

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

DESIGNING OF ENTERPRISE ARCHITECTURE AT PLANNING DIVISION AND FINANCE DIVISION IN PT. PLN DISTRIBUSI JAWA BARAT USING TOGAF ADM FRAMEWORK

Mutia Dewi Kurniasih¹, Yuli Adam Prasetyo², Faishal Mufied Al-Anshary³
 Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom
¹ mutia.dewi.kurniasih@gmail.com, ²y.adam.prasetyo@gmail.com,
³faishal.telkomuniversity@gmail.com

Abstract

PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat (PLN DJB) as a State-Owned Enterprise which is mandated by the Law to provide sufficient electricity supply (availability) with adequate quality and reliability and at an affordable price (efficiency), PLN DJB need information systems that are supported by adequate technology infrastructure. In addition, government policy related to accounting and IT governance for SOE became a challenge to align business strategy and IT strategy in accordance with the needs of PLN DJB.

Enterprise architecture is one of methods that can be used to align business strategy and information technology strategy that is designed to suit the business needs. TOGAF ADM is one framework that can be used as a reference in building enterprise architecture. Phases used in this study only include six phases which preliminary phase until opportunities and solutions phase. The output of this research is business architecture blueprint, information systems architecture blueprint, and technology architecture blueprint. After obtaining a blueprint, then it can be made IT Development Roadmap at PLN DJB. Hopefully, with the design of the Enterprise Architecture (EA) on the Bidang Perencanaan dan Bidang Keuangan in PLN DJB can help companies to create competitive advantage through IT.

Keywords: Enterprise Architecture, TOGAF ADM, Energy Company

I. Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) yang begitu pesat memiliki pengaruh yang besar bagi suatu perusahaan dalam menjalankan proses bisnis. TI sudah menjadi “business enabler” yang terintegrasi dengan strategis perusahaan. Banyak perusahaan melakukan transformasi dari sisi proses bisnis sampai sistem informasinya sehingga dapat mencapai tujuan perusahaan tersebut. Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan suatu enterprise architecture yang dapat membantu mengambil keputusan bisnis dan TI jangka panjang yang mencakup keseluruhan organisasi.

PT. PLN (Persero) mempunyai tujuan untuk kepuasan pelanggan. Melihat dari tujuan perusahaan maka sangat dituntut untuk benar-benar memperhitungkan perencanaan sistem kelistrikan. Perencanaan sistem kelistrikan sangat dipengaruhi oleh perkiraan kebutuhan permintaan akan listrik dan kebutuhan

beban yang harus dicapai untuk memenuhi permintaan tersebut. Perkiraan inilah yang menggambarkan keberhasilan atau kegagalan perencanaan sistem kelistrikan dalam upaya mencapai tujuannya yaitu menyediakan tenaga listrik untuk pelanggan.

Melihat begitu sulitnya memperkirakan kebutuhan untuk perencanaan sistem kelistrikan, peran TI sangat dibutuhkan. Dengan menggunakan TI, penggunaan tidak hanya untuk sekedar melihat perkiraan kebutuhan permintaan akan listrik tetapi juga dapat melihat perkiraan kebutuhan beban yang harus dipenuhi untuk melayani permintaan tersebut. Selain perencanaan sistem kelistrikan yang begitu penting bagi perusahaan, pengelolaan TI tidak kalah pentingnya.

Lebih lanjut, Peraturan Menteri pun menjabarkan peranan dari pengelolaan TI. Dukungan TI menjadi sangat diperlukan dalam rangka meningkatkan kapabilitas perusahaan dalam memberikan kontribusi

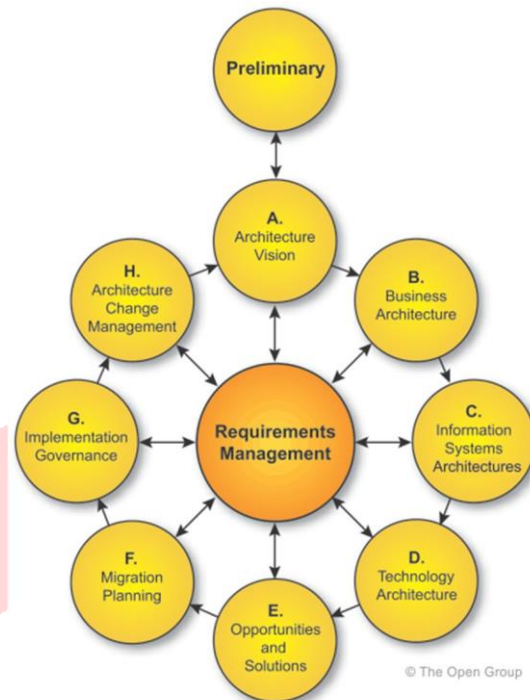
bagi penciptaan nilai tambah, service excellent serta pelaksanaan operasional perusahaan yang efisien, efektif dan optimal. Perkembangan TI disamping menawarkan kemudahan, fleksibilitas, dan membuka potensi berbagai peluang bisnis baru juga memiliki risiko yang harus dikelola dengan optimal. Pengelolaan informasi, sistem informasi dan komunikasi yang efektif menjadi factor kritikal dalam kesuksesan perusahaan. Namun, sayangnya kondisi pengelolaan TI PLN DJB dirasa belum optimal, kompleksitas aplikasi dan infrastruktur menambah sulitnya pengelolaan TI. Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi yang mampu membantu Bidang Perencanaan dalam mengelola Teknologi Informasi.

Mengacu kepada permasalahan di atas, maka diperlukan suatu metode yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan pengembangan suatu Enterprise Architecture (EA) guna menciptakan keunggulan kompetitif melalui TI dan dapat mengatasi beberapa masalah yang terjadi. EA dapat digunakan untuk membantu dalam mengelola dan mengontrol TI. Untuk dapat mengimplementasikan EA, digunakan sebuah framework sebagai acuan dalam pengelolaan sistem informasi yang kompleks. Framework yang digunakan pada penelitian ini adalah TOGAF ADM, karena framework tersebut terstruktur dan fleksibel terhadap perubahan. Tahapan yang dipakai pada penelitian ini hanya meliputi 6 fase yaitu fase preliminary sampai fase Opportunities and Solution. Adapun output dari penelitian ini yaitu blueprint Arsitektur Bisnis, Data, Aplikasi, dan Teknologi. Setelah mendapat blueprint, maka dapat dibuat Roadmap Pengembangan TI pada PLN DJB. Berdasarkan dari penjelasan diatas, untuk mengatasi permasalahan dalam pembuatan aplikasi serta infrastruktur yang mampu mendukung proses bisnis dan pengelolaan TI dibuatlah solusi berdasarkan EA yang dibuat pada Bidang Perencanaan dan Bidang Keuangan di PLN DJB.

II. Tinjauan Pustaka

II.1. TOGAF ADM

ADM adalah fitur penting yang memungkinkan perusahaan mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur spesifik untuk memenuhi kebutuhan itu. ADM terdiri dari tahapan-tahapan yang dibutuhkan dalam membangun arsitektur enterprise, tahapan-tahapan ADM diperlihatkan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Tahapan TOGAF ADM
(The Open Group, 2011)

Pada Gambar 2.1, dapat dilihat TOGAF ADM menyediakan serangkaian proses iteratif mulai dari menyusun arsitektur, transisi, hingga mengelola proses realisasi arsitektur. TOGAF ADM terdiri atas sepuluh fase. Untuk penelitian ini hanya menggunakan 6 fase, mulai dari preliminary sampai opportunities and solution. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat penjelasan berikut:

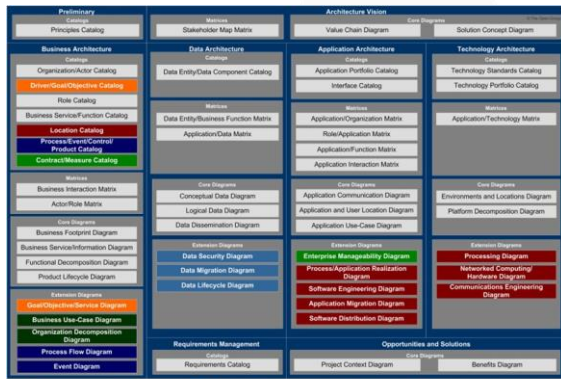
1. Preliminary Phase - fase ini mencakup aktivitas persiapan untuk menyusun kapabilitas arsitektur termasuk kustomisasi TOGAF dan mendefinisikan prinsip-prinsip arsitektur.
2. Phase A: Architecture Vision - fase ini merupakan fase inisiasi dari siklus pengembangan arsitektur yang mencakup pendefinisian ruang lingkup, identifikasi stakeholders, penyusunan visi arsitektur, dan pengajuan persetujuan untuk memulai pengembangan arsitektur.
3. Phase B: Business Architecture - fase ini mencakup pengembangan arsitektur bisnis untuk mendukung visi arsitektur yang telah disepakati.
4. Phase C: Information Systems Architectures - Pada tahapan ini lebih

menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan.

5. Phase D: Technology Architecture - Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan technology portfolio catalog yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras.
6. Phase E: Opportunities and Solutions - Pada tahap ini akan dievaluasi model yang telah dibangun untuk arsitektur saat ini dan tujuan, indentifikasi proyek utama yang akan dilaksanakan untuk mengimplementasikan arsitektur tujuan dan klasifikasikan sebagai pengembangan baru atau penggunaan kembali sistem yang sudah ada. Pada fase ini juga akan direview gap analysis yang sudah dilaksanakan pada fase D.

II.2. Artfak-Artfak TOGAF ADM

Artfak-artfak yang digunakan dalam perancangan EA melalui tiap-tiap fase ADM sangatlah banyak. Untuk lebih mudahnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.2 Artfak TOGAF ADM (The Open Group, 2011)

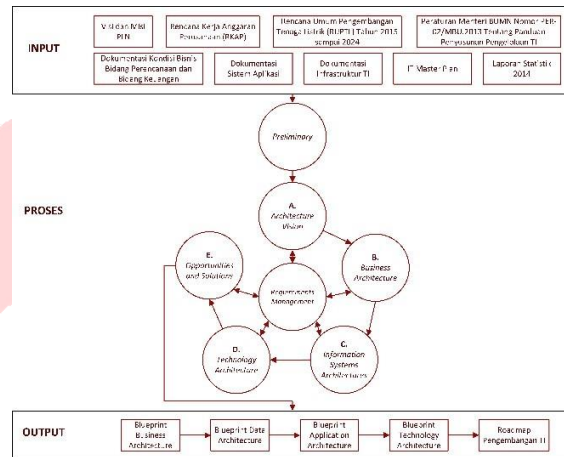
Gambar 2.2 memperlihatkan bahwa artfak-artfak tersebut dispesifikasikan ke dalam tiga jenis di bawah ini yaitu:

- 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. Metode 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 adalah model konseptual dalam perancangan EA pada Bidang Perencanaan dan Bidang Keuangan di PLN DJB:



Gambar 3.1 Model Konseptual

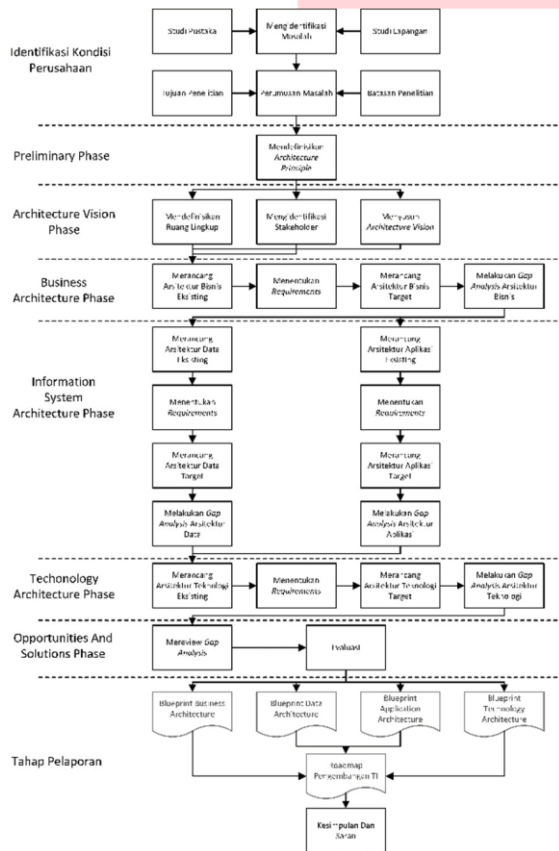
Seperti yang terlihat pada Gambar 3.1, model konseptual ini memiliki beberapa elemen utama yaitu input, proses dan output. Ketiga elemen tersebut merupakan gambaran umum dari penelitian, yaitu:

1. Elemen pertama pada model konseptual yaitu input. Inputan dari penelitian ini yaitu Visi dan Misi PLN, Rencana Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP), Rencana Umum Pengembangan Tenaga Listrik (RUPTL) Tahun 2015 sampai 2024, Laporan Statistik 2014, Dokumentasi Kondisi Bisnis pada Bidang Perencanaan dan Bidang Keuangan, Dokumentasi Sistem Aplikasi, Dokumentasi Infrastruktur TI, IT Master Plan, dan Peraturan Menteri BUMN Nomor PER-02/MBU/2013 Tentang Panduan Penyusunan Pengelolaan TI. IT Master Plan PLN DJB bersifat confidential artinya hanya pihak berwenang saja yang bisa melihat dokumen tersebut. Panduan Penyusunan Pengelolaan TI.
2. Elemen kedua yaitu proses. Pada penelitian ini proses yang dilakukan adalah proses berdasarkan TOGAF ADM sampai fase Opportunities and Solution.
3. Elemen ketiga yaitu output. Output yang dihasilkan berupa Blueprint Business

Architecture, Blueprint Data Architecture, Blueprint Application Architecture, Blueprint Technology Architecture dan Roadmap Pengembangan TI.

III.2. Sistematika Pemecahan Masalah

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 3. 2 Sistematika Pemecahan Masalah

Pada Gambar 3.2, dapat kita lihat tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian ini sehingga menghasilkan Roadmap Pengembangan TI. Berikut penjelasan tahapan-tahapan tersebut:

1. Identifikasi Kondisi Perusahaan
Aktivitas yang dilakukan yaitu mengidentifikasi masalah dengan cara studi pustaka (melalui paper, jurnal, dan situs resmi PLN) dan studi lapangan (observasi

dan wawancara). Selanjutnya, merumuskan masalah, menentukan tujuan dan batasan penelitian.

2. Preliminary Phase
Fase ini merupakan aktivitas persiapan dalam pembuatan EA menggunakan TOGAF ADM. Hasil utama yang dicapai pada fase ini adalah Architecture Principle.
3. Phase A: Architecture Vision
Fase ini mencakup pendefinisian ruang lingkup dan pengidentifikasian stakeholder yang ada pada Bidang Perencanaan dan Bidang Keuangan di PLN DJB. Selanjutnya, pada fase ini dapat dilakukan penyusunan architecture vision yang ada pada Bidang Perencanaan dan Bidang Keuangan 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
Aktivitas yang ada pada fase ini mirip dengan fase sebelumnya, yang membuat berbeda yaitu pada fase ini domain yang diambil adalah aplikasi dan data.
6. Phase D: Technology Architecture
Fase ini mirip dengan fase B dan C, hanya saja domain yang diteliti yaitu teknologi.
7. Phase E: Opportunities & Solutions
Pada tahap ini akan direview gap analysis dari fase-fase sebelumnya, kemudian dievaluasi model yang telah dibangun untuk arsitektur saat ini. Selanjutnya, akan dipilih opsi pengimplementasian yang sesuai pada Bidang Perencanaan dan Bidang Keuangan di PLN DJB.
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

Setelah membuat blueprint arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi, selanjutnya dapat dibuat Roadmap Pengembangan Teknologi Informasi. Project yang dilakukan adalah penambahan Aplikasi

Pengelolaan Teknologi Informasi dan Dashboard Perencanaan. Untuk menerapkan aplikasi ini di PLN DJB, perlu dilakukan developing aplikasi,

mempersiapkan infrastruktur, melakukan launching aplikasi dan melakukan evaluasi. Untuk lebih jelasnya dapat melihat Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Roadmap Pengembangan Teknologi Informasi

Aspek	Tahun				
	I	II	III	IV	V
Bisnis		Perubahan proses bisnis Perencanaan Sistem kelistrikan	Evaluasi		Evaluasi
			Penambahan proses bisnis tata kelola teknologi informasi		
Sistem Informasi	Developing aplikasi Dashboard Perencanaan	Launch aplikasi Dashboard Perencanaan	Evaluasi		Evaluasi
			Developing Aplikasi Pengelolaan Teknologi Informasi	Launch Aplikasi Pengelolaan Teknologi Informasi	
Teknologi	Pengadaan server aplikasi Dashboard Perencanaan	Konfigurasi server	Evaluasi		Evaluasi
			Pengadaan server Aplikasi Pengelolaan Teknologi Informasi	Konfigurasi server	

V. Kesimpulan

Dari hasil analisis dan perancangan EA yang dilakukan pada penelitian, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat perubahan dalam segi bisnis. Perubahan yang dimaksud yaitu penambahan proses bisnis tata kelola teknologi informasi dan perubahan aktivitas dalam perencanaan sistem kelistrikan. Awalnya aktivitas demand forecasting dan load forecasting dilakukan secara manual. Padahal, dalam perencanaan sistem kelistrikan forecasting harus dilakukan secara cepat, tepat, dan akurat. Hal tersebut akan mempengaruhi pengambilan keputusan terkait sistem kelistrikan. Sementara itu, perlu adanya

penambahan proses tata kelola teknologi informasi di PLN DJB dipengaruhi oleh Peraturan Menteri BUMN No. PER-02/MBU/2013 tentang panduan penyusunan pengelolaan teknologi informasi BUMN. Pada Pasal 2 Ayat 1 mengenai Tata Kelola Teknologi Informasi, yang berbunyi “Pemanfaatan dan pengembangan teknologi informasi BUMN dilakukan berdasarkan pada tata kelola teknologi informasi (TI). Oleh sebab itu, perlu adanya penambahan proses bisnis tata kelola teknologi informasi dan perubahan aktivitas dalam perencanaan sistem kelistrikan.

Berdasarkan pada adanya prose bisnis usulan, tentunya akan menambah entitas data yang ada di PLN DJB. Selain itu, untuk memenuhi kebutuhan bisnis

usulan maka perlu penambahan dua aplikasi yaitu Aplikasi Pengelolaan Teknologi Informasi yang berfungsi sebagai aplikasi yang memudahkan dalam mengelola teknologi informasi. Pada aplikasi ini terdapat modul helpdesk, penanganan insiden, dan konfigurasi. Selanjutnya, ada aplikasi Dashboard Perencanaan yang menampilkan demand forecasting dan load forecasting, sehingga memudahkan dalam pembuatan perencanaan sistem kelistrikan. Aplikasi ini juga memudahkan Bidang Perencanaan untuk mengambil keputusan terkait sistem kelistrikan. Untuk mengakses aplikasi ini, tentunya perlu mendefinisikan penggunaan perangkat teknologi terhadap aplikasi yang digunakan pada Bidang Perencanaan dan Bidang Keuangan dalam melaksanakan proses bisnis. Setelah mendefinisikan perangkat teknologi yang ada, diambil kesimpulan untuk melakukan pengadaan server. Pengimplementasian usulan solusi rancangan EA ini perlu dibuat roadmapnya. Roadmap Pengembangan TI ini pelaksanaannya memiliki jangka lima tahun.

Daftar Pustaka:

- The Open Group. (2011). ADM Overview. Dipetik Juni 8, 2016, dari TOGAF 9.1: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/index.html>
- The Open Group. (2011). Architectural Artifacts. Dipetik Juni 8, 2016, dari TOGAF 9.1: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/chap35.html>