PENERAPAN ZACHMAN FRAMEWORK PADA ARSITEKTUR SISTEM PENGGAJIAN (STUDI KASUS: PT. ANUGERAH MITRA MULIA)

Mira Siti Riani

Payroll Division, PT. Anugerah Mitra Mulia
Jl. Selabintana Km 3,5 No. 41; Sukabumi 43131
e-mail: mirariani01@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: mirariani01@gmail.com

ABSTRAK

PT. Anugerah Mitra Mulia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur. Pada bagian Keuangan, dalam mengolah data gaji pegawai baik menghitung atau membuat laporan gaji masih menggunakan Ms. Excel serta belum terintegrasi antara absensi dan penggajian sehingga kurang maksimal dalam pengolahan data. Hal ini menyebabkan dalam proses evaluasi pegawai sangat rentan terjadi kesalahan. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi yang mendukung proses penggajian perusahaan. Untuk dapat merancang sistem diperlukan sebuah model architecture enterprise sistem penggajian agar dapat meminimalisir kegagalan sekaligus dapat menerapkan sistem sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan sistem informasi menggunakan Zachman framework karena mampu memberikan perspektif-perspektif yang mampu membantu proses pengembangan sistem informasi. Rancangan sistem yang dihasilkan dalam kerangka kerja Zachman ini nantinya akan menjadi sistem informasi penggajian berbasisweb.

Kata Kunci: Manufaktur, SIM, Sistem Penggajian, Architecture Enterprise, Zachman Framework.

ABSTRACT

PT. Anugerah Mitra Mulia is a company engaged in the manufacturing sector in Finance. In Finance, in processing employee salary data either calculating or making salary reports still using Microsoft Excel and has not been integrated between attendance and payroll so it is less than optimal in data processing. This causes the employee evaluation process is very susceptible to errors. Therefore we need an information system that supports the company's payroll process. To be able to design a system requires a payroll enterprise architecture model in order to minimize failures while implementing the system as needed. The development of information systems uses the Zachman framework because it is able to provide perspectives that can help the information system development process. The design of the system produced in the Zachman framework will later become a web based payroll information system.

Keywords: Manufacturing, SIM, Payroll System, Architecture Enterprise, Zachman Framework.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. AMM merupakan perusahaan yang berkecimpung dibidang manufaktur yang sudah beroperasi lebih dari 5 tahun. Namun dalam pelaksanaannya masih belum memiliki pendefinisian yang jelas mengenai arsitektur data, proses, dan jaringan dalam sistem informasi. Terutama dalam proses penggajian. Saat ini dalam sistem penggajian masih menggunakan perogram alat bantu Ms. Excel, dimana perhitungan gaji dan penyimpanan data-data tersebut tidak disimpan ke dalam database dan menyebabkan suatu saat file atau beberapa dokumen yang direkap bisa terhapus atau hilang. Masalah tersebut tidak akan terjadi jika PT. AMM memiliki arsitektur aplikasi sistem penggajian.

Masalah tersebut di atas tidak akan terjadi jika PT. AMM memiliki arsitektur aplikasi sistem penggajian. Arsitektur aplikasi sistem informasi sendiri bisa dilihat dari aspek dan Perspektif yaitumenggunakan Zachman Framework. Arsitektur aplikasi sistem informasi perusahaan ini digunakan untuk membuat strategi implementasi sistem informasi yang baik. Arsitektur aplikasi sistem informasi Zachman Framework memperhatikan suatu sistem informasi dilihat dari enam aspek utama,

yaitu: Data, Function, Network, People, Motivation, dan Time serta 6 (enam) Perspektif berbeda, yaitu: Planner, Owner, Designer, Contractor, Subcontractor, dan Functioning Enterprise.

Dalam penelitian ini penulis akan membahas perancangan arsitektur enterprise untuk menghasilkan prototype aplikasi teknologi informasi khususnya pada sistem informasi penggajian, yang selaras dengan kebutuhan bisnis yang sedang berjalan di PT. AMM sehingga dapat membantu sebuah perusahaan dalam mempercepat proses menuju sasaran dan tujuan yang diinginkan

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sebuah arsitektur aplikasi yang mampu menangani proses absensi karyawan untuk keperluan penggajian.
2. Bagaimana membuat suatu sistem yang mampu melakukan proses penghitungan data penggajian bagi masing-masing karyawan dengan waktu yang optimal.
3. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang dapat menangani proses penggajian yang ada pada PT. AMM mulai dari penentuan gaji pokok setiap karyawan, jenis tunjangan, dan parameter lain yang mempengaruhinya

1.3 Batasan Masalah

1. Perancangan Enterprise architecture melingkupi arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.
2. Sumber data yang digunakan untuk penelitian ini berasal dari lingkungan PT.AMM.
3. Data didapatkan melalui proses observasi, wawancara, dan penyebaran angket dengan pihak perusahaan.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membuat sebuah model aplikasi yang menangani proses absensi karyawan untuk keperluan penggajian.
2. Membuat sebuah sistem yang mampu melakukan proses penggajian bagi seluruh karyawan dengan waktu yang optima.
3. Merancang dan membangun sebuah model perangkat lunak yang mampu menangani proses penggajian pada PT AMM, mulai dari penentuan gaji pokok setiap karyawan, jenis tunjangan, dan parameter lain yang mempengaruhinya.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini, penulis berharap untuk meminimumkan konflik-konflik dalam proses absensi dan penggajian yang dapat memperlambat proses yang ada pada perusahaan. Dengan rancangan aplikasi yang dibangun diharapkan proses penggajian yang ada pada PT. AMM akan dapat dilakukan lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan yang ada.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Gaji

Penggajian adalah suatu penerimaan sebagai imbalan dari pengusaha kepada karyawan untuk suatu pekerjaan atau jasa yang telah atau dilakukan dan dinyatakan atau dinilai dalam bentuk uang yang ditetapkan atas dasar suatu persetujuan atau peraturan, undang-undang serta dibayarkan atas dasar suatu perjanjian kerja antara pengusaha dengan karyawan termasuk tunjangan, baik untuk karyawan itu sendiri maupun untuk keluarga [1].

2.2 Definisi Data

Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data item. Data adalah fakta-fakta, simbol/karakter, data mentah atau observasi yang menggambarkan suatu fenomena tertentu [2].

2.2 Definisi Pengelolaan data

Pengelolaan data adalah segala macam pengelolaan terhadap data atau kombinasi-kombinasi dari berbagai macam pengelolaan terhadap data untuk membuat data itu berguna sesuai dengan hasil yang diinginkan dapat segera dipakai [3].

2.3 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu (integrated) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi [4].

2.4 Perangkat Lunak Pendukung

Berikut merupakan beberapa perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk pengembangan sistem penggajian:

1. PHP.
2. Xampp
3. MySQL

2.5 Enterprise Arsitektur (EA)

EA adalah penjelasan bagaimana sebuah organisasi merancang suatu sistem untuk mendukung kebutuhan bisnis dan teknologi dalam mewujudkan misi dan visi serta pencapaian hasil yang telah ditargetkan. Munculnya EA diawali dari dua hal [5], yaitu:

1. Sistem yang rumit, dimana organisasi harus mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk merancang atau mengembangkan sistem yang dimiliki.
2. Keselarasan bisnis dengan teknologi, dimana banyaknya organisasi yang mengalami kesulitan dalam menyelaraskan kebutuhan bisnis dengan teknologi.

EA memiliki tiga komponen utama yaitu arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi (terbagi menjadi arsitektur data dan aplikasi) dan arsitektur teknologi [6].

2.6 EA Framework

Framework didefinisikan sebagai kunci pemahaman atas EA yang berperan sebagai suatu struktur logis dalam mengklasifikasikan informasi yang kompleks [7].

Menggunakan sebuah framework untuk mengembangkan EA maka, perlu diperhatikan kriteria-kriteria apa saja yang dipenuhi oleh framework tersebut. Adapun beberapa kriteria yang dijadikan sebagai pertimbangan dalam memilih framework [8], yaitu:

1. Taxonomy completeness, mengacu pada seberapa baik sebuah framework mengklasifikasikan arsitektur aplikasi.
2. Process completeness, mengacu pada bagaimana sebuah framework memberikan panduan dalam bentuk proses (langkah-langkah) untuk menciptakan suatu EA.
3. Practice guidance, mengacu pada seberapa banyak sebuah framework membantu mindset pengguna (easy using) didalam organisasi untuk memahami pengembangan EA.
4. Maturity model, mengacu pada seberapa banyak sebuah framework memberikan panduan dalam memberi penilaian atau evaluasi terhadap organisasi yang menggunakan EA.
5. Governance guidance, mengacu pada sejauh mana sebuah framework membantu memberikan pemahaman serta membuat model tata kelola yang efektif untuk EA.
6. Partitioning guidance, mengacu pada seberapa baik sebuah framework akan membimbing partisi otonomi yang efektif pada perusahaan sehingga menjadi sebuah pendekatan penting untuk mengelola kompleksitas.
7. Vendor neutrality, mengacu pada seberapa besar kemungkinan EA untuk bergantung pada sebuah organisasi konsultasi khusus ketika menggunakan framework tersebut.
8. Information availability, mengacu pada seberapa besar sebuah framework dalam menghasilkan kuantitas dan kualitas informasi.
9. Time is value, mengacu pada seberapa lama sebuah framework memerlukan waktu yang digunakan untuk membangun solusi yang memberikan nilai bisnis.

Ada berbagai framework yang bisa digunakan dalam mengembangkan EA. Menurut hasil survey yang dilakukan IFEAD (Institute for Enterprise Architecture Development), mengemukakan perban-

dengan jenis-jenis framework yang digunakan dalam organisasi.

Gambar 1. Survey Penggunaan Framework Periode 2003-2005 Oleh IFEAD

Pada tahun 2005, penggunaan Zachman Framework mengalami suatu kemajuan yang pesat dibandingkan pada penggunaan tahun sebelumnya. Penggunaan TOGAF juga mengalami kemajuan tetapi, tidak banyak seperti Zachman Framework. Sementara itu, penggunaan FEAF mengalami penurunan drastis dibandingkan tahun sebelumnya. TEAF dan beberapa framework lainnya tidak dipresentasikan dalam survey penggunaan framework pada tahun 2005.

2.7 Zachman Framework

Kerangka kerja Zachman (Zachman Framework) yang diperkenalkan pertama kali oleh John Zachman pada tahun 1987 yang awalnya berupa struktur matriks 6x3, kemudian diperluas dan diformulasikan oleh Sowa dan Zachman pada tahun 1992 menjadi matriks 6x6. Setiap model kerangka kerja mendefinisikan entitas-entitas arsitektur dalam baris-baris dan atribut untuk setiap entitas ke dalam kolom-kolom. Kerangka kerja Zachman bukan suatu metodologi untuk mengembangkan enterprise architecture, akan tetapi kerangka kerja Zachman merupakan struktur dimana suatu metodologi diproses [9]. Berikut Zachman Framework untuk arsitektur enterprise yang terdiri dari 6 (enam) kolom dan 6 (enam) baris:

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

Gambar 2. Zachman Framework

Secara umum tiap kolom dalam kerangka kerja Zachman diuraikan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Data (What): Berfokus pada relasi entitas. Kolom ini menggambarkan kebutuhan enterprise akan informasi yang terbuat dari data.
2. Fungsi (How): Berfokus pada proses dan fungsi termasuk input dan output yang dihasilkan. Kolom ini memberikan uraian fungsional atas komponen sistem informasi.
3. Jaringan (Where) : Berfokus pada node-node dan link-link. Kolom ini memberikan gambaran mengenai arus informasi dan pekerjaan dalam enterprise.
4. Orang (Who) : Berfokus pada kontributor (agen) pekerjaan yang terkait. Kolom ini berhubungan dengan alokasi pekerjaan dan struktur tanggung jawab dan otoritas dalam enterprise.
5. Waktu (When): Berfokus pada waktu dan siklus. Kolom ini digunakan untuk mendesain merancang relasi dari serangkaian kejadian (event to event) yang menetapkan kriteria kinerja dan tingkatan kuantitatif untuk sumber daya enterprise
6. Motivasi (Why) : Berfokus pada sasaran dan tujuan (ends) serta strategi atau metode (means)
Setiap baris pada kerangka kerja Zachman mewakili perspektif yang berbeda dan unik yaitu [10]:
 1. Perspektif Perencana (Tujuan/Cakupan), yaitu menetapkan gambaran umum sistem informasi, latar belakang dan tujuan enterprise.
 2. Perspektif Pemilik (Model Bisnis), yaitu menetapkan model-model konseptual dari enterprise dan bagaimana model enterprise digunakan.
 3. Perspektif Arsitek (Model Sistem Informasi), yaitu menetapkan model-model sistem informasi sekaligus menjembatani hal-hal yang diinginkan pemilik dan hal-hal yang dapat direalisasikan secara teknis dan bisnis.
 4. Perspektif Builder (Model Teknologi), yaitu mengelola proses untuk pembuatan komponen-komponen sistem informasi yang membutuhkan pemahaman yang cermat dari spesifikasi arsitek untuk sistem.
 5. Perspektif Subkontraktor (Representasi Detail), yaitu membangun bagian spesifik dari produk yang menghasilkan komponen-komponen yang sesuai dengan spesifikasi yang disediakan.
 6. Perspektif Pengguna (Fungsi Sistem), yaitu merepresentasikan antarmuka dan fungsionalitas dari produk akhir yang merupakan produk dari semua perencanaan, perancangan dan aktivitas-aktivitas pengembangan yang berjalan sebelumnya.

2.8 UML

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau mendeskripsikan sebuah sistem *software* berdasarkan objek-objek yang ada di sistem tersebut. UML tidak menentukan metode apa yang harus digunakan dalam mengembangkan suatu sistem, namun hanya menentukan notasi-notasi standar yang biasa digunakan untuk *object modeling*. Berikut adalah empat macam UML yang umum digunakan pada saat pengembangan sebuah *software* atau *website* [11]:

1. Use Case Diagram.
3. Class Diagram.
4. Sequence Diagram.
5. Activity Diagram

III. METODE PENELITIAN

Berikut merupakan gambaran mengenai kerangka penelitian yang dilakukan terhadap penerapan sistem pengggjian yang mengacu pada stuktur dasar dari metode *Zachman Framework*.

Gambar 3. Metode Penelitian

Adapun tahapan-tahapan metodologi penelitian yang akan dijelaskan pada uraian dibawah ini.

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yaitu dengan melakukan obser vasi langsung ke objek penelitian, dengan cara wawancara kepada pengguna sistem dan mengumpul-kan dokumen-dokumen yang terkait dengan proses pengelolaan data penggajian.

3.2 Sumber data

Data terbagi atas dua jenis yaitu data primer dan data sekunder.

3.3 Pengujian Teknis

Adapun pengujian *Black Box* mencakup beberapa pengujian, yaitu:

1. Pengujian Fungsional (FunctionalTesting), Pengujian fungsional meliputi seberapa baik sistem me laksanakan fungsinya, termasuk perintah-perintah pengguna, manipulasi data, pencarian dan pros es bisnis, pengguna layar dan integrasi.
2. Pengujian Usabilitas (usabilitytesting), *Usability* berasal dari kata *Usable* yang secara umum berar ti dapat digunakan dengan baik

3.4 Metode Analisis Masalah

Data dan informasi yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara maupun kuesioner, dianalisis untuk kemudian dituangkan dalam matrik dua dimensi dari *Zachman framework* agar diperoleh gam-baran sistem yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan *enterprise architecture*, untuk mencapai *enterprise* tersebut.

Penelitian ini menggunakan sudut pandang Perspektif *Planner* (scope), *owner* (business model), *designer* (system model) dan *builder* (technology model) dengan masing-masing kolom yang terdiri dari Data (What), Proses (How), Lokasi (Where), Orang (Who), dan Waktu (When).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis

Hasil analisis kebutuhan terhadap sistem informasi penggajian, dilakukan melalui proses penyebar-an kuisioner dengan sebaran data sebagai berikut:

Tabel 1. Sebaran Responden Kuisisioner

Klasifikasi Responden			
	Kategori	Jumlah	Total
Jenis Kelamin	Laki-laki	13	50
	Perempuan	37	
Jabatan	Manajer	1	50
	HRD	4	
	Staf Produksi	16	
	Karyawan	29	

Metode kuisisioner yang dilakukan adalah metode tertutup, yang dimana responden diminta menjawab pertanyaan dan menjawab dengan memilih dari sejumlah alternatif yang diberikan. Berikut adalah hasil dari rekapitan data responden:

Gambar 4. Persentase hasil rekapitan data kuesioner variabel X

Dari hasil rekapitulasi jawaban responden dengan jawaban tertinggi yaitu menjawab sangat setuju 42%, responden menjawab setuju 48%, responden menjawab ragu-ragu 11.3%, responden menjawab tidak setuju dan 3%, dan responden yang menjawab sangat tidak setuju 0.7%. Sebagian besar responden menjawab setuju sebesar 90% responden menjawab sangat setuju dari (36.2% responden setuju + 48.9% responden sangat setuju) bahwa pola pengembangan *Zachman framework* menggunakan akses Web yang diterapkan pada pembuatan sistem penggajian perusahaan berdampak sangat baik.

Gambar 5. Persentase hasil rekapitan data kuesioner variabel Y

Dari rekapitulasi jawaban responden, jawaban tertinggi 48.8% responden menjawab puas dan 43.3% responden menjawab sangat puas, total secara keseluruhan responden menjawab puas sebesar 81%, bahwa sistem penggajian yang diterapkan pada perusahaan hal baik itu tergambar dari responden yang menjawab atas pengelolaan data sistem penggajian.

Tabel 2. Analisis Korelasi

Correlations			x	y
Spearman's rho	Framework	Correlation Coefficient	1.000	,509**
		Sig. (2-tailed)		.000
		N	50	50
	Sistem Penggajian	Correlation Coefficient	,509**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	
		N	50	50

Berdasarkan hasil analisis dengan uji rho spearman's seperti pada tabel di atas maka dapat dilihat bahwa nilai korelasi antara Zachman Framework (Variabel X) yang di implementasikan pada Sistem Penggajian (Variabel Y) diperoleh angka koefisien korelasi sebesar $r = 0.509$, nilai ini berada diantara nilai $0,51 - 0,75$, yang artinya tingkat kekuatan hubungan (korelasi). adalah cukup kuat, angka koefisien korelasi bernilai positif = 0.512 sehingga hubungan kedua variabel bersifat searah (jenis hubungan searah), artinya jika penerapan Zachman Framework dengan Web yang di implementasikan pada sistem penggajian semakin baik maka akan berdampak baik pada sistem penggajian yang ada di perusahaan.

4.2 Pembahasan Tabel Zachman

1. Kolom What

Menjelaskan tentang data dari sudut pandang planner, owner, designer, dan builder. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Kolom what dalam berbagai sudut pandang

Abstraksi Perspektif	What (Data)
Planner	Data yang berkaitan dengan sistem informasi: a. Data karyawan b. Data absen c. Data gaji
Owner	<p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktor yang berperan sebagai HRD memasukan <i>user name</i> dan <i>password</i> - Aktor melihat, mengubah dan menghapus data karyawan - Aktor yang berfungsi untuk melakukan proses perhitungan penggajian - Manager bertanggung jawab penuh dengan seluruh kegiatan pada perusahaan
Designer
Builder

2. Kolom How

Kolom ini membahas tentang proses-proses yang terjadi pada proses penggajian dilihat dari sudut pandang planner, owner, designer, dan builder. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Kolom *how* dalam berbagai sudut pandang

Abstraksi	How (Proses)
Perspektif	
<i>Planner</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Peroses input data <u>karyawan</u>. - Data absen dan data upah - Data pelaporan
<i>Owner</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Karyawan melakukan absen - HRD/Saff Personalias memeriksa data absen - Penghitungan (denda +<u>upah</u>)<u>karyawan</u>. - Pelaporan ke pihak manager
<i>Designer</i>	Diagram aktivitas perilaku sistem dilihat pada gambar <i>activity diagram</i> .
<i>Builder</i>	Pemodelan proses yang terjadi di dalam sistem informasi ke dalam <i>sequence diagram</i> dilihat pada gambar.

3. Kolom Where

Kolom ini membahas tentang lokasi bisnis utama tempat sistem informasi berada beserta infra struktur dan konfigurasinya. Detailnya dapat dilihat pada tabel berikutini:

Tabel 5. Kolom *where* dalam berbagai

Abstraksi	Where (Lokasi)
Perspektif	
<i>Planner</i>	PT. ANUGRAH MITRA MULIA
<i>Owner</i>	Peta jaringan yang ada di ruangan HRD
<i>Designer</i>	Peta jaringan yang diusulkan
<i>Builder</i>	Peta jaringan pengelolaan penggajian

4. Kolom Who

Kolom ini membahas tentang sumber daya manusia yang berperan penting dalam proses perse diaan barang dan produktifitas yang optimal seperti penjelasan berikut:

Tabel 6. Kolom *who* dalam berbagai sudut pandang

Abstraksi	Who (Orang)
Perspektif	
<i>Planner</i>	Orang-orang yang berperan penting dalam proses tersebut - Departement HRD
<i>Owner</i>	Daftar unit orang-orang internal atau yang <u>terkait</u> : - Seluruh karyawan yang ada dilngkungan perusahaan
<i>Designer</i>	Orang-orang yang ditugaskan untuk pembangunan dan mengelola sistem informasi data penggajian
<i>Builder</i>	<u>Gambaran antar muka</u> aplikasi sistem penggajian yang akan dibangun Dilihat pada gambar perancangan user <i>interface</i>

5. Kolom When

Kolom ini membahas tentang kejadian atau kegiatan beserta jadwalnya. Kegiatan utama yang akan dibahas adalah berkaitan dengan kegiatan penggajian perusahaan penjelasan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Kolom when dalam berbagai sudut pandang

Abstraksi	When (Waktu)																																																																																																																																																																																																																														
Perspektif																																																																																																																																																																																																																															
Planner	Kegiatan atau kejadian yang terjadi berkaitan dengan proses penggajian:																																																																																																																																																																																																																														
	<ul style="list-style-type: none">- Absensi Karyawan- Jumlah pendapatan upah- Pelaporan																																																																																																																																																																																																																														
Owner	<table><tr><th>No</th><th>Rencana Kerja</th><th>Target Output</th><th colspan="4">April</th><th colspan="4">Mei</th><th colspan="4">Juni</th><th colspan="4">Juli</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td>Kegiatan proyek</td><td>pendefinisian masalah</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>penetapan jadwal proyek</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">2</td><td>fase analisa dan perencanaan</td><td>pengambilan data</td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>kebutuhan sistem</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>membuat prototype permasalahan</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>dengan menggunakan matrix zachman kolson</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>what, how, where</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>implementasi</td><td>medapatkan prototype aplikasi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>																												No	Rencana Kerja	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	1	2	3	4															penetapan jadwal proyek		1	2	3														2	fase analisa dan perencanaan	pengambilan data			1	2	3	4													kebutuhan sistem						1	2	3	4										membuat prototype permasalahan							1	2	3	4									dengan menggunakan matrix zachman kolson								1	2	3	4									what, how, where								1	2	3	4							3	implementasi	medapatkan prototype aplikasi															1	2	3	4
No	Rencana Kerja	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	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																									
		penetapan jadwal proyek		1	2	3																																																																																																																																																																																																																									
2	fase analisa dan perencanaan	pengambilan data			1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																							
		kebutuhan sistem						1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																				
		membuat prototype permasalahan							1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																			
		dengan menggunakan matrix zachman kolson								1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																		
		what, how, where								1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																		
3	implementasi	medapatkan prototype aplikasi															1	2	3	4																																																																																																																																																																																																											
Designer	<table><tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Event</th><th colspan="3">April</th><th colspan="4">Juli</th></tr><tr><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>1</td><td>Penentuan entitas</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>perancangan use case diagram</td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>perancangan activity diagram</td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>perancangan data base</td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>perancangan antar muka</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>																												No	Event	April			Juli				2	3	4	1	2	3	4	1	Penentuan entitas	1							2	perancangan use case diagram	1	2						3	perancangan activity diagram	1	2						4	perancangan data base			1	2				5	perancangan antar muka					1	2	3																																																																																																																																						
No	Event	April			Juli																																																																																																																																																																																																																										
		2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																							
1	Penentuan entitas	1																																																																																																																																																																																																																													
2	perancangan use case diagram	1	2																																																																																																																																																																																																																												
3	perancangan activity diagram	1	2																																																																																																																																																																																																																												
4	perancangan data base			1	2																																																																																																																																																																																																																										
5	perancangan antar muka					1	2	3																																																																																																																																																																																																																							

4.3 Implementasi Sistem Penggajian

a) Halaman Login

Username

Masukan username

Harap masukan Username dan Password yang benar

Password

Masukan Password

LOGIN NOW

Gambar 6. Halaman Login

Halaman awal dari system penggajian langsung masuk ke halaman ke halaman *Login* yang dimana setiap aktor memiliki username dan *password*.

b) HalamanAdmin; Menu User ini adalah menu menampilkan user aplikasi.

The screenshot shows the Admin Page of the system. It features a sidebar menu on the left with options like 'Menu Utama', 'Dashboards', 'Penggajian', 'Jabatan', 'Ketentuan', 'Menu Lainnya', 'Laporan', and 'Logout'. The main content area displays a table of employees with columns for ID, Name, ID Number, Position, Gender, Status, and Actions. A '+ Tambah Pegawai' button is located at the top right of the table.

#	Nama Lengkap	Nomor KTP	Jabatan	Jenis Kelamin	Status	Actions
1	Akman	32023100031998	Operator Produksi	L	Deactive	Actions
2	Udin	3202310203199	Operator Produksi	L	Active	Actions
3	Pak Fatenino	32023100000011111	Adminstrasi	L	Active	Actions
4	Iis Naresayah	320231000700001	Adminstrasi	P	Active	Actions
5	Ukan	32023100010197001	Adminstrasi	L	Active	Actions
6	Fajar Fird Hamdi	320231000100001	Spv	L	Active	Actions
7	Dini Andriani	320231000397001	Operator Produksi	P	Active	Actions

Gambar 7. Halaman Admin

c) Tampilan Input Data; Menu Bagian ini adalah menu untuk menambah data pegawai.

The screenshot shows the 'Input Data' form for adding a new employee. It includes input fields for 'Nama lengkap' (Full Name), 'Nomor Induk' (ID Number), 'Jenis Kelamin' (Gender), 'Jabatan' (Position), 'Gaji' (Salary), and 'Alamat Lengkap' (Full Address). There are also dropdown menus for 'Jenis Kelamin' and 'Jabatan'. A blue 'Insert Pegawai' button is at the bottom.

Gambar 8. Halaman Input Data

d) Halaman Jabatan

The screenshot shows the Job Page of the system. It features a sidebar menu on the left with options like 'Menu Utama', 'Dashboards', 'Penggajian', 'Jabatan', 'Ketentuan', 'Menu Lainnya', 'Laporan', and 'Logout'. The main content area displays a table of job positions with columns for ID, Name, and Actions. A '+ Tambah Jabatan' button is located at the top right of the table.

#	Nama Jabatan	Actions
1	Staff Marketing	Actions
2	Staff Design	Actions
3	Operator Produksi	Actions

Gambar 9. Halaman Jabatan

e) Halaman Ketentuan Karyawan

Gambar 10. Halaman Ketentuan Karyawan

4.4 Pengujian sistem menggunakan Black Box Testing pada aplikasi penggajian

Untuk indikator-indikator pada pengujian fungsional ini, aplikasi diuji dengan menguji serangkaian fungsi pada Aplikasi Sistem Penggajian, untuk pengujian penelitian menggunakan test case pada ketersediaan aplikasi untuk memenuhi fungsional dari sistem pengolahan data penggajian yang didefinisikan pada tabel-tabel berikut ini:

Tabel 8. Testing Funtional Indikator Suitability

Fungsi	Pengisian form	Hasil Yang Di-harapkan	Pengamatan Hasil Pengujian	Keterangan
Untuk melakukan Login	Masukkan <i>user-name</i> dan <i>password</i> yang sesuai.	Sesuai kebutuhan <i>user/pengguna</i> .	Sesuai dengan kebutuhan <i>pengguna</i> .	Valid
Untuk melakukan pencarian	Mengisi <i>form</i> yang tersedia	Sesuai kebutuhan <i>user/pengguna</i>	Sesuai dengan kebutuhan <i>pengguna</i> .	Valid
Untuk melakukan input data	Mengisi <i>form</i> data karyawan	Sesuai kebutuhan <i>user/pengguna</i>	Sesuai dengan kebutuhan <i>pengguna</i> .	Valid
Untuk melakukan hapus data	Mengisi <i>form</i> yang tersedia	Sesuai kebutuhan <i>user/pengguna</i>	Sesuai dengan kebutuhan <i>pengguna</i> .	Valid
Untuk menambahkan data/ubah data	Mengisi <i>form</i> yang tersedia	Sesuai kebutuhan <i>user/pengguna</i>	Sesuai dengan kebutuhan <i>pengguna</i> .	Valid

Tabel 9. Funtional Testing Indikator Accuracy

Fungsi	Pengisian form	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan Hasil Pengujian	Keterangan
Menambah-kan data upah	Memilih menam-bah kategori na-ma karyawan	Sesuai kebu-tuhan peng-guna	Hasil setelah peng-guna mengisi adalah sesuai yang di ha-rapkan	Valid

Tabel 10. Funtional Testing Indikator Security

Fungsi	Pengisian form	Hasil Yang Di-harapkan	Pengamatan Hasil Pengujian	Keterangan
Keamanan akses in-formasi	Mengisi form <i>Login</i> sesuai dengan otori-tas kewen-an-gannya	Sesuai kebutu-han pengguna, sistem akan me-nolak jika di-akses oleh pengguna yang tidak memiliki hak akses pada aplikasi	Sistem menolak <i>user</i> yang tidak memiliki akses pada aplikasi, halt u menjadi standar keamanan pada apli-kasi untuk menghin-dari penuplikasian data	Valid

Tabel 11. Pengujian Fungsional Indikator Compliance

Fungsi	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Pengama-tan/Hasil Pen-gujian	Keterangan
Fungsi dari apli-kasi sis-tem penggajia n data karyawan sesuai	Mengecek bebera-pa fungsional sis-tem seperti : tam-bah data karyawan, pengubahan upah, melihat rekap lapo-ran penggajian	Semua fungsi pada aplikasi sesuai dengan aturan sistem penggajian di PT.AMM	Semua fungsi pada aplikasi berjalan sesuai dengan aturan sistem penggjian	valid

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan yang muncul, maka untuk membuat suatu perencanaan sistem informasi penggajian menggunakan Zachman framework, ada hal-hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem penggajian ini maka proses absensi dan penggajian yang ada pada PT. AMM dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efektif.
2. Aplikasi yang dibangun ini akan memberikan kemudahan bagi pihak manajemen di mana proses perhitungan penggajian tidak perlu lagi dilakukan secara manual.
3. Data absensi maupun data penggajian setiap karyawan akan tersimpan pada database.

5.2 SARAN

Untuk pengembangan lebih lanjut, diharapkan agar aplikasi absensi dan penjadwalan ini dapat digabungkan dengan sistem-sistem lainnya yang telah atau akan digunakan pada PT AMM.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undiksha.2017. *Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Karyawan*. diakses pada tanggal 09 juni 2019
- [2] Richard Antonio Rompas, evaluasi efektifitas pengendalian intern sistem informasi akuntansi penggajian RSUP. Prof.Dr.R.D Kandou Manado, 95115, Indonesia. Jurnal Riset Akuntansi Going Concern 13(2), 2018, 220-232
- [3] FA arianta, 2012. "pengertian pengelolaan data" sir.stikom.edu
- [4] Yuniarto, rahman Sistem informasi manajemen malang UB : 2003
- [5] Wartika, Supriana, I., 2011, Analisis Perbandingan Komponen dan Karakteristik Enterprise Architecture Framework, Bali, Konferensi National Sistem dan Informatika, KNS&I 11-064.
- [6] Setiawan, E., B., 2009, Pemilihan EA Framework, Yogyakarta, Prosiding SNATI, ISSN: 1907-5022.
- [7] Widodo, A., P., 2010, Enterprise Architecture Model untuk Aplikasi Government, Jurnal Masyarakat Informatika, ISSN: 2086-4930.
- [8] Brianorman, Y., Fiarni, C., 2011, Perancangan Enterprise Architecture Pada Puskesmas Yang Sesuai Untuk Penerapan Teknologi Cloud Computing, Bandung, Konferensi Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia.
- [9] Zachman, J.A. 2008. John Zachman's Concise Definition Of The Zachman Framework. Retrieved from: <https://www.zachman.com/about-the-zachmanframework>
- [10] Surendro, K. 2009. Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi. Bandung: Penerbit Informatika.
- [11] Whitten dan Bentley, System Analysis and Design Methods, 7, Newyork: McGraw-Hill, 2007: 371.