

PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA BIDANG KOMERSIAL DAN PENGEMBANGAN BISNIS PERUM BULOG DIVISI REGIONAL JAWA BARAT MENGGUNAKAN TOGAF ADM

Annisa Mughniati¹, Yuli Adam Prasetyo, S.T., M.T.², Rahmat Mulyana, S.T., M.T.,M.B.A.³

^{1,2,3}Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu, Bandung 40257 Indonesia

¹nisamugni@telkomuniversity.ac.id, ²adam@telkomuniversity.ac.id,
³rahmatmoelyana@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Perum BULOG merupakan perusahaan umum milik negara yang bergerak dalam bidang logistik pangan. Ruang lingkup bisnis perusahaan meliputi usaha logistik/ pergudangan, survei dan pemberantasan hama, penyediaan karung plastik, usaha angkutan, perdagangan komoditi pangan dan usaha eceran. Dalam upaya peningkatan kualitas perusahaan, Bulog harus dapat memenuhi kebutuhan pelanggan akan produk yang baik dan berkualitas serta pelayanan yang memuaskan, sehingga menuntut perusahaan untuk memiliki proses bisnis yang terstruktur dan efektif. Dan dukungan teknologi informasi dibutuhkan untuk mengoptimalkan proses bisnis yang ada di dalam perusahaan, contohnya pemanfaatan teknologi dalam bidang komersial yaitu penjualan/ perdagangan komoditi. Metodologi yang digunakan dalam perancangan Enterprise Architecture ini adalah TOGAF ADM yang akan di lakukan di mulai dari fase Preliminary sampai dengan fase Migration Planning. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan EA untuk Perum BULOG divisi regional Jawa Barat, identifikasi project usulan dan identifikasi roadmap untuk pengembangan TI perusaha

Kata Kunci: Enterprise Architecture, Komersial, TOGAF ADM

Abstract

Perum BULOG is a state-owned general company engaged in food logistics. The company's business scope includes logistics / warehousing, surveying and pest control, supply of plastic bags, transport business, food commodity trade and retail business. In an effort to improve the quality of the company, Bulog must be able to meet customer needs for good and quality products and satisfactory service, thus demanding the company to have a structured and effective business processes. And information technology support is needed to optimize the existing business processes within the company, for example the utilization of technology in the commercial field of commodity sales / trade. The methodology used in the design of Enterprise Architecture is TOGAF ADM which will be done at the start of the Preliminary Phase up to the Migration Planning phase. The result of this research is EA design for Perum BULOG West Java regional division, identification of project proposal and roadmap identification for company IT development

Keywords: Enterprise Architecture, Commercial, TOGAF ADM

1. Pendahuluan

Dewasa ini, Teknologi Informasi berkembang sangat pesat. Implementasi system informasi menjadi salah satu sumber daya utama untuk meningkatkan kualitas dan daya saing bisnis dalam suatu organisasi atau perusahaan. Perum BULOG adalah perusahaan umum milik negara yang bergerak di bidang logistik pangan. Perum BULOG yang berpusat di Jakarta ini tersebar luas di seluruh Provinsi dan kota di Indonesia salah satunya di Jawa Barat. Ruang lingkup bisnis Perum BULOG antara lain meliputi usaha logistik/ pergudangan, survei dan pemberantasan hama, penyediaan karung plastik, usaha angkutan, perdagangan komoditi pangan dan usaha eceran untuk regional Jawa Barat. [1]

Perum BULOG Divisi Regional Jawa Barat merupakan salah satu cabang dari Perum BULOG yang menangani penyediaan pangan di daerah Regional Jawa Barat. Gambaran umum kondisi saat ini dari penerapan SI dan TI di Perum Bulog Divre Jawa Barat secara manual didapat dengan cara mengumpulkan data melalui survei lapangan, dan wawancara dengan wakil dari satuan kerja yang ada di lingkungan Perum Bulog divre Jawa Barat. Selain itu, sebagian besar pegawai Perum Bulog telah memanfaatkan aplikasi yang ada yaitu aplikasi SIL (Sistem Informasi Logistik) dan SIAB (Sistem Informasi Akuntansi BULOG) yang merupakan aplikasi yang di gunakan untuk melaporkan data yang diperoleh di Divisi Regional Ke Kantor Pusat.

Tabel 1 Penggunaan Aplikasi Perum BULOG

Tugas Pokok	Aplikasi		Status
	SIL	SIAB	
Penjualan Distributor	✓	-	<i>Tercover Sebagian</i>
Penjualan Langsung	-	-	Belum <i>tercover</i>
Pengembangan bisnis dan industri hulu	-	-	Belum <i>tercover</i>
Pengembangan bisnis dan Teknologi Informasi	-	-	Belum <i>tercover</i>

Dapat dilihat pada tabel 1 bahwa tugas pokok yang terdapat di Bidang komersial belum menggunakan aplikasi SIL maupun SIAB. Hal ini berdampak pada operasional penjualan komoditi dan terhambatnya pelaporan data dari cabang ke pusat. Selain itu pengolahan bidang komersial dan pengembangan bisnis di Perum BULOG Divre Jawa Barat ini belum memaksimalkan peran SI/TI. Transaksi yang terjadi dilakukan secara manual sehingga sering kali terjadi kesalahan penulisan maupun ketidakakuratan data, selain itu sering kali terjadi kehilangan data. Dengan bisnis yang berkembang semakin besar, maka tingkatan operasionalnya semakin tidak sederhana sehingga perusahaan perlu menerapkan Enterprise Architecture untuk dapat melakukan perencanaan dan pengelolaan dalam perkembangan bisnisnya.

Berdasarkan kebutuhan bisnis dan sistem informasi, konsep dan perancangan Enterprise Architecture pada bidang Komersial dan Pengembangan bisnis pada Perum BULOG Divre Jawa Barat adalah menggunakan framework TOGAF ADM yang akan memberikan metode yang mendetail mengenai bagaimana membangun, mengelola dan mengimplementasikan Enterprise Architecture.

2. Dasar Teori

2.1 Enterprise Architecture

Enterprise Architecture (EA) atau lebih dikenal dengan arsitektur enterprise adalah deskripsi dari misi stakeholder yang di dalamnya termasuk informasi, kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. EA adalah sebuah sistem atau sekumpulan system. [2]

Enterprise Architecture merupakan suatu pekerjaan dan praktek manajemen yang didedikasikan untuk meningkatkan kinerja dari suatu Enterprise yaitu dengan cara membuat perusahaan tersebut agar mampu secara keseluruhan dalam mengintegrasikan strategi, praktik-praktik bisnisnya, alur-alur informasinya, serta sumber daya teknologi yang digunakannya. Dengan mengembangkan pandangan yang terintegrasi dari versi sekarang dan masa depan, perusahaan dapat lebih baik mengelola transisi mencakup identifikasi tujuan-tujuan baru, kegiatan, dan semua sumber daya modal dan manusia (termasuk teknologi informasi) yang akan meningkatkan keuangan baris bawah dan misi kinerja. [3]

Enterprise architecture adalah praktik yang ditetapkan untuk melakukan analisis perusahaan, desain, perencanaan, dan implementasi, dengan menggunakan pendekatan yang dilakukan secara berkala untuk keberhasilan pengembangan dan pelaksanaan strategi suatu perusahaan. Tujuan dari enterprise architecture adalah untuk mengoptimalkan seluruh kegiatan dalam perusahaan yang sering terfragmentasi oleh proses (baik manual dan otomatis) ke lingkungan terpadu yang tanggap terhadap perubahan dan mendukung adanya strategi bisnis. [4]

Dengan memahami pengertian arsitektur, enterprise dan arsitektur enterprise, maka dapat disimpulkan bahwa arsitektur enterprise mengandung arti perencanaan, pengklasifikasian, pendefinisian, dan rancangan konektivitas dari berbagai komponen yang menyusun suatu enterprise yang diwujudkan dalam bentuk model dan gambar serta memiliki komponen utama yaitu arsitektur bisnis, arsitektur informasi (data), arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Hasil dari arsitektur enterprise ini terdiri dari dokumen-dokumen seperti gambar, diagram, model, serta dokumen dalam bentuk teks yang akan menjelaskan seperti apa sistem informasi yang dibutuhkan suatu organisasi. Arsitektur enterprise akan dijadikan sebagai acuan bagi pengembangan sistem informasi. Pengembangan sistem tanpa memiliki arsitektur yang baik akan sulit untuk mencapai hasil yang maksimal. [5]

Enterprise architecture framework mempunyai beberapa manfaat di antaranya adalah dapat mengidentifikasi suatu jenis informasi yang diperlukan organisasi untuk menggambarkan enterprise architecture. Enterprise architecture framework juga dapat mengelompokkan jenis informasi dalam struktur yang logis, dan menggambarkan hubungan antara jenis informasi tersebut. [6]

Manfaat Enterprise Architecture:

1. Mengurangi biaya-biaya teknologi informasi melalui penggabungan, standardisasi, dan pengintegrasian sistem informasi korporat.
2. Meningkatkan responsif teknologi informasi melalui penggunaan kembali komponen-komponen yang sudah matang.

3. Mengurangi risiko dan memenuhi keperluan akan peraturan dengan sistem informasi yang digunakan saat ini.
4. Meningkatkan penyampaian nilai tambah dengan mempertinggi kepuasan manajerial dan membantu pembuatan keputusan.
5. Memungkinkan tujuan-tujuan strategis bisnis melalui keunggulan operasional yang lebih baik, hubungan dengan pelanggan yang lebih baik, serta kepemimpinan produk. [7]

2.2 TOGAF ADM

TOGAF ADM merupakan metode yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan arsitektur enterprise. Metode ini juga dibisa digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi.

TOGAF ADM mendeskripsikan proses eksisting dari perusahaan untuk target perusahaan. ADM akan membahas bisnis perlu melalui proses visi, definisi arsitektur, perencanaan infor transfor, dan pemerintahan arsitektur. Pada setiap tahap dalam proses ini, ADM membutuhkan informasi sebagai masukan dan akan menciptakan output sebagai hasil dari melaksanakan sejumlah langkah. Kerangka konten menyediakan struktur dasar untuk ADM yang mendefinisikan input dan output secara lebih rinci dan menempatkan setiap deliverable dalam konteks pandangan arsitektur holistik dari perusahaan. [4]

TOGAF ADM terdiri dari beberapa tahapan yang dibutuhkan dalam pembangunan enterprise architecture. Berikut ini adalah tahapan dari TOGAF ADM:

1. Preliminary Phase

Pada tahap ini menggambarkan persiapan dan inisiasi aktivitas-aktivitas yang harus dipersiapkan untuk memenuhi tujuan bisnis pada arsitektur enterprise yang baru, termasuk pendefinisian framework arsitektur untuk organisasi dengan bidang spesifik tertentu (Organization-Specific Architecture framework) dan pendefinisian prinsip-prinsip.

2. Architecture Vision

Tahap ini menggambarkan fase awal dari siklus pengembangan arsitektur. Termasuk di dalamnya informasi mengenai pendefinisian ruang lingkup, pengidentifikasian stakeholder, pembuatan visi arsitektur (Architecture Vision).

3. Business Architecture

Di tahap ini mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Pada tahap ini tools dan method umum untuk pemodelan seperti: Integration Definition (IDEF) dan Unified Modeling Language (UML) bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan.

4. Information System Architecture

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi.

5. Technology Architecture

Technology architecture mendefinisikan teknologi utama yang dibutuhkan untuk menyediakan lingkungan bagi aplikasi beserta data yang akan dikelolanya. Tujuan dari tahap Technology architecture adalah mendeskripsikan bagaimana mengelola fase ini sebagai bagian dari keseluruhan arsitektur enterprise. [8]

6. Opportunities and Solution

Pada fase ini berfokus dalam melakukan perencanaan implementasi awal dan identifikasi sarana penghantaran dari arsitektur yang telah didefinisikan pada fase sebelumnya.

7. Migration Planning

Pada fase ini berfokus dalam memilah berbagai proyek implementasi ke dalam urutan prioritas. Kegiatan meliputi menilai ketergantungan, biaya, dan manfaat dari berbagai proyek migrasi. daftar prioritas proyek yang akan dijalankan membentuk dasar dari detail Implementation Plan dan Migration Plan.

8. Implementation Governance

Pada fase ini berfokus dalam melakukan pengolahan berbagai project yang akan diimplementasikan. Tahap ini menetapkan hubungan antara arsitektur dan organisasi pelaksanaan, melalui Architecture Contract dengan mengembangkan rincian project.

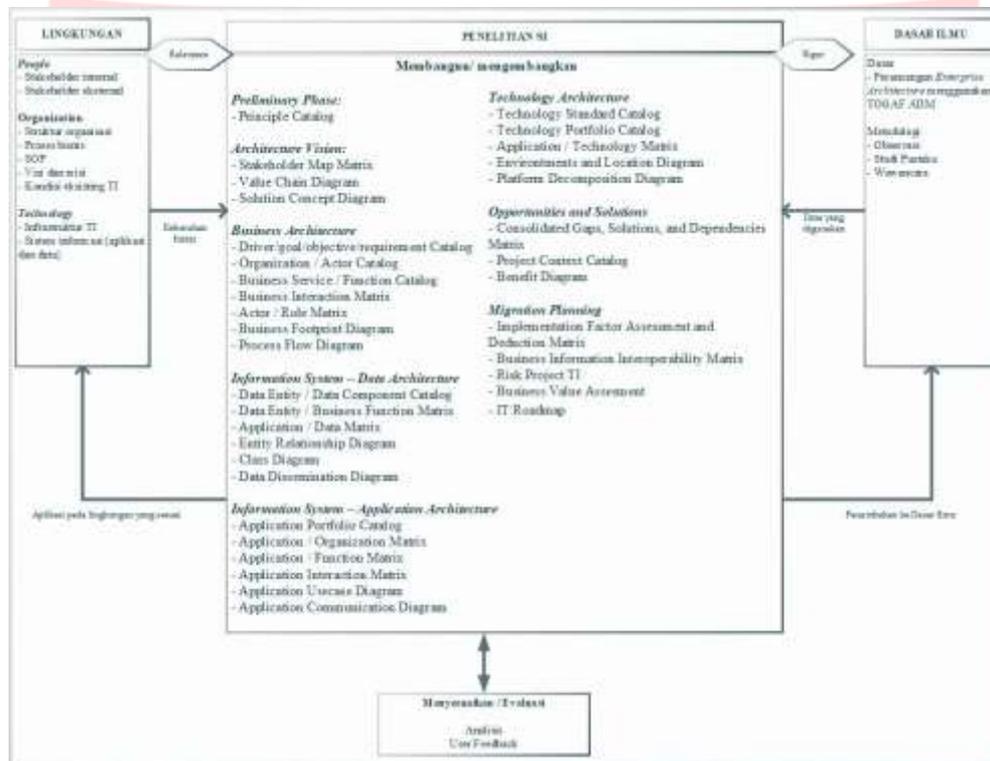
9. Architecture Change Management

Pada fase ini bertujuan untuk menentukan/menetapkan proses manajemen perubahan arsitektur untuk enterprise architecture yang baru dicapai dengan kelengkapan fase sebelumnya. Proses ini akan secara khusus menyediakan monitoring berkelanjutan dari hal-hal seperti pengembangan teknologi baru dan perubahan dalam lingkungan bisnis dan menentukan apakah untuk menginisialisasi secara formal siklus evolusi arsitektur yang baru. Fase H juga menyediakan perubahan kepada framework dan pendirian disiplin pada fase Preliminary.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Model Konseptual

Model konseptual merupakan representasi dari suatu masalah yang dinyatakan dalam konsep dan dirangkai berdasarkan aspek hipotesis dan teoritis. Model ini digunakan sebagai kerangka berpikir yang mendeskripsikan konsep secara terstruktur dari penelitian untuk menghasilkan output yang sesuai dengan tujuan penelitian



Gambar 1 Model Konseptual

Model konseptual tersusun dari Lingkungan, Penelitian SI (Sistem Informasi) dan dasar ilmu yang akan menjadi acuan dalam perancangan EA fungsi komersial dan pengembangan bisnis Perum BULOG divre Jawa Barat. Pada lingkungan terdiri dari people, organization, technology. People yaitu semua orang yang terlibat pada kegiatan produksi di Perum BULOG divre Jawa Barat berupa stakeholder internal dan stakeholder eksternal. Organization pada model konseptual ini menjelaskan apa saja yang menjadi struktur hubungan, tujuan-tujuan, kegiatan yang ada di Perum BULOG divre Jawa Barat, berupa struktur organisasi, proses bisnis, visi dan misi dan kondisi eksisting TI pada perusahaan. Di bagian Technology menjelaskan teknologi apa saja yang digunakan perusahaan yaitu aplikasi, infrastruktur dan arsitektur sistem informasi perusahaan.

Pada penelitian Sistem Informasi terbagi menjadi 2 yaitu membangun/ mengembangkan dan menyesuaikan/evaluasi. Pada proses membangun/ mengembangkan menjelaskan kegiatan yang akan penulis lakukan dalam perancangan Enterprise Architecture yaitu membuat Catalog, Matrices, Core Diagram dengan dasar ilmu yang digunakan berupa framework TOGAF ADM mulai tahap preliminary phase sampai migration planning phase. dan dalam proses menyesuaikan/evaluasi yaitu kegiatan analisis untuk mengamati secara jelas setiap phase agar dapat menentukan kualitas sistem informasi sesuai dengan yang diinginkan. Pada dasar ilmu menjelaskan ilmu-ilmu apa saja yang digunakan dalam penulisan ini. Dasar dari model konseptual ini yaitu Perancangan Enterprise Architecture menggunakan Framework TOGAF ADM dan Metodologi yang digunakan yaitu Observasi, Wawancara, Studi Literatur, Arsitektur referensi. Observasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk pengumpulan data dengan proses pengamatan atau pemantauan suatu objek/masalah. Wawancara yaitu kegiatan yang dilakukan untuk pengumpulan data melalui narasumber agar mendapat informasi yang terpercaya. Studi literatur menjelaskan Melakukan studi terkait bidang dan teori yang dijadikan objek penelitian, melalui buku, jurnal, website dll. Dan Arsitektur referensi melakukan studi dari penelitian terdahulu untuk membandingkan performa perusahaan setelah penggunaan EA sesuai dengan bidang yang relevan.

4. Analisis dan Perancangan

Analisis dan perancangan yang dilakukan meliputi fase preliminary, fase architecture vision, fase business architecture, fase technology architecture.

1. Preliminary

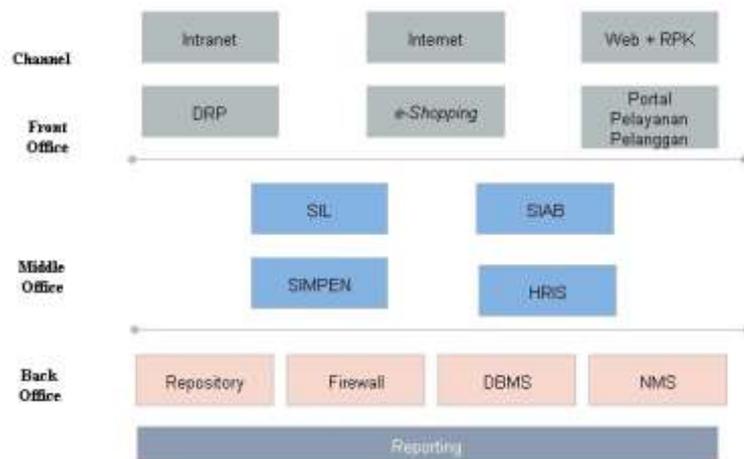
TOGAF ADM menyatakan visi dan prinsip yang jelas tentang bagaimana melakukan pengembangan arsitektur enterprise, prinsip tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur enterprise oleh organisasi. [4] *Principle Catalog* menjelaskan prinsip-prinsip yang ada pada organisasi/ perusahaan. Principle catalog digunakan sebagai dasar dalam menyusun enterprise arsitechture. Tabel berikut menjelaskan prinsip-prinsip dari Perum BULOG divre Jabar berdasarkan prinsip dari TOGAF ADM.

Tabel 2 Principle Catalog

Kategori Principle	Principle
Business Principle	Keutamaan Prinsip
	Memaksimalkan Pemanfaatan Enterprise
	Manajemen Informasi Merupakan Bisnis Setiap Orang
	Keberlangsungan Bisnis
	Kepatuhan Hukum
	Tanggung Jawab IT
Data Principle	Data Aset
	Data digunakan bersama
	Data terpercaya
	Keamanan Data
Application Principle	Kemandirian Aplikasi
	Mudah digunakan
Technology Principle	Interoperability
	Responsif terhadap perubahan manajemen

2. Architecture Vision

Analisis dan perancangan Solution concept diagram Perum BULOG divre Jawa Barat dilakukan untuk menjawab kebutuhan bisnis Perum BULOG divre Jawa Barat dimana Solution concept diagram ini bersifat global (high level). Penggambaran Solution concept diagram Perum BULOG divre Jawa Barat dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 2 Solution concept diagram

Pada gambar IV Dapat dilihat Solution concept diagram Perum BULOG divre Jawa Barat yang terdiri dari 3 layer, yaitu back office, mid office dan front office, masing-masing layer terdapat komponen yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan bisnis Perum BULOG divre Jawa Barat

3. Business Architecture

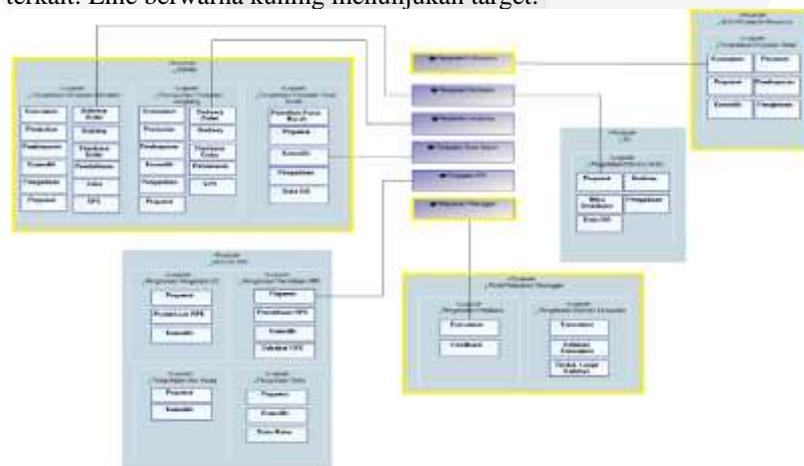
Gap Analysis merupakan suatu cara yang digunakan dalam TOGAF ADM untuk memvalidasi arsitektur yang sedang dikembangkan. Berikut analisis gap data dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3 Gap Analysis

No	Service Number	Service Name	Process	Discussion	Standardization
1	1.1	Penjualan Distributor	Penjualan Distributor	Telah dilakukan pembahasan Bersama Kabid Komersial	SOP proses bisnis terkait telah ditetapkan oleh direktur
2	1.2	Penjualan Langsung	Penjualan langsung	Telah dilakukan pembahasan Bersama Kabid Komersial	SOP proses bisnis terkait telah ditetapkan oleh direktur
			Penjualan Pasar Murah	Telah dilakukan pembahasan Bersama Kabid Komersial	SOP proses bisnis terkait telah ditetapkan oleh direktur
			Penjualan RPK	Telah dilakukan pembahasan Bersama Kabid Komersial	
			Penjualan E-Shopping	Telah dilakukan pembahasan Bersama Kabid Komersial dan IT	
3	1.3	Pengembangan bisnis Industri hulu	Analisis Penyediaan dan Pengelolaan budidaya koordinasi		SOP proses bisnis terkait telah ditetapkan oleh direktur
			Pembinaan unit pengelolaan		SOP proses bisnis terkait telah ditetapkan oleh direktur
4	1.4	Pengembangan bisnis dan teknologi informasi	pengembangan dan perencanaan bisnis jaringan rumah pangan		
5	1.5	Pelayanan Pelanggan	Feedback	Telah dilakukan pembahasan Bersama Kabid Komersial	
			Keluhan Konsumen	Telah dilakukan pembahasan Bersama Kabid Komersial	

4. Data Architechture

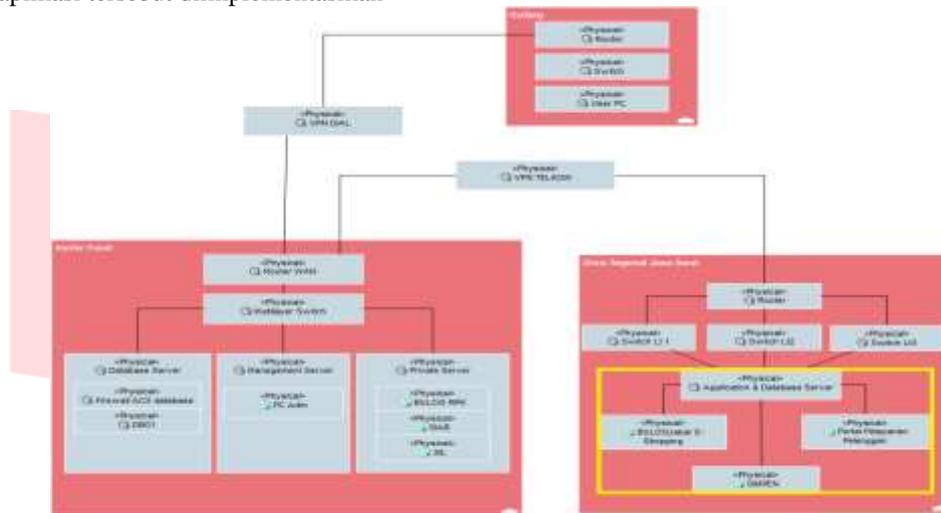
Data architecture bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan data, meliputi tipe data dan sumber data yang dibutuhkan dalam rangka untuk mendukung suatu proses bisnis. Data Dissemination Diagram menunjukkan data dan kepemilikan master data sehingga dapat memperjelas integrasi antar komponen aplikasi yang terkait. Line berwarna kuning menunjukkan target.



Gambar 3 Data Dissemination Diagram

5. *Technology Architecture*

Diagram ini mengidentifikasi teknologi atau aplikasi apa saja yang digunakan dan dimana saja teknologi atau aplikasi tersebut diimplementasikan



Gambar 4 *Environment and Location Diagram*

6. *Roadmap*

Roadmap dalam pengimplementasian Enterprise Architecture (EA) kemudian langkah-langkah apa yang perlu dilakukan dalam mewujudkan roadmap menjadi aktivitas konkrit. Implementasi roadmap dapat diawali dengan mendefinisikan kebutuhan dan kepentingan masing-masing stakeholder yang dinyatakan dalam bentuk model arsitektur. Langkah ini akan menghasilkan rangkaian model arsitektur yang beragam, saling terhubung, saling melengkapi dan dapat memperkaya value yang disasar dalam mengoperasikan proses bisnis perusahaan. Value yang disasar tentunya terkait dengan pencapaian kinerja dari masing-masing pelaku proses bisnis perusahaan. Berikut roadmap yang sesuai dengan Requirement- Requirement perusahaan dan sudah di petakan kedalam inisiatif strategi dengan melihan benefit dan effort.

Tabel 3 Roadmap

2018	2019	2020	2021
Pendokumentasian proses bisnis pada dokumen			
Pengembangan aplikasi SIL	Pembuatan aplikasi internal system penjualan		
Mengusulkan dan menerapkan proses bisnis dan SOP	Pengembangan aplikasi DRP	Pembuatan system web E-Shopping	
	Melakukan Pengadaan Infrastruktur		Pembuatan Portal Pelayanan Pelanggan
		Melakukan Maintenance Infrastruktur	

5. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pada bidang komersial dan pengembangan bisnis Perum Bulog divisi regional Jawa Barat pada hasil rancangan Enterprise Architecture menggunakan TOGAF ADM, maka disimpulkan bahwa perancangan Enterprise Architecture pada penelitian ini dilakukan dari fase preliminary sampai migration planning yang menghasilkan blueprint artefak berupa Matrix, catalog, dan diagram. Perancangan ini menghasilkan komponen roadmap hasil gap analysis dan analisis dari faktor-faktor penentu prioritas project dari seluruh domain EA untuk mendukung pengembangan pada perusahaan.

2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis mempunyai beberapa saran yang diharapkan dapat berguna bagi Bidang Komersial Perum BULOG divre Jawa Barat ataupun bagi penelitian selanjutnya. Saran bagi Bidang Komersial Perum BULOG:

1. Pengimplementasian perancangan enterprise architecture pada fungsi penjualan dari hasil penelitian yang dilakukan penulis dapat dijadikan pertimbangan dalam perbaikan dan pengembangan fungsi bisnis yang sedang berjalan.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu acuan untuk dilanjutkan pada penelitian selanjutnya pada Bidang Komersial Perum BULOG divre Jawa Barat.
3. Penelitian ini hanya dilakukan sampai fase Migration Planning, diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat dilanjutkan ke fase-fase berikutnya berdasarkan framework TOGAF ADM.

Daftar Pustaka

- [1] BULOG. (2012). Profil: Sekilas Perum BULOG. Retrieved October 30, 2016, from BULOG: <http://www.bulog.co.id/sekilas.php>
- [2] Osvalds, G. (2001). Definition of Enterprise Architecture. Centric Models for The Systems Engineers.
- [3] Porter. (1985).
- [4] The Open Group. (2011). TOGAF® Version 9.1.
- [5] Simanjuntak, D. N., Prasetyo, Y. A., & Mulyana, R. (2016). ANALISIS DAN PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE FUNGSI BISNIS. 3136.
- [6] Setiawan, E. B. (2009). Pemilihan EA Framework. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi: Yogyakarta
- [7] Schelp, J., & Stutz, M. (2007). A Balanced Scorecard Approach to Measure the Value of Enterprise Architecture. Journal of Enterprise Architecture, 3 (4). 8-14
- [8] Steven H. Spewak, S. C. (1992). Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology. John Wiley & Sons.