PEMODELAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI

E-COMMERCE di PT. BaONG

Oleh: Arief Rizki Fadillah

Fakultas Pascasarjana, Program Studi Sistem Informasi
Jl. DIpatiukur No. 112-116, Bandung
Email : rfrizki684@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi tidak akan pernah ada habisnya. Pada saat ini internet bukanlah salah satu hal yang aneh atau bahkan mahal. Hampir setiap orang dapat mengakses internet. Kemajuan teknologi internet ini juga dibantu dengan perkembangan teknologi ponsel, dimana saat ini orang dapat mengakses internet dengan mudahnya dari ponsel, dengan menggunakan web browser yang dibuat khusus untuk ponsel. Arus komunikasi data pun dibantu dan dipermudah lagi dengan murah dan cepatnya koneksi data oleh operator, sebagai contoh adanya jaringan 3G/HDSPA yang lebih meluas lagi.

Perkembangan teknologi ini pula banyak dimanfaatkan oleh para pelaku bisnis. Pesatnya teknologi turut mendukung kemajuan dalam dunia bisnis, salah satunya adalah dengan munculnya strategi bisnis / model bisnis baru yaitu e-Commerce / e-business.

PT. BaONG, yang mencoba untuk merambah model bisnis e-commerce ke dalam salah satu strategi bisnisnya akan mengedepankan empat komponen utama yang menjadi kunci utama dalam bisnis e-commerce. Keempat koponen yang dapat berkolaborasi dan terkait satu sama lain yaitu web store, Point Of Sales sistem, Supply Chain Management sistem, dan Customer Relationship Management.

Permasalahan yang ditemukan adalah bagaimana menyelaraskan antara keempat komponen utama tersebut sehingga dapat membantu dan menunjang proses bisnis e-commerce. Hal tersebut memerlukan adanya suatu pengelolaan sumber daya informasi yang didasarkan pada sebuah model, oleh sebab itu penelitian ini difokuskan pada perencanaan arsitektur enterprise khususnya dalam proses transaksi yang akan menyediakan framework untuk membuat keputusan teknologi informasi jangka panjang yang tepat guna dengan mempertimbangkan kepentingan PT. BaONG.

Kata Kunci : e-Commerce, arsitektur e-Commerce, E-bussines

1. Pendahuluan

Pesatnya perkembangan dunia internet turut meramaikan persaingan di dunia bisnis. Semakin banyaknya model – model bisnis yang memanfaatkan luasnya jaringan internet sebagai area persaingan dan perluasan pasar bagi para pelaku bisnis. Tipe bisnis dengan memanfaatkan kekuatan dari internet lebih sering dikenal dengan istilah E-Commerce atau E-business.

PT. BaONG, yang mencoba untuk merambah model bisnis e-Commerce ke dalam salah satu strategi bisnisnya akan mengedepankan empat komponen utama yang menjadi kunci utama dalam bisnis e-Commerce. Keempat koponen yang dapat berkolaborasi dan terkait satu sama lain yaitu web store, Point Of Sales sistem, Supply Chain Management sistem, dan Customer Relationship Management. Untuk menghubungkan keempat komponen tersebut maka arsitektur sistem diperlukan untuk menunjang kelangsungan bisnis secara keseluruhan. Sedikit berbeda dengan arsitektur pada umumnya, pada e-Commerce konsumen dapat secara langsung mengakses sistem informasi mengenai ketersediaan produk yang akan dibeli.

Permasalahan yang ditemukan adalah bagaimana menyelaraskan antara keempat komponen utama tersebut sehingga dapat membantu dan menunjang proses bisnis e-Commerce. Hal tersebut memerlukan adanya suatu pengelolaan sumber daya informasi yang didasarkan pada sebuah model, oleh sebab itu penelitian ini difokuskan pada perencanaan arsitektur enterprise khususnya dalam proses transaksi yang akan menyediakan framework untuk membuat keputusan teknologi informasi jangka panjang yang tepat guna dengan mempertimbangkan kepentingan PT. BaONG.

Beberapa metode yang bisa digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise, adalah Zachman Framework, TOGAF ADM, EAP, Basic Enterprise Architecture Methodology (BEAM), Enterprise Architecture Strategy (EAS) dan lainnya. Dari beberapa framework diatas dalam pengembangan arsitektur e-Commerce akan menggunakan metode EAP, karena cakupannya dalam perancangan arsitektue cukup untuk mewakili perusahaan dengan sekala menengah ke bawah sperti pada PT. BaONG, selain itu penulis ingin mengaplikasikan antara teori dalam kenyataan yang sebenarnya di lapangan, sehingga didapatkan rancangan arsitektur yang mampu mencapai sebuah arsitektur enterprise yang baik dan bisa digunakan untuk menunjang strategi organisasi dalam mencapai tujuannya

2. Landasan Teori

2.1 Pengertian e-Business / e-Commerce

Begitu banyak definisi tentang e-business yang terdapat dalam literatur dan internet. Berikut ini adalah beberapa di antaranya:

a. E-business adalah praktek pelaksanaan dan pengelolaan proses bisnis utama seperti perancangan produk, pengelolaan pasokan bahan baku, manufaktur, penjualan, pemenuhan pesanan, dan penyediaan servis melalui penggunaan teknologi komunikasi, komputer, dan data yang telah terkomputerisasi. (Steven Alter. Information System: Foundation of E-Business. Prentice Hall. 2002)
b. E-business meliputi semua hal yang harus dilakukan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) untuk melakukan kegiatan bisnis antar organisasi maupun dari organisasi ke konsumen. (Sid L. Huff, dkk. 2000. Cases in Electronic Commerce. McGraw-Hill)
c. Penggunaan internet dan teknologi digital lainnya untuk komunikasi, koordinasi, dan manajemen organisasi. (Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon. 2001. Esssentials of Management Information Systems: Organization and Technology in Networked Enterprise. Prentice Hall)
d. E-business adalah mengenai penggunaan teknologi internet untuk melakukan transformasi proses bisnis yang dilakukan. Bentuk e-business yang paling mudah terlihat adalah pembelian barang secara online baik retail maupun grosir. (Samantha Shurety.1999. E-business with Net.Commerce. Prentice Hall)
e. Definisi e-business menurut IBM adalah sebuah pendekatan yang aman, fleksibel, dan terintegrasi untuk memberikan nilai bisnis yang berbeda dengan mengkombinasikan sistem dan proses yang menjalankan operasi bisnis utama dengan pemanfaatan teknologi internet. (Christoper Stoole. 2000. E-business – Just What is It? http://ebusiness.about.com/industry)

Secara umum E-business adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi oleh organisasi, individu, atau pihak-pihak terkait untuk menjalankan dan mengelola proses bisnis utama sehingga dapat memberikan keuntungan, dapat berupa berupa keamanan, fleksibilitas, integrasi, optimasi, efisiensi, atau/dan peningkatan produktivitas dan profit.

2.1.1 Jenis – Jenis e-Business

2.1.1.1 Business to Business (B2B)

Adalah jenis transaksi secara elektronik yang pelaku bisnis / produsen dan konsumennya adalah merupakan organisasi bukan orang per orang atau individual, tarnsaksi ini juga biasa dikenal denggan istilah transaksi IOS (Inter Organizational System) dan juga bisa berupa transaksi pasar elektronik (electronic market transaction) antar organisasi

2.1.1.2 Business to Customer (B2C)

Adalah jenis transaksi retail secara elektronik yang dimana pelaku bisnis / produsen berupa organisasi / enterprise yang kemudian menjadikan target pasarnya adalah berupa orang per orang atau individual. B2C mempunyai beberapa ciri khas diantaranya : transaksi berlangsung antara organisasi dengan perorangan, biasanya mempunyai nilai transaksi kecil, relatif sederhana. Contohnya adalah : www.amazon.com, www.elexmedia.co.id.

2.1.1.3 Customer to Customer (C2C)

Adalah jenis transaksi elektronik dimana konsumen perorangan menjual barangnya secara langsung kepada konsumen yang lain. Biasanya individu mengiklankan produk, jasa, pengetahuan, maupun keahliannya di salahsatu situs lelang. Contohnya www.bekas.com, www.tokobagus.com, www.berniaga.com dan lain – lain.

2.1.1.4 Customer to Business (C2B)

Jenis transaksi jual beli yang pelaku bisnisnya adalah konsumen perorangan kepada sebuah business atau organisasi sebagai target konsumennya.

2.2 Framework / Metode Perancangan Architecture

2.2.1 Zachman Framework

Framework Zachman adalah framework Arsitektur Enterprise yang menyediakan cara untuk memandang dan mendefinisikan sebuah enterprise secara formal dan terstruktur dengan baik. Framework ini terdiri atas matriks klasifikasi dua dimensi yang dibangun dari kombinasi beberapa pertanyaan umum yaitu What, Where, When, Why,Who dan How. Framework Zachman bukan sebuah metologi karena framework ini tidak menyebutkan metoda dan proses spesifik untuk mengumpulkan, mengelola dan menggunakan informasi yang dituliskan pada framework tersebut. Framework ini pertama kali dipublikasikan oleh John Zahman dengan rilis konsep pertama sekitar tahun 1980 an, dan sejak itu terus berevolusi dan mengalami beberapa kali penyempurnaan.

Framework Zachman lebih tepat digunakan sebagai sebuah alat untuk melakukan taksonomi, pada pengelolaan artifak arsitektur (dokumen perancangan, spesifikasi dan model) yang mampu menunjukan siapa target artifak tersebut (misalnya pemilik bisnis, pengembang, dan lain-lain), dan isu utama apa yang terdapat pada artifak tersebut. Beberapa sumber literatur memperkenalkan implementasi Framework Zachman dalam berbagai hal, misalnya:

a. Framework untuk mengorganisasi dan menganalisis data.
b. Framework untuk arsitektur enterprise.
c. Sistem klasifikasi atau skema klasifikasi.
d. Matriks dalam bentuk 6x6.
e. Model dua dimensi atau model analitis.

Baris-baris pada Framework mewakili tingkat abstraksi yang digunakan untuk melakukan analisis sistem.

a. Scope (ruang lingkup): lapisan abstraksi paling tinggi, diwakili dari ide-ide dan konsep-konsep idealistis.
b. Model enterprise menggambarkan tingkat konseptualitas, dimana pemodelan awal dilakukan untuk mendefinisikan konsep bisnis yang mengimplementasikan ruang lingkup.
c. Model sistem adalah tingkat dimana obyekobyek yang konseptual dirubah menjadi struktur-struktur logik.
d. Model Teknologi mendefinisikan obyek secara fisik yang akan mewakili struk-struktur logic.
e. Representasi detail, lapisan ini terdiri dari implementasi-implementasi penuh dari spesifikasi secara fisik untuk setiap kategori. Aktivitas utama pengelolaan data skala enterprise yang terdapat pada kolom-kolom framework adalah:
    a. Data
    b. Function.
    c. Hardware.
    d. People.
    e. Time.
    f. Motivation.

Setiap sel yang didefinisikan oleh interaksi dari tingkat abstraksi dengan lapisan

aktivitas Enterprise, akan memiliki berbagai arti dan isi berdasarkan subyek framework yang digunakan.

2.2.2 Enterprise Architecture Planning (EAP)

EAP merupakan pendekatan yang dibuat Spewak (1992) untuk membangun arsitektur enterprise dengan berdasarkan dorongan data dan dorongan bisnis.

Definisi ini mengandung tiga kata kunci :

1. Pendefinisian

Ini berarti melakukan pendefinisian arsitektur sistem bukan merancang sistem tersebut. Arsitektur enterprise mendefinisikan arsitektur, sedangkan perancangan sistem merupakan tanggung jawab perancang

2. Arsitektur

Arsitektur merujuk ke tiga arsitektur yang di definisikan yaitu : arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi

3. Rencana

Arsitektur mendefinisikan apa yang diperlukan dan rencana mendefinisikan kapan mengimplementasikannya.

Dalam tahapan EAP, untuk memulai suatu perancangan dengan menggunakan metodolgi terdapat tujuh komponen yang perlu diidentifikasi dalam empat tahapan inti untuk merancang sebuah arsitektur enterprise.

Seperti pada Gambar 2.2 tahapan dalam penyusunan arsitektur enterprise dengan menggunakan metode Enterprise Architektur Planning adalah sebagai berikut :

1. Tahap 1 Inisiasi dan Perencanaan

   Pada tahap ini dimulai dengan perencanaan, pendefinisikan dan menentukan scope atau ruang lingkup yang akan menjadi cakupan dari arsitektur enterprise itu sendiri. Perencanaan arsitektur enterprise harus sesuai dengan visi dan misi dari organisasi itu sendiri.

2. Tahap 2 Pemodelan Bisnis dan Teknologi saat ini

   Tahap selanjutnya adalah menggambarkan proses dan model bisnis yang ada pada organisasi, dengan cara dokumentasikan struktur organisasi, identifikasi dan definisikan fungsi – fungsi bisnis yang ada pada organisasi, dokumentasikan proses bisnis awal. Identifikasi system dan teknologi saat ini yang terdapat dalam organisasi, dengan cara membuat IRC (Information Resource Catalog), kumpulkan semua data yang ada mengenadi sumber daya yang ada kemudian masukan ke dalam IRC

3. Tahap 3 Perancangan Arsitektur Data, Arsitektur Aplikasi, Arsitektur Teknologi.

   a. Arsitektur Informasi (Data)

      Arsitektur informasi adalah mengidentifikasi dan mendefinisikan sebagian besar data yang mendukung fungsi bisnis yang didefinisikan dalam bisnis model.

   b. Arsitektur Aplikasi

      Arsitektur Aplikasi adalah mendaftar aplikasi yang mungkin terkain untuk terdapat dalam enterprise, mendefinisikan aplikasi, menghubungkan aplikasi dengan dengan fungsi bisnis, analisis dampak terhadap aplikasi yang ada pada saat ini, kemudian distribusikan arsitektur aplikasi yang akan dibangun

   c. Arsitektur Teknologi

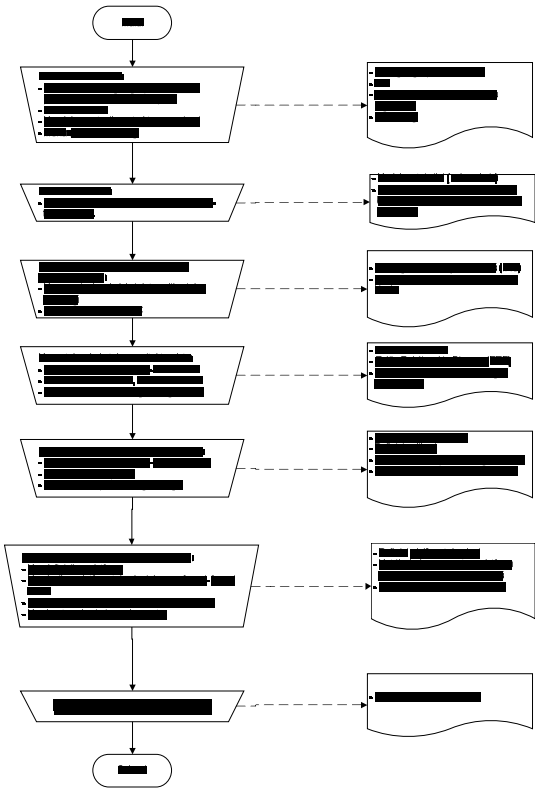
      Arsitektur teknologi adalah tahap mengidentifikasi landasan dan prinsip – prinsip teknologi yang akan diterapkan dalam arsitektur, menghubungkan landasan teknologi dengan funsi bisnis dan aplikasi yang akan di bangun.

4. Tahap 4 Implementasi

   Tahap yang terakhir adalah dengan perencanaan implementasi atau penerapan arsitektur pada enterprise. Urutkan aplikasi – aplikasi yang akan diimplementasikan, estimasikan upaya dan sumber daya yang akan terlibat dalam penerapan, analisis factor kesuksesan dan kegagalan dalam implementasi

3. Pembahasan

Tahapan – tahapan dan artifak – artifak yang dihasilkan dari enterprise arsitektur planning dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan EAP

3.1 Tahapan 1 Inisiasi dan perencanaan

3.1.1 Visi PT. BaONG

BaONG mempunyai visi “Menjadi distro dengan melekatkan budaya sunda dan desain dalam satu kesatuan, dapat bersaing dalam dunia bisnis dengan sehat dan cermat ”.

3.1.2 Misi PT. BaONG

Adapun misi dari BaONG adalah “Turut melestarikan kebudayaan Indonesia khususnya budaya sunda melalui ide – ide kreatif berupa desain – desain kaos agar dapat lebih dikenal oleh masyarakat luas”. Adapun misi tersebut tertuang dalam beberapa misi yang lebih terperinci yaitu :

1. Membuat desain kaos yang dapat mencerminkan budaya sunda.
2. Membuat ide unik yang bertemakan “Baong” namun tetap mengacu pada etika tatakrama dan kesopanan.
3. Membuka lapangan pekerjaang, mensejahterakan pengusaha, karyawan dam membantu fakir miskin

3.1.3 Struktur Organisasi

Organisasi merupakan kerangka atau wadah segenap kegiatan kelompok atau perorangan dalam mencapai suatu tujuan atau merupakan proses kegiatan untuk menetapkan dan membagi pekerjaan yang akan dilakukan, pembatasan wewenang, tugas dan tanggung jawab serta hubungan antar unit-unit lain dalam rangka pencapaian suatu tujuan tadi yang telah ditetapkan. Struktur organisasi merupakan gambaran tanggung jawab dan wewenang dari para pelaku organisasi

3.1.4 Tugas Pokok dan Fungsi

Adapun yang menjadi tugas pokok dan fungsi setiap personil organisasi di PT. BaONG adalah sebagai berikut :

1. Direktur
   a. Memimpin perusahaan dengan baik
   b. Menyusun strategi bisnis dan arahan pergerakan bagi perusahaan
   c. Memastikan seluruh proses bisnis di perusahaan berjalan dengan baik
2. Manager operasional dan Pemasaran
   a. Bertanggung jawab akan kelancaran dalam segala bentuk operasional dan pemasaran
   b. Meningkatkan penjualan produk (Kaos Oblong)
   c. Memperluas pangsa pasar (market share)
   d. Menyusun strategi pemasaran yang lebih baik
   e. Membuat SOP yang baik dan memastikan pelaksanaannya di lapangan
3. Manager kreatif dan produksi
   a. Membuat ide – ide baru mengenai desain dan tema yang akan digunakan
   b. Menjaga kualitas produk yang dihasilkan
   c. Bertanggung jawab atas kelancaran proses produksi
4. Manager administrasi dan keuangan
   a. Merencanakan dan menganalisa pembelanjaan perusahaan

b. Mengatur struktur aktiva
c. Mengatur struktur keuangan
d. Memberikan masukan dari sisi keuangan bagi pimpinan dalam mengambil keputusan bisnis
e. Mengawasi administrasi perkantoran agar berjalan dengan baik
f. Membuat laporan keuangan

5. Staff Marketing
   a. Mencari customer sebanyak – banyaknya
   b. Membantu pelaksanaan program yang telah disusun oleh manager
   c. Membantu meningkatkan market share
6. SPG dan SPB
   a. Melayani customer yang datang ke toko dengan baik
   b. Memberi penjelasan / penawaran produk kepada customer
7. Tim Desain
   a. Menuangkan ide kreatif ke dalam desain kaos
   b. Mencari dan menemukan ide – ide baru untuk desain
8. Supplier
   a. Mencari supplier yang dapat mendukung kegiatan produksi
   b. Memastikan ketersediaan bahan baku dari supplier
9. Staf Administrasi
   a. Mengelola administrasi perkantoran (dokumentasi, inventori perkantoran, laporan – laporan dll)
   b. Melaksanakan Administrasi sesuai dengan SOP yang berlaku
10. Staf Gudang
    a. Mengelola keluar – masuk barang
    b. Memastikan ketersediaan produk
    c. Membuat laporan – laporan

3.1.5 Identifikasi Ruang Lingkup dan Sasaran Pengerjaan

PT. BaONG mempunyai strategi dalam bisnisnya untuk merambah bisnis dalam dunia maya dengan membuka online store, yang menjadi sasaran pengerjaan dan ruang lingkup dalam pembangunan arsitektur ini adalah sistem yang berkaitan dengan proses transaksi, yaitu meliputi :

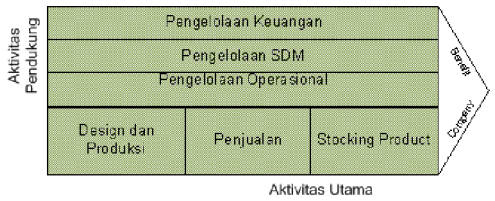
1. Proses desain dan produksi
2. Proses stocking
3. Proses transaksi penjualan
4. Proses layanan purna jual

3.2 Tahap 2 Pemodelan Bisnis dan teknologi saat ini

3.2.1 Pemodelan Bisnis

Tahap selanjutnya adalah menggambarkan proses dan model bisnis yang ada pada organisasi, dengan cara dokumentasikan struktur organisasi, identifikasi dan definisikan fungsi – fungsi bisnis yang ada pada organisasi, dokumentasikan proses bisnis awal.

PT. BaONG mempunyai aktivitas utama yang terfokus pada penjualan, design dan produksi, serta penyediaan stock produk mereka yang berupa kaos oblong. Namun untuk menunjang aktivitas utama ini diperlukan aktivitas – aktivitas pendukung seperti pengelolaan keuangan, pengeloaan sumber daya manusia, pengelolaan kegiatan operasional dan lainnya. Untuk mengidentifikasi aktivitas utama dan aktivitas pendukung dari PT. BaONG dapat ditunjukan dengan menggunakan rantai nilai atau value chain dari Michael E. Porter yang tampak seperti pada gambar 3.2 :



Gambar 3.2 Value Chain

1. Aktivitas Utama
   a. Design dan Produksi
      Berhubungan dengan perancangan design dan ide – ide baru dalam produksi kaos yang akan menjadi produk di PT BaONG dari mulai rancangan awal sampai pada rancangan akhir yang siap dipasarkan.

   b. Penjualan

Kegiatan utama yang menjadi "nyawa" pada bisnis tersebut, berhubungan dengan sistem point of sales, yang berisi mengenai data – data transaksi pada PT. BaONG.

c. Stocking Produk
Kegiatan yang bertujuan untuk menjaga stock produk agar tetap tersedia ketika diperlukan dan juga tidak terlalu melimpah / menumpuk di gudang, berhubungan dengan sistem supply chain management.

2. Aktivitas Pendukung
   a. Pengelolaan Keuangan
   Berfungsi untuk pengeloaan keuangan, menjaga cash flow perusahaan agar tidak defisit.

   b. Pengelolaan SDM
   Berhubungan dengan kegiatan perekrutan dan kesejahteraan karyawan.

   c. Pengelolaan Operasional
   Aktivitas yang berkaitan dengan sarana dan prasarana yang dapat menunjang berlangsungnya seluruh kegiatan dalam PT. BaONG.

3.2.2 Bagan Hirarki Fungsi Bisnis

Fungsi bisnis pada aktivitas utama dan pendukung, selanjutnya di dekomposisi menjadi sub – sub fungsi dengan menggunakan bagan hirarki fungsi bisnis yang dapat digambarkan sebagai berikut :

Analisis dekomposisi dengan menggunakan bagan hirarki pada bagian sebelumnya sudah cukup untuk mendefinisikan semua bagian pada fungsi bisnis, namun model sperti itu kurang dipahami oleh para pelaku organisasi karena dianggap berbeda dengan deskripsi kerja yang telah diterapkan oleh organisasi. Agar analisis dapat dipahami oleh pelaku organisasi maka fungsi bisnis yang sudah didefinisikan dapat dihubungkan menggunakan matriks dan dilakukan pemodelan dengan menggunakan metode BPMN.

3.3 Tahap 3 Identifikasi Sistem dan Teknologi saat ini

3.3.1 Identifikasi Sistem saat ini

Pada tahapan ini bertujuan untuk menentukan macam – macam data yang disertakan dalam Information Resource Catalogue (IRC). Langkah – langkah dalam penentuan dan pengumpulan data yaitu menentukan data yang terkait dengan aplikasi, bertujuan untuk mengidentifikasi aplikasi – aplikasi apa saja yang telah dimiliki, dikelola dan digunakan pada PT. BaONG. Pada saat ini hanya ada satu sistem informasi yang digunakan yaitu sistem informsai pembayaran yang terpasang pada kasir / staff marketing, sedangkan untuk data – data lain diolah dengan menggunakan aplikasi Microsoft office dan pencatatan secara manual dengan menggunakan pembukuan biasa, sehingga akan sangat rentan akan informasi yang tidak sama atau tidak valid. Dengan keadaan ini hanya sedikit fungsi bisnis yang telah didukung oleh aplikasi.

Aplikasi yang sudah dimiliki oleh PT. BaONG adalah sistem informasi kasir, aplikasi ini hanya mendukung fungsi bisnis penjualan yaitu pada proses pembayaran. Dokumen aplikasi sistem informasi kasir didefinisikan secara lengkap dan menjadi katalog yang mendeskripsikan aplikasi, pengelolaan dan penggunaan aplikasi yang disajikan dalam IRC pada table 4.4.

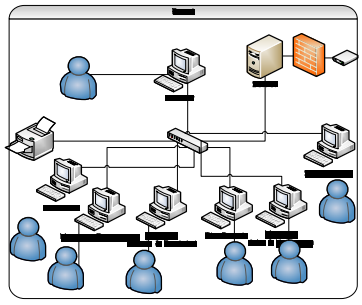
3.3.2 Identifikasi Teknologi saat ini

Identifikasi pada tahap ini bertujuan untuk mengenali platform teknologi yang sudah dimiliki oleh enterprise untuk menunjang fungsi bisnis yang berjalan pada saat ini. Pada tabel 4.5 menunjukan platform teknologi yang terbagi dalam beberapa kelompok yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan jaringan atau komunikasi yang digunakan (Network).

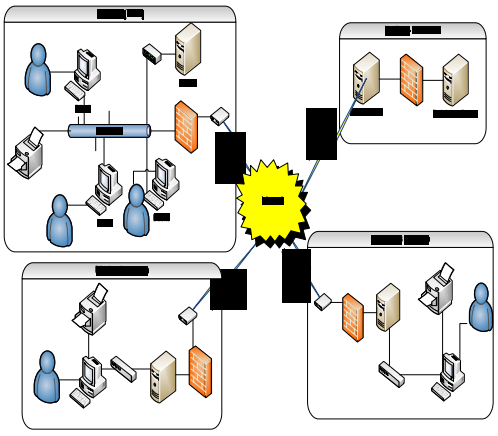
Untuk topologi jaringan LAN pada enterprise menggunakan topologi star, dimana beberapa komputer klien terhubung pada suatu server dengan menggunakan router. Router ini berfungsi untuk mengatur aliran / tarnsmisi data dari klient ke server dan sebaliknya. Topologi star ini banyak digunakan pada perusahaan arsitektur jaringan yang tidak terlalu rumit. Dari server inilah yang kemudian terhubung ke jaringan internet. Jaringan dengan topologi start dapat pada enterprise dapat dilihat pada tabel 3.3 .

Categori	Jenis	
Perangkat Keras (*Hardware*)	1. *Micro computer* a. PC Server b. PC Client 2. Perangkat input (*input device*) a. Mouse b. Keyboard c. Scanner 3. Perangkat output (*output device*) a. Line printer b. Monitor c. Speaker 4. Media simpanan (*storage media*) a. Hard disk b. Compact disk c. Removable disk	
Perangkat Lunak	1. Sistem Operasi (*operating sistem*) a. Microsoft Windows XP b. Microsoft Windows 7 2. Aplikasi Perkantoran a. Microsoft Office 2007 3. Aplikasi Pengolahan Gambar a. Adobe Photoshop CS b. Corel Draw X3 4. Bahasa pemrograman a. Delphi 5 5. DBMS a. SQL Server 2000	
Perangkat Komunikasi	Jaringan LAN WAN Internet 2. Telephone PABX Faximile	Perangkat jaringan a.Hub b.Modem c.Router d.Switch e.Access Point f.Rj45

Tabel 3.3 IRC Platform Teknologi



Gambar 3.4 IRC Teknologi saat ini



Gambar 3.5 Skema Jaringan yang diusulkan

3.3.3 Relasi Aplikasi dengan Fungsi Bisnis

Pada tahapan ini aplikasi yang berada di PT. BaONG telah teridentifikasi dan akan direlasikan dengan masing – masing fungsi bisnis yang di dukungnya dan juga dengan platform teknologi yang ada pada saat ini. Tujuannya adalah untuk mengetahui fungsi bisnis yang telah didukung oleh aplikasi dan aplikasi yang telah didukung oleh teknologi. Aplikasi yang telah terdefinisikan direlasikan dalam matriks yang dapat dilihat pada table 3.6.

Fungsi Bisnis / Aplikasi	Penjualan	
	Pembayaran	Penyerahan ke customer
Sistem Informasi Kasir	V	V

Tabel 3.6 Matriks Aplikasi – Fungsi Bisnis

3.4 Tahap 4 Arsitektur data

Tahapan berikutnya setelah analisis enterprise dalam perancangan EAP adalah perancangan arsitektur data. Arsitektur data yang dibangun haruslah sesuai dengan

kebutuhan dan dapat mendukung fungsi – fungsi bisnis dalam organisasi. Pada pemodelan bisnis dengan menggunakan model value chain dapat dilihat bahwa pada PT. BaONG mengusung tiga aktivitas utama yaitu desain dan produksi, penjualan serta stocking produk. Selain dari aktivitas utama dalam pemodelan dengan menggunakan value chain ditunjukan adanya aktivitas pendukung yang dapat menunjang aktivitas utama yaitu pengelolaan SDM, pengelolaan keuangan dan pengelolaan operasional.

Pada anaslisis sebelumnya dapat dilihat bahwa pada PT. BaONG hanya terdapat satu buah sistem informasi, pada matriks hubungan antara fungsi bisnis dan aplikasi, terlihat banyak fungsi bisnis yang belum didukung oleh sistem tersebut. Arsitektur data yang dibuat harus bisa menghindarkan hal – hal yang menyebabkan validitas data tidak jelas, seperti :

a. Data redundancy, artinya terdapat pembentukan data lebih dari sekali oleh sumber yang berbeda
b. Data inconsistency, artinya terdapat beberapa data yang isinya / content dari data itu sendiri tidak sama.
c. Data Isolation, masksudnya adalah data yang ada terkunci dikarenakan perbedaan platform atau format yang berbeda sehingga tidak dapat digunakan oleh sumber yang lain

Untuk menghindari hal – hal inilah arsitektur data yang dibuat untuk PT. BaONG, data yang dibuat cukup satu kali dan dapat digunakan pada aplikasi lain yang berhubungan dengan data tersebut.

Langkah – langkah dalam perancangan arsitektur data adalah :

1. Mendaftar kandidat – kandidat entitas data
2. Mendefinisikan entitas, atribut dan relasi
3. Merelasikan entitas dengan fungsi bisnis

3.4.1 Kandidat Entitas Data

Identifikasi entitas data diperlukan untuk mendukung bisnis. Penentuan entitas data dapat didasarkan pada fungsi – fungsi bisnis yang telah terdefinisi dalam model binis. Fungsi – fungsi bisnis telah terdefinisi sebelumnya pada model value chain ditambah dengan usulan proses bisnis baru yaitu layanan purna jual, berdasarkan pada itu dalam organisasi PT. BaONG terdapat entitas – entitas bisnis yang telah teridentifikasi yaitu :

1. Entitas desain dan produksi
2. Entitas penjualan
3. Entitas stocking
4. Entitas layanan purna jual

3.5 Tahap 5 Arsitektur Aplikasi

Setelah penentuan entitas – entitas data tahap berikutnya adalah pembuatan arsitektur aplikasi. Tahap ini bertujuan menentukan aplikasi apa saja yang diperlukan untuk mengelola entitas data. Adapun langkah – langkah untuk menentukan arsitektur aplikasi adalah sebagai berikut :

a. Mendaftar kandidat aplikasi
b. Mendefinisikan aplikasi
c. Merelasikan aplikasi dengan fungsi

3.5.1 Kandidat Aplikasi

Berdasarkan pada value chain yang sudah di defnisiskan sebelumnya bahwa aktivitas utama pada PT. BaONG ada tiga, namun dalam pengembangan strategi baru, dengan adanya fasilitas e-Commerce maka perlu penambahan bisnis proses yang baru yaitu dengan memasukan layanan purna jual sebagai salah satu bentuk dari customer relationship management, maka dapat ditentukan daftar kandidat aplikasi yang diperlukan untuk mendukung startegi yang baru. Daftar kandidat aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.7.

No	Kelompok Aplikasi	No	Kandidat Aplikasi
1	Sistem Informasi Desain	1.1	Sistem Informasi Desain
2	Sistem Informasi Inventori	2.1	Sistem Informasi Supply Chain Management
3	Sistem Informasi Penjualan	3.1	Sistem Informasi Point Of sales
		3.2	E - Commerce
		3.3	Sistem Informasi CRM

Tabel 3.6 Daftar Kandidat Aplikasi

3.6 Arsitektur Teknologi

Berdasarkan information resource catalog platform teknologi, hardware yang digunakan pada PT. BaONG sudah cukup untuk mendukung aplikasi dan sistem yang akan diterapkan namu pada bagian network

diperlukan pengembangan skema jaringan yang mampu menghubungkan ketiga tempat (kantor pusat dan dua buah cabang) tersebut untuk mendukung integrasi data dan dapat saling berbagi data dan informasi. Pada sisi software, karena aplikasi yang akan di bangun akan berbasis web (web base) maka akan ada perubahan yaitu pada bagian bahasa pemrograman dengan menggunakan PHP dan menggunakan DBMS MySQL. Skema jaringan yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.21Pada dasarnya skema jaringan yang diusulkan menggunakan topologi yang sudah ada pada PT. BaONG, skema ini dibuat dengan tujuan dapat menjadi pendukung terutama untuk sinkronisasi data dari tiga tempat yang berbeda. Sinkronisasi dapat dilakukan dengan pembuatan procedure pada server untuk dilaksanakan secara berkala / terjadwal secara otomatis. Procedure ini akan dilaksanakan setelah jam operasional PT. BaONG selesai.

3.6.1 Relasi Teknologi dan Aplikasi

Arsitektur teknologi didefinisikan setelah pendefinisisan arsitektur data dan aplikasi untuk memastikan bahwa arsitektur tersebut reasionable, feasible dan consistent dengan arsitektur data dan aplikasi. Sebagai hasilnya adalah 3 arsitektur (data, aplikasi, teknologi) yang saling terkait untuk mendukung enterprise.

Teknologi yang telah di definisikan pada IRC kemudian dihubungkan dengan aplikasi yang akan didukung oleh platform teknologi itu sendiri. Hubungan teknologi dengan aplikasi yang akan di dukung dapat dilihat pada tabel 3.7.

Teknologi / Aplikasi	Software				Network	
	Operation System		Bahasa Pemrograman	DBMS		
	Windows	Linux	PHP	MySQL	Internet	Intranet (LAN)
Sistem Informasi Desain	V	V	V	V		V
Sistem Informasi Supply Chain Management	V	V	V	V		V
Sistem Informasi Point Of Sales	V	V	V	V		
e-Commerce		v	V	V	V	
Sistem Informasi Customer Relationship Management	V	V	V	V		V

Tabel 3.7 Hubungan Aplikasi dan Teknologi

3.7 Rencana Implementasi

Tahapan terakhir dari EAP adalah implementasi yaitu tahapan bagaimana caranya menerapkan rancangan arsitektur enterprise. Rencana implementasi berdasarkan pada model bisnis dan information resource catalog dan arsitektur – arsitektur yang telah didefinisikan dan dianalisis sebelumnya. Langkah awal adalah dengan menentukan dan menyusun urutan prioritas sistem berdasarkan arsitektur aplikasi yang telah dibuat, dengan terlebih dahulu mengimplementasikan inisiasi perencenaan, pemodelan bisnis, IRC dan arsitektur data. Pada value chain PT. BaONG dapat dilihat bahwa fungsi – fungsi bisnis utama sudah tersusun secara berurutan, jadi dalam tahap implementasi dapat mengikuti urutan fungsi bisnis yang telah terdefinisikan dalam value chain. Daftar aplikasi yang akan di implementasikan

3.7.1 Urutan Implementasi Aplikasi

Pada matriks hubungan antara aplikasi dan entitas data yang disajikan merupakan suatu hasil dari arsitektur aplikasi yang mempunyai manfaat antara lain :

a. Memperlihatkan data yang dapat digunakan secara bersama – sama
b. Dapat digunakan untuk membuat urutan aplikasi yang akan dibangun dengan prinsip ”aplikasi yang menciptakan atau membentuk (create) data sebaiknya diterapkan sebelum aplikasi yang menggunakan atau memakai (use)”.

Prinsip ini penting untuk menentukan criteria urutan prioritas aplikasi yang akan dikembangkan sesuai dengan arsitektur yang telah dibuat. Dengan prinsip tersebut maka pengurutan implementasi aplikasi dalam tahapan EAP dapat dilakukan.

No.	Nama Aplikasi	Keterangan
1.	Sistem Informasi Desain	Pengembangan Baru
2	Sistem Informasi Kasir	Sudah ada, akan digantikan oleh Sistem Informasi Point Of Sales
3	Sistem Informasi Supply Chain Management	Pengembangan Baru
4	Sistem Informasi Point of Sales	Pengembangan Baru
5	e-Commerce	Pengembangan Baru
6	Sistem Informasi Customer Relationship Management	Pengembangan Baru

Tabel 3.6 Urutan Implementasi Aplikasi

4. Kesimpulan dan saran

4.1 Kesimpulan

Sebagai penutup dalam penyusunan tesis ini diperoleh beberapa kesimpulan seperti berikut :

a. Dengan adanya penggabungan skema arsitektur yang baru dan ditunjang dengan teknologi yang ada, antara sistem eksternal (e-Commerce) dan internal dapat terintegrasi.
b. Dengan adanya integrasi sistem maka strategi baru PT. BaONG dapat dilaksanakan
c. Melihat dari hasil analisis sistem dan perusahaan, keempat komponen yang menjadi strategi PT. BaONG dapat diintegrasikan dengan menggunkan EAP

4.2 Saran

Sebagai acuan dalam pengembangan penelitian EAP berikutnya, perlu diperhatikan saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya pengembangan EAP lebih lanjut untuk menunjang semua proses bisnis, terutama pada proses / aktivitas sekunder (pendukung)
2. Adanya sosialisasi dan evaluasi terhadap sistem yang sedang maupun yang akan dibangun
3. Pembangunan sistem lebih lanjut disarankan bertahap dan sesuai kebutuhan

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Eng Ana Hadiana dan Taryana Suryana, S.T., M.Kom. selaku pembimbing, seta kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Christoper Stoole. 2000. E-business – Just What is It? http://ebusiness.about.com/industry
2. Daniel Amor. 2000. The E-business Revolution. Prentice Hall
3. Executive Guides: Business To Customer (www.netessence.com.cy)
4. Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon. 2001. Esssentials of Management Information Systems: Organization and Technology in Networked Enterprise. Prentice Hall
5. Rosmala Dewi, Falahah. PEMODELAN PROSES BISNIS B2B DENGAN BPMN (STUDI KASUS PENGADAAN BARANG PADA DIVISI LOGISTIK. 2007. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007 (SNATI 2007). Yogyakarta
6. Samantha Shurety.1999. E-business with Net.Commerce. Prentice Hall
7. Sid L. Huff, McGraw-Hill , dkk. 2000. Cases in Electronic Commerce.
8. Steven Alter. 2002.Information System: Foundation of E-Business. Prentice Hall.
9. www.SearchCIO.com
10. http://www.wisegeek.com/what-is-ebusiness.html