

Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework (Study Case: Perusahaan Farmasi)

Devi Yurisca Bernanda, *Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia,*
M. Fauzi Isputrawan, *Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia,*
Yuliawan Krishartanto, *Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia,*
Yosep Prasetyo Setiawan, *Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia,*
dan Dela Haeraini, *Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia*

Abstrak—Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Dengan meningkatkan peran teknologi informasi maka investasi di bidang teknologi informasi semakin besar dan semakin kompleks dalam pengelolaannya. Oleh karena itu untuk perkembangan *Enterprise Architecture* (EA) perlu diadopsi atau dikembangkan sendiri suatu EA framework, yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan arsitektur enterprise, yaitu dengan menggunakan Zachman Framework. Zachman Framework adalah framework *Architecture Enterprise* yang menyediakan cara untuk memandang dan mendefinisikan sebuah enterprise secara formal dan terstruktur dengan baik. Dengan menggunakan framework Zachman target perusahaan farmasi dapat terealisasikan dengan baik dan benar, sebab terekomendasinya beberapa aplikasi yang diperlukan untuk memperbaiki proses bisnis dari perusahaan.

Kata Kunci— Enterprise Architecture, Perusahaan Farmasi, Zachman Framework.

I. PENDAHULUAN

Perusahaan XYZ adalah suatu perusahaan farmasi yang terkemuka di Indonesia. Pada awal didirikan perusahaan ini dengan alat-alat yang sederhana dan memperkerjakan beberapa orang karyawan, perusahaan berhasil memproduksi obat-obatan yang dijual bebas guna memenuhi kebutuhan masyarakat akan obat. Namun untuk

saat ini perusahaan telah berhasil memperkerjakan lebih dari 1000 orang karyawan.

Kemajuan yang telah dicapai pada perusahaan ini adalah mereka memerlukan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk adanya perubahan di masa mendatang. Maka tidak heran banyak perusahaan ataupun instansi yang memanfaatkan komputer untuk menunjang bisnis serta operasionalnya [1].

Di zaman era Globalisasi seperti saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan teknologi informasi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat, tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Dalam penggunaan teknologi di dalam bisnis, perusahaan mampu menciptakan keunggulan dalam persaingan yang kompetitif dan mampu bersaing dalam pasar global [2].

Perkembangan organisasi yang semakin kompleks mengakibatkan kebutuhan akan informasi dan data akan semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka perlu pengembangan sebuah sistem informasi yang terintegrasi yang dapat mendukung proses bisnis yang berjalan di organisasi yang menyediakan data atau informasi berkualitas yang bertujuan untuk mengurangi biaya, meningkatkan produktifitas, menyediakan fasilitas berbagi data dan informasi serta meningkatkan pelayanan terhadap customer [2].

Integrasi data pada suatu perusahaan berskala besar (enterprise) merupakan hal yang penting. Perusahaan membutuhkan strategi dan perencanaan yang akurat agar sumber data dikelola dengan baik dan mencapai target dari pengembangan perusahaan.

Dalam mengembangkan Enterprise Architecture (EA) perlu diadopsi atau dikembangkan sendiri suatu EA framework untuk arsitektur enterprise. Terdapat berbagai macam framework yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan arsitektur enterprise, yaitu dengan menggunakan Zachman Framework. Enterprise Architecture

Maret 2020

Devi Yurisca Bernanda, Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia, Jakarta Utara, DKI Jakarta, Indonesia (e-mail: dbernanda@bundamullia.ac.id)

M. Fauzi Isputrawan, Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia, Jakarta Utara, DKI Jakarta, Indonesia (e-mail: fauzilsputrawan@gmail.com)

Yuliawan Krishartanto, Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia, Jakarta Utara, DKI Jakarta, Indonesia (e-mail: hendrikusyuliawan@gmail.com)

Yosep Prasetyo Setiawan, Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia, Jakarta Utara, DKI Jakarta, Indonesia (e-mail: yosepps10@gmail.com)

Dela Haeraini, Departemen Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia, Jakarta Utara, DKI Jakarta, Indonesia (e-mail: delahaeraini@gmail.com)

atau arsitektur skala enterprise mengidentifikasi dan mendefinisikan jenis data umum yang mendukung fungsi bisnis yang didefinisikan oleh model bisnis [3].

Dengan adanya perancangan architecture enterprise yang baik, diharapkan dapat terwujudnya keselarasan antara teknologi informasi dan kebutuhan bisnis yang dapat menjalankan proses bisnis sesuai dengan tujuan dan target dari perusahaan [4].

Zachman Framework adalah framework Architecture Enterprise yang menyediakan cara untuk memandang dan mendefinisikan sebuah enterprise secara formal dan terstruktur dengan baik. Framework ini terdiri atas matriks klasifikasi dua dimensi yang dibangun dari kombinasi beberapa pertanyaan umum yaitu What, Where, When, Why, Who dan How [5].

Enterprise Architecture Planning (EAP) merupakan suatu metode yang digunakan untuk membangun sebuah arsitektur informasi yang mana pendekatan perencanaan kualitas data yang berorientasi pada kebutuhan bisnis serta bagaimana cara implementasi dari arsitektur tersebut dilakukan sedemikian rupa dalam usaha untuk mendukung perputaran roda bisnis dan pencapaian isi sistem informasi dan organisasi. Akan tetapi EAP bukan merancang bisnis dan arsitekturnya, tetapi mendefinisikan kebutuhan bisnis dan arsitekturnya. Dalam EAP, arsitektur menjelaskan mengenai data, aplikasi dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis organisasi.

Dengan menggunakan framework Zachman target perusahaan dapat terealisasi dengan baik dan benar. Pada Gambar 1. Framework Zachman, membantu menggambarkan implementasi sistem dan teknologi selaras dengan model bisnis.

THE ZACHMAN ENTERPRISE FRAMEWORK ² ™						
	WHAT	HOW	WHERE	WHO	WHEN	WHY
SCOPE CONTEXTS	Inventory Identification Inventory Types	Process Identification Process Types	Network Identification Network Types	Organization Identification Organization Types	Timing Identification Timing Types	Motivation Identification Motivation Types
BUSINESS CONCEPTS	Inventory Definition Business Entity Business Relationship	Process Definition Business Transformation Business Role	Network Definition Business Location Business Connection	Organization Definition Business Role Business Actor	Timing Definition Business Cycle Business Event	Motivation Definition Business End Business State
SYSTEM LOGIC	Inventory Representation System Entity System Relationship	Process Representation System Transformation System Connection	Network Representation System Location System Connection	Organization Representation System Role System Actor	Timing Representation System Cycle System Event	Motivation Representation System End System State
TECHNOLOGY PHYSICS	Inventory Specification Technology Entity Technology Relationship	Process Specification Technology Transformation Technology Role	Network Specification Technology Location Technology Connection	Organization Specification Technology Actor Technology Role	Timing Specification Technology Cycle Technology Event	Motivation Specification Technology End Technology State
COMPONENT ASSEMBLIES	Inventory Configuration Component Entity Component Relationship	Process Configuration Component Transformation Component Role	Network Configuration Component Location Component Connection	Organization Configuration Component Actor Component Role	Timing Configuration Component Cycle Component Event	Motivation Configuration Component End Component State
OPERATIONS INSTANCE CLASSES	Inventory Instantiation Operational Entity Operational Relationship	Process Instantiation Operational Transformation Operational Role	Network Instantiation Operational Location Operational Connection	Organization Instantiation Operational Actor Operational Role	Timing Instantiation Operational Cycle Operational Event	Motivation Instantiation Operational End Operational State
	INVENTORY SETS	PROCESS TRANSFORMATIONS	NETWORK MODELS	ORGANIZATION GROUPS	TIMING PERIODS	MOTIVATION REASONS

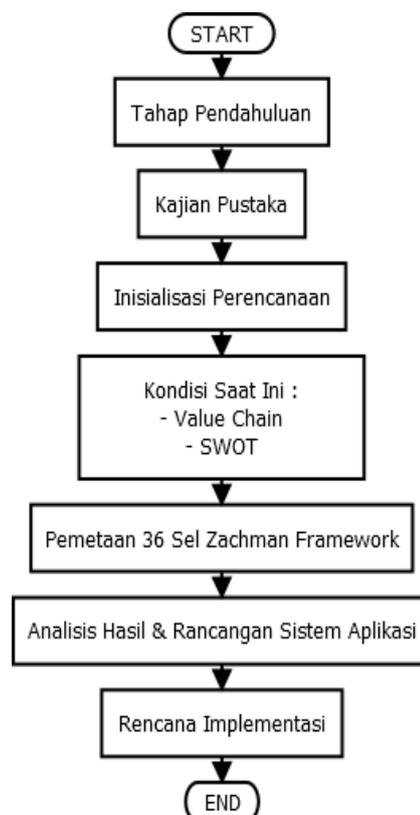
Gambar. 1. Framework Zachman [6], [7].

II. METODE PENELITIAN

Pada gambar 2 Tahapan penelitian yang dilakukan dalam paper ini adalah:

- Tahapan pendahuluan, peneliti menyusun terlebih dahulu latar belakang, rumusan masalah, beserta tujuan dan manfaat dari penelitian.

- Kajian Pustaka, peneliti mengumpulkan informasi-informasi yang berhubungan dan dibutuhkan untuk penelitian. Kajian pustaka terdiri dari pengumpulan data, wawancara, observasi, serta studi pustaka.
- Inisialisasi Perencanaan, peneliti menentukan baik ruang lingkup, sasaran, visi, penentuan metodologi dan alat-alat yang akan digunakan, perencanaan tim, presentasi, dan rencana kerja sesuai dengan perusahaan yang diteliti.
- Kondisi saat ini, peneliti akan memetakan model bisnis perusahaan beserta sistem dan teknologi yang mungkin telah dipakai perusahaan menggunakan Value Chains, dan SWOT.
- Pemetaan 36 Sel Zachman Framework, tahap ini akan memetakan masing-masing data ke dalam tabel Zachman sesuai dengan kriteria masing-masing. Terdapat kolom 5W+1H yang akan ditentukan berdasarkan 6 sudut pandangan yang berbeda.
- Analisa Hasil & Rancangan Sistem Aplikasi, peneliti akan melakukan analisa berdasarkan data yang telah dikumpulkan serta merancang sistem aplikasi sesuai kebutuhan perusahaan.
- Rencana Implementasi, setelah perancangan selesai dibuat maka akan dilanjutkan ke perencanaan implementasi.

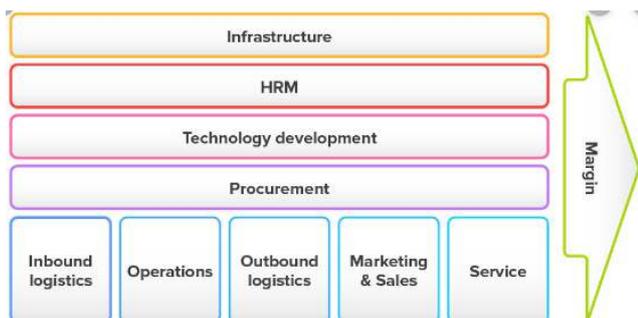


Gambar. 2. Tahapan Penelitian [8].

III. PEMBAHASAN

A. Kondisi saat ini Perusahaan Farmasi

Kondisi saat ini perusahaan farmasi, dilakukan analisis dengan menggunakan Value Chain dari Porter.



Gambar. 3. Value Chain [9].

1) Value Chain

Pada gambar 3 Value Chain Perusahaan Farmasi. yang memiliki aktivitas pendukung dan aktivitas utama.

1) Aktivitas Pendukung, terdiri dari:

- a) Firm Infrastructure, Perusahaan memiliki gedung/kantor untuk melakukan kegiatan pengoprasian bisnis, dan laboratorium kultur jaringan untuk memproduksi obat serta gudang untuk menyimpan bahan baku untuk pembuatan obat.
- b) Human Resource Management, Para pegawai baru yang baru masuk/berkerja di perusahaan akan mendapatkan program pelatihan terlebih dahulu untuk menghindari kesalahan dalam berkerja. Program pelatihan ini ada yang di dalam dan di luar kantor.
- c) Technology Development, Perusahaan memiliki beberapa teknologi untuk menunjang proses bisnis seperti mesin-mesin untuk memproduksi obat. Serta menggunakan SAP untuk memudahkan terkoneksi ke distributor yang lainnya.
- d) Procurement, Terdapat mobil atau armada untuk pengantaran hasil produksi ke distributor dan mesin-mesin pabrik yang digunakan.

2) Aktivitas Utama, terdiri dari:

- a) Inbound Logistic, Adanya pemesanan bahan baku, pemeriksaan sampai dengan supplier mengirim barang yaitu bahan baku untuk pembuatan obat.
- b) Operation, Kegiatan yang berhubungan dengan proses bisnis yaitu mengolah barang bahan baku dari supplier untuk membuat obat, proses yang dilalui dalam pembuatan obat melalui beberapa tahap.
- c) Outbound Logistic, Obat yang sudah selesai di produksi maka akan di kirim ke PT. Enseval Putra Megatrading Tbk untuk dijual.
- d) Maketing and Sales, Perusahaan mempromosikan barangnya melalui iklan-iklan di televisi, website, dan kuis-kuis yang biasanya ada di acara (event-event seperti kompetisi sekolah).
- e) Services, Untuk kontrol kualitas pelayanan dan kualitas barang biasa dilakukan pengecekan secara berkala seperti dengan melakukan audit dan lain-lain, serta melakukan pengembalian produk ke gudang bila kadaluwarsa.

2) Analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat)

Pada Tabel 1. SWOT Perusahaan, membahas kelemahan serta kelebihan perusahaan baik dari internal maupun eksternal.

TABEL I
SWOT PERUSAHAAN

Strength	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> - Anak Perusahaan dari PT Tbk yang terkemuka di Indonesia - Mempunyai nama yang sudah terkenal - Memiliki cabang perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Perusahaan merupakan subyek pajak tersendiri. - Perusahaan memerlukan akte notaris dan ijin khusus untuk usaha - Biaya pembentukannya relatif tinggi
Threat	Opportunity
<ul style="list-style-type: none"> - Adanya kompetisi internal yang cukup keras. - Adanya krisis ekonomi, sehingga membuat daya beli obat rakyat Indonesia menurun. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terbukanya peluang ekspor. - Obat-obat dibutuhkan banyak masyarakat. - Terdapat teknologi yang dapat membantu proses bisnis.

B. Kandidat Aplikasi Saat Ini

Telah dilakukan penilaian terhadap aplikasi yang diperlukan dalam mengelola data dan mendukung bisnis, ditunjukkan pada Tabel 2. Kandidat Aplikasi. Dari enam aplikasi yang mendukung proses bisnis, yang akan dibahas pada paper ini adalah Aplikasi Pembelian Bahan Baku.

TABEL II
KANDIDAT APLIKASI

No.	Kandidat Aplikasi
1	Website Lamar Kerja
2	Aplikasi Absensi
3	Website Test Online
4	Aplikasi E-Commerce
5	Aplikasi Tracking
6	Aplikasi Pembelian Bahan Baku

C. Pemetaan dengan Zachman Framework

1) Kolom What

Bagian ini akan menjelaskan tentang data yang berasal dari sudut pandang Planner, Owner, Designer.

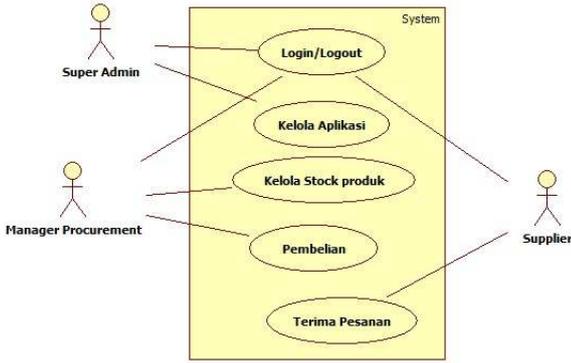
a) Planner

Bagian ini akan menyebutkan dan menjelaskan data-data yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat, yaitu:

- i) Data stock, data ini merupakan data stock produk yang akan mengetahui jumlah produk yang akan dibeli.
- ii) Data pembelian, data ini untuk mengetahui siapa saja yang akan melamar kerja pada Perusahaan
- iii) Data akun, data ini untuk mengetahui jenis akun yang login pada aplikasi absensi.

b) Owner

Bagian ini akan menjelaskan mengenai use case diagram yang dimiliki oleh aplikasi pembelian bahan baku. Pada Gambar 4 Use Case Diagram pada Aplikasi Pembelian Bahan Baku, memiliki 3 aktor.



Gambar. 4. Use Case Diagram pada Aplikasi Pembelian Bahan Baku

c) Designer

Designer akan memberikan informasi mengenai tabel-tabel yang berhubungan pada database untuk aplikasi pembelian bahan baku.

2) Kolom How

Bagian ini akan menjelaskan tentang segala proses yang berhubungan dengan aplikasi pembelian bahan baku. Pembahasan ini akan dilihat dari enam sudut pandang yang berbeda, yaitu Planner, Owner, Designer, Builder.

a) Planner

Bagian ini akan menyebutkan semua yang berhubungan dengan proses yang ada dalam test online web nantinya.

- i) Proses pembelian.
- ii) Proses Laporan

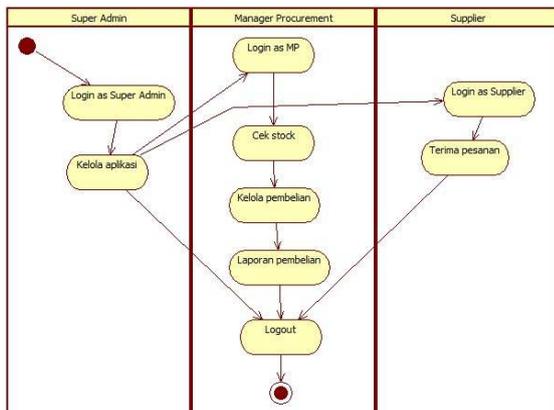
b) Owner

Bagian ini akan menjabarkan bagaimana proses terjadi pada aplikasi pembelian bahan baku.

- i) Proses pembelian, dilakukan oleh perusahaan kepada supplier.
- ii) Proses pembuatan laporan, dilakukan oleh sistem, agar dapat mengetahui skala dalam pembelian bahan baku.

c) Designer

Designer memberikan gambaran mengenai aktivitas apa saja yang dilakukan oleh 3 aktor dalam aplikasi pembelian bahan baku.



Gambar. 5. Activity Diagram Aplikasi Pembelian Bahan Baku

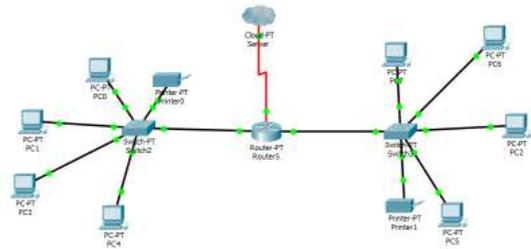
Dari Gambar 5 Activity Diagram Aplikasi Pembelian Bahan Baku, dapat diketahui 3 aktor saling berhubungan untuk proses pembelian bahan baku.

d) Builder

Bagian ini akan menjelaskan dan menampilkan hasil pemodelan proses yang terjadi dalam sistem informasi yang ada pada website.

3) Kolom Where

Bagian ini akan membahas tentang lokasi bisnis utama tempat sistem informasi berada beserta infrastruktur dan konfigurasinya. Pembahasan ini akan diklasifikasikan menjadi enam sudut pandang yaitu planner, owner, dan function enterprise.



Gambar. 6. Peta Jaringan

a) Planner

Menjelaskan mengenai lokasi tempat dimana sistem informasi yang dibangun akan berada.

TABEL III
USULAN INFRASTRUKTUR SI

No.	Nama Peralatan	Spesifikasi	Jumlah
1	Mikrotikrouterboard	RB 750 G	1
2	Switch TP-LINK	SG108E	2
3	Kabeljaringan	CAT 6E	500 m
4	Web server		1
	Processor	Intel core I5 2.4 GHZ	
	Motherboard	Q150	
	Memory	4 GB	
	Harddisk	1TB GB	
	LAN Card	Gigabyte	
5	DNS Server		1
	Processor	Intel core I5 duo 2.4 GHZ	
	Motherboard	Q150	
	Memory	8 GB	
	Harddisk	1 TB	
	LAN Card	Gigabyte	
6	Printer	EPSON L110	2

b) Owner

Bagian ini akan menjelaskan mengenai peta jaringan yang telah ada pada perusahaan saat ini. Gambar 6 Peta Jaringan, menampilkan jaringan milik perusahaan. Topologi ini disebut dengan topologi star. Jadi apabila terjadi suatu masalah dengan komputer 1 maka komputer yang lain tidak akan terganggu. Dapat dikatakan apabila bentuk jaringan seperti ini sudah cukup efisien bagi perusahaan.

c) Function Enterprise

Bagian ini akan menjelaskan mengenai segala kebutuhan yang berhubungan dengan infrastruktur

pendukung sistem informasi, dijelaskan pada Tabel 3. Usulan Infrastruktur SI.

4) Kolom Who

Kolom ini membahas tentang sumber daya manusia yang berperan penting dalam proses aktivitas yang terdapat dalam aplikasi pembelian bahan baku yang dibuat. Berdasarkan enam sudut pandang yang berbeda, yaitu planner, owner, designer, detailed representation, dan function enterprise.

a) Planner

Bagian ini akan menjabarkan masing-masing aktor yang berperan penting dalam masing-masing proses:

- i) Super admin, mengelolan seluruh aplikasi pembelian bahan baku
- ii) Manager procurement, mengelola dalam hal pembelian, stock barang.
- iii) Supplier, menerima pesanan dari perusahaan.

b) Owner

Bagian ini akan menjabarkan siapa saja pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam proses pembangunan masing-masing sistem informasi yaitu:

- i) IT Project Manager, bertanggung jawab sebagai pemimpin dari pelaksanaan proyek pembangunan sistem informasi yang akan dibangun.
- ii) Admin web, bertanggung jawab dalam pengoperasian website yang akan dibangun.
- iii) Admin database, bertanggung jawab dalam pengelolaan database yang akan digunakan oleh masing-masing aplikasi.
- iv) Web developer, bertanggung jawab dalam melakukan pengkodean aplikasi website atau back end website.
- v) Web designer, bertanggung jawab melakukan pendesainan user interface atau front end website.
- vi) Programmer, bertanggung jawab dalam melakukan pengkodean terhadap aplikasi non-website.
- vii) System and UI Designer, bertanggung jawab dalam melakukan pendesainan terhadap sistem dan user interface yang akan digunakan oleh aplikasi non-website.
- viii) Software tester, bertanggung jawab dalam melakukan testing terhadap setiap aplikasi yang akan dibuat.

c) Designer

Mendesain rancangan (mockup) tampilan bagi masing-masing aplikasi yang akan dibangun (gambar tidak ditampilkan)

d) Detailed Representation

Pada bagian ini akan diberikan informasi mengenai hak akses masing-masing aktor, yaitu:

- i) Super admin, memiliki hak akses menyeluruh pada aplikasi pembelian bahan baku.
- ii) Manager procurement, memiliki hak akses dalam pengelolaan stockiest, pembelian.
- iii) Supplier, memiliki hak akses dalam mengkonfirmasi pesanan dari perusahaan.

e) Function Enterprise

Bagian ini akan disebutkan mengenai aktor yang berhak untuk melakukan hak akses terhadap aplikasi

pembelian bahan baku, yaitu:

- i) Super Admin,
- ii) Manager Procurement,
- iii) Supplier.

5) Kolom Why

Kolom ini akan menjabarkan tentang tujuan, motivasi, dan inisiatif serta batasan-batasan yang ditetapkan berkaitan dengan sistem informasi yang akan dibangun. Pembahasan yang dilakukan ini akan didasari oleh enam sudut pandang yang berbeda, yakni planner, owner, designer, builder, detailed representation, dan function enterprise.

a) Planner

Bagian ini akan menjelaskan mengenai visi dan misi yang dimiliki oleh perusahaan secara umum. Berikut visi dan misinya:

- i) Menjadi salah satu penyedia produk obat-obatan yang menandai sebagai perusahaan yang profesional dalam setiap kualitas yang diberikan.
- ii) Prioritaskan layanan pengiriman produk tepat waktu.
- iii) Menjaga dan menumbuhkan hubungan sinergis dan kooperatif dengan konsumen baru dan yang sudah ada.
- iv) Menjaga hubungan baik dengan supplier.
- v) Menjaga reputasi perusahaan dengan memberikan layanan profesional di setiap bisnis.
- vi) Terus meningkatkan kualitas layanan dan profesionalisme kerja semua operator.

b) Owner

Bagian ini akan menjelaskan mengenai berbagai tujuan yang diharapkan dapat diraih dengan adanya website yang akan dibuat ini, yaitu:

- i) Memudahkan dalam pembelian bahan baku.
- ii) Memudahkan dalam cek stock bahan baku.
- iii) Memudahkan dalam pembuatan laporan.

c) Designer

Bagian ini akan menjelaskan mengenai batasan-batasan ataupun aturan-aturan yang diterapkan dalam proses perancangan sistem aplikasi yang akan dibuat, yaitu:

- i) Status akun terdiri atas super admin, admin, dan calon karyawan.
- ii) Nilai dari atribut "ak_status" adalah aktif dan tidak aktif.
- iii) Hanya super admin dan admin yang dapat lakukan CRUD memasukkan data calon karyawan.
- iv) Hanya admin yang dapat melihat hasil pelaporan yang melamar kerja.
- v) Hak akses yang dimiliki masing-masing tipe akun berbeda.

d) Builder

Bagian ini akan menjelaskan mengenai segala aturan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini. Aturannya sebagai berikut:

- i) Aplikasi dan website akan dibuat menggunakan Sublime Text, VB, dan notepad++.
- ii) Desain tampilan menggunakan free template design yang berbasis Bootstrap, CSS, dan UI Kit lainnya. Ada beberapa yang dibuat sendiri. Dan dapat

dibantu dengan menggunakan photoshop atau editor lainnya.

- iii) Bahasa yang akan digunakan adalah PHP, dan HTML.
 - iv) Ada aplikasi yang membutuhkan maps dengan koneksi ke GPS.
 - v) Databasenya menggunakan MySQL PhpMyAdmin
 - vi) Website akan dihosting di tempat free hosting yang ada di internet.
 - vii) Ada yang dapat dijalankan di luar jaringan lokal perusahaan dan juga hanya didalam jaringan lokal perusahaan.
- e) Detailed representation
 Bagian ini akan menjelaskan mengenai beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan pengkodean aplikasi ini. Berikut hal-hal yang harus diperhatikan adalah:
- i) Login script harus aman dari berbagai macam gangguan keamanan yang dapat mengakibatkan rusaknya sistem.
 - ii) User yang diberikan otoritas (baik sebagian, terutama yang penuh) terhadap sistem tidak boleh membaginya dengan user lain.
 - iii) Error reporting harus di disable.
 - iv) Beberapa fungsi yang mengancam keamanan sistem yang terdapat dalam PHP, VB ataupun pemograman lainnya harus di disable.
 - v) Sistem dibuat auto log off apabila terjadi idle pada penggunaan sistem dalam jangka waktu tertentu.
- f) Function Enterprise
 Bagian ini akan membahas mengenai SOP (Standard Operating Procedure) dalam penggunaan aplikasi sistem informasi yang akan dibangun. Berikut SOP, yang diperlihatkan pada Tabel 4. SOP Aplikasi Pembelian Bahan Baku

TABEL IV
 SOP APLIKASI PEMBELIAN BAHAN BAKU

SOP	Detail
Pengertian	Aplikasi pembelian bahan baku ini merupakan aplikasi yang terintegrasi dengan aplikasi gudang. Saat akan membeli bahan baku, operator tinggal mengirim orderan kepada <i>supplier</i> .
Tujuan	Sebagai bentuk mempermudah dalam pembelian bahan baku untuk pembuatan produk obat-obatan.
Kebijakan	Setiap data yang dimasukkan adalah data asli yang nyata dilengkapi dengan bukti yang benar.
Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk dapat mengakses website, maka setiap pihak yang telah dipercayakan untuk memiliki hak akses dapat melakukan login terlebih dahulu. 2. Pihak yang dapat melakukan pengelolaan sistem secara keseluruhan adalah super admin. 3. Pihak yang dapat melakukan pengelolaan terhadap data akun mulai dari membuat, mengedit, dan menghapus hanyalah super admin. 4. <i>Manager procurement</i> dapat melakukan pengelolaan terhadap data pembelian 5. <i>Manager procurement</i> akan disediakan laporan dalam kurun waktu tertentu. 6. Setelah selesai beraktivitas, harus logout dari akun anda.
Unit Terkait	Super admin, Manager Procurement, Operator.

6) Kolom When

Kolom ini akan membahas mengenai kejadian atau kegiatan beserta jadwalnya. Kegiatan utama yang akan dibahas adalah kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan truck perusahaan. Pembahasan yang dilakukan ini akan didasari oleh sudut pandang planner.

- a) Planner
 Bagian ini akan menjelaskan mengenai kegiatan atau kejadian yang terjadi berkaitan dengan pengelolaan website perusahaan, yaitu:
 - i) Pengelolaan akun vendor oleh super admin.
 - ii) Menerima dan cetak laporan oleh manager procurement.
 - iii) Manager procurement dapat melihat stok barang dan list vendor yang ada.
 - iv) Manager procurement dapat melihat stok barang dan list vendor
 - v) Pembelian barang dilakukan oleh manager procurement.

D. Analisis Portofolio Aplikasi

Bagian ini akan menjelaskan mengenai hasil analisis portofolio aplikasi yang telah diusulkan di bagian sebelum-sebelumnya mengenai portofolio aplikasi yang telah diusulkan sebelumnya. Terdapat enam aplikasi dan website usulan yaitu, website lamar kerja, absensi via aplikasi mobile, test online web, e-commerce mobile, aplikasi pembelian bahan baku, dan aplikasi tracking GPS.

TABEL V
 PORTOFOLIO APLIKASI

	Strategis	Berorientasi tinggi
Operasional Kunci	Lamar kerja, test online web	Aplikasi pembelian bahan baku
Pendukung	Aplikasi absensi, e-commerce mobile	Aplikasi tracking GPS

Tabel 5 Portofolio Aplikasi, memberikan gambaran informasi mengenai hasil dari klasifikasi aplikasi yang telah diusulkan untuk dapat diterapkan secara berurutan sesuai dengan kepentingannya, yaitu:

- Strategis, yaitu aplikasi yang kritikal untuk keberlanjutan strategi bisnis di masa depan. Yang termasuk dalam aplikasi ini ialah website lamar kerja, dan test online web.
- Operasional kunci, yaitu aplikasi yang ada pada saat ini digunakan atau diandalkan enterprise untuk kesuksesan. Yang termasuk dalam aplikasi ini adalah aplikasi absensi, dan e-commerce mobile.
- Berorientasi tinggi, aplikasi yang mungkin penting dalam mencapai kesuksesan di masa depan. Yang termasuk dalam aplikasi ini adalah aplikasi pembelian bahan baku.
- Pendukung, aplikasi yang berharga tapi tidak kritikal untuk kesuksesan. Yang termasuk dalam aplikasi ini adalah aplikasi tracking GPS.

E. Pengelolaan Portofolio

Bagian ini akan menjelaskan mengenai pengelolaan portofolio yang akan ditentukan dalam tiga skala waktu (jangka pendek, menengah, dan panjang), yaitu:

- Jangka pendek (+ 6 bulan), pengembangan aplikasi sistem informasi yang akan dilakukan berdasarkan portofolio aplikasi saat ini (current). Yang termasuk dalam jangka pendek adalah website lamar kerja, dan test online web.
- Jangka menengah (1-3 tahun), pengembangan aplikasi system informasi yang akan dilakukan berdasarkan portofolio aplikasi yang dibutuhkan (required). Yang termasuk dalam jangka menengah adalah aplikasi tracking GPS, dan aplikasi pembelian bahan baku.
- Jangka panjang (> 3 tahun), pengembangan aplikasi system informasi yang akan dilakukan berdasarkan portofolio aplikasi masa depan (future). Yang termasuk jangka panjang adalah aplikasi absensi, dan e-commerce.

F. GAP Analisis Value Chain Baru

Bagian ini akan menjelaskan mengenai value chain baru yang diusulkan oleh penulis untuk diterapkan di perusahaan. Perubahan dari value chain yang baru ini terdapat di bagian technology development, dimana perusahaan akan memiliki beberapa aplikasi berbasis mobile dan juga website baru.

- 1) Aktivitas Pendukung:
 - a) Firm Infrastructure, Perusahaan memiliki gedung/kantor untuk melakukan kegiatan pengoprasian bisnis, dan laboratorium, jaringan untuk memproduksi obat serta gudang untuk menyimpan bahan baku untuk pembuatan obat.
 - b) Human Resource Management, Para pegawai baru yang baru masuk/berkerja di Perusahaan akan mendapatkan program pelatihan terlebih dahulu untuk menghindari kesalahan dalam berkerja. Program pelatihan ini ada yang di dalam dan di luar kantor.
 - c) Technology Development, pada value chain baru ini Perusahaan akan memiliki beberapa software baru yang berbasis mobile dan website baru untuk menunjang proses pendukung dalam jalannya bisnis.
 - d) Procurement, Terdapat mobil atau armada untuk pengantaran hasil produksi ke distributor dan mesin-mesin pabrik yang digunakan.
- 2) Aktivitas Utama:
 - a) Inbound Logistic, Adanya pemesanan bahan baku, pemeriksaan sampai dengan supplier mengirim barang yaitu bahan baku untuk pembuatan obat.
 - b) Operation, Kegiatan yang berhubungan dengan proses bisnis yaitu mengolah barang bahan baku dari supplier untuk membuat obat, proses yang dilalui dalam pembuatan obat melalui beberapa tahap.
 - c) Outbound Logistic, Obat yang sudah selesai di produksi maka akan di kirim ke PT. Enseval Putra Megatrading Tbk untuk dijual.
 - d) Maketing and Sales, Perusahaan mempromosikan barangnya melalui iklan-iklan di televisi, website, dan kuis-kuis yang biasanya ada di acara (event-event seperti kompetisi sekolah).
 - e) Services, Untuk kontrol kualitas pelayanan dan kualitas barang biasa dilakukan pengecekan secara berkala seperti dengan melakukan audit dan lain-lain, serta melakukan pengembalian produk ke gudang bila kadaluwarsa.

G. Arsitektur Aplikasi

TABEL VI
ARSITEKTUR APLIKASI

	Future	Website lamar kerja	Website test online	Aplikasi absensi	Aplikasi e-commerce	Aplikasi tracking	Aplikasi pembelian barang
Existing							
Company profile website							
Aplikasi dari oracle							
New		+	+	+	+	+	+

*) Keterangan:
RP = Replace, RT = Retain, += Add

Bagian ini akan menjelaskan mengenai analisis gap yang terdapat dalam arsitektur aplikasi perusahaan. Diperlihatkan pada Tabel 6. Arsitektur Aplikasi, dapat diketahui apabila terdapat dua kategori aplikasi yaitu existing dan future, serta tiga jenis keterangan yaitu RP, RT dan +. Aplikasi existing adalah aplikasi yang ada saat ini dalam perusahaan, dan untuk saat ini terdapat banyak aplikasi dalam perusahaan untuk membantu proses utama. Untuk aplikasi future, merupakan aplikasi yang kemungkinan ada di perusahaan, aplikasi ini merupakan aplikasi yang diusulkan sebelumnya.

Untuk website lamar kerja, website test online, aplikasi absensi, aplikasi tracking, aplikasi e-commerce, aplikasi pembelian barang +, karena aplikasi tersebut memang baru bagi perusahaan.

H. Arsitektur Teknologi

TABEL VII
ARSITEKTUR TEKNOLOGI

	Future	Personal computer	Switch	Router	Printer	Cable	Eliminated
Existing							
Personal computer		RT					
Switch			RT				
Router				RT			
Printer					RT		
Cable						RT	
New							

*) Keterangan:
RP = Replace, RT = Retain, += Add

Bagian ini akan membahas mengenai perubahan arsitektur teknologi yang ada di perusahaan, apabila perusahaan menerapkan hasil enterprise modeling ini pada perusahaannya.

Dari tabel 6 dan tabel 7 dapat diketahui apabila teknologi dibagi menjadi dua jenis kategori yaitu existing dan future, serta tiga keterangan yaitu RP, RT dan +. Existing mengartikan bahwa teknologi tersebut saat ini ada di

perusahaan, sementara yang future adalah teknologi yang hendak di implementasikan pada perusahaan. Teknologi yang direplace tentunya akan digantikan dengan teknologi yang jauh lebih baik. Teknologi yang diretain artinya akan tetap dipertahankan untuk dipakai di penerapan SI/TI yang akan datang. Teknologi yang diadd artinya akan ditambahkan ke perusahaan, bisa dikatakan apabila teknologi ini baru dan belum pernah dipakai sebelumnya oleh perusahaan.

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan Zachman Framework, maka dapat diketahui apabila proses bisnis di perusahaan sudah menerapkan SI/TI dalam proses bisnisnya. Diantaranya adalah dengan menggunakan aplikasi yang berasal dari vendor.

Aplikasi yang diusulkan dalam penelitian ini cukup selaras dengan bisnis yang dilakukan oleh perusahaan, karena bisnis utama perusahaan digambarkan dalam bentuk value chain, memiliki aplikasi utamanya yaitu lamar kerja, test online web dan Aplikasi pembelian bahan baku. Aplikasi pendukungnya yaitu aplikasi absensi, e-commerce mobile Aplikasi tracking GPS. Selain itu beberapa aplikasi ini juga telah mendukung jalannya proses bisnis lebih baik lagi.

B. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, dapat menerapkan SI/TI secara keseluruhan yang berhubungan dengan proses bisnis perusahaan, diharapkan perusahaan menggunakan aplikasi dari pihak internal sendiri untuk mempermudah proses maintain dan meminimalisir budget untuk external/vendor.

Pelaksanaan training yang berhubungan dengan sarana dan prasarana SI/TI, sehingga pekerja non-IT tidak merasa terkejut atau melakukan kesalahan saat bekerja dengan menggunakan SI/TI nantinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Aswati, A. U. Firmansyah, W. Ramdhan, dan Suhendra. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Data Siswa Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PGRI 8 Medan dengan Zachman Framework. *Jurnal Sisfo* Vol. 06, No. 03, hal. 309-318, 2017.
- [2] R. Irfanto, dan J. F. Andry. Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework (Studi Kasus: PT. Vivamas Adipratama). Seminar Nasional Sains dan Teknologi, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, 2017.
- [3] A. A. Slamento, E. Utami, dan A. A. Pangera. Analisis Dan Desain Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Komputer Dengan Zachman Framework. *Jurnal Teknologi Informatika*. Vol 7, No. 21, 2012.
- [4] Falahah, dan D. Rosmala. Penerapan Framework Zachman Pada Arsitektur Pengelolaan Data Operasional (Studi Kasus SBU Aircraft Service, PT.Dirgantara Indonesia). Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi Yogyakarta, 2010.
- [5] B. Kurniawan. Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta dengan Zachman Framework. *Majalah Ilmiah UNIKOM*. Vol 9, No. 1, 2016.
- [6] S. Rahayu, dan A. Hadiana. Perancangan Enterprise Architecture Berbasis Service Menggunakan Zachman Framework: Studi Kasus PDAM Kota Sukabumi”, *JTERA - Jurnal Teknologi Rekayasa*, vol. 1, no. 1, pp. 59-66, 2016.

- [7] J. Leonardo, dan J. F. Andry. Design Enterprise Architecture For Industry Of Textile Using Zachman Framework. *ICTACT Journal On Management Studies*, Vol. 05, No.02, 2019.
- [8] T. Kristanto. Enterprise Architecture Planning untuk Proses Pengelolaan Manajemen Aset Dengan Zachman Framework”, *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 98-104, Juli. 2016.
- [9] R. E. Riwanto dan J. F. Andry. Enterprise Architectures Enable of Business Strategy and IS/IT Alignment in Manufacturing using TOGAF ADM Framework, *Journal of Information Technology and Business (IJTEB)*, Vol. 1, No. 2, pp.16-23, 2019.

Devi Yurisca Bernanda Menyelesaikan pendidikan S2 di Universitas Bina Nusantara, fokus penelitian pada Audit dan Enterprise Arsitektur.