulir bimbingan TA (*Form 2*) dan diunggah setiap dua minggu melalui sistem yang disediakan oleh Dosen Pengampu Mata Kuliah Tugas Akhir.
- e. Seminar Hasil.** Sebagai bagian dari evaluasi dan diseminasi hasil kerja, mahasiswa diwajibkan mengikuti Seminar Hasil berupa Pameran Tugas Akhir yang jadwal dan teknis pelaksanaannya ditentukan oleh prodi.
- f. Pendaftaran Sidang Tugas Akhir.** Mahasiswa yang telah menyelesaikan Seminar Hasil, laporan Tugas Akhir dan memenuhi seluruh persyaratan administratif dapat mendaftar untuk mengikuti Sidang Tugas Akhir. Prodi menetapkan batas waktu (*deadline*) pendaftaran dan kelengkapan berkas.
- g. Pelaksanaan Sidang Tugas Akhir.** Mahasiswa mempresentasikan Laporan Tugas Akhir di hadapan tim penguji dalam sidang yang dijadwalkan oleh program studi. Hasil sidang menentukan kelulusan pada mata kuliah ini.
- h. Ketentuan Pengulangan.** Mahasiswa yang tidak memenuhi persyaratan, seperti tidak mencapai batas kehadiran, tidak menyerahkan laporan tepat waktu, atau tidak mengumpulkan dokumentasi bimbingan, harus mengulang mata kuliah pada semester berikutnya. Dosen pembimbing memiliki hak untuk tetap melanjutkan atau menghentikan bimbingan pada semester berikutnya.

2.3 Persyaratan Peserta Mata Kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir

Mahasiswa diperkenankan untuk mengikuti **Mata kuliah Seminar Proposal** apabila telah memenuhi persyaratan berikut:

1. Terdaftar sebagai mahasiswa aktif pada semester terkait.
2. Telah lulus mata kuliah minimal 108 SKS, dan
3. Telah menyelesaikan semua mata kuliah tingkat 1 dan 2 (Semester 1- 4) termasuk praktikumnya.
4. Telah mencantumkan mata kuliah Seminar Proposal TA di dalam KRS pada semester dimaksud.
5. Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Akademik (PA) untuk mengambil Mata kuliah Seminar Proposal.
6. Telah menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan (PKL) atau mata kuliah yang direkognisi sama dengan PKL.

Mahasiswa diperkenankan mengikuti **Mata kuliah Tugas Akhir** apabila telah memenuhi persyaratan berikut:

1. Terdaftar sebagai mahasiswa aktif pada semester terkait.
2. Lulus Mata kuliah Seminar Proposal.
3. Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Akademik (PA) untuk mengambil Matakuliah Tugas Akhir.

2.4 Kelas Seminar Proposal dan Tugas Akhir

Setiap mahasiswa yang mengambil mata kuliah **Seminar Proposal** dan **Tugas Akhir** wajib mengikuti kelas terstruktur, sebagaimana halnya perkuliahan reguler pada mata kuliah lainnya. Kehadiran dan keterlibatan aktif dalam kelas ini merupakan bagian dari penilaian, serta berfungsi untuk memantau perkembangan mahasiswa dalam menyusun Proposal maupun menyelesaikan Tugas Akhir.

Melalui kegiatan kelas, mahasiswa memiliki kesempatan untuk berdiskusi, bertukar pikiran, serta memperoleh arahan langsung dari **Dosen Pengampu Mata Kuliah** terkait kemajuan pengerjaan, hambatan yang dihadapi, serta pemahaman atas aspek teknis dan non-teknis dalam penyusunan tugas akhir.

Mata kuliah ini juga menerapkan beberapa ketentuan untuk menunjang keteraturan proses pelaksanaan Tugas Akhir, antara lain:

1. Kehadiran Kelas

- Mahasiswa wajib memenuhi **minimal 75% kehadiran** pada kelas Seminar Proposal maupun Tugas Akhir.
- Kehadiran ini menjadi syarat untuk dapat mengikuti **Seminar Proposal** dan/atau **Sidang Tugas Akhir**.

2. Pemenuhan Jadwal dan Timeline

Setiap mahasiswa harus mengikuti **timeline** dan **batas waktu (deadline)** yang ditetapkan oleh Dosen Pengampu masing-masing mata kuliah. Timeline tersebut mencakup pengumpulan dokumen, kemajuan pekerjaan, dan tahapan evaluasi.

a. Pada Kelas Seminar Proposal:

Mahasiswa wajib mengumpulkan dokumen secara bertahap, antara lain:

- Rumusan *Complex Engineering Problem (CEP)*
- Bab I – Pendahuluan
- Bab II – Spesifikasi
- Bab III – Rancangan
- Proposal Tugas Akhir yang telah disetujui oleh pembimbing

Keterlambatan atau tidak terpenuhinya deadline akan mengakibatkan mahasiswa **harus mengulang mata kuliah pada semester berikutnya**.

b. Pada Kelas Tugas Akhir:

Mahasiswa wajib memenuhi batas waktu terkait:

- Pelaksanaan dan pelaporan Pameran Tugas Akhir
- Pendaftaran Sidang Tugas Akhir : Kegagalan memenuhi tenggat waktu yang ditentukan juga akan menyebabkan mahasiswa harus mengulang pada semester berikutnya.

3. Pemantauan Bimbingan

- a. Perkembangan proses bimbingan mahasiswa dipantau secara berkala oleh Dosen Pengampu Mata Kuliah melalui pengumpulan **formulir bimbingan proposal dan TA (Form 1 dan Form 2) setiap dua minggu sekali**.
- b. Mahasiswa **wajib melakukan minimal satu kali bimbingan dalam dua minggu** dan mengumpulkan formulir yang telah ditandatangani pembimbing.
- c. Ketidakteraturan dalam proses bimbingan akan dikenai sanksi sebagai berikut:
- **Peringatan pertama** diberikan setelah satu kali tidak mengumpulkan formulir.
 - **Peringatan kedua** mengakibatkan mahasiswa **wajib mengulang mata kuliah pada semester berikutnya**.

Ketentuan-ketentuan tersebut diterapkan untuk menjamin bahwa proses Tugas Akhir berjalan secara terstruktur, terpantau, dan sesuai dengan standar akademik yang berlaku.

2.5 Penetapan Dosen Pembimbing

Penetapan dosen pembimbing Tugas Akhir dilakukan berdasarkan topik **Complex Engineering Problem (CEP)** baik yang diajukan oleh mahasiswa setelah mengambil mata kuliah Seminar Proposal maupun CEP yang diajukan dosen.

Usulan CEP disampaikan kepada Dosen Pengampu Mata Kuliah Seminar Proposal dan diseleksi berdasarkan kelayakan akademik, tingkat kompleksitas, dan orisinalitas. Mahasiswa dapat mengakses arsip CEP terdahulu melalui situs web program studi sebagai referensi untuk menghindari duplikasi topik.

CEP yang dinyatakan memenuhi oleh akan dibawa ke Rapat Departemen, di mana seluruh dosen melakukan pemilihan topik berdasarkan bidang keahlian masing-masing. Proses pemilihan dilakukan tanpa mencantumkan identitas mahasiswa, sehingga penetapan pembimbing didasarkan murni pada substansi topik.

Dosen yang memilih suatu CEP akan ditetapkan sebagai dosen pembimbing utama bagi mahasiswa yang mengajukan topik tersebut. Setelah penetapan, pembimbing dan mahasiswa akan melakukan diskusi lanjutan untuk meninjau kelayakan serta ruang lingkup topik. Keputusan final apakah topik dapat dilanjutkan sebagai Tugas Akhir akan ditentukan oleh pembimbing berdasarkan hasil diskusi tersebut.

2.6 Mekanisme Konsultasi/Bimbingan

Pelaksanaan bimbingan mengacu pada mekanisme berikut:

- a. Mahasiswa dapat mulai melaksanakan bimbingan apabila usulan *Complex Engineering Problem (CEP)* telah disetujui dan dosen pembimbing telah diumumkan secara resmi.
- b. Dosen pembimbing dapat memulai proses bimbingan setelah menerima Surat Tugas dari Ketua Departemen. Tanggal penugasan ini sekaligus menjadi titik awal dimulainya proses bimbingan secara administratif.
- c. Setiap sesi bimbingan wajib didokumentasikan oleh mahasiswa menggunakan: *Form 1* untuk bimbingan Proposal TA dan *Form 2* untuk bimbingan Laporan TA.
- d. Mahasiswa wajib mengunggah formulir bimbingan tersebut (*Form 1* atau *Form 2*) ke sistem pengumpulan yang telah disediakan oleh Dosen Pengampu Mata Kuliah, baik pada kelas Seminar Proposal maupun Tugas Akhir. Pengumpulan dilakukan secara rutin setiap dua minggu sekali sebagai bagian dari pemantauan progres pengerjaan.
- e. Mahasiswa hanya dapat mengajukan seminar atau sidang Tugas Akhir setelah memenuhi seluruh persyaratan administrasi dan teknis yang telah ditetapkan.
- f. Jika mahasiswa tidak mengikuti prosedur bimbingan dengan benar atau tidak memenuhi persyaratan untuk mengikuti seminar atau sidang, maka mahasiswa wajib mengulang mata kuliah pada semester berikutnya.
- g. Dalam hal mahasiswa harus mengulang mata kuliah Seminar Proposal atau Tugas Akhir, dosen pembimbing yang sebelumnya ditugaskan memiliki hak

untuk melanjutkan atau mengakhiri peran sebagai pembimbing, sesuai pertimbangan dan kebijakan yang berlaku.

2.7 Evaluasi

Mata kuliah Seminar Proposal dan Tugas Akhir yang diikuti oleh mahasiswa akan dievaluasi melalui beberapa tahapan, diantaranya:

1. Seminar Proposal
2. Seminar Hasil
3. Sidang Tugas Akhir

Tujuan dilakukan evaluasi adalah untuk menilai kelayakan atas Tugas Akhir yang ditulis dan mendapatkan saran-saran untuk melengkapi isi Tugas Akhir tersebut.

2.7.1 Seminar Proposal

Seminar Proposal adalah kegiatan memaparkan rancangan yang diusulkan mahasiswa setelah melalui evaluasi dan persetujuan Dosen Pembimbing. Seminar proposal bersifat terbuka dan dapat diikuti oleh mahasiswa prodi Teknik Komputer lainnya. Seminar proposal harus dihadiri oleh dua orang dosen penguji yang ditunjuk oleh prodi. Tujuan pelaksanaan seminar proposal ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan usulan rancangan dan mendapatkan masukan, saran dan evaluasi yang dapat menjadi pertimbangan dalam isi proposal. Hasil evaluasi seminar proposal adalah:

1. Diterima
2. diterima dengan perbaikan minor
3. diterima dengan perbaikan mayor
4. ditolak

Proposal TA yang ditolak harus dievaluasi dan diperbaiki melalui diskusi dengan dosen pembimbing yang bersangkutan. Departemen dapat mempertimbangkan untuk membuka kesempatan untuk pelaksanaan Seminar Proposal ulang. Untuk mengikuti Seminar Proposal ulangan tersebut mahasiswa harus mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing. Jika tidak dibuka, maka mahasiswa mengulang kembali semester depan.

Setelah proposal TA diterima, mahasiswa dapat melakukan eksperimen dan implementasi rancangan yang telah diterima. Dosen pembimbing wajib melakukan monitoring kemajuan pelaksanaan penelitian mahasiswa secara periodik.

Adapun mekanisme dan persyaratan pelaksanaan Seminar Proposal dijabarkan sebagai berikut:

1. Persyaratan Seminar Proposal

Ujian/seminar dapat dilakukan setelah memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Terdaftar secara akademik pada semester terkait.
- b. Mata kuliah Seminar Proposal diambil dalam KRS semester berjalan.
- c. Draf Proposal TA telah melalui mekanisme bimbingan dengan dosen pembimbing yang dibuktikan dengan formulir bimbingan proposal (*Form 1*).
- d. Mahasiswa memenuhi persyaratan pengumpulan formulir bimbingan ke pengampu mata kuliah Seminar Proposal.
- e. Kehadiran di kelas minimal 75%.
- f. Mendapatkan persetujuan untuk diseminarkan oleh dosen pembimbing dibuktikan dengan ditandatangani tanda persetujuan dosen pembimbing.

2. Alur Pendaftaran Seminar Proposal TA

- a. Mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan diatas mempersiapkan dokumen yang dibutuhkan. Dokumen tersebut diantaranya:
 - I. Formulir bimbingan Proposal (*Form 1*)
 - II. Draf Proposal TA yang telah disetujui Pembimbing
 - III. Formulir persetujuan pembimbing (*Form 3*)
- b. Mahasiswa mengunggah dokumen tersebut pada formulir *online* yang disediakan oleh prodi sebelum batas waktu yang ditentukan.
- c. Prodi menentukan tim penguji Seminar Proposal TA dan menentukan jadwal pelaksanaan seminar berdasarkan pemenuhan kelengkapan persyaratan oleh mahasiswa.
- d. Departemen mengumumkan tim penguji dan jadwal Seminar Proposal.
- e. Mahasiswa wajib menghubungi dan menyerahkan draf Proposal kepada tim penguji yang telah ditentukan oleh prodi minimal 2 (dua) hari kerja sebelum pelaksanaan seminar.

3. Tim Penguji Seminar Proposal

- a. Tim penguji Seminar Proposal yaitu 2 (dua) orang Dosen Penguji yaitu Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II.
- b. Ketua tim penguji adalah Dosen Penguji I
- c. Apabila salah satu penguji berhalangan, maka pelaksanaan seminar **dibatalkan/ditunda**.
- d. Penguji pada Seminar Proposal dapat diganti sebelum pelaksanaan Seminar Proposal berdasarkan pertimbangan ketua program studi.

4. Tatacara Pelaksanaan Seminar Proposal

- a. Seminar wajib dihadiri oleh audiens yang merupakan calon peserta Seminar Proposal pada satu ruangan yang sama pada periode pelaksanaan Seminar Proposal yang sama.

- b. Mahasiswa yang bukan berasal dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas tidak diperkenankan hadir sebagai audiens dalam kegiatan Seminar Proposal atau Sidang Tugas Akhir.
- c. Seminar dibuka oleh moderator (salah satu dosen penguji) dan dipimpin oleh Ketua Tim Penguji.
- d. Moderator mengatur jalannya seminar sesuai dengan tata tertib seminar dan alokasi waktu yang disediakan. Adapun tata tertib dan alokasi waktu pelaksanaan seminar proposal adalah:
 - i. Pembukaan oleh moderator (maks 5 menit)
 - ii. Penyajian/presentasi oleh kandidat (maks 10 menit)
 - iii. Tanya jawab *audience* (maks 5 menit)
 - iv. Tanya jawab/masukan oleh penguji I (maks 25 menit)
 - v. Tanya jawab/masukan oleh penguji II (maks 25 menit)
 - vi. Penutup oleh moderator (maks 5 menit)
- e. Masing-masing Tim Penguji akan menanyakan kelayakan proposal yang dibuat mahasiswa dan memberikan masukan atas usulan proposal berdasarkan alokasi waktu yang disediakan.
- f. Mahasiswa mencatat masukan dan saran dari tim penguji.
- g. Setelah seminar dilaksanakan, masing-masing tim penguji memberikan penilaian.

5. Keputusan Hasil Seminar Proposal

Setelah Seminar Proposal dilaksanakan, keputusan hasil Seminar akan didiskusikan melalui rapat prodi dengan menghadirkan semua dosen pembimbing dan dosen penguji. Keputusan tim penguji ditentukan setelah berdiskusi dengan pembimbing mahasiswa terkait. Keputusan Seminar Proposal berupa:

- a. **Lulus.** Proposal diterima jika memenuhi semua kriteria dalam rubrik penilaian proposal.
- b. **Lulus dengan perbaikan minor.** Proposal diterima jika memenuhi kriteria perbaikan minor dengan adanya perbaikan baik dari segi konten ataupun penulisan. Perbaikan minor dalam artian kesalahan yang dilakukan tidak berakibat fatal pada proposal. Mahasiswa diwajibkan melakukan revisi terhadap proposal berdasarkan perbaikan yang disarankan tim penguji.
- c. **Lulus dengan perbaikan mayor.** Proposal diterima jika memenuhi kriteria dalam proposal dengan adanya perbaikan baik dari segi konten ataupun penulisan. Perbaikan mayor dalam artian kesalahan yang dilakukan cukup fatal terhadap proposal tapi masih dapat diterima oleh Tim Penguji. Mahasiswa diwajibkan melakukan revisi terhadap proposal berdasarkan perbaikan yang disarankan Tim Penguji.

- d. **Tidak Lulus.** Jika tidak memenuhi kriteria dalam proposal dan kesalahan yang dilakukan fatal sehingga Tim Penguji berhak menolak Proposal tersebut. Departemen berhak mempertimbangkan untuk membuka Seminar Proposal ulang. Jika dibuka, mahasiswa dapat mempersiapkan perbaikan Proposal TA dan melakukan Seminar ulang.

Keputusan atas hasil Seminar Proposal didokumentasikan dalam bentuk Berita Acara Seminar Proposal. Keputusan rapat prodi tentang hasil seminar diumumkan kepada Mahasiswa.

6. Seminar Proposal Ulang

Seminar Proposal Ulang dilaksanakan dengan pertimbangan Prodi untuk memfasilitasi kegiatan tersebut dan keputusan Tim Penguji pada seminar proposal sebelumnya berupa “Tidak Lulus”.

Prosedur pelaksanaan seminar proposal ulang adalah sama dengan prosedur seminar proposal yang telah ditetapkan. Tim Penguji pada seminar proposal ulang boleh berbeda dengan tim penguji pada seminar proposal sebelumnya.

7. Penilaian Seminar Proposal

Penilaian Seminar Proposal TA tertuang dalam bentuk Rubrik Penilaian yang telah disediakan program studi. Rubrik Penilaian terlampir dalam dokumen panduan ini. Ketentuan nilai pada Seminar Proposal mengikuti ketentuan nilai angka dan huruf berdasarkan peraturan akademik Universitas Andalas.

8. Pasca Seminar Proposal

Adapun ketentuan setelah Seminar Proposal bagi mahasiswa yang dinyatakan “Lulus” atau “Lulus dengan perbaikan minor atau mayor” adalah:

- a. Mahasiswa mendokumentasikan semua masukan dan saran dari Tim Penguji dalam formulir konfirmasi seminar proposal (*Form 4*).
- b. Mahasiswa mendiskusikan formulir konfirmasi kepada Tim Penguji dan meminta persetujuan Tim Penguji apabila masukan dan saran telah sesuai dengan saat seminar dilaksanakan.
- c. Mahasiswa mendokumentasikan masukan dan saran yang telah disetujui oleh Tim Penguji dalam formulir revisi Proposal TA (*Form 5*).
- d. Selanjutnya, mahasiswa melakukan bimbingan dan diskusi dengan Pembimbing TA berdasarkan formulir revisi dan memperbaiki draf proposal TA.
- e. Mahasiswa memperoleh persetujuan pembimbing TA setelah memenuhi revisi yang telah didiskusikan bersama.

- f. Masa revisi yaitu 1 (satu) bulan sejak pelaksanaan seminar Proposal TA dilaksanakan. Masa revisi dapat berubah menyesuaikan waktu dan kondisi pada saat itu. Jika melebihi waktu yang ditentukan, maka **mahasiswa mengulang kembali Seminar Proposal TA.**

2.7.2 Seminar Hasil

Seminar hasil merupakan kegiatan memamerkan Alat atau Sistem yang dibangun mahasiswa kepada masyarakat umum dalam bentuk Pameran dan diuji oleh 2 orang dosen penguji saat berlangsungnya pameran. Setiap mahasiswa yang memenuhi syarat menampilkan implementasi alat yang sudah beroperasi secara fungsional. Selain itu, mahasiswa juga menampilkan poster yang juga menjadi informasi bagi pengunjung yang menyaksikan pameran tersebut. Kegiatan pameran dilaksanakan dalam 2 (dua) hari pada jadwal yang ditentukan.

Pada saat pameran, setiap mahasiswa yang menjadi peserta dinilai oleh tim penguji Seminar Hasil. Tim penguji ditugaskan oleh prodi untuk menilai sesuai dengan rubrik dan formulir penilaian Seminar Hasil. Tujuan kegiatan ini adalah sebagai salah satu bentuk evaluasi terhadap perkembangan pengerjaan Tugas Akhir mahasiswa sebelum pelaksanaan Sidang Tugas Akhir.

Mekanisme Seminar Hasil adalah sebagai berikut:

1. Persyaratan Seminar Hasil (Pameran TA)
 - a. Mahasiswa telah lulus Seminar Proposal.
 - b. Pengerjaan Alat TA telah melalui mekanisme bimbingan dengan dosen pembimbing yang dibuktikan dengan formulir bimbingan TA (*Form 2*).
 - c. Mahasiswa mendapatkan persetujuan dari Pembimbing untuk mengikuti Pameran TA, dibuktikan dengan telah dilaksanakan Uji Alat TA dan disetujui pada formulir Tes Alat (*Form 6*).
 - d. Mahasiswa mempersiapkan poster TA (Standar PIMNAS terkhusus PKM-KC) dan telah disetujui oleh Pembimbing TA, Dosen Pengampu Matakuliah TA.
2. Alur Pendaftaran Seminar Hasil

Alur pendaftaran Seminar Hasil (Pameran TA) adalah sebagai berikut:

 - a. Mahasiswa mempersiapkan dokumen yang dibutuhkan, yaitu:
 - i. Formulir bimbingan TA (*Form 2*)
 - ii. Formulir Tes Alat (*Form 6*)
 - iii. Poster ukuran A1
 - b. Mahasiswa mengunggah dokumen tersebut pada formulir *online* yang disediakan oleh prodi sebelum batas waktu yang ditentukan.
 - c. Prodi menentukan tim penguji Pameran TA.
 - d. Prodi mengumumkan tim penguji dan jadwal Pameran TA.

- e. Mahasiswa wajib mempersiapkan Alat TA agar dapat beroperasi secara fungsional selama Pameran TA berlangsung.
3. Tim Penguji Seminar Hasil (Pameran TA)
- a. Tim penguji Pameran TA yaitu 2 (dua) orang Dosen Penguji yaitu Dosen Penguji 1 dan Dosen Penguji 2.
 - b. Ketua tim penguji adalah Dosen Penguji 1
 - c. Tim Penguji hadir di saat Pameran TA dan memberikan penilaian kepada mahasiswa peserta pameran.
4. Tata cara pelaksanaan Seminar Hasil
- Pelaksanaan Pameran TA mengikuti ketentuan sebagai berikut, diantaranya:
- a. Mahasiswa membawa alat TA ke Lokasi Pameran TA 1 (hari) sebelum pelaksanaan Pameran TA.
 - b. Mahasiswa memastikan alat dapat beroperasi secara fungsional saat berada di *stand* masing-masing dan memastikan Poster TA dapat di-*display* dengan baik.
 - c. Mahasiswa menggunakan pakaian kemeja putih dan celana dasar hitam di hari pertama, dan pakaian batik di hari kedua Pameran TA.
 - d. Setiap peserta Pameran TA menyediakan lembar presensi bagi yang mengunjungi *stand* masing-masing.
 - e. Tim penguji mendatangi peserta Pameran TA dan meminta peserta mempresentasikan alat TA.
 - f. Tim penguji melakukan diskusi dan tanya jawab terhadap presentasi Alat TA mahasiswa.
 - g. Tim Penguji mengisi lembar penilaian Pameran TA.
5. Keputusan Seminar Hasil
- Setelah Pameran TA dilaksanakan, keputusan kelulusan didiskusikan melalui Rapat Departemen dengan menghadirkan semua dosen pembimbing dan dosen penguji. Keputusan tim penguji ditentukan setelah berdiskusi dengan pembimbing TA mahasiswa terkait. Keputusan Pameran TA berupa:
- a. **Lulus.** Jika memenuhi semua kriteria dalam rubrik penilaian Pameran TA tanpa ada kesalahan baik secara alat maupun fungsional.
 - b. **Lulus dengan perbaikan minor.** Jika memenuhi kriteria dalam rubrik penilaian Pameran TA dengan adanya perbaikan baik dari segi alat ataupun fungsional sistem.
 - c. **Lulus dengan perbaikan mayor.** Jika memenuhi kriteria dalam rubrik penilaian Pameran TA dengan adanya perbaikan baik dari segi alat ataupun fungsional. Perbaikan mayor dalam artian alat tidak berfungsi sama sekali.

- d. **Tidak Lulus.** Jika tidak memenuhi kriteria dalam rubrik penilaian Pameran TA dan kesalahan yang dilakukan fatal terhadap Alat TA sehingga Tim Penguji berhak memutuskan “tidak lulus” terhadap mahasiswa tersebut.

Keputusan atas hasil Pameran TA akan didokumentasikan dalam bentuk Berita Acara Pameran TA dan keputusan hasilnya diumumkan ke mahasiswa.

6. Seminar Hasil ulang

Pameran TA Ulang dilaksanakan dengan pertimbangan Prodi untuk memfasilitasi kegiatan tersebut dan keputusan Tim Penguji pada Pameran TA sebelumnya berupa “Tidak Lulus”.

Prosedur pelaksanaan Pameran TA ulang adalah sama dengan prosedur Pameran TA yang telah ditetapkan. Tim Penguji pada Pameran TA ulang boleh berbeda dengan tim penguji pada Pameran TA sebelumnya.

7. Penilaian Seminar Hasil

Penilaian Pameran TA tertuang dalam bentuk rubrik penilaian yang telah disediakan. Rubrik Penilaian terlampir dalam dokumen panduan ini. Ketentuan nilai pada Pameran TA mengikuti ketentuan nilai angka dan huruf berdasarkan peraturan akademik Universitas Andalas.

8. Pasca Seminar Hasil

Adapun ketentuan setelah Pameran TA bagi mahasiswa yang dinyatakan “Lulus dengan perbaikan minor” atau “Lulus dengan perbaikan mayor” adalah:

- a. Mahasiswa mendokumentasikan semua masukan dan saran dari Tim Penguji.
- b. Mahasiswa berdiskusi dengan Pembimbing TA tentang masukan Tim Penguji.
- c. Mahasiswa mengkomunikasikan dengan Tim Penguji tentang respon terhadap masukan yang telah disampaikan.

Masa revisi yaitu maksimal 1 (satu) bulan sejak pelaksanaan Pameran TA dilaksanakan. Jika melebihi waktu yang ditentukan, maka **mahasiswa mengulang kembali Seminar Hasil.**

2.7.3 Sidang Tugas Akhir

Sidang TA adalah kegiatan memaparkan implementasi dan pengujian yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa setelah melalui evaluasi dan persetujuan Dosen Pembimbing. Sidang TA bersifat tertutup dan dihadiri oleh dua orang dosen penguji yang ditunjuk oleh Prodi. Hasil evaluasi Sidang TA adalah:

1. Lulus
2. Lulus dengan perbaikan minor
3. Lulus dengan perbaikan mayor, dan
4. Tidak Lulus.

Mahasiswa yang tidak lulus sidang TA mengevaluasi dan memperbaiki tugas akhirnya dan berdiskusi dengan dosen pembimbing. Sidang TA Ulang dilaksanakan dengan pertimbangan Prodi untuk memfasilitasi kegiatan tersebut dan keputusan Tim Penguji pada Pameran TA sebelumnya berupa “Tidak Lulus”.

Adapun mekanisme Sidang TA adalah sebagai berikut :

1. Persyaratan Sidang TA
 - a. Terdaftar secara akademik pada semester berjalan.
 - b. Telah lulus sebanyak 140 SKS.
 - c. Matakuliah Tugas Akhir tercantum dalam KRS semester berjalan.
 - d. Mahasiswa telah lulus Seminar Hasil.
 - e. Alat dan draf Laporan TA telah melalui mekanisme bimbingan dengan dosen pembimbing yang dibuktikan dengan formulir bimbingan TA (*Form 2*).
 - f. Mahasiswa memenuhi aturan pengumpulan formulir bimbingan.
 - g. Kehadiran di kelas minimal 75%.
 - h. Mendapatkan persetujuan tertulis untuk diseminarkan dari dosen pembimbing.
 - i. Memiliki IPK sekurang-kurangnya 2,50 (dua koma lima nol).
 - j. Tidak memiliki nilai D.
2. Alur Pendaftaran Sidang TA
 - a. Mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan diatas mempersiapkan dokumen yang dibutuhkan. Dokumen tersebut diantaranya:
 - i. Formulir bimbingan TA (*Form 2*)
 - ii. Draf Laporan TA yang telah disetujui Pembimbing
 - iii. Formulir persetujuan pembimbing (*Form 7*)
 - b. Mahasiswa mengunggah dokumen tersebut pada link yang disediakan oleh Prodi sebelum batas waktu yang ditentukan.
 - c. Prodi menentukan tim penguji Sidang TA dan menentukan jadwal pelaksanaan sidang berdasarkan pemenuhan kelengkapan persyaratan oleh mahasiswa.
 - d. Prodi mengumumkan tim penguji dan jadwal Sidang TA.
 - e. Mahasiswa wajib menghubungi dan menyerahkan draf Laporan TA kepada tim penguji minimal 2 (dua) hari kerja sebelum pelaksanaan ujian/seminar.

3. Tim penguji Sidang TA
 - a. Tim penguji Sidang TA yaitu 2 (dua) orang Dosen Penguji yaitu Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II.
 - b. Ketua tim penguji adalah Dosen Penguji I
 - c. Apabila salah satu penguji berhalangan, maka pelaksanaan seminar **dibatalkan/ditunda**.
 - d. Penguji pada Sidang TA dapat diganti sebelum pelaksanaan Sidang TA berdasarkan pertimbangan ketua program studi.
4. Tatacara Pelaksanaan Sidang TA
 - a. Sidang TA dibuka oleh moderator (salah satu dosen penguji) dan dipimpin oleh Ketua Tim Penguji
 - b. Moderator mengatur jalannya sidang sesuai dengan tata tertib sidang dan alokasi waktu yang disediakan.

Adapun tata tertib dan alokasi waktu pelaksanaan Sidang TA adalah:

 - i. Pembukaan oleh moderator (maks 5 menit)
 - ii. Penyajian/presentasi oleh mahasiswa (maks 15 menit)
 - iii. Demo alat (maks 15 menit)
 - iv. Tanya jawab/masukan oleh penguji I (maks 25 menit)
 - v. Tanya jawab/masukan oleh penguji II (maks 25 menit)
 - vi. Penutup oleh moderator (maks 5 menit)
 - c. Masing-masing Tim Penguji menanyakan kelayakan Alat dan Laporan TA yang dibuat mahasiswa serta memberikan masukan berdasarkan alokasi waktu yang disediakan.
 - d. Mahasiswa mencatat masukan dan saran dari tim penguji.
 - e. Setelah sidang TA dilaksanakan, masing-masing tim penguji memberikan penilaian.
5. Keputusan Sidang TA

Setelah Sidang TA dilaksanakan, keputusan sidang akan didiskusikan melalui Rapat Prodi dengan menghadirkan semua dosen pembimbing dan dosen penguji. Keputusan tim penguji ditentukan setelah berdiskusi dengan pembimbing TA mahasiswa terkait. Keputusan Sidang TA berupa:

 - a. **Lulus tanpa perbaikan.** Diterima jika memenuhi semua kriteria dalam rubrik penilaian Sidang TA. Jika demikian mahasiswa dapat langsung melanjutkan ke tahap berikutnya dengan berdiskusi bersama dosen pembimbing.
 - b. **Lulus dengan perbaikan minor.** Diterima jika memenuhi kriteria perbaikan minor dengan adanya perbaikan baik dari segi konten ataupun penulisan. Perbaikan minor dalam artian kesalahan yang dilakukan tidak berakibat fatal pada TA mahasiswa. Mahasiswa diwajibkan melakukan

revisi terhadap Alat dan Laporan TA berdasarkan perbaikan yang disarankan tim penguji.

- c. **Lulus dengan perbaikan mayor.** Diterima jika memenuhi kriteria pada rubrik penilaian dalam Sidang TA dengan adanya perbaikan baik dari segi konten ataupun penulisan. Perbaikan mayor dalam artian kesalahan yang dilakukan cukup fatal terhadap TA mahasiswa tapi masih dapat diterima oleh Tim Penguji. Mahasiswa diwajibkan melakukan revisi terhadap Alat dan laporan TA berdasarkan perbaikan yang disarankan Tim Penguji.
- d. **Tidak Lulus.** Jika tidak memenuhi kriteria dalam Sidang TA dan kesalahan yang dilakukan fatal terhadap TA mahasiswa sehingga Tim Penguji berhak memutuskan “tidak lulus” terhadap mahasiswa tersebut. Prodi berhak mempertimbangkan untuk membuka Sidang TA ulang. Jika dibuka, mahasiswa dapat mempersiapkan perbaikan Alat TA dan melakukan Pameran TA ulang.

Keputusan atas hasil Sidang TA didokumentasikan dalam bentuk Berita Acara Sidang TA. Keputusan rapat prodi tentang hasil sidang diumumkan kepada Mahasiswa.

6. Sidang TA Ulang

Sidang TA Ulang dilaksanakan dengan pertimbangan Prodi untuk memfasilitasi kegiatan tersebut dan keputusan Tim Penguji pada sidang TA sebelumnya berupa “Tidak Lulus”.

Prosedur pelaksanaan sidang TA ulang adalah sama dengan prosedur sidang TA yang telah ditetapkan. Tim Penguji pada sidang TA ulang boleh berbeda dengan tim penguji pada sidang TA sebelumnya.

7. Penilaian Sidang TA

Penilaian Sidang TA tertuang dalam bentuk Rubrik penilaian yang telah disediakan program studi. Rubrik Penilaian terlampir dalam dokumen panduan ini. Ketentuan nilai pada Sidang TA mengikuti ketentuan nilai angka dan huruf berdasarkan peraturan akademik Universitas Andalas.

8. Pasca Sidang TA

Adapun ketentuan setelah Sidang TA bagi mahasiswa yang dinyatakan “Lulus dengan perbaikan minor” atau “Lulus dengan perbaikan mayor” adalah:

- a. Mahasiswa mendokumentasikan semua masukan dan saran dari Tim Penguji dalam formulir konfirmasi sidang TA (*Form 8*).
- b. Mahasiswa mendiskusikan formulir konfirmasi kepada Tim Penguji dan meminta persetujuan Tim Penguji apabila masukan dan saran telah sesuai dengan saat sidang dilaksanakan.

- c. Mahasiswa mendokumentasikan masukan dan saran yang telah disetujui oleh Tim Penguji dalam formulir revisi sidang TA (*Form 9*)
- d. Mahasiswa melakukan bimbingan dan diskusi dengan Pembimbing TA berdasarkan formulir revisi dan memperbaiki draf laporan TA.
- e. Mahasiswa memperoleh persetujuan pembimbing TA setelah memenuhi revisi yang telah didiskusikan bersama.
- f. Masa revisi yaitu 1 (satu) bulan sejak pelaksanaan Sidang TA dilaksanakan. Masa revisi dapat berubah menyesuaikan waktu dan kondisi pada saat itu. Jika melebihi waktu yang ditentukan, maka **mahasiswa mengulang kembali Sidang TA.**

2.8 Yudisium

Yudisium adalah sebuah kegiatan akademik di perguruan tinggi yang menentukan kelulusan seorang mahasiswa berdasarkan seluruh proses akademik yang telah dilaluinya mulai dari proses perkuliahan, hingga pengerjaan Tugas Akhir. Proses ini meliputi pengecekan seluruh kelengkapan mahasiswa mulai dari kelulusan matakuliah, pemenuhan syarat kelulusan sebelum wisuda, dan hal-hal lain yang dilakukan oleh tenaga kependidikan serta dikaji ulang dalam rapat departemen. Kemudian setelah memenuhi seluruh persyaratan, mahasiswa yang mengikuti yudisium akan menerima keputusan mengenai kelulusan dan diumumkan secara resmi oleh departemen.

Adapun mekanisme yudisium sebagai berikut:

1. Persyaratan Yudisium
 - a. Mahasiswa telah menyelesaikan dan lulus seluruh mata kuliah dengan syarat minimum yaitu 144 sks sesuai dengan Peraturan Akademik Universitas Andalas.
 - b. Mahasiswa telah menyelesaikan dan lulus Sidang Tugas Akhir.
 - c. Mahasiswa telah menyelesaikan dan mendapatkan persetujuan revisi sidang TA baik dari penguji terkait konfirmasi masukan dan saran, serta pembimbing dalam proses revisi laporan TA.
 - d. Memiliki skor uji Bahasa Inggris (*Test of English as a Foreign Language/TOEFL*) atau skor uji keterampilan Bahasa Inggris institusional dengan minimal skor 450.
2. Alur Pendaftaran Yudisium
 - a. Mahasiswa mendaftar ke Tenaga kependidikan departemen dengan melengkapi berkas yang telah ditentukan dan diunggah melalui tautan yang disediakan departemen, berkas yang disiapkan diantaranya:
 - i. Form perbaikan revisi TA (*Form 10*)
 - ii. Scan lembar pengesahan Sidang TA

- iii. Poster pameran TA ukuran A1
- iv. Bukti laporan TA bebas plagiat dengan tingkat kemiripan paling tinggi 30% (*Turnitin*)
- v. *Screenshot* bukti upload jurnal ke CHIPSET
- vi. *Screenshot* mengisi *exit survey*
- vii. *Scan* formulir Bimbingan TA (*Form 2*)
- viii. *Scan* sertifikat SAPS
- ix. *Scan* sertifikat TOEFL minimal score 450
- x. Transkrip nilai final
- xi. Buat folder isi CD (Lap. PKL, TA & Journal format Word & Pdf, file coding, Foto, CV)
- xii. PPT yang memuat informasi diri sesuai template dari departemen
- b. Mahasiswa mengumpulkan dokumen *hardcopy* ke departemen diantaranya:
 - i. *Fotocopy* bebas pustaka, laboratorium, dll
 - ii. Sertifikat TOEFL
 - iii. Sertifikat SAPS
 - iv. CD (Laporan TA format pdf & jurnal Format Word & Pdf, File coding, Foto, CV)
- c. Mahasiswa mengunggah video Alat TA ke *Youtube* dan memberikan tautan video ke Departemen.

3. Tata cara pelaksanaan Yudisium

- a. Mahasiswa yang telah melengkapi persyaratan yudisium diundang untuk menghadiri kegiatan Yudisium. Mahasiswa menghadiri yudisium dengan mengenakan baju kemeja putih, celana/rok dasar hitam dan memakai jas berwarna hitam. (Laki-laki menggunakan dasi, Perempuan menggunakan jilbab).
- b. Kegiatan Yudisium dihadiri oleh seluruh dosen Prodi.
- c. Pada Yudisium, diawali dengan pengecekan kembali Tugas Akhir dan persyaratan kelulusan lainnya oleh dosen departemen.
- d. Mahasiswa peserta yudisium dipersilahkan memasuki ruangan Yudisium.
- e. Pembacaan Keputusan kelulusan mahasiswa oleh setiap Dosen Pembimbing TA dan dimuat dalam Berita Acara Yudisium.
- f. Kegiatan Yudisium diakhiri dengan pengambilan dokumentasi.

4. Pasca Yudisium

Mahasiswa yang telah lulus Yudisium, dapat mendaftar untuk mengikuti acara Wisuda dengan melengkapi seluruh persyaratan untuk wisuda.

2.9 Ketentuan dan Integritas Akademik

Ketentuan dan aturan akademik ditujukan untuk mencapai integritas dalam proses pelaksanaan akademik. Integritas akademik yang disusun dalam panduan ini mengacu pada Anjungan Integritas Akademik Indonesia (ANJANI) yang berdasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 Tentang Integritas Akademik Dalam Menghasilkan Karya Ilmiah. Peraturan ini disusun berdasarkan dari pedoman dan instrumen Lembaga dan organisasi internasional yang berkaitan dengan integritas akademik.

Dalam hal tersebut, pelanggaran yang berdampak pada integritas akademik adalah sebagai berikut:

1. **Fabrikasi** adalah pembuatan data dan/atau informasi palsu penelitian ke dalam karya ilmiah
2. **Falsifikasi** adalah perekayasaan data dan/atau informasi penelitian secara tidak sah ke dalam karya ilmiah
3. **Plagiat** terdiri dari beberapa tingkatan, diantaranya:
 - a. Mengacu dan/atau mengutip frasa dan/atau kalimat yang bersifat tidak umum tanpa menyebutkan sumber karya sendiri atau orang lain dalam catatan kutipan dan/atau tanpa menyatakan sumber sesuai dengan pengacuan dan/atau pengutipan dalam tata tulis ilmiah.
 - b. Menggunakan sumber gagasan, pendapat, pandangan, data, dan/atau teori tanpa menyatakan sumber karya sendiri atau orang lain sesuai dengan pengacuan dan/atau pengutipan dalam tata tulis ilmiah.
 - c. Merumuskan dengan kalimat sendiri dari sumber kalimat, data, atau teori tanpa menyatakan sumber karya sendiri atau orang lain sesuai dengan pengacuan dan/atau pengutipan dalam tata tulis ilmiah.
 - d. Menerjemahkan tulisan dari suatu sumber karya sendiri atau orang lain secara keseluruhan atau sebagian yang diakui sebagai karya ilmiahnya.
 - e. Mengakui suatu karya yang dihasilkan oleh pihak lain sebagai karya ilmiahnya.

Mahasiswa dalam mengikuti proses akademik dan TA harus menjunjung tinggi norma dan prinsip moral akademik, terutama kebenaran, keadilan, kepercayaan, tanggung jawab, menghargai dan kejujuran. Selain integritas akademik, perlu dijelaskan juga terkait integritas non-akademik, diantaranya:

1. **Presensi**, ketidakhadiran pada kegiatan pembelajaran dengan ataupun tanpa alasan yang dapat dibuktikan. Alasan yang diterima yaitu sakit (dengan surat keterangan dokter), melakukan tugas instansi (dengan surat keterangan dari atasan atau instansi) atau tugas yang diberikan oleh tempat studi (dengan surat keterangan dari program studi), dan musibah yang dialami oleh keluarga inti

(yaitu sakit keras yang dibuktikan dengan surat keterangan sakit serta meninggal dunia).

2. **Curang**, merupakan Tindakan yang dilakukan oleh mahasiswa atau orang lain secara tidak jujur dalam proses pembelajaran untuk keuntungan pribadi.
3. **Gratifikasi**, yaitu Tindakan untuk memberikan Kesan positif bagi orang lain yang berdampak pada keuntungan orang tersebut. Contoh: memberikan hadiah kepada tim penguji sebelum ujian/seminar.
4. **Deceit**, merupakan pemanfaatan pernyataan atau tindakan tidak jujur yang dapat menutupi kesalahan. Contohnya: memberi alasan sakit (yang sebetulnya tidak demikian) agar dapat menunda tugas.

BAB III

PENYAJIAN PROPOSAL DAN LAPORAN TUGAS AKHIR

3.1 Sistematika

Sistematika Penulisan Proposal dan Laporan Tugas Akhir dijelaskan sebagai berikut:

3.1.1 Sistematika Penulisan Proposal TA

Proposal terdiri dari 3 (tiga) bagian:

1. Bagian awal

- a. Halaman sampul depan (Lampiran 10)
- b. Halaman sampul dalam (Lampiran 11)
- c. Halaman pengesahan/persetujuan pembimbing (Lampiran 12)
- d. Halaman tim penguji/pembimbing (Lampiran 13)
- e. Halaman daftar isi (Lampiran 14)
- f. Halaman daftar tabel (Lampiran 15)
- g. Halaman daftar gambar (Lampiran 16)
- h. Halaman daftar lampiran (Lampiran 17)
- i. Halaman daftar notasi (bila ada).

2. Bagian Isi

BAB I Pendahuluan

1.1 Pengenalan Masalah

- 1.1.1 Informasi Pendukung Masalah
- 1.1.2 Analisis Masalah
- 1.1.3 Kebutuhan yang harus dipenuhi
- 1.1.4 Tujuan

1.2 Solusi

- 1.2.1 Karakteristik Produk
- 1.2.2 Usulan Solusi
 - 1.2.2.1 Solusi 1: ...
 - 1.2.2.2 Solusi 2: ...
 - 1.2.2.3 Solusi 3: ...
- 1.2.3 Analisis Usulan Solusi
- 1.2.4 Solusi yang dipilih

BAB II Spesifikasi

2.1 Spesifikasi Produk

- 2.1.1 Spesifikasi 1
- 2.1.2 Spesifikasi 2
- 2.1.3 Spesifikasi 3

- 2.1.4 Spesifikasi 4
- 2.1.5 Spesifikasi 5 (lanjutan jika melebihi 5)
- 2.2 Verifikasi
- 2.3 Perencanaan Pasar
 - 2.3.1 Perkiraan Biaya
 - 2.3.2 Analisis Finansial

BAB III Rancangan

- 3.1 Rancangan Umum Sistem
- 3.2 Rancangan Proses
- 3.3 Rancangan Detail Komponen Sistem
 - 3.3.1 Rancangan Perangkat Keras
 - 3.3.2 Rancangan Perangkat Lunak
- 3.4 Rencana Jadwal Pengerjaan

3. Bagian Akhir

- a. Daftar Pustaka
- b. Lampiran (Jika ada)

3.1.2 Sistematika Laporan TA

Pada laporan TA juga terdiri dari 3 (tiga) bagian. Masing-masing bagian dijelaskan di bawah ini:

1. Bagian awal

- a. Halaman sampul depan (Lampiran 18)
- b. Halaman sampul dalam (Lampiran 19)
- c. Halaman pengesahan (Lampiran 20)
- d. Halaman prasyarat gelar (Lampiran 21)
- e. Halaman persetujuan tugas akhir (Lampiran 22)
- f. Halaman pernyataan bahwa TA yang dibuat adalah asli dan tidak ada unsur plagiat disertai dengan materai 10000 dan dibubuhi tanda tangan penulis (Lampiran 23)
- g. Halaman persembahan (bila ada)
- h. Halaman kata pengantar
- i. Halaman abstrak dalam bahasa Indonesia (Lampiran 24)
- j. Halaman abstract dalam bahasa Inggris (Lampiran 25)
- k. Halaman daftar isi (Lampiran 14)
- l. Halaman daftar tabel (Lampiran 15)
- m. Halaman daftar gambar (Lampiran 16)
- n. Halaman daftar lampiran (Lampiran 17)
- o. Halaman daftar notasi/rumus (bila ada).

2. Bagian Isi

Bagian isi Laporan terdiri dari:

BAB I Pendahuluan

- 1.1 Pengenalan Masalah
 - 1.1.1 Informasi Pendukung Masalah
 - 1.1.2 Analisis Masalah
 - 1.1.3 Kebutuhan yang harus dipenuhi
 - 1.1.4 Tujuan
- 1.2 Solusi
 - 1.2.1 Karakteristik Produk
 - 1.2.2 Usulan Solusi
 - 1.2.2.1 Solusi 1: ...
 - 1.2.2.2 Solusi 2: ...
 - 1.2.2.3 Solusi 3: ...
 - 1.2.3 Analisis Usulan Solusi
 - 1.2.4 Solusi yang dipilih

BAB II Spesifikasi

- 2.1 Spesifikasi Produk
 - 2.1.1 Spesifikasi 1
 - 2.1.2 Spesifikasi 2
 - 2.1.3 Spesifikasi 3
 - 2.1.4 Spesifikasi 4
 - 2.1.5 Spesifikasi 5 (lanjutkan jika melebihi 5)
- 2.2 Verifikasi
- 2.3 Perencanaan Pasar
 - 2.3.1 Perkiraan Biaya
 - 2.3.2 Analisis Finansial

BAB III Rancangan

- 3.1 Rancangan Umum Sistem
- 3.2 Rancangan Proses
- 3.3 Rancangan Detail Komponen Sistem
 - 3.3.1 Rancangan Perangkat Keras
 - 3.3.2 Rancangan Perangkat Lunak
- 3.4 Rencana Jadwal Pengerjaan

BAB IV Implementasi

- 4.1 Implementasi Sistem
 - 4.1.1 Implementasi Perangkat Keras
 - 4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak
- 4.2 Pengujian Sistem
 - 4.2.1 Pengujian 1 ...
 - 4.2.1.1 Langkah Pengujian 1

4.2.1.2 Hasil Pengujian 1
4.2.1.3 Analisa Pengujian 1
4.2.2 Pengujian 2 ...
4.2.2.1 Langkah Pengujian 2
4.2.2.2 Hasil Pengujian 2
4.2.2.3 Analisa Pengujian 2
4.2.3 Pengujian 3 ...
4.2.3.1 Langkah Pengujian 3
4.2.3.2 Hasil Pengujian 3
4.2.3.3 Analisa Pengujian 3
4.3 Pengujian secara keseluruhan

BAB V Penutup

5.1 Kesimpulan
5.2 Saran

3. Bagian Akhir

- Daftar Pustaka
- Lampiran
- Pernyataan *Similarity*

3.2 Isi dan Konten

Pada bagian isi dan konten dijelaskan masing-masing bagian secara rinci, diantaranya:

BAB I Pendahuluan
1.1 Pengenalan Masalah Permasalahan yang akan dipecahkan dalam TA Capstone haruslah sebuah masalah nyata dan penting untuk dipecahkan. Hal ini tentu berbeda dengan topik penelitian TA pada umumnya yang mengangkat masalah akademis dan bertujuan memperluas pengetahuan. Permasalahan yang akan diangkat dalam sebuah proyek TA capstone adalah permasalahan keteknikan kompleks. Kriteria sebuah permasalahan dapat dianggap sebagai permasalahan keteknikan kompleks adalah sebagai berikut: 1. Melibatkan berbagai kriteria teknis yang luas dan saling berkaitan 2. Tidak dapat ditentukan solusinya secara pasti 3. Mengatasi masalah yang belum ada solusinya 4. Melibatkan berbagai kelompok pemangku kepentingan, 5. Memiliki banyak bagian komponen atau sub masalah, 6. Melibatkan berbagai disiplin ilmu 7. Memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai konteks.

Masalah yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Merupakan perancangan yang utuh dari penentuan masalah real yang perlu dipecahkan, spesifikasi yang dapat ditentukan pada proses perancangan, dan implementasi yang dapat diuji.
2. Dapat diselesaikan oleh mahasiswa dalam 1 tahun dengan jam kerja yang kira-kira 12-15 jam per minggu.
3. Memberikan pengalaman mengintegrasikan berbagai modul dan skill dan memiliki bagian hardware dan software, bukan software murni yang dieksekusi di PC, terlebih simulasi dengan software yang sudah ada.
4. Lebih disukai jika melibatkan pengalaman multidisiplin. Misalnya melibatkan unsur seni, mekanik, proses kimia, dan sebagainya.
5. Topik harus cukup utuh sehingga memungkinkan untuk dibahas sekurangnya 3 aspek dari aspek- aspek:
 - a. Ekonomi,
 - b. Lingkungan,
 - c. Sustainabilitas,
 - d. Manufakturabilitas,
 - e. Etika,
 - f. Kesehatan dan keselamatan,
 - g. Sosial dan politik

Pada bagian ini sajikan informasi umum dan pentingnya masalah yang diangkat, stakeholder dari masalah yang diangkat, dan dampak apabila masalah ini terselesaikan untuk masing-masing stakeholder.

1.1.1 Informasi Pendukung Masalah

Bagian ini berisikan data dan fakta yang mendukung permasalahan, termasuk juga solusi-solusi yang sudah ada. Informasi yang dimasukkan pada bagian ini adalah informasi yang dapat digunakan untuk perancangan solusi. Kelebihan dan kekurangan solusi yang sudah ada.

1.1.2 Analisis Masalah

Masalah yang disampaikan harus dianalisis dari berbagai aspek: sosial, politik, budaya, pendidikan, lingkungan dan sejenisnya.

Tujuannya adalah: (1) pelaksana TA memikirkan baik-baik/memahami dampak dan konteks proyek/topik yang diusulkannya, (2) meyakinkan pembaca bahwa topik yang akan dikerjakan memiliki dampak yang baik sehingga menarik minat untuk membiayai pekerjaan ini.

1.1.3 Kebutuhan yang harus dipenuhi

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, rumuskan kebutuhan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan permasalahan.

1.1.4 Tujuan

Berdasarkan kebutuhan yang harus dipenuhi, rumuskan tujuan yang ingin dicapai untuk penentuan solusi yang akan diusulkan.

1.2 Solusi

Sub bab yang menjelaskan tentang usulan-usulan solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dijelaskan sebelumnya. Usulan solusi harus dapat memenuhi rumusan kebutuhan dan tujuan yang telah ditentukan. Usulan solusi menunjukkan *context diagram*.

1.2.1 Karakteristik Produk

Cara penulisan bagian ini bebas, tetapi setidaknya menunjukkan:

1. Fitur Dasar:
Perlu dijelaskan fungsi dan fitur utama dari produk yang akan dihasilkan sehingga dapat memecahkan masalah.
 1. Detail dari fitur utamanya
 2. Dapat dielaborasi menjadi beberapa fungsi
2. Fitur Tambahan:
 - a. Fitur yang memberikan nilai tambah pada produk
 - b. Dapat mendeteksi banyak wajah dalam frame yang sama.
 - c. Mudah digunakan (misalkan)
 - d. Harga terjangkau
 - e. Tidak membutuhkan perawatan yang terlalu intensif

1.2.2 Usulan Solusi

1.2.2.1 Solusi 1 ...

Jelaskan skenario penggunaan produk, Bagaimana Produk dapat menyelesaikan masalah. Dan Landasan Teori Produk.

1.2.2.2 Solusi 2 ...

Jelaskan skenario penggunaan produk, Bagaimana Produk dapat menyelesaikan masalah. Dan Landasan Teori Produk.

1.2.2.3 Solusi 3 ...

Jelaskan skenario penggunaan produk, Bagaimana Produk dapat menyelesaikan masalah. Dan Landasan Teori Produk.

1.2.3 Analisis Usulan Solusi

Lakukan analisis terhadap usulan-usulan solusi berdasarkan aspek-aspek yang mempengaruhi. Gunakan metode *House of Quality* (HoQ) dalam menganalisis usulan Solusi.

1.2.4 Solusi yang dipilih

Jelaskan solusi terpilih dan alasan pemilihannya.

BAB II Spesifikasi

2.1 Spesifikasi Produk

Jelaskan spesifikasi produk yang akan dibuat dalam tugas akhir ini. Spesifikasi harus memiliki sifat:

1. Traceable,
2. Tidak ambigu,
3. *Measurable/Verifiable*,
4. Realistik,
5. Abstrak.

Traceable artinya jelas alasan mengapa spesifikasinya demikian. Misalnya ditentukan produk yang dirancang harus dapat beroperasi tanpa daya listrik jala-jalan (PLN). Alasannya jelas karena produk ini akan digunakan dalam melakukan olahraga outdoor. Tidak ambigu/non-ambigu artinya spesifikasi jelas/tidak bermakna ganda. Misalnya mungkin tidak tepat membuat spesifikasi bahwa produk yang dihasilkan bersifat autonomous. Kata *autonomous* bisa berarti macam-macam. Akan lebih baik misalnya disebutkan bahwa pengguna cukup menentukan tujuan set point dan jalur yang dilewati.

Verifiable artinya terukur atau setidaknya dapat ditunjukkan. Misalnya kurang baik menyatakan produk yang dihasilkan user-friendly. Mungkin lebih baik disebutkan misalnya untuk mengoperasikan produk ini hanya perlu menekan 3 tombol. Dapat juga disebutkan misalnya dari 10 mahasiswa, setidaknya 8 orang akan dapat menggunakan peralatan ini dalam waktu 15 menit (misalnya produk untuk mahasiswa).

Abstrak artinya spesifikasi mendeskripsikan fungsi dari sistem bukan bagaimana fungsi tersebut dilakukan/diimplementasikan. Contoh spesifikasi yang baik: pengaduk dapat mencapai kecepatan putaran 300 RPM (abstrak). Contoh spesifikasi yang tidak baik: sedangkan pengaduk menggunakan mesin DC 35 watt (tidak abstrak). Pilihan teknologi implementasi harus dilakukan pada waktu perancangan dengan mempertimbangkan beberapa pilihan.

Dalam menentukan spesifikasi, harus diperhatikan aspek toleransi. Kondisi dunia nyata tidak ideal, sehingga dalam menentukan suatu spesifikasi, harus diperhatikan batasan kewajarannya. Karena itu perlu dilakukan analisis toleransi untuk setiap spesifikasi yang ditentukan.

Spesifikasi produk diawali dengan pembahasan hasil Solusi yang terpilih berdasarkan HoQ.

Jelaskan secara spesifik mulai dari input - proses - output. Tambahan seperti algoritma, metode atau perangkat pendukung lainnya yang digunakan (jika ada).

Jelaskan apa kebutuhannya, kemudian perangkat apa yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut disertai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Contoh: Jika kebutuhannya: Alat dapat menangkap gambar objek manusia, maka perangkat yang dibutuhkan adalah kamera. kamera yang digunakan yaitu dengan spesifikasi: Resolusi 1280x720 dengan *Framerate* 30 FPS.

Berdasarkan penjelasan secara deskriptif, kemudian dibuat ringkasan spesifikasi dalam tabel.

Tabel 2.1 Spesifikasi Produk

Spesifikasi	Keterangan
Spesifikasi 1	Rincian spesifikasi
Spesifikasi 2	Rincian spesifikasi
Spesifikasi 3	Rincian spesifikasi

Jelaskan setiap spesifikasi disertai dengan beberapa produk atau metode yang dibandingkan dan dianalisis untuk digunakan dan informasi pendukung lainnya dari *datasheet*, artikel, jurnal, buku dan sumber relevan lainnya dalam sub-bab dibawah ini.

2.1.1 Spesifikasi 1

Deskripsi lengkap spesifikasi 1, tabel perbandingan dan analisis pemilihan perangkat/metode.

2.1.2 Spesifikasi 2

Deskripsi lengkap spesifikasi 2, tabel perbandingan dan analisis pemilihan perangkat/metode.

2.1.3 Spesifikasi 3

Deskripsi lengkap spesifikasi 2, tabel perbandingan dan analisis pemilihan perangkat/metode.

Tambahkan untuk sub-bab berikutnya.

2.2 Verifikasi

Jelaskan perangkat/metode apa saja yang digunakan berdasarkan spesifikasi disertai dengan rincian perangkat, prosedur pengujian dan metode pengukuran

1. Pengujian Perangkat keras: Bukan menguji perangkat bekerja atau tidak.

2. Perangkat Lunak: Bukan menguji program berjalan atau tidak.

Tabel 2.2 Verifikasi Produk

No.	Spesifikasi Sistem	Rincian Perangkat	Prosedur Pengujian	Metode Pengukuran
-----	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------

1	Dapat mengidentifikasi suhu pada rentang 37-40 derajat	Sensor Suhu LM35	Melakukan pengujian sensor suhu agar dapat mendeteksi suhu pada rentang 37-40 derajat	Sensor dapat mendeteksi suhu pada rentang 37-40 derajat dengan melihat perbandingan menggunakan termometer
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...

2.3 Perencanaan Pasar

2.3.1 Perkiraan Biaya

Perkiraan biaya yang akan diperlukan untuk mengembangkan produk dan solusi atas problem yang akan dipecahkan. Dibat sehingga dapat memecahkan masalah dan mengembangkan produk yang sebenarnya. Biaya yang perlu dihitung diantaranya:

1. *Product Cost*

Jelaskan biaya dari segi produk, seperti komponen utama dan pendukung dari sistem yang dikembangkan.

Tabel 2.3 *Product Cost*

No.	Perangkat	Jumlah	Harga satuan	Estimasi Harga
1	Kamera Logitech C270	1	Rp. 300.000	Rp. 300.000
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...

2. *Development Cost*

Jelaskan biaya dari segi pengembangan produk, seperti pengujian, jasa, dan biaya tak terduga dari sistem yang dikembangkan.

Jelaskan Total dari masing-masing biaya yang dikeluarkan dalam pengerjaan proyek. Jelaskan secara deskriptif.

2.3.2 Analisis Finansial

2.3.2.1 Analisis SWOT

Jelaskan analisis finansial yang digunakan (dalam hal ini menggunakan metode SWOT).

2.3.2.2 Analisis Kelayakan Finansial

Dalam menentukan analisis kelayakan finansial, maka terlebih dahulu ditentukan: Proyeksi penjualan per-tahun, Total biaya, dan *Return On Investment* (ROI).

- a. *Return on Investment*
menghitung harga jual produk dengan menentukan ROI terlebih dahulu.
- b. *Net Present Value*
Menghitung keuntungan produk dalam jangka waktu (misal : 5 tahun)
- c. *B/C Ratio*
menghitung perbandingan keuntungan dan biaya produksi (dalam 1 tahun)

BAB III Rancangan

3.1 Rancangan Umum Sistem

Rancangan umum sistem memuat desain arsitektur sistem yang menggambarkan overview sistem yang dibuat. diawali dengan Gambar teknik dari sistem, rancangan keseluruhan sistem sampai pada bagian-bagian tertentu dari sistem.

3.2 Rancangan Proses

Rancangan proses memuat secara lebih rinci tentang alur proses sistem, dimulai dari blok diagram sistem, *top-level flowchart*, dan *sub-process flowchart* dari sistem secara keseluruhan.

3.3 Rancangan Detail Komponen Sistem

Rancangan detail komponen sistem terdiri dari rancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan. Jelaskan secara rinci yang dapat menggambarkan sistem secara keseluruhan baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunak.

3.3.1 Rancangan Perangkat Keras

Jelaskan rancangan perangkat keras dalam bentuk *Schematic Diagram*. Jelaskan hubungan antara satu perangkat dengan perangkat lainnya.

3.3.2 Rancangan Perangkat Lunak

Jelaskan rancangan perangkat lunak yang digunakan dalam sistem.

1. Jika berupa aplikasi (*web / mobile*), jelaskan secara rinci rancangan aplikasi mulai dari rancangan tampilan interface aplikasi, *Data Flow Diagram*, *Use Case Diagram*, dan penjelasan fungsional aplikasi.
2. Jika menggunakan *Database System*, jelaskan secara rinci rancangan basis data yang digunakan mulai dari tabel dan variabel yang

digunakan, *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta penjelasan masing-masing.

3. Jika berupa Metode klasifikasi atau pengambilan keputusan, jelaskan secara rinci mulai dari arsitektur metode, *dataset*, proses metode (*training, validation, testing*), dan rencana analisis hasil metode.

3.4 Rencana Jadwal Pengerjaan

Jelaskan setiap proses yang telah dilakukan dan akan dilakukan sampai akhir proses Tugas Akhir. Rencana pengerjaan bukan berisi menulis BAB I, BAB II, dan seterusnya. tapi isi proses dan kegiatannya.

Tabel 3.x Rencana Jadwal Pengerjaan

No.	Rencana Pengerjaan	Waktu Pelaksanaan
1	Menentukan dan Fiksasi CEP	26 Agustus - 13 September 2024
2	Menentukan dan Fiksasi Solusi	14 September - 18 Oktober 2024
3	...	...

BAB IV Implementasi

Uraikan pekerjaan implementasi semua bagian sistem yang telah dirancang. Pekerjaan yang didokumentasikan adalah pekerjaan terkini dari setiap sub-sistem.

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi menyatakan dengan jelas dan eksplisit hasil-hasil dari pengujian dari penelitian yang telah dilakukan dan merupakan buah pikiran penulis yang mencerminkan originalitas. Kemampuan intelektualitas penulis dapat dilihat dari kemampuannya pada bab ini. Pembaca dapat mengukur apakah telah tercapai atau tidak tujuan penelitian dapat dilihat pada bab ini. Penulisan dapat dilakukan dengan mengkombinasikan teori-teori dan hasil penelitian yang telah dirujuk pada bab landasan teori dan hasil interpretasi penulis sendiri.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Tuliskan implementasi sub-sistem perangkat keras yang telah dirancang. Sertakan gambar layout, atau dokumentasi lainnya yang berhubungan dengan implementasi tersebut.

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Tuliskan implementasi sub-sistem perangkat lunak yang telah dirancang. Sertakan source code, atau dokumentasi lainnya yang berhubungan dengan implementasi tersebut.

4.2 Pengujian

Tuliskan pengujian yang dilakukan terhadap hasil implementasi untuk masing-masing subkomponen yang telah direncanakan dan bagaimana hasil pengujiannya.

4.2.1 Pengujian 1

4.2.1.1 Langkah Pengujian 1

4.2.1.2 Hasil Pengujian 1

4.2.1.3 Analisa Hasil Pengujian 1

4.2.2 Pengujian 2

4.2.2.1 Langkah Pengujian 2

4.2.2.2 Hasil Pengujian 2

4.2.2.3 Analisa Hasil Pengujian 2

BAB V Penutup

Bab Penutup berisi uraian kesimpulan dan saran yang merupakan ringkasan dari hasil-hasil penelitian. Penulisan kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian yang telah dilaksanakan. Penulis tidak diperkenankan menyimpulkan masalah jika tidak memuat pembuktian dalam hasil penelitian. Kesimpulan harus menampilkan temuan-temuan yang sangat menonjol dan substansi dari materi penelitian.

Saran dicantumkan karena peneliti melihat adanya jalan keluar untuk mengatasi masalah atau kelemahan yang ada, saran yang diberikan tidak terlepas dari ruang lingkup penelitian. Saran dapat ditulis dari dua sudut pandang yaitu implikasi dari hasil penelitian dan penelitian lanjutan yang dapat dilakukan. Saran-saran dalam tugas akhir diharapkan mampu memberikan informasi dan inspirasi bagi pembaca untuk melakukan penelitian.

3.3 Tata Cara Penulisan

3.3.1 Pemakaian Bahasa Indonesia Baku

Bahasa Indonesia yang digunakan dalam penulisan naskah TA *Capstone* harus bahasa Indonesia dengan tingkat koresmian yang tinggi (Bahasa Indonesia Baku) dengan menaati kaidah tata bahasa resmi. Kalimat harus utuh dan lengkap, serta penggunaan tanda baca seperlunya agar dapat dibedakan anak kalimat dari kalimat induknya, kalimat keterangan dari kalimat yang diterangkan, dan seterusnya. Kata ganti orang, terutama kata ganti orang pertama (saya dan kami) tidak digunakan, kecuali dalam kalimat kutipan. Susunlah kalimat sedemikian rupa sehingga kalimat tersebut tidak perlu memakai kata ganti orang. Gunakanlah buku Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan, Pedoman Umum Pembentukan

Istilah (PUPI), dan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan kamus-kamus bidang khusus yang diterbitkan oleh Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) sebagai pedoman.

3.3.2 Kaidah Penulisan Tugas Akhir

Naskah TA ditulis menggunakan komputer dengan mengikuti kaidah dan aturan penulisan sebagai berikut:

1. TA ditulis menggunakan jenis *font* “Times New Roman” dengan ukuran 12pt.
2. Pengaturan margin pada TA yaitu dengan batas tepi kiri 4cm, tepi atas, tepi bawah dan tepi kanan masing-masing 3cm.
3. Jarak setiap baris pada naskah sebesar 1,5 (satu setengah) spasi dengan melakukan “*remove space before dan after paragraph*”.
4. Pada notasi blok yang masuk ke dalam, catatan kaki, judul keterangan dan isi diagram, tabel, gambar, serta daftar Pustaka ditulis dengan spasi setiap baris yaitu 1 (satu) spasi.
5. Jenis penulisan paragraf pada naskah tugas akhir adalah yang tidak mengandung indentasi, sehingga huruf pertama paragraf baru dimulai dari batas tepi kiri naskah dan penulisannya tidak menjorok ke dalam. Baris pertama paragraf baru dipisahkan oleh satu baris kosong (jarak satu setengah spasi, ukuran huruf 12pt) dari baris terakhir paragraf yang mendahuluinya.
6. Jangan memulai paragraf baru pada dasar halaman, kecuali apabila cukup tempat untuk sedikitnya dua baris. Baris terakhir sebuah paragraf jangan diletakkan pada halaman baru berikutnya, tinggalkan baris terakhir tersebut pada dasar halaman.
7. Huruf pertama setelah tanda baca koma (,), titik koma (;), titik ganda (:), dan titik (.) dicetak dengan menyisihkan suatu spasi (ruangan antara dua huruf) di belakang tanda baca tersebut. Sementara itu, tidak ada spasi setelah huruf terakhir dari suatu kalimat yang diikuti dengan tanda baca tersebut {(,), (;), (:), dan (.)}.
8. Bab baru diawali dengan nomor halaman baru.
9. Penggunaan bahasa dan istilah yang baku dengan singkat dan jelas, menggunakan Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan.
10. Mengikuti kelaziman penulisan istilah, rumus-rumus, notasi atau simbol pada disiplin keilmuan yang diikuti.
11. Kata ganti orang, terutama kata ganti orang pertama (saya dan kami), tidak boleh digunakan, kecuali dalam kalimat kutipan. Susunlah kalimat sedemikian rupa sehingga kalimat tersebut tidak perlu memakai kata ganti orang.

12. Suatu kata dapat dipisahkan menurut ketentuan bahasa. Kata terakhir pada dasar halaman tidak boleh dipotong. Pemisahan kata asing harus mengikuti cara yang ditunjukkan dalam kamus bahasa asing tersebut.
13. Perhatikan dengan cermat cara penulisan “ke” dan “di” sebagai awalan dan penulisannya harus dibedakan dengan “ke” dan “di” sebagai kata depan.
14. Tidak boleh menggunakan kata *di mana* dalam kalimat bahasa Indonesia jika kalimat tersebut tidak bermakna pertanyaan untuk suatu tempat. Kata *di mana* sebenarnya berasal dari terjemahan bahasa Inggris *where*, yang tidak boleh digunakan dalam kalimat bahasa Indonesia yang tidak berkaitan dengan pertanyaan (suatu) tempat.
15. Penggunaan kata hubung: maka, sedangkan, atau sehingga, tidak boleh digunakan pada awal kalimat.
16. Rumus dan/atau simbol tidak boleh ditulis/ditempatkan pada awal kalimat.
17. Usahakan menghindari penggunaan kata/istilah asing, namun jika terpaksa, maka harus ditulis miring (*italic*) secara konsisten.
18. Paragraf memuat satu pikiran utama/pokok yang tersusun dari beberapa kalimat, oleh sebab itu hindarilah dalam satu paragraf hanya ada satu kalimat.

3.3.3 Penomoran Halaman

Halaman-halaman abstrak dan bagian persiapan Tugas Akhir diberi nomor yang terpisah dari nomor halaman bagian tubuh tulisan Tugas Akhir. Halaman-halaman bagian awal Tugas Akhir diberi nomor dengan angka romawi kecil (i, ii, iii...dst) untuk membedakan dari nomor halaman bagian tubuh tulisan Tugas Akhir yang berupa angka Arab. Halaman bagian tubuh tulisan Tugas Akhir dan daftar pustaka diberi angka Arab 1, 2, 3, ...dst. dan nomor halaman dituliskan di kanan bawah dengan jarak 1,5 cm dari tepi bawah kertas dan tidak diikuti oleh tanda titik. Nomor halaman lampiran adalah kelanjutan dari nomor halaman bagian tubuh tulisan Tugas Akhir.

3.3.4 Pencetakan dan Penjilidan

Tugas Akhir dicetak pada kertas HVS berukuran A4 (210 mm x 297 mm) dengan berat 80 g/m² (HVS 80 gsm). Khusus untuk gambar-gambar berwarna, pada naskah asli gambar-gambar tersebut dapat dicetak berwarna. Naskah Tugas Akhir final (tidak boleh mengandung kesalahan) yang telah disetujui dan ditandatangani oleh Tim Pembimbing dan Tim Penguji, dijilid dengan sampul keras (*hard cover*), warna abu-abu millenium, dan tulisan pada sampul dicetak dengan tinta berwarna hitam. Tiap Bab pada naskah Tugas Akhir diberi pembatas dengan kertas dorslag (*doorslag*) dengan warna hijau. Naskah dijilid dengan menggunakan teknik jilid cetak.

3.3.5 Cara Pengetikan Referensi

TA harus dilengkapi dengan referensi/rujukan yang berguna untuk menguatkan pernyataan yang dituliskan penulis di dalam tulisannya. Untuk memudahkan pembaca dalam menelusuri kembali masalah yang dipaparkan di dalam Tugas Akhir, maka referensi/rujukan tersebut haruslah disusun dengan cermat di dalam suatu daftar referensi/rujukan yang akan dituliskan pada daftar pustaka. Cara pengetikan referensi/rujukan adalah:

1. Diawali dengan kurung siku buka “[“.
2. Diikuti dengan nomor urut referensi/rujukan.
3. Diakhiri dengan kurung siku tutup “]”.

Contoh : L298 adalah IC yang dapat digunakan sebagai driver motor DC[16].

3.3.6 Penomoran Tabel dan Gambar

Tabel dan gambar diberi nomor dengan angka Arab yang dituliskan setelah kata “Tabel” atau “Gambar”. Penomoran gambar dan tabel disesuaikan dengan bab di mana tabel dan gambar tersebut terdapat. Sebagai contoh, tabel yang terletak di bab 2, secara berturut-turut, diberi nomor Tabel 2.1, Tabel 2.2, ... dan seterusnya. Gambar yang terdapat di bab 4, secara berturut-turut diberi nomor Gambar 4.1, 4.2...dan seterusnya. Judul tabel ditulis di atas tabel, dan judul gambar ditulis di bawah gambar.

3.3.7 Penomoran Rumus

Rumus juga diberi nomor dengan angka arab yang disesuaikan dengan letak babnya. Nomor rumus dituliskan di dalam tanda kurung dan ditempatkan di akhir baris rumus. Rumus dan nomor rumus dihubungkan dengan “.....” dan ditulis rata kanan. Sebagai contoh:

(Rumus)..... (2.1)

3.3.8 Penyusunan Daftar Pustaka

Penulisan daftar Pustaka mengacu pada aturan IEEE baik untuk setiap referensi yang digunakan termasuk artikel jurnal, prosiding, buku, laporan, situs, dan lain-lain. Penggunaan *tools* atau aplikasi yang dapat mempermudah dalam penulisan daftar Pustaka sangat dianjurkan seperti: EndNote, Mendeley, dan lain-lain dalam menuliskan daftar Pustaka.

Referensi yang digunakan maksimal 5 (lima) tahun terakhir dari tahun berjalan. Tidak diperkenankan menggunakan referensi yang sudah tua atau sudah sangat lama.

3.4 Kebutuhan Minimum

TA merupakan proses menghasilkan sebuah karya ilmiah yang orisinal, tidak mengandung unsur-unsur plagiat dan terjemakan secara ilmiah. Sebuah karya ilmiah TA *Capstone* program sarjana harus memenuhi unsur-unsur kebutuhan minimum (*minimum requirement*) sebagai berikut:

1. Permasalahan yang diangkat merupakan permasalahan yang memenuhi konsep *Complex Engineering Problem* (CEP).
2. Setiap Solusi yang ditawarkan merupakan Solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan. Bukan hanya sekedar pelengkap Solusi. Setiap Solusi di analisis menggunakan Teknik HoQ.
3. Menentukan Spesifikasi, verifikasi dan perencanaan pasar telah memenuhi kaidah yang telah ditetapkan.
4. Rancangan sistem harus sesuai dengan Solusi yang dipilih berdasarkan analisis HoQ dan dijelaskan secara komprehensif serta mudah dipahami.
5. Implementasi dari rancangan sistem tidak jauh berbeda dan memenuhi tujuan dan kebutuhan yang harus dipenuhi, serta menyelesaikan permasalahan.
6. Pengujian direncanakan dan dilakukan dengan tepat sesuai dengan aturan dalam verifikasi atau pengujian.
7. Sistem yang dirancang dapat bekerja seperti yang telah direncanakan.

BAB IV

SISTEM PENILAIAN DAN EVALUASI

4.1 Prinsip Penilaian

Prinsip penilaian dalam setiap tahapan TA *Capstone* mulai dari Seminar Proposal TA, Pameran TA, dan Sidang TA mengikuti prinsip yang edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan melalui rubrik penilaian untuk setiap tahapan.

1. Prinsip edukatif yaitu prinsip yang meningkatkan pengetahuan mahasiswa dalam setiap masukan dan saran dalam setiap tahapan TA *Capstone*.
2. Prinsip otentik yaitu prinsip yang menjaga keaslian permasalahan yang diangkat, Solusi yang ditawarkan dan memberikan perbedaan dari implementasi dan publikasi sebelumnya.
3. Prinsip objektif, bahwa prinsip ini menjaga penilaian yang diberikan sesuai dengan rubrik penilaian yang telah menjadi standar penilaian tanpa ada intervensi lain.
4. Prinsip akuntabel, yaitu prinsip yang mengedepankan prosedur yang jelas serta kriteria yang tercantum dalam rubrik penilaian.
5. Prinsip transparan yaitu prinsip yang mengedepankan penilaian yang mudah diakses oleh semua pihak.

4.2 Instrumen, Mekanisme dan Penilaian

Penilaian TA *Capstone* mengikuti mekanisme yang telah ditetapkan, serta mengikuti instrumen penilaian berdasarkan rubrik penilaian. Rubrik penilaian mengacu pada Indikator Kinerja dari Capaian Pembelajaran Matakuliah Seminar Proposal (CCE61139) dan Tugas Akhir (CCE62142). Penilaian dilakukan pada 3 (tiga) kegiatan yang masing-masing telah ditetapkan rubrik penilaiannya (terlampir).

4.2.1 Penilaian Seminar Proposal TA

Penilaian mata kuliah Seminar Proposal (CCE61139) dilakukan melalui evaluasi oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji selama pelaksanaan seminar. Bobot penilaian ditetapkan sebesar 60% untuk Dosen Pembimbing dan 40% untuk Dosen Penguji. Kriteria penilaian disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang telah ditetapkan sebelumnya. CPMK untuk mata kuliah ini dapat dilihat pada Lampiran 26.a (penguji proposal TA) dan Lampiran 26.b (pembimbing proposal TA). Berdasarkan CPMK tersebut, ditetapkan kriteria penilaian yang digunakan untuk mengukur pencapaian mahasiswa, yang rinciannya terdapat pada Lampiran 26.

Nilai yang diberikan oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji dihitung sesuai ketentuan pada Tabel 2. Apabila terdapat pembimbing tunggal, bobot penilaian pembimbing menjadi 60%.

Tabel 2. Komposisi nilai akhir Seminar Proposal TA

No.	Dosen	Komposisi nilai	Jika Pembimbing Tunggal
1	Dosen Pembimbing I	30%	60%
2	Dosen Pembimbing II	30%	
3	Dosen Penguji I	20%	20%
4	Dosen Penguji II	20%	20%

4.2.2 Penilaian Seminar Hasil dan Sidang TA

Penilaian Seminar Hasil (pameran TA) dan Sidang TA dilakukan berdasarkan evaluasi oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji, dengan kriteria yang disusun mengacu pada Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang telah ditetapkan. CPMK untuk Pameran Tugas Akhir tercantum pada Lampiran 27, sedangkan CPMK untuk Sidang Tugas Akhir terdapat pada Lampiran 28.a (penguji laporan TA) dan Lampiran 28.b (pembimbing laporan TA). Berdasarkan CPMK tersebut, ditetapkan kriteria penilaian yang digunakan untuk mengukur pencapaian mahasiswa pada kedua kegiatan tersebut.

Tabel 3. Komposisi nilai akhir Tugas Akhir

No.	Kegiatan	Dosen	Persentasi nilai	Komposisi Nilai MK. TA
1	Pameran	Dosen Penguji I	50%	30%
2		Dosen Penguji II	50%	
3	Sidang TA	Dosen Penguji I	20%	70%
4		Dosen Penguji II	20%	
5		Dosen Pembimbing I	30%	
6		Dosen Pembimbing II	30%	

4.3 Pelaporan

Dosen pembimbing dan dosen penguji wajib melaporkan Berita Acara serta hasil penilaian Seminar Proposal TA, Seminar Hasil, dan Sidang TA kepada Departemen. Seluruh hasil penilaian tersebut kemudian direkap oleh Departemen untuk diinput ke Portal Akademik Universitas Andalas.

4.4 Evaluasi

Proses evaluasi penyelesaian Tugas Akhir (TA) dilakukan secara berkala melalui pengumpulan formulir bimbingan kepada pengampu mata kuliah Seminar Proposal (CCE61139) dan Tugas Akhir (CCE62142). Apabila mahasiswa tidak mengikuti ketentuan pengumpulan formulir tersebut, pengampu mata kuliah akan melaporkan kepada dosen pembimbing terkait untuk memastikan kelanjutan serta status pengerjaan TA mahasiswa. Dosen pembimbing memiliki kewenangan untuk memutuskan keberlanjutan TA mahasiswa, baik pada mata kuliah Seminar Proposal maupun Tugas Akhir.

Jika mahasiswa menghentikan pengerjaan TA pada mata kuliah Seminar Proposal dan mengulang di semester berikutnya, pembimbing akan diganti secara otomatis. Sebaliknya, pada mata kuliah Tugas Akhir, pembimbing tetap sama meskipun mahasiswa mengulang.

Apabila kinerja mahasiswa menurun, pembimbing akan segera melakukan tindak lanjut dengan memanggil mahasiswa yang bersangkutan. Pembimbing TA bersama dosen Penasehat Akademik (PA) akan membahas penyebab penurunan kinerja dan mencari solusi yang tepat. Jika masalah tidak terselesaikan, orang tua atau wali mahasiswa akan dipanggil untuk penanganan lebih lanjut. Penilaian kemajuan dan keberhasilan mahasiswa mengacu pada instrumen serta mekanisme evaluasi yang telah dijelaskan sebelumnya.

BAB V

PENUTUP

Panduan Tugas Akhir Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas ini disusun untuk memberikan pedoman yang jelas, sistematis, dan terukur bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proses pelaksanaan Tugas Akhir. Dokumen ini memuat ketentuan, prosedur, format, dan standar mutu yang wajib diikuti oleh mahasiswa, dosen pembimbing, dosen penguji, tenaga kependidikan, serta unsur pendukung lainnya, mulai dari tahap awal perencanaan hingga mahasiswa dinyatakan lulus melalui yudisium.

Dengan adanya panduan ini, diharapkan mahasiswa memiliki acuan yang komprehensif dalam memahami tahapan pelaksanaan Tugas Akhir, termasuk persyaratan administrasi, proses pengajuan topik, mekanisme bimbingan, ketentuan seminar dan sidang, serta kewajiban pasca-ujian. Panduan ini juga memandu mahasiswa dalam menjaga integritas akademik, mematuhi etika profesional, serta mengembangkan keterampilan teknis dan non-teknis yang relevan. Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji memiliki pedoman yang seragam dalam melaksanakan bimbingan, evaluasi, dan penilaian Tugas Akhir sehingga tercipta keselarasan standar akademik, obyektivitas penilaian, serta keberlanjutan mutu lulusan. Tenaga Kependidikan memahami alur administrasi yang tepat, mulai dari pendaftaran hingga dokumentasi akhir, sehingga mendukung kelancaran dan keteraturan proses akademik.

Panduan ini dirancang tidak hanya sebagai dokumen administratif, tetapi juga sebagai instrumen pembelajaran yang memfasilitasi penerapan *Complex Engineering Problem* (CEP) dan *Design Thinking* dalam bidang Teknik Komputer. Hal ini diharapkan dapat melatih mahasiswa untuk menghasilkan karya yang orisinal, inovatif, fungsional, dan bermanfaat bagi masyarakat maupun industri, sekaligus selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sebagai dokumen resmi, panduan ini bersifat dinamis dan terbuka untuk dilakukan penyempurnaan secara berkala sesuai dengan Perubahan kebijakan akademik Universitas Andalas maupun regulasi pemerintah, Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan praktik keteknikan, Masukan konstruktif dari mahasiswa, dosen, alumni, dan pemangku kepentingan lainnya.

Akhirnya, penyusunan panduan ini merupakan hasil kerja sama dan kontribusi aktif dari tim dosen, tenaga kependidikan, serta pihak-pihak yang memiliki komitmen terhadap peningkatan kualitas akademik di Program Studi Teknik Komputer. Besar harapan kami, panduan ini dapat menjadi rujukan yang bermanfaat, mendorong kedisiplinan, menumbuhkan kreativitas, dan menjaga integritas dalam pelaksanaan Tugas Akhir.



UNIVERSITAS ANDALAS
Program Studi Teknik Komputer
Kampus UNAND Limau Manis

FORM 1

SKRIPSI

Tanggal:

CATATAN KEGIATAN BIMBINGAN DAN KONSULTASI PROPOSAL TA

Nama :
No.BP :
Pembimbing : 1.....
 2.....
Judul TA :

No	Tanggal	Kegiatan (Isi Konsultasi)	Tanda Tangan Pembimbing
1.			1.
2.			2.
3.			3.
4.			4.
5.			5.
6.			6.
7.			7.
8.			8.
9.			9.
10.			10.
11.			11.
12.			12.
13.			13.
14.			14.
15.			15.



CATATAN KEGIATAN BIMBINGAN DAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama :
 No.BP :
 Pembimbing :

 Judul TA :

No	Tanggal	Kegiatan (Isi Konsultasi)	Tanda Tangan Pembimbing
1.			1.
2.			2.
3.			3.
4.			4.
5.			5.
6.			6.
7.			7.
8.			8.
9.			9.
10.			10.
11.			11.
12.			12.
13.			13.
14.			14.
15.			15.

LEMBARAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing Tugas Akhir dengan ini menerangkan bahwa :

Nama :

No.BP :

Judul Tugas Akhir : “.....”

Jurusan : Teknik Komputer

Telah diperiksa dan disetujui Proposal Tugas Akhirnya sesuai dengan ketentuan dan aturan yang berlaku, agar bisa dilanjutkan ke Seminar Proposal Tugas Akhir (TA)

Padang, ‘tanggal’ ‘bulan’ ‘tahun’

Menyetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Departemen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Andalas

Pembimbing :

Nama	Tanda Tangan
1. Pembimbing 1	_____
2. Pembimbing 2	_____

(.....)
No.BP



LEMBAR RESUME REVISI DRAFT PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama :
No.BP :
Judul Tugas Akhir :

Pembimbing : 1.....
2.....

Komentar/ Rekomendasi Penguji	Tanggapan terhadap Komentar/ Rekomendasi Penguji	Perubahan yang dilakukan dalam revisi draft Tugas Akhir (halaman revisi)
Penguji 1 :		
Penguji 2 :		

Padang,.....20...

Menyetujui,
Pembimbing 1

Pembimbing 2

Mahasiswa Tugas Akhir

(.....)
NIP

(.....)
NIP.

(.....)
No.BP



LEMBAR RESUME REVISI DRAFT PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama :
No.BP :
Judul Tugas Akhir :

Pembimbing : 1.....
2.....

Komentar/ Rekomendasi Penguji	Tanggapan terhadap Komentar/ Rekomendasi Penguji	Perubahan yang dilakukan dalam revisi draft Tugas Akhir (halaman revisi)
Penguji 1 :		
Penguji 2 :		

Padang,.....20...

Menyetujui,
Pembimbing 1

Pembimbing 2

Mahasiswa Tugas Akhir

(.....)
NIP

(.....)
NIP.

(.....)
No.BP



BERITA ACARA TES PROGRAM/ALAT

Padang,.....

Kepada Ketua Departemen Teknik Komputer
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Andalas
Di
Padang

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Jabatan :

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa mahasiswa dibawah ini,

Nama :

No.BP :

Judul Tugas Akhir :

.....

.....

Dinyatakan telah **Lulus/Lulus Bersyarat/Tidak Lulus *)** Uji Program/Alat yang dilaksanakan pada hari.....tanggal.....di.....

Demikianlah isi surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana fungsinya sebagai syarat untuk mengikuti Seminar Hasil.

Padang,.....

Penguji,

(.....)

NIP.

*) coret yang tidak perlu

FORM PENILAIAN TES PROGRAM / ALAT

Nama :

No.BP :

Tahun Akademik :

Tanggal Uji Alat :

Judul Tugas Akhir :

.....

No	Kriteria Penilaian	Rentang Nilai	Hasil Penilaian	Keterangan
1	Ketuntasan dan kelengkapan	1-4		
2	Fungsional komponen	1-4		
3	Fungsionalitas sistem dan error pada sistem	1-4		
4	Estetika	1-4		
TOTAL NILAI				Lulus / Lulus Bersyarat / Tidak Lulus

Matriks Nilai	
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang
1	Sangat kurang
Matrik Kelulusan	
16 - 12	Lulus
11 – 9	Lulus Bersyarat
8 – 0	Tidak Lulus

Rekomendasi :

Padang,

Penguji,

(.....)
NIP.

LEMBARAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing Tugas Akhir dengan ini menerangkan bahwa :

Nama :

No.BP :

Judul Tugas Akhir : “.....”

Jurusan : Teknik Komputer

Telah diperiksa dan disetujui Laporan Tugas Akhirnya sesuai dengan ketentuan dan aturan yang berlaku, agar bisa dilanjutkan ke Sidang Tugas Akhir (TA)

Padang, ‘tanggal’ ‘bulan’ ‘tahun’

Menyetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji

Departemen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Andalas

Pembimbing :

Nama	Tanda Tangan
1. Pembimbing 1	_____
2. Pembimbing 2	_____

(.....)
No.BP



LEMBAR RESUME REVISI DRAFT SIDANG TUGAS AKHIR

Nama :

No.BP :

Judul Tugas Akhir :

Pembimbing : 1.....

2.....

Komentar/ Rekomendasi Penguji	Tanggapan terhadap Komentar/ Rekomendasi Penguji	Perubahan yang dilakukan dalam revisi draft Tugas Akhir (halaman revisi)
Penguji 1 :		
Penguji 2 :		

Padang,.....20...

Mahasiswa Tugas Akhir

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

(.....)
NIP

(.....)
NIP.

(.....)
No.BP

JUDUL PROPOSAL TUGAS AKHIR

PROPOSAL TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

(NAMA MAHASISWA)
(No.BP)



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
(tahun lulus)**

(JUDUL PROPOSAL TUGAS AKHIR)

PROPOSAL TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*

(NAMA MAHASISWA)

(No.BP)



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
(tahun lulus)**

LEMBARAN PENGESAHAN SEMINAR PROPOSAL

Pembimbing Tugas Akhir Mahasiswa Departemen Teknik Komputer, menyatakan bahwa :

Nama :

No.BP :

Judul Tugas Akhir :

Telah diujikan dan telah disetujui Proposal Tugas Akhirnya pada seminar proposal untuk dilanjutkan pada tahap berikutnya.

Demikianlah lembaran pengesahan ini dibuat untuk diketahui bersama.

Padang,

Nama

Tanda Tangan

Pembimbing I :

Pembimbing II :

LEMBARAN PENGESAHAN SEMINAR PROPOSAL

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa Departemen Teknik Komputer, menyatakan bahwa :

Nama :

No.BP :

Judul Tugas Akhir :

Telah diujikan dan telah disetujui Proposal Tugas Akhirnya pada seminar proposal untuk dilanjutkan pada tahap berikutnya.

Demikianlah lembaran pengesahan ini dibuat untuk diketahui bersama.

Padang,

	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	:	_____
Penguji II	:	_____
Pembimbing I	:	_____
Pembimbing II	:	_____

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR SINGKATAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.5 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 Real-Time System.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 H.264.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Arduino	Error! Bookmark not defined.
2.4 Sistem Operasi Android.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Sensor PIR	Error! Bookmark not defined.
2.6 Motor Servo	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN..... Error! Bookmark not defined.

4.1 Analisa Sistem **Error! Bookmark not defined.**

4.2 Perancangan **Error! Bookmark not defined.**

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... Error! Bookmark not defined.

5.1 Implementasi Alat..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Implementasi Program..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3 Hasil Ujicoba dan Pembahasan..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN Error! Bookmark not defined.

6.1 Kesimpulan **Error! Bookmark not defined.**

6.2 Saran **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.4.1 Distribusi versi Android^[1] **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3.1 Rasio kompresi video dalam 1 menit **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3.2 Rata-rata *delay* pada tiap percobaan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3.3 Perbandingan kecepatan transfer tiap tempat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3.4 Perbandingan delay dari tiap nilai FPS **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3.5 Perbandingan delay pada panjang video yang berbeda **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3.6 Selisih lama rekam dan seharusnya **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Distribusi versi Android^[1] **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.3 Rasio kompresi video dalam 1 menit **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.4 Rata-rata *delay* pada tiap percobaan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.5 Perbandingan kecepatan transfer tiap tempat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.6 Perbandingan delay dari tiap nilai FPS **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.7 Perbandingan delay pada panjang video yang berbeda **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.8 Selisih lama rekam dan seharusnya **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Form 1 pengajuan calon dosen pembimbing
- Lampiran 2 : Form 2 pengajuan pergantian dosen pembimbing
- Lampiran 3 : Form 3 lembaran catatan kegiatan bimbingan dan konsultasi proposal
- Lampiran 4 : Form 4 lembaran catatan kegiatan bimbingan dan konsultasi TA
- Lampiran 5 : Form 5 lembaran presensi peserta seminar proposal
- Lampiran 6 : Form 6 lembaran presensi peserta seminar hasil
- Lampiran 7 : Form 7 lembaran permohonan seminar proposal tugas akhir
- Lampiran 8 : Form 8 lembaran permohonan seminar hasil tugas akhir
- Lampiran 9 : Form 9 lembaran berita acara tes alat dan program / alat tugas akhir
- Lampiran 10: Form 10 lembaran form permohonan sidang komprehensif
- Lampiran 11: Format halaman sampul depan proposal tugas akhir
- Lampiran 12: Format halaman sampul depan laporan tugas akhir
- Lampiran 13: Format halaman sampul dalam proposal tugas akhir
- Lampiran 14: Format halaman sampul dalam laporan tugas akhir
- Lampiran 15: Format lembar persetujuan seminar proposal
- Lampiran 16: Format lembar persetujuan seminar hasil
- Lampiran 17: Format pengesahan seminar proposal
- Lampiran 18: Format halaman pengesahan (persetujuan dari pembimbing)
- Lampiran 19: Format halaman prasyarat gelar
- Lampiran 20: Format halaman persetujuan tugas akhir
- Lampiran 21: Format halaman pengesahan seminar hasil
- Lampiran 22: Format halaman pernyataan keaslian tugas akhir
- Lampiran 23: Contoh halaman abstrak dalam bahasa indonesia
- Lampiran 24: Contoh halaman abstrak dalam bahasa inggris
- Lampiran 25: Contoh halaman daftar isi
- Lampiran 26: Contoh halaman daftar tabel
- Lampiran 27: Format print di CD
- Lampiran 28: Contoh halaman daftar riwayat hidup penulis

JUDUL TUGAS AKHIR

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

(NAMA MAHASISWA)

(No.BP)



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
(tahun lulus)**

(JUDUL PROPOSAL TUGAS AKHIR)

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*

(NAMA MAHASISWA)

(No.BP)



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
(tahun lulus)**

LEMBARAN PENGESAHAN SEMINAR HASIL

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa Departemen Teknik Komputer, menyatakan bahwa :

Nama :

No.BP :

Judul Tugas Akhir :

Telah diujikan dan telah disetujui Seminar Hasil Tugas Akhirnya pada seminar hasil untuk dilanjutkan pada tahap berikutnya.

Demikianlah lembar pengesahan ini dibuat untuk diketahui bersama.

Padang,

	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	:	_____
Penguji II	:	_____
Pembimbing I	:	_____
Pembimbing II	:	_____

LEMBARAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Dengan ini dinyatakan bahwa :

Nama :

No.BP :

Judul Tugas Akhir :

Telah diujikan dan telah disetujui Seminar Hasil Tugas Akhirnya sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) melalui ujian komprehensif yang diadakan pada tanggal berdasarkan ketentuan yang berlaku.

Padang,

Penguji 1

Penguji 2

(Nama penguji 1 kompre)

(Nama Penguji 2 kompre)

NIP. _____

NIP. _____

Mengetahui :

Ketua Departemen Teknik Komputer

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Andalas

Padang, 'tanggal' 'bulan' 'tahun'

(ketua departemen)

NIP. _____

LEMBARAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing Tugas Akhir dengan ini menerangkan bahwa :

Nama :

No.BP :

Judul Tugas Akhir : “.....”

Departemen : Teknik Komputer

Telah diperiksa dan disetujui Laporan Tugas Akhirnya sesuai dengan ketentuan dan aturan yang berlaku, agar bisa dilanjutkan ke Sidang Tugas Akhir (TA)

Padang, ‘tanggal’ ‘bulan’ ‘tahun’

Menyetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji

Departemen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Andalas

Pembimbing :

Nama	Tanda Tangan
1. Pembimbing 1	_____
2. Pembimbing 2	_____

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul “.....”
adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana, Magister, dan Doktor), baik di Universitas Andalas maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Tugas Akhir ini murni gagasan dan rancangan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali bantuan dan arahan dari tim pembimbing.
3. Tugas Akhir ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam tulisan saya dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan lain yang berlaku.

Demikianlah surat ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang,.....

Yang membuat pernyataan,

No.BP

**SISTEM PENGAWASAN RUANGAN BERSIFAT REAL-TIME
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER
DAN PERANGKAT BERGERAK BERBASIS ANDROID
DENGAN FORMAT STANDAR VIDEO H.264**

Rizaldi Martaputra¹, Ervan Asri, M.Kom², Derisma, M.T³

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Politeknik Negeri Padang*

³*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem pengawasan ruangan yang bersifat *real-time* dengan menggunakan *platform* mikrokontroler Arduino dan perangkat *mobile*. Sistem yang dibuat terdiri atas tiga komponen utama yaitu alat pengawasan, *server*, dan perangkat *mobile* berbasis Android yang digunakan *user*. Alat pengawasan terdiri atas *webcam*, mikrokontroler Arduino, dan sensor PIR. Agar sistem yang dibuat bisa memenuhi syarat *real-time*, data video yang ditangkap oleh *webcam* dikirimkan ke *user* dalam format standar video H.264. *Streaming* video pada perangkat *user* dicapai dengan menggunakan cara *progressive download and play*. Data yang didapat dari ujicoba sistem menunjukkan bahwa nilai *delay* yang dicapai lebih besar dari 150 ms (nilai *delay* untuk *real-time system*) sehingga sistem yang dibuat belum bisa disebut sebagai *real-time system*.

Kata kunci: *Real-time system*, H.264, Android, *video streaming*

**REAL-TIME ROOM MONITORING SYSTEM
USING MICROCONTROLLER
AND ANDROID BASED MOBILE DEVICE
WITH STANDARD VIDEO FORMAT H.264**

Rizaldi Martaputra¹, Ervan Asri, M.Kom², Derisma, M.T³

¹ Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University

²Lecturer, Computer Engineering, Padang State Polytechnic

³Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University

ABSTRACT

The purpose of this research is to implement a real-time room monitoring system using microcontroller platform Arduino and Android based mobile device. Implemented system consists of 3 main components: monitoring device, server, and Android based mobile device used by the user. The monitoring device consists of webcam, Arduino, and PIR sensor. In order to achieve real-time requirement, video data captured by webcam is transferred to the user in H.264 standard video format. Video streaming in user device is achieved using progressive download and play technology. Data collected from this experiment shows that video delay is greater than 150 ms (maximum delay for a real-time video streaming). It means that the implemented system haven't met real-time system requirement.

Keywords: *Real-time system, H.264, Android, video streaming*

Rubrik Penilaian Penguji dalam Seminar Proposal TA

CP/PI	CPMK	Indikator Penilaian	1 (kurang)	2 (cukup)	3 (baik)	4 (sangat baik)
CP4-PI.1	CPMK1 : Mampu merumuskan permasalahan, kebutuhan, dan tujuan secara jelas, logis, dan relevan berdasarkan studi literatur dalam penyelesaian masalah teknik	1. Judul proposal, pengenalan masalah (CEP) dan kedalaman analisis masalah. (BAB 1.1.1 – 1.1.2)	Judul terlalu umum dan tidak menggambarkan topik dan metode penyelesaian yang tepat. Gambaran pengenalan masalah dan kedalaman analisis masalah kurang relevan dengan permasalahan keteknikan kompleks dan tidak menunjukkan adanya permasalahan yang harus diselesaikan serta belum didukung dengan data dan fakta yang tepat.	Judul cukup menarik tapi belum menggambarkan topik dan metode penyelesaian yang baik. Gambaran pengenalan masalah dan kedalaman analisis masalah cukup relevan dengan permasalahan keteknikan kompleks namun belum didukung dengan literatur yang cukup dan kuat sehingga diperlukan perbaikan mayor	Judul menarik dan sudah menggambarkan topik dan metode penyelesaian yang baik. Gambaran pengenalan masalah dan kedalaman analisis masalah sudah relevan dengan permasalahan keteknikan kompleks dan sudah didukung dengan literatur yang tepat dan cukup akan tetapi masih diperlukan perbaikan minor	Judul sangat menarik dan telah menggambarkan topik dan metode penyelesaian yang tepat. Gambaran pengenalan masalah dan kedalaman analisis masalah sudah relevan dan diidentifikasi dengan literatur yang tepat dan kuat. Tidak ada perbaikan
			(Proposal harus diulang lagi)			

Lampiran 26.a

CP/PI	CPMK	Indikator Penilaian	1 (kurang)	2 (cukup)	3 (baik)	4 (sangat baik)
CP4-PI.2	CPMK 1 : Mampu merumuskan permasalahan, kebutuhan, dan tujuan secara jelas, logis, dan relevan berdasarkan studi literatur dalam penyelesaian masalah teknik	2. Kebutuhan dan Tujuan (BAB 1.1.3 – 1.1.4)	Kebutuhan dan Tujuan kurang relevan dengan pengenalan masalah yang diangkat, sehingga tidak mencerminkan kebutuhan dan tujuan untuk menyelesaikan permasalahan. (Proposal harus diulang lagi)	Kebutuhan dan tujuan cukup relevan dengan pengenalan masalah yang diangkat, namun masih terlalu general sehingga perlu dilakukan perbaikan mayor	Kebutuhan dan tujuan sudah spesifik dan relevan dengan pengenalan masalah yang diangkat. Akan tetapi masih perlu dilakukan perbaikan minor	Kebutuhan dan tujuan sudah sangat spesifik dan relevan dengan pengenalan masalah yang diangkat.
CP4 - PI.3	CPMK 2 : Mampu mengevaluasi dan memilih alternatif solusi teknik yang tepat untuk memecahkan permasalahan berdasarkan analisis yang logis dan terukur	3. Kesesuaian pemilihan Karakteristik Solusi Masalah, Ketepatan pemilihan Kandidat Solusi dan Pemilihan Solusi terbaik (BAB 1.2)	Pemilihan karakteristik Solusi berdasarkan masalah, Penentuan kandidat Solusi dan Pemilihan Solusi terbaik berdasarkan kandidat Solusi masih belum sesuai dan belum menyelesaikan permasalahan yang diangkat.	Pemilihan karakteristik Solusi berdasarkan masalah, Penentuan kandidat Solusi dan Pemilihan Solusi terbaik berdasarkan kandidat Solusi cukup sesuai dan cukup menyelesaikan permasalahan yang diangkat.	Pemilihan karakteristik Solusi berdasarkan masalah, Penentuan kandidat Solusi dan Pemilihan Solusi terbaik berdasarkan kandidat Solusi sudah sesuai dan sudah menyelesaikan permasalahan yang diangkat. akan tetapi perlu perbaikan minor	Pemilihan karakteristik Solusi berdasarkan masalah, Penentuan kandidat Solusi dan Pemilihan Solusi terbaik berdasarkan kandidat Solusi sangat sesuai dan sudah menyelesaikan permasalahan yang diangkat.
			(Proposal harus diulang lagi)	Diperlukan perbaikan mayor dalam pemilihan karakteristik Solusi masalah, pemilihan		Tidak ada perbaikan

Lampiran 26.a

CP/PI	CPMK	Indikator Penilaian	1 (kurang)	2 (cukup)	3 (baik)	4 (sangat baik)
				kandidat Solusi dan pemilihan Solusi terbaik.		
CP7 - PI.3	CPMK 3 : Mahasiswa mampu melakukan analisis terhadap hasil rancangan sistem untuk menentukan spesifikasi teknis dan strategi pengujian yang sesuai, serta mampu mengevaluasi solusi teknis berdasarkan batasan-batasan realistis, termasuk aspek finansial dan sumber daya.	4. Kesesuaian Perencanaan Finansial (BAB 1.3)	Perencanaan finansial yang terdiri dari perkiraan biaya, Analisa finansial belum sesuai dalam pengembangan produk sebenarnya dengan mempertimbangkan Batasan yang ada.	Perencanaan finansial yang terdiri dari perkiraan biaya, Analisa finansial cukup sesuai dalam pengembangan produk sebenarnya dengan mempertimbangkan Batasan yang ada.	Perencanaan finansial yang terdiri dari perkiraan biaya, Analisa finansial cukup sesuai dalam pengembangan produk sebenarnya dengan mempertimbangkan Batasan yang ada. akan tetapi perlu perbaikan minor	Perencanaan finansial yang terdiri dari perkiraan biaya, Analisa finansial cukup sesuai dalam pengembangan produk sebenarnya dengan mempertimbangkan Batasan yang ada.
			(Proposal harus diulang lagi)	Diperlukan perbaikan mayor dalam perencanaan finansial		Tidak ada perbaikan
CP2 - PI.2	CPMK 3 : Mahasiswa mampu melakukan analisis terhadap hasil rancangan sistem untuk menentukan spesifikasi teknis dan strategi pengujian yang sesuai, serta mampu mengevaluasi solusi teknis berdasarkan batasan-batasan realistis, termasuk aspek finansial dan sumber daya.	5. Kesesuaian analisis penentuan spesifikasi (BAB 2.1)	Penentuan spesifikasi belum mengikuti analisis yang tepat dan belum didukung dengan data dan fakta yang tepat dan terukur.	Penentuan spesifikasi cukup mengikuti analisis yang tepat dan cukup didukung dengan data dan fakta yang tepat dan terukur.	Penentuan spesifikasi sudah mengikuti analisis yang tepat dan sudah didukung dengan data dan fakta yang tepat dan terukur. akan tetapi perlu perbaikan minor	Penentuan spesifikasi sudah sangat mengikuti analisis yang tepat dan sudah didukung dengan data dan fakta yang tepat dan terukur.
			(Proposal harus diulang lagi)	Diperlukan perbaikan mayor dalam penentuan spesifikasi		Tidak ada perbaikan

Lampiran 26.a

CP/PI	CPMK	Indikator Penilaian	1 (kurang)	2 (cukup)	3 (baik)	4 (sangat baik)
CP2 - PI.2	CPMK 3 : Mahasiswa mampu melakukan analisis terhadap hasil rancangan sistem untuk menentukan spesifikasi teknis dan strategi pengujian yang sesuai, serta mampu mengevaluasi solusi teknis berdasarkan batasan-batasan realistis, termasuk aspek finansial dan sumber daya.	6. Ketepatan Penentuan Rencana dan Metode Pengujian (BAB 2.2)	Rencana pengujian yang disusun belum tepat dan belum menggambarkan tujuan verifikasi perangkat yang digunakan dalam sistem yang dibangun.	Rencana pengujian yang disusun cukup tepat dan cukup menggambarkan tujuan verifikasi perangkat yang digunakan dalam sistem yang dibangun.	Rencana pengujian yang disusun sudah tepat dan sudah menggambarkan tujuan verifikasi perangkat yang digunakan dalam sistem yang dibangun. akan tetapi perlu perbaikan minor	Rencana pengujian yang disusun sangat tepat dan sangat menggambarkan tujuan verifikasi perangkat yang digunakan dalam sistem yang dibangun.
			(Proposal harus diulang lagi)	Diperlukan perbaikan mayor dalam penentuan rencana pengujian		Tidak ada perbaikan
CP2 - PI.2	CPMK 4 : Mahasiswa mampu menyusun dan menganalisis rancangan sistem hardware dan software secara menyeluruh untuk memastikan solusi yang ditawarkan sesuai dan mampu menyelesaikan permasalahan keteknikan yang telah diidentifikasi.	7. Rancangan (BAB 3)	Rancangan umum sistem, hardware dan software belum menggambarkan Solusi yang ditawarkan dan belum menyelesaikan permasalahan yang diangkat.	Rancangan umum sistem, hardware dan software cukup menggambarkan Solusi yang ditawarkan dan cukup menyelesaikan permasalahan yang diangkat.	Rancangan umum sistem, hardware dan software sudah menggambarkan Solusi yang ditawarkan dan sudah menyelesaikan permasalahan yang diangkat. akan tetapi perlu perbaikan minor	Rancangan umum sistem, hardware dan software sangat menggambarkan Solusi yang ditawarkan dan sangat menyelesaikan permasalahan yang diangkat.
			(Proposal harus diulang lagi)	Diperlukan perbaikan mayor dalam rancangan		Tidak ada perbaikan

Lampiran 26.a

CP/PI	CPMK	Indikator Penilaian	1 (kurang)	2 (cukup)	3 (baik)	4 (sangat baik)
CP6 - PI.2	CPMK 5 : Mahasiswa mampu menyampaikan gagasan teknis dalam bentuk dokumen yang didukung oleh struktur visual dan format penyajian yang sesuai, untuk memperjelas informasi teknis secara efektif.	8. Penulisan, referensi dan tata bahasa	Penulisan, referensi dan tata Bahasa belum tepat dan terdapat kesalahan yang fatal dalam menulis proposal serta belum mengikuti aturan yang berlaku.	Penulisan, referensi dan tata Bahasa cukup tepat dan terdapat kesalahan yang tidak fatal dalam menulis proposal serta cukup mengikuti aturan yang berlaku.	Penulisan, referensi dan tata Bahasa sudah tepat dan tidak terdapat kesalahan dalam menulis proposal serta sudah mengikuti aturan yang berlaku. akan tetapi perlu perbaikan minor	Penulisan, referensi dan tata Bahasa sudah sangat tepat dan tidak terdapat kesalahan dalam menulis proposal serta sudah mengikuti aturan yang berlaku.
			(Proposal harus diulang lagi)	Diperlukan perbaikan mayor dalam rancangan		Tidak ada perbaikan

Padang, Januari 2024

Ditetapkan oleh



Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T
Ketua Departemen Teknik Komputer

**DAFTAR PENILAIAN PEMBIMBING DALAM PROSES PEMBUATAN PROPOSAL
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

Nama :
NIM :
Judul Tugas Akhir :
Pembimbing I :
Pembimbing II :

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR (1-100)
1	Kemampuan menerima masukan dari pembimbing	
2	Kesungguhan dan keterampilan dalam mempersiapkan proposal	
3	Usaha dan inisiatif menemui pembimbing dan mengadakan kontak bimbingan	
4	Kesungguhan dalam mencari literatur	
5	Kedisiplinan, kegigihan dan kesungguhan kerja	
6	Kerapian dan ketelitian kerja	

NILAI AKHIR = Jumlah Skor/6 =

Padang,
Pembimbing I, Pembimbing II

.....

Rubrik Penilaian Penguji dalam Seminar Hasil TA

No	CP	CPMK	Indikator Kinerja	Kurang (1)	Cukup (2)	Baik (3)	Sangat Baik (4)
1	CP 2	CPMK 1 : Mahasiswa mampu mengusulkan rancangan yang tepat sesuai dengan masalah yang diberikan, melakukan analisis terhadap keandalan rancangan, serta menentukan konstrain teknis dalam proses perancangan alat berdasarkan prinsip-prinsip keteknikan.	Mampu mengusulkan rancangan yang sesuai dengan masalah yang diberikan	Solusi yang dikerjakan tidak ada kaitannya dengan menyelesaikan masalah yang diangkat	Solusi yang dikerjakan sedikit memiliki kaitan dengan penyelesaian masalah yang diangkat	Solusi yang dikerjakan sebagian besar memiliki kaitan dengan penyelesaian masalah yang diangkat	Solusi yang dikerjakan sangat erat kaitannya untuk menyelesaikan masalah yang diangkat
2			Mampu melakukan analisis dari hasil rancangan yang diberikan	Tidak mampu menilai (menganalisis) keandalan dari alat yang telah dirancang	Mampu menilai (menganalisis) keandalan dari alat yang telah dirancang dengan banyak kesalahan	Mampu menilai (menganalisis) keandalan dari alat yang telah dirancang dengan sedikit kesalahan	Mampu menilai (menganalisis) keandalan dari alat yang telah dirancang dengan sangat baik
3			Mampu menentukan konstrain-konstrain yang realistis untuk rancangan yang dihasilkan	Tidak mampu menjelaskan konstrain-konstrain teknis yang dihadapi dalam merancang alat yang dibuat	Mampu menjelaskan konstrain-konstrain teknis yang dihadapi dalam merancang alat yang dibuat tetapi dengan banyak kesalahan	Mampu menjelaskan konstrain-konstrain teknis yang dihadapi dalam merancang alat yang dibuat dengan sedikit kesalahan	Mampu menjelaskan konstrain-konstrain teknis yang dihadapi dalam merancang alat yang dibuat dengan sangat baik
4	CP 6	CPMK 2 : Mahasiswa mampu menyampaikan informasi teknis secara efektif dalam bentuk lisan dan tulisan melalui penggunaan bahasa yang terstruktur, media visual yang relevan,	Mampu menggunakan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur	Tidak Menggunakan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur	Masih memiliki banyak kekurangan dalam penggunaan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur	Sudah menunjukan penggunaan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur	Menujukan penggunaan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur dengan sangat baik

No	CP	CPMK	Indikator Kinerja	Kurang (1)	Cukup (2)	Baik (3)	Sangat Baik (4)
5		penguasaan topik teknis, serta dukungan referensi yang sesuai dan terkini.	Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknis	Tidak mampu mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknis	Masih banyak kekurangan dalam mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknis	Sudah menunjukkan kemampuan mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknis	Sudah menunjukkan kemampuan mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknis dengan pemahaman yang sangat baik
6			Menggunakan media bantu visual	Tidak Menggunakan media bantu visual pada poster	Menggunakan media bantu visual yang tidak relevan pada poster	Sudah menggunakan media bantu visual yang relevan pada poster namun terbatas	menggunakan media bantu visual yang relevan pada poster dengan sangat baik
7			Mampu mendapatkan sumber referensi yang relevan	Tidak mampu mendapatkan sumber referensi yang relevan pada poster yang dibuat	Masih banyak kekurangan dalam mendapatkan sumber referensi yang relevan pada poster yang dibuat	Mampu mendapatkan sumber referensi yang relevan pada poster yang dibuat	Mampu mendapatkan semua sumber referensi yang relevan dan terkini pada poster yang dibuat
8	CP 7	CPMK 3 : Mahasiswa mampu merencanakan dan menyelesaikan tugas dengan memperhatikan konstrain-konstrain yang ada, serta melakukan evaluasi terhadap solusi yang dihasilkan berdasarkan	Mampu membuat perencanaan tugas dengan konstrain-konstrain yang ada	Tidak dapat menjelaskan bagaimana perencanaan untuk penyelesaian alat dibuat	Dapat menjelaskan perencanaan yang dibuat untuk penyelesaian alat dengan baik dengan banyak kesalahan dan belum mempertimbangkan	Dapat menjelaskan perencanaan yang dibuat untuk penyelesaian alat dengan baik dengan sedikit kesalahan dan sudah mempertimbangkan berbagai aspek teknis	Dapat menjelaskan perencanaan yang dibuat untuk penyelesaian alat dengan sangat baik dan mempertimbangkan berbagai aspek teknis

No	CP	CPMK	Indikator Kinerja	Kurang (1)	Cukup (2)	Baik (3)	Sangat Baik (4)
		batasan-batasan realistis, termasuk aspek teknis, finansial, sumber daya, dan kelayakan implementasi.			an berbagai aspek teknis		
9			Mampu menyelesaikan tugas sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat	Tidak dapat menunjukan tahapan penyelesaian sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat	Dapat menunjukan tahapan penyelesaian alat namun hanya sedikit yang telah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat	Dapat menunjukan tahapan penyelesaian alat namun mayoritas telah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat	Dapat menunjukan tahapan penyelesaian alat telah sangat sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat
10			Mampu melakukan evaluasi dari solusi yang ditawarkan	Tidak dapat memberikan saran dan evaluasi peningkatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu alat yang dibuat	Dapat memberikan saran dan evaluasi peningkatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu alat yang dibuat dengan banyak kesalahan	Dapat memberikan saran dan evaluasi peningkatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu alat yang dibuat dengan sedikit kesalahan	Dapat memberikan saran dan evaluasi peningkatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu alat yang dibuat dengan sangat baik

Padang, Januari 2024

Ditetapkan oleh



Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T
Ketua Departemen Teknik Komputer

Rubrik Penilaian Penguji dalam Sidang Tugas Akhir

No	CPMK	CP	Indikator Kinerja	Kurang (1)	Cukup (2)	Baik (3)	Sangat Baik (4)
1	CPMK - 1 ; Mahasiswa mampu menggunakan alat akuisisi data, serta mampu mengolah dan menginterpretasikan data hasil eksperimen secara tepat untuk menghasilkan solusi teknis yang relevan, dan menyusun laporan teknikal secara sistematis dan informatif.	CP 3(PI 1-3)	Mampu menggunakan peralatan yang dibutuhkan untuk menghasilkan solusi	Tidak mampu menggunakan peralatan yang dibutuhkan untuk menghasilkan solusi	Dapat menggunakan peralatan yang dibutuhkan untuk menghasilkan solusi namun masih terbatas dan masih banyak kekurangan	Dapat menggunakan peralatan yang dibutuhkan untuk menghasilkan solusi dengan memuaskan	Mengerti dan dapat menggunakan peralatan yang dibutuhkan untuk menghasilkan solusi dengan sesuai
2			Mampu menggunakan alat pengakuisisi data untuk mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan data dalam pengujian	Tidak mampu menggunakan alat pengakuisisi data untuk mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan data	Menujukan kekurangan dalam menggunakan alat pengakuisisi data untuk mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan data	Mampu menggunakan alat pengakuisisi data untuk mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan data dengan memuaskan	Mengerti dan Mampu menggunakan alat pengakuisisi data untuk mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan data dengan akurat
3			Menyiapkan Laporan TA	Tidak dapat menyiapkan laporan TA	Menunjukan banyak kekurangan dalam penulisan laporan TA	Mampu menulisan laporan TA dengan baik	Menujukan pemahaman yagn sangat baik dalam penulisan laporan TA
4	CPMK - 2 Mahasiswa mampu menerapkan teknik dan keterampilan modern, serta menggunakan piranti lunak dan/atau keras	CP 5	Mampu menggunakan teknik dan keterampilan modern untuk aplikasi praktek keteknikan	Tidak mampu menggunakan teknik dan keterampilan modern untuk aplikasi praktek keteknikan	Masih memiliki banyak kekurangan dalam menggunakan teknik dan keterampilan modern untuk aplikasi praktek keteknikan	Mampu menggunakan teknik dan keterampilan modern untuk aplikasi praktek keteknikan	Mampu menggunakan semua teknik dan keterampilan modern yang relevan untuk aplikasi praktek keteknikan

Lampiran 28.a

No	CPMK	CP	Indikator Kinerja	Kurang (1)	Cukup (2)	Baik (3)	Sangat Baik (4)
5	yang relevan secara akurat dan efektif dalam menyelesaikan proyek tugas akhir.		Mampu menggunakan piranti (software atau hardware) dalam project yang diberikan	Tidak mampu menggunakan piranti (software atau hardware) dalam project yang diberikan	Masih memiliki banyak kekurangan dalam menggunakan piranti (software atau hardware) dalam project yang diberikan	Mampu dalam menggunakan piranti (software atau hardware) dalam project yang diberikan	Mampu dalam menggunakan piranti (software atau hardware) dalam project yang diberikan dengan akurat
6	CPMK -3 Mahasiswa mampu menyampaikan informasi teknis secara efektif dalam bentuk lisan dan tulisan melalui penggunaan bahasa yang terstruktur, media visual yang relevan, penguasaan topik teknikal, serta dukungan referensi yang sesuai dan terkini.	CP 6(PI. 1 - 4)	Menggunakan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur	Tidak Menggunakan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur	Masih memiliki banyak kekurangan dalam penggunaan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur	Sudah menunjukan penggunaan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur	Menunjukan penggunaan susunan dan bahasa yang efektif dan terstruktur dengan sangat baik
7			Menggunakan media bantu visual	Tidak Menggunakan media bantu visual	Menggunakan media bantu visual yang tidak relevan	Sudah menggunakan media bantu visual yang relevan	menggunakan media bantu visual yang relevan
8			Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknikal	Tidak mampu mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknikal	Masih banyak kekurangan dalam mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknikal	Sudah menunjukan kemampuan mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknikal	Sudah menunjukan kemampuan mengidentifikasi dan menjelaskan topik yang diberikan dengan penjelasan teknikal dengan pemahaman yang sangat baik
9			Mampu mendapatkan sumber referensi yang relevan	Tidak mampu mendapatkan sumber referensi yang relevan	Masih banyak kekurangan dalam mendapatkan sumber referensi yang relevan	Mampu mendapatkan sumber referensi yang relevan	Mampu mendapatkan semua sumber referensi yang relevan dan terkini

Lampiran 28.a

No	CPMK	CP	Indikator Kinerja	Kurang (1)	Cukup (2)	Baik (3)	Sangat Baik (4)
10	CPMK - 4 Mahasiswa mampu menunjukkan kesadaran akan pentingnya pembelajaran sepanjang hayat melalui kemandirian dalam mengakses pengetahuan, mengidentifikasi kebutuhan pengembangan diri, serta merancang strategi belajar berkelanjutan yang relevan dengan isu-isu kekinian di bidang teknik.	CP 10	Mampu menunjukkan kebutuhan, kemandirian dan kemampuan untuk menyusun strategi pembelajaran sepanjang hayat	Tidak mampu menunjukkan kebutuhan, kemandirian dan kemampuan untuk menyusun strategi pembelajaran sepanjang hayat	Menunjukkan kebutuhan, kemandirian dan kemampuan untuk menyusun strategi pembelajaran sepanjang hayat dengan banyak keterbatasan dan kekurangan	Menunjukkan kebutuhan, kemandirian dan kemampuan untuk menyusun strategi pembelajaran sepanjang hayat dengan baik	Menunjukkan kebutuhan, kemandirian dan kemampuan untuk menyusun strategi pembelajaran sepanjang hayat dengan sangat baik dan pengetahuan yang luas

Padang, Januari 2024

Ditetapkan oleh

Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T

Ketua Departemen Teknik Komputer

**DAFTAR PENILAIAN PEMBIMBING DALAM PROSES PEMBUATAN TUGAS AKHIR
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

Nama :
NIM :
Judul Tugas Akhir :
Pembimbing I :
Pembimbing II :

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR (1-100)
1	Kemampuan menerima masukan dari pembimbing	
2	Kesungguhan dan keterampilan dalam mempersiapkan laporan TA	
3	Usaha dan inisiatif menemui pembimbing dan mengadakan kontak bimbingan	
4	Kesungguhan dalam mencari literatur	
5	Kedisiplinan, kegigihan dan kesungguhan kerja	
6	Kerapian dan ketelitian kerja	

NILAI AKHIR = Jumlah Skor/6 =

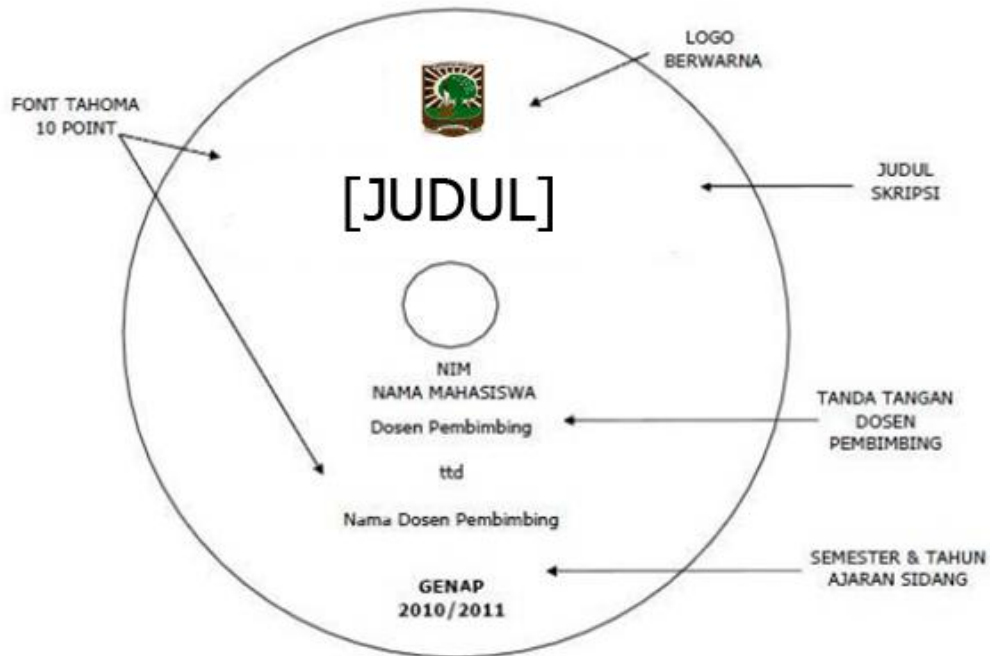
Padang,
Pembimbing I, Pembimbing II

.....



UNIVERSITAS ANDALAS
Program Studi Teknik Komputer
Kampus UNAND Limau Manis

PENGUMPULAN SKRIPSI DALAM BENTUK FILE PDF



Isi CD :

1. PDF File Naskah Skripsi (diberi nama file Skripsi_NIM.pdf)
2. PDF File Naskah Jurnal/Publikasi (diberi nama file Publikasi_ NIM.pdf)
3. File doc. Naskah Skripsi (diberi nama file Skripsi_ NIM.doc)
4. *Source code* (dalam satu folder diberi nama folder Source Code)
5. Biodata (CV) file.doc, (diberi nama file Biodata_ NIM.doc)
6. File Foto (JPG) (diberi nama file Foto_ NIM.jpg)
(tidak boleh lebih besar dari ukuran 1 Mb, *maximal resolusi* 640 x 320 pixel)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

(CURICULUM VITAE)



DATA PRIBADI

NAMA : ENDRINA UTAMI, S.Kom
 NAMA PANGGILAN : IIN
 ALAMAT : JLN.M HATTA NO.14 A RT 07/RW 02
 KELURAHAN BINUANG KAMPUNG
 DALAM,PADANG,SUMBAR
 KODE POST : 25161
 NOMOR HANDPHONE : ()
 EMAIL : endrinautami66@gmail.com
 JENIS KELAMIN : PEREMPUAN
 TEMPAT TANGGAL LAHIR : LIMBANANG / 21 APRIL 1990
 WARGA NEGARA : INDONESIA
 AGAMA : ISLAM
 GOLONGAN DARAH : A
 JUDUL TUGAS AKHIR:

**"IDENTIFIKASI PENYAKIT DIABETES MELALUIBAU URINE DENGAN
 SENSOR GAS MENGGUNAKAN METODA PEMBELAJARAN
 BACKPROPAGATION"**

RIWAYAT PENDIDIKAN

Periode			Sekolah / Institusi / Universitas
1995	-	1996	TK ISLAMIC CENTER KOTO KOCIAK KEC.GUGUK KAB.50 KOTA ,SUMATERA BARAT
1996	-	2002	SD 06 LIMBANANG KEC.SULIKI, KAB 50 KOTA,SUMATERA BARAT
2002	-	2005	SMPN 1 KOTA PAYAKUMBUH ,KOTA PAYAKUMBUH,SUMATERA BARAT
2005	-	2008	SMAN 1 KOTA PAYAKUMBUH,SUMATERA BARAT
2008	-	2013	JURUSAN SISTEM KOMPUTER,FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI ,UNIVERSITAS ANDALAS

PENGALAMAN BERORGANISASI DAN PEKERJAAN

- Sekretaris umum KCI UNAND (2010-2011)
- Koordinator Praktikum Algoritma dan Pemrograman (2011)
- Sekretaris Koordinator Asisten Laboratorium Statistika dan Komputasi Matematika FMIPA UNAND (2011-2012)
- Sekretaris umum Himpunan Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi UNAND (2010-2012)
- Dewan penasehat Himpunan Mahasiswa Sistem Komputer FTI UNAND (2012-Februari 2013)
- Koordinator Asisten Laboratorium Mikroprosesor Mikrokontroler Interfacing dan Robotika FTI UNAND (2012-2013)
- Sekretaris umum Ikatan Alumni Fakultas Teknologi Informasi (IKATI) UNAND 2013 Sekarang

- Guru privat pada tahun 2011 dan 2013
- Praktek kerja lapangan (2012) di PT Semen Padang di bagian IT dan SDM
- Asisten Laboratorium Statistika dan Komputasi 2009-2012

PENGALAMAN SEMINAR, PELATIHAN ,DAN PRESTASI

- Bintang Aktifis Kampus Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas (23 Februari 2013)
- Seminar Nasional Anti Korupsi BEM KM UNAND(7 Oktober 2011)
- Seminar Nasional IT ELEKTRO UNAND(25 Mei 2011)
- Seminar Nasional Digital Fortes for Digital Life(23 April 2011)
- Seminar Nasional Peran Pemuda dalam Menghadapi Tantangan Global bersama Jubir presiden Dino Pati Djalal (13 Februari 2009)
- Seminar Nasional The Most Fabulous in Women (23 mei 2010)
- Seminar Robotic Line Tracer (10 Oktober 2012)
- Seminar Nasional Perkembangan Pendidikan Tinggi Komputer di Indonesia (12 oktober 2012)

KEMAMPUAN BAHASA DAN KOMPUTER

Bahasa :

- Bahasa Indonesia
- Bahasa Inggris

Komputer

- Microsoft Windows & Applications (Excel, Word, Power Point)
- Turbo Pascal
- HTML

Demikian CV ini saya buat dengan sebenarnya.

(ENDRINA UTAMI, S.Kom.)