

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Universitas Telkom, atau lebih dikenal sebagai Telkom University merupakan perguruan tinggi swasta di Indonesia yang telah mendapatkan akreditasi A. Universitas Telkom menawarkan 31 program studi yang mencakup berbagai disiplin ilmu, yang dikelola melalui tujuh fakultas. Sebagai institusi pendidikan, Universitas Telkom berkomitmen untuk menyediakan pendidikan berkualitas tinggi dan berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia (Azmi, 2020).

Satu diantaranya yaitu Fakultas Rekayasa Industri (FRI) yang merupakan fakultas tertua atau pertama kali yang terbentuk di Universitas Telkom pada tahun 1990 dengan program studi S1 Teknik Industri. Pada fakultas ini terdapat 5 program studi yaitu S1 Teknik Industri, S1 Sistem Informasi, S1 Teknik Logistik, S2 Teknik Industri, dan S2 Sistem Informasi. Lima program studi tersebut telah terakreditasi nasional, beberapa program studi diantaranya telah terakreditasi Unggul dan A serta terakreditasi internasional dari IABEE.



Gambar I. 1 Logo Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom

Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom memiliki visi dan misi, yaitu:

A. Visi

Menjadi fakultas yang berfokus pada riset dan kewirausahaan yang memainkan peran aktif dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem industri berbasis teknologi informasi yang berkontribusi pada ekonomi nasional.

B. Misi

1. Menyelenggarakan sistem pendidikan bertaraf Internasional di bidang sistem industri berbasis teknologi informasi yang mendorong pembelajaran aktif, kreatif dan mandiri.

2. Mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi dan manajemen di bidang sistem industri berbasis teknologi informasi yang diakui secara internasional.
3. Memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi dan manajemen dalam bekerja sama dengan pemerintah, masyarakat dan industri untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemajuan peradaban bangsa.

Fakultas Rekayasa Industri dilengkapi dengan 17 laboratorium yang canggih untuk memberikan dukungan pembelajaran bagi mahasiswa/i. Berikut merupakan daftar nama 17 laboratorium.

Tabel I- 1 Data Laboratorium

No.	Nama Laboratorium
1.	System Architecture & Governance (SAG)
2.	Sistem Operasi dan Jaringan Komputer (SISJAR)
3.	Enterprise Intelligent System Development (EISD)
4.	Enterprise Data Management (EDM)
5.	Enterprise Resource Planning (ERP)
6.	Sistem Produksi dan Otomasi (SISPROMASI)
7.	Enterprise System Development (ESD)
8.	Statistik Industri dan Penelitian Operasional (SIPO)
9.	Simulasi Bisnis (SIMBI)
10.	Tekno Ekonomi (TEKMI)
11.	Enterprise Application Development (EAD)
12.	Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi (APK & E)
13.	Enterprise Infrastructure Management (EIM)
14.	IntegraLab L3
15.	IntegraLab L4
16.	IntegraLab L5
17.	Integra L6, RI, R2, R3, R5, R6, R7, M1, M2

Tabel I-1 menunjukkan bahwa setiap laboratorium Fakultas Rekayasa Industri memiliki berbagai fungsi, mulai dari pengembangan sistem arsitektur dan jaringan hingga manajemen data serta pengembangan aplikasi *enterprise*. Keberagaman

laboratorium ini menunjukkan upaya fakultas untuk menyediakan fasilitas pembelajaran yang lengkap dan modern bagi mahasiswa, sehingga dapat mendukung kegiatan akademik dengan lebih baik.

Agar kegiatan dalam laboratorium berjalan dengan lancar, maka dibentuklah unit laboratorium untuk mengelola isi beserta aktivitasnya. Unit laboratorium meliputi pengelolaan anggaran, pengelolaan aset laboratorium, pengelolaan Barang Habis Pakai (BHP), pengelolaan praktikum, dan pengawasan terhadap setiap kegiatan yang dilakukan di laboratorium (Ramadhani, 2020).

Pengelolaan laboratorium di Fakultas Rekayasa Industri (FRI) memiliki peran penting dalam menunjang kegiatan pembelajaran. Aspek yang sangat penting dalam pengelolaan laboratorium adalah pengelolaan anggaran dan pengelolaan aset laboratorium, termasuk pengelolaan barang habis pakai (Furqorina, 2023). Pihak laboratorium FRI telah menggunakan *Spreadsheet* untuk mencatat pengadaan Barang Habis Pakai dan pengelolaan anggaran. Namun, *Spreadsheet* ini memiliki kelemahan yang dapat menyebabkan kesulitan dalam memantau status permintaan Barang Habis Pakai dan mengelola anggaran dengan baik.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh laboratorium FRI adalah lupa merekap data karena sibuk dalam proses pembelian barang. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam memantau status permintaan barang apakah masih dalam proses, sudah selesai, atau bahkan belum diproses sama sekali. Selain itu, *Spreadsheet* juga memiliki beberapa kelemahan, seperti tidak memiliki sistem yang saling terhubung sehingga jika ada celah data tidak tercatat maka tidak dapat terlacak, tidak dapat melacak siapa yang meminta barang, kurangnya peringatan terhadap batas waktu permintaan barang, dan rentan terhadap kesalahan manusia. Kesalahan dalam anggaran dan pencatatan pengadaan barang habis pakai dapat terjadi karena keterbatasan ini.

Kendala seperti ini menunjukkan bahwa penggunaan *Spreadsheet* tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan laboratorium yang makin rumit. Untuk mengatasi berbagai keterbatasan ini, diperlukan sebuah solusi yang lebih terintegrasi dan mampu membantu seluruh aspek operasional laboratorium

secara lebih efektif. Oleh karena itu, untuk mengatasi kendala tersebut diperlukan penerapan teknologi *Enterprise Resource Planning* (ERP). ERP merupakan sistem yang menggabungkan semua fungsi organisasi, seperti akuntansi, keuangan, pemasaran, sumber daya manusia, dan manajemen persediaan (Mahfiza, 2020). ERP memungkinkan perusahaan untuk mengelola data secara *real-time*, mengintegrasikan proses bisnis dengan lebih efisien, dan memungkinkan pengambilan keputusan strategi yang lebih baik (Febrianto & Soediantono, 2022).

Dalam penerapan sistem ERP, diperlukan aplikasi pendukung seperti Odoo. Odoo merupakan seperangkat aplikasi bisnis yang mencakup berbagai kebutuhan perusahaan mulai dari Manajemen Hubungan Pelanggan (CRM), *eCommerce*, akuntansi, manajemen inventaris, titik penjualan, manajemen proyek, dan banyak lagi (Odoo, 2023). *Software open source* yang telah terbukti efektif dalam mendukung berbagai aspek bisnis. Odoo dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses bisnis (Sulaksono, Sukirman, & Nursyamsi, 2022).

Odoo tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga menyediakan modul yang beragam. Beberapa modul yang tersedia pada Odoo diantaranya adalah modul *Accounting*, *Purchase*, *Inventory*, dan *Sales*. Modul *Accounting* pada Odoo membantu laboratorium mencatat anggaran dengan lebih terstruktur, memastikan pelaporan keuangan yang tepat, dan pengelolaan anggaran untuk pengadaan Barang Habis Pakai (BHP) secara efisien. Modul *Purchase* membantu mengotomatiskan proses pembelian mulai dari permintaan hingga penerimaan barang, yang mencakup pembuatan pesanan pembelian, pengiriman permintaan penawaran, dan pencatatan penerimaan barang. Modul *Inventory* membantu mengelola stok ketersediaan Barang Habis Pakai di gudang laboratorium dan memantau status permintaan barang. Penerapan modul *Sales* pada laboratorium dapat membantu dalam pembuatan dan pengajuan daftar kebutuhan Barang Habis Pakai, yang nantinya dapat diintegrasikan dengan modul *Inventory* untuk mengelola pengeluaran barang dari gudang.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahan untuk penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses bisnis pengelolaan anggaran dan pengadaan Barang Habis Pakai yang sesuai untuk Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom?
2. Bagaimana perancangan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) modul *Accounting* dan *Purchase* dengan menggunakan *software* Odoo 15.0 untuk Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis dan memodelkan proses bisnis pengelolaan anggaran dan pengadaan Barang Habis Pakai yang dapat menjadi solusi untuk Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom.
2. Merancang sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) modul *Accounting* dan *Purchase* dengan menggunakan *Software* Odoo 15.0 untuk Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom.

I.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini menggunakan *software* Odoo versi 15.0.
2. Perancangan ini hanya sampai konfigurasi pada tahap production metode *Quickstart* dan tidak sampai implementasi lapangan secara langsung.
3. Pengujian hasil konfigurasi dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *Expert Judgement*.
4. Penelitian ini berfokus pada pengelolaan anggaran untuk pengadaan Barang Habis Pakai pada Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom.
5. Pada penelitian ini, modul *Accounting* akan digunakan untuk pengelolaan anggaran, mulai dari membuat anggaran hingga pemantauan anggaran.

6. Pada penelitian ini, modul *Purchase* akan digunakan untuk pengadaan Barang Habis Pakai (BHP), mulai dari pembelian barang hingga penetapan kuantitas barang yang diterima.
7. Pada penelitian ini, modul *Inventory* hanya digunakan untuk pemantauan ketersediaan stok barang di gudang laboratorium Fakultas Rekayasa Industri.
8. Pada penelitian ini, modul *Sales* hanya digunakan untuk membuat dan mengajukan permintaan kebutuhan Barang Habis Pakai (BHP).

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini:

1. Bagi Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom, penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan efisiensi pelaporan anggaran, pencatatan, dan memantau pemakaian Barang Habis Pakai pada laboratorium.
2. Bagi Universitas Telkom, penelitian ini bermanfaat untuk mendorong inovasi dan perbaikan proses dalam pengelolaan keuangan, termasuk pengelolaan anggaran untuk Barang Habis Pakai di seluruh laboratorium fakultas pada Universitas Telkom.
3. Bagi peneliti lain, penelitian ini bermanfaat untuk menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan sistem informasi serupa, terutama dalam pengelolaan pengadaan barang dan anggaran di lingkungan akademis.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menjelaskan mengenai studi literatur yang digunakan, penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah penelitian, serta metode yang digunakan untuk penyelesaian masalah.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan mengenai metodologi yang digunakan untuk penelitian. Bab ini berisi uraian model konseptual, sistematika penyelesaian, pengumpulan data, dan metode evaluasi.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Pada bab ini menjelaskan mengenai proses bisnis eksisting, *fit & gap analysis*, proses bisnis usulan, dan *user design*.

Bab V Konfigurasi dan Pengujian

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil konfigurasi dan pengujian yang dilakukan dengan sistem ERP Odoo 15.0 menggunakan metode *Quickstart*.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk penelitian selanjutnya.