



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAJIAN PADA PT.  
ANDROMEDIA**

**KERJA PRAKTIK**



**Program Studi**

**S1 SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS  
Dinamika**

**Oleh:**

**Khosy Hanno Candra Utama**

**18410100030**

---

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS DINAMIKA**

**2023**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGGAJIAN  
PADA PT. ANDROMEDIA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana



**Disusun Oleh:**

**Nama : Khosy Hanno Candra Utama**  
**NIM : 18410100030**  
**Program : S1 (Strata Satu)**  
**Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS DINAMIKA**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAJIAN PADA PT. ANDROMEDIA**

Laporan Kerja Praktik oleh

**KHOSY HANNO CANDRA UTAMA**

NIM : 18410100030

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 10 Januari 2023



Pembimbing

Disetujui :

Penyelia

UNIVERSITAS  
**Dinamika**



**Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng**

**Hansel Sindu Linata**

NIDN. 0731057301

NIP -



Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

**Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng**

NIDN. 0731057301

**SURAT PERNYATAAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, Saya:

Nama : Khosy Hanno Candra Utama  
NIM : 18410100030  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PENGGAJIAN PADA PT.  
ANDROMEDIA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Dengan pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Eksklusive Royalti Free Right) atas seluruh isi / sebagian karya ilmiah saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (database) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila kemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat dalam pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya

Surabaya, 10 Januari 2023



**Khosy Hanno Candra Utama**  
NIM. 18410100030

## ABSTRAK

Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) adalah sebuah program magang yang dirancang dan dibuat khusus berdasarkan tantangan nyata pada suatu industri / mitra. Pada program tersebut kami melakukan kegiatan magang pada PT. Andromedia yang dimana merupakan salah satu mitra dari Magang dan Studi Independen (MSIB). PT. Andromedia adalah perusahaan berbasis teknologi yang bertugas membuat suatu software pada perusahaan. PT. Andromedia memberikan tugas akhir kepada para magang yakni pembuatan aplikasi untuk melakukan operasional kantor berupa penggajian karyawan.

Tujuan kerja praktik ini merancang dan membangun aplikasi penggajian untuk mempermudah melakukan penggajian kepada karyawan, pembuatan presensi kehadiran karyawan, dan melakukan pengelolaan perizinan agar karyawan dapat mengajukan izin. Hasil kerja praktik ini menghasilkan aplikasi penggajian berbasis website yang memiliki 2 *user* yaitu admin dan karyawan. Admin dapat melakukan penggajian, pembuatan presensi kehadiran karyawan, dan perizinan karyawan. Karyawan dapat melakukan input presensi dan melakukan pengajuan perizinan pada admin

Kata Kunci: Penggajian, Presensi, Gaji, Magang Merdeka

## KATA PENGANTAR

Puji syukur terhadap Allah SWT, karena oleh-nya penulis dapat menyelesaikan Buku Laporan Kerja Praktik ini yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI PENGGAJIAN PADA PT. ANDROMEDIA”. Laporan Kerja Praktik ini disusun dalam rangka penulisan laporan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika Surabaya. Melalui kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian Laporan Kerja Praktik ini, terutama kepada yang terhormat :

1. Orang tua, adik-adik, dan saudara yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat.
2. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi sekaligus menjadi Dosen Pembimbing Kerja Praktik Penulis.
3. Seluruh jajaran PT. Andromedia yang telah memberikan bimbingan, materi, dan dukungan saat Kerja Praktik dilaksanakan
4. Rekan se-tim saya pada saat Kerja Praktik dilaksanakan.
5. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga Allah SWT selalu memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran Kerja Praktik kali ini. Penulis menyadari bahwa Kerja Praktik yang dikerjakan ini terdapat banyak kekurangan sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat

diharapkan. Semoga laporan kerja praktik ini dapat diterima dan bermanfaat bagi banyak pihak.

Surabaya, 10 Januari 2023



Khosy Hanno Candra Utama



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 Deskripsi Perusahaan.....	3
2.2 Nama Perusahaan.....	3
2.3 Logo Perusahaan.....	3
2.4 Visi.....	4
2.5 Misi.....	4
2.6 Struktur Organisasi.....	5
2.7 Tugas dan Wewenang.....	5
2.7.1 Commissioner.....	5
2.7.2 President Director.....	5



2.7.3 Managing Director .....	6
2.7.4 Commercial Director .....	6
2.7.5 Operation Director .....	6
2.7.6 Non ERP Director .....	6
2.7.7 ERP Director .....	6
2.7.8 Human Resource and General Affair Manager .....	6
2.7.9 Peserta Magang.....	6
2.8 Lokasi Perusahaan .....	7

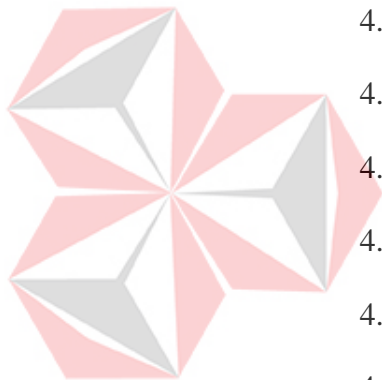
**BAB III LANDASAN TEORI..... 6**

3.1 <i>Javascript</i> .....	6
3.2 React JS.....	6
3.3 Node JS .....	6
3.4 <i>Database</i> .....	7
3.5 Structured Query Language (SQL).....	7
3.6 PostgreSQL.....	7
3.7 Gaji.....	7
3.8 Presensi .....	8

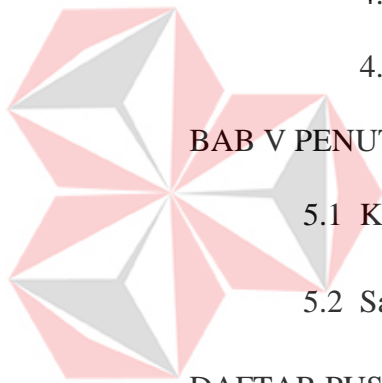
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 9**

4.1 Analisis Sistem .....	9
4.1.1 Analisis Proses Bisnis dan Permasalahan .....	9
4.1.2 Fitur Sistem.....	10
4.1.3 Analisis dan Kebutuhan Pengguna .....	10
4.1.4 Batasan-Batasan.....	11

4.1.5 Asumsi dan Kebergantungan .....	11
4.2 Rancangan Sistem.....	12
4.2.1 Usecase Diagram.....	12
4.2.2 <i>Activity Diagram</i> .....	13
4.3 Perancangan Database .....	42
4.3.1 Conceptual Data Model .....	42
4.3.2 Physical Data Model.....	43
4.4 Implementasi.....	44
4.4.1 Halaman Login.....	44
4.4.2 User Admin Menu Dashboard .....	45
4.4.3 User Admin Menu Data Karyawan.....	46
4.4.4 User Admin Menu Parameter Penggajian.....	46
4.4.5 User Admin Menu Divisi .....	47
4.4.6 User Admin Fitur Tambah Divisi .....	47
4.4.7 User Admin Menu Informasi Gaji .....	48
4.4.8 User Admin Menu Riwayat Gaji.....	48
4.4.9 User Admin Detail Gaji .....	49
4.4.10 User Admin Buat Presensi .....	50
4.4.11 User Admin List Konfirmasi Perizinan.....	50
4.4.12 User Karyawan Menu Dashboard .....	51
4.4.13 User Karyawan Menu Presensi List Kehadiran .....	52
4.4.14 User Karyawan Menu Presensi List Perizinan.....	52
4.4.15 User Karyawan Menu Presensi Ajukan Kehadiran.....	53
4.4.16 User Karyawan Halaman Gaji List Gaji .....	53

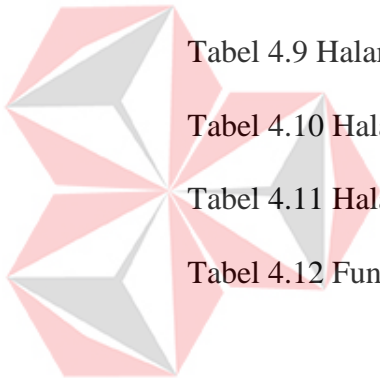


4.5 Pengujian Sistem.....	53
4.5.1 Halaman Login.....	54
4.5.2 Halaman Data Karyawan (Admin).....	54
4.5.3 Halaman Divisi (Admin).....	55
4.5.4 Halaman Parameter Penggajian (Admin).....	56
4.5.5 Presensi (Admin).....	58
4.5.6 Data Gaji (Admin).....	60
4.5.7 Halaman Dashboard (Karyawan).....	62
4.5.8 Halaman Presensi (Karyawan).....	62
4.5.9 Halaman Gaji (Karyawan).....	63
4.5.10 Fungsi Logout.....	64
BAB V PENUTUP.....	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1 Analisis Proses Bisnis dan Permasalahan .....	9
Tabel 4.2 Analisis dan Kebutuhan Pengguna .....	10
Tabel 4.3 Halaman Login.....	54
Tabel 4.4 Halaman Data Karyawan (Admin) .....	54
Tabel 4.5 Halaman Divisi (Admin).....	55
Tabel 4.6 Halaman Parameter Penggajian (Admin) .....	56
Tabel 4.7 Presensi (Admin).....	58
Tabel 4.8 Data Gaji (Admin) .....	60
Tabel 4.9 Halaman Dashboard (Karyawan).....	62
Tabel 4.10 Halaman Presensi (Karyawan).....	62
Tabel 4.11 Halaman Gaji (Karyawan) .....	63
Tabel 4.12 Fungsi Logout .....	64



UNIVERSITAS  
Dinamika

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	12
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Login.....	13
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Karyawan.....	14
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Edit Data Karyawan .....	15
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Nonaktif Data Karyawan .....	16
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Karyawan .....	17
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Lihat Detail Karyawan .....	18
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Jabatan .....	19
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Jabatan.....	20
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Edit Jabatan .....	21
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Jabatan .....	22
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Lihat Divisi.....	23
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Tambah Divisi .....	24
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Edit Divisi.....	25
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Divisi.....	26
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Lihat Detail Divisi .....	27
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Buat Presensi .....	28
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Lihat Presensi .....	29
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Kirim Gaji.....	30
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram</i> Detail Data Gaji .....	31
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Gaji .....	32
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram</i> Riwayat Gaji .....	33

Gambar 4.23 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Perizinan .....	34
Gambar 4.24 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Perizinan.....	35
Gambar 4.25 <i>Activity Diagram</i> Input Data Presensi.....	36
Gambar 4.26 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Presensi.....	37
Gambar 4.27 Lihat Data Perizinan.....	38
Gambar 4.28 <i>Activity Diagram</i> Mengajukan Perizinan .....	39
Gambar 4.29 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Gaji .....	40
Gambar 4.30 <i>Activity Diagram</i> Lihat Detail Gaji .....	41
Gambar 4.31 <i>Conceptual Data Model</i> .....	42
Gambar 4.32 <i>Physical Data Model</i> .....	43
Gambar 4.33 Halaman Login.....	45
Gambar 4.34 User Admin Menu Dashboard .....	45
Gambar 4.35 User Admin Menu Data Karyawan.....	46
Gambar 4. 36 User Admin Menu Parameter Penggajian.....	47
Gambar 4.37 User Admin Menu Divisi .....	47
Gambar 4. 38 User Admin Tambah Divisi .....	48
Gambar 4.39 User Admin Menu Informasi Gaji .....	48
Gambar 4.40 User Admin Menu Riwayat Gaji.....	49
Gambar 4.41 User Admin Detail Gaji .....	49
Gambar 4.42 User Admin Buat Presensi .....	50
Gambar 4.43 User Admin List Konfirmasi Perizinan.....	51
Gambar 4.44 User Karyawan Menu Dashboard .....	51
Gambar 4. 45 User Karyawan Menu Presensi List Kehadiran .....	52
Gambar 4.46 User Karyawan Menu Presensi List Perizinan.....	52

Gambar 4.47 User Karyawan Halaman Presensi Input presensi..... 53  
Gambar 4.48 User Karyawan Halaman Gaji List Gaji ..... 53



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) adalah sebuah program magang yang dirancang dan dibuat khusus berdasarkan tantangan nyata pada suatu industri / mitra. PT. Andromedia yang dimana merupakan salah satu mitra dari Magang dan Studi Independen (MSIB). PT. Andromedia adalah perusahaan berbasis teknologi yang bertugas membuat suatu *software* pada perusahaan, sudah banyak *client* yang menggunakan *software* dari PT.Andromedia dari UMKM hingga BUMN. PT. Andromedia berlokasi pada Jl. Jemur Andayani XV No.3B, Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Kota SBY, Jawa Timur 60237. PT. Andromedia memberikan Tugas Akhir yang diberikan yakni pembuatan aplikasi penggajian berbasis website yang bernama “UPAHQU”. Studi kasus aplikasinya yang diminta yakni aplikasi mempunyai 2 *user* yaitu Admin dan Karyawan.

*User* Admin dapat melakukan penggajian pada perusahaan, melihat daftar gaji karyawan, melihat status karyawan perusahaan yang terdaftar pada perusahaan, fitur presensi yang dimana admin dapat memantau presensi karyawan yang hadir, mengatur jam presensi sesuai kebutuhan perusahaan, dan perizinan karyawan. Pada *user* karyawan dibutuhkan menu presensi daftar hadir pada kegiatan / acara perusahaan, melihat gaji dan riwayat gaji yang dikirim perusahaan.

Solusi yang ditawarkan pada permasalahan diatas adalah dengan merancang bangun aplikasi penggajian pada PT. Andromedia yang dimana pada aplikasi tersebut berisi fungsi yang diutarakan pada pihak perusahaan.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas perlu dirumuskan suatu masalah, Perumusan masalah tersebut ialah Bagaimana merancang bangun aplikasi penggajian (UPAHQU) pada PT Andromedia sehingga mampu diterima dan dimengerti oleh *user*?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, kami membuat beberapa batasan dalam pembuatan rancang bangun aplikasi ini yaitu:

1. Sistem pembagian gaji yang dilakukan tidak memakai api bank.
2. Sistem tidak membahas detail terkait Sistem presensi.
3. Sistem tidak membahas kinerja suatu perusahaan dan karyawan.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktik ini adalah merancang dan membangun sistem penggajian berbasis website untuk memudahkan proses penggajian karyawan pada PT. Andromedia.

## 1.5 Manfaat

Dengan adanya perancangan sistem informasi ini, maka diharapkan memberikan manfaat antara lain:

- a. Meningkatkan produktivitas perusahaan karena kemudahan dalam pembagian gaji, melihat presensi maupun melakukan presensi, dan dapat melihat riwayat gaji maupun presensi.
- b. Memudahkan pengerjaan admin dalam melakukan pendataan maupun pengecekan karyawan.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 2.1 Deskripsi Perusahaan

PT.Andromedia dikenal sebagai Andromedia Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang Informasi Teknologi yang mengkhususkan diri di bidang Profesional Layanan Konsultasi untuk solusi Sistem Perusahaan mulai dari Portal Situs Web Perusahaan & Sistem Kolaborasi, Sistem ERP, Perusahaan Sistem Manajemen Dokumen, dan Perusahaan Sistem Informasi Medis.

PT. Andromedia memiliki visi Menjadi Perusahaan IT Services Indonesia yang terkenal didukung oleh semua personel dan mitra yang berkomitmen untuk memberikan rasional, terjangkau, solusi profesional yang membawa nilai, kepuasan, dan kualitas yang tinggi kepada pelanggan.

#### 2.2 Nama Perusahaan

PT. ANDROMEDIA INDONESIA

#### 2.3 Logo Perusahaan

Logo perusahaan PT. Andromedia tertera seperti gambar dibawah:



Gambar 2.1 Logo Perusahaan

1. Andromedia Group : Menunjukkan nama perusahaan.
2. Segitiga Berwarna Putih : Menunjukkan simbol bersih
3. Segitiga Berwarna Merah : Menunjukkan simbol keberanian

#### **2.4 Visi**

Menjadi Perusahaan IT Services Indonesia yang terkenal didukung oleh semua personel dan mitra yang berkomitmen untuk memberikan rasionalitas, terjangkau, solusi profesional yang membawa nilai, kepuasan, dan kualitas yang tinggi kepada pelanggan.

#### **2.5 Misi**

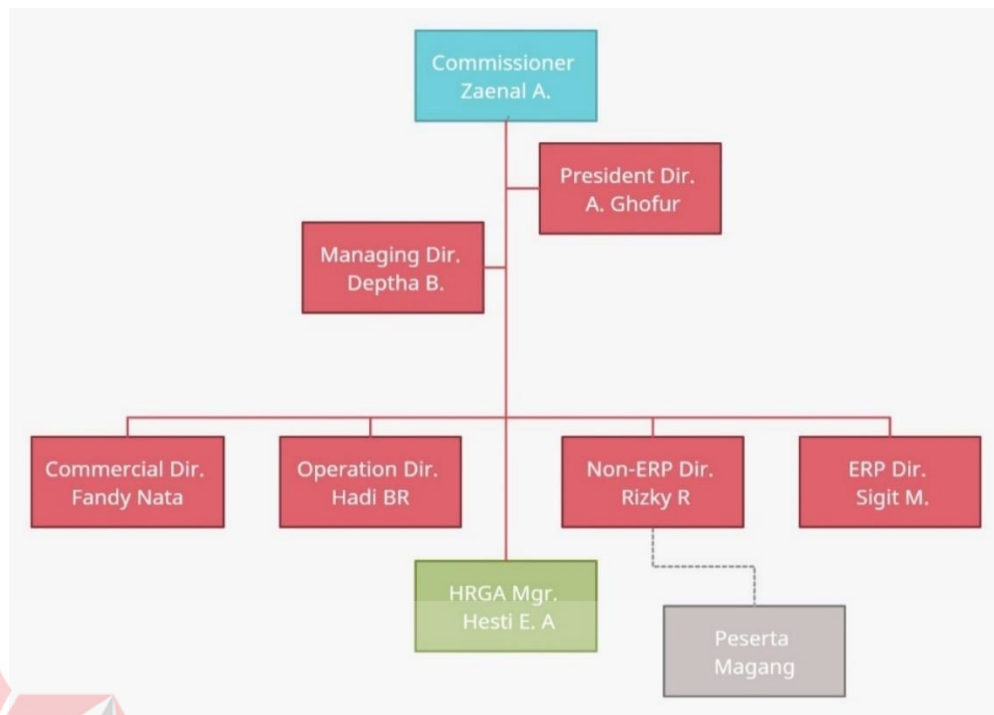
Misi PT. Andromedia yakni Meningkatkan lingkungan pengelolaan proyek sesuai dengan kebutuhan produktivitas personel dan mitra usaha:

1. Memberikan pelayanan terbaik bagi pelanggan dan kepuasan mitra bisnis.
2. Mengembangkan lingkungan kerja terbaik bagi staf, manajemen, dan keluarga

Andromedia

3. Memberikan inovasi dan solusi dalam informasi bidang teknologi.

## 2.6 Struktur Organisasi



Gambar 2.2 Susunan Organisasi PT. Andromedia

## 2.7 Tugas dan Wewenang

Uraian tugas dan wewenang PT. Andromedia dari masing-masing jabatan dapat diuraikan sebagai berikut:

### 2.7.1 Commissioner

- a. Mengawasi dan memberikan nasihat kepada direksi dalam menjalankan kegiatan perusahaan.
- b. Mengawasi kinerja setiap direksi.

### 2.7.2 President Director

- a. Menyusun strategi untuk mengarahkan bisnis menjadi lebih maju.
- b. Mengorganisasi visi dan misi perusahaan secara keseluruhan.

### **2.7.3 Managing Director**

- a. Mengawasi kinerja tim dan direksi
- b. Membuat timeline perusahaan

### **2.7.4 Commercial Director**

- a. Mempromosikan produk perusahaan
- b. Menjalin relasi dengan client atau mitra

### **2.7.5 Operation Director**

- a. Mengatur operasional sebuah perusahaan
- b. Membuat budgeting perusahaan

### **2.7.6 Non ERP Director**

- a. Mengawasi dan mengatur produk non ERP
- b. Membuat dan berinovasi fitur baru pada aplikasi

### **2.7.7 ERP Director**

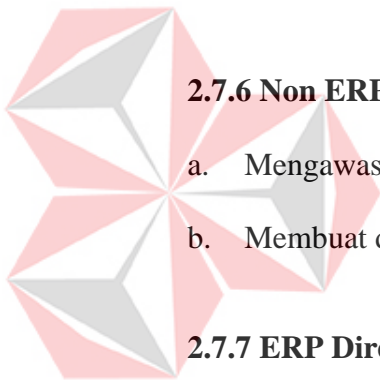
- a. Mengawasi dan mengatur produk ERP
- b. Membuat dan berinovasi fitur baru pada aplikasi

### **2.7.8 Human Resource and General Affair Manager**

- a. Mengatur keluar masuknya karyawan
- b. Membuat presensi
- c. Melakukan penggajian

### **2.7.9 Peserta Magang**

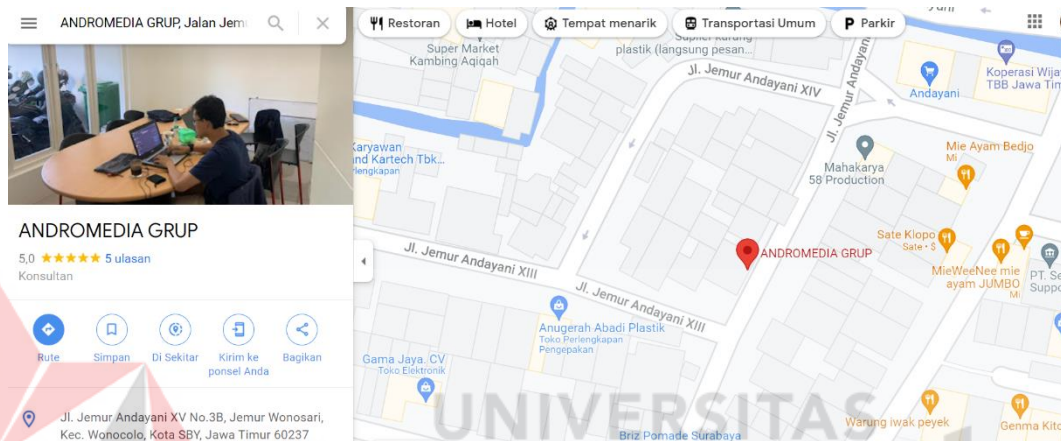
- a. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh Non ERP Director



- b. Membuat timeline dan berdiskusi dengan mentor

## 2.8 Lokasi Perusahaan

PT. Andromedia terletak di Jl. Jemur Andayani XV No.3B, Kelurahan Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, Kode Pos 60237. Berikut merupakan denah detail lokasi perusahaan.



Gambar 2.2 Lokasi PT. Andromedia



UNIVERSITAS  
Dinamika

## BAB III

### LANDASAN TEORI

#### 3.1 *Javascript*

*Javascript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan sebagai pengembangan suatu *website* supaya menjadi lebih interaktif dan dinamis. *JavaScript* dapat membuat aplikasi, *tools*, atau bahkan game pada *web*. Selain itu *javascript* merupakan bahasa pemrograman dengan jenis interpreter, sehingga tidak memerlukan compiler untuk menjalankannya. *JavaScript* memiliki fitur-fitur seperti berorientasi objek, *client-side*, *high-level programming*, dan *loosely typed* (Universitas Medan Arga, 2020)

#### 3.2 **React JS**

React adalah sebuah *library* yang bersifat open source yang berfungsi membangun User Interface. React di buat oleh perusahaanW amerika yakni facebook yang memiliki tujuan agar *user* dapat membuat tampilan desain sederhana untuk setiap level pada aplikasi (Hanry, 2019)

#### 3.3 **Node JS**

*Node.js* adalah platform buatan Ryan Dahl untuk menjalankan aplikasi web *berbasis* JavaScript yang dikenalkan pada tahun 2009. Platform ini, dapat menjalankan JavaScript dari sisi server. Untuk mendukung kemampuan tersebut, *Node.js* dibangun dengan engine Javascript V8 milik Google. Di samping itu, *Node.js* juga memiliki pustaka server sendiri sehingga tidak perlu menggunakan

program server web seperti *Nginx*, *Apache* dan *Application Programming Interface* (API) (Niagahoster.id, 2021)

### 3.4 Database

*Database* atau basis data adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya (Setiyadi, 2019). Melalui pengelolaan tersebut *user* dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi. Database memiliki 5 jenis yaitu: *Operational Database*, *Database Warehouse*, *Distributed Database*, *Relational Database*, dan *Oracle Database* (Dicoding.com, 2020)

### 3.5 Structured Query Language (SQL)

*Structured Query Language* (SQL) adalah Bahasa yang pemrograman khusus yang dimanfaatkan dalam pengelolaan data pada *Relational Database Management System* (RDBMS) dalam suatu *database* yang berfungsi sebagai akses suatu *relational database* yang beroperasi pada komputer (Setiyadi, 2019)

### 3.6 PostgreSQL

*PostgreSQL* adalah relational database management system (RDBMS) atau sistem manajemen basis data objek-relasional dan menggunakan SQL sebagai bahasa query utama (Setiyadi, 2019)

### 3.7 Gaji

*Gaji* (*sallary*) adalah suatu bentuk balas jasa ataupun penghargaan yang diberikan secara teratur kepada seorang karyawan atas jasa dan hasil kerjanya. Gaji



sering juga disebut sebagai upah, di mana keduanya merupakan suatu bentuk kompensasi, yakni imbalan jasa yang diberikan secara teratur atas prestasi kerja yang diberikan kepada seorang pegawai. Dalam hal ini perbedaan gaji dan upah terletak pada kuatnya ikatan kerja dan jangka waktu penerimaannya saja.

*Seseorang* menerima gaji apabila ikatan kerjanya kuat, sedangkan seseorang menerima upah apabila ikatan kerjanya kurang kuat. Dilihat dari jangka waktu penerimaannya, gaji pada umumnya diberikan pada setiap akhir bulan, sedangkan upah diberikan pada setiap hari ataupun setiap minggu. Dalam hal ini pengertian gaji biasanya disebut sebagai gaji pokok, biasanya gaji pokok yang diberikan kepada seorang karyawan, biasanya sangat tergantung dengan latar belakang pendidikan yang dimiliki, kemampuan maupun pengalaman kerjanya (Moehariono, 2010)

### **3.8 Presensi**

Presensi *atau* yang biasa dikenal dengan sebutan absensi adalah suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan oleh seseorang untuk membuktikan dirinya hadir atau tidak dalam suatu instansi. Absensi ini berkaitan dengan penerapan disiplin yang ditentukan oleh masing-masing perusahaan atau institusi (Lengkong Oktoverano, Didik Hananya Fiden, 2016)

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Sistem

Aplikasi penggajian adalah sebuah tools yang dapat mengakomodir pencatatan data karyawan, penggajian, perizinan, dan hitungan presensi kehadiran karyawan yang dihitung sebagai patokan gaji, lalu semua data tersebut akan disimpan pada database. Aplikasi penggajian ini dapat diakses oleh Admin dan Karyawan menggunakan username dan password yang telah didaftarkan pada sistem.

##### 4.1.1 Analisis Proses Bisnis dan Permasalahan

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi masalah berdasarkan hasil dari observasi dan analisis yang telah dilakukan. Berikut merupakan beberapa analisis permasalahan pada PT. Andromedia saat penggajian dengan alternative solusinya yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Analisis Proses Bisnis dan Permasalahan

No	Proses Bisnis	Permasalahan	Alternative Solusi
1.	Penggajian dilakukan penulisan data manual 1 persatu jumlah karyawan	Melakukan penggajian mencatat data karyawan 1 persatu	Membuat fitur penggajian dengan sekali klik dapat mengirim gaji pada karyawan
2.	Presensi dilakukan dengan tulis tangan	Pendataan presensi karyawan tidak terlihat detail (menit dan detik)	Membuat fitur presensi yang menampilkan data presensi dan waktunya
3.	Karyawan melakukan	Karyawan jika mengajukan perizinan tidak terdata	Membuat fitur perizinan pada karyawan dan

No	Proses Bisnis	Permasalahan	Alternative Solusi
	perizinan tidak tertulis		pengelola izin pada admin

#### 4.1.2 Fitur Sistem

Fitur sistem merupakan fitur yang terdapat pada aplikasi penggajian.

Berikut beberapa fitur aplikasi penggajian sebagai berikut:

1. Penggajian karyawan
2. Presensi Karyawan
3. Perizinan Karyawan

#### 4.1.3 Analisis dan Kebutuhan Pengguna

Pengguna aplikasi penggajian ini adalah Admin dan Karyawan. Admin sebagai pengguna yang menggunakan komputer di lingkungan kerja, sedangkan karyawan dapat diakses melalui smartphone maupun laptop/komputer.

Tabel 4.2 Analisis dan Kebutuhan Pengguna

Kategori Pengguna	Aktivitas
Admin	User Admin dapat melakukan input data karyawan, membagi gaji karyawan, mengatur parameter penggajian, melihat dan membuat presensi karyawan, Menyetujui perizinan karyawan.
Karyawan	User Karyawan dapat melihat data presensi, input presensi, melihat daftar gaji.

#### 4.1.4 Batasan-Batasan

Aplikasi penggajian memiliki beberapa batasan diantara lain:

- a. Aplikasi dapat dibuka apabila memiliki username dan password yang didapat dari perusahaan.
- b. Aplikasi ini belum terhubung pada API bank dikarenakan belum mengurus perizinan business to business kepada pihak bank.
- c. Fitur presensi pada user karyawan dilakukan manual menggunakan kode yang diberikan oleh admin.

#### 4.1.5 Asumsi dan Kebergantungan

Asumsi:

- a. Admin memiliki otoritas tertinggi dalam pengolahan data penggajian.
- b. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan memenuhi kebutuhan admin terkait penggajian yang dilakukan manual transfer serta pencatatan data penggajian
- c. Aplikasi ini dibuat dengan memenuhi kebutuhan admin seperti pencatatan perizinan
- d. Aplikasi ini dibuat dengan memenuhi kebutuhan karyawan untuk melakukan presensi apabila karyawan ditugaskan untuk kerja diluar kantor maupun WFH.
- e. Aplikasi ini dibuat dengan memenuhi kebutuhan karyawan untuk mengecek data penggajian, perizinan, dan presensi.

Kebergantungan:

- a. Aplikasi ini hanya dapat diakses apabila memiliki koneksi internet.
- b. User karyawan yang menggunakan aplikasi ini harus terdaftar pada database.
- c. Admin setiap hari melakukan generate kode absensi dan dibagikan kepada karyawan

- d. Admin harus menyetujui dengan mengkonfirmasi perizinan karyawan jika status izin berubah
- e. Karyawan melihat status berubah atau tidak menunggu pengiriman gaji dari user admin
- f. Karyawan melakukan presensi menunggu hasil generate dari admin.

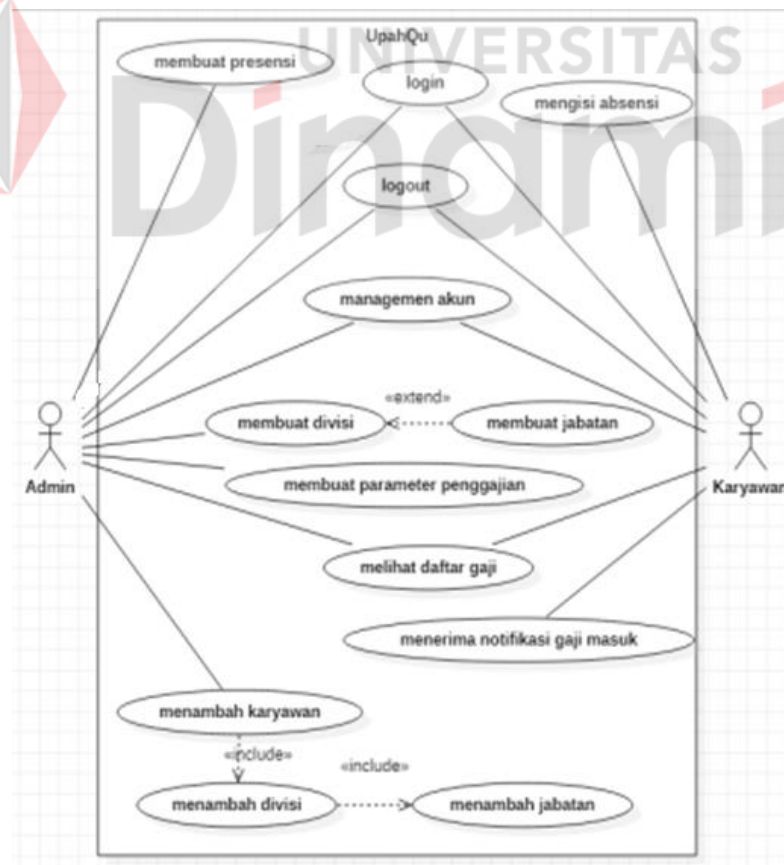
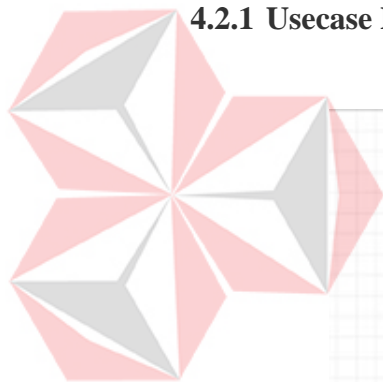
## 4.2 Rancangan Sistem

Berikut ini merupakan *use case* aplikasi penggajian pada PT. Andromedia.

Pada use case ini terdapat 2(dua) actor yaitu admin dan karyawan. Pada gambar 4.1

berikut ini merupakan gambaran *use case diagram* proses bisnisnya

### 4.2.1 Usecase Diagram



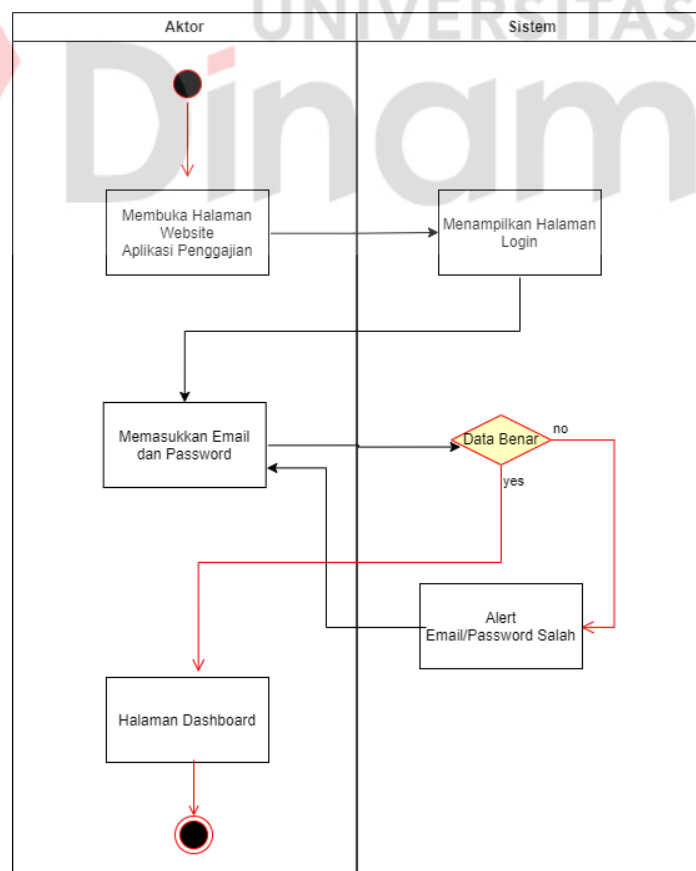
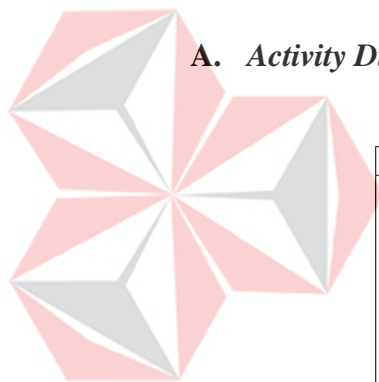
Gambar 4.1 *Use Case Diagram*

Berdasarkan gambar 4.1 diatas yaitu *usecase diagram* pada *user* admin, telah ditampilkan beberapa peran seperti mengelola data karyawan, data divisi, data jabatan, data gaji, parameter gaji, data presensi, dan data perizinan. *User* karyawan dapat menerima gaji yang dikirim oleh admin, melakukan presensi kehadiran, dan mengajukan izin

#### 4.2.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* berfungsi sebagai alur yang ada pada aplikasi penggajian, mulai dari aktivitas hingga apa saja yang dilakukan setelahnya, sehingga dibuat activity diagram sebagai berikut:

##### A. Activity Diagram Login

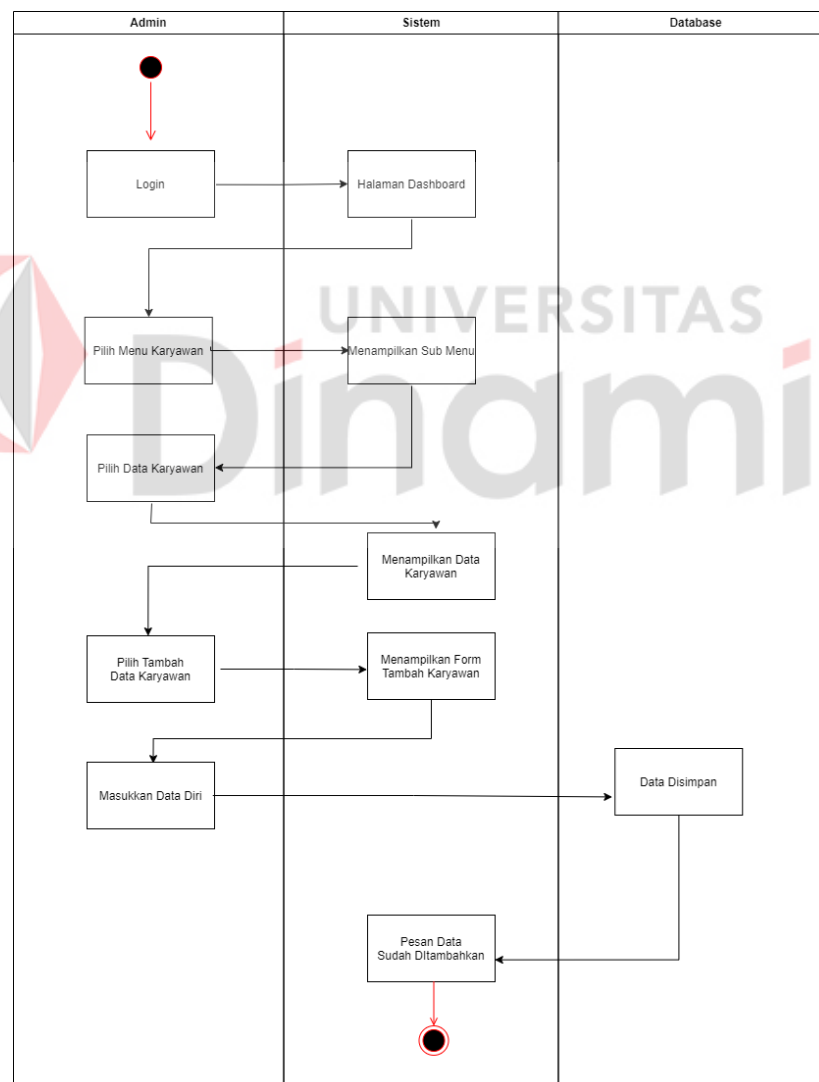


Gambar 4.2 Activity Diagram Login

Berdasarkan gambar 4.2 dijelaskan bahwa actor (Admin dan Pegawai) dapat menggunakan aplikasi penggajian harus melalui login terlebih dahulu sesuai dari email dan password yang sudah terdaftar. Ketika login berhasil, halaman berikutnya akan ditampilkan sesuai user yang melakukan login.

## B. Activity Diagram Admin

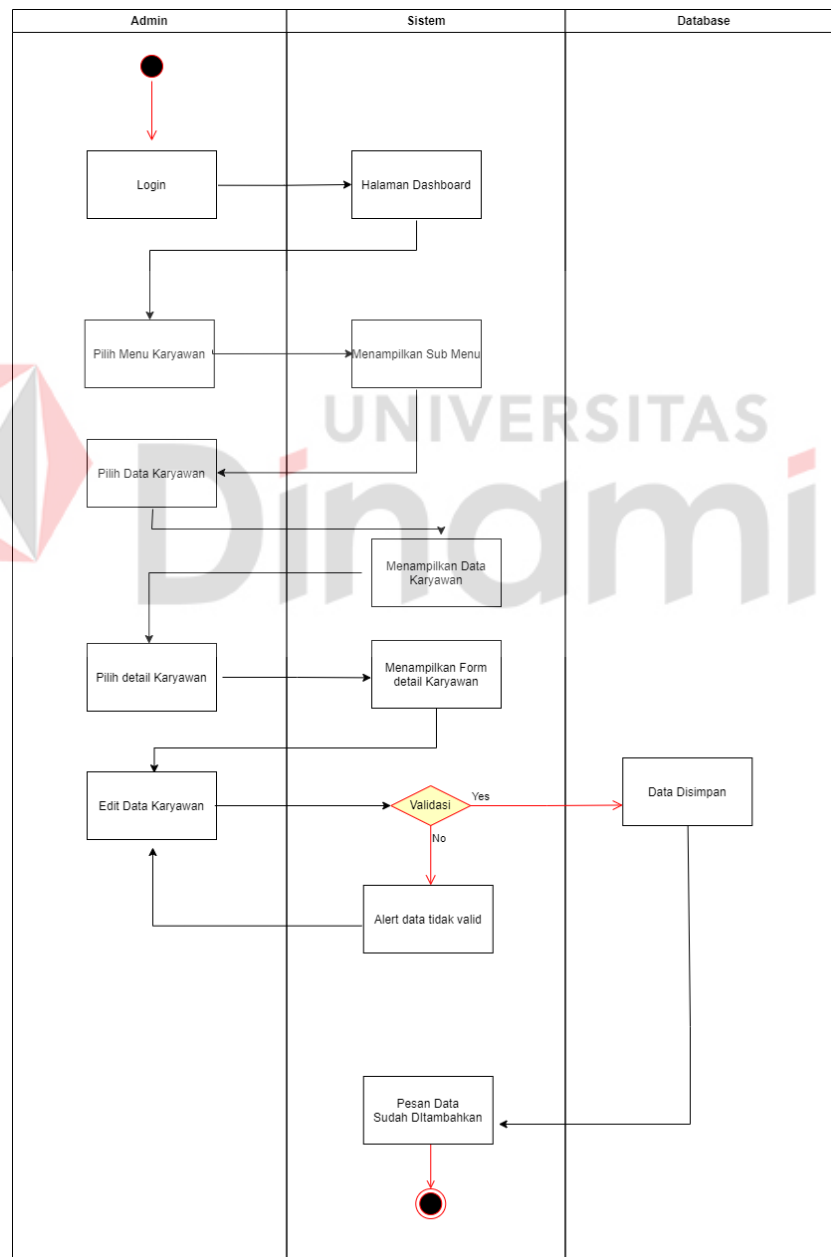
### 1. Activity Diagram Tambah Data Karyawan



Gambar 4.3 Activity Diagram Tambah Data Karyawan

Berdasarkan gambar 4.3 diatas untuk menambahkan data karyawan, admin mengklik menu karyawan, lalu klik data karyawan akan menampilkan form karyawan. Setelah itu klik tambah karyawan, akan muncul form tambah data karyawan, lalu mengisi data karyawan, dan melakukan simpan data.

## 2. Activity Diagram Edit Data Karyawan

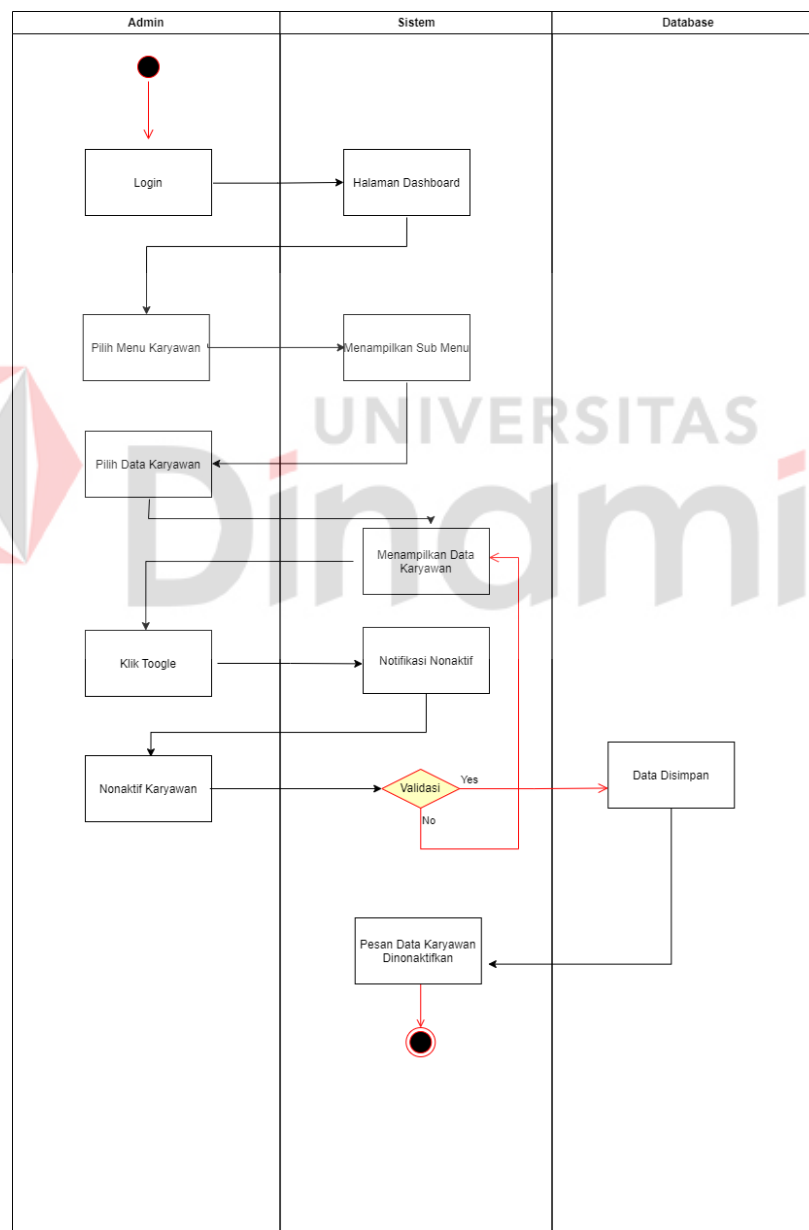


Gambar 4.4 Activity Diagram Edit Data Karyawan



Berdasarkan gambar 4.4 diatas untuk mengubah data karyawan, admin mengklik menu karyawan, lalu klik data karyawan akan menampilkan form karyawan. Setelah itu klik icon edit, akan muncul form detail karyawan, lalu edit data karyawan. Setelah selesai mengedit klik tombol simpan.

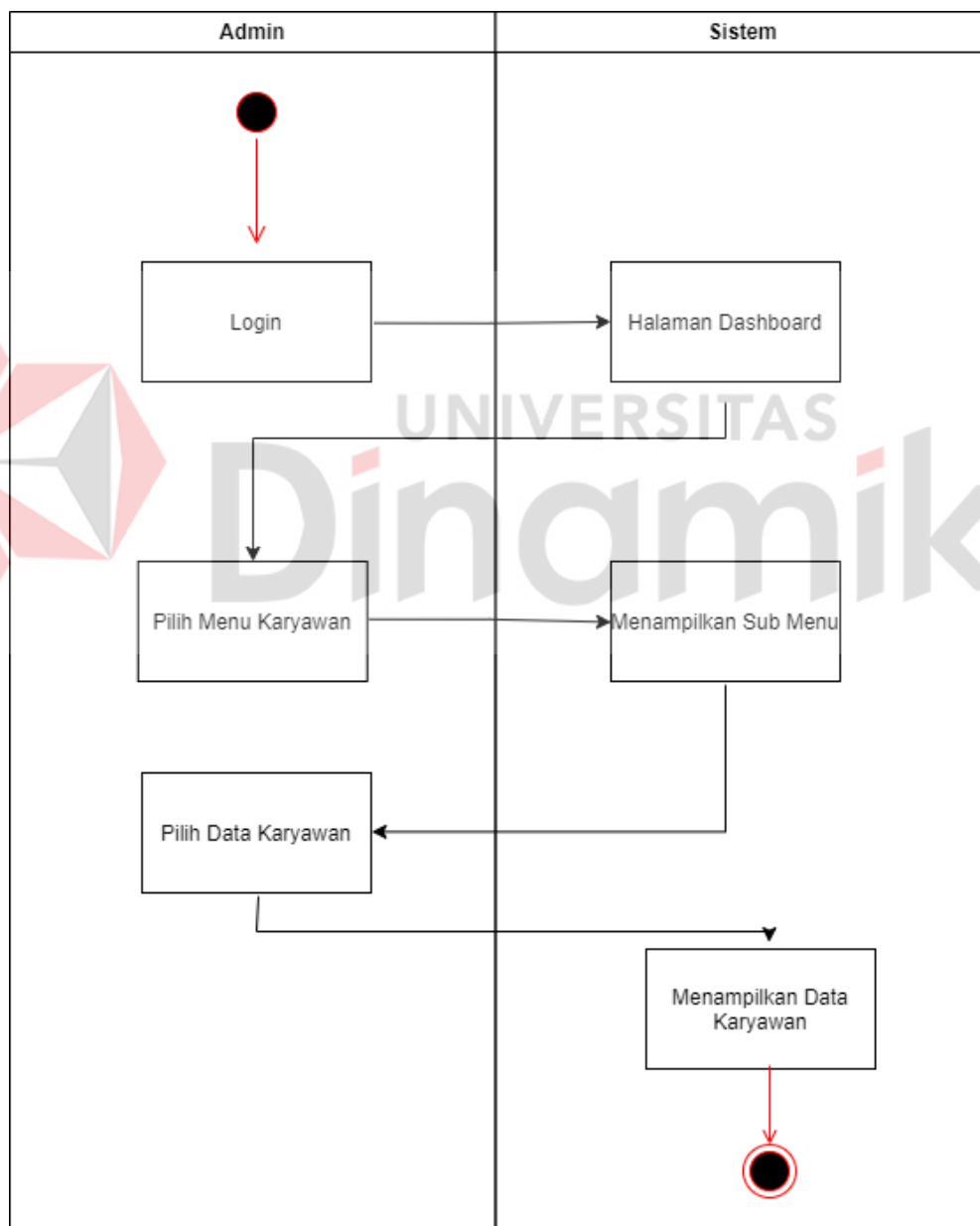
### 3. Activity Diagram Nonaktif Data Karyawan



Gambar 4.5 Activity Diagram Nonaktif Data Karyawan

Berdasarkan gambar 4.5 diatas untuk menonaktifkan karyawan, admin masuk pada menu karyawan, lalu klik sub menu data karyawan, akan memunculkan form data karyawan. Setelah itu klik *icon toogle* untuk menonaktifkan data karyawan.

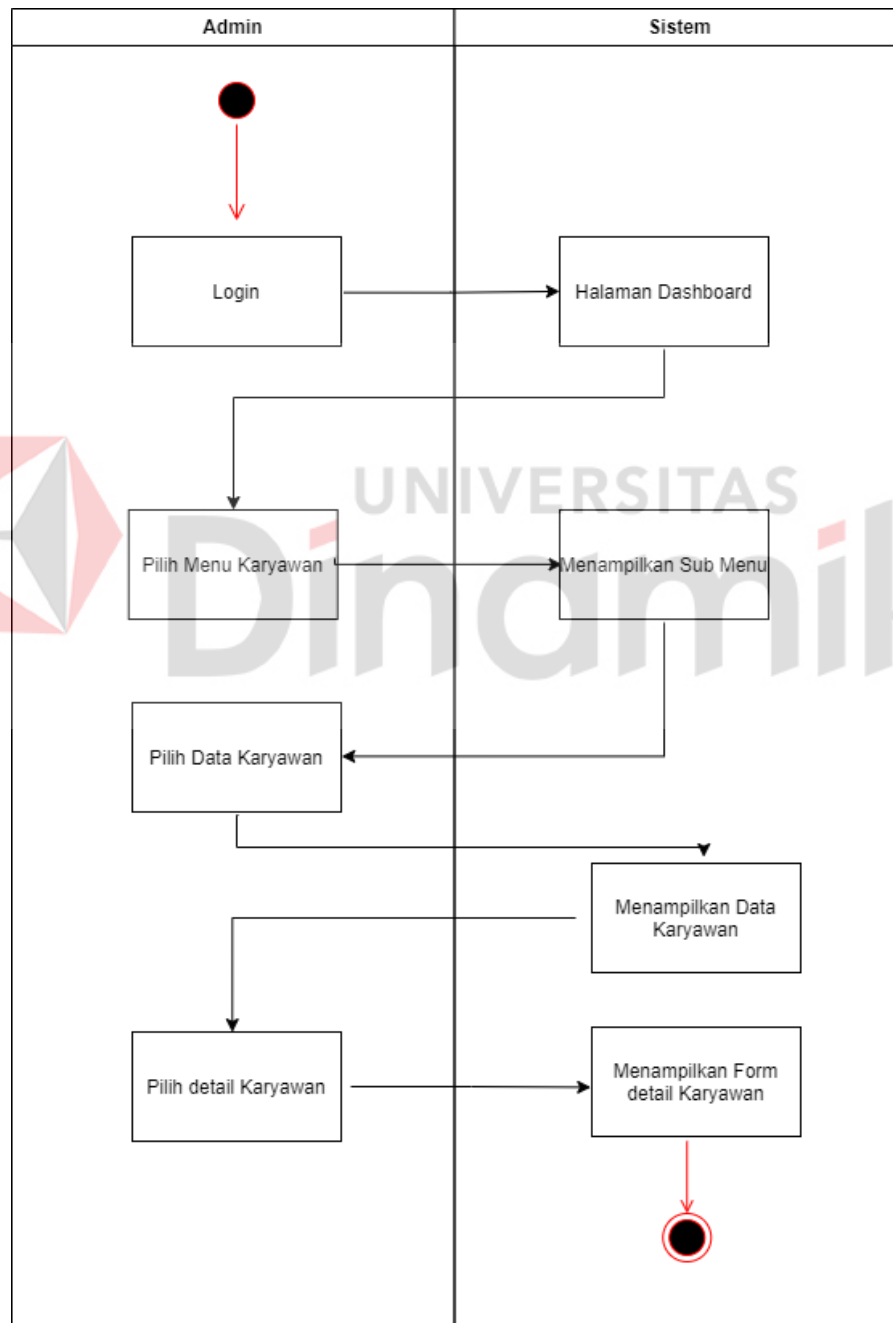
#### 4. Activity Diagram Lihat Data Karyawan



Gambar 4.6 Activity Diagram Lihat Data Karyawan

Menurut gambar 4.6 diatas untuk melihat data karyawan admin klik menu karyawan, lalu klik sub menu data karyawan yang akan memunculkan data karyawan.

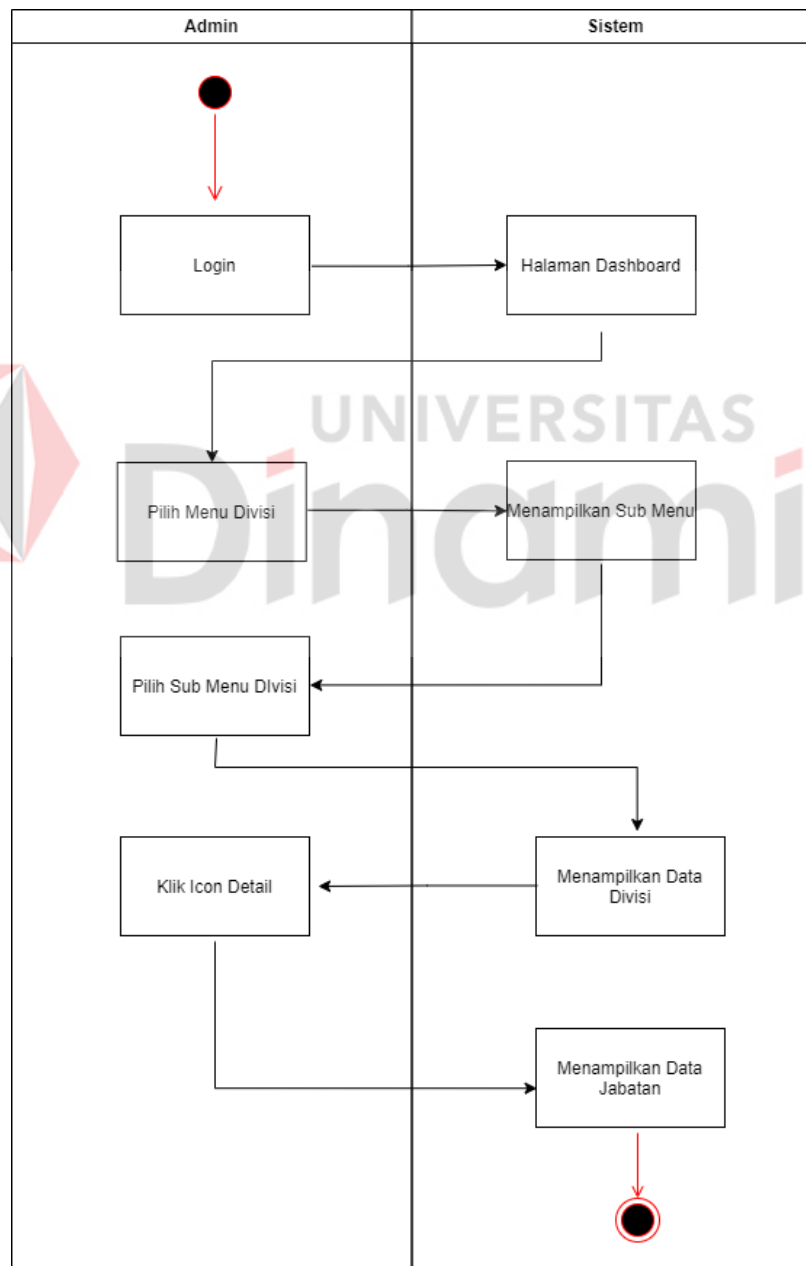
### 5. Activity Diagram Lihat Detail Karyawan



Gambar 4.7 Activity Diagram Lihat Detail Karyawan

Berdasarkan gambar 4.7 diatas untuk melihat detail karyawan admin masuk pada menu karyawan, lalu klik data karyawan akan memunculkan form data karyawan. Lalu klik icon detail maka akan memunculkan popup detail data karyawan.

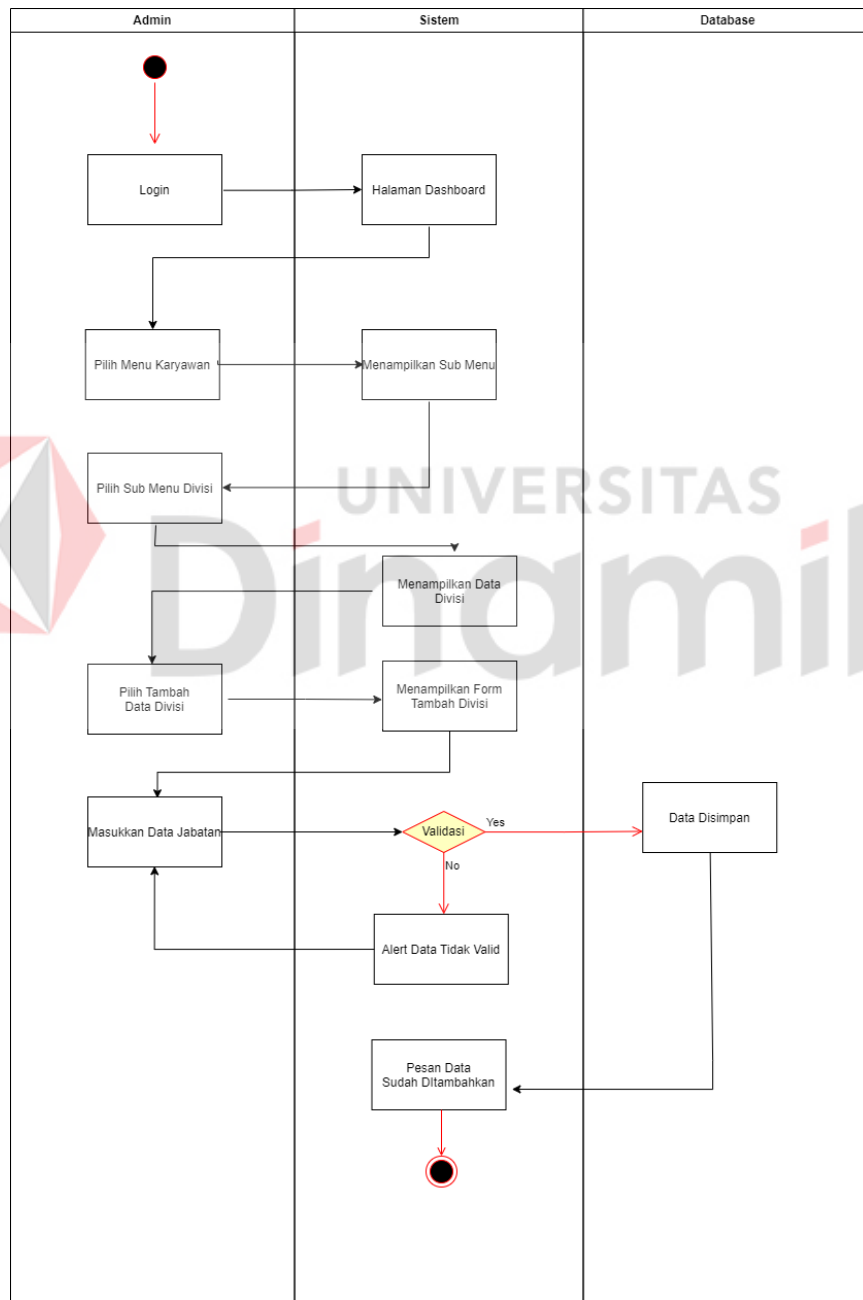
#### 6. Activity Diagram Lihat Jabatan



Gambar 4.8 Activity Diagram Lihat Data Jabatan

Berdasarkan gambar 4.8 admin apabila ingin melihat data jabatan klik menu karyawan, lalu klik sub menu divisi, akan memunculkan form divisi dan klik icon detail muncul detail informasi divisi beserta jabatan.

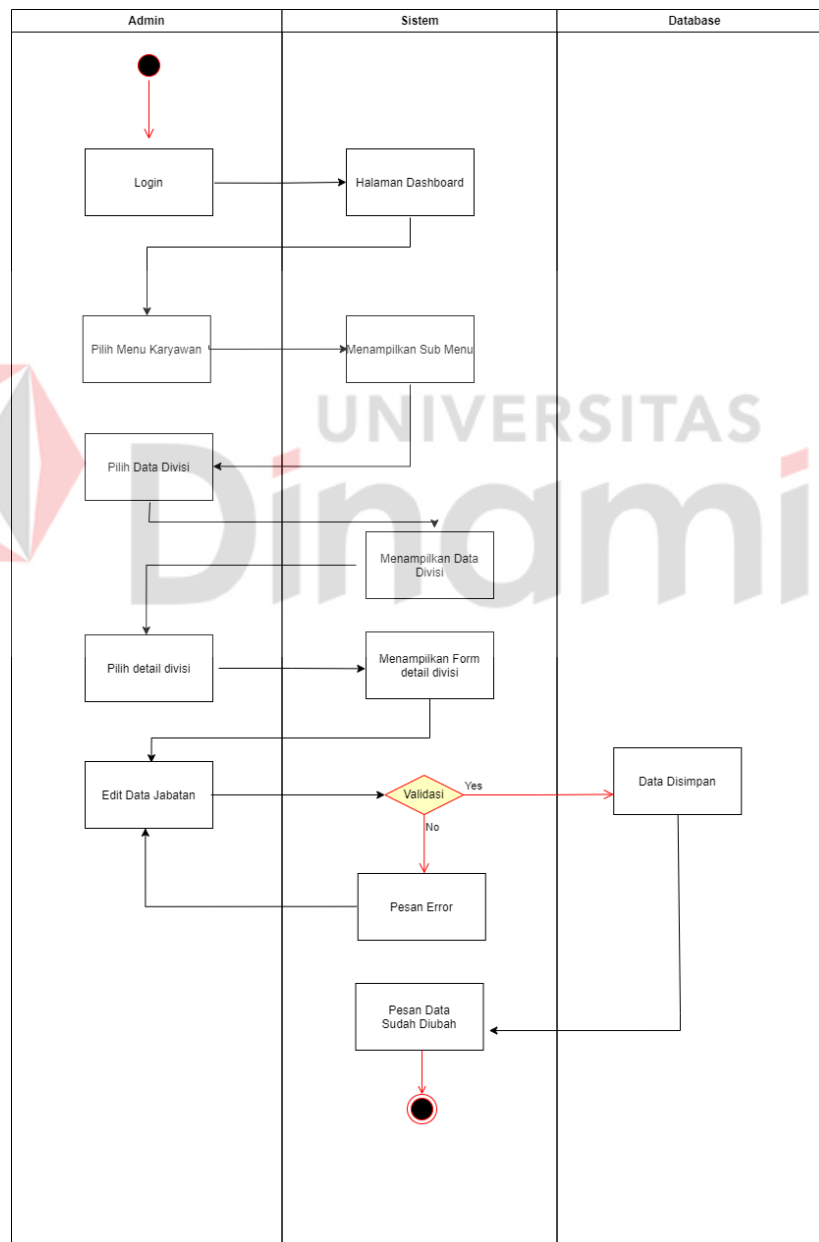
### 7. Activity Diagram Tambah Jabatan



Gambar 4.9 Activity Diagram Tambah Data Jabatan

Berdasarkan gambar 4.9 admin apabila ingin menambah data jabatan klik menu karyawan, lalu klik sub menu divisi, akan memunculkan form divisi dan klik tambah divisi akan muncul form tambah divisi beserta jabatan. Setelah mengisi data jabatan, klik tombol simpan.

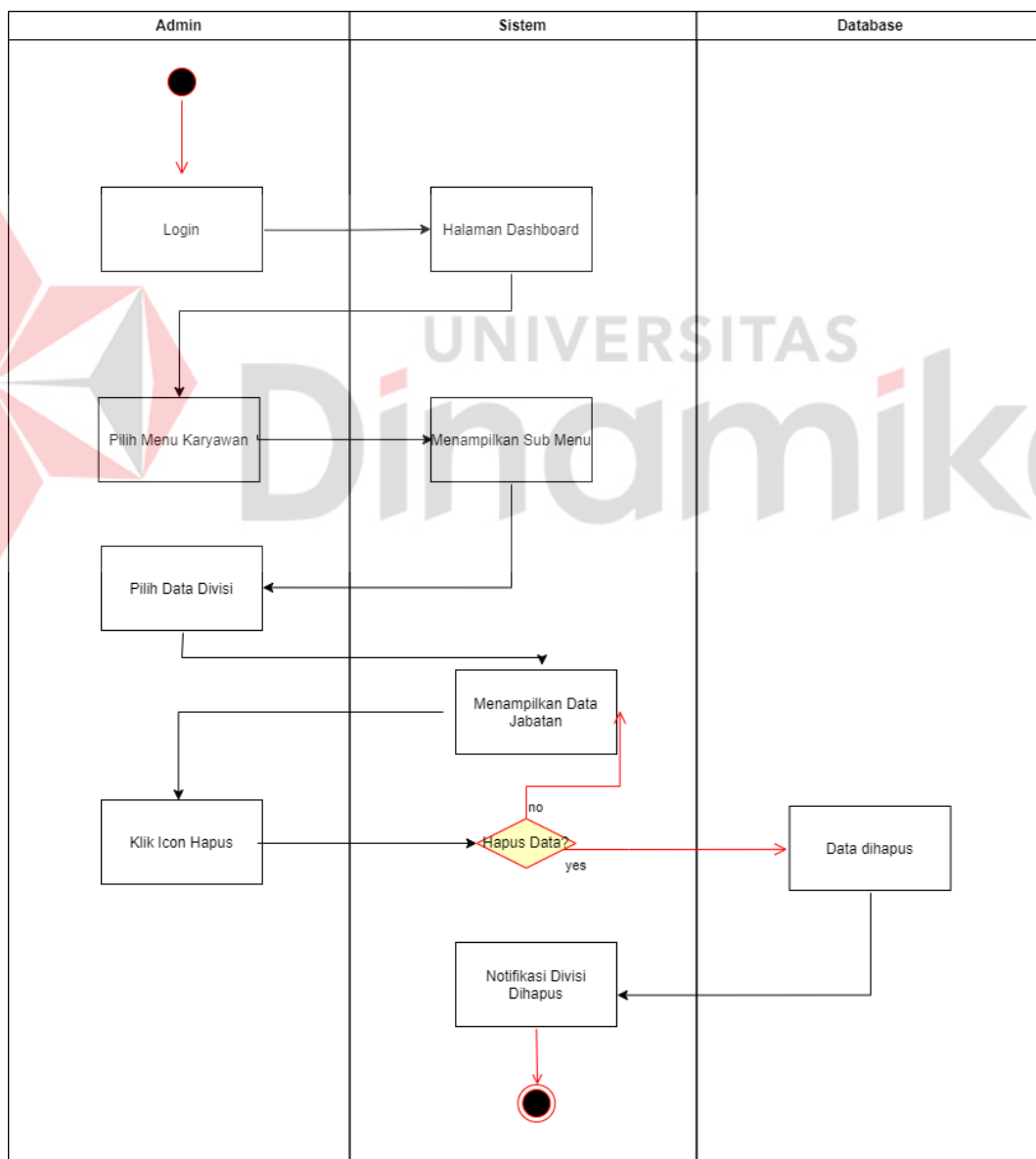
### 8. Activity Diagram Edit Jabatan



Gambar 4.10 Activity Diagram Edit Jabatan

Berdasarkan gambar 4.10 admin apabila ingin edit data jabatan klik menu karyawan, lalu klik sub menu divisi, akan memunculkan form divisi dan klik *icon* detail divisi akan muncul form data divisi beserta jabatan lalu klik *icon* ubah. Setelah mengubah data dapat klik tombol simpan. Setelah mengklik simpan maka data yang diedit akan berubah

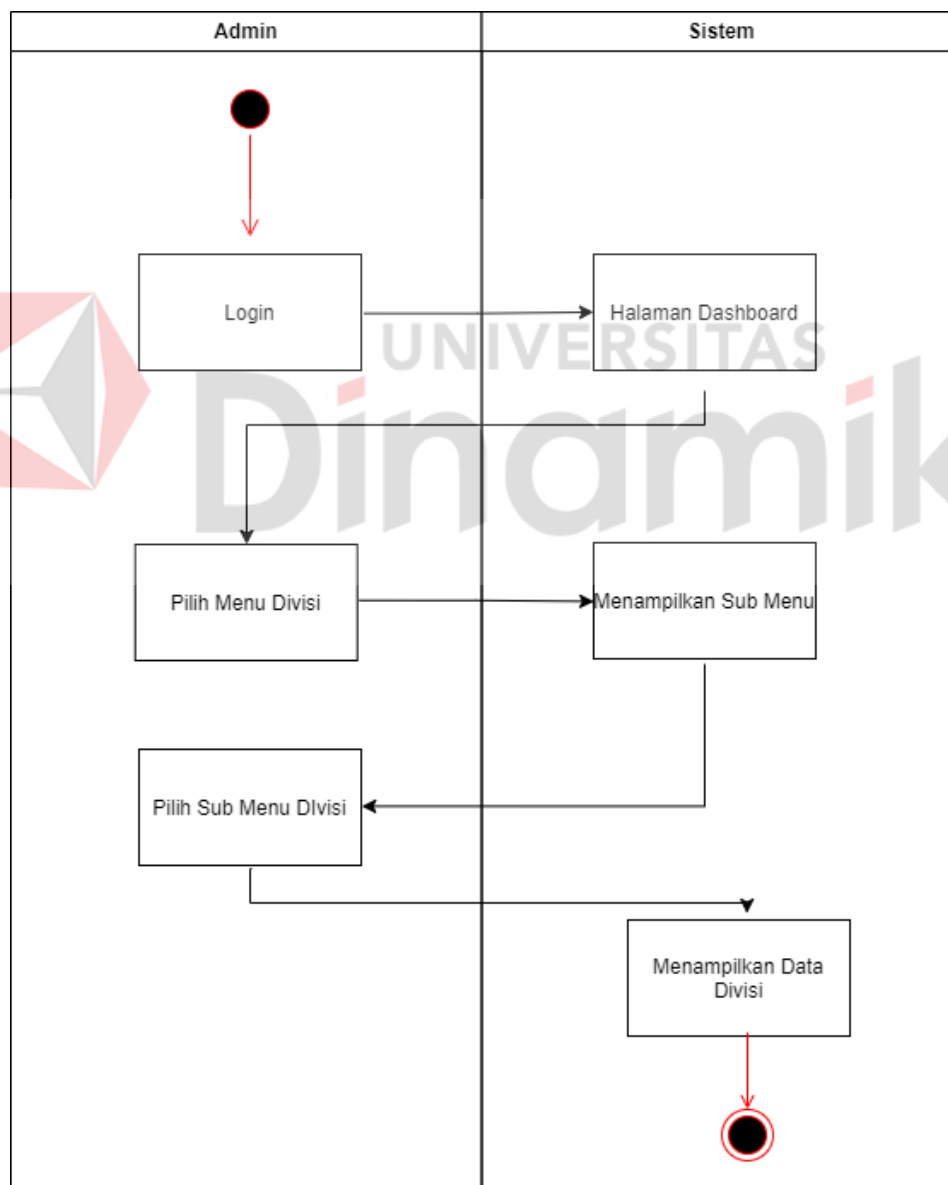
### 9. Activity Diagram Hapus Jabatan



Gambar 4.11 Activity Diagram Hapus Data Jabatan

Berdasarkan gambar 4.11 admin apabila ingin hapus data jabatan klik menu karyawan, lalu klik sub menu divisi, akan memunculkan form divisi dan klik icon detail divisi akan muncul form data divisi beserta jabatan lalu klik icon hapus. Lalu akan memunculkan popup apakah data dihapus. Bila ingin menghapus klik oke apabila tidak klik batal.

#### 10. Activity Diagram Lihat Divisi

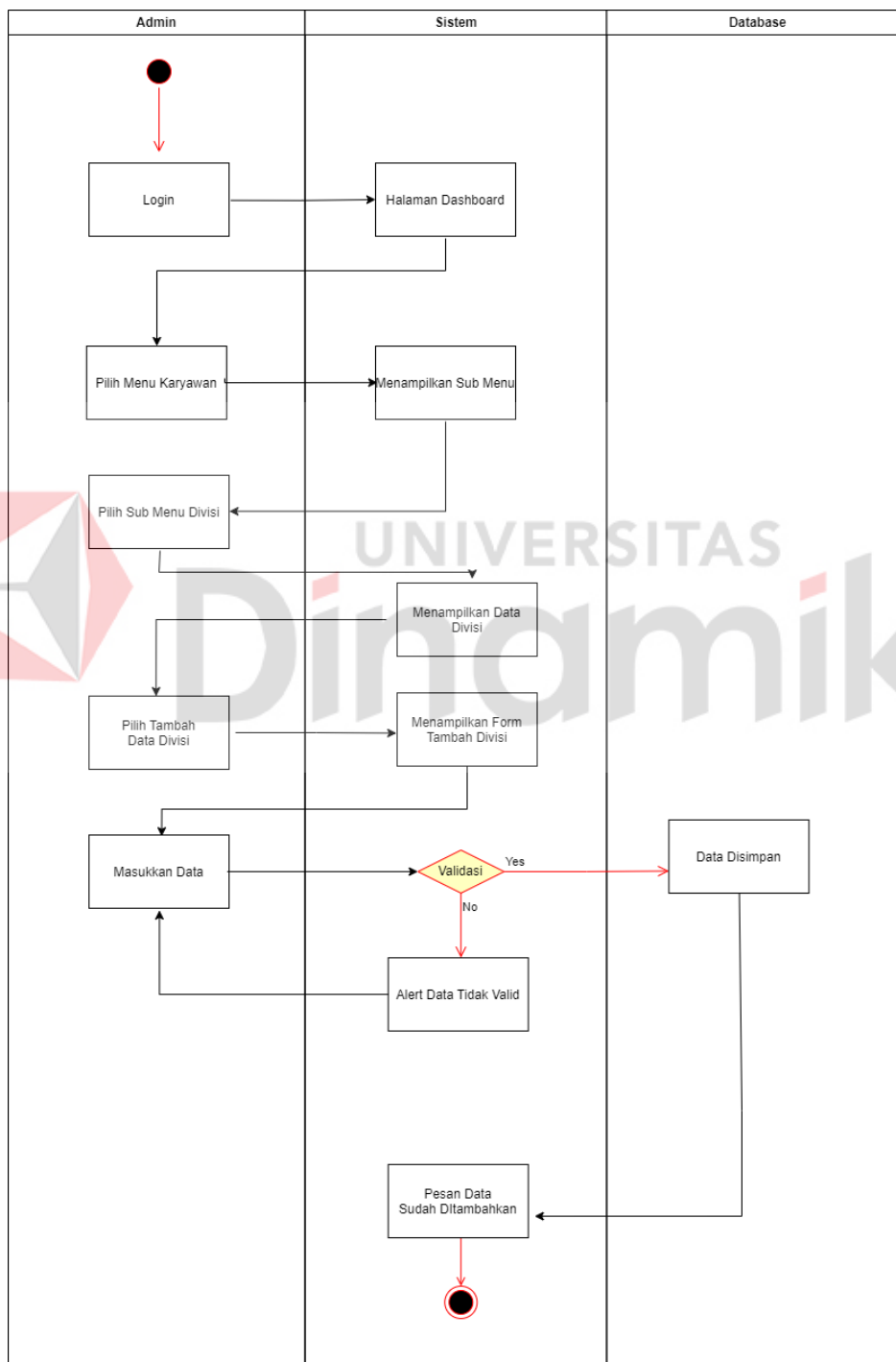


Gambar 4.12 Activity Diagram Lihat Divisi



Berdasarkan gambar 4.12 admin apabila ingin melihat data divisi klik menu karyawan, lalu klik sub menu divisi, akan memunculkan form divisi

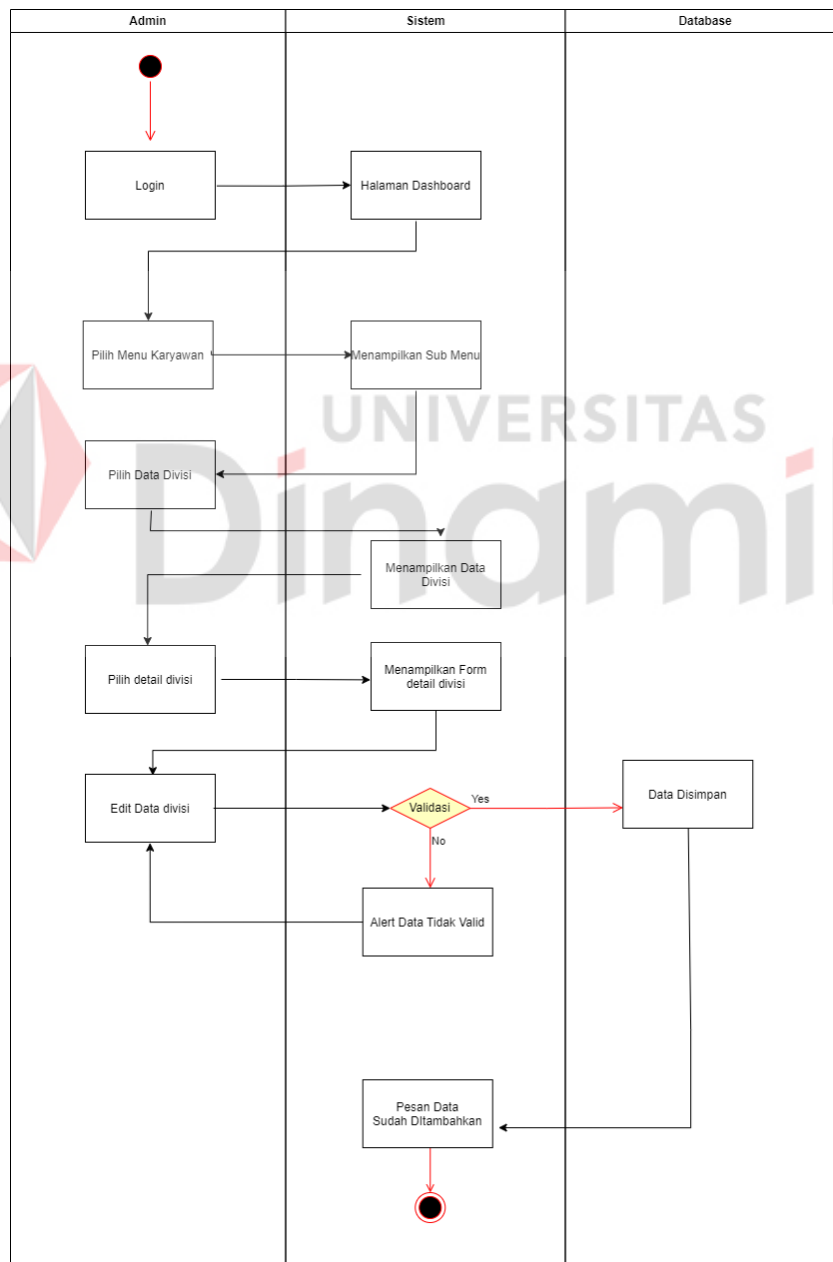
### 11. Activity Diagram Tambah Divisi



Gambar 4.13 Activity Diagram Tambah Divisi

Berdasarkan gambar 4.13 admin apabila ingin menambah data divisi klik menu karyawan, lalu klik sub menu divisi, akan memunculkan form divisi dan klik tambah divisi akan muncul form tambah divisi beserta jabatan. Setelah mengisi data divisi, klik tombol simpan.

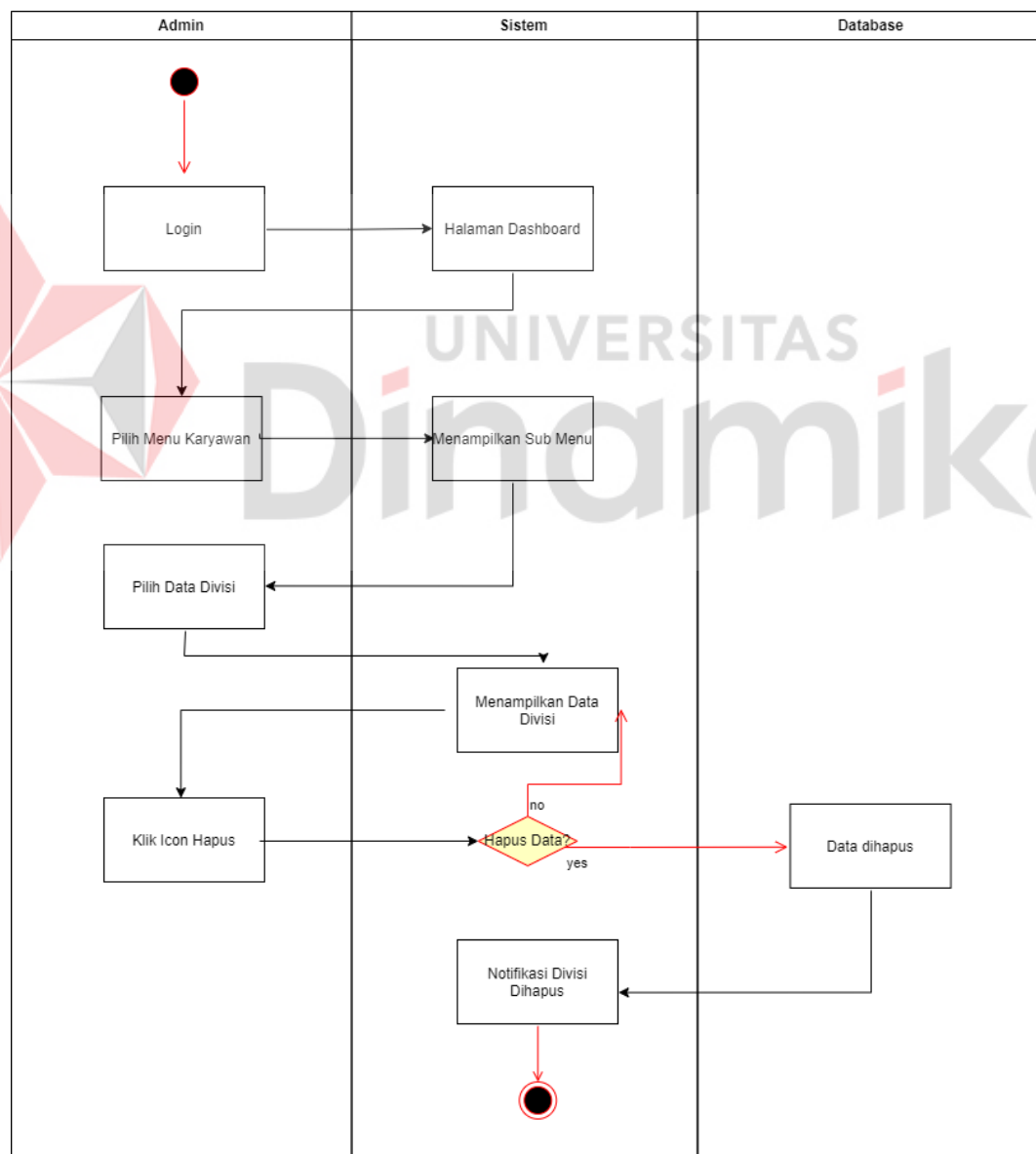
## 12. Activity Diagram Edit Divisi



Gambar 4.14 Activity Diagram Edit Divisi

Berdasarkan gambar 4.14 admin apabila ingin edit data divisi klik menu karyawan, lalu klik sub menu divisi, akan memunculkan form divisi dan klik icon detail divisi akan muncul form data divisi beserta jabatan lalu klik icon ubah. Setelah mengubah data dapat klik tombol simpan. Maka data divisi yang diedit berubah.

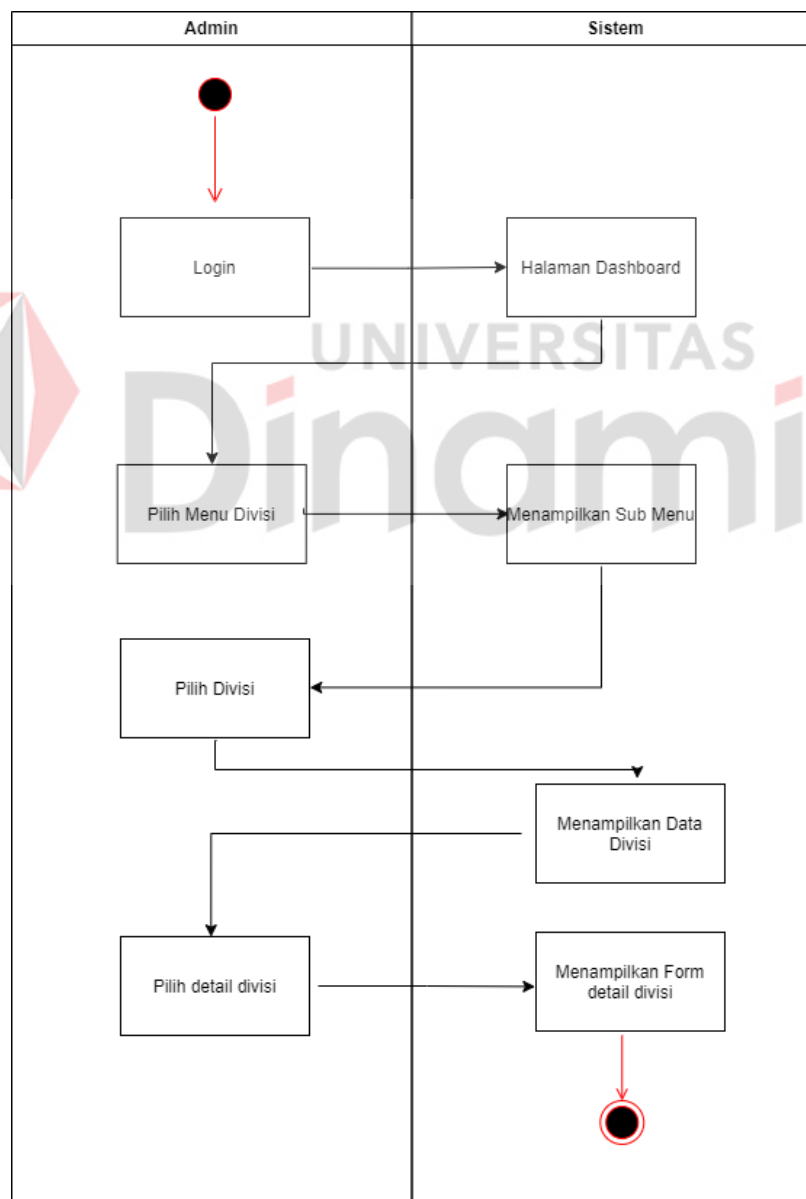
### 13. Activity Diagram Hapus Divisi



Gambar 4.15 Activity Diagram Hapus Data Divisi

Berdasarkan gambar 4.15 admin apabila ingin hapus data divisi klik menu karyawan, lalu klik sub menu divisi, akan memunculkan form divisi dan klik icon detail divisi akan muncul form data divisi beserta jabatan lalu klik icon hapus. Lalu akan memunculkan popup apakah data dihapus. Bila ingin menghapus klik oke apabila tidak klik batal.

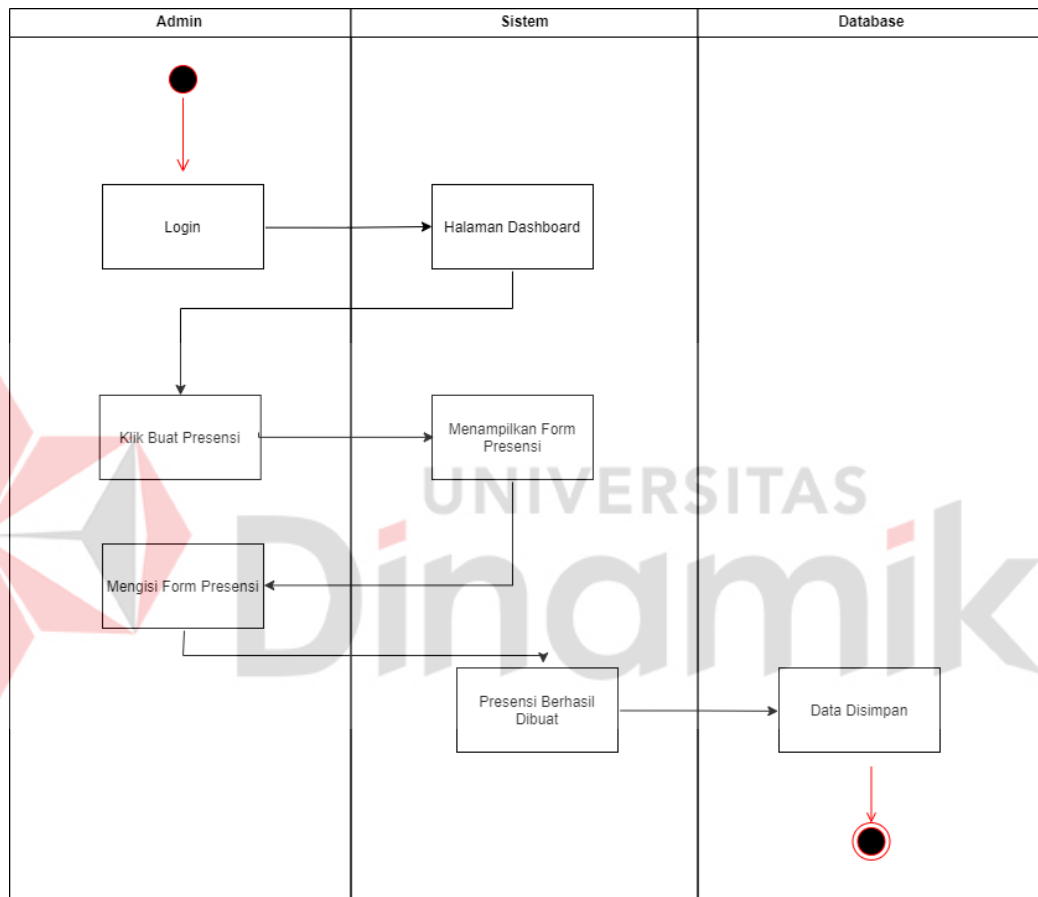
#### 14. Activity Diagram Detail Divisi



Gambar 4.16 Activity Diagram Lihat Detail Divisi

Berdasarkan gambar 4.16 admin apabila ingin lihat detail divisi klik menu karyawan, lalu klik sub menu divisi, akan memunculkan form divisi dan klik icon detail divisi akan muncul form data.

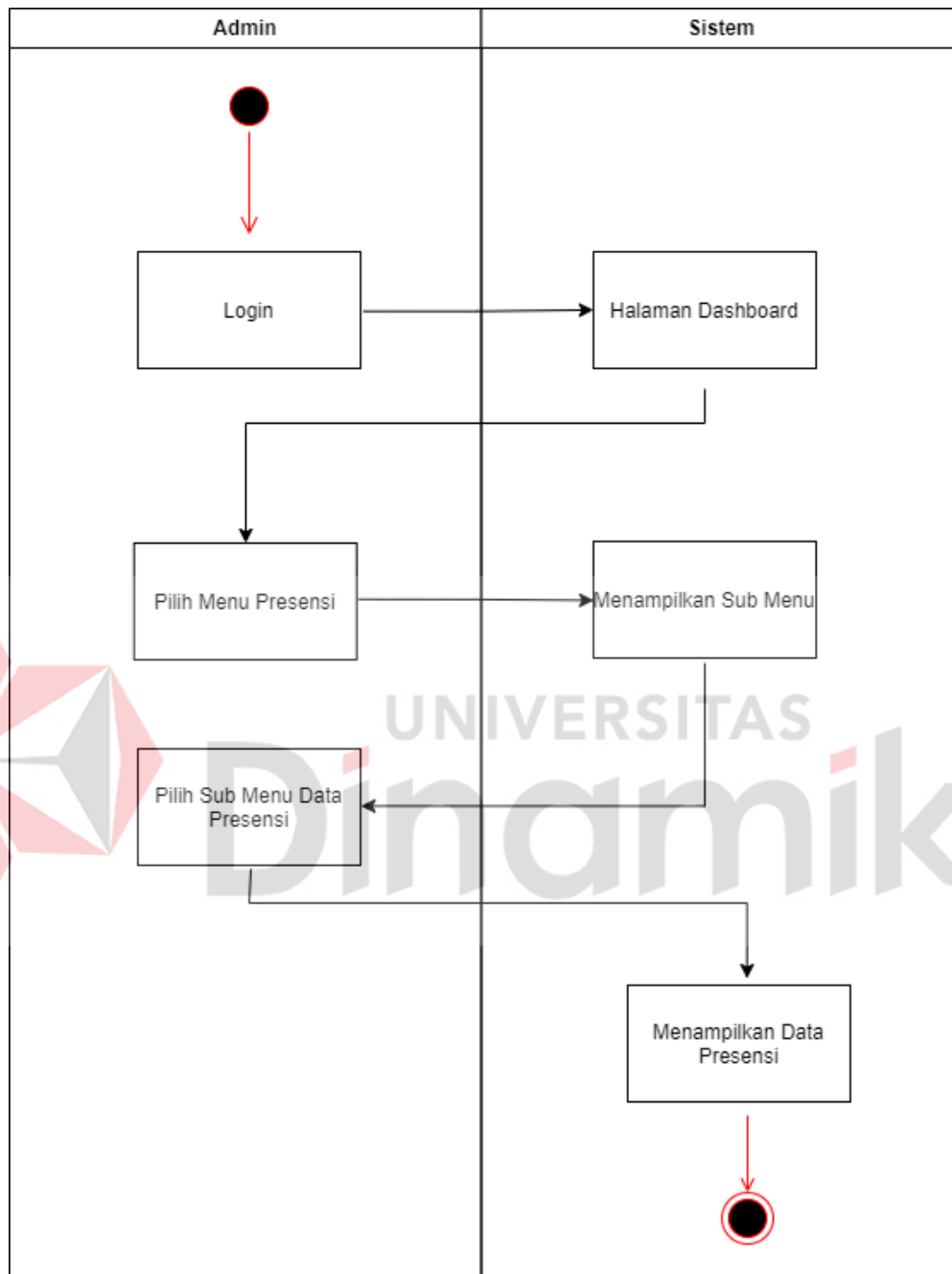
### 15. Activity Diagram Buat Presensi



Gambar 4.17 Activity Diagram Buat Presensi

Berdasarkan gambar 4.17 admin apabila ingin membuat presensi untuk user karyawan pertama admin klik tombol buat presensi pada dashboard, lalu admin harus mengisi form buat presensi pada aplikasi. Setelah form buat presensi telah diisi maka admin dapat menyimpan data presensi tersebut dengan cara melakukan klik simpan.

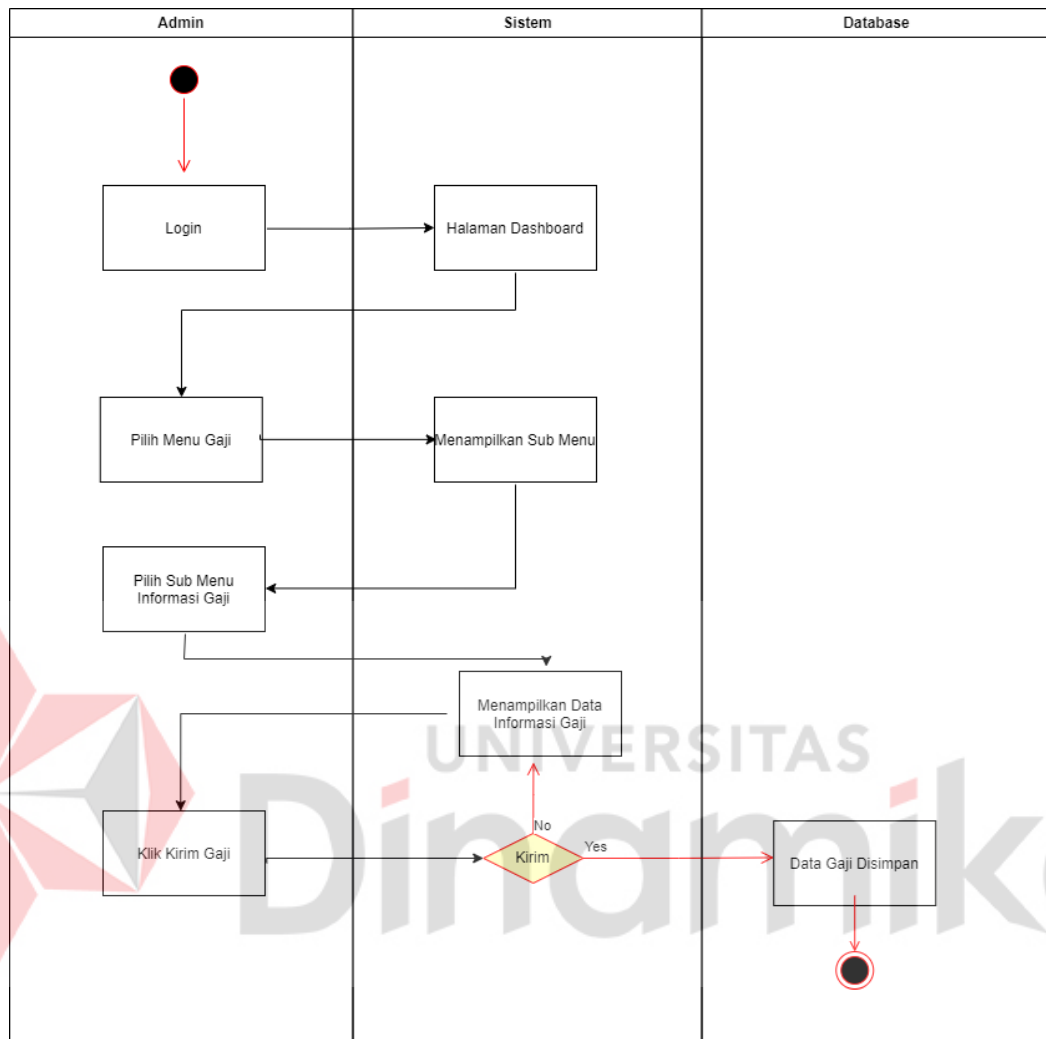
## 16. Activity Diagram Lihat Presensi



Gambar 4.18 Activity Diagram Lihat Presensi

Berdasarkan gambar 4.18 diatas apabila admin ingin melihat presensi maka klik menu presensi, akan muncul sub menu data presensi. Lalu klik sub menu data presensi maka akan muncul form data presensi.

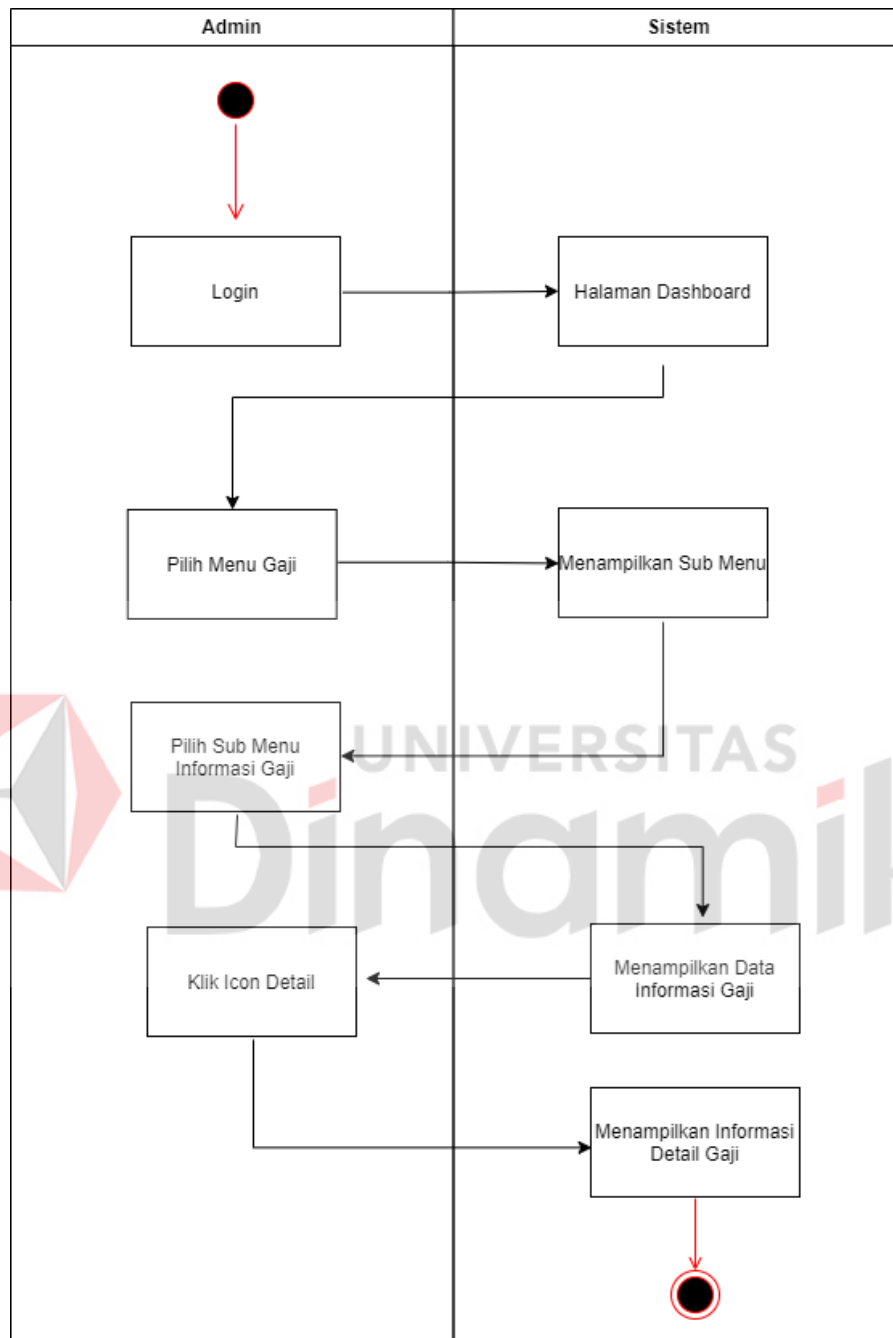
### 17. Activity Diagram Kirim Gaji



Gambar 4.19 Activity Diagram Kirim Gaji

Berdasarkan gambar 4.19 diatas apabila admin ingin mengirim gaji karyawan, klik menu gaji , lalu admin akan memunculkan sub menu gaji setelah itu, klik sub menu informasi gaji. Maka akan muncul form informasi gaji karyawan dengan nominalnya, nama karyawan lalu klik tombol kirim gaji, akan muncul popup gaji dikirim atau tidak. Apabila ingin mengirim gaji klik ok maka data gaji akan dikirim pada setiap user karyawan dan apabila admin mengklik tidak untuk sebaliknya akan membatalkan mengirim gaji.

## 18. Activity Diagram Detail Data Gaji

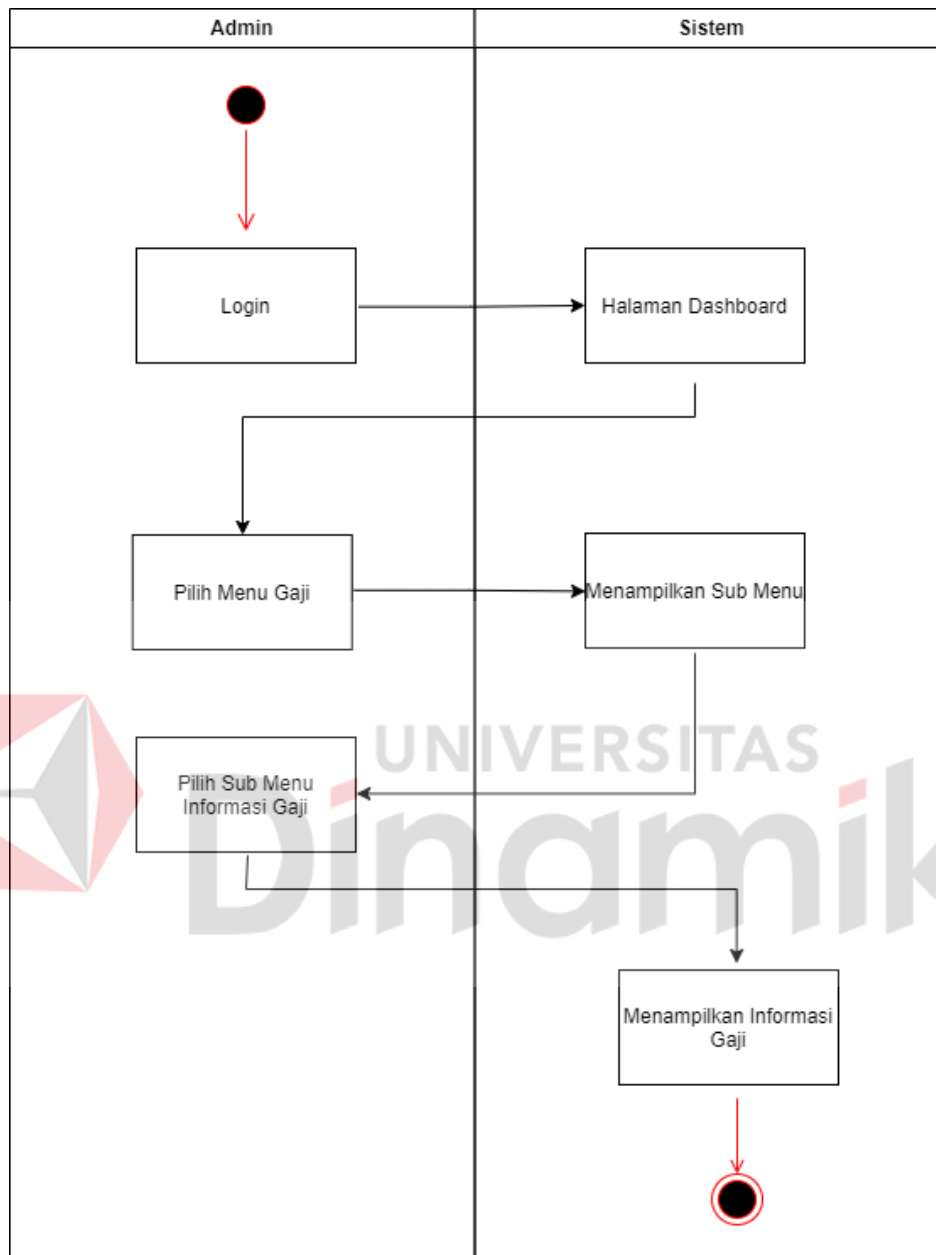


Gambar 4.20 Activity Diagram Detail Data Gaji

Berdasarkan gambar 4.20 diatas apabila admin ingin melihat detail gaji karyawan, klik menu gaji , lalu klik sub menu informasi gaji. Maka akan muncul form informasi gaji lalu klik icon detail, akan muncul *popup* detail gaji.



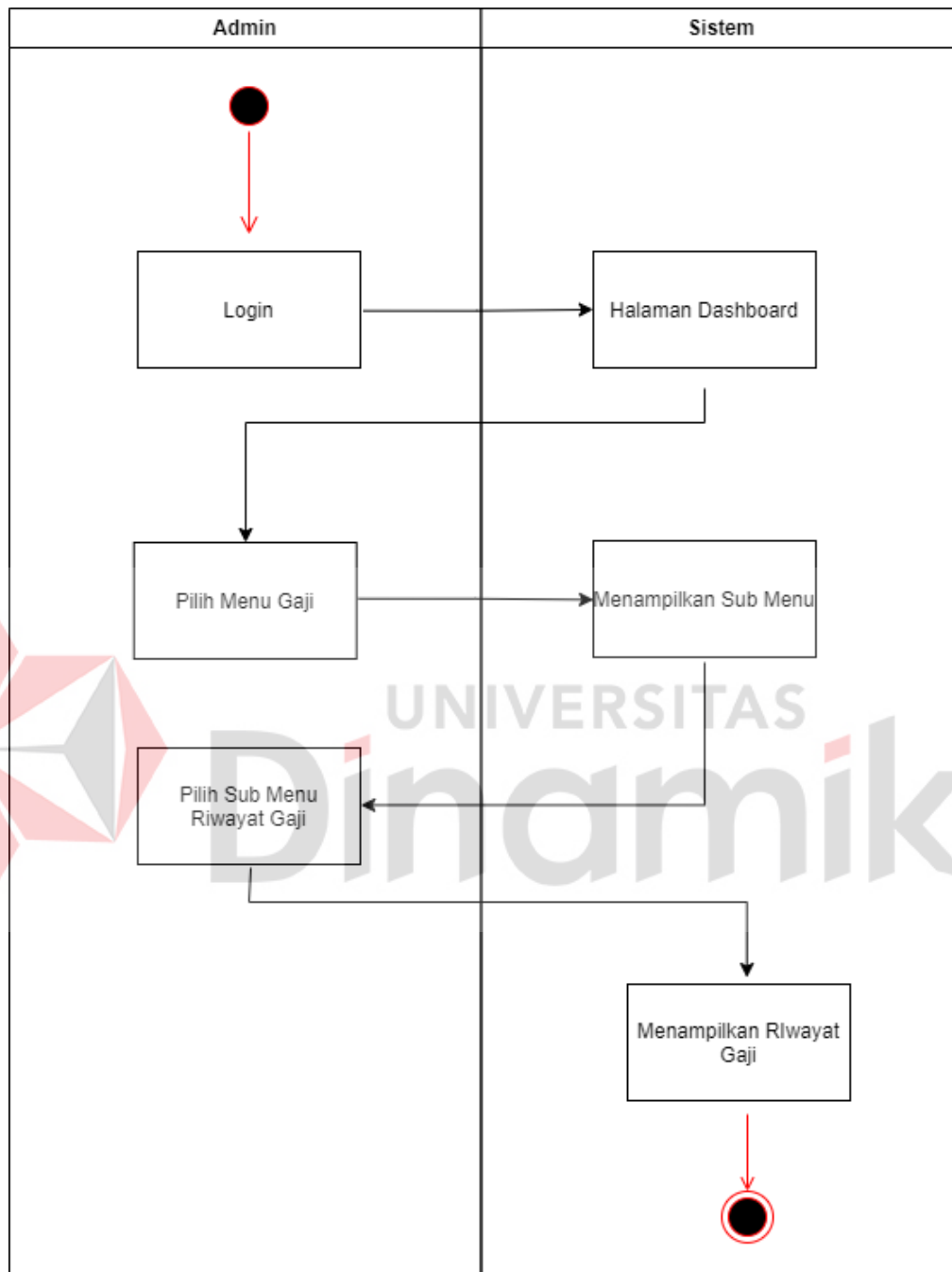
## 19. Activity Diagram Lihat Gaji



Gambar 4.21 Activity Diagram Lihat Data Gaji

Berdasarkan gambar 4.21 diatas apabila admin ingin melihat gaji karyawan, admin dapat melakukan klik menu gaji pada sidebar menu , lalu klik sub menu informasi gaji. Maka akan muncul form informasi gaji. Pada aplikasi penggajian akan memunculkan informasi gaji karyawan.

## 20. Activity Diagram Riwayat Data Gaji

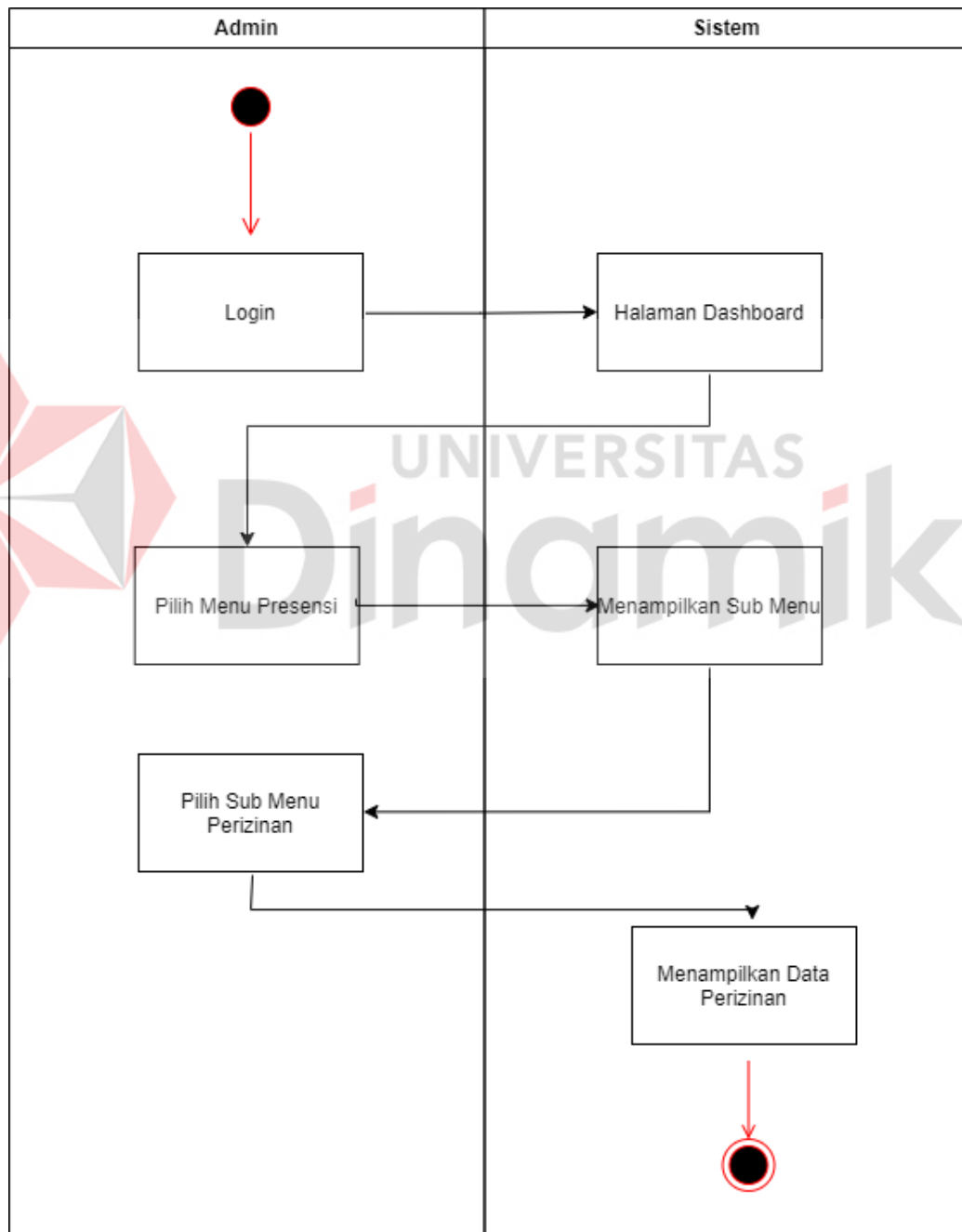


Gambar 4.22 Activity Diagram Riwayat Gaji

Berdasarkan gambar 4.22 diatas apabila admin ingin melihat riwayat gaji karyawan, admin melakukan login terlebih dahulu, lalu pada halaman dashboard admin dapat melakukan klik menu gaji pada sidebar aplikasi penggajian, lalu akan

memunculkan sub menu riwayat gaji, lalu admin dapat mengklik sub menu riwayat gaji. Maka akan muncul riwayat data gaji karyawan yang dimana data karyawan yang sudah digaji.

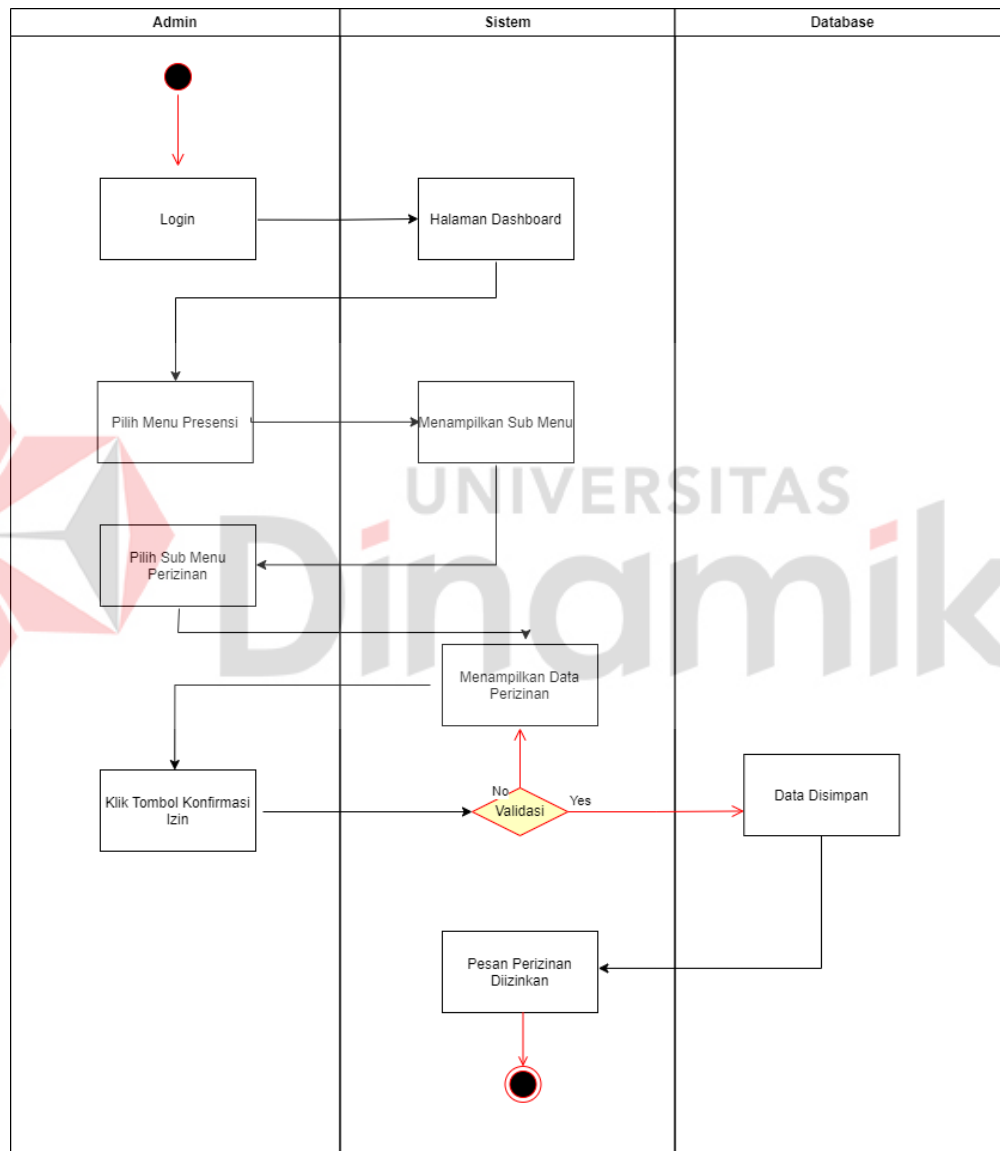
#### 21. Activity Diagram Lihat Data Perizinan



Gambar 4.23 Activity Diagram Lihat Data Perizinan

Berdasarkan gambar 4.23 diatas apabila admin ingin melihat data perizinan karyawan, klik menu presensi, lalu klik sub menu perizinan. Maka akan muncul data perizinan yaitu data karyawan yang sudah mengajukan izin.

## 22. Activity Diagram Konfirmasi Data Perizinan



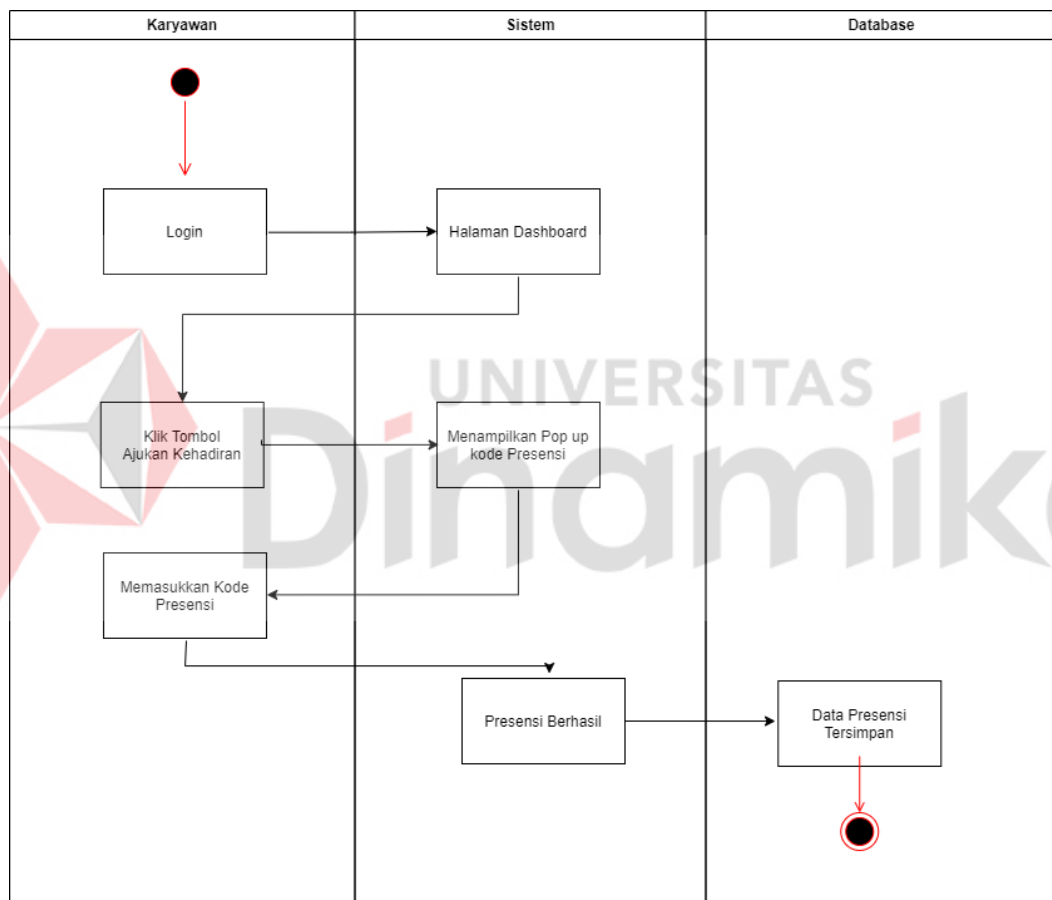
Gambar 4.24 Activity Diagram Konfirmasi Perizinan

Berdasarkan gambar 4.24 diatas apabila admin ingin melakukan konfirmasi perizinan karyawan, klik menu presensi, lalu klik sub menu perizinan.

Maka akan muncul data perizinan yaitu data karyawan yang sudah mengajukan izin. Lalu klik icon detail maka akan muncul pop up detail izin, lalu konfirmasi apabila menyetujuinya dan klik tolak apabila tidak.

### C. Activity Diagram Karyawan

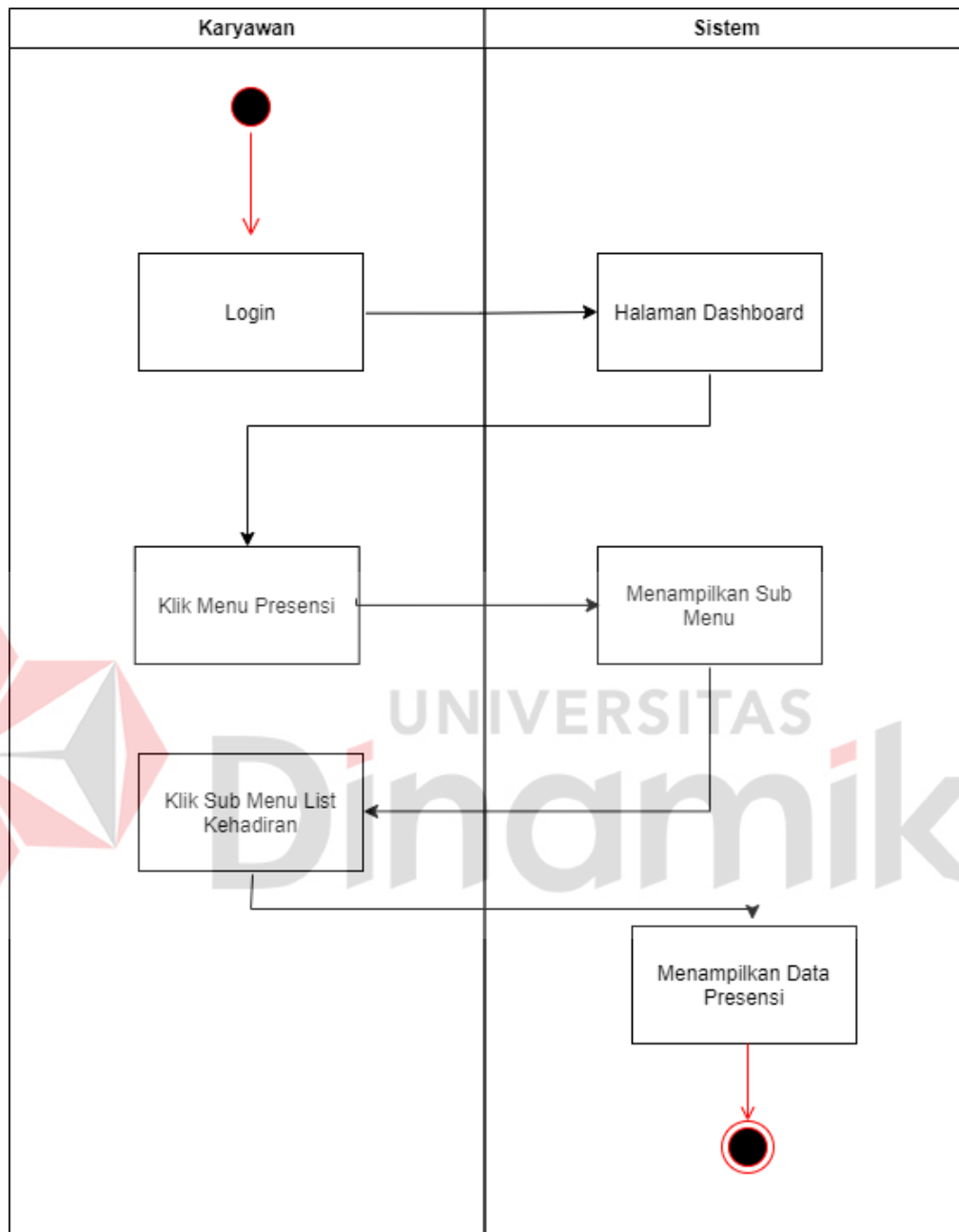
#### 1. Activity Diagram Input Presensi



Gambar 4.25 Activity Diagram Input Data Presensi

Berdasarkan gambar 4.25 diatas apabila karyawan ingin melakukan input presensi masuk kepada halaman dashboard lalu klik tombol ajukan kehadiran, akan muncul *pop up* berupa kode presensi yang harus diisi. Setelah kode presensi sudah diisi klik tombol oke.

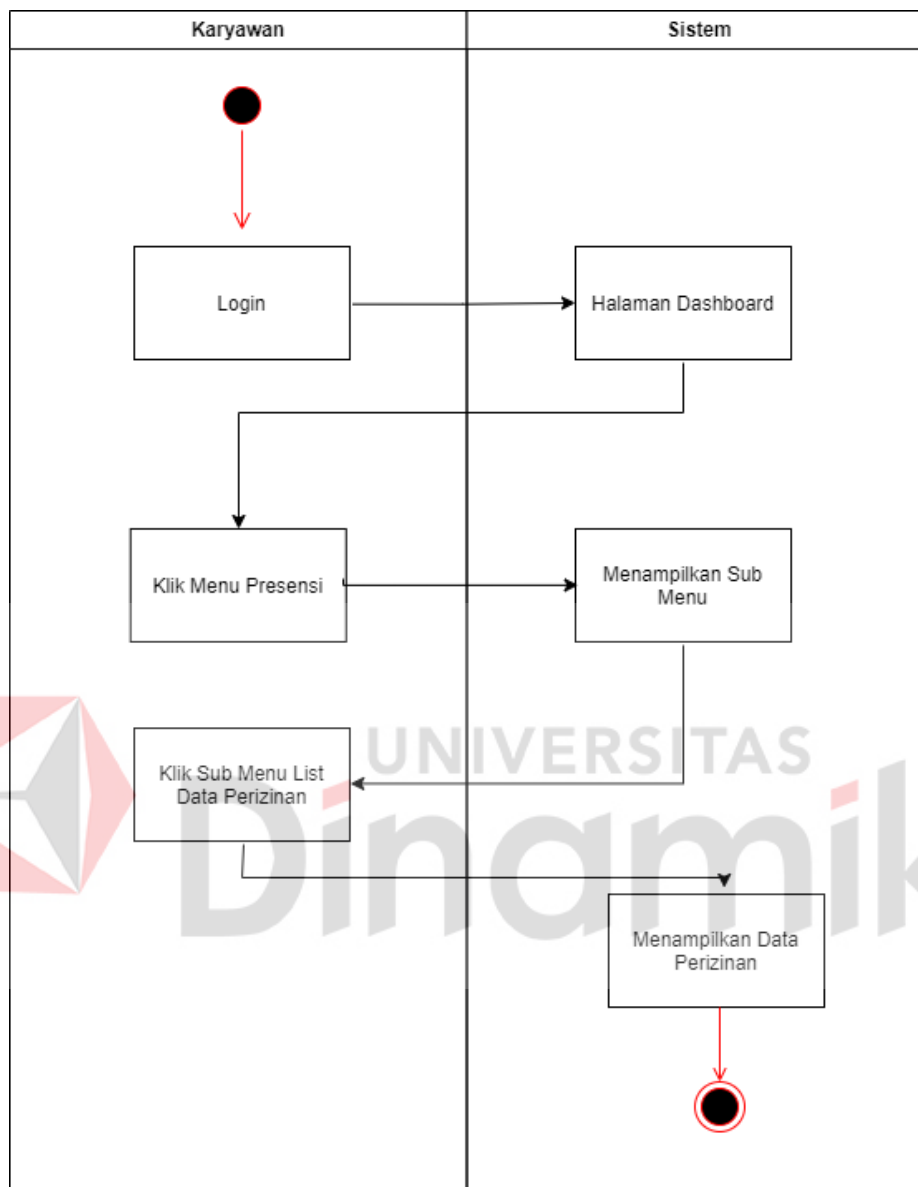
## 2. Activity Diagram Lihat Data Presensi



Gambar 4.26 Activity Diagram Lihat Data Presensi

Berdasarkan gambar 4.26 diatas apabila karyawan ingin melakukan melihat data presensi masuk kepada halaman dashboard lalu klik menu presensi lalu klik sub menu list kehadiran, akan muncul halaman list kehadiran.

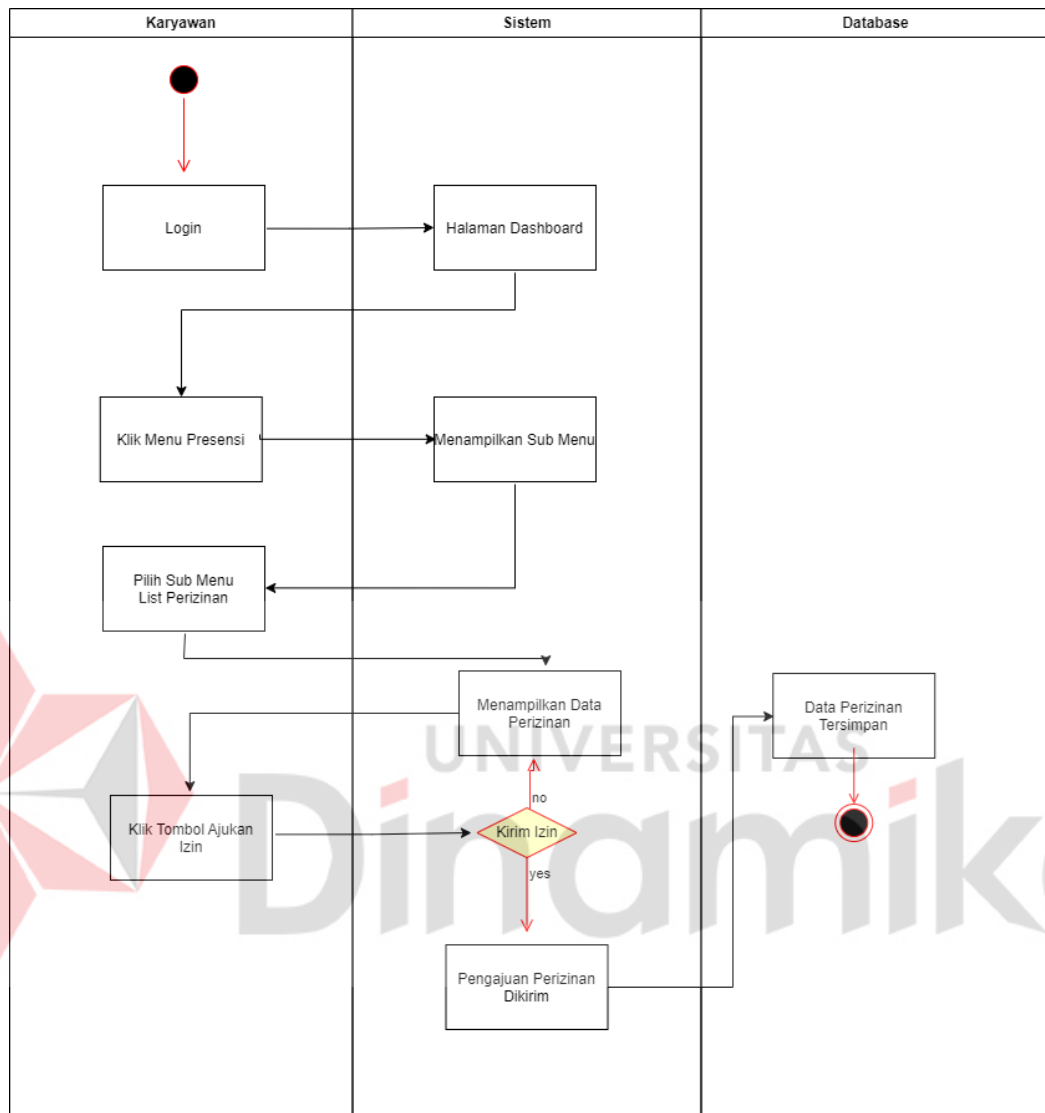
### 3. Activity Diagram Lihat Data Perizinan



Gambar 4.27 Lihat Data Perizinan

Berdasarkan gambar 4.27 diatas apabila karyawan ingin melihat data perizinan masuk kepada halaman dashboard lalu klik menu presensi lalu klik sub menu list perizinan, akan muncul halaman list perizinan

#### 4. Activity Diagram Mengajukan Perizinan

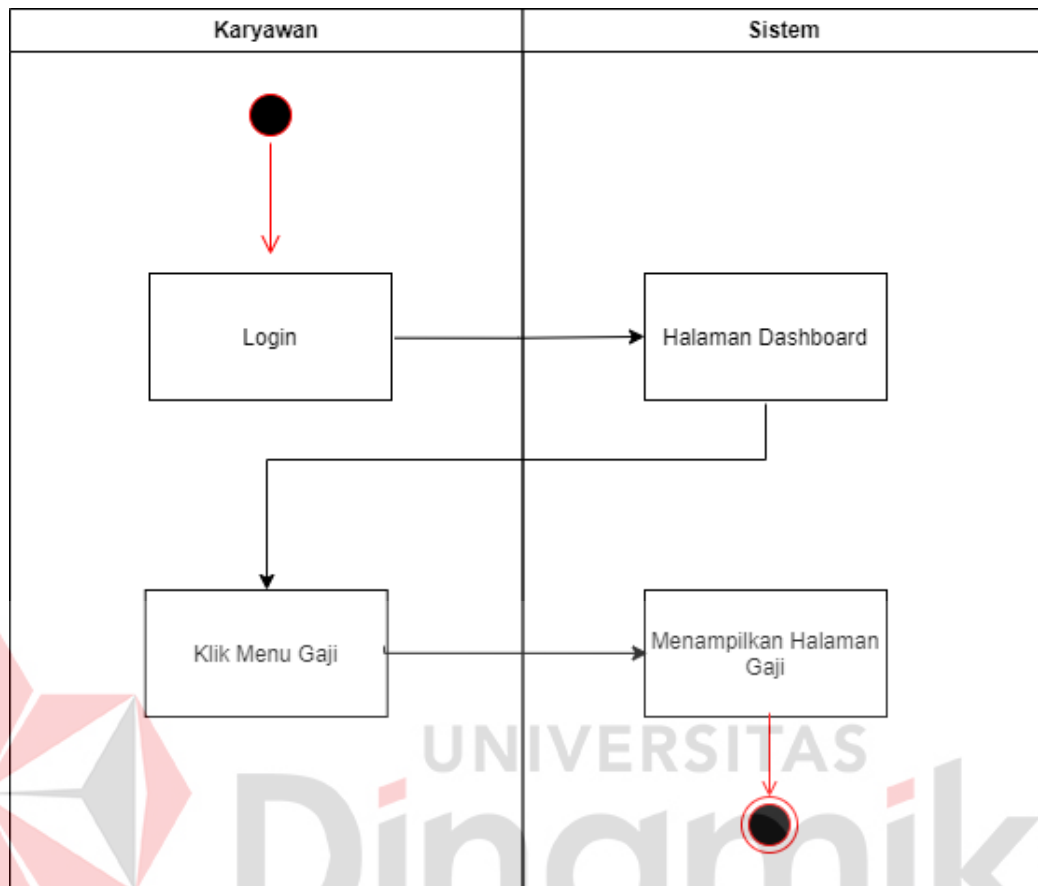


Gambar 4.28 Activity Diagram Mengajukan Perizinan

Berdasarkan gambar 4.28 diatas apabila karyawan ingin melakukan pengajuan perizinan masuk kepada halaman dashboard lalu klik menu presensi lalu klik sub menu list perizinan, akan muncul halaman list perizinan, lalu klik tombol ajukan perizinan akan muncul pop up berupa form mengajukan perizinan dan isi form tersebut setelah selesai klik simpan.



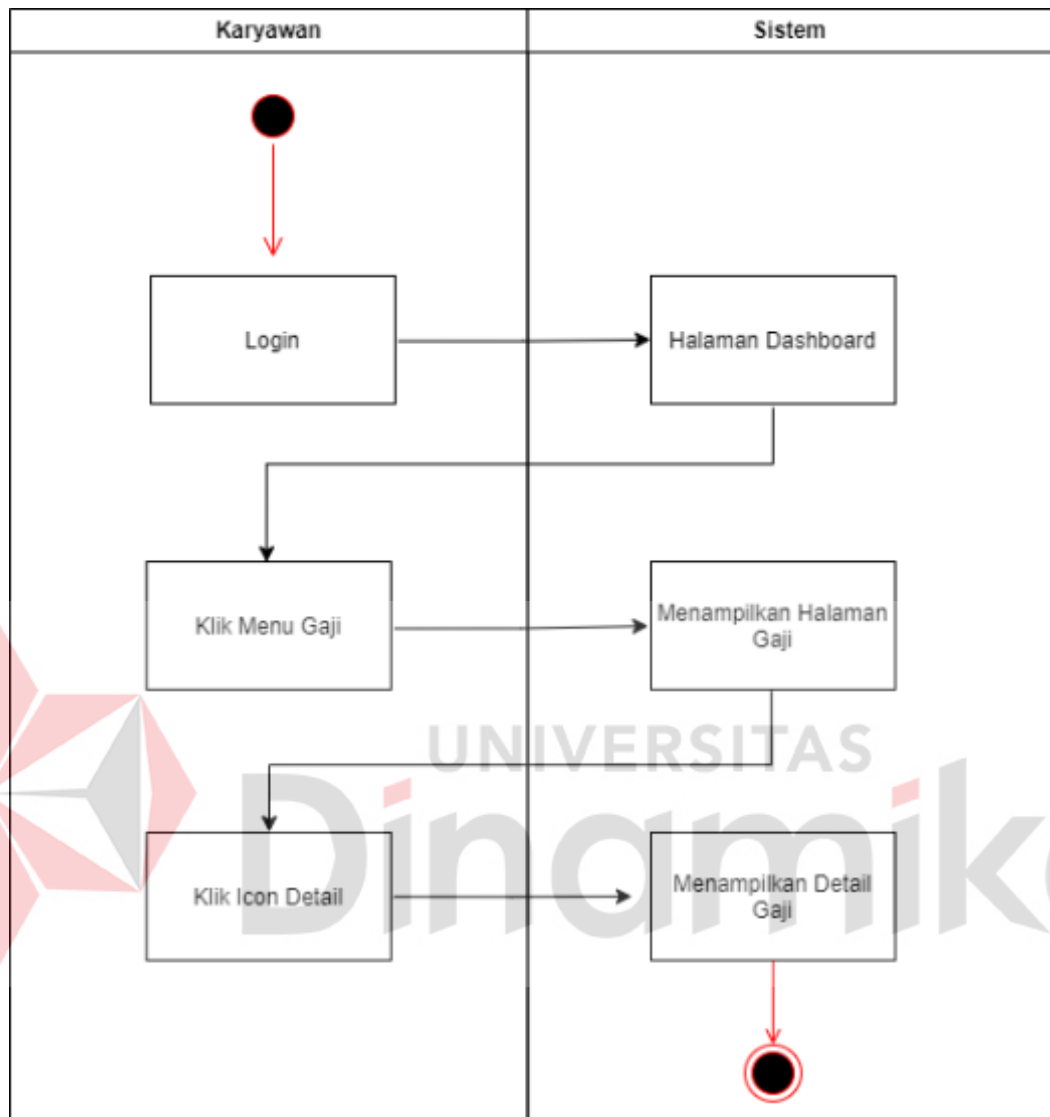
### 5. Activity Diagram Lihat Data Gaji



Gambar 4.29 Activity Diagram Lihat Data Gaji

Berdasarkan gambar diatas 4.29 apabila karyawan ingin melihat data gaji karyawan, maka karyawan dapat melakukan klik menu sidebar gaji pada aplikasi, lalu akan menampilkan data gaji karyawan. Hasil gaji yang ditampilkan Menu gaji pada sub menu informasi gaji merupakan halaman yang berisikan informasi gaji karyawan pada perusahaan. User admin dapat melihat informasi gaji yang berisikan nama karyawan, divisi, jabatan, jumlah gaji, status pembayaran gaji, dan detail informasi gaji. Berikut merupakan gambar dari sub menu informasi gaji:

## 6. Activity Diagram Lihat Detail Gaji



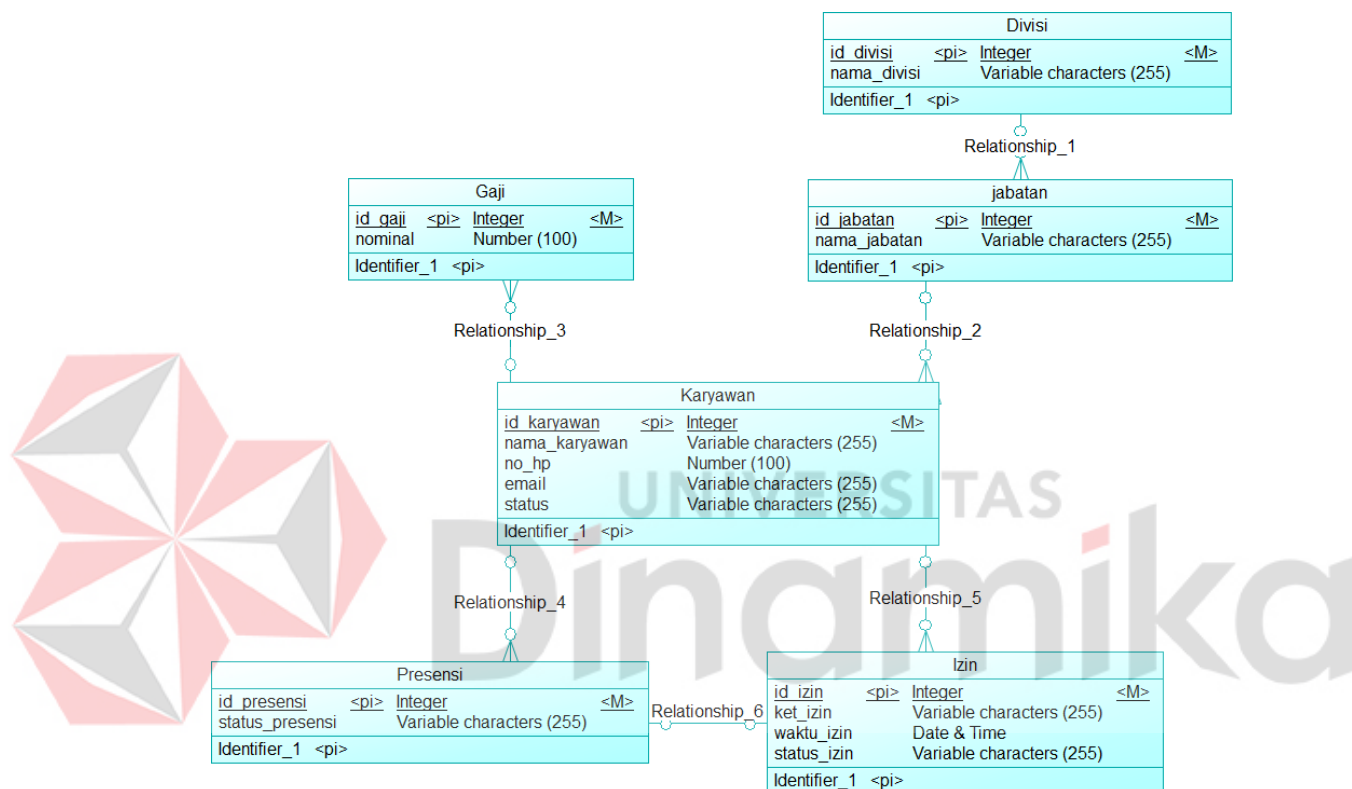
Gambar 4.30 Activity Diagram Lihat Detail Gaji

Berdasarkan gambar diatas 4.30 apabila karyawan ingin melihat detail gaji, maka klik menu gaji, lalu akan menampilkan data gaji, lalu klik icon detail akan muncul pop up berupa detail data gaji.

### 4.3 Perancangan Database

Berikut ini merupakan rancangan database berupa conceptual data model (CDM) dan physical data model (PDM) pada aplikasi penggajian.

#### 4.3.1 Conceptual Data Model

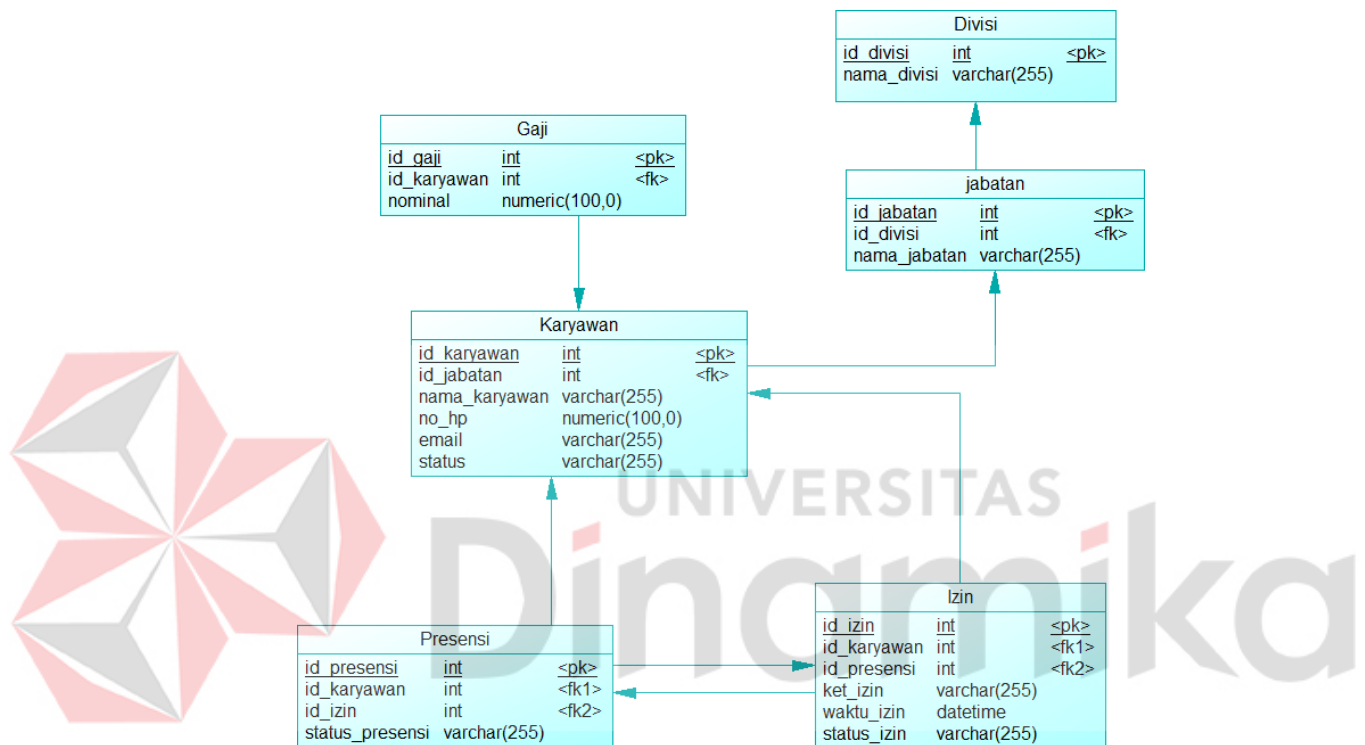


Gambar 4.31 *Conceptual Data Model*

Pada gambar 4.31 di atas dijelaskan bahwa aplikasi penggajian memiliki 6 tabel diantaranya tabel gaji, tabel karyawan, tabel jabatan, tabel divisi, tabel presensi, dan tabel izin. Conceptual data model merupakan model yang mempresentasikan tabel berupa entitas yang berisi atribut. Setiap entitas memiliki satu primary key yang memiliki sifat unik, dan satu entitas memiliki relasi dengan entitas lain (Dwi Oktafiyah Sumadya, Hari Ginardi, 2016). Satu tabel yang akan dihubungkan dengan tabel lain berupa relationship. Relationship sendiri terdiri dari

beberapa jenis yaitu one to one (hubungan satu tabel yang memiliki satu nilai), one to many (hubungan satu tabel yang memiliki satu nilai dengan banyak nilai), many to many (hubungan banyak nilai antara satu tabel dengan yang lain).

#### 4.3.2 Physical Data Model



Gambar 4.32 *Physical Data Model*

*Physical Data Model* (PDM) adalah model tabel yang terstruktur memiliki nama kolom, tipe data, *foreign key*, *primary key*, dan *relationship* yang memiliki hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya (Dwi Oktafiyah Sumadya, Hari Ginardi, 2016). *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM) memiliki kemiripan seperti entitas, atribut, dan *relationship*. Hal yang membuat keduanya berbeda yaitu CDM tidak ada *foreign key* pada tabel, sedangkan PDM memiliki *foreign key*. Berikut penjelasan relasi pada gambar 4.32 sebagai berikut:

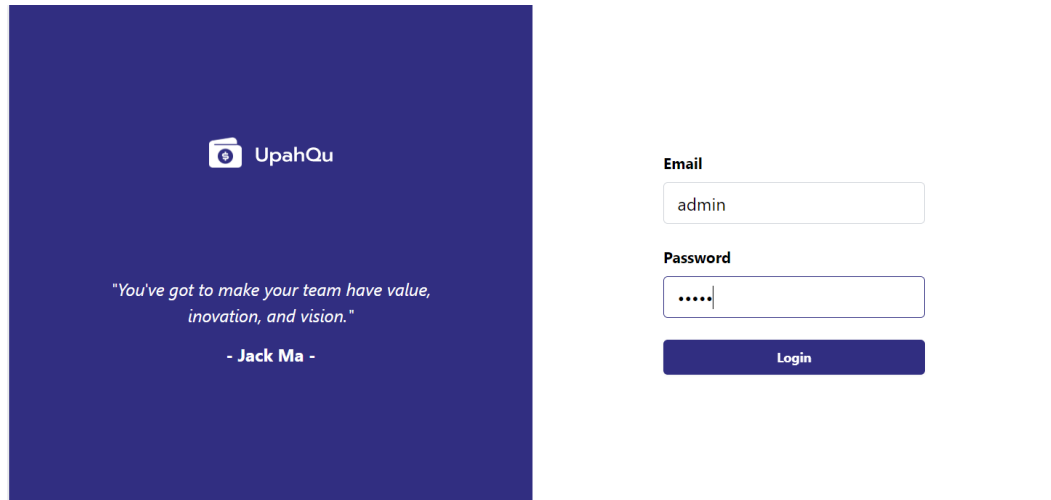
- a) Tabel “Karyawan” memiliki hubungan dengan “Jabatan” karena setiap jabatan memiliki beberapa karyawan.
- b) Tabel “Jabatan” memiliki hubungan pada “Divisi” karena divisi memiliki beberapa jabatan.
- c) Tabel “Gaji” memiliki hubungan pada “Karyawan” karena karyawan memiliki gaji.
- d) Tabel “Presensi” memiliki hubungan pada “Izin” karena izin berelasi dengan jumlah presensi izin.
- e) Tabel “Izin” memiliki hubungan dengan “Karyawan” karena karyawan butuh mengakses izin dan berhubungan dengan “presensi” karena izin membutuhkan relasi pada presensi
- f) Tabel “Divisi” memiliki hubungan dengan tabel jabatan, karena satu divisi memiliki beberapa jabatan.

#### **4.4 Implementasi**

Implementasi atau penerapan pada aplikasi penggajian ini yang diawali dengan analisis sistem, rancangan sistem, dan perancangan database menjadi sebuah aplikasi. Berikut merupakan implementasi dari aplikasi penggajian pada PT. Andromedia.

##### **4.4.1 Halaman Login**

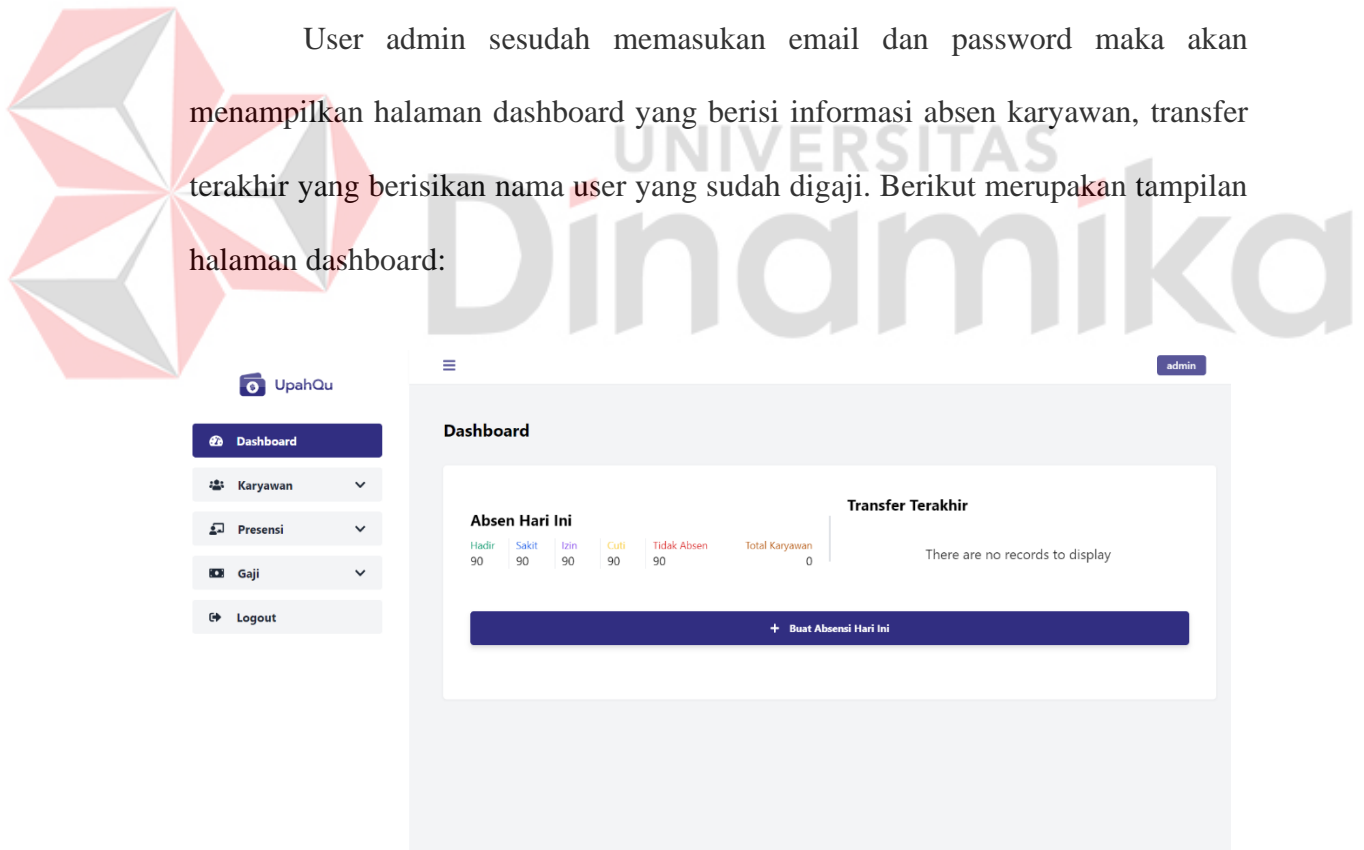
Sebelum *user* Admin dan Karyawan dapat menggunakan aplikasi penggajian Upahqu ini maka, *user* harus login terlebih dahulu dengan memasukan email dan password. Berikut merupakan gambar halaman login pada user admin dan karyawan.



Gambar 4.33 Halaman Login

#### 4.4.2 User Admin Menu Dashboard

User admin sesudah memasukan email dan password maka akan menampilkan halaman dashboard yang berisi informasi absen karyawan, transfer terakhir yang berisikan nama user yang sudah digaji. Berikut merupakan tampilan halaman dashboard:



Gambar 4.34 User Admin Menu Dashboard

#### 4.4.3 User Admin Menu Data Karyawan

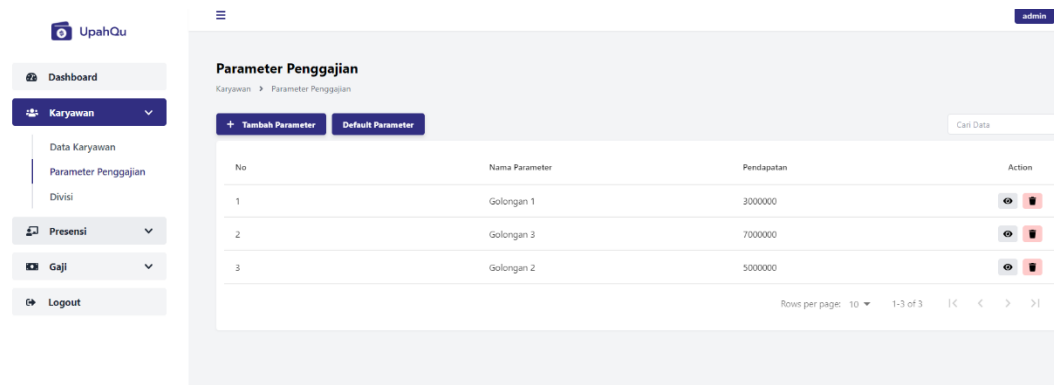
Menu karyawan pada sub menu data karyawan merupakan data master karyawan yang berisikan informasi pribadi karyawan yang terdaftar pada aplikasi penggajian. User admin dapat melihat informasi karyawan pada list tabel, menonaktifkan status karyawan apabila karyawan tersebut keluar pada perusahaan, menghapus data karyawan apabila terjadi kesalahan input data, dan detail karyawan yang berisikan informasi lengkap karyawan. Berikut merupakan gambar dari sub menu data karyawan:







No	Nama Karyawan	No.Hp	Email	Divisi	Jabatan	Status	Action
1	Akhmad Nur Hidayat	085784107425	07akhmadnur@gmail...	Humas	Kepala Divisi 1	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Hanif Satrio	08882822	hanif@gmail.com	iklan	kepala periklamann	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	abdulatif	082269898382	abdulatif@gmail.com	marketing	kepala divisi	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Afrisco	08392785193	afriscoardytia@gmail...	Properti	Quality Service 1	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Raisa	0812343283	raisaa@gmail.com	marketing	staff	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	ardytia	345345345	ardytia@gmail.com	marketing	kepala divisi	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Roni	0813813283728	roni@gmail.com	marketing	staff	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Karyawan Budiman	0812345678	budiman@gmail.com	marketing	staff	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	rudl	082269898383	abdulatif11@gmail.com	marketing	kepala divisi	<input checked="" type="checkbox"/>	

Gambar 4.35 User Admin Menu Data Karyawan

#### 4.4.4 User Admin Menu Parameter Penggajian

Menu karyawan pada sub menu parameter penggajian merupakan inputan daftar gaji pada perusahaan yang berisikan nama parameter dan jumlah pendapatan. User admin dapat melihat detail dari parameter penggajian dan menghapus. Berikut merupakan gambar dari halaman parameter penggajian:

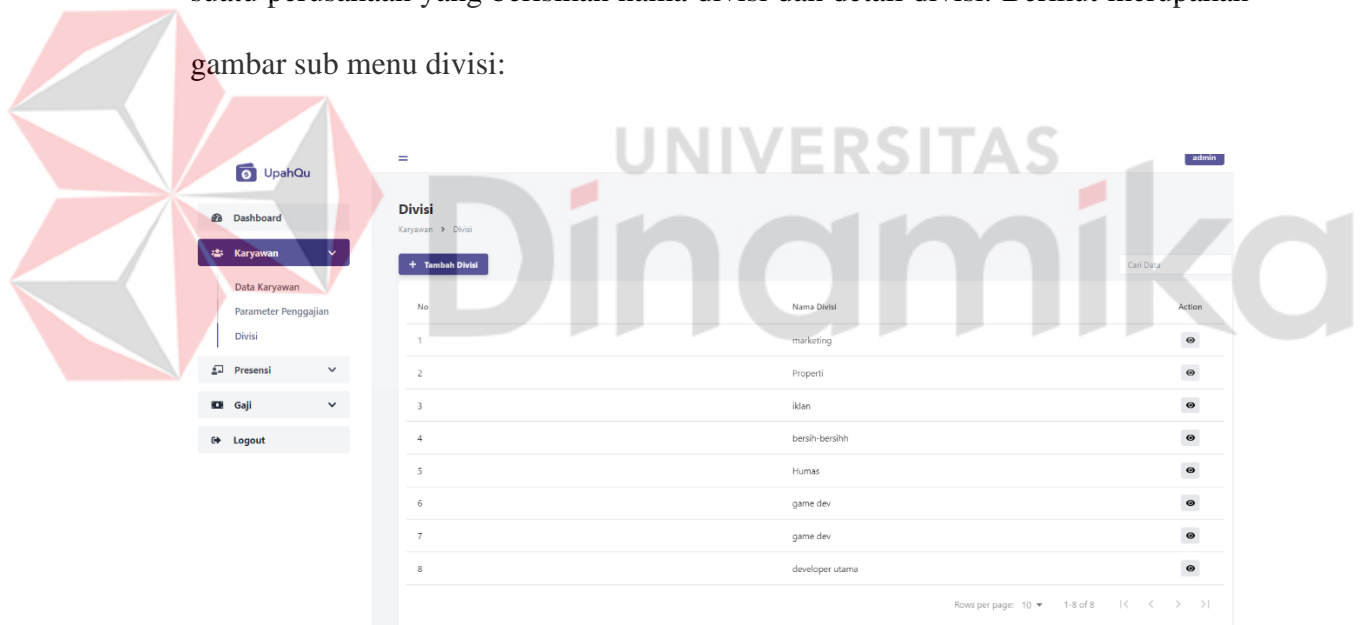


















No	Nama Parameter	Pendapatan	Action
1	Golongan 1	3000000	 
2	Golongan 3	7000000	 
3	Golongan 2	5000000	 

Gambar 4. 36 User Admin Menu Parameter Penggajian

#### 4.4.5 User Admin Menu Divisi

Menu karyawan pada sub menu divisi merupakan data master dari divisi suatu perusahaan yang berisikan nama divisi dan detail divisi. Berikut merupakan gambar sub menu divisi:



No	Nama Divisi	Action
1	marketing	 
2	Properti	 
3	iklan	 
4	bersih-bersih	 
5	Humas	 
6	game dev	 
7	game dev	 
8	developer utama	 

Gambar 4.37 User Admin Menu Divisi

#### 4.4.6 User Admin Fitur Tambah Divisi

Fitur tambah divisi merupakan form input divisi perusahaan dimana admin apabila ingin menambahkan divisi pada perusahaan akan menginputkan nama divisi dan nama jabatan. Berikut merupakan gambar fitur tambah divisi:



Gambar 4. 38 User Admin Tambah Divisi

#### 4.4.7 User Admin Menu Informasi Gaji

Menu gaji pada sub menu informasi gaji merupakan halaman yang berisikan informasi gaji karyawan pada perusahaan. User admin dapat melihat informasi gaji yang berisikan nama karyawan, divisi, jabatan, jumlah gaji, status pembayaran gaji, dan detail informasi gaji. Berikut merupakan gambar dari sub menu informasi gaji:

No	Nama Karyawan	Divisi	Jabatan	Jumlah Gaji	Status	Action
1	Akhdad Nur Hidayat	Humas	Kepala Divisi 1	Rp 5000000	Belum Dibayar	
2	Hanif Satrio	Iklan	kepala periklanan	Rp 3000000	Belum Dibayar	
3	abdulatif	marketing	kepala divisi	Rp 2000000	Belum Dibayar	
4	Afrisco	Properti	Quality Service 1	Rp 44000000	Belum Dibayar	
5	Raisa	marketing	staff	Rp 11000000	Belum Dibayar	
6	andya	marketing	kepala divisi	Rp 3000000	Belum Dibayar	
7	Roni	marketing	staff	Rp 3000000	Belum Dibayar	
8	Karyawan Budiman	marketing	staff	Rp 40000000	Belum Dibayar	
9	rudi	marketing	kepala divisi	Rp 17000000	Belum Dibayar	

Gambar 4.39 User Admin Menu Informasi Gaji

#### 4.4.8 User Admin Menu Riwayat Gaji

Menu gaji pada sub menu riwayat gaji merupakan daftar riwayat penggajian karyawan pada bulan ini yang berisikan informasi nama karyawan,

divisi, jabatan, jumlah gaji, dan status gaji (apa sudah dibayarkan pada bulan ini atau belum), dan detail riwayat gaji. Berikut merupakan gambar dari sub menu riwayat gaji:

No	Nama Karyawan	Divisi	Jabatan	Jumlah Gaji	Status	Action
1	rudi	marketing	kepala divisi	Rp 17000000	Belum Dibayar	
2	Karyawan Budiman	marketing	staff	Rp 40000000	Belum Dibayar	
3	Roni	marketing	staff	Rp 3000000	Belum Dibayar	
4	ardylia	marketing	kepala divisi	Rp 3000000	Belum Dibayar	
5	Raisa	marketing	staff	Rp 11000000	Belum Dibayar	
6	Africo	Properti	Quality Service 1	Rp 44000000	Belum Dibayar	
7	abdulatif	marketing	kepala divisi	Rp 2000000	Belum Dibayar	
8	Hani Satrio	Idan	kepala periklanan	Rp 3000000	Belum Dibayar	
9	Akhmad Nur Hidayat	Humas	Kepala Divisi 1	Rp 5000000	Belum Dibayar	

Gambar 4.40 User Admin Menu Riwayat Gaji

#### 4.4.9 User Admin Detail Gaji

Menu gaji pada detail gaji merupakan detail informasi gaji yang berisikan. Pada saat penggajian user admin melakukan perubahan manual pada detail gaji.

Berikut merupakan gambar dari detail gaji:

**Detail Gaji**  
Gaji > Informasi Gaji > Detail Gaji

**Nama Karyawan**  
Akhmad Nur Hidayat

**Absensi Bulan Ini**

Hadir	Sakit	Izin	Cuti	Tidak Absen	Total Kehadiran
0	0	0	0	0	0

**Gaji Pokok**

Gaji Pokok	Rp 5000000
------------	------------

**Tambahan Gaji**

Bonus	Rp 0
-------	------

**Potongan Gaji**

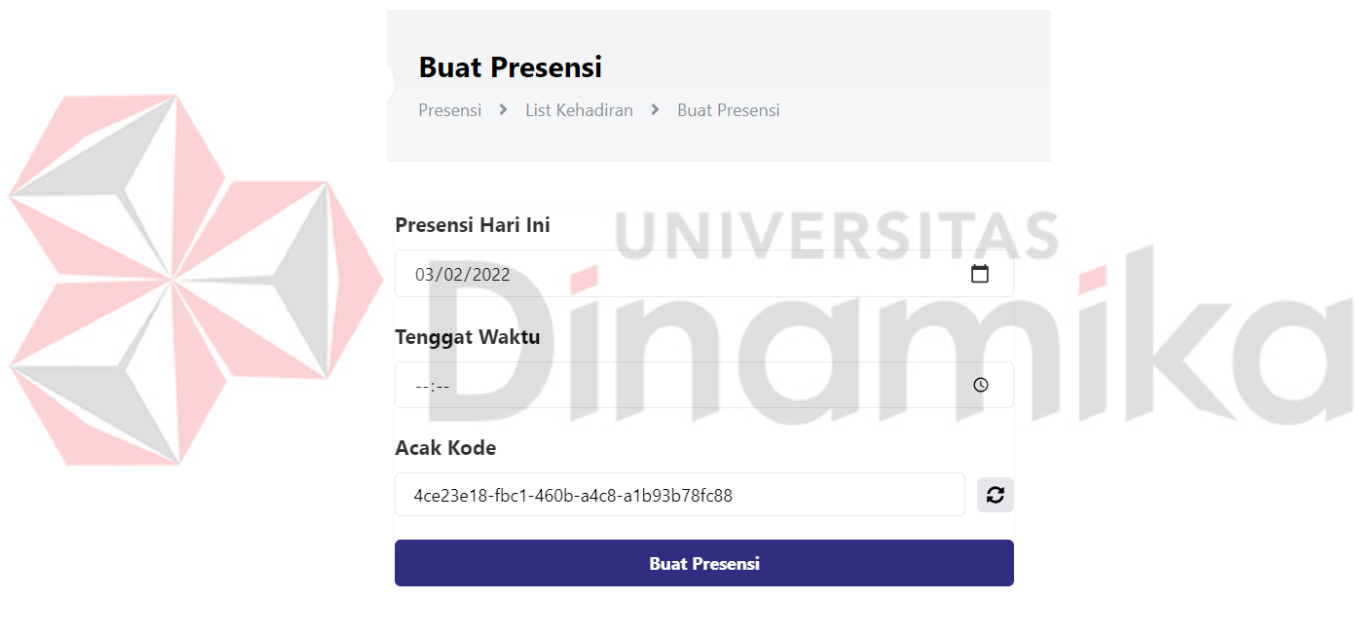
Potongan	Rp 0
----------	------

**Total Gaji Rp 5000000**

Gambar 4.41 User Admin Detail Gaji

#### 4.4.10 User Admin Buat Presensi

User admin saat membuat presensi dapat mengklik tombol buat presensi pada halaman dashboard dan memunculkan form buat presensi. Form buat presensi di inputkan oleh admin sesuai kebutuhan perusahaan, user admin memasukan text field dari Presensi hari ini dan tenggat waktu (seperti jam masuk dan pulang suatu perusahaan, lembur karyawan, dan apabila ada kegiatan lain karyawan perusahaan) lalu acak kode merupakan kode yang muncul secara acak yang digunakan untuk presensi pada karyawan pada satu hari.



**Buat Presensi**

Presensi > List Kehadiran > Buat Presensi

**Presensi Hari Ini**

03/02/2022

**Tenggat Waktu**

---:--

**Acak Kode**

4ce23e18-fbc1-460b-a4c8-a1b93b78fc88

**Buat Presensi**

Gambar 4.42 User Admin Buat Presensi

#### 4.4.11 User Admin List Konfirmasi Perizinan

Menu presensi pada sub menu List Presensi Perizinan Form Konfirmasi Perizinan merupakan sebuah pengajuan izin dari karyawan kepada suatu perusahaan yang akan di approve oleh admin (Diperbolehkan / Tidak). Berikut merupakan gambar Form Konfirmasi Perizinan:

**UpahQu**

- Dashboard
- Karyawan
- Presensi**
  - List Kehadiran
  - List Perizinan
- Gaji
- Logout

**Detail Perizinan**

Presensi > List Perizinan > Detail Perizinan

**Nama Karyawan**  
Roni

**ID Karyawan**  
55

**Jenis Izin**  
Izin

**Keterangan Izin**  
Ke rumah sakit

**Tanggal Yang Diajukan**  
2022-02-03 - 2022-01-05

**Status Pengajuan**  
Belum diterima

Terima Tolak

Gambar 4.43 User Admin List Konfirmasi Perizinan

#### 4.4.12 User Karyawan Menu Dashboard

User Karyawan setelah melakukan login, maka memunculkan halaman dashboard yang berisikan informasi gaji yang diterima perbulan, Absen per bulan, dan Tombol mengajukan kehadiran yang berfungsi sebagai presensi harian. Berikut merupakan gambar menu dashboard pada user karyawan:

**UpahQu**

- Dashboard**
- Presensi
- Gaji
- Logout

**Dashboard**

Ajukan Kehadiran

**Absen Bulan Ini**

Hadir	Sakit	Izin	Cuti	Tidak Absen	Total Absensi
1	0	0	0	3	4

Semua Gaji 2022

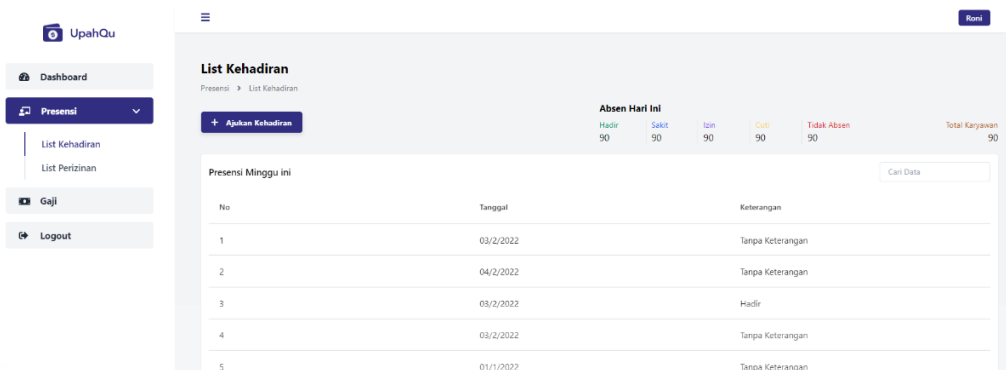
No	Bulan	Jumlah Gaji	Action
1	Februari	Rp 3000000	

Rows per page: 10 1-1 of 1

Gambar 4.44 User Karyawan Menu Dashboard

#### 4.4.13 User Karyawan Menu Presensi List Kehadiran

Menu presensi pada sub menu List Kehadiran berisikan list presensi harian yang memunculkan tanggal presensi dan keterangan karyawan. Tombol mengajukan kehadiran berfungsi apabila karyawan ingin melakukan presensi harian. Berikut merupakan gambar dari Menu Presensi List Kehadiran:

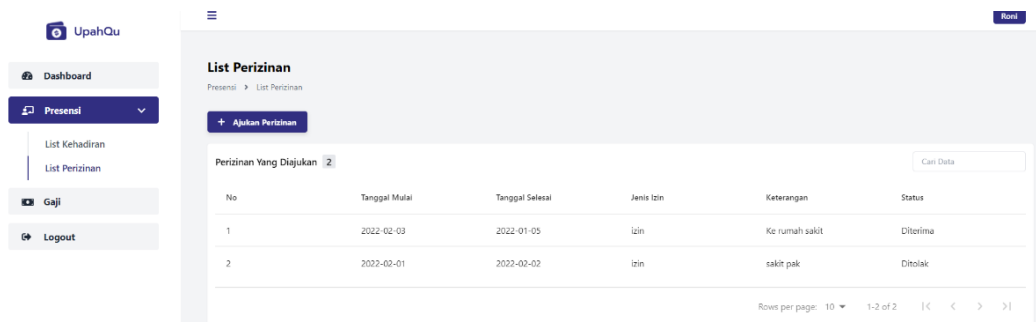


No	Tanggal	Keterangan
1	03/2/2022	Tanpa Keterangan
2	04/2/2022	Tanpa Keterangan
3	03/2/2022	Hadir
4	03/2/2022	Tanpa Keterangan
5	01/1/2022	Tanpa Keterangan

Gambar 4. 45 User Karyawan Menu Presensi List Kehadiran

#### 4.4.14 User Karyawan Menu Presensi List Perizinan

Menu Presensi pada List Perizinan berisikan informasi pribadi (izin) yang diajukan oleh karyawan apabila tidak dapat hadir pada kegiatan perusahaan dan Tombol Ajukan Perizinan merupakan pengajuan izin pada karyawan apabila tidak hadir pada kegiatan yang nantinya diterima atau tidak izin tersebut oleh User Admin. Berikut merupakan gambar dari Menu Presensi List Perizinan:

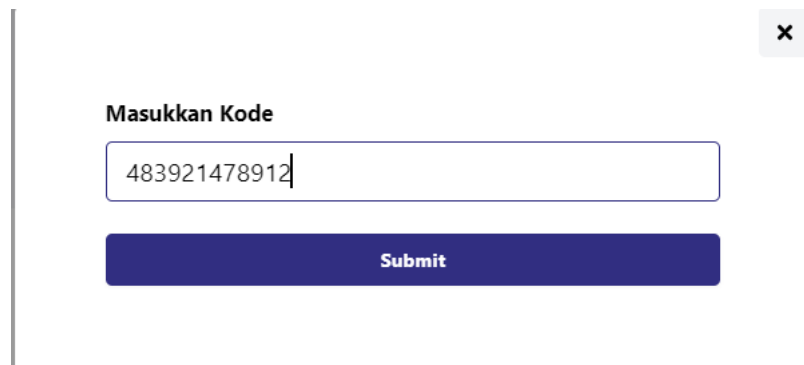


No	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Jenis Izin	Keterangan	Status
1	2022-02-03	2022-01-05	Izin	Ke rumah sakit	Diterima
2	2022-02-01	2022-02-02	Izin	sakit pak	Ditolak

Gambar 4.46 User Karyawan Menu Presensi List Perizinan

#### 4.4.15 User Karyawan Menu Presensi Ajukan Kehadiran

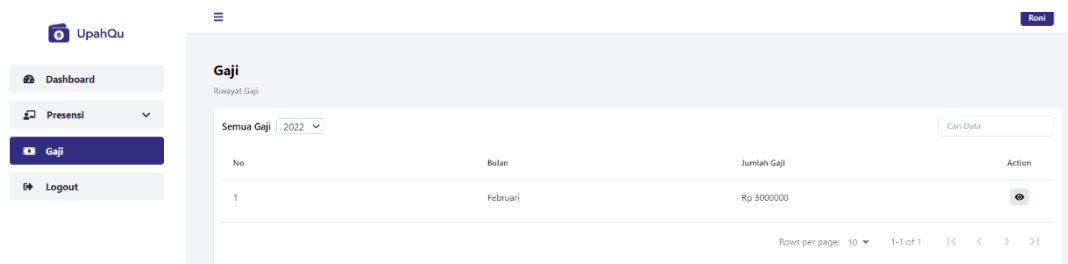
Menu presensi pada tombol ajukan kehadiran merupakan fitur untuk presensi harian karyawan dimana harus memasukan kode yang diberikan oleh Admin. Berikut merupakan gambar dari Presensi Ajukan Kehadiran:



Gambar 4.47 User Karyawan Halaman Presensi Input presensi

#### 4.4.16 User Karyawan Halaman Gaji List Gaji

Menu Gaji merupakan informasi gaji yang diterima oleh karyawan. Berikut merupakan gambar Menu Gaji:



No	Bulan	Jumlah Gaji	Action
1	Februari	Rp 3000000	

Gambar 4.48 User Karyawan Halaman Gaji List Gaji

### 4.5 Pengujian Sistem

Pengujian pada sistem merupakan hasil dari testing aplikasi ditemukannya sebuah error pada aplikasi maupun berfungsinya sebuah fitur, Berikut merupakan sebuah pengujian sistem pada Aplikasi Penggajian:

#### 4.5.1 Halaman Login

Tabel 4.3 Halaman Login

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1	Login	<i>Email</i> dan <i>Password</i> benar <i>Email</i> dan <i>Password</i> salah	User akan diarahkan pada halaman <i>dashboard</i> sesuai dengan <i>role</i> . Terdapat notifikasi bahwa <i>email</i> atau <i>password</i> salah	Sukses

#### 4.5.2 Halaman Data Karyawan (Admin)

Tabel 4.4 Halaman Data Karyawan (Admin)

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1	Tambah Karyawan	<i>User</i> menekan <i>button</i> tambah karyawan, lalu mengisi form dan menekan tombol submit	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman data karyawan dan muncul notifikasi berhasil Terdapat notifikasi bahwa <i>email</i> atau <i>password</i> salah	Sukses
2	Detail Karyawan	<i>User</i> menekan <i>icon</i> <i>button</i> detail karyawan	User diarahkan pada halaman detail karyawan yang	Sukses

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
			berisikan informasi detail karyawan	
3.	Edit Data Karyawan	User masuk pada halaman detail karyawan lalu menekan icon edit untuk mengubah data karyawan.	User akan diarahkan pada halaman edit karyawan, lalu user dapat mengubah data yang ingin di ubah. Setelah user sudah mengedit data karyawan maka data sukses untuk diedit dan halaman akan merirect pada halaman data karyawan	Sukses

#### 4.5.3 Halaman Divisi (Admin)

Tabel 4.5 Halaman Divisi (Admin)

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1.	Halaman Divisi	User menekan sub menu divisi	User akan diarahkan pada halaman divisi yang berisikan data nama divisi, tambah divisi, dan detail divisi.	Sukses



No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
2.	Tambah Divisi	User menekan button tambah divisi pada halaman divisi	User akan diarahkan pada halaman tambah divisi, yang berisikan nama divisi dan jabatan.	Sukses
3.	Detail Divisi	User menekan button detail pada halaman divisi	User diarahkan pada halaman detail yang berisikan nama divisi dan nama jabatan.	Sukses
4	Edit Divisi	User masuk pada halaman detail divisi lalu menekan button edit	User diarahkan pada halaman edit divisi. Setelah user berhasil mengedit data divisi maka data berhasil diedit	Sukses

#### 4.5.4 Halaman Parameter Penggajian (Admin)

Tabel 4.6 Halaman Parameter Penggajian (Admin)

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1.	Halaman Parameter Penggajian	<i>User</i> menekan sub menu parameter penggajian	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman parameter penggajian yang berisikan nama parameter, pendapatan,	Sukses

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
			edit parameter, tambah parameter, dan hapus parameter	
2.	Tambah Parameter Penggajian	User menekan button tambah parameter	Akan memunculkan pop-up pada layer yang berisi nama parameter dan pendapatan.  Setelah parameter telah ditambahkan akan muncul pada halaman parameter	Sukses
3.	Detail Parameter	User menekan icon button detail	User akan diarahkan pada halaman detail parameter yang berisikan nama karyawan, divisi, dan checklist parameter pada karyawan.	Sukses
4.	Menambahkan Parameter untuk karyawan	User masuk pada halaman detail parameter	User akan diarahkan pada halaman detail parameter. Lalu user dapat melakukan checklist parameter untuk	Sukses

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
			menambahkan parameter gaji pada karyawan	
5.	Default Parameter	User masuk pada halaman parameter penggajian	User akan diarahkan pada halaman parameter penggajian, lalu user menekan default parameter yang menampilkan default parameter penggajian yang berisikan nama parameter, pendapatan, serta checklist parameter.	Sukses

#### 4.5.5 Presensi (Admin)

Tabel 4.7 Presensi (Admin)

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1.	Halaman List Kehadiran	User menekan sub menu list kehadiran	User akan diarahkan pada halaman list kehadiran yang berisi form buat presensi	Sukses

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
2.	Tambah List Kehadiran	User masuk pada halaman list kehadiran	User akan diarahkan pada halaman list kehadiran yang berisi form tambah kehadiran.  User dapat mengisi form presensi, tenggat waktu, dan kode presensi. Lalu menekan button buat presensi	Sukses
3.	Halaman List Perizinan	User menekan sub menu list perizinan	User diarahkan pada halaman list perizinan yang menampilkan data perizinan pada hari itu	Sukses
4.	Mengakses Perizinan (Diterima atau Ditolak)	User menekan sub menu list perizinan	User diarahkan pada halaman list perizinan yang menampilkan data perizinan, lalu tekan icon button detail yang akan memunculkan detail perizinan karyawan yang mengajukan izin.  User dapat mengubah status pengajuan (diterima atau ditolak) lalu klik oke.	Sukses

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
			User akan diarahkan pada halaman list perizinan.	

#### 4.5.6 Data Gaji (Admin)

Tabel 4.8 Data Gaji (Admin)

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1.	Melihat Informasi Gaji	User menekan sub menu informasi gaji	User akan diarahkan pada halaman informasi gaji yang berisikan data nama karyawan, divisi, jabatan, jumlah gaji, status (Dibayar atau belum), button kirim gaji, dan button icon detail gaji	Sukses
2.	Mengirim Gaji Karyawan	User masuk pada halaman informasi gaji, lalu menekan button kirim gaji	User akan diperlihatkan popup “yakin mengirim gaji?”. Apabila ditekan ya maka status gaji akan otomatis berubah status menjadi belum dibayar menjadi sudah dibayar	Sukses

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
3.	Riwayat Gaji	<i>User</i> menekan sub menu riwayat gaji	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman riwayat gaji yang berisikan nama karyawan, divisi, jabatan, jumlah gaji, status (sudah dibayar atau belum), icon button detail riwayat, dan filter waktu.	Sukses
4.	Detail Riwayat Gaji	<i>User</i> masuk pada halaman riwayat gaji, lalu menekan icon button detail	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman detail riwayat gaji pada karyawan yang berisikan Gaji pokok, tambahan gaji, potongan gaji, total gaji, dan presensi karyawan tersebut.	Sukses
5.	Mencari Riwayat Gaji	<i>User</i> masuk pada halaman riwayat gaji	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman riwayat gaji.  <i>User</i> dapat merubah periode waktu yang ingin dilihat pada riwayat gaji yang akan menampilkan data sesuai tanggal yang diinginkan	Sukses

#### 4.5.7 Halaman Dashboard (Karyawan)

Tabel 4.9 Halaman Dashboard (Karyawan)

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1.	Halaman Dashboard	<i>User</i> menekan menu dashboard	<i>User</i> akan diarahkan masuk pada halaman dashboard yang berisikan Total absensi, data gaji, dan detail gaji	Sukses

#### 4.5.8 Halaman Presensi (Karyawan)

Tabel 4.10 Halaman Presensi (Karyawan)

No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1.	Halaman Presensi	<i>User</i> menekan sub menu list kehadiran	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman list kehadiran yang berisikan data kehadiran dan button mengajukan kehadiran	Sukses
2.	Mengajukan Kehadiran	<i>User</i> masuk pada halaman list kehadiran	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman list kehadiran, lalu tekan button ajukan kehadiran dan masukan kode yang diberikan oleh admin dan tekan submit.	Sukses

#### 4.5.9 Halaman Gaji (Karyawan)

Tabel 4.11 Halaman Gaji (Karyawan)

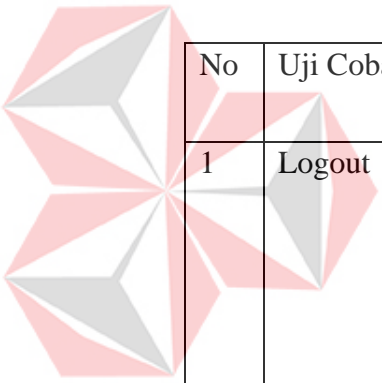
No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1.	Halaman Gaji	<i>User</i> menekan menu gaji	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman gaji yang berisikan bulan, jumlah gaji, filter periode waktu, dan icon button detail gaji.	Sukses
2.	Halaman Detail Gaji	<i>User</i> masuk pada halaman gaji, lalu menekan button detail gaji	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman detail gaji yang berisikan informasi gaji dan absensi bulan ini.	Sukses
3.	Mengajukan Perizinan	<i>User</i> masuk pada sub menu perizinan	<i>User</i> akan diarahkan pada halaman list perizinan, lalu menekan button ajukan perizinan.  <i>User</i> dapat mengisi keterangan izin, jenis izin (Sakit, cuti, dan Izin), dan tanggal yang diajukan.	Sukses



No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
			Setelah <i>user</i> mengisi form perizinan maka user akan masuk kembali pada halaman list perizinan yang dapat melihat data perizinan	

#### 4.5.10 Fungsi Logout

Tabel 4.12 Fungsi Logout



No	Uji Coba	Input	Output	Hasil
1	Logout	<i>User</i> menekan menu logout	<i>User</i> akan diarahkan otomatis pada halaman login	Sukses

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan pengalaman melakukan Kerja Praktik di PT. Andromedia adalah dapat membantu Admin dalam melakukan pendataan data karyawan, penggajian, dan approve perizinan karyawan serta dapat membantu Karyawan dalam mengecek data presensi dan melakukan proses pengajuan perizinan, apabila HRD maupun Manajer tidak dapat hadir dikantor.

#### 5.2 Saran

Saran yang berkaitan dengan penulisan Laporan Kerja Praktik ini yakni:

1. Saran pada aplikasi ini yaitu perlu menambahkan *api* pada suatu bank apabila ingin gaji dibagikan secara langsung pada setiap karyawan.
2. Membuat tampilan berupa *mobile app* agar desain untuk *user smartphone* lebih *responsive*.
3. Membuat fitur report untuk masing-masing fitur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dwi Oktafiyah Sumadya, Hari Ginardi, R. J. A. (2016). Perancangan dan Implementasi Basis Data Aplikasi Web Fotokita. *Jurnal Teknik ITS*, 5. <https://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/18771/2801>
- Grup, A. (2021). *Agile Software Development salah satu kunci keberhasilan produk software*. <https://anomaligroup.com/id/2021/05/31/agile-software-development-salah-satu-kunci-keberhasilan-produk-software/>
- Lengkong Oktoverano, Didik Hananya Fiden, A. M. (2016). Sistem Informasi Absensi Realtime di Universitas Albat. *Cogito Smart Journal*. <http://cogito.unklab.ac.id/index.php/cogito/article/view/31/29>
- Dicoding. (2020). *Apa Itu JavaScript? Fungsi dan Contohnya*. Dicoding. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-javascript-fungsi-dan-contohnya/>
- Dicoding.com. (2020). *Apa itu database*. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-database/>
- Niagahoster.id. (2021). *Pengenalan Node.js Lengkap bagi Pemula*. Niagahoster. <https://www.niagahoster.co.id/blog/node-js-adalah/>
- Hanry. (2019). *Apa itu React.js?* Binus.Ac.Id. <https://socs.binus.ac.id/2019/12/30/apa-itu-react-js/>
- Kumparan. (2021). *SQL Adalah Structured Query Language, Ini Penjelasannya*. <https://kumparan.com/kabar-harian/sql-adalah-structured-query-language-ini-penjelasannya-1wu2yB9LkGZ/2>
- Moeheriono. (2010). *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi Competency Based Human Resource Management (Revisi)*. Ghalia Indonesia. [http://perpustakaan.kemendagri.go.id//index.php?p=show\\_detail&id=12771](http://perpustakaan.kemendagri.go.id//index.php?p=show_detail&id=12771)
- Qwords. (2020). *Mengenal Lebih Lengkap Database PostgreSQL*. <https://qwords.com/blog/database-adalah/>