BAB II

LANDASAN TEORI

Perencanaan pembangunan Sistem Informasi (SI) sudah selayaknya dilakukan. Perencanaan yang baik dan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan organisasi akan memberikan manfaat yang besar bagi pembangunan dan pengembangan SI. Bab ini memaparkan teori yang mendasari pembahasan skripsi secara menyeluruh

2.1 Pengertian Rumah Zakat

Menurut Kusnandar selaku Manager Divisi SIM pada Rumah Zakat Bandung, Rumah Zakat Indonesia adalah sebuah lembaga swadaya masyarakat yang memfokuskan pada pengelolaan zakat, infaq, shodaqoh dan wakaf secara profesional dengan menitikberatkan program pendidikan, kesehatan, pembinaan komunitas dan pemberdayaan ekonomi sebagai penyaluran program unggulan.

2.2 Pengertian Perencanaan

Perencanaan merupakan proses awal dimana manajemen memutuskan tujuan dan cara pencapaiannya. Perencanaan adalah hal yang sangat esensial karena dalam kenyataanya perencanaan memegang peranan lebih bila dibandng dengan fungsi-fungsi manajemen yang lainnya, yaitu pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan. Dimana fungsi-fungsi manajemen tersebeut sebenatnya hanya merupakan pelaksanaan dari hasil sebuah perencanaan.

Menurut Deacon, Perencanaan adalah upaya menyusun berbagai keputusan yang bersifat pokok, yang dipandang paling penting dan yang akan dilaksanakan menurut urutannya guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2.3 Pengertian arsitektur *(Architecture)*

Beberapa definisi tentang arsitektur menyatakan sebagai berikut:

1. Arsitektur (*Architecture)* merupakan komponen-komponen sebuah sistem yang terdiri dari jaringan, perangkat keras dan lunak yang distrukturkan. *(Electronic Industry Assocation, 2008)*
2. Rancangan keseluruhan jenis konstruksi baik fisik maupun konteks, nyata atau maya. (ICH *Architecture Resource Center*, 2008)

Dari pengertian di atas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa arsitektur pada dasarnya menggambarkan bentuk konstruksi sistem yang diwujudkan dalam sebuah model (cetak biru) yang dilihat dari beberapa sudut pandang.

2.4 Pengertian *Enterprise*

Enterprise umumnya sering disamakan dengan pengertian organisasi atau perusahaan. Beberapa definisi tentang enterprise antara lain dinyatakan sebagai berikut:

1. Setiap aktivitas yang memiliki suatu tujuan tertentu *(Software Engineering Institute, www.sei.org);*
2. Tiap kumpulan organisasi yang memiliki beberapa tujuan/prinsip umum, dan/atausuatu garis dasar. Dalam pengertian ini *enterprise* dapat berupa

korporasi, divisi dari suatu korporasi, organisasi pemerintah, departemen tunggal, atau suatu jaringan organisasi dengan geografis yang berbeda yang dikaitkan dengan tujuan tertentu (www.zifa.com);

3. Organisasi atau badan lintas organisasi yang mendukung lingkup bisnis dan misi yang telah ditetapkan (Spewak, 1992).

Dapat disimpulkan bahwa enterprise bukan hanya perusahaan *(company)* yang berorientasi kepada profit saja, tetapi juga bisa berupa organisasi non-profit/nirlaba seperti pemerintah, institusi pendidikan ataupun organisasi amal (Kridanto, 2009).

2.5 Pengertian Arsitektur *Enterprise* (*Enterprise Architecture* [EA])

Arsitektur *Enterprise* juga dapat mengandung arti atau pengertian menurut Riverton, merupakan suatu mekanisme yang dilakukan untuk menjamin bahwa sumber daya informasi yang dimiliki organisasi/perusahaan akan digunakan untuk mendukung strategi organisasi tersebut. Sasaran dan tujuan organisasi harus diuraikan untuk mendapatkan kebutuhan informasi dan komunikasi bagi organisasi tersebut dan kebutuhan ini akan digunakan sebagai dasar untuk membuat rencana arsitektur *enterprise*. Haarapannya adalah pada akhir waktu rencana ini dicapai, tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan baik.

Arsitektur Enterprise, yang merupakan salah satu disiplin dalam sistem informasi memiliki definisi sebagai berikut:

1. Pendekatan logis, komprehensif, dan holistik untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem yang bersama (Parizeau, 2002).
2. Cetak biru pemetaan hubungan antar komponen dan semua orang yang bekerja di dalam perusahaan secara konsisten untuk meningkatkan kerja sama/kolaborasi, serta koordinasi diantaranya (Ward, John and Peppard, Joe, 2002).
3. EA adalah deskripsi dari misi stakeholder yang di dalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. EA mengambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan system (Osvalds, 2001).

Dengan memahami definisi arsitektur, definisi enterprise, dan definisi EA tersebut di atas, dapat dinyatakan definisi EA sebagai berikut:

Arsitektur Enterprise adalah kumpulan prinsip, metode dan model yang bersifat masuk akal yang digunakan untuk mendesain dan merealisasikan sebuah struktur organisasi enterprise, proses bisnis, sistem informasi dan infrastrukturnya.

Dalam pembahasan bab ini, EA *Framework* yang digunakan adalah Zachman *Framework*, sedangkan EA prosesnya adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP).

2.6 *Framework* Zachman

Salah satu *framework* untuk pengembangan *enterprise architecture* adalah framework yang diperkenalkan oleh Zachman atau disebut dengan *Framework* Zachman. merupakan suatu alat bantu yang dikembangkan untuk memotret arsitektur organisasi dari berbagai sudut pandang dan aspek, sehingga didapatkan gambaran organisasi secara utuh.

Framework Zachman untuk EA dapat menyajikan enam pandangan (perspektif), sebagaimana yang dipandang oleh perencana, pemilik, perancang, pembangun, dan functioning enterprise. Penjelasannya adalah sebagai berikut:

a) *Planner* / Perencana: yang menetapkan objek dalam pembahasan; latar belakang, lingkup, dan tujuan enterprise
b) *Owner* / Pemilik: penerima atau pemakai produk/jasa akhir dari enterprise
c) *Designer* / Perancang: perantara antara apa yang diinginkan (pemilik) dan apa yang dapat dicapai secara teknis dan fisik
d) *Builder* / Pembangun: pengawas/pengatur dalam menghasilkan produk/jasa akhir
e) *Subkontraktor*: bertanggung jawab membangun dan merakit bagian-bagian dari produk/jasa akhir
f) *Functioning enterprise*: wujud nyata dari produk/jasa akhir.

	The Zachman Framework	DATA *What*	FUNCTION *How*	NETWORK *Where*	PEOPLE *Who*	TIME *When*	MOTIVATION *Why*
Business Managers	SCOPE (Contextual) *Planner*	List of Things Important to the Business	List of Processes the Business Performs	List of Locations in Which the Business Operates	List of Organizations Important to the Business	List of Events Significant to the Business	List of Business Goals/Strategies
	ENTERPRISE MODEL (Conceptual) *Owner*	Semantic Model	Business Process Model	Business Logistics System	Work Flow Model	Master Schedule	Business Plan
IT Managers and Developers	SYSTEM MODEL (Logical) *Designer*	Logical Data Model	Application Architecture	Distributed System Architecture	Human Interface Architecture	Processing Structure	Business Rule Model
	TECHNOLOGICAL MODEL (Physical) *Builder*	Physical Data Model	System Design	Technology Architecture	Presentation Architecture	Control Structure	Rule Design
	DETAILED REPRESENTATIONS (Out-of-Context) *Sub-Contractor*	Data Definition	Program	Network Architecture	Security Architecture	Timing Definition	Rule Specification
	FUNCTIONING ENTERPRISE	Actual Business Data	Actual Application Code	Actual Physical Networks	Actual Business Organization	Acutal Business Schedule	Actual Business Strategy

Gambar 2.1 Framework Zachman

(Sumber : Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi, 2009)

2.7 Pengertian Perencanaan Arsitektur *Enterprise*

Setelah melihat pengertian antara Perencanaan, Arsitektur, Enterprise dapat kita artikan bahwa arsitektur enterprise dapat direncanakan, dan setelah memahaminya adanya pengertian Perencanaan Arsitektur Enterprise, yaitu;

Menurut Kridanto Surendro dalam bukunya Pengembangan Rencana Induk sistem Informasi, Perencanaan Arsitektur Enterprise (Enterprise Architecture Planning [EAP]) merupakan proses mendefinisikan arsitektur untuk penggunaan informasi yang mendukung bisnis dan juga mencangkup rencana

untuk mengimplementasikan arsitektur tersebut. Perencanaan arsitektur Enterprise merupakan kegiatan merencanakan, sehingga aktifitas yang dicakupnya yang terkait kerangka kerja Zachman adalah Mendefinisikan data, aplikasi, dan teknologi dari dua perspektif pertama, yaitu perspektif perencana dan perspektif pemilik. Dan Perspektif selanjutnya sampai selesai didalam framework Zachman adalah tahap perancangan, sehingga tidak termasuk komponen perencanaan.

EAP merupakan metoda yang digunakan untuk membangun arsitektur informasi. Menurut Steven H Spewak, EAP merupakan pendefinisian bisnis dan arsitektur, bukan perancangan bisnis dan arsitekturnya.

Perencanaan Arsitektur Enterprise (EAP) merupakan proses mendefinisikan arsitektur-arsitektur untuk penggunaan informasi yang mendukung bisnis dan juga mencakup rencana untuk mengimplementasikan arsitektur tersebut

Beberapa hal yang menjadi penekanan dalam pengertian EAP (Kridanto, 2009) adalah:

1. Arsitektur-arsitektur. Bersifat jamak, karena terdapat tiga jenis arsitekturdalam perencanaannya, yaitu arsitektur data, aplikasi dan teknologi. Arsitektur dalam konteks ini serupa dengan blueprint, gambar atau model. Dalam EAP arsitektur yang dididefinisikan dan digambarkan diperlukan untuk mendukung bisnis.
2. Mendefinisikan. EAP mendefinisikan bisnis dan mendefinisikan arsitekturnya, bukan mendesain, sehingga dalam pelaksanaannya tidak

dilakukan kegiatan merancang sistem, basis data, atau jaringan. Pekerjaan merancang dan implementasi sistem dilakukan sesudah proses pendefinisian EAP telah selesai.

3. Rencana. Arsitektur mendefinisikan apa yang dibutuhkan, dan rencana pendukung mendefinisikan kapan arsitektur akan diimplementasikan.

EAP merupakan kegiatan merencanakan, sehingga aktifitas yang dicakupnya yang terkait kerangka kerja Zachman adalah mendefinisikan data, aplikasi, dan teknologi dari dua perspektif pertama, yaitu perspektif perencana dan perspektif pemilik. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

	The Zachman Framework	DATA *What*	FUNCTION *How*	NETWORK *Where*	PEOPLE *Who*	TIME *When*	MOTIVATION *Why*
Business Managers	SCOPE (Contextual) *Planner*	EAP			List of Organizations Important to the Business	List of Events Significant to the Business	List of Business Goals/Strategies
	ENTERPRISE MODEL (Conceptual) *Owner*				Work Flow Model	Master Schedule	Business Plan
IT Managers and Developers	SYSTEM MODEL (Logical) *Designer*	Logical Data Model	Application Architecture	Distributed System Architecture	Human Interface Architecture	Processing Structure	Business Rule Model
	TECHNOLOGICAL MODEL (Physical) *Builder*	Physical Data Model	System Design	Technology Architecture	Presentation Architecture	Control Structure	Rule Design
	DETAILED REPRESENTATIONS (Out of Context) *Sub-Contractor*	Data Definition	Program	Network Architecture	Security Architecture	Timing Definition	Rule Specification
	FUNCTIONING ENTERPRISE	Actual Business Data	Actual Application Code	Actual Physical Networks	Actual Business Organization	Acutal Business Schedule	Actual Business Strategy

Gambar 2.2 EAP didalam *framework* Zachman

(Sumber : Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi, 2009)

2.7.1 Ringkasan Kerangka EAP

Tabel 2.1 Perencanaan Arsitektur *Enterprise*

Zachman Framework	**Apa (Data)**	**Bagaimana (Fungsi)**	**Dimana (Lokasi Jaringan)**
Obyektif/Lingkup (Perencana)	Daftar Entitas yang penting untuk bisnis	Daftar fungsi bisnis yang dilakukan.	Daftar lokasi tempat operasi bisnis.
Model Enterprise (Pemilik)	Entitas bisnis dan hubungan-hubungannya	Dekomposisi fungsi dan proses.	Hubungan komunikasi antar lokasi bisnis.

Sumber : Buku Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi, 2009

Perbedaan EAP dengan arsitektur enterprise lainnya (Kridanto, 2009):

1. Arsitektur dapat ditemukan dalam suatu model bisnis fungsional. Kegiatan EAP dimulai dengan mendefinisikan bisnis organisasi, bukan mendefiniskan system yang diperlukan oleh organisasi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa EAP merupakan perencanaan yang bersifat *business driven*.
2. EAP mendefinisikan data sebelum aplikasi. Sehingga langkah pertama yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah mengidentifikasi data apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis, dan kemudian mendefinisikan aplikasi-aplikasi apa saja yang diperlukan untuk mengelola data tersebut.

3. EAP mempertimbangkan kegiatan operasional jangka pendek dan berfokus pada strategi jangka panjang organisasi dalam penggunaan data dan teknologi untuk mendukung bisnis.
4. EAP menjadikan kerangka kerja Zachman lebih praktis digunakan. Kerangka kerja Zachman merupakan kerangka kerja yang paling banyak digunakan pada pengembangan arsitektur enterprise.

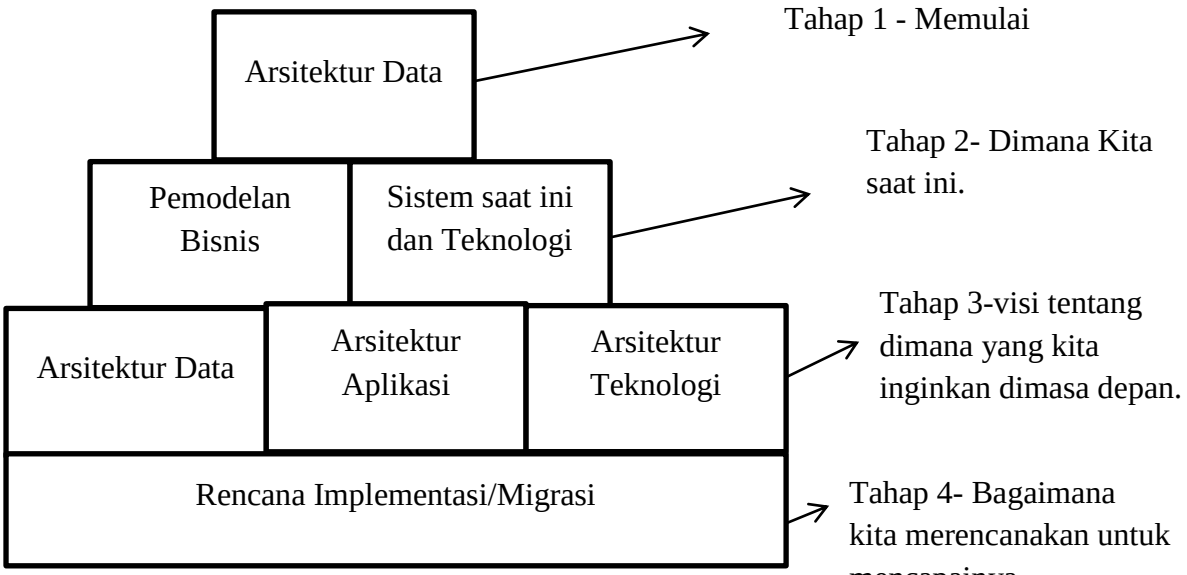
Beberapa manfaat penerapan EAP dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Fokus pada penggunaan strategi teknologi untuk mengelola data sebagai aset
2. Standarisasi kosakata (nama data, nama sistem, dan sebagainya) merupakan fasilitas untuk berkomunikasi dan mengurangi inkonsistensi dan redundansi data.
3. Adanya dokumentasi meningkatkan pemahaman terhadap bisnis.
4. Kebijakan pengambilan keputusan dapat ditinjau ulang.
5. Memperhatikan integrasi sistem baru dengan sistem aplikasi yang sudah ada.
6. Solusi jangka panjang yang bersifat efektif terhadap biaya (cost effective).
7. Mempermudah dalam menilai manfaat dan dampak pemanfaatan teknologi informasi bagi bisnis.

EAP melibatkan 6 sel pada kerangka kerja Zachman, yang masing-masing dibangun melalui 4 tahap yaitu: tahap memulai, tahap memahami kondisi saat ini,

tahap pendefinisian visi masa depan dan yang terakhir adalah tahap rencana implementasi.

2.7.2.Lapisan Perencanaan Arsitektur Enterprise



Gambar 2.3 Lapisan EAP

(Sumber : Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi, 2009)

Lapisan 1, Inisialisasi perencanaan (*Planning Initiation*): tahapan awal yang harus dilakukan adalah melakukan inisiasi perencanaan, dengan harapan proses pembangunan model arsitektur ini dapat terarah dengan sangat baik. Tahapan ini sebagai landasan untuk tahapan pengerjaan berikutnya. Tahapan awal ini menjadi penting, terutama karena pada tahap inilah ruang lingkup dan perencanaan kegiatan atau rencana kerja didefinisikan, menentukan metodologi yang akan digunakan, sumber daya yang terlibat dan menetapkan perangkat

(*tools)* yang akan digunakan. Adanya tahapan yang dilakukan dalam inisialisasi perencanaan, yaitu sebagai berikut :

a) Menentukan Cakupan dan tujuan Perencanaan Arsitektur Enterprise
b) Mengadaptasi suatu metodologi perencanaan
c) Mengatur alokasi sumber daya komter dan SDM
d) Mempersiapkan rencana kerja Perencanaan Arsitektur Enterprise
e) Mendapatkan komitmen dan pembiayaan.

Hasil yang dari lapisan 1, Inisialisasi Perencanaan yaitu sebagai berikut:

1) Rencana Kerja Perencanaan Arsitektur Enterprise
2) Dukungan dan Komitmen dari eksekutif dan manajemen enterprise

Lapisan 2, Pemodelan bisnis (*Business Modeling*): menyusun suatu dasar pengetahuan tentang bisnis dan informasi yang digunakan dalam melakukan aktifitas bisnis. Tujuan dari pemodelan bisnis ini adalah untuk menyediakan dasar pengetahuan yang lengkap dan menyeluruh yang dapat digunakan untuk mendefinisikan arsitektur dan rencana implementasinya. Ada 3 tahapan untuk memodelkan bisnis, yaitu sebagai berikut:

a) Dokumentasi struktur organisasi.
b) Identifikasi dan definisi fungsi bisnis.
c) Dokumentasi model bisnis utama, distribusi, dan presentasi kepada semua komunitas bisnis untuk mendengarkan komentarnya.

Hasil dari Lapisan 2, Pemodelan bisnis yaitu sebagai berikut:

1) Model Bisnis awal enterprise
2) Detail-detail bisnis yang melengkapi model bisnis

Sistem dan Teknologi saat ini (*Current System & Technology*): bertujuan untuk mendokumentasikan dan mendefinisikan seluruh platform teknologi dan sistem yang digunakan oleh enterprise saat ini serta menyediakan suatu acuan untuk migrasi dalam jangka panjang. Sedangkan yang harus dihasilkan pada fase ini disebut dengan Information Resource Catalog (IRC) yang juga disebut ensiklopedia sistem atau inventory sistem. Tahapan untuk membuat IRC, antara lain sebagai berikut:

a) Menentukan ruang lingkup, sasaran dan kerangka kerja IRC.
b) Persiapan untuk koleksi data.
c) Pengumpulan data IRC.
d) Masukan data.
e) Validasi dan meninjau ulang draf IRC.
f) Menggambar skema.
g) Mendistribusikan IRC.
h) Administrasi dan perawatan IRC.

Dokumentasi IRC dibuat dengan menggunakan bantuan hubungan matrik antara proses bisnis dengan teknologi yang digunakan, sedangkan untuk penggambaran menggunakan BPMN. Hasil dari tahap Sistem dan teknologi saat ini adalah *Information Resources Catalog* (IRC) atau Eksiklopedia Sistem

Lapisan 3, Arsitektur Data (Data *Architecture*): mendefinisikan jenis data utama yang dibutuhkan untuk mendukung aktifitas bisnis. Arsitektur data terdiri dari entitas data, dimana setiap data memiliki atribut dan relasi terhadap data yang lain. Pedoman dalam mendefinisikan arsitektur data yaitu:

a) Daftarkan calon entitas data dengan meninjau model bisnis dan deskripsi sistem dan teknologi yang dipakai.
b) Tetapkan entitas yang akan dipakai.
c) Definisikan setiap entitas tersebut dan mendokumentasikannya (ER-Diagram).
d) Hubungkan entitas data dengan fungsi bisnis detil.

Hasil dari tahap Arsitektur data ini yaitu, Model data konseptual yang menguraikan detail data

Arsitektur Aplikasi (*Applications Architecture*): mendefinisikan jenis aplikasi utama yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Aplikasi yang dimaksud adalah proses pendefinisian aplikasi apa saja yang akan mengelola data dan menyediakan informasi untuk pihak manajemen terhadap fungsi bisnisnya. Lima tahap untuk membuat arsitektur aplikasi adalah sebagai berikut:

a) Daftarkan kandidat aplikasi.
b) Definisikan aplikasi.
c) Relasikan aplikasi terhadap fungsi.
d) Analisis dampak dari aplikasi yang ada.

e) Distribusikan arsitektur aplikasi.

Hasil pada tahap Arsitektur aplikasi yaitu, Model aplikasi konseptual yang mengacu pada model data konseptual sehingga konsisten, komprehensif, dan lengkap.

Arsitektur Teknologi (*Technology Architecture*): mendefinisikan platform teknologi yang dibutuhkan untuk menyediakan lingkungan untuk aplikasi yang akan mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Empat tahap untuk membuat arsitektur teknologi, antara lain:

a) Identifikasi prinsip-prinsip teknologi dan platform.
b) Definisikan platform dan distribusi.
c) Relasikan platform teknologi dengan aplikasi dan fungsi bisnis.
d) Distribusikan arsitektur teknologi.

Hasil dari tahap Arsitektur Teknologi yaitu model konseptual yang mendefinisikan platform teknologi yang konsisten dengan arsitektur aplikasi data dan model bisnis.

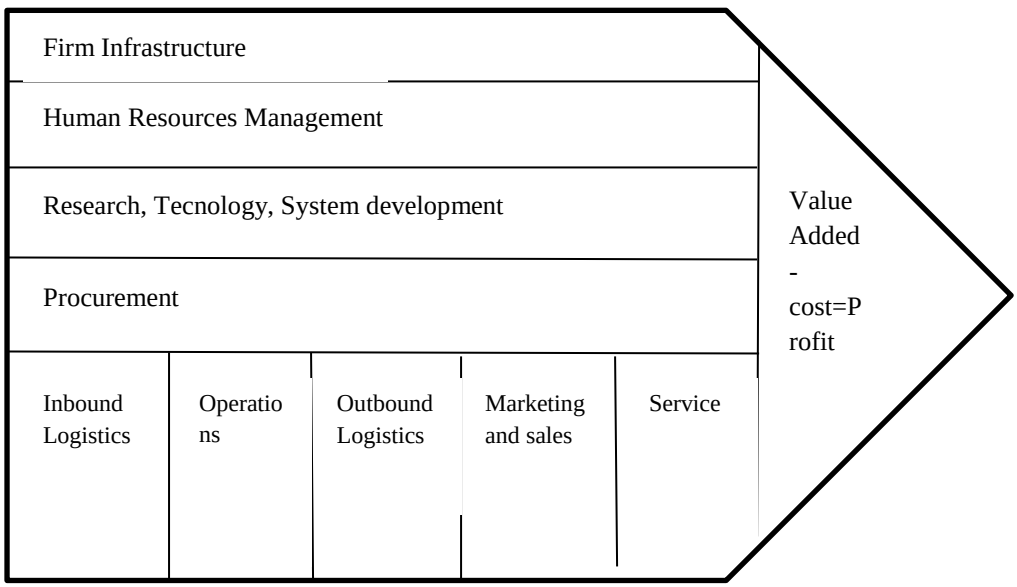
Lapisan 4, Rencana Implementasi (*Implementation/Migration Plans*): mendefinisikan tahapan untuk penerapan aplikasi, penjadualan implementasi, analisa biaya/keuntungan dan menentukan jalur yang jelas untuk berpindah dari posisi saat ini ke posisi yang diinginkan di masa depan, organisasi sistem informasi baru, dan penetapan standar atau prosedur. Adapun tahapan-tahapan perencanaan implementasi, antara lain:

a) Menentukan urutan-urutan aplikasi yang akan dibangun.
b) Merancang jadual tahapan implementasi.
c) Menentukan faktor-faktor kesuksesan dan menghasilkan rekomendasi-rekomendasi yang tepat.

Hasil dari tahap Implementasi yaitu strategi migrasi yang menekankan perubahan strategis dari posisi bisnis saat ini hingga posisi tujuan dimasa depan.

2.8 *Value Chain*

Menurut Michael E. Porter *Value chain* adalah mendeskripsikan cara bisnis sebagai rantai aktivitas yang mengubah input menjadi output sehingga memiliki nilai bagi pelanggan (Porter, E Michael. 1985).



Gambar 2.4 *Value Chain*

(Sumber : Tesis Magister, Enterprise Architecture Planning di STT Telkom, 2004)

Value chain membagi dalam dua kategori, yaitu:

1. *Primary activities, (line functions)* merupakan aktifitas utama dari organisasi yang melibatkan aktifitas-aktifitas sebagai berikut:

a) *Inbound Logistics,* pada bagian ini terkait dengan penerimaan, penyimpanan, dan pendistribusian input menjadi produk.
b) *Operations*, semua aktifitas yang terkait dengan pengubahan input menjadi bentuk akhir dari produk, seperti produksi, pembuatan, pemaketan, perawatan peralatan, fasilitas, operasi, jaminan kualitas, proteksi terhadap lingkungan.
c) *Outbond Logistics,* aktifitas yang terkait dengan pengumpulan, penyimpanan, distribusi secara fisik atau pelayanan terhadap pelanggan.
d) *Marketing and Sales,* Aktifitas yang terkait dengan pembelian produk dan layanan oleh pengguna dan mendorong untuk membeli produk yang dibuat.
e) *Service,* Aktifitas yang terkait dengan penyediaan pelayanan untuk meningkatkan atau merawat nilai dari suatu produk, seperti instalasi, perbaikan, pelatihan, suplai bahan, perawatan dan perbaikan bimbingan teknis.

Secondary activities, (*staff* atau fungsi *overhead*) merupakan aktifitas pendukung yang membantu aktifitas utama. Secondary activities melibatkan beberapa bagian/fungsi, antara lain:

a) *Firm infrastructure*, merupakan aktifitas, biaya, dan aset yang berhubungan dengan manajemen umum, accounting, keuangan, keamanan dan keselamatan sistem informasi, serta fungsi lainnya.
b) *Human Resources Management*, terdiri dari aktifitas yang terlibat seperti penerimaan, dengar pendapat, pelatihan, pengembangan, dan kompensasi untuk semua tipe personil, dan mengembangkan tingkat keahlian pekerja.
c) *Research, Technology, and System Development*, aktifitas yang terkait dengan biaya yang berhubungan dengan produk, perbaikan proses, perancangan peralatan, pengembangan perangkat lunak komputer, sistem telekomunikasi, kapabilitas basis data baru, dan pengembangan dukungan sistem berbantuan komputer.
d) Procurement, terkait dengan fungsi pembelian input yang digunakan dalam value chain organisasi.

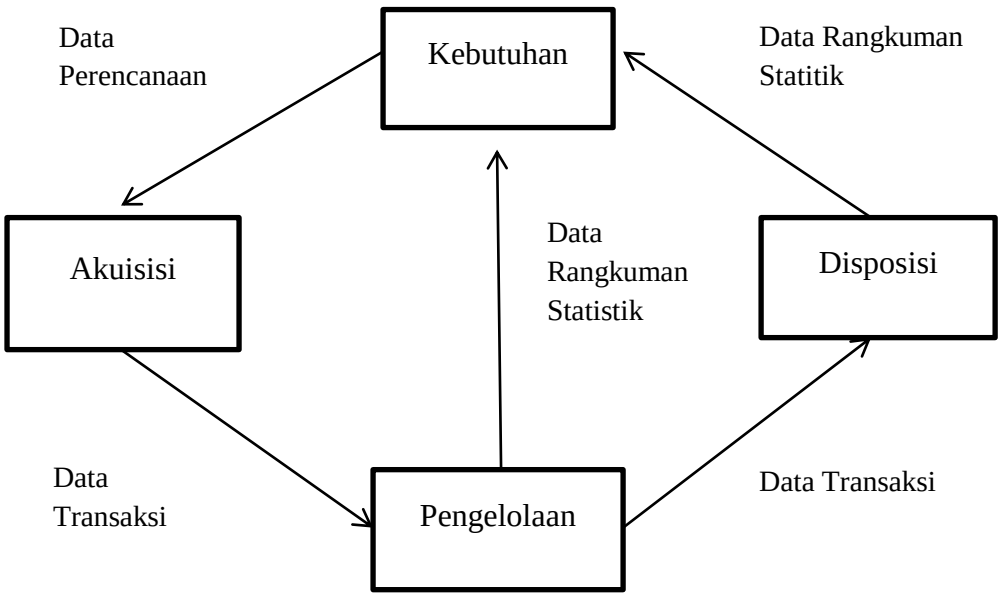
2.9 Perencanaan Sistem Bisnis (BSP).

Untuk melengkapi dan lebih memastikan kelengkapan dekomposisi dalam suatu area fungsi, digunakan analisi siklus hidup sumber daya yang digunakan dalam metodologi Business System Planning (BSP). Analisi ini menurut Kridanto Surendro terdiri dari:

1. Kebutuhan (*Rekuitment),* aktivitas yang menentukan banyaknya produk atau sumber daya yang diperlukan, rencana mendapatkannya, serta pengukuran dan pengendalian terhadap rencana tersebut.

2. Akuisisi, aktivitas untuk mengembangkan produk, jasa, atau aktivitas untuk mendapatkan sumber daya yang akan digunakan dalam pengembangan.
3. Pengelolaan (*Stewardship)*, Aktivitas untuk membentuk, memperbaiki, atau memelihara sumber daya pendukung dan untuk menyimpan atau melacak produk atau jasa.
4. Disposisi, Aktivitas dan keputusan yang mengakhiri tanggung jawab dari unit organisasi terhadap suatu produk, jasa ataua suatu penanda untuk mengakhiri penggunaan sumber daya.

Dalam bentuk diagram, model siklus hidup sumber daya menurut Kridanto Surendo dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.5 Model Siklus Hidup Sumber Daya

(Sumber : Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi, 2009)

2.10 E-R Diagram *(Entity-Relationship Diagram)*

Model diagram E-R adalah model diagram yang didasarkan pada sebuah persepsi dunia nyata yang terdiri dari obyek dasar yang disebut entitas (entities), dan hubungannya (relationship) diantara entitas tersebut. E-R diagram ini dikembangkan untuk menjembatani kegiatan perancangan basis data dengan menggunakan skema entrprise, yang mempresentasikan seluruh struktur logic dari basis data (Silberschatz Abraham, Korth Henry F, Sudarshan S, 2002).

E-R diagram sangat berguna untuk memetakan maksud dan interaksi dunia nyata dari enterprise ke dalam skema konseptual. Ada tiga konsep dasar dari penggunaan E-R diagram yaitu:

1) *Entity Sets*
2) *Relationships Sets*
3) *Attributes*

2.11 *Use Case* Diagram

Menurut Julianto *Use case* adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda/*thing* dalam sebuah mode serta direalisasikan oleh sebuah *collaborator*, umumnya use case digambarkan dengan sebuah elips dengan garis ynag solid, biasanya mengandung nama. *Use case* menggambarkan proses system (kebutuhan system dari sudut pandang user). secara umum *use case* adalah:

1) Pola perilaku system
2) Urutan transaksi yang berhubungan yang dilakukan oleh actor

Use case diagram terdiri dari:

1) *Use case*
2) *Actor*
3) *Relationship*
4) *System boundary boxes*
5) *Packages*

2.12 Portofolio Aplikasi

Dalam langkah-langkah Perencanaan Arsitektur *Enterprise* pada tahap pembangunan arsitektur aplikasi, kandidat aplikasi diseleksi berdasarkan perannya dalam pengelolaan data. Akan tetapi dalam Perencanaan Arsitektur *Enterprise* seleksi dan perlengkapan definisi setelah pemilihan berdasarkan pengelolaan data, khususnya terhadap fungsi-fungsi bisnis lebih banyak bergantung pada masukan dari personil-personil kunci yang terkait dalam enterprise.

Untuk melengkapi proses penentuan aplikasi dalam hubungannya dengan fungsi-fungsi bisnis, dalam penelitian ini digunakan kerangka kerja portofolio aplikasi yang diajukan oleh Ward. Kerangka kerja ini digunakan karena alur untuk membangun portofolio aplikasi ini, juga didasarkan pada keselarasan antara strategi bisnis dan perencanaan strategi untuk sistem informasi. Langkah-langkah yang diusulkan oleh Ward memiliki banyak keterkaitan dengan langkah-langkah

didalam Perencanaan Arsitektur Enterprise. Portofolio menurut Ward dimaksud dideskripsikan pada gambar dibawah ini.

Tabel 2.2 Portofolio Aplikasi Sistem Informasi

STRATEGIS	BERPOTENSI TINGGI
Aplikasi yang kritikal untuk keberlanjutan strategi bisnis dimasa depan.	Aplikasi yang mungkin penting dalam mencapai kesuksesan di masa depan.
Aplikasi yang pada saat ini digunakan enterprise untuk kesuksesan.	Aplikasi yang berharga tapi tidak kritikal untuk kesuksesan.
OPERASIONAL KUNCI	PENDUKUNG

Sumber : Buku Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi, 2009

Selain deskripsi mengenai tiap peran aplikasi bagi fungsi bisnis seperti gambar diatas, tiap-tiap kuadran juga dapat dilihat dari perspektif strategis sebagai berikut:

1) Aplikasi Strategis, Investasi untuk aplikasi bersifat kritis untuk keberlanjutan strategi bisnis dimasa depan.
2) Aplikasi Operasional Kunci, investasi untuk aplikasi yang diandalkan oleh enterprise untuk mencapai target sukses.
3) Aplikasi Berpotensi Tinggi, Investasi untuk aplikasi yang mungkin penting dalam menunjang sukses dimasa depan.

4) Aplikasi Pendukung, Investasi untuk aplikasi yang bernilai namun tidak bersifat kritikal untuk sukses.

2.13 Pengertian Platform

Dalam ilmu komputer, platform atau serambi merupakan kombinasi antara sebuah arsitektur perangkat keras dengan sebuah kerangka kerja perangkat lunak (termasuk kerangka kerja aplikasi). Kombinasi tersebut memungkikan sebuah perangkat lunak, khusus perangkat lunak aplikasi, dapat berjalan. Platform yang umum sudah menyertakan arsitektur, sistem operasi, bahasa pemrograman dan antarmuka yang terkait (pustaka sistem runtime atau antarmuka pengguna grafis) untuk komputer.

Menurut Kridanto Surendro Platform adalah unsur yang penting dalam pengembangan perangkat lunak. Platform mungkin dapat didefinisikan secara sederhana sebagai tempat untuk menjalankan perangkat lunak. Penyelenggara platform menyediakan pengembang perangkat lunak dengan kesepakatan serangkaian kode logika yang akan berjalan secara konsisten sepanjang platform ini berjalan di atas platform yang lainnya. Macem-macem platform dalam arsitektur teknologi yaitu,

1) Perangkat Keras
2) Perangkat Lunak atau Sistem Operasi
3) Manajemen Data
4) Aplikasi
5) Komunikasi

6) Keamanan

2.14 Pengertian Topologi

Pengertian topologi jaringan menurut Kridanto Surendro dalam bukunya Rencana Induk Pengembangan Sistem Informasi adalah suatu tehnik untuk menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya yang merangkai menjadi sebuah jaringan, dimana penggunaan topologi jaringan didasarkan pada biaya, kecepatan akses data, ukuran maupun tingkat konektivitas yang akan mempengaruhi kualitas maupun efiensi suatu jaringan. Ada bermacam macam topologi jaringan komputer yang banyak di gunakan saat ini antara lain adalah Topologi Bus, Topologi Ring, Topologi Star, Topologi Mesh, Topologi Linear, masing-masing jenis topologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangannnya sendiri.

2.15 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Tata Sutabri, 2004).