

**PANDUAN PENULISAN PROPOSAL DAN  
LAPORAN TESIS  
MAGISTER INFORMATIKA**



**PROGRAM STUDI MAGISTER INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS UDAYANA  
2025**

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya, buku Panduan Penulisan Proposal dan Laporan Tesis Program Studi Magister Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana ini dapat disusun dengan baik.

Penyusunan tesis merupakan bagian penting dalam proses pendidikan akademik jenjang magister yang berorientasi pada penciptaan pengetahuan baru, penerapan teknologi, serta pengembangan solusi atas berbagai permasalahan nyata. Dalam konteks tersebut, standarisasi penulisan proposal dan laporan tesis menjadi kebutuhan mendesak, guna memastikan kualitas, konsistensi, serta integritas akademik dari setiap karya ilmiah mahasiswa.

Panduan ini disusun sebagai pedoman resmi yang mengatur struktur, sistematika, format, dan prinsip penulisan tesis, yang disesuaikan dengan karakteristik keilmuan dan kekhasan Program Studi Magister Informatika Universitas Udayana. Penyesuaian dilakukan berdasarkan tiga bidang peminatan yang ditawarkan, yaitu *Data Science*, *Informatics Management*, dan *Human-Computer Interaction* (HCI). Dengan demikian, panduan ini tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga metodologis dan aplikatif.

Lebih dari itu, panduan ini merupakan bagian integral dari upaya Program Studi dalam mewujudkan visi keilmuan, yaitu mengembangkan keilmuan Informatika dengan model dan sistem berbasis Kecerdasan Buatan melalui pendekatan inter atau multidisipliner untuk menghasilkan lulusan yang Unggul, Mandiri, dan Berbudaya. Melalui panduan ini, diharapkan proses penyusunan tesis dapat menjadi wahana pembelajaran riset yang terarah, berintegritas, dan berdampak nyata bagi masyarakat dan keilmuan.

Kami menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh tim akademik dan dosen pembimbing yang telah berkontribusi dalam penyusunan dokumen ini. Semoga panduan ini dapat dimanfaatkan secara optimal oleh mahasiswa, dosen pembimbing, dan penguji, serta menjadi salah satu instrumen penting dalam menjaga dan meningkatkan mutu akademik Program Studi Magister Informatika Universitas Udayana.

Denpasar, Juli 2025  
Koordinator Program Studi Magister Informatika  
Fakultas MIPA – Universitas Udayana

Cokorda Rai Adi Pramatha, ST., M.M., Ph.D.  
(NIP. 197806212006041002)

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Tujuan Penyusunan Buku Panduan</b> .....	1
<b>1.3 Manfaat</b> .....	2
<b>1.4 Keterkaitan dengan Pedoman Penelitian Magister Informatika Universitas Udayana</b> .....	2
<b>BAB II. KETENTUAN UMUM PENELITIAN TESIS</b> .....	3
<b>2.1 Syarat Tesis</b> .....	3
<b>2.2 Bidang Peminatan dan Ciri Penelitian</b> .....	3
<b>2.3 Etika dan Integritas Akademik</b> .....	4
<b>BAB III. PENULISAN PROPOSAL PENELITIAN</b> .....	6
<b>3.1 Sistematika Proposal</b> .....	6
3.1.1 Halaman Judul .....	6
3.1.2 Halaman Pengesahan.....	6
3.1.3 Kata Pengantar.....	6
3.1.4 Daftar Isi .....	6
3.1.5 Pernyataan Orisinalitas .....	6
3.1.6 Abstrak .....	6
3.1.7 BAB I: Pendahuluan .....	6
3.1.8 BAB II: Tinjauan Pustaka.....	7
3.1.9 BAB III: Analisis dan Perancangan.....	7
3.1.10 Daftar Pustaka.....	14
3.1.11 Lampiran.....	14
<b>3.2 Panduan Penulisan</b> .....	14
3.2.1 Format Umum Penulisan Tesis .....	14
3.2.2 Jarak Antar Bab dan Subbab.....	15

3.2.3 Jarak Tabel/Gambar/Blok Kode dan Teks.....	15
3.2.4 Format Penulisan Tabel dan Gambar.....	16
3.2.5 Format Penulisan Blok Kode.....	17
3.2.6 Format Penulisan Abstrak .....	18
3.2.7 Format Penulisan Daftar Pustaka (IEEE Style) .....	19
<b>BAB IV. PENULISAN LAPORAN TESIS .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Sistematika Laporan Akhir .....</b>	<b>20</b>
4.1.1 Halaman Sampul dan Pengesahan .....	20
4.1.2 Kata Pengantar.....	20
3.1.3 Daftar Isi .....	20
4.1.4 Pernyataan Orisinalitas .....	20
4.1.5 Abstrak .....	20
4.1.6 BAB I: Pendahuluan .....	20
4.1.7 BAB II: Tinjauan Pustaka dan Kerangka Teori .....	21
4.1.8 BAB III: Metodologi Penelitian: Disesuaikan dengan Bidang Peminatan.....	21
4.1.9 BAB IV: Disesuaikan dengan Bidang Peminatan .....	21
4.1.10 BAB V: Kesimpulan dan Saran.....	22
4.1.11 Daftar Pustaka.....	22
4.1.12 Lampiran.....	22
<b>4.2 Panduan Visualisasi .....</b>	<b>22</b>
<b>BAB V. FORMAT EVALUASI DAN RUBRIK PENILAIAN .....</b>	<b>24</b>
<b>5.1 Komponen Penilaian Tesis .....</b>	<b>24</b>
<b>5.2 Rubrik Evaluasi Tesis (Terintegrasi dengan CPL) .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB VI. LAMPIRAN .....</b>	<b>26</b>
<b>6.1 Template Dokumen Proposal (MS Word) .....</b>	<b>26</b>
<b>6.2 Template Dokumen Tesis (MS Word).....</b>	<b>26</b>

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Program Studi Magister Informatika Universitas Udayana memiliki [visi keilmuan](#):

***“Mengembangkan keilmuan Informatika dengan pengembangan model dan/sistem berbasis Kecerdasan Buatan melalui pendekatan inter atau multidisipliner untuk menghasilkan lulusan yang Unggul, Mandiri, dan Berbudaya.”***

Untuk mewujudkan visi ini, tesis menjadi bagian penting dari proses pendidikan, khususnya dalam membangun kompetensi riset mahasiswa berbasis AI, interdisipliner, dan berdampak nyata. Namun, variasi latar belakang mahasiswa, ragam pendekatan penelitian (data science, manajemen informatika, HCI), serta kompleksitas model dan sistem yang dikembangkan menimbulkan kebutuhan mendesak akan standarisasi penulisan proposal dan laporan tesis.

Tanpa panduan yang terstruktur, risiko yang dihadapi antara lain:

- Ketidakkonsistenan dalam format dan struktur dokumen akademik.
- Ketidakjelasan dalam pemilihan metodologi yang sesuai dengan bidang minat.
- Lemahnya pengembangan argumen ilmiah dalam proposal dan laporan akhir.
- Kesulitan mahasiswa dalam mendokumentasikan artefak penelitian (model, sistem, evaluasi).

## 1.2 Tujuan Penyusunan Buku Panduan

Buku panduan penulisan proposal dan laporan tesis disusun dengan tujuan:

1. Menstandarisasi struktur dan format dokumen tesis agar sesuai dengan kaidah akademik, gaya institusional, dan pedoman Universitas Udayana.
2. Memberikan arahan metodologis yang sesuai dengan bidang peminatan:
  - *Data Science*: Penelitian kuantitatif dan eksperimental berbasis model AI.
  - *Informatics Management*: Pendekatan Design Science Research untuk pengembangan sistem berbasis AI.
  - *Human-Computer Interaction (HCI)*: Penelitian berbasis user-centered dan iterative design dengan evaluasi usability.
3. Membantu mahasiswa menyusun kerangka berpikir ilmiah dalam menjabarkan masalah, tujuan, landasan teori, metodologi, dan hasil penelitian.
4. Mendorong konsistensi dan kualitas laporan akhir, sehingga memudahkan dosen pembimbing dan penguji dalam proses evaluasi.

## 1.3 Manfaat

### Bagi Mahasiswa

- Panduan sistematis dalam menyusun proposal dan laporan sesuai standar program studi.
- Memahami keterkaitan antara topik tesis, metodologi, dan luaran yang diharapkan.
- Memperkuat kualitas publikasi ilmiah berbasis tesis.

### Bagi Dosen Pembimbing dan Penguji

- Mempermudah proses pembimbingan, evaluasi, dan koreksi dokumen akademik mahasiswa.
- Menjamin bahwa setiap tesis memenuhi standar keilmuan dan kontribusi praktis sesuai peminatan.

### Bagi Program Studi

- Meningkatkan kualitas dan daya saing luaran tesis baik dalam bentuk publikasi, artefak teknologi, maupun solusi berbasis AI yang relevan dengan masyarakat dan budaya lokal.
- Memperkuat pencapaian misi tridharma: pendidikan, penelitian, dan pengabdian yang inovatif dan berdampak.

## 1.4 Keterkaitan dengan Pedoman Penelitian Magister Informatika Universitas Udayana

Buku panduan ini akan merujuk dan mengadopsi struktur metodologis yang dijelaskan dalam [Buku Pedoman Penelitian Magister Informatika Universitas Udayana](#), antara lain:

- Langkah-langkah pengembangan sistem dan model AI di bidang Data Science: mulai dari identifikasi masalah, akuisisi data, pemodelan, hingga deployment dan evaluasi.
- Tahapan Design Science Research (DSR) di bidang Informatics Management: mulai dari identifikasi masalah manajerial, perancangan artefak, hingga evaluasi berbasis efektivitas dan penerimaan pengguna.
- Pendekatan Human-Centered Design dan iterative design di bidang HCI: termasuk user research, evaluasi usability, dan integrasi AI adaptif.

Dengan demikian, buku panduan ini tidak hanya bersifat administratif tetapi juga akademik dan metodologis, sebagai manifestasi konkret dari misi program studi:

*“Melaksanakan penelitian yang berorientasi pada pengembangan model dan sistem cerdas yang inovatif dan solutif untuk berbagai bidang kehidupan.”*

## BAB II. KETENTUAN UMUM PENELITIAN TESIS

### 2.1 Syarat Tesis

Tesis merupakan karya ilmiah akhir yang wajib disusun oleh mahasiswa Magister Informatika sebagai bentuk implementasi capaian pembelajaran program studi. Untuk memastikan mutu dan konsistensi, berikut adalah ketentuan umum yang harus dipenuhi:

#### a. Syarat Administratif dan Akademik

- Mahasiswa telah menempuh minimal 30 SKS dari kurikulum Magister Informatika dengan status lulus.
- Mahasiswa telah mengambil dan lulus mata kuliah Proposal Tesis.
- Mahasiswa aktif dan terdaftar dalam semester berjalan pada saat bimbingan atau pengujian tesis.
- Mahasiswa telah memperoleh persetujuan topik dari dosen pembimbing dan koordinator akademik bidang minat.

#### b. Jumlah SKS Minimal

- Total beban SKS untuk penyusunan dan pelaksanaan penelitian tesis adalah **10 SKS**, yang terdiri dari:
  - Proposal Tesis (2 SKS)
  - Penelitian Tesis (8 SKS)
- Ujian kelayakan tesis dan ujian tesis juga wajib diikuti sebagai bagian dari tahapan penilaian kelulusan tesis.

#### c. Bidang Lintas Peminatan (Tidak Linear)

Mahasiswa diperbolehkan mengambil topik tesis yang lintas peminatan (misal: mahasiswa dari peminatan Informatics Management mengambil topik berbasis Data Science), dengan syarat:

- Mampu menunjukkan justifikasi akademik dan relevansi topik terhadap kompetensinya.
- Melibatkan pembimbing dari dua disiplin (co-promotor) jika lintas bidang signifikan.
- Topik tetap mendukung visi program studi: pengembangan model/sistem berbasis AI dengan pendekatan inter atau multidisipliner.

### 2.2 Bidang Peminatan dan Ciri Penelitian

Tesis dalam Program Studi Magister Informatika diarahkan sesuai dengan tiga bidang peminatan utama, yang memiliki ciri metodologis dan bentuk kontribusi berbeda:

## A. Data Science

- **Fokus:** Pemodelan prediktif, klasifikasi, clustering, dan eksplorasi data berskala besar.
- **Luaran:** Model machine learning/deep learning untuk prediksi atau klasifikasi, sistem rekomendasi berbasis AI, visualisasi analitik.
- **Metodologi:** Eksperimen berbasis supervised/unsupervised learning, evaluasi performa model, deployment sistem prediktif.
- **Contoh Topik:** Prediksi kepuasan pelanggan, klasifikasi opini wisatawan, analisis sentimen terhadap isu budaya.

## B. Informatics Management

- **Fokus:** Sistem informasi strategis, tata kelola TI, sistem pendukung keputusan, dan framework manajemen berbasis AI.
- **Luaran:** Artefak berupa sistem, model, atau metode berbasis Design Science Research (DSR).
- **Metodologi:** DSR dengan tahapan: identifikasi masalah, desain, pengembangan, demonstrasi, evaluasi.
- **Contoh Topik:** Sistem pengambilan keputusan pemilihan vendor, dashboard kinerja SKPD, manajemen risiko TI.

## C. Human-Computer Interaction (HCI)

- **Fokus:** Interaksi manusia dan teknologi; perbaikan usability, desain antarmuka, dan sistem adaptif berbasis AI.
- **Luaran:** Perbaikan aplikasi eksisting, sistem personalisasi, fitur interaktif berbasis model prediktif.
- **Metodologi:** Iterative design, user-centered design, evaluasi usability (SUS, A/B testing).
- **Contoh Topik:** Redesign aplikasi wisata berbasis UX, chatbot layanan publik, rekomendasi personal pada aplikasi edukasi.

## 2.3 Etika dan Integritas Akademik

Penelitian tesis merupakan bentuk tanggung jawab ilmiah dan profesional mahasiswa. Oleh karena itu, integritas akademik menjadi landasan utama dalam setiap tahap penyusunan tesis:

### a. Anti-Plagiarisme

- Seluruh isi tesis harus merupakan karya orisinal mahasiswa dan hasil dari proses berpikir mandiri.
- Plagiarisme dalam bentuk apa pun (copy-paste tanpa sitasi, penjiplakan ide, atau penulisan oleh pihak ketiga) **akan dikenai sanksi akademik** sesuai aturan universitas.
- Uji kemiripan dokumen (turnitin atau sejenis) wajib dilakukan dengan batas maksimal similarity < **25%** (tidak termasuk daftar pustaka dan lampiran).

## **b. Sitasi dan Referensi Ilmiah**

- Sitasi terhadap karya ilmiah terdahulu wajib dilakukan secara konsisten dan sesuai standar.
- Gaya sitasi yang digunakan adalah **IEEE Style** untuk seluruh dokumen proposal maupun laporan akhir.
- Mahasiswa wajib mencantumkan referensi:
  - Jurnal ilmiah nasional/internasional,
  - Prosiding konferensi,
  - Buku referensi akademik,
  - Repositori resmi (jika menggunakan dataset atau software open source).

## BAB III. PENULISAN PROPOSAL PENELITIAN

### 3.1 Sistematika Proposal

Proposal tesis merupakan rencana awal yang disusun oleh mahasiswa sebagai peta jalan pelaksanaan penelitian tesis. Proposal harus disusun secara sistematis, logis, dan sesuai dengan kaidah akademik. Struktur umum proposal adalah sebagai berikut:

#### 3.1.1 Halaman Judul

Berisi:

- Judul penelitian yang ringkas, spesifik, dan menggambarkan fokus penelitian.
- Nama lengkap mahasiswa, NIM.
- Program Studi Magister Informatika.
- Nama pembimbing.
- Logo dan nama institusi.
- Tahun penulisan.

#### 3.1.2 Halaman Pengesahan

Merupakan lembar pengesahan proposal oleh pembimbing dan KPS

#### 3.1.3 Kata Pengantar

Merupakan kata pengantar dari penulis terkait proposal tesis yang dibuat.

#### 3.1.4 Daftar Isi

Merupakan daftar isi atau konten dari proposal tesis.

#### 3.1.5 Pernyataan Orisinalitas

Merupakan pernyataan tertulis bahwa proposal disusun sendiri oleh mahasiswa dan bebas dari unsur plagiarisme. Ditandatangani secara sah oleh mahasiswa.

#### 3.1.6 Abstrak

- Ditulis dalam dua bahasa: **Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris**.
- Maksimal 250 kata.
- Memuat: latar belakang singkat, tujuan, metodologi utama, dan kata kunci (3–5 kata kunci).

#### 3.1.7 BAB I: Pendahuluan

Berisi landasan berpikir atas penyusunan penelitian:

- **Latar Belakang**  
Penjabaran isu, fenomena, atau permasalahan riil yang melandasi kebutuhan penelitian.
- **Rumusan Masalah**  
Pertanyaan penelitian yang jelas dan terukur, biasanya dalam bentuk pertanyaan utama dan turunan.
- **Tujuan Penelitian**  
Pernyataan spesifik tentang apa yang ingin dicapai melalui penelitian, mengacu pada rumusan masalah.
- **Manfaat Penelitian**  
Penjelasan tentang kontribusi akademik, praktis, dan sosial dari hasil penelitian.
- **Batasan dan Asumsi**  
Ruang lingkup yang ditetapkan dan asumsi-asumsi yang digunakan untuk membatasi kompleksitas studi.

### 3.1.8 BAB II: Tinjauan Pustaka

Berisi landasan teoritis dan kajian terdahulu yang relevan:

- **Landasan Teori dan Kerangka Konseptual**  
Teori-teori utama, konsep, dan definisi yang mendukung penyusunan metodologi.
- **Penelitian Terdahulu**  
Kajian literatur dari penelitian sebelumnya yang relevan. Harus dikritisi dan dijelaskan keterkaitannya dengan penelitian saat ini.

### 3.1.9 BAB III: Analisis dan Perancangan

Bab ini merupakan inti dari proposal dan **disesuaikan dengan bidang peminatan** yang dipilih mahasiswa. Tujuannya adalah menyajikan secara rinci bagaimana penelitian akan dilakukan. Penelitian mengembangkan model AI dan system aplikasi, dengan fokus kontribusi ilmiah pada model, sistem berperan sebagai implementasi minimal, dimana evaluasi sistem bersifat terbatas dan terukur. Metodologi penelitian dari setiap bidang peminatan didasarkan pada metodologi pengembangan model/system pada Panduan Penelitian Magister Informatika Unud 2025.

#### *A. Peminatan Data Science*

Struktur Bab III yang terintegrasi antara perancangan model AI yang berdasarkan metodologi penelitian bidang minat data Science dan perancangan sistem aplikasi.

### **3.1 Analisis Masalah dan Tujuan Solusi**

- Formulasi masalah dalam konteks data science.
- Jenis tugas pembelajaran mesin: klasifikasi, regresi, clustering, rekomendasi, dll.
- Tujuan model dan manfaatnya bagi pengguna/sistem.

### **3.2 Analisis Kebutuhan**

#### **3.2.1 Kebutuhan Data**

- Sumber dan jenis data (primer/sekunder).
- Volume, struktur atribut, label target (jika supervised).

#### **3.2.2 Kebutuhan Fungsional Sistem**

- Fitur sistem (input data, prediksi otomatis, dashboard, login user, dll).

#### **3.2.3 Kebutuhan Non-Fungsional**

- Respons time, skalabilitas, portabilitas, keamanan, visualisasi, interpretabilitas AI.

### **3.3 Eksplorasi Data (Data Exploration)**

- Statistik deskriptif, missing values, outlier.
- Korelasi antar fitur, visualisasi (histogram, heatmap, boxplot).
- Implikasi terhadap strategi preprocessing dan seleksi fitur.

### **3.4 Perancangan Preprocessing dan Feature Engineering**

- Strategi imputasi dan normalisasi.
- Encoding kategorikal (label/one-hot).
- Pembuatan fitur baru dan/atau reduksi dimensi.

### **3.5 Perancangan Model AI**

- Pemilihan algoritma (misal: Random Forest, XGBoost, SVM).
- Justifikasi pemilihan berdasarkan sifat data.
- Strategi tuning dan validasi silang.

### **3.6 Perancangan Sistem Aplikasi**

- Diagram arsitektur sistem (data → model → API → UI).
- Use Case dan skenario pengguna.
- Desain antar muka utama (bisa dalam bentuk wireframe/mockup).
- Integrasi komponen model dalam sistem nyata (misalnya REST API dengan Flask/FastAPI).

### **3.7 Perancangan Evaluasi Model AI dan Sistem Aplikasi**

- Evaluasi teknis model: accuracy, F1-score, ROC-AUC, dsb.
- Evaluasi sistem: response time, usability (SUS), user acceptance (TAM/UAT).
- Jika ada dashboard: aspek visualisasi dan interpretabilitas (SHAP/LIME).

### 3.8 Tools dan Platform

- Bahasa: Python
- Library: pandas, scikit-learn, XGBoost, matplotlib, seaborn, SHAP, Streamlit/Flask
- Lingkungan: Jupyter, Colab, GitHub, Docker (jika perlu)

### B. *Peminatan Informatics Management*

Struktur penulisan Bab III menyajikan rencana pelaksanaan penelitian berdasarkan pendekatan *Design Science Research* (DSR) yang disesuaikan untuk peminatan *Informatics Management*. Penelitian ini fokus pada pengembangan model AI dan implementasi sistem aplikasi sebagai artefak solusi terhadap masalah nyata dalam organisasi. Bab ini merinci bagaimana masalah diidentifikasi, solusi dirancang, artefak dibangun dan diuji secara sistematis.

### 3.1 Identifikasi Masalah dan Motivasi Penelitian

Pada tahap ini dijelaskan konteks dan urgensi masalah yang ditemukan dalam organisasi atau proses bisnis yang menjadi fokus penelitian. Penjelasan mencakup:

- Deskripsi proses manual/tradisional dan kelemahannya
- Sumber data atau observasi (literatur, wawancara, analisis sistem)
- Tujuan identifikasi masalah: menentukan arah pengembangan artefak sistem/model

### 3.2 Tujuan dan Spesifikasi Solusi (Artefak)

Menjelaskan solusi yang akan dikembangkan dan indikator keberhasilan solusi. Artefak dapat berupa:

- Model prediksi (misal: performa vendor, risiko keterlambatan, rekomendasi proyek)
- Sistem dashboard atau aplikasi berbasis web yang mengimplementasikan model

#### **Komponen:**

- Jenis artefak: model AI + sistem aplikasi
- Kriteria evaluasi keberhasilan: akurasi model, efisiensi waktu, penerimaan pengguna

### 3.3 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, proses bisnis, dan spesifikasi sistem yang akan dikembangkan.

#### 3.3.1 Kebutuhan Fungsional

- Sistem dapat mengunggah data vendor
- Sistem melakukan prediksi performa vendor secara otomatis
- Sistem menampilkan rekomendasi dan justifikasi keputusan (visualisasi dan SHAP)

### 3.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional

- Sistem harus memiliki waktu respons  $\leq 2$  detik untuk 1 entri
- Antarmuka mudah digunakan oleh staf non-teknis
- Sistem dapat diakses melalui browser modern tanpa instalasi tambahan

### 3.3.3 Kebutuhan Data

- Data historis proyek dan performa vendor (fitur: waktu penyelesaian, biaya aktual, jumlah revisi, kepuasan klien)
- Format input: file CSV, input form
- Volume: minimal 100 data proyek historis

## 3.4 Perancangan dan Pengembangan Artefak

### 3.4.1 Desain Sistem Aplikasi

- Use Case Diagram dan BPMN
- Desain UI awal (wireframe tampilan input & output)
- Struktur basis data (ERD)

### 3.4.2 Desain dan Pengembangan Model AI

- Dataset yang digunakan: deskripsi sumber data dan fitur
- Preprocessing: cleaning, encoding, normalisasi
- Algoritma: Decision Tree, SVM, Random Forest, XGBoost (dipilih sesuai kebutuhan)
- Evaluasi: cross-validation, confusion matrix, ROC-AUC

### 3.4.3 Integrasi Model dan Sistem

- Model disimpan (.pkl/.joblib)
- Backend: Flask/FastAPI
- Frontend: Streamlit/HTML
- API untuk prediksi dan tampilan dashboard

## 3.5 Rencana Demonstrasi Sistem

Menjelaskan bagaimana prototipe sistem akan diuji dalam studi kasus atau simulasi:

- Dataset uji yang digunakan
- Proses simulasi end-to-end (input, prediksi, output)
- Peran pengguna dalam pengujian awal

## 3.6 Rencana Evaluasi Artefak

### 3.6.1 Evaluasi Model AI

- Teknik validasi: Holdout/K-Fold
- Metrik: Accuracy, F1-score, Precision, Recall, ROC-AUC
- Visualisasi interpretasi (SHAP, confusion matrix)

### 3.6.2 Evaluasi Sistem Aplikasi

- ISO 25010: usability, reliability, functionality
- Technology Acceptance Model (TAM)
- User Acceptance Test (UAT)

### 3.6.3 Evaluasi Kinerja Manajerial

- Perbandingan proses manual vs sistem
- Indikator: waktu proses, kualitas keputusan, kepuasan pengguna

### 3.7 Tools dan Platform

Untuk mendukung pengembangan dan evaluasi model serta sistem, penelitian ini menggunakan:

- Bahasa pemrograman: **Python 3.10**
- Library AI/ML: **pandas, scikit-learn, XGBoost, SHAP, joblib**
- Framework backend: **Flask** atau **FastAPI** untuk REST API
- Framework frontend: **Streamlit** untuk prototipe UI berbasis web
- Lingkungan pengembangan: **Google Colab, Jupyter Notebook, Visual Studio Code**
- Version control dan kolaborasi: **GitHub**
- Penyimpanan dan dokumentasi artefak: **PDF, CSV, .pkl**, dan dokumentasi markdown

### C. Peminatan Human-Computer Interaction (HCI)

Struktur penulisan Bab III menyajikan rancangan penelitian pada bidang minat *Human Computer Interaction* (HCI) yaitu memperbaiki aplikasi yang sudah ada berdasarkan hasil identifikasi masalah dari *user research*, sehingga asumsi yang digunakan pada penelitian adalah: 1) Aplikasi sudah tersedia dan digunakan; 2) Ingin meningkatkan usability, UX, atau adaptivitas system; dan 3) Sistem ingin di-*enhance* dengan AI (bukan dibuat dari nol).

#### 3.1 Studi Pendahuluan dan Identifikasi Masalah

Tahapan ini bertujuan mengidentifikasi masalah interaksi dan kekurangan adaptivitas/kecerdasan sistem aplikasi yang sudah digunakan:

- Observasi penggunaan aplikasi oleh pengguna nyata
- Wawancara mendalam atau Focus Group Discussion (FGD)
- *Think-Aloud Protocol* untuk memahami proses kognitif pengguna
- Evaluasi awal menggunakan:
  - **System Usability Scale (SUS)**
  - **Heuristic Evaluation** (10 prinsip Nielsen)
  - **Task-based Usability Testing**

Hasil dari tahapan ini adalah:

- Daftar masalah interaksi dan kekurangan sistem dalam hal personalisasi, rekomendasi, atau efisiensi

- Identifikasi celah sistem yang dapat diperbaiki dengan AI
- Prioritas masalah berdasarkan frekuensi, severity, dan dampak ke UX

### 3.2 Analisis Kebutuhan dan Spesifikasi Pengembangan Model AI

Tahap ini fokus pada analisis kebutuhan pengguna dan spesifikasi teknis sistem AI yang akan dikembangkan untuk memperbaiki aplikasi:

- Analisis hasil studi pengguna dan log interaksi
- Penyusunan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem
- Identifikasi area yang akan diperkuat dengan AI (misalnya:
  - *Behavior prediction*
  - *Personalized recommendation*
  - *Chatbot untuk pelayanan*
  - *Dynamic interface adaptation*)

Hasil dari tahapan ini adalah:

- *User Requirements Document (URD)*
- Spesifikasi model AI yang dibutuhkan
- Justifikasi pemilihan pendekatan pembelajaran mesin atau pembelajaran mendalam

### 3.3 Perancangan Arsitektur Sistem dan Model AI

Menjelaskan rancangan sistem baru dan integrasi model AI dalam arsitektur system yang mencakup:

#### Komponen Rancangan:

- Diagram arsitektur sistem secara keseluruhan
- Diagram alur data dan posisi modul AI
- Desain dataset: format, sumber, dan struktur log interaksi
- Desain preprocessing dan ekstraksi fitur

#### Tools dan Teknologi:

- Python, Pandas, scikit-learn, TensorFlow/PyTorch
- Flask/FastAPI untuk integrasi ke aplikasi
- MongoDB/PostgreSQL (jika sistem membutuhkan penyimpanan khusus)

### 3.4 Pemilihan dan Pengembangan Model AI

Fokus pada algoritma dan pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan model kecerdasan dalam system. Tahapan yang dilakukan adalah:

- Pemilihan pendekatan (klasifikasi, regresi, clustering, NLP) berdasarkan kebutuhan
- Proses pelabelan data (jika supervised) atau analisis pola (unsupervised)

- Training dan validasi model
- Iterasi model: baseline → tuning → optimal model

#### **Algoritma yang Mungkin Digunakan:**

- Klasifikasi: Decision Tree, Random Forest, SVM
- Clustering: K-Means, DBSCAN
- NLP: Naïve Bayes, LSTM, Transformer (jika chatbot digunakan)
- Recommender: Content-based, Collaborative Filtering, Hybrid

### **3.5 Evaluasi Model AI**

Evaluasi performa model AI dilakukan menggunakan metrik yang sesuai dengan jenis model.

#### **Metrik Evaluasi:**

- **Klasifikasi:** Accuracy, Precision, Recall, F1-score
- **Rekomendasi:** MAP, NDCG, Hit Ratio
- **NLP/Dialog:** Confusion Matrix, BLEU Score, Intent Matching Accuracy
- Validasi dilakukan menggunakan teknik k-fold cross-validation atau hold-out

### **3.6 Integrasi dan Pengujian Prototipe Sistem**

Model AI yang telah dikembangkan akan diintegrasikan dalam prototipe sistem dan diuji bersama pengguna. Teknik yang digunakan antara lain:

- Task-based usability testing terhadap fitur berbasis AI
- A/B testing (versi lama vs versi baru dengan AI)
- Uji performa sistem pasca integrasi AI

#### **Metrik untuk mengukur kinerja sistem:**

- SUS/UEQ Score
- Time on Task
- Error Rate
- Feedback pengguna tentang kualitas kecerdasan sistem

### **3.7 Iterasi Lanjutan dan Finalisasi**

Berdasarkan hasil evaluasi, dilakukan penyempurnaan model dan sistem secara keseluruhan:

- Tuning ulang model AI jika performa belum optimal
- Revisi antarmuka untuk mendukung interaksi cerdas
- Finalisasi prototipe untuk disiapkan ke tahap implementasi sistem skala riil

### 3.1.10 Daftar Pustaka

Memuat seluruh referensi yang digunakan dalam proposal. Wajib menggunakan **gaya penulisan IEEE Style**. Referensi harus mutakhir, relevan, dan berasal dari sumber akademik seperti jurnal, prosiding, buku, atau repositori ilmiah.

### 3.1.11 Lampiran

Dokumen pendukung teknis yang memperjelas rencana metodologi:

- Diagram alur metodologi atau proses.
- BPMN / DFD / ERD / Wireframe (tergantung kebutuhan per bidang).
- Tabel data awal (jika sudah tersedia).

## 3.2 Panduan Penulisan

### 3.2.1 Format Umum Penulisan Tesis

Untuk menjaga konsistensi penulisan dan profesionalisme dokumen, penulisan proposal tesis mengikuti format umum yang digunakan di tesis, seperti tersaji pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Format umum penulisan Tesis

<b>Elemen</b>	<b>Format</b>
Judul Bab (BAB I, BAB II, dst)	Times New Roman 16 pt Bold, Uppercase, Rata Tengah, spacing before: 18 pt, dan after: 12 pt
Judul Subbab (misal 2.1)	Times New Roman 14 pt Bold, Title case, Rata kiri, spacing before: 12 pt, dan after: 6 pt
Judul Sub-subbab (misal 2.1.1)	Times New Roman 12 pt, Title case, Rata kiri, spacing before: 6 pt, dan after: 6 pt
Font isi teks paragraf	Times New Roman 12 pt atau Cambria 12 pt
Spasi antar baris	1,5 (untuk badan teks), spacing before: 0 pt, dan after: 6 pt
Margin	4 cm kiri, 3 cm kanan, atas, dan bawah
Rata kanan-kiri (justify)	Wajib (agar paragraf tampak simetris)
Jarak antar paragraf	Jangan diberi spasi ekstra
Indentasi paragraf pertama	1,25 cm / 5 ketukan
Format heading	Heading 1 untuk BAB, Heading 2 untuk subbab
Penomoran	Menggunakan sistem desimal (1.1, 1.2, dst)

### 3.2.2 Jarak Antar Bab dan Subbab

Tabel 3.2 Format jarak antar bab dan subbab

Elemen	Sebelum Judul	Sesudah Judul	Keterangan
<b>Judul Bab</b> (misal: BAB I PENDAHULUAN)	3 spasi baris (sekitar 18 pt)	2 spasi baris (sekitar 12 pt)	Bab ditulis <b>huruf kapital, tebal, tengah</b>
<b>Judul Subbab</b> (misal: 1.1 Latar Belakang)	2 spasi baris (sekitar 12 pt)	1 spasi baris (sekitar 6 pt)	Huruf kapital di awal kata, tebal, rata kiri
<b>Judul Sub-subbab</b> (misal: 1.1.1 Definisi)	1 spasi baris (6 pt)	1 spasi baris (6 pt)	Huruf biasa (title case), <b>tidak tebal</b>

*Catatan:* Gunakan “Before/After spacing” pada **Paragraph Settings**, bukan mengetik Enter berulang kali.

### 3.2.3 Jarak Tabel/Gambar/Blok Kode dan Teks

Tabel 3.3 Format jarak table/gambar dan teks

Posisi	Sebelum	Sesudah	Keterangan
Tabel/gambar/blok kode ke teks sebelumnya	1 spasi baris (6 pt)	—	Agar visual tidak menempel langsung ke paragraf sebelumnya
Judul tabel/gambar/blok kode	1 spasi baris (6 pt)	1 spasi baris (6 pt)	Judul table/blok kode di atas table/blok kode, judul gambar di bawah gambar
Tabel/gambar/blok kode ke teks sesudahnya	—	1,5 spasi baris	Agar kelihatan jarak ke paragraf sesudahnya

### 3.2.4 Format Penulisan Tabel dan Gambar

Tabel 3.4 Format penulisan table dan gambar

Aspek	Tabel	Gambar (Diagram/Visualisasi)
<b>Penomoran dan Judul</b>	Tertulis <b>di atas tabel</b> , rata kiri. Format: Tabel X.Y Judul Tabel Contoh: Tabel 3.1 Statistik Deskriptif Variabel Numerik	Tertulis <b>di bawah gambar</b> , rata tengah. Format: Gambar X.Y Judul Gambar Contoh: Gambar 3.4 Visualisasi Fitur Penting Menggunakan SHAP
<b>Huruf Judul</b>	Kapital di awal kata, <b>tanpa titik di akhir</b>	Kapital di awal kata, <b>tanpa titik di akhir</b>
<b>Garis Batas</b>	Horizontal minimal: hanya di bagian atas, bawah, dan pemisah kepala tabel	-
<b>Font &amp; Ukuran</b>	Disarankan <b>11 pt</b> , konsisten antar tabel	Disarankan <b>≥11 pt</b> , gambar jelas dan terbaca
<b>Sumber</b>	Jika bukan hasil sendiri, tulis di <b>bawah tabel</b> , rata kiri Contoh: Sumber: Data hasil eksplorasi penulis (2025)	Jika kutipan, tulis di <b>bawah gambar</b> , rata tengah atau kiri Contoh: Sumber: Hasil interpretasi model oleh penulis (2025)
<b>Referensi dalam Teks</b>	Contoh penulisan: " <i>Data survei partisipasi generasi muda dalam kegiatan budayaditunjukkan pada Tabel 3.1.</i> "	Contoh penulisan: " <i>Fitur penting divisualisasikan pada Gambar 3.4.</i> "
<b>Kualitas Gambar</b>	-	Resolusi tinggi (minimal 150 dpi), margin cukup, tidak buram
<b>Penempatan</b>	Di dalam teks atau dirujuk ke lampiran jika terlalu panjang	Disisipkan dalam teks atau ke lampiran jika terlalu besar

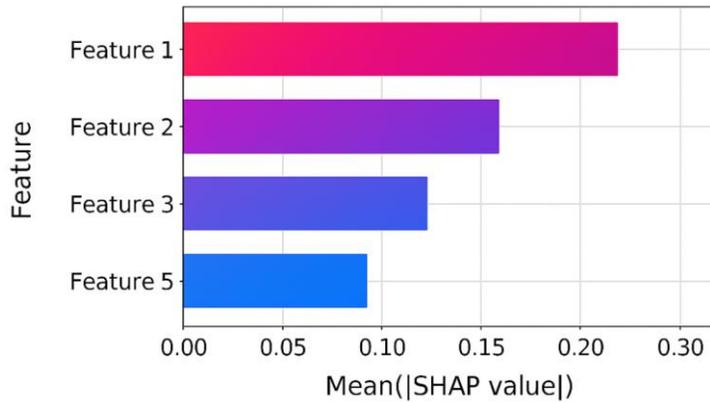
Contoh penulisan table:

Tabel 3.1 Contoh Frekuensi Partisipasi Kegiatan Budaya

Nama Kegiatan	Jumlah Peserta	Frekuensi Kegiatan (per tahun)
Upacara Odalan	120	5
Pelatihan Tari Tradisional	45	12
Lomba Nyurat Aksara Bali	30	3
Sesi Diskusi Budaya	25	8
Pementasan Wayang Kulit	60	4

**Sumber:** Data survei partisipasi generasi muda dalam kegiatan budaya (2025)

Contoh penulisan gambar:



Gambar 3.4 Visualisasi fitur penting menggunakan SHAP  
**Sumber:** Hasil interpretasi model oleh penulis (2025)

### 3.2.5 Format Penulisan Blok Kode

Tabel 3.5 Format penulisan blok kode

Aspek Format	Pengaturan
Font	Courier New
Ukuran Font	10 pt ( <i>lebih kecil dari teks utama</i> )
Spasi Baris	1.0 ( <i>Single spacing</i> )
Indentasi	Menjorok dari kiri dan kanan ( <i>margin kiri-kanan ditambah ±1 cm</i> )
Warna Latar Belakang	Abu-abu muda ( <i>misalnya: #F0F0F0</i> ) menggunakan shading atau text box
Penomoran	Opsional, bisa ditambahkan secara manual di margin kiri
Judul Blok Kode	Gunakan label seperti “Listing 4.1 Cuplikan Kode ...” di atas blok kode
Spell Check	Nonaktifkan ( <i>Set Language → Do not check spelling</i> )

Contoh penulisan blok kode:

#### Listing 4.1 Penggalan Kode Normalisasi dan Feature Engineering

```
from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler
# Imputasi data hilang
median_usia = df['usia'].median()
df['usia'].fillna(median_usia, inplace=True)
df['minat_budaya'].fillna(df['minat_budaya'].median(), inplace=True)
# Normalisasi dan rekayasa fitur
df['skor_keaktifan'] = df['frekuensi_kehadiran'] * df['minat_budaya']
scaler = MinMaxScaler()
df[['usia', 'frekuensi_kehadiran']] = scaler.fit_transform(df[['usia',
'frekuensi_kehadiran']])
```

### 3.2.6 Format Penulisan Abstrak

Tabel 3.6 Format penulisan abstrak

Elemen	Format
Judul	ABSTRAK (huruf kapital, tebal, rata tengah)
Bahasa	Abstrak dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (Abstract)
Font	Times New Roman 12 pt
Spasi antar baris	1 spasi (single spacing)
Paragraf	Tanpa indentasi (tidak menjorok), rata kanan-kiri (justify)
Panjang isi	150–250 kata
Jarak sebelum dan sesudah judul	1 baris (6 pt)
Kata Kunci	Diberi label: Kata Kunci: ... (italic opsional, rata kiri)
Nomor halaman	Tidak diberi nomor (jika halaman depan tidak diberi nomor)
Penomoran halaman awal	Mulai dari daftar isi dengan angka Romawi kecil (i, ii, iii...)

### 3.2.7 Format Penulisan Daftar Pustaka (IEEE Style)

Tabel 3.7 Format Penulisan Daftar Pustaka (IEEE Style)

Elemen	Format
Judul	DAFTAR PUSTAKA (huruf kapital, tebal, rata tengah)
Font	Times New Roman 12 pt
Spasi antar baris	1 spasi (single spacing) per entri
Spasi antar entri	1 spasi kosong antar kutipan
Penomoran	Nomorurut dalam tanda [x] sesuai urutan kemunculan dalam teks
Perataan teks	Rata kiri (align left; tidak justify)
Indentasi	Gantung (hanging indent 1,25 cm/0,5 inci)
Penulisan nama penulis	Inisial nama depan. Nama belakang (misal: Y. Kim)
Penulisan judul artikel	Dalam tanda kutip "...", bukan miring
Penulisan judul jurnal	Dalam italic, bukan dalam kutip
Nomor halaman	Ditulis jika artikel/prosiding

#### Gaya Kutipan

- Wajib menggunakan **IEEE Style**:
  - Kutipan langsung: "... [1].
  - Kutipan tidak langsung: Menurut [2], metode X...
- Penulisan daftar pustaka harus mencantumkan semua sumber yang dikutip di teks.

#### Contoh Kutipan IEEE

- *Kutipan langsung*: "Machine learning is a subfield of AI" [3].
- *Kutipan tidak langsung*: Beberapa pendekatan AI untuk klasifikasi data telah dikaji dalam [4], termasuk Random Forest dan SVM.

## BAB IV. PENULISAN LAPORAN TESIS

### 4.1 Sistematika Laporan Akhir

Laporan tesis adalah dokumen ilmiah lengkap yang merepresentasikan keseluruhan proses, hasil, dan evaluasi dari penelitian mahasiswa. Struktur penulisan laporan mengikuti urutan berikut:

#### 4.1.1 Halaman Sampul dan Pengesahan

- Memuat judul tesis, identitas mahasiswa, pembimbing, institusi, dan tahun.
- Dilengkapi lembar pengesahan yang ditandatangani pembimbing dan penguji.

#### 4.1.2 Kata Pengantar

Merupakan kata pengantar dari penulis terkait tesis dan laporan yang dibuat.

#### 3.1.3 Daftar Isi

Merupakan daftar isi atau konten dari laporan tesis.

#### 4.1.4 Pernyataan Orisinalitas

- Pernyataan tertulis dan ditandatangani oleh mahasiswa bahwa tesis disusun secara orisinal, bebas dari plagiarisme, dan tidak sedang diajukan pada institusi lain.

#### 4.1.5 Abstrak

- Ditulis dalam **Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris**.
- Memuat ringkasan latar belakang, tujuan, metode, hasil, dan kata kunci (maksimal 5).
- Panjang maksimal: 250 kata.

#### 4.1.6 BAB I: Pendahuluan

Revisi dari proposal:

- Latar Belakang (diperbarui dengan konteks dan urgensi terkini)
- Rumusan Masalah
- Tujuan Penelitian
- Manfaat Penelitian
- Batasan dan Asumsi

#### 4.1.7 BAB II: Tinjauan Pustaka dan Kerangka Teori

Revisi dan perluasan dari proposal:

- Penajaman teori yang digunakan
- Penyelarasan kerangka konseptual
- Tambahan penelitian terdahulu dan keterkaitannya

#### 4.1.8 BAB III: Metodologi Penelitian: Disesuaikan dengan Bidang Peminatan

- Diperbarui dari proposal, termasuk jika ada perubahan pendekatan atau teknik analisis.
- Disesuaikan dengan bidang peminatan: Data Science, Informatics Management, atau HCI.

#### 4.1.9 BAB IV: Disesuaikan dengan Bidang Peminatan

##### *A. Peminatan Data Science*

#### **BAB IV: Implementasi, Hasil dan Pembahasan**

##### 4.1 Implementasi Pengembangan Model Prediksi dan Sistem Aplikasi

###### 4.1.1 Implementasi Preprocessing dan Feature Engineering

###### 4.1.2 Implementasi Model AI

###### 4.1.3 Implementasi Sistem Aplikasi

##### 4.2 Hasil Evaluasi Model AI

##### 4.3 Hasil Evaluasi Sistem Aplikasi

##### 4.4 Keterbatasan dan Rencana Pengembangan Lanjutan

##### *B. Peminatan Informatics Management*

#### **BAB IV: Implementasi, Hasil dan Pembahasan**

##### 4.1 Implementasi Pengembangan Sistem Berbasis AI

##### 4.2 Evaluasi Teknis

(Evaluasi fungsi, efisiensi, AI performance)

##### 4.3 Evaluasi Sistem Informasi

(ISO 25010 atau UAT)

##### 4.4 Evaluasi Penerimaan Pengguna (TAM)

##### 4.5 Dampak Sistem Terhadap Efisiensi Organisasi

(Pembahasan dampak sistem terhadap pengambilan keputusan atau efisiensi organisasi)

##### *C. Peminatan Human-Computer Interaction (HCI)*

#### **BAB IV: Re-desain, Implementasi, Hasil dan Pembahasan**

##### 4.1 Re-Desain Sistem

(Re-Desain Sistem/Aplikasi dari versi Lama ke baru)

##### 4.2 Integrasi AI untuk Fitur Cerdas

#### 4.3 Hasil Usability Testing

(SUS, A/B testing, heatmap, time-on-task)

#### 4.4 Analisis Peningkatan UI/UX

#### 4.5 Interpretasi Hasil Pengujian

(Hasil pengujian usability dan metrik performa system)

#### 4.6 Dampak Penggunaan AI

(dampak penggunaan AI terhadap pengalaman pengguna)

### 4.1.10 BAB V: Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan: Ringkasan hasil utama yang menjawab tujuan dan rumusan masalah.

5.2 Saran: Implikasi praktis, saran untuk pengembangan lanjutan, keterbatasan penelitian.

### 4.1.11 Daftar Pustaka

- Disusun sesuai format **IEEE Style**.
- Hanya mencantumkan referensi yang dikutip dalam teks.

### 4.1.12 Lampiran

Lampiran berisi bahan pendukung teknis, antara lain:

- Source code (jika perlu)
- Link repositori dataset (GitHub, Zenodo, Kaggle, dll.)
- Diagram arsitektur sistem/model AI
- Dokumentasi hasil evaluasi usability (SUS form, grafik UX untuk HCI)

## 4.2 Panduan Visualisasi

Agar laporan tesis komunikatif dan dapat diinterpretasi secara ilmiah, disarankan menyajikan visualisasi berikut:

### a. Diagram

- **Data Science:** Arsitektur model AI, alur preprocessing, pipeline model.
- **Informatics Management:** BPMN proses, ERD database, arsitektur sistem.
- **HCI:** UI wireframe, user journey, layout interaksi, flow UX.

### b. Grafik Evaluasi

- Confusion Matrix, ROC Curve, Learning Curve
- SHAP/LIME untuk interpretasi model
- SUS/A/B Testing Score untuk HCI
- Visualisasi perbandingan baseline vs model baru



## BAB V. FORMAT EVALUASI DAN RUBRIK PENILAIAN

### 5.1 Komponen Penilaian Tesis

Penilaian tesis terbagi dalam empat komponen utama yang sesuai dengan tahapan dalam proses penelitian dan penyusunan tesis, masing-masing memiliki bobot dan CPL yang spesifik seperti yang disajikan pada Tabel 5.1. Penjelasan tentang CPL bisa dilihat pada: [CPL Program Studi Magister Informatika Unud](#).

Tabel 5.1 Komponen Penilaian tesis

Tahapan	Mata Kuliah	Semester	Bobot SKS	Komponen Penilaian	CPL Terkait
1	Proposal Tesis	Smt 2	2 SKS	Penyusunan proposal (struktur, latar belakang, metodologi awal, referensi)	IK2a, IK4a, IK5a, IK7b
2	Progres Penelitian	Smt 3	0 SKS ( <i>formatif</i> )	Pelaporan progres, pengumpulan data, pengujian awal model	Internal supervisi, CPL tidak spesifik
3	Ujian Kelayakan	Smt 4	2 SKS	Presentasi kesiapan isi dan kontribusi penelitian	IK2a, IK4a, IK7b
4	Penelitian Tesis	Smt 4	8 SKS	Penyusunan tesis lengkap, hasil eksperimen/sistem, evaluasi model	IK1a, IK2a, IK4a, IK5a, IK5b, IK6a, IK7a, IK7b
5	Ujian Tesis	Smt 4	2 SKS	Presentasi akhir tesis dan pembelaan argumen	IK2a, IK4a, IK5a, IK5b

### 5.2 Rubrik Evaluasi Tesis (Terintegrasi dengan CPL)

Rubrik evaluasi tesis digunakan untuk menilai semua dokumen dan presentasi tesis dengan integrasi CPL sebagai indikator evaluasi, seperti terlihat pada Tabel 5.2. Penjelasan tentang CPL bisa dilihat pada: [CPL Program Studi Magister Informatika Unud](#).

Tabel 5.2 Rubrik Penilaian Tesis

Aspek Penilaian	Indikator Kinerja	CPL Terkait	Skor Maks
<b>Etika Akademik</b>	Bebas plagiarisme, kutipan sesuai standar IEEE, integritas penulisan	IK2a	10
<b>Penguasaan Teori</b>	Relevansi teori yang digunakan, literatur terkini, kematangan kerangka teori	IK4a	15
<b>Kajian Ilmiah dan Metodologi</b>	Ketepatan metodologi, kajian kritis terhadap metode/teknologi	IK5a	15
<b>Kontekstualisasi dan Inovasi</b>	Kesesuaian topik dengan isu nyata, inovasi kontribusi	IK5b, IK7b	20
<b>Kualitas Implementasi</b>	Arsitektur sistem/model, uji coba, hasil eksperimen, penerapan AI	IK7a, IK7b	15
<b>Evaluasi dan Argumentasi Ilmiah</b>	Evaluasi model/sistem, interpretasi hasil, diskusi kritis	IK5b, IK6a	15
<b>Kontribusi Luaran Akademik</b>	Potensi publikasi ilmiah, dokumentasi lengkap	IK6a	5
<b>Presentasi dan Komunikasi</b>	Kemampuan menjelaskan, menjawab, dan mempresentasikan secara profesional	IK4a, IK5a	5
		<b>Total</b>	<b>100</b>

**Catatan Tambahan:**

- Penilaian dapat disesuaikan secara kuantitatif dan kualitatif tergantung fase: *proposal, ujian kelayakan, ujian akhir*.
- Pembobotan dapat disesuaikan untuk masing-masing tahap. Misalnya: pada Proposal, bobot tertinggi pada "Kajian Ilmiah dan Metodologi" dan "Etika Akademik".
- Rubrik ini berlaku untuk semua bidang minat (Data Science, Informatics Management, HCI) namun **indikator implementasi, evaluasi, dan kontribusi sistem/model** disesuaikan dengan ciri khas masing-masing bidang.

## BAB VI. LAMPIRAN

Lampiran dalam panduan ini berisi template dan contoh dokumen penunjang penyusunan proposal dan laporan tesis, yang dapat digunakan oleh mahasiswa Program Studi Magister Informatika Universitas Udayana untuk memastikan konsistensi format, struktur, dan etika penulisan.

### 6.1 Template Dokumen Proposal (MS Word)

Template proposal disusun untuk memandu mahasiswa dalam menyusun proposal penelitian dengan format standar akademik. Elemen utama mencakup: Halaman Judul, Pernyataan Orisinalitas, Abstrak, Bab I – III, Daftar Pustaka, dan Lampiran. Contoh template proposal bisa diunduh dari tautan: [\*Contoh Template Proposal Tesis\*](#).

### 6.2 Template Dokumen Tesis (MS Word)

Template tesis memuat struktur lengkap dari laporan akhir penelitian. Template ini telah disesuaikan dengan pedoman institusional dan peminatan di Program Studi. Contoh template laporan penelitian bisa diunduh dari tautan: [\*Contoh Template Laporan Penelitian Tesis\*](#).