

ANALISIS DAN PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PT TJIMINDI SUBUR PADA FUNGSI *INBOUND* LOGISTIK DAN PRODUKSI MENGGUNAKAN TOGAF ADM

ANALYSIS AND DESIGN OF *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PT TJIMINDI SUBUR ON *INBOUND* LOGISTIC AND PRODUCTION FUNCTIONS USING TOGAF ADM

Rizky Alamsyah¹, Rachmadita Andreswari², Ridha Hanafi³

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

¹rizkvalamsyah1297@gmail.com, ²andreswari@telkomuniversity.ac.id ³ridhanafi@gmail.com

Abstrak

PT Tjimindi Subur adalah perusahaan *textile* yang bergerak di bidang kain *greige* untuk di proses menjadi kain jadi. Perusahaan ini memiliki visi untuk menjadi pemimpin utama perusahaan *textile* di Indonesia dalam penyediaan seragam dan *fashion*. Namun dalam menjalankan proses bisnis dan penerapan teknologi informasi pada PT Tjimindi Subur masih dilakukan secara manual, tentunya mengakibatkan akan sulit untuk mewujudkan visi perusahaan. Dengan demikian untuk mewujudkan visi perusahaan maka dibutuhkan sistem informasi yang dapat menunjang PT Tjimindi Subur untuk bersaing menjadi pemimpin utama perusahaan *textile* di Indonesia. PT Tjimindi Subur membutuhkan perancangan *enterprise architecture* untuk mengatasi masalah tersebut. Dalam melakukan perancangan terhadap *enterprise architecture* pada PT Tjimindi Subur digunakan TOGAF ADM sebagai *framework*. Tahap yang dilakukan untuk merancang *enterprise architecture* adalah pada fase *preliminary*, *architecture vision*, *business architecture*, *data architecture*, *technology architecture*, *opportunities and solution*, dan *migration planning*. Melalui tahapan ini maka akan dihasilkan sebuah *blueprint* dan *IT Roadmap* untuk fungsi *inbound* logistik dan produksi. Perancangan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam mengembangkan teknologi informasi khususnya pada fungsi *inbound* logistik dan produksi.

Kata Kunci : PT Tjimindi Subur, *inbound* logistik, produksi, *enterprise architecture*, TOGAF ADM, *blueprint*.

Abstract

PT Tjimindi Subur is a textile company engaged in greige fabric to be processed into finished fabrics. This company has the vision to be the main leader of textile companies in Indonesia in providing uniforms and fashion. But in carrying out business processes and the application of information technology to PT Tjimindi Subur is still done manually, of course, it will lead to difficult to realize the company's vision. Thus to realize the company's vision, an information system that can support PT Tjimindi Subur is needed to complete at the main leader to textile companies in Indonesia. PT Tjimindi Subur requires an enterprise architecture design to overcome this problem. In designing the enterprise architecture in PT Tjimindi Subur, TOGAF ADM is used as a framework. The stage to design an enterprise architecture is in the preliminary phase, architecture vision, business architecture, data architecture, technology architecture, opportunities and solution, and migration planning. Through this stage, a blueprint and IT Roadmap will be produced for inbound logistic and production functions. This design is expected to be a reference in developing information technology, especially in inbound logistic and production functions.

Keywords: PT Tjimindi Subur, inbound logistic, production, enterprise architecture, TOGAF ADM, blueprint.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Saat ini, penggunaan Teknologi Informasi (TI) berfungsi untuk membantu perusahaan dalam merealisasikan tujuan strategisnya. *Enterprise Architecture* (EA) merupakan suatu pendekatan hirarkis yang bertujuan untuk menyelaraskan antara

strategi bisnis dan strategi TI didalam perusahaan dengan mengintegrasikan sistem informasi, proses bisnis, unit organisasi dan *stakeholder* yang terlibat didalamnya. Tujuan dari EA yaitu untuk mewujudkan visi dan misi serta untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan [1].

PT Tjimindi Subur adalah salah satu perusahaan *textile* yang berlokasi di Jl. Cibeureum Raya No. 88 Bandung dan merupakan perusahaan yang kepemilikannya dimiliki secara turun menurun. PT Tjimindi Subur ini dalam proses pembuatan kainnya dilakukan mulai dari benang yang ditenun sehingga menjadi kain. Akan tetapi seiring dengan berjalannya waktu dalam mempermudah serta mengefesiesikan waktu produksi, perusahaan ini dalam pembuatan kainnya dimulai dari bahan mentah yang berupa kain *greige* yang di proses sehingga menghasilkan kain jadi. Namun dalam hal pemenuhan kebutuhan sistem informasi, PT Tjimindi Subur masih terdapat beberapa kendala seperti aktivitas bisnis yang masih dilakukan secara manual. Kondisi ini tentunya membuat sistem informasi tidak dapat dimanfaatkan sesuai dengan tujuan pengimplementasiannya yaitu menciptakan efektivitas dan efisiensi dalam penggunaan TI. Dengan memanfaatkan TI tentunya dapat membantu perusahaan untuk menjalankan beberapa fungsi pekerjaan yang terdapat di perusahaan, khususnya pada fungsi *inbound* logistik dan produksi.

Fungsi *inbound* logistik merupakan sebuah fungsi yang memiliki tugas untuk menyediakan barang yang bertujuan untuk meminimalisir terjadinya tidak tersedianya stok barang yang terdapat di dalam gudang. Sedangkan fungsi produksi merupakan sebuah fungsi yang memiliki tugas untuk mengelola barang hingga menghasilkan suatu produk berupa barang atau jasa sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan oleh perusahaan. Kegiatan fungsi *inbound* logistik dan produksi PT Tjimindi Subur dianggap masih belum optimal karena belum terdapat aplikasi yang berfungsi untuk melakukan pemantauan persediaan barang yang terdapat di dalam gudang dan persediaan hasil produksi sebelum produk tersebut dipasarkan. Hal tersebut mengakibatkan proses dalam memantau persediaan barang serta produk hasil produksi di gudang dapat memerlukan banyak waktu.

Secara umum suatu EA ini dirancang dan dikembangkan karena adanya pertimbangan dari penyesuaian dengan tujuan strategi suatu organisasi dan integrasi dengan proses bisnis pada perusahaan dengan menggunakan standar dalam TI. Adanya perancangan EA diharapkan dapat mempermudah serta memberikan solusi terhadap aktivitas bisnis yang dijalankan PT Tjimindi Subur khususnya pada fungsi *inbound* logistik dan produksi. Dalam merancang EA diperlukan suatu kerangka kerja atau *framework*. *Framework* yang digunakan pada penelitian ini yaitu *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* dan dengan menerapkan komponen *Architecture Development Method (ADM)*. TOGAF ADM merupakan *framework* yang bersifat fleksibel yang dapat melakukan identifikasi berbagai macam teknik pemodelan dalam perencanaan. *Framework* ini dipilih karena menyediakan kerangka kerja yang *detail* dan menyeluruh serta dapat disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan selama dilakukan perancangan EA [2]. Tahapan dalam TOGAF ADM ini terdiri dari 9 fase, yaitu fase *preliminary, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution, migration planning, implementation governance, dan architecture change management*. Hasil yang akan didapatkan dari penelitian ini yaitu berupa *blueprint* dan *IT Roadmap* dari perancangan EA yang diharapkan dapat mempermudah pencapaian tujuan strategis perusahaan yang sesuai dengan fungsi *inbound* logistik dan produksi di PT Tjimindi Subur.

2. Dasar Teori

2.1 Enterprise Architecture

Enterprise adalah organisasi fundamental dari suatu sistem yang mewujudkan komponen didalamnya, saling berhubungan satu sama lain, dan prinsip yang mengatur *desain* dan evolusinya [3]. *Architecture* merupakan komponen-komponen pada sebuah sistem yang terdiri dari jaringan, perangkat keras dan lunak yang terstruktur dan terintegrasi [4]. *Enterprise Architecture* adalah suatu pemberitahuan mengenai bagaimana perusahaan dapat menyesuaikan implementasi TI dengan proses bisnis yang terdapat di perusahaan [5].

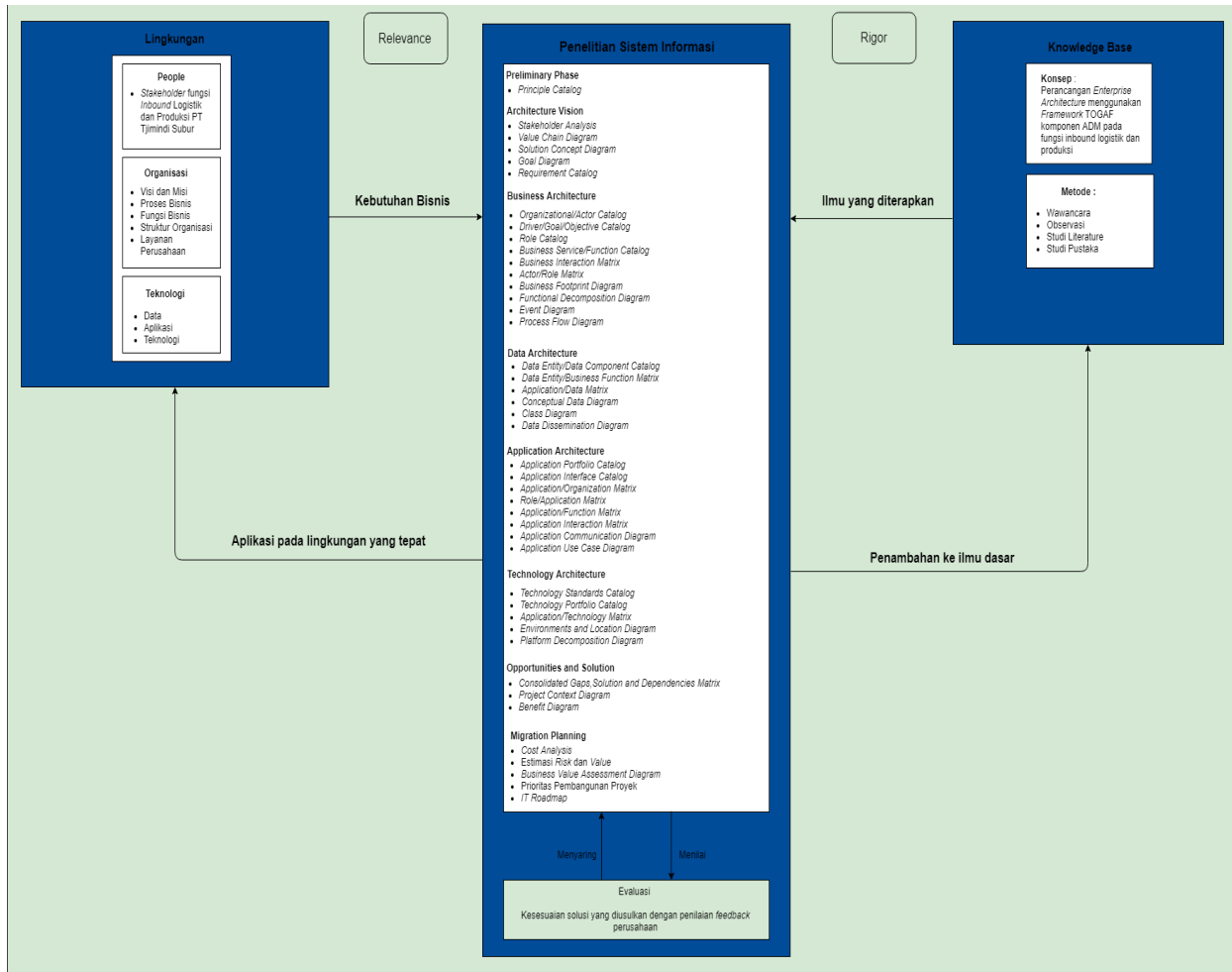
2.2 TOGAF ADM

TOGAF *Architecture Development Method (ADM)* menyediakan suatu proses yang teruji dan berulang untuk mengembangkan arsitektur. ADM ini termasuk membangun kerangka kerja arsitektur, melakukan pengembangan konten arsitektur, transisi, dan mengelola realisasi arsitektur. Semua kegiatan tersebut dilakukan dalam siklus berulang yang berkelanjutan dan terealisasi agar memungkinkan sebuah organisasi dapat mengubah perusahaan mereka dengan cara terkontrol dalam menanggapi sebuah peluang dan tujuan bisnis [6].

3. Metodologi Penelitian

3.1 Model Konseptual

Model Konseptual merupakan suatu desain atau rangkaian yang berisi mengenai penjabaran konsep pemecah suatu masalah yang digambarkan secara ringkas dan terstruktur. Gambar 1 merupakan model konseptual.



Gambar 1 Model Konseptual

4. Pembahasan

4.1 Fase Preliminary Phase

Preliminary phase merupakan tahapan awal yang digunakan sebagai persiapan untuk menyusun perancangan enterprise architecture. Pada fase ini terdapat identifikasi terhadap prinsip-prinsip arsitektur dalam pelaksanaan suatu proses bisnis perusahaan. Terdapat empat prinsip arsitektur, yaitu komponen bisnis, data, aplikasi dan teknologi. Tabel 1 merupakan principle catalog PT Tjimindi Subur.

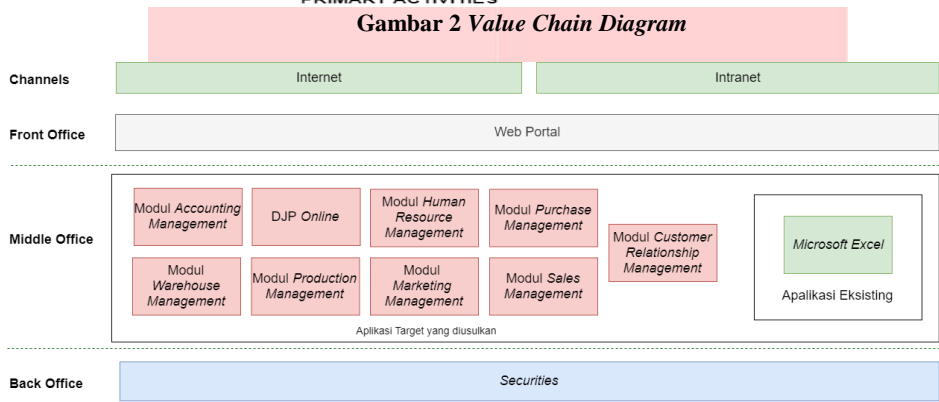
Tabel 1 Principle Catalog

No.	Arsitektur	Prinsip	Deskripsi
1.	Business Architecture	Pelayanan terhadap pelanggan	PT Tjimindi Subur harus memberikan layanan terbaik dengan tujuan untuk meningkatkan dan mempertahankan kepuasan dari pelanggan.
		Mematuhi seluruh peraturan negara	PT Tjimindi Subur harus mematuhi peraturan pemerintah No. 105/2004 tentang pengelolaan limbah dan undang-undang No.32/2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

No.	Arsitektur	Prinsip	Deskripsi
		Keberlangsungan bisnis	Seluruh aktivitas bisnis harus terdokumentasi dan dijalankan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh PT Tjimindi Subur.
		Memaksimalkan keuntungan perusahaan	Meningkatkan jalannya kegiatan proses bisnis yang ada di PT Tjimindi Subur dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan dan menjalin kerja sama yang luas.
2.	<i>Data Architecture</i>	Keamanan data	Seluruh data PT Tjimindi Subur harus dijaga keamanannya dengan tujuan untuk menghindari terjadinya pencurian data.
		Integrasi data – data perusahaan	Data-data yang terdapat di PT Tjimindi Subur harus saling terintegrasi untuk memberikan kemudahan dalam mengelola data.
		Hak akses data	Hak akses data PT Tjimindi Subur diberikan kepada orang yang memiliki tanggung jawab untuk mengelola data.
		Akurasi data	Data yang dikelola PT Tjimindi Subur harus terjamin keakuratannya agar terhindar dari kesalahan.
		Data terpercaya	Setiap data yang ada di PT Tjimindi Subur dapat dipertanggungjawabkan oleh <i>stakeholder</i> yang menggunakannya.
3.	<i>Application Architecture</i>	Kemudahan penggunaan aplikasi	Aplikasi yang digunakan untuk mengelola data harus memberikan kemudahan kepada <i>stakeholder</i> yang menggunakannya.
		Keamanan aplikasi	Keamanan aplikasi yang digunakan untuk mengelola data harus terjamin dan dapat mengontrol hak akses pertukaran data.
		Pengintegrasian aplikasi	Aplikasi yang digunakan harus saling terintegrasi guna memudahkan <i>stakeholder</i> dalam melakukan <i>sharing</i> data.
		Hak akses aplikasi	<i>Stakeholder</i> mempunyai hak akses untuk menggunakan aplikasi sesuai dengan tanggung jawabnya.
4.	<i>Technology Architecture</i>	Pemeliharaan teknologi	Pemeliharaan dan pengecekan teknologi dilakukan secara rutin.
		Keamanan teknologi	Teknologi yang digunakan harus terjamin keamanannya.
		Teknologi dapat mengikuti perkembangan	Teknologi yang digunakan PT Tjimindi Subur harus dapat mengikuti perkembangan zaman.
		Standarisasi teknologi	<i>Software</i> dan <i>hardware</i> yang digunakan PT Tjimindi Subur harus sesuai dengan standar yang berlaku.

4.2 Fase Architecture Vision

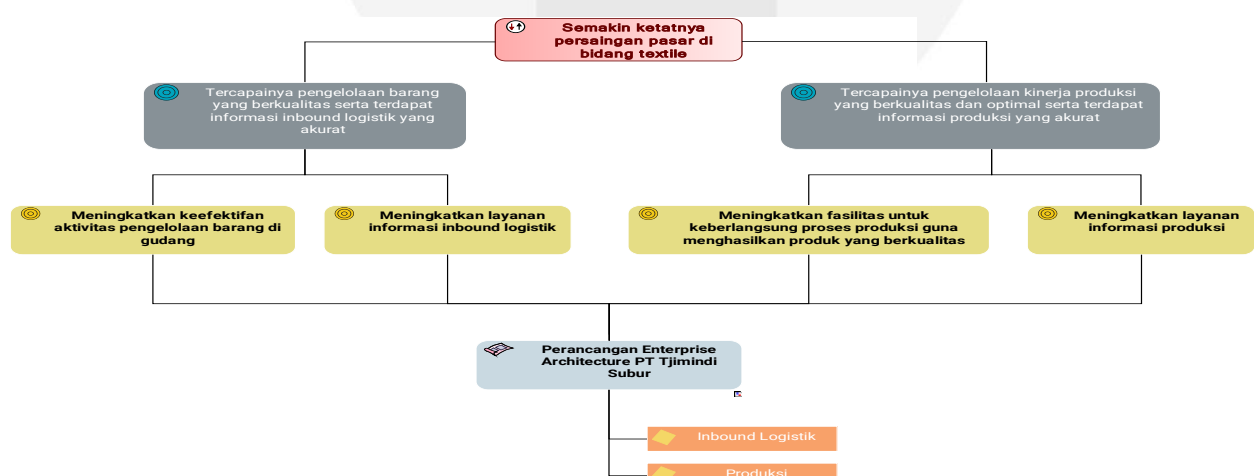
Architecture Vision merupakan fase pertama pada TOGAF ADM yang menjelaskan mengenai komponen yang memiliki perananan penting untuk memenuhi tujuan bisnis dari PT Tjimindi Subur. Gambar 2 merupakan value chain diagram PT Tjimindi Subur. Sedangkan Gambar 3 merupakan solution concept diagram PT Tjimindi Subur.



Gambar 3 Solution Concept Diagram

4.3 Fase Business Architecture

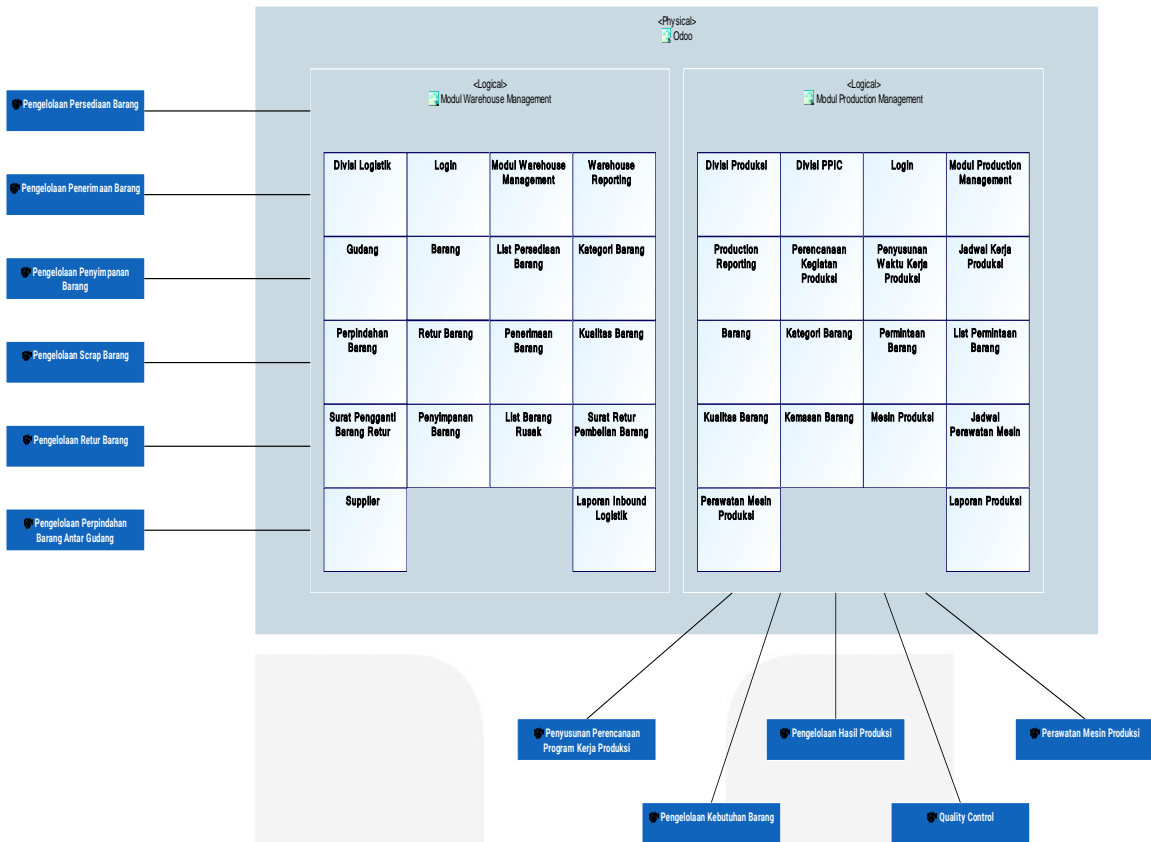
Business Architecture merupakan fase kedua pada TOGAF ADM yang menjelaskan mengenai kebutuhan perusahaan dalam menjalankan fungsi bisnisnya guna mencapai tujuan yang diinginkan. Pada fase ini mendefinisikan arsitektur bisnis eksisting dan arsitektur bisnis target untuk kedepannya. Gambar 4 merupakan business footprint diagram yang terdapat pada business architecture. Artefak ini menggambarkan keterhubungan antara driver, goal, objective, dan capability pada fungsi inbound logistik dan produksi di PT Tjimindi Subur.



Gambar 4 Business Footprint Diagram

4.4 Fase Information System Architecture – Data Architecture

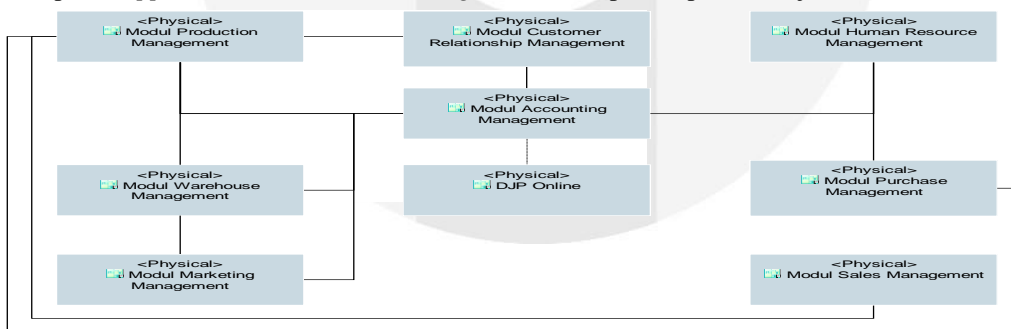
Fase ini merupakan bagian dari fase *information system architecture*. Pada fase *data architecture* dilakukan identifikasi data apa saja yang diperlukan untuk melakukan pengembangan *enterprise architecture*. Gambar 5 merupakan *data dissemination diagram* usulan pada fungsi *inbound* logistik dan produksi PT Tjimindi Subur.



Gambar 5 Data Dissemination Diagram Target

4.5 Fase Information System Architecture – Application Architecture

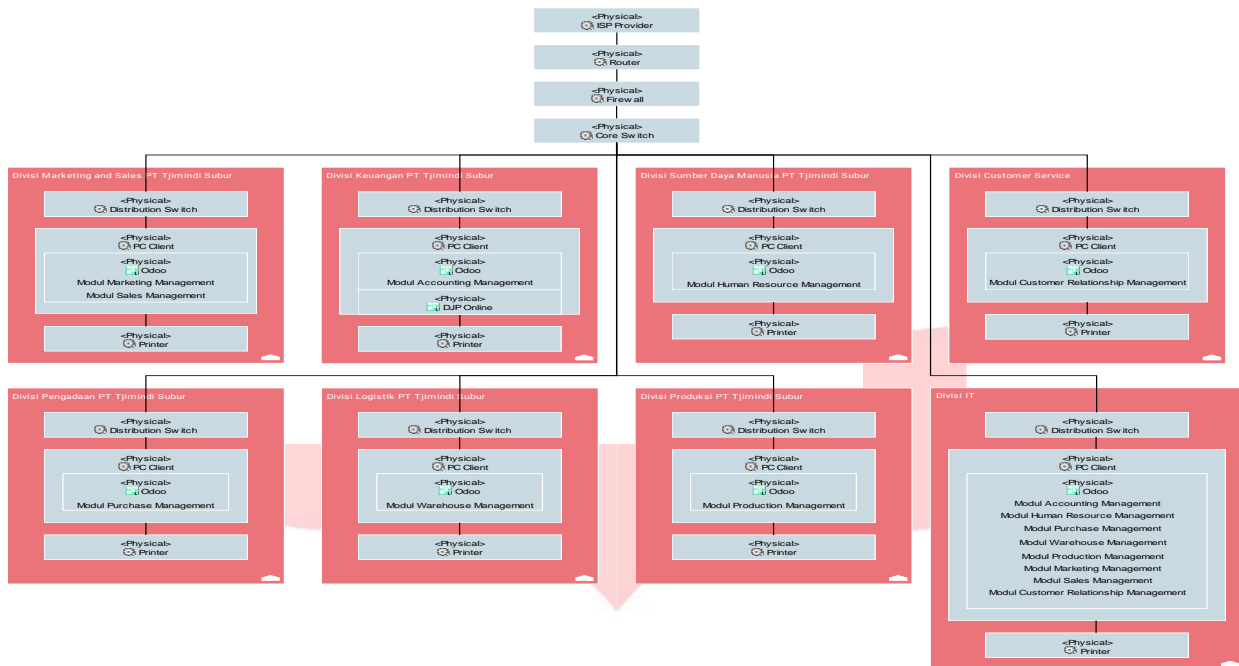
Fase ini merupakan bagian dari fase *information system architecture*. Pada fase *application architecture* dilakukan identifikasi aplikasi apa saja yang diperlukan untuk melakukan pengembangan *enterprise architecture*. Gambar 6 merupakan *application communication diagram* usulan aplikasi pada PT Tjimindi Subur.



Gambar 6 Application Communication Diagram Target

4.6 Fase Technology Architecture

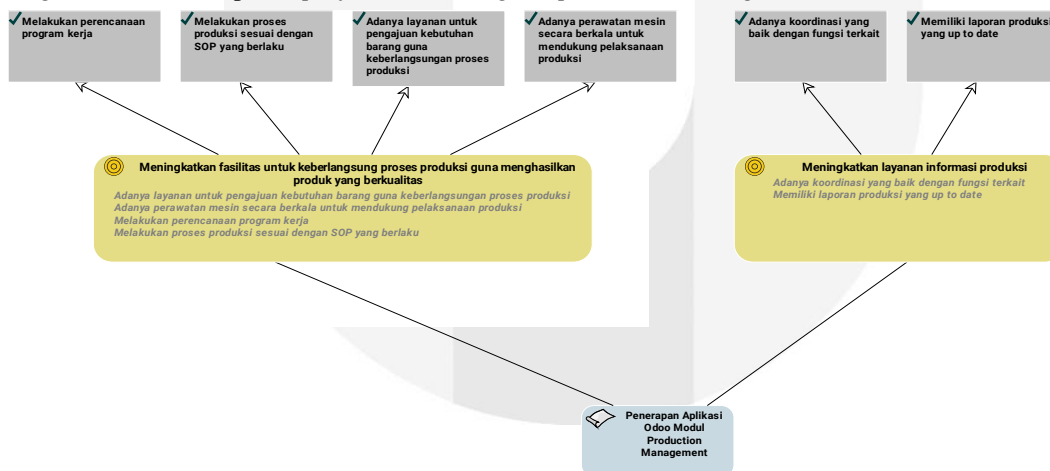
Fase *technology architecture* merupakan fase yang membahas mengenai analisis dan perancangan infrastruktur teknologi pada PT Tjimindi Subur yang digunakan sebagai acuan untuk mendukung rancangan sistem informasi pada fase *information system architecture*. Gambar 7 merupakan *environments and locations diagram* target.



Gambar 7 Environment and Location Diagram Target

4.7 Fase Opportunities and Solutions

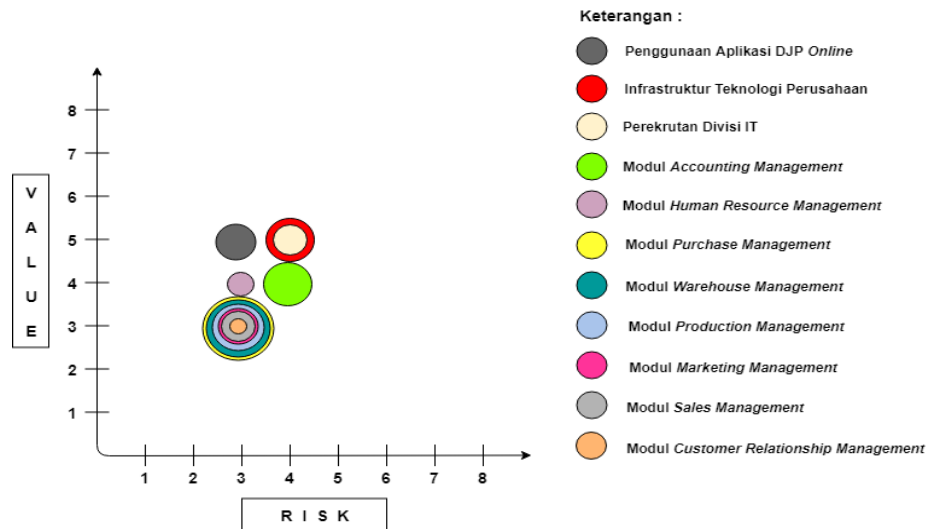
Fase *Opportunities and Solutions* merupakan fase yang membahas tentang evaluasi dari model yang telah dirancang sehingga dapat menunjang implementasi target pada tahap-tahap sebelumnya yang telah diusulkan untuk perusahaan. Pada fase ini akan menghasilkan berupa pertimbangan untuk fase berikutnya yaitu fase *migration planning*. Gambar 8 merupakan *project contex diagram production management*.



Gambar 8 Project Context Diagram Production Management

4.8 Fase Migration Planning

Fase *Migration Planning* merupakan fase implementasi lanjutan dari fase sebelumnya yaitu fase *opportunities and solution*. Pada fase ini dilakukan perhitungan *value* dan *risk* dari setiap proyek yang telah ditentukan pada fase *opportunities and solution* yang dijadikan sebagai pertimbangan untuk menentukan skala prioritas proyek yang akan diimplementasikan pada perusahaan. Gambar 9 merupakan *business value assessment diagram*.



Gambar 9 Business Value Assessment Diagram

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari penyusunan rancangan *enterprise architecture* yang telah dilakukan pada fungsi *inbound* logistik dan produksi PT Tjimindi Subur, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu diantaranya: Perancangan *enterprise architecture* ini dilakukan dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM yang terdiri dari fase *preliminary*, *architecture vision*, *business architecture*, *information system architecture*, *technology architecture*, *opportunities and solution*, dan *migration planning*. Hasil yang didapat dari perancangan *enterprise architecture* yaitu berupa *blueprint* yang digunakan untuk perancangan *IT Roadmap* yang dijadikan sebagai acuan untuk pengembangan dan perencanaan TI kedepannya.

Daftar Pustaka:

- [1] Bakar, N. A. A., Harihodin, S., & Kama, N. (2016) : Assessment of Enterprise Architecture Implementation Capability and Priority in Public Sector Agency. *Procedia Computer Science*, 198–206.
- [2] Setiawan, R. (2015) : Perancangan Arsitektur Enterprise untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan TOGAF ADM, *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*.
- [3] Suhendri. (2010) : Pemodelan Arsitektur Enterprise Menggunakan Framework Gartner: Studi Kasus IAIN Syekh Nurjadi Cirebon. *Infotech Journal*.
- [4] Suhendri, R., & Hadiana, A. (2016) : Perancangan Enterprise Architecture Berbasis Service Menggunakan Zachman Framework: Studi Kasus PDAM Kota Sukabumi. *Jurnal Teknologi Rekayasa*.
- [5] Mindrayasa, I. G., Murahartawaty., & Hanafi, R. (2015) : Analisis dan Perancangan Data Architecture dan Application Architecture Menggunakan The Open Group Architecture Framework Achitecture Development Method (TOGAF ADM) pada PT Shafco Multi Trading. *e-Proceeding of Engineering*, Vol. 2, No. 2.
- [6] The Open Group. (2009-2011). *TOGAF Version 9.1*. U.S.