



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN  
PEGAWAI DI SMKS SETIA BUDI BINJAI  
BERBASIS *WEBSITE***

Disusun dan Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer Pada Fakultas Sains Dan Teknologi

Universitas Pembangunan Panca Budi

Medan

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH:**

**NAMA : TRIDIA PARWASIH**

**NPM : 1714370507**

**PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**

**MEDAN**

**2023**

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

JUDUL : RANGANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN PEGAWAI DI SMKS SETIA BUDI BINJAI BERBASIS WEBSITE

NAMA : TRIDIA PARWASIH  
N.P.M : 1714370507  
FAKULTAS : SAINS & TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI : Sistem Komputer  
TANGGAL KELULUSAN : 14 November 2022



DEKAN

KETUA PROGRAM STUDI

Hamdani, ST., MT.

Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

DISETUIJI  
KOMISI PEMBIMBING

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Herdianto, S.Kom., M.T.

Heni Wulandari, S.Kom., M.Kom.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Tridia Parwasih  
NPM : 1714370507  
Prodi : Sistem Komputer  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Pegawai di Smk Swasta Setia Budi Binjai Berbasis Website

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/ Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks prestasi (IPK) setelah ujian sidang meja hijau.
3. Skripsi saya dapat di publikasikan oleh pihak lembaga dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebnar-benarnya, terimakasih.

Medan, Desember 2022

Yang membuat pernyataan



**Tridia Parwasih**

## SURAT ORISINALITAS

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan didalam perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, Desember 2022

Yang membuat pernyataan



**Tridia Parwasih**

## ABSTRAK

TRIDIA PARWASIH

### **Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Pegawai Di Smks Setia Budi Binjai Berbasis Website 2022**

Gaji adalah sejumlah uang yang diberikan kepada seseorang, baik itu pegawai atau pekerja sebagai imbalan atas pekerjaan atau pekerjaan yang dilakukan untuk suatu perusahaan atau instansi, sehingga tidak mengherankan bila suatu instansi kesulitan dalam menghitung upah tenaga kerja. Sistem Informasi Penggajian Pegawai berdasarkan website SMK Swasta Setia Budi Binjai untuk mengetahui efektifitas sistem penggajian yang dirancang, sehingga dapat membantu pejabat dalam menangani masalah keuangan Kepala SMK Swasta Setia Budi Binjai. Sistem informasi penggajian ini dirancang dan diproses melalui analisis kebutuhan sistem dan dilanjutkan dengan proses perancangan sistem berdasarkan analisis kebutuhan sekolah, sekaligus memfasilitasi visualisasi data langsung gaji staf sekolah dan pencetakan slip gaji.

**Kata kunci :** Sistem Informasi Penggajian, Penelitian, Keuangan, Perancangan Sistem, Data Gaji.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunianya, penulis masih diberikan kesehatan sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di SMK Swasta Setia Budi Binjai, dimana pada penelitian ini penulis dapat mengangkat Skripsi dengan judul : **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN PEGAWAI DI SMKS SETIA BUDI BINJAI BERBASIS WEBSITE”**.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan Skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi, Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, S.E., MM
2. Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan, Bapak Cahyo Pramono, S.E., M.M
3. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Bapak Hamdani, ST., MT
4. Ketua Program Studi Sistem Komputer, Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom.
5. Dosen Pembimbing I, Bapak Herdianto, S.Kom., M.T
6. Dosen Pembimbing II, Ibu Heni Wulandari, S.Kom., M.kom
7. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
8. Orang tua yang telah memberikan doa dan motivasi penulis agar dapat menyelesaikan tugas akhir.
9. Sahabat saya Siti, Cindy, Putri, Rina, Erin, thank you for every time, every where, everything, wherever and whenever, for giving support and always willing to be bothered at any time, thank you very much.
10. Teman-teman yang banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis.

Penulis juga menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum sempurna baik dari segi penulisan maupun isi dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan komentar yang membangun dari para pembaca untuk menyempurnakan skripsi ini.

Medan, Desember 2022  
Penulis

**Tridia Parwasih**  
1714370507

# DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
LEMBAR ORISINALITAS	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>4</b>
2.1 Pengertian Sistem.....	4
2.1.1 Elemen Sistem.....	4
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	6
2.2 Pengertian Informasi.....	9
2.3 Sistem Informasi.....	10
2.4 Pengertian Perancangan Sistem.....	11
2.5 Pengertian Basis Data (Database).....	12
2.6 Pengertian Uml (Unified Modeling Language).....	13
2.7 Pengertian Use Case Diagram.....	15
2.8 Pengertian Activity Diagram.....	17
2.9 Pengertian Sequence Diagram.....	18
2.10 Pengertian Website.....	19
2.11 Pengertian Xampp.....	20
2.12 Pengertian Mysql.....	21
2.13 Pengertian Sublime Text Editor.....	23
2.14 Pengertian Notepad++.....	24
2.15 Pengertian Php.....	25
2.16 Pengertian Balsamiq Mockup.....	26
2.17 Pengertian Hosting.....	27
2.18 Pengertian Ip Address.....	28
2.19 Pengertian Penggajian.....	28

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1 Tahapan Penelitian.....	30
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	32
3.3 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan .....	33
3.4 Rancangan Penelitian .....	34
3.4.1 Perancangan Use Case Diagram .....	35
3.4.2 Perancangan Sistem Activity Diagram .....	36
3.4.3 Perancangan Sequence Diagram .....	37
3.4.4 Perancangan Class Diagram .....	38
3.5 Perancangan Database.....	39
3.6 Perancangan Antar Muka .....	41
3.6.1 Perancangan Login Admin .....	41
3.6.2 Perancangan Menu Utama.....	42
3.6.3 Tampilan Halaman Divisi.....	42
3.6.4 Perancangan Input Data Divisi.....	43
3.6.5 Perancangan Input Data Karyawan.....	43
3.6.6 Perancangan Input Data Dinas.....	44
3.6.7 Perancangan Input Data Master Gaji.....	45
3.6.8 Perancangan Edit Data Karyawan.....	45
3.6.9 Perancangan Edit Data Kartu Keluarga.....	46
3.6.10 Perancangan Input Gaji Pegawai.....	46
3.6.11 Perancangan Laporan Penggajian.....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
4.1 Spesifikasi Kebutuhan Minimum Hardware Dan Software .....	48
4.1.1 Perangkat Keras (Hardware).....	48
4.1.2 Perangkat Lunak (Software) .....	49
4.2 Pengujian Aplikasi Pada Proses Pemasukan Data .....	49
4.2.1 Tampilan Halaman Login .....	49
4.2.2 Tampilan Halaman Utama .....	50
4.2.3 Tampilan Halaman Divisi.....	51
4.2.4 Tampilan Halaman Input Data Divisi.....	51
4.2.5 Tampilan Halaman Data Karyawan.....	52
4.2.6 Tampilan Halaman Input Data Dinas Dari Karyawan.....	53
4.2.7 Tampilan Halaman Master Gaji.....	53
4.2.8 Tampilan Halaman Edit Data Karyawan.....	54
4.2.9 Tampilan Halaman Data Kartu Keluarga .....	55
4.2.10 Tampilan Halaman Input Gaji .....	56
4.3 Proses Output Data.....	56
4.3.1 Laporan Gaji Karyawan .....	57
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Elemen Sistem.....	6
Gambar 2.2 Karakteristik Sistem .....	9
Gambar 2.3 Database Mysql Server.....	13
Gambar 2.4 Uml (Unified Modeling Language).....	15
Gambar 2.5 Tampilan Website .....	19
Gambar 2.6 Tampilan Xampp.....	21
Gambar 2.7 Tampilan Mysql .....	22
Gambar 2.8 Tampilan Sublime Text Editor .....	23
Gambar 2.9 Tampilan Notepad++ .....	24
Gambar 2.10 Php (Hypertext Preprocessor).....	26
Gambar 2.11 Tampilan Balsamiq Mockup .....	27
Gambar 2.12 Ip Address .....	28
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	30
Gambar 3.2 Rancangan Use Case Diagram Sistem Penggajian Pegawai.....	35
Gambar 3.3 Rancangan Activity Diagram Sistem Penggajian Pegawai.....	36
Gambar 3.4 Rancangan Sequence Diagram Sistem Penggajian Pegawai.....	37
Gambar 3.5 Rancangan Class Diagram Sistem Penggajian Pegawai .....	38
Gambar 3.6 Rancangan Login Admin .....	41
Gambar 3.7 Rancangan Menu Utama .....	41
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Divisi .....	42
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Input Data Divisi.....	42
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Input Data Karyawan .....	43
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Input Data Dinas .....	44
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Input Data Master Gaji.....	44
Gambar 3.13 Rancangan Edit Data Karyawan .....	45
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Edit Data Kartu Keluarga.....	45
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Input Gaji Pegawai.....	46
Gambar 3.16 Rancangan Laporan Penggajian .....	47
Gambar 4.1 tampilan halaman login admin .....	50
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Utama .....	50
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Divisi .....	51
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Input Data Divisi .....	52
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Karyawan .....	52
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Input Daftar Dinas Karyawan.....	53
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Master Gaji .....	54
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Edit Data Karyawan .....	55
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Data Kartu Keluarga.....	55
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Input Gaji.....	56
Gambar 4.11 laporan Gaji Karyawan.....	57

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Simbol-Simbol Use Case Diagram .....	16
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Activity Diagram .....	17
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Sequence Diagram .....	18
Tabel 3.1 Struktur Tabel Pegawai .....	39
Tabel 3.2 Struktur Tabel Golongan .....	39
Tabel 3.3 Struktur Tabel Jabatan .....	40
Tabel 3.4 Struktur Tabel Penggajian .....	40
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras ( Hardware ) .....	48
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak ( Software ) .....	49



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Gaji adalah sejumlah upa/uang yang diberikan kepada seseorang, baik itu karyawan atau pekerja, sebagai imbalan atas jasa kepada perusahaan atau pekerjaan yang telah dilakukan orang tersebut untuk perusahaan atau instansi (Rivai, 2009). Dalam hal gaji, setiap instansi memiliki sistem yang berbeda. Dimana upah yang diberikan atau diterima kepada pekerja juga bervariasi menurut lokasi dan tingkat kelompok. Oleh karena itu, tidak heran jika sebuah agen kesulitan menghitung upah para pekerja tersebut. Bersama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Setia Budi Binjai, Sekolah Menengah Kejuruan Swasta Setia Budi Binjai merupakan sarana penyelenggaraan pembelajaran terkait pendidikan yang berlokasi di Jalan P. Kemerdekaan No. 111- Sebuah kecamatan dari kota Binjai Utara Binjai.

Dalam melakukan proses penggajian pegawai, SMKS Setia Budi Binjai masih dilakukan secara manual/ konvensional yaitu pegawai SMK yang akan menerima gaji harus bertemu langsung dengan bendahara ( keuangan ) untuk melakukan rekapitulasi dana dan pemotongan lainnya. Kesalahan dalam perhitungan penggajian dapat berakibat fatal karena dapat mempengaruhi penyusunan laporan keuangan. Selain itu, bendahara juga kesulitan dalam membuat laporan keuangan, karena petugas harus melihat data di pembukuan kemudian mengolahnya di Excel.

Berdasarkan dari hasil pengamatan yang penulis lakukan selama riset di SMKS Setia Budi Binjai mengenai penggajian pegawai maka penulis menyimpulkan sistem penggajian di SMKS Setia Budi Binjai masih memiliki beberapa kekurangan-kekurangan seperti Sistem Penggajian masih bersifat manual/konvensional . Oleh karena itu maka penulis mencoba merancang sebuah Sistem Informasi Penggajian Pegawai Berbasis *Website* di SMKS Setia Budi Binjai yang nantinya dituangkan dalam bentuk skripsi dengan judul “**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN PEGAWAI DI SMKS SETIA BUDI BINJAI BERBASIS *WEBSITE* “.**

### **1.2 Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana cara Merancang dan Membangun suatu Sistem Informasi Penggajian Pegawai pada Sekolah SMKS Setia Budi Binjai Berbasis Website?
2. Bagaimana tingkat efektifitas sistem informasi penggajian yang di rancang?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang dibuat dalam pembahasan ini agar tidak menyimpang dari judul yang telah dibuat, maka penulis akan membatasi masalah yaitu :

1. Sistem ini dibuat hanya untuk membahas tentang perancangan sistem informasi penggajian pegawai di Sekolah SMKS Setia Budi Binjai.

2. Data ini di peroleh dari Sekolah SMKS Setia Budi Binjai.
3. Rancang Bangun Website ini dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan *DatabaseMySQL*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem informasi penggajian pegawai berbasis website
2. Untuk mengetahui efektifitas dari sistem penggajian yang di rancang.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian adalah:

1. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu petugas di Sekolah SMKS Setia Budi Binjai terutam Bendahara dalam menangani masalah penggajian pegawai
2. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang cara merancang sebuah sistem informasi berbasis website.
3. Agar tulisan ini dapat di pergunakan sebagai referensi bagi mahasiswa yang ingin melaksanakan penelitian

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem**

Sistem dari bahasa Latin (*Systema*) dan Yunani (*Sostema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen-komponen atau elemen-elemen yang dihubungkan bersama untuk memperlancar arus informasi, materi atau energi untuk mencapai tujuan (Eriyatno, 1999. Teknik pemrograman dan penulisan tugas akhir) Skripsi, Pt Elex Komputindo Publishing House, Jakarta).

Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling bergantung atau terintegrasi yang bertujuan untuk mencapai suatu tujuan antara satu sistem dengan sistem lainnya (Abdul Kadir, 2001 . Pengantar Sistem Informasi Versi Revisi, Versi).II, Andi Publishing House, Yogyakarta).

Sistem adalah kumpulan/kelompok subsistem/bagian fisik yang saling terkait dan bekerja secara harmonis untuk mencapai tujuan tertentu (Azhar Susanto, 2017).

##### **2.1.1 Elemen Sistem**

###### *1. Masukan*

Input sistem adalah hal-hal yang dimasukin ke sistem dan menjadi produk olahan. Input dapat berwujud (terlihat secara fisik) atau tidak terlihat.

Contoh input berwujud adalah bahan mentah, dan contoh tidak berwujud adalah informasi (seperti permintaan layanan pelanggan).

## 2. Proses

Proses adalah bagian yang memodifikasi atau mengubah input menjadi output yang lebih berguna dan bernilai, seperti informasi dan produk, tetapi dapat juga berupa hal-hal yang tidak perlu, seperti pengolahan, pemborosan atau pemborosan. Di pabrik kimia, proses ini bisa menjadi bahan baku. Di rumah sakit, operasi bisa menjadi operasi pasien.

## 3. Keluaran

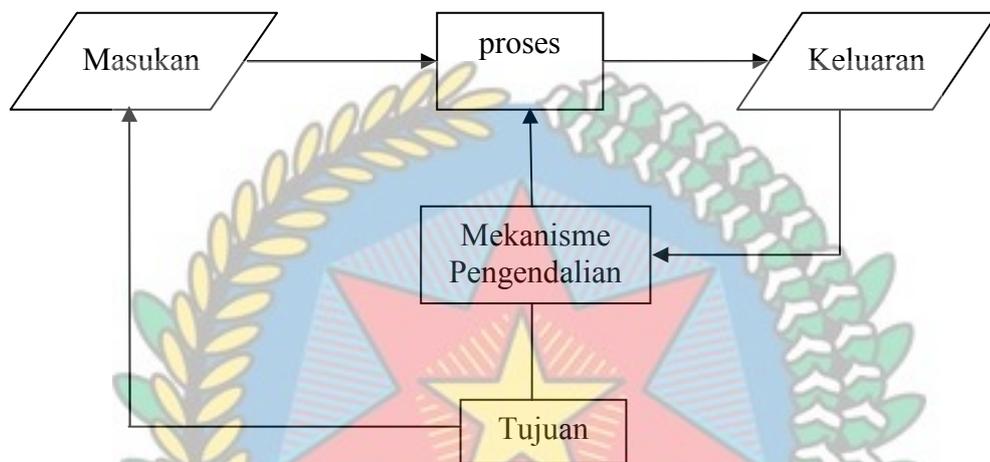
Keluaran adalah hasil pengolahan. didalam sistem informasi, keluarannya dapat berupa informasi, petunjuk, laporan tercetak, dan lain sebagainya.

## 4. Umpan Balik Mekanisme

kontrol yang dicapai dengan menggunakan umpan balik, digunakan untuk mengambil sampel keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengontrol input dan proses. Tujuannya agar sistem bekerja sesuai dengan tujuan.

## 5. Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan (goal), baik hanya satu atau mungkin beberapa. Tujuan inilah pendorong yang menggerakkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tanpa arah dan tidak terkendali. Tentu saja, tujuan dari beberapa sistem berbeda.



**Gambar 2.1 Elemen Sistem**

Jadi kesimpulan sistem itu merupakan suatu entitas yang terdiri dari komponen-komponen yang terhubung untuk merancang satu set komponen yang saling terkait untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Amsyah 2005).

### 1.1.2 Karakteristik Sistem

Model umum dari sebuah sistem meliputi input, proses, dan output. Konsep sistem ini sangat sederhana mengingat suatu sistem dapat memiliki banyak input dan output pada saat yang bersamaan. Selain itu, suatu sistem yang memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang menjadi ciri sistem tersebut dapat dianggap sebagai suatu sistem, diantaranya sebagai berikut:

#### 1. Sistem bagian (komponen)

Suatu sistem terdiri dari beberapa komponen yang bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari subsistem atau bagian sistem.

## 2. Sistem perbatasan

Sistem perimeter adalah area yang memisahkan sistem dari sistem lain atau lingkungan eksternal. Batas sistem ini memungkinkan kita untuk melihat sistem sebagai satu kesatuan. Batas sistem menunjukkan luasnya suatu sistem.

## 3. Lingkungan di luar sistem

Lingkungan di luar sistem melebihi batas sistem dan mempengaruhi perilaku sistem. Lingkungan dapat bermanfaat yang harus dipertahankan, atau berbahaya yang harus dipertahankan dan dikendalikan, atau sebaliknya menghambat kelangsungan hidup sistem.

## 4. Metode koneksi (antarmuka)

Sistem terkoneksi adalah media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui koneksi ini, sumber daya dapat ditransfer dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (output) suatu subsistem merupakan masukan (input) dari subsistem lain melalui penanggung jawab.

## 5. Masukan sistem (input)

Masukan merupakan masukan energi ke sistem berupa pemeliharaan (Maintenance input) dan masukan sinyal (Signal input). Pekerjaan pemeliharaan adalah energi yang disuplai untuk menjaga sistem tetap berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk menghasilkan output.

6. Keluaran sistem (Output)

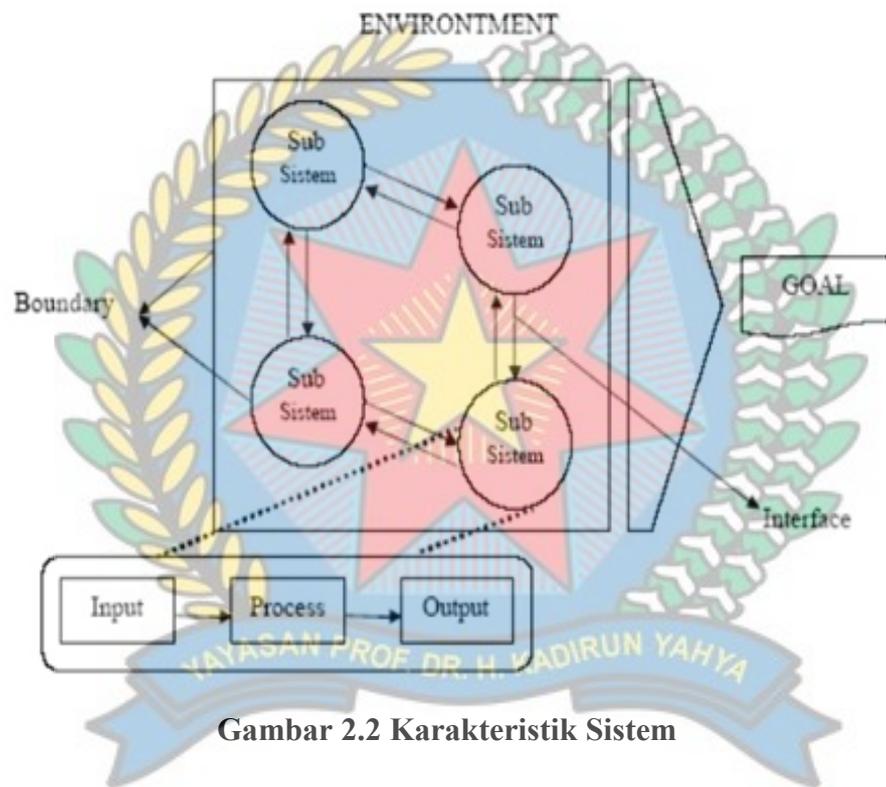
Keluaran sistem adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi produksi yang berguna dan pengolahan sisa. Misalnya, komputer yang menghasilkan panas adalah pemborosan, sedangkan data adalah output yang diperlukan.

7. Sistem Pemrosesan (Proses)

Pemrosesan suatu sistem menjadi bagian-bagian pemrosesan yang mengubah input menjadi output. Sistem produksi mengolah bahan mentah menjadi bahan jadi, sistem akuntansi mengolah data menjadi laporan keuangan.

8. Sistem tujuan (goal)

Sistem harus memiliki tujuan (goal) sistem bertujuan untuk menentukan sistem input yang dibutuhkan dan output yang sistem hasilkan.



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem

## 2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut (McFadden, 2015).

Informasi adalah data yang telah diklarifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Tata Sutabri 2012).

Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima (Sutarman 2016) .

Informasi adalah hasil pengolahan data menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya, dan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang

dapat dirasakan sebagai akibat langsung pada saat ini atau secara tidak langsung di masa yang akan datang (Edy Sutanta, 2012).

Informasi adalah sebuah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data aktual menggambarkan peristiwa dan entitas nyata. Peristiwa adalah peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu (Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, 2018).

### **2.3 Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah kumpulan subsistem fisik dan non-fisik yang saling berhubungan dan bekerja bersama untuk mencapai satu tujuan: mengubah data menjadi informasi yang berguna (Azhar susanto, 2017).

Sistem informasi adalah aktivitas prosedural terorganisir yang, ketika dijalankan, menyediakan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dan manajemen dalam suatu organisasi (Irawan, 2019).

Sistem informasi adalah setiap brainware (orang), perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komputer dan jaringan komunikasi data (komunikasi), dan database (basis data) untuk pengumpulan, transformasi, dan distribusi suatu organisasi (O'brien, 2014).

Sistem informasi adalah kombinasi dari proses bisnis, informasi, manusia dan teknologi informasi yang diselenggarakan untuk mencapai suatu tujuan dalam suatu organisasi (Agus Mulyanto, 2009. Penulisan Tugas Akhir Teknik Dan Pemrograman Skripsi, Redaktur Pt Elex Koputindo, Jakarta).

Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, analisis, dan penyebaran informasi untuk tujuan tertentu. Sistem informasi, seperti sistem lainnya, terdiri dari input (data, instruksi) dan output (laporan, perhitungan) (Sutarman, 2015).

Sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan atau menerima, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi (E. Putra, 2018).

#### **2.4 Pengertian Perancangan Sistem**

perancangan sistem adalah proses mengubah spesifikasi logis menjadi desain yang dapat diimplementasikan dalam sistem komputer organisasi (Al 2017).

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisis sistem, perancangan sistem menggambarkan sistem yang akan dibangun sebelum mengkodekannya dalam bahasa pemrograman (Wati, 2015).

Dari definisi di atas dapat kita simpulkan bahwa perancangan sistem merupakan strategi untuk memecahkan masalah agar dapat menyelesaikannya dan memperoleh solusi terbaik untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

## 2.5 Pengertian Basis Data (*Database*)

Basis data adalah sekelompok data yang terintegrasi dan terorganisir sehingga dapat dengan cepat dimanipulasi, dicari, dan diambil kembali (Raharjo, 2011).

*Database* adalah struktur penyimpanan data. Menambah, mengakses, dan mengolah data yang tersimpan dalam database komputer memerlukan sistem manajemen database seperti MySQL Server (kustianingsih, 2011).

*Database* adalah kumpulan data yang terdiri dari file (file) yang saling berhubungan (relasi) dengan cara tertentu sehingga membentuk data atau informasi baru. Atau, database (database) adalah kumpulan data yang saling terkait (hubungan) yang diatur menurut struktur tertentu. Di komputer, database disimpan pada perangkat penyimpanan perangkat keras dan dimanipulasi oleh perangkat lunak tertentu untuk tujuan dan penggunaan tertentu. Relasi data biasanya ditunjukkan dengan sebuah kunci (key) pada setiap file yang ada. Data adalah fakta atau nilai yang direkam, atau deskripsi dari suatu objek. Informasi adalah data yang telah diolah (diproses) dari fakta-fakta yang terekam menjadi suatu bentuk yang bermanfaat bagi pemakai. Bentuk kompleks dan terintegrasi dari informasi dan pemrosesan basis data terkomputerisasi yang digunakan untuk membuat keputusan manajerial membentuk sistem informasi manajemen (SIM), penataan data dalam basis data sebagai basis data efektif terkecil dan terpenting (Andaru n.d.).



**Gambar 2.3 Database MySQL Server**

## 2.6 Pengertian UML (Unified Modeling Language)

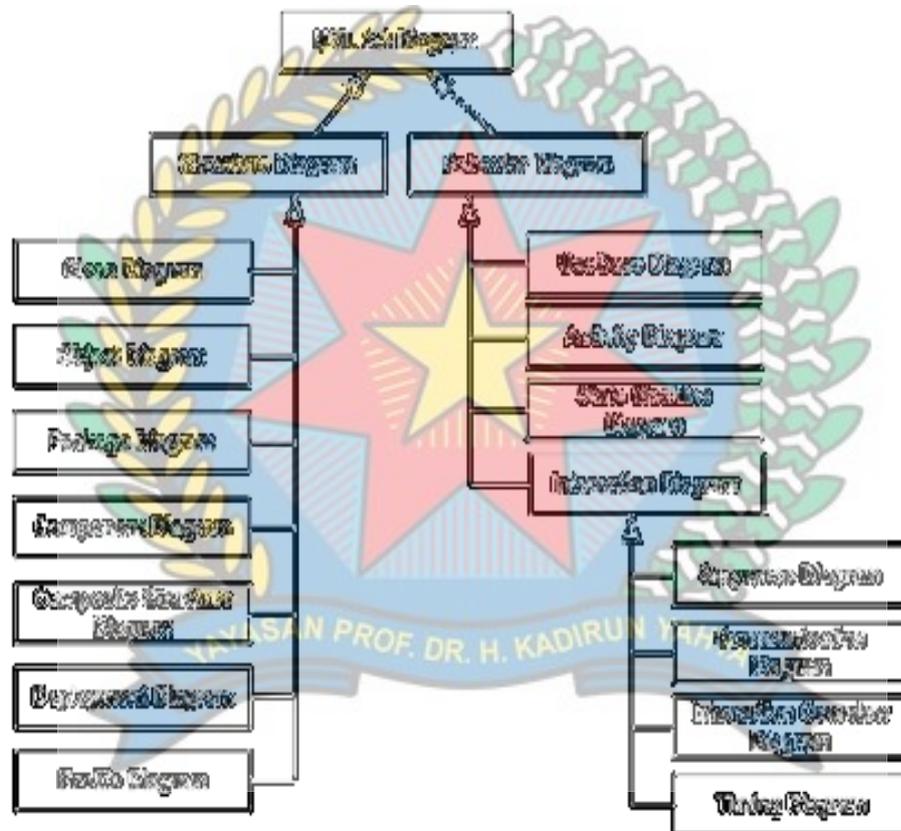
UML (Unified Modeling Language) adalah sistem berorientasi objek atau bahasa pemodelan perangkat lunak. Pemodelan sebenarnya digunakan untuk menyederhanakan masalah yang kompleks agar mudah dipelajari dan dipahami (Nugroho, 2010. Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Pemrograman Skripsi, Penerbit Pt Elex Koputindo, Jakarta).

Beberapa literatur menyebutkan bahwa UML mempunyai 9 jenis diagram, tetapi 8 jenis disebutkan karena beberapa diagram digabungkan, seperti diagram komunikasi, diagram urutan, dan diagram waktu yang digabungkan dengan diagram interaksi (Herlawati, 2011. Disertasi Penulisan dan Pemrograman diedit oleh PT Elex Koputindo, Teknik Tugas Akhir Jakarta).

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan universal yang menjadi standar dalam ilmu komputer dan pengembangan perangkat lunak. Kriteria ini dipertahankan dan dibuat oleh tim Manajemen Audiens kami. UML berguna untuk memodelkan sistem embedded real-time. Ada sembilan jenis diagram yang menggambarkan berbagai struktur, operasi, dan aspek fisik dari sistem. UML tumbuh dari kebutuhan pemodelan visual untuk mendefinisikan, mendeskripsikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak (Batubara, 2018).

UML adalah salah satu alat pengembangan/pola desain perangkat lunak berorientasi objek. UML sendiri juga menyediakan standar untuk menulis sistem cetak biru, termasuk konsep proses bisnis, menulis kelas dalam bahasa pemrograman tertentu, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem perangkat lunak (Sonata, 2019).

Dalam evolusi teknik pemrograman berorientasi objek, bahasa pemodelan standar muncul untuk mengembangkan perangkat lunak yang dibangun menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. Unified Modeling Language (UML) lahir dari kebutuhan pemodelan visual untuk menentukan, mendeskripsikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi tentang sistem menggunakan diagram dan teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk pemodelan. Dengan demikian, penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan di antara metodologi berorientasi objek (Putra, 2018).



Gambar 2.4 Uml (*Unified Modeling Language*)

## 2.7 Pengertian *Use Case Diagram*

Use case adalah diagram peran pengguna yang berbeda dan bagaimana peran tersebut menggunakan sistem. Definisi lainnya adalah use case adalah representasi visual UML dari sebuah interaksi antara pengguna dan sistem informasi (Shellydan Rosenblatt, 2012).

Use case adalah keadaan yang menunjukkan sekumpulan use case dan aktor (tipe kelas khusus). Diagram ini memiliki dua fungsi. Yaitu, mendefinisikan

fungsionalitas yang harus disediakan sistem, dan menggambarkan sifat sistem dari sudut pandang pengguna (Murad, 2013).

**Tabel 2.1 Simbol–Simbol Use Case Diagram**

Simbol	Nama	Keterangan
	Actor	Seseorang atau apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang dibangun
	Use Case	Menggambarkan bagaimana seseorang menggunakan sistem
	Relasi asosiasi	Relasi yang dipakai untuk menunjukkan hubungan antara aktor dan use case
	Relasi include	Memungkinkan satu use case menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh use case lainnya
	Relasi extend	Memungkinkan suatu use case secara optional yang disediakan oleh use case lainnya

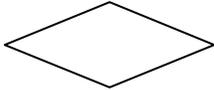
Sumber : Uus Rusmawan (2019 )

## 2.8 Pengertian *Activity Diagram*

Diagram aktivitas mewakili urutan aktivitas, menunjukkan alur kerja dari titik awal ke titik keputusan akhir, dan digunakan untuk menggambarkan banyak jalur yang ada dalam evolusi peristiwa yang terdapat dalam aktivitas (Adi Nugroho, 2010).

Diagram aktivitas dapat dianggap sebagai semacam alur kerja. Alur kerja umumnya tidak memiliki cara untuk menunjukkan konkurensi. Menggabungkan dan memisahkan simbol dalam diagram aktivitas adalah solusi yang mudah digunakan (Jibitesh Mishra & Ashok Mohanty, 2011).

**Tabel 2.2 Simbol-Simbol Activity Diagram**

Simbol	Nama	Keterangan
	Start state	Titik awal atau permulaan
	End state	Titik akhir atau akhir dari aktivitas
	Aktiviti	Activity atau aktivitas yang dilakukan oleh actor
	Decision	Pilihan untuk mengambil keputusan
	Interaction	Alur

Sumber : Uus Rusmawan (2019)

## 2.9 Pengertian *Sequence Diagram*

Diagram urutan dihasilkan berdasarkan diagram aktivitas dan diagram kelas. Sebuah diagram urutan adalah deskripsi aliran pesan yang terjadi antara kelas, diwakili pada diagram kelas menggunakan operasi milik kelas itu. Untuk aliran pesan, diagram urutan merujuk aliran sistem dari diagram aktivitas yang dibuat sebelumnya (Vidia, 2013).

Sequence diagram dibangkitkan berdasarkan class dan activity diagram yang dibangkitkan, sehingga sequence diagram menggambarkan pesan yang terjadi antar kelas menggunakan operasi kelas (Wijayanto, 2013).

**Tabel 2.3 Simbol – Simbol Sequence Diagram**

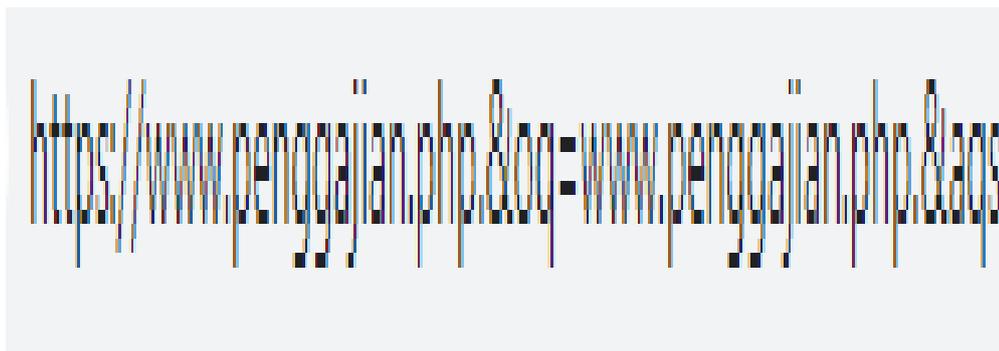
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

## 2.10 Pengertian *Website*

Website adalah kumpulan halaman web yang terdiri dari beberapa halaman informasi dalam bentuk digital yang disampaikan melalui koneksi internet dalam bentuk teks, gambar, animasi, audio, video, atau kombinasi dari semuanya. Lebih khusus lagi, situs web adalah halaman yang berisi informasi yang dapat diakses dari browser dan dapat memberikan informasi kepada orang yang mengunjunginya (Sa`ad, 2020).

*Website* adalah situs internet yang menampilkan yang berhubungan dengan profil pemilik situs tersebut (Tampubolon, 2018).

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data tekstual, data gambar diam atau bergerak, data animasi, suara, video, dan setiap kombinasi data statis dan dinamis, masing-masing dihubungkan menjadi satu rangkaian bangunan yang saling berhubungan. halaman web. Hal ini menjadikan website sebagai media informasi yang paling sesuai, tercepat dan paling akurat. Hal ini dikarenakan semua informasi yang disajikan pada halaman website terkomunikasikan dengan jelas dan saling mendukung, sehingga penjelasan informasi tersebut mudah dipahami. Deskripsi teks sebelumnya dapat ditingkatkan dengan menambahkan foto dan video. Website merupakan bagian dari teknologi internet, dimana teknologi adalah sistem yang diciptakan oleh manusia untuk maksud dan tujuan tertentu untuk mempermudah manusia dalam meringankan usahanya, meningkatkan hasilnya, dan menghemat tenaga dan sumber daya yang ada (Andriyan, Septiawan, and Aulya, 2020).

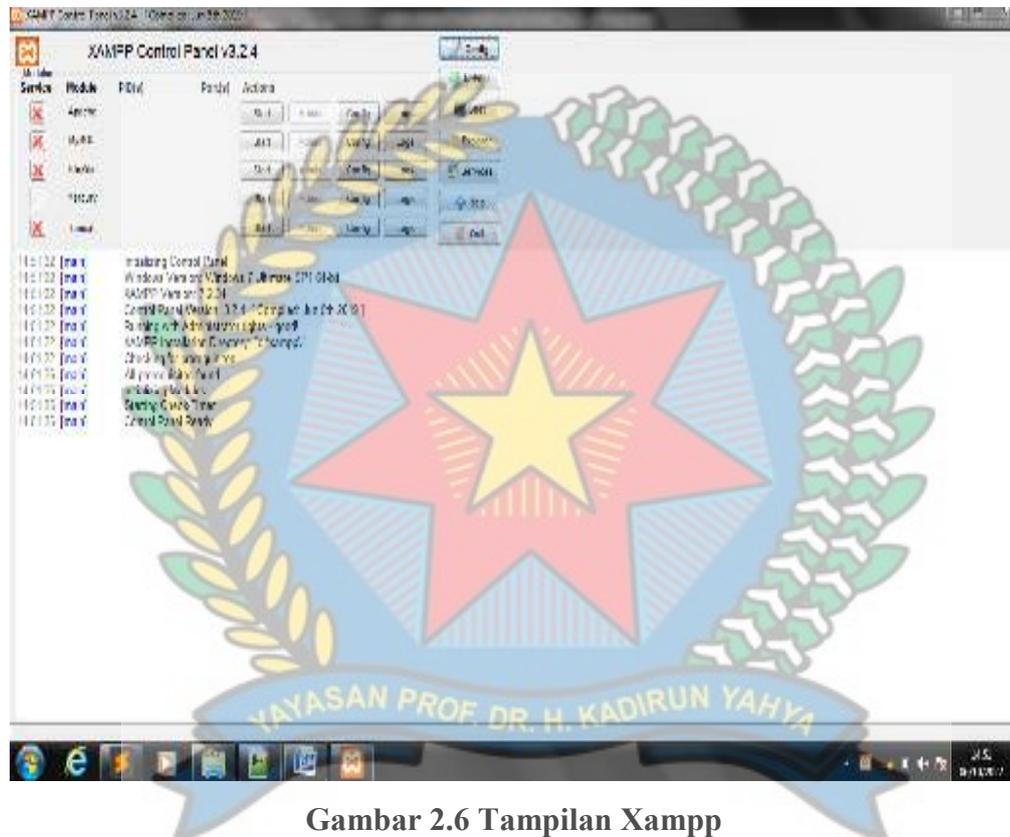


**Gambar 2.5 Tampilan Website**

## 2.11 Pengertian *Xampp*

XAMPP adalah singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah alat yang menyediakan paket perangkat lunak dalam bentuk paket. Paket XAMPP sudah termasuk Apache (web server), MySQL (database), PHP (server-side scripts), Perl, FTP server, PhpMyAdmin, dan berbagai library pendukung lainnya. Menginstal XAMPP menghilangkan kebutuhan untuk menginstal dan mengkonfigurasi server web Apache, PHP, dan MySQL secara manual. XAMPP diinstal dan diverifikasi secara otomatis (Nirsal, Rusmala, 2020).

Pengertian XAMPP menurut wikipedia (2017), adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. XAMPP dikembangkan dari sebuah tim proyek bernama Apache Friends, yang terdiri dari Tim Inti (Core Team), Tim Pengembang (Development Team) & Tim Dukungan (Support Team) (Safitri, 2018).



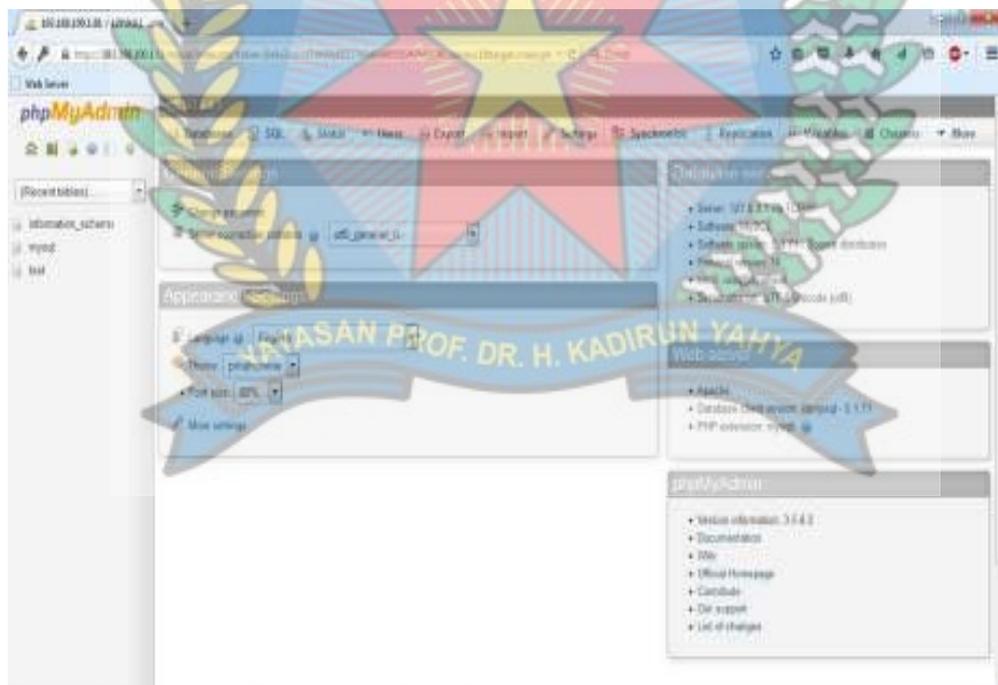
Gambar 2.6 Tampilan Xampp

## 2.12 Pengertian *MySQL*

MySQL adalah mesin database atau database server yang mendukung bahasa database pencarian SQL. MySQL adalah sistem manajemen database SQL multi-utas, multi-pengguna atau perangkat lunak DBMS. MySQL AB menyediakan MySQL sebagai perangkat lunak gratis di bawah GNU General Public License (GPL), tetapi juga dapat dijual di bawah lisensi komersial untuk digunakan. Tidak sesuai dengan penggunaan GPL (Uus Rusmawan, 2019).

MySQL adalah DBMS gratis yang didistribusikan di bawah lisensi General Public License (GPL) yang dapat digunakan siapa saja secara bebas, tetapi tidak dapat digunakan sebagai program induk sumber dekat (komersial).

MySQL sebenarnya adalah turunan dari Untuk waktu yang lama, salah satu konsep utama adalah SQL (Structured Query Language). SQL merupakan konsep manipulasi basis data yang antara lain membuat proses pemilihan, pemasukan, pengubahan, dan penghapusan data menjadi mudah dan otomatis (Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, 2018).

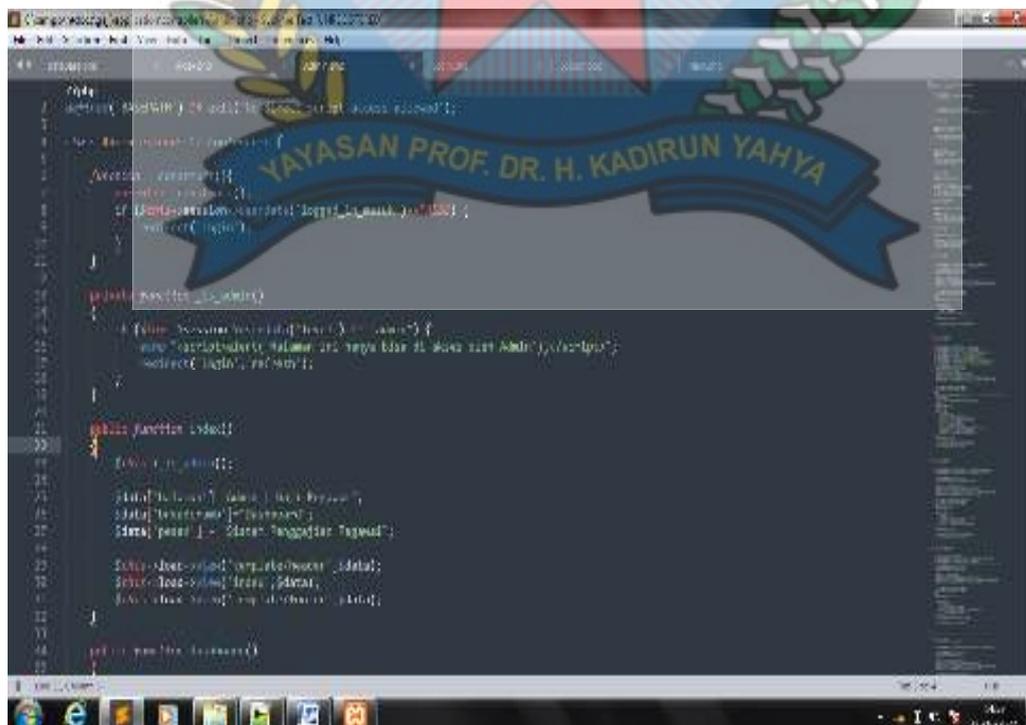


**Gambar 2.7 Tampilan MySQL**

### 2.13 Pengertian Sublime Text Editor

Sublime Text Editor adalah editor teks untuk berbagai bahasa pemrograman, termasuk pemrograman PHP. Sublime Text Editor adalah editor teks lintas platform dengan antarmuka pemrograman aplikasi (API) Python. Sublime Text Editor juga mendukung banyak bahasa pemrograman dan markup, dan Anda dapat memperluas fungsinya menggunakan plugin dan Sublime Text Editor tanpa lisensi perangkat lunak. Sublime Text Editor pertama kali dirilis pada

tanggal 18 Januari 2008, namun versi Sublime Text Editor sekarang adalah versi 3 yang dirilis pada tanggal 29 Januari 2013. Sublime Text Editor mendukung sistem operasi seperti Linux, Mac OS X dan Windows. Editor teks Sublime mencakup minimap, membuka skrip berdampingan, menyoroti tanda kurung untuk menghindari kebingungan saat mencari mitra, cuplikan kode, menyeret dan melepaskan direktori ke bilah sisi, nuansa seperti TextMate, dan banyak lagi. Ini memiliki banyak fungsi Mac OS (Kusuma and Utami, 2017).



**Gambar 2.8** Tampilan Sublime Text Editor



## 2.15 Pengertian PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman. PHP adalah skrip yang disematkan dalam HTML dan berada di server (skrip yang disematkan dalam HTML di sisi server). PHP adalah script untuk membuat halaman web dinamis. Dinamis berarti halaman yang ditampilkan dibuat ketika klien memintanya. Berkat mekanisme ini, informasi yang diterima dari klien terus diperbarui. Semua skrip PHP berjalan di server tempat mereka berjalan (Anhar, 2010).

PHP (sebelumnya dikenal sebagai Personal Home Page, sekarang PHP: (Hypertext Preprocessor) adalah sebuah program yang dikembangkan bersama oleh programmer di seluruh dunia sesuai dengan dunia open source. PHP dikembangkan pada database open source Ini dirancang khusus untuk mengakses dan mengedit data pada server yang telah dirancang, seperti MySQL (R. R. Putra, 2018).

Bahasa pemrograman PHP (PHP Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang berjalan pada web server. Script PHP harus disimpan di server dan dijalankan atau diproses di server. Program PHP membuat situs web lebih interaktif dan dinamis (Nirsal, Rusmala, 2020).

```
1 <?php
2     $nilai = 90;
3     if ($nilai > 60) {
4         echo 'nilai cukup';
5     } elseif ($nilai > 70) {
6         echo 'nilai baik';
7     } elseif ($nilai > 80) {
8         echo 'nilai sangat baik';
9     } else {
10        echo 'nilai kurang';
11    }
12 ?>
```

**Gambar 2.10** *Php (hypertext preprocessor)*

### 2.16 Pengertian *Balsamiq Mockup*

Balsamiq Mockups adalah sebuah software yang digunakan untuk membuat desain atau prototype untuk menampilkan user interface dalam sebuah aplikasi. Balsamiq Mockup memudahkan untuk membuat user interface karena Balsamiq Mockup sudah menyediakan tools untuk memudahkan prototyping dari aplikasi yang kami hasilkan (Ardhiyani, 2012).



Gambar 2.11 Tampilan Balsamiq Mockup

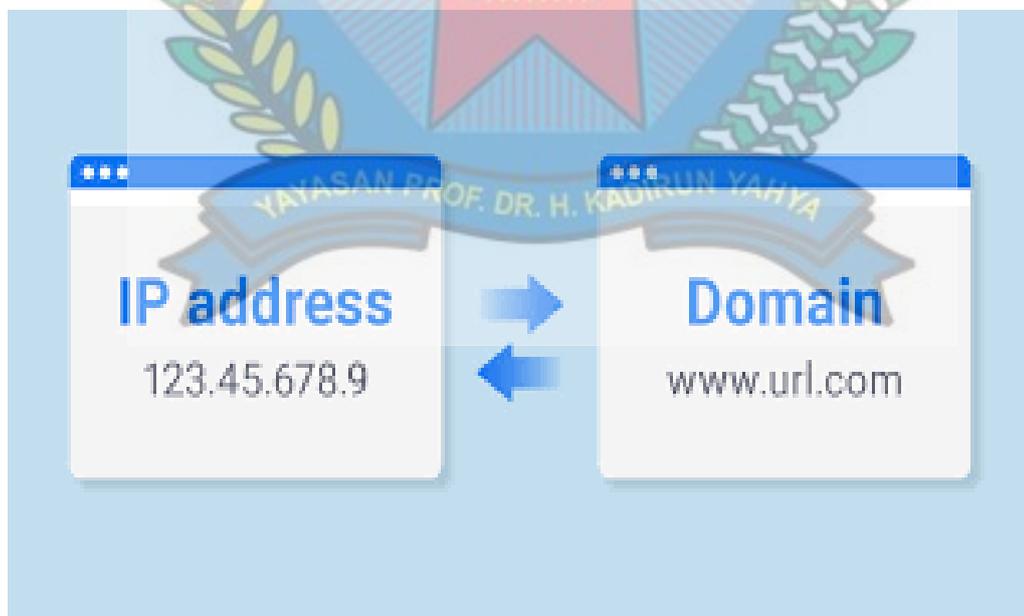
## 2.17 Pengertian *Hosting*

*Hosting* adalah sebuah ruang atau tempat di Internet yang kita gunakan untuk menyimpan Data Website. Dari halaman bisnis, halaman pribadi, situs blog, dan lainnya. Setiap situs web yang ingin Anda onlinekan agar dapat diakses oleh sebanyak mungkin orang, harus dihosting di server hosting.

Hosting juga dikenal sebagai web hosting/penyewaan server, adalah penyewaan lokasi untuk menyimpan data yang diperlukan untuk situs web dan membuatnya bisa diakses melalui Internet. Data disini dapat berupa file, gambar, email, aplikasi/program/script, dan database (Sholehul Azis, 2013).

## 2.18 Pengertian *IP Address*

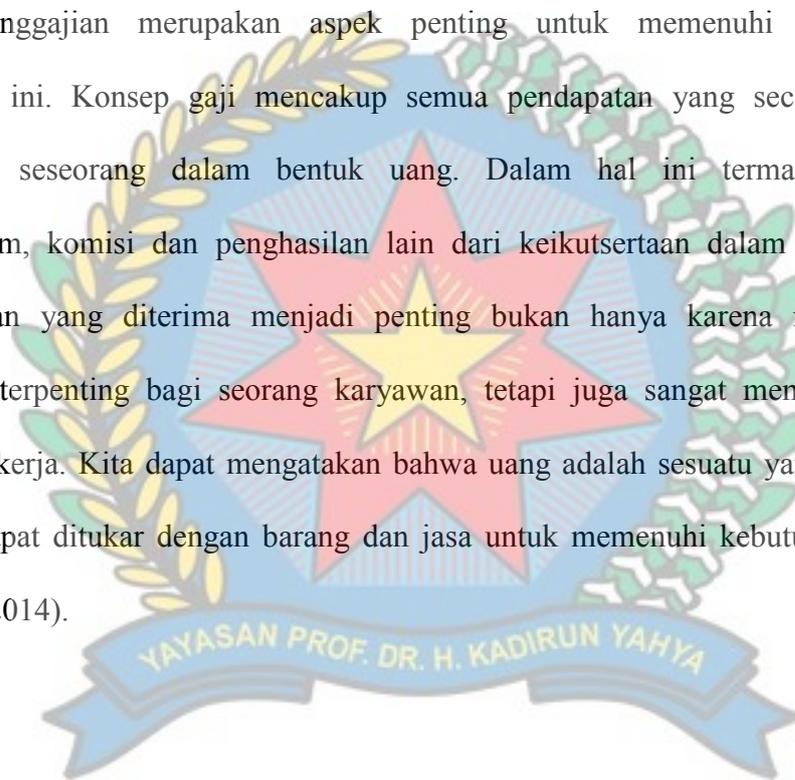
Alamat IP adalah label numerik yang digunakan untuk mengidentifikasi satu atau lebih perangkat jaringan komputer, seperti Internet. Ini sesuai dengan kode pos. Alamat IP adalah angka lama yang ditulis dalam biner. Karena angka sulit untuk disampaikan, alamat IP sering ditulis sebagai kumpulan angka dalam urutan tertentu. Alamat IP adalah nomor unik. H. Angka biner yang ditetapkan untuk setiap perangkat (komputer, router, printer, dll.) (Warsun Najib, 2020).



Gambar 2.12 Ip Address

## 2.19 Pengertian Penggajian

Penggajian merupakan aspek penting untuk memenuhi kebutuhan fisiologis ini. Konsep gaji mencakup semua pendapatan yang secara teratur diperoleh seseorang dalam bentuk uang. Dalam hal ini termasuk upah, honorarium, komisi dan penghasilan lain dari keikutsertaan dalam pekerjaan. Pendapatan yang diterima menjadi penting bukan hanya karena merupakan motivasi terpenting bagi seorang karyawan, tetapi juga sangat mempengaruhi motivasi kerja. Kita dapat mengatakan bahwa uang adalah sesuatu yang bernilai karena dapat ditukar dengan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan Anda (Hamid, 2014).

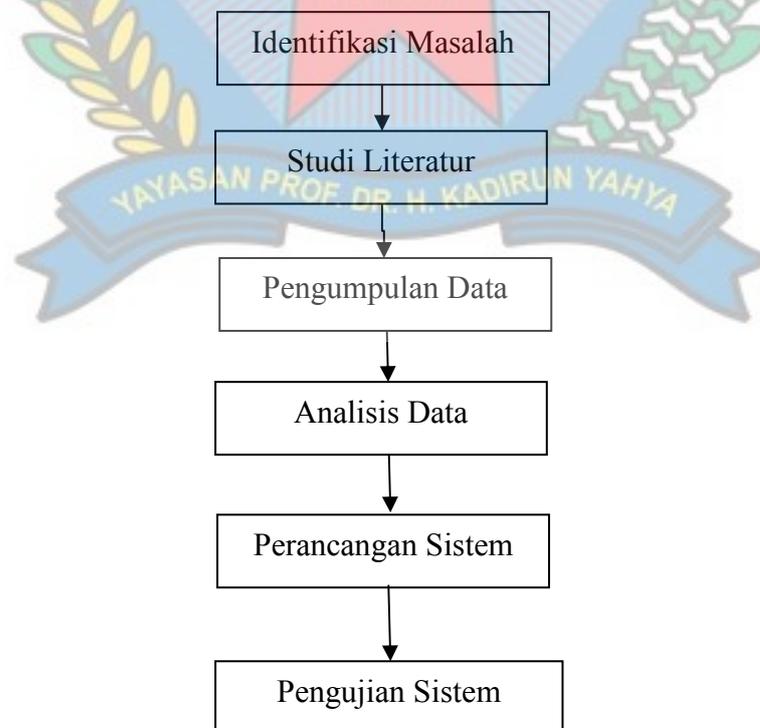


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Untuk memudahkan penelitian ini diperlukan kerangka tahapan penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah untuk memecahkan masalah yang dibahas. Langkah-langkah penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Tahapan Penelitian**

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahapan dalam penelitian masalah sebagai berikut:

### 1. Identifikasi Masalah

Pada fase ini penulis mengidentifikasi permasalahan sistem kerja untuk menentukan kebutuhan yang harus penulis penuhi. Mencermati, meneliti dan mencermati permasalahan yang dihadapi oleh pegawai SMK Swasta Setia Budi Binjai dalam penggajian. Sehingga penulis dapat mengambil suatu masalah dari penelitian ini.

### 2. Studi Literatur

Pada langkah ini, penulis mencari di internet dari berbagai jurnal untuk landasan teori, termasuk penjelasan sistem, data, sistem informasi, sistem kompensasi karyawan, database, use case, diagram kelas, dan diagram aktivitas. Membantu penulis untuk mendapatkan landasan teori yang baik untuk penelitian.

### 3. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data penulis mencari data-data dengan cara mencari data tentang penggajian pegawai, data guru, dan data para pegawai yang ada di sekolah tersebut, agar mempermudah penulis untuk membuat suatu rancangan sistem yang akan dibangun.

### 4. Analisa Data

Pada tahap ini penulis melakukan analisis terhadap data yang didapatkan untuk merancang sistem informasi Penggajian pegawai. Analisa ini memiliki tujuan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan pada sistem yang sedang berjalan kemudian disesuaikan dengan program yang akan di bangun.

## 5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi penggajian karyawan di smk swasta setia budi binjai menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Scuency Diagram* dan *Class Diagram*.

## 6. Pengujian Sistem

Melakukan pengujian pada sistem yang sudah dibangun dan menerapkan langkah dan cara penerapan dari sistem informasi penggajian pegawai di smk swasta setia budi binjai berbasis web.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian sistem informasi penggajian karyawan di smk swasta setia budi binjai berbasis web adalah:

#### a. Penelitian Kepustakaan (*library research*)

Pada tahap ini penulisan dimulai dengan mengumpulkan gaji pegawai dan berbagai referensi lain dari buku, artikel, majalah dan internet untuk menunjang tujuan penulisan skripsi

#### b. Penelitian Lapangan

Studi lapangan yang dilakukan penulis terjun langsung ke lokasi sekolah, untuk menganalisa sistem manual yang menyertai proses penggajian karyawan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

##### a. Observasi

Observasi adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati subjek penelitian berupa studi data yang berkaitan dengan sistem yang akan dilakukan.

b. Wawancara

Penulis mewawancarai seperti kepala sekolah, dan administrator. Wawancara dilakukan secara tatap muka dan penulis mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan untuk mendokumentasikan sistem pekerja.

### 3.3 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Saat ini sistem penggajian SMK Swasta Setia Budi Binjai masih menggunakan sistem penggajian manual yaitu akuntansi, sehingga sering terjadi kesalahan dalam perhitungan gaji guru pada beberapa basis yang berbeda. Rinciannya, hal itu dapat mengganggu pekerjaan bendahara instansi. Kesalahan dalam perhitungan upah dapat berakibat fatal karena dapat mempengaruhi penyusunan laporan keuangan. Selain itu bendahara kesulitan dalam menyusun laporan keuangan, karena petugas harus melihat informasi akuntansi dari Ms.excel.

#### 1. Proses Pemasukan Data

Proses pengimputan data pada sekolah terhadap data gaji pegawai masih menggunakan sistem manual, yaitu secara di catat kedalam buku dan di inputkan kedalam aplikasi excel di laptop.

#### 2. Proses Transaksi Data

Sistem transaksi data menggunakan melihat catatan di buku dan disamakan dengan data yang ada di excel kemudian di rekap dan dilakukan transaksi secara manual.

### 3. Proses Laporan

Proses laporan masih menggunakan kertas sebagai bukti dan transkrip gaji dari pegawai di sekolah.

### 4. Kelemahan- kelemahan sistem yang sedang berjalan

Kelemahan sistem yang berjalan pada saat sekarang ini, proses penggajian menggunakan waktu yang lama, rekap data masih di ketik ke dalam excel dan direkap dengan buku besar.

### 5. Analisa Kebutuhan Sistem

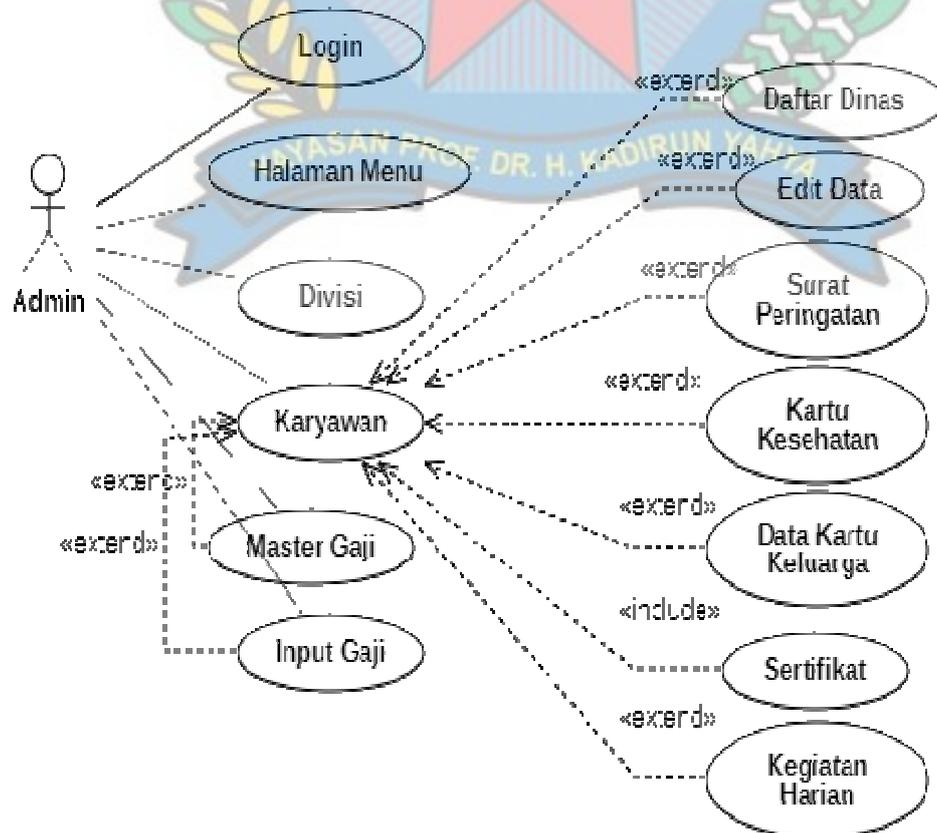
Dari permasalahan yang sedang terjadi maka diterapkanlah sebuah aplikasi penggajian pegawai, supaya bisa membantu bagian keuangan dalam proses penggajian pegawai.

## 3.4 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah untuk menggambarkan bentuk kinerja sistem yang akan dibangun. Untuk menggambarkan rancangan pembuatan sistem informasi penggajian pegawai di sekolah SMK Setia Budi Binjai Berbasis Web, penulis menggunakan metode pemodelan perancangan UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.”

### 3.4.1 Perancangan Use Case Diagram

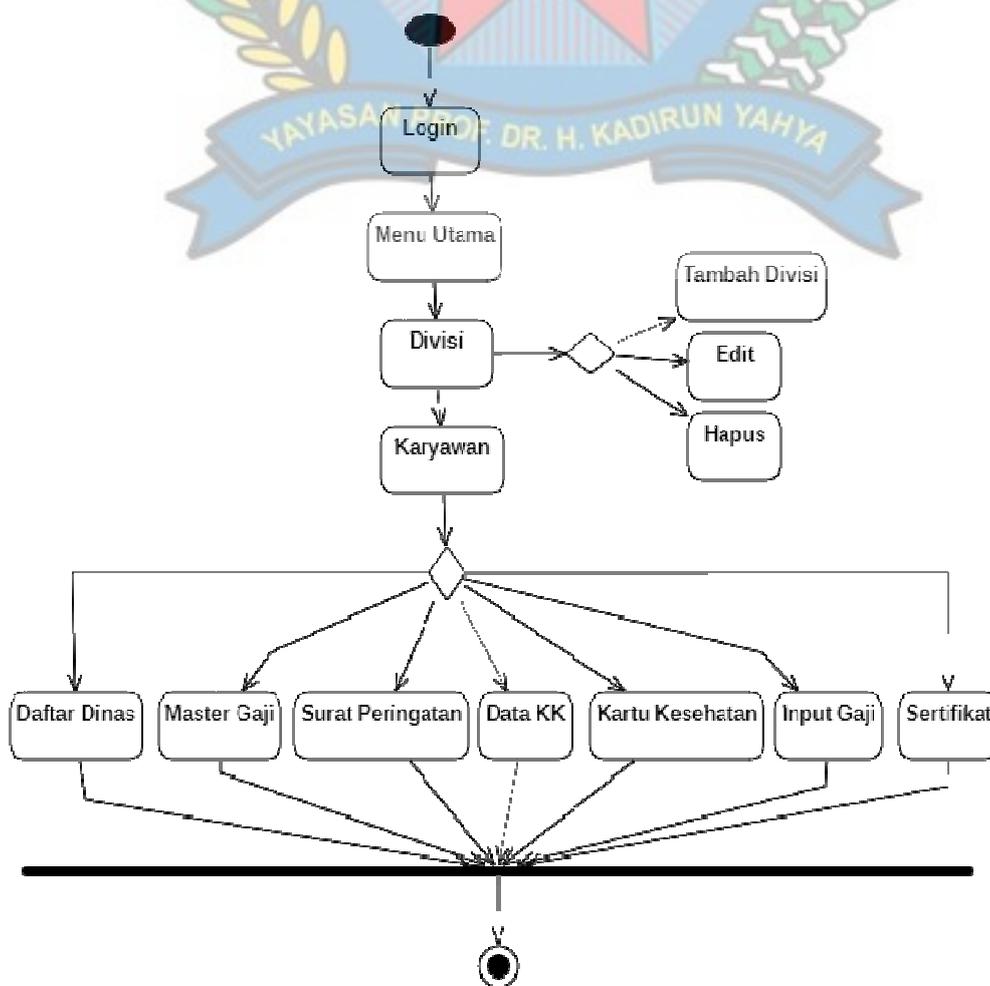
Perancangan *Use case diagram* pada sistem penggajian pegawai di sekolah SMK Setia Budi Binjai digunakan untuk menggambarkan bentuk kegiatan sistem yang akan dibangun, *Use case diagram* penggajian pegawai ini dikelola oleh admin, setiap admin dapat mengakses menu yang ada dalam sistem yang ditandai dengan adanya tanda panah menuju ke *use case*. Adapun gambar *use case diagram* sistem penggajian pegawai dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini:



**Gambar 3.2 Perancangan Use Case Diagram Sistem Penggajian Pegawai**

### 3.4.2 Perancangan *Activity Diagram*

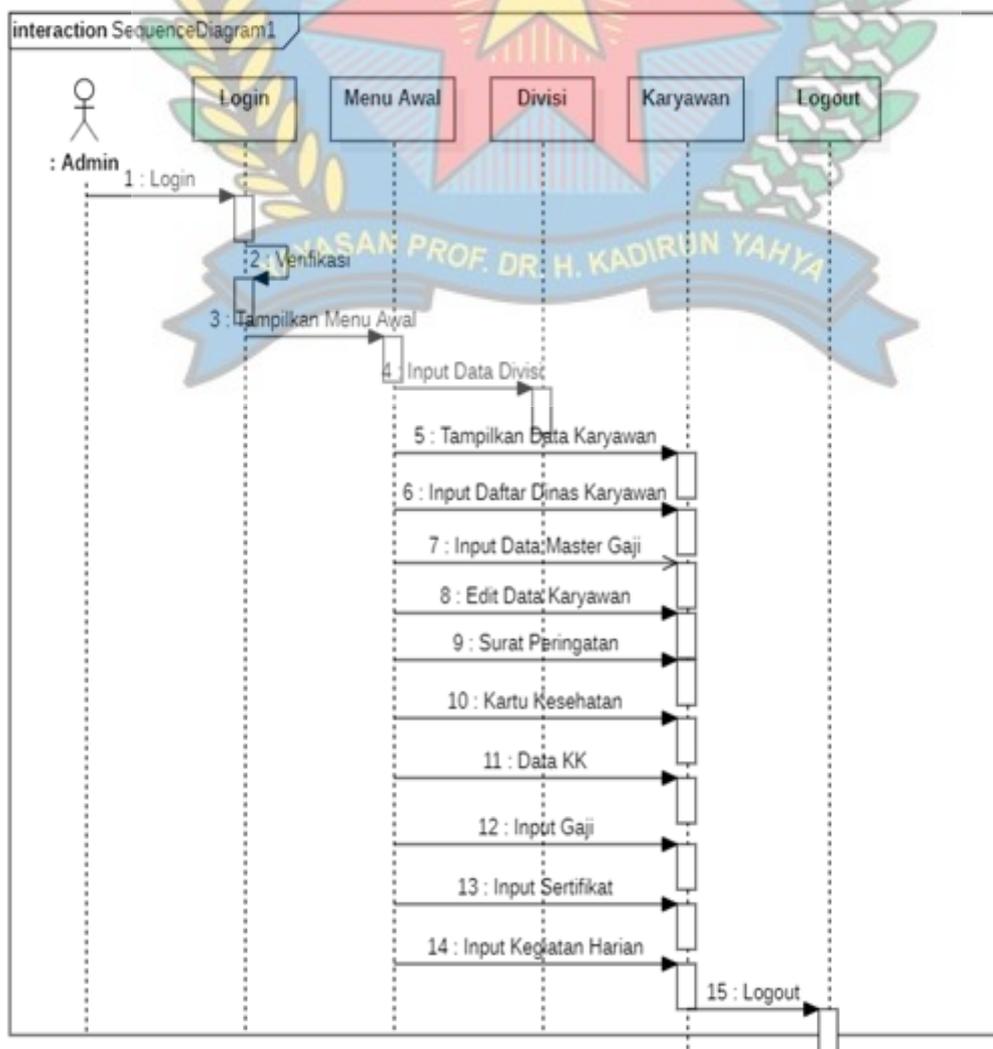
Diagram aktivitas (*Activity Diagram*) adalah metode yang digunakan dalam banyak kasus untuk menggambarkan logika proses, proses bisnis, dan alur kerja. Diagram aktivitas menggambarkan bagaimana fungsi terjadi dalam sistem yang direncanakan. Diagram aktivitas sama dengan diagram alur yang menggambarkan proses antara aktor dan sistem. Adapun perancangan *activity diagram* sistem penggajian pegawai dapat dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini:



**Gambar 3.3** Perancangan *Activity Diagram* Sistem Penggajian Pegawai

### 3.4.3 Perancangan *Sequence Diagram*

Diagram urutan (*Sequence Diagram*) digunakan untuk menggambarkan secara rinci perilaku aktor sistem dari waktu ke waktu. Diagram ini menunjukkan beberapa contoh objek dan pesan yang ditempatkan di antara objek dalam use case, perancangan dari *sequence diagram* untuk sistem penggajian pegawai sebagai berikut:



Gambar 3.4 Perancangan *Sequence Diagram* Sistem Penggajian Pegawai

### 3.4.4 Perancangan Class Diagram

Diagram kelas (*Class Diagram*) memberikan gambaran umum tentang hubungan antar tabel dalam database. Setiap kelas memiliki properti dan metode atau fungsi tergantung pada proses yang berlangsung, adapun gambar *class diagram* sistem penggajian pegawai dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut ini:



**Gambar 3.5 Perancangan Class Diagram Sistem Penggajian Pegawai**

### 3.5 Perancangan Database

Perancangan *database* merupakan bentuk *database* yang akan dibangun untuk sistem penggajian pegawai dengan nama dbPenggajian yang terdiri dari tabel pegawai, tabel golongan, tabel jabatan, tabel penggajian. Adapun perancangan *database* adalah sebagai berikut:

#### 1. Tabel Pegawai

Nama Database : dbPenggajian

Nama Tabel : Pegawai

Primary key : Nik

**Tabel 3.1 Struktur Tabel Pegawai**

No	Field Name	Data Type	File Size
1.	Nik*	varchar	2
2.	Nama_Pegawai	varchar	25
3.	Tempat_Lahir	varchar	25
4.	Tgl_Lahir	Date	
5.	Alamat	Varchar	27
6.	Kode_Golongan	varchar	15
7.	Kode_Jabatan	varchar	9
8.	Gaji_Pokok	Int	9

**2. Tabel Golongan**

Nama Database : dbPenggajian

Nama Tabel : Golongan

Primary Key : Kode\_Golongan

**Tabel 3.2 Struktur Tabel Golongan**

No	Field Name	Data Type	Field Size
1.	Kode_Golongan*	varchar	15
2.	Nama_Golongan	varchar	25
3.	Tunjangan	Int	15

**3. Tabel Jabatan**

Nama Database : dbPenggajian

Nama Tabel : Jabatan

Primary Key : Kode\_Jabatan

**Tabel 3.3 Struktur Tabel Jabatan**

No	Field Name	Data Type	Field Size
1.	Kode_Jabatan*	Int	10
2.	Nama_Jabatan	varchar	30
3.	Tunjangan	varchar	25

#### 4. Tabel Penggajian

Nama Database : dbPenggajian

Nama Tabel : Penggajian

Primary Key : Faktur\_Gaji

**Tabel 3.4 Struktur Tabel Penggajian**

No	Field Name	Data Type	Field Size
1.	Faktur_Gaji*	Varchar	10
2.	Nik	int	30
3.	Tgl_Gaji	date	25
4.	Gaji_Pokok	int	22
5.	Potongan_Gaji	int	10
6.	Gaji_Bersih	int	10
7.	Created_by	int	10
8.	Created_Date	int	10

### 3.6 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka adalah bagian terpenting dari perancangan sistem.

Ini biasanya juga bagian tersulit. Hal ini dikarenakan ada tiga syarat yang harus

dipenuhi saat merancang sebuah antarmuka. Artinya, antarmuka harus sederhana, antarmuka harus lengkap, dan antarmuka harus memiliki kinerja yang cepat.

### 3.6.1 Rancangan *Login Admin*

Rancangan *login admin* berisi tentang login sebagai syarat masuk ke menu home pada sistem, seperti gambar 3.6 berikut ini:

**Gambar 3.6 Rancangan Login Admin**

### 3.6.2 Rancangan Menu Utama

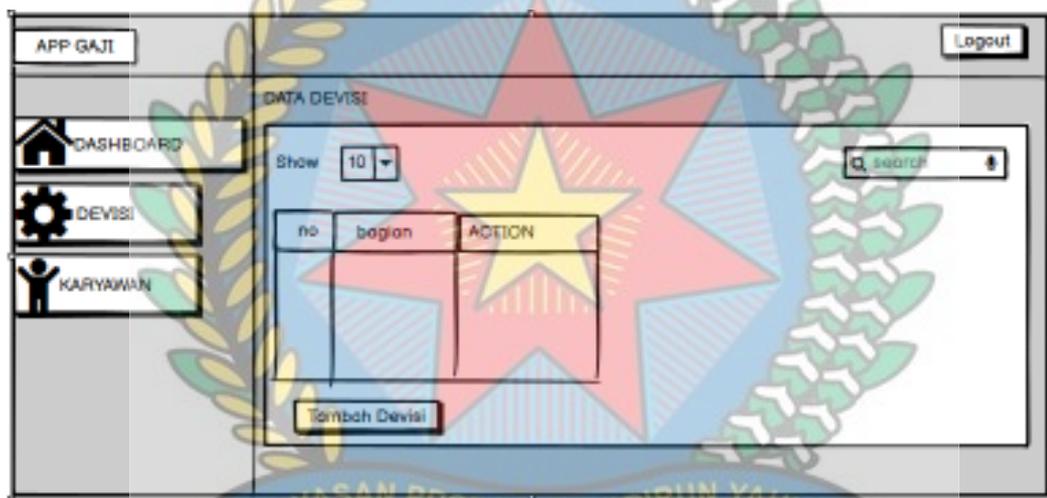
Rancangan menu utama berisi tentang menu dashboard, data devisi, data karyawan, seperti gambar 3.7 berikut ini:

no	nama	pendidikan	bagian	alamat	proses gaji	jenis karyawan

**Gambar 3.7 Rancangan Menu Utama**

### 3.6.3 Rancangan Halaman Divisi

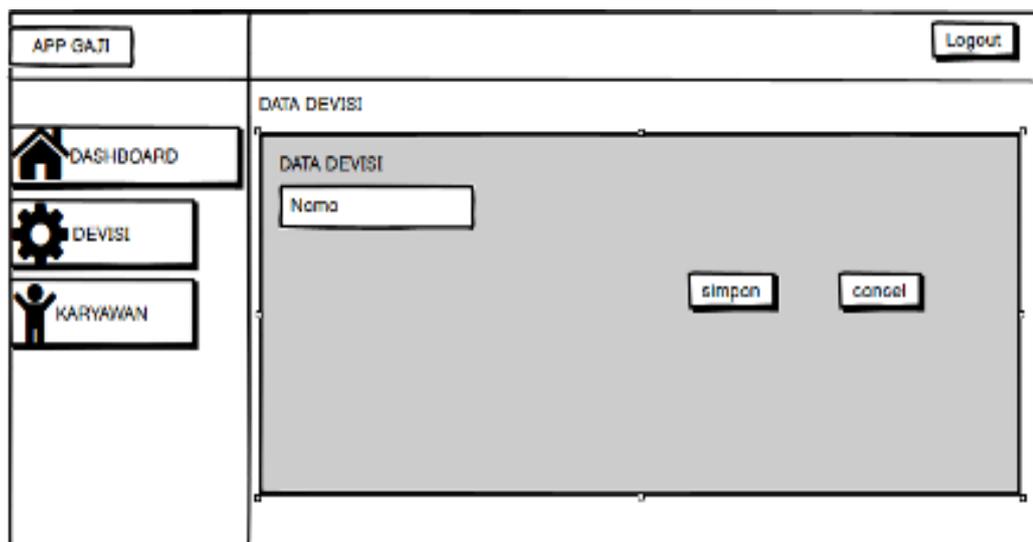
Rancangan halaman divisi digunakan admin untuk mengentrikan jabatan/bagian pegawai yang akan dilihat oleh *user* seperti gambar 3.8 berikut ini:



Gambar 3.8 Rancangan Halaman Divisi

### 3.6.4 Rancangan Halaman Input Data Divisi

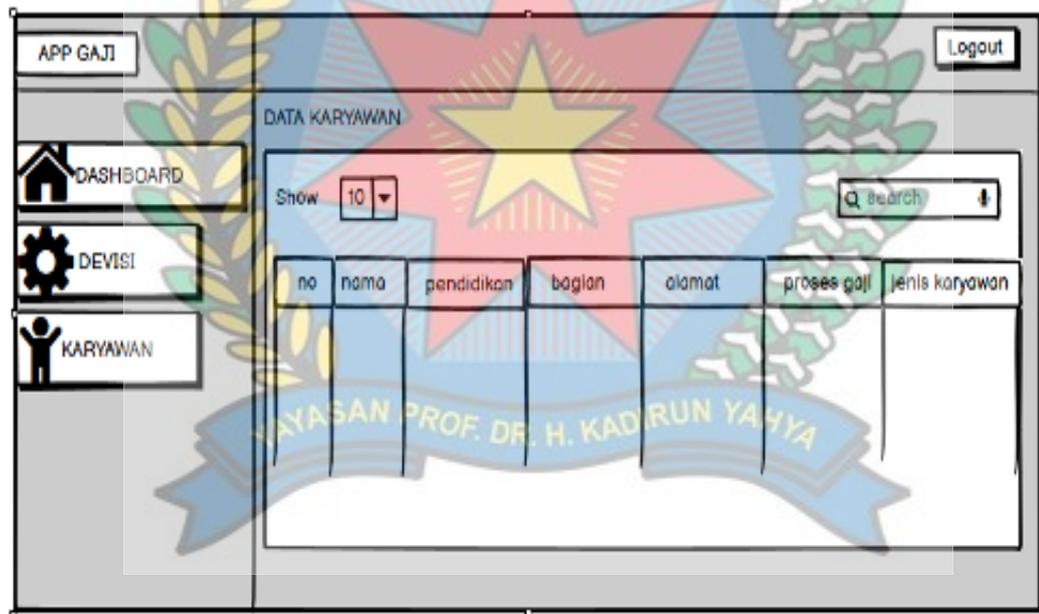
Rancangan halaman *input* data divisi oleh admin untuk menginputkan data divisi dari karyawan, seperti gambar 3.9 berikut ini:



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Input Data Divisi

### 3.6.5 Rancangan Halaman *Input* Data Karyawan

Rancangan halaman *input* data karyawan oleh admin untuk mengentrikan data karyawan yang akan digunakan dalam proses penggajian pegawai, seperti dilihat pada gambar 3.10 berikut ini:



**Gambar 3.10 Rancangan Halaman *Input* Data Karyawan**

### 3.6.6 Rancangan Halaman *Input* Data Dinas

Rancangan halaman *input* daftar dinas oleh admin untuk mengentrikan data karyawan dari sekolah SMK Setia Budi Binjai yang akan melaksanakan kegiatan perjalanan dinas. Adapun perancangan *input* data dinas dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut ini :

APP GAJI Logout

INPUT DATA DINAS

NAMA PEKAWAI

LOKASI DINAS

TGL PERGI

TGL PUJANG

KEGLATAN

DASHBOARD

DEVISI

KARYAWAN

**Gambar 3.11 Rancangan Halaman Input Data Dinas**

### 3.6.7 Rancangan Halaman *Input Data Master Gaji*

Rancangan halaman *input* data master gaji oleh admin untuk mengentrikan data gaji di sekolah SMK Swasta Setia Budi Binjai. Adapun perancangan *input* data master gaji dapat dilihat pada gambar 3.12 berikut ini :

APP GAJI Logout

INPUT DATA MASTER

NAMA PEKAWAI

GAJI POKOK

NO	TANGGAL	GAJI POKOK	ACTION

DASHBOARD

DEVISI

KARYAWAN

**Gambar 3.12 Rancangan Halaman Input Data Master Gaji**

### 3.6.8 Rancangan Halaman Edit Data Karyawan

Rancangan halaman *edit* data karyawan oleh admin untuk mengentrikan data karyawan yang akan diganti dalam proses penggajian pegawai, seperti dilihat pada gambar 3.13 berikut ini:

The screenshot shows a web application interface for editing employee data. On the left is a sidebar with navigation options: 'APP GAJI', 'DASHBOARD', 'DEVISI', and 'KARYAWAN'. The main content area is titled 'EDIT DATA KARYAWAN' and contains the following form fields:

- NO KK
- NAMA
- PENDIDIKAN TERAKHIR
- STATUS
- TGL LAHIR
- CONTACT PERSON
- NO KTP
- TGL MASUK
- DEVISI (dropdown menu)
- TEMPAT LAHIR
- ALAMAT

At the bottom right of the form are three buttons: 'UPDATE', 'CANCEL', and 'PRINT'. A 'Logout' button is located in the top right corner of the application header.

Gambar 3.13 Rancangan Halaman Edit Data Karyawan

### 3.6.9 Rancangan Halaman Edit Data Kartu Keluarga

Rancangan halaman *edit* data kartu keluarga oleh admin untuk mengentrikan data karyawan yang akan digunakan dalam proses penggajian pegawai, seperti dilihat pada gambar 3.14 berikut ini:

The screenshot shows a web application interface for editing family card data. On the left is a sidebar with navigation options: 'APP GAJI', 'DASHBOARD', 'DEVISI', and 'KARYAWAN'. The main content area is titled 'EDIT DATA KELUARGA' and contains the following form fields:

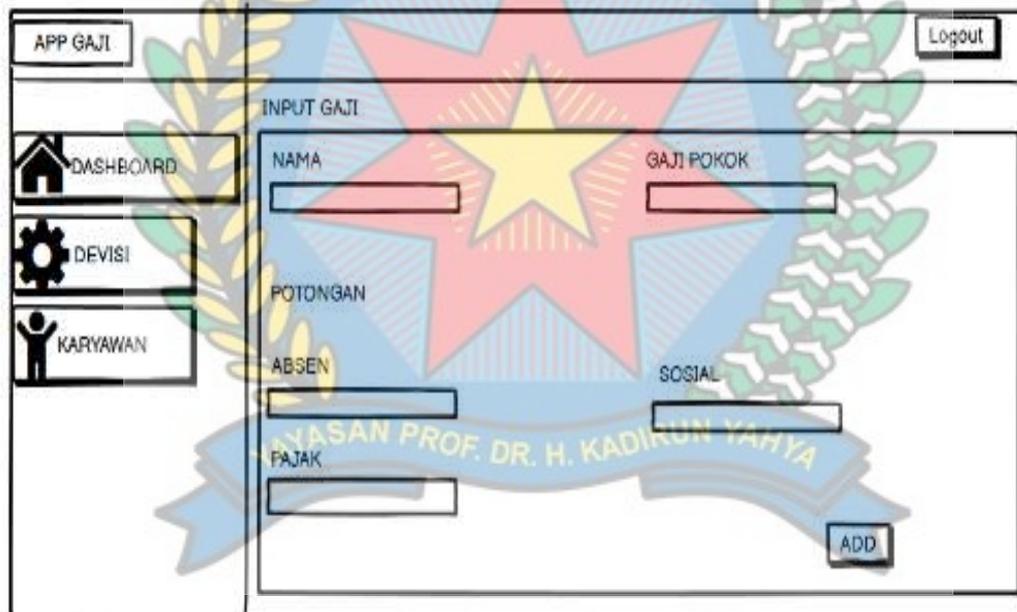
- NO KK
- NAMA
- PENDIDIKAN TERAKHIR
- STATUS
- TGL LAHIR
- NO KARTU (BPJS)
- NO KTP
- NAMA KARTU (BPJS)
- ANAK KE
- TEMPAT LAHIR
- ALAMAT

At the bottom right of the form is an 'UPDATE' button. A 'Logout' button is located in the top right corner of the application header.

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Edit Data Kartu Keluarga

### 3.6.10 Rancangan Halaman Input Gaji Pegawai

Rancangan halaman *input* gaji oleh admin untuk mengentrikan data gaji di sekolah SMK Swasta Setia Budi Binjai. Adapun perancangan *input* gaji dapat dilihat pada gambar 3.15 berikut ini :



The image shows a web application interface for 'APP GAJI'. On the left is a sidebar menu with icons and labels for 'DASHBOARD', 'DEVISI', and 'KARYAWAN'. The main content area is titled 'INPUT GAJI' and contains several input fields: 'NAMA', 'GAJI POKOK', 'POTONGAN', 'ABSEN', 'SOSIAL', and 'PAJAK'. An 'ADD' button is located at the bottom right of the form. A 'Logout' button is in the top right corner. A large watermark of the school's logo, featuring a star and the name 'INSAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA', is overlaid on the form.

**Gambar 3.15 Rancangan Halaman Input Gaji Pegawai**

### 3.6.11 Rancangan Halaman Laporan Penggajian

Rancangan halaman laporan penggajian berisikan jumlah gaji dari setiap pegawai yang berkerja di sekolah SMK Setia Budi Binjai. Adapun perancangan laporan penggajian dapat dilihat pada gambar 3.16 berikut ini :

LAPORAN GAJI KARYAWAN BULAN JUNI 2022

LAPORAN GAJI KARYAWAN BULAN JUNI 2022

NO INDUK

NAMA

NO	GAJI POKOK	POTONGAN			TOTAL GAJI
		ABSEN	PAJAK	SOSIAL	
1	Rp.825.00	Rp.10000	Rp.15000	Rp.30000	Rp.770.00

Binjai, 26 Juni 2022

Dit, \_\_\_\_\_

**Gambar 3.16 Rancangan Laporan Penggajian**

YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Spesifikasi Kebutuhan Minimum Hardware dan Software

Pada tahap penelitian ini, penulis menggunakan beberapa alat dan bahan untuk melakukan penelitian, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

##### 4.1.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang berfungsi untuk menjalankan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem web ini. Perangkat keras (*hardware*) pendukung yang digunakan adalah spesifikasinya sebagai berikut ini:

**Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)**

No	Nama Komponen	Spesifikasi
1.	<i>Acer</i>	Laptop
2.	<i>Ram</i>	4,0 GB
3.	<i>HDD</i>	500 GB
4.	<i>Processor</i>	<i>Core i3</i>
5.	<i>Mouse</i>	Kabel

#### 4.1.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak ini digunakan sebagai alat bantu dalam merancang dan mendesain program. Dibawah ini adalah perangkat lunak (*software*) dalam merancang sistem ini, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)**

No	Nama Komponen	Spesifikasi
1.	Sistem Operasi	<i>Microsoft Windows 10</i>
2.	<i>Database Mysql</i>	<i>Xampp 5.6.3</i>
3.	<i>Star Uml</i>	3.0.2
4.	<i>Balsamig Wireframes</i>	2013
5.	<i>Microsoft Office</i>	2013

#### 4.2 Pengujian Aplikasi pada Proses Pemasukan Data

Pada penelitian ini melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat apakah sistem sudah berjalan dengan benar dan membahas semua hasil dari sistem yang sudah dibangun dan melakukan pengujian dengan cara berkala. Pengujian proses memasukan data meliputi tampilan *input* yaitu cara memasukkan data yang akan dibutuhkan saat proses menghasilkan laporan (*output*).

##### 4.2.1 Tampilan Halaman *Login Admin*

Tampilan ini merupakan tampilan awal *admin* sebagai izin masuk terlebih dahulu agar bisa mengoperasikan sistem penggajian pegawai. Halaman *login* ditunjukkan pada gambar berikut ini:



### 4.2.3 Tampilan Halaman Divisi

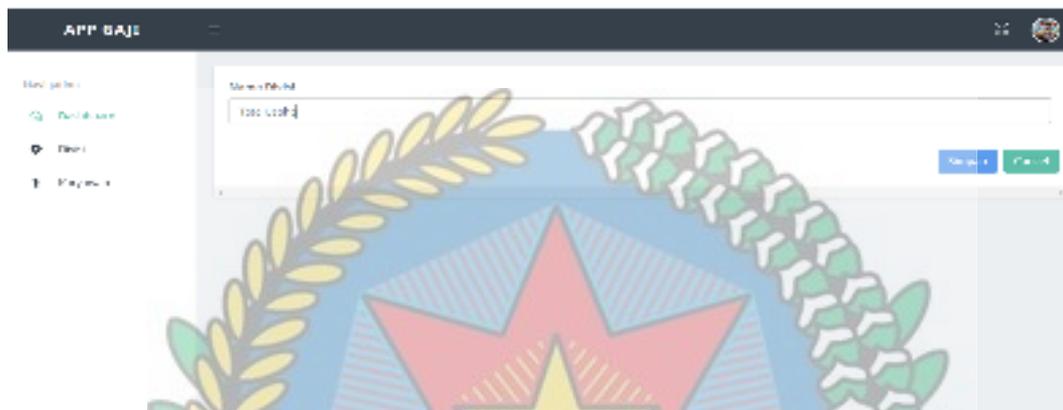
Tampilan halaman divisi berisikan data divisi sesuai dengan bagian-bagian yang sudah di inputkan oleh admin. Tampilan halaman divisi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Divisi

### 4.2.4 Tampilan Halaman *Input* Data Divisi

Tampilan halaman *input* data divisi berfungsi untuk menginputkan data calon divisi sesuai dengan bagian yang sudah di tentukan oleh sekolah, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.4 Tampilan Halaman Input Data Divisi**

#### 4.2.5 Tampilan Halaman Data Karyawan

Tampilan Halaman Data Karyawan ini berfungsi untuk menampilkan secara keseluruhan data dari karyawan di sekolah berdasarkan identitas dan jabatan yang di ampuh oleh masing-masing karyawan, tampilan halaman data karyawan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

No	Nama Karyawan	NIK	Jabatan	Agama	Alamat	LP	Jenis Kelamin	Profil	Data Rekapit
1	WALYANDI	100000000	Wali Kelas	ISL	Jl. Raya ...	...	Male	...	[Edit] [Hapus]
2	...	...	...	...	...	...	...	...	[Edit] [Hapus]
3	...	...	...	...	...	...	...	...	[Edit] [Hapus]
4	...	...	...	...	...	...	...	...	[Edit] [Hapus]
5	...	...	...	...	...	...	...	...	[Edit] [Hapus]
6	...	...	...	...	...	...	...	...	[Edit] [Hapus]

**Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Karyawan**

#### 4.2.6 Tampilan Halaman *Input* Daftar Dinas Karyawan

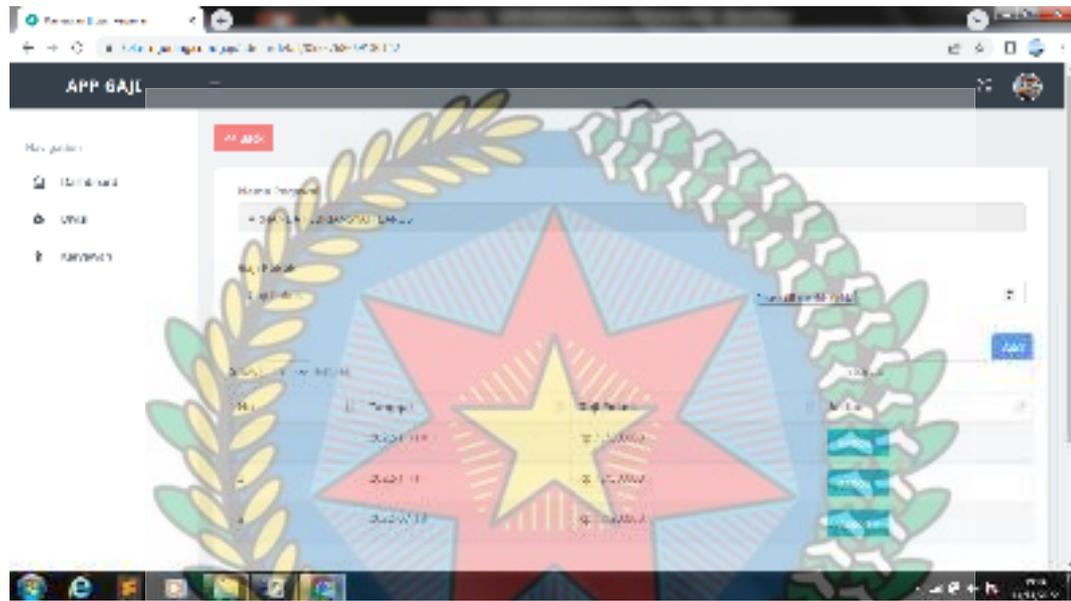
Tampilan halaman *input* daftar dinas dari karyawan berisikan data dari tempat dinas karyawan dan juga menampilkan data *input* daftar dinas karyawan di sekolah, Tampilan halaman *input* daftar dinas karyawan dapat dilihat dari gambar dibawah ini :



**Gambar 4.6 Tampilan Halaman Input Daftar Dinas Karyawan**

#### 4.2.7 Tampilan Halaman Master Gaji

Tampilan halaman master gaji berisikan tentang data pegawai beserta jumlah gaji yang di terima pada setiap bulannya dan juga bisa melakukan perubahan dan pengimputan jumlah gaji berdasarkan besaran gaji dari sekolah per jabatan yang diampuh, gambar tampilan form master gaji dilihat pada gambar di bawah ini:

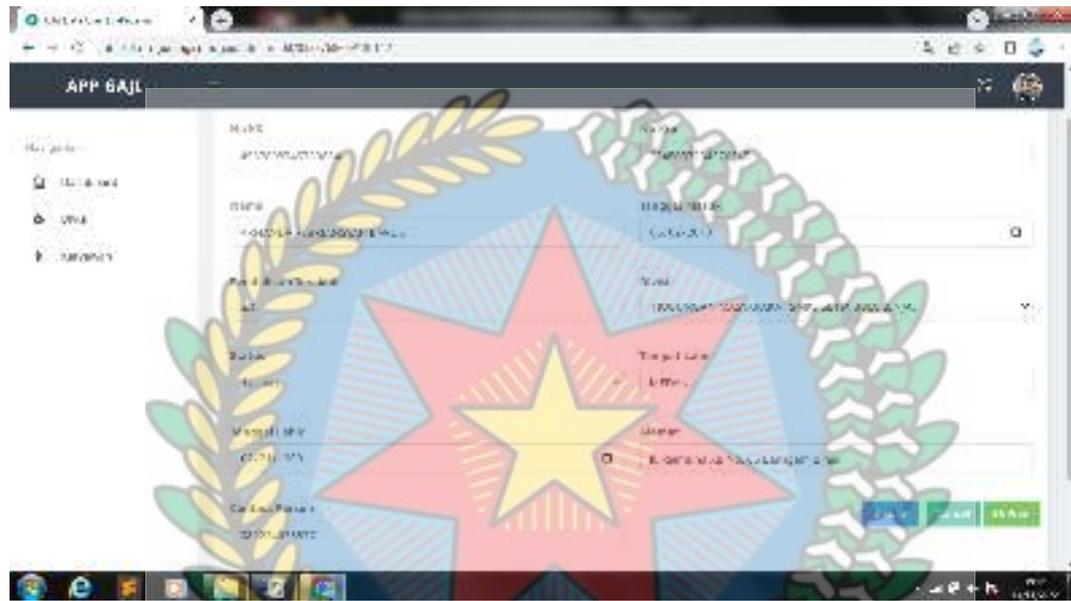


**Gambar 4.7 Tampilan Halaman Master Gaji**

#### **4.2.8 Tampilan Halaman *Edit* Data Karyawan**

Tampilan halaman *edit* data karyawan ini menampilkan data dari karyawan sekolah, dan juga bisa melakukan perubahan terhadap data karyawan yang salah, dan juga bisa menampilkan laporan data dari karyawan tersebut.

Tampilan halaman edit data karyawan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

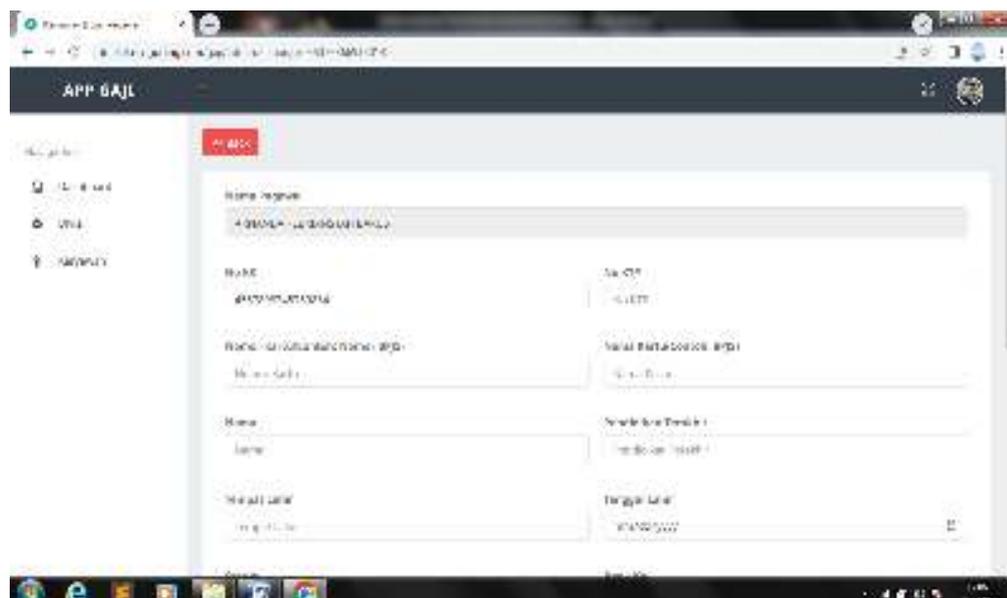


**Gambar 4.8 Tampilan Halaman Edit Data Karyawan**

#### 4.2.9 Tampilan Halaman Data Kartu Keluarga

Tampilan halaman data kartu keluarga berisikan data dari kartu keluarga karyawan dan jenis pendidikan terakhir yang akan di inputkan pada menu ini.

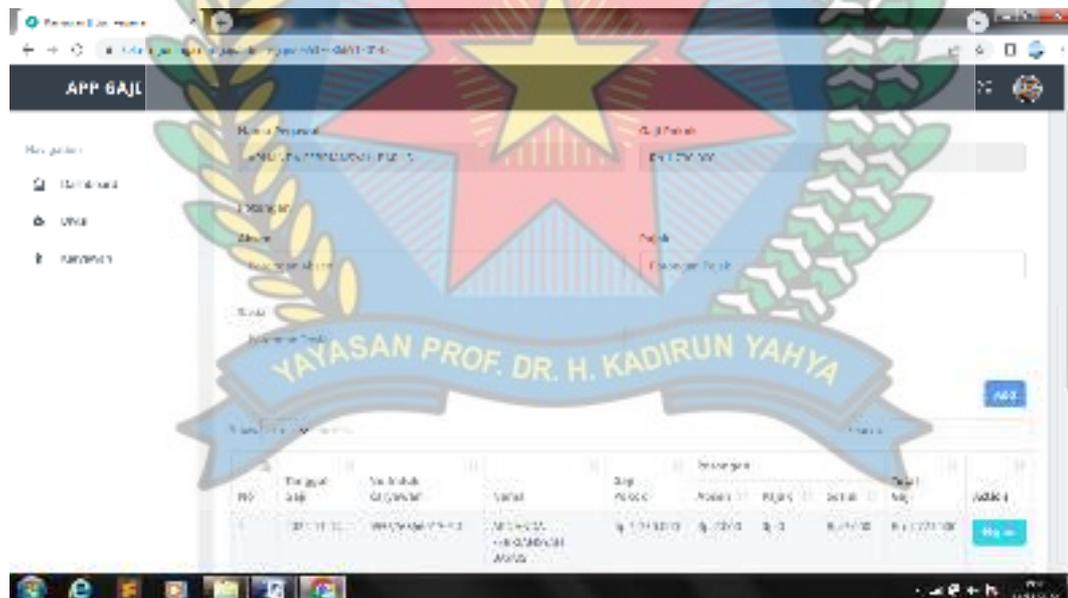
Tampilan halaman data keluarga dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.9 Tampilan Halaman Data Kartu Keluarga**

#### 4.2.10 Tampilan Halaman *Input Gaji*

Tampilan halaman *input* gaji berisikan data gaji dari karyawan sekolah berdasarkan jabatan dan tunjangan-tunjangan dari keluarga serta jumlah lembur dan jumlah potongan dari pelanggaran. Tampilan halaman *input* gaji dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.10 Tampilan Halaman *Input Gaji*

### 4.3 Proses *Output* Data

Proses *output* data merupakan tampilan dari keluaran pada sistem informasi penggajian pegawai yang telah dibuat. Laporan gaji karyawan adalah tampilan *output* dari sistem yang telah dibuat:



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan perancangan sistem dan penerapan aplikasi ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi penggajian karyawan di sekolah dapat membantu mempermudah pihak keuangan dalam menghitung gaji serta perekapan laporan.
2. Sistem informasi penggajian pegawai dirancang dan didesain dengan sebaik mungkin agar memudahkan pihak keuangan dalam mengelola data gaji dari karyawan di sekolah.
3. Dengan adanya aplikasi pengelolaan gaji sehingga dapat mempermudah pegawai sekolah dalam melihat data gaji dan mencetak slip gaji agar tidak mengantri.

#### **5.2 Saran**

Atas saran yang dapat penulis berikan dengan harapan dapat bermanfaat bagi para pembaca. Adapun rekomendasi yang penulis buat adalah sebagai berikut:

1. Dalam implementasi sistem baru tidak perlu segera menggunakan sistem baru, tetapi harus mengiringi sistem lama agar kekurangan dan kelebihan yang muncul dapat efektif dan dapat dilihat.

2. Pemeliharaan atau servis perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) diperlukan dalam penggunaan sistem komputer.
3. Aplikasi yang dibangun dapat dikembangkan dengan menambahkan fungsi-fungsi yang mempermudah tugas pihak keuangan dalam proses penggajian.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amsyah. 2005. *Penulisan Tugas Akhir Dan Skripsi Pemograman*. jakarta: PT Elex Komputindo.
- Andaru, Andry. "Pengertian Database Secara Umum."
- Andriyan, Wendy, Sarwan Septiawan Septiawan, and Annisa Aulya. 2020. "Perancangan Website Sebagai Media Informasi Dan Peningkatan Citra Pada SMK Dewi Sartika Tangerang." *Jurnal Teknologi Terpadu* 6(2): 79–88.
- Azhar susanto. 2017. Prof.Dr.Azhar Susanto,MBus,Ak,CPA Universitas Padjadjaran *Sistem Informasi Akuntansi*. bandung: lingga jaya. <http://digilib.stiem.ac.id:8080/jspui/handle/123456789/81>.
- Batubara, Supina. 2018. "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengolahan Pendapatan Dan Pengeluaran Biaya Menggunakan Metode Work System Framework." *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengolahan Pendapatan Dan Pengeluaran Biaya Menggunakan Metode Work System Framework* 5(1): 53–57.
- Hamid, Sanusi. 2014. *Sumber Daya Manusia Lanjutan*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, Meliza Lubis. 2018. "Sistem Informasi Absensi Pada Pt . Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java." *Jurnal Teknik Informartika* 5(1): 63–70.
- Irawan, Indra. 2019. "Sistem Informasi Manajemen Farmasi Apotik Rumah Sakit A.Yani Pekanbaru." *Jurnal Teknik dan Informatika* 6(2): 47–53. <http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/Juti/article/view/678>.
- Kusuma, Setiawan Budi, and Ardhini Warih Utami. 2017. "PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM APLIKASI POINT OF SALE BERBASIS WEBSITE PADA UD . ES DROP CITA RASA Setiawan Budi Kusuma Ardhini Warih Utami." *Jurnal Manajemen Informatika* 7: 36–45.
- Nirsal, Rusmala, Syafriadi. 2020. "Desain Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pakue Tengah." *Journal of Chemical Information and Modeling* 10: 21–25.
- O'brien. 2014. *Teknik Penulisan Tugas Akhir Dan Skripsi Pemograman*. jakarta: PT Elex Komputindo.
- Poipessy, Akbar A, and Mirna Umasangadji. 2018. "Pembuatan Aplikasi Jadwal Kerja Karyawan Berbasis Web Pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spbu) Kalumata Ternate." *IJIS - Indonesian Journal On Information System* 3(1): 37–45.
- Putra, Hendra Nusa. 2018. "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap Pada Puskesmas Lubuk Buaya." *Sinkron : jurnal dan penelitian teknik informatika* 2(2): 67–77. <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/sinkron/article/view/130>.
- Safitri, Rima. 2018. "Simple Crud Buku Tamu Perpustakaan Berbasis Php Dan Mysql :Langkah-Langkah Pembuatan." *Tibanndaru : Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi* 2(2): 40.
- Sutarman. 2016. *Teknik Penulisan Tugas Akhir Dan Skripsi Pemograman*. jakarta:

PT Elex Komputindo.

Tampubolon, P. 2018. "Sistem Informasi Penjualan Barang Di Koperasi Pada Kantor Oditurat Militer I-02 Medan Berbasis Web." *Jurnal Teknik dan Informatika* 5(2): 86.

Tata Sutabri. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

