

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi mengalami transformasi terus menerus hingga saat ini, yang mengakibatkan pada ketergantungan pemakaiannya. Kebutuhan akan teknologi ini berdampak pada hampir keseluruhan bidang perusahaan dan organisasi. Penggunaan teknologi tidak hanya memudahkan proses, namun juga memberikan layanan dengan waktu yang relatif lebih cepat dibandingkan proses manual juga data yang terintegrasi. Dengan begitu, perusahaan maupun organisasi mampu memberikan kepuasan layanan terhadap pengguna sehingga dapat menaikkan nilai jual dan juga profit. Investasi pada teknologi akan memberikan keuntungan dan keunggulan pada organisasi jika sesuai dengan kebutuhan yang dirancang secara visioner untuk mencapai tujuan organisasi. Tidak terkecuali organisasi yang bergerak di bidang layanan Pendidikan.

Universitas Telkom adalah salah satu perguruan tinggi swasta berlokasi di Bandung yang didirikan oleh Yayasan Pendidikan Telkom. Universitas ini dibentuk berdasarkan keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 309/E/O/2013 pada 14 Agustus 2013, dan Nomor: 270/E/O/2013 pada 17 Juli 2013, tentang dasar penggabungan Institut Teknologi Telkom, Institut Manajemen Telkom, Politeknik Telkom, dan Sekolah Seni dan Desain Telkom menjadi Universitas Telkom. Semua Pendidikan diploma digabung menjadi satu fakultas, yaitu Fakultas Ilmu Terapan (FIT) yang kini memiliki 8 (delapan) program studi. [1] Karena diprioritaskan untuk diploma, model pendidikannya difokuskan pada kejuruan, yang mana kegiatan praktikum memiliki pengaruh besar selama perkuliahan dengan prosentasi perbandingan praktikum dan teori sebesar 70:30.

Semua kegiatan praktikum diadakan di Laboratorium sesuai kelompok keahlian, dengan total ada sekitar 42 Laboratorium. Secara umum Laboratorium dibagi menjadi 3 rumpun, yaitu rumpun komputer, rumpun teknik, dan rumpun *hospitality*, dimana semua pengelolaan fasilitas laboratorium dan semua aktivitas di dalamnya ditangani oleh Unit Laboratorium. [2]

Di Universitas Telkom, Unit Laboratorium FIT adalah standar referensi manajemen Laboratorium terbaik dan menjadi standar referensi untuk 6 fakultas lainnya. Dengan jumlah program studi dan Laboratorium terbanyak, proses bisnis dan dokumentasi yang dimiliki juga hampir lengkap. Meskipun menjadi standar referensi terbaik, masih banyak masalah terkait artifak dokumen yang tidak terintegrasi ke dalam setiap proses bisnis dan bahkan ada beberapa kegiatan yang tidak ada dokumentasinya sama sekali. Selain itu nilai bisnis belum didefinisikan secara rinci, dan proses bisnis tidak terdokumentasi. Jadi sangat memungkinkan untuk mengurangi poin audit dan akreditasi unit. Selain itu dampak yang terjadi adalah kurang optimalnya layanan yang diberikan kepada pengguna layanan yang terdiri dari internal dan eksternal universitas. Untuk meningkatkan kinerja kerja unit, perlu untuk menganalisis masalah dan menentukan strategi bisnis yang sesuai.

Sebelumnya, Unit Laboratorium menggunakan sistem informasi untuk mendukung proses bisnisnya. Meskipun bermanfaat, namun tidak berjalan optimal. Penelitian ini mengusulkan sistem baru yang dirancang berdasarkan *enterprise architecture*. Metode arsitektur yang digunakan adalah *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). Penggunaan TOGAF dipilih karena unggul dalam kelengkapan proses, pedoman model referensi, netralitas *vendor*, ketersediaan informasi dan waktu untuk menilai dibandingkan dengan kerangka kerja lain [3]. Selain itu, TOGAF juga menyediakan proses dan langkah-langkah dalam membuat artefak yang diperlukan dalam desain arsitektur organisasi [4]. Dalam prosesnya, TOGAF memungkinkan pengguna untuk menjalankan fase secara fleksibel atau tidak harus berurutan dan lengkap untuk memenuhi

kebutuhan situasi yang ada [5]. Secara khusus, penelitian ini menggunakan metode TOGAF *Architecture Development Method* (ADM) untuk menganalisis dan merancang *enterprise architecture* Unit Laboratorium.

Hasil dari penelitian ini adalah *blueprint* berisi *enterprise architecture* untuk mengembangkan sistem informasi baru. Dengan desain *enterprise architecture*, sistem ini dapat dikembangkan menjadi dukungan untuk mengelola aktivitas praktikum, termasuk persiapan, implementasi, dan evaluasinya. Juga dapat memfasilitasi semua proses yang terkait dengan proses bisnis dengan baik. Dampak dari penelitian ini sendiri adalah solusi untuk masalah proses bisnis, kehilangan data, dan data yang tidak terintegrasi selama aktivitas bisnis. Terutama masalah utamanya adalah proses manual yang masih diterapkan dan sistem informasi yang mungkin tidak mendukung sepenuhnya sehingga berdampak pada proses bisnis.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka teridentifikasi pada Unit Laboratorium FIT memiliki beberapa masalah yang perlu diperhatikan, diantaranya adalah:

- 1) Pada Unit Laboratorium FIT belum terdapat nilai bisnis yang teridentifikasi juga penentuan area bisnis fungsional secara tercatat.
- 2) Dokumentasi proses bisnis terkendala dengan artifak data yang tidak terintegrasi dan tersebar di digital juga kertas.
- 3) Sistem informasi yang saat ini digunakan belum optimal dalam mendukung proses bisnis organisasi, dimana hanya mendukung beberapa fungsi dan dilakukan secara paralel dengan manual.
- 4) Lingkungan teknologi untuk implementasi sistem informasi kurang diidentifikasi sehingga kurang mampu mengakomodir kebutuhan sistem informasi berjalan.

- 5) Kesenjangan proses bisnis yang dilaksanakan secara manual dan sistem belum dilakukan sehingga penentuan peluang dan solusi kurang teridentifikasi dengan optimal.
- 6) Implementasi sistem tidak terencana dengan lengkap sehingga migrasi antara proses bisnis yang dilakukan secara manual dan sistem tidak tercapai dengan sepenuhnya.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang diidentifikasi di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menghasilkan nilai bisnis dan area bisnis fungsional yang sesuai dan kompatibel untuk Unit Laboratorium FIT dengan menggunakan tahap *business architecture* pada TOGAF ADM.
- 2) Membuat perancangan *database* yang mampu mengelola data untuk meminimalisir kemungkinan tersebarnya artifak data pada proses bisnis dengan menggunakan tahap *data architecture* pada TOGAF ADM.
- 3) Membuat usulan rancangan aplikasi berdasarkan proses bisnis organisasi yang dapat mendukung proses bisnis di Unit Laboratorium FIT dengan menggunakan tahap *application architecture* pada TOGAF ADM.
- 4) Membuat usulan lingkungan teknologi untuk implementasi sistem informasi dengan menggunakan tahap *technology architecture* pada TOGAF ADM.
- 5) Memberikan rekomendasi peluang dan solusi untuk pembangunan dan pengembangan sistem informasi dalam mendukung aktivitas operasional dengan menggunakan tahap *opportunities and solution* pada TOGAF ADM.
- 6) Memberikan rekomendasi rencana implementasi sistem berupa langkah *migration planning*, penentuan *value* dan resiko tahap proyek, penentuan tingkat prioritas tahap proyek, penentuan kebutuhan sumber daya dan biaya, juga penentuan *project roadmap* dengan menggunakan tahap *migration planning* pada TOGAF ADM.

1.4. Batasan Penelitian

Batasan dalam penelitian ini ditetapkan agar perancangan yang dibuat lebih fokus dan tidak meluas dikarenakan banyaknya informasi yang disajikan. Batasan penelitian ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Perancangan model *enterprise architecture* menggunakan TOGAF ADM dari fase *Preliminary, Requirement Management, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture (Data Architecture & Application Architecture), Technology Architecture, Opportunities and Solutions*, hingga fase *Migration Planning*.
- 2) Ruang lingkup perencanaan akan terbatas pada aktivitas utama unit, tidak membahas sampai ke detail aktivitas pendukung.

1.5. Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

- 1) Kegunaan teoritis
Dari sisi pengembangan ilmu, penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pemanfaatan dan pengembangan ilmu terutama terkait dengan *Enterprise Architecture Planning*.
- 2) Kegunaan praktis
Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam proses pengembangan yang sesuai dengan tujuan penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, meliputi :
 - a. Menghasilkan nilai bisnis yang terdefinisi dan sesuai dengan tujuan Unit Laboratorium.
 - b. Menghasilkan *blueprint* berdasarkan TOGAF ADM sehingga dapat mendefinisikan dan mengintegrasikan teknologi informasi agar selaras dengan proses bisnis.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dari beberapa bab dengan pokok-pokok permasalahan dan pembahasannya, sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, kegunaan penelitian, lokasi dan waktu penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang literatur yang digunakan dalam penelitian terkait dengan permasalahan penelitian. Literatur berguna untuk membantu menyelesaikan permasalahan penelitian dan memperjelas teori yang digunakan.

BAB 3 OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode yang digunakan dalam penelitian untuk menyelesaikan permasalahan dan penyusunan laporan untuk mencapai tujuan penelitian serta objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis dan pembahasan penelitian pada studi kasus yang telah dilakukan dan hasil penelitian yang diperoleh.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan pemberian saran untuk penelitian selanjutnya.