

---

# Perencanaan Architecture Enterprise Sistem Informasi Pembelian, Penjualan dan Keuangan Menggunakan Zachman Framework

Apip Wahdan Ismail<sup>1</sup>, Sofia Dewi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia  
apipwahdan98@gmail.com

---

*Received : Apr' 2023 Revised : Apr' 2023 Accepted : Apr' 2023 Published : Apr' 2023*

---

## ABSTRACT

Based on the results of observations regarding the problems and facts at PT. Aria Putra Rambutan can see that the current system does not provide optimal results for the company's business activities. Therefore, companies are required to make an enterprise architecture plan that aims to be able to connect existing strategies or business processes with information technology so as to produce an optimal system. This study aims to make architectural plans that can process databases according to company needs, design information systems that can facilitate business processes and control business processes, create blueprints of technology architecture to make it easier to see the flow of business processes and technology. For analysis of enterprise information technology architecture or Enterprise Architecture is to use the Zachman framework methodology, there are 4 stages to be carried, namely, Scope/Contextual, Business Process, System model, and Technology Model.

**Keywords :** Architectural Planning; Enterprise Architecture; Enterprise Architecture Design; Framework Zachman; System Information.

## ABSTRAK

Berdasarkan hasil observasi mengenai masalah dan fakta pada PT. Aria Putra Rambutan dapat dilihat bahwa sistem yang saat ini sedang berjalan tidak memberikan hasil yang optimal terhadap kegiatan bisnis perusahaan. Maka dari itu perusahaan diharuskan membuat sebuah perencanaan enterprise arsitektur yang bertujuan untuk dapat menghubungkan antara strategi atau proses bisnis yang ada dengan teknologi informasi sehingga menghasilkan suatu sistem yang optimal. Penelitian ini bertujuan membuat perencanaan arsitektur yang dapat memproses basis data sesuai dengan kebutuhan perusahaan, membuat rancangan sistem informasi yang dapat memudahkan proses bisnis serta pengontrolan pada proses bisnis, membuat cetak biru dari arsitektur teknologi untuk memudahkan dalam melihat alur proses bisnis dan teknologi. Untuk analisis arsitektur teknologi informasi perusahaan atau *Enterprise Architecture* adalah menggunakan metodologi *Zachman framework*, ada 4 tahap yang akan dilakukan yaitu *Scope/Contextual*, *Business Proses*, *System model*, *Technologi Model*.

**Kata Kunci :** Arsitektur Perusahaan; Desain Arsitektur Perusahaan; Kerangka Zachman; Perencanaan Arsitektur; Sistem Informasi.

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi dan teknologi informasi sangatlah pesat, dimana penggunaan sistem informasi dan teknologi informasi tidak hanya sebagai

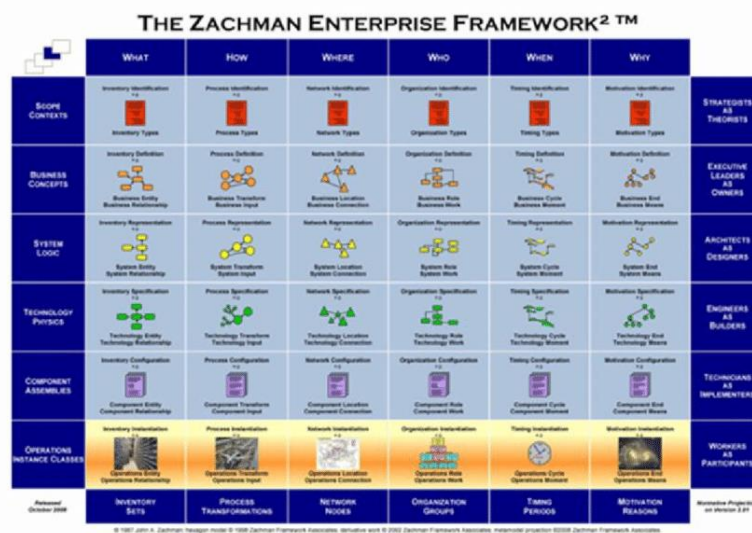
---

pendukung melainkan sebagai sarana pemberi solusi bisnis dalam sebuah perusahaan. Dimana sistem informasi dan teknologi informasi sangat berperan pada proses bisnis untuk mencapai tujuan, visi serta misi yang hendak dicapai oleh perusahaan yang menggunakannya. Sistem informasi dan teknologi informasi digunakan bukan hanya untuk mengotomatiskan melainkan menciptakan kecepatan, keakuratan serta ketepatan dalam penyelesaian proses kerja pada perusahaan penggunaannya. Dengan teknologi informasi yang terus berubah dan berkembang terutama dibidang bisnis, hal tersebut mengharuskan perusahaan untuk merubah serta menerapkan rencana agar perusahaan dapat berjalan sesuai dengan keinginan perusahaan.

PT. Aria Putra Rambutan merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan Bahan Bakar Minyak (BBM) pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU). Saat ini perusahaan tersebut memiliki 62 total karyawan, Dalam pelaksanaan proses bisnisnya seperti pencatatan penjualan BBM, pembelian BBM, proses keuangan masih menggunakan pencatatan manual ataupun dibantu bantuan aplikasi *Microsoft Office* sehingga masih dirasa kurang efektif.

**METODE**

Pengumpulan data pada penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode yang digunakan yaitu perencanaan arsitektur menggunakan *Zachman Framework*. *Zachman Framework* merupakan salah satu kerangka arsitektur enterprise yang berguna untuk mempermudah dalam pemetaan suatu aplikasi sistem informasi sehingga sesuai dengan perspektif dari masing-masing elemen yang ada dalam lembaga. Berikut adalah gambar *Zachman Framework*.



Gambar 1. Zachman Framework

Berdasarkan gambar 1, Kerangka kerja ini terdiri atas matriks klasifikasi dua dimensi yang dibangun dari kombinasi beberapa pertanyaan umum yaitu *What, Where, When, Why, Who* dan *How*. *Zachman Framework* lebih tepat digunakan sebagai sebuah alat untuk melakukan taksonomi pada pengelolaan artefak arsitektur

(dokumen perancangan, spesifikasi dan model) yang mampu menunjukkan siapa target artefak tersebut (misalnya pemilik bisnis, pengembang, dan lain-lain), dan isu utama apa yang terdapat pada artefak tersebut. Keuntungan dari *Zachman framework* adalah mudah dipahami dan menyediakan kerangka kerja yang komprehensif untuk arsitektur enterprise, *Zachman Framework* untuk Arsitektur Enterprise terdiri dari 6 (enam) kolom dan 6 (enam) baris.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan wawancara serta observasi maka selanjutnya dilakukan proses pemetaan masalah ke dalam kerangka *zachman framework* untuk dapat menghasilkan rancangan sistem yang dibutuhkan, setelah peta masalah didapatkan maka untuk selanjutnya masalah tersebut disusun dalam kerangka *matriks Zachman* serta diuraikan satu persatu.

**Tabel 1. Matriks Zachman**

	What	How	Where	Who	When	Why
<b>Scope/ Contextual</b>	Data yang berkaitan dengan sistem yang akan diajukan	Proses bisnis yang akan diajukan	PT. Aria Putra Rambutan	Daftar orang yang berinteraksi dengan sistem	Kegiatan pengelolaan proses bisnis PT. Aria Putra Rambutan	Visi & Misi Perusahaan
<b>Business Proses</b>	UML/ <i>Use Case Diagram</i>	Proses bisnis atau kegiatan yang berhubungan dengan Pengelolaan Pembelian, Penjualan, Keuangan	Jaringan yang sudah ada	Daftar orang internal atau yang terkait	Alokasi serta pengajuan waktu	Alasan Pengadaan Sistem Informasi
<b>System Model</b>	<i>Class Diagram</i>	<i>Activity diagram</i>	Desain Jaringan Usulan	Orang orang yang Ditugaskan untuk pembangunan	Rule user access	Aturan-aturan Pembuatan model
<b>Technologi Model</b>	Relasi antar Tabel	Sequence Diagram	Desain jaringan pengelolaan data	Gambaran interface aplikasi		Aturan-aturan Pembuatan Desain

Berikut pembahasan tabel *Matriks Zachman*.

### 1. Kolom What

#### a. *Scope / Contextual*

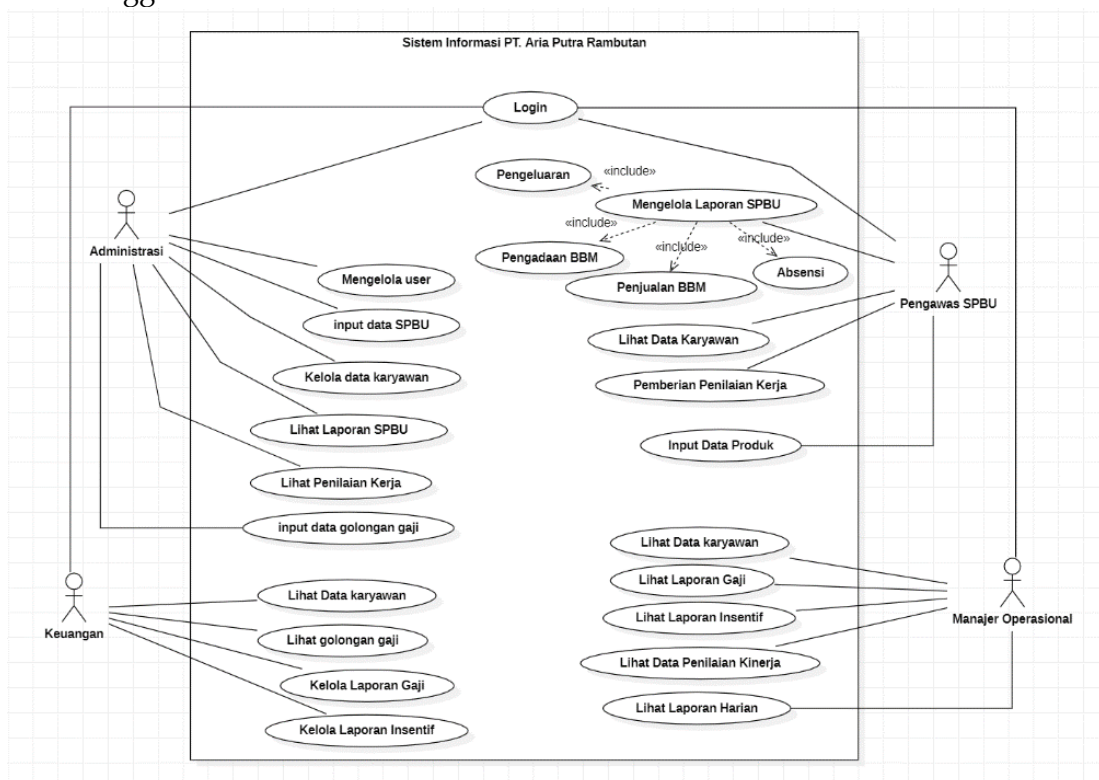
Menguraikan mengenai data apa saja yang berkaitan dengan sistem yang akan dibuat pada sistem informasi PT. Aria Putra Rambutan. Dimana penguraian dilakukan secara tekstual.

- i) Data Unit SPBU
- ii) Data User
- iii) Data Absensi
- iv) Data Produk
- v) Data pengeluaran

- vi) Data Karyawan
- vii) Data Golongan Gaji
- viii) Data Pengadaan
- ix) Data Penjualan
- x) Data Gaji
- xi) Data insentif
- xii) Data Mutasi
- xiii) Data Kenaikkan Golongan
- xiv) Data Pengangkatan

b. *Business Proses*

Menguraikan mengenai penetapan model konseptual dari enterprise sistem informasi pada PT. Aria Putra Rambutan yang akan dibuat, di sini digambarkan menggunakan use case berikut.



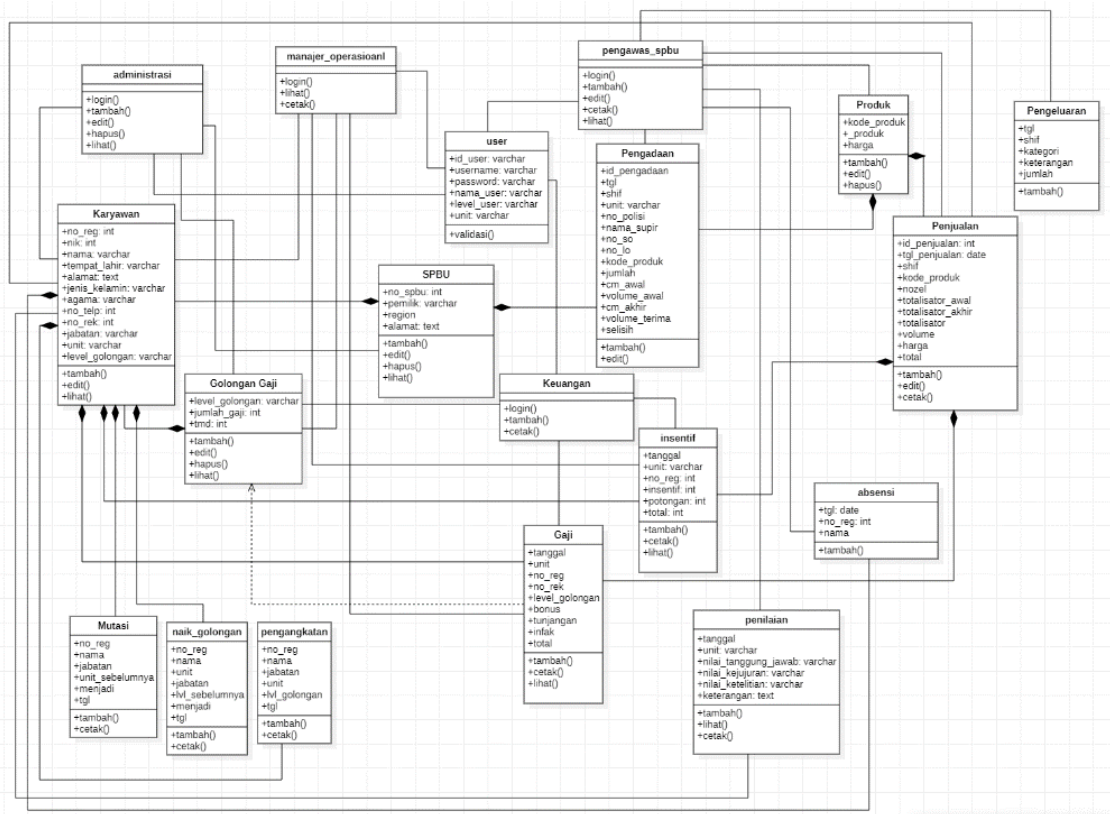
Gambar 2. Use Case Sistem Informasi

c. *System Model*

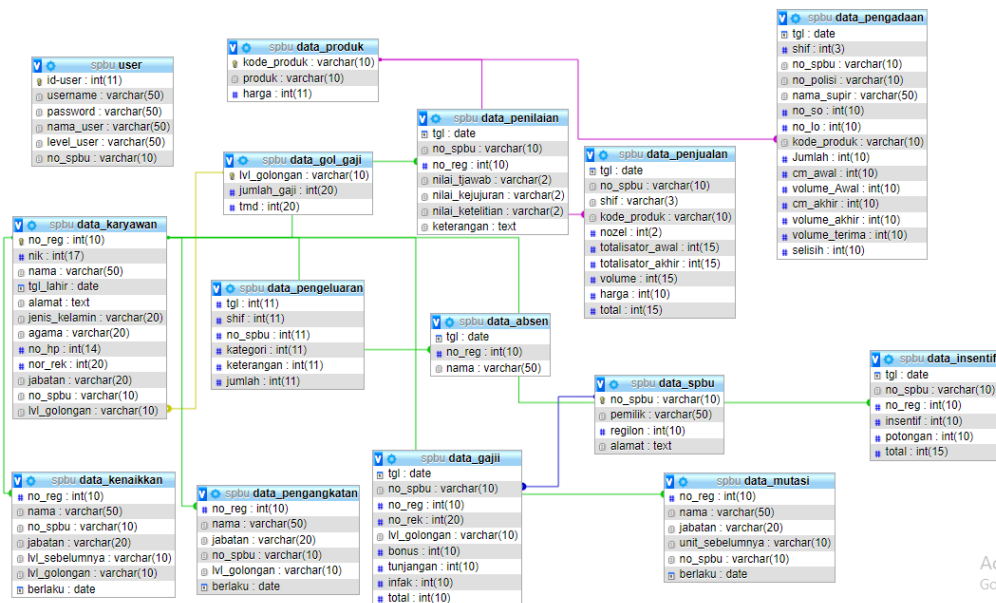
Class diagram dapat dilihat pada gambar 3.

d. *Technologi Model*

Pada arsitektur ini mengartikan model-model fisik, manajemen teknologi, dan pendefinisian solusi dan pengembangannya, dimana pada kolom what ini berisikan mengenai tipe-tipe kebutuhan (*requirement*) sistem manajemen database (*Data Base Management System*) yang sesuai dengan model data logikal. Gambar relasi tabel dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 3. Class Diagram



Gambar 4. Gambar Relasi Tabel

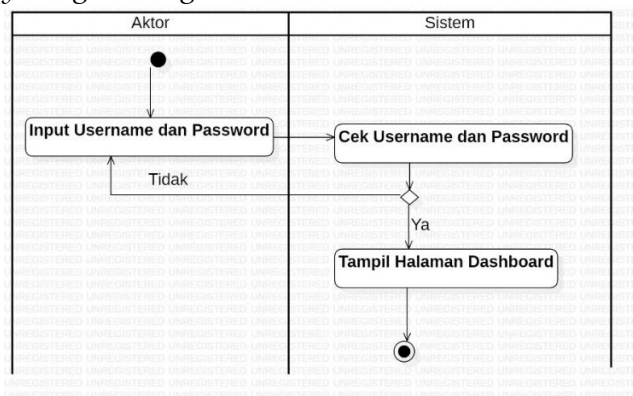
2. Kolom How

a. Scope / Contextual

Pada arsitektur ini menjelaskan mengenai proses utama yang terjadi didalam sistem informasi yang akan diajukan, dimana proses yang akan diajukan

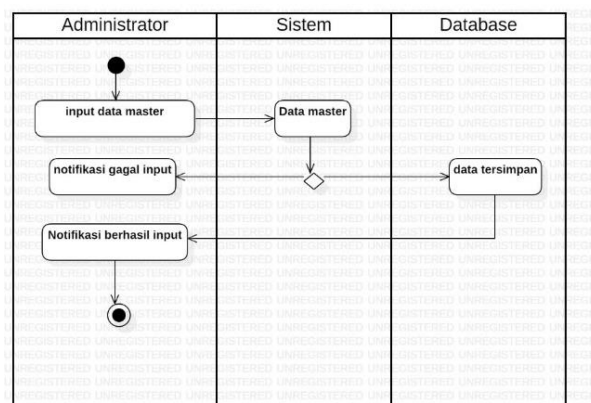
dalam sistem informasi pada PT. Aria Putra Rambutan adalah sebagai berikut :

- i) Proses pengelolaan karyawan (SDM)
- ii) Proses pengelolaan keuangan (Gaji & Insentif)
- iii) Proses pengelolaan Laporan SPBU (Pengadaan, Penjualan serta absensi).
- iv) *Business Proses*  
 Pada tahap ini berisi penjelasan mengenai proses – proses bisnis yang akan terjadi didalam sistem informasi yang akan diajukan
- v) Proses Pengelolaan karyawan (SDM)
- vi) Proses pengelolaan keuangan (Gaji & Insentif)
- vii) Proses pengelolaan Laporan SPBU (Pengadaan, Penjualan serta absensi)
- viii) *System Model*  
 Arsitektur ini didefinisikan model-model logikal, manajemen proyek, dan pendefinisian requirement (functional requirement), serta representasi logik dari sistem informasi, penulis merepresentasikan menggunakan activity diagram
- ix) *Activity Diagram Login*



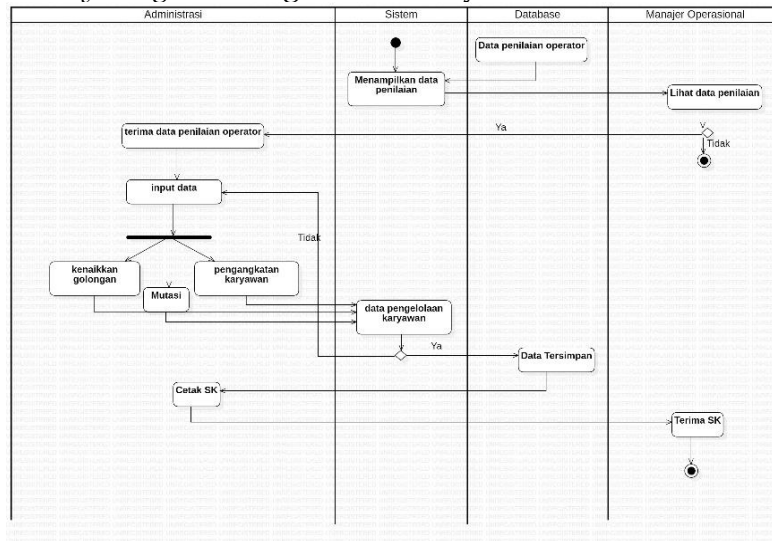
Gambar 5. Activity Diagram Login

- x) *Activity Diagram Input Master Data*



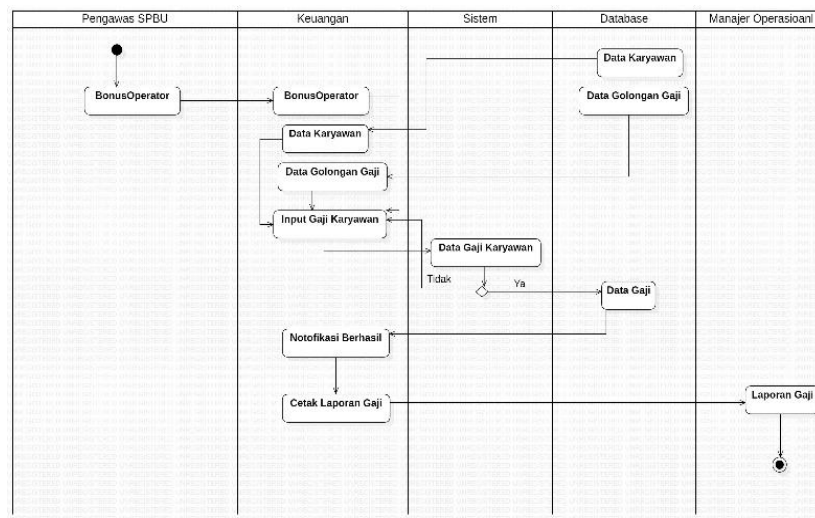
Gambar 6. Activity Diagram Input Data Master

xi) Activity Diagram Pengelolaan Karyawan



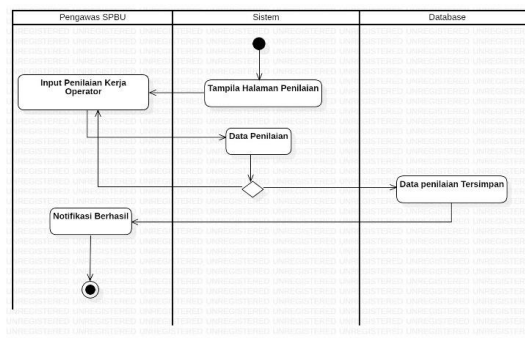
Gambar 7. Activity Diagram Pengelolaan Karyawan

xii) Activity Diagram Pengelolaan Gaji



Gambar 8. Activity Diagram Pengelolaan Gaji

xiii) Activity Diagram Penilaian Operator

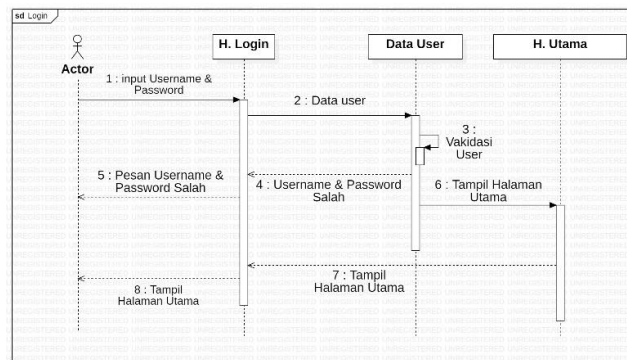


Gambar 9. Activity Diagram Penilaian Operator

xiv) *Technologi Model*

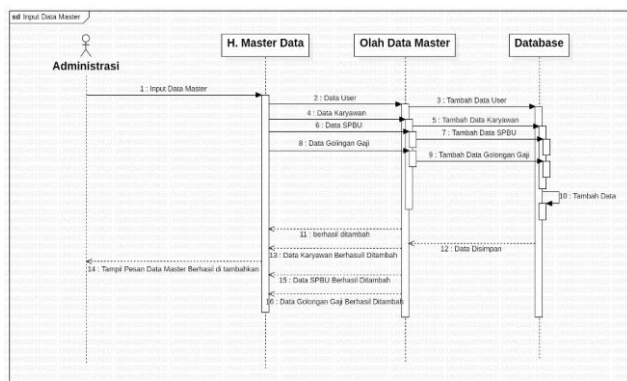
Arsitektur ini didefinisikan model-model fisik, manajemen teknologi, dan pendefinisian solusi dan pengembangannya. Serta ada pemodelan ini proses yang terjadi didalam sistem informasi digambarkan kedalam *sequence diagram*.

xv) *Sequence diagram Login*



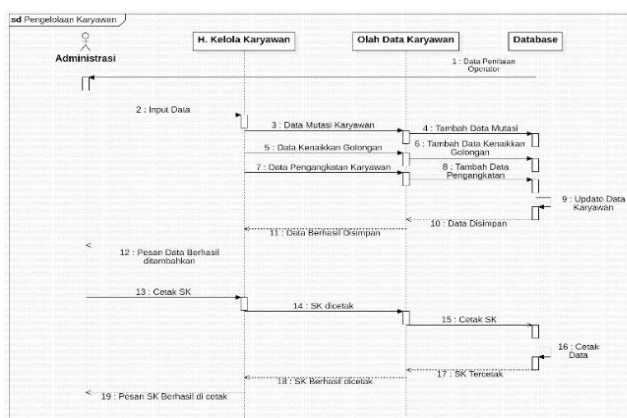
Gambar 10. *Sequence Diagram Login*

xvi) *Sequence Diagram Input Master Data*



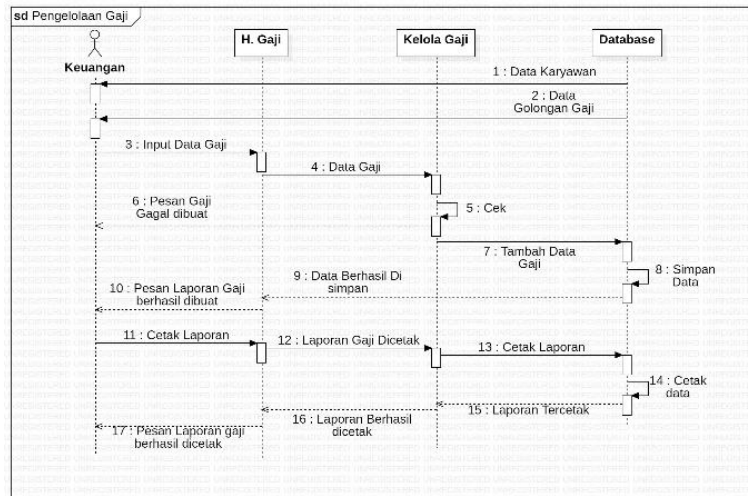
Gambar 11. *Sequence Diagram Input Data Master*

xvii) *Sequence diagram pengelolaan karyawan*



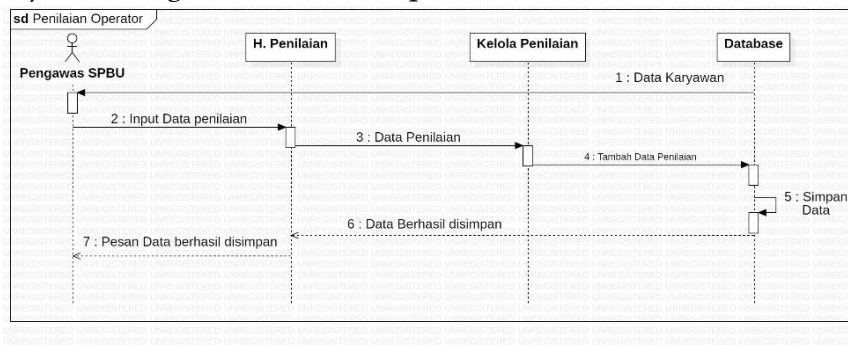
Gambar 12. *Sequence Diagram Pengelolaan Karyawan*

xviii) Sequence Diagram Pengelolaan Gaji



Gambar 12. Sequence Diagram Pengelolaan Gaji

xix) Sequence Diagram Penilaian Operator



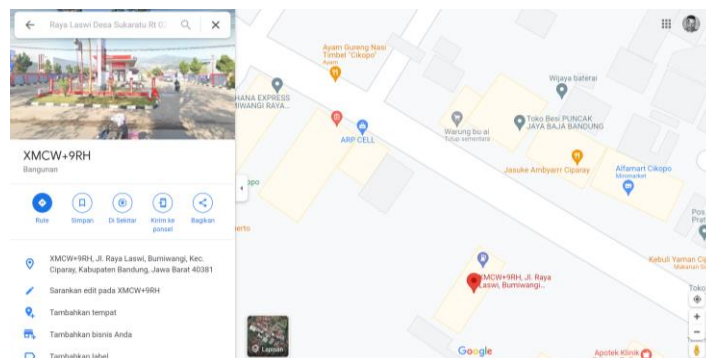
Gambar 13. Sequence Diagram Penilaian Operator

3. Kolom Where

Pada kolom ini membahas mengenai lokasi bisnis utama tempat sistem informasi berada serta infrastruktur dan konfigurasinya.

a. Scope / Contextual

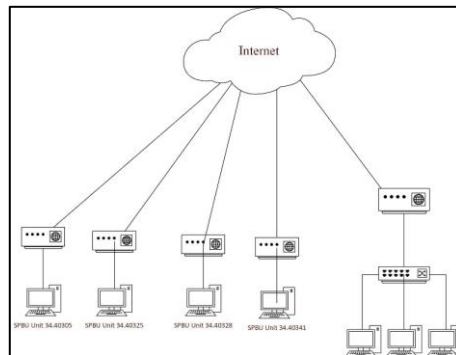
Lokasi tempat sistem ini diajukan berada di PT. Aria Putra Rambutan Jl. Raya Laswi Desa Sukaratu Rt 02/09 Kel. Bumiwangi Kecamatan Ciparay Kab. Bandung.



Gambar 14. Lokasi PT. Ari Putra Rambutan

b. *Business Proses*

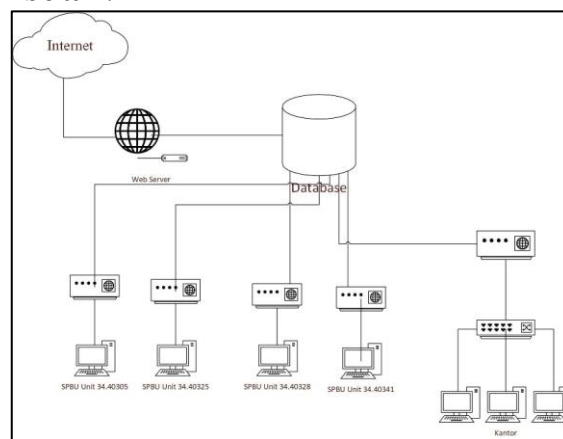
Berikut merupakan peta jaringan yang ada di PT Aria Putra Rambutan.



Gambar 15. Peta Jaringan PT. Aria Putra Rambutan

c. *System Model*

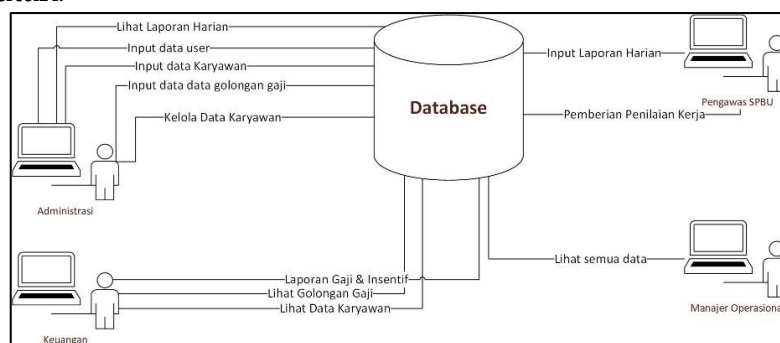
Berikut merupakan peta jaringan yang diusulkan untuk Sistem Informasi PT. Aria Putra Rambutan.



Gambar 16. Peta Jaringan Usulan

d. *Technology Model*

Berikut peta usulan pengelolaan data pada sistem informasi di PT. Aria Putra Rambutan.



Gambar 17. Peta Jaringan Pengelolaan pada Sistem Informasi

4. Kolom *Who*

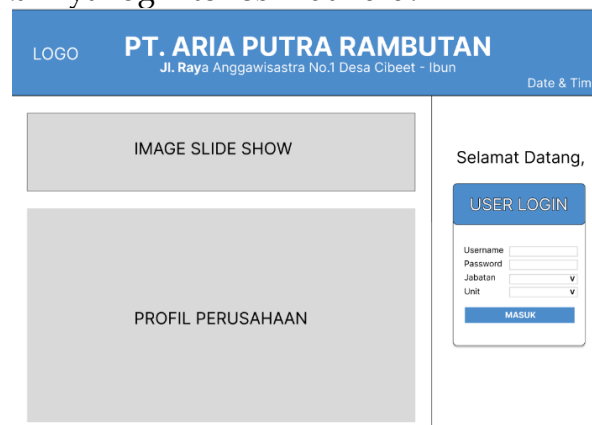
Pada kolom ini berisi mengenai sumber daya manusia (SDM) yang berperan dalam proses pada sistem informasi ini, dimana dilihat dari berbagai sudut pandang.

a. *Scope / Contextual*

Pada baris pertama ini berisikan stakeholder yang terkait dengan masing-masing fungsi, orang - orang berperan penting terkait dengan fungsi didalam sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

- i) Administrasi
- ii) Keuangan
- iii) Pengawas SPBU
- iv) Business Proses
- v) Administrasi
- vi) Keuangan
- vii) Pengawas SPBU
- viii) *System Model*
- ix) *Technologi Model*

Berikut merupakan rancangan pada sistem informasi dimana sistem informasi ini dapat diakses oleh pengguna data dan informasi dengan diperlukannya login terlebih dahulu.



Gambar 18. Rancangan Tampilan Halaman Login



Gambar 19. Rancangan Tampilan Menu Administrasi



Gambar 20. Rancangan Tampilan Menu Keuangan



Gambar 21. Rancangan Tampilan Menu Pengawas SPBU



Gambar 22. Rancangan Tampilan Menu Manajer

5. Kolom *When*

a. *Scope / Contextual*

Penjelasan mengenai kolom ini yaitu waktu yang akan digunakan untuk melakukan aktifitas dari Penggajian, Insentif, Pengelolaan karyawan,

pengelolaan pengadaan dan penjualan, Kegiatan yang terjadi berkaitan dengan pengelolaan yang telah penulis sebutkan di atas :

- i) Pendataan karyawan rutin terjadi bila mana ada karyawan baru
- ii) Pendataan pengelolaan karyawan dilakukan 1 kali / bulan ketika adanya penilaian kinerja dari pengawas SPBU
- iii) Pengdataan penggajian dan insentif dilakukan 1 kali/ bulan ketika bonus dihitung dari hasil penjualan BBM pada bulan sebelumnya.
- iv) Pendataan pengadaan BBM serta penjualan BBM dilakukan setiap hari.
- v) *Business Proses*

Pada kolom ini berisi mengenai alokasi serta pengajuan waktu yang dibutuhkan dalam waktu tertentu, jadwal yang dijelaskan biasanya menjelaskan berupa estimasi waktu baik itu minggu ataupun bulan, Berikut jadwal kegiatan perencanaan sistem informasi PT. Aria Putra Rambutan :

**Tabel 2. Jadwal Kegiatan Perencanaan**

No	Rencana Kegiatan	Target Output	April				Mei				Juni				Juli			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Kegiatan Proyek	pendefinisian Masalah																
2	Fase Analisis	Pengambilan data																
		Kebutuhan Sistem																
		Pembuatan Prototype																

6. Kolom Why

a. *Scope / Contextual*

Kolom terakhir pada perspektif ini yaitu menyelaraskan semua aktifitas sesuai dengan visi dan misi dari PT. Aria Putra Rambutan “Mencari Ridho Allah SWT, dengan berusaha menjadi perusahaan yang profesional serta dapat menggairahkan kehidupan ekonomi disekitar tempat usaha”.

b. *Business Proses*

Tujuan yang diharapkan dengan adanya perencanaan sistem informasi ini :

- xx) Diharapkan perencanaan dapat menjadi dasar pembuatan sistem informasi bagi PT. Aria Putra Rambutan
- xxi) Dapat membantu pengintegrasian data
- xxii) Diharapkan dengan perencanaan sistem informasi dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja bagi perusahaan.

c. *System Model*

Menjelaskan mengenai aturan – aturan yang berlaku dan ditetapkan dalam proses perancangan sistem informasi, diantaranya :

- i) Batasan entitas (*type data, primary key*)
- ii) Nilai Atribut
- iii) Hak Akses
- iv) *System Model*
- v) Software database menggunakan MySQLI dan diolah dengan menggunakan *Phpmyadmin*
- vi) Bahasa pemograman yang mungkin akan digunakan adalah bahasa pemograman *Framework Codeigniter (CI)*

- vii) Desain layout aplikasi menggunakan metode bahas pemograman CSS (*Bootstrap*)
- viii) Menggunakan Domain dan Hosting

## PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berfokus pada pemodelan arsitektur enterprise terhadap aktivitas bisnis yang ada pada PT. Aria Putra Rambutan serta menghasilkan sebuah prinsip-prinsip untuk pembuatan arsitektur perusahaan. Kemudian menghasilkan cetak biru (blueprint). Dengan begitu rancangan yang penulis usulkan dapat dijadikan pedoman yang lebih mudah untuk pengembangan TI dan strategi bisnis pada perusahaan. Serta dengan menggunakan menggunakan metode Zachman Framework, tercipta sudut pandang dari berbagai pandangan dan terintegrasi antara satu sama lainnya terhadap arsitektur sistem informasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. P. A. S. F. Sofia Dewi, "Perancangan Enterprise Architecture Media Informasi Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung," *Jurnal Accounting Information System (AIMS)*, pp. 52-63, 2022.
- [2] J. F. A. Riman Irfanto, "Perancangan Enterprise Architecture" pp. 1-9, 2017.
- [3] M. S. Riani, "Penerapan Zachman Framework", *JURSI STEKNI*, vol. 2, no. 1, pp. 19 -32, 2020.
- [4] M. M. Dede Irwan, "Penerapan Zachman Framework," *SISMATIK*, pp. 61-70, 2021.
- [5] A. R. S. A. S. Intan Nur Farida, "Perencanaan Enterprise Architecture," *Citec Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 25-35, 2014.