

ANALISIS DAN PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PT TJIMINDI SUBUR PADA FUNGSI BISNIS *SUPPORT* MENGGUNAKAN TOGAF ADM

ANALYSIS AND DESIGN OF ENTERPRISE ARCHITECTURE PT TJIMINDI SUBUR ON SUPPORT BUSINESS FUNCTION USING TOGAF ADM

Rizka Nursyahdilla P¹, Rachmadita Andreswari², Ridha Hanafi³

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

¹rizkanursya@gmail.com, ²andreswari@gmail.com, ³ridhanafi@gmail.com

Abstrak

PT Tjimindi Subur berdiri sejak tahun 1967 merupakan salah satu perusahaan *textile* yang berlokasi di Cimindi Kota Cimahi Bandung barat. Perusahaan ini sangat mengedepankan kepuasan pelanggan dengan kualitas produk yang dihasilkan. Untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas maka dibutuhkan fungsi *support* yang berkualitas juga, fungsi *support* ini terdiri dari fungsi keuangan, sumber daya manusia, IT *support* dan pengadaan. Sehingga untuk mendukung hal tersebut dibutuhkan teknologi informasi sebagai pendorong dalam menjalankan aktivitas bisnisnya. PT Tjimindi Subur harus mampu memanfaatkan teknologi informasi yang selaras dengan keefektifan proses bisnis yang dibutuhkan perusahaan pada fungsi *support* tersebut. Oleh karena itu diperlukannya suatu perancangan *enterprise architecture*. Perancangan *Enterprise Architecture* merupakan metode yang digunakan untuk menyelaraskan antara strategi bisnis perusahaan dengan teknologi informasi, yang menggambarkan keadaan atau kondisi perusahaan saat ini (*eksisting*) dan kondisi perusahaan yang akan datang (*Targeting*). *Framework* yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah TOGAF ADM yang memiliki metode sistematis. Adapun fase yang terdapat pada TOGAF ADM yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu terdiri dari fase *preliminary*, *architecture vision*, *business architecture*, *information system architecture*, *technology architecture*, *opportunities and solution* dan *migration planning*.

Kata kunci: PT Tjimindi Subur, *Enterprise Architecture*, *Support*, TOGAF ADM

Abstract

PT Tjimindi Subur established since 1967 is one of the textile companies located in Cimindi Cimahi city, west Bandung. This company is very concerned in customer satisfaction with the quality of the product produced. To produce the good quality product then a good support function is needed, there is finance function, human resources function, IT support function and procurement function in the support function. In support this information technology is needed as a driver business activities. PT Tjimindi Subur must be able to utilize information technology that is aligned with the business process of the company needed, especially in the functions support, then it is needed to design enterprise architecture. The Design of enterprise architecture is a method used to align the company's business strategy with information technology, which describe the current condition of the company (existing) and the company's target conditions. The framework that can be used as a reference in this research is TOGAF ADM which has a systematic method. The phase contained in TOGAF ADM in this research consists of the preliminary phase, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solutions, and migration planning.

Keywords: PT Tjimindi Subur, *Enterprise Architecture*, *Support*, TOGAF ADM

1. Pendahuluan

Teknologi Informasi (TI) telah menjadi bagian penting dalam suatu organisasi. Saat ini infrastruktur bisnis tidak dapat dipisahkan dari Teknologi Informasi. Banyak organisasi disetiap unit fungsional membutuhkan aplikasi teknologi informasi yang berbeda yang kemudian dikembangkan berdasarkan gaya dan platform masing-masing. Hal ini dapat menyebabkan organisasi tersebut memiliki beberapa macam aplikasi Teknologi Informasi yang berbeda dan kurang terintegrasi antara yang satu dengan yang lainnya. Selain itu, dalam banyak organisasi sering terjadi kurang selarasnya pengembangan komponen-komponen Teknologi Informasi yang digunakan dengan kebutuhan bisnis dalam organisasi tersebut [1]. Oleh sebab itu, diperlukan adanya suatu perancangan yang terintegrasi dan menyeluruh yaitu dengan menggunakan perancangan *enterprise architecture*. *Enterprise Architecture* adalah *blueprint* organisasi yang menentukan bisnis, informasi dan teknologi yang digunakan agar dapat tercapainya misi organisasi.

Pengimplementasian EA di perusahaan dapat memberikan manfaat yaitu dijadikan sebagai sebuah pedoman dalam merancang prinsip-prinsip bisnis, data, aplikasi dan teknologi serta untuk membangun atau mengembangkan sistem informasi yang saling terintegrasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Saat ini banyak perusahaan yang telah

menerapkan enterprise architecture sebagai perencanaan perusahaan dalam mencapai tujuannya. Seperti perusahaan manufaktur, perbankan, rumah sakit, pendidikan dan lain sebagainya. Namun salah satu contoh perusahaan yang belum menerapkan EA adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang textile yaitu PT. Tjimindi Subur.

PT. Tjimindi Subur berdiri sejak 1967 yang merupakan salah satu perusahaan textile berlokasi di Cimindi Kota Cimahi dan merupakan pabrik textile pertama di daerah Cibeureum. Perusahaan yang dimiliki secara turun temurun ini, hingga saat ini telah mampu bertahan dan dapat bersaing dengan pabrik lainnya. Perusahaan ini memiliki pelanggan tetap atau distributor yang telah tersebar di seluruh Indonesia. Saat ini PT Tjimindi Subur memiliki 2 bagian perusahaan yaitu pabrik textile dan Garment. Pabrik *textile* ini berfokus memproduksi kain mentah menjadi kain jadi sedangkan pabrik Garment berfokus memproduksi celana panjang pria. PT Tjimindi Subur ini sangat memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan dan telah memiliki standar manajemen mutu Internasional (ISO 9001) sehingga dapat memenuhi persyaratan kualitas pelanggan. Namun dalam hal pemenuhan kebutuhan sistem informasi PT Tjimindi Subur masih terdapat beberapa kendala yaitu proses bisnis yang masih manual yang kurang memanfaatkan TI.

Kondisi eksisting PT Tjimindi Subur pada fungsi bisnis *support* dianggap belum optimal dalam menjalankan proses bisnisnya karena pada fungsi keuangan belum memiliki sistem yang mengelola manajemen keuangan perusahaan dan masih mengandalkan *microsoft excel* sebagai aplikasi dalam menunjang kegiatan bisnisnya. Sedangkan pada fungsi Sumber Daya Manusia yang berkaitan dengan aktivitas bisnis pengelolaan karyawan dianggap belum mampu menyesuaikan kebutuhan bisnisnya, hal ini ditandai dengan adanya proses penyebaran lowongan pekerjaan yang dilakukan melalui *banner* yang disimpan di bagian depan perusahaan atau melalui informasi dari karyawan yang telah bekerja di perusahaan tersebut, selain itu proses absensi dan penggajian karyawan masih dilakukan secara manual. Sementara pada fungsi IT *support*, merupakan fungsi target yang akan dirancang karena belum diterapkannya IT pada PT Tjimindi Subur. Pada fungsi pengadaan barang juga belum mengoptimalkan proses bisnisnya karena belum adanya sistem dalam melakukan aktivitas bisnis pembelian barang untuk kebutuhan perusahaan.

Untuk menghasilkan blueprint perusahaan dalam merancang *Enterprise Architecture* maka penelitian ini membutuhkan *framework* arsitektur yang dapat memberikan pendekatan komprehensif untuk merancang, perencanaan, pelaksanaan, dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan. Pemilihan *Framework* yang digunakan dalam penelitian ini untuk diterapkan dalam perancangan EA pada kondisi eksisting PT. Tjimindi Subur adalah *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* karena memberikan metode yang detail tentang bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM).

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Enterprise Architecture

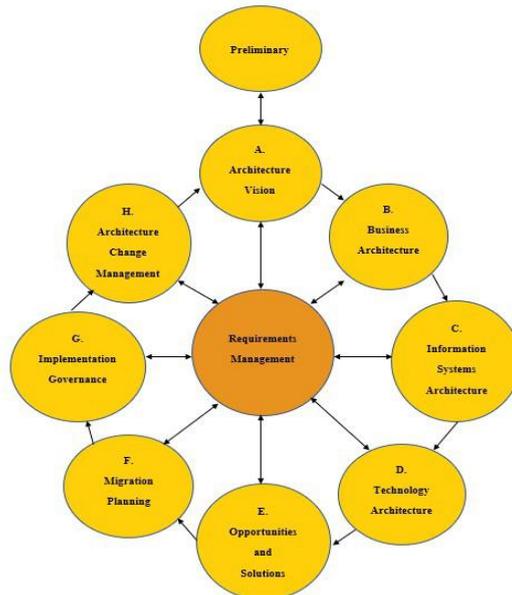
Enterprise Architecture merupakan keseluruhan prinsip, metode dan model yang memiliki sifat koheren serta digunakan untuk mendesain dan merealisasikan struktur organisasi perusahaan, sistem informasi, proses bisnis dan infrastruktur [2]. Berdasarkan definisi tersebut, *enterprise architecture* adalah sekumpulan prinsip yang strategis dan saling terintegrasi yang menangkap esensi bisnis, IT dan evolusi untuk mencapai tujuan perusahaan serta memiliki tujuan yaitu untuk menyelaraskan antara strategi perusahaan dengan penggunaan TI.

2.2 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

The Open Group Architecture Framework merupakan sebuah *framework* yang dikembangkan oleh *The Open Group's Architecture Framework*. Pada awalnya TOGAF digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika namun seiring berjalannya waktu, TOGAF mulai digunakan dalam berbagai bidang seperti industri manufaktur, perbankan dan pendidikan. TOGAF merupakan *framework* yang detail sebagai *tool* pendukung yang digunakan untuk mengembangkan arsitektur teknologi informasi pada suatu organisasi. *Framework* ini menghubungkan konsep yang menggambarkan dunia nyata ke konsep yang menggambarkan sistem informasi dan implementasinya [3]. Dapat disimpulkan bahwa *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* merupakan *framework* yang digunakan untuk *enterprise architecture* yang menyediakan pendekatan untuk merancang, merencanakan, mengimplementasikan dan mengatur arsitektur teknologi perusahaan.

2.3 TOGAF ADM

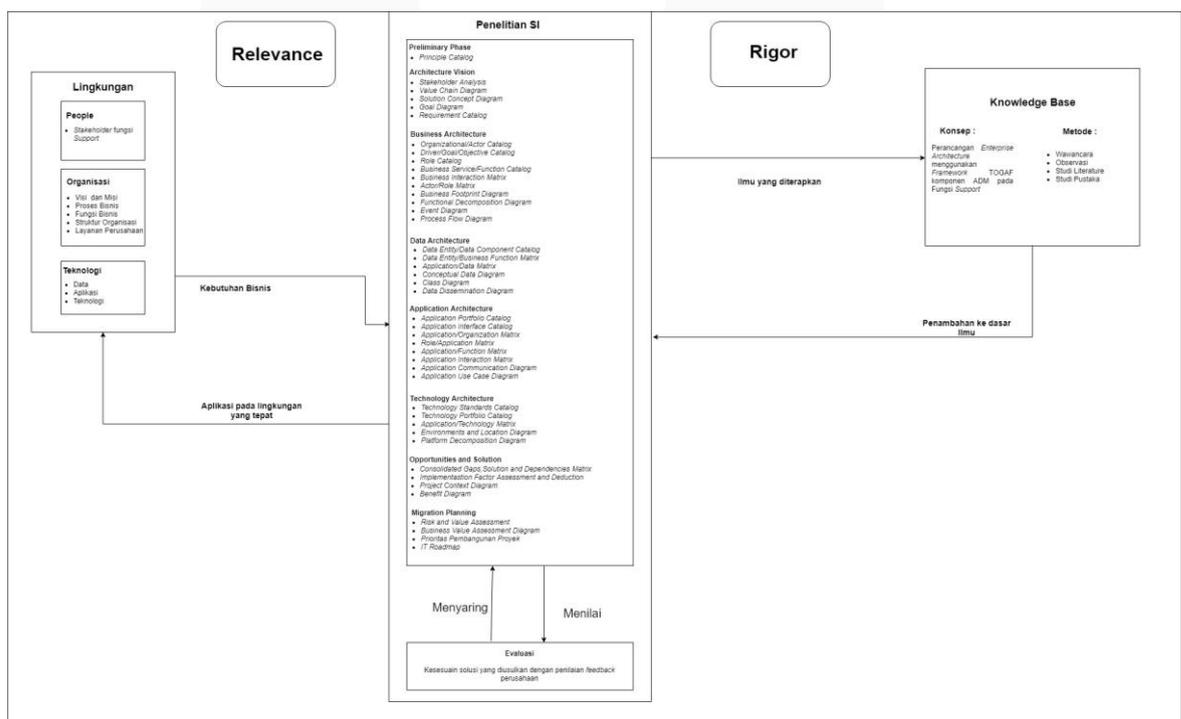
TOGAF ADM adalah inti dari TOGAF yang menggambarkan suatu metode untuk mengembangkan dan mengelola siklus hidup enterprise architecture. Architecture Development Method (ADM) menyediakan proses teruji dan dapat berulang untuk mengembangkan arsitektur [4]. ADM membangun framework arsitektur untuk mengembangkan konten arsitektur serta dapat mengatur realisasi arsitektur. Berikut tahapan – tahapan yang ada di dalam ADM diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. TOGAF Architecture Development Method (The Open Group, 2011)

3. Metodologi Penelitian

Model konseptual merupakan gambaran suatu diagram yang dapat dijadikan sebagai kerangka berpikir yang berisi hubungan antar konsep yang saling terkait juga dapat digunakan sebagai acuan terhadap apa saja yang diperlukan dan bagaimana hasil dari pengolahan data yang telah didapatkan untuk membantu dalam menyelesaikan masalah. Model Konseptual yang telah digambarkan diatas merupakan gambaran alur penelitian untuk menghasilkan suatu perancangan enterprise architecture yang terdapat pada fungsi bisnis support. Terdapat 3 elemen utama yang dapat menyusun model konseptual tersebut yaitu pada lingkungan, knowledge base dan penelitian SI. Berikut merupakan gambar model koseptual yang digunakan dalam penelitian ini :



Gambar 2. Model Konseptual

4. Pembahasan

4.1 Fase Preliminary

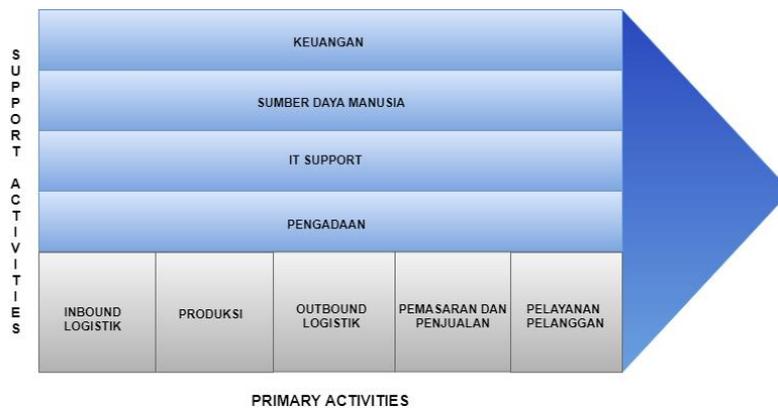
Fase preliminary ini merupakan fase persiapan yang digunakan untuk mendefinisikan prinsip – prinsip arsitektur menggunakan TOGAF ADM yang terdiri dari spesifikasi yaitu who, what, why dan where dari prinsip arsitektur yang telah diidentifikasi dan menghasilkan artefak principle catalog. Tujuan dari fase preliminary ini yaitu untuk mengetahui kapabilitas arsitektur yang sesuai dengan perusahaan. Berikut merupakan hasil artefak pada fase preliminary :

Tabel 1. *Principle Catalog*

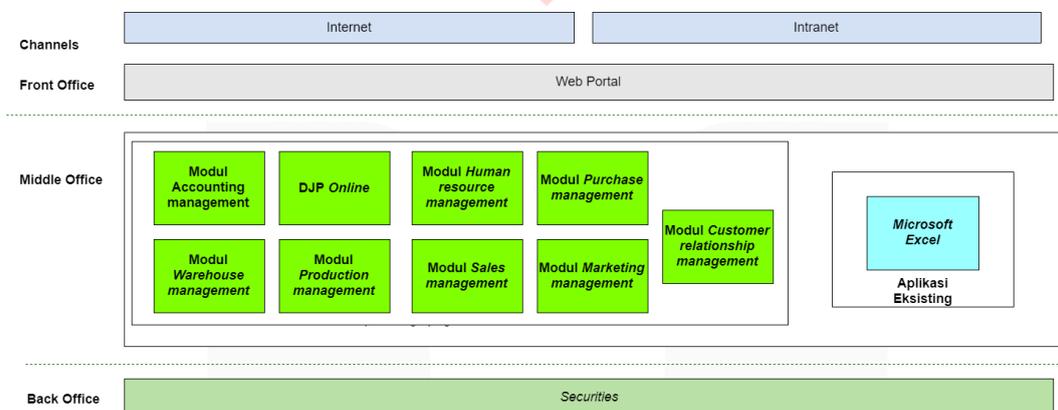
No	Arsitektur	Prinsip	Deskripsi
1.	<i>Business architecture</i>	Pelayanan terhadap pelanggan	Perusahaan harus Memberikan layanan yang baik untuk meningkatkan serta mempertahankan kepuasan pelanggan.
		Mematuhi seluruh peraturan negara	Perusahaan harus mematuhi peraturan pemerintah No. 105/2004 tentang pengelolaan limbah dan undang-undang No.32/2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
		Keberlangsungan bisnis	Kegiatan bisnis dalam perusahaan harus tercatat dan terdokumentasi dengan baik dan harus dilakukan sesuai dengan ketentuan dan peraturan perusahaan.
		Memaksimalkan keuntungan perusahaan	Dapat meningkatkan kegiatan bisnis perusahaan dengan tujuan mendapatkan keuntungan dan menjalin kerja sama yang luas.
2.	<i>Data architecture</i>	Keamanan data	Kerahasiaan data perusahaan harus dijaga keamanannya dengan baik guna menghindari pencurian data.
		Integrasi data – data perusahaan	Data-data perusahaan harus saling terintegrasi antara satu dengan yang lainnya guna memberikan kemudahan dalam mengelola data.
		Hak akses data	Hak akses data perusahaan diberikan kepada orang yang bertanggung jawab dalam mengelola data tersebut.
		Akurasi data	Data-data yang dikelola harus terjamin keakuratannya serta sesuai dengan data yang ada agar terhindar dari kesalahan.
		Data terpercaya	Setiap data yang ada pada perusahaan dapat dipertanggungjawabkan.
3.	<i>Application architecture</i>	Kemudahan penggunaan aplikasi	Aplikasi yang digunakan harus memberikan kemudahan kepada <i>stakeholder</i> yang menggunakannya (<i>user friendly</i>).
		Keamanan aplikasi	Keamanan aplikasi harus terjamin dan dapat mengontrol hak akses pertukaran data.
		Pengintegrasian aplikasi	Aplikasi yang digunakan harus saling terintegrasi untuk memudahkan <i>stakeholder</i> dalam melakukan <i>sharing data</i> .
		Hak akses aplikasi	<i>Stakeholder</i> mempunyai hak akses dalam menggunakan aplikasi sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan.
4.	<i>Technology architecture</i>	Pemeliharaan teknologi	Dilakukan pemeliharaan dan pengecekan secara berkala
		Keamanan Teknologi	Teknologi yang digunakan harus terjamin keamanannya.
		Teknologi dapat mengikuti perkembangan	Teknologi yang digunakan perusahaan dapat mengikuti perkembangan zaman.
		Standarisasi teknologi	<i>Software</i> dan <i>hardware</i> yang digunakan perusahaan harus memenuhi standar yang berlaku.

4.2 Fase Architecture Vision

Fase *architecture vision* ini merupakan fase inisiasi yang memiliki tujuan untuk mengetahui ruang lingkup, identifikasi *stakeholder*, identifikasi tujuan dan pendorong bisnis serta untuk menghasilkan visi arsitektur yang menyesuaikan kebutuhan perusahaan. Fase ini akan menghasilkan *value chain diagram* yang menggambarkan kumpulan aktivitas yang terdapat pada perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya untuk menghasilkan sebuah produk atau jasa. Pada fase ini akan menghasilkan artefak *solution concept diagram* yang menggambarkan sebuah sistem yang di usulkan untuk PT Tjimindi subur dalam merancang *enterprise architecture*. Berikut merupakan *value chain diagram* dan *solution concept diagram* yang ditunjukkan pada Gambar 3 dibawah ini.



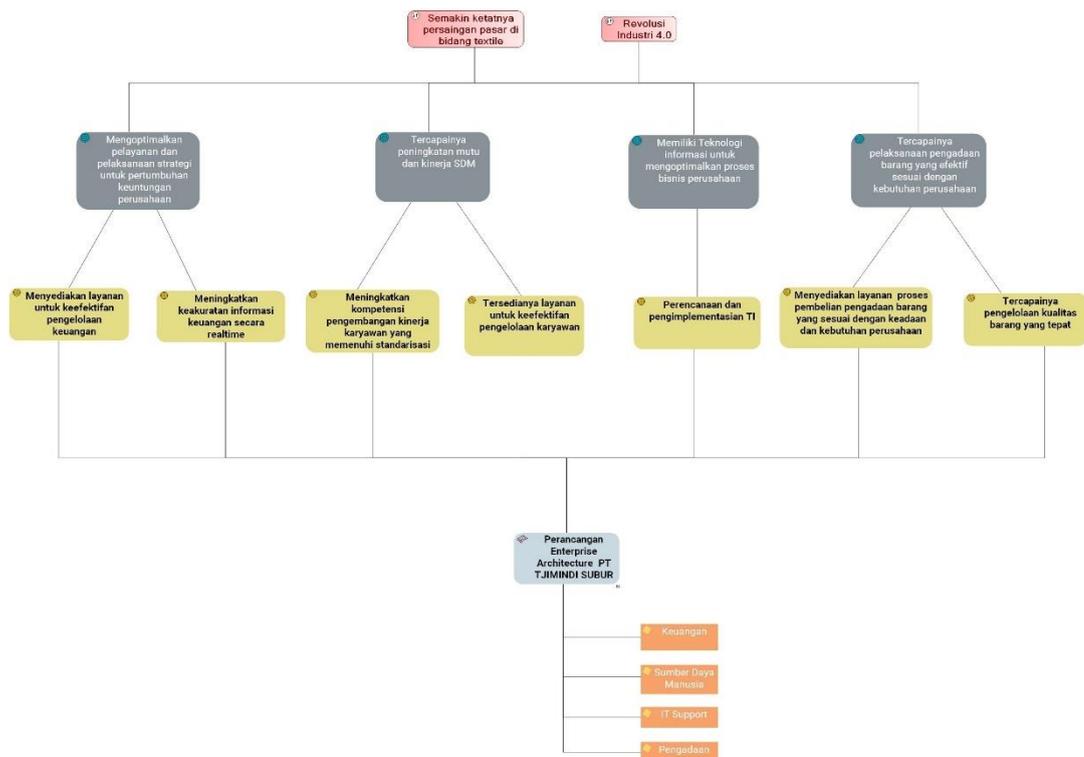
Gambar 3. Value Chain Diagram Solution Concept Diagram



Gambar 4. Solution Concept Diagram

4.3 Fase Business Architecture

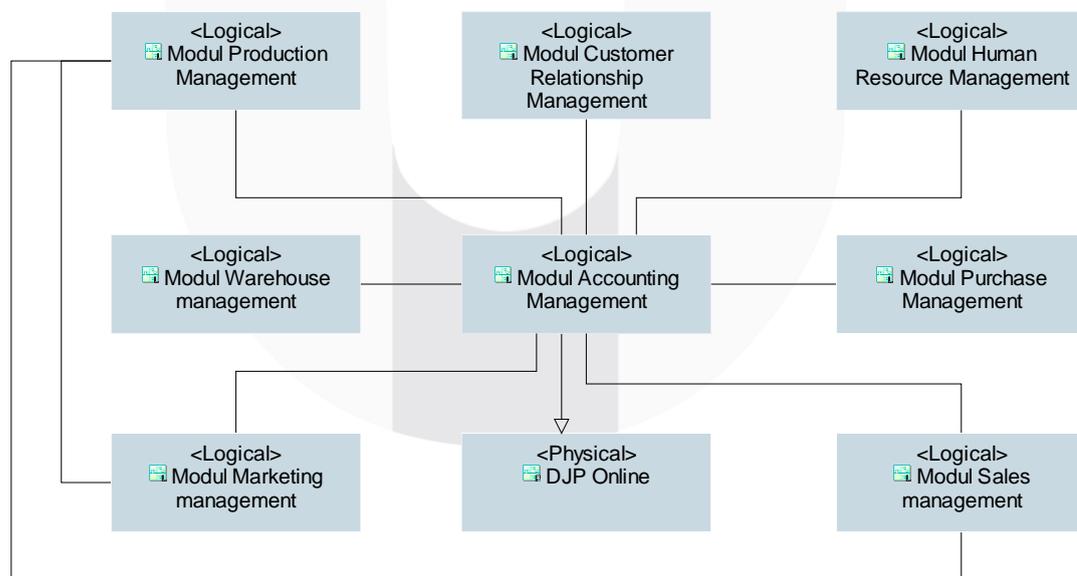
Fase *business architecture* ini merupakan fase yang mencakup segala aktivitas bisnis perusahaan yang memiliki tujuan untuk mendukung visi arsitektur, mengembangkan arsitektur bisnis, merencanakan strategi serta menganalisis gap antara bisnis saat ini dengan bisnis target atau tujuan yang menjadi perencanaan kedepannya. Fase ini akan menghasilkan artefak *business Footprint diagram* yang menggambarkan hubungan antara *driver*, *goal*, *objective* dan *capability* pada fungsi *support* yang terdapat PT Tjimindi subur, seperti yang digambarkan pada Gambar 5 dibawah ini



Gambar 5. Business Footprint Diagram

4.4 Fase Information System Architecture

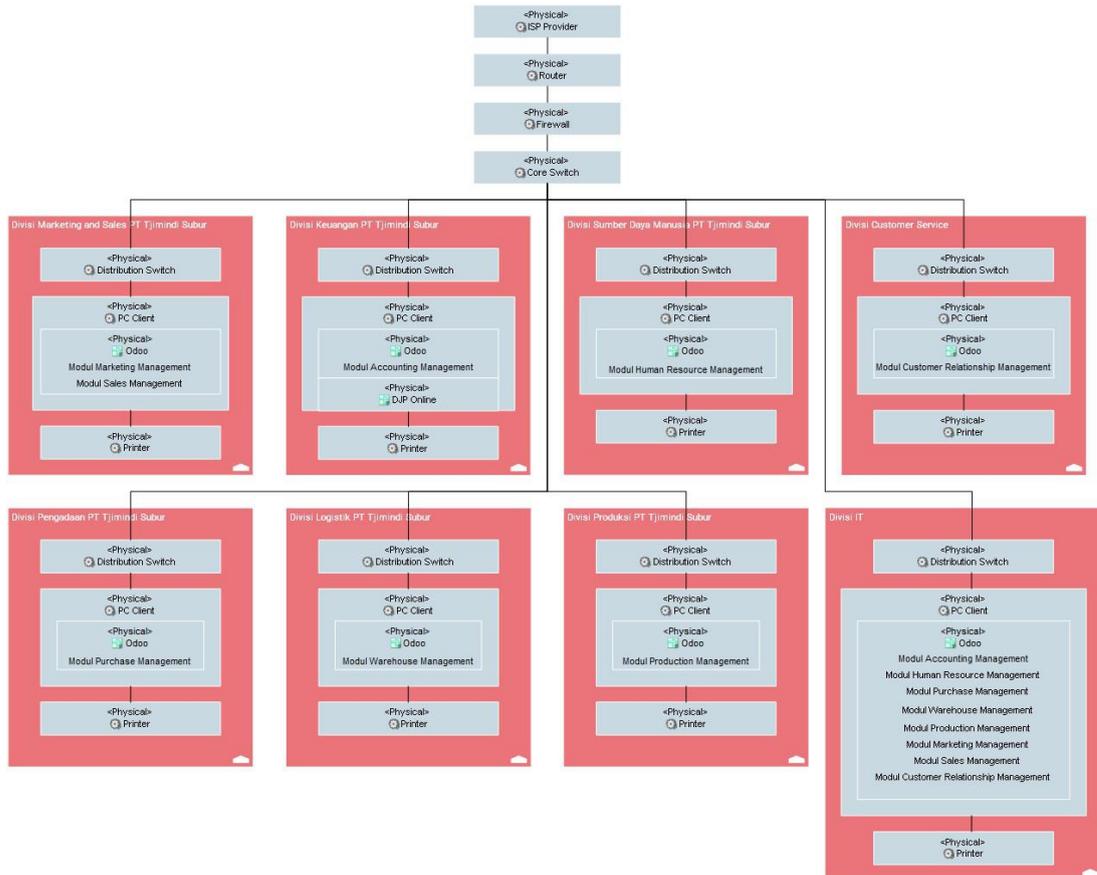
Fase *information system architecture* terbagi menjadi dua *architecture* yaitu *data architecture* yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan data yang akan dikelola dalam melakukan pengembangan suatu aplikasi dan *application architecture* yang digunakan untuk pengelolaan kebutuhan aplikasi yang diusulkan dalam merancang *enterprise architecture*. Berikut merupakan artefak yang dihasilkan pada ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Application Communication Diagram

4.5 Technology Architecture

Fase *technology architecture* merupakan fase yang dilakuakn untuk membangun teknologi arsitektur yang diinginkan meliputi perangkat *software* maupun *hardware* untuk PT Tjimindi subur. Adapun artefak yang dihasilkan pada fase ini yaitu *environments and location diagram* seperti gambar dibawah ini.



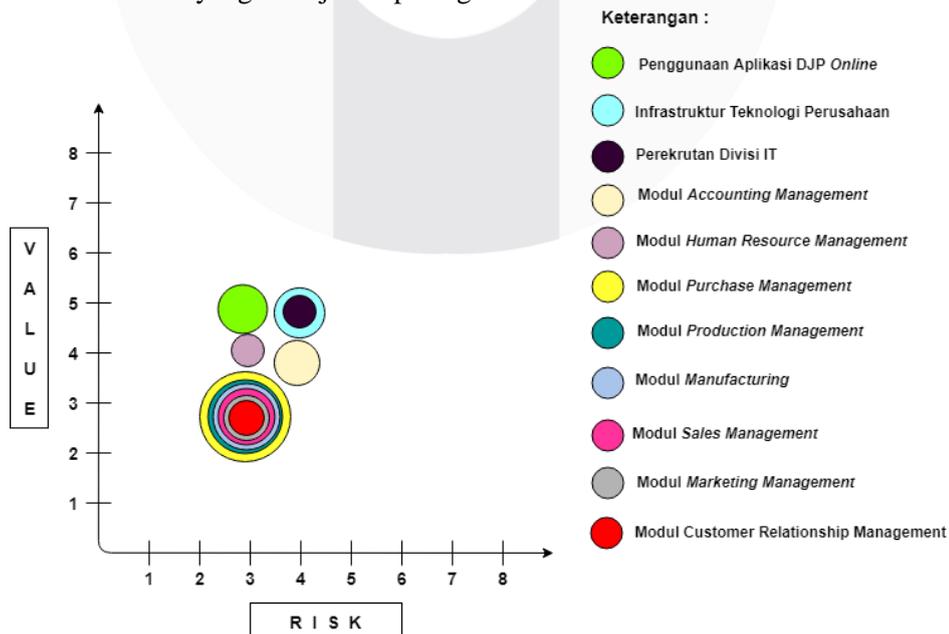
Gambar 7. Environments and location Diagram

4.6 Fase Opportunities and solutions

Fase *Opportunities and solutions* ini merupakan fase yang memiliki tujuan untuk melakukan evaluasi dengan melakukan identifikasi terhadap parameter untuk dilakukannya suatu perubahan terhadap usulan untuk PT Tjimindi Subur.

4.7 Fase Migration Planning

Fase *migration planning* merupakan fase yang dilakukan dengan tujuan untuk melakukan pemetaan dari hasil keseluruhan solusi yang diusulkan untuk PT Tjimindi subur, yang akan menghasilkan artefak *business value assesment* yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 8. Business Value Assesment Diagram

5. Kesimpulan

Berdasarkan rancangan *enterprise architecture* yang dilakukan pada PT Tjimindi subur, dapat ditarik kesimpulan diantaranya yaitu, perancangan EA pada PT Tjimindi subur dilakukan pada fungsi *support* yaitu keuangan, sumber daya manusia, IT *support* dan pengadaan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM yang meliputi fase *preliminary*, *architecture vision*, *business architecture*, *information system architecture*, *technology architecture*, *opportunities and solution* dan *migration planning*. Terdapat beberapa aplikasi yang diusulkan yaitu penggunaan aplikasi DJP *Online*, pengimplementasian modul ERP yaitu modul *accounting management*, *human resource management* dan *purchase management* yang dikelola dalam aplikasi *Odoo*.

6. Daftar Pustaka:

- [1] Utama, Y., Arman, A.A., & Romansyah, Y. 2014 : Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF Framework 9.0 dan Content Framework (Studi Kasus BAA Universitas Kristen Maranatha), *Electrical Engineering Journal*, 45-62.
- [2] Lankhorst, M. (2017). *Enterprise Architecture at Work*.
- [3] Nama, G. F., Tristiyanto, & Kurniawan, D (2017). An Enterprise Architecture Planning for Higher Education Using The Open Group Architecture Framework (TOGAF): Case Study Univeristy of Lampung.
- [4] The Open Group. (2009-2011). *TOGAF Version 9.1*. U.S