ENTERPRISE ARCHITECTURE DESIGN IN FUNCTION OF MARKETING AND CUSTOMER SERVICE USING FRAMEWORK TOGAF ADM PT. HERONA EXPRESS

PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE FUNGSI *MARKETING* DAN LAYANAN PELANGGAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* TOGAF ADM PADA PT. HERONA EXPRESS

Ian Fahmi Nugraha[1], Yuli Adam Prasetya[2], Basuki Rahmad[3]
[1,2,3] Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom
[1]ianfahmi.nugraha@gmail.com, [2]y.adam.prasetya@gmail.com, [3]basuki@transforma.co.id

Abstract
PT. Herona Express is a company in the delivery of services by rail and truck box but, in terms of information technology PT. Herona Express still less experienced competitors with other delivery services. In running the business activity of PT. Herona Express have a design enterprise architecture to support the process / business strategy. Business processes that are running the company is still done manually, such as marketing and customer service activities are still carried out manually. To provide the best service in the marketing and customer service, it is necessary to design Enterprise Architecture to illustrate the concept in the marketing and customer service. Based information systems strategic planning framework TOGAF ADM is one method that can be used to align business strategy and IT strategy. The results of this design in the form of a business model targets, and artifacts from each stage of the design include the Preliminary Phase through Technology Architecture and targeted solutions as outlined in the roadmap.

Keyword : *Enterprise Architecture*, TOGAF ADM, PT. Herona Express, Information System Strategic Planning, Marketing, Customer Service.

Abstrak
PT. Herona Express merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pelayanan pengiriman melalui kereta api dan *truck box* namun, dalam hal teknologi informasi PT. Herona Express masih kalah berpengalaman dengan para kompetitor layanan jasa pengiriman lainnya. Dalam menjalankan kegiatan bisnis PT. Herona Express belum memiliki rancangan e*nterprise architecture* untuk menunjang proses/strategi bisnis perusahaan. Pada beberapa proses bisnis yang berjalan perusahaan masih dilakukan secara manual seperti, kegiatan *marketing* dan layanan pelanggan masih dilakukan secara manual. Untuk memberikan layanan terbaik pada bagian *marketing* dan layanan pelanggan, maka diperlukan perancangan *Enterprise Architecture* untuk menggambarkan konsep pada bagian *marketing* dan layanan pelanggan. Perencanaan strategis sistem informasi berbasis *framework* TOGAF ADM merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelaraskan strategi bisnis dan strategi IT. Hasil dari perancangan ini berupa suatu model bisnis target, dan artifak dari setiap tahap perancangan meliputi *Preliminary Phase* sampai *Technology Architecture* serta solusi target yang dituangkan dalam roadmap.

Kata Kunci : *Enterprise Architecture*, TOGAF ADM, PT. Herona Express, Perencanaan Strategis Sistem Informasi, Marketing, Layanan Pelanggan

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi memliki pengaruh besar dalam meningkatkan daya saing perusahaan di era digital. Teknologi informasi dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan produktivitas, meningkatkan mutu, serta *problem solving* (pemecahan masalah). Peran teknologi informasi sebagai bagian dari sistem informasi telah mengalami perubahan. Saat ini, teknologi tidak hanya digunakan sebagai *support system*, tetapi juga dapat berperan sebagai strategi perusahaan dalam mencapai visi, misi ataupun tujuan strateginya. Oleh karena itu, teknologi informasi dikategorikan sebagai aset penting bagi suatu perusahaan yang harus dijaga kestabilan, ketersediaan, dan keamanannya. Seiring dengan berjalannya waktu, PT. Herona Express telah mengalami banyak kemajuan dalam hal Layanan Pelanggan. Namun dalam hal teknologi informasi PT. Herona Express masih kalah berpengalaman dengan para kompetitor mereka. Hingga kini, PT. Herona Express belum memiliki *Enterprise Architecture* untuk menunjang proses/strategi bisnis perusahaan.

Pada beberapa proses bisnis yang berjalan perusahaan masih dilakukan secara manual seperti, pencatatan barang yang akan dikirim, pengiriman laporan keuangan masih menggunakan *e-mail*, pengecekan barang yang dikirim masih dilakukan dengan menggunakan pesan singkat, *whatsapp* atau *blackberry messanger*, pencatatan data transaksi dan data pegawai masih dilakukan dengan *microsoft excel*. Serta, PT. Herona Express masih belum memiliki *standar operation procedures* (SOP) dalam kegiatan proses bisnis. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pada PT. Herona Express masih belum mengimplementasikan teknologi informasi sesuai dengan proses bisnis. Permasalahan

yang muncul pada PT. Herona Express yaitu Mulai berkuranganya loyalitas pelanggan, Belum digunakan nya pemasaran produk melalui media-media teknologi informasi, dan Tidak adanya SOP (*standard operating procedure*) dari segi Layanan Pelanggan dan Marketing yang dilakukan.

Berdasarkan permasalahan diatas, perusahaan membutukan suatu rencana strategi dalam bentuk *Enterprise Architecture* untuk memperbaiki sistem yaitu dengan meyelaraskan strategi bisnis dengan strategi informasi. Dengan menggunakan arsitektur *enterprise* perusahaan dapat memperbaiki sistem dengan melakukan pengembangan teknologi baru dengan memanfaatkan teknologi sebelumnya. Untuk memudahkan dalam melakukan perancangan arsitektur *enterprise* diperlukan suatu kerangka kerja atau yang lebih dikenal dengan arsitektur *enterprise framework* yang dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat suatu peracangan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Arsitektur Enterprise

Arsitektur enterprise merupakan suatu cara bagaimana perusahaan menyelaraskan antara teknologi informasi dengan proses bisnis yang ada di perusahaan tersebut. Arsitektur *Enterprise* merupakan cara untuk membantu perusahaan dalam melakukan analisis, desain, perencanaan, dan pelaksanaan dalam mengembangkan strategi proses bisnis. Dalam ruang lingkup perusahaan arsitektur *enterprise* berperan untuk meyelaraskan antara proses bisnis dengan teknologi informasi. Sehingga perusahaan dapat menghubungkan antara misi bisnis perusahaan dengan stategi teknologi informasi agar proses bisnis bisa berjalan dengan efektif dan efisien.

2.2 TOGAf ADM

TOGAF *Architecture Development Method* (ADM) merupakan inti dari TOGAF yang menjelaskan metode untuk mengembangkan dan megelola *lifecycle* dari arsitektur *enterprise. The Architecture Development Method* (ADM) mendefinisikan delapan tahapan sekuensial (A sampai H) dan dua fase khusus lainnya: tahap awal dan tahap manajemen persyaratan. Berikut tahapan-tahapan TOGAF ADM.

1. *Preliminary Phase*

Fase ini merupakan aktivitas persiapan untuk menyusun kapabilitas arsitektur dalam TOGAF dan mendefinisikan prinsip-prinsip arsitektur. Tujuan fase ini adalah untuk menyakinkan setiap orang yang terlibat di dalamnya bahwa pendekatan ini untuk mensukseskan proses arsitektur.

2. *Architecture Vision*

Fase ini merupakan fase siklus pengembangan arsitektur yang mencakup pendefinisian ruang lingkup, identifikasi *stakeholders*, penyusunan visi arsitektur, dan pengajuan persetujuan untuk memulai pengembangan arsitektur.

3. *Business Architecture*

Fase ini mencakup pengembangan arsitektur bisnis untuk mendukung visi arsitektur yang telah disepakati.

4. *Information Systems Architectures*

Tahap ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur dikembangkan. Pada tahap Information System Architecture berisi *Data Architecture* dan *Application Architecture.*

5. *Technology Architecture*

Tahap ini lebih membangun korespondensi teknologi dan fisik dari elemen yang dikembangkan selama fase sebelumnya. Secara khusus, arsitektur teknologi mendefinisikan platform dan lingkungan eksekusi di mana aplikasi berjalan dan sumber data yang di-host untuk digunakan.

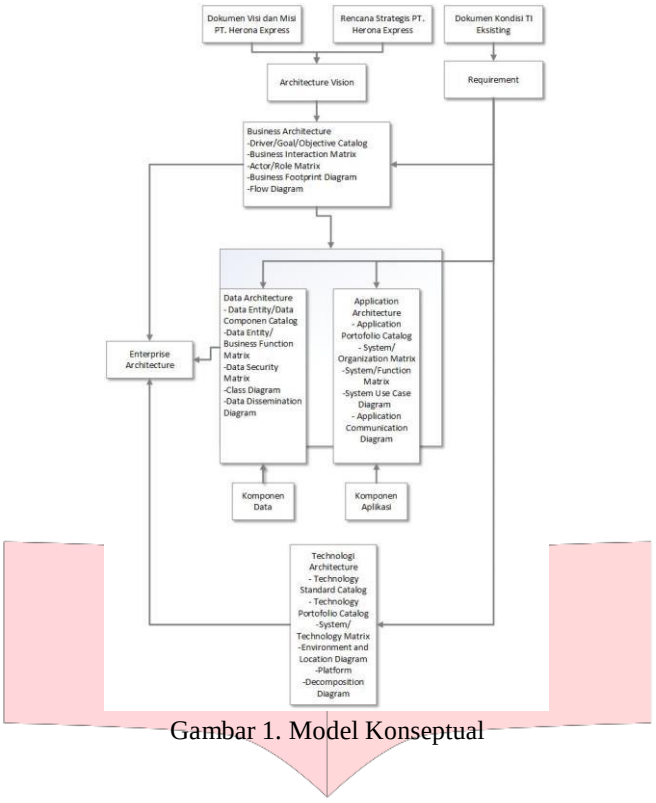
6. *Opportunities and Solutions*

Tahap ini merupakan tahapan kolaborasi antara fase *Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture* yang hasilnya merupakan bahan baku yang digunakan untuk mendefinisikan arsitektur transisi (misalnya, aplikasi baru untuk mengembangkan dan evolusi dari aplikasi yang ada, sesuai dengan cakupan fungsi bisnis).

3. Metodologi Penelitian

3.1 Model Konseptual

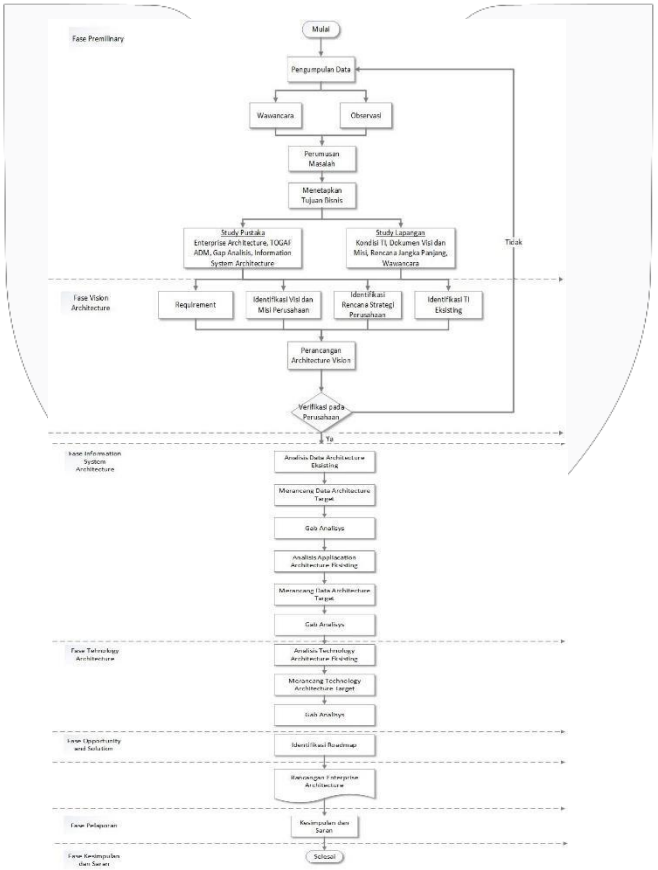
Model Konseptual adalah gambaran logis yang berisi konsep-konsep yang saling terkait dan dirangkai berdasarkan aspek *teoritis* dan *hipotesis.* Untuk menghasilkan *output* yang sesuai dengan tujuan penelitian dibutuhkan suatu kerangka berpikir yang dapat menjabarkan konsep dalam memecahkan masalah secara ringkas dan teratur. Berikut adalah kerangka berpikir dalam penilitian yang di gambarkan dalam model konseptual di bawah ini



Gambar 1. Model Konseptual

3.2 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian ini dibuat sebagai usulan dalam bentuk diagram dengan alur yang jelas dan menggambarkan aspek – aspek yang akan dilakukan dalam perancangan penelitian ini.



Gambar 2. Sistematika Penelitian

4. Rancangan *Enterprise Architecture*

4.1 *Preliminary Phase*

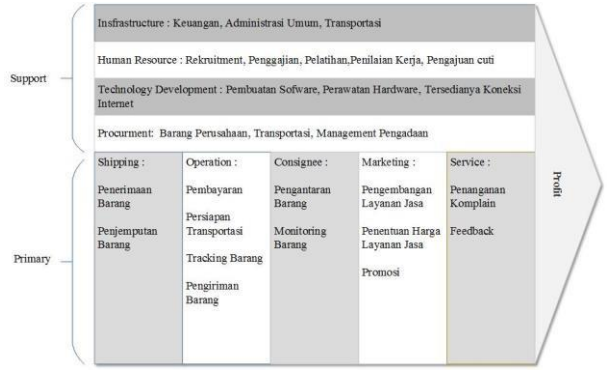
Preliminary Phase adalah daftar atau list yang berisi prinsip-prinsip dari bisnis dan arsitektur yang menjelaskan seperti apa solusi atau arsitektur yang baik yang akan dirancang (The Open Group, 2011). Dibawah ini merupakan tabel yang menjelaskan prinsip-prinsip yang terkait dengan PT. Herona Express yaitu :

Tabel 1. Principle Catalog

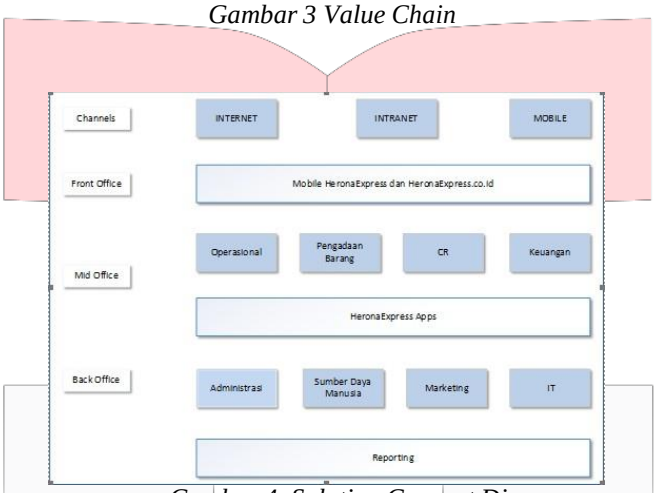
Name	*Business Architecture*
Statement	-Pembentukan bagian layanan pelanggan pada setiap kantor unit agar dapat melakukan koordinasi dengan baik serta dapat memberikan informasi kepada pelanggan secara *real time.* -PT. Herona Express mengutamakan kepuasan pelanggan untuk dapat memberikan *profit* bagi perusahaan. -Memberikan pelayanan yang terbaik terhadap pelanggan sehingga pelanggan tetap setia terhadap PT. Herona Express
Rationale	-Pada bagian layanan pelanggan penanganan komplain masih dilakukan oleh bagian operasional -Penaganan komplain masih dilakukan secara manual dan tidak adanya kuisioner untuk memperbaiki masalah yang ada. -Pemasaran yang dilakukan belum sesuai dengan SOP -Mendapatkan *profit* yang besar
Implication	-Perusahaan dapat memenuhi semua kebutuhannya dalam menjalankan kegiatan perusahaan dalam jangka waktu panjang -Mencapai tujuan perusahaan -Meningkatkan kepuasaan pelanggan -Kegaitan bisnis perusahaan dapat berjalan lebih cepat
Name	*Data Architecture*
Statement	Membuat management data yang bersifat aman, aksesbility, sharing, terintegrasi dan memiliki kebijakan yang di sesuaikan dengan kebutuhan stakeholder yang terkait pada implementasi aplikasi internal serta webservis eksternal yang digunakan**.**
Rationale	Penginputan data masih dilakukan secara manual sehingga memungkinkan terjadinya *redudancy data*,kehilangan data, pencurian data, dan tidak adanya tata kelola data perusahaan. - Menghindari terjadi *redudancy* data
Implication	- Data tersimpan dengan baik - Data dapat terlindungi dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab - Data dapat di akses oleh pihak yang berkepentingan
Name	*Applicaton Architecture*
Statement	- Pembuatan aplikasi internal perusahaan untuk mmpermudah alur koordinasi setiap fungsional, kantor, serta stakeholder perusahaan. - Pembuatan *web service* untuk pihak eksternal perusahaan sebagai sarana penghubung serta pemberian informasi dari perusahaan kepada pihak pelanggan.
Rationale	Pada bagian marketing dan operasional memerlukan aplikasi untuk mendukung kegiatan bisnis untuk mencapai target atau tujuan perusahaan agar lebih efektif dan efisien. - Mempermudah pekerjaan pegawai
Implication	- Memberi fasilitas pengubung antara customers dengan perusahaan - Membantu koordinasi antar pihak terkait
Name	*Technoloogy architecture*
Statement	Pembetukan suatu *infrastructure* jaringan yang dapat terintegrasi dan memiliki kemananan serta platform yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
Rationale	Pengembangan sebuah infrastruktur teknologi dapat mendukung kegiatan bisnis perusahaan, serta dapat mengintegrasikan kegiatan bisnis antara kantor pusat, cabang, dan kantor unit.
Implication	-Memberikan keamanaan data dan jaringan -Mempermudah integrasi antara tiap-tiap kantor unit, cabang, dan pusat

4.2 *Architecture Vision*

Pada *architecture vision* menghasilkan *value chain* dan *solution concept diagram* yang bertujuan untuk menambah aktivitas dan memperbesar nilai produk dan jasa secara maksimal dan menunjukkan konsep yang menawarkan sebuah solusi orientasi tingkat tinggi dari solusinya yang yang diatur di dalam rangka untuk memenuhi tujuan arsitektur.



Gambar 3 Value Chain



Gambar 4. Solution Concept Diagram

4.3 Business Architecture

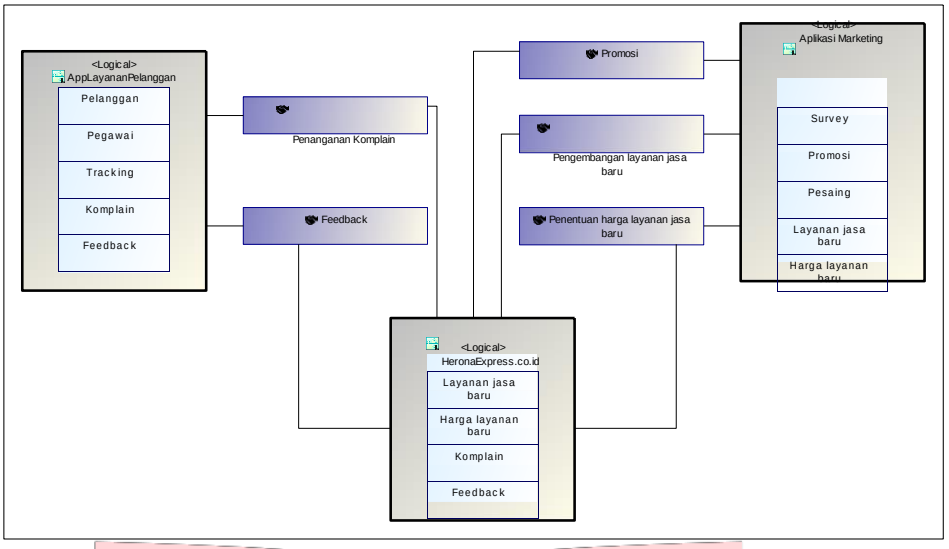
Fase ini akan menggambarkan bisnis yang akan ditargetkan, interaksinya dengan bagian lain dalam *enterprise*, siapa yang terlibat dalam bisnis yang ditargetkan, dan seperti apa proses bisnis yang akan dijalankan.

Tabel 2. Business Architecture Requirement

No	Requirement
Marketing	
1	Adanya target rencana pemasaran untuk meningkatkan profit perusahaan
2	Adanya perencanaan pengembangan layanan jasa baru untuk meningkatkan kepuasaan pelanggan
3	Adanya pemasaran yang dilakukan melalui media sosial
4	Adanya sistem yang dapat memantau kegiatan promosi
Pelayanan Pelanggan	
5	Adanya penanganan komplain secara online
6	Memiliki harga yang berkompetitif
7	Adanya kuisoner untuk memperbaiki kinerja dari kegiatan bisnis perusahaan

4.4 Data Architecture

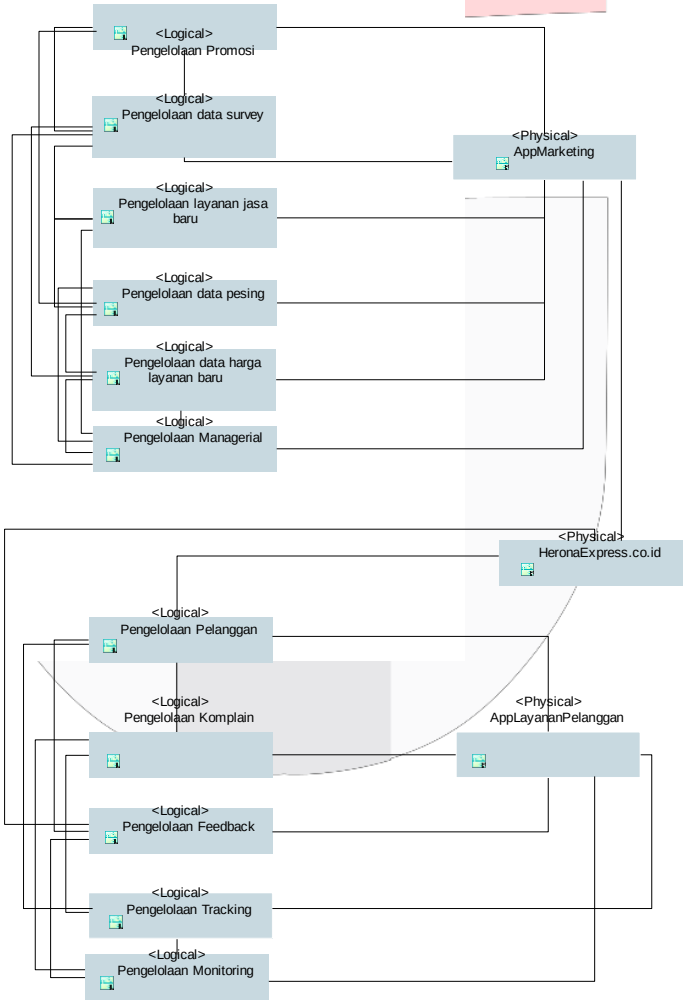
Gambar 5 merupakan diagram yang menggambarkan relasiantara entitas data, komponen aplikasi dan layanan bisnis dimana entitas data digambarkan secara jelas di dalam komponen aplikasi logikal (The Open Group, 2011).



Gambar 5. Data Dissemination Diagram

4.5 Application Architecture

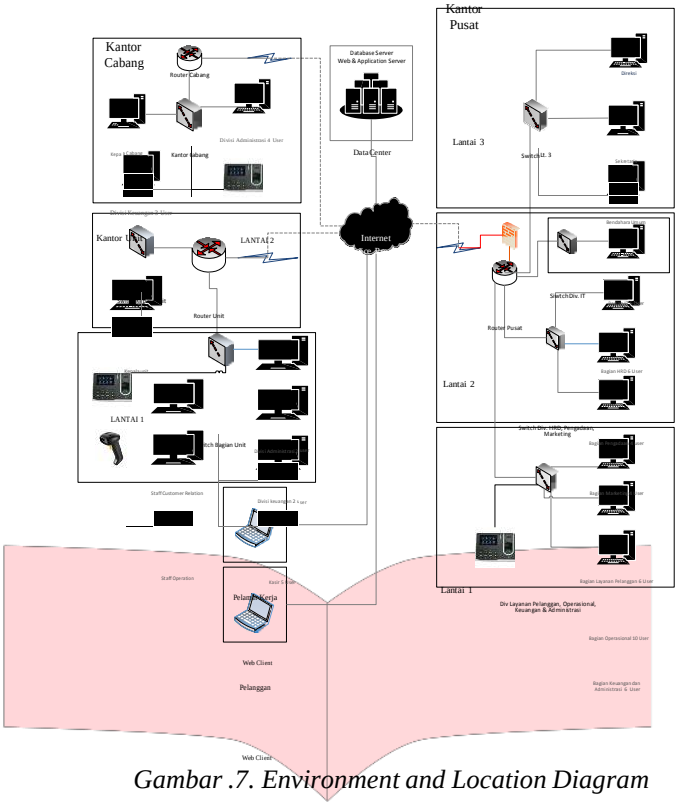
Gambar 6 menjelaskan hub ng dilakukan pada fungsi *Marketing* dan Layanan Pelanggan sebagai



Gambar 6. Application Communication Diagram

4.6 Technology Architecture

Artifak *technology architecture* yang dibuat di bawah ini menjelaskan pemetaan aplikasi logikal ke dalam teknologi yang sesuai, penggambaran teknologi terutama *hardware* yang digunakan pada setiap bagian terutama *marketing* dan layanan pelanggan, dan penggambaran *platform* untuk teknologi yang akan dibangun. Gambar 7 menjelaskan teknologi target pada PT. Herona Express.



Gambar .7. Environment and Location Diagram

5. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil analisis perancangan *enterprise architecture* pada PT. Herona Express fungsi *marketing* dan layanan pelanggan yang dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah :

1. Perancangan enterprise architecture menghasilkan prinsip-prinsip umum dan khusus pada fungsi marketing dan layanan pelanggan. Prinsip-prinsip tersebut menjadi input bagi *framework* TOGAF ADM mulai dari *primelinary phase* sampai *architecture vision*.
2. Perancangan arsitektur mulai dari fase *business architecture* sampai *technology architecture* pada fungsi *marketing* dan layanan pelanggan sebagai berikut :
   a. Pada fase *business architecture* menghasilkan artifak-artifak yang menjelaskan tujuan *enterprise architecture* pada fungsi *marketing* dan layanan pelanggan terkait penanganan komplain, *feedback*, pengembangan layanan jasa baru, penentuan harga layanan jasa baru, dan promosi.
   b. Pada fase information system architecture yang terdiri dari fase data architecture menghasilkan artifak yang menjelaskan entitas data yang digunakan pada fungsi marketing dan layanan pelanggan database perusahaan dan penggunaan hak akses data pada bagian marketing dan layanan pelanggan terkait dengan entitas data berdasarkan layanan bisnis. Dan pada fase application architecture menghasilkan artifak-artifak yang memperjelas integrasi aplikasi dan komunikasi setiap fungsi bisnis pada PT. Herona Express berupa aplikasi layanan pelanggan, aplikasi marketing, dan website HeronaExpress.co.id pada fungsi bisnis marketing dan layanan pelanggan .
   c. Pada fase terakhir yaitu technology architecture menghasilkan artifak yang menjelaskan teknologi yang dibangun sesuai dengan standar dan hardware yang digunakan pada aplikasi dan website yang diajukan sehingga dapat mendukung setiap layanan bisnis perusahaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :
1. Hasil dari perancangan *enterprise architecture* pada fungsi marketing dan layanan pelanggan dapat dijadikan dasar bagi perusahaan untuk mendukung kegiatan bisnis diperusahaan.
2. Dengan adanya ketersediaan data yang lengkap maka akan sangat membantu peneliti dalam melakukan pengembangan penelitian selanjutnya.

References :

[1] Bernus, Peter (2003). Enterprise models for enterprise architecture and ISO9000:2000
[2] Desfray, Philippe. (2008). Modeling Enterprise Architecture with TOGAF ADM Method.
[3] Lankhorst, Marc (2009). *Enterprise Architecture at Work Introduction to Enterprise Architecture.*
[4] The Open Group. (2011). *TOGAF Version 9.1.* U.S: The Open Group.
[5]The Open Group. (2009). *TOGAF Version 9.* The Open Group.