

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang membahas tentang perancangan arsitektur *enterprise* organisasi telah banyak dilakukan dan menggunakan berbagai macam kerangka kerja arsitektur *enterprise* yang disesuaikan dengan kebutuhan organisasi. Harapannya organisasi mendapatkan manfaat maksimal dari penggunaan IS/IT dalam proses kerja operasional. Pada penelitian sebelumnya yang berjudul “*Modeling University Metropolitan Online Learning System Architecture - The Togaf / Archimate Way*” oleh (Cvetanovic dkk., 2013). Dalam penelitian tersebut menggabungkan kerangka kerja TOGAF dan Archimate. Menjelaskan secara garis besar arsitektur *enterprise* TOGAF merupakan gabungan sudut pandang yang saling berhubungan antara lain, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Supriatna, 2010), menjelaskan perlunya tata kelola teknologi informasi yang menyeluruh dari tahapan perencanaan hingga kontrol di Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) dan bila pelaksanaan oleh pihak swasta mekanisme kerjanya lebih transparan dan amanah. Kerangka kerja yang digunakan adalah kombinasi TOGAF v8.1 dan COBIT v4.1. Kerangka kerja TOGAF digunakan untuk melaksanakan perencanaan arsitektur informasi, akan tetapi masih bersifat generik. Kemudian, COBIT digunakan untuk mendukung dalam menerapkan standar kebijakan dan sekaligus sebagai kerangka dasar dalam penetapan penggunaan teknologi informasi.

Penelitian berjudul “Analisis Dan Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Berbasis *Cloud Computing* Untuk Institusi Perguruan Tinggi Di Sumatra Selatan” oleh (Negara, 2016). pada penelitian tersebut menggunakan kerangka kerja TOGAF, menjelaskan terdapat sembilan aplikasi sistem informasi *Key Operation* perguruan tinggi, yaitu : sistem informasi akademik, sistem informasi mahasiswa baru, *e-learning*, sistem informasi perpustakaan, sistem informasi laporan akademik (EPSBED), sistem informasi alumni dan karir, sistem informasi kurikulum, sistem informasi laboratorium, sistem informasi penelitian dan PPM. Kesembilan aplikasi tersebut merupakan aplikasi inti yang sudah seharusnya tersedia di setiap perguruan tinggi.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Al-Aboud, 2011) yang berjudul “*Strategic Information Systems Planning : A Brief Review*”. Menjelaskan bahwa banyak organisasi telah menerapkan perencanaan strategi sistem informasi tetapi gagal mendapatkan hasil yang maksimal karena semakin kompleksnya proses bisnis organisasi pada saat ini. Secara konseptual beberapa kriteria sukses faktor dalam penerapan perencanaan strategi sistem informasi adalah *alignment*, *analysis*, *cooperation*, dan *capability*. Penelitian terbaru menyatakan kesuksesan penerapan perencanaan strategi sistem informasi erat hubungannya dengan faktor manajerial dan faktor *organizational*.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Taleb and Cherkaoui, 2012) yang berjudul “*Pattern-Oriented Approach for Enterprise Architecture: TOGAF Framework*”. Menjelaskan penerapan IS/IT suatu organisasi tanpa menggunakan kerangka kerja akan membuat proses *business analysts*, *designers* dan *developers* tidak akan mendapatkan solusi design IS/IT yang tepat dan tidak mendapatkan

manfaat secara maksimal dari penerapan IS/IT dalam suatu organisasi. Penggunaan kerangka kerja dalam perancangan IS/IT memberikan manfaat, yaitu : memberikan solusi arsitektural masalah dalam organisasi, membantu proses dokumentasi design arsitektur *enterprise* dan implementasi, dan memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi antar *user*. Taksonomi kerangka kerja TOGAF adalah *specification patterns, vision patterns, process patterns, governance patterns, migration planning patterns, usability patterns, architecture patterns, information patterns, business patterns* dan *interoperability patterns*.

### **B. Arsitektur *Enterprise***

Arsitektur *enterprise* adalah deskripsi dari misi *stakeholder* yang didalamnya termasuk informasi, fungsionalitas atau kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. Arsitektur *enterprise* adalah sistem atau sekumpulan sistem (Widiatmo, 2012).

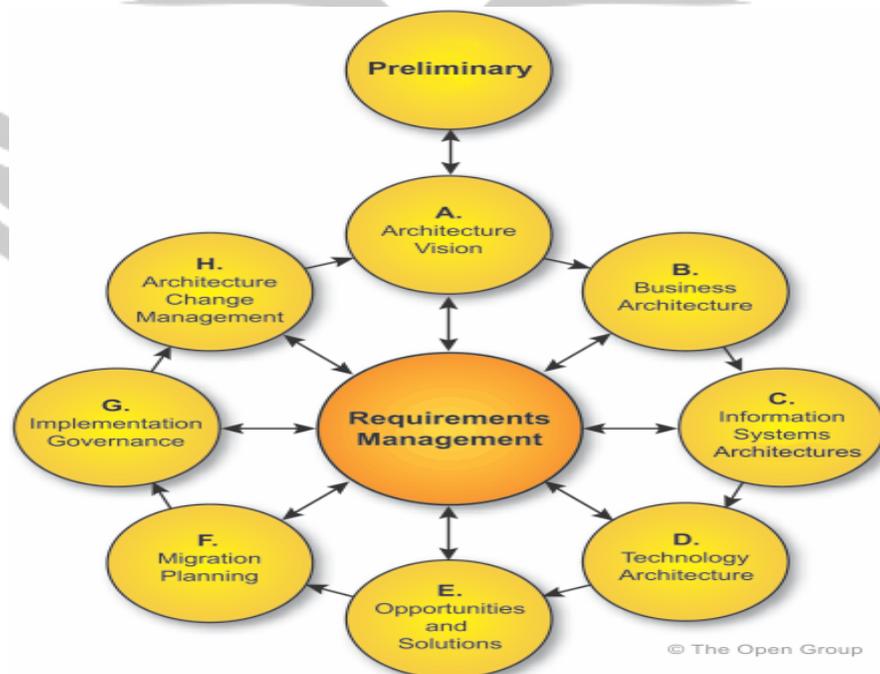
Tujuan dari arsitektur *enterprise* adalah menciptakan lingkungan IT terpadu di perusahaan atau semua unit bisnis perusahaan, dengan *link* simbiosis ketat ke sisi bisnis organisasi dan strategi. Lebih khusus lagi, tujuannya adalah untuk mempromosikan keselarasan, standarisasi, penggunaan kembali aset IS/IT yang ada dan berbagai metode umum untuk manajemen proyek dan pengembangan perangkat lunak di seluruh organisasi. Hasil akhirnya secara teoritis adalah bahwa arsitektur *enterprise* akan membuat lebih murah, lebih strategis dan lebih responsif (Minoli, 2008).

### **C. Arsitektur *Enterprise* TOGAF**

*The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) merupakan kerangka kerja dan metode yang diterima luas dalam pengembangan arsitektur perusahaan.

Berawal dari *Technical Architecture For Information Management* (TAFIM) di departemen pertahanan Amerika Serikat. Kerangka kerja TOGAF diadopsi oleh *open group* pada pertengahan tahun 1990-an. Spesifikasi pertama TOGAF diperkenalkan pada tahun 1995. kerangka kerja TOGAF hasil pengembangan forum *Open Group* yang merupakan forum kerja sama antara vendor dan pengguna.

TOGAF memberikan metode yang detail mengenai bagaimana membangun, mengelola dan mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM). ADM merupakan hasil kerja sama praktisi Arsitektur dalam *Open Group Architecture forum*. Pada gambar 2.1 dapat dilihat alur kerja TOGAF ADM merupakan metode generik yang berisikan sekumpulan aktifitas yang mempresentasikan progresi dari setiap fase ADM dan model arsitektur yang digunakan dan dibuat selama tahap pengembangan arsitektur *enterprise*.



Gambar 2.1 Kerangka kerja TOGAF

Inti dari ADM adalah pengelolaan kebutuhan dimana kebutuhan bisnis, sistem informasi dan arsitektur teknologi selalu diseralaskan dengan sasaran dan kebutuhan bisnis. Berikut ini penjelasan struktur dasar kerangka kerja TOGAF :

### **2.1 Tahapan *Preliminary***

Tahapan persiapan (*Preliminary Stage*) merupakan tahapan untuk menentukan ruang lingkup *Enterprise Architecture* (EA) yang akan dikembangkan serta menentukan komitmen dengan manajemen dalam pengembangan EA.

### **2.2 Tahapan visi arsitektur**

Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur *enterprise* untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini berisikan kebutuhan-kebutuhan berkenaan dengan perancangan arsitektur sistem informasi yaitu profil organisasi, pendefinisian visi dan misi, tujuan organisasi, sasaran organisasi, proses bisnis organisasi, unit organisasi dan kondisi arsitektur saat ini.

### **2.3 Tahapan arsitektur bisnis**

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Pada tahap ini *tools* dan metode umum untuk pemodelan seperti: *Integration DEFinition* (IDEF) dan *Unified Modeling Language* (UML) bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan.

### **2.4 Tahapan arsitektur sistem informasi**

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi.

Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Teknik yang bisa digunakan yaitu : *ER-Diagram*, *Class Diagram*, *Object Diagram*.

## **2.5 Tahapan arsitektur teknologi**

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi.

## **2.6 Tahapan peluang dan solusi**

Pada tahapan ini lebih menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan.

## **2.7 Tahapan perencanaan migrasi**

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan rencana migrasi dari suatu sistem informasi. Biasanya pada tahapan ini untuk pemodelannya menggunakan matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung dalam organisasi terhadap implementasi sistem informasi.

## **2.8 Tahapan implementasi tata kelola**

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tata kelola implementasi yang sudah dilakukan, tata kelola yang dilakukan meliputi tata kelola organisasi, tata kelola teknologi informasi, dan tata kelola arsitektur.

## **2.9 Tahapan management perubahan**

Menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara

melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur *enterprise* berikutnya.

Prinsip pengembangan arsitektur *enterprise* menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM terdiri dari 3 bagian (The Open Group, 2009), yaitu :

- a) Prinsip *enterprise*  
mendukung keputusan bisnis diseluruh bagian organisasi.
- b) Prinsip teknologi informasi  
mengarahkan penggunaan teknologi informasi di seluruh bagian organisasi atau perusahaan.
- c) Prinsip arsitektur  
Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan bagaimana mengimplementasikannya.

#### **D. Business Process Modeling Notation (BPMN)**

Model proses BPMN merupakan representasi grafis mengenai satu atau beberapa aspek sistem manajemen dari suatu organisasi, karena secara langsung juga memberikan gambaran yang jelas tentang siapa pembuat keputusan untuk setiap proses (Panjaitan et al., 2010).

Tujuan utama BPMN adalah untuk menyediakan notasi yang mudah dipahami oleh pengguna bisnis. Dari analisis bisnis yang menciptakan draf awal proses sampai dengan pengembangan teknis yang bertanggung jawab untuk mengimplementasikan teknologi yang akan menampilkan proses awal dan akhir. BPMN menciptakan standarisasi yang menjembatani gap antara desain proses bisnis dan implementasi proses (Geambasu, 2012).

### **E. Porter's Value Chain**

Gagasan dari *value chain* berdasarkan pada proses yang dilakukan suatu organisasi dalam melakukan menghasilkan suatu produk atau jasa sebagai satu sistem, yang terdiri dari beberapa subsistem, dimana setiap subsistem mempunyai masukan, proses transformasi dan keluaran ini meliputi perolehan dan pemakaian atau pemanfaatan dari berbagai sumber daya. Seperti uang, karyawan, bahan mentah, peralatan, bangunan, tanah administrasi dan manajemen. Aktifitas dari rantai nilai ini dilaksanakan oleh suatu organisasi akan sangat menentukan biaya dan keuntungan dari organisasi tersebut.

Kebanyakan organisasi mempunyai ratusan bahkan ribuan aktifitas dalam memproses masukan menjadi keluaran. Setiap aktifitas tersebut secara umum dapat diklasifikasikan menjadi 2 aktifitas, yaitu aktifitas utama dan aktifitas pendukung yang dapat dilihat pada gambar 2.2.

Menurut Porter (Competitive Advantage, 1983). Aktifitas utama terdiri dari :

- a) *Inbound Logistics* : semua aktivitas yang diperlukan untuk menerima, menyimpan dan mendistribusikan masukan dan termasuk hubungan dengan para pemasok.
- b) *Operations* : semua aktifitas yang diperlukan untuk mentransformasi semua masukan menjadi keluaran.
- c) *Outbound Logistics* : semua aktifitas yang diperlukan untuk mengumpulkan, menyimpan dan mendistribusikan keluaran
- d) *Marketing* : semua kegiatan mulai dari menginformasikan para calon pembeli mengenai produk dan mempengaruhi *customer* agar membeli dan memfasilitasi pembelian produk.

- e) *Services* : semua aktifitas yang diperlukan agar produk yang telah dibeli oleh konsumen tetap berfungsi dengan baik setelah produk tersebut dijual dan sampai di tangan konsumen

Aktifitas sekunder terdiri dari :

- a) *Procurement* : merupakan proses pengadaan berbagai masukan atau sumber daya untuk organisasi.
- b) Manajemen Sumber Daya Manusia : meliputi segala aktifitas yang menyangkut perekrutan, pemecatan, pemberhentian, penentuan upah dan kompensasi, pelatihan dan pengembangan SDM.
- c) Pengembangan Teknologi : menyangkut masalah peralatan, perangkat keras, perangkat lunak, prosedur dan pengetahuan teknis yang digunakan dalam proses transformasi dari masukan menjadi keluaran dalam suatu organisasi.
- d) Infrastruktur : diperlukan untuk mendukung keperluan suatu organisasi dan menyelaraskan kepentingan dari berbagai bagian yang terdiri dari departemen–departemen seperti bagian akuntansi, hukum, keuangan, perencanaan, bagian umum dan *quality assurance*.



Gambar 2.2 Porter's Value Chain

## 2.10 Fokus dan Ruang Lingkup

*Value chain* dibuat untuk membantu menganalisa pada tingkat fungsional. *Value chain* memberikan suatu kerangka kerja untuk mengevaluasi kontribusi yang diberikan oleh proses internal untuk memberikan *customer value*. Analisis ini tidak mempertimbangkan masalah lingkungan eksternal, kecuali yang memberikan pengaruh pada proses internal organisasi. Subyektif aspek-aspek lingkungan internal seperti nilai-nilai organisasi dan budaya tidak termasuk dalam aplikasi perangkat analisa ini. *Value chain* memberikan bantuan yang bermanfaat pada seluruh penilaian akan kekuatan dan kelemahan dari organisasi, dengan memberikan atau menyediakan suatu kerangka kerja untuk analisa yang terstruktur dan tersistematis terhadap operasi-operasi yang spesifik dalam suatu organisasi.

### F. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan.

ERD pertama kali dideskripsikan oleh Peter Chen yang dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak CASE. Notasi yang digunakan dalam ERD dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini :

Tabel 2.1 Notasi ERD

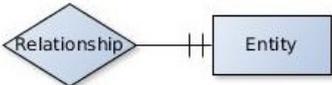
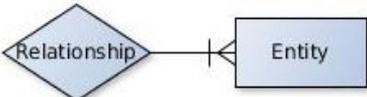
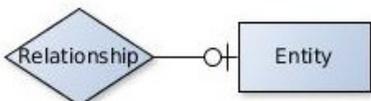
Notasi	Keterangan
	Entitas, adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi, adalah menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah

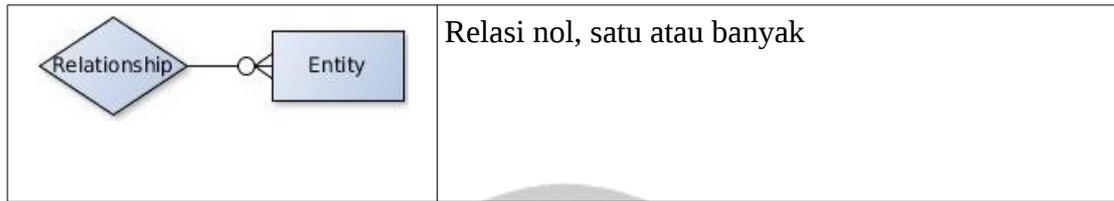
	entitas yang berbeda.
	Atribut, berfungsi mendiskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah).

## 2.11 Kardinalitas Relasi

Dalam ERD hubungan (relasi) dapat terdiri dari sejumlah entitas yang disebut dengan derajat relasi. Derajat relasi maksimum disebut dengan kardinalitas sedangkan derajat minimum disebut dengan modalitas. Jadi kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas lain dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol Relasi

Simbol Relasi	Keterangan
	Relasi satu ke satu
	Relasi satu atau banyak
	Relasi nol atau satu



### 1. One to One Relationship

Hubungan atau relasi antara entitas pertama dan entitas kedua adalah satu berbanding satu. Pada gambar 2.3 contoh relasi *one to one* :

- Pada pengajaran private satu guru satu siswa.
- Seorang guru mengajar seorang siswa, seorang siswa diajar oleh seorang guru.



Gambar 2.3 Relasi one to one

### 2. One to Many atau Many to One Relationship

Hubungan antara *file* pertama dan *file* kedua adalah satu berbanding banyak atau banyak berbanding satu. Pada gambar 2.4 contoh relasi *one to many* atau *many to one* :

- Dalam suatu perusahaan satu bagian mempekerjakan banyak pegawai.
- Satu bagian mempekerjakan banyak pegawai, satu pegawai kerja dalam satu bagian



Gambar 2.4 Relasi One To Many

### 3. *Many to Many Relationship*

Hubungan *file* pertama dan *file* kedua adalah banyak berbanding banyak.

Pada gambar 2.5 contoh relasi *many to many* :

- Dalam universitas seorang mahasiswa dapat mengambil banyak matakuliah.
- Satu mahasiswa mengambil banyak matakuliah dan satu matakuliah diambil banyak mahasiswa.



Gambar 2.5 Relasi Many To Many

## 2.12 Langkah - Langkah Perancangan ERD

Sumber awal data dalam perencanaan database dengan ERD adalah data *dictionary* (kumpulan data). Berikut ini langkah-langkah perancangan ERD:

- Memilih kelompok atribut yang sama untuk dijadikan sebuah entitas dan menentukan *primary key* dengan syarat unik dan mewakili entitas
- Menggambarakan *Cardinality* dari ER diagram berdasarkan analisa relasi yang didapat. Relasi yang terjadi dapat *One to One*, *One to Many* dan *Many to Many relationship*
- Membentuk SKEMA DATABASE atau *Logical Record Structure (LRS)* berdasarkan ER diagram.

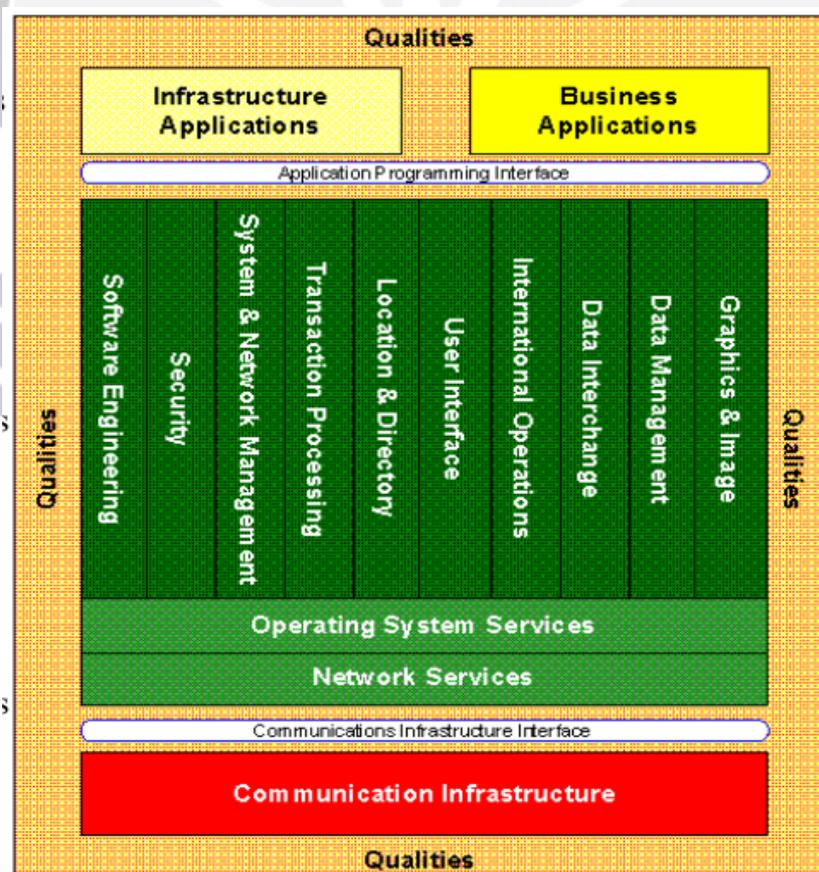
Keterangan

- Bila relasi *One to One* maka *foreign key* diletakkan pada salah satu dari 2 entitas yang ada atau menyatukan ke dua entitas tersebut.
- Bila relasi *One to Many* maka *foreign key* diletakkan di entitas yang *Many*

- c) Bila relasi *many to many* maka dibuat “file konektor” yang berisi 2 *foreign key* yang berasal dari kedua entitas
- d) Membentuk tabel-tabel berdasarkan *primary key* yang terpilih dengan syarat sudah mencapai aturan normalisasi sekurang-kurangnya 3NF dari Skema DB/LRS yang ada.

### G. TOGAF Technical Reference Model (TRM)

Kerangka kerja TOGAF didiskripsikan dalam kesatuan arsitektur, yaitu arsitektur *generic services* dan fungsi yang menyediakan pondasi untuk arsitektur yang lebih spesifik dan komponen arsitektur yang akan dibangun. Pondasi arsitektur dibagi menjadi dua bagian, yaitu *Technical Reference Model* dan *the Standards Information Base*. Gambar 2.6 TOGAF TRM dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 2.6 TOGAF TRM

Dari gambar diatas TOGAF TRM dibagi menjadi tiga layer yaitu : *Application Software*, *Application Platform* dan *Communication Infrastructure* yang terhubung melalui dua *interface*. Dalam *application software* terdapat dua bagian yaitu *business applications* dan *infrastructure applications* merupakan aplikasi yang telah didefinisikan pada tahapan sistem informasi.

Setiap aplikasi yang telah didefinisikan harus didukung oleh platform aplikasi agar berjalan dengan baik. Biasanya platform aplikasi terdiri dari layanan-layanan seperti *file server*, *database server*, *web server* dan lain – lain.

Pada layer *communication infrastructure* menyediakan layanan komunikasi dan jaringan sistem yang telah dirancang, seperti layanan data dengan aplikasi. Pada layer ini bisa hubungan kabel *cross* antara dua komputer atau lebih kompleks lagi seperti *network cables*, *switches*, *servers* dan penyedia jasa internet, tergantung pada kompleksitas arsitektur *enterprise* yang dibangun.

## **H. Tingkat Kematangan**

Salah satu alat pengukuran dari kinerja suatu sistem teknologi informasi adalah model kematangan (*maturity level*). Model kematangan untuk pengelolaan dan pengendalian pada proses teknologi informasi didasarkan pada metode evaluasi organisasi sehingga dapat mengevaluasi sendiri dari level 0 (tidak ada) hingga level 5 (Optimis). Model kematangan dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan persoalan yang ada dan bagaimana menentukan prioritas peningkatan. Model kematangan dirancang sebagai profil proses teknologi informasi, sehingga organisasi akan dapat mengenali sebagai deskripsi kemungkinan keadaan sekarang dan mendatang. Penggunaan model kematangan yang dikembangkan untuk setiap 34 proses teknologi informasi memungkinkan manajemen dapat mengidentifikasi (ITGI, 2007): (1)

Kondisi perusahaan sekarang. (2) Kondisi sekarang dari industri untuk perbandingan. (3) Kondisi yang diinginkan perusahaan. (4) Pertumbuhan yang diinginkan antara *as-is* dan *to-be*.

Gambar 2.7 dibawah ini menggambarkan urutan tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi dalam perusahaan.



Gambar 2.7 Urutan tingkat kematangan

Jika di kelompokkan berdasarkan nilai level kematangan maka dapat dirinci seperti tabel 2.3 dibawah ini:

Tabel 2.3 Level Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Perusahaan

Indeks Kematangan	Level Kematangan
0 – 0.49	0 – <i>Non-Existent</i>
0.50 – 1.49	1 – <i>Initial/Ad Hoc</i>
1.50 – 2.49	2 – <i>Repeatable But Intuitive</i>
2.50 – 3.49	3 – <i>Defined Process</i>
3.50 – 4.49	4 – <i>Managed and Measureabel</i>
4.50 – 5.00	5 - <i>Optimized</i>

Keterangan masing-masing level seperti penjelasan dibawah ini:

- a) *Non-eksistent* (0 = *Management processes are not applied at all*), Kekurangan

yang menyeluruh terhadap proses apapun yang dapat dikenali. Perusahaan bahkan tidak mengetahui bahwa terdapat permasalahan yang harus diatasi.

- b) *Adhoc* (1 = *Processes are ad hoc and disorganized*), Terdapat bukti bahwa perusahaan mengetahui adanya permasalahan yang harus diatasi. Bagaimanapun juga tidak terdapat proses standar, namun menggunakan pendekatan *adhoc* yang cenderung diperlakukan secara individu atau per kasus. Secara umum pendekatan kepada pengelolaan proses tidak terorganisasi.
- c) *Repeatable* (2= *Processes/allow a regular pattern*), Proses dikembangkan ke dalam tahapan dimana prosedur serupa diikuti oleh pihak-pihak yang berbeda untuk pekerjaan yang sama. Tidak terdapat pelatihan formal atau pengkomunikasian prosedur standar dan tanggung jawab diserahkan kepada individu masing-masing. Terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap pengetahuan individu sehingga kemungkinan terjadi *error* sangat besar.
- d) *Defined* (3 = *Processes are documented and communicated*), Prosedur distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Kemudian diamanatkan bahwa proses-proses tersebut harus diikuti. Namun penyimpangan tidak mungkin dapat terdeteksi. Prosedur sendiri tidak lengkap namun sudah memformalkan praktek yang berjalan.
- e) *Managed* (4 = *Processes are monitored and measured*), Manajemen mengawasi dan mengukur kepatutan terhadap prosedur dan mengambil tindakan jika proses tidak dapat dikerjakan secara efektif. Proses berada dibawah peningkatan yang konstan dan penyediaan praktek yang baik. Otomatisasi dan perangkat digunakan dalam batasan tertentu

f) *Optimized* (5 = *Best practices are followed and automated*), Proses telah dipilih ke dalam tingkat praktek yang baik, berdasarkan hasil dari perbaikan berkelanjutan dan permodelan kedewasaan dengan perusahaan lain. Teknologi informasi digunakan sebagai cara terintegrasi untuk mengotomatisasi alur kerja, penyediaan alat untuk peningkatan kualitas dan efektifitas serta membuat perusahaan cepat beradaptasi.

### **I. Analisis Critical Success Factor (CSF)**

CSF merupakan alat analisis untuk menentukan faktor apa saja yang sangat penting untuk keberhasilan aktivitas. CSF diturunkan dari sasaran yang telah didefinisikan sebelumnya. CSF menginterpretasikan sasaran aktivitas secara lebih jelas yang selanjutnya digunakan untuk menentukan aktivitas yang harus dilakukan oleh organisasi serta dalam konteks sistem informasi akan memberikan informasi apa yang dibutuhkan. CSF mempunyai peran sebagai penghubung antara strategi aktivitas dengan strategi SI/TI.

### **J. Application Portfolio Catalog**

Tujuan dari *Application Portfolio Catalog* adalah untuk mengidentifikasi dan memelihara daftar semua aplikasi yang ada di perusahaan. Daftar ini akan membantu untuk menentukan ruang lingkup horisontal inisiatif perubahan yang dapat mempengaruhi jenis-jenis tertentu aplikasi. Sebuah Portofolio Aplikasi disepakati memungkinkan satu set standar aplikasi yang akan ditetapkan dan diatur.

*Application Portfolio Catalog* menyediakan landasan yang menjadi dasar matriks yang ada dan diagram. Ini biasanya adalah titik awal tahapan arsitektur aplikasi. *Application Portfolio Catalog* berisi entitas meta model dari layanan sistem informasi, komponen aplikasi logikal, dan komponen aplikasi fisik.