

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI PERUSAHAAN

PERTEMUAN IX

Zachman Framework (ZF)

Kuliah

Enterprise Information System



Arsitektur Enterprise (AE)

- Suatu teknik untuk menggambarkan model operasional bisnis, otomasi, termasuk mencakup infrastruktur teknologi informasi pendukung enterprise.
- 4 komponen utama AE
 - **Arsitektur bisnis**
 - **Arsitektur informasi**
 - **Arsitektur teknologi**
 - **Arsitektur aplikasi**



Tujuan Pengembangan EA

Mewujudkan keselarasan (*alignment*) antara:

- Arsitektur enterprise dengan rencana strategis organisasi dan fungsi bisnis
- Alokasi sumber daya organisasi
- Pemilihan teknologi informasi dengan kebutuhan bisnis organisasi.



Pendahuluan

- ZF pada tahun 1987 dirintis oleh John Zachman.
- *Framework* untuk membuat struktur, klasifikasi, dan dokumentasi berbagai artifak (model, diagram, dokumen) yang berkaitan dengan manajemen dan pembangunan sistem *enterprise*.
- Alat bantu untuk memahami arsitektur *enterprise*.



Pengertian ZF

- ZF **bukan** metodologi untuk mengembangkan suatu arsitektur *enterprise*
 - Bersifat kategorisasi artifak EA
 - Tidak ada cara yang standar untuk mengimplementasikan *framework*
- ZF hanya berupa thinking tool
 - Membantu arsitek dan manajer mengisolasi masalah dan mengatur apa saja yang perlu diurus



Beberapa Framework lain selain ZF

- Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)
- DoD Architecture Framework (DoDAF)
- Treasury Enterprise Architecture Framework (TEAF)
- The Open Group Architectural Framework (TOGAF)



Sumbu Zachman Framework

➤ Vertikal

menyediakan berbagai cara pandang/perspektif dari keseluruhan arsitektur.

» » planner, owner, designer, builder, subcontractor, user

➤ Horizontal

abstraksi klasifikasi berbagai artifak dari arsitektur.

» » data, function, network, people, time, motivation



Perspektif

- Perspektif merupakan sesuatu yang berurutan, di mana secara kronologis harus jelas dari mulai planner hingga ke user.
- Setiap perspektif memberikan syarat dan batasan pada arsitektur IS.
- Setiap perspektif merupakan representasi lengkap IS dari sudut pandang tertentu
- Seluruh perspektif secara bersama memberikan deskripsi lengkap dari EA.

Hasil Perpektif ZF

Perspektif	Tujuan	Hasil	Batasan
Planner	Mendefinisikan lingkup/scope	Definisi lingkup	Keuangan & pengaturannya
Owner	Mendeskripsikan bentuk dari produk	Model bisnis	Kebijakan & penggunaannya
Designer	Mendeskripsikan bentuk logika/abstrak dari produk	Model sistem	Lingkungan & teknologi yang akan digunakan
Builder	Mendeskripsikan pengembangan produk dan penerapannya	Model teknologi	Mengembangkan & menyiapkan kebutuhan teknologi
subcontractor	Mendeskripsikan komponen	<i>Out-of-context models</i>	Penerapan & integrasi



Kaidah ZF

- Dimension Importance
 - Walaupun setiap kolom tidak memiliki prioritas, tetapi secara konvensi untuk memudahkan dibaca dan dijadikan acuan, kolom biasanya dari kiri ke kanan
- Dimension Simplicity
 - Setiap kolom bersifat sederhana, model dasar untuk menggambarkan bagian dari *enterprise* dan arsitektur IS.
- Dimension Uniqueness
 - Model dari setiap kolom harus bersifat unik.
- Perspective Uniqueness
 - Setiap baris menampilkan sebuah perspektif yang bersifat unik dan berbeda



Kaidah ZF







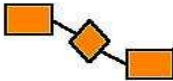
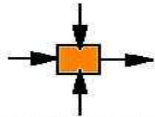
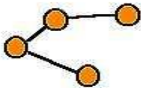
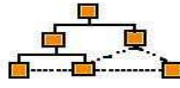
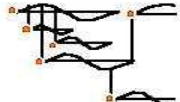
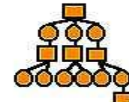
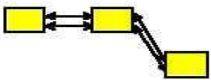
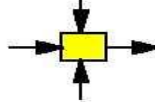
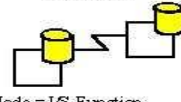
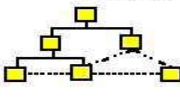

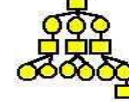
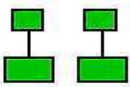
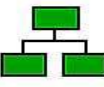
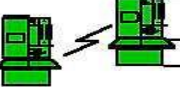
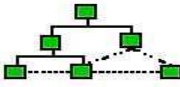
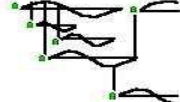
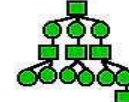






- Cell Uniqueness
 - Setiap sel ZF juga bersifat unik, artinya setiap isi suatu sel tidak terdapat pada sel yang lain
- Dimension Necessity
 - Keenam dimensi berfungsi untuk merepresentasikan secara lengkap setiap perspektif
- Logic Recursiveness
 - Setiap sel ZF bisa dibuat menjadi lebih detail dalam berbagai level



Deskripsi Detail ZF

- Setiap kolom ZF menunjukkan fokus komponen sistem informasi yang berbeda.
- *“Produk yang sama dapat diuraikan, untuk tujuan yang berbeda, dengan cara yang berbeda, maka akan menghasilkan jenis uraian yang berbeda” (Zachman).*

ENTERPRISE ARCHITECTURE - A FRAMEWORK TM

	DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>	
SCOPE (CONTEXTUAL) <i>Planner</i>	List of Things Important to the Business  Entity = Class of Business Thing	List of Processes the Business Performs  Function = Class of Business Process	List of Locations in which the Business Operates  Node = Major Business Location	List of Organizations Important to the Business  People = Major Organizations	List of Events Significant to the Business  Time = Major Business Event	List of Business Goals/Strat  Ends/Mean = Major Bus. Goal/ Critical Success Factor	SCOPE (CONTEXTUAL) <i>Planner</i>
ENTERPRISE MODEL (CONCEPTUAL) <i>Owner</i>	e.g. Semantic Model  Ent = Business Entity Rein = Business Relationship	e.g. Business Process Model  Proc. = Business Process IO = Business Resources	e.g. Logistics Network  Node = Business Location Link = Business Linkage	e.g. Work Flow Model  People = Organization Unit Work = Work Product	e.g. Master Schedule  Time = Business Event Cycle = Business Cycle	e.g. Business Plan  End = Business Objective Means = Business Strategy	ENTERPRISE MODEL (CONCEPTUAL) <i>Owner</i>
SYSTEM MODEL (LOGICAL) <i>Designer</i>	e.g. Logical Data Model  Ent = Data Entity Rein = Data Relationship	e.g. "Application Architecture"  Proc. = Application Function IO = User Views	e.g. "Distributed System Architecture"  Node = I/S Function (Processor, Storage, etc.) Link = Line Characteristics	e.g. Human Interface Architecture  People = Role Work = Deliverable	e.g. Processing Structure  Time = System Event Cycle = Processing Cycle	e.g. Business Rule Model  End = Structural Assertion Means = Action Assertion	SYSTEM MODEL (LOGICAL) <i>Designer</i>
TECHNOLOGY MODEL (PHYSICAL) <i>Builder</i>	e.g. Physical Data Model  Ent = Segment/Table/etc. Rein = Pointer/Key/etc.	e.g. "System Design"  Proc. = Computer Function IO = Screen/Device Formats	e.g. "System Architecture"  Node = Hardware/System Software Link = Line Specifications	e.g. Presentation Architecture  People = User Work = Screen Format	e.g. Control Structure  Time = Execute Cycle = Component Cycle	e.g. Rule Design  End = Condition Means = Action	TECHNOLOGY CONSTRAINED MODEL (PHYSICAL) <i>Builder</i>
DETAILED REPRESENTATIONS (OUT-OF-CONTEXT) <i>Sub-Contractor</i>	e.g. Data Definition  Ent = Field Rein = Address	e.g. "Program"  Proc. = Language Stmt IO = Control Block	e.g. "Network Architecture"  Node = Addresses Link = Protocols	e.g. Security Architecture  People = Identity Work = Job	e.g. Timing Definition  Time = Interrupt Cycle - Machine Cycle	e.g. Rule Specification  End = Sub-condition Means = Step	DETAILED REPRESENTATIONS (OUT-OF-CONTEXT) <i>Sub-Contractor</i>
FUNCTIONING ENTERPRISE	e.g. DATA	e.g. FUNCTION	e.g. NETWORK	e.g. ORGANIZATION	e.g. SCHEDULE	e.g. STRATEGY	FUNCTIONING ENTERPRISE

Deskripsi Detail ZF

	Data (what)	Function (how)	Network (where)	People (who)	Time (when)	Motivtion (why)
Planner	Daftar hal2 penting bagi enterprise	Daftar proses	Daftar lokasi operasional	Daftar unit org	Daftar waktu/siklus bisnis	Daftar tujuan/strategi bisnis
Owner	Entity Relationship Diagram (ERD)	Model proses bisnis (DFD)	Jaringan logistik (node & link)	Struktur org, dengan peranan; kumpulan keahlian; isu keamanan	Jadwal bisnis induk	Aturan bisnis
Designer	Model data, entitas valid, normalisasi sepenuhnya	Diagram aliran data spesifik; arsitektur aplikasi	Arsitektur sistem yang didistribusikan	Arsitektur antarmuka manusia (peranan, data,	Diagram kebergantungan, sejarah hidup entits	Model aturan bisnis

Deskripsi Detail ZF

	Data	Function	Network	People	Time	Mtivation
Builder	Arsitektur data (tabel dan kolom); peta data baru terhadap data lama	Rancangan sistem; sturcture chart, pseudocode	Arsitektur sistem(hardware, tipe software)	Antarmuka user (bgmn perilaku sistem); rancangan keamanan	Diagram aliran kendali (sturktur kendali)	Rancang an aturan bisnis
Sub Contractor	Rancangan data (denormalisasi), rancangan penyimpan fisik	Rancangan program detail	Arsitektur jaringan	Layar, arsitektur keamanan (siapa dapat melihat apa)	Definisi waktu	Spesifikasi aturan dalam program logis
User	Data yang dikonversi	Program yang dapat dieksekusi	Fasilitas komunikasi	Orang yang sudah dilatih	Kejadian bisnis	Aturan yang memaksa



Relasi Framework dan Metodologi

Suatu framework dapat dimanfaatkan untuk menentukan apakah suatu metodologi EA meliputi semua aspek EA.

atau

Aspek-aspek apa saja yang bisa dipenuhi oleh suatu metodologi EA.



Metodologi pengembangan EA

- **Arsitektur Bisnis**
 - Menentukan proses bisnis yang menjadi motivator untuk komponen lain
- **Arsitektur Informasi**
 - Arsitektur data berupa sekumpulan entitas yang mendukung proses bisnis
- **Arsitektur Aplikasi**
 - Menentukan jenis aplikasi utama dan aplikasi pendukung dalam melakukan bisnis
- **Arsitektur Teknologi**
 - Platform teknologi untuk penyediaan lingkungan aplikasi sistem



Beberapa Metodologi EA

- Enterprise Architecture Planning (**EAP**)
- TOGAF Architecture Development Method (**TOGAF ADM**)
- Enterprise Architecture Strategy (**EAS**)
- Basic Enterprise Architecture Methodology (**BEAM**)