

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perubahan dalam berbagai aspek kehidupan manusia telah didorong oleh kemajuan teknologi. Paradigma tradisional telah diubah oleh kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi. Kemajuan ini juga telah menciptakan peluang baru dan menimbulkan masalah untuk diselesaikan. Tidak peduli apa peran teknologi dalam sebuah organisasi, baik itu di bidang jasa, dagang, atau pendidikan, bagaimana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, atau inovasi (Khoerunnisa, 2019).

Pengolahan data, baik secara manual maupun elektronik, adalah lebih dari sekadar mencatat data, ataupun menyimpan berkas. Proses manajemen inventarisasi merupakan suatu kegiatan yang perlu dikerjakan dengan baik dan benar supaya dalam pendataan barang tidak terjadinya *redundancy data* (data ganda) (Khoerunnisa, 2019). Proses manajemen inventaris yang terjadi dalam laboratorium FTKI masih dilakukan pencatatan manual atau mengandalkan alat seperti *Microsoft Excel* meski dinilai mudah digunakan, penerapan *Microsoft Excel* sebagai alat pengelolaan inventaris kurang efisien (Siswanto, 2023). Karena itu, pendekatan yang biasa umum digunakan dalam pengumpulan data ini sering kali menyiratkan risiko kesalahan manusia yang signifikan, seperti kesalahan dalam pengolahan dan pencatatan data, yang dapat menyebabkan data tidak akurat jika dibandingkan dengan situasi sebenarnya.

Dalam kegiatan pendataan inventarisasi yang masih dilakukan secara manual atau mengandalkan *Microsoft Excel* masih mengalami masalah dalam pengarsipan. Dengan kondisi seperti itu menurut pengamatan peneliti, pada saat

kepala laboratorium ataupun pihak universitas membutuhkan sebuah data akan mengalami permasalahan pencarian informasi barang terkait dan memakan waktu karena tidak dapat memberikan informasi *real time*. Kemungkinan kekeliruan dalam memberikan data dan *redundancy data* (data ganda) bisa saja terjadi (Hati, 2020). Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan tersebut peneliti mengajukan usulan berupa penerapan *Enterprise Architecture Planing (EAP)* yang baik dan terstruktur pada Laboratorium Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional (Widayanti, 2022).

Membangun arsitektur bisnis berdasarkan dorongan data dan dorongan bisnis untuk menggunakan informasi untuk mendukung operasi bisnis dan rencana pengimplementasian arsitektur tersebut yang berfokus pada infrastruktur yang terdiri dari *hardware*, *software*, dan *network* yang dapat bekerja sama dengan tujuan, misi, dan tujuan organisasi atau bisnis untuk menjalankan proses bisnis dengan dukungan teknologi informasi (Aqham Ahmad, Siswanto, & Kurniawan, 2023). Pada hakikatnya *Enterprise Architecture Planing (EAP)* mampu mengatur strategi penggunaan teknologi informasi dan mengintegrasikan pengembangan elemen bisnis dengan teknologi, sehingga ketersediaan data dan informasi dikelola dengan baik dalam satu sumber daya (Irfan Fanani & Setiawan, 2022). *Zachman Framework* dapat digunakan untuk melihat aspek dari desain sistem informasi bisnis, Kerangka kerja ini memiliki kelebihan dari kerangka kerja yang komprehensif karena memiliki lebih banyak perspektif, membuatnya lebih lengkap dan kompleks dibandingkan dengan kerangka kerja lain (Indahsari, Mursityo, & Purnomo, 2019).

Optimasi arsitektur bisnis dengan membuat aplikasi *web* yang dibuat dengan menggunakan bahasa PHP, yang merupakan bahasa pemrograman yang memungkinkan pembuatan halaman *web server-side scripting* dan dinamis. PHP dapat menggunakan *database* untuk menghasilkan halaman *web* yang dinamis, dan Mysql adalah sistem manajemen *database* yang bersifat *relational*. Mysql

dapat digunakan untuk mengelola *database* kecil hingga besar, karena data yang dikelola dalam *database* akan diletakkan pada beberapa tabel yang berbeda, sehingga proses manipulasi data jauh lebih cepat (Yulianto Prasetyo, 2021). Mysql dapat digunakan untuk mengelola *database* ukuran berapapun (Saed Novendri, Saputra, & Eri Firman, 2019).

Dalam kegiatan pendataan inventarisasi yang masih dilakukan secara manual atau mengandalkan Microsoft Excel masih mengalami masalah dalam pengarsipan. Dengan kondisi seperti itu menurut pengamatan peneliti, pada saat kepala laboratorium ataupun pihak universitas membutuhkan sebuah data akan mengalami permasalahan pencarian informasi barang terkait dan memakan waktu karena tidak dapat memberikan informasi *real time*. Kemungkinan kekeliruan dalam memberikan data dan *redundancy data* (data ganda) bisa saja terjadi (Hati, 2020). Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan tersebut peneliti mengajukan usulan berupa penerapan *Enterprise Architecture Planing* (EAP) yang baik dan terstruktur pada Laboratorium FTKI Unas yang akan dibahas dalam penulisan tugas akhir ini (Fahmi Awaludin, Bahri, & Muslih, 2021). Peneliti memutuskan ingin melakukan penelitian dengan judul **“Optimalisasi Aplikasi Manajemen Inventaris Laboratorium dengan Zachman Framework”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang ini maka Rumusan masalah yang perlu diselesaikan, berdasarkan konteks di atas, adalah “Bagaimana metode analisis dalam penelitian ini menggunakan *Zachman Framework* dapat membantu menyediakan struktur organisasi sehingga dapat membantu optimalisasi perancangan dan pengembangan sistem informasi suatu organisasi atau bisnis. Rancangan sistem yang dihasilkan dalam *Architecture enterprise Zachman Framework* akan menjadi aplikasi manajemen inventaris laboratorium berbasis *web* yang dapat

digunakan untuk permasalahan pengarsipan data dan layanan informasi data inventaris”.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini dibuat untuk membuat penelitian lebih fokus dan mencapai tujuan:

1. Sistem ini mencakup pendataan data laboratorium, data keluar dan masuk barang, dan data stok barang pada laboratorium FTKI Unas.
2. Desain sistem ini menggunakan *Framework Zachman* dengan bahasa PHP dan Mysql sebagai *databasenya*.
3. *Model Scope, Business Model, Sytem Model, dan Technology Model* digunakan oleh *Framework Zachman* sendiri.
4. Kolom dalam *Framework Zachman* hanya berbicara tentang *what, how, where, who, when*.
5. Analisa Kebutuhan Sistem dan Analisa Hasil Pelayanan Sistem.
6. Fokus utama penelitian adalah pada penerapan *Zachman Framework* untuk *Architecture enterprise*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan berdasarkan rumusan masalah dan batasan masalah adalah:

1. Mengatasi masalah manajemen pengelolaan inventaris yang tidak efisien.
2. Mengatasi keterbatasan sistem informasi yang ada pada laboratorium.
3. Mengoptimalkan operasional dan manajemen inventaris di laboratorium.
4. Menganalisis perancangan sistem dengan *Zachman framework* diharapkan dapat mengidentifikasi kebutuhan dan kesenjangan dalam perancangan sistem yang ada.

## 1.5 Kontribusi

Pada penelitian ini akan dibuat sebuah aplikasi *web* pengelolaan inventaris laboratorium dengan Sistem ini dibangun menggunakan *Framework Zachman* dan pembangunan sistem yang menggunakan bahasa PHP dan Mysql sebagai *database*.

Penggunaan *Zachman Framework* untuk menganalisis perancangan sistem akan membantu mengidentifikasi dan mengoptimalkan kebutuhan dan kesenjangan dalam perancangan sistem yang ada. Ini dapat memberikan dasar yang kuat untuk perbaikan atau pengembangan sistem. Kontribusi utamanya adalah menciptakan solusi teknologi inovatif untuk mengatasi permasalahan manajemen inventaris di laboratorium. Penelitian ini akan membantu mengurangi risiko kesalahan manusia dalam pencatatan persediaan, sehingga dapat meningkatkan akurasi dan keandalan data persediaan. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa PHP dan *database* Mysql, yang akan membuat akses ke informasi inventaris penting lebih mudah dan cepat. Ketua laboratorium dan asisten laboratorium, serta pengguna lainnya, dapat dengan mudah menemukan informasi yang mereka butuhkan dan penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada pengetahuan akademik dengan memberikan wawasan tentang penggunaan teknologi dalam manajemen inventaris laboratorium, penggunaan *Zachman Framework*, dan evaluasi efektivitas solusi yang diusulkan.