

**PERENCANAAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA PT
AGATOS KARYA TEKNIKATAMA MENGGUNAKAN
*FRAMEWORK TOGAF ADM***

Tugas Akhir

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

memperoleh gelar sarjana

dari Program Studi S1 Informatika

Fakultas Informatika

Universitas Telkom

1301164180

Putu Egha Wikanadipa



Program Studi Sarjana Informatika

Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Bandung

2020

LEMBAR PENGESAHAN**Perencanaan *Enterprise Architecture* Pada PT. Agatos Karya Teknikatama
Menggunakan *Framework* TOGAF ADM****Enterprise Architecture Planning at PT. Agatos Karya Teknikatama Using TOGAF
ADM Framework****NIM :1301164180****Putu Egha Wikanadipa**

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar pada Program Studi Sarjana Informatika
Fakultas Informatika
Universitas Telkom

Bandung, 2 September 2020

Menyetujui

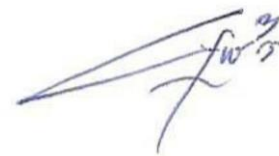
Pembimbing I,



Eko Darwiyanto, S.T.,M.T.

NIP: 15851683-1

Pembimbing II,



Arfive Gandhi, M.T.I.

NIP: 99750010-1

Ketua Program Studi
Sarjana Informatika,

Niken Dwi Wahyu Cahyani S.T., M.Kom. Ph.D.

NIP: 00750052

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya, Putu Egha Wikanadipa, menyatakan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya dengan judul Perencanaan *Enterprise Architecture* Pada PT. Agatos Karya Teknikatama Menggunakan *Framework* TOGAF ADM beserta dengan seluruh isinya adalah merupakan hasil karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Saya siap menanggung resiko/sanksi yang diberikan jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam Laporan TA atau jika ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya,



Bandung, 2 September 2020

Yang Menyatakan



Putu Egha Wikanadipa

PERENCANAAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA PT AGATOS KARYA TEKNIKATAMA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* TOGAF ADM

Putu Egha Wikanadipa¹, Eko Darwiyanto², Arfive Gandhi³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹eghawikana@student.telkomuniversity.ac.id, ²ekodarwiyanto@gmail.com, ³arfive55.60@gmail.com

Abstrak

PT. Agatos Karya Teknikatama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang mekanikal elektrikal. Dalam menjalankan proses bisnisnya perusahaan memiliki rencana strategis bisnis, yang salah satu tujuannya mewujudkan rencana untuk menjadikan SI/TI sebagai sarana strategis pengembangan perusahaan. Kondisi saat ini pada PT. Agatos Karya Teknikatama terdapat masalah seperti penyimpanan data yang tidak terdokumentasi dengan baik, kurangnya pemanfaata SI/TI yang menjadikan kurang efektif dan efisienya proses bisnis pada fungsi perusahaan, dan SI/TI saat ini belum mendukung renstra perusahaan lima tahun yang akan datang. Dari permasalahan yang dihadapi maka diperlukan perencanaan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Perencanaan *enterprise architecture* dapat digunakan untuk menyelaraskan teknologi informasi dengan strategi bisnis perusahaan. Perencanaan *enterprise architecture* ini dilakukan dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM yang dimulai dari fase *preliminary* hingga fase *migration planning*. Hasil dari perencanaan *enterprise architecture* dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM berupa *blueprint* dan *IT roadmap* yang berisi panduan mengenai usulan lima tahun ke depan berdasarkan perencanaan yang sudah dibuat. Dari hasil penggunaan *framework* TOGAF ADM yang dinilai berdasarkan *EA Scorecard* pada perusahaan didapatkan nilai rata-rata 49.3% untuk kondisi saat ini dan 85.72% untuk kondisi usulan, ini berarti pengujian *EA Scorecard* mengalami peningkatan sebanyak 36.42% setelah dilakukan perencanaan EA menggunakan *framework* TOGAF ADM.

Kata kunci : Teknologi Informasi, *Enterprise Architecture*, TOGAF ADM, *blueprint*, *IT roadmap*, PT. Agatos Karya Teknikatama

Abstract

PT. Agatos Karya Teknikatama is a company engaged in the field of electrical mechanical. In carrying out business processes the company has a strategic plan, one of its goals is to make SI/IT a strategic means of enterprise development. Current conditions in the PT. Agatos Karya Teknikatama company, there are problems, such as poorly utilated data storage, less SI/IT storage that makes business processes less effective and efficient at corporate functions, and SI/IT does not currently support the company's upcoming five-year plan. From the problems faced, it is necessary to plan according to the needs of the company. Enterprise architecture planning can be used to align information technology with the company's business strategy. Enterprise architecture planning is done using the TOGAF ADM framework, which starts from the preliminary phase to the migration planning phase. The results of enterprise architecture planning using the TOGAF ADM framework in the form of a blueprint and IT roadmap that contains guidance on proposals for the next five years based on the plans that have been made. From the results of using the TOGAF ADM framework assessed based on the company's EA Scorecard, an average score of 49.3% for current conditions and 85.72% for proposed conditions, this means that EA Scorecard testing increased by 36.42% after EA planning using the TOGAF ADM framework.

Keyword : Information Technology, Enterprise Architecture, TOGAF ADM, *blueprint*, *IT roadmap*, PT. Agatos Karya Tekikatama

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Memasuki era industri 4.0, penggunaan Teknologi Informasi (TI) saat ini sedang mengalami perkembangan yang pesat, seiring dengan banyaknya perusahaan yang memanfaatkan TI sebagai alat untuk mengefisienkan waktu dan biaya. Data dari International Data Corporation (IDC) memprediksi Indonesia pada tahun 2020 menunjukkan bahwa tiap tahunnya anggaran perusahaan dalam pengembangan TI mengalami peningkatan [1]. Melihat hal tersebut tentu dapat dikatakan bahwa pada saat ini TI mempunyai peranan dalam perkembangan sebuah perusahaan, tetapi di balik itu semua dibutuhkan sebuah perencanaan TI yang matang. Oleh karena itu dalam perencanaan investasi TI dibutuhkan keselarasan antara perencanaan TI dan proses bisnis yang dimiliki demi memaksimalkan investasi TI yang lebih efektif dan efisien.

PT. Agatos Karya Teknikatama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang elektrikal mekanikal dan sistem kontrol. Pada perusahaan terdapat masalah, yaitu masalah yang terjadi pada fungsi *inbound logistics* dan *outbound logistics* seperti kurang baiknya pendataan bahan baku dan produk. Masalah pada fungsi *operations* seperti pengelolaan aktivitas operasi yang tidak terjadwal dengan baik. Masalah yang terjadi pada fungsi *sales* seperti tidak terkelolanya data client dan dibutuhkan sistem yang dapat membantu proses penerimaan pesanan. Pada fungsi *service* diharapkan website perusahaan dapat terhubung dengan perencanaan aplikasi usulan yang diberikan. Selain itu, ada juga masalah umum pada perusahaan seperti data laporan yang tidak terdokumentasi dengan baik, kurangnya pemanfaatan teknologi informasi menjadikan kurang efektif dan efisien proses bisnis pada fungsi perusahaan, dan SI/TI saat ini belum mendukung rencana perusahaan lima tahun yang akan datang. Jika hal ini dibiarkan maka dapat berakibat pada molornya waktu pengerjaan, asset dokumen perusahaan yang tidak terdokumentasi dengan baik, proses bisnis kurang efektif dan efisien yang berpengaruh kepada pelayanan perusahaan, dan rencana strategis perusahaan tidak dapat tercapai. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah solusi yang dapat mengatasi masalah dan memenuhi kebutuhan perusahaan demi memberikan pelayanan yang baik, berdaya saing tinggi, memiliki ketepatan waktu, dan menciptakan proses bisnis yang efektif dan efisien.

Melihat masalah dan kebutuhan pada perusahaan, maka dibutuhkan sebuah perencanaan *Enterprise Architecture* (EA). Pengembangan *enterprise architecture* merupakan kegiatan pengorganisasian data yang dihasilkan organisasi yang kemudian dipergunakan untuk mencapai tujuan proses bisnis [2]. *Enterprise architecture* ini berisi dokumen-dokumen yang berupa gambar, diagram, model, serta teks yang menjelaskan seperti apa sistem informasi yang dibutuhkan demi mengatasi semua masalah yang dapat diselesaikan dengan penggunaan sistem informasi. *Enterprise architecture* juga akan dijadikan sebagai acuan bagi pengembangan teknologi informasi agar dalam implementasinya dapat lebih maksimal dan selaras dengan tujuan proses bisnis [3] PT. Agatos Karya Teknikatama. Dalam memaksimalkan EA, diperlukan sebuah *framework* yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Menurut Institute for Enterprise Architecture Developments terdapat tiga besar *framework* yang paling banyak digunakan yaitu Zachman, FEAF, TOGAF[4]. Dari ketiga *framework* tersebut masing-masing memiliki kriteria kecocokan masing-masing. Untuk *framework* Zachman lebih tepat digunakan sebagai alat untuk melakukan pengelompokan berdasarkan tingkat tertentu terhadap pengelolaan artefak seperti dokumen, perancangan, spesifikasi, dan model[5]. *Framework* FEAF lebih cocok digunakan untuk mendeskripsikan arsitektur bagi pemerintahan Federal[6]. *Framework* TOGAF ADM lebih tepat digunakan perusahaan yang membutuhkan pendekatan untuk perencanaan, perancangan, pengembangan, dan implementasi sistem informasi pada perusahaan[7]. Dari masing-masing kecocokan pada *framework* didapatkan bahwa *framework* TOGAF ADM merupakan *framework* yang sesuai karena pada penelitian ini akan dilakukan perencanaan terhadap *enterprise architecture* perusahaan. *Framework* TOGAF ADM juga dapat memberikan dokumen-dokumen berupa gambar, diagram, model, dan teks yang menjelaskan seperti apa sistem informasi yang dibutuhkan demi mengatasi semua masalah yang dapat diselesaikan dengan penggunaan sistem informasi. Serta sifat dari *framework* TOGAF ADM yang fleksibel, open source, sistematis. *Framework* TOGAF ADM terdiri dari sembilan fase utama dan *Requirement Management*. Tahapan TOGAF ADM terdiri dari, *Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architectures, Technology Architecture, Opportunities and Solutions, Migration Planning, Implementation Governance, Architecture Change Management*. Fase *architecture* yang akan dibahas pada penelitian ini terdapat tujuh fase yaitu *Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architectures, Technology Architecture, Opportunities and Solution*, dan *Migration Planning*. Untuk fase *Implementation Governance* dan *Architecture Change Management* tidak dilakukan karena pada penelitian ini berfokus pada perencanaan, sedangkan fase *Implementation Governance* dan *Architecture Change Management* mencakup implementasi proyek dan tata kelola perusahaan. *Output* yang dihasilkan pada penelitian ini berupa *blueprint*, *IT roadmap* dan perencanaan EA yang diharapkan dapat membantu pencapaian tujuan strategis yang sesuai dengan proses bisnis perusahaan dalam hal perencanaan sistem informasi.

Setelah didapatkan *blueprint*, *IT Roadmap* dan rencana *enterprise architecture*, dibutuhkan pelaksanaan penilaian dari pihak perusahaan selaku *stakeholder* dalam penelitian ini, untuk dapat mengukur kesesuaian perencanaan dengan tujuan utama proses bisnis perusahaan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan *Score Card* dan validasi ke pihak perusahaan terkait dengan perencanaan *enterprise architecture* yang telah dibuat.

1.2 Topik dan Batasannya

Terdapat empat hal yang menjadi batasan masalah dalam topik ini, yang berisi pembatasan-pembatasan permasalahan agar menjadi lebih sederhana. Batasan masalah pada topik ini yaitu perencanaan EA pada penelitian ini menggunakan *framework* TOGAF ADM dengan studi kasus pada PT. Agatos Karya Teknikatama. Pada penelitian ini menggunakan *framework* TOGAF ADM yang terdiri dari *Preliminary Phase, Architecture Vision Phase, Business Architecture Phase, Data Architecture, Application Architecture Phase, Technology Architecture Phase, Opportunities and Solution, Migration Planning*. Tidak membahas

pengadaan biaya kebutuhan rencana EA. Pada penelitian ini pengujian perencanaan EA dilakukan dengan menggunakan EA *Scorecard*

1.3 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai pada topik ini adalah menghasilkan rencana *enterprise architecture*, IT *roadmap*, dan *blueprint* yang sesuai dengan kebutuhan proses bisnis dan selaras dengan tujuan proses bisnis PT. Agatos Karya Teknikatama. Selanjutnya akan dilakukan pengujian menggunakan EA *scorecard* pada rencana EA dengan metode TOGAF ADM. Tabel 1 berikut menggambarkan keterkaitan antara tujuan, pengujian, dan kesimpulan dari topik ini.

Tabel 1 Keterkaitan antara tujuan, pengujian, dan kesimpulan

No	Tujuan	Pengujian	Kesimpulan
1	Menghasilkan rencana EA, IT <i>roadmap</i> , dan <i>blueprint</i> yang sesuai dengan kebutuhan proses bisnis dan selaras dengan tujuan proses bisnis PT. Agatos Karya Teknikatama.	Dihasilkan dengan menggunakan metode TOGAF ADM dari <i>preliminary phase</i> hingga <i>migration planning</i> .	Perencanaan <i>enterprise architecture</i> pada PT. Agatos Karya Teknikatama menghasilkan dokumen Rencana Strategis Sistem Informasi, IT <i>roadmap</i> , dan <i>blueprint</i> yang dapat menjadi panduan dalam perencanaan SI/TI.
2	Melakukan pengujian menggunakan EA <i>scorecard</i> pada rencana EA dengan metode TOGAF ADM.	Pengujian EA <i>scorecard</i> menggunakan referensi dari <i>Institute For Enterprise Architecture Development</i> .	Pengujian rencana <i>enterprise architecture</i> menggunakan EA <i>scorecard</i> mendapatkan nilai <i>business area</i> 91.43%, <i>information area</i> 78.57%, <i>system information area</i> 84.29%, <i>technology infrastructure area</i> 88.57%. Dengan nilai rata-rata 85.72%, sedangkan untuk pengujian EA terhadap kondisi saat ini memiliki rata-rata 49.3% ini berarti pengujian EA <i>scorecard</i> mengalami peningkatan 36.42% setelah dilakukan perencanaan EA dengan menggunakan <i>framework</i> TOGAF ADM.

1.4 Organisasi Tulisan

Pada jurnal TA ini berisi bagian abstrak, pendahuluan, studi terkait, perancangan penelitian, analisi dan perancangan, kesimpulan dan saran, daftar pustakan, dan lampiran.

2. Studi Terkait

2.1 Enterprise Architecture

Enterprise architecture dipopulerkan pertama kali oleh John A. Zachman pada tahun 1987 [8] yang dianggap dapat mendeskripsikan visi misi dan tujuan sebuah organisasi *Enterprise architecture* merupakan pengorganisasian proses bisnis dan infrastruktur TI yang diintegrasikan dan distandardisasi sesuai dengan visi misi dan operasional perusahaan, selain itu juga *enterprise architecture* berisi rencana yang menggambarkan pengembangan sebuah sistem. Dari definisi tersebut, *enterprise architecture* merupakan kegiatan pengorganisasian data yang dilakukan didalam organisasi, yang lalu dipergunakan untuk mencapai tujuan dari proses bisnis [2]. *Enterprise architecture* secara berkelanjutan memengaruhi manajemen dari sebuah organisasi serta teknologi informasi yang ada di dalamnya yang digunakan sebagai pengembangan *blueprint* sistem informasi. Dengan adanya *enterprise architecture* dalam sebuah organisasi dapat memaksimalkan investasi teknologi informasi pada perusahaan

2.2 Framework TOGAF

TOGAF merupakan *framework* dari *enterprise architecture* dimana menyediakan pendekatan secara matang dan menyeluruh untuk mendesain, merencanakan, dan mengimplementasikan sebuah informasi EA. Didalam TOGAF terdapat panduan tahapan-tahapan serta prinsip yang memberikan keleluasaan dalam memilih pemodelan.

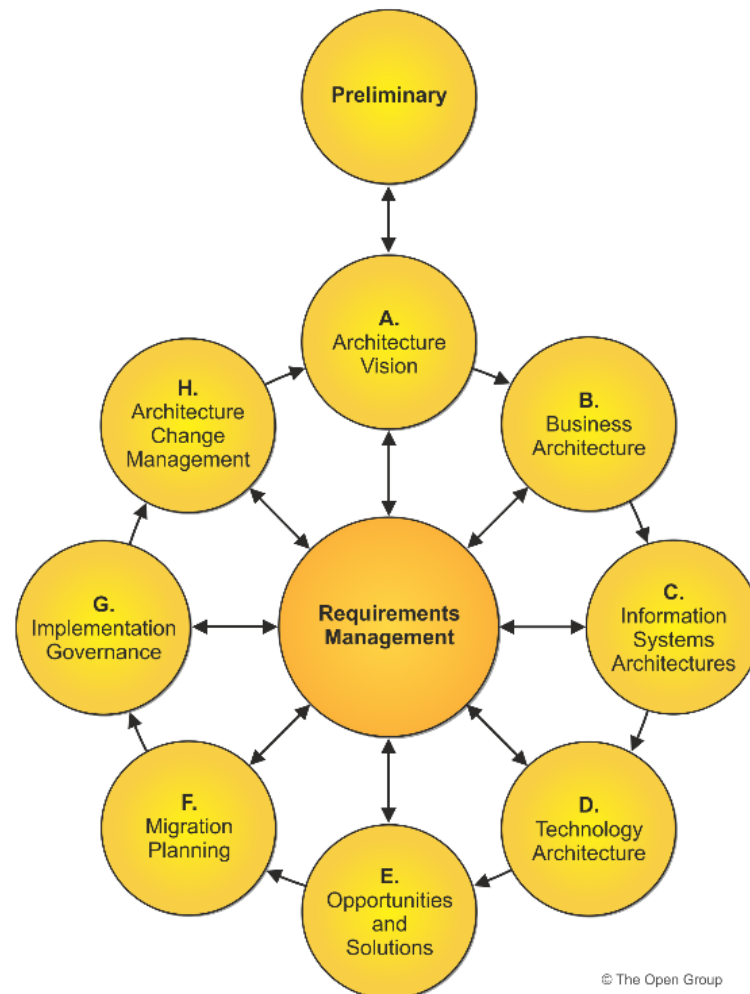
TOGAF memiliki beberapa karakteristik yang menjadikannya sebagai salah satu *framework* yang unggul, yaitu [9]:

1. TOGAF bersifat fleksibel dan generic
2. TOGAF dapat melakukan integrasi untuk berbagai sistem

3. Bersifat *neutral*
4. Penerimaan masyarakat luas
5. Bersifat *open source*, sehingga netral terhadap teknologi
6. Relative mudah diimplementasikan
7. Fokus pada siklus implementasi (TOGAF ADM)
8. Pendekatan yang digunakan bersifat menyeluruh

2.3 Architecture Development Method

Architecture Development Method (ADM) merupakan elemen kunci dari TOGAF yang memberikan gambaran secara spesifik untuk proses pengembangan *enterprise architecture*. ADM menjelaskan bagaimana cara membangun kerangka arsitektur, mengembangkan konten arsitektur, transisi, dan mengatur realisasi arsitektur [10]. Pada Gambar 1 di bawah ini merupakan gambaran dari fase-fase yang terdapat pada Architecture Development Method

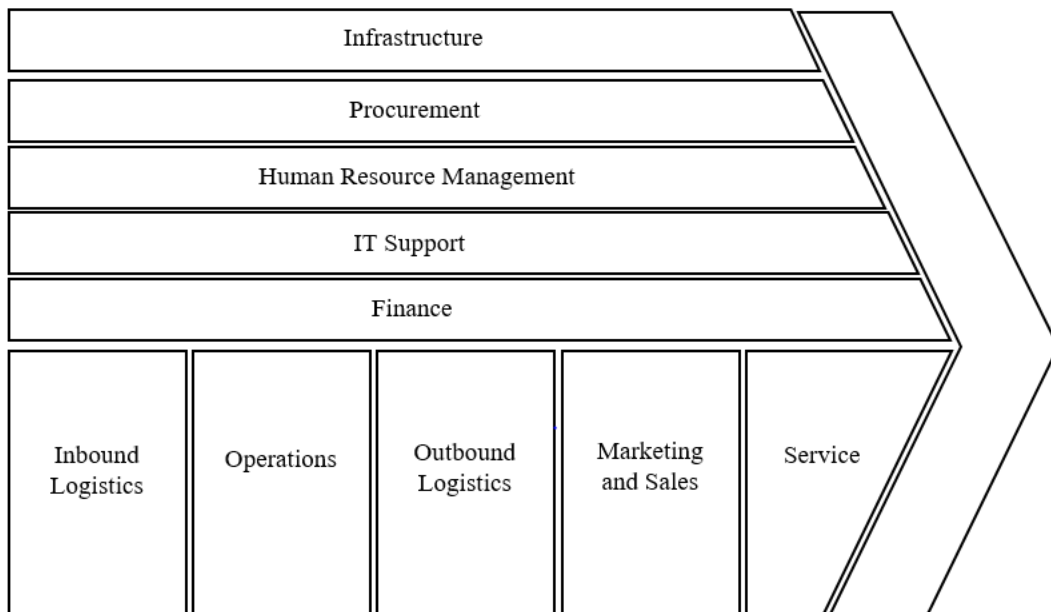


Gambar 1 Fase Dari TOGAF ADM [11]

2.4 Analisis Value Chain

Sebuah perusahaan membutuhkan analisis kegiatan internal perusahaan untuk mengurangi biaya atau meningkatkan diferensi. Serta melakukan proses dimana perusahaan mengidentifikasi kegiatan utama dan bantuan yang dapat menambah nilai produk, kemudian menganalisisnya yang sering disebut sebagai *Value Chain Analysis*. Dengan melihat kegiatan internal perusahaan maka dapat disimpulkan keunggulan dan juga kekurangan dari perusahaan.

Porter's Value Chain model diperkenalkan oleh Michael Porter pada tahun 1985 yang sudah digunakan oleh banyak perusahaan [12]. Gambar 2 di bawah ini adalah visualisasi gambar *Porter's Value Chain model*.

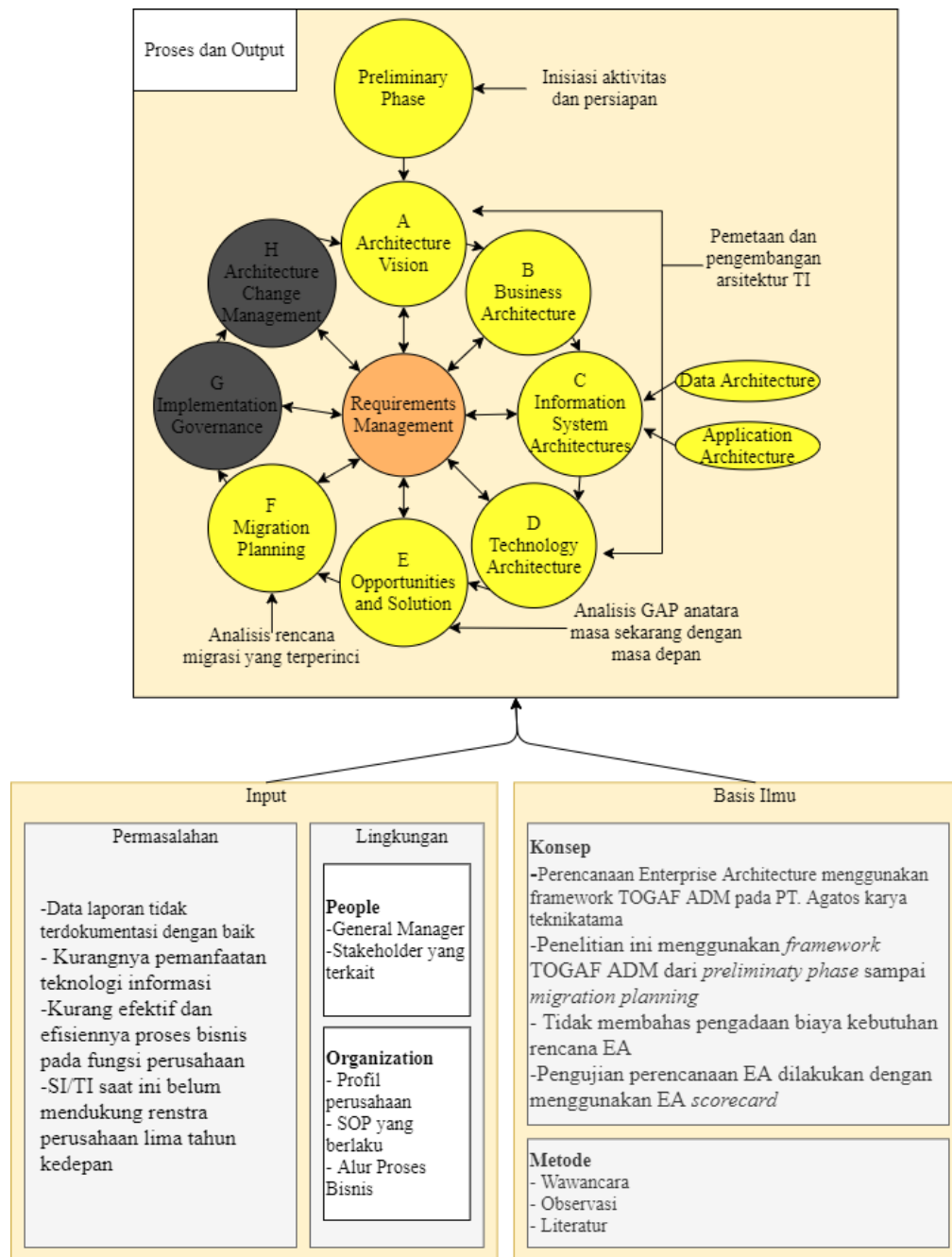


Gambar 2 Analisis Value Chain

3. Perancangan Penelitian

3.1 Model Konseptual

Model konseptual memberikan gambaran kerja berbentuk diagram untuk membantu menjelaskan bagaimana masalah dapat diselesaikan dalam sebuah penelitian, serta menunjukkan perkiraan hubungan antara faktor-faktor yang dapat memengaruhi target. Gambar 3.1 di bawah ini adalah model konseptual penelitian.



Gambar 3 Model Konseptual Perencanaan Enterprise Architecture

4. Analisis dan Perancangan

4.1 Preliminary Phase

Preliminary Phase menjelaskan tentang bagaimana perencanaan *enterprise architecture* akan dibuat. Kemudian dilakukan inisiasi aktivitas yang perlu digunakan dan melakukan pendefinisian prinsip-prinsip yang sesuai sebagai dasar pengelolaan *enterprise architecture* mulai dari *Business Architecture*, *Data Architecture*, *Application Architecture*, *Technology Architecture*.

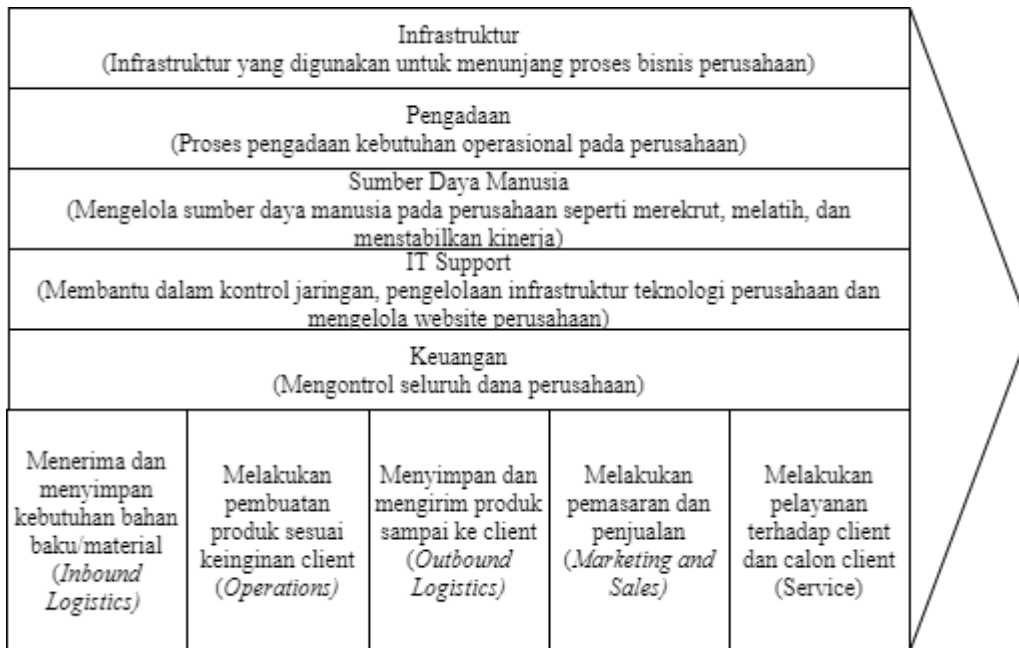
Tabel 3 Principles Catalog

Prinsip	Deskripsi
<i>Business Architecture</i>	
Memaksimalkan proses bisnis inbound logistics.	Memaksimalkan aktivitas proses bisnis fungsi <i>inbound logistics</i> , seperti penerimaan dan pendataan bahan baku yang masuk.

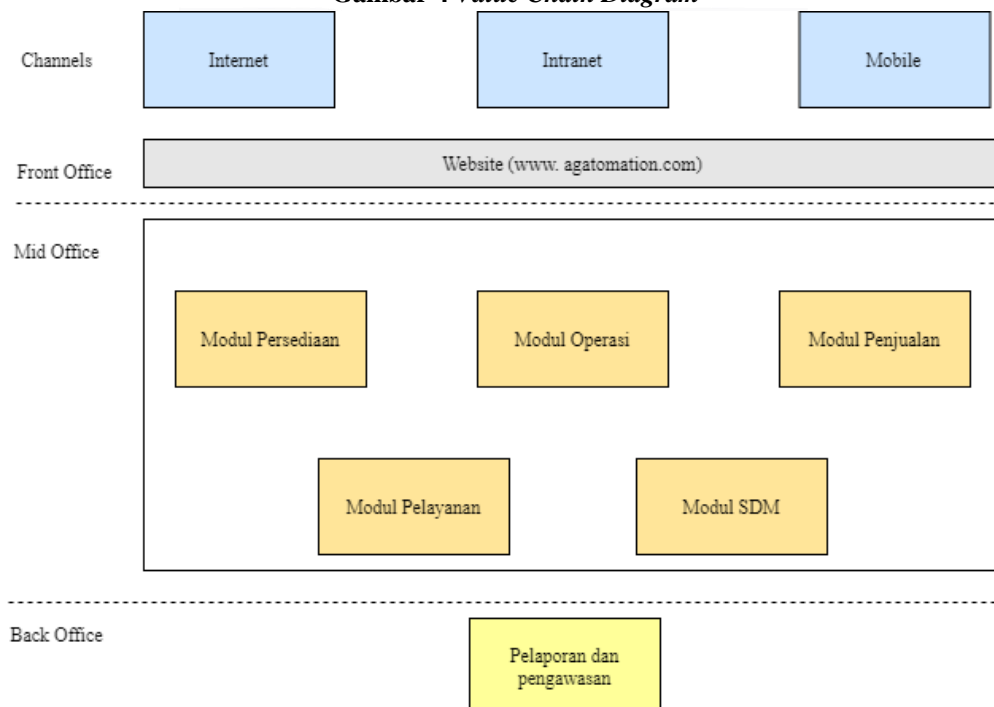
Prinsip	Deskripsi
Memaksimalkan proses bisnis <i>operations</i> .	Memaksimalkan aktivitas proses bisnis fungsi <i>operations</i> , perencanaan aktivitas operasi.
Memaksimalkan proses bisnis <i>outbound logistics</i> .	Memaksimalkan aktivitas proses bisnis pada fungsi <i>outbound logistics</i> , seperti penyimpanan produk dan pengiriman produk.
Memaksimalkan proses bisnis <i>sales</i> .	Memaksimalkan aktivitas proses bisnis pada fungsi <i>sales</i> , seperti penerimaan pesanan dan mengelola data client
Memaksimalkan proses bisnis <i>service</i>	Memaksimalkan proses bisnis <i>service</i> , seperti pelayanan terhadap client.
Pelaporan tiap proses bisnis pada perusahaan.	Meningkat kualitas pelaporan pada pada proses bisnis perusahaan dan laporan dapat di simpan dengan baik.
<i>Data Architecture</i>	
Aset data	Data merupakan aset yang memiliki nilai tersendiri yang harus dijaga dan dikelola.
Akurasi data	Data harus dapat dipertanggungjawabkan keakuratannya
Integrasi data	Data dapat terhubung antara satu dan lainnya, agar data dapat lebih maksimal dalam menunjang proses bisnis
Transparansi data	Keterbukaan atas semua tindakan dan kebijakan berbentuk data yang diambil oleh perusahaan
Keamanan data	Data perusahaan memiliki nilai yang penting, karena itu dibutuhkan penjagaan dan perlindungan data agar pengguna tanpa hak akses tidak mengakses data perusahaan tertentu.
Pembagian data	Data dapat dibagikan kepada yang membutuhkan dan data yang dikirimkan sesuai dengan apa yang diperlukan sesuai dengan yang sudah ditentukan.
<i>Application Architecture</i>	
Kehandalan aplikasi	Aplikasi yang digunakan dapat melakukan tugasnya dengan baik.
Integrasi aplikasi	Aplikasi yang digunakan sudah terhubung yang satu dengan yang lainnya.
Otoritas aplikasi	Menetapkan hak akses aplikasi sesuai dengan pengguna.
Kemudahan aplikasi saat digunakan	Membuat desain dan fungsionalitas aplikasi yang mudah dipahami oleh user baru.
<i>Technology Architecture</i>	
Kehandalan teknologi	Teknologi dapat membantu semua proses bisnis secara optimal.
Keamanan teknologi	Teknologi harus dilindungi dari ancaman yang dapat mengganggu atau merusak teknologi pada perusahaan yang berakibat pada proses bisnis yang terhambat.
Pengembangan teknologi sesuai kebutuhan	Teknologi harus dapat disesuaikan dengan kebutuhan proses bisnis agar dapat membantu dan mengoptimalkan sebuah sistem informasi.
Pengelolaan dan perawatan infrastruktur teknologi	Dilakukan kegiatan pengelolaan dan perawatan terhadap infrastruktur teknologi secara berkala.

4.2 Architecture Vision

Architecture Vision merupakan fase pertama pada *framework* TOGAF ADM dalam merancang *Enterprise Architecture* pada perusahaan PT. Agatos Karya Teknikatama. Pada fase *architecture vision* akan dilakukan indentifikasi terhadap ruang lingkup dan indentifikasi stakeholder.



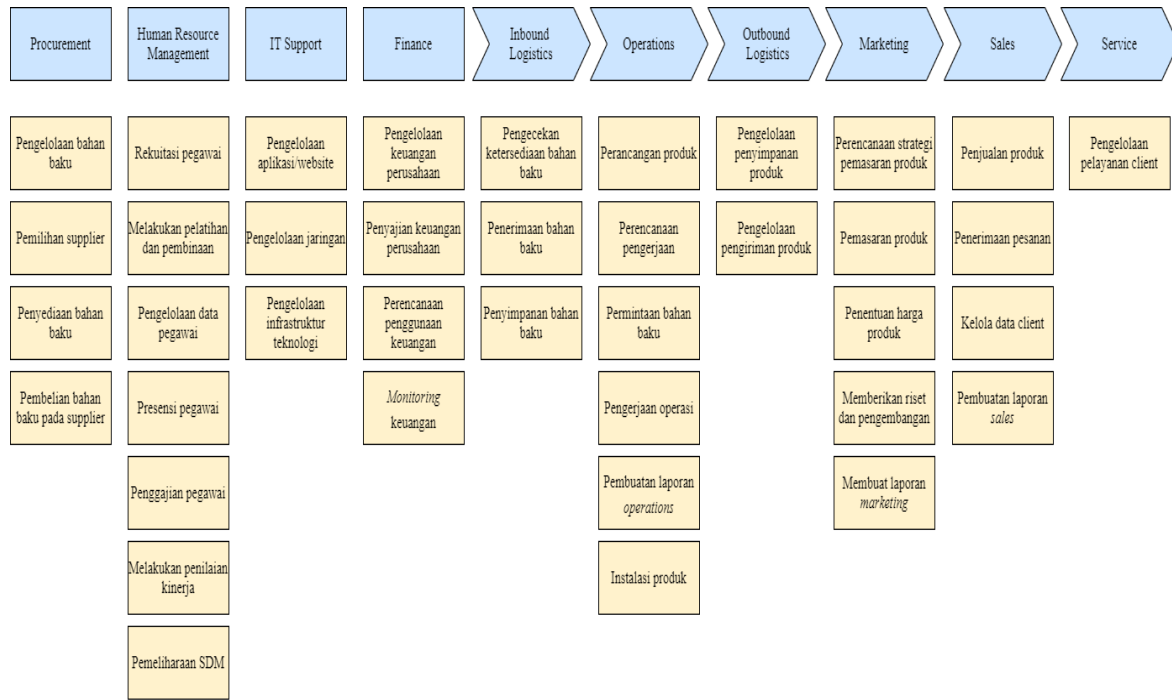
Gambar 4 Value Chain Diagram



Gambar 5 Solution Concept Diagram

4.3 Business Architecture

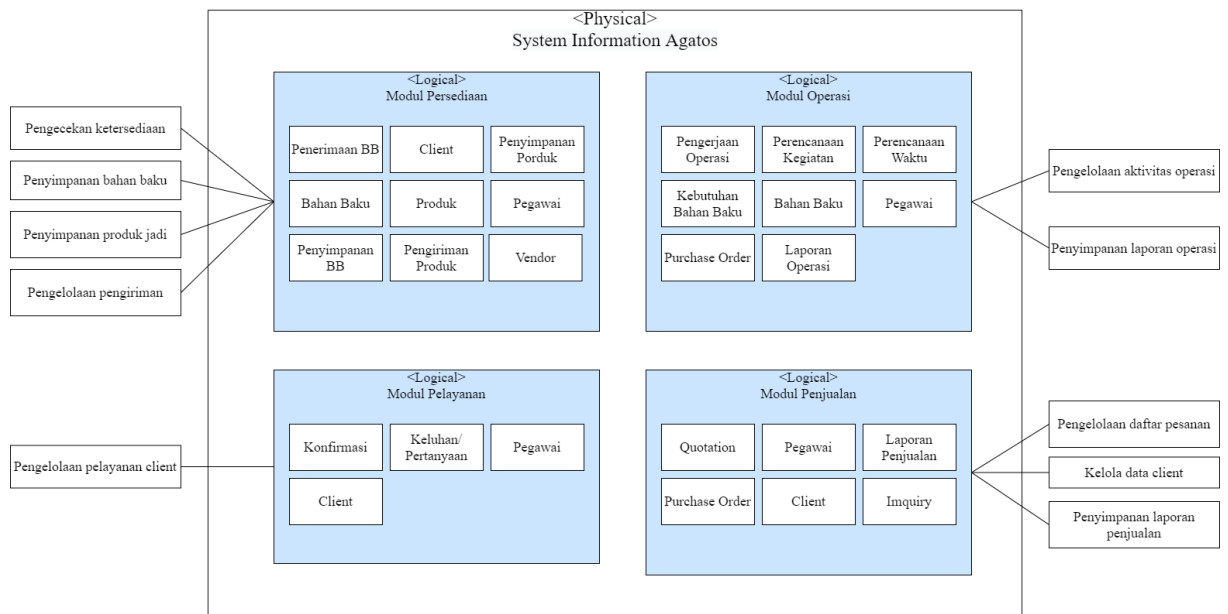
Business Architecture menjelaskan tentang kebutuhan perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya untuk mencapai tujuannya. Pada fase ini akan ditentukan model bisnis atau aktivitas bisnis, menganalisa gap, memilih *tools* dan teknik yang sesuai untuk digunakan dalam sudut pandang yang dipilih.



Gambar 6 Decomposition Diagram

4.4 Information System Architecture – Data Architecture

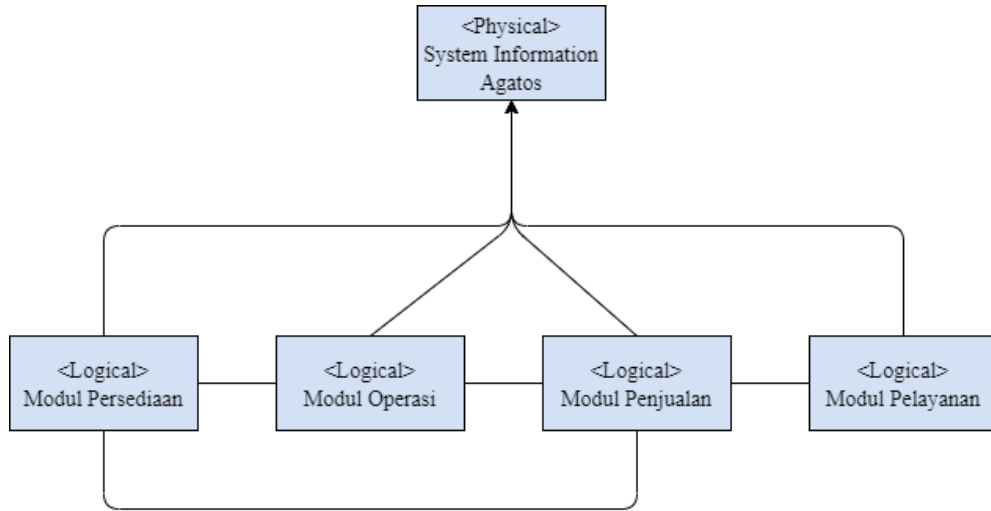
Tahap ini dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan data pada PT. Agatos Karya Teknikatama dalam melakukan perencanaan *enterprise architecture*. Gambaran arsitektur yang didapat disini berdasarkan hasil observasi dan wawancara dari perusahaan PT. Agatos Karya Teknikatama.



Gambar 7 Data Dissemination Diagram

4.5 Information System Architecture – Application Architecture

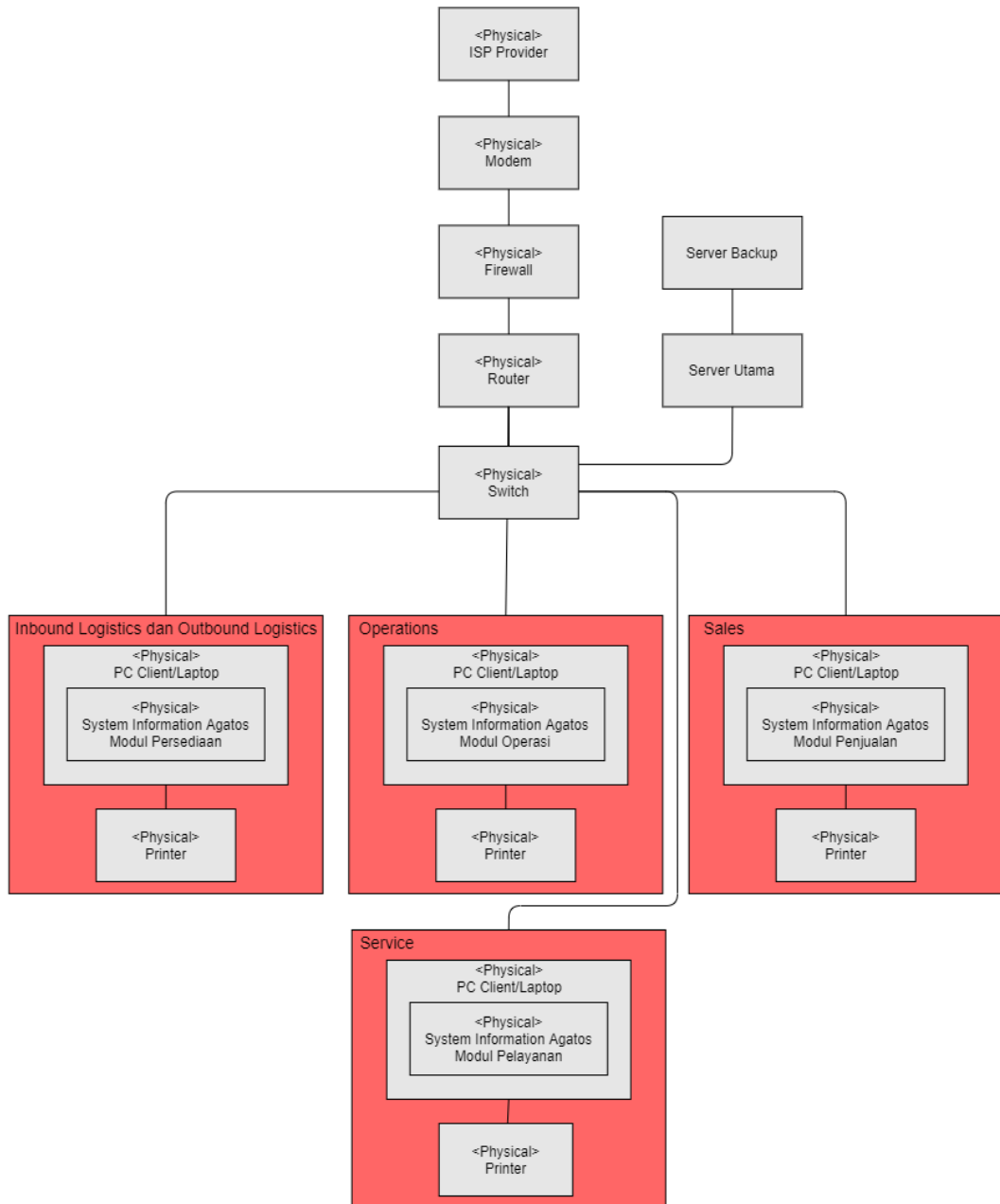
Application architecture berisi analisis terkait arsitektur aplikasi pada perusahaan pada saat ini dan juga aplikasi usulan yang diberikan berdasarkan kebutuhan perusahaan.



Gambar 8 Application Communication Diagram

4.6 Technology Architecture

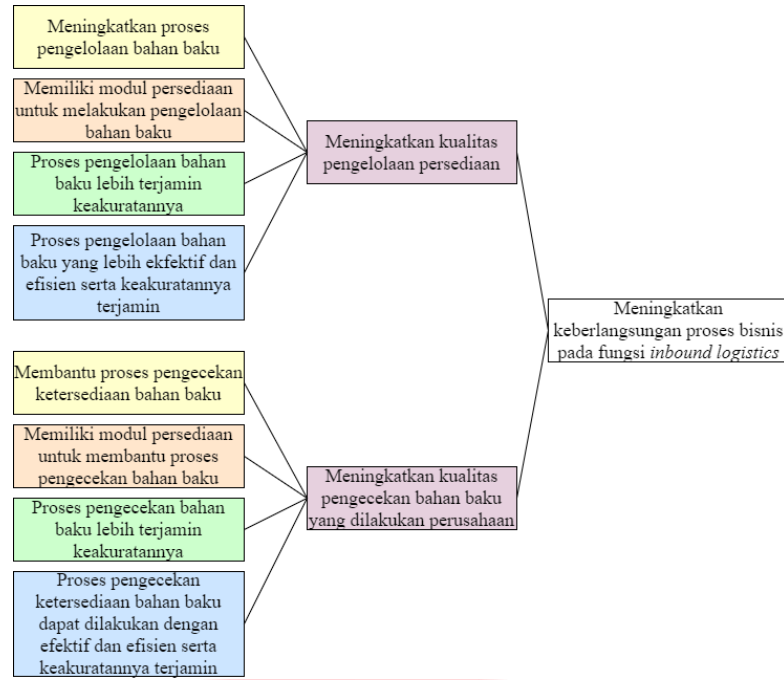
Pada fase *technology architecture* ini mendeskripsikan *software*, *hardware*, dan *network* yang akan dibutuhkan perusahaan PT. Agatos Karya Teknikatama dalam memenuhi kebutuhan arsitektur data dan arsitektur aplikasi agar dapat diimplementasikan.



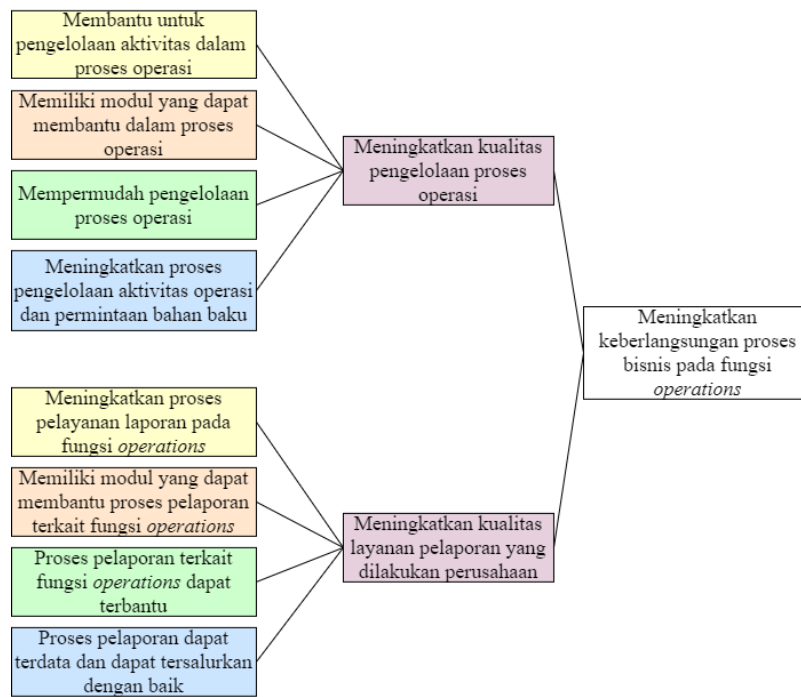
Gambar 9 Environment and Location Diagram

4.7 Opportunities and Solution

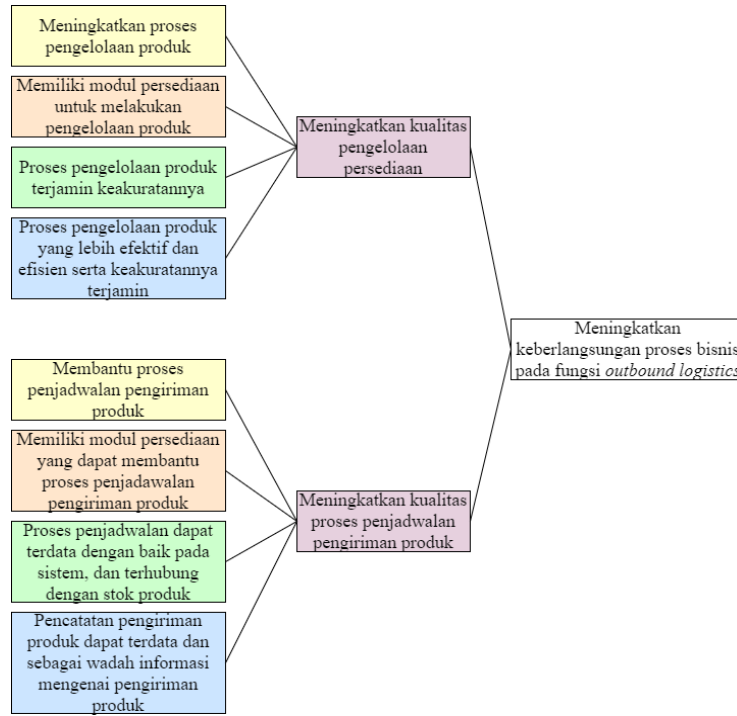
Fase opportunities and solution merupakan fase yang mengevaluasi perencanaan arsitektur yang telah dirancang dan diusulkan untuk dapat diimplementasikan. Hasil dari fase *opportunities and solution* ini akan dijadikan pertimbangan untuk fase migration planning.



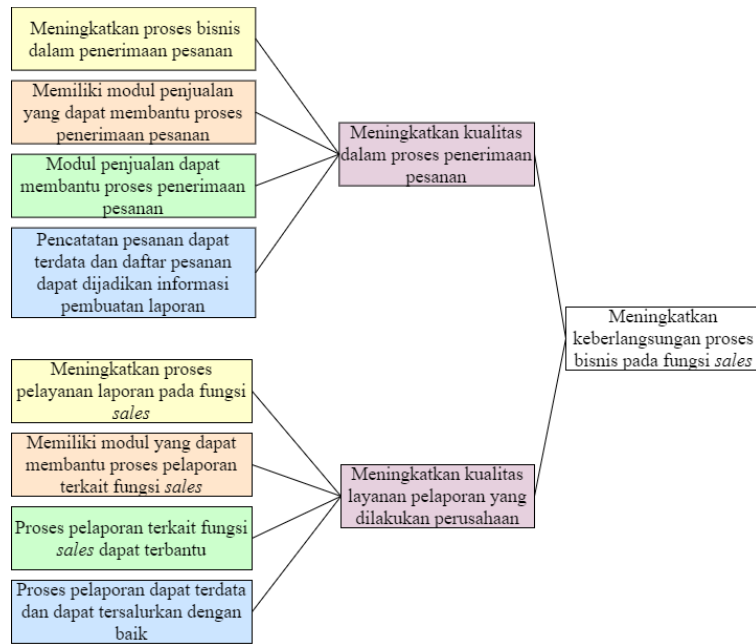
Gambar 10 Benefit Diagram Inbound Logistics



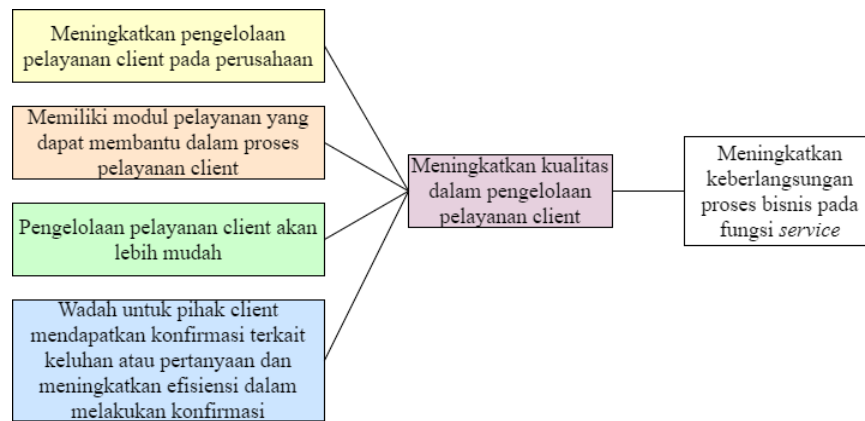
Gambar 11 Benefit Diagram Operations



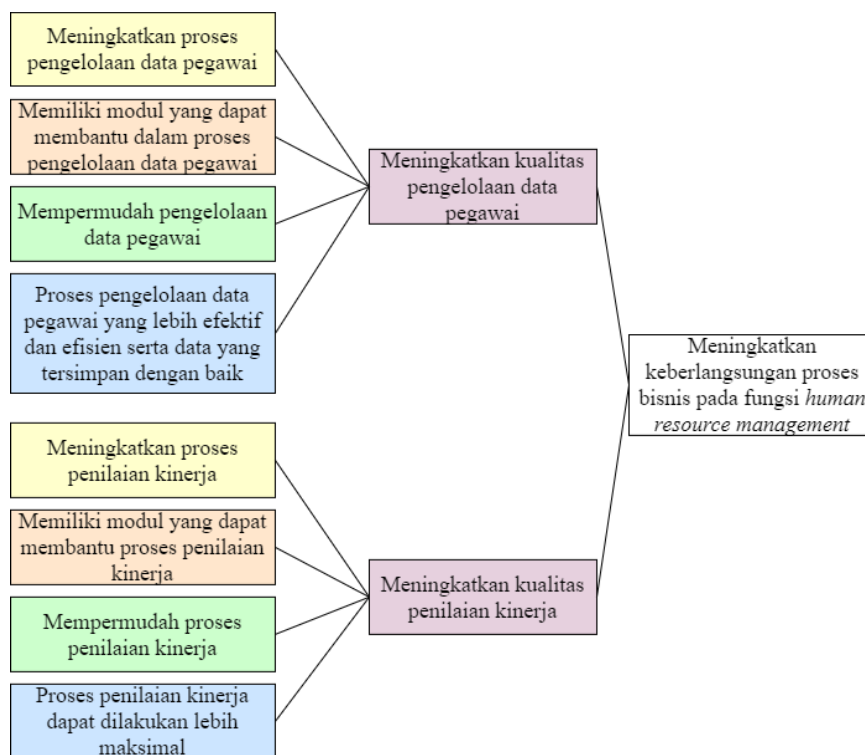
Gambar 12 Benefit Diagram Outbound Logistics



Gambar 13 Benefit Diagram Sales



Gambar 14 Benefit Diagram Service



Gambar 15 Benefit Diagram Human Resource Management

4.8 Migration Planning

Fase *migration planning* yang bertujuan untuk melakukan pengukuran *level* prioritas pada proyek usulan. Pada fase ini juga dilakukan perhitungan *value* dan *risk* dari setiap proyek yang telah dibuat dan digunakan sebagai penentuan prioritas pada *roadmap*.

Tabel 4. IT Roadmap

No	Proyek	Tahun -1				Tahun -2				Tahun -3				Tahun -4				Tahun -5				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
1	Pengadaan kebutuhan infrastruktur teknologi perusahaan dan <i>maintenance</i>																					
2	Perancangan modul penjualan																					
3	Perancangan modul operasi																					
4	Pengintegrasian sistem																					
5	Perancangan modul persediaan																					
6	Perancangan modul pelayanan																					
7	Perancangan modul SDM																					

Telah dihasilkan Dokumen PSSI menggunakan metode TOGAF ADM, yang lebih lengkap dari yang dituliskan di jurnal ini, dapat dilihat di Lampiran A.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Penyusunan penelitian perencanaan enterprise architecture ini dilakukan pada PT. Agatos Karya Teknikatama yang berfokus pada fungsi inbound logistics, operations, outbound logistics, dan sales. Berikut adalah kesimpulan hasil analisis pada penilitan:

1. Perencanaan *enterprise architecture* pada PT. Agatos Karya Teknikatama menghasilkan dokumen Perencana Strategis Sistem Informasi yang berisi rencana EA, IT *roadmap*, dan *blueprint* yang dapat menjadi panduan dalam perencanaan SI/TI.
2. Pengujian rencana *enterprise architecture* menggunakan EA *scorecard* mendapatkan nilai *business area* 91.43%, *information area* 78.57%, *system information area* 84.29%, *technology infrastructure area* 88.57%. Dengan nilai rata-rata 85.72%, sedangkan untuk pengujian EA terhadap kondisi saat ini memiliki nilai rata-rata 49.3%, ini berarti pengujian EA *scorecard* mengalami peningkatan sebanyak 36.42% setelah adanya perencanaan EA menggunakan TOGAF ADM.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan terkait penyusunan penelitian perencanaan enterprise architecture untuk perusahaan yaitu:

1. Hasil dari penelitian perencanaan *enterprise architecture* ini dapat dijadikan sebagai panduan untuk mengembangkan dan merencanakan penggunaan TI pada perusahaan PT. Agatos Karya Teknikatama.
2. Diharapkan perusahaan dapat melanjutkan fase *framework* TOGAF ADM sampai dengan fase *architecture change management*.

Daftar Pustaka

- [1] Digital News Asia. (2017, 01 20). Indonesia's ICT spending to hit US\$29.5bil in 2020: IDC. Retrieved from digitalnewsasia.com: <https://www.digitalnewsasia.com/digital-economy/indonesia's-ict-spending-hit-us295bil-2020-icd> [Accessed 9 November 2019]
- [2] Mutyarini, K., & Sembiring, J. (2006). Arsitektur Sistem Informasi Untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia. Laboratorium Sinyal dan Sistem Dept. Teknik Elektro ITB. 102-107
- [3] Lankhorst et al, M. (2005). Enterprise Architecture at Work : Modelling, Communication and Analysis.
- [4] [IFEAD] Institute For Enterprise Architecture Development. (2005). Trends in Enterprise Architecture 2005 : how are organizations progressing. Netherlands: IFEAD.

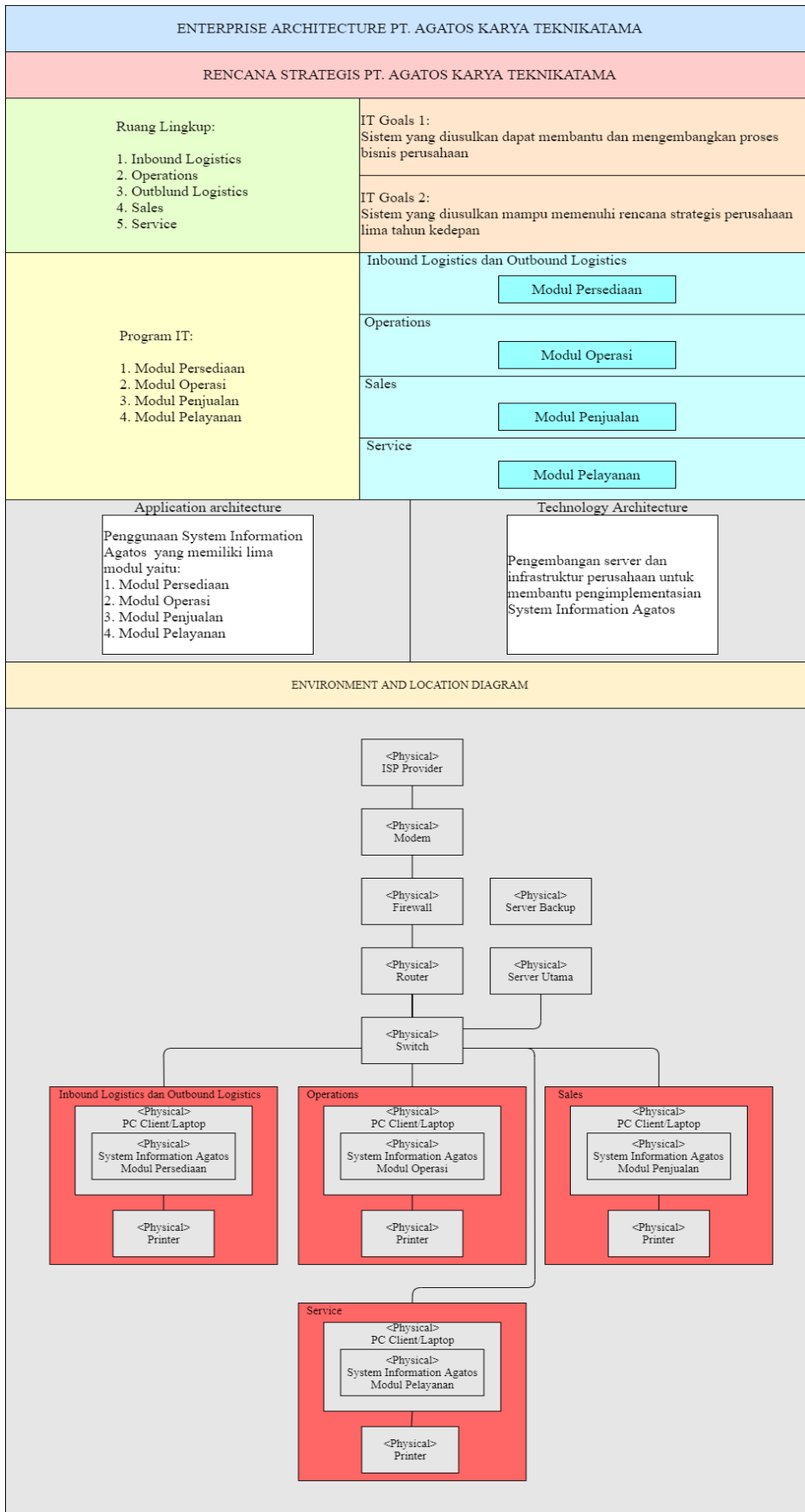
- [5] Falahah, & Dewi, R. (2010). PENERAPAN FRAMEWORK ZACHMAN PADA ARSITEKTUR PENGELOLAAN DATA OPERASIONAL (STUDI KASUS SBU AIRCRAFT SERVICES, PT. DIRGANTARA INDONESIA).
- [6] Setiawan, E. B. (2009). Pemilihan EA Framework. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), (SNATI), 114–119. Retrieved from journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/view/.../979?
- [7] Yunis, R, & Surendro, K. (2009). PERANCANGAN MODEL ENTERPRISE ARCHITECTURE DENGAN TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD.
- [8] Rukmini, Pebi Pebriadi, Rahmatulloh Alam, M. (n.d.). PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN ZACHMAN FRAMEWORK (Studi Kasus: Disnakertrans Tasikmalaya). 1–9
- [9] Alberto, D. (2019). ENTERPRISE ARCHITECTURE DISKOMINFO IN WEST JAVA ON THE FUNCTIONS OF THE SECRETARIAT USING THE TOGAF ADM. Universitas Telkom, 7.
- [10] Putra, T. P. (2018). ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF ADM PADA FUNGSI PERSANDIAN DI DISKOMINFO JAWA BARAT. Universitas Telkom.
- [11] Visual Paradigm. (n.d.). TOGAF ADM Tutorial. [Online] Retrieved from www.visual-paradigm.com:https://www.visualparadigm.com/guide/togaf/togaf-adm-tutorial/
- [12] BINUS University. (2017). Value Chain Analysis. [Online] Available at: <https://sis.binus.ac.id/2017/04/20/value-chain-analysis/> [Accessed 14 November 2019]

Lampiran

LAMPIRAN A.
DOKUMEN PSSI
(Softcopy di file terpisah)



BLUEPRINT PT. AGATOS KARYA TEKNIKATAMA



EA SCORECARD KONDISI SAAT INI

Enterprise Architecture Score Card TM						© Copyrights, 2001 - 2004, IFEAD		
Clear = Well defined and documented								
Partially Clear = partially addressed and documented								
Unclear = NOT identified or addressed, NOT defined or NOT documented								
ASC	Status definition: Clear = 2 Partially Clear = 1 Unclear = 0	Status definition: Clear = 2 Partially Clear = 1 Unclear = 0	Status definition: Clear = 2 Partially Clear = 1 Unclear = 0	Status definition: Clear = 2 Partially Clear = 1 Unclear = 0	Total Status 2	Total Status 1	Total Status 0	
	Business	Information	Information Systems	Technology Infrastructure				
<i>Questions to the enterprise architecture result</i>								
1	Are the Mission, Vision, Goals & Objectives of the enterprise architecture?	1	1	1	1	0	4	0
2	Is the Scope of the enterprise architecture program?	1	1	1	1	0	4	0
3	Is the Form & Function Level of deliverables?	1	1	0	1	0	3	1
4	Is the Business & IT Strategy?	1	1	0	1	0	3	1
5	Are the Guiding Principles & Drivers?	2	2	0	2	3	0	1
6	Are the Key Performance Indicators?	1	1	0	1	0	3	1
7	Are the Critical Success Factors?	2	2	0	1	2	1	1
8	Are the Critical Stakeholders?	1	1	0	1	0	3	1
<i>Sub-Score Contextual Level</i>		10	10	2	9			
9	Are the Collaborative Parties involved?	1	1	0	1	0	3	1
10	Are the Contractual Agreements?	1	1	0	1	0	3	1
11	Are the Interoperability Standards?	1	1	0	1	0	3	1
12	Are the related Law & Regulations?	2	2	0	2	3	0	1
13	Is the Ownership of Information?	2	2	0	2	3	0	1
14	Are the Functional Requirements?	2	1	1	1	1	3	0
15	Are the Non-Functional Requirements?	1	1	1	1	0	4	0
16	Are the Concepts In use?	1	1	1	1	0	4	0
17	Are the Security Requirements?	2	1	0	2	2	1	1
18	Are the Governance Requirements?	1	1	0	1	0	3	1
<i>Sub-Score Conceptual Level</i>		7	5	3	6			
19	Are the deliverables at logical level?	2	1	0	1	1	2	1
20	Are the critical logical design decisions?	1	1	0	1	0	3	1
21	Are the critical logical design decisions traceable?	1	1	0	1	0	3	1
22	Are the Logical Description Methods & Techniques?	1	1	0	1	0	3	1
23	Is at logical level the use of Modelling Tools?	1	1	0	1	0	3	1
24	Are the Logical Standards?	2	2	0	2	3	0	1
<i>Sub-Score Logical Level</i>		8	7	0	7			
25	Are the deliverables at physical level?	2	1	0	1	1	2	1
26	Are the critical physical design decisions?	2	1	0	1	1	2	1
27	Are the critical physical design decisions traceable?	2	1	0	1	1	2	1
28	Are the Physical Description Methods & Techniques?	1	1	0	1	0	3	1
29	Is at physical level the use of Modelling Tools?	1	1	0	1	0	3	1
30	Are the Physical Standards?	2	2	0	1	2	1	1

<i>Sub-Score Physical Level</i>		10	7	0	6			
31	Critical Design Decisions	1	1	0	1	0	3	1
32	Is the Organizational Impact?	2	2	1	1	2	2	0
33	Are the Costs Consequences?	2	1	1	2	2	2	0
34	Is the Security Impact?	1	1	0	1	0	3	1
35	Is the Governance Impact?	1	1	0	0	0	2	2
<i>Sub-Score Transformational Level</i>		7	6	2	5			
<i>Total- All Level Score</i>		49	42	7	40			

Direktur

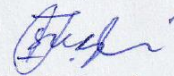
PT Agatos Karya Teknikatama




Ir. Y. Supratika

General Manager

PT. Agatos Karya Teknikatama



Ir. G. Suadnyana

EA SCORECARD TARGET

Enterprise Architecture Score Card TM						© Copyrights, 2001 - 2004, IFEAD		
Clear = Well defined and documented								
Partially Clear = partially addressed and documented								
Unclear = NOT identified or addressed, NOT defined or NOT documented								
ASC	Status definition: Clear = 2 Partially Clear = 1 Unclear = 0	Status definition: Clear = 2 Partially Clear = 1 Unclear = 0	Status definition: Clear = 2 Partially Clear = 1 Unclear = 0	Status definition: Clear = 2 Partially Clear = 1 Unclear = 0	Total Status 2	Total Status 1	Total Status 0	
	Business	Information	Information Systems	Technology Infrastructure				
<i>Questions to the enterprise architecture result</i>								
1	Are the Mission, Vision, Goals & Objectives of the enterprise architecture?	2	2	2	2	4	0	0
2	Is the Scope of the enterprise architecture program?	2	2	2	2	4	0	0
3	Is the Form & Function Level of deliverables?	2	2	2	2	4	0	0
4	Is the Business & IT Strategy?	2	1	2	2	3	1	0
5	Are the Guiding Principles & Drivers?	2	2	2	2	4	0	0
6	Are the Key Performance Indicators?	2	1	1	1	1	3	0
7	Are the Critical Success Factors?	2	2	1	2	3	1	0
8	Are the Critical Stakeholders?	2	1	2	1	2	2	0
<i>Sub-Score Contextual Level</i>		16	13	14	14			
9	Are the Collaborative Parties involved?	1	1	2	2	3	1	0
10	Are the Contractual Agreements?	2	2	1	2	2	2	0
11	Are the Interoperability Standards?	1	1	1	2	1	3	0
12	Are the related Law & Regulations?	2	2	2	2	4	0	0
13	Is the Ownership of Information?	2	2	2	2	4	0	0
<i>Sub-Score Environmental Level</i>		8	8	8	10			
14	Are the Functional Requirements?	2	2	2	2	4	0	0
15	Are the Non-Functional Requirements?	2	2	2	2	4	0	0
16	Are the Concepts in use?	2	1	1	1	1	3	0
17	Are the Security Requirements?	2	1	2	2	3	1	0
18	Are the Governance Requirements?	1	2	1	1	1	3	0
<i>Sub-Score Conceptual Level</i>		9	8	8	8			
19	Are the deliverables at logical level?	2	1	2	2	3	1	0
20	Are the critical logical design decisions?	2	1	1	2	4	0	0
21	Are the critical logical design decisions traceable?	2	2	1	2	3	1	0
22	Are the Logical Description Methods & Techniques?	2	2	2	2	4	0	0
23	Is at logical level the use of Modelling Tools?	2	2	2	2	4	0	0
24	Are the Logical Standards?	2	2	2	2	4	0	0
<i>Sub-Score Logical Level</i>		12	10	10	12			
25	Are the deliverables at physical level?	2	2	2	2	4	0	0
26	Are the critical physical design decisions?	2	1	2	2	3	1	0
27	Are the critical physical design decisions traceable?	2	1	2	2	3	1	0
28	Are the Physical Description Methods & Techniques?	2	2	2	2	4	0	0
29	Is at physical level the use of Modelling Tools?	2	2	2	2	4	0	0
30	Are the Physical Standards?	2	2	2	2	4	0	0

<i>Sub-Score Physical Level</i>		12	10	12	12			
31	Critical Design Decisions	2	2	2	2	4	0	0
32	Is the Organizational Impact?	2	2	2	2	4	0	0
33	Are the Costs Consequences?	0	0	0	0	0	0	4
34	Is the Security Impact?	2	1	2	2	3	1	0
35	Is the Governance Impact?	1	1	1	0	0	3	1
<i>Sub-Score Transformational Level</i>		7	6	7	6			
<i>Total- All Level Score</i>		64	55	59	62			

Direktur

PT. Agatos Karya Teknikatama

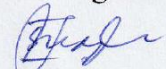


Ir. Y. Supratikno



General Manager

PT. Agatos Karya Teknikatama



Ir. G. Suadnyana