

PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* FUNGSI SUMBER DAYA MANUSIA UNIT OPERASIONAL MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* TOGAF ADM PADA PT ALBASIA NUSA KARYA

DESIGN OF ENTERPRISE ARCHITECTURE BASED TOGAF ADM CASE STUDY ON THE FUNCTION OF OPERATIONAL IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT UNIT PT. ALBASIA NUSA KARYA

Muhammad Fadhil¹, Rd. Rohmat Saedudin.,² Anwar Sadat., ST., M.T.³ [10 pts]

¹Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom
¹fadhilasar@telkomuniversity.ac.id, ²rdrohmat@telkomuniveristy.co.id,
³anwar.sadat@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

PT Albasia Nusa Karya merupakan perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang pengolahan kayu alba menjadi lembaran *barecore* yang terletak di Kabupaten Garut, Jawa Barat. Kondisi *existing* PT Albasia Nusa Karya saat ini belum mempunyai perencanaan dan penerapan teknologi informasi yang mendukung aktivitas bisnis yang ada di dalamnya, khususnya pada fungsi Sumber Daya Manusia. Hampir semua proses bisnis seperti penggajian, absensi dan pengajuan cuti masih dilakukan secara manual. Aplikasi yang digunakan pun masih berupa *microsoft word* dan *excel*. Padahal proses bisnis yang berjalan membutuhkan suatu aplikasi khusus untuk menunjang kebutuhan perusahaan dalam skala besar. Fungsi sumber daya manusia pun membutuhkan proses bisnis yang baru untuk meningkatkan produktivitas pegawai. Untuk itu, dibutuhkan sebuah perancangan pengembangan perusahaan yang menyatukan antara kebutuhan bisnis dengan teknologi informasi yaitu dengan *enterprise architecture*. Perancangan *enterprise architecture* dilakukan menggunakan *framework* TOGAF ADM. Perancangan ini dimulai dari menentukan arsitektur-arsitektur *existing* pada bisnis, data, aplikasi dan teknologi. Selanjutnya akan ditentukan target perancangan dari bisnis, data, aplikasi dan teknologi. Proses selanjutnya akan ditentukan *requirement* dan *GAP analysis* dari setiap fase. Fase Penelitian ini hanya dilakukan sampai fase *technology architecture*.

Kata kunci : TOGAF ADM, *enterprise architecture*, PT Albasia Nusa Karya, bare core, sumber daya manusia

Abstract

PT Albasia Nusa Karya is a private company engaged in the processing of alba wood into *barecore* sheet located in Garut, West Java. PT Albasia Nusa Karya have not utilize information technology planning and application to support company business activities, especially in Human Resources. Most of business process such as payroll, attendance, and leave permit are still done manually. The applications used are still in the form of Microsoft Word and Excel. Whereas existing business processes require a special application to support the company needs on a large scale. Human Resource also requires new business processes to increase employee productivity. Hence, a company development design which brings business needs with information technology together is needed in the form of *enterprise architecture*. The design of *enterprise architecture* in PT Albasia Nusa Karya human resource function can be done using TOGAF ADM framework. This research phase was only done to the phase of *technology architecture*.

Keywords: TOGAF ADM, *enterprise architecture*, PT Albasia Nusa Karya, bare core, human resources

1. Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi pada zaman ini sangatlah pesat. Dalam konteks perusahaan, umumnya di setiap perusahaan maju telah menerapkan teknologi informasi yang baik dan benar. Semakin kompleks operasional suatu perusahaan maka perusahaan dituntut untuk berkembang sesuai dengan teknologi yang ada pada saat ini. Dengan cepatnya perkembangan TI, teknologi informasi tidak lagi menjadi alat pendukung, melainkan sudah menjadi kebutuhan bagi perusahaan. Kebutuhan tersebut untuk meningkatkan kualitas serta daya saing terhadap kompetitor. Selain itu teknologi informasi juga dapat mengoptimalkan proses bisnis perusahaan sehingga dapat berjalan dengan cepat dan efisien. Untuk itu dibutuhkan suatu penerapan TI yang baik untuk memenuhi tujuan dari perusahaan.

PT Albasia Nusa Karya (ANK) adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam penggergajian kayu yang selanjutnya dibuat menjadi *bare core*(kayu lapis). PT ANK sendiri berlokasi di Jl. Pasopati KM. 6,2 Leuwigoong, Leles, Garut, Jawa Barat, Indonesia. Hasil dari penggergajian kayu yang selanjutnya dibuat menjadi *bare core*

tersebut akan siap di ekspor ke luar negeri. Produk *bare core* dipilih dikarenakan jumlah permintaan (*demand*) pasar luar negeri akan produk ini setiap tahun terus meningkat.

Sebagai perusahaan baru dalam industri pengolahan kayu lapis, PT Albasia Nusa Karya menggunakan budaya organisasi untuk memaksimalkan kemampuan sumber daya manusia dalam ber-inovasi. Budaya organisasi tersebut diantaranya ketulusan hati, sinergi dan kerja sama, perbaikan terus - menerus melalui pembelajaran, dan kualitas. Untuk itu, jika ingin bersaing lebih dengan perusahaan sejenis lainnya, perusahaan tidak hanya mengandalkan rasa, dan perkiraan saja tetapi harus diterapkan teknologi informasi yang saling berintegrasi satu sama lain antar department. Berdasarkan masalah yang telah terjadi pada proses bisnisnya, maka diperlukan rancangan *Enterprise Architecture* (EA) untuk memenuhi kebutuhan sistem informasi dalam mewujudkan tujuan perusahaan dari PT Albasia Nusa Karya. *Enterprise Architecture* adalah salah satu disiplin ilmu dalam teknologi informasi. *Enterprise architecture* merupakan deskripsi misi para stakeholder mencakup parameter informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi, organisasi dan kinerja. *Enterprise architecture* menjelaskan rencana untuk membangun sistem atau sekumpulan sistem [1]

PT Albasia Nusa Karya (ANK) merupakan perusahaan yang baru berkembang. Dalam menjalankan proses bisnisnya belum sama sekali melakukan pengembangan teknologi terkhususnya pada unit operasional fungsi sumber daya manusia. Terdapat Masih banyak terdapat masalah yang terjadi. Sistem informasi yang ada dan proses bisnis yang terjadi pun masih konvensional, seperti data perusahaan yang disimpan masih menggunakan kertas, sistem penggajian pegawai juga menggunakan kertas, sistem absensi yang masih manual menggunakan kertas dan sebagainya. Untuk itu dibutuhkan sistem atau aplikasi yang dapat menunjang proses bisnis tersebut. Sistem atau aplikasi yang saling berintegrasi antar fungsi sumber daya manusia dengan divisi lainnya. Sehingga dengan adanya TI pada fungsi sumber daya manusia yang diterapkan dapat mendukung perusahaan untuk berkembang menjadi perusahaan yang lebih baik.

Perancangan *enterprise architecture* yang dilakukan menggunakan metode TOGAF ADM. Penggunaan TOGAF ADM karena sifatnya yang fleksibel dan bersifat *open source*, sistematis dan fokus pada ADM. Selanjutnya penggunaan TOGAF ADM dalam merancang *enterprise architecture* dapat memberikan rancangan yang sesuai untuk fungsi sumber daya manusia unit operasional di PT Albasia Nusa Karya. Penelitian ini hanya dilakukan sampai dari fase arsitektur teknologi.

2. Dasar Teori

2.1 Enterprise Architecture

Enterprise Architecture adalah analisis dan dokumentasi dari sebuah perusahaan yang didalamnya terdapat current dan future state dari strategi integrasi, bisnis, dan perspektif teknologi (Bernard, 2005)[2]. Ada 4 komponen yang ada pada EA, yaitu:

1. Teknologi arsitektur, menjelaskan software, hardware dan infrastruktur yang mendukung aplikasi.
2. Aplikasi arsitektur, menjelaskan bagaimana aplikasi dirancang dan saling terintegrasi.
3. Bisnis arsitektur, menjelaskan proses bisnis untuk memenuhi tujuan perusahaan.
- 4 Data arsitektur, menjelaskan bagaimana perusahaan menyimpan, mengakses dan mengolah data.

Enterprise Architecture membantu organisasi untuk membangun dasar strategi perusahaan agar *enterprise* dapat bertahan dan beradaptasi dengan tantangan bisnis masa kini dan masa yang akan datang [3]

2.2 TOGAF ADM

ADM adalah suatu metode yang berisikan sekumpulan aktivitas untuk merancang dan menjalankan suatu *enterprise architecture*. TOGAF ADM juga dapat menjelaskan bagaimana pengembangan *Enterprise Architecture* dilaksanakan. Dalam penelitian ini akan dibahas dan diidentifikasi bagaimana menggunakan TOGAF ADM dalam merancang *Enterprise Architecture*, sehingga akan mendapatkan hasil dan gambaran yang jelas bagaimana melakukan perancangan *Enterprise Architecture* untuk mendapatkan *Enterprise Architecture* yang baik dan sesuai keinginan stakeholder perusahaan untuk mencapai tujuannya. Hasil atau keluaran dari penelitian ini adalah menghasilkan model dan kerangka dasar (*blueprint*) yang digunakan sebagai landasan untuk pengembangan, implementasi teknologi dan sistem informasi bagi perusahaan.

3. Metode Penelitian

3.1 Model Konseptual

Model Konseptual merupakan gambaran logis dari suatu masalah yang dinyatakan dalam sebuah perangkat konsep dan dirangkai berdasarkan aspek hipotesis dan teoritis.. Model konseptual juga memberikan keterangan untuk berfikir, mengamati apa yang dilihat dan memberikan arah riset untuk mengetahui sebuah pertanyaan untuk menanyakan tentang kejadian serta menunjukkan suatu pemecahan masalah[4]. Dalam melakukan penelitian ini menggunakan konsep perancangan EA menggunakan metode TOGAF ADM dan hasil dari penelitian yang berjudul “Perancangan Enterprise Architecture Fungsi Sumber Daya Manusia Unit Operasional Menggunakan *Framework* TOGAF ADM Pada PT Albasia Nusa Karya”. Untuk itu, dilakukan kegiatan wawancara dan observasi untuk mengetahui masalah-masalah yang ada pada fungsi SDM.

3.2 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian merupakan tahapan dalam perancangan *enterprise architecture* yang bertujuan untuk memberikan acuan untuk penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini hasilnya nantinya akan

menghasilkan sebuah *blueprint* EA yang berisi catalog, diagram, dan matriks dari fase *preliminary* sampai nantinya fase teknologi. *Blueprint* EA tersebut akan yang menjadi acuan untuk mengembangkan perusahaan kedepannya

a. Persiapan dan Identifikasi

Pada tahap persiapan dan identifikasi menjelaskan mengenai persiapan awal dan proses identifikasi penelitian. Tahap ini dimulai dengan perumusan masalah dari penelitian yang akan dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan menetapkan tujuan beserta ruang lingkup penelitian. Langkah selanjutnya yaitu dilaksanakannya studi lapangan dan studi pustaka untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan sebagai bahan penelitian

b. Analisis dan Perancangan

Pada tahap analisis dan perancangan untuk penelitian yang bertempat di PT Albasia Nusa Karya akan menjabarkan *phase-phase* yang ada pada TOGAF ADM yang dimulai dari *phase preliminary* sampai *phase migration planning*. *Phase preliminary* yaitu merupakan fase awal dalam penyusunan *enterprise architecture* akan dilakukan identifikasi terhadap prinsip-prinsip arsitektur yang kemudian akan identifikasi arahan strategis bisnis perusahaan dan selanjutnya untuk menentukan ruang lingkup atau *scope* perusahaan. Fase kedua adalah *architecture vision phase* yang akan mengidentifikasi *stakeholder*, mengevaluasi *capability*, menjabarkan *business goals*, *driver* dan *objective*. Perancangan *architecture vision* untuk mengidentifikasi proporsi nilai untuk arsitektur target. Untuk fase ketiga adalah *business architecture phase* akan perancangan bisnis eksisting dan melakukan perancangan bisnis target yang kemudian akan dilakukan analisis GAP. Fase selanjutnya yaitu fase keempat adalah *data architecture* yang dimulai perancangan pada arsitektur data eksisting, melakukan perancangan terhadap arsitektur data target, dilanjutkan dengan menganalisis GAP dan terakhir melakukan identifikasi kandidat komponen *roadmap* dari segi arsitektur data. Fase selanjutnya yaitu *application architecture* melakukan perancangan pada arsitektur aplikasi eksisting, melakukan perancangan terhadap arsitektur aplikasi target, dan menganalisis GAP. Selanjutnya pada fase *technology architecture* melakukan perancangan pada arsitektur teknologi eksisting, melakukan perancangan terhadap arsitektur teknologi target, dilanjutkan dengan menganalisis GAP.

c. Tahap Kesimpulan

Tahap kesimpulan yaitu menggambarkan hasil analisis dan perencanaan *enterprise architecture* PT Albasia Nusa Karya pada fungsi Sumber Daya Manusia dengan menggunakan TOGAF ADM. Selanjutnya akan menarik kesimpulan dan pemberian saran terhadap penelitian.

4. Analisis dan Perancangan

4.1. Fase Preliminary

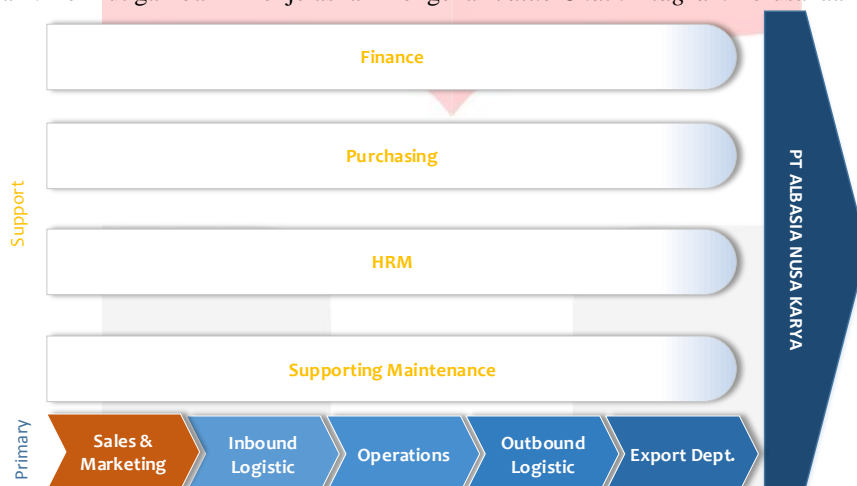
Dalam melakukan perancangan arsitektur *enterprise* dibutuhkan skenario bisnis untuk meninjau visi, strategi dan pendorong bisnis lalu dihasilkan kumpulan kebutuhan bisnis untuk dijadikan suatu rancangan untuk mendukung bisnis yang sesuai dengan tujuan perusahaan. Dalam kasus Perusahaan yang bergerak di bidang *barecore*, PT ANK memiliki visi dan misi yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Untuk menjadikan suatu rancangan tentunya dibutuhkan prinsip perancangan yang sesuai. Berikut adalah prinsip perancangan PT ANK.

No	Kategori Principle	Principle	Deskripsi
1	Business Principle	Pengorganisasian Pegawai	Menyusun suatu organisasi dengan merancang struktur dan hubungan antara tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh stakeholder perusahaan termasuk didalamnya proses pengembangan sumber daya manusia perusahaan
		Operasional SDM berbasis IT	Menerapkan teknologi dan aplikasi yang dapat mendukung proses pengelolaan dan operasional sumber daya manusia pada perusahaan
		Keberlangsungan Bisnis	Kegiatan operasional Sumber Daya Manusia harus tetap berjalan meskipun terdapat gangguan atau masalah pada teknologi dan aplikasi yang diterapkan
		Kepatuhan hukum	Seluruh Pegawai di perusahaan harus patuh terhadap hukum dan Undang – Undang yang berlaku.
2	Data Principle	Data adalah Aset	Data adalah asset yang penting bagi divisi Sumber Daya Manusia yang perlu dikelola dengan baik dan terjaga kerahasiaannya/
		Data dapat diakses	Data dapat diakses oleh pihak yang berkepentingan atau memiliki hak akses pada PT Albasia Nusa Karya umumnya, divisi Sumber Daya Manusia khususnya untuk menjalankan fungsinya.
		Data terpercaya	Data telah terjamin asal-usul dan kualitasnya, sehingga data dapat digunakan dengan tepat guna oleh pihak yang berwenang.
		Keamanan Data	Keamanan data diperlukan untuk melindungi data dari pihak yang tidak berkepentingan.
3	Application Principle	Kemandirian Aplikasi	Aplikasi yang akan diterapkan dapat beroperasi pada berbagai platform

		<i>Easy of Use</i>	Kemudahan dalam penggunaan aplikasi diperlukan untuk mempermudah keberlangsungan proses bisnis
		Kebutuhan untuk pengembangan	Aplikasi mampu menanggapi perubahan dari kebutuhan bisnis yang mungkin terjadi.
		Keamanan aplikasi	Keamanan terhadap aplikasi dibutuhkan untuk mengontrol hak akses dan alur komunikasi data didalamnya.
4	Technology principal	Pemanfaatan teknologi	Menerapkan teknologi berbasis data dan aplikasi yang digunakan untuk mendukung proses Sumber Daya Manusia khususnya fungsi Operasional dan mendukung terhadap perubahan yang terjadi
		Teknologi yang saling terintegrasi	Mempunyai teknologi yang saling terhubung antar divisi sehingga dapat mendukung proses operasional Sumber Daya Manusia.
		Keamanan Teknologi	Keamanan teknologi dibutuhkan demi berlangsungnya bisnis, seperti keamanan jaringan dan server yang ada pada perusahaan. Sehingga teknologi sepatutnya digunakan berdasarkan prosedur.

4.2. Architecture Vision

Fase Architecture Vision merupakan fase pertama dalam melakukan perancangan enterprise architecture. Fase ini menggambarkan batasan arsitektur berupa pengidentifikasian kebutuhan manajemen yang direpresentasikan kedalam pendefinisian organisasi, pembatasan ruang lingkup, struktur organisasi, mengidentifikasi stakeholder dan penggambaran kondisi sistem saat ini serta target visi arsitektur yang diusulkan sebagai awal pengembangan arsitektur. Salah satu artifak yang dihasilkan ialah value chain diagram. Berikut gambar 1 menjelaskan mengenai Value Chain Diagram Perusahaan.



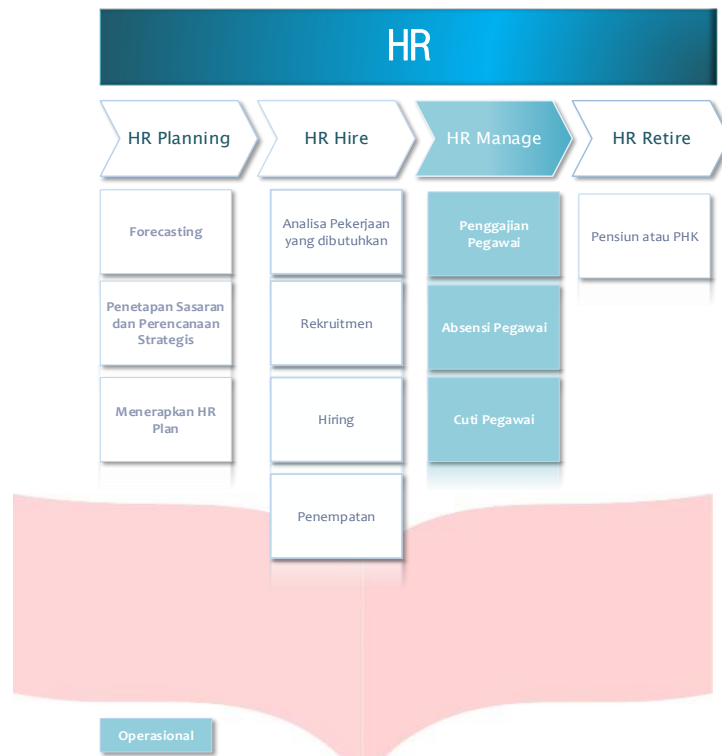
Gambar 1 Value Chain Diagram

4.3. Fase Arsitektur Bisnis

Fase Business Architecture merupakan tahap kedua pada perancangan enterprise architecture dalam TOGAF ADM. Tahapan ini memiliki tujuan untuk menentukan sudut pandang terhadap arsitektur yang bersesuaian dengan bisnis serta mendeskripsikan arsitektur bisnis eksisting dan target pengembangannya. Salah satu artifak yang dihasilkan ialah functional decomposition diagram. Gambar 2 menjelaskan mengenai functional decomposition diagram fungsi Sumber Daya Manusia.

4.4. Fase Arsitektur Data

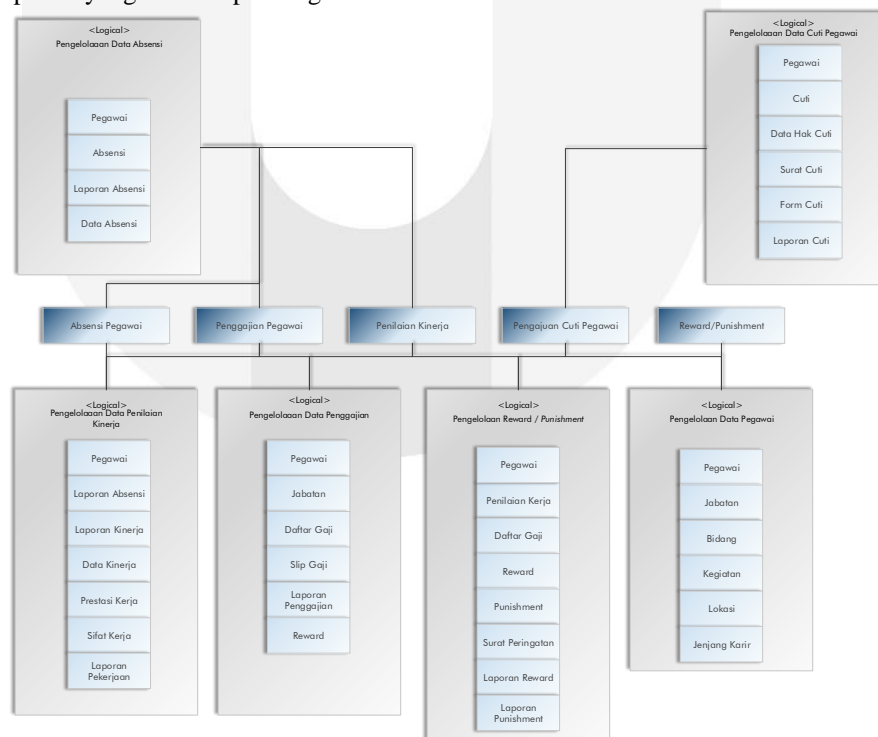
Pada fase ini dilakukan identifikasi terhadap data entity dan sumber data yang digunakan untuk dapat mendukung fungsi sumber daya manusia.. Salah satu artifak yang dihasilkan pada fase ini adalah data dissemination diagram. Pada Gambar 4 menggambarkan data dissemination diagram yang dimiliki oleh fungsi Sumber Daya Manusia



Gambar 2 Value Chain Diagram

4.5. Fase Arsitektur Aplikasi

Fase application architecture merupakan fase ketiga dalam TOGAF ADM. Fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi aplikasi yang digunakan saat ini oleh fungsi Sumber Daya Manusia dan nantinya ditentukan target aplikasi yang dapat memproses data yang telah ditargetkan sebelumnya pada fase data architecture. Aplikasi eksisting pada fungsi Sumber Daya Manusia hanya menggunakan aplikasi dari *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*. Aplikasi target yang telah dirancang yaitu ERP HR. Dimana aplikasi ini telah mencukupi terhadap data-data yang ada pada arsitektur data. Gambar 3 juga menjelaskan mengenai fitur aplikasi pada ERP HR yang sudah mencakup terhadap data yang ada maupun target.

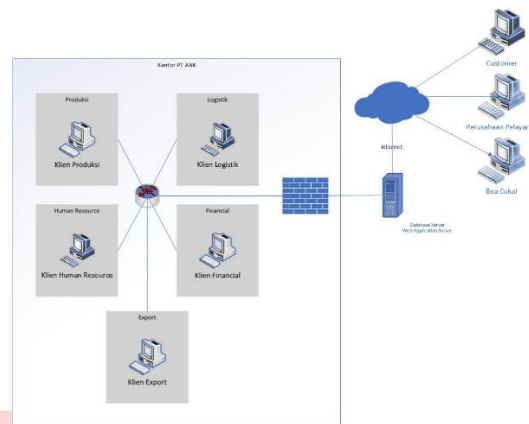


Gambar 3 Data Dissemination Diagram

4.6. Fase Arsitektur Teknologi

Fase *technology architecture* merupakan fase keempat dalam TOGAF ADM. Pada fase ini, diidentifikasi teknologi yang digunakan saat ini oleh organisasi dan nantinya hendak dirancang arsitektur teknologi. Pada Gambar 4 menjelaskan tentang environment dan location diagram yang menggambarkan teknologi yang akan

ditargetkan kepada setiap fungsi bisnis perusahaan dan akan menjadi acuan pengembangan.



Gambar 4 Environment dan Locations Diagram

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari rancangan enterprise architecture pada fungsi sumber daya manusia PT Albasia Nusa Karya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan yang dilakukan pada PT Albasia Nusa Karya fungsi sumber daya manusia hanya dilakukan dari fase *preliminary* hingga fase *Technology Architecture*. Hal tersebut sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang kondisi dan waktu produksinya masih baru berproduksi. Sehingga dibutuhkan perancangan *enterprise architecture* kemudian akan diterapkan pada perusahaan yang didalamnya terdapat perancangan sistem informasi untuk mendukung proses bisnis pada perusahaan PT Albasia Nusa Karya.
2. Rancangan arsitektur bisnis menghasilkan artefak-artefak yang menjadi dasar bagi pengembangan proses bisnis fungsi sumber daya manusia.
3. Rancangan arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan menjadi dasar pengembangan sistem perusahaan dengan tambahan aplikasi ERP HR.
4. Rancangan arsitektur teknologi menghasilkan artefak-artefak yang akan digunakan untuk menjadi acuan penggunaan teknologi yang mendukung setiap proses bisnis dan aplikasi yang akan berjalan nantinya.

6.1. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilaksanakan untuk PT Albasia Nusa Karya, saran yang dapat diberikan diantaranya:

1. Hasil dari perancangan enterprise architecture pada fungsi sumber daya manusia PT Albasia Nusa Karya dapat dijadikan acuan dalam pengembangan bisnis, data, aplikasi dan teknologi nantinya.
2. Perancangan aplikasi ERP HR sesuai rancangan dan fungsi yang ada sebaiknya dilakukan oleh *developer* yang sudah ahli dengan pembuatan aplikasi berbentuk sistem SAP.
3. Perancangan yang dilakukan pada penelitian ini hingga fase *Technology Architecture*, diharapkan pada penelitian selanjutnya bisa dilanjutkan hingga fase-fase berikutnya

Daftar Pustaka:

- [1] Osvalds, G., 2001. Definition of Enterprise Architecture-Centric Models for the Systems Engineer. *Definition of Enterprise Architecture-Centric Models for the Systems Engineer*
- [2] Ambler, S. W. et al., 2003. A Practical Guide to Enterprise Architecture. *A Practical Guide to Enterprise Architecture*.
- [3] Bernard, S., 2005. An Introduction to Enterprise Architecture. *An Introduction to Enterprise Architecture*, p. 32.
- [4] Potter, P. A. & Perry, A. G., 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. Jakarta: EGC.