

**PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PADA
 BIDANG DISTRIBUSI DI PT. PLN DISTRIBUSI JAWA
 BARAT MENGGUNAKAN
 FRAMEWORK TOGAF ADM**

**DESIGNING ENTERPRISE ARCHITECTURE IN DISTRIBUTION
 FUNCTION PT.PLN DISTRIBUSI JAWA
 USING TOGAF ADM FRAMEWORK**

Recca Andriyani Putri¹, Yuli Adam Prasetyo², Faishal Mufied Al-Anshary³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹ recsaap@yahoo.com, ²y.adam.prasetyo@gmail.com, ³faishal.telkomuniversity@gmail.com

Abstract

PT. PLN Distribusi Jawa Barat company supplying electricity to reach over 42,196 km which includes the province of West Java. Number of consumers which reaches more than 9 million costumers, or 22% of the costumers number PLN nationally, make PLN DJB is a largest unit electricity company PLN was in Indonesia. The distribution of electrical energy transmission up to subscribers was the principal activity conducted by PLN DJB. The distribution of electricity to produce value for customers PLN DJB company.

Enterprise architecture is one of the methods that can be used to harmonize business strategy and strategies ti designed as required by business. TOGAF ADM is one of a framework that can be used as reference in establishing the enterprise architecture. Output of research is blueprint architecture business, data, application of technology and roadmap development TI in PLN DJB. Expected , with the design enterprise architecture on the distribution in PLN DJB can be reference develop the distribution of both in terms of business and information technology.

Keywords: *Enterprise Architecture, TOGAF ADM, Energy Company*

I. Pendahuluan

Berkembangnya teknologi informasi yang begitu pesat saat ini memiliki pengaruh yang besar bagi suatu perusahaan dalam menjalankan proses bisnis serta menentukan kecepatan dan ketepatan dalam hal melakukan pengambilan keputusan. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi seperti sekarang, penggunaan terhadap teknologi informasi bukanlah menjadi suatu kewajiban melainkan menjadi suatu kebutuhan yang penting dan bisa membantu dalam menjalankan proses bisnis sehingga dapat mewujudkan tujuan dari perusahaan tersebut.

PT. PLN Distribusi Jawa Barat (PLN DJB) adalah perusahaan yang bergerak di bidang kelistrikan, perusahaan ini adalah salah satu perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam menjalankan proses bisnisnya. Dibutuhkan pengembangan teknologi terutama teknologi informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. Bidang Distribusi merupakan bidang yang bertanggung jawab untuk mengelola pengaliran energi listrik dari transmisi hingga ke pelanggan. Sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk, kebutuhan akan energi listrik di Indonesia meningkat dengan pesat. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil Statistik PLN tahun 2014 yang akan dilampirkan dalam Tabel I.1 dibawah ini:

Dist. Jawa Timur	7.135,02	5.053,34	2.349,17	575,27	211,26	177,22	15.501,29	15,50
Dist. Jawa Tengah dan Yogyakarta	6.379,83	2.286,79	1.622,07	550,63	168,74	148,88	11.156,94	11,15
- Jawa Tengah	5.606,32	2.190,84	1.333,86	441,34	131,81	132,29	9.836,45	9,83
- D.I. Yogyakarta	773,51	95,95	288,21	109,29	36,93	16,60	1.320,49	1,32
Dist. Jawa Barat dan Banten	9.453,21	8.797,10	3.464,41	505,59	258,43	96,22	22.574,96	22,57
- Jawa Barat	8.749,86	6.696,94	3.177,71	465,91	236,04	84,82	19.411,29	19,41
- Banten	703,34	2.100,16	286,70	39,68	22,40	11,40	3.163,67	3,16
Dist. Jakarta Raya dan Tangerang	7.446,01	4.449,69	7.054,41	727,64	838,16	125,10	20.641,01	20,63
J a w a	30.414,07	20.586,92	14.490,05	2.359,13	1.476,59	547,43	69.874,20	69,85

Tabel I. 1 Data Konsumsi energi listrik Wilayah Jawa Barat [3]

Kebutuhan energi listrik meningkat jauh lebih pesat dibanding yang bisa disediakan oleh PT. PLN. Untuk mengatasi keterbatasan ketersediaan energi listrik, maka pembangunan gardu pun meningkat. Namun dalam pembangunan gardu tersebut sering dilakukan pemeliharaan perbaikan jaringan yang mengakibatkan pemadaman listrik secara bergilir.

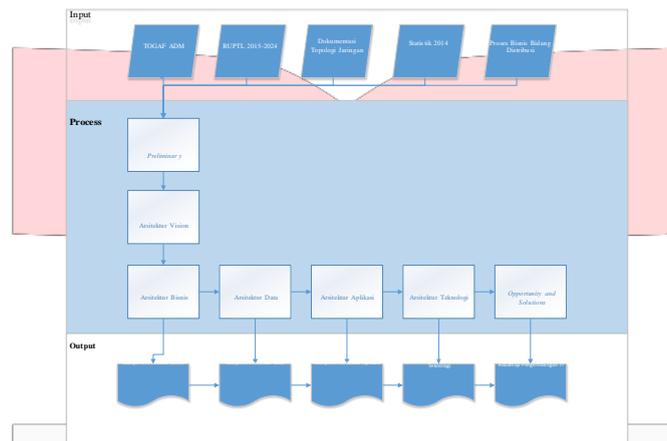
Artifak-artifak tersebut dispesifikasikan ke dalam tiga jenis di bawah ini yaitu:

- A. Katalog merupakan daftar dari *building block*.
- B. Matriks menunjukkan hubungan antara *building block* dari jenis yang spesifik.
- C. Diagram mempresentasikan *building block* dengan hubungan mereka dan interkoneksinya secara yang grafis untuk mendukung komunikasi yang efektif dengan *stakeholder*.

III. Metodologi Penelitian

III.1 Model Konseptual

Model konseptual digunakan sebagai kerangka berpikir yang menjelaskan konsep secara terstruktur dari penelitian untuk menghasilkan *output* yang sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut pada Gambar III.1 adalah model konseptual dalam Perancangan EA pada Bidang Distribusi di PLN DJB:



Gambar III. 1 Model Konseptual

Model konseptual merupakan gambaran logis dari suatu masalah yang dinyatakan dalam sebuah perangkat konsep dan dirangkai berdasarkan aspek *hipotesis* dan *teoritis*. Model ini digunakan sebagai kerangka berpikir yang menjelaskan konsep secara terstruktur dari penelitian untuk menghasilkan *output* yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Berdasarkan Gambar III.1 untuk membangun sebuah model konseptual dibutuhkan 3 komponen utama, yaitu : *input*, Proses, *output*. Ketiga komponen tersebut akan menjadi gambaran umum sebagai acuan dalam penelitian perancangan *enterprise architecture* pada Bidang Distribusi PLN DJB.

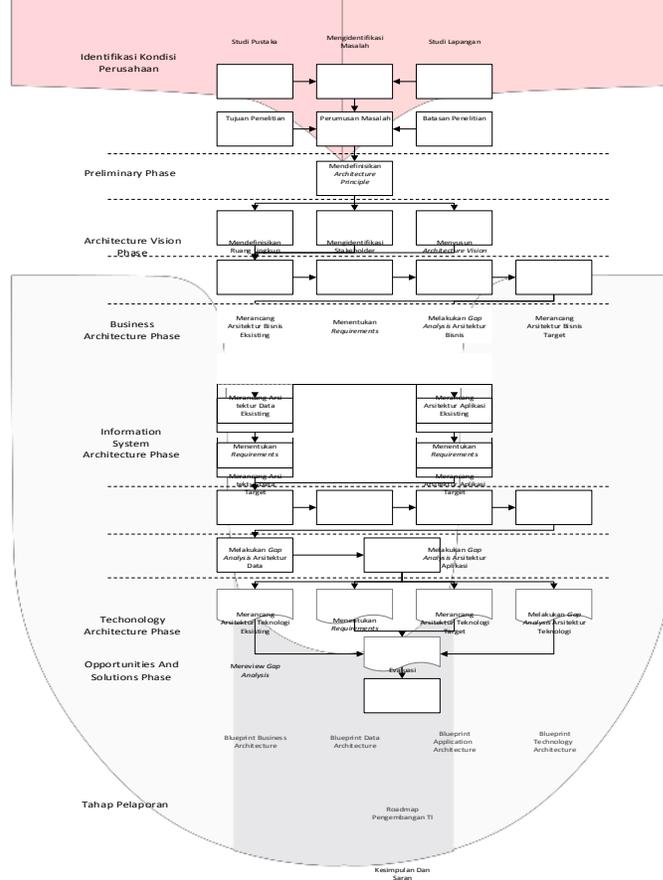
Input merupakan tahapan pertama yang bertujuan untuk mencari dan menggambarkan kondisi terkini Bidang Distribusi PLN DJB. Pengumpulan data tersebut dilakukan dengan metode wawancara dan studi dari beberapa dokumen terkait Bidang Distribusi PLN DJB, diantaranya yaitu Rencana Umum Pengembangan Tenaga Listrik (RUPTL 2014-2024), Dokumentasi Topologi jaringan PLN DJB, Statistik PLN 2014 serta Proses Bisnis Bidang Distribusi PLN DJB. yang dilakukan dengan pihak perusahaan. Data-data tersebut akan dianalisis di tahap selanjutnya.

Proses yaitu tahap kedua, tahap ini dilakukan disetiap domain arsitektur. Setiap domain menghasilkan *blueprint* yang berbeda. *Blueprint* dari beberapa domain pada TOGAF yaitu bisnis, data, aplikasi dan teknologi yang kemudian dirancang *roadmap* pengembangan *enterprise architecture* yang dipetakan pada domain *opportunity and solution*.

Output merupakan tahap terakhir, yaitu pelaporan dari perancangan *enterprise architecture* untuk kemudian digunakan sebagai pedoman pengembangan Teknologi Informasi pada Bidang Distribusi.

III.2 Sistematika Penelitian

Dalam melakukan penelitian diperlukan adanya suatu tahapan berupa suatu alur berpikir secara logis, memberikan arah yang jelas, teratur dan sistematis dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi dan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada tugas akhir ini, penulis menggunakan metode TOGAF ADM. Sistematika pemecahan masalah berdasarkan metode TOGAF ADM adalah sebagai berikut:



Gambar III. 2 Sistematika Penelitian

Pada Gambar III.2 dapat dilihat tahapan perancangan enterprise architecture pada Bidang Distribusi melalui beberapa tahap. Berikut merupakan penjelasan dari berbagai tahapan yang dilalui pada penelitian ini:

1. Identifikasi Kondisi Perusahaan

Aktivitas yang dilakukan yaitu mengidentifikasi kondisi perusahaan dengan cara studi pustaka melalui paper, jurnal, dan *website* PLN DJB serta studi lapangan dengan metode observasi dan wawancara.

2. Preliminary Phase

Fase ini merupakan aktivitas persiapan dalam perancangan *enterprise architecture* yang dilaksanakan pada PLN DJB. Pada fase ini dilakukan identifikasi prinsip-prinsip yang akan digunakan pada perancangan yang kemudian dituangkan menjadi *architecture principle*.

3. Phase A: Architecture Vision

Fase ini mencakup pendefinisian ruang lingkup dan pengidentifikasian stakeholder yang ada pada Bidang Distribusi di PLN DJB. Selanjutnya, pada fase ini dapat dilakukan penyusunan *architecture vision* yang ada pada Bidang Distribusi di PLN DJB.

4. Phase B: Business Architecture

Aktivitas yang ada di fase ini yaitu, merancang arsitektur bisnis eksisting, menentukan *requirement* yang diperlukan untuk arsitektur bisnis ke depannya, merancang arsitektur bisnis target berdasarkan *requirement*, dan melakukan *gap analysis* arsitektur bisnis. *Gap analysis* diperoleh dengan melakukan perbandingan antara arsitektur eksisting dengan target.

5. Phase C: Information Systems Architectures

Pada fase ini pengelolaan aplikasi dan data yang menjadi subjek utama. Fase ini dibagi kedalam dua tahapan yaitu arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Pada fase ini juga digambarkan pengelolaan data dan aplikasi menggunakan artifact yang menjadi komponen dari masing-masing arsitektur.

6. Phase D: Technology Architecture

Fase ini menggambarkan pengelolaan perangkat teknologi informasi, kemudian dilakukan pemetaan terhadap masing-masing artifact yang menjadi *tools* utama pada arsitektur teknologi.

7. Phase E: Opportunities & Solutions

Pada tahap ini dilakukan perancangan pengembangan *architecture enterprise* yang dirancang dengan jangka waktu strategis. 3 komponen yang menjadi focus pengembangan yaitu bisnis, sistem informasi serta teknologi (infrastruktur).

8. Tahap Pelaporan

Pada fase ini akan diperoleh blueprint dari masing-masing arsitektur dari fase-fase sebelumnya. Aktivitas utama dari fase ini adalah membuat kesimpulan dan saran.

IV. Pembahasan

Berikut pada Tabel IV.1 merupakan rencana implementasi dari perancangan *Enterprise Architecture* (EA) yang telah dibuat pada Bidang Distribusi PLN DJB yang disajikan dalam jangka waktu 5 tahun.

Tabel IV.1 Roadmap

Aspek	Tahun				
	I	II	III	IV	V
Bisnis	Penambahan aktivitas pada proses penanggulangan masalah kelistrikan pada pelanggan	Pelaksanaan proses bisnis penanggulangan masalah kelistrikan pada pelanggan yang dikelola secara terpadu	Implementasi	Implementasi	Evaluasi
	Penambahan proses bisnis Manajemen Listrik Cadangan	Penambahan aktivitas pendataan gardu listrik cadangan, pengelolaan			

		perangkat jaringan listrik cadangan dan <i>controlling</i> listrik cadangan terpadu			
Sistem Informasi	<i>Developing</i> Aplikasi Manajemen Listrik Cadangan (MACAN)	<i>Launch</i> Aplikasi Manajemen Listrik Cadangan (MACAN)	Implementasi		Evaluasi
		<i>Developing</i> Aplikasi Penanggulangan Masalah Kelistrikan Pada Pelanggan (PMKPT)	<i>Launch</i> Aplikasi Penanggulangan Masalah Kelistrikan Pada Pelanggan (PMKPT)	Implementasi	Evaluasi
Teknologi	Pengadaan server Aplikasi Manajemen Listrik Cadangan (MACAN)	Konfigurasi Server	Evaluasi	Evaluasi	Evaluasi
	Pengadaan server Aplikasi Penanggulangan Masalah Kelistrikan Pada Pelanggan (PMKPT)	Konfigurasi Server	Evaluasi		

V. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan terkait perancangan *enterprise architecture* pada Bidang Distribusi PLN DJB, diantaranya sebagai berikut:

1. Perancangan *enterprise architecture* menggunakan *framework* TOGAF ADM adalah salah satu metode pengembangan teknologi perusahaan yang dapat selaras dengan tujuan dan proses bisnis perusahaan. Pengembangan yang dilakukan metode ini yaitu meliputi aspek bisnis, sistem informasi, teknologi dan *roadmap* rencana pengembangannya.
2. Kesimpulan yang diambil dari beberapa fase yang dilakukan pada perancangan *enterprise architecture* dari fase arsitektur bisnis hingga *opportunities and solutions* pada Bidang Distribusi PLN DJB, adalah sebagai berikut:
 - a. Fase arsitektur bisnis menghasilkan gambaran dari proses bisnis yang dilakukan oleh PLN DJB, khususnya Bidang Distribusi yang bertanggung jawab dalam pengaliran energi listrik dari transmisi hingga ke pelanggan. Pada fase ini ditambahkan proses bisnis Manajemen Listrik Cadangan serta penambahan aktivitas-aktivitas yang bertujuan untuk memudahkan kinerja pegawai PLN DJB.
 - b. Fase arsitektur data memberikan penjelasan entitas data yang digunakan oleh Bidang Distribusi dalam klasifikasi jenis data yang digunakan. Klasifikasi data disesuaikan dengan inputan dari masing-masing aplikasi serta data yang dihasilkan oleh proses bisnis yang ada pada Bidang Distribusi. Terdapat juga penambahan entitas data yang bertujuan untuk memperkaya jenis data yang harus dipersiapkan oleh PLN DJB untuk memudahkan kinerja pegawai PLN DJB.
 - c. Fase arsitektur aplikasi memberikan gambaran dari perancangan aplikasi yang dibutuhkan Bidang Distribusi PLN DJB untuk menunjang proses bisnisnya. Terdapat penambahan dua aplikasi, yaitu: Aplikasi MACAN (Manajemen Listrik Cadangan) yang berfungsi untuk pengelolaan listrik cadangan untuk pelanggan apabila terjadinya masalah kelistrikan, yakni pemadaman listrik secara bergilir dan Aplikasi PMKPT (Penanggulangan Masalah Kelistrikan Pada Pelanggan) yang berfungsi untuk pengelolaan masalah kelistrikan pada pelanggan, misalnya pemadaman listrik bergilir yang tadi telah dijelaskan diatas.
 - d. Fase arsitektur teknologi menggambarkan daftar kebutuhan perangkat teknologi serta penggambaran integrasi dari seluruh aplikasi yang telah dirancang pada fase sebelumnya.
 - e. Fase *Opportunities and Solutions* memberikan penggambaran pengembangan dari aspek-aspek perancangan pada fase arsitektur bisnis hingga arsitektur teknologi.

Daftar Pustaka:

- [1] Niemi, Eetu. (2006). Enterprise Architecture Benefits: Perceptions from Literature and Practice. *Proceedings of the 7th IBIMA Conference Internet & Information Systems in the Digital Age*, Brescia, Italy, 14-16 December.
- [2] The Open Group. (2011). ADM Overview. Dipetik Juni 8, 2016, dari TOGAF 9.1: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/index.html>
- [3] The Open Group. (2011). *Architectural Artifacts*. Dipetik Juni 8, 2016, dari TOGAF 9.1: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/chap35.html>
- [4] Pujiyono, Ashof Yudhistira Maheltra. (2015). PERANCANGAN ARSITEKTUR DATA DAN APLIKASI DENGAN PENDEKATAN *GREEN IT* PADA PT. TELEHOUSE ENGINEERING MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* TOGAF ADM. Telkom University.
- [5] PT. PLN (Persero). (2015). *Statistik PLN 2014*. Jakarta: Sekretariat Perusahaan PT. PLN (Persero).
- [6] PT. PLN (Persero). (2015). Uraian Jabatan PT.PLN. Jakarta: Sekretariat Perusahaan PT. PLN (Persero).
- [7] Lembang, Naomi., dan Meylisa Tikupadang. 2014. Analisis Manajemen Pemeliharaan Sistem Distribusi Penyaluran Tenaga Listrik PT. PLN (PERSERO) Cabang Makassar. Makassar.

