

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Transformasi digital di berbagai sektor organisasi telah mendorong kebutuhan akan sistem informasi yang terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi operasional (Putri Latif & Ali, 2025). Sektor pendidikan tinggi, sebagai salah satu sektor strategis yang menghadapi tantangan khusus dalam mengadopsi teknologi digital. Menurut laporan KPMG UK (2024), hanya 12% institusi pendidikan tinggi yang berhasil melakukan transformasi digital. Hambatan utama meliputi kurangnya keterampilan teknologi, strategi yang tidak jelas, dan kompleksitas perangkat lunak. Visualisasi berikut menunjukkan persentase dari tantangan-tantangan tersebut.



Gambar I-1 Tingkat Keberhasilan Transformasi Digital di Pendidikan Tinggi (KPMG UK, 2024)

Data tersebut mengindikasikan bahwa kesiapan teknologi di sektor pendidikan masih sangat terbatas, sehingga diperlukan pendekatan yang adaptif dengan sistem informasi yang lebih terintegrasi.

Meskipun menghadapi tantangan tersebut, perguruan tinggi memiliki potensi fundamental untuk mengadopsi teknologi secara optimal. Pertama, infrastruktur teknologi informasi di perguruan tinggi umumnya sudah tersedia dalam bentuk jaringan internet yang memadai, fasilitas komputer, dan sistem informasi akademik dasar (Taruli Pebrina dkk., 2022). Kedua, sumber daya manusia di lingkungan akademik memiliki latar belakang pendidikan yang memadai untuk

mempelajari dan mengadaptasi teknologi baru (Susanto dkk., 2024). Keempat, dukungan kebijakan pemerintah dalam mendorong digitalisasi pendidikan memberikan legitimasi dan arahan yang jelas untuk transformasi digital (Subroto dkk., 2023).

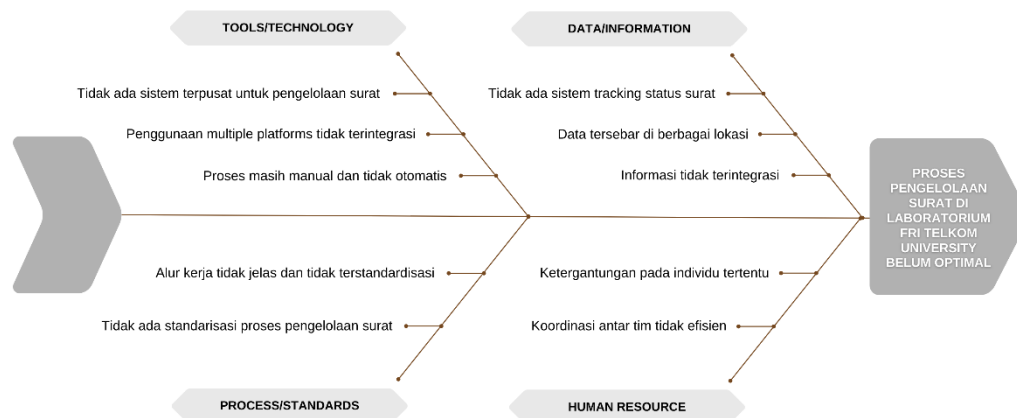
Untuk merealisasikan potensi tersebut, perguruan tinggi perlu memulai dari aspek operasional yang memiliki dampak langsung terhadap efisiensi harian, yaitu pengelolaan dokumen administratif. Dalam konteks operasional pendidikan tinggi, pengelolaan dokumen administratif menjadi aspek krusial yang membutuhkan sistem yang terstruktur dan efisien. Pengelolaan dokumen yang dilakukan secara terstruktur dan efisien dapat berperan penting dalam mendukung kelancaran kegiatan administratif serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional di lingkungan pendidikan (Darmansah dkk., 2024). Dalam kegiatan administratif, pengelolaan surat berperan penting dalam menunjang kelancaran operasional (Salsabila Erliani dkk., 2024). Sistem pengelolaan surat yang tidak terintegrasi menyebabkan proses menjadi lambat dan rentan terhadap kesalahan dalam pemberian informasi (Prawono, 2021). Kondisi ini menyulitkan pencarian dokumen di kemudian hari dan menghambat koordinasi antar pemangku kepentingan. Dampak lebih lanjut adalah terhambatnya proses operasional, meningkatnya risiko kesalahan administratif, dan terhambatnya proses pengambilan keputusan yang memerlukan dokumentasi yang akurat dan lengkap. Padahal, pengelolaan surat yang efisien dan efektif dapat mendukung kelancaran operasional serta keberhasilan kegiatan administratif (Ilyasi dkk., 2020).

Permasalahan ini juga terjadi di Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri (FRI), Telkom University, yang merupakan unit operasional penting dalam mendukung kegiatan akademik dan penelitian di sebuah fakultas. Saat ini, Laboratorium FRI menggunakan WhatsApp untuk permintaan dan pengiriman surat, Google Drive untuk penyimpanan dokumen, dan Microsoft Word atau Google Docs untuk pembuatan serta penandatanganan surat. Meskipun sudah mengadopsi teknologi digital, pendekatan ini menciptakan sistem yang terfragmentasi dan tidak terintegrasi.

Fragmentasi sistem ini menimbulkan berbagai permasalahan operasional yang signifikan. Pertama, ketiadaan sistem pelacakan *real-time* menyebabkan proses

pemantauan progres surat menjadi tidak efisien. Kedua, penggunaan berbagai *platform* dapat berisiko kehilangan data, duplikasi informasi, serta versi dokumen tidak konsisten. Ketiga, komunikasi informal melalui WhatsApp menyebabkan miskomunikasi dan tidak terdokumentasi dengan sistematis. Optimalisasi penggunaan aplikasi pengelolaan surat terbukti mampu meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi pengelolaan data, sehingga menunjukkan pentingnya sistem yang terintegrasi dalam mendukung administrasi publik (Dedy dkk., 2024).

Permasalahan pengelolaan surat di Laboratorium FRI menunjukkan bahwa akar masalah tidak hanya berasal dari satu faktor tunggal, melainkan kombinasi dari berbagai elemen yang saling berinteraksi. Berdasarkan observasi awal, permasalahan ini dapat dikategorikan dalam empat dimensi utama yang mencerminkan aspek-aspek kritis dalam sistem pengelolaan dokumen khususnya surat. Diagram *fishbone* merupakan alat analisis yang efektif untuk mengidentifikasi dan memvisualisasikan hubungan antara berbagai faktor yang berkontribusi terhadap suatu masalah (Kusnadi, 2011). Kategorisasi faktor-faktor penyebab dalam penelitian ini didasarkan pada empat aspek utama yaitu *Tools/Technology*, *Data/Information*, *Process/Standards*, dan *Human Resources*.



Gambar I-2 *Fishbone* Diagram (Kusnadi, 2011)

Dari aspek teknologi, penggunaan banyak platform yang tidak terhubung menjadi penyebab utama terjadinya fragmentasi sistem. Pada aspek data, ditemukan masalah seperti format dokumen yang tidak konsisten, sulitnya pencarian arsip, dan belum adanya penyimpanan terpusat. Dari sisi proses, belum ada alur kerja yang standar. Sementara itu, pada aspek sumber daya manusia, masih terdapat ketergantungan pada individu tertentu.

Berdasarkan analisis tersebut, dibutuhkan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan surat dalam satu platform yang komprehensif dan terintegrasi. Salah satu solusi strategis yang dapat diterapkan adalah penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) *open-source* seperti Odoo. ERP adalah sistem informasi yang dirancang untuk menyatukan berbagai proses bisnis dalam suatu organisasi ke dalam satu platform terpusat. Dengan sistem ini, organisasi dapat mengelola sumber dayanya secara lebih efisien karena seluruh data tersaji secara *real-time*, akurat, dan konsisten (Theling & Loos, 2005). Sistem Odoo menyediakan berbagai modul yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (Anggara Sekti & Anwar, 2024). Modul-modul seperti *Email Marketing*, *Helpdesk*, *Approval*, *Sign*, dan *Documents* memungkinkan proses pengiriman surat, alur persetujuan, hingga distribusi dilakukan dalam satu sistem yang terintegrasi. Odoo dipilih sebagai platform ERP yang tepat untuk Laboratorium FRI karena memiliki untuk dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan berdasarkan analisis gap antara kondisi *existing* dan *requirement* yang diharapkan. Odoo juga memberikan fleksibilitas tinggi dalam *customization* tanpa biaya lisensi yang mahal. Dengan sistem Odoo, laboratorium FRI akan dapat mengontrol alur persetujuan surat, melacak status dokumen secara *real-time*, menandatangani dokumen surat secara digital karena sistem ERP yang terintegrasi dengan *e-Sign* terbukti dapat mempercepat alur kerja administrasi di lingkungan pendidikan secara signifikan (Ratnawati, 2021).

Oleh karena itu, penelitian ini akan melakukan analisis dan perancangan sistem ERP pada proses pengelolaan surat di Laboratorium FRI menggunakan sistem Odoo dengan metodologi pengembangan *Quickstart*. Metodologi ini dipilih karena menggunakan konfigurasi standar dengan minimal *customization* sehingga dapat mempercepat implementasi dan mengurangi risiko. Perancangan sistem ERP Odoo dengan metodologi *Quickstart* ini diharapkan dapat menjadi solusi terintegrasi untuk mengatasi masalah fragmentasi sistem pengelolaan surat, inkonsistensi data, dan koordinasi antar pemangku kepentingan. Selain itu, rancangan sistem ini diharapkan dapat menjadi *blueprint* untuk digitalisasi proses administratif lainnya di masa depan yang mendukung transformasi digital berkelanjutan di Laboratorium FRI, Telkom University.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diperoleh rumusan masalah yang mendasari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana alur proses pengelolaan surat yang berjalan saat ini, dan bagaimana rancangan alur proses pengelolaan surat yang diharapkan agar menghasilkan sistem yang lebih terintegrasi di Laboratorium FRI Universitas Telkom?
2. Bagaimana hasil analisis perancangan sistem ERP berbasis Odoo dalam mengintegrasikan proses pengelolaan surat di Laboratorium FRI Universitas Telkom?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui alur proses saat ini (*existing*), dan melakukan analisis *fit & gap* untuk merancang proses bisnis yang diharapkan (*targeting*) pada pengelolaan surat di Laboratorium FRI.
2. Menghasilkan analisis perancangan sistem ERP berbasis Odoo yang dapat mengintegrasikan proses pengelolaan surat mulai dari permintaan, distribusi, penandatanganan digital, penyimpanan hingga pemantauan menggunakan metodologi *Quickstart* di Laboratorium FRI.

I.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan sistem Odoo *online* versi 18.0.
2. Penelitian ini tidak membahas pengelolaan dokumen selain surat.
3. Penelitian ini menggunakan metode QuickStart dalam perancangan sistem Odoo.
4. Penelitian ini difokuskan pada penerapan sistem ERP Odoo hingga tahap konfigurasi pada modul *email marketing*, tidak mencakup pengembangan fitur lainnya di dalam Odoo.
5. Penelitian ini menggunakan *usability testing* dan *system usability scale* untuk tahap evaluasi.

6. Penelitian ini fokus pada penerapan modul *email marketing*, *sign*, *helpdesk ticketing*, dan *documents* pada Odoo.
7. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap konfigurasi sistem Odoo, tidak sampai pada tahap implementasi dan *monitoring* sistem kepada objek penelitian yaitu Laboratorium FRI.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini:

1. Bagi Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri (FRI), penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah fragmentasi sistem pengelolaan surat. Rancangan sistem ini memberikan alternatif pengelolaan surat yang terintegrasi dan terdokumentasi secara digital, sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan yang biasa terjadi pada sistem manual.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya terkait implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) menggunakan Odoo versi 18.0. Melalui studi ini, diharapkan akademisi dapat memperoleh wawasan mengenai bagaimana sistem ERP dapat dirancang dan diterapkan untuk mengelola proses administrasi, seperti surat menyurat, secara lebih efisien dan terintegrasi. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi pembelajaran mengenai penerapan ERP di lingkungan pendidikan. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan sistem pengelolaan surat berbasis Odoo diharapkan dapat dijadikan dasar pengembangan sistem serupa dalam konteks akademik lainnya.
3. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis mengenai implementasi sistem ERP, sekaligus menjadi fondasi pengetahuan yang komprehensif bagi penulis untuk penerapan teknologi *enterprise* di lingkungan kerja profesional pada masa mendatang.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan struktur penulisan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, merupakan bagian pendahuluan menguraikan konteks penelitian secara menyeluruh, meliputi landasan permasalahan yang melatarbelakangi penelitian, formulasi masalah penelitian, sasaran yang ingin dicapai, ruang lingkup dan keterbatasan penelitian, kontribusi penelitian, serta kerangka struktur penelitian.
2. Bab II Tinjauan Pustaka, merupakan bagian yang menyajikan kajian literatur dan konsep-konsep teoretis yang relevan dengan penelitian ini untuk memperkuat dasar pemahaman peneliti dan mendukung kesuksesan penelitian yang dilakukan.
3. Bab III Metodologi Penelitian, merupakan bagian metode penelitian menguraikan kerangka konseptual yang merangkum ide-ide utama penelitian, strategi penyelesaian masalah, serta justifikasi pemilihan pendekatan metodologi. Bab ini juga menjelaskan implementasi *QuickStart Methodology*, teknik pengumpulan data, dan pendekatan evaluasi yang digunakan.
4. Bab IV Analisis dan Perancangan, merupakan bagian analisis dan desain sistem menyajikan gambaran organisasi dari Laboratorium FRI Universitas Telkom. Selain itu, bab ini menganalisis alur kerja operasional yang sedang berjalan di Laboratorium FRI serta merancang proses bisnis yang diharapkan berdasarkan kebutuhan pengguna.
5. Bab V Implementasi dan Evaluasi, merupakan bagian implementasi dan evaluasi membahas proses konfigurasi dan pengembangan pengelolaan surat pada sistem Odoo. Bab ini juga menyajikan hasil pengujian kegunaan yang menggunakan metode *usability testing* yang dilakukan terhadap pengguna akhir sebagai bentuk validasi terhadap kemudahan penggunaan sistem yang telah dibangun.
6. Bab VI Kesimpulan dan Saran, merupakan bagian penutup yang menyajikan rangkuman temuan penelitian serta memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan.