

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang Masalah

Organisasi mahasiswa memiliki peran strategis dalam membentuk karakter, keterampilan sosial, serta kepemimpinan mahasiswa di lingkungan perguruan tinggi. Melalui kegiatan yang dirancang dan dijalankan secara mandiri, Ormawa turut berkontribusi dalam pengembangan minat, bakat, dan keterampilan mahasiswa secara menyeluruh (Yolanda, Shinta Sari, Suci Maela Ismail, 2024).

Di Universitas Telkom, khususnya pada Fakultas Rekayasa Industri (FRI), peran organisasi mahasiswa didukung oleh Unit Kemahasiswaan sebagai unit yang bertugas membina organisasi serta memastikan seluruh aktivitas kemahasiswaan berjalan sesuai dengan visi dan misi institusi. Saat ini terdapat dua organisasi mahasiswa di FRI, yaitu *Managerial Trainer Organization* (MTO) yang fokus pada pengembangan *soft skill*, dan FRI Punya Startup (FPS) yang mendorong minat di bidang kewirausahaan dan teknologi. Kegiatan yang diselenggarakan mencakup berbagai skala, mulai dari kegiatan internal organisasi, kegiatan tingkat fakultas yang melibatkan seluruh mahasiswa FRI, hingga kegiatan eksternal yang bekerja sama dengan pihak di luar fakultas maupun universitas (Rohman, 2025).

Setiap kegiatan organisasi mahasiswa wajib melalui sejumlah tahapan, mulai dari penyusunan proposal, tahap validasi, hingga persetujuan Unit Kemahasiswaan. Setelah kegiatan dilaksanakan, laporan pertanggungjawaban juga harus disampaikan sebagai bahan evaluasi dan perencanaan kegiatan berikutnya. Proses ini menjadi semakin kompleks seiring dengan meningkatnya skala dan cakupan kegiatan yang dijalankan (Mardhatillah, Kesha, Saputra, Syahputri, Arisna, & Ningsih, 2023).

Namun, pengelolaan kegiatan organisasi mahasiswa saat ini masih belum terintegrasi dalam satu sistem informasi yang efektif. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Urusan Kemahasiswaan FRI, proses pencatatan, pelacakan dokumen, dan pengawasan kegiatan masih bergantung pada Google Sheet serta media komunikasi melalui pesan atau diskusi di luar sistem. Dokumen kegiatan seperti proposal dan laporan pertanggungjawaban tersimpan secara tersebar di

berbagai platform, seperti Google Drive, OneDrive, atau dokumen fisik, tanpa klasifikasi yang jelas berdasarkan kategori kegiatan internal maupun eksternal. Situasi ini menyulitkan pelacakan dokumen revisi, monitoring status dan jenis kegiatan, serta meningkatkan risiko kehilangan data yang pada akhirnya menghambat evaluasi dan perencanaan kegiatan secara menyeluruh.

Selain itu, proses pengajuan dan persetujuan pendanaan kegiatan masih dilakukan melalui pesan atau diskusi di luar sistem tanpa alur persetujuan digital yang terdokumentasi dengan baik. Pelaporan penggunaan dana kegiatan setelah pelaksanaan juga tidak terhubung langsung dengan data pengajuan awal, sehingga menyulitkan verifikasi kesesuaian antara dana yang diajukan, disetujui, dicairkan, dan dilaporkan secara transparan. Tidak adanya sistem pengecekan ketersediaan fasilitas secara *real-time* juga menyebabkan proposal kegiatan dapat disetujui tanpa kepastian ketersediaan ruangan atau fasilitas, sehingga berpotensi menimbulkan konflik jadwal dengan kegiatan lain.

Ketiadaan sistem yang mendukung notifikasi otomatis serta proses verifikasi, validasi, dan persetujuan secara langsung menyebabkan alur kerja berjalan tanpa koordinasi yang terpusat. Setiap tahapan masih dilakukan secara terpisah dan tidak saling terhubung, sehingga tidak tersedia pemantauan menyeluruh terhadap perkembangan dokumen. Permasalahan pengelolaan dokumen ini semakin kompleks ketika terjadi pergantian pengurus organisasi mahasiswa setiap tahunnya. Hal tersebut disebabkan oleh belum optimalnya dokumentasi informasi dan alih pengetahuan (*transfer knowledge*) dari pengurus sebelumnya, sehingga penelusuran kegiatan yang telah dilakukan menjadi sulit. Kondisi ini menyoroti kebutuhan akan suatu titik kendali yang stabil dalam pengelolaan data kegiatan.

Dalam struktur organisasi mahasiswa, pembina memiliki posisi yang penting sebagai dosen pendamping. Pembina tidak hanya memastikan validasi administratif setiap kegiatan, tetapi juga memfasilitasi komunikasi antara organisasi mahasiswa dengan pihak fakultas atau universitas, serta menjaga kesinambungan program kerja yang telah dirancang (Tuala, Septuri, & Fradito, 2021). Sebagai pihak yang memberikan persetujuan awal, pembina berperan penting sebelum dokumen kegiatan dapat diproses lebih lanjut oleh Unit Kemahasiswaan. Namun, pihak Unit

Kemahasiswaan juga memiliki kekhawatiran terkait efektivitas peran pembina dalam mendampingi organisasi mahasiswa. Oleh karena itu, setiap pengajuan kegiatan harus memperoleh persetujuan dari pembina. Hingga saat ini, alur kerja tersebut belum sepenuhnya didukung oleh sistem yang mampu memastikan kegiatan berjalan secara terstruktur, efisien, dan terdokumentasi dengan baik.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) antara keadaan saat ini dengan kondisi ideal yang diharapkan. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sistem informasi terintegrasi yang mampu mendukung pengelolaan kegiatan organisasi mahasiswa, mulai dari proses pengajuan hingga pelaporan. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pelacakan status dokumen, pencatatan histori perubahan, serta alur persetujuan yang terdokumentasi secara sistematis. Dengan demikian, sistem ini akan meningkatkan efisiensi pencatatan dan monitoring seluruh aspek pengelolaan kegiatan organisasi mahasiswa di Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom secara terintegrasi.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah penerapan *Enterprise Resource Planning (ERP)*. *Enterprise Resource Planning (ERP)* merupakan sistem Informasi yang digunakan untuk mengintegrasikan dan mengelola berbagai proses bisnis dalam sebuah perusahaan atau organisasi (Indrayani, 2022). Melalui pengintegrasian berbagai proses bisnis ke dalam satu sistem, ERP meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi redundansi data, serta mempercepat penyampaian Informasi yang relevan di seluruh fungsi organisasi (Purwati, Muthe, & Sihombing, 2024).

Salah satu *platform* ERP yang dapat diimplementasikan adalah Odoo. Odoo merupakan perangkat lunak ERP *open-source* yang dirancang untuk mengelola berbagai aspek operasional secara efisien (Anjani, Hikmawan, & Sari, 2024). Odoo memiliki fleksibilitas tinggi untuk diakses dan diadaptasi sesuai kebutuhan perusahaan atau instansi (Widodo & Sarah, 2022), serta mampu mengintegrasikan data melalui modul-modul yang saling berhubungan dalam menjalankan fungsi bisnis (Fatmilia, 2024).

Dalam penelitian ini, pemanfaatan Odoo difokuskan pada pencatatan dan monitoring kegiatan organisasi mahasiswa. Dua modul utama dalam Odoo yang digunakan adalah modul *Approval* untuk mengelola proposal dan laporan pertanggungjawaban (LPJ) secara terstruktur, serta modul *Accounting* untuk mendukung pencatatan, pengajuan, dan pelaporan pendanaan kegiatan secara digital.

Berdasarkan pembahasan tersebut, solusi yang diajukan dalam penelitian ini adalah implementasi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis Odoo. Sistem ini dirancang untuk mendukung pencatatan dan monitoring kegiatan organisasi mahasiswa di bawah Unit Kemahasiswaan FRI Universitas Telkom, dengan tetap mempertimbangkan kebutuhan yang disesuaikan berdasarkan hasil analisis proses bisnis yang diusulkan oleh Unit Kemahasiswaan FRI Universitas Telkom.

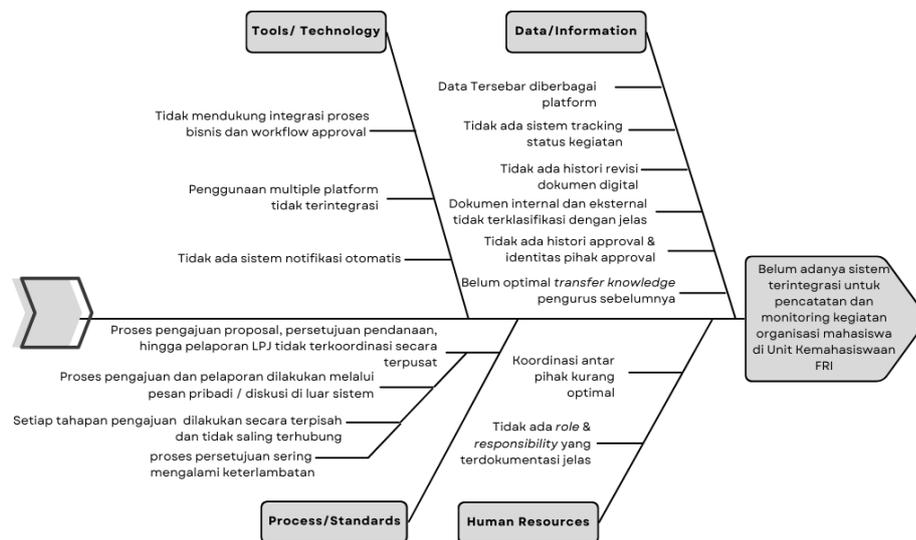
Pengembangan sistem dilakukan dengan metode *QuickStart*. Metode ini melibatkan lima tahapan, mulai dari *Kick-Off-Call* hingga tahap *Configuration* (Samer Herlangga, Kurnia Septo, & Maulana Firdaus, 2025). Hasil implementasi sistem ini akan diuji melalui *Integration Testing*, *User Acceptance Testing* (UAT) dan *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk memastikan fungsionalitas dan keberhasilan implementasi.

## **I.2 Root Cause Analysis**

Langkah awal dalam mengidentifikasi solusi atas suatu permasalahan adalah memahami terlebih dahulu akar dari permasalahan yang terjadi. Untuk mendukung proses pemahaman ini, digunakan pendekatan *Root Cause Analysis* (RCA), yaitu sebuah metode yang bertujuan untuk mengidentifikasi akar penyebab dari suatu permasalahan, bukan sekadar menangani gejala yang tampak di permukaan. Salah satu teknik yang umum digunakan dalam RCA adalah *fishbone diagram* atau diagram tulang ikan yang juga dikenal sebagai Ishikawa Diagram. Teknik ini pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa dan dirancang sebagai alat bantu visual yang efektif dalam menganalisis berbagai kemungkinan penyebab dari suatu permasalahan secara sistematis dan terstruktur.

Melalui pendekatan ini, analisis dilakukan dengan mengelompokkan penyebab permasalahan ke dalam beberapa kategori umum, sehingga mempermudah dalam menelusuri faktor-faktor yang memiliki kontribusi signifikan terhadap timbulnya ketidaksesuaian atau hambatan tertentu. Pendekatan ini membantu memastikan bahwa solusi yang dirumuskan benar-benar menasar pada akar permasalahan, bukan hanya menanggulangi dampak yang ditimbulkan.

Dalam penelitian ini, *fishbone diagram* digunakan sebagai alat bantu visual untuk memetakan serta mengkategorikan faktor-faktor penyebab ke dalam empat aspek utama, yaitu, *Tools/Technology*, *Data/Information*, *Process/Standards*, dan *Human Resources* (Kusnadi, 2011).



Gambar I-1 *Fishbone* Diagram (Kusnadi, 2011)

Pendekatan *fishbone* diagram membantu memetakan keterkaitan antar faktor penyebab yang menghambat integrasi sistem pencatatan dan monitoring kegiatan organisasi mahasiswa di Unit Kemahasiswaan FRI.

Dari aspek teknologi, penggunaan Google Sheet berfungsi sebagai media pencatatan tanpa integrasi proses bisnis dan alur persetujuan (*workflow approval*) *multi-level*, sehingga pengelolaan kegiatan menjadi tidak terpusat dan menghambat efektivitas pengajuan hingga pelaporan kegiatan. Pada aspek data, dokumen kegiatan organisasi mahasiswa tersebar di berbagai platform tanpa histori revisi, persetujuan dan identitas pihak yang menyetujui. Dokumen juga belum

terklasifikasi dengan jelas berdasarkan kategori internal dan eksternal, sehingga penyimpanannya tercampur. Kondisi ini menyulitkan pemantauan status dokumen, meningkatkan risiko kehilangan data, dan menghambat evaluasi kegiatan, terutama saat terjadi pergantian pengurus.

Pada aspek proses, belum adanya alur kerja terkoordinasi dan terdokumentasi secara terpusat menyebabkan tahapan pengajuan proposal, persetujuan pendanaan, hingga pelaporan LPJ berjalan terpisah tanpa histori persetujuan yang jelas. Hal ini berdampak pada keterlambatan proses persetujuan, banyaknya pengajuan yang tidak segera ditindaklanjuti, serta rendahnya efisiensi administrasi kegiatan secara keseluruhan. Sementara pada aspek sumber daya manusia menunjukkan belum optimalnya koordinasi antar pihak yang terlibat, serta tidak adanya dokumentasi peran dan tanggung jawab (*role & responsibility*) yang terdokumentasi dengan baik.

Permasalahan-permasalahan yang telah diidentifikasi melalui analisis ini menjadi dasar dalam merumuskan pertanyaan penelitian yang akan dijawab melalui studi ini.

### **I.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan hasil identifikasi akar permasalahan (*root cause analysis*) yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan proses bisnis usulan dapat mendukung pencatatan dan monitoring data kegiatan organisasi mahasiswa di bawah naungan Unit Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Telkom University?
2. Bagaimana rancangan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis Odoo dalam mendukung pencatatan dan monitoring data kegiatan organisasi mahasiswa di bawah naungan Unit Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Telkom University?

### **I.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka secara garis besar rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian adalah:

1. Menganalisis rancangan proses bisnis yang diusulkan untuk mendukung pencatatan dan monitoring data kegiatan organisasi mahasiswa dibawah naungan Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Telkom University.
2. Mengembangkan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis Odoo untuk mendukung pencatatan dan monitoring data kegiatan organisasi mahasiswa di bawah naungan Unit Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri (FRI).

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan sejumlah manfaat yang ditujukan kepada berbagai pihak terkait, diantaranya :

1. Bagi Akademisi, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem Informasi berbasis Odoo, khususnya untuk mendukung efisiensi administrasi kegiatan kemahasiswaan.
2. Bagi Telkom University, sistem ini mendukung visi kampus dalam pengelolaan kegiatan kemahasiswaan yang lebih efektif dan terintegrasi.
3. Bagi Fakultas Rekayasa Industri, penelitian ini menawarkan solusi atas permasalahan pencatatan dan monitoring kegiatan organisasi mahasiswa, serta mendukung pengembangan sistem ERP tingkat fakultas.
4. Bagi organisasi mahasiswa, sistem ini mendukung kelancaran proses administrasi melalui alur yang terfasilitasi dengan baik, sehingga pengajuan dan pelaporan kegiatan dapat dilakukan lebih cepat, terstruktur, dan mudah dipantau.

### **I.6 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian dilakukan agar mencegah penyimpangan atau perluasan topik utama, sehingga penelitian menjadi lebih terarah, dan membantu mencapai tujuan penelitian. Berikut Batasan penelitian pada tugas akhir ini:

1. Sistem dibangun menggunakan Odoo web versi 18 dengan pendekatan *QuickStart Implementation*, tanpa pengembangan dari nol atau kustomisasi kompleks sehingga sehingga fleksibilitas desain sistem terbatas pada fitur yang disediakan Odoo dan modifikasi konfigurasi saja.

2. Modul yang digunakan terbatas pada Approval, yang difungsikan untuk pencatatan dan pengajuan proposal serta laporan pertanggungjawaban (LPJ) kegiatan organisasi mahasiswa.
3. Modul Accounting pada sistem ini bukan digunakan untuk akuntansi resmi, melainkan hanya untuk pencatatan pendanaan kegiatan secara administratif dalam sistem ERP Odoo. Selain itu, modul ini belum mencakup fitur transaksi keuangan resmi, seperti pencairan dana ke rekening organisasi mahasiswa.
4. Penelitian ini terbatas pada Unit Kemahasiswaan FRI Universitas Telkom, khususnya dua organisasi mahasiswa aktif, *Managerial Trainer Organization* (MTO) dan FRI Punya Startup (FPS) sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasi langsung ke organisasi mahasiswa di fakultas lain atau tingkat universitas tanpa penyesuaian lebih lanjut.
5. Kegiatan yang dicakup meliputi pencatatan dan monitoring pengajuan proposal hingga laporan pertanggungjawaban (LPJ), mencakup kegiatan internal pada tingkat organisasi dan fakultas di FRI, serta kegiatan eksternal yang terbatas pada tingkat universitas dan nasional.
6. Fokus administratif dibatasi pada alur pengajuan dan persetujuan kegiatan organisasi mahasiswa, tidak mencakup aspek akademik atau keuangan universitas secara umum.
7. Peran pengguna dalam sistem dibatasi hanya pada pembina organisasi mahasiswa sebagai pihak pengaju kegiatan, tanpa mencakup peran pembina dalam pembinaan program kerja, mentoring, atau pendampingan non-administratif lainnya.
8. Implementasi sistem dilakukan dalam periode september – januari 2025 dan hanya mempertimbangkan data serta kondisi yang tersedia selama periode tersebut.
9. Sistem difokuskan pada pencatatan dan monitoring kegiatan, belum mencakup fitur analitik atau evaluasi performa organisasi mahasiswa secara strategis.

## **I.7 Sistematika Laporan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri atas beberapa bab yang disusun secara sistematis sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat uraian mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, batasan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi landasan teori yang relevan, mencakup kajian literatur, konsep dasar, kerangka kerja, serta hasil-hasil penelitian terdahulu yang mendukung perancangan solusi pada penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian, termasuk kerangka pemikiran, strategi pengumpulan data, serta tahapan perancangan solusi yang dirancang untuk menjawab rumusan masalah.

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menguraikan analisis terhadap kondisi eksisting guna mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses pencatatan dan monitoring kegiatan. Berdasarkan temuan tersebut, disusun rancangan sistem sebagai solusi yang diusulkan. Rancangan mencakup desain alur proses, struktur data, hingga spesifikasi teknis sistem yang mendukung efisiensi serta integrasi antar aktivitas. Bab ini juga memaparkan tahapan perancangan sebagai dasar untuk implementasi sistem yang dirancang.

### **BAB V HASIL DAN EVALUASI**

Bab ini memaparkan hasil implementasi sistem berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya, serta evaluasi kinerjanya

melalui pengujian. Uraian mencakup proses pelaksanaan sistem pada skenario nyata, pengumpulan data hasil uji, dan analisis terhadap tingkat keberhasilan solusi dalam menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi. Tujuannya adalah menilai sejauh mana sistem yang dibangun mampu mengurangi gap antara kondisi awal dan tujuan yang ditetapkan.

#### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini memuat ringkasan hasil penelitian yang merangkum temuan utama dari proses analisis hingga perancangan dan implementasi sistem. Kesimpulan disusun sebagai jawaban terhadap rumusan masalah yang telah diajukan. Selain itu, disampaikan pula beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan sistem di masa mendatang maupun sebagai referensi bagi penelitian lanjutan pada topik serupa.