

## Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode *Enterprise Architecture Planning* (Studi Kasus: PT Etos Indonusa)

Yuni Nor Chayati<sup>1</sup>, Eko Darwiyanto<sup>2</sup>, Dawam Dwi Jatmiko Suwawi<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>[yuninurc@students.telkomuniversity.ac.id](mailto:yuninurc@students.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[ekodarwiyanto@telkomuniversity.ac.id](mailto:ekodarwiyanto@telkomuniversity.ac.id),

<sup>3</sup>[dawamdjs@telkomuniversity.ac.id](mailto:dawamdjs@telkomuniversity.ac.id)

---

### Abstrak

Perencanaan strategis sistem informasi (PSSI) merupakan kumpulan strategi yang menggambarkan tujuan dari sistem dan arsitektur teknologi. PT Etos Indonusa merupakan salah satu perusahaan yang menerapkan teknologi informasi untuk mendukung fungsi bisnisnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan *section head IT*, Perusahaan tersebut memerlukan pengembangan sistem yang sudah dimiliki saat ini, karena saat ini fitur-fiturnya belum lengkap sehingga data yang dimiliki perusahaan tidak terintegrasi secara maksimal. Hal tersebut menyebabkan *section head IT* PT Etos Indonusa melihat perlu adanya perencanaan strategis sistem informasi. Perencanaan strategis sistem informasi ini dibuat menggunakan metode *Enterprise Architecture Planning* (EAP) dan menghasilkan dokumen *blueprint IT*. Dokumen *blueprint IT* yang dihasilkan juga diuji dengan *Enterprise Architecture Scorecard* (EA Scorecard). Hasil dari pengujian yang telah dilakukan oleh *section head IT* adalah 91,4%. Penelitian ini juga menghasilkan *prototype* salah satu fitur yang saat ini menjadi prioritas kebutuhan perusahaan.

**Kata Kunci:** PT. Etos Indonusa, *Enterprise architecture planning*, *Enterprise architecture scorecard*

---

### Abstract

Information systems strategic planning (PSSI) is a collection of strategies that describe the objectives of the system and technology architecture. PT Etos Indonusa is a company that applies information technology to support its business functions. Based on the results of interviews with the *section head IT*, the company requires the development of a system that is already owned at this time, because at this time the features are not yet complete so the data owned by the company are not optimally integrated. This caused the *section head IT* PT Etos Indonusa to see the need for information systems strategic planning. This information system strategic planning was created using the *Enterprise Architecture Planning* (EAP) method and produced an IT blueprint document. IT blueprint documents produced will also be tested with the *Enterprise Architecture Scorecard* (EA Scorecard). The results of tests conducted by the *section head IT* were 91.4%. This research also produced a prototype of one of the features that is currently a priority for the company's needs.

**Keywords:** PT. Etos Indonusa, *Enterprise architecture planning*, *Enterprise architecture scorecard*

---

### 1. Pendahuluan

#### Latar Belakang

Perencanaan strategis sistem informasi merupakan kumpulan strategi perusahaan yang bersifat jangka panjang yang menggambarkan tujuan dari sistem dan arsitektur teknologi dalam mencapai tujuan dari sebuah perusahaan [1]. Perencanaan strategis sistem informasi tersebut kini telah menjadi salah satu kunci dalam pencapaian sasaran perusahaan [2]. Penentu sebuah keberhasilan suatu perusahaan adalah kebutuhan informasi yang tepat waktu, relevan dan akurat [3]. Maka perlunya suatu perencanaan strategis untuk mengidentifikasi tujuan sistem informasi perusahaan yang harus dipenuhi di tahun mendatang [4]. Pada berbagai sektor pekerjaan, teknologi informasi terus memberikan perubahan ke arah yang lebih baik. Dengan adanya hal tersebut, suatu perusahaan perlu melakukan penerapan teknologi agar dapat meningkatkan kinerjanya.

PT. Etos Indonusa menjadi salah satu perusahaan yang memanfaatkan teknologi untuk mendukung bisnisnya. Hal tersebut terkandung pada visi PT. Etos Indonusa. Berdasarkan hasil wawancara dengan *Section Head IT* PT. Etos Indonusa menyebutkan bahwa saat ini perusahaan sedang mengalami kendala dalam penggunaan sistem, salah satunya yaitu fitur-fitur yang ada pada sistem atau aplikasi belum lengkap. Hal tersebut menyebabkan *Section Head IT* PT Etos Indonusa melihat perlu adanya perencanaan strategis sistem informasi yang didasarkan pada kebutuhan perusahaan saat ini untuk mendukung kegiatan pengoperasian perusahaan.

Faktor terpenting dalam proses perencanaan strategis sistem informasi adalah penggunaan metodologi, karena dapat menekankan kepada proses dan sasaran yang ditentukan [5]. Beberapa metode yang dapat digunakan dalam perencanaan strategis sistem informasi adalah *Information Engineering* (IE) versi James Martin, *Strategic Planning Information System* (SPIS) versi John Ward and Joe Peppard, *The Open Group Architecture Framework*

(TOGAF) dan *Enterprise Architecture Planning* versi Steven H. Spewak [6]. Proses dan teknologi juga merupakan faktor yang paling dominan untuk mengukur kesiapan implementasi pada organisasi/perusahaan [15].

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Enterprise Architecture Planning* karena metode ini merupakan proses perencanaan dalam bentuk arsitektur yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. *Enterprise Architecture Planning* merupakan metode pendekatan terhadap arsitektur data, aplikasi dan teknologi yang berorientasi pada kebutuhan bisnis serta cara mengimplementasikan arsitektur tersebut [2].

Dokumen perencanaan strategis sistem informasi ini juga diuji menggunakan *Enterprise Architecture Scorecard*. *Enterprise Architecture Scorecard* dilakukan untuk mengetahui apakah perencanaan strategis yang dibuat cukup baik atau tidak untuk di implementasikan ke perusahaan. Dalam penelitian ini juga melakukan pembuatan *prototype* salah satu fitur aplikasi yang menjadi prioritas perusahaan saat ini.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dirumuskan beberapa permasalahan yang dibahas pada Tugas Akhir ini.

1. Bagaimana implementasi metode *enterprise architecture planning* dalam perencanaan strategis sistem informasi untuk PT. Etos Indonusa?
2. Bagaimana implementasi *enterprise architecture scorecard* untuk mengukur seberapa baik peningkatan *enterprise architecture* sebelum dilakukan perencanaan strategis sistem informasi dan setelah dilakukan perencanaan straregis sistem informasi?
3. Bagaimana merancang *prototype* salah satu fitur aplikasi yang menjadi prioritas perusahaan saat ini?

### Tujuan

1. Mengimplementasikan metode *enterprrise architecture planning* dan menghasilkan dokumen perencanaan strategis untuk perusahaan PT Etos Indonusa yang sesuai dengan metode *enterprise architecture planning*.
2. Menguji kualitas dari dokumen perencanaan strategis sistem informasi menggunakan *enterprise architecture scorecard* dan mengetahui peningkatan dari *enterprise architecture*.
3. Membuat dan menghasilkan *prototype* dari salah satu fitur yang menjadi prioritas perusahaan saat ini.

## 2. Studi Terkait

### 2.1 Strategi SI/TI

Strategi Sistem Informasi (SI) merupakan strategi yang menjelaskan suatu kebutuhan perusahaan terhadap informasi dan sistem yang mendukung keseluruhan strategi bisnis yang dimiliki oleh suatu perusahaan [8]. Strategi SI berfokus pada penentuan suatu aplikasi sistem informasi yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan. Strategi Teknologi Informasi (TI) merupakan strategi yang fokus kepada visi tentang bagaimana sebuah teknologi dapat mendukung untuk memenuhi kebutuhan dan sistem dari sebuah informasi [8]. Strategi TI berfokus pada pemilihan teknologi yang digunakan, infrastruktur dan keahlian khusus yang terkait agar strategi bisnis dapat tercapai dengan maksimal.

Hubungan antara strategi SI/TI adalah untuk menyelaraskan strategi bisnis, strategi SI dan strategi TI. Untuk menghasilkan strategi SI/TI yang selaras dengan strategi bisnis suatu perusahaan, maka memerlukan adanya investasi yang dikeluarkan untuk memberi manfaat yang diukur dari pencapaian tujuan dan sasaran perusahaan. Sebelum menentukan strategi SI/TI, perlu adanya pemahaman tentang strategi bisnis perusahaan. Pemahaman tersebut bertujuan agar dapat menghasilkan strategi SI/TI yang tepat untuk mendukung tercapainya visi misi suatu perusahaan. [9]

### 2.2 Arsitektur Enterprise

Pemahaman arsitektur *enterprise* dapat diambil melalui setiap kata-katanya. Kata arsitektur pada dasarnya mendeskripsikan suatu konstruksi dari sebuah sistem, menyusun setiap komponennya dan semua aturan serta *interface* (penghubung sistem) yang digunakan untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada [10]. Kata *enterprise* didefinisikan sebagai organisasi perusahaan yang mendukung ruang lingkup bisnis dan misi yang telah ditetapkan [10]. Dalam kaitan tertentu *enterprise* juga didefinisikan sebagai organisasi yang memanfaatkan TI dalam bisnisnya [10]. *Enterprise Architecture* (EA) mendeskripsikan misi dari stakeholder yang meliputi lokasi organisasi dan parameter kinerja, informasi, fungsionalitas/kegunaan [11].

Keuntungan dari pemanfaatan *enterprise architecture* terdapat pada dokumen *The Open Group Architecture Framework*. Keuntungan tersebut seperti peningkatan produktivitas bisnis, peningkatan portabilitas aplikasi, menghasilkan investasi SI/TI yang baik untuk masa depan perusahaan serta sederhana dan biaya yang lebih murah [12].

### 2.3 Perbandingan Metode

Table 1 Perbandingan Metode

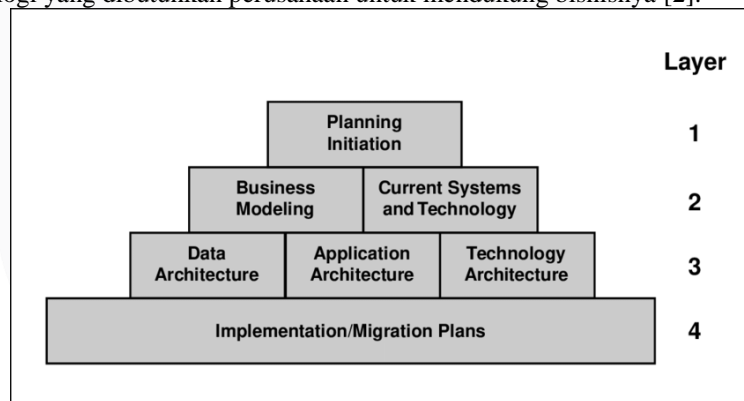
Metode	Keterangan
Ward and Peppard	Model John Ward dan Joe Peppard diawali dengan pemahaman dari kondisi saat ini (lingkungan eksternal dan internal, baik pada lingkungan bisnis maupun pada lingkungan SI/TI). Pemahaman kondisi saat ini digunakan untuk

	menentukan perencanaan dan strategi untuk masa mendatang, baik strategi bisnis maupun strategi (SI/TI). [6]
Zachman Framework	Zachman Framework adalah salah satu kerangka kerja yang dikembangkan untuk memotret arsitektur organisasi dari berbagai sudut pandang dan aspek, sehingga didapatkan gambaran organisasi secara utuh. [6]
Anita Cassidy	Pada anita cassidy, Model ini terdiri dari 4 fase yang menggambarkan urutan dari aktivitas dalam proses penyusunan rencana strategis. Fase pertama adalah Visioning, Fase kedua adalah Analysis, Fase ketiga, Fase keempat adalah Recommendation. [7]
Togaf	TOGAF memberikan kerangka kerja yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta menerapkan arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM).ADM merupakan hasil dari kontribusi secara terus menerus dari banyak pelaksana arsitektur [6] Pada togaf, dilakukan sampai tahap proses implementasi selesai dijalankan.
Enterprise Architecture Plannig	Pada metodologi EAP, terdapat 4 layer, dimulai pada saat inisiasi perencanaan sampai tahap rencana implementasi. Pada metodologi EAP membuat/merancang arsitektur yang nantinya diterapkan di perusahaan. Pada metodologi EAP memiliki ciri khas sebagai metode perencanaan berupa arsitektur dan perencanaan ini dilakukan sampai tahap rencana implementasi. [2]

PT. Etos Indonusa membutuhkan perencanaan untuk melakukan pengembangan sistem dan teknologi perusahaan. Perencanaan yang lebih spesifik akan membantu perusahaan dalam proses implementasi, perencanaan yang terdapat arsitektur data, aplikasi serta teknologi juga dapat membantu perusahaan dalam proses implementasinya. Dengan menggunakan metodologi EAP, beberapa kebutuhan perusahaan dapat terpenuhi seperti arsitektur data, aplikasi, teknologi serta rencana implementasi dari arsitektur yang telah dibangun.

#### 2.4 Enterprise Architecture Planning

*Enterprise Architecture Planning* merupakan suatu metode yang dikembangkan untuk membangun suatu arsitektur [2]. Pada dasarnya, EAP mendefinisikan kebutuhan bisnis serta arsitekturnya. Arsitekturnya meliputi data, aplikasi dan teknologi yang dibutuhkan perusahaan untuk mendukung bisnisnya [2].



Gambar 1 Lapisan Pengerjaan EAP

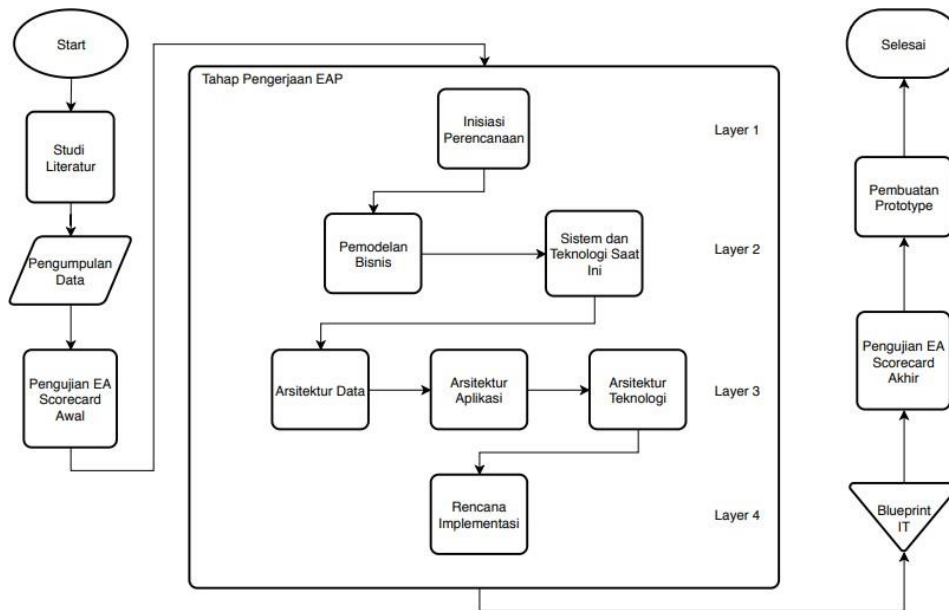
Terdapat 4 layer dalam pembangunan *enterprise architecture planning*. Layer 1 yang berisi inisiasi perencanaan. Layer 2 berisi pemodelan bisnis serta sistem dan teknologi yang saat ini digunakan. Layer 3 berisi arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Layer 4 berisi rencana implementasi. [2]

#### 2.5 Enterprise Architecture Scorecard

EAScorecard merupakan tools pengujian dari Enterprise Architecture. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui apakah rancangan perencanaan strategis yang dibuat cukup valid atau tidak. Aspek pengujian yang dilakukan yaitu area bisnis, data, aplikasi serta teknologi [13]. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui apakah rancangan perencanaan strategis yang dibuat cukup valid atau tidak. EAScorecard memiliki 6 level yang dijadikan perhatian, yaitu contextual level, enviromental level, conceptual level, logical level, physical level, dan transformational level. Pada contextual level mengenai ruang lingkup studi arsitektur, serta mengungkapkan visi, misi serta ruang lingkup perusahaan. Pada enviromental level fokusnya dengan hubungan bisnis dan teknologi yang diperluas di perusahaan. Pada conceptual level fokusnya kepada tujuan serta sasaran persyaratan entitas yang terlibat dalam perusahaan. Pada logical level fokusnya kepada solusi yang logis pada setiap aspek area Pada physical level fokusnya kepada solusi fisik di setiap aspek, termasuk perubahan

bisnis&komunikasi, perangkat lunak, perangkat keras pendukung. Pada transformational level fokusnya kepada dampak bagi organisasi atas solusi yang diberikan. Setelah didapatkan nilai dari masing-masing level, dapat dicari nilai keseluruhan dengan mencari rata-rata dari semua level. Setelah didapatkan hasilnya, maka baru bisa ditentukan seberapa baik dokumen tersebut untuk diimplementasikan pada perusahaan.

### 3. Alur Pengerjaan



Gambar 2 Flowchat Pengerjaan

Gambar 2 merupakan flowchart pengerjaan Tugas Akhir ini, ada 6 tahap yang dilakukan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, berikut penjelasan dari setiap tahap yang dikerjakan.

#### 3.1 Studi Literatur

Pada tahap studi literatur ini dilakukan dengan melakukan pencarian terhadap suatu sumber tertulis, baik berupa buku, jurnal, serta dokumen-dokumen yang relevan. Sumber-sumber tertulis yang menjadi referensi penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini. Observasi mengenai perusahaan melalui media, internet, dan dokumen-dokumen perusahaan. Observasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait ruang lingkup perusahaan.

#### 3.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan dua cara utama yaitu studi literatur dan wawancara. Wawancara dilakukan kepada Kepala Bagian IT PT. Etos Indonusa. Data yang didapatkan kemudian digunakan dan diolah untuk melakukan perencanaan strategis sistem informasi pada PT Etos Indonusa.

#### 3.3 Pengujian EA Scorecard Awal

Pengujian dokumen perencanaan strategis sistem informasi ini menggunakan *Enterprise Architecture Scorecard*. Pengujian yang dilakukan di awal ini bertujuan agar dapat melihat seberapa baik kondisi saat ini. Hal ini akan menjadi pembanding setelah pengujian EA Scorecard di akhir sudah dilaksanakan.

#### 3.4 Pengerjaan EAP

##### 1. Layer 1 – Inisiasi Perencanaan

Pada tahap ini melakukan inisiasi perencanaan yaitu pendefinisain ruang lingkup perusahaan, pendefinisian objek, serta visi misi PT. Etos Indonusa.

##### 2. Layer 2 – Pemodelan Bisnis & Teknologi Saat Ini

Pada lapisan ini merupakan tahap pemodelan bisnis yang saat ini dijalankan oleh PT. Etos Indonusa dan mendeskripsikan sistem dan teknologi apa saja yang dipakai di perusahaan PT. Etos Indonusa.

##### 3. Layer 3 – Pemodelan Arsitektur

Pada lapisan ini merupakan tahapan merancang arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi berdasarkan kebutuhan perusahaan PT Etos Indonusa. Pada lapisan ini juga terdapat struktur tata kelola TI, mengingat hasil dari TI tidak hanya ditentukan oleh unit TI saja, perlunya tata kelola TI dalam konteks korporat untuk menentukan keberhasilan TI dalam mencapai obyektif yang ingin dituju [14].

##### 4. Layer 4 – Rencana Implementasi

Pada lapisan ini merupakan tahap menentukan rencana implementasi dari arsitektur yang sudah dibuat berdasarkan kondisi perusahaan. Rencana implementasi ini berupa jadwal implementasi atau migrasi dari kondisi saat ini ke kondisi yang diinginkan.

**3.5 Blueprint IT**

Setelah semua layer pada *Enterprise Architecture Planning* sudah dilakukan, maka akan mendapatkan hasil berupa pemodelan bisnis, arsitektur, dan rencana implementasi yang dibuat ke dalam dokumen *blueprint IT*. Dokumen ini digunakan sebagai acuan dalam melakukan proses implementasi pengembangan teknologi yang ada pada PT Etos Indonusa.

**3.6 Pengujian EA Scorecard**

Pengujian dokumen perencanaan strategis sistem informasi ini menggunakan *Enterprise Architecture Scorecard*. *Enterprise Architecture Scorecard* ini dapat menilai dokumen yang dihasilkan atau mengukur dokumen tersebut untuk dapat diimplementasikan pada PT Etos Indonusa.

**4. Analisis dan Hasil**

**4.1 Inisiasi Perencanaan**

Pada tahap inisiasi perencanaan berisi definisi objek penelitian, ruang lingkup, serta visi misi. PT. Etos Indonusa sudah berdiri sejak 1992. Sampai saat ini, PT. Etos Indonusa telah memiliki 15 cabang yang tersebar di berbagai kota di Indonesia. Etos juga memiliki 6 jenis layanan yang bisa diberikan kepada pelanggan.

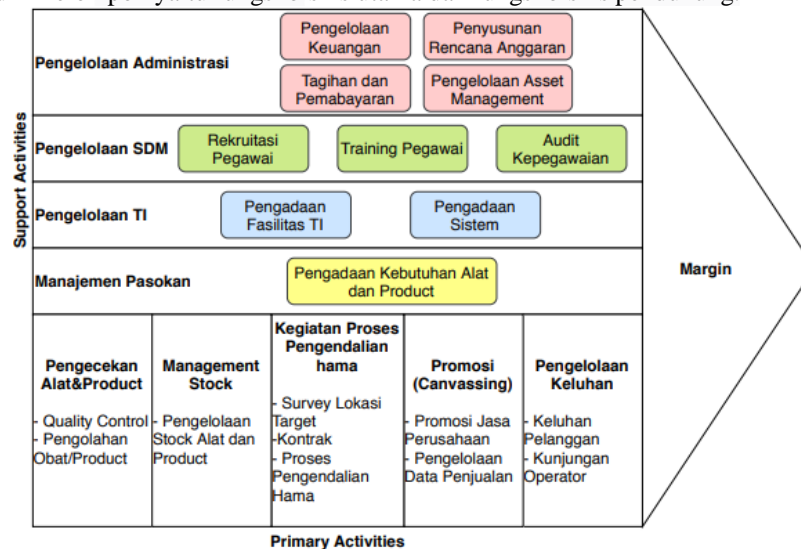
PT. Etos Indonusa memiliki visi “Menjadi perusahaan jasa *pest management* yang berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi serta ramah lingkungan” dan misi

1. Secara konsisten memberikan kepuasan pelanggan, efektif dan efisien dalam proses sesuai dengan SOP.
2. Merespon setiap keluhan pelanggan dengan cepat.
3. Senantiasa menyediakan SDM yang berkualitas.
4. Mengimplementasikan sistem manajemen mutu ISO 9001 secara berkesinambungan.

Ruang lingkup yang dianalisa adalah perencanaan pergantian sistem dan juga pengembangan teknologi yang dilakukan oleh PT. Etos Indonusa. Maka dibuat pemodelan arsitektur yang digunakan pada sistem yang baru serta usulan dari pengembangan teknologi. Sistem ini digunakan di seluruh cabang PT Etos Indonusa dengan data yang terpusat. Perencanaan ini dihasilkan blueprint IT yang meliputi arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

**4.2 Pemodelan Bisnis**

Pada tahap pemodelan bisnis berisi definisi struktur organisasi, mendefinisikan fungsi bisnis serta mengubungkan relasi antara struktur organisasi dan fungsi bisnis. Untuk menentukan fungsi bisnis pada PT. Etos Indonusa, penelitian ini menggunakan framework Porter’s Value Chain. Dalam value chain, fungsi bisnis terbagi menjadi 2 kelompok yaitu fungsi bisnis utama dan fungsi bisnis pendukung.



Gambar 3 Value Chain Analysis

Gambar 3 di atas merupakan table analisis value chain, pada analisis value chain dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu *primary activity* dan *support activity*. Pada *primary activity* terdapat 5 fungsi bisnis, dan pada *support activity* terdapat 4 fungsi bisnis. Lampiran 1 merupakan ilustrasi proses bisnis yang ada pada perusahaan. Mulai dari pelanggan menghubungi perusahaan sampai pelanggan menyelesaikan pembayarannya.

**4.3 Sistem dan Teknologi Saat Ini**

Pada tahap ini akan mengidentifikasi aplikasi dan fitur yang saat ini digunakan oleh perusahaan. Saat ini PT. Etos Indonusa memiliki satu sistem yang digunakan oleh seluruh cabang. Yang membedakan hanyalah akses fitur yang tidak bisa diakses oleh orang yang tidak berkepentingan. Namun, masih ada beberapa fitur yang tidak tersedia dalam aplikasi tersebut. berikut fitur-fitur yang telah tersedia saat ini:

1. Penganggaran
2. Penggajian
3. Kepegawaian
4. Asset Management
5. Purchasing
6. Pelanggan
7. Penjualan
8. Tagihan&Faktur
9. Pembayaran
10. Inspeksi
11. Keluhan
12. Survey Pelanggan
13. Management Stock
14. Penjadwalan
15. Laporan Operasional
16. Mapping
17. Kesepakatan
18. Perencanaan Pekerjaan

**4.4 Arsitektur Data**

Pada arsitektur data ini akan mendefinisikan data yang mendukung aktivitas bisnis di PT. Etos Indonusa. Arsitektur data berisi entitas data, di dalam entitas data memiliki atribut, antara entitas satu dengan yang lainnya akan membentuk relasi. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu, membuat daftar kandidat entitas data, menghubungkan antar entitas, dan atribut yang digambarkan dalam bentuk ERD, serta membuat relasi entitas data dengan fungsi bisnis. Lampiran 2 merupakan daftar kandidat entitas data, daftar ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan fitur yang dibangun untuk mendukung semua fungsi bisnisnya. Lampiran 3 merupakan ERD fungsi pendukung, dalam ERD terdapat 4 fungsi pendukung yang dibedakan menjadi 4 warna. Lampiran 4 merupakan ERD fungsi utama, dalam ERD terdapat 5 fungsi utama yang dibedakan menjadi 5 warna.

**4.5 Arsitektur Aplikasi**

Pada tahap ini, akan mendefinisikan arsitektur aplikasi yang berguna untuk menentukan jenis aplikasi yang dibutuhkan perusahaan dalam mengelola data. Data yang dimuat dalam aplikasi tersebut berisi informasi yang dibutuhkan untuk mendukung fungsi bisnis di PT. Etos Indonusa. Namun, karena PT. Etos Indonusa hanya menggunakan satu aplikasi, maka pada tahap ini akan mendefinisikan kandidat fitur yang terdapat pada aplikasi, mendefinisikan aplikasi, membuat relasi aplikasi dengan fungsi bisnis, serta menentukan gap analisis fungsional aplikasi.

<b>Management</b>	Penganggaran	Asset Management	Kepegawaian	Perencanaan Pekerjaan	Keluhan	
<b>Financial</b>	penggajian	Purchasing	Tagihan & Faktur	Pembayaran		
<b>Operational</b>	Inspeksi	Penjadwalan	Team Operasional	Laporan Operasional	Mapping	Kesepakatan
<b>Marketing</b>	Pelanggan	Penjualan	Penawaran	Survey Pelanggan		
<b>Warehouse</b>	Kebutuhan Pelanggan	Supply	Quality Control	Management Stock		
<b>IT Management</b>	Pengguna Sistem		Laporan Pengelolaan IT			
<b>Pelanggan</b>	Keluhan	Tagihan	Pembayaran	Kebutuhan Pelanggan	Penjadwalan	

: Fitur yang Sudah ada
  : Fitur Usulan
  : Unit Pengguna

Gambar 4 Arsitektur Aplikasi

Gambar 8 di atas merupakan portofolio aplikasi yang harus dimiliki oleh perusahaan. terdapat 3 warna kelompok aplikasi, pewarnaan tersebut berdasarkan fungsi bisnis yang ada pada value chain analysis.

**4.6 Arsitektur Teknologi**

Arsitektur teknologi yang dibuat ini berguna untuk mendefinisikan teknologi yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk menjalankan aplikasi dan juga mengelola data yang ada. Pada arsitektur ini fokus kepada teknologi yang mampu mendukung fungsi bisnis PT. Etos Indonusa. Dalam tahap ini, terdapat 2 langkah, yaitu membuat gap analisis arsitektur teknologi dan membuat distribusi platform teknologi. Lampiran 5 merupakan conceptual enterprise network, yaitu hubungan antar masing-masing lokasi untuk mengakses sistem yang digunakan. Terdapat 16 lokasi bisnis. Table 3 dibawah ini merupakan analisis teknologi yang ingin dicapai beserta dengan kondisi saat ini. Terdapat 4 target teknologi yang ingin dicapai oleh perusahaan.

Table 2 GAP Analysis Teknologi

Target Teknologi	Kondisi Saat Ini	Analisis
Menggunakan cloud	Belum menggunakan cloud	Mengganti semua penyimpanan menjadi menggunakan cloud
Menerapkan internet of things	Masih manual	Menerapkan internet of things untuk proses pemantauan hama yang sedang dikerjakan (hal ini bertujuan agar proses pemantauan tidak diharuskan datang langsung ke lokasi)
Menggunakan sistem pembayaran host to host ke bank	Masih input manual ke sistem	Menerapkan sistem pembayaran secara host to host ke bank tertentu agar data pembayaran dapat real time
Menggunakan standar tata kelola TI	Belum menggunakan standar tata kelola TI	Menggunakan standar tata kelola TI, agar dapat melihat suatu kapabilitas atau kesuksesan penggunaan teknologi informasi untuk mendukung bisnis perusahaan.

#### 4.7 Rencana Implementasi

Rencana implementasi ini berguna untuk membuat timeline yang memperkirakan prioritas aplikasi, sumber daya, juga biaya yang dikeluarkan dalam proses implementasi. Dalam implementasi ini, terdapat 3 tahap yaitu menentukan urutan implementasi, menentukan estimasi rencana implementasi serta menentukan faktor keberhasilan implementasi. Table 4 di bawah ini merupakan table estimasi waktu implmentasi untuk beberapa proyek yang dibangun. Total ada 9 proyek yang dibangun dalam 5 tahun kedepan.

Table 3 Roadmap

No	Nama	Tahun				
		2020	2021	2022	2023	2024
1	Pembuatan aplikasi mobile untuk pelanggan					
2	Pengembangan aplikasi web pegawai (penambahan fitur)					
3	Penerapan microservice					
4	Sistem pembayaran					
5	Pembuatan aplikasi mobile untuk pegawai					
6	Penerapan cloud					
7	Pengembangan aplikasi mobile untuk pelanggan					
8	Penerapan IoT					
9	Menggunakan standar tata kelola TI					

#### 4.8 Pengujian

Penilaian menggunakan EAScorecard dilakukan oleh orang yang paham dengan IT dan juga mengerti keseluruhan dari isi dokumen PSSI. Pada penelitian ini yang melakukan penilaian adalah section head IT. Sebelum melakukan penilaian ini, section head IT melakukan proses pemahaman keseluruhan isi dari dokumen dan disesuaikan dengan kondisi perusahaan pada setiap perspektif penilaian. Pengujian yang pertama yaitu pengujian awal dilakukan untuk melihat seberapa baik kondisi saat ini. Pengujian awal dilakukan menggunakan *Enterprise Architecture Scorecard* Setelah dilakukan pengujian, berdasarkan hasil pengujian menggunakan EAScorecard yang terdapat pada lampiran 7, kondisi sebelum perusahaan memiliki dokumen blueprint pengembangan IT adalah 60%.

Setelah dokumen *blueprint* pengembangan IT selesai dibuat dan dipahami oleh *Section Head IT*, maka dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah dokumen tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dokumen *blueprint* pengembangan IT diuji oleh *section head IT* PT. Etos Indonusa. Pengujian ini dilakukan menggunakan *Enterprise Architecture Scorecard* serta mengacu kepada dokumen *blueprint* IT. Berdasarkan hasil dari pengujian dokumen yang terlampir pada lampiran 8, hasil pengujian mendapatkan 91,4%. Dari analisa kedua hasil pengujian yang di dapatkan, tidak adanya perspektif yang mengalami penurunan. Terdapat satu perspektif yang stabil (tidak mengalami peningkatan dan juga penurunan) pada contextual level pada area infrastruktur teknologi, namun pada perspektif yang lainnya mengalami peningkatan.

#### 4.9 Prototype

Pemilihan *prototype* ini dilakukan berdasarkan prioritas aplikasi kebutuhan perusahaan saat sesuai dengan roadmap prioritas nomor 1, maka pada tahap ini dibuatkan *prototype* salah satu aplikasi *mobile* untuk pelanggan. Aplikasi *mobile* pelanggan ini berfungsi untuk pelanggan agar dapat memberikan *feedback* atas layanan yang sudah diberikan oleh perusahaan. dibawah ini merupakan salah satu tampilan *prototype* yang telah dibuat. Lampiran 6 merupakan beberapa tampilan pada *prototype* yang dibuat. *Prototype* tersebut dalam

bentuk desain aplikasi mobile. Dalam aplikasi ini baru terdapat fitur feedback, karena perusahaan membutuhkan aplikasi tersebut agar pelanggan dapat memberikan feedbacknya secara langsung (tidak melalui pegawai).

## 5. Kesimpulan

1. Perencanaan strategis sistem informasi pada PT. Etos Indonusa menggunakan metode *Enterprise Architecture Planning* sudah dilakukan sesuai dengan tahapan yang ada pada metode tersebut dan menghasilkan dokumen *blueprint IT* untuk PT. Etos Indonusa.
2. Pengujian dokumen *Blueprint IT* dengan menggunakan *EA Scorecard* mendapatkan hasil rata-rata sebesar 91,4%. Sedangkan pengujian yang dilakukan sebelum perencanaan ini dibuat yaitu 60%. Dapat dilihat bahwa setelah dilakukan perencanaan strategis ini terjadi peningkatan sebesar 31,4%, peningkatan ini terjadi diseluruh aspek pada *EAScorecard*. Hal ini menunjukkan bahwa dokumen *blueprint IT* untuk PT. Etos Indonusa sudah sesuai dengan proses bisnis dan dapat diimplementasikan sebagai pengembangan sistem dan teknologi pada PT. Etos Indonusa.
3. *Prototype* salah satu aplikasi yang diutamakan untuk dikembangkan telah dibuat berdasarkan kebutuhan perusahaan saat ini yaitu design aplikasi *mobile* untuk pelanggan memberikan *feedback* atas layanan yang telah diberikan oleh perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutabri, T. (2005). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- [2] Spewak, Steve H. (1992). *Enterprise Architecture Planning (Developing a Blueprint for Data, Application and Technology)*, Jhon Wiley & Sons, Inc., New York.
- [3] Herdin, & Hairi, I. A. (2014). Hubungan Antara Perencanaan Strategis SI/TI Dengan Kinerja Organisasi di Tingkat Universitas. *Jurnal Informatika Global*.
- [4] Hopeman, R. J. (n.d.). *System Analysis and Operations Management*. In R. J. Hopeman, *System Analysis and Operations Management* (p. 79). Columbus.
- [5] Setiawan, A., & Ilman, B. (2012). Perencanaan Strategik Sistem Informasi pada Perusahaan Penerbitan dengan Metode Ward and Peppard : Studi Kasus pada Penerbit Rekayasa Sains Bandung. *Journal of Technology Management*.
- [6] Yudhistira, W. I. (2014). Lima Metode Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi untuk Pengembangan E-Government. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2014 (SENTIKA 2014)*.
- [7] Mahsyur, Firdaus. (2016). Implementasi Strategi E-Government Kota Parepare Menggunakan Model Cassidy dan Dimensi Peningkatan E-Government Indonesia (PeGI). *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik* Vol. 20 No.2, Desember 2016: 111-122.
- [8] Ward, J., & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems* John Wiley & Sons Ltd 3rd Edition.
- [9] Wedhasmara, A. (2009). Langkah-Langkah Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Menggunakan Metode Ward and Peppard. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)* Vol.1, No.1, April 2009.
- [10] Suryana, T. (2012). Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi dengan Pendekatan Enterprise Architecture Planning. *Jurnal Majalah Ilmiah Unikom Vol. 10, No.2*.
- [11] Sanny, M. Y., Sya'roni, D. A., & Suryana, T. (2012). Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Puskesmas Pasirkaliki. *Jurnal Majalah Ilmiah Unikom Vol 10, No 1*.
- [12] The Open Group. 2014. TOGAF. Ver 9.1. The Open Group. Diakses 05 November 2019\_ <https://www.opengroup.org/togaf>
- [13] Scheckkerman, J., (2004). *Enterprise Architecture Score Card*. Institute for Enterprise Architecture Developments, Netherlands.
- [14] Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2015). *Cetak Biru Teknologi Informasi*.
- [15] Irfan, M. (2017). Readiness Factors for Information System Strategic Planning Among Universities in Developing Countries: A Systematic Review. 2<sup>nd</sup> International Conference on Computing and Applied Informatics 2017.