

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) dalam suatu organisasi mulai dikembangkan dengan strategi yang berbeda – beda, dimana hal ini diperlukan dalam instansi pemerintahan karena laju perkembangan SI/TI tersebut mempengaruhi proses bisnis yang sedang berjalan (Ardiansyah dkk., 2019). Oleh karena itu, ketika suatu organisasi tumbuh lebih besar serta tingkatan operasionalnya menjadi semakin kompleks, maka kebutuhan manajemen tentu menuntut kecanggihan yang lebih besar dalam kemampuan setiap sistem informasi terutama pada fungsional data, teknologi, dan aplikasi (Hanshe Hanasbey & Sitokdana, 2021). Hal ini sejalan dengan dorongan positif dalam implementasi SI/TI terhadap pengelolaan data dan informasi, baik dalam lingkup internal instansi maupun dalam fungsi pemerintahan yang berperan dalam memberikan pelayanan kepada publik (Mainassy & Cahyono, 2023). Dengan memanfaatkan SI/TI, instansi pemerintah dapat membangun sistem yang mendukung pengelolaan data, proses administrasi, dan transparansi yang akurat dalam pengambilan keputusan, dimana integrasi data dari berbagai departemen memungkinkan terciptanya manajemen yang efektif sehingga dapat tercapai jika data dan informasi dikelola dengan baik melalui integrasi antar fungsi – fungsi dalam organisasi secara keseluruhan (Pangestu & Dwi, 2021). Salah satunya instansi pemerintahan yang memanfaatkan SI/TI dalam kegiatan operasionalnya adalah Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya.

Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya merupakan instansi pemerintah yang dipimpin oleh Kepala Dinas dan bertanggung jawab langsung kepada Wali Kota. Sesuai dengan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 74 Tahun 2021 pada Bab III Pasal 4 ayat 1 dan 2 mengenai uraian Tugas dan Fungsi, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya memiliki tugas untuk membantu Wali Kota dalam melaksanakan urusan pemerintahan terkait dengan penanggulangan kebakaran, penyelamatan, serta perlindungan masyarakat dari

kebakaran. Dalam melaksanakan tugasnya, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya menyelenggarakan berbagai fungsi, termasuk merumuskan, melaksanakan, mengevaluasi kebijakan, serta membuat pelaporan terkait pemadaman, penyelamatan, dan pencegahan kebakaran. Selain itu, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya memiliki prinsip "Roti 7 Lapis" (*Respond Time 7 Menit*), yang berarti bahwa dalam penanggulangan kebakaran atau penyelamatan, petugas Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya harus tiba di lokasi kejadian dalam waktu maksimal 7 menit. Dinas ini juga memiliki visi, yaitu Gotong Royong Menuju Surabaya Kota Dunia yang Maju, Humanis, dan Berkelanjutan. Untuk mencapai visi tersebut, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya memiliki misi yaitu menciptakan ketertiban, keamanan, kerukunan sosial, dan kepastian hukum yang berkeadilan. Visi dan misi tersebut menjadi dorongan bagi Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya untuk mencapai tujuan organisasi melalui pelaksanaan tugas dan fungsi yang tepat dan efektif.

Keberhasilan dalam mencapai visi dan misi pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya dapat tercapai melalui kinerja dan koordinasi antara para pemangku jabatan dalam organisasi. Berdasarkan Peraturan Walikota Nomor 74 Tahun 2021, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya memiliki dua unit bidang yaitu Bidang Pemadam dan Bidang Pencegahan. Kedua bidang ini saling bekerja sama untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan memberikan hasil kerja yang optimal sesuai dengan tanggung jawab masing - masing. Meskipun operasional pada masing – masing bidang memiliki perbedaan dalam hal tugas pokok, fungsi, tanggung jawab, dan proses bisnis yang ada, keduanya tetap memberikan kontribusi penuh untuk mendukung tercapainya tujuan Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya. Dalam penelitian ini, dilakukan identifikasi terhadap kinerja kedua bidang tersebut dan hasilnya menunjukkan adanya hambatan dan permasalahan yang dihadapi baik oleh Bidang Pemadaman dan Bidang Pencegahan.

Bidang Pemadaman merupakan salah satu bidang yang bertanggung jawab dalam bertanggung jawab atas kegiatan pemadaman kebakaran dan penanganan atau penyelamatan bencana lainnya. Sedangkan, Bidang Pencegahan merupakan bidang yang bertanggung jawab dalam upaya pencegahan kebakaran dan penyuluhan kepada masyarakat. Perolehan data yang didapatkan dari hasil analisis terhadap kinerja kedua bidang tersebut menunjukkan bahwa pada kurun waktu Januari hingga September 2024, tercatat terjadinya 294 kejadian kebakaran di Kota Surabaya.



Gambar 1.1 Frekuensi Kejadian Kebakaran Tahun 2024 di Kota Srabaya

Meningkatnya jumlah kejadian kebakaran di Kota Surabaya menimbulkan hambatan bagi Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya dalam mencapai visi dan misi organisasi secara keseluruhan. Hal ini juga menjadi tantangan yang membutuhkan penanganan secara komprehensif dan terkoordinasi oleh Bidang Pemadaman dan Bidang Pencegahan, pihak yang saling berkolaborasi dalam penanggulangan dan pencegahan kebakaran. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini berfokus pada Bidang Pemadaman dan Bidang Pencegahan untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan internal yang mempengaruhi kualitas kinerja serta layanan yang diberikan. Fokus penelitian ini ditentukan melalui observasi dan wawancara, yang menghasilkan pemahaman mengenai permasalahan dalam operasional kedua bidang tersebut.

Hasil identifikasi dan analisis menunjukkan bahwa terdapat masalah dalam penyelarasan strategi bisnis dan strategi SI/TI di Bidang Pemadaman dan Bidang Pencegahan Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya. Permasalahan ini terlihat dari proses bisnis yang berjalan secara terpisah tanpa adanya integrasi dan otomatisasi, sehingga koordinasi dalam upaya penanggulangan dan pencegahan kebakaran menjadi kurang optimal. Ketua Tim Inspeksi Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya menjelaskan bahwa program sosialisasi di Bidang Pencegahan masih belum merata. Idealnya, sosialisasi dilakukan secara rutin dan terjadwal, terutama di wilayah dengan tingkat kejadian kebakaran yang tinggi. Pelaksanaan sosialisasi ini seharusnya dapat didukung dengan data kebakaran yang diperoleh dari Bidang Pemadaman agar lebih terarah dan tepat sasaran.

Tabel 1.1 Perbandingan Data antar dua Aplikasi

Bulan	Wilayah	Buku Saku Kebakaran (Jumlah Kejadian Kebakaran)	Buku Saku Sosialisasi (Jumlah Kejadian Kebakaran Tercatat)	Sosialisasi	Detail
Juni	Asemrowo	2	0	0	Panel listrik gudang es batu terbakar
					Satu stand terbakar, dan berimbas ke stan lainnya
	Petemon	2	1	0	Satu rumah terbakar karena kosleting listrik
					Dua panel listrik yang berdempetan terbakar
Juli	Lontar	3	1	0	Lahan kosong terbakar
					Lahan terbakar

Bulan	Wilayah	Buku Saku Kebakaran (Jumlah Kejadian Kebakaran)	Buku Saku Sosialisasi (Jumlah Kejadian Kebakaran Tercatat)	Sosialisasi	Detail
					karena pembakaran sampah
					Alang – alang terbakar
	Kertajaya	2	1	1	Bangunan terbakar dan satu mobil ikut kebakar
					Rumah terbakar 2 lantai
Agustus	Asemrowo	2	0	0	Satu rumah terbakar
					Lahan kosong didalamnya ada alang – alang terbakar
	Tanah Kali Kedinding	2	1	0	Tumpukan kayu & tumpukan sampah terbakar, merembet ke satu truk
					Rumah berlantai dua terbakar
September	Lidah Kulon	4	1	0	Lahan kosong terbakar
					Lahan kosong terbakar
					Alang – alang terbakar
					Lahan kosong terbakar
	Sumur Welut	4	3	1	Lahan kosong terbakar
					Lahan tempat pembuangan sampah

Bulan	Wilayah	Buku Saku Kebakaran (Jumlah Kejadian Kebakaran)	Buku Saku Sosialisasi (Jumlah Kejadian Kebakaran Tercatat)	Sosialisasi	Detail
					Lahan kosong terbakar
					Lahan kosong terbakar

Sumber : satu data surabaya

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa aktivitas bisnis antara Bidang Pemadaman dan Bidang Pencegahan belum terintegrasi dengan baik. Data yang tercatat dalam Buku Saku Kebakaran dan Buku Saku Sosialisasi tidak selaras. Seharusnya, Buku Saku Sosialisasi dapat mengacu pada data kejadian kebakaran dari Buku Saku Kebakaran, sehingga program sosialisasi dapat difokuskan pada wilayah dengan tingkat kejadian kebakaran tinggi. Namun, karena tidak adanya integrasi yang baik antara kedua aplikasi, jumlah kejadian kebakaran yang tercatat dalam Buku Saku Sosialisasi sering kali tidak sama dengan Buku Saku Kebakaran. Akibatnya, sosialisasi tidak berjalan optimal, karena perencanaan berbasis data yang tidak sesuai dengan kondisi di lapangan. Hal ini terjadi, kurangnya otomatisasi dan integrasi dalam sistem informasi yang digunakan. Saat ini, data kebakaran masih diinput secara manual ke dalam masing-masing aplikasi oleh operator yang berbeda, tanpa adanya mekanisme pertukaran data otomatis. Akibatnya, terjadi perbedaan data antara Buku Saku Kebakaran dan Buku Saku Sosialisasi, yang berdampak langsung pada efektivitas program pencegahan kebakaran.

Dari permasalahan yang telah dijelaskan dapat disimpulkan bahwa terdapat ketidaksesuaian antara strategi bisnis dan strategi SI/TI yang diterapkan di Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya, dimana meningkatnya jumlah kejadian kebakaran yang terjadi di Kota Surabaya menunjukkan pentingnya penyelarasan yang lebih baik antara Bidang Pemadaman dan Bidang Pencegahan, serta ketidakefektifan sistem informasi yang ada. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih terstruktur dalam menyelaraskan kebutuhan bisnis dan implementasi SI/TI, keselarasan didapatkan dari kemampuan suatu organisasi

dalam mendefinisikan kebutuhannya dengan baik dan jelas (Ardiansyah dkk., 2019). Untuk mencapai hal tersebut, dalam pendefinisian kebutuhan harus mempertimbangkan berbagai aspek, seperti arsitektur bisnis suatu organisasi, arsitektur data yang digunakan, arsitektur aplikasi yang dibangun, dan arsitektur teknologi yang mendukung operasional sistem. Untuk mencapai hal tersebut, dalam pendefinisian kebutuhan harus mempertimbangkan berbagai aspek, seperti arsitektur bisnis organisasi, arsitektur data yang digunakan, arsitektur aplikasi yang dibangun, serta arsitektur teknologi yang mendukung operasional sistem (Ardiansyah dkk., 2019). Semua arsitektur tersebut terdapat dalam *Enterprise Architecture*, dimana *Enterprise Architecture* merupakan gabungan dari proses bisnis, aplikasi, teknologi, dan data yang dirancang untuk mendukung strategi bisnis organisasi (Pangestu & Dwi, 2021).

Pada penelitian ini menggunakan sebuah metode yaitu *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). Pemilihan TOGAF sebagai metode *Enterprise Architecture Framework* karena TOGAF memberikan gambaran rinci mengenai bagaimana cara merancang, mengelola, dan mengimplementasikan kerangka kerja dan sistem informasi yang digunakan untuk membuat gambaran umum perkembangan arsitektur suatu organisasi (Mainassy & Cahyono, 2023). TOGAF menyediakan metodologi terperinci untuk membangun, mengelola, dan mengimplementasikan *Enterprise Architecture* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM) (Gantini dkk., 2020). Penelitian ini menggunakan TOGAF ADM versi 9.2 yang berfokus pada 5 (empat) fase yaitu *Preliminary Phase* yang menghasilkan luaran *Principle Catalog* dan identifikasi 5W + 1H. *Phase A: Architecture Vision* yang menghasilkan luaran *Value Chain Diagram*, *Business Model Canvas*, *Requirement Catalog*, *Stakeholder Map Matrix*, dan *Solution Concept Diagram*. *Phase B: Business Architecture* yang menghasilkan luaran *Organization/Actor Catalog*, *Business Service/Function Catalog*, *Role Catalog*, *Driver/Goal/Objective Catalog*, *Actor/Role Matrix*, *Business Footprint Diagram*, *Proces Flow Diagram*, dan *GAP Analysis*. *Phase C: Information System Architecture* memiliki dua perancangan yaitu *Data Architecture* yang menghasilkan luaran *Data Entity/Data Component Catalog*, *Data Entity/Business Function Matrix*, *Application/Data Matrix*, *Logical Data Diagram*, dan *GAP*

Analysis. Serta *Application Architecture* yang menghasilkan *Application Portfolio Catalog*, *Application Interface Catalog*, *Application/Organization Matrix*, *Application Interaction Matrix*, *Application/Function Matrix*, *Application Communication Diagram*, dan *GAP Analysis*. *Phase D: Technology Architecture* yang menghasilkan luaran *Technology Portfolio Catalog*, *Environment and Location Diagram*, *Technology Standard Catalog*, *Application/Technology Matrix*, dan *GAP Analysis*. Pemilihan lima fase dalam penelitian ini didasarkan pada teori *enterprise architecture*, yang menyatakan bahwa keempat fase tersebut merupakan aktivitas inti dalam pengembangan arsitektur sebuah organisasi (Maulidya Izzati dkk., 2021). Fase-fase tersebut dipilih untuk menguraikan visi dan ruang lingkup penelitian, memahami struktur serta fungsi organisasi dalam proses bisnisnya, menata arsitektur aplikasi yang mendukung aktivitas operasional, dan memastikan infrastruktur teknologi yang menopang sistem informasi yang dirancang.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini dilakukan untuk menyelaraskan strategi bisnis dengan strategi SI/TI yang diterapkan pada Bidang Pemadaman dan Bidang Pencegahan Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya, untuk mengatasi permasalahan yang ada serta mendukung pencapaian visi dan misi dinas. Penyelarasan ini dilakukan melalui perancangan arsitektur menggunakan pendekatan kerangka kerja TOGAF ADM versi 9.2, yang berfokus pada *Preliminary Phase*, *Phase A: Architecture Vision*, *Phase B: Business Architecture*, *Phase C: Information System Architecture*, dan *Phase D: Technology Architecture*. Hasil perancangan arsitektur ini dituangkan dalam *Blueprint IT*, sebagai pedoman bagi Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya guna mendukung terciptanya keselarasan antara proses bisnis dan SI/TI yang digunakan, serta menjadi pedoman dalam pengembangan SI/TI di masa mendatang. Sehingga, penelitian ini mengangkat judul penelitian **“Perancangan *Enterprise Architecture* Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya Menggunakan Pendekatan TOGAF ADM”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information System Architecture*, dan *Technology Architecture* pada perancangan *enterprise architecture* menggunakan pendekatan TOGAF ADM versi 9.2 di Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya ?
2. Bagaimana menyusun *Blueprint IT* dengan pendekatan TOGAF ADM versi 9.2 di Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, berikut tujuan penelitian yang diharapkan :

1. Menghasilkan rancangan *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information System Architecture*, dan *Technology Architecture* pada perancangan *enterprise architecture* menggunakan pendekatan TOGAF ADM versi 9.2 di Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya.
2. Menyusun *Blueprint IT* dengan menggunakan pendekatan TOGAF ADM versi 9.2 di Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya.

1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, adapun batasan masalah dalam menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan pendekatan *framework* TOGAF dan metode *Architecture Development Method* (ADM) versi 9.2 dalam perancangan *enterprise architecture* Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya, yang berfokus pada 5 fase, yaitu :

- a. *Preliminary Phase* mencakup luaran *Principle Catalog* dan Identifikasi 5W + 1H
 - b. *Phase A: Architecture Vision* yang mencakup luaran *Value Chain Diagram, Business Model Canvas, Requirement Catalog, Stakeholder Map Matrix*, dan *Solution Concept Diagram*.
 - c. *Phase B: Business Architecture* yang mencakup luaran *Organization/Actor Catalog, Business Service/Function Catalog, Role Catalog, Actor/Role Matrix, Business Footprint Diagram, Proses Flow Diagram*, dan *GAP Analysis*.
 - d. *Phase C: Information System Architecture* terbagi menjadi 2 (dua), yaitu :
 - *Data Architecture* menghasilkan luaran *Data Entity/Data Component Catalog, Data Entity/Business Function Matrix, Application/Data Matrix, Logical Data Diagram*, dan *GAP Analysis*.
 - *Application Architecture* menghasilkan luaran *Application Portfolio Catalog, Application Interface Catalog, Application/Organization Matrix, Application Interaction Matrix, Application/Function Matrix, Application Communication Diagram*, dan *GAP Analysis*.
 - e. *Phase D: Technology Architecture* yang mencakup luaran *Technology Portfolio Catalog, Environment and Location Diagram, Technology Standart Catalog, Application/Technology Matrix*, dan *GAP Analysis*.
2. Data penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara dengan pegawai Dinas Pemadam Kebakaran Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya, serta analisis dokumen internal yang digunakan oleh dinas.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, maka dapat dirincikan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut :

A. Bagi Akademik

Hasil penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi pada akademik dengan menyajikan temuan dan metodologi yang dapat dijadikan acuan atau literatur untuk penelitian selanjutnya terkait perancangan *enterprise architecture* dengan menggunakan pendekatan kerangka kerja TOGAF ADM versi 9.2

B. Bagi Instansi

Hasil perancangan *enterprise architecture* memberikan manfaat bagi Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Surabaya terkait penyelarasan strategi bisnis dan strategi SI/TI. Dimana, luaran penelitian berupa Blueprint IT panduan atau acuan perancangan dan pengembangan SI/TI di masa depan yang sesuai dengan kebutuhan bisnis yang ada, serta meminimalisir permasalahan yang terjadi.

C. Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan dapat memperluas pengetahuan dan wawasan peneliti dalam bidang *Architecture Enterprise*, khususnya pada perancangan *enterprise architecture* pada suatu instansi pemerintahan dengan menggunakan pendekatan kerangka kerja TOGAF ADM versi 9.2

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan diidentifikasi untuk memudahkan pembaca dalam memahami isi penelitian. Adapun urutan pembahasan dalam penelitian, sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini menyajikan latar belakang yang menjelaskan permasalahan yang dihadapi dalam penelitian, kemudian dilakukan penyesuaian terhadap solusi yang diterapkan. Selain itu, pada bab pendahuluan juga merumuskan masalah yang menjadi fokus penelitian, disertai dengan tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penulisan sebagai ruang lingkup penelitian untuk menetapkan parameter penelitian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini mengulas teori – teori yang relevan dengan topik penelitian, kajian literatur, serta identifikasi penelitian – penelitian terdahulu yang relevan dan berkaitan dengan topik penelitian, yang dijadikan sebagai referensi dalam pelaksanaan penelitian ini.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menyajikan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, mulai dari jenis penelitian, metode pengumpulan data, waktu penelitian, prosedur analisis data. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai prosedur penelitian yang dilakukan.

BAB IV Analisis dan Perancangan

Bab ini menyajikan identifikasi objek yang digunakan dalam penelitian, yang mencakup profil organisasi, visi dan misi, struktur organisasi, serta kondisi eksisting instansi yang menjadi dasar untuk pengelolaan data pada tahap selanjutnya.

BAB V Implementasi dan Pengujian

Bab ini menyajikan proses pengolahan data yang dilakukan sesuai dengan kerangka kerja yang diterapkan pada penelitian. Selain itu, bab ini juga menyajikan hasil penelitian yang diharapkan melalui serangkaian proses identifikasi dan analisis mendalam terhadap objek penelitian dengan tujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang dialami oleh objek penelitian

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diambil dari keseluruhan rangkaian penelitian, berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan. Bab ini mencakup pemaparan garis besar temuan data, hasil pengolahan data, serta hasil penelitian. Selain itu, bab ini juga memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut.