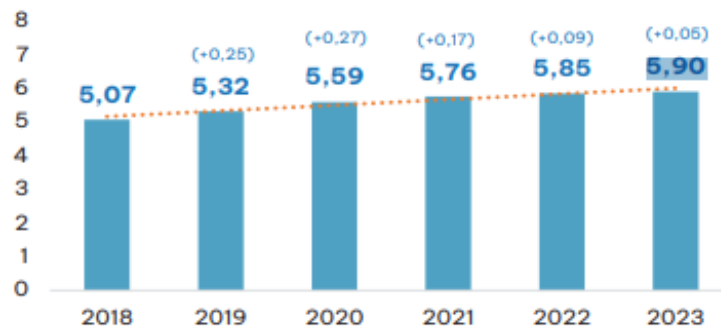


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya era digital, penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam berbagai sektor termasuk pendidikan tinggi terus mengalami peningkatan. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) Indonesia mengalami tren kenaikan setiap tahun, dengan nilai 5,90 pada tahun 2023, naik dari 5,85 di tahun sebelumnya. Angka ini mencerminkan bahwa infrastruktur TIK di Indonesia semakin membaik dan mendukung adopsi sistem digital di berbagai bidang. Dalam konteks pendidikan tinggi, peningkatan ini menjadi sinyal kuat bahwa institusi seperti perguruan tinggi dituntut untuk lebih siap dan aktif dalam mengadopsi layanan berbasis teknologi. Keberhasilan transformasi digital di lingkungan kampus tidak hanya bergantung pada ketersediaan infrastruktur, tetapi juga pada literasi digital penggunanya. Karena itu, perguruan tinggi sebagai tempat berkumpulnya individu dengan tingkat literasi tertinggi, memiliki posisi strategis untuk menjadi pionir dalam merancang sistem layanan berbasis TIK yang lebih terstruktur dan terintegrasi.



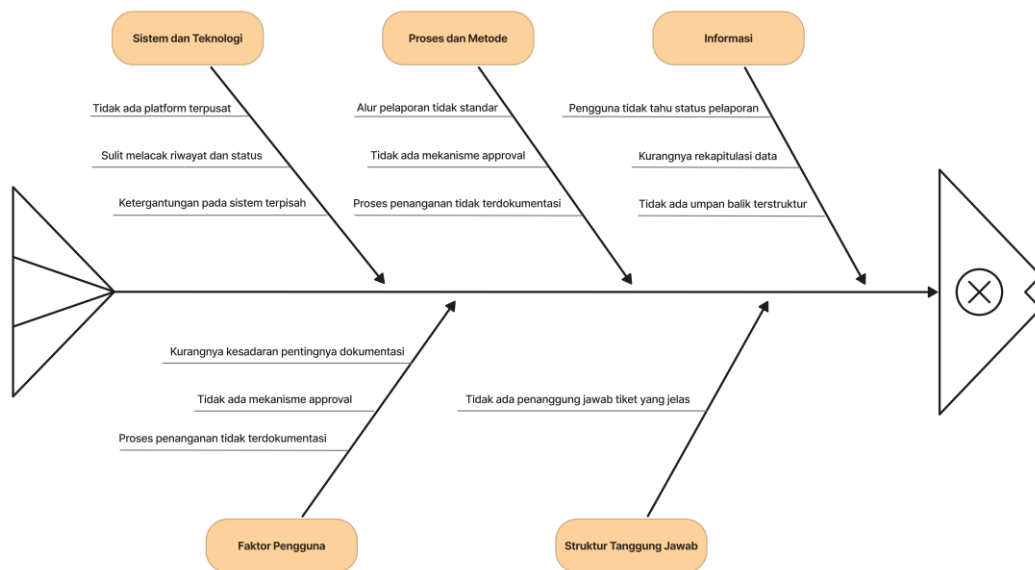
Gambar I-1. Data Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (BPS, 2024b)

Selain ketersediaan infrastruktur, kesiapan pengguna menjadi faktor yang tidak kalah penting dalam keberhasilan implementasi TIK. Berdasarkan laporan BPS, sekitar 94,11% laki-laki dan 94,52% perempuan berusia 15–24 tahun telah memiliki keterampilan dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), termasuk penggunaan komputer dan internet (BPS, 2024a). Kelompok usia ini juga merupakan

rentang umum usia mahasiswa aktif di perguruan tinggi, yang artinya mereka secara demografis dan kompetensi sudah siap memanfaatkan sistem layanan berbasis teknologi. Dengan kesiapan infrastruktur yang terus meningkat dan tingkat literasi digital yang tinggi di kalangan mahasiswa, institusi pendidikan tinggi memiliki peluang besar untuk berhasil dalam mengimplementasikan sistem digital.

Penelitian sebelumnya yang menerapkan Odoo ERP dalam lingkungan pendidikan, seperti yang dilakukan oleh (Dura, Drigă, & Iordache, 2022) penelitian tersebut berfokus pada manajemen proyek riset akademik berbasis *cloud* tanpa menggunakan metode implementasi *QuickStart*. Studi lain oleh (Perdana, Witjaksono, & Puspitasari, 2023) telah berhasil menerapkan metode *QuickStart* untuk merancang sistem manajemen proyek yang terintegrasi dengan *helpdesk* di Odoo. Akan tetapi, konteks penelitian tersebut adalah pada Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di sektor teknologi informasi, bukan pada lingkungan akademik dengan alur kerja laboratorium yang spesifik, serta penelitiannya terbatas hanya sampai tahap konfigurasi tanpa adanya evaluasi *usability* dengan pengguna akhir. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis kebutuhan dan merancang sistem *Helpdesk* berbasis Odoo ERP menggunakan metode *QuickStart* yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri.

Fakultas Rekayasa Industri (FRI), memiliki beberapa layanan sistem yang tersedia seperti layanan peminjaman ruangan, pengambilan sertifikat, dll. Hal ini menunjukkan bahwa FRI sudah memiliki komitmen terhadap penerapan digitalisasi di lingkungan institusinya. Namun pengelolaan layanan laboratorium masih menghadapi berbagai tantangan. Pengelolaan laporan kerusakan peralatan/furniture dan pengajuan akun praktikum di laboratorium masih dilakukan secara manual, baik melalui *form* maupun komunikasi informal yang tidak terdokumentasi dengan baik. Ketidakterpaduan sistem ini mengakibatkan proses penanganan laporan menjadi lambat, status penyelesaian pengaduan sulit dipantau, serta tidak adanya umpan balik terstruktur dari pengguna layanan.



Gambar I-2. *Root cause analysis*

Dari hasil analisis pada Gambar I-2, teridentifikasi bahwa masalah utama bersifat sistemik dan tidak hanya disebabkan oleh satu faktor tunggal. Ketiadaan Sistem dan teknologi yang terintegrasi menjadi pemicu utama, yang kemudian diperparah oleh proses dan metode kerja yang tidak terstandar. Akibatnya, terjadi kekurangan informasi yang signifikan baik bagi pengguna maupun pengelola. Kelemahan ini semakin mengakar akibat faktor pengguna yang cenderung memilih jalur informal serta struktur tanggung jawab internal yang belum terdefinisi dengan jelas.

Untuk mengatasi akar-akar permasalahan yang telah dianalisis tersebut, diperlukan pengembangan sistem helpdesk berbasis ticketing yang mampu menyediakan platform terpusat untuk pengaduan kerusakan peralatan/furniture dan pengajuan akun, memfasilitasi pemantauan status penyelesaian secara *real-time*, menerapkan mekanisme *approval* berjenjang untuk validasi laporan, serta mengintegrasikan *feedback* pengguna sebagai dasar evaluasi layanan (Alismail, Tabisula, & López, 2021). Salah satu solusi yang sesuai adalah implementasi modul *Helpdesk* dari Odoo ERP, yang mendukung pengelolaan layanan berbasis tiket dari proses pencatatan hingga penyelesaian, termasuk pengaturan prioritas masalah dan performa layanan pengaduan. Untuk mempercepat penerapan sistem ini, metode *QuickStart* dipilih, karena menawarkan pendekatan yang hemat biaya dan waktu, sekaligus memberikan

fleksibilitas dalam konfigurasi sistem sesuai kebutuhan spesifik Laboratorium FRI (Irianis, Puspitasari, & Saputra, 2020).

Untuk menyesuaikan kebutuhan spesifik Laboratorium FRI dengan kapabilitas fitur standar Odoo, akan diterapkan juga pendekatan *Fit-Gap Analysis*. Dengan pendekatan ini, kesenjangan antara kebutuhan operasional dan fitur yang tersedia dapat diidentifikasi lebih awal, sehingga modifikasi sistem yang tidak perlu dapat dihindari, menjaga kestabilan platform jangka panjang (Feng & Ali, 2024).

Implementasi ini juga sejalan dengan visi digital Universitas Telkom dalam mengembangkan ekosistem digital terintegrasi di seluruh aspek operasional kampus (Setiawan, Siswanto, & Sugiarto, 2024). Dengan mengadopsi sistem ERP berbasis *cloud*, Fakultas Rekayasa Industri berkontribusi dalam transformasi digital tingkat fakultas, yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data dan peningkatan akuntabilitas layanan laboratorium (Qaumi, Rana, Hameed, & Kritpolviman, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis kebutuhan dan perancangan modul *Helpdesk* menggunakan Odoo ERP dengan metode *QuickStart* untuk mengatasi permasalahan pengaduan kerusakan peralatan/furniture dan pengajuan akun praktikum di Laboratorium FRI. Sistem yang dirancang akan mencakup manajemen *ticketing*, pemantauan status *real-time*, mekanisme *approval* berjenjang, serta integrasi *feedback* pengguna, guna meningkatkan kualitas layanan dan mendukung transformasi digital laboratorium secara berkelanjutan.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang proses bisnis *targeting* untuk pengelolaan pengaduan kerusakan peralatan/furniture dan pengajuan akun praktikum di Laboratorium FRI secara sistematis?
- b. Bagaimana hasil perancangan modul *Helpdesk* berbasis Odoo dengan metode *QuickStart* untuk mendukung proses bisnis tersebut?

- c. Bagaimana tingkat *usability* dan kesesuaian fungsional dari sistem *Helpdesk* tersebut terhadap kebutuhan pengguna internal (Tim Laboratorium) dan eksternal (Pelapor)?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Merancang proses bisnis *targeting* pelaporan dan pengelolaan pengaduan kerusakan peralatan/furniture dan pengajuan akun praktikum yang terstruktur di Laboratorium FRI.
- b. Menganalisis kebutuhan, merancang modul *Helpdesk* berbasis Odoo menggunakan metode *QuickStart* berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna.
- c. Mengevaluasi tingkat *usability* dan kesesuaian fungsional modul *Helpdesk* berdasarkan umpan balik dari dua kelompok pengguna utama, yaitu pengguna internal (Tim Laboratorium) dan pengguna eksternal (Pelapor).

I.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa batasan agar ruang lingkup penelitian tetap fokus dan terarah, yaitu:

- a. Perancangan sistem difokuskan pada modul *Helpdesk* dalam Odoo *online* versi 18 berbasis *cloud*.
- b. Perancangan dilakukan menggunakan metode *QuickStart*, tanpa melakukan pengembangan kustomisasi atau modifikasi struktur *database* Odoo.
- c. Lingkup pengguna sistem terbatas pada KaUr dan staf laboratorium serta pengguna eksternal (mahasiswa, asisten dan dosen) di lingkungan Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri.
- d. Pengujian dilakukan dalam lingkungan simulasi dengan pengguna terbatas, dan tidak mencakup pengujian integrasi sistem dengan platform eksternal.
- e. Pengujian *usability* dilakukan dalam satu siklus (non-iteratif) dan tidak mencakup fase perbaikan serta pengujian ulang sistem yang telah direvisi.
- f. Penelitian tidak membahas aspek keamanan sistem informasi, *monitoring* penggunaan sistem, analisis performa teknis Odoo, atau pengembangan fitur tambahan di luar standar *QuickStart*.

- g. Proses analisis kebutuhan pengguna difokuskan pada wawancara dengan *key stakeholder* (Kepala Urusan Laboratorium) untuk menangkap kebutuhan strategis.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini:

1. Bagi Laboran Fakultas Rekayasa Industri, penelitian ini menghasilkan analisis *Fit-Gap* dan cetak biru (*blueprint*) proses bisnis yang terperinci, yang secara jelas mengidentifikasi kesenjangan krusial antara platform ERP standar dengan alur kerja laboratorium yang spesifik. Temuan dari evaluasi *usability* memberikan dasar pengambilan keputusan yang solid dan berbasis bukti, memungkinkan laboratorium untuk merancang atau memilih solusi teknologi yang benar-benar sesuai di masa depan dan menghindari risiko kegagalan implementasi yang lebih besar.
2. Bagi Peneliti dan Akademisi, penelitian ini menyumbangkan sebuah studi kasus kritis yang empiris mengenai tantangan dan keterbatasan penerapan metode implementasi cepat seperti *QuickStart* pada platform ERP *SaaS* di lingkungan akademik yang unik. Hasil penelitian secara nyata menunjukkan pentingnya desain partisipatif yang melibatkan seluruh tingkatan pengguna bukan hanya *key stakeholder*, dan sekaligus memvalidasi kekuatan metodologi evaluasi *mixed-method*, di mana data kualitatif mampu mengungkap permasalahan *usability* fundamental yang tidak tertangkap oleh skor kuantitatif. Dengan demikian, penelitian ini berfungsi sebagai referensi yang kaya akan pembelajaran bagi studi tentang digitalisasi layanan akademik dan manajemen proyek TI.
3. Bagi Universitas Telkom, penelitian ini memberikan pembelajaran strategis yang sangat berharga sebelum institusi melakukan investasi dalam skala yang lebih besar pada platform ERP. Penelitian ini berhasil mengidentifikasi faktor-faktor risiko kritis dalam proyek transformasi digital dan menawarkan model evaluasi proyek yang sistematis. Rekomendasi yang dihasilkan terutama terkait pentingnya analisis kebutuhan yang mendalam dan manajemen perubahan, memberikan masukan konkret yang dapat memperkuat agenda transformasi digital universitas secara

keseluruhan dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih matang.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penelitian sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas topik penelitian yang mencakup aspek latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan struktur penelitian.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas teori pendukung yang berkaitan dengan permasalahan penelitian, seperti *Enterprise Resource Planning* (ERP), *Helpdesk*, *Odoo*, *Unified Modeling Language* (UML), metode *QuickStart*, *Fit-Gap Analysis*, *System Usability Scale* (SUS) dan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Bab ini juga menyajikan perbandingan dengan penelitian terdahulu dan justifikasi pemilihan *software*.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan model konseptual yang menjadi kerangka penelitian, serta sistematika penyelesaian masalah yang mengacu pada tiga tahapan metode *QuickStart: Kick-Off Call*, *Analysis*, dan *Configuration*. Selain itu, dibahas mengenai metode pengumpulan data primer dan sekunder, proses pengolahan data, serta metode evaluasi menggunakan *Usability Testing*.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Bab ini menyajikan hasil dari tahap analisis dan perancangan sistem. Pembahasan diawali dengan profil Laboratorium FRI sebagai objek penelitian, diikuti penerapan tahap *Kick-Off Call* dan *Analysis*. Bab ini merinci analisis kebutuhan bisnis, proses bisnis *existing* dan *targeting*, hasil dari *Fit-Gap Analysis*, serta perancangan sistem yang

mencakup *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Bab V Konfigurasi dan Pengujian

Bab ini berfokus pada hasil implementasi dan evaluasi sistem. Bagian pertama merinci tahap *Configuration*, termasuk penyiapan sistem Odoo, konfigurasi profil perusahaan, pengguna, serta modul-modul terkait seperti *Helpdesk*, *Website*, *Live Chat*, dan *Approval*. Bagian kedua membahas proses pengujian dan validasi sistem melalui *Usability Testing*, menyajikan skenario pengujian untuk setiap peran pengguna, analisis hasil kuantitatif dari *System Usability Scale* (SUS) dan *User Experience Questionnaire* (UEQ) serta temuan kualitatif dari sesi pengujian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi penutup dari seluruh rangkaian penelitian. Di dalamnya disajikan kesimpulan yang menjawab rumusan masalah serta saran-saran yang dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan sistem dan penelitian selanjutnya.