BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia dihadapkan dengan tantangan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam era digital yang berkembang pesat. TIK telah menjadi fondasi utama dalam transformasi di berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan, pemerintahan, serta layanan publik. Untuk menjawab tantangan digitalisasi, pada tahun 2019 pemerintah Indonesia meluncurkan proyek Palapa Ring, yaitu Pembangunan jaringan *fiber optic* yang bertujuan memberikan akses internet berkualitas kepada hampir enam juta orang di 57 kota (World, 2024). Ketersediaan akses internet yang andal diharapkan dapat mendorong efisiensi operasional, mempercepat akses informasi, serta meningkatkan produktivitas.

Selain pengembangan infrastruktur, peningkatan kompetensi dari sumber daya manusia juga menjadi aspek vital dalam mendukung transformasi digital. Data subindeks keahlian TIK menunjukan adanya tren positif, seperti yang terlihat pada tabel I.1 berikut:

Tabel I-1. Indikator Penyusun Subindeks Keahlian TIK, 2022 dan 2023

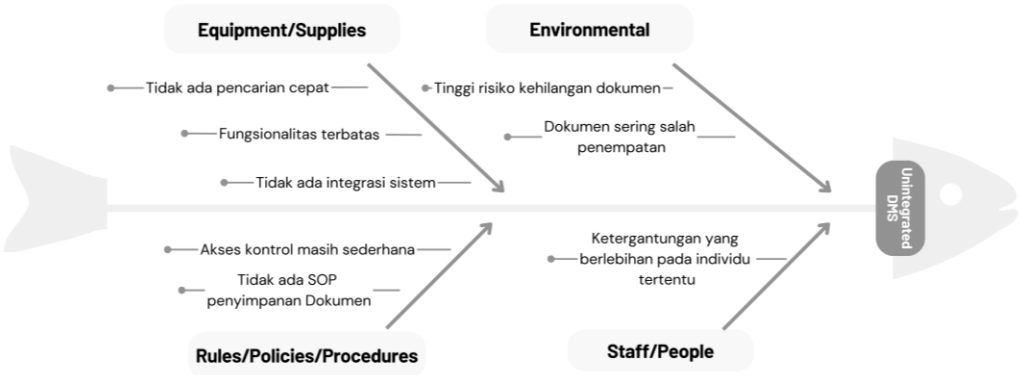
Indikator	2022	2023
Rata-rata lama sekolah	9,08	9,13
Angka partisipasi kasar sekunder	88,76	89,37
Angka partisipasi kasar tersier	30,82	31,02

Peningkatan partisipasi pendidikan menengah dan tinggi mencerminkan pertumbuhan jumlah tenaga ahli yang mampu mengoperasikan, mengembangkan, dan mengelola teknologi informasi (BPS, 2023). Ini membuktikan bahwa transformasi digital di Indonesia tidak hanya bertumpu pada pembangunan fisik, tetapi juga ditopang oleh kesiapan keahlian digital.

Seiring dengan peningkatan kualitas infrastruktur dan keahlian digital, kebutuhan terhadap sistem pengelolaan dokumen yang efisien menjadi semakin krusial, khususnya pada bidang pendidikan. Pertukaran dokumen yang tinggi, seperti surat menyurat, berita acara, dan notulen rapat, membutuhkan sistem yang terstruktur dan terintegrasi. Salah satu solusi teknologi yang efektif adalah *Document Management System* (DMS), yaitu sistem untuk menyimpan, mengelola, dan melacak dokumen secara digital. Implementasi DMS di perguruan tinggi Ukraina,

misalnya, menunjukkan hasil positif dalam mengurangi redundansi dokumen, mempercepat proses penandatanganan digital, serta meningkatkan efisiensi pengarsipan (Firdaus, 2023).

Di Indonesia, salah satu unit kerja yang mengalami tantangan dalam pengelolaan dokumen digital adalah Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Universitas Telkom. Laboratorium FRI memegang peran strategis dalam mendukung kegiatan akademik, mulai dari pelaksanaan praktikum, pengadaan aset hasil investasi, hingga pelaporan hasil kegiatan. Namun, proses pengelolaan dokumen seperti notulen rapat, surat peminjaman aset, dan dokumentasi praktikum masih dilakukan secara manual atau menggunakan sistem terpisah. Hal ini berdampak pada keterlambatan akses informasi, ketidakteraturan penyimpanan, serta lemahnya pengendalian akses dokumen.



Gambar I-1. *Fishbone* diagram untuk *Unintegrated* DMS (Robert, 2021)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara mendalam dengan sejumlah staf Laboratorium FRI, menunjukan permasalahan mendasar yang dihadapi seperti proses pencarian dokumen yang memakan waktu, tidak adanya standar operasional prosedur (SOP) untuk pengarsipan, serta ketiadaan sistem autentikasi digital untuk dokumen penting seperti notulen rapat. Permasalahan tersebut kemudian dirangkum dalam diagram *fishbone* pada Gambar I-1.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan implementasi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis *open-source* yaitu Odoo, yang dapat dikonfigurasi untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan dokumen laboratorium secara terintegrasi. Sistem ini memungkinkan pengelolaan

dokumen digital yang aman, tersusun, serta dilengkapi dengan fitur tanda tangan elektronik (*e-Sign*) yang memfasilitasi proses validasi notulen rapat dan dokumen resmi lainnya. Berdasarkan penelitian (Napitupulu et al., 2024), membuktikan bahwa implementasi Odoo pada institusi pendidikan tinggi berhasil meningkatkan efisiensi manajemen dokumen dan aset secara signifikan. Oleh karena itu, perancangan sistem manajemen dokumen berbasis Odoo dengan fitur penandatanganan digital ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif bagi Laboratorium FRI dalam mendukung transformasi digital yang berkelanjutan.

I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses bisnis *existing* dan proses bisnis *targeting* dalam pengelolaan dokumen serta penandatanganan dokumen notulen rapat (*Minutes of Meeting)* di Laboratorium FRI Universitas Telkom?
2. Bagaimana perancangan sistem ERP berbasis Odoo yang mendukung pengelolaan dokumen serta penandatanganan dokumen MoM sesuai dengan proses bisnis *targeting* di Laboratorium FRI Universitas Telkom?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang proses bisnis *targeting* pengelolaan dokumen dan penandatanganan dokumen MoM pada Laboratorium FRI Universitas Telkom.
2. Merancang sistem ERP berbasis Odoo yang mendukung proses bisnis tersebut secara terintegrasi dan sesuai kebutuhan Laboratorium FRI Universitas Telkom.

I.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan *Document Management System* (DMS) berbasis Odoo *online* versi 18 dengan lingkup yang terbatas pada pengelolaan dokumen serta penandatanganan dokumen *minutes of meeting*

(MoM) di Laboratorium FRI Universitas Telkom. Sistem ini akan mencakup dua aspek utama yaitu:

1. Pengelolaan dokumen digital, termasuk di dalamnya penggunaan *tags* untuk mengkategorikan dokumen, pengarsipan, perbaruan versi dokumen serta kontrol akses berbasis peran.
2. Penandatanganan dokumen MoM, yang meliputi penyimpanan *template*, pengiriman dokumen serta proses penandatanganan melalui sistem.

Fokus penelitian ini tidak mencakup integrasi dengan sistem eksternal seperti sistem informasi akademik, keuangan, atau sistem *enterprise* lainnya milik universitas.

Sistem dikembangkan dengan menggunakan modul *Documents* dan *Sign* pada Odoo. Penyesuaian dilakukan menggunakan Odoo Studio untuk menyesuaikan fitur sistem dengan kebutuhan Laboratorium FRI, sekaligus menjaga kestabilan dan kemudahan implementasi sesuai metode *Quickstart*.

Pengujian sistem hanya mencakup aspek fungsionalitas dan kegunaan melalui metode *usability testing*. Evaluasi tidak mencakup pengujian performa, keamanan, maupun ketahanan sistem dalam skala besar atau operasional penuh.

Selain itu, penelitian ini tidak mencakup tahap *maintenance* maupun pemantauan keberlanjutan (*post implementation monitoring*) setelah sistem diimplementasikan. Aspek seperti perawatan sistem, pembaruan fitur berkelanjutan, serta evaluasi jangka panjang terhadap efektivitas penggunaan sistem berada di luar ruang lingkup penelitian ini.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berikut:

1. Bagi laboran Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom: Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen, mempercepat akses, serta memperkuat keandalan administrasi laboratorium melalui sistem digital yang terstruktur.
2. Bagi peneliti lain dalam Sistem Informasi Pendidikan Tinggi: Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi untuk mengembangkan DMS yang terintegrasi berbasis ERP khususnya dalam konteks pendidikan tinggi.

3. Bagi penulis: Penelitian ini memberikan wadah bagi penulis untuk dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari seputar ERP dan DMS berbasis Odoo.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Menjelaskan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan struktur penelitian.

Bab II Tinjauan Pustaka

Menguraikan teori-teori dasar terkait ERP, DMS, Odoo, serta studi pustaka yang mendukung pengembangan sistem.

Bab III Metodologi Penelitian

Menjelaskan metode penelitian yang digunakan, termasuk metode *Quickstart*, teknik pengumpulan data, serta metode evaluasi sistem.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Menguraikan profil Laboratorium FRI Universitas Telkom, analisis kebutuhan, proses bisnis *existing* serta proses bisnis *targeting* pada Laboratorium FRI.

Bab V Hasil dan Evaluasi

Hasil konfigurasi DMS dan *E-Sign* menggunakan Odoo serta evaluasi sistem menggunakan *usability testing* yang dilakukan kepada pengguna akhir.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Menyimpulkan hasil penelitian serta memberikan saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.