

ANALISIS DAN PERANCANGAN DALAM MENDUKUNG LAYANAN DASAR BIDANG REHABILITASI SOSIAL DAN BIDANG PEMBERDAYAAN SOSIAL DENGAN MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA TOGAF ADM (STUDI KASUS: DINAS SOSIAL PROVINSI JAWA BARAT

ANALYSIS AND DESIGN TO SUPPORT FUNDAMENTAL SERVICE OF REHABILITATION AND SOCIAL EMPOWERMENT AREA USING TOGAF ADM NETWORK (STUDY CASE: DINAS SOSIAL PROVINSI JAWA BARAT

Adifa Nurul Ramadhanti¹, Falahah S.T., M.T.², Muhammad Iqbal Santosa S.Si., M.T.I.³

^{1,2,3}Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹adifaramadhanti@student.telkomuniversity.ac.id, ²falahah@telkomuniversity.ac.id,

³iqbalsantosaaa@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Teknologi informasi menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi agar dapat disebar dan diakses secara global.

Dalam mendukung program pemerintah yaitu Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) pada Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat dapat menyelaraskan implementasi *Enterprise Architecture* dari preliminary sampai dengan fase teknologi. Dalam menyelaraskan SPBE yang kompetitif dan selaras dengan rancangan strategi kedinasan dibutuhkan rangkaian dokumentasi *blueprint* teknologi informasi (TI) sebagai referensi pengembangan teknologi dan bisnis yang sedang dilakukan maupun yang akan dilakukan atau diadopsi pada suatu organisasi. Perancangan EA pada penelitian ini menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem dan menyelaraskan keempat domain. Analisis dokumen, wawancara dan observasi dilakukan dalam menunjang perancangan EA pada obyek Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat.

Dari penelitian perancangan *Enterprise Architecture* pada obyek Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat dalam bidang rehabilitasi sosial dan bidang pemberdayaan sosial, yang menghasilkan rancangan integrasi proses bisnis yang sesuai dengan standar SPBE.

Kata kunci : *Enterprise Architecture, TOGAF ADM*

Abstract

Information Technology is a set of computer to processing data, network system to connect one computer to another as needed, and telecommunications technology so that it can be spread and accessed globally.

In supporting the government program, namely Electronic-Based Government System (SPBE), Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat can harmonize the implementation of Enterprise Architecture from the preliminary phase until technology phase. In realizing competitive SPBE and in line with the design of official services, a series of documentation of Information Technology (IT) documentation is needed as a reference for technology and business development that being carried out or will be carried out or adopted in an organization. The EA design in this study uses the TOGAF ADM framework to meet the needs of system development and aligning all four domains. Document analysis, interviews and observations carried out in support of EA design on the Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat.

From the Enterprise Architecture design research on the Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat service of rehabilitation and social empowerment, it produces a business process integration design according to the SPBE standard.

Keywords: *Enterprise Architecture, TOGAF ADM*

1. Pendahuluan

Dalam era globalisasi saat ini, penerapan teknologi informasi (TI) menjadi sangat penting dalam mendukung perkembangan suatu organisasi/instansi, dalam sebuah organisasi sangat penting. Banyak sekali manfaat dari penggunaan TI untuk sebuah organisasi/perusahaan, diantaranya memudahkan dalam memperoleh informasi dan mempermudah komunikasi, meningkatkan kualitas serta kuantitas pelayanan publik. Untuk itu, diperlukannya

implementasi *Enterprise Architecture* yang sesuai dengan kebutuhan dari organisasi/perusahaan tersebut. *Enterprise Architecture* merupakan suatu kumpulan prinsip, metode, dan model yang bersifat masuk akal yang digunakan untuk mendesain, merancang kemudian merealisasi sebuah struktur organisasi *enterprise*, proses bisnis, sistem informasi dan infrastruktur (Surendro, 2009).

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini yaitu merancang rencana dan menghasilkan *blueprint* dari *enterprise architecture* pada bidang rehabilitasi sosial dan pemberdayaan sosial di dinas sosial provinsi Jawa Barat. Batasan masalah terdapat pada fungsi rehabilitasi sosial dan pemberdayaan sosial di dinas sosial provinsi Jawa Barat, perancangan *enterprise architecture* dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM dibatasi hanya pada fase *preliminary*, *phase a*, *phase b*, *phase c*, dan *phase d*, dan hanya menggunakan arteefak *core*-nya saja.

Naskah jurnal ditulis di kertas berukuran standar A4 (21 cm x 29.7 cm) dalam jumlah maksimum 8 halaman. Naskah ditulis dalam format satu spasi. Tambahkan satu spasi untuk setiap antar-bagian (antara judul dan penulis, antara penulis dan abstrak, antara abstrak dan kata kunci, antara sub-bab dan isi). Semua margin atas, margin bawah, margin kiri, dan margin kanan 25 mm. Margin untuk header dan footer 15 mm. Naskah tidak perlu diberi nomor halaman, header dan footer.

Isi pendahuluan mengandung latar belakang, tujuan, identifikasi masalah dan metoda penelitian, yang dipaparkan secara tersirat (implisit).

Kecuali bab Pendahuluan dan bab Kesimpulan dan Saran, penulisan judul-judul bab sebaiknya eksplisit menyesuaikan isinya. Tidak harus implisit dinyatakan sebagai Dasar Teori, Simulasi Sistem, dan sebagainya.

2. Dasar Teori

2.1 Enterprise Architecture (EA)

Enterprise Architecture (EA) adalah mekanisme *principal structural* untuk membangun dasar dari tingkat perubahan yang tinggi, memajukan teknologi yang canggih dalam *enterprise design*. Mengelola pengetahuan dari perusahaannya, mengintegrasikan teknologi (otomatis atau tidak otomatis) ke dalam perusahaannya. *Enterprise Architecture* (EA) adalah *cross-discipline*, yang membutuhkan integrasi yang beragam dari *skills*, metode, dan alat, yang di dalam dan di luar komunitas teknologi. *Enterprise Architecture* (EA) adalah dasar untuk partisipasi yang sukses dalam *global integration of modern enterprise*. *Enterprise Architecture* (EA) bersifat universal, yaitu setiap perusahaan dari substansi apa pun dan ekspektasi apa pun membutuhkan *employ architectural concepts* (Daniel Minoli, 2008: 40)

Menurut Erwin Budi Setiawan (Setiawan, 2009), *Enterprise Architecture* (EA) merupakan disiplin ilmu dalam TI yaitu:

1. Misi para *stakeholder* mendeskripsikan parameter informasi, fungsionalitas, lokasi, organisasi, dan kinerja. Rencana untuk membangun sistem dijelaskan oleh EA.
2. Dalam merancang dan mengimplementasikan sistem dibutuhkan pendekatan yang logis, komprehensif, dan holistik.
3. Sumber informasi strategis digunakan untuk menentukan misi. Informasi dan teknologi dibutuhkan untuk melaksanakan misi. Proses transisi sebagai proses adaptasi perubahan teknologi baru sebagai respon dari perubahan kebutuhan misi.
4. Arsitektur bisnis, arsitektur informasi (data), arsitektur teknologi, dan arsitektur aplikasi merupakan empat *domain* utama dalam EA.
5. *Output* dari empat *domain* utama ini yaitu berupa grafik, model, dan narasi yang menjelaskan lingkungan dan rancangan *enterprise*

2.2 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah sebuah *framework* untuk membangun suatu *Enterprise Architecture*. *Togaf* dapat digunakan secara bebas oleh organisasi manapun yang ingin membangun *Enterprise Architecture*. Dengan tujuan untuk membangun organisasi dalam merancang arsitektur perusahaan, sehingga arsitektur perusahaan yang dibangun lebih terstruktur dan sistematis.

Terdapat 4 domain arsitektur yang telah diterima secara umum sebagai suatu bagian dari keseluruhan *Enterprise Architecture* yang didukung oleh TOGAF (The Open Group, 2009), diantaranya:

1. *Business Architecture*, mendefinisikan strategi bisnis, tata kelola, organisasi, dan aktivitas bisnis yang didefinisikan oleh *stakeholder*.
2. *Data Architecture*: berisikan identifikasi informasi mengenai manajemen struktur data fisik maupun logikal dalam organisasi.
3. *Application Architecture*: berisikan informasi identifikasi aplikasi apa yang akan dipakai sebagai solusi dari permasalahan dalam bisnis organisasi.
4. *Technology Architecture*: berisikan teknologi yang memiliki kemampuan untuk menunjang layanan bisnis, data dan aplikasi

2.3 TOGAF Architecture Development (ADM)

TOGAF Architecture Development Method (ADM) menyediakan proses-proses untuk membangun arsitektur yang mencakup pembangunan *framework* arsitektur, yang terdiri dari sembilan aktivitas utama, dimana aktivitas tersebut dilakukan dalam sebuah siklus yang berulang dan berkelanjutan, kemungkinan organisasi untuk melakukan

transformasi enterprise yang terkontrol sebagai respon atas tujuan peluang bisnis. TOGAF ADM juga memiliki sifat yang iteratif untuk keseluruhan prosesnya, dimana dalam setiap fase iterasi tersebut mencakup keputusan baru yang harus diambil. Keputusan yang dimaksud yaitu untuk menentukan cakupan *enterprise*, *maturity level*, target waktu yang ingin dicapai. Berikut ini merupakan fase dalam TOGAF ADM:

1. Fase *Preliminary: Framework and Principles* merupakan fase persiapan yang bertujuan untuk mengonfirmasi komitmen dari *stakeholder*, penentuan *framework* dan metodologi detil yang akan digunakan pada pengembangan EA.
2. Fase A. *Architecture Vision*: fase ini bertujuan untuk memperoleh komitmen manajemen terhadap fase ADM ini, memvalidasi prinsip, tujuan dan pendorong bisnis, mengidentifikasi *stakeholder*.
3. Fase B. *Business Architecture*: fase ini memiliki tujuan untuk memilih sudut pandang terhadap arsitektur yang bersesuaian dengan bisnis dan memilih teknik dan *tools* yang tepat untuk mendeskripsikan arsitektur bisnis saat ini atau *existing* dan target pengembangan serta analisis gap antara keduanya.
4. Fase C. *Information Systems Architecture*: memiliki tujuan untuk mengembangkan target arsitektur data atau aplikasi. Pada arsitektur data informasi yang dibutuhkan dan dikembangkan oleh organisasi dirancang agar kondisi saat ini atau target arsitektur dapat mudah dipahami oleh *stakeholder* yang terkait. Pada arsitektur aplikasi untuk menentukan jenis sistem aplikasi yang dibutuhkan untuk memproses data dan mendukung bisnis.
5. Fase D. *Technology Architecture*: bertujuan untuk mengembangkan arsitektur teknologi target yang akan menjadi basis implementasi target.
6. Fase E. *Opportunities and Solutions*: merupakan fase untuk mengevaluasi dan memilih cara implementasi, mengidentifikasi parameter strategis untuk perubahan, perhitungan *cost* dan *benefit* dari proyek serta menghasilkan rencana implementasi secara keseluruhan.
7. Fase F. *Migration Planning*: fase ini bertujuan untuk mengurutkan implementasi proyek berdasarkan prioritas dan daftar tersebut akan menjadi basis bagi rencana detil implementasi dan migrasi.
8. Fase G. *Implementation Governance*: merupakan tahapan memformulasikan rekomendasi untuk setiap implementasi proyek, membuat kontrak arsitektur yang akan menjadi implementasi proyek serta menjaga kesesuaiannya dengan arsitektur yang telah ditentukan.
9. Fase H. *Architecture Change Management*: merupakan fase akhir yang diharapkan terbentuk skema proses manajemen perubahan arsitektur.
10. *Requirement Management*: memiliki tujuan untuk menyediakan proses kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM, mengidentifikasi kebutuhan *enterprise*, menyimpan lalu memberikannya kepada fase yang relevan.

2.4 Enterprise Application Integration (EAI)

Enterprise Application Integration (EAI) merupakan proses program aplikasi komputer perusahaan untuk meningkatkan fungsionalitas serta kinerjanya. EAI sendiri memiliki tujuan utama yaitu untuk memberikan integrasi antar sistem aplikasi seperti sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP). EAI juga memiliki berbagai *interface technical* yang dapat diimplementasikan dalam beberapa cara seperti contohnya pada bahasa pemrograman, ada yang menggunakan bahasa java atau skema Extensible Mark-up Language (XML) (Statement et al, 2003).

Hal yang harus diperhatikan dalam menjamin integrasi dari rancangan yang akan digunakan (Marques, Dias, & Zuquete, 2011), yaitu:

- a. Dinamis dan beradaptasi (*mutable and adaptable*): sistem dapat beradaptasi sesuai dengan kebutuhan yang baru.
- b. Serbaguna (*versatile*): suatu sistem pelayanan dapat menyediakan layanan yang dapat digunakan oleh publik.
- c. Aman (*secure*): hal terpenting dari suatu sistem yaitu keamanan sistem ketika layanan dapat digunakan, menjaga kualitas dan kerahasiaan data.

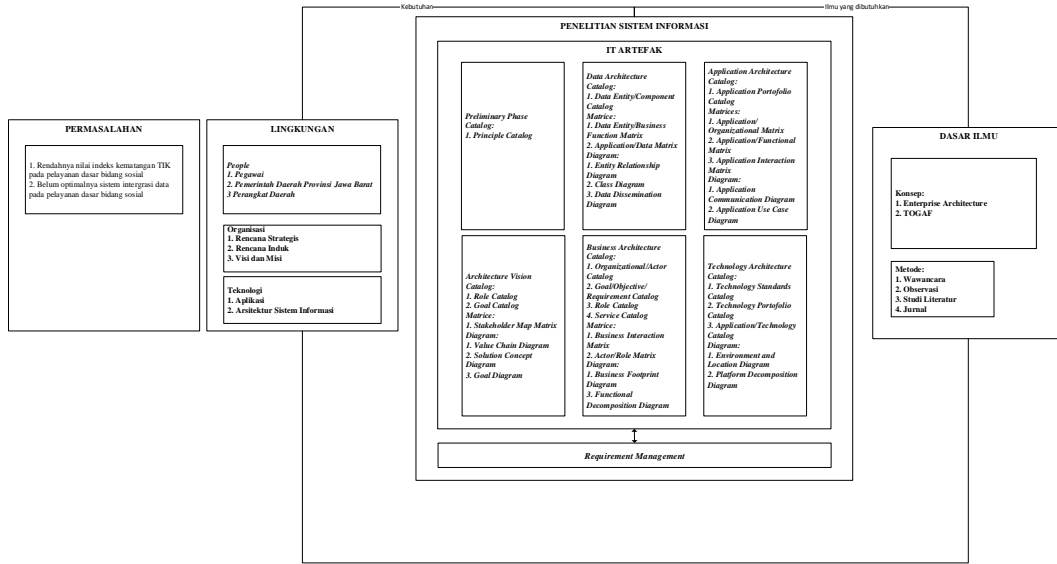
2.5 Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) merupakan pemanfaatan TI yang dilakukan untuk menyelenggarakan pemerintahan dalam mewujudkan birokrasi yang terpadu dan kinerja tinggi, meningkatkan kualitas pelayanan publik, mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, efisien, transparan, dan akuntabel. Sinergi yang kuat antara Instansi Pusat dan Pemerintahan Daerah yang menjadi prasyarat untuk mencapai SPBE yang terpadu dan menyeluruh, beberapa aspek yang diperhatikan dalam pengembangan SPBE (Peraturan Presiden RI, 2018), yaitu:

1. Tata Kelola SPBE: dalam mewujudkan SPBE yang terpadu maka diberlakukannya standarisasi antara instansi pusat dan daerah melalui sistem koordinasi pelaksanaan SPBE dan kebijakan SPBE.
 2. Layanan SPBE: Pengembangan layanan pemerintahan kepada pengguna, integrasi dan saling berkesinambungan.
 3. Teknologi dan Informasi: mengintegrasikan TIK dari data dan informasi, infrastruktur SPBE, dan aplikasi SPBE.
- Sumber Daya Manusia SPBE: Pengembangan SDM SPBE dapat dicapai melalui peningkatan pengetahuan dan penerapan praktik terbaik SPBE, pembangunan budaya kinerja berbasis SPBE, pengembangan jabatan fungsional PNS, dan pelaksanaan kemitraan dengan berbagai pihak.

3. Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian berisi mengenai model konseptual dari sistematika penelitian. Model konseptual adalah penggambaran model secara konsep dari sebuah penelitian dimulai dari awal penelitian hingga akhir penelitian.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

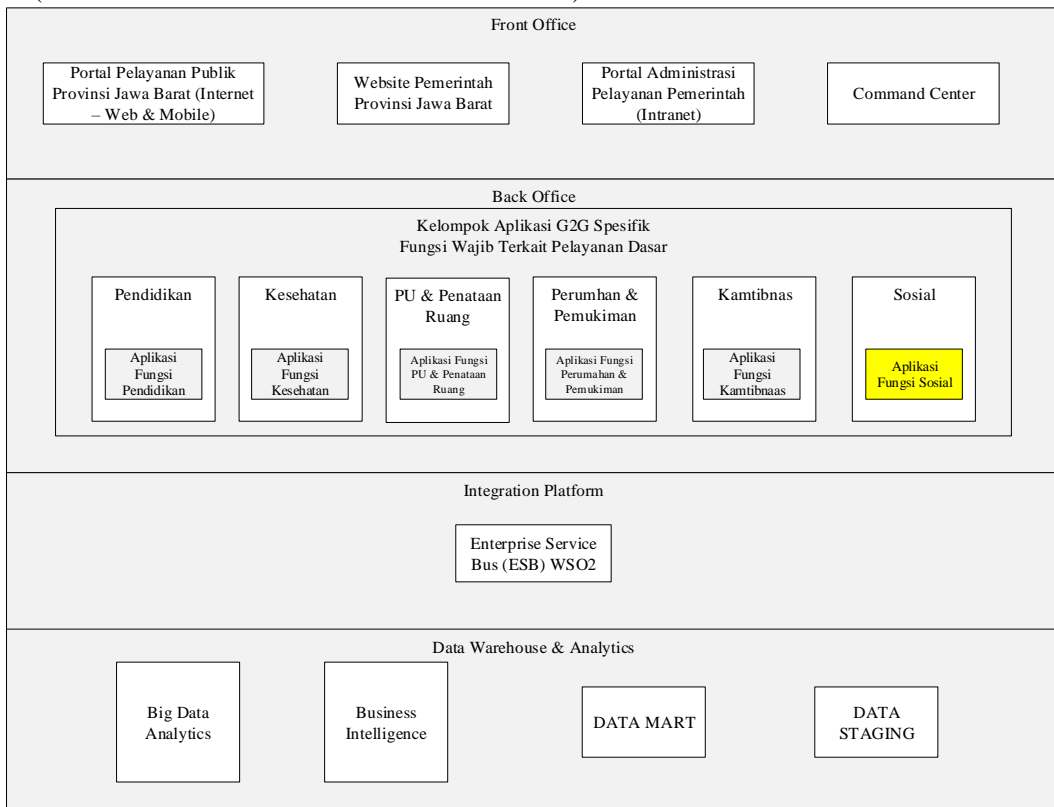
Berdasarkan gambar III.1 diatas, permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah peningkatan pemanfaatan teknologi informasi yang dimiliki oleh Diskominfo Provinsi Jawa Barat untuk mendukung program SPBE yang dipimpin oleh KemenPAN-RB.

Dalam dasar ilmu, metode penelitian yang digunakan yaitu metode dan konsep. Pada bagian metode pengambilan informasi yang dibutuhkan menggunakan metode wawancara dan observasi. Pada bagian konsep berfokus pada perancangan *Enterprise Architecture* dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM pada fungsi Rehabilitasi Sosial dan fungsi Pemberdayaan Sosial di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat.

Pada penelitian sistem informasi, berisi keluaran atau hasil dari setiap fase yang ada pada TOGAF ADM sebagai *framework* yang digunakan, berupa artefak seperti matriks, *catalog*, diagram untuk setiap fase, dimulai dari fase *preliminary phase*, *architecture vision phase*, *business architecture phase*, *data architecture phase*, *application architecture phase* hingga *technology architecture phase*.

4. Analisis dan Perancangan

Solution concept diagram menyediakan *high-level orientation* dari solusi yang dibayangkan untuk memenuhi tujuan dari *architecture engagement*. Berikut ini merupakan *solution concept diagram targeting* di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat (Sumber: RISPBE Provinsi Jawa Barat 2019-2023)



Gambar 2 Solution Concept Diagram

4.1 Preliminary Phase

Preliminary phase merupakan tahap persiapan dalam penyusunan *enterprise architecture* pada TOGAF ADM. Langkah-langkah yang dilakukan pada *preliminary phase*:

1. *Scope the Enterprise Organization Impacted*
2. *Confirm Governance and Support Frameworks*
3. *Define and Establish Enterprise Architecture Team and Organization*
4. *Identify and Establish Architecture Principles*
5. *Tailor TOGAF and Other Selected Architecture Framework*
6. *Implement Architecture Tools*

4.2 Architecture Vision

Fase *architecture vision* merupakan tahap awal setelah *preliminary phase* yang menggambarkan visi dari Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat berdasarkan TOGAF ADM pada tahap ini melakukan pengembangan. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan saat mengidentifikasi fase *architecture vision*:

1. *Establish the Architecture Project*
2. *Identify Stakeholders, Concern, and Business Requirements*
3. *Confirm and Elaborate Business Goals, Business Drivers, and Constraints*
4. *Evaluate Business Capabilities*
5. *Assess Readiness for Business Transformation*
6. *Define Scope*
7. *Confirm and Elaborate Architecture Principle, including Business Principle*
8. *Develop Architecture Vision*
9. *Define the Target Architecture Value Propositions and KPIs*
10. *Identify the Business Transformation Risks and Mitigation Activities*
11. *Develop Statement of Architecture Work*

4.3 Business Architecture

Fase *business architecture* merupakan landasan atau *baseline* untuk perancangan arsitektur berikutnya, berisi target dari arsitektur bisnis organisasi yang menjelaskan tentang kebutuhan *enterprise* dalam menjalankan fungsi bisnisnya dalam mencapai target yang diharapkan. Berikut ini merupakan langkah yang dilakukan saat mengidentifikasi fase *business architecture*:

1. *Select Reference Models, Viewpoints, and Tools*
2. *Develop Baseline Business Architecture Description*
3. *Develop Target Business Architecture Description*
4. *Perform Gap Analysis*
5. *Define Candidate Roadmap Components*
6. *Resolve Impacts Across the Architecture Landscape*
7. *Conduct Formal Stakeholder Review*
8. *Finalize the Business Architecture*
9. *Create Architecture Definition Document*

4.4 Information System Architecture

Information System Architecture merupakan *architecture* yang menjelaskan tentang bagaimana arsitektur sistem dapat membantu *business architecture* dan *architecture vision* dalam mencapai goals yang diinginkan. *Information system architecture* terdiri atas *data architecture* dan *application architecture*.

4.4.1 Data Architecture

Data architecture merupakan fase yang menjelaskan bagaimana mengelola data yang terdapat di dalam organisasi, sehingga bisa sesuai dengan kebutuhan bisnisnya. Berikut ini merupakan langkah yang dilakukan saat mengidentifikasi fase *data architecture*:

1. *Select Reference Models, Viewpoints, and Tools*
2. *Develop Baseline Data Architecture Description*
3. *Develop Target Data Architecture Description*
4. *Perform Gap Analysis*
5. *Define Candidate Roadmap Component*
6. *Resolve Impact Across the Architecture Landscape*
7. *Conduct Formal Stakeholder Review*
8. *Finalize the Data Architecture*
9. *Create Architecture Definition Document*

4.4.2 Application Architecture

Application architecture merupakan fase yang menjelaskan jenis aplikasi yang akan dibutuhkan untuk menunjang pemrosesan data dan mendukung jalannya bisnis di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat. Berikut ini merupakan langkah yang dilakukan saat mengidentifikasi fase *application architecture*:

1. *Select Reference Models, Viewpoints, and Tools*

2. *Develop Baseline Application Architecture Description*
3. *Develop Target Application Architecture Description*
4. *Perform Gap Analysis*
5. *Define Candidate Roadmap Components*
6. *Resolve Impacts Accross the Architecture Landscap*
7. *Conduct Formal Stakeholder Review*
8. *Finalize the Application Architecture*
9. *Create Architecture Definition Document*

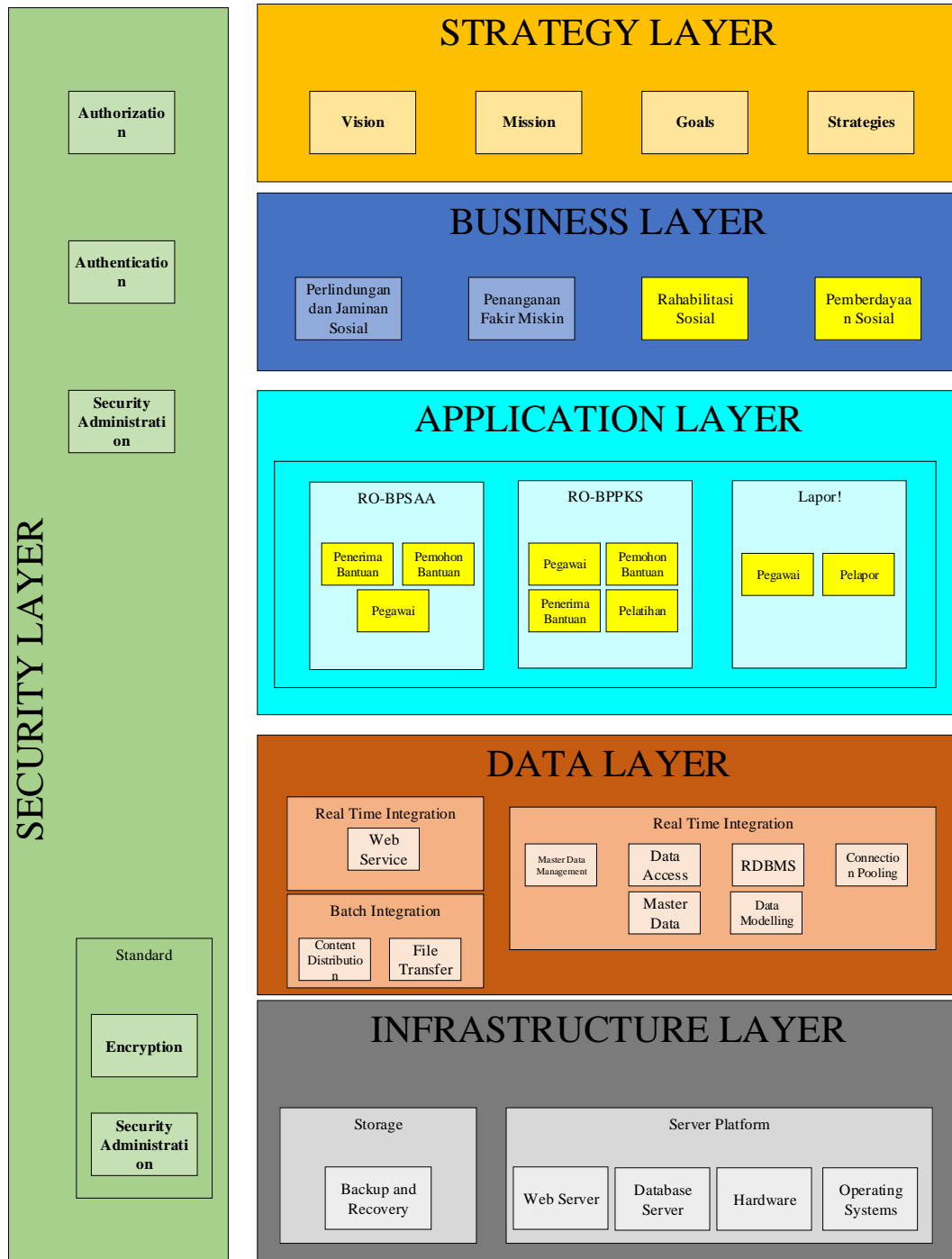
4.5 Technology Architecture

Technology architecture merupakan fase yang menjelaskan identifikasi dari infrastruktur teknologi yang ada dan membangun *architecture* teknologi yang sesuai dengan *requirement* yang sesuai dengan *requirement* yang dibutuhkan perusahaan. Berikut ini merupakan langkah yang dilakukan saat mengidentifikasi fase *technology architecture*:

1. *Select Reference Models, Viewpoints, and Tools*
2. *Develop Baseline Technology Architecture*
3. *Develop Target Technology Architecture*
4. *Perform Gap Analysis*
5. *Define Candidate Roadmap Components*
6. *Resolve Impacts Accross the Architecture Landscape*
7. *Conduct Formal Stakeholder Review*
8. *Finalize the Technology Architecture*
9. *Create Architecture Definition Document*

4.6 Enterprise Architecture Diagram

Enterprise architecture diagram merupakan pengklasifikasian skema dari arsitektur dan *core artifact*. Berikut ini merupakan *enterprise architecture diagram* di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat:



Gambar 3 Enterprise Architecture Diagram

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perancangan *Enterprise Architecture* yang berfokus pada fungsi Rehabilitasi Sosial dan Pemberdayaan Sosial di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat dapat diambil kesimpulan, berupa:

- 1 Perancangan *enterprise architecture* pada fungsi rehabilitasi sosial dan pemberdayaan sosial di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki kendala mengenai sistem yang belum terintegrasi dan masih ada aplikasi yang masih error sehingga tidak bisa digunakan.
- 2 Dengan adanya pengembangan perancangan *enterprise architecture* maka pada setiap fungsi dinas sosial provinsi jawa barat dapat melakukan perubahan master data secara terpusat.
- 3 Menghasilkan *blueprint architecture* berupa kondisi saat ini beserta target pada bisnis, sistem informasi dan teknologi.
- 4 Dengan adanya perancangan *enterprise architecture* dapat memudahkan hubungan antar aplikasi dengan menggunakan pendekatan arsitektur berorientasi layanan pada Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat.

6. Daftar Pustaka

- [1] Kemenpan RB. (2018). Pedoman Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Nomor 5 Tahun 2018.
- [2] Peraturan Gubernur (2017). Tugas Pokok, Fungsi, Rincian Tugas Unit dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah di Lingkungan Dinas Sosial Pemerintahan Daerah Provinsi Jawa Barat. Nomor 75 Tahun 2017.
- [3] Peraturan Preseiden RI. (2018). Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nomor 95 Tahun 2018.
- [4] Darono, A. (2017). *Implementasi Governemnt Service Bus*. 37-42
- [5] The Open Group. (2009). *The Open Group Architecture Framework (TOGAF Version 9)*.
- [6] UNDESA. (2008). 2018 UN E-Government Survey. *United Nations E-Government Survey 2018*. <https://doi.org/e-ISSN:978-92-1-055353-7>
- [7] Raharjo, B. (1999). *Keamanan Sistem Informasi Berbasis Internet (Vol.0)*
- [8] Statement, P., Kuno, H., Wilkinson, K., Karvounarakis, G., Magkanaraki, A., Plexousakis, D., Mccool, R. (2003). The Role of Sematic Web Technology in Enterprise Application Integration. *Data Engineering*, 26(4)
- [9] Carla Marques Pereira, P. S. (2005). Enterprise Architecture: Business and IT Alignment. *2005 ACM Symposium on Applied Computing*.
- [10] Harrison, R. (2013). *TOGAF® 9 Foundation 3rd Edition*. United Kingdom: The Open Group.
- [11] Lise Urbaczewski, S. M. (2006). A Comparison of Enterprise Architecture Frameworks. 19-20.
- [12] Retnawati, L. (2018). Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF di Universitas ABC. *Jurnal IPTEK – Volume 22*, 13– 20.
- [13] Roni Yunis, K. S. (2010). Implementasi Enterprise Architecture Perguruan Tinggi. *ISSN: 1907-5022*, A51-A55.
- [14] Yudhanto, Y. (2003-2016). *Pengantar BPMN*. Bandung: IlmuKomputer.Com.