

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Revolusi Industri 5.0 mengarahkan kita pada era di mana teknologi canggih berkolaborasi erat dengan kemampuan manusia. Dalam konteks ini, sistem informasi memainkan peran strategis, mengelola data yang melimpah dan mendukung pengambilan keputusan yang cepat serta akurat. (O'Brien & Marakas, 2008). Oleh karena itu, sistem informasi telah menjadi elemen kunci yang tidak hanya mendukung operasi sehari-hari, tetapi juga memfasilitasi inovasi strategis dan keberlanjutan bisnis dalam jangka panjang.

Dalam menerapkan sistem informasi, kepatuhan hukum menjadi fondasi penting untuk menjaga integritas dan kepercayaan pelanggan sehingga menentukan keberhasilan jangka panjang sebuah organisasi. Organisasi atau lembaga pemerintahan memiliki tanggung jawab untuk mematuhi standar pemerintah yang disebut *e-Government* atau Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE). Dalam Peraturan Presiden No. 95 Tahun 2018, standar SPBE menjunjung tinggi tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, dan akuntabel. Indeks SPBE sendiri merupakan suatu nilai yang merepresentasikan tingkat kematangan penerapan SPBE di instansi pusat maupun pemerintah daerah, yang mencakup aspek-aspek seperti kebijakan, infrastruktur, aplikasi, dan sumber daya manusia.

Lembaga pemerintahan di Indonesia umumnya sudah terdorong untuk mengimplementasikan SPBE tidak terkecuali Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Bahan dan Barang Teknik (BBSPJIBBT). BBSPJIBBT ini merupakan sebuah Badan Layanan Umum yang beroperasi di bawah naungan Kementerian Perindustrian dan berada dalam pengawasan Badan Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri. Fungsi utama dari lembaga ini adalah untuk melakukan riset dan pengembangan khususnya di sektor bahan dan barang teknik. Secara struktural lembaga ini dibagi menjadi lima Tim fungsional di antaranya Tim Pengujian, Tim Standardisasi, Tim Sertifikasi, Tim Inspeksi Teknik, dan Tim Pengembangan Jasa Teknik. Menjalankan mandat ini, BBSPJIBBT mengandalkan tenaga kerja yang berkualifikasi tinggi, dengan keahlian yang diakui baik di tingkat nasional maupun internasional, dan ditunjang oleh fasilitas

serta laboratorium yang memiliki akreditasi resmi. Dikutip dari *website* resmi BBSPJIBBT, layanan yang paling populer adalah Pengujian dan Kalibrasi yang dilaksanakan oleh Tim Pengujian dan Tim Standardisasi. Per-Agustus 2022 jumlah pelanggan yang tercatat untuk kedua Tim tersebut totalnya sebanyak 7157 pelanggan. Tim pengujian memastikan kepatuhan produk terhadap standar dan regulasi, sedangkan Tim Standardisasi bergerak dalam penyusunan standar, uji profisiensi dan bahan acuan, serta koordinasi uji profisiensi laboratorium yang ada di Indonesia.

Menurut Michael E. Porter (1985), keberhasilan sebuah organisasi sangat dipengaruhi oleh efektivitas dan efisiensi operasionalnya. Berdasarkan total pelanggan yang dimilikinya BBSPJIBBT membuktikan kemampuan operasionalnya yang cukup baik dan pastinya tidak terlepas dari pemanfaatan teknologi. Pemanfaatan teknologi dalam sistem informasi merupakan faktor penting untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Kondisi ini sesuai dengan misi Balai Besar Teknologi (BBSPJIBBT) dalam mendorong kolaborasi industri dengan menggunakan infrastruktur yang ada, merevitalisasi standardisasi, dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi industri. Untuk mendukung keberlangsungan dan proses bisnisnya, BBSPJIBBT telah mengimplementasikan beberapa sistem informasi. Sistem informasi pertama adalah SIGAP (Sistem Informasi Integrasi Pelayanan), yang berfungsi sebagai layanan terpadu untuk mengakses berbagai layanan di BBSPJIBBT. Berikutnya, ada SIPEJAB4T (Sistem Informasi Pelayanan Jasa BBSPJIBBT), yang memudahkan pelanggan dalam mengakses informasi pengujian produk dan membantu pegawai Tim Pengujian dalam proses order pengujian hingga distribusi hasil pengujian. Selain itu, PROFITES (*Proficiency Testing Services*) digunakan dalam proses uji profisiensi yang dijalankan oleh Tim Standardisasi. Meskipun BBSPJIBBT telah berhasil mempertahankan operasinya, sistem-sistem ini masih memerlukan peningkatan, terutama dalam hal kualitas layanan dan ketepatan investasi teknologi informasi. Contohnya, SIGAP hanya efektif bagi pelanggan baru dan *repeat order*, sementara pelanggan tetap dengan kontrak harus melakukan *order* secara manual melalui telepon atau WA ke Sub-Tim Pemasaran. Proses ini berlanjut ke SIPEJAB4T atau PROFITES, di mana pelanggan kontrak

dan pegawai Tim Pengujian atau Standardisasi perlu menjaga koordinasinya secara manual. Pelanggan pun sering mengalami kebingungan akibat alur yang tidak tertulis dan informasi yang belum sepenuhnya disediakan oleh sistem, sehingga mereka harus menghubungi secara manual berulang kali untuk memastikan order berjalan sesuai harapan. Transaksi yang informasinya tidak lengkap terekam di sistem ini menjadi celah dari sisi manajemen data. Suatu saat informasi dan data penting digunakan untuk kepentingan perkembangan bisnis. Oleh karenanya terdapat kebutuhan untuk meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi sistem-sistem ini, terutama dalam mengintegrasikan proses dan mengurangi kebutuhan koordinasi manual yang berpotensi menimbulkan kesalahan. Peningkatan ini akan sangat membantu dalam menyediakan layanan yang lebih baik kepada pelanggan dan memastikan operasional yang lebih efisien dan efektif.

Dalam melaksanakan kewajibannya sebagai Badan Layanan Umum, BBSPJIBBT harus memenuhi standar Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE) dan memastikan adanya keterlibatan yang baik, komunikasi efektif, dan proses birokrasi yang lancar dengan pelanggan maupun pemangku kepentingan. Ini termasuk mekanisme untuk memastikan kualitas dan kelengkapan informasi, mengawasi pelaporan wajib, dan menciptakan strategi komunikasi bagi pemangku kepentingan. Untuk memaksimalkan efisiensi dan efektivitas sistem teknologi informasinya, serta meningkatkan kualitas layanan administrasi dan pelayanan publik, dan memenuhi standar SPBE, BBSPJIBBT membutuhkan solusi dalam bentuk rancangan Arsitektur SPBE atau umumnya dikenal dengan *Enterprise Architecture (EA)*.

Perancangan maupun perubahan arsitektur perusahaan sering kali dilakukan tanpa pemahaman yang memadai tentang dampaknya terhadap efisiensi dan efektivitas organisasi (Iacob et al., 2014). Menurut (Tamm et al., 2011), Kualitas EA (*Enterprise Architecture Quality*) dapat menambah nilai organisasi (*Organisational Benefits*) melalui empat pendorong manfaat utama (*Benefit Enablers*) yang dikenal sebagai *Enterprise Architecture Benefits Model (EABM)*. Empat pendorong manfaat utama dalam EABM di antaranya ada Keselarasan Organisasi (*Organisational Alignment*), Ketersediaan Informasi (*Information*

Availability), Optimasi Portofolio Sumber Daya (*Resource Portfolio Optimisation*), dan Keselarasan Sumber Daya (*Resource Complementarity*). Jika diaplikasikan akan memberikan manfaat-manfaat sebagai berikut:

1. Keselarasan Organisasi (*Organisational Alignment*), membawa manfaat signifikan dalam menyelaraskan proses bisnis dengan tujuan organisasi melalui EA. Contohnya adalah dengan menyelesaikan permasalahan koordinasi manual yang dilakukan oleh pelanggan kontrak dengan Sub-Tim Pemasaran serta Tim Pengujian atau Standardisasi. Dengan koordinasi antar tim yang baik, mengurangi kebingungan, dan meningkatkan efisiensi operasional.
2. Ketersediaan Informasi (*Information Availability*), menyelesaikan permasalahan dalam proses verifikasi data pelanggan yang masih manual. Proses manual seringkali menyebabkan informasi yang dikumpulkan tidak lengkap dan menyebabkan celah dalam manajemen data dan transaksi yang tidak terekam dengan baik. Peningkatan ketersediaan informasi dan kelengkapan data dalam sistem SIGAP, SIPEJAB4T, dan PROFITES akan memungkinkan transparansi proses dan layanan kepada pelanggan serta pemangku kepentingan akan meningkat, karena data tersedia secara *real-time*.
3. Optimasi Portofolio Sumber Daya (*Resource Portfolio Optimisation*), memungkinkan BBSPJIBBT untuk mengidentifikasi kesenjangan proses dan infrastrukturnya. Dengan menyelesaikan permasalahan mengenai ketepatan investasi teknologi informasi, akan menghasilkan alokasi sumber daya manusia dan teknologi yang lebih relevan dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan.
4. Keselarasan Sumber Daya (*Resource Complementarity*), membawa manfaat dalam menyelesaikan permasalahan yang disebabkan oleh proses manual yaitu kurangnya integrasi data transaksi antar Tim dalam sistem informasi yang ada. Penyelarasan ini juga berperan dalam pemenuhan standar SPBE demi meningkatkan kualitas layanan administrasi dan pelayanan publik yang baik di Badan Layanan Umum.

Didukung oleh manfaat yang akan didapatkan ketika mengembangkan EA, penelitian ini bertujuan untuk merancang *Enterprise Architecture (EA)* yang tepat guna untuk BBSPJIBBT menggunakan *framework* TOGAF, yang terkenal dengan metodenya yang lengkap dan detail dalam *Architecture Development Method (ADM)*. ADM mencakup sembilan tahap, dari *Migration Planning*, yang diharapkan menghasilkan *Blueprint* sebagai acuan yang solid untuk implementasi EA di BBSPJIBBT, khususnya pada Tim Pengujian dan Standardisasi. Dengan perancangan EA ini, diharapkan BBSPJIBBT tidak hanya akan memaksimalkan efisiensi dan efektivitas sistem teknologi informasinya, tetapi juga meningkatkan kualitas layanan administrasi pemerintahan dan pelayanan publik yang lebih sistematis, serta meningkatkan indeks SPBE BBSPJIBBT, sejalan dengan kebijakan pemerintah dalam menerapkan tata kelola yang lebih baik.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan analisis dari latar belakang yang telah dipaparkan, terdapat beberapa rumusan masalah dengan studi kasus pada Tim Pengujian dan Standardisasi, di antaranya adalah:

1. Bagaimana gambaran kondisi eksisting *Enterprise Architecture* dari Tim Pengujian dan Standardisasi di BBSPJIBBT?
2. Bagaimana perancangan *targeting Enterprise Architecture* pada Tim Pengujian dan Standardisasi di BBSPJIBBT?
3. Bagaimana *gap analysis* dalam perencanaan *Enterprise Architecture* untuk Tim Pengujian dan Standardisasi di BBSPJIBBT?
4. Bagaimana tahapan dalam implementasi perancangan *Enterprise Architecture* untuk Tim Pengujian dan Standardisasi agar dapat meningkatkan kualitas layanan administrasi pemerintahan dan pelayanan publik yang lebih sistematis di lingkungan BBSPJIBBT?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, maka tujuan yang dicapai dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan gambaran dari kondisi *existing* pada Tim Pengujian dan Standardisasi yang berjalan di BBSPJIBBT sehingga dapat dilakukan evaluasi untuk mendapatkan solusi yang tepat.
2. Menyusun rancangan *targeting Enterprise Architecture* guna meningkatkan kualitas layanan pada Tim Pengujian dan Standardisasi di BBSPJIBBT.
3. Menghasilkan *gap analysis* dalam perencanaan *Enterprise Architecture* untuk Tim Pengujian dan Standardisasi yang berjalan di BBSPJIBBT.
4. Menghasilkan rancangan implementasi *Enterprise Architecture targeting* untuk Tim Pengujian dan Standardisasi yang berjalan agar dapat meningkatkan kualitas layanan administrasi pemerintahan dan pelayanan publik yang lebih sistematis di lingkungan BBSPJIBBT.

I.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada di atas, maka batasan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup pembahasan difokuskan pada perancangan *Enterprise Architecture* untuk Tim Pengujian dan Standardisasi yang berjalan di BBSPJIBBT.
2. *Framework* atau kerangka kerja dan metode yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah TOGAF ADM 9.2 dimulai dari fase *Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solution*, hingga *Migration Planning*.
3. Meskipun SPBE menjadi bahasan dalam penelitian, perannya hanya sebagai pendorong utama perancangan *Enterprise Architecture*. Pembuatan artefak tidak menggunakan artefak arsitektur SPBE, melainkan menggunakan Archimate karena dinilai lebih mumpuni dan

umum digunakan dalam perancangan EA berbasis kerangka kerja TOGAF.

4. Data biaya yang digunakan dalam *Investment Valuation* pada penelitian merupakan asumsi yang didasarkan pada realisasi anggaran saja, bukan perhitungan sebenarnya dari BBSPJIBBT.

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan teori yang telah dipelajari selama penelitian ini dilakukan, maka hasil dari penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi BBSPJIBBT, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi layanan administrasi pemerintahan dan pelayanan publik BBSPJIBBT, dengan fokus pada perancangan *Enterprise Architecture* di Tim Pengujian dan Standardisasi. *Blueprint targeting* yang dihasilkan, jika diimplementasikan, diharapkan memberikan dampak positif pada efektivitas dan efisiensi operasi bisnis. Hal ini bertujuan mengoptimalkan penerapan Arsitektur SPBE di BBSPJIBBT, meningkatkan integrasi sistem, dan meningkatkan efisiensi proses bisnis secara keseluruhan.
2. Bagi Universitas Telkom, penelitian ini dapat menjadi langkah awal dalam menjalin kolaborasi antara Universitas Telkom dan BBSPJIBBT. Hal ini membuka peluang untuk penelitian-penelitian selanjutnya serta menyediakan kesempatan bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman praktis di lingkungan Badan Layanan Umum.
3. Bagi peneliti dan mahasiswa, penelitian ini memberikan kesempatan untuk menambah ilmu dan mengembangkan keterampilan dalam perancangan *Enterprise Architecture* menggunakan kerangka TOGAF ADM di lingkungan BBSPJIBBT. Ini merupakan wadah untuk meningkatkan kemampuan analisis melalui pengalaman langsung dalam menganalisis kondisi aktual perusahaan dan merancang solusi yang relevan sesuai dengan teori yang telah dipelajari.

4. Bagi peneliti selanjutnya dan pembaca, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam melakukan perancangan *Enterprise Architecture* pada Badan Layanan Umum, khususnya penyedia layanan yang heterogen. Ini diharapkan menambah wawasan dalam implementasi TOGAF ADM yang sejalan dengan SPBE, serta memberikan informasi terkait manfaat *Enterprise Architecture* seperti integrasi sistem, efektivitas proses bisnis, dan efisiensi operasional di BBSPJIBBT.