

## PERANCANGAN DESAIN *ENTERPRISE* ARSITEKTUR DENGAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* TOGAF ADM

<sup>1</sup>Mohammad Idhom, <sup>2</sup>Ronggo Alit, <sup>3</sup>Yisti Vita Via

<sup>123</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jatim

Email: <sup>1</sup>idhom@upnjatim.ac.id, <sup>2</sup>ronggo.if@upnjatim.ac.id, <sup>3</sup>yistivia.if@upnjatim.ac.id

**Abstrak.** *PT. Sakura Mitra Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi material bangunan baja ringan, dalam proses bisnisnya perusahaan ini masih menggunakan proses manual pada lini kerjanya. Sebuah SI/TI dapat menjadi solusi bagi perusahaan yang dapat mengintegrasikan semua proses bisnis yang ada pada perusahaan. Dibutuhkan sebuah framework perencanaan arsitektur SI/TI yang disesuaikan dengan studi kasus permasalahan perusahaan. Framework TOGAF ADM menyediakan beberapa fase kerangka kerja untuk perencanaan strategis SI/TI yang digunakan untuk pengembangan SI/TI yang ada pada perusahaan. Dalam penelitian ini digunakan 7 fase yang ada pada metode TOGAF ADM diantaranya preliminary phase, requirement management, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution. Ketujuh fase tersebut nantinya akan berkesinambungan satu sama lain untuk menciptakan perencanaan arsitektur SI/TI pada PT. Sakura Mitra Sejahtera. Dengan penelitian ini diharapkan dapat membuahkan hasil sebuah rencana arsitektur yang dapat digunakan untuk perusahaan sebagai kajian mereka dalam penerapan SI/TI yang tepat pada perusahaan. Perencanaan arsitektur ini menghasilkan dokumen blueprint sebagai bahan acuan untuk perusahaan dalam pengembangan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan yang ada.*

**Kata Kunci:** *Perencanaan Arsitektur, SI/TI, TOGAF ADM*

Sistem informasi (SI) adalah suatu keterkaitan antara manusia, prosedur dan penggunaan teknologi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, menyebarkan dan menyajikan informasi yang digunakan oleh satu atau beberapa proses bisnis dalam organisasi[7] Sedangkan teknologi informasi (TI) adalah konvergensi antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi yang menyebabkan sistem informasi dapat dibangun dan berjalan sebagaimana mestinya[7]. Perencanaan strategis adalah dokumen hidup yang dihasilkan dari proses penggambaran secara metodis terhadap kondisi masa depan yang diinginkan untuk sistem informasi berdasarkan visi yang diartikulasi oleh bisnis[12]. Langkah - Langkah Perencanaan Strategis Sistem Informasi, menyimpulkan bahwa perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi digunakan untuk menyelaraskan antara kebutuhan strategi bisnis, strategi sistem informasi dan teknologi informasi untuk mendapatkan nilai tambah dari suatu organisasi dari segi keunggulan kompetitif, proses identifikasi kebutuhan informasi perencanaan strategis

sistem Informasi dimulai terlebih dahulu dari lingkungan organisasi yang memuat visi, misi, dan tujuan organisasi, hasil dari perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi menjawab permasalahan pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi suatu organisasi[6].

Dalam PT. Sakura Mitra Sejahtera sebuah sistem informasi seharusnya merupakan hal yang sangat wajib, mengingat perusahaan ini melakukan ekspansi pasar yang luas di Jawa Timur dan saat ini telah banyak digunakan oleh masyarakat. Disamping itu banyak perusahaan yang bergerak pada bidang yang sama dengan PT. Sakura Mitra Sejahtera telah menerapkan SI/TI dalam produksi dan sistem kepegawaian mereka. PT. Sakura Mitra Sejahtera mempunyai beberapa proses bisnis yang saling terintegrasi satu sama lain, tetapi proses bisnis yang terintegrasi saat ini masih menggunakan proses manual yang bisa dibilang kurang efisien dalam kinerja proses bisnisnya. Dari hasil observasi dan wawancara kepada pihak PT. Sakura Mitra Sejahtera dalam hal ini diwakili oleh staf IT adapun permasalahan yang ditemukan adalah

1. Proses bisnis yang ada di dalam PT. Sakura Mitra Sejahtera masih terintegrasi secara manual[5].
2. Di dalam PT. Sakura Mitra Sejahtera tidak ada sistem informasi berupa aplikasi yang dapat mengelola manajemen data perusahaan[5].
3. Selanjutnya adalah tidak adanya fasilitas teknologi informasi yang berupa data server pada perusahaan yang dapat digunakan untuk menyimpan berbagai data yang ada pada perusahaan[5].

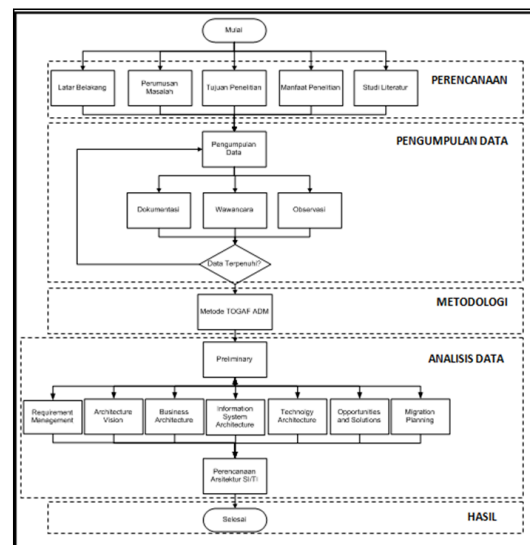
Maka dari permasalahan ini didapatkan sebuah usulan perencanaan arsitektur berupa aplikasi yang dapat mengintegrasikan data order dan data penjualan yang ada pada perusahaan, aplikasi ini akan terhubung pada sebuah server yang dapat diakses dan diolah oleh divisi yang terkait. Dari perencanaan tersebut penelitian menggunakan 5 fase dari 8 fase perencanaan yang ada pada TOGAF ADM, 5 fase tersebut akan berkaitan dengan permasalahan yang ada pada perusahaan. Pada *preliminary phase* akan menentukan ruang lingkup pada perusahaan yang akan terlibat serta mendefinisikan prinsip perencanaan arsitektur. Pada *requirement management* akan menganalisis permasalahan aktivitas dan sistem yang ada pada perusahaan serta memberikan solusi dari setiap permasalahan yang ada. Kemudian pada fase *architecture vision* akan diuraikan tujuan, penggerak dan kendala dari aktivitas untuk dikembangkan menjadi visi dari arsitektur. Pada fase *architecture bussiness, architecture system information* dan *architecture technology* akan diusulkan 4 elemen arsitektur SI/TI dari togaf yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi dari 4 elemen ini akan didapatkan gambaran perencanaan arsitektur SI/TI yang ada pada perusahaan. Kemudian setelah itu di evaluasi pada fase *opportunities and solution* untuk menganalisis gap dan kendala yang ada pada fase B sampai D untuk mendapatkan solusi bagi pengembangan arsitektur.

Dengan menggunakan metode TOGAFADM dari permasalahan yang ada akan digambarkan 4 usulan arsitektur yang menjadi inti dari kebutuhan SI/TI untuk perusahaan yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur

teknologi yang dapat menjadi acuan dan gambaran apa yang akan dikembangkan pada PT. Sakura Mitra Sejahtera. Dari TOGAF ADM juga akan didapatkan analisis dari aktivitas yang saat ini dengan aktivitas yang akan dituju, hal ini ditujukan untuk analisa perusahaan tentang seberapa efektifkah arsitektur yang akan dirancang kali ini.

## I. Metodologi Kerangka Kerja

Berikut merupakan kerangka kerja yang akan digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 1. Kerangka Kerja

### 1. Perencanaan Penelitian

Pada tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di perusahaan.

### 2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data digunakan untuk pengumpulan data dan informasi dari PT. Sakura Mitra Sejahtera yang diperlukan untuk penelitian dan untuk mendapatkan fakta dan kebenaran uraian materi untuk pembahasan.

### 3. Metodologi

Metode perencanaan arsitektur SI/TI yang digunakan adalah TOGAF ADM, langkah awal untuk menerapkan metode ini adalah melakukan persiapan yaitu mengidentifikasi arsitektur yang dikembangkan.

### 4. Analisis data

Pada tahap analisis perancangan arsitektur dengan metode TOGAF ADM

hanya menggunakan 8 dari 10 fase yang ada pada ADM.

**5. Hasil**

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian ini yang berupa penulisan hasil akhir laporan penelitian.

**II. Hasil dan Pembahasan**

**Preliminary Phase**

Prinsip arsitektur merupakan tahap awal dalam perencanaan *enterprise architecture*, prinsip arsitektur harus mencakup tujuan dari perancangan arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi informasi. Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi 5W + 1H (*what, who, where, when, why, how*) pada tahap ini mengidentifikasi apa saja yang terlibat dalam perancangan arsitektur.

**Requirement Management**

Pada fase ini untuk menyelaraskan antara kebutuhan organisasi dengan perencanaan arsitektur enterprise yang akan dikembangkan, kemudian kebutuhan tersebut disimpan dan dimasukkan kedalam setiap fase TOGAF yang sesuai

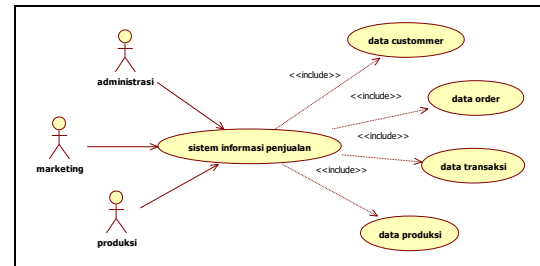
**Phase A: Architecture Vision**

Pada tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi apa yang menjadi kebutuhan organisasi

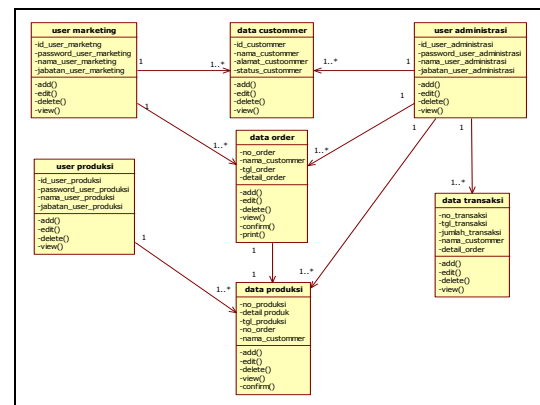
sudah berjalan di PT. Sakura Mitra Sejahtera.

**Phase C: Information System Architecture**

Pada fase ini bagaimana arsitektur sistem informasi yang akan dibangun, pada fase arsitektur sistem informasi ini terdiri dari 2 fase yaitu arsitektur aplikasi dan arsitektur data



Gambar 3. Use Case Diagram



Gambar 4. Class Diagram

AKTIVITAS PENDUKUNG	<b>Infrastruktur Perusahaan :</b>					VISI DAN MISI
	Keuangan dan administrasi, kepegawaian					
	<b>Manajemen dan Sumber Daya Manusia :</b>					
	Manajemen kepegawaian					
AKTIVITAS UTAMA	<b>Pengembangan Teknologi :</b>					
	Pengembangan SI/TI sistem order perusahaan					
	<b>Pengadaan :</b>					
	Pengadaan bahan baku produksi dan kebutuhan aktivitas perusahaan					
	<b>Logistik Kedalam</b>	<b>Operasi</b>	<b>Logistik Keluar</b>	<b>Pemasaran/ Penjualan</b>	<b>Pelayanan</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanganan bahan produksi</li> <li>• Pengendalian produk</li> <li>• Penyimpanan data transaksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyediaan varian produk baja ringan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemrosesan order</li> <li>• Transaksi penjualan</li> <li>• Distribusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promosi</li> <li>• Tim marketing</li> <li>• Sistem informasi penjualan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garansi produk</li> <li>• Pengiriman order</li> </ul>	

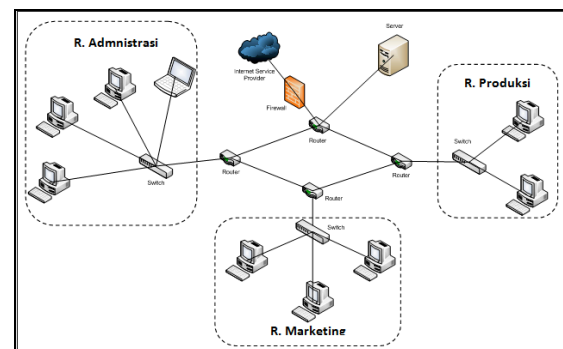
Gambar 2. Value Chain

**Phase B: Business Architecture**

Pada fase ini adalah mengidentifikasi arsitektur yang nantinya akan dibangun harus sesuai dengan proses bisnis yang ada di PT. Sakura Mitra Sejahtera. Pada penelitian ini penulis tidak mengubah proses bisnis yang telah ada dan

**Phase C: Technology architecture**

*Technology architecture* digunakan untuk mengidentifikasi teknologi dan menunjang aplikasi yang telah diidentifikasi dalam arsitektur aplikasi, juga menghasilkan usulan topologi jaringan dan serta sistem keamanan yang digunakan



Gambar 5. Arsitektur Teknologi Usulan

### **Phase E: Opportunities & Solutions**

Pada fase opportunities and solution memiliki tujuan untuk mengevaluasi dan memilih cara untuk usulan perbaikan arsitektur serta konsolidasi analisis kesenjangan dari fase-fase sebelumnya dan Analisis gap digunakan untuk menentukan langkah-langkah apa yang perlu diambil untuk berpindah dari kondisi saat ini ke kondisi yang diinginkan atau keadaan masa depan yang diinginkan.

### **III. Simpulan**

1. Dihasilkannya perencanaan arsitektur dengan menggunakan metode TOGAF ADM yang terdiri dari arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data, dan arsitektur teknologi.
2. Dihasilkannya rancangan sebuah usulan yang meliputi sebagai berikut.
  - a. Usulan perencanaan arsitektur aplikasi  
Pada penelitian ini melakukan perancangan arsitektur dengan memaksimalkan penggunaan SI/TI untuk mengotomatisasi sistem disana menggunakan aplikasi data penjualan yang saling terintegrasi pada setiap bagian sehingga diharapkan pelayanan bisnis dan prosesnya berjalan semakin baik.
  - b. Usulan perencanaan arsitektur teknologi  
Penggunaan usulan arsitektur teknologi dibuat untuk mendukung jalannya aplikasi usulan agar setiap bagian terintegrasi dengan sebuah usulan topologi beserta perangkat yang akan mendukung aplikasi, sehingga jalannya aplikasi dapat semakin baik.

### **IV. Daftar Pustaka**

- [1] Indra Yatini B. (2010). *Flowchart, Algoritma, dan Pemrograman Menggunakan Bahasa C++ Builder*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] Iskandar, K. (2012). "Perancangan Sistem Informasi Akademis Perguruan Tinggi Menggunakan Diagram Use Case Dan Rich Picture".
- [3] Ladjamudin, A.-B. B. (2005). "Analisis dan Desain Sistem Informasi". Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Mardiansyah, C. R. (2012). "Analisis Dan Pengembangan Enterprise Arsitektur Menggunakan Framework Togaf Pada Pengadilan Agama Bandung".
- [5] PT. Sakura Mitra Sejahtera. (2017)
- [6] Rachmaniah, M., Adrianto, H. A., & Aziz, A. (2011). "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian".
- [7] Renantia Indriani, M. R. (2016). "Analisis Dan Perancangan Technology Architecture Menggunakan The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method (Togaf Adm) Pada PT Shafco Multi Trading".
- [8] Sanjaya, Y. A. (2014). "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan The Open Group Architecture Framework Pada Perusahaan Properti".
- [9] Supriana, W. d. (2011). "Analisis Perbandingan Komponen Dan Karakteristik Enterprise Architecture Framework".
- [10] The Open Group. (2009). *The Open Group version 9*.
- [11] Widyaningsih, N. (2014). "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Togaf Versi 9 (Studi Kasus : Dewan Kehormatan Penyelenggara Pemilu (DKPP))".
- [12] Widyaningsih, P. (2012). "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Institusi Pendidikan Tinggi".