

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sistem informasi dan teknologi memegang fungsi yang sangat penting di era saat ini, khususnya dalam suatu organisasi. Peranan sistem informasi dan teknologi membuat setiap organisasi harus mampu beradaptasi dalam merealisasikan tujuan strategisnya. Saat ini, perkembangan informasi dan teknologi di Indonesia tidak hanya dimanfaatkan oleh dunia industri tetapi juga dimanfaatkan oleh instansi pemerintah dalam melakukan perannya menjalankan fungsi pemerintahan seperti bidang politik, bisnis, ekonomi, pendidikan, bahkan lingkungan hidup (Putra & Anggreani, 2022).

Dengan adanya perkembangan teknologi tersebut pemerintahan di seluruh dunia turut berusaha untuk memanfaatkan penggunaan *e-Government*. *E-Government* merupakan sistem teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang digunakan dalam bidang pemerintahan untuk mengelola berbagai komponen seperti diantaranya, mendorong pemberdayaan masyarakat, memperkuat akuntabilitas, meningkatkan penyampaian layanan, mempermudah integrasi data dan meningkatkan transparansi dan efisiensi (Ndou, 2004), sehingga membantu pemerintahan dalam mencapai birokrasi dan pelayanan publik yang berkinerja tinggi selaras dengan strategi dan tujuan organisasi (Anu, 2022).

Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung (DLHK) merupakan salah satu organisasi *non-profit* yang merupakan lembaga pemerintahan yang telah memanfaatkan sistem informasi dan teknologi. Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung (DLHK) memiliki tugas pokok yaitu melaksanakan urusan pemerintahan bidang lingkungan hidup, sub urusan persampahan, dan mengerjakan seluruh layanan kebersihan di Kota Bandung. Namun dalam praktiknya, fungsi sistem informasi dan teknologi ini belum berjalan secara optimal karena belum adanya penyesuaian infrastruktur teknologi dalam fungsi bisnis yang dijalankan.

Mengacu pada dokumen Renstra Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung tahun 2018 – 2023 saat ini DLHK memiliki sasaran strategis untuk

menyelesaikan permasalahan isu strategis lingkungan hidup dan kebersihan di Kota Bandung. Tahun 2020 adalah tahun ke-2 pelaksanaan Rencana Strategis Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Tahun 2018-2023, dari sebanyak 5 sasaran strategis dengan sebanyak 6 indikator kinerja yang ditetapkan (Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan, 2021) maka pencapaian kinerja sasaran Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Kota Bandung adalah sebagai berikut:

Tabel I- 1 Capaian Indikator Kinerja Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung Tahun 2020

| No | Indikator Kinerja | Satuan | Target | Realisasi | Capaian % |
|----|-------------------------------|--------|--------|-----------|-----------|
| 1 | Indeks Kualitas Udara | Poin | 59.01 | 61.55 | 104,30 |
| 2 | Indeks Kualitas Air | Poin | 20.40 | 45.78 | 224,41 |
| 3 | Indeks Kualitas Tutupan Lahan | Poin | 29.35 | 29.24 | 99,63 |
| 4 | Capaian Pengurangan Sampah | Persen | 22.00 | 16.09 | 73,14 |
| 5 | Capaian Penanganan Sampah | Persen | 76.30 | 82, 23 | 92,23 |
| 6 | Indeks Kepuasan Masyarakat | Poin | 78.00 | 91,17 | 116,88 |

Berdasarkan pengukuran kinerja diatas dapat diperoleh data dan informasi kinerja bahwa terdapat tiga sasaran strategis yang telah melebihi atau melampaui target. Namun disisi lain terdapat pula tiga sasaran strategis yang belum mencapai target khususnya pada capaian pengurangan sampah dan penanganan sampah. Capaian pengurangan sampah merupakan gambaran banyaknya sampah yang dapat di kurangi sejak dari sumber dengan metode *reuse, reduce, recyle* (3R) pada waktu tertentu. Sedangkan capaian penanganan sampah merupakan gambaran banyaknya sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), Sampah yang dibuang ke TPA merupakan sampah residu dan sampah yang tercampur. Hal ini menunjukkan bahwa di Kota Bandung masyarakat belum memiliki budaya

pemilahan sampah yang baik sehingga menyebabkan indikator capaian pengurangan dan penanganan sampah semakin hari semakin menurun.

Tabel I- 2 *Root Cause Analysis*

| Masalah Pokok | Masalah | Akar Masalah |
|---|--|---|
| Ketersediaan sarana dan prasarana maupun pengelolaan sampah yang masih belum memadai. | <ul style="list-style-type: none"> - Sampah yang dikelola Bank Sampah masih rendah. - Belum adanya laporan kinerja pengurangan persampahan. - Kurangnya pendampingan di kawasan yang berpotensi menerapkan rencana teknis pengolahan sampah. - Pelaku pengelola sampah organik non formal belum terinventarisir dengan baik sehingga jumlah sampah yang dikelolanya pun belum diketahui dengan pasti | <ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan sarana pemantauan kualitas lingkungan yang belum memadai. - Jumlah Bank Sampah saat ini sudah bertambah, namun kemampuan manajemen pengelola Bank Sampah yang masih kurang menyebabkan Bank Sampah yang telah terbangun belum berjalan secara optimal. - Proses komunikasi antar bidang yang belum berjalan lancar, dan kurangnya jumlah pegawai di DLHK. - Sarana yang telah ada tidak dipelihara dengan baik. |
| Kurangnya peran serta Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan. | <ul style="list-style-type: none"> - Masyarakat belum mengetahui dan belum terbiasa mengolah sampah organiknya menjadi kompos. - Kurangnya pelatihan yang diberikan kepada masyarakat terkait dengan pengelolaan | <ul style="list-style-type: none"> - Proses Transfer Pengetahuan terhadap masyarakat yang belum maksimal sehingga teknologi yang sudah ada, belum berfungsi dengan maksimal bahkan ada yang akhirnya tidak berfungsi. |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>persampahan untuk meningkatkan peran serta masyarakat dalam kegiatan pengelolaan persampahan</p> | |
|--|---|--|

Tabel I-II merupakan gambaran *root cause* dari permasalahan persampahan yang terjadi kota Bandung. Permasalahan sampah merupakan permasalahan bom waktu untuk Kota Bandung. Ketiadaan sarana TPA yang berimbas kepada tingginya biaya pengelolaan sampah menjadi masalah yang harus dihadapi. Untuk menurunkan biaya pengelolaan sampah, maka upaya untuk meningkatkan peran serta masyarakat di dalam mengelola sampah harus ditingkatkan. Peran serta yang paling dibutuhkan saat ini untuk menghadapi permasalahan persampahan di kota Bandung adalah dengan menjadikan aktivitas pemilihan sampah menjadi budaya di Kota Bandung.

Namun, adanya aktivitas pemilahan sampah di masyarakat harus diikuti dengan pengelolaan sampah yang juga terpilah dan terpusat. Karenanya, upaya untuk membangun budaya pengolahan sampah pun harus disosialisasikan serta melibatkan peran masyarakat secara proaktif sehingga sampah dapat berkurang sejak dari sumber sampah. Hal ini selaras dengan tujuan yang ingin di capai oleh DLHK pada Tahun 2018-2023 dengan meningkatnya cakupan pengelolaan sampah kota. DLHK Kota Bandung bertujuan untuk mengurangi timbulan sampah dan menangani sampah yang diproduksi di Kota Bandung sebagai salah satu pelayanan dasar kepada masyarakat dengan menciptakan lingkungan yang sehat. Cakupan pengelolaan sampah kota adalah penjumlahan dari capaian pengurangan sampah dengan capaian penanganan sampah.

Disisi lain, kebutuhan bisnis dan sistem informasi pada DLHK Kota Bandung saat ini belum selaras. Maka dari itu saat ini DLHK Kota Bandung memerlukan program-program dan pemanfaatan teknologi yang dapat mendukung kegiatan operasional pada fungsi pengelolaan sampah untuk membantu meningkatkan indikator capaian kinerja terkait pengurangan sampah dan penanganan sampah.

Salah satu rancangan yang dapat diterapkan adalah dengan melakukan analisis dan perancangan dengan pemodelan *Enterprise Architecture* (EA). EA merupakan gambaran kerangka yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan sistem (Satya Kencana et al., 2022). EA dapat dikatakan sebagai suatu *blueprint* yang merupakan sekumpulan rancangan artefak, representasi deskriptif yang relevan untuk menggambarkan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung dalam *case* saat ini dan yang akan datang, dalam konteks sistem dan teknologi informasi untuk digunakan dalam mencapai tujuan perusahaan dan dipelihara selama diperlukan.

Terdapat beberapa implementasi EA salah satunya kerangka kerja TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) yang digunakan untuk memudahkan perancangan arsitektur organisasi (The Open Group, 2020), dan untuk memenuhi semua kebutuhan evolusi sistem teknologi informasi dan komunikasi. Terdapat empat domain *Enterprise Architecture* yang bertujuan untuk mendukung standar TOGAF, di antaranya sebagai berikut: *Business Architecture* (Arsitektur Bisnis), *Data Architecture* (Arsitektur Data), *Application Architecture* (Arsitektur Aplikasi), *Technology Architecture* (Arsitektur Teknologi).

Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung saat ini belum memiliki keselarasan antara teknologi informasi yang digunakan dalam mendukung proses bisnis yang dijalankan. Masalah ini dapat diberikan solusi dengan merancang *Enterprise Architecture* di DLHK Kota Bandung terlebih dahulu. Dengan merancang EA, akan ditemukan kondisi eksisting saat ini dan akan ditemukan gap untuk mengetahui langkah apa yang harus dilakukan untuk menyelaraskan antara teknologi informasi dengan proses bisnis yang berjalan. Maka, usaha untuk melakukan penyelarasan akan efisien, efektif, tepat sasaran dan tepat guna.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan *Enterprise Architecture* sebagai solusi yang dapat mengoptimalkan kinerja sistem pemerintahan pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung pada bidang pengelolaan persampahan. Analisa penyelarasan akan ditinjau antara fungsi program dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi digital dalam rangka menunjang capaian sasaran

strategis pelaksanaan program kerja untuk meningkatkan poin KPI khususnya pada salah satu indikator yang di harapkan saat ini yaitu pada pengembangan realisasi digital di bidang persampahan untuk memenuhi target peningkatan kinerja pada dinas DLHK Kota Bandung.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana implementasi *Enterprise Architecture* untuk menerapkan solusi yang dapat memenuhi kebutuhan dan mencapai target kinerja pelayanan Dinas DLHK Kota Bandung terkait dengan permasalahan pokok yang terjadi, yaitu “Ketersediaan sarana prasarana maupun pengelolaan sampah yang masih belum memadai” dan “Kurangnya peran serta Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan”.
2. Bagaimana *blueprint* dari perancangan *Enterprise Architecture* menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM versi 9.2 terkait penyelarasan antara fungsi program dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi digital untuk menunjang capaian sasaran strategis pelaksanaan program kerja dalam rangka meningkatkan indikator capaian keberhasilan di Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung pada Bidang Pengelolaan Persampahan dan Limbah B3.

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menciptakan solusi dalam bentuk program atau aplikasi dengan konsep *Enterprise Architecture* untuk menyelesaikan permasalahan utama yang terjadi pada DLHK Kota Bandung.
2. Merancang dan menghasilkan *blueprint* untuk menunjang capaian sasaran strategis pelaksanaan program kerja dalam rangka meningkatkan indikator capaian keberhasilan dan menghasilkan rancangan *IT Roadmap* yang akan dijadikan acuan pengembangan teknologi informasi di Dinas Lingkungan

Hidup dan Kebersihan Kota Bandung pada Bidang Pengelolaan Persampahan dan Limbah B3 kedepannya.

I.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini berfokus pada batasan-batasan sebagai berikut.

1. Ruang lingkup fokus penelitian yaitu pada urusan pemerintahan bidang Pengelolaan Persampahan dan Limbah B3, khususnya pada bidang pengelolaan persampahan yang dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung.
2. Tahapan analisis dan perancangan EA menggunakan framework TOGAF ADM versi 9.2 yang terdiri dari beberapa fase yang meliputi; *Preliminary Phase, Phase A: Architecture Vision, Phase B: Business Architecture, Phase C: Information System Architecture (Data Architecture dan Application Architecture), Phase D: Technology Architecture, Phase E: Opportunities and Solutions, Phase F: Migration Planning*

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini baik bagi industri maupun bagi Universitas Telkom dan pihak akademis bidang sistem informasi adalah sebagai berikut.

1. Bagi instansi/perusahaan, penelitian ini bermanfaat untuk membantu merancang dan memberikan solusi untuk Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung dengan menghasilkan *blueprint Enterprise Architecture*.
2. Memberikan kontribusi penyelarasan proses bisnis dengan pemanfaatan sistem informasi digital pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung.
3. Bagi peneliti lainnya, penelitian ini bermanfaat untuk memberi pengetahuan mengenai analisis dan rancangan *Enterprise Architecture* pada lingkungan pemerintahan.