

**SKRIPSI**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN**  
**MENGGUNAKAN LOCATION BASED SERVICE (LBS) BERBASIS**  
**ANDROID (Studi Kasus : PT.Infomedia Solusi Humanika)**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta



Disusun oleh :

**ARI NUR ROKHMAN**

**11150930000036**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA**

**2020 M/1441 H**



**SKRIPSI**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN**  
**MENGGUNAKAN LOCATION BASED SERVICE (LBS) BERBASIS**  
**ANDROID (Studi Kasus : PT.Infomedia Solusi Humanika)**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta



Disusun oleh :

**ARI NUR ROKHMAN**

**11150930000036**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA**  
**2020 M/1441 H**

## **HALAMAN JUDUL**

# **RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN LOCATION BASED SERVICE (LBS) BERBASIS ANDROID (Studi Kasus : PT . Infomedia Solusi Humanika)**

## **SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Disusun Oleh:

**ARI NUR ROKHMAN**

**11150930000036**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH**

**JAKARTA**

**2020 1442 H**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN**  
**MENGGUNAKAN LOCATION BASED SERVICE (LBS) BERBASIS**  
**ANDROID (Studi Kasus : PT . Infomedia Solusi Humanika)**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Oleh:

**ARI NUR ROKHMAN**  
**11150930000036**

Menyetujui,

Pembimbing I



**Nurwasin, M.Kom**

NIP. 19760715 201101 1 005

Pembimbing II

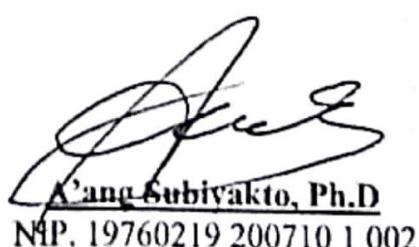


**Sarip Hidayatulloh, MMSI**

NIP. 19750811 200912 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta



**Kang Subiyakto, Ph.D**  
NIP. 19760219 200710 1 002

### LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

Skripsi Berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Location Based Service (LBS) Berbasis Android (Studi Kasus : PT. Infimedia Solusi Humanika) yang ditulis oleh Ari Nur Rokhman dengan NIM 1115093000036 telah diuji dan dinyatakan lulus dalam sidang *Munaqasah* Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta pada tanggal 26 Februari 2020. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi.

Menyetujui,

Penguji I

Zulfiandri, MMSI

NIP. 197001302005011003

Penguji II

Elsy Rahajeng, MTI

NIP. -

Menyetujui,

Pembimbing I

Nuryasin, M.Kom

NIP. 19760715 201101 1 005

Pembimbing II

Sarip Hidayatulloh, MMSI

NIP. 19750811 200912 1 001

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Sains dan Teknologi



Ketua

Program Studi Sistem Informasi

A'ang Subiyakto, Ph.D

NIP. 19760219 200710 1 002

## **LEMBAR PERNYATAAN**

DENGAN INI SAYA MENYATAKAN BAHWA SKRIPSI INI BENAR-BENAR HASIL KARYA SENDIRI YANG BELUM PERNAH DIAJUKAN SEBAGAI SKRIPSI ATAU KARYA ILMIAH PADA PERGURUAN TINGGI MANAPUN.

Jakarta, 20 Februari 2020



Ari Nur Rokhman

11150930000036



## ABSTRAK

**Ari Nur Rokhman – 1115093000036**, Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Location Based Service (LBS) Berbasis Android Pada PT . Infomedia Solusi Humanika dibawah bimbingan **Nuryasin** dan **Sarip Hidayatulloh**

*Absensi* adalah salah satu penilaian kinerja yang penting. *Absensi* yang dilakukan oleh setiap pekerja bisa mempengaruhi gaji bersih pekerja setiap bulannya . PT. Infomedia Solusi Humanika merupakan salah satu penyedia jasa pengelolaan SDM outsourcing. Saat ini sudah terdapat sistem HRD berbasis website milik PT Infomedia Solusi Humanika tetapi ada beberapa masalah di dalam absensinya yaitu karyawan yang bekerja di kantor *client/cabang* harus ke kantor pusat terlebih dahulu untuk melakukan absensi . Tujuan dari penelitian ini adalah membuat mapping lokasi di tempat *client* agar karyawan dapat melakukan absensi di kantor *client* dengan menggunakan teknologi GPS di android dengan perhitungan jarak maksimal 100 meter menuju kantor *client* menggunakan metode *Haversine Formula* ,dalam penelitian ini juga membahas tentang tidak masuk kerja karena cuti, izin,sakit dan perhitungan lembur. Metode pengembangan yang digunakan dalam merancang *aplikasi absensi berbasis android* adalah *Rapid Application Development* (RAD). Perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Pengkodean sistem dilakukan dengan menggunakan Java, PHP dan MYSQL. Hasil dari penelitian ini adalah rancang bangun sebuah aplikasi absensi berbasis android untuk karyawan melakukan absensi di kantor *client*.

**Kata Kunci :** *Absensi, Location Based Service, PT. Infomedia Solusi Humanika, Rapid Application Development, Unified Modeling Language, Java,PHP, MySql.*

BAB I-V+207Halaman+ xxv +104Gambar+43Tabel +1Lampiran

Pustaka Acuan (40, 2005-2016)



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Location Based Service (LBS) Berbasis Android Pada PT . Infomedia Solusi Humanika”. Shalawat beriringan salam semoga selalu tercurah kepada junjunungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, kerabat, serta muslimin dan muslimat, semoga kita semua mendapatkan syafa’at dari beliau di akhirat kelak. Aamiin.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti telah mendapat banyak bantuan dan bimbingan serta semangat dari berbagai pihak, tentunya penyusunan laporan ini memiliki proses dalam penyelesaian. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr Lily Surraya Eka Putri, M. Env Stud. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
2. Bapak A’ang Subiyakto, Ph.D selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah dan Ibu Nidaul Hasanati, MMSI, selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

3. Bapak Nuryasin, M.Kom dan Bapak Sarip Hidayatullah, MMSI selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, ilmu, pencerahan pada saat bimbingan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Ari Akbar Candra Suradipraja , selaku VP IT Service Managerment PT.Infomedia Solusi Humanika. Bapak Pras, selaku Project Manager PT.Infomedia Solusi Humanika. Bapak Indra, selaku Web Developer PT.Infomedia Solusi Humanika. Mba Seysi , selaku Sistem Analis PT.Infomedia Solusi Humanika. Dan pegawai PT.Infomedia Solusi Humanika lainnya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian di PT.Infomedia Solusi Humanika
5. Dosen-dosen program studi sistem informasi yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan dan tak lupa untuk bapak Nurbojatmiko,M.Kom selaku pembimbing akademik yang selalu mengarahkan saya untuk segera menyelesaikan studi di jurusan sistem informasi.
6. Kedua Orangtua peneliti, Ibu dan Bapak yang selalu mendo'akan tanpa henti dan memberikan semangat serta kasih sayang sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.
7. Sahabat-sahabat terbaik penulis Kelas SI B 2015 yang selalu selalu mendengarkan keluh kesah penulis.

8. Pengurus Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMSI) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Periode 2016/2017 dan 2017/2018 yang sudah memberi kesempatan penulis untuk berkembang dan mendapatkan pengalaman yang berharga.
  9. Keluarga besar Sistem Informasi angkatan 2015 yang menjadi motivasi peneliti dalam menyelesaikan laporan ini.
  10. Salsa dan Safira yang turut membantu dalam penulisan skripsi ini
  11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaiannya penelitian ini.
- Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan yang disebabkan keterbatasan pengetahuan peneliti. Untuk itu, kiranya pembaca dapat memaklumi atas kekurangan dalam penelitian ini.
- Akhir kata peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi Kopma khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Jakarta, Oktober 2019

Ari Nur Rokhman

11150930000036

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xxi
DAFTAR SIMBOL .....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Batasan Masalah .....	5
1.7 Metodologi Penelitian .....	6
1.7.1 Metodologi Pengumpulan Data.....	6
1.7.2 Metodologi Pengembangan Sistem .....	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI .....	9
2.1 Konsep Rancang Bangun .....	9
2.2 Konsep Sistem Informasi .....	9
2.2.1 Pengertian Sistem.....	9
2.2.2 Pengertian Informasi.....	10
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi .....	11
2.2.4 Komponen Sistem Informasi.....	11
2.3 Absensi .....	13

2.4 Location Based Service (LBS).....	14
2.5 Sistem Informasi Geografis .....	15
2.5.1 Definisi Sistem Informasi Geografis .....	16
2.5.2 Manfaat Sistem Informasi Geografis.....	16
2.6 Global Positioning System (GPS).....	17
2.7 Google Maps API .....	19
2.7.1 Pengertian API .....	19
2.7.2 Pengertian Google Maps API.....	20
2.8 Metode Haversine .....	20
2.9 Android.....	22
2.9.1 Versi Android .....	22
2.9.2 Arsitektur Android.....	23
2.9.3 Layer Applications dan Widget.....	24
2.9.4 Layer Applications Framework.....	24
2.9.5 Layer Libraries .....	24
2.9.6 Android RunTime.....	25
2.10 Android Studio.....	25
2.11 Pemograman JAVA.....	26
2.10.1 Karakteristik Java .....	27
2.12 DATABASE .....	28
2.12.4 DBMS .....	28
2.13 PHP.....	29
2.14 MYSQL .....	30
2.15 Rapid Application Development.....	30
2.15.1 Pengertian <i>Rapid Application Development</i> .....	30
2.15.2 Fase dan Tahapan Pengembangan Aplikasi.....	32
2.16 Unified Modelling Language (UML).....	32
2.16.1 Diagram UML .....	33
2.17 Desain User Interface .....	38
2.17.1 Prinsip Desain User Interface .....	38
2.18 Pengujian Black Box .....	39

2.15.3 Kekurangan dan Kelebihan <i>Rapid Application Development</i> .....	47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>49</b>
3.1. Metode Pengumpulan Data .....	49
3.1.1 Observasi.....	49
3.1.2 Wawancara.....	50
3.1.3 Studi Pustaka.....	51
3.1.4 Studi Literatur Sejenis .....	52
3.2 Metode Pengembangan Sistem.....	58
3.2.1 Fase Perencanaan Syarat.....	59
3.2.2 Workshop Desain RAD .....	59
3.2.3 Fase Implementasi .....	63
3.3 Kerangka Berfikir .....	63
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>65</b>
4.1 Gambaran Umum PT. Infomedia Solusi Humanika .....	65
4.1.1 Sejarah PT. Infomedia Solusi Humanika .....	65
4.1.2 Visi , Misi PT. Infomedia Solusi Humanika .....	66
4.1.3 Logo PT. Infomedia Solusi Humanika .....	67
4.2 Struktur Organisasi PT. Infomedia Solusi Humanika .....	67
4.3 Tugas Pokok dan Fungsi Struktur Organisasi PT.Infomedia Solusi Humanika .....	68
4.4 Requirement Planing Phase (Fase Perencanaan Syarat) .....	75
4.4.1 Analisis Sistem Berjalan.....	76
4.4.2 Sistem Usulan.....	78
4.5 Desain Workshop .....	80
4.5.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	80
4.5.2 <i>Activity Diagram</i> .....	104
4.5.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	126
4.5.4 <i>Component Diagram</i> .....	140
4.5.5 <i>Deployment Diagram</i> .....	141
4.5.6 <i>Tabel Potensial Objek</i> .....	141
4.5.7 <i>Class Diagram</i> .....	150

4.5.8 <i>Mapping Cardinality</i> .....	152
4.5.9 <i>Spesifikasi Database</i> .....	154
4.5.10 Desain User Interface.....	163
4.6 Implementasi Sistem.....	188
4.6.1 Implementasi Rumus Haversine.....	190
4.6.2 <i>Testing</i> (Pengujian) .....	192
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	199
5.1 Kesimpulan .....	199
5.2 Saran.....	199
DAFTAR PUSTAKA .....	201
LAMPIRAN I.....	ccvii

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Komponen Dasar LBS (Safaat, 2013) .....	14
Gambar 2. 2 Satelit yang Berorbit.....	18
Gambar 2. 3 GPS Navigasi.....	18
Gambar 2. 4 GPS Geodetik.....	19
Gambar 2. 5 Segitiga bola diselesaikan dengan haversine formula .....	21
Gambar 2. 6 Versi Android.....	23
Gambar 2. 7 Arsitektur Android ( sumber www.twoh.com, 2012 ).....	23
Gambar 2. 8 Siklus RAD .....	32
Gambar 2. 9 Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	36
Gambar 2. 10 Contoh <i>Activity Diagram</i> .....	37
Gambar 2. 11 Contoh <i>Class Diagram</i> .....	38
Gambar 2. 12 Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	39
Gambar 2. 13 Gambar Contoh Desain Interface. ....	40
Gambar 2. 14 Gambar Kesalahan input id user dan password.....	42
Gambar 2. 15 Gambar Berhasil login dan masuk ke halaman Home.....	42
Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir .....	64
Gambar 4.1 Logo PT.Infomedia Solusi Humanika.....	67
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT. Infomedia Solusi Humanika .....	68
Gambar 4. 3 Sistem Berjalan.....	76
Gambar 4. 4 Sistem Usulan.....	79
Gambar 4. 5 <i>Use Case Diagram</i> .....	86
Gambar 4. 6 Activity Diagram Login .....	104
Gambar 4. 7 Activity Diagram Kelola Data User .....	106

Gambar 4. 8 Activity Diagram Kelola Data Perusahaan .....	108
Gambar 4. 9 Activity Diagram Input Absensi Karyawan .....	109
Gambar 4. 10 Activity Diagram Input Data Cuti Karyawan.....	110
Gambar 4. 11 Activity Diagram Input Data Izin Karyawan .....	111
Gambar 4. 12 Activity Diagram Input Data Sakit Karyawan .....	112
Gambar 4. 13 Activity Diagram Lihat Data Absensi Karyawan.....	113
Gambar 4. 14 Activity Diagram Lihat Data Cuti Karyawan.....	114
Gambar 4. 15 Activity Diagram Lihat Data Izin Karyawan .....	115
Gambar 4. 16 Activity Diagram Lihat Data Sakit Karyawan .....	116
Gambar 4. 17 Activity Diagram <i>Approve</i> Data Sakit Karyawan .....	117
Gambar 4. 18 Activity Diagram <i>Approve</i> Data Izin Karyawan .....	118
Gambar 4. 19 Activity Diagram <i>Approve</i> Data Cuti Karyawan.....	119
Gambar 4. 20 Activity Diagram <i>Approve</i> Data Lembur Karyawan .....	120
Gambar 4. 21 Activity Diagram Input Data Lembur Karyawan .....	121
Gambar 4. 22 Activity Diagram Lihat Data lembur Karyawan .....	122
Gambar 4. 23 Activity Diagram Lihat Data Laporan Absensi Karyawan .....	123
Gambar 4. 24 Activity Diagram Input Pesan Staf ke Supervisor.....	124
Gambar 4. 25 Activity Diagram Input Pesan Karyawan ke Supervisor .....	125
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Login .....	126
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Kelola Data User .....	127
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Kelola Data Perusahaan .....	128
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Input data absensi Karyawan.....	129
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Input Data Cuti Karyawan .....	130

Gambar 4. 31 Sequence Diagram Input Data Izin Karyawan .....	131
Gambar 4. 32 Sequence Diagram Input Data Sakit Karyawan .....	132
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Lihat Data Absensi Karyawan.....	133
Gambar 4. 34 Sequence Diagram Lihat Data Cuti Karyawan .....	133
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Lihat Data Izin Karyawan .....	133
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Lihat Data Sakit Karyawan .....	134
Gambar 4. 37 Sequence Diagram <i>Approve</i> Data Sakit Karyawan .....	134
Gambar 4. 38 Sequence Diagram <i>Approve</i> Data Izin Karyawan .....	135
Gambar 4. 39 Sequence Diagram <i>Approve</i> Data Cuti Karyawan .....	136
Gambar 4. 40 Sequence Diagram Input Data Lembur Karyawan.....	137
Gambar 4. 41 Sequence Diagram <i>Approve</i> Data Lembur Karyawan .....	138
Gambar 4. 42 Sequence Diagram Lihat Data Lembur Karyawan.....	138
Gambar 4. 43 Sequence Diagram Input Pesan Karyawan ke Supervisor .....	139
Gambar 4. 44 Sequence Diagram Input Pesan Staf ke Supervisor.....	140
Gambar 4. 45 Component Diagram.....	140
Gambar 4. 46 Deployment Diagram.....	141
Gambar 4. 47 Class Diagram Aplikasi Absensi berbasis android Pada PT. Infomedia Solusi Humanika .....	151
Gambar 4. 48 Mapping Cardinality Aplikasi absensi berbasis android pada PT. Infomedia Solusi Humanika .....	153
Gambar 4. 49 Perancangan Interface Halaman Login .....	164
Gambar 4. 50 Perancangan Interface Halaman Absensi untuk karyawan .....	164
Gambar 4. 51 Perancangan Interface Halaman Lihat Data Absensi untuk karyawan .....	165

Gambar 4. 52 Perancangan Interface Halaman Data Cuti .....	166
Gambar 4. 53 Perancangan Interface Halaman Tambah Data Cuti.....	166
Gambar 4. 54 Perancangan Interface Halaman Data Izin .....	167
Gambar 4. 55 Perancangan Interface Halaman Tambah Data Izin .....	168
Gambar 4. 56 Perancangan Interface Halaman Data Sakit .....	168
Gambar 4. 57 Perancangan Interface Halaman Tambah Data Sakit .....	169
Gambar 4. 58 Perancangan Interface <i>approve</i> data cuti untuk supervisor.....	169
Gambar 4. 59 Perancangan Interface <i>approve</i> data izin untuk supervisor.....	170
Gambar 4. 60 Perancangan Interface <i>approve</i> data sakit untuk supervisor .....	171
Gambar 4. 61 Perancangan Interface kelola data user untuk admin.....	171
Gambar 4. 62 Perancangan Interface kelola data perusahaan untuk manager HRD .....	172
Gambar 4. 63 Perancangan Interface lihat data absensi untuk manager HRD ...	173
Gambar 4. 64 Perancangan Interface lihat data cuti untuk manager HRD .....	173
Gambar 4. 65 Perancangan Interface lihat data izin untuk manager HRD .....	174
Gambar 4. 66 Perancangan Interface lihat data sakit untuk manager HRD.....	174
Gambar 4. 67 Perancangan Interface Halaman Tambah Data Lembur .....	175
Gambar 4. 68 Perancangan Interface lihat data lembur untuk manager HRD ....	176
Gambar 4. 69 Perancangan Interface <i>approve</i> data lembur untuk supervisor ....	176
Gambar 4. 70 Perancangan Interface lihat laporan absensi karyawan untuk manager HRD .....	177
Gambar 4. 71 Perancangan Interface halaman chating room untuk Staf HRD, Karyawan, Supervisor.....	178

<u>Gambar 4. 72 Perancangan Interface halaman login Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	178
<u>Gambar 4. 73 Perancangan Interface halaman kelola data absensi Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	179
<u>Gambar 4. 74 Perancangan Interface halaman kelola data cuti Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	179
<u>Gambar 4. 75 Perancangan Interface halaman kelola data izin Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	180
<u>Gambar 4. 76 Perancangan Interface halaman kelola data sakit Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	180
<u>Gambar 4. 77 Perancangan Interface halaman kelola data lembur Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	181
<u>Gambar 4. 78 Perancangan Interface halaman lihat laporan rekap absensi Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	182
<u>Gambar 4. 79 Perancangan Interface halaman input surat tugas Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	182
<u>Gambar 4. 80 Perancangan Interface halaman approval surat tugas Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	183
<u>Gambar 4. 81 Perancangan Interface halaman kelola data perusahaan Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	183
<u>Gambar 4. 82 Perancangan Interface halaman lihat data absensi Sistem HRD Berbasis Web .</u>	.....	184

<u>Gambar 4. 83 Perancangan Interface halaman lihat data cuti Sistem HRD Berbasis Web.</u>	185
<u>Gambar 4. 84 Perancangan Interface halaman lihat data izin Sistem HRD Berbasis Web.</u>	185
<u>Gambar 4. 85 Perancangan Interface halaman lihat data sakit Sistem HRD Berbasis Web.</u>	186
<u>Gambar 4. 86 Perancangan Interface halaman lihat data lembur Sistem HRD Berbasis Web.</u>	187
<u>Gambar 4. 87 Perancangan Interface kelola data user Sistem HRD Berbasis Web.</u>	187
<u>Gambar 4. 88 Perancangan Interface halaman kelola data surat tugas Sistem HRD Berbasis Web.</u>	188

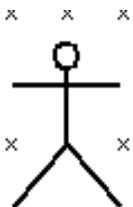
## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Tabel Contoh Pengujian Proses Login .....	40
Tabel 3. 1 Wawancara.....	50
Tabel 3. 2 Studi Literatur Review.....	52
Tabel 4. 1 Identifikasi Aktor .....	80
Tabel 4. 2 Identifikasi Use Case .....	82
Tabel 4. 3 Narasi Use Case Login .....	826
Tabel 4. 4 Narasi Use Case Logout .....	827
Tabel 4. 5 Narasi Use Case Kelola Data Perusahaan .....	828
Tabel 4. 6 Narasi Use Case Kelola Data User.....	829
Tabel 4.7 Narasi Use Case Input Data Absensi.....	90
Tabel 4.8 Narasi Use Case Input Data Izin.....	91
Tabel 4.9 Narasi Use Case Input Data Cuti.....	92
Tabel 4.10 Narasi Use Case Input Data Sakit.....	93
Tabel 4.11 Narasi Use Case Input Data Lembur.....	94
Tabel 4.12 Narasi Use Case Approval Data Izin.....	94
Tabel 4.13 Narasi Use Case Approval Data Cuti.....	95
Tabel 4.14 Narasi Use Case Approval Data Sakit.....	96
Tabel 4.15 Narasi Use Case Approval Data Lembur.....	97
Tabel 4.16 Narasi Use Case Lihat Data Absensi.....	97
Tabel 4.17 Narasi Use Case Lihat Data Cuti.....	98
Tabel 4.18 Narasi Use Case Lihat Data Izin.....	99
Tabel 4.19 Narasi Use Case Lihat Data Sakit.....	100
Tabel 4.20 Narasi Use Case Lihat Data Lembur.....	100
Tabel 4.21 Narasi Use Case Lihat Laporan Rekap Absensi.....	101
Tabel 4.22 Narasi Use Case Input Pesan Karyawan ke Supervisor.....	102
Tabel 4.23 Narasi Use Case Input Pesan Staf HRD ke Supervisor.....	103
Tabel 4.24 Daftar Potensial Objek.....	141

Tabel 4. 25 Daftar Potensial objek yang di usulkan .....	146
Tabel 4. 26 Tabel User .....	14654
Tabel 4. 27 Tabel Absensi.....	14655
Tabel 4. 28 Tabel Cuti.....	14657
Tabel 4. 29 Tabel Izin .....	14658
Tabel 4. 30 Tabel Lembur .....	14659
Tabel 4. 31 Tabel Sakit .....	14660
Tabel 4. 32 Tabel Perusahaan.....	14661
Tabel 4. 33 Tabel Pesan .....	14663
Tabel 4. 34 Pengujian Menu Login .....	192
Tabel 4. 35 Pengujian Menu Kelola Data User .....	193
Tabel 4. 36 Pengujian Menu Kelola Data Perusahaan.....	194
Tabel 4. 37 Pengujian Menu Input Data Absensi Karyawan .....	195
Tabel 4. 38 Pengujian Menu Lihat Data Laporan Absensi Karyawan .....	196
Tabel 4. 39 Pengujian Menu Chating Room .....	197

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawali frase nama <i>Use Case</i> .
	<i>Aktor/ actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda frase nama aktor.
	<i>Association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>Use Case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use Case</i> atau <i>Use Case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<i>Extend</i> ----->	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
<i>Include</i> ----->	<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau

		sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
--	--	--

## 2. Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	<i>Wimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

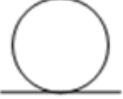
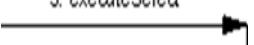
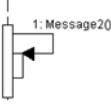
## 3. Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem

	<i>Association</i>	<i>Association</i> , dapat diartikan sebagai relasi. Digambarkan sebagai garis lurus antara dua kelas. Asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	<i>Generalization</i>	<i>Generalization</i> , relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
0..1 1 0..* 1..* *	<i>Cardinality</i>	<i>Cardinality</i> atau <i>multiplicity</i> adalah simbol yang menunjukkan jumlah keterhubungan dari satu kelas dengan kelas lainnya.
	<i>Dependency</i>	<i>Dependency</i> , Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.

#### 4. Simbol Sequence Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> , mempresentasikan entitas yang berada diluar sistem
	<i>Lifeline</i>	<i>Lifeline</i> , menggambarkan hubungan suatu elemen yang berbeda.
	<i>Boundary</i>	<i>Boundary</i> , Biasanya berupa tepi dari sistem, seperti <i>user interface</i> atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem lainnya.

	<i>Entity</i>	<i>Entity</i> , biasanya elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau Informasi.
	<i>Message</i>	<i>Message</i> , relasi ini digunakan untuk memanggil operasi atau metode yang dimiliki oleh suatu objek.
	<i>Self Message</i>	<i>Self Message</i> , relasi ini menunjukkan bahwa suatu objek hendak memanggil dirinya sendiri.
	<i>Control</i>	<i>Control</i> , Merupakan elemen yang mengatur aliran dari Informasi untuk sebuah scenario.



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia semakin pesat, kebutuhan informasi yang cepat sangat dibutuhkan oleh masyarakat bahkan kebutuhan komunikasi yang cepat dan akurat juga sangat diperlukan untuk memberikan suatu data yang asli (*real*) khususnya dalam sebuah instansi. Akses yang cepat dan akurat itu dapat kita dapatkan dalam teknologi *mobile* yang saat ini sudah terkoneksi dengan internet.

Teknologi *mobile* merupakan teknologi dalam ponsel selular atau *smartphone* (ponsel pintar) yang bersifat digital. Dengan teknologi ini, semua *user* terintegrasi satu sama lain sehingga dapat melakukan komunikasi maupun berbagi informasi dimana saja, kapan saja dan siapa saja apabila sudah terkoneksi pada suatu jaringan internet. Perangkat *mobile* juga telah terdapat berbagai sistem operasi sebagai penunjang majunya teknologi informasi dan komunikasi contohnya sistem operasi android.

Android sebagai sistem operasi berbasis *linux* yang dapat digunakan pada berbagai perangkat *mobile*. Adanya fitur-fitur yang teruji pada *linux kernel* seperti *portability*, *features* & *security* menjadi alasan penting digunakannya pada android. Android sendiri bersifat *open source* atau terbuka bagi pengembang yang ingin membuat dan menyesuaikan aplikasi pada perangkatnya (Zinoune, 2013). Sistem operasi ini bukanlah sistem operasi biasa, karena sistem operasi android merupakan program yang berkelanjutan dan semakin berkembang. Dengan memanfaatkan perkembangan dari sistem operasi android, setiap instansi atau perusahaan seharusnya dapat meningkatkan produktifitas kinerjanya dan menciptakan kedisiplinan saat bekerja, salah satunya saat melakukan presensi.

Dalam bahasa inggris, pemakaian kata absen sering digunakan sebagai istilah ***List of Absent***, yang berarti seseorang yang tidak hadir dalam suatu

pertemuan sedangkan pemakaian kata kehadiran sering digunakan sebagai istilah *List of Presence* atau *List of Participants* (Sido F., 2010).

Akbar (2012) telah membuat penelitian mengenai Aplikasi Absensi Karyawan di Konsuil Bogor Menggunakan GPS. Penelitian ini menjelaskan tentang rancangan aplikasi absensi yang digunakan karyawan di Konsuil Bogor dengan mengimplementasikan *web service* dan teknologi GPS sebagai alternatif utamanya. Aplikasi dibentuk dengan *client – server* dimana admin memegang penuh server yang berbentuk *web* dan *user* sebagai *client* ditujukan oleh karyawan yang menggunakan aplikasi absensi. Pada penelitian ini, penggunaan metode *geofence* diberlakukan untuk pembatasan area akses *user* dalam melakukan proses absensi. Peneliti juga menggunakan metode perhitungan pembatasan area 2D dan 3D untuk menentukan batas jarak akses di instansi tersebut.

Adikara (2013) membuat penelitian serupa tentang Analisis dan Perancangan Sistem Absensi Berbasis *Global Positioning System* (GPS) Pada Android 4.x. Penelitian ini dibentuk untuk memudahkan pengguna khususnya seorang karyawan pada perusahaan atau instansi tertentu melakukan absensi secara jarak jauh. Permasalahan yang muncul diambil dari beberapa wawancara dengan karyawan mengenai tidak efektifnya proses absensi karyawan saat hendak dinas keluar kota. Untuk itulah penelitian ini dibentuk untuk menjelaskan bagaimana perangkat android dapat memperoleh data lokasi pengguna dengan menggunakan metode GPS *tracking* dengan *GPS provider* dan *Network Provider*. Data lokasi ini berbentuk *longitude* dan *latitude* yang digunakan oleh admin Staf untuk memantau posisi karyawannya. Dalam penelitian ini juga dicatat data posisi setiap kantor ke dalam database yang berbentuk *longitude* dan *latitude* sehingga dapat menjadi parameter jarak antara posisi pengguna android dan posisi kantor tersebut.

Puspitasari (2016) membuat penelitian mengenai Rancang Bangun Aplikasi Presensi Perusahaan Berbasis Global Positioning System Pada Sistem Oprasi Android. Pada penelitian ini pengguna aplikasi android dapat melakukan

akses absensi apabila sudah memasuki area akses yang telah dibatasi dengan GPS. Penelitian diusulkan bagi karyawan PT. Parama Solusi Indonesia untuk memudahkan proses absensi yang berulang – ulang di berbagai tempat proyek dalam satu perusahaan yang sama. Dalam aplikasi ini terdapat *Google Maps* yang telah dibentuk dengan berbagai batas akses didalamnya sehingga *user* dapat melihat posisinya sendiri dan dapat melakukan akses absen apabila sudah masuk dalam area akses yang telah terlihat di *Google Maps* tersebut.

Dari penelitian di atas penulis akan mengembangkan sistem absensi yang telah dilakukan peneliti sebelumnya. Penulis akan memanfaatkan perangkat mobile dalam bentuk *smartphone* dengan sistem operasi android untuk melakukan absensi di PT Infomedia Solusi Humanika.

PT Infomedia Solusi Humanika atau dikenal dengan ISH yang berdiri pada tanggal 24 Oktober 2012 merupakan anak perusahaan PT Infomedia Nusantara (bagian dari Telkom Grup) yang bergerak dalam bidang Human Capital Services. ISH telah mampu memberikan solusi layanan pengelolaan SDM terbaik kepada lebih dari 100 perusahaan yang tersebar di 420 kota dan mengelola lebih dari 28.000 karyawan di seluruh Indonesia.

Salah satu penilaian dalam kinerja karyawan adalah absensi. Saat ini sudah terdapat sistem HRD berbasis web yang sudah berjalan dimiliki PT.Infomedia Solusi Humanika tetapi ada masalah dalam absensi, dimana karyawan yang tugas diluar PT.Infomedia Solusi Humanika sulit dalam melakukan absensi sehingga mempengaruhi cuti, kinerja bahkan gaji karyawan. Absensi pada Sistem HRD yang berjalan hanya dapat digunakan untuk karyawan di kantor pusat . Karyawan yang di tempatkan di kantor *client* harus melakukan absensi di kantor pusat terlebih dahulu lalu ke kantor client untuk bekerja itu sangat menyulitkan karyawannya. Maka dari itu perlu adanya mapping lokasi untuk perusahaan yang tergabung menjadi client PT.Infomedia Solusi Humanika agar karyawan yang bekerja diluar PT.Infomedia Solusi Humanika yang ditempatkan di kantor *client* dapat melakukan absensi di perusahaannya. Absensi di kantor *client* menggunakan perhitungan jarak maksimal 100 meter dari titik koordinat

karyawan menuju titik koordinat kantor menggunakan metode *Haversine Formula*. Dari masalah tersebut peneliti tertarik untuk merancang dan membuat aplikasi berbasis android yang dapat menyelesaikan masalah tersebut. Apabila karyawan kembali ke kantor pusat maka karyawan menggunakan absensi dari sistem berjalan. Dengan adanya aplikasi android ini juga agar karyawan lebih mudah, cepat dan efektif dalam melakukan absensi , permintaan tidak masuk kerja karena cuti, izin , sakit dan perhitungan jam lembur tidak perlu membuka browser dan memasukan alamat URL website , mengingat absensi adalah salah satu penilaian kerja yang penting apa bila telat sedikit dapat mempengaruhi kinerja bahkan penghasilan karyawan tersebut. Dalam Perancangan dan pembuatan aplikasi absensi berbasis android ini saya menggunakan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD), dikarenakan dapat mempercepat waktu pengembangan sistem secara keseluruhan. Oleh sebab itu dengan berdasarkan alasan ini penulis mengambil tema dalam penulisan skripsi ini dengan judul : “**Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Location Based Service (LBS) Berbasis Android (Studi Kasus :PT Infomedia Solusi Humanika)**”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Belum adanya mapping lokasi perusahaan client yang tergabung pada PT.Infomedia Solusi Humanika membuat karyawan yang ditempatkan di kantor client sulit melakukan absensi.
2. Absensi , permintaan tidak masuk kerja karena cuti , izin ,sakit dan perhitungan jam lembur di dalam aplikasi website tergolong masih kurang cepat di karenakan karyawan harus membuka browser dahulu, mengetikan alamat URL kemudian baru masuk ke dalam aplikasinya.
3. Perlu adanya aplikasi berbasis android, untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas maka dapat dirumuskan bagaimana

merancang suatu aplikasi absensi karyawan menggunakan Location Based Service (LBS) berbasis android pada PT Infomedia Solusi Humanika

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Membuat Aplikasi absensi berbasis android untuk mempermudah dan mempercepat karyawan yang tersebar di luar kantor Infomedia Solusi Humanika dalam melakukan absensi, permintaan tidak masuk kerja karena cuti, izin ,lembur dan sakit
2. Membuat mapping lokasi perusahaan yang menjadi client PT. Infomedia Solusi Humanika agar karyawan yang ditempatkan di kantor client agar dapat melakukan absensi.
3. Menambahkan fitur laporan rekapitulasi absensi agar dapat membantu Manager HRD dalam merekap data absensi cuti, izin, sakit dan lembur.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu PT. Infomedia Solusi Humanika untuk dapat monitoring absensi, sakit, izin , cuti dan lembur , karyawan melalui aplikasi mobile yang di gunakan karyawan.
2. Membantu PT. Infomedia Solusi Humanika dalam meningkatkan kinerja dan etos kerja serta kedisiplinan kerja kepada para karyawannya.
3. Membantu para karyawan PT Infomedia Solusi Humanika yang bekerja di tempat client dapat melakukan absensi, permintaan tidak masuk karena sakit, izin, cuti, dan lembur karyawan melalui aplikasi mobile.
4. Menaikkan brand PT. Infomedia Solusi Humanika sebagai penyedia jasa pengelolaan SDM outsourcing dengan adanya aplikasi android ini.

#### **1.6 Batasan Masalah**

1. Pengguna harus mengaktifkan jaringan network dan GPS. Dikarenakan aplikasi ini terhubung dengan network dan GPS.
2. Aplikasi ini hanya untuk pembuatan dan rekап data absensi termasuk lembur , cuti , sakit , izin

3. Sistem HRD berbasis web yang berjalan hanya untuk pembuatan surat tugas di luar , kelola data absensi , cuti , izin , sakit dan lembur
4. Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD)
5. Aplikasi dirancang untuk smartphone platform android versi 8.1 (Oreo) .
6. Aplikasi dirancang dengan bahasa pemrograman Java (Android Studio Java IDE versi 3.4), Android SDK dan Android API Level 28.
7. Aplikasi ini hanya dapat di gunakan untuk OS Android 4.3 Jelly bean dan versi di atas nya.

## **1.7 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam rancang bangun aplikasi absensi karyawan menggunakan location based service berbasis android ini adalah:

### **1.7.1 Metodologi Pengumpulan Data**

#### a. Metode wawancara

Metode ini dilaksanakan untuk mengetahui masalah apa yang sedang dihadapi dan apa saja yang dibutuhkan dalam aplikasi absensi yang terdapat pada PT. Infimedia Solusi Humanika

#### b. Metode observasi

Metode ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data dan informasi dengan cara meninjau dan mengamati secara langsung bagaimana sistem yang sedang berjalan dan coba untuk dipecahkan permasalahannya, serta diaplikasikan kedalam sebuah aplikasi absensi yang terdapat pada PT. Infimedia Solusi Humanika

#### c. Metode studi pustaka.

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori literatur dan buku-buku serta situs-situs penyedia layanan yang berhubungan dengan objek tugas akhir sebagai dasar dalam perancangan ini.

#### d. Metode studi literatur.

Studi literatur yang dipergunakan di dalam penulisan ini adalah studi literatur hasil dari karya ilmiah, detail studi literatur sejenis.

### **1.7.2 Metodologi Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan dalam penulisan ini adalah menggunakan metode berorientasi objek dengan model pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) yang memiliki tahapan-tahapan berikut (Kendall dan Kendall, 2010) *Analysis Requirement, Workshop Design, dan Implementation*.

1. Perencanaan Persyaratan (*Requirements Planning*) membahas tentang: gambaran umum perusahaan, sistem berjalan, sistem usulan dan identifikasi kebutuhan user dan system.
2. Desain Workshop RAD (RAD *Workshop Design*) membahas tentang: merancang sistem dengan *Unified Modelling Languange* (UML), membuat rancangan desain database, membuat perancangan *interface* dan membuat perancangan layout.
3. Implementasi (*Implementation*) membahas tentang: melakukan pemrograman (pengkodean), pengujian testing dan hasil uji *prerelease* sistem.

Dalam metode pengembangan sistem ini menggunakan notasi UML (*Unified Modelling language*). Diagram yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram* dan *Sequence Diagram*.

- a. *Use Case Diagram* yang menggambarkan secara grafis perilaku *software* aplikasi serta memberikan gambaran mengenai *software* aplikasi menurut perspektif *user* dari *software* aplikasi tersebut.
- b. *Activity Diagram* secara grafis digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis atau *use case*.
- c. *Class Diagram* ini menunjukkan *class object* yang menyusun sistem dan juga hubungan antara *class object* tersebut.

- d. *Sequence Diagram* mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima diantara *object* dan *sequence*, menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang aplikasi yang akan dibangun. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan menguraikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan tentang landasan atau dasar-dasar teori yang mendukung penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang metode penelitian yang mencakup kerangka berpikir, metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi absensi pada PT Infimedia Solusi Humanika berbasis Android.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan menjelaskan dan membahas perancangan dan implementasi Aplikasi absensi berbasis android mulai dari fase perencanaan syarat, fase *workshop design*, dan fase desain interface. sampai dengan tahap pengujian dan pemasangan sistem.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan bab-bab sebelumnya, serta saran untuk penelitian ini.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Rancang Bangun**

Perancangan adalah sebuah proses yang mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya (Rizky, 2011). Perancangan sesungguhnya merupakan suatu aktivitas rekayasa perangkat lunak yang dimaksudkan untuk membuat keputusan-keputusan utama seringkali bersifat struktural (Pressman, 2012). Perancangan Sistem adalah proses dari menspesifikasikan secara detail mengenai beberapa banyak komponen dari sistem informasi yang harus diimplementasikan secara fisik (Satzinger, 2010).

Rancang bangun merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan (Pressman, 2010).

#### **2.2 Konsep Sistem Informasi**

##### **2.2.1 Pengertian Sistem**

Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan subsistem, komponen ataupun elemen yang saling bekerjasama dengan tujuan yang sama untuk

menghasilkan *output* yang sudah ditentukan sebelumnya (Mulyani, 2016).

Sistem juga dapat diartikan sebagai sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur.

Sedangkan menurut (Maniah dkk, 2017) sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen berupa data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, teknologi baik *hardware* maupun *software* yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan/sasaran tertentu yang sama.

### **2.2.2 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah melalui proses tertentu menjadi sesuatu yang menambah pengetahuan atau temuan yang mempunyai arti baru bagi pemakainya. Berdasarkan temuan yang mempunyai arti baru tersebut, mendorong pemakainya untuk melakukan suatu tindakan dan dari tindakan itu akan diperoleh data baru mengenai hasil kegiatan yang apabila diolah melalui suatu proses tertentu akan menghasilkan informasi yang lebih baru lagi (Christanti dan Pasha, 2012).

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara

langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Sutanta, 2011).

### **2.2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Menurut James Alter dalam (Mulyanto, 2009), sistem informasi sebagai kombinasi antarprosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Sistem informasi dapat dipahami sebagai sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerja sama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu atau di masa mendatang (Sutanta, 2011).

Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna (Kadir, 2014).

### **2.2.4 Komponen Sistem Informasi**

Berdasarkan komponen fisik penyusunnya, sistem informasi terdiri atas komponen berikut (Sutanta, 2011):

1. Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras dalam sistem informasi meliputi perangkat-perangkat yang digunakan oleh sistem komputer untuk masukan dan keluaran.

2. Perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak dalam sistem informasi adalah berupa program-program komputer yang meliputi sistem informasi (*Operating Sistem/OS*), bahasa pemrograman (*programming language*), dan program-program aplikasi (*application*)

3. Berkas basis data (*file*)

Berkas merupakan sekumpulan data dalam basis data yang disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga dapat digunakan kembali dengan mudah dan cepat

4. Prosedur (*procedure*)

Prosedur meliputi prosedur pengoperasian untuk sistem informasi, manual, dan dokumen-dokumen yang memuat aturan-aturan yang berhubungan dengan sistem informasi dan lainnya

5. Manusia (*brainware*)

Manusia yang terlibat dalam suatu sistem informasi meliputi operator, *programmer*, sistem analis, manajer sistem informasi, manajer pada tingkat operasional, manajer pada tingkat manajerial, manajer pada tingkat strategis, teknisi, administrator, basis data (*Database Administrator/DBA*), serta individu lain yang terlibat di dalamnya.

### **2.3 Absensi**

Absensi atau kartu jam hadir ialah dokumen yang mencatat jam hadir setiap karyawan di perusahaan. Catatan jam hadir karyawan tersebut dapat berupa daftar hadir biasa, dapat juga pula berbentuk kartu hadir yang diisi dengan mesin pencatat waktu. Pekerjaan mencatat waktu pada dasarnya dapat dipisahkan menjadi 2 (dua) bagian yakni pencatatan waktu hadir (attendance time keeping) dan juga pencatatan waktu kerja.

Pencatatan jam hadir pada hadir pada kartu jam hadir yang dilakukan oleh pada setiap pegawai atau pekerja bisa mempengaruhi gaji bersih atau take home pay yang akan diterima oleh si pegawai atau pekerja setiap bulannya. Karena jika pegawai atau pekerja lupa ataupun tidak mencatatkan jam hadirnya pada kartu jam hadir akan dapat mempengaruhi komponen-komponen yang ada pada gaji, terutama sekali pada pos tunjangan. Dikarena tunjangan yang diberikan perusahaan pada setiap pegawai atau pekerja tergantung dari beberapa banyak 28 pegawai atau pekerja hadir pada jam kerja. Seperti tunjangan makan dan juga transportasi.

Apabila pegawai atau pekerja tidak mencatatkan jam hadirnya pada kartu jam hadir maka tunjangan makan dan juga transpotasinya yang diterima pegawai atau pekerja setiap bulannya akan berkurang dan juga akan mempengaruhi gaji bersih yang diterima pegawai atau pekerja tersebut.

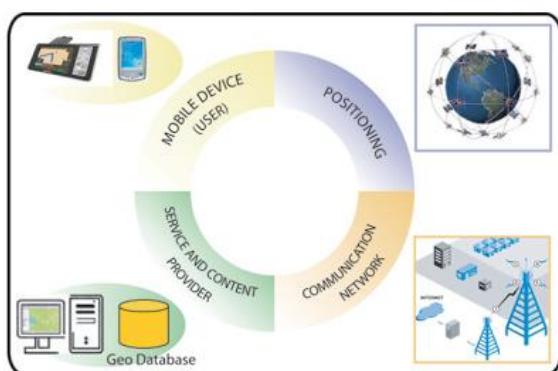
Pencatatan waktu hadir tersebut dimaksudkan untuk mengumpulkan data mengenai jumlah jam hadir pegawai atau pekerja dalam suatu periode pembayaran dan juga kadang-kadang juga tentang tarif upah untuk pekerjaan yang

dilakukan. Pencatatan waktu kerja dimaksudkan untuk dapat mencatat jam kerja sesungguhnya yang digunakan oleh pegawai atau pekerja dalam setiap pekerjaan (job) atau departemennya. Catatan waktu kerja tersebut dapat digunakan untuk mengecek catatan waktu hadir serta juga mendapatkan data produksi yang diperlukan untuk dapat distribusi upah serta gaji dan juga perhitungan intensif.

#### **2.4 Location Based Service (LBS)**

Layanan Berbasis Lokasi atau lebih dikenal dengan Location Based Service (LBS) istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang kita gunakan. LBS adalah layanan informasi yang dapat diakses melalui mobile device dengan menggunakan mobile network, yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari mobile device tersebut (Safaat, 2013).

Dalam Layanan Berbasis Lokasi terdapat empat komponen penting seperti terlihat pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1** Komponen Dasar LBS (Safaat, 2013).

- 1 Mobile devices merupakan komponen yang sangat penting. Piranti mobile tersebut diantaranya adalah smartphone, PDA, dan lainnya

yang dapat berfungsi sebagai alat navigasi atau seperti halnya alat navigasi berbasis Global Positioning Service.

- 2 Communication network berupa jaringan telekomunikasi bergerak yang memindahkan data pengguna dari perangkat ke penyedia layanan.
- 3 Position component, yang dimaksud dengan Position component adalah posisi pengguna harus ditentukan. Posisi ini dapat didapatkan dengan jaringan telekomunikasi atau dengan Global Positioning Service.
- 4 Service and content provider adalah penyedia layanan yang menyediakan layanan berbeda ke pengguna seperti pencarian rute, kalkulasi posisi, dan lainnya.

## **2.5 Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau juga dikenal sebagai *Geographic Information System* (GIS) pertama pada tahun 1960 yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan geografis. Empat puluh tahun kemudian GIS berkembang tidak hanya bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan geografi saja, tetapi sudah merambah ke berbagai bidang, seperti analisis penyakit epidemik (demam berdarah) dan analisis kejadian (kerusuhan), termasuk analisis kepariwisataan. Kemampuan dasar dari SIG adalah mengintegrasikan berbagai operasi basis database seperti *query*, menganalisisnya serta menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya. Inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lain (Prahasta, 2014).

### **2.5.1 Definisi Sistem Informasi Geografis**

Istilah geography digunakan karena SIG dibangun berdasarkan pada geografi atau spasial. Geografi atau spasial ini mengarah pada spesifikasi lokasi dalam suatu space. SIG merupakan sistem komputer yang berbasis pada sistem informasi yang digunakan untuk memberikan bentuk digital dan analisis terhadap permukaan geografi bumi. Geografi adalah informasi mengenal permukaan bumi dan semua obyek yang berada diatasnya, sedangkan sistem informasi geografis (SIG) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (berreferensi keruangan). Sistem informasi geografis merupakan bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antarmuka. SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (layer) dan relasi (Prahasta, 2014).

### **2.5.2 Manfaat Sistem Informasi Geografis**

Pada dasarnya fungsi dari Sistem Infomasi Geografis ialah meningkatkan kemampuan menganalisis informasi spasial secara terpadu untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. SIG dapat memberikan informasi kepada pengambil keputusan untuk analisis dan penerapan database keruangan (Prahasta, 2014). SIG mampu memberikan kemudahan-kemudahan yang diinginkan. Dengan SIG kita akan dimudahkan dalam melihat fenomena kebumian dengan perspektif yang lebih baik. SIG mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto

udara, peta bahkan data statistik. SIG juga mengakomodasi dinamika data, pemutakhiran data yang akan menjadi lebih mudah (Swastikayana, 2011).

## **2.6 Global Positioning System (GPS)**

Gobal Positioning System adalah sistem untuk menetukan posisi dan navigasi secara global dengan menggunakan satelit. Sistem yang pertama kali dikembangkan oleh Departemen Pertahanan amerika ini digunakan untuk kepentingan militer maupun sipil (survei pemetaan dan informasi geografi).

Sistem GPS, yang nama aslinya adlah NAVSTAR GPS (Navigation Satelite Timing and Ranging Global Positioning System), mempunyai tiga segmen yaitu : satelit, pengontrol, dan penerima/pengguna. Satelit GPS yang mengorbit bumi, dengan orbit dan kedudukan yang tetap (koordinat pasti), seluruhnya berjumlah 24 buah dimana 21 buah aktif bekerja dan 3 buah sisanya adalah cadangan.

- Satelit bertugas untuk menerima dan menyimpan data yang ditransmisikan oleh stasiun-stasiun pengontrol, menyimpan dan menjaga informasi waktu berketelitian tinggi (ditentukan dengan jam atomic di satelit), dan memancarkan sinyal dan informasi secara kontinyu ke pesawat penerima (receiver) dari pengguna.
- Pengontrol bertugas untuk mengendalikan dan mengontrol satelit dari bumi baik untuk mengecek kesehatan satelit, penentuan dan prediksi orbit dan waktu, sinkronisasi waktu antar satelit, dan mengirim data ke satelit.
- Penerima bertugas menerima data dari satelit dan memprosesnya untuk menentukan posisi (posisi tiga dimensi yaitu koordinat di bumi plus ketinggian),

arah, jarak, dan waktu yang diperlukan oleh pengguna. Ada dua macam tipe penerima yaitu tipe NAVIGASI dan tipe GEODETIC .yang termasuk tipe NAVIGASI antara lain : Trimble Ensign, Trimble Pathfinder, Garmin, Sony dan lain sebagainya. Sedangkan tipe GEODETIC antara lain : Topcon, Leica, Astech, Trimble seri 4000 dan lain-lain.



**Gambar 2.2** Satelit yang Berorbit

- GPS Navigasi adalah GPS handheld yang mempunyai ketelitian 3-10 meter. Biasanya bisa digenggam. Selain berfungsi sebagai perangkat navigasi juga bisa digunakan untuk pemetaan.



**Gambar 2. 3** GPS Navigasi

- GPS Geodetik adalah GPS yang mempunyai ketelitian tinggi sampai kelas milimeter. Alat ini terdiri dari base dan rover.
- Tipe Geodetik dual frekuensi dapat memberikan ketelitian posisi hingga mencapai millimeter. Tipe ini biasa digunakan untuk aplikasi precise positioning seperti pembangunan jaring titik kontrol, survey deformasi, dan geodinamika. Harga receiver tipe ini cukup mahal, mencapai ratusan juta rupiah untuk 1 unitnya (Maulana, 2014).



**Gambar 2. 4 GPS Geodetik**

## 2.7 Google Maps API

### 2.7.1 Pengertian API

*Application Programming Interface* (API) bukan hanya satu *set class* dan *method* atau fungsi dan *signature* yang sederhana. API yang bertujuan utama untuk mengatasi ketidakpahaman dalam membangun *software* yang berukuran besar, berawal dari sesuatu yang sederhana sampai ke yang

kompleks dan merupakan perilaku komponen yang sulit dipahami (Halim, 2011).

### **2.7.2 Pengertian Google Maps API**

Seperti yang tercatat oleh Svennerberg, Google Maps API adalah API yang paling populer di internet. Pencatatan yang dilakukan pada bulan Mei tahun 2010 menyatakan bahwa 43% *mashup* (aplikasi dan situs web yang menggabungkan dua atau lebih sumber data) menggunakan Google Maps API. Beberapa tujuan dari penggunaan Google Maps API adalah untuk melihat lokasi, mencari alamat, mendapatkan petunjuk mengemudi dan lain sebagainya (Halim, 2011).

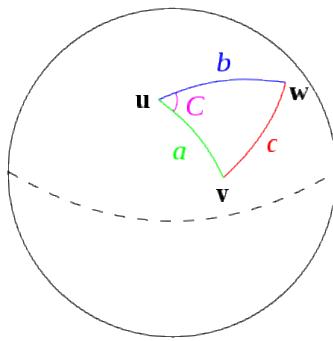
## **2.8 Metode Haversine**

Metode Haversine merupakan sebuah metode yang digunakan dalam sistem navigasi dimana metode ini akan menghasilkan sebuah perhitungan jarak antara dua titik dari garis bujur (*longitude*) dan garis lintang (*latitude*) (Setiawan W. 2014).

Pada tahun 1805 metode ini ditemukan oleh Jamez Andrew dan pertama kali digunakan oleh Josef de Mendoza y Rios pada tahun 1801 untuk menemukan jarak antar bintang. Sedangkan istilah *haversine* sebenarnya diciptakan oleh Prof. James Inman pada tahun 1835.

Rumus *Haversine* adalah persamaan penting dalam proses navigasi, *Haversine Formula* memberikan jarak lingkaran besar (radius) antara dua titik

pada permukaan bumi berdasarkan bujur dan lintang. Penggunaan formal ini mengasumsikan pengabaian efek ellipsoidal (diasumsikan bumi tidak bulat sempurna melainkan lebih mendekati bentuk telur dengan permukaan yang tidak rata). . Ini merupakan bentuk persamaan khusus dari trigonometri bola, law of haversines, mencari hubungan sisi dan sudut pada segitiga dalam bidang bola.



**Gambar 2.5** Segitiga bola diselesaikan dengan haversine formula

Jika panjang dari ketiga sisi adalah (dari u ke v), b (dari u ke w), dan c (dari v ke w), dan sudut sudut yang berlawanan c adalah C.maka formula haversine menjadi:

$$\text{Haversine}(c) = \text{haversine}(a-b) + \sin(a) \sin(b) \text{ haversine } (C).$$

Maka dari rumus tersebut didapatkan rumus yang akan diterapkan pada penelitian ini seperti berikut :

$$D=2R * \arcsin \sqrt{(\sin^2(\Delta\text{lat}/2) + \cos(\text{lat}2).\cos(\text{lat}1).\sin^2(\Delta\text{long}/2))}$$

Keterangan :

D = Jarak

$$\Delta\text{lat} = \text{lat}_2 - \text{lat}_1$$

$$\Delta\text{long} = \text{long}_2 - \text{long}_1$$

$$R = \text{jari-jari bumi sebesar } 6371(\text{km})$$

$$\Delta\text{lat} = \text{besaran perubahan latitude}$$

$$\Delta\text{long} = \text{besaran perubahan longitude}$$

$$1 \text{ derajat} = 0.0174532925 \text{ radian}$$

## 2.9 Android

Android merupakan *operating system mobile* yang berkembang ditengah banyaknya sistem operasi lain seperti *Windows Mobile*, *I-Phone*, *Symbian* dan masih banyak lagi. Namun, android bersifat *open source* yang membuat *Application Program Interface* (API) menawarkan akses ke *hardware*, maupun data-data ponsel atau data sistem sehingga pengembang maupun pengguna dapat menghapus aplikasi inti dan menggantikannya dengan aplikasi pihak ketiga (Susanto H.S., 2011).

Android sendiri merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat *mobile* berbasis *linux*. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh Android Inc. yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005.

### 2.9.1 Versi Android

Dalam perkembangannya sistem operasi android mengalami banyak perubahan versi perilisan seperti yang terdapat pada Gambar 3.1.



**Gambar 2. 6 Versi Android**

( sumber : [www.recombu.com](http://www.recombu.com), 2015 )

### 2.9.2 Arsitektur Android

Menurut Herdi H. (2012), Sistem operasi android dibangun berdasarkan kernel Linux yang dibagi menjadi empat elemen sehingga tersusunlah arsitektur sesuai dengan Gambar 3.2.



**Gambar 2. 7 Arsitektur Android** ( sumber [www.twoh.com](http://www.twoh.com), 2012 )

### **2.9.3 Layer Applications dan Widget**

*Layer* pertama ini merupakan layer yang berhubungan dengan aplikasi-aplikasi inti yang berjalan pada sistem operasi android. Semua aplikasi nantinya dibuat dengan menggunakan bahasa Java yang dapat diambil contoh seperti *email*, program SMS, kalender, *browser*, peta, kontak, dan lain-lain.

### **2.9.4 Layer Applications Framework**

*Applications Framework* merupakan layer yang terdapat komponen-komponen tertentu dan dimanfaatkan pengembang untuk membuat aplikasi. Beberapa contoh komponen tersebut adalah sebagai berikut:

- a. *Location Manager*, merupakan komponen android yang selalu mendeteksi keberadaan pengguna.
- b. *Content Provider*, suatu komponen android berbentuk objek yang menggabungkan data untuk berbagi antar aplikasi.
- c. *Resource Manager*, komponen yang berjalan dengan program android.
- d. *Notification Manager*, komponen berbentuk pemberitahuan yang biasanya terdapat pada pesan masuk dan lainnya.
- e. *Activity Manager*, komponen pengontrol siklus hidup aplikasi

### **2.9.5 Layer Libraries**

*Libraries* merupakan layer yang menyimpan fitur-fitur android yang

diakses untuk menjalankan aplikasi. Beberapa *library* yang terdapat pada android diantaranya adalah *libraries* media untuk memutar media video atau audio, *libraries* SQLite untuk dukungan database, *libraries* untuk menjalankan tampilan, *libraries* Graphic, dan masih banyak lagi.

#### 2.9.6 Android RunTime

*Android RunTime* merupakan layer yang dapat membuat aplikasi android dapat berjalan sebagai mana mestinya. *Android RunTime* dibagi menjadi dua bagian yaitu:

- a. *Core Libraries*, sebagai penerjemah bahasa Java/C
- b. *Dalvik Virtual Machine*, sebagai mesin virtual berbasis *register* yang digunakan untuk menjalankan fungsi-fungsi pada android.

### 2.10 Android Studio

Android studio merupakan *integrated development environment* (IDE) dari Google yang dibentuk resmi untuk pengembangan aplikasi android dan tersedia secara bebas di bawah Lisensi *Apache 2.0*. Android Studio dapat diunduh di *developer.android.com* dan dapat dijalankan pada sistem operasi Windows, Mac dan Linux (David M., 2015). IDE yang berdasarkan *IntelliJ IDEA* ini membuatnya lebih mudah dalam pengembangan program aplikasi karena terdapat berbagai fitur, antara lain :

- a. *Fleksible Gradle* berbasis *build support*.
- b. *Lint Tool* untuk menangkap kinerja, kegunaan, versi kompatibilitas, dan

masalah lainnya

- c. *Device virtual Android* untuk menjalankan dan menguji program aplikasi.
- d. *Built-In dukungan* untuk *Google Cloud Platform* yang memungkinkan integrasi dengan *Google Cloud Messaging and App Engine* secara mudah.
- e. *Layout Editor* yang memungkinkan pengguna untuk *drag-and-drop* komponen UI dan pilihan untuk melihat layout di beberapa konfigurasi layar.

## 2.11 Pemograman JAVA

Menurut Liang D.Y. (2015 : 11) bahasa pemograman Java merupakan pemograman yang terkenal yang digunakan untuk mengembangkan sebuah program yang bersifat kritis bahkan penggunaan pemograman java sedang dikembangkan untuk berkomunikasi dan mengendalikan robot di Mars. Kepopuleran pemograman java tidak hanya digunakan untuk pemograman web saja melainkan untuk mengembangkan aplikasi mandiri di seluruh platfrom pada server, komputer desktop, dan smartphone. Java awalnya menarik karena dapat dijalankan dari web browser dan menjadi bahasa pemograman yang banyak digunakan pada *World Wide Web*. Program – program kecil java yang dijalan dari web browser disebut Applet. Applet ditempatkan di file HTML atau halaman web untuk membuat web responsif, interaktif dan menyenangkan untuk digunakan karena Applet sendiri menyediakan antarmuka grafis modern.

Java menjadi pemograman yang serbaguna karena selain dapat mengembangkan aplikasi web yang baik, pemograman ini juga populer dalam pengembangan web server untuk pemrosesan data, melakukan perhitungan dan menghasilkan halaman web dinamis bahkan pemograman java kini dimanfaatkan pengembang untuk membuat aplikasi desktop dan aplikasi yang ramai digunakan pada *smartphone*.

### 2.10.1 Karakteristik Java

Java pertama kali dikembangkan oleh sebuah tim yang dipimpin oleh James Gosling di Sun Microsystem sampai akhirnya dibeli oleh Oracle pada tahun 2010. Java kembali dirancang pada tahun 1991 dengan nama Oak dan resmi berganti nama menjadi Java pada tahun 1995. Menurut Sun Microsystem, Java mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- **Sederhana**, Pemograman Java lebih mudah dari bahasa C++.
- **Berorientasi Objek**, Pemograman Java dapat memudahkan pengembang menggunakan komponen software.
- **Terdistribusi**, Pemograman Java melibatkan beberapa komputer yang bekerja sama dalam suatu jaringan.
- **Interpreter**, Pemograman Java menerjemahkan bahasa menjadi *bytecode* sehingga dapat dijalankan di *platform* manapun.
- **Kokoh**, Pemograman Java dapat diandalkan karena dapat mendeteksi

banyak masalah yang muncul pertama kali saat program dijalankan.

- **Aman**, Pemograman Java tidak akan merusak sistem karena menerapkan beberapa mekanisme kemanan yang melindungi sistem terhadap ancaman atau bahaya dari program lain.
- **Arsitektur netral**, Pemograman Java dapat dijalankan pada *platform* manapun.
- **Performance tinggi**, Pemograman Java cepat dalam mengkompilasi *bytecode*.
- **Multithreaded**, Pemograman Java mampu melakukan beberapa tugas/program yang dijalankan secara bersamaan.
- **Dinamis**, Pemograman Java dapat beradaptasi sehingga tidak perlu lagi memuat suatu program yang telah dibuat.

## 2.12 DATABASE

Menurut Hartono S. Daniel dkk (2008 : 33-34), Basisdata atau *Database* merupakan hubungan dari banyak data. Kumpulan data tersebut nantinya akan terstruktur dan tersimpan dalam perangkat keras komputer dan diakses dengan perangkat lunak. Tujuan utama konsep basis data adalah untuk mengelompokan data- data tersebut tanpa membuat perubahan pada program pemrosesan data.

### 2.12.4 DBMS

Menurut Mata-Toledo A. Ramon dan Cushman K. Pauline (1999 : 1-3),

*Database management system* (DBMS) adalah perangkat lunak yang menyediakan akses terkontrol pada data. Akses ini digunakan user untuk membuat dan memelihara *database*. Terdapat sejumlah komponen agar menjadi suatu sistem manajemen database yang utuh, antara lain :

1. *Hardware*, merupakan sistem komputer yang digunakan untuk menyimpan dan mengakses database.
2. *Software*, merupakan perangkat lunak DBMS yang digunakan user untuk mengakses database.
3. Data, merupakan inti penting dari DBMS karena terdapat informasi yang akan diperlukan user yang terbentuk dalam sebuah data.
4. Prosedur, merupakan suatu komponen yang mengontrol jalannya sebuah sistem. Komponen ini terdapat aturan dan instruksi yang mengatur desain dan penggunaan basis data.
5. User, merupakan seseorang yang mengakses DBMS.

## 2.13 PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* merupakan sisipan kode pada HTML yang berbentuk bahasa *script server-side* untuk pengembangan web. PHP ditulis menggunakan bahasa C yang membuat web lebih dinamis sehingga *maintenence* situs *web* lebih mudah dan efisien. PHP merupakan *software open source* dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas (Peranginangin K., 2006 : 2).

## **2.14 MYSQL**

MySQL adalah sebuah software *Database Management System Structure Query Language* (SQL) atau DBMS yang *multi-thread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Solichin A., 2005:85).

Beberapa kelebihan MySQL antara lain :

- a. *Free* (bebas download)
- b. Stabil dan tangguh.
- c. *Fleksibel* dengan berbagai pemrograman.
- d. *Security* yang baik.
- e. Kemudahan *management system*.
- f. Perkembangan *software* yang cepat.

## **2.15 Rapid Application Development**

### **2.15.1 Pengertian *Rapid Application Development***

*Rapid Application Development* (RAD) adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional (Leod & R., 2009). RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik *prototyping* dan teknik pengembangan *joint application* untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi (Whitten & Bentley, 2004). Dari definisi-definisi konsep RAD ini, dapat dilihat

bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat.

Pemaparan konsep yang lebih spesifik lagi dijelaskan oleh (Pressman, 2012) dalam bukunya, “Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi”. Ia mengatakan bahwa RAD adalah proses model perangkat lunak inkremental yang menekankan siklus pengembangan yang singkat. Model RAD adalah sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model *waterfall*, di mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup projek telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah “sistem yang berfungsi penuh” dalam jangka waktu yang sangat singkat. Dari penjelasan ini, satu perhatian khusus mengenai metodologi RAD dapat diketahui, yakni implementasi metode RAD akan berjalan maksimal jika pengembang aplikasi telah merumuskan kebutuhan dan ruang lingkup pengembangan aplikasi dengan baik.

Sedangkan menurut (Kendall & Kendall, 2010), RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat.



**Gambar 2. 8 Siklus RAD**

### 2.15.2 Fase dan Tahapan Pengembangan Aplikasi

Metode perancangan RAD menurut (Kendall & Kendall, 2010)

adalah :

1. *Requirements Planning (Perencanaan Syarat-syarat)*

Fase ini merupakan perencanaan awal dimana peneliti akan menganalisa segala kebutuhan sistem dan menganalisa sistem berjalan.

2. *Workshop Design*

Fase ini merupakan fase untuk merancang atau membuat desain *prototype* sistem yang dapat digambarkan sebagai workshop.

3. *Implementation*

Fase ini dilakukan uji coba sistem, kemudian dilakukan pengenalan terhadap organisasi.

### 2.16 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standard dalam industry untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem peranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem (Sugiarti, 2013).

UML adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek, pemodelan sesungguhnya digunakan untuk menyerdehanakan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Nugroho, 2010).

### **2.16.1 Diagram UML**

#### **1. Use Case Diagram**

*Use case* diagram secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna. Dengan kata lain, *use case* diagram secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*user*) mengharapkan interaksi dengan sistem itu (Sugiarti, 2013).

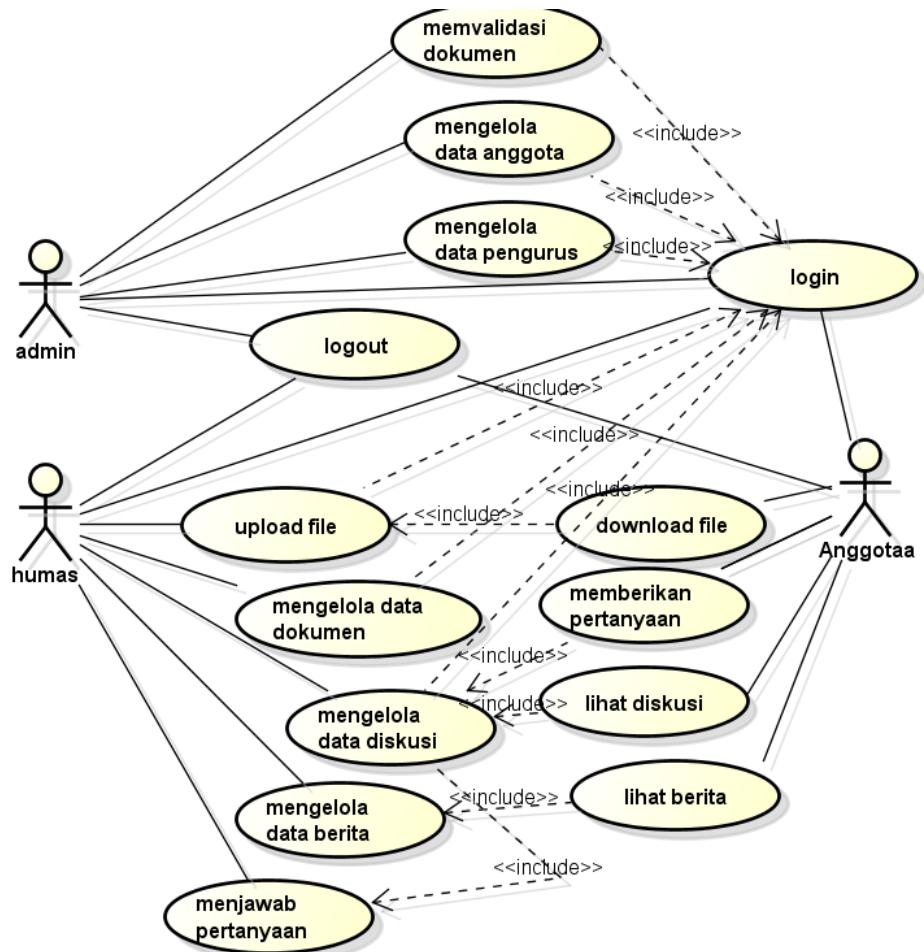
Dalam pemodelan dengan menggunakan UML, semua perilaku dimodelkan sebagai *Use case* yang mungkin dispesifikasi mandiri dari realiasinya. *Use case* mendeskripsikan kumpulan urutan dimana tiap urutan menjelaskan interaksi sistem dengan “sesuatu” di luar sistem (sering dinamakan *actor*). *Use case* menampilkan spesifikasi fungsional yang diharapkan dari sistem/perangkat lunak yang kelak akan kita kembangkan. *Use case* sangat penting dimanfaatkan untuk

menangkap seluruh kebutuhan dan harapan pengguna (*user needs and expectations*) (Seftiani, 2018).

Penamaan pada *use case* didefinisikan sesederhana mungkin dan mudah untuk dipahami. Ada dua hal utama dalam *use case*, yaitu aktor dan *use case* (Seftiani, 2018).

1. Aktor : orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Meskipun simbol dari aktor berbentuk orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

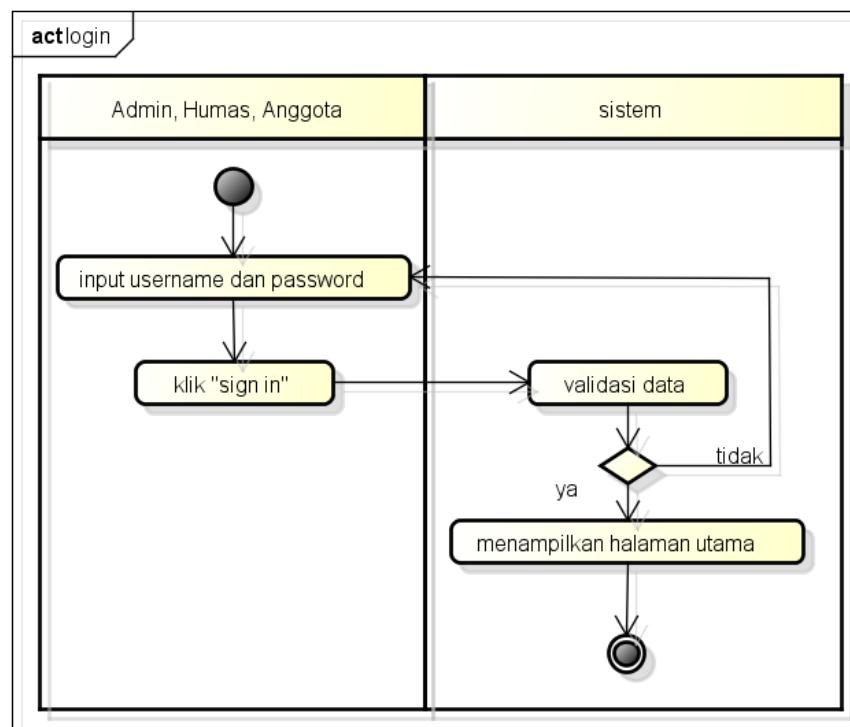
2. *Use case* : fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.



**Gambar 2.9** Contoh Diagram Use Case

## 2. Activity Diagram

*Activity diagram* secara grafis digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis maupun *use case*. *Activity diagram* dapat juga digunakan untuk memodelkan *action* yang akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari *action* tersebut (Sugiarti, 2013).

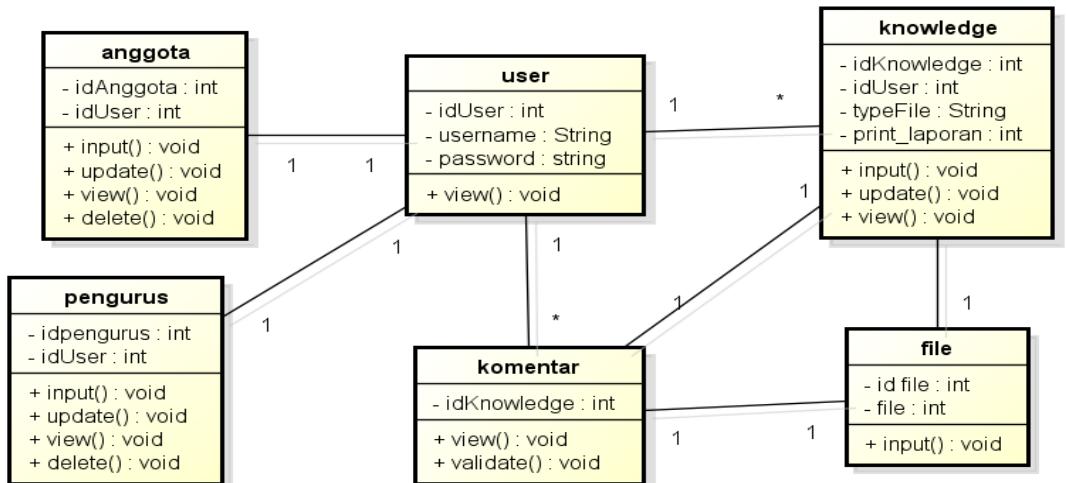


**Gambar 2.10** Contoh Diagram Activity

### 3. Class Diagram

*Class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur dalam objek sistem. Diagram ini menunjukkan *class object* yang menyusun sistem dan juga hubungan antara *class object* (Sugiarti, 2013).

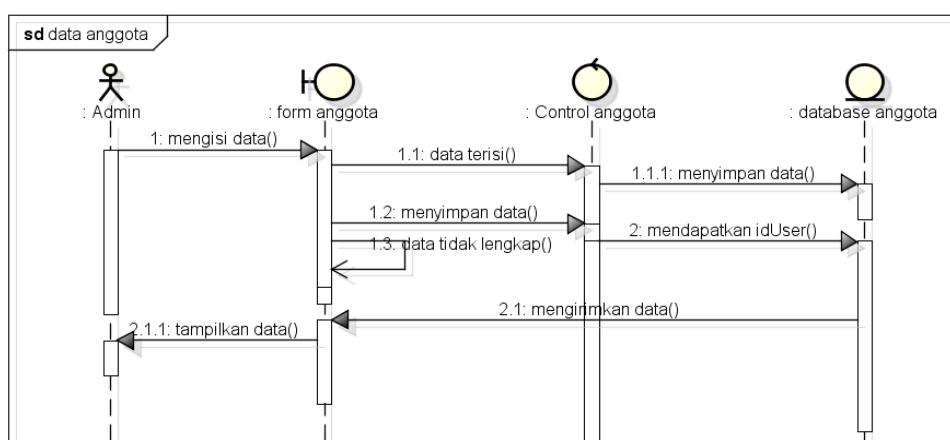
*Class diagram* merupakan inti dari proses pemodelan objek. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut adalah variabel – variabel yang mendeskripsikan properti dengan bentuk sebaris teks dalam kelas tersebut, sedangkan metode adalah fungsi yang dimiliki oleh kelas yang dalam *class diagram* dilambangkan menggunakan simbol-simbol. (Sugiarti, 2013).



**Gambar 2.11** Contoh Class Diagram

#### 4. Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu, untuk menggambarkan *sequence diagram*, maka harus diketahui objek-objek yang terlibat di dalam sebuah *use case* beserta metode yang dimiliki kelas yang diinstansi menjadi objek itu (Sugiarti, 2013).



Gambar 2.12 Contoh Sequence Diagram

## **2.17 Desain User Interface**

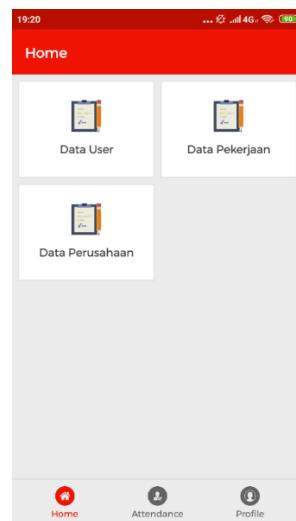
(Agus Mulyanto, 2009) menjelaskan bahwa desain antar muka (User Interface) adalah desain masukan (input) yang akan digunakan untuk memasukkan data ke dalam system.

### **2.17.1 Prinsip Desain User Interface**

(Deborah J. Mayhew, 2015) menjelaskan ada 5 prinsip yang harus dipahami para perancang sistem, terutama untuk mendapatkan hasil maksimal dari tampilan yang dibuat.

- a. User Compatibility, yang bisa berarti kesesuaian tampilan dengan tipikal dari user. karena berbeda user bisa jadi kebutuhan tampilannya berbeda.
- b. Product Compatibility, istilah ini mengartikan bahwa produk aplikasi yang dihasilkan juga harus sesuai. memiliki tampilan yang sama/serupa. baik untuk user yang awam maupun yang ahli.
- c. Task Compatibility, berarti fungsional dari task/tugas yang ada harus sesuai dengan tampilannya.
- d. Work Flow Compatibility, aplikasi bisa dalam satu tampilan untuk berbagai pekerjaan.. jika tampilan yang ada hanya untuk satu pekerjaan saja.

e. Consistency. Konsisten. Contohnya, jika anda menggunakan istilah save yang berarti simpan, maka gunakan terus istilah tersebut.



**Gambar 2. 13** Contoh Desain Interface.

### **2.18 Pengujian Black Box**

Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black-box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian black-box bukan merupakan alternatif dari teknik white-box, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan daripada metode white-box. (Pressman, 2010).

Pengujian black-box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. kesalahan interface
3. kesalahan pada struktur data atau akses database eksternal
4. kesalahan kinerja dan performa,
5. kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Pengujian black-box cenderung diaplikasikan pada tahap akhir pengujian. Hal itu karena pengujian black-box mengabaikan kontrol struktur, perhatian black-box berfokus pada domain informasi.

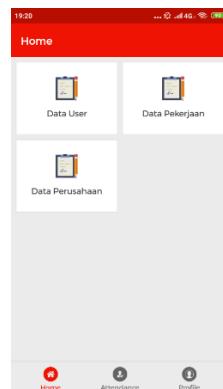
**Tabel 2. 1** Tabel Contoh Pengujian Proses Login

Pengujian proses <i>Login</i>		
<i>Actor</i>	Semua <i>actor</i>	
<i>Menu</i>	-	
<i>Sub Menu</i>	-	
Aktivitas Rancangan Proses	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aktifkan kesistem!</li><li>2. Masukkan “username” dan “password”!</li><li>3. Klik button <i>Login</i></li></ol>	
Tanda	Peringatan Kesalahan	“ <b>Maaf, Id User atau password masukkan salah</b> ”
	Kesesuaian Sistem	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Actor</i> berhasil <i>Login</i></li><li>- Masuk ke halaman <i>Home</i> masing masing <i>actor</i></li></ul>

Hasil	<i>Warning</i>	OK
	<i>Accept</i>	OK
Keterangan		-



**Gambar 2. 14** Gambar Kesalahan input id user dan password



**Gambar 2. 15** Gambar Berhasil login dan masuk ke halaman Home.

### **2.15.3 Kekurangan dan Kelebihan *Rapid Application Development***

Metode pengembangan sistem RAD relatif lebih sesuai dengan rencana pengembangan aplikasi yang tidak memiliki ruang lingkup yang besar dan akan dikembangkan oleh tim yang kecil. Namun, RAD pun memiliki kelebihan dan kekurangannya sebagai sebuah metodologi pengembangan aplikasi. Berikut ini adalah kelebihan metodologi RAD menurut (Marakas, 2006) :

- 1) Penghematan waktu dalam keseluruhan fase projek dapat dicapai.
- 2) RAD mengurangi seluruh kebutuhan yang berkaitan dengan biaya projek dan sumberdaya manusia.
- 3) RAD sangat membantu pengembangan aplikasi yang berfokus pada waktu penyelesaian projek.
- 4) Perubahan desain sistem dapat lebih berpengaruh dengan cepat dibandingkan dengan pendekatan SDLC tradisional.
- 5) Sudut pandang user disajikan dalam sistem akhir baik melalui fungsi-fungsi sistem atau antarmuka pengguna.
- 6) RAD menciptakan rasa kepemilikan yang kuat di antara seluruh pemangku kebijakan projek.

Sedangkan, mengacu pada pendapat (Kendall & Kendall, 2010), maka dapat diketahui bahwa kekurangan penerapan metode RAD adalah sebagai berikut:

- 1) Dengan metode RAD, penganalisis berusaha mepercepat projek dengan terburu-buru.

- 2) Kelemahan yang berkaitan dengan waktu dan perhatian terhadap detail. Aplikasi dapat diselesaikan secara lebih cepat, tetapi tidak mampu mengarahkan penekanan terhadap permasalahan-permasalahan perusahaan yang seharusnya diarahkan.
- 3) RAD menyulitkan *programmer* yang tidak berpengalaman menggunakan prangkat ini di mana *programmer* dan *analyst* dituntut untuk menguasai kemampuan-kemampuan baru sementara pada saat yang sama mereka harus bekerja mengembangkan sistem.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Pengumpulan Data**

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis memerlukan data-data serta informasi yang relatif lengkap sebagai bahan yang dapat mendukung kebenaran materi uraian dan pembahasan. Oleh karena itu, Sebelum skripsi ini dilakukan, diperlukan suatu riset agar penulis lebih terarah. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah menggunakan empat cara, yaitu: observasi, wawancara, studi pustaka dan studi literatur sejenis.

##### **3.1.1 Observasi**

Observasi dilakukan selama bulan Februari dan Maret 2019 pada PT. Infimedia Solusi Humanika. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, diperoleh informasi-informasi mengenai:

1. Sejarah singkat PT Infimedia Solusi Humanika.  
Memuat tentang latar belakang mengenai sejarah awal berdirinya , visi dan misinya.
2. Struktur Organisasi.  
Menjelaskan tentang hubungan kerja, wewenang dan tanggung jawab tiap bagian pada instansi tersebut.
3. Sistem atau proses bisnis yang berjalan.

Menjelaskan tentang sistem atau proses bisnis yang sedang berjalan pada instansi saat ini dalam hal proses absensi karyawan.

### **3.1.2 Wawancara**

Dalam hal ini, wawancara dilakukan dengan Ari Akbar Candra Suradipraja selaku VP IT Service Management PT Infomedia Solusi Humanika pada tanggal 18 Februari 2019 yang bertempat di kantor PT. Infomedia Solusi Humanika. Ada beberapa pertanyaan yang penulis berikan untuk mendapatkan kebutuhan yang diperlukan dalam rancang bangun aplikasi absensi berbasis android ini

**Tabel 3. 1 Wawancara**

Topik Penelitian:	<b>“Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Location Based Service (LBS) Berbasis Android”</b>
Nama Unit Terkait:	Ari Nur Rokhman (Peneliti), Bapak Ari Akbar Candra Suradipraja (VP IT Service Management)
Pembahasan:	Tentang proses bisnis, alur absensi, data absensi dan beberapa hal yang harus diketahui eksekutif dalam absensi di PT. Infomedia Solusi Humanika.
Hari dan Tanggal:	Senin, 18 Februari 2019

Tempat:	PT. Infimedia Solusi Humanika Jl. RS. Fatmawati Raya No.75, RT.6/RW.5, Cipete Utara, Kec. Kby. Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12150
Pukul:	14.00 – 16.00 WIB
Draft Pertanyaan:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana proses absensi untuk pegawai outsourcing yang tersebar di luar PT Infimedia Solusi Humanika</li> <li>2. Berapa Jumlah karyawan pada PT Infimedia Solusi Humanika</li> <li>3. Solusi apa yang diharapkan dari masalah yang ada?</li> </ol>

### 3.1.3 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari teori-teori, buku-buku serta artikel-artikel yang berkaitan dengan sistem informasi penjualan, analisis dan perancangan sistem informasi, metodologi penelitian, pemrograman. Selain itu penulis juga mengumpulkan data dari situs-situs internet yang berhubungan dengan skripsi penulis.

### **3.1.4 Studi Literatur Sejenis**

Berikut literatur-literatur sejenis yang berkaitan dengan penelitian yang dikerjakan oleh penulis. Dalam setiap literatur dijelaskan mengenai metodelogi yang digunakan dalam rancang bangun aplikasi android menggunakan *Location Based Service* (LBS):

**Tabel 3. 2** Studi Literatur Review

No.	Nama	Judul	Penjelasan	Tahun
1.	Sukerta	Sistem Aplikasi Location Based Service untuk Pengembangan Kota Cerdas	Pemanfaatan <i>Local Based Service</i> untuk pengaduan masyarakat saat berada langsung dilapangan. Server menangkap posisi pengguna dan laporan aduan diterima admin di Kota bandung.	2015
2.	Tullah	Sistem Aplikasi Android untuk Sales Dengan Local Based Service (LBS) Berbasis Client Service (LBS) Berbasis Client – Server	Pemanfaatan <i>Local Based Service</i> untuk pemantau posisi pengguna serta proses absensi sales dan penyimpanan data menggunakan database MySQL pada PT. Conbloc. Internusa	2016
3.	Effendy	Perancangan Sistem Absensi, Cuti, dan Claim Berbasis Android pada PT. Kualitas Teknologi Asia	Pemantauan absensi karyawan dengan menggunakan metode LBS. Dalam aplikasi yang telah dibuat juga dibentuk fitur pendukung seperti pengajuan cuti dan claim secara online	2016
4.	Fanggidae dan Polly	Sistem Presensi menggunakan IMEI dan GPS	Untuk menjaga citra dosen dalam universitas dibentuklah sebuah aplikasi yang dapat	2016

		Smartphone dengan Data Terenkripsi	memantau dosen sekaligus melakukan proses absensi dengan proses login terenkripsi menggunakan algoritma <i>Chiper</i>	
5.	Akbar dan Prabowo	Aplikasi Absensi Karyawan di Konsuil Bogor Menggunakan GPS	Metode <i>Lock GPS</i> bertujuan untuk menangkap posisi perangkat <i>mobile</i> yang digunakan saat bekerja dilapangan sehingga karyawan tidak harus bepergian jauh ke kantor pusat untuk melakukan proses absensi	2016
6.	Adikara	Analisis dan Perancangan Sistem Absensi Berbasis <i>Global Positioning System (GPS)</i> Pada Android 4.x	Penelitian ini dibentuk untuk memudahkan pengguna khususnya seorang karyawan pada perusahaan atau instansi tertentu melakukan absensi secara jarak jauh.	2013
7.	Puspitasari	Rancang Bangun Aplikasi Presensi Perusahaan Berbasis Global Positioning System Pada Sistem Oprasi Android	Penelitian diusulkan bagi karyawan PT. Parama Solusi Indonesia untuk memudahkan proses absensi yang berulang – ulang di berbagai tempat proyek dalam satu perusahaan yang sama. Dalam aplikasi ini terdapat <i>Google Maps</i> yang telah dibentuk dengan berbagai batas akses didalamnya sehingga <i>user</i> dapat melihat posisinya sendiri dan dapat melakukan akses absen apabila sudah masuk dalam area akses	2016

			yang telah terlihat di <i>Google Maps</i> tersebut.	
8.	Supriyanta	<i>Knowledge Management Untuk Peningkatan Pelayanan Akademik Pada Perguruan Tinggi</i>	Hasil dari penelitian ini yaitu Setiap sistem pasti di desain sedemikian rupa agar berjalan dengan baik dan lancar untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dalam praktek pelaksanaan atau implementasi, desain sistem belum tentu bisa berjalan dengan baik, atau pada awalnya berjalan dengan baik karena sistem masih memenuhi tuntutan berbagai pihak, tapi karena adanya perkembangan sistem bisa terjadi sistem menjadi usang sehingga berbagai masalah bisa timbul baik di perangkat keras, perangkat lunak atau manusianya. Setiap bentuk permasalahan yang ada harus segera di selesaikan dengan cepat dan tepat. Untuk mengurangi kesalahan maka <i>knowledge management system</i> bisa digunakan dalam organisasi. Minimnya masalah, akan menimbulkan kepuasan semua pihak yang terkait dan akan mengarah pada tercapainya tujuan sistem.	2014
9.	Satrio Dirgantoro	Rancang Bangun <i>Knowledge Management System</i> Berbasis <i>web</i> Pada Sekolah Menengah Atas	Hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan sistem yang dapat mengumpulkan, identifikasi, menyimpan, mengelola dan menyebarkan pengetahuan yang ada di	2014

		Negeri (SMAN) 46 Jakarta	SMAN 46 Jakarta yang berbasis <i>web</i> , dengan adanya penelitian ini guru tidak membutuhkan waktu lama dalam pencarian pengetahuan yang disimpan, terjalannya komunikasi yang lebih baik antara guru yunior dan senior, membuat standar kompetensi yang dimiliki antar guru menjadi seimbang serta dapat menampilkan dokumentasi pengetahuan yang dimiliki oleh guru.	
10.	Rahmad Subekti	<i>Knowledge Management System</i> Pada Perusahaan Pengelola Dana Pensiun Sebagai Media Pembelajaran dan <i>Culture Sharing</i> (Studi Kasus Dana Pensiun Telkom Bandung)	Hasil dari penelitian ini yaitu telah dibangun KMS Dapentel untuk melakukan <i>knowledge sharing</i> pengetahuan yang dapat mudah dipindahkan dan didokumentasikan, seperti SOP antar pegawai sehingga dapat memberikan efisiensi kinerja perusahaan apabila seorang pegawai membutuhkan sebuah pengetahuan.	2018
11.	Siswita	Implementasi <i>Knowledge Management System</i> Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus : Badan Operasi Bersama (BOB) PT. Bumi Siak Pusako – Pertamina Hulu)	Hasil dari penelitian ini yaitu <i>system</i> ini dapat memberikan gambaran kepada pihak perusahaan dalam menerapkan KMS Berbasis Web untuk mengelola <i>knowledge</i> perusahaan khususnya <i>knowledge</i> di bidang IT untuk dapat meningkatkan kinerja SDM dan mencegah terjadinya <i>Knowledge Loss</i> dan dapat membantu perusahaan menfasilitasi menciptakan <i>sharing knowledge</i> antar SDM,	2010

			sehingga biaya ( <i>cost</i> ) perusahaan dapat diminimalkan.	
12.	Entis Sutrisna	Implementasi Knowledge Management System Berbasis Website Dengan Model Spiral Pada PT. Trans Retail Indonesia	Hasil dari penelitian ini yaitu penerapan <i>knowledge management system</i> berbasis <i>website</i> dengan model Spiral pada PT. Trans Retail Indonesia dapat dilakukan dengan tiga putaran model Spiral. Gabungan dari ketiga putaran tahapan model Spiral ini menghasilkan modul <i>authentication</i> , forum <i>discussion group</i> , e-SOP, <i>knowledge base</i> , <i>search knowledge</i> , <i>archive project</i> dan <i>dashboard</i> . Dengan melakukan ketiga putaran model Spiral maka aplikasi <i>knowledge management system</i> pada PT. Trans Retail Indonesia dapat diterapkan dan menghasilkan diantaranya: Media / sarana untuk berbagi pengetahuan antara karyawan sebagai proses kaderisasi melalui forum diskusi, <i>manual guide</i> , tutorial dan standar operasional prosedur. Pencarian dokumen pengetahuan perusahaan lebih cepat dan terstruktur.	2018
13.	Han Sulaiman	Knowledge Management System Service Center Berbasis Web	Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi pada <i>Service Center</i> dengan pendekatan SECI Model dapat diterapkan dengan baik sebagai media <i>alternative</i> . <i>Communicativeness</i> , <i>operability</i> , <i>training</i> berpengaruh secara signifikan	2015

			terhadap usability.	
14.	Aditya Rakhmatul lah	Penerapan Knowledge Management System Di Dinas Pertanian Cianjur Menggunakan CF-IDF Dan Vector Space Model	Hasil dari penelitian ini yaitu sistem ini dapat membantu pelaku pertanian dalam mencari informasi tanaman berdasarkan kata kunci yang dicari, menghasilkan tingkat keakuratan dalam pencarian solusi, sekaligus dapat memberikan rekomendasi kepada pelaku pertanian yang mencari informasi tanaman.	2016
15.	Husni Faqih	Pengembangan Knowledge Management System Pada Perusahaan Multifinance: Studi Kasus Pada Bess Finance Cabang Slawi	Hasil dari penelitian ini yaitu peningkatan nilai organisasi yang diharapkan setelah penerapan <i>Knowledge Management System</i> di BESS Finance Cabang Slawi adalah meningkatnya kualitas SDM dan arus informasi antar personil menjadi lebih baik karena hasil dari budaya <i>knowledge sharing</i> yang hasilnya adalah membuat peningkatan kepercayaan konsumen terhadap perusahaan.	2015
16.	Kamla Ali Al-Busaidi, Lorne Olfman, Terry Ryan, dan Gondy Leroy	<i>Sharing Knowledge to A Knowledge Management System: Examining the motivators and the benefits in an Oman</i>	KMS merupakan peluang yang dapat dimanfaatkan oleh organisasi. Organisasi perlu memerhatikan aspek sosial dan teknologi ketika mengembangkan KMS. Organisasi juga wajib berhati-hati memilih jenis KMS mana yang akan diimplementasikan. Pilihan jenis KMS yang tepat dapat memberikan manfaat yang besar dari proses KM	2010

		<i>organization</i>	untuk organisasi.	
17.	Setiawan Assegaff, Ab Razak Che Hussin, Halina Mohamed Dahlan	<i>Knowledge Management System as Enabler for Knowledge Management Practices in Virtual Communities</i>	Penelitian ini berpusat pada identifikasi faktor-faktor yang dapat menjelaskan individu dalam melakukan <i>sharing knowledge</i> . Penelitian ini menggunakan metode PLS dengan memanfaatkan analisis kuantitatif. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi individu untuk <i>sharing knowledge</i> , semakin tinggi juga keuntungan yang didapatkan seperti reputasi individu, performa pekerjaan, dan pengalaman dalam <i>sharing knowledge</i> .	2013

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penyusunan skripsi ini, metode pengembangan sistem menggunakan Rapid Application Development (RAD) yang menggunakan tools UML untuk menggambarkan use case diagram dengan software Microsoft Visio 2010. Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, strategi ini mencoba meningkatkan efisiensi dan efektif dari sebuah pengembangan dari sistem informasi manajemen logistik yang akan dibangun dengan mengkombinasikan berbagai ide sederhana. Tahapan metodologi pengembangan sistem dengan Rapid Application Development (RAD) yang dibagi menjadi 3 fase yaitu: Requirements Planning, RAD Design Workshop, Implementation (Kendall & Kendall, 2010)

### **3.2.1 Fase Perencanaan Syarat**

Dalam tahap ini, terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam membangun aplikasi absensi menggunakan location based service (lbs) berbasis android pada PT Infomedia Solusi Humanika antara lain mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem, dan berorientasi pada pemecahan masalah bisnis.

Dalam tahap ini, akan menguraikan beberapa hal, yaitu:

1. Gambaran Umum Perusahaan pada PT. Infomedia Solusi Humanika seperti sejarah PT. Infomedia Solusi Humanika, Visi dan Misi PT. Infomedia Solusi Humanika , struktur organisasi PT. Infomedia Solusi Humanika.
2. Penggambaran sistem berjalan pada aplikasi absensi pada PT. Infomedia Solusi Humanika yang di peroleh dari wawancara dan observasi.
3. Sistem usulan yaitu menguraikan tentang beberapa usulan yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan.
4. Identifikasi kebutuhan user dan sistem dalam melakukan mengidentifikasi permasalahan

### **3.2.2 Workshop Desain RAD**

Workshop desain RAD adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai workshop. Selama workshop desain RAD,

pengguna merespon kerja prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna.

Dalam proses desain, peneliti memulai merancang aplikasi absensi berbasis android dengan tools UML (Unified Modelling Language) dibantu dengan software Microsoft Visio 2010 untuk menggambarkan diagram, dengan tahapan sebagai berikut :

### **3.2.2.1 Perancangan Proses**

Pada tahap perancangan proses, tools-nya menggunakan diagram-diagram UML (Unified Modelling Language), dibantu dengan software Microsoft Visio 2010,<sup>7</sup> untuk menggambarkan diagramnya. Namun tidak semua diagram yang disediakan oleh UML digunakan oleh penulis dalam perancangan sistem ini. Hanya beberapa diagram UML saja yang digunakan oleh penulis, yang menurut penulis dapat mendukung perancangan aplikasi ini. Adapun diagram yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Use Case Diagram, pada tahap ini penulis menggambarkan diagram yang menjelaskan aktifitas yang dilakukan aplikasi absensi berbasi android yang akan dibangun dan siapa saja actor yang berinteraksi dengan sistem aplikasi absensi berbasis android. Penulis menggunakan Microsoft Visio 2010 dalam pembuatan diagram ini.

- a. Identifikasi Aktor, pada tahap ini penulis mengidentifikasi aktor-aktor yang terlibat dalam sistem ini dan apa saja tugas-tugasnya di dalam aplikasi absensi berbasis android.
  - b. Perancangan Use Case, pada tahap perancangan use case ini penulis menggambarkan use case beserta hubungannya dengan aktor-aktor yang terlibat di dalam sistem.
  - c. *Use Case Narrative*, menjelaskan secara narasi diagram use case aplikasi absensi berbasis android ini.
2. *Activity Diagram*, pada tahap perancangan diagram ini menggambarkan berbagai alir aktifitas apa yang dilakukan user dan sistem dalam aplikasi absensi berbasis android ini, serta bagaimana masing-masing alir berawal sampai bagaimana mereka berakhir. Penulis menggunakan software Microsoft Visio 2010 dalam pembuatan diagram ini.
3. *Sequence Diagram*, pada tahap ini penulis menggambarkan diagram yang menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan oleh aplikasi absensi berbasis android untuk mencapai tujuan dari use case, interaksi antar class, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Penulis menggunakan software Microsoft Visio 2010 dalam pembuatan diagram ini.

4. *Class Diagram*, pada tahap ini penulis menggambarkan diagram yang menunjukkan hubungan antara class dalam aplikasi absensi berbasis android ini dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan. Penulis menggunakan software Microsoft Visio 2010 dalam pembuatan diagram ini.

### **3.2.2.2 Perancangan Database**

Pada desain database, penulis merancang database yang akan digunakan dalam aplikasi absensi berbasis android dengan menggunakan potensial objek, dan class diagram dengan mapping class diagram yang berguna mengoptimalkan database. Diikuti dengan pembuatan tabel matriks (CRUD). Diakhiri dengan schema database untuk menentukan spesifikasi database. Pada desain database ini, penulis menggunakan software Microsoft Visio 2010 untuk pembuatan skema database , class diagram dan mapping class diagram.

### **3.2.2.3 Perancangan Interface**

Pada tahap desain interface, penulis merancang tampilan antar muka dan struktur menu yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga sistem informasi aplikasi absensi berbasis android ini dapat digunakan secara maksimal oleh pada penggunanya. Pada desain

interface ini penulis menggunakan software Microsoft Visio 2010 untuk menggambarkan desain layout dan perancangan struktur menu dalam aplikasi absensi berbasis android.

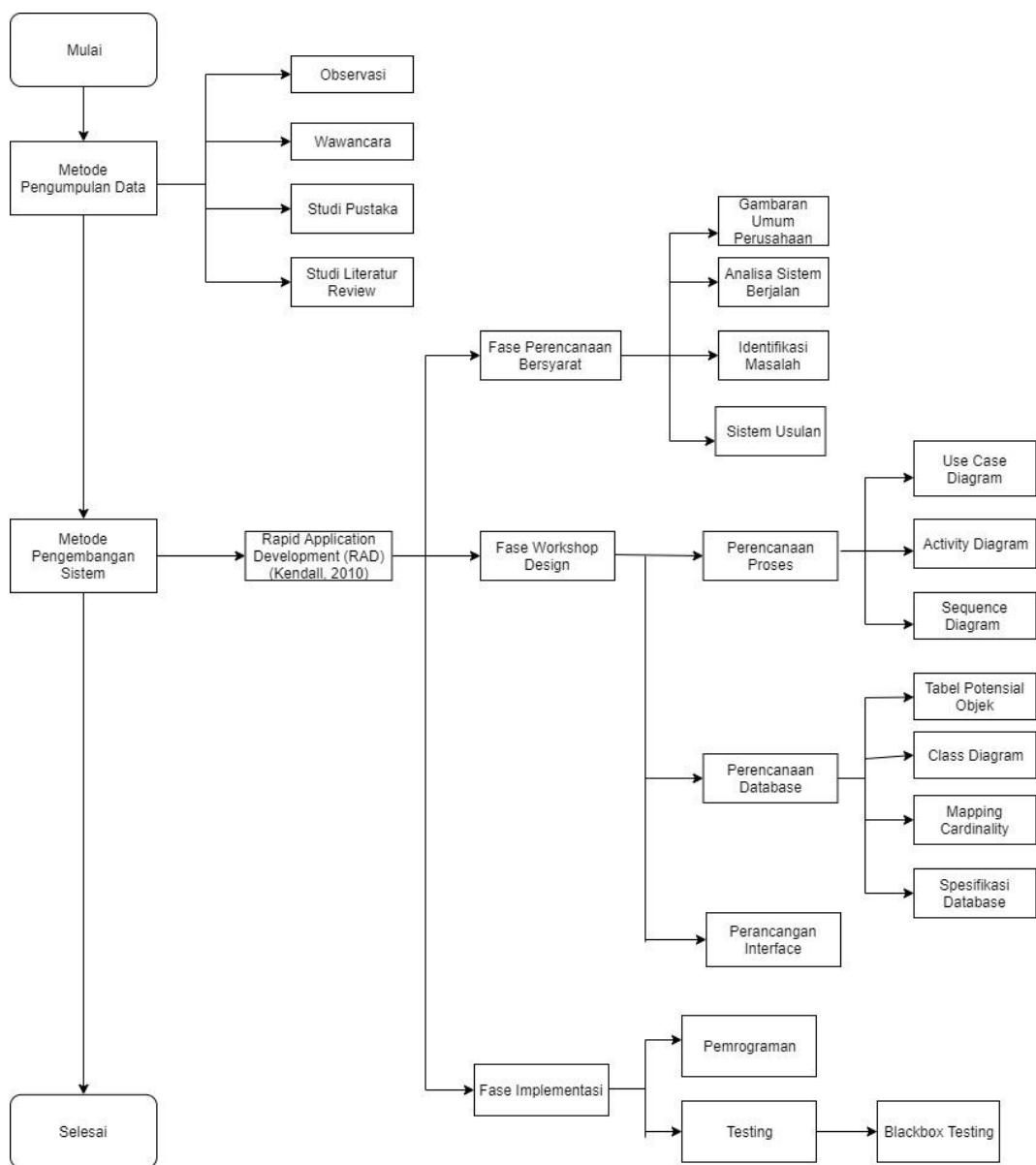
### **3.2.3 Fase Implementasi**

Tahap implementasi dimana sistem mulai dibangun dan disempurnakan. Berikut tahapan implementasi yang terkait dengan penelitian ini:

1. Melakukan pemrograman (pengkodean) aplikasi absensi berbasis android menggunakan Bahasa pemrograman Java dan PHP
2. Melakukan pengujian (testing) aplikasi dengan metode Black Box yang terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (requirement) yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada black box testing, cara pengujinya hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan.

## **3.3 Kerangka Berfikir**

Pengembangan aplikasi absensi berbasis android ini disusun melalui beberapa tahapan yang harus dilakukan dengan tujuan memudahkan dalam penulisan penelitian. Adapun alur penelitian yang dilakukan sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Kerangka Berfikir



## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum PT. Infomedia Solusi Humanika**

PT. Infomedia Solusi Humanika atau dikenal dengan ISH yang berdiri pada tanggal 24 Oktober 2012 merupakan anak perusahaan PT Infomedia Nusantara (bagian dari Telkom Grup) yang bergerak dalam bidang Human Capital Services. ISH telah mampu memberikan solusi layanan pengelolaan SDM terbaik kepada lebih dari 100 perusahaan yang tersebar di 420 kota dan mengelola lebih dari 28.000 karyawan di seluruh Indonesia (Sumber : Data Primer Perusahaan).

##### **4.1.1 Sejarah PT. Infomedia Solusi Humanika**

Berikut Sejarah berdiri nya PT. Infomedia Solusi Humanika tahun ke tahun (Sumber : Data Primer Perusahaan). :

- a. Tahun 2012 PT. Infomedia Solusi Humanika memulai perjalanan bisnisnya dalam memberikan portfolio.
- b. Tahun 2013 PT. Infomedia Solusi Humanika mengembangkan portofolionya menjadi HR Shared Service.
- c. Tahun 2014 PT. Infomedia Solusi Humanika melakukan transformasi portofolionya menjadi Business Process Outsourcing dengan memberikan solusi BPO HR Solution,BPO HR Process & BPO Consulting.

- d. Tahun 2015 PT. Infomedia Solusi Humanika melakukan transformasi portfolio menjadi Human Capital Services dengan memberikan solusi : BPO HR Solution, HR Process Services & Learning Solution (Beginning to develop a IT Based Portfolio).
- e. Tahun 2016 PT. Infomedia Solusi Humanika melakukan percepatan produk baru dengan melakukan kerjasama ke ranah Global Opportunities & mengembangkan portfolio produk dengan memberikan solusi : HR Supply Regional, Head Hunter Regional, Data Entry & Training Service Public.
- f. Tahun 2017 PT. Infomedia Solusi Humanika melakukan Transformasi Budaya dan mengusung tagline “Talented and Qualified People”.
- g. Tahun 2018 PT. Infomedia Solusi Humanika melakukan ekspansi di pasar global (Global Market) di Asia dengan memulai melakukan pengiriman sumber daya ke Negara Jepang.

#### **4.1.2 Visi , Misi PT. Infomedia Solusi Humanika**

##### **4.1.2.1 Visi**

Menjadi Pemimpin Untuk Layanan Sumber Daya Manusia di Regional (Sumber : Data Primer Perusahaan).

##### **4.1.2.2 Misi**

Memperkuat Layanan SDM BPO & Memberikan Bisnis Baru untuk Meningkatkan Kinerja Keuangan (Sumber : Data Primer Perusahaan).

#### **4.1.3 Logo PT. Infomedia Solusi Humanika**



**Gambar 4. 1 Logo PT. Infomedia Solusi Humanika**

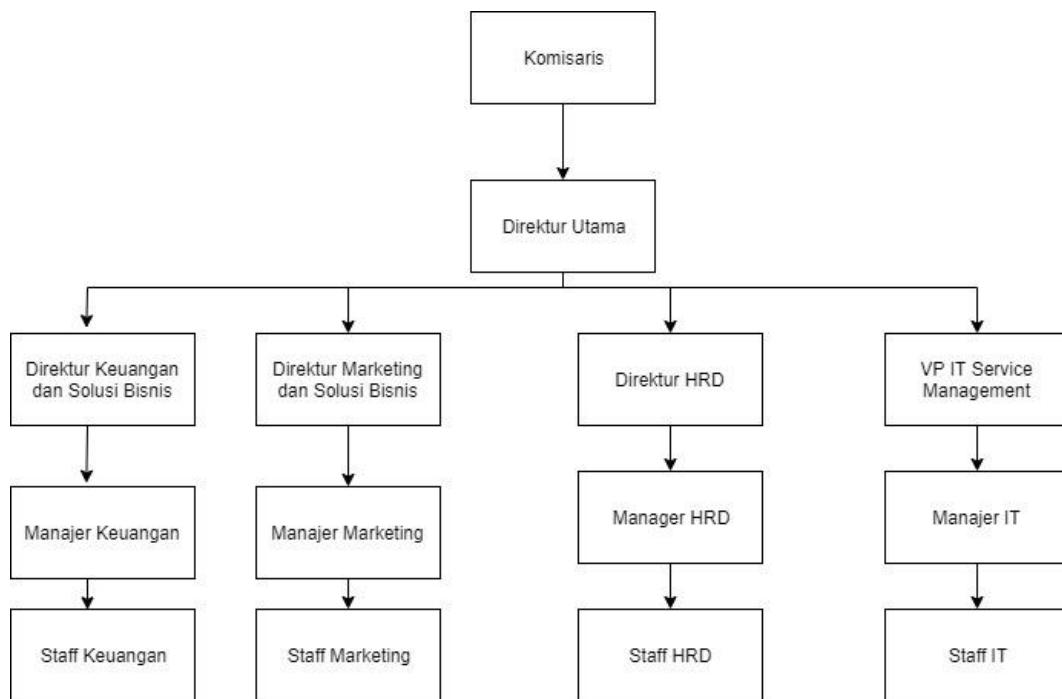
(Sumber : Data Primer Perusahaan).

#### **4.2 Struktur Organisasi PT. Infomedia Solusi Humanika**

Organisasi adalah sistem yang saling mempengaruhi antara orang- orang dalam kelompok kerjasama dalam mencapai tujuan tertentu. Struktur organisasi merupakan bidang permasalahan dalam manajemen.

Sebagai pedoman dalam melaksanakan tugas harus terdapat garis- garis dasar yang menetapkan pedoman pelaksanaan organisasi. Struktur organisasi dapat diartikan sebagai pembagian tugas dan wewenang yang sesuai dengan fungsi atau unit-unit yang ada mulai dari tingkat yang paling tinggi sampai ketingkat yang paling rendah dalam suatu organisasi.

Struktur organisasi PT. Infomedia Solusi Humanika dapat dilihat dibawah ini (Sumber : Data Primer Perusahaan). :



**Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT. Infomedia Solusi Humanika**

#### **4.3 Tugas Pokok dan Fungsi Struktur Organisasi PT.Infomedia Solusi Humanika**

Berikut tugas pokok dan fungsi struktur organisasi PT. Infomedia Solusi Humanika (Sumber : Data Primer Perusahaan).

##### **1. Komisaris**

- a. Melakukan pengawasan dengan iktikad baik dan kehati-hatian untuk kepentingan perseroan dan sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan
- b. Tidak mempunyai kepentingan pribadi baik langsung maupun tidak langsung atas tindakan pengurusan direksi yang mengakibatkan kerugian
- c. Telah memberikan nasihat kepada direksi untuk mencegah timbul atau berlanjutnya kerugian tersebut.

## 2. Direktur Utama

- a. Merencanakan, mengelola, dan menganalisis segala aktivitas fungsional bisnis seperti operasional, sumber daya manusia, keuangan, dan pemasaran
- b. Merencanakan dan mengelola proses penganggaran, lalu mengamati dan menganalisis apabila ada kejanggalan dalam prakteknya
- c. Mengelola perusahaan sesuai dengan tujuan strategis perusahaan dengan keefektifan dan biaya seefisien mungkin
- d. Merencanakan dan mengelola kinerja pada sumber daya manusia agar sumber daya manusia yang berkompeten teridentifikasi dan dapat ditempatkan pada posisi yang sesuai sehingga dapat memaksimalkan kinerja perusahaan
- e. Merencanakan, mengelola, dan mengeksekusi perencanaan strategi bisnis atau korporat baik untuk jangka waktu menengah maupun panjang dengan mengacu pada visi dan misi perusahaan
- f. Mengidentifikasi dan meningkatkan performa operasional perusahaan dengan cara memotivasi berbagai divisi di perusahaan
- g. Mengambil berbagai keputusan strategis yang berdampak baik bagi sustainabilitas perusahaan berdasarkan hasil analisis data dan fakta baik yang telah menjadi jejak rekam (record) perusahaan maupun analisis terhadap berbagai faktor lingkungan bisnis

- h. Menjaga sustainabilitas keunggulan kompetitif perusahaan dan meningkatkan kompetensi utama perusahaan dan mengimplementasikannya
- i. Menganalisis dan mengambil langkah paling prioritas bagi alokasi sumber daya dan penganggaran perusahaan
- j. Membuat kebijakan, prosedur, dan standar pada organisasi perusahaan
- k. Menganalisis segala masalah dalam perusahaan dan mengkoordinasikan manajemen puncak dalam menyelesaikan masalah tersebut secara efektif dan efisien

### 3. Manager HRD

- a. Merencanakan dan mengordinasikan tenaga kerja perusahaan yang hanya mempekerjakan karyawan yang berbakat
- b. Menjadi penghubung antara Manajemen dengan karyawannya
- c. Melakukan pelayanan karyawan
- d. Memberi masukan pada manajer mengenai kebijakan perusahaan, seperti kesempatan yang sama pada karyawan atau apabila terjadi pelecehan seksual.
- e. Mengordinir dan mengawasi pekerjaan para pegawai khusus dan staf pendukung.

### 4. Direktur Keuangan dan Solusi Bisnis

- a. Mengambil keputusan yang berkaitan dengan investasi
- b. Mengambil keputusan yang berkaitan dengan pembelanjaan
- c. Mengambil keputusan yang berkaitan dengan deviden
- d. Merencanakan, mengatur dan mengontrol perencanaan, laporan dan pembiayaan perusahaan
- e. Merencanakan, mengatur dan mengontrol arus kas perusahaan
- f. Merencanakan, mengatur dan mengontrol anggaran perusahaan
- g. Merencanakan, mengatur dan mengontrol pengembangan sistem dan prosedur keuangan perusahaan
- h. Merencanakan, mengatur dan mengontrol analisis keuangan
- i. Merencanakan, mengatur dan mengontrol untuk memaksimalkan nilai perusahaan

## 5. Direktur Marketing dan Solusi Bisnis

- a. Mengelola Anggota Departemen Marketing
- b. Mengatur dan mengelola manajer dan Staf marketing
- c. Melakukan promosi
- d. Melakukan iklan
- e. Menjalin hubungan dengan pihak lain seperti customer , client

## 6. Direktur HRD

- a. Melakukan perencanaan, mengembangkan dan implementasi strategi pada bidang pengelolaan dan juga pengembangan SDM,

seperti merekrut karyawan, kebijakan, kontrak kerja, konsultasi, pengajian, peraturan, pelatihan, membangun motivasi, evaluasi dan lain sebagainya.

- b. Penetapan dan pemeliharaan sistem yang ada dengan tujuan untuk mengukur aspek penting dari pengembangan sumberdaya manusia.
- c. Monitoring, mengukur dan melakukan pelaporan mengenai masalah, strategi dalam mengembangkan SDM dan pencapaiannya sesuai kesepakatan.
- d. Bertugas dalam pengembangan dan mengatur manager.

#### 7. Vice President *IT Service Management*:

Vice President *IT Service Management* merupakan posisi tertinggi dalam bidang IT di struktur organisasi yang memiliki wewenang untuk mengambil kebijakan yang bersifat strategis, mengatur, mengarahkan, dan bertanggung jawab terhadap semua kegiatan di bidang IT.

- a. Bertanggung jawab atas keberlangsungan aktifitas Departemen IT
- b. Bertanggungjawab kepada owner
- c. Mengkoordinasikan Manajer Departemen IT
- d. Controler dan Evaluator atas pengembangan IT
- e. Menyusun rencana strategis perusahaan
- f. Memelihara hubungan baik dengan karyawan memelihara hubungan baik dengan aparat setempat dan masyarakat di sekitar perusahaan

g. Berhubungan baik dengan partner /client yang ada di perusahaan

8. Manajer Marketing

- a. Melakukan fungsi manajerial dan mengarahkan Staf marketing
- b. Controlling terkait marketing perusahaan
- c. Bekerja sama dengan Staf keuangan membuat laporan penjualan
- d. Melakukan promosi
- e. Melakukan pemasaran langsung
- f. Melakukan penjualan pribadi

9. Manajer Keuangan

- a. Bekerja sama dengan Staf keuangan membuat laporan keuangan
- b. Melakukan fungsi manajerial dan pengawasan terhadap keuangan
- c. Memonitor Keuangan sesuai dengan kondisi perusahaan

10. Manajer IT

- a. Merencanakan strategi implementasi atas kebijakan perusahaan
- b. Memastikan semua sistem IT dapat berjalan dengan lancar
- c. Memonitor pelaksanaan strategi dan kebijakan agar sesuai dengan kebijakan perusahaan
- d. Menyediakan layanan dan pengembangan dalam lingkup IT dan komunikasi
- e. Melakukan fungsi managerial dan pengawasan serta controlling dalam pembangunan sistem dan aplikasi

- f. Melakukan analisa, planning dan desain terhadap aplikasi dan sistem IT
- g. Bertanggung jawab atas pengembangan dan peningkatan sistem IT
- h. Melaksanakan strategi dan kebijakan perusahaan
- i. Melakukan analisis terhadap spesifikasi dan efektifitas aplikasi baru

#### 11. Staf Keuangan

- a. Membantu Manajer keuangan membuat laporan keuangan
- b. Menganalisa pengeluaran dan pemasukan perusahaan
- c. Melakukan pembelian asset perusahaan

#### 12. Staf IT

- a. Melakukan Desain terhadap aplikasi
- b. Melakukan Pembuatan aplikasi
- c. Melakukan testing terhadap aplikasi
- d. Melakukan maintenance aplikasi

#### 13. Staf HRD

- a. Membuat dan mengelola laporan absensi karyawan
- b. Menganalisa pengelolaan karyawan di perusahaan
- c. Mengelola kinerja karyawan

#### 14. Staf Marketing

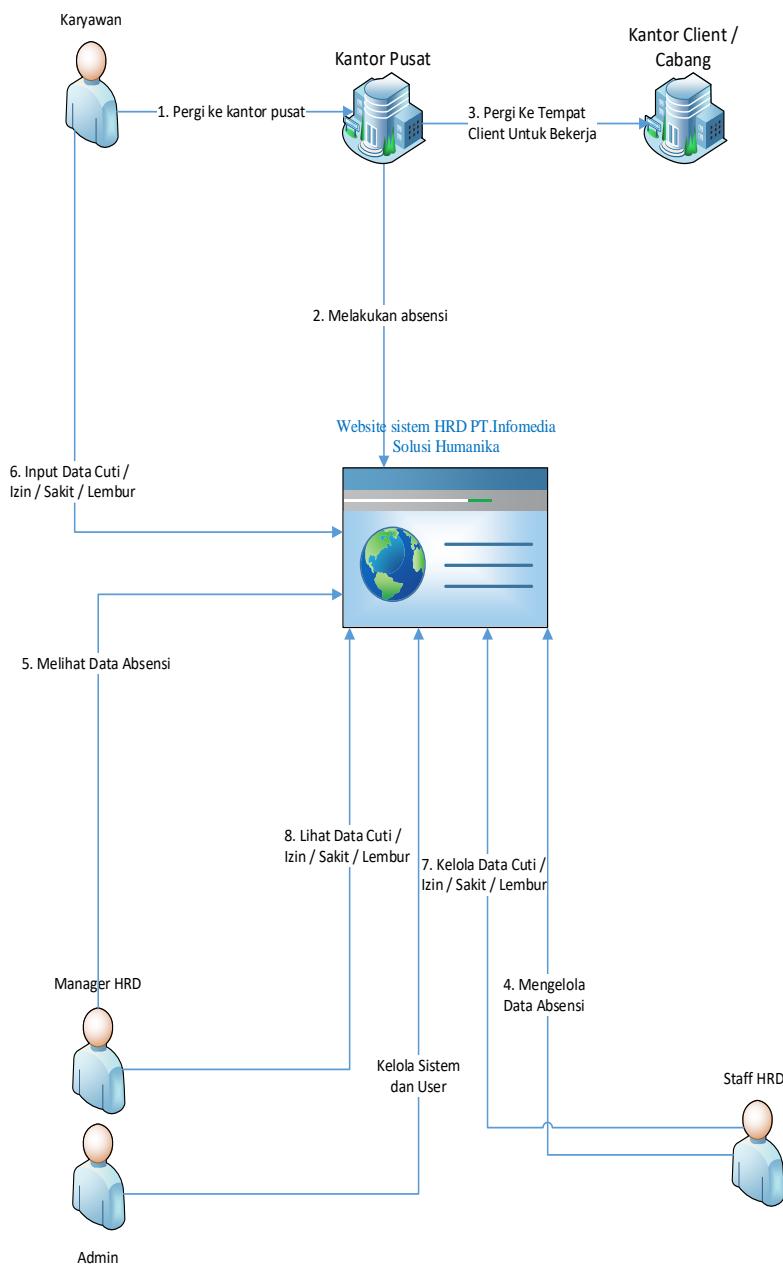
- a. Melakukan promosi
- b. Melakukan pemasaran langsung

- c. Melakukan penjualan pribadi
- d. Bekerja sama dengan Manajer marketing membuat laporan penjualan

#### **4.4 Requirement Planing Phase (Fase Perencanaan Syarat)**

Fase pertama dalam perancangan sistem menggunakan metode RAD adalah *Requirement Planning Phase* (Fase Perencanaan Syarat). Dalam fase ini akan diidentifikasi tujuan-tujuan sistem serta syarat-syarat informasi yang dihasilkan dari tujuan yang ada. Pada fase ini dilakukan analisis sistem berjalan yang ada di organisasi, kemudian dari analisis sistem berjalan tersebut dibuatkan solusi yang menghasilkan suatu sistem usulan yang baru.

#### 4.4.1 Analisis Sistem Berjalan



**Gambar 4. 3 Sistem Berjalan**

Berdasarkan gambar di atas adalah sistem berjalan yang terdapat dalam aplikasi website PT. Infomedia Solusi Humanika yang dapat di jelaskan bahwa :

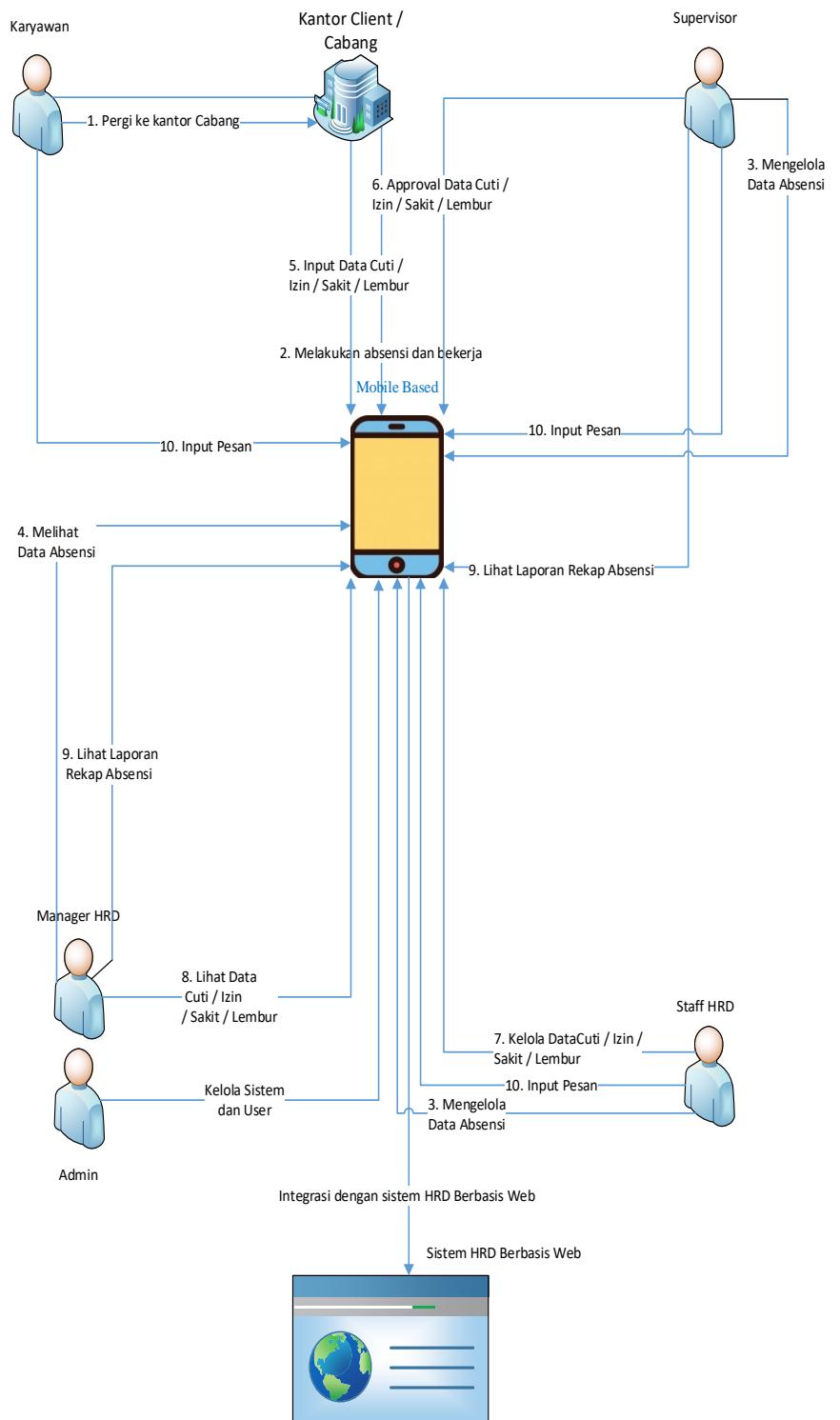
1. Karyawan pergi ke kantor pusat untuk melakukan absensi
2. Setelah itu karyawan pergi ke kantor client / cabang untuk bekerja
3. Apabila Data Sudah masuk maka Staf HRD di kantor pusat PT. Infomedia Solusi Humanika dapat mengelola absensi tersebut.
4. Selanjutnya Manajer HRD dapat melihat absensi karyawan
5. Untuk melakukan tidak masuk kerja karena izin , cuti dan sakit beserta perhitungan lembur . Karyawan melakukan input data melalui form yang disediakan.
6. Staf HRD dan Manajer HRD di kantor pusat dapat mengelola dan melihat data tidak masuk kerja karena izin , cuti dan sakit beserta perhitungan lembur.

Kelemahan sistem berjalan ini adalah :

1. Karyawan Harus ke kantor pusat terlebih dahulu untuk melakukan absensi itu sangat menyulitkan sekali untuk karyawan yang bekerja di kantor client / cabang.

#### **4.4.2 Sistem Usulan**

Berdasarkan pada kelemahan pada sistem yang telah dianalisa pada sistem berjalan oleh peneliti, maka peneliti mengusulkan pembuatan aplikasi android untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam aplikasi website dengan sistem usulan sebagai berikut :



**Gambar 4. 4 Sistem Usulan**

Berdasarkan gambar sistem usulan di atas :

1. Karyawan dapat melakukan absensi di tempat client dan dapat langsung bekerja di tempat client tanpa harus ke kantor pusat terlebih dahulu
2. Lalu Semua Aktifitas pada aplikasi mobile akan terintegrasi dengan sistem HRD berbasis web yang sudah berjalan

#### **4.5 Desain *Workshop***

Proses Aplikasi absensi berbasis android digambarkan dengan *Unified Model Language (UML) Diagram* yang terdiri atas *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* :

##### **4.5.1 Use Case Diagram**

###### **4.5.1.1 Identifikasi Aktor**

**Tabel 4. 1 Identifikasi Aktor**

Aktor	Deskripsi
Karyawan	Orang yang akan melakukan absensi , cuti , izin ,sakit dan lembur di luar PT. Infimedia Solusi Humanika
Supervisor	Sebagai Atasan tempat karyawan bekerja mempunyai

	tugas control absensi karyawan yang bekerja termasuk approval cuti, izin, sakit dan lembur.
Staf HRD	Orang yang terdapat di kantor pusat PT. Infomedia Solusi Humanika yang bertugas mengelola data absensi, cuti, izin, sakit dan lembur karyawan
Manajer HRD	Orang yang terdapat di kantor pusat PT. Infomedia Solusi Humanika yang bertugas mengelola data perusahaan, pekerjaan dan melihat data absensi, cuti, izin, sakit dan lembur karyawan
Admin	Orang yang bertanggung jawab terhadap data administratif seperti pendaftaran karyawan baru

#### **4.5.1.2 Identifikasi Use Case**

Setelah mendidentifikasi aktor-aktor yang terlibat, lalu dilakukan pengidentifikasi *Use case* guna menentukan kegiatan-kegiatan yang ada pada aplikasi absensi berbasis android ini.

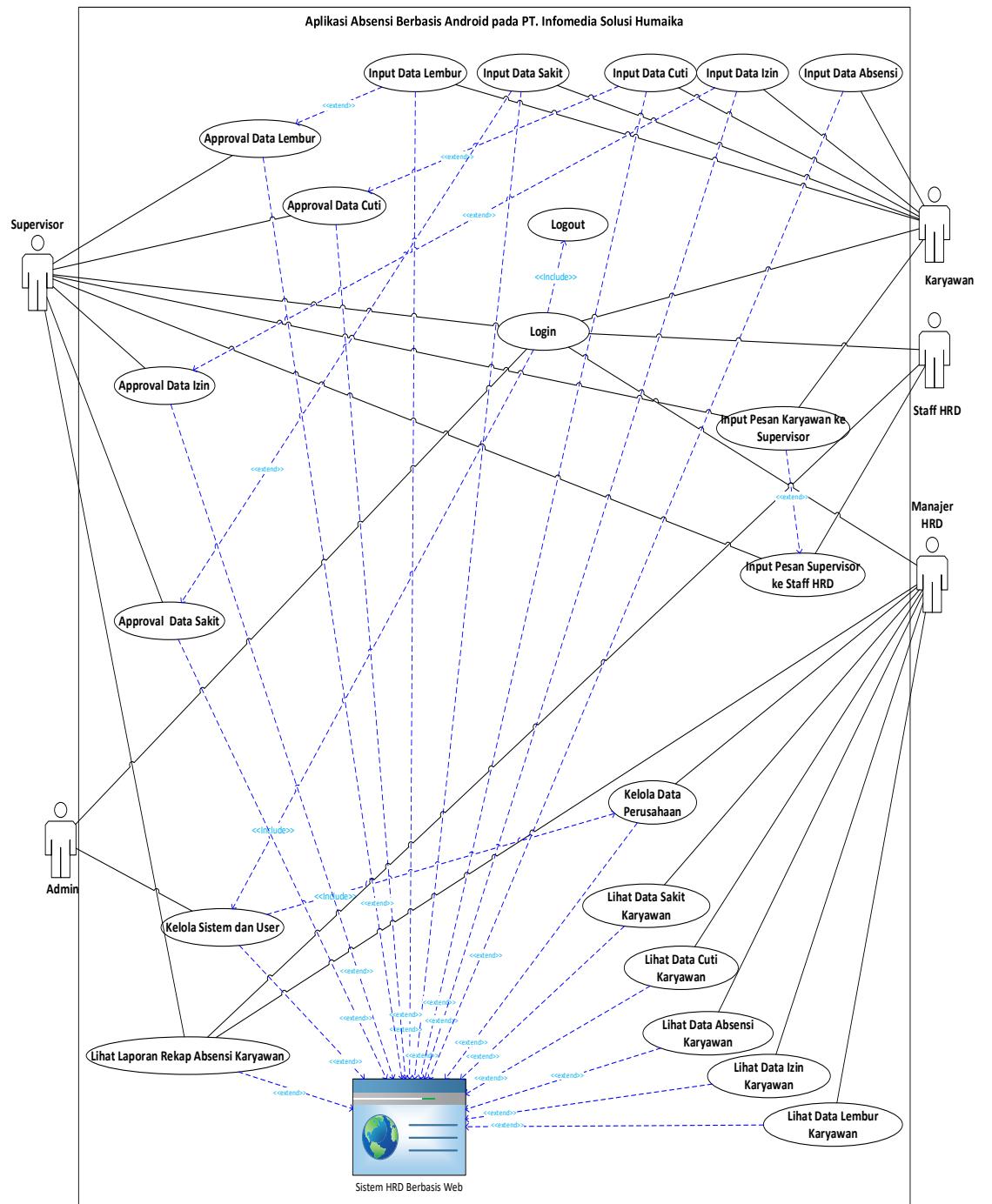
**Tabel 4. 2 Identifikasi Use Case**

No	Nama Use Case	Deskripsi	Aktor
1	Login	Menggambarkan proses masuk ke dalam sistem	Semua Aktor
2	Mengelola data Sistem dan User	Menggambarkan proses <i>create, read, update, delete</i> data user	Admin
3	Mengelola data perusahaan	Menggambarkan proses <i>create, read, update, delete</i> data perusahaan	Manager HRD
4	Input data absensi	Menggambarkan proses <i>create, data absensi</i>	Karyawan

5	Input data cuti	Menggambarkan proses <i>create, read, update, delete</i> data cuti	Karyawan
6.	Input data izin	Menggambarkan proses <i>create, read, data izin</i>	Karyawan
7	Input data sakit	Menggambarkan proses <i>create, read, data sakit</i>	Karyawan
8	Approval data cuti	Menggambarkan proses <i>read, update data cuti karyawan</i>	Supervisor
9	Approval data izin	Menggambarkan proses <i>read, update data izin karyawan</i>	Supervisor
10	Approval data sakit	Menggambarkan proses <i>read, update data sakit</i>	Supervisor

		karyawan	
11.	Input data lembur	Menggambarkan proses <i>create, read, update</i> , data lembur	Karyawan
12.	Approval data lembur	Menggambarkan proses <i>read, update</i> data lembur karyawan	Supervisor
13.	Lihat data Lembur	Menggambarkan proses <i>Read</i> data lembur	Manager HRD
14.	Mengelola data Lembur	Menggambarkan proses <i>create, read, update, delete</i> data lembur	Staf HRD
15.	Lihat laporan absensi	Menggambarkan proses <i>Read</i> data gabungan absensi, cuti, izin, sakit, lembur	Staf Hrd , Manager HRD ,Supervisor

16.	Input Pesan Karyawan ke Supervisor	Menggambarkan proses Create , <i>Read</i> data pesan	Supervisor, Karyawan
17.	Input Pesan Supervisor ke Staf HRD	Menggambarkan proses Create , <i>Read</i> data pesan	Supervisor, Staf HRD
18.	Logout	Menggambarkan proses keluar ke dalam sistem	Semua Aktor



**Gambar 4.5 Use Case Diagram**

**Tabel 4.3 Narasi Use Case Login**

<i>Use case Name</i>	<i>Login</i>

<b>Use case Id</b>	1	
<b>Actor</b>	Semua user	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini mendeskripsikan tentang proses <i>login</i> .	
<b>Pre condition</b>	Aktor telah ter-registrasi di dalam aplikasi absensi berbasis android	
<b>Trigger</b>	<i>Use case</i> ini dilakukan karena <i>actor</i> terkait ingin masuk ke dalam sistem.	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Input Id User dan password	
	2. Klik “Login”	3. Sistem melakukan validasi login
		4. Menampilkan halaman <i>home</i> aktor terkait
<b>Alternate courses</b>	4. Jika <i>login</i> gagal kembali ke no. 2	
<b>Conclusion</b>	Aktor berhasil masuk ke dalam sistem	
<b>Post Condition</b>	Masuk kedalam sistem absensi berbasis android	

**Tabel 4.4 Narasi Use Case Logout**

<b>Use case Name</b>	<i>Logout</i>	
<b>Use case Id</b>	2	
<b>Actor</b>	Semua user	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini mendeskripsikan tentang proses logout.	
<b>Pre condition</b>	Login	
<b>Trigger</b>	<i>Use case</i> ini dilakukan karena aktor terkait ingin keluar dari sistem.	
<b>Typical</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>

<i>course of event</i>	1. Aktor meng-klik “logout”	2. Memproses keluar dari sistem
		3. <i>Logout</i> berhasil
<i>Alternate courses</i>	-	
<i>Conclusion</i>	Actor terkait berhasil masuk keluar dari sistem	
<i>Post Condition</i>	Proses logout berhasil.	

**Tabel 4.5 Narasi Use Case Kelola Perusahaan**

<i>Use case Name</i>	Kelola data Perusahaan	
<i>Use case Id</i>	3	
<i>Actor</i>	Manager HRD	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses pengelolaan data perusahaan.	
<i>Pre condition</i>	Manager HRD telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<i>Trigger</i>	-	
<i>Typical course of event</i>	<i>Actor Action</i>	<i>Sistem Response</i>
	1. Klik “tambah”	2. Sistem menampilkan form
	3. Mengisi Form	
4. Klik “save”	5. Sistem melakukan validasi penyimpanan data	
<i>Alternate courses</i>	Alt 4.1: Aktor dapat memilih “batal” Alt 5.1: Jika validasi berhasil , Sistem menampilkan halaman Data Perusahaan Alt 5.2: Jika validasi gagal , Sistem menampilkan pesan “Field yang anda isi kurang lengkap” dan kembali mengisi form	

	<p>Alt 1.a: Aktor dapat memilih “Edit”</p> <p>Alt 2.a: Sistem menampilkan form dan data sebelumnya</p> <p>Alt 1.b: Aktor dapat memilih “Hapus”</p> <p>Alt 2.b: Sistem menampilkan pesan “Apakah anda yakin mau menghapus data ini ?”</p> <p>Alt 3.b.1: Aktor dapat memilih “Ya” , Sistem Menghapus data kembali ke halaman data perusahaan.</p> <p>Alt 3.b.2: Aktor dapat memilih “Batal” , Sistem kembali ke halaman data perusahaan</p>
<b>Conclusion</b>	Manager HRD telah berhasil melakukan kelola data perusahaan
<b>Post Condition</b>	Kelola data user

**Tabel 4.6 Narasi Use Case Kelola Data User**

<b>Use case Name</b>	Kelola User	
<b>Use case Id</b>	4	
<b>Actor</b>	Admin	
<b>Description</b>	Use case ini menggambarkan tentang proses pengelolaan data user.	
<b>Pre condition</b>	-	
<b>Trigger</b>	Karyawan yang ditugaskan di luar kantor pusat	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Klik “tambah”	2. Sistem menampilkan form
	3. Mengisi Form	
	4. Klik “save”	5. Sistem melakukan validasi penyimpanan data

<i>Alternate courses</i>	<p>Alt 4.1: Aktor dapat memilih “batal”</p> <p>Alt 5.1: Jika validasi berhasil , Sistem menampilkan halaman Data User</p> <p>Alt 5.2: Jika validasi gagal , Sistem menampilkan pesan “Field yang anda isi kurang lengkap” dan kembali mengisi form</p> <p>Alt 1.a: Aktor dapat memilih “Edit”</p> <p>Alt 2.a: Sistem menampilkan form dan data sebelumnya</p> <p>Alt 1.b: Aktor dapat memilih “Hapus”</p> <p>Alt 2.b: Sistem menampilkan pesan “Apakah anda yakin mau menghapus data ini ?”</p> <p>Alt 3.b.1: Aktor dapat memilih “Ya” , Sistem Menghapus data kembali ke halaman data user.</p> <p>Alt 3.b.2: Aktor dapat memilih “Batal” , Sistem kembali ke halaman data user</p>
<i>Conclusion</i>	Admin telah berhasil melakukan kelola data dari user
<i>Post Condition</i>	Karyawan yang sudah di daftarkan dapat melakukan proses masuk ke dalam sistem atau login

**Tabel 4.7 Narasi Use Case Input Data Absensi**

<i>Use case Name</i>	Input Data Absensi
<i>Use case Id</i>	5
<i>Actor</i>	Karyawan
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses karyawan melakukan absensi
<i>Pre condition</i>	Karyawan telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.
<i>Trigger</i>	-

<i>Typical course of event</i>	<i>Actor Action</i>	<i>Sistem Response</i>
	1. Klik “Checkin”	2. Sistem menampilkan kamera android
	3. Melakukan foto	
	4. Klik “OK”	5. Sistem melakukan validasi dan menyimpan data absensi
<i>Alternate courses</i>	Alt 1. Klik “Checkout”  Alt 5.1 Jika validasi berhasil , Sistem menampilkan halaman data absensi  Alt 5.2 Jika validasi gagal , Sistem menampilkan pesan “Anda Sudah Melakukan Absensi Hari ini” , Sistem menampilkan halaman data absensi	
<i>Conclusion</i>	Karyawan telah berhasil melakukan absensi	
<i>Post Condition</i>	Data Masuk ke dalam sistem HRD berbasis web	

**Tabel 4.8 Narasi Use Case Input Data Izin**

<i>Use case Name</i>	Input Data Izin	
<i>Use case Id</i>	6	
<i>Actor</i>	Karyawan	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses karyawan melakukan izin	
<i>Pre condition</i>	Karyawan telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<i>Trigger</i>	-	
<i>Typical course of event</i>	<i>Actor Action</i>	<i>Sistem Response</i>
	1. Klik “Tambah”	2. Sistem menampilkan form izin
	3. Mengisi form izin	
	4. Klik “Submit”	5. Sistem melakukan validasi penyimpanan data

<i>Alternate courses</i>	Alt 5.1: Jika validasi berhasil , Sistem menampilkan halaman Data Izin  Alt 5.2: Jika validasi gagal , Sistem menampilkan pesan “Field yang anda isi kurang lengkap” dan kembali mengisi form
<i>Conclusion</i>	Karyawan telah berhasil melakukan input data izin
<i>Post Condition</i>	Approval Data Izin dari Supervisor

**Tabel 4.9 Narasi Use Case Input Data Cuti**

<i>Use case Name</i>	Input Data Cuti	
<i>Use case Id</i>	7	
<i>Actor</i>	Karyawan	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses karyawan melakukan cuti	
<i>Pre condition</i>	Karyawan telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<i>Trigger</i>	-	
<i>Typical course of event</i>	<i>Actor Action</i>	<i>Sistem Response</i>
	1. Klik “Tambah”	2. Sistem menampilkan form
	3. Mengisi form	
	4. Klik “Submit”	5. Sistem melakukan validasi penyimpanan data
<i>Alternate courses</i>	Alt 5.1: Jika validasi berhasil , Sistem menampilkan halaman Data Cuti  Alt 5.2: Jika validasi gagal , Sistem menampilkan pesan “Field yang anda isi kurang lengkap” dan kembali mengisi form	

<b>Conclusion</b>	Karyawan telah berhasil melakukan input data cuti
<b>Post Condition</b>	Approval data cuti dari supervisor

**Tabel 4.10 Narasi Use Case Input Data Sakit**

<b>Use case Name</b>	Input Data Sakit	
<b>Use case Id</b>	8	
<b>Actor</b>	Karyawan	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses karyawan melakukan izin karena sakit	
<b>Pre condition</b>	Karyawan telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<b>Trigger</b>	-	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Klik “Tambah”</li> <li>3. Mengisi form</li> <li>4. Klik “Submit”</li> </ul>	<b>Sistem Response</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2. Sistem menampilkan form</li> <li>5. Sistem melakukan validasi penyimpanan data</li> </ul>
<b>Alternate courses</b>	Alt 5.1: Jika validasi berhasil , Sistem menampilkan halaman Data Sakit Alt 5.2: Jika validasi gagal , Sistem menampilkan pesan “Field yang anda isi kurang lengkap” dan kembali mengisi form	
<b>Conclusion</b>	Karyawan telah berhasil melakukan input data sakit	
<b>Post Condition</b>	Approval data sakit dari Supervisor	

**Tabel 4.11 Narasi Use Case Input Data Lembur**

<b>Use case Name</b>	Input Data Lembur	
<b>Use case Id</b>	9	
<b>Actor</b>	Karyawan	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses karyawan melakukan lembur	
<b>Pre condition</b>	Karyawan telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<b>Trigger</b>	-	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Klik “Tambah”	2. Sistem menampilkan form
	3. Mengisi form	
	4. Klik “Submit”	5. Sistem melakukan validasi penyimpanan data
<b>Alternate courses</b>	Alt 5.1: Jika validasi berhasil , Sistem menampilkan halaman Data Lembur  Alt 5.2: Jika validasi gagal , Sistem menampilkan pesan “Field yang anda isi kurang lengkap” dan kembali mengisi form	
<b>Conclusion</b>	Karyawan telah berhasil melakukan input data lembur	
<b>Post Condition</b>	Approval Data Lembur dari Supervisor	

**Tabel 4.12 Narasi Use Case Approval Data Izin**

<b>Use case Name</b>	Approval Data Izin
<b>Use case Id</b>	10
<b>Actor</b>	Supervisor

<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses supervisor melakukan proses approval data izin karyawan	
<b>Pre condition</b>	Supervisor telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<b>Trigger</b>	-	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Klik List Item Data Izin	2. Sistem Menampilkan Dialog “Diterima” atau “Ditolak”
	3. Klik “diterima” data izin	4. Sistem melakukan penyimpanan approval data Izin
<b>Alternate courses</b>	Alt 3. Klik “ditolak” Sistem Kembali ke menu utama	
<b>Conclusion</b>	Supervisor telah berhasil melakukan approval data izin	
<b>Post Condition</b>	-	

**Tabel 4.13 Narasi Use Case Approval Data Cuti**

<b>Use case Name</b>	Approval Data Cuti	
<b>Use case Id</b>	11	
<b>Actor</b>	Supervisor	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses supervisor melakukan proses approval data cuti karyawan	
<b>Pre condition</b>	Supervisor telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<b>Trigger</b>	-	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Klik List Item Data Cuti	2. Sistem Menampilkan Dialog “Diterima” atau

		“Ditolak”
	3. Klik “diterima” data cuti	4. Sistem melakukan penyimpanan approval data Cuti
<i>Alternate courses</i>	Alt 3. Klik “ditolak” Sistem Kembali ke menu utama	
<i>Conclusion</i>	Supervisor telah berhasil melakukan approval data cuti	
<i>Post Condition</i>	Approval Data Cuti	

**Tabel 4.14 Narasi Use Case Approval Data Sakit**

<i>Use case Name</i>	Approval Data Sakit	
<i>Use case Id</i>	12	
<i>Actor</i>	Supervisor	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses supervisor melakukan proses approval data sakit karyawan	
<i>Pre condition</i>	Supervisor telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<i>Trigger</i>	-	
<i>Typical course of event</i>	<i>Actor Action</i>	<i>Sistem Response</i>
	1. Klik List Item Data Sakit	2. Sistem Menampilkan Dialog “Diterima” atau “Ditolak”
	3. Klik “diterima” data sakit	4. Sistem melakukan penyimpanan approval data Sakit
<i>Alternate courses</i>	Alt 3. Klik “ditolak” Sistem Kembali ke menu utama	
<i>Conclusion</i>	Supervisor telah berhasil melakukan approval data sakit	
<i>Post</i>	Approval Data Sakit	

<i>Condition</i>	
------------------	--

**Tabel 4.15 Narasi Use Case Approval Data Lembur**

<i>Use case Name</i>	Approval Data Lembur							
<i>Use case Id</i>	13							
<i>Actor</i>	Supervisor							
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses supervisor melakukan proses approval data lembur karyawan							
<i>Pre condition</i>	Supervisor telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.							
<i>Trigger</i>	-							
<i>Typical course of event</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Actor Action</i></th> <th><i>Sistem Response</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Klik List Item Data Lembur</td> <td>5. Sistem Menampilkan Dialog “Diterima” atau “Ditolak”</td> </tr> <tr> <td>6. Klik “diterima” data lembur</td> <td>7. Sistem melakukan penyimpanan approval data lembur</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Actor Action</i>	<i>Sistem Response</i>	1. Klik List Item Data Lembur	5. Sistem Menampilkan Dialog “Diterima” atau “Ditolak”	6. Klik “diterima” data lembur	7. Sistem melakukan penyimpanan approval data lembur	
<i>Actor Action</i>	<i>Sistem Response</i>							
1. Klik List Item Data Lembur	5. Sistem Menampilkan Dialog “Diterima” atau “Ditolak”							
6. Klik “diterima” data lembur	7. Sistem melakukan penyimpanan approval data lembur							
<i>Alternate courses</i>	Alt 3. Klik “ditolak” Sistem Kembali ke menu utama							
<i>Conclusion</i>	Supervisor telah berhasil melakukan approval data lembur							
<i>Post Condition</i>	Approval Data Lembur							

**Tabel 4.16 Narasi Use Case Lihat Data Absensi**

<i>Use case Name</i>	Lihat Data Absensi
<i>Use case Id</i>	14

<b>Actor</b>	Manager HRD	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses manager HRD melihat data absensi	
<b>Pre condition</b>	Manager HRD telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<b>Trigger</b>	-	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Klik “Lihat data absensi” 3. Melihat data absensi	2. Sistem mengambil data absensi
<b>Alternate courses</b>	-	
<b>Conclusion</b>	Manager HRD telah berhasil melakukan lihat data absensi	
<b>Post Condition</b>	-	

**Tabel 4.17 Narasi Use Case Lihat Data Cuti**

<b>Use case Name</b>	Lihat Data Cuti	
<b>Use case Id</b>	15	
<b>Actor</b>	Manager HRD	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses manager HRD melihat data cuti	
<b>Pre condition</b>	Manager HRD telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<b>Trigger</b>	-	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Klik “Lihat data cuti”	2. Sistem mengambil data cuti

	3. Melihat data cuti	
<i>Alternate courses</i>	-	
<i>Conclusion</i>	Manager HRD telah berhasil melakukan lihat data cuti	
<i>Post Condition</i>	-	

**Tabel 4.18 Narasi Use Case Lihat Data Izin**

<i>Use case Name</i>	Lihat Data Izin	
<i>Use case Id</i>	16	
<i>Actor</i>	Manager HRD	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses manager HRD melihat data izin	
<i>Pre condition</i>	Manager HRD telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<i>Trigger</i>	-	
<i>Typical course of event</i>	<i>Actor Action</i>	<i>Sistem Response</i>
	1. Klik “Lihat data izin”	2. Sistem mengambil data izin
	3. Melihat data izin	
<i>Alternate courses</i>	-	
<i>Conclusion</i>	Manager HRD telah berhasil melakukan lihat data izin	
<i>Post Condition</i>	-	

**Tabel 4.19 Narasi Use Case Lihat Data Sakit**

<b>Use case Name</b>	Lihat Data Sakit	
<b>Use case Id</b>	17	
<b>Actor</b>	Manager HRD	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses manager HRD melihat data izin sakit	
<b>Pre condition</b>	Manager HRD telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<b>Trigger</b>	-	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Klik “Lihat data sakit”	2. Sistem mengambil data sakit
	3. Melihat data sakit	
<b>Alternate courses</b>	-	
<b>Conclusion</b>	Manager HRD telah berhasil melakukan lihat data sakit	
<b>Post Condition</b>	-	

**Tabel 4.20 Narasi Use Case Lihat Data Lembur**

<b>Use case Name</b>	Lihat Data Lembur	
<b>Use case Id</b>	18	
<b>Actor</b>	Manager HRD	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses manager HRD melihat data lembur	
<b>Pre condition</b>	Manager HRD telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	

<b>Trigger</b>	-	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Klik “Lihat data lembur” 3. Melihat data lembur	2. Sistem mengambil data lembur
<b>Alternate courses</b>	-	
<b>Conclusion</b>	Manager HRD telah berhasil melakukan lihat data lembur	
<b>Post Condition</b>	-	

**Tabel 4.21 Narasi Use Case Lihat Data Laporan Rekap Absensi**

<b>Use case Name</b>	Lihat Data Laporan Rekap Absensi	
<b>Use case Id</b>	18	
<b>Actor</b>	Manager HRD , Supervisor	
<b>Description</b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses manager HRD melihat data rekap absensi di semua perusahaan , untuk supervisor melihat laporan rekap absensi di perusahaan supervisor ditempatkan	
<b>Pre condition</b>	Manager HRD , Supervisor telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<b>Trigger</b>	-	
<b>Typical course of event</b>	<b>Actor Action</b>	<b>Sistem Response</b>
	1. Klik “Lihat data Laporan Rekap Absensi” 3. Mengisi Form	2. Sistem menampilkan halaman lihat Laporan Rekap Absensi
	4. Klik “Download”	5. Sistem generate pdf berdasarkan pengisian form

<i>Alternate courses</i>	-
<i>Conclusion</i>	Manager HRD , Supervisor telah berhasil melakukan lihat data laporan rekap absensi
<i>Post Condition</i>	-

**Tabel 4.22 Narasi Use Case Input Pesan Karyawan ke Supervisor**

<i>Use case Name</i>	Input Pesan Karyawan Ke Supervisor	
<i>Use case Id</i>	19	
<i>Actor</i>	Karyawan , Supervisor	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses karyawan mengirim pesan ke supervisor begitu pula sebaliknya	
<i>Pre condition</i>	Karyawan atau Supervisor telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<i>Trigger</i>	-	
<i>Typical course of event</i>	<i>Actor Action</i>	<i>Sistem Response</i>
	1. Pilih user untuk dikirim pesan	
	2. Mengisi pesan	
	3. Klik “Kirim”	4. Sistem Mengirim data pesan
<i>Alternate courses</i>	-	
<i>Conclusion</i>	Karyawan telah berhasil melakukan input data pesan ke supervisor begitu pula sebaliknya	
<i>Post Condition</i>	Input data pesan supervisor ke Staf HRD	

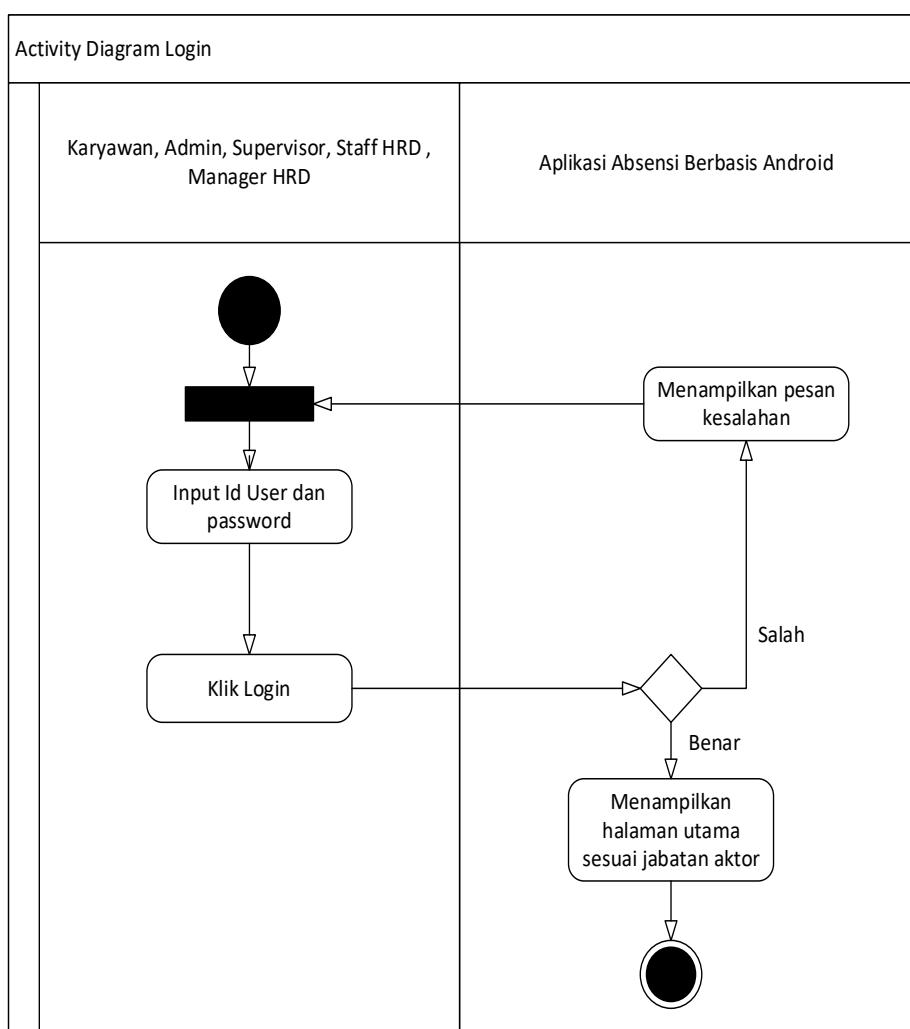
**Tabel 4.23 Narasi Use Case Input Pesan Supervisor ke Staf HRD**

<b><i>Use case Name</i></b>	Input Pesan Supervisor ke Staf HRD	
<b><i>Use case Id</i></b>	20	
<b><i>Actor</i></b>	Supervisor , Staf HRD	
<b><i>Description</i></b>	<i>Use case</i> ini menggambarkan tentang proses supervisor mengirim pesan ke Staf HRD di kantor pusat begitu pula sebaliknya	
<b><i>Pre condition</i></b>	Karyawan atau Staf HRD telah mengakses halaman dengan login terlebih dahulu.	
<b><i>Trigger</i></b>	-	
<b><i>Typical course of event</i></b>	<b><i>Actor Action</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih user untuk dikirim pesan</li> <li>2. Mengisi pesan</li> <li>3. Klik “Kirim”</li> </ol>	<b><i>Sistem Response</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Sistem Mengirim data pesan</li> </ol>
<b><i>Alternate courses</i></b>	-	
<b><i>Conclusion</i></b>	Supervisor telah berhasil melakukan input data pesan ke Staf HRD begitu pula sebaliknya	
<b><i>Post Condition</i></b>	-	

#### 4.5.2 Activity Diagram

Berdasarkan narasi use case maka dapat digambarkan alur kerja yang terjadi pada *use case*. Alur kerja akan digambarkan secara grafis menggunakan *Activity Diagram*. Berikut adalah *Activity Diagram* dari masing-masing *use case*.

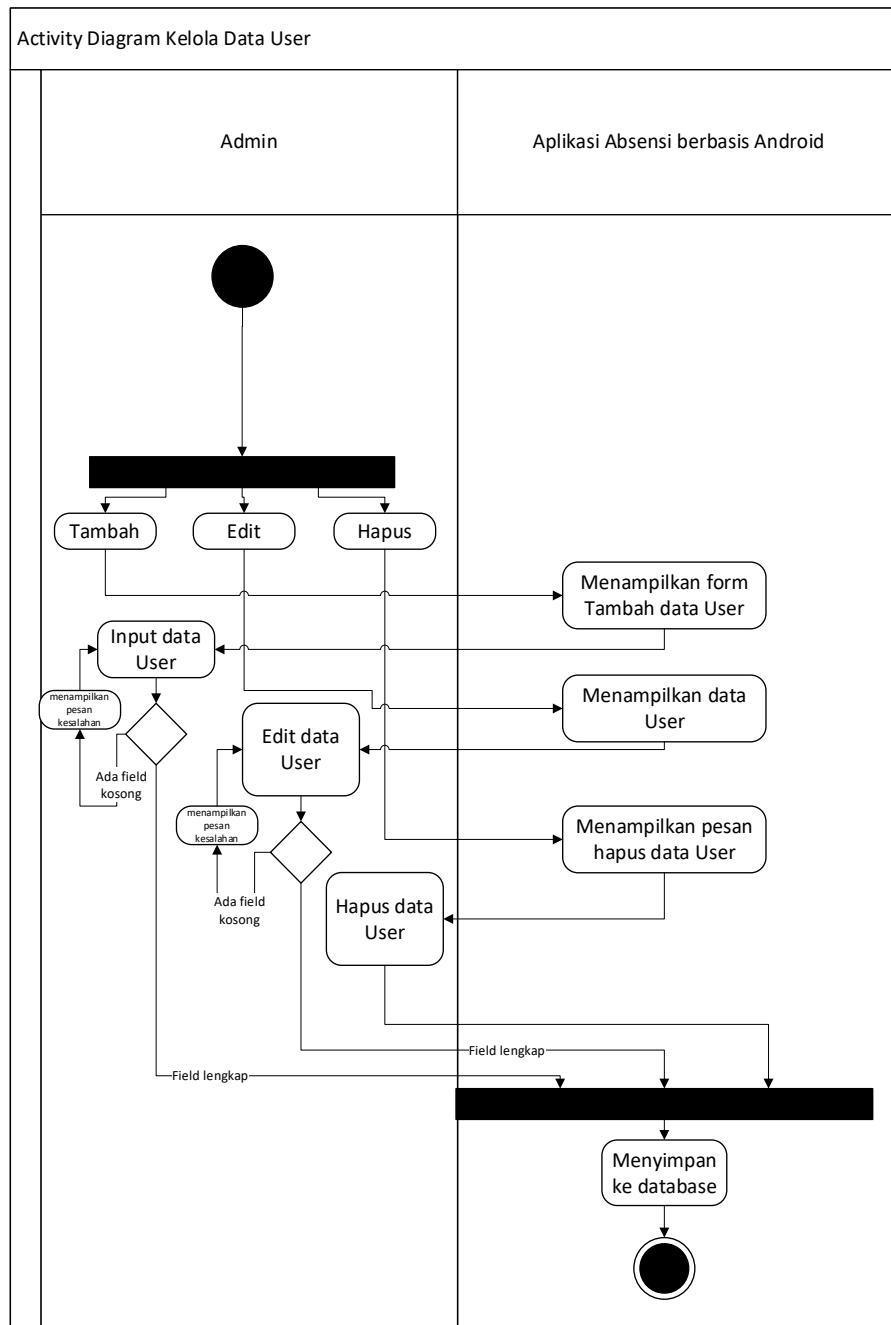
##### 4.5.2.1 Activity Diagram Login



Gambar 4. 6 Activity Diagram Login

Gambar 4.6 menunjukkan aktivitas pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Semua aktor yang masuk ke sistem harus memasukkan *Id User* dan *password* yang sesuai untuk dapat mengakses sistem yang sesuai dengan jabatan aktor. Jika pengguna salah memasukan *Id User* dan *password* maka akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke halaman *login*.

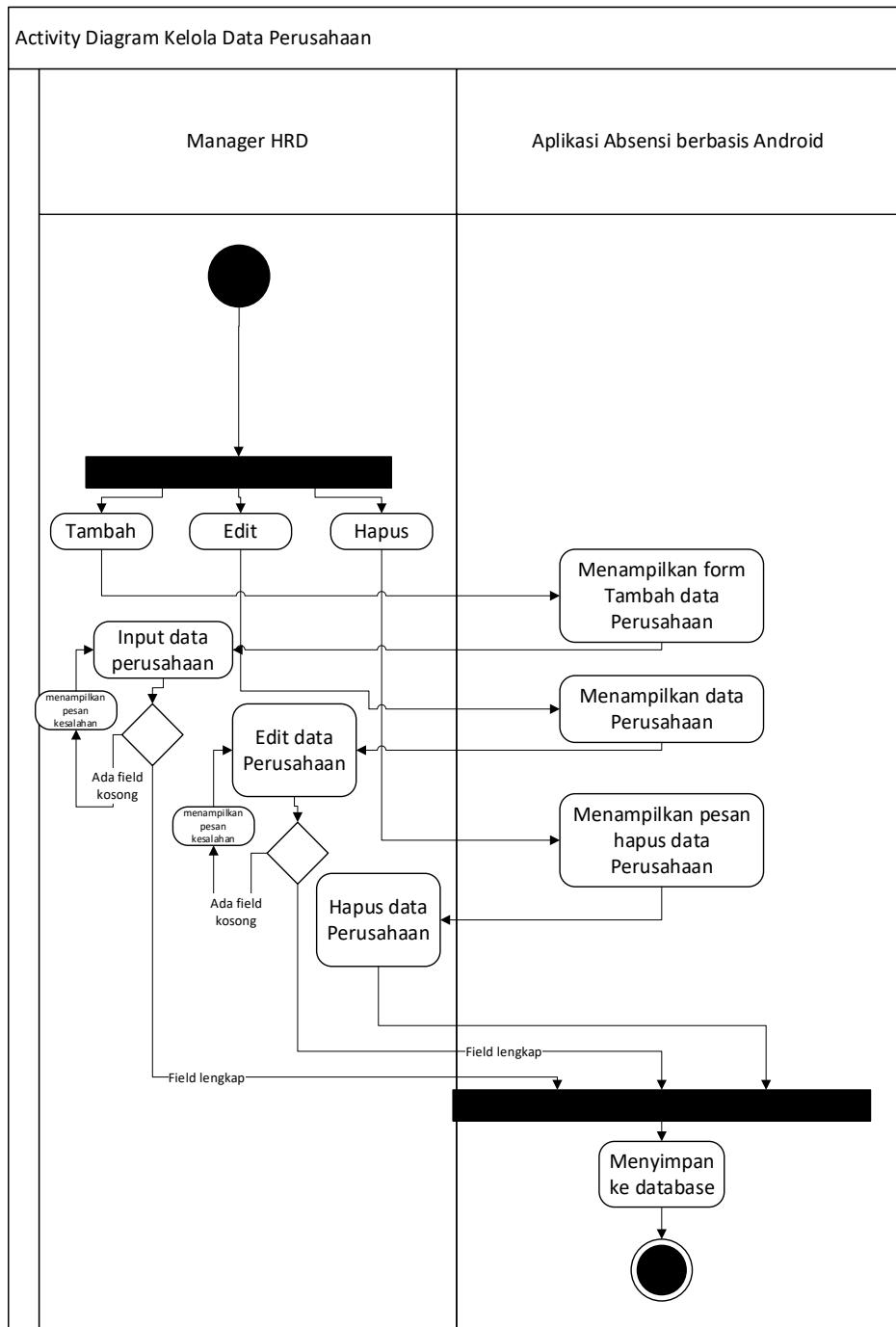
#### 4.5.2.2 Activity Diagram Kelola Data User



**Gambar 4. 7** Activity Diagram Kelola Data User

Gambar 4.7 menunjukkan aktivitas pengelolaan data User oleh Admin . Admin bisa memilih tindakan sesuai keinginan, seperti tambah, *edit*, dan hapus data *User*.

#### 4.5.2.3 Activity Diagram Kelola Data Perusahaan

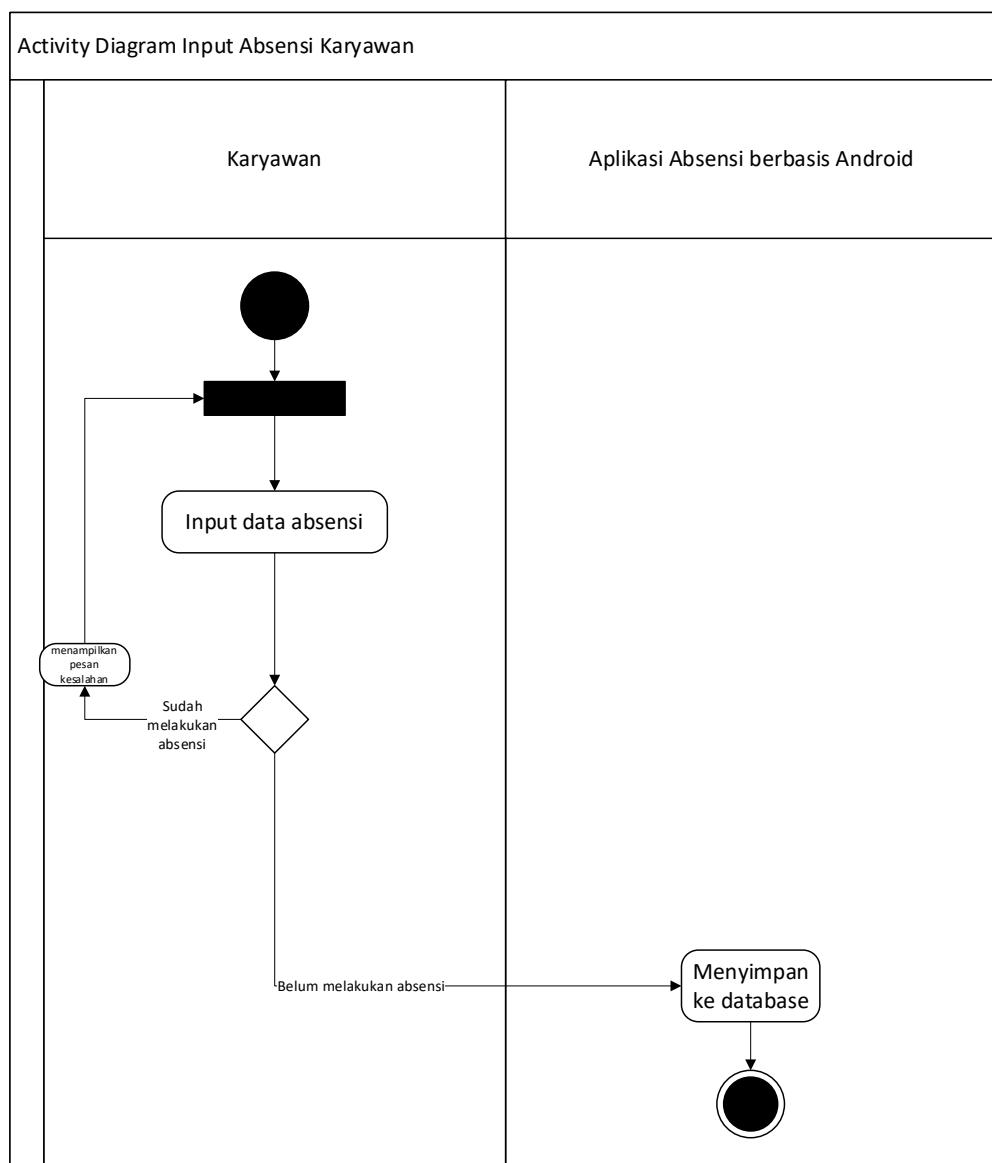


**Gambar 4. 8** Activity Diagram Kelola Data Perusahaan

Gambar 4.8 menunjukkan aktivitas pengelolaan data Perusahaan oleh Manager HRD . Manager HRD bisa memilih

tindakan sesuai keinginan, seperti tambah, *edit*, dan hapus data perusahaan *Manager HRD*.

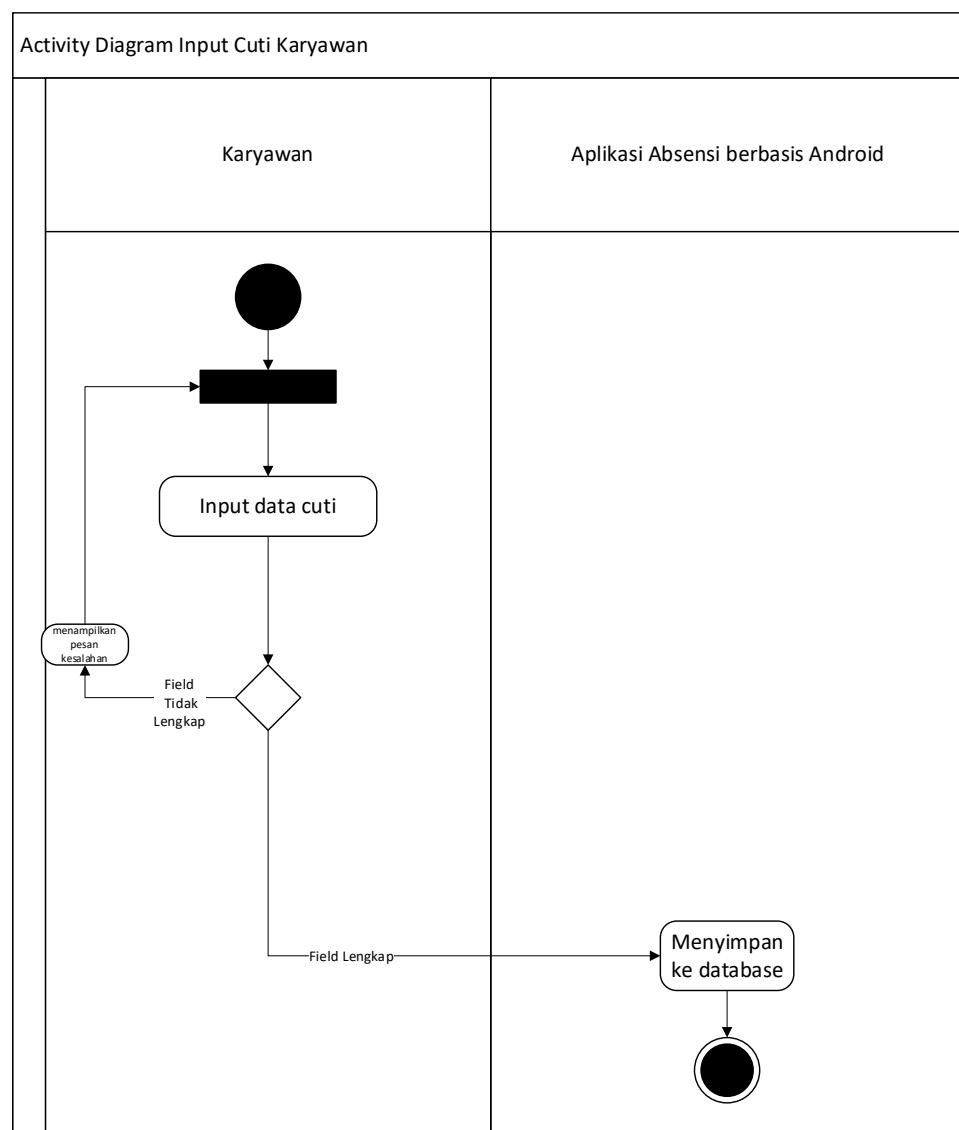
#### 4.5.2.4 Activity Diagram *Input Absensi Karyawan*



**Gambar 4. 9**Activity Diagram Input Absensi Karyawan

Gambar 4.9 menunjukkan aktivitas input data absensi karyawan oleh Karyawan . Karyawan mempunyai tindakan tambah data absensi *karyawan*.

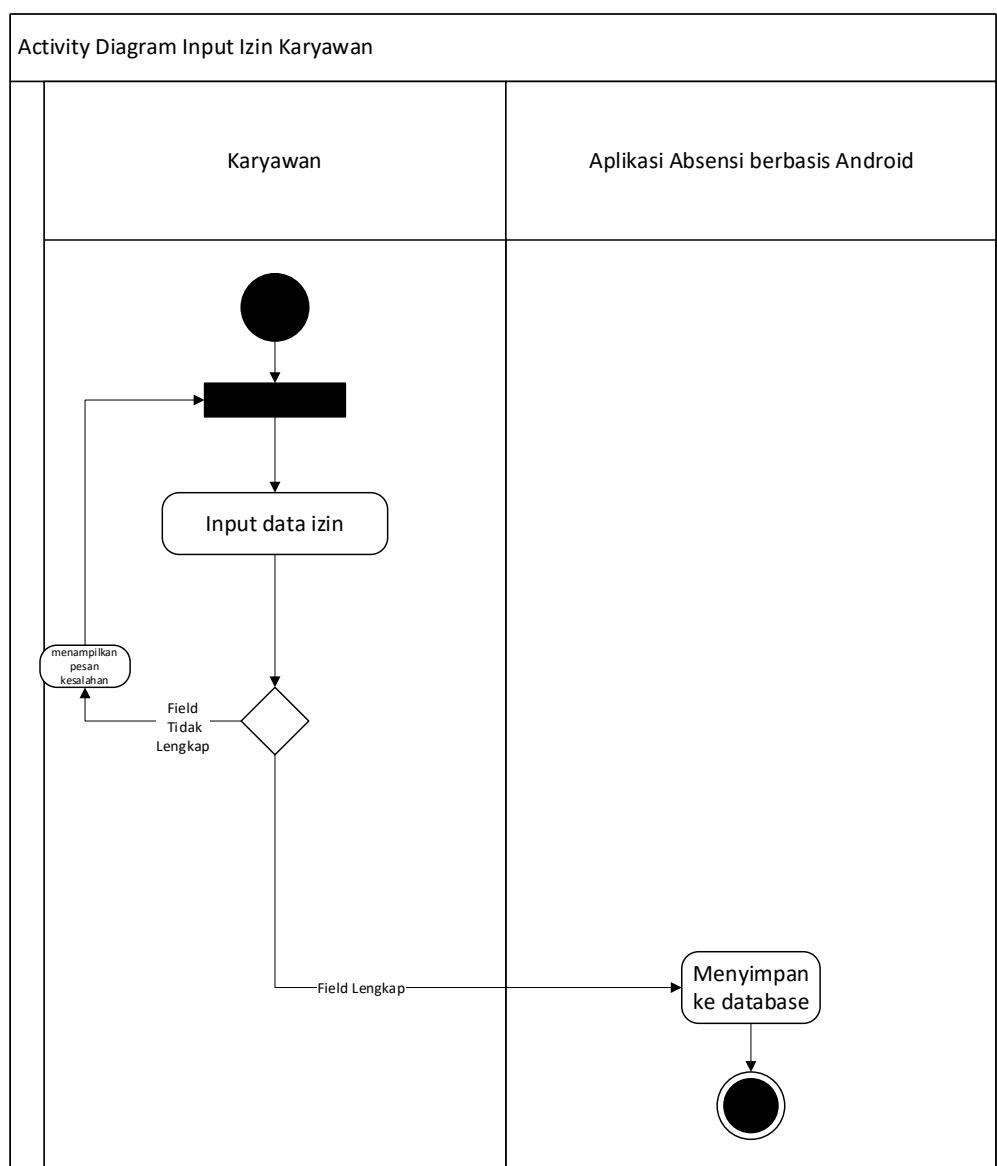
#### 4.5.2.5 Activity Diagram *Input Data Cuti Karyawan*



**Gambar 4.10** Activity Diagram Input Cuti Karyawan

Gambar 4.10 menunjukkan aktivitas input data cuti karyawan oleh Karyawan . Karyawan mempunyai tindakan tambah data cuti *karyawan*.

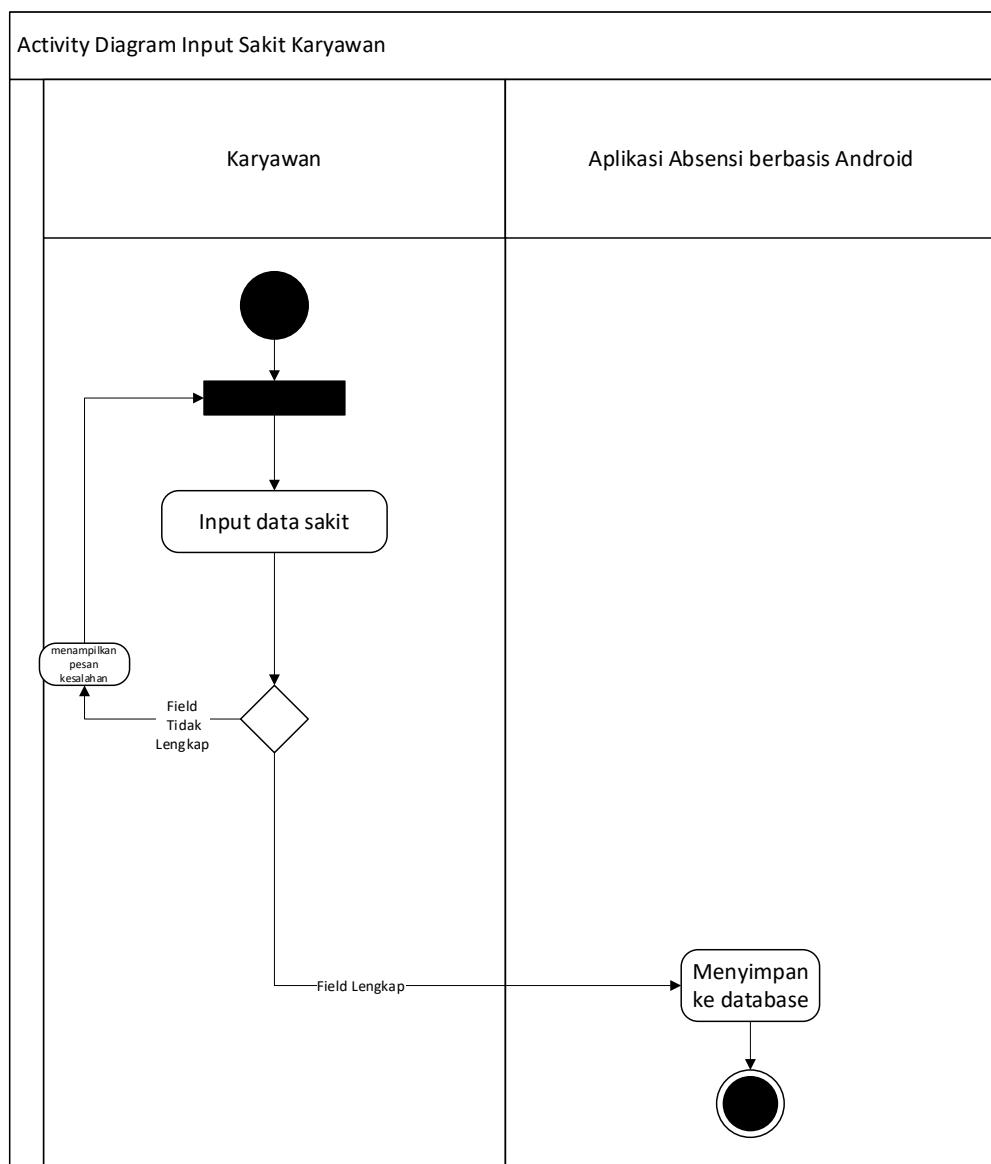
#### 4.5.2.6 Activity Diagram *Input Data Izin Karyawan*



**Gambar 4. 11** Activity Diagram Input Data Izin Karyawan

Gambar 4.11 menunjukkan aktivitas input data izin karyawan oleh Karyawan . Karyawan mempunyai tindakan tambah data izin *karyawan*.

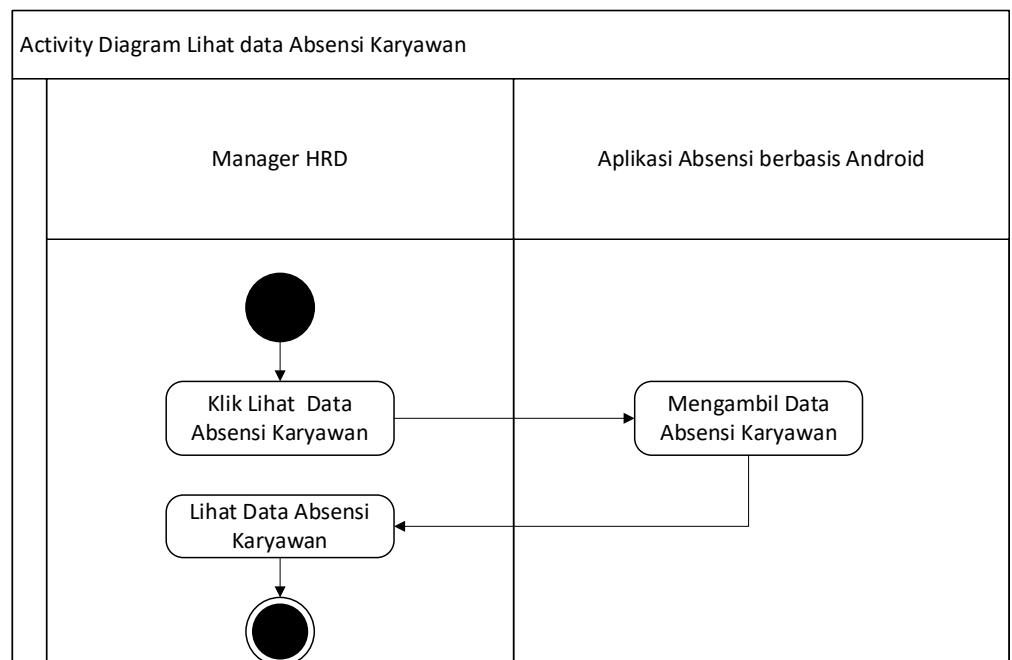
#### 4.5.2.7 Activity Diagram *Input Data Sakit Karyawan*



**Gambar 4. 12** Activity Diagram Input Data Sakit Karyawan

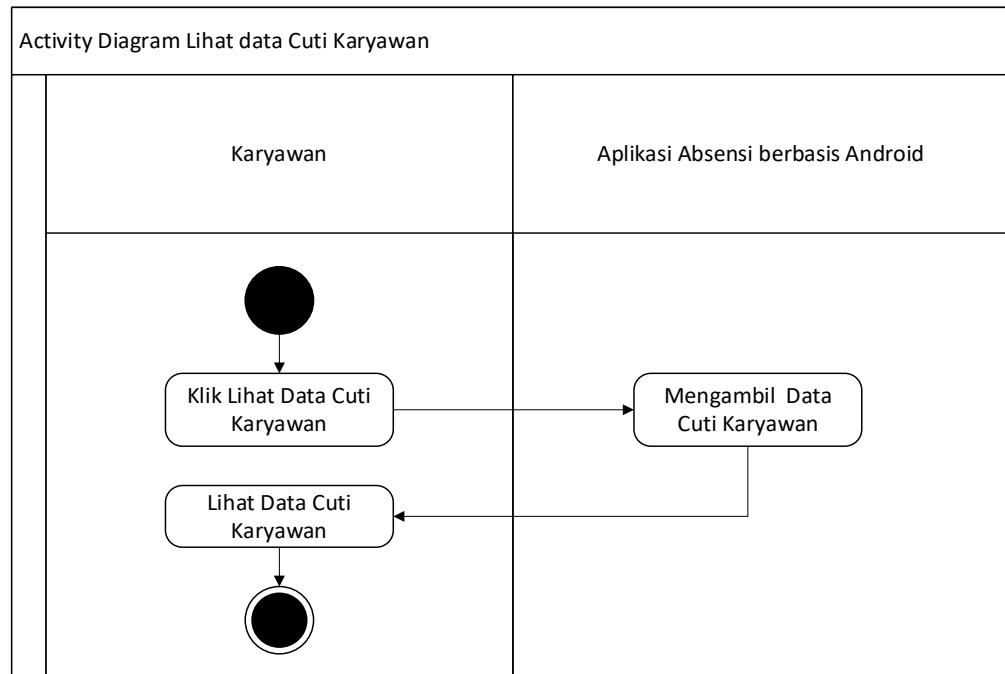
Gambar 4.12 menunjukkan aktivitas input data sakit karyawan oleh Karyawan . Karyawan mempunyai tindakan tambah data sakit *karyawan*.

#### 4.5.2.8 Activity Diagram *Lihat Data Absensi Karyawan*



**Gambar 4. 13**Activity Diagram Lihat Data Absensi Karyawan  
Gambar 4.13 menunjukkan aktivitas lihat data absensi karyawan oleh Manager HRD.

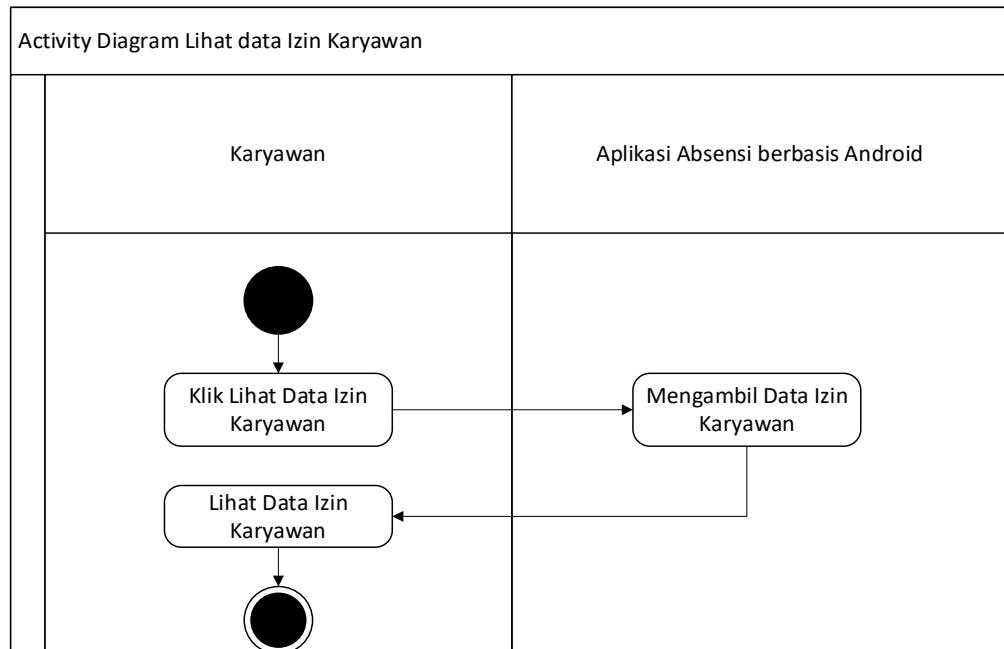
#### 4.5.2.9 Activity Diagram *Lihat Data Cuti Karyawan*



**Gambar 4. 14**Activity Diagram Lihat Data Cuti Karyawan

Gambar 4.14 menunjukkan aktivitas lihat data cuti karyawan oleh Manager HRD.

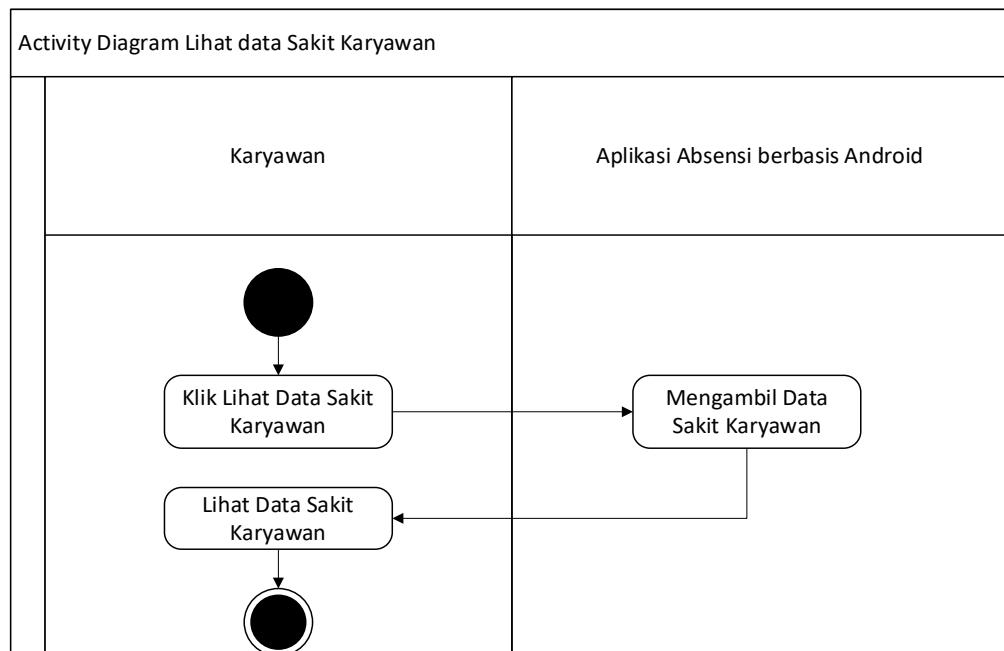
#### **4.5.2.10 Activity Diagram *Lihat Data Izin Karyawan***



**Gambar 4. 15**Activity Diagram Lihat Data Izin Karyawan

Gambar 4.15 menunjukkan aktivitas lihat data izin karyawan oleh Manager HRD.

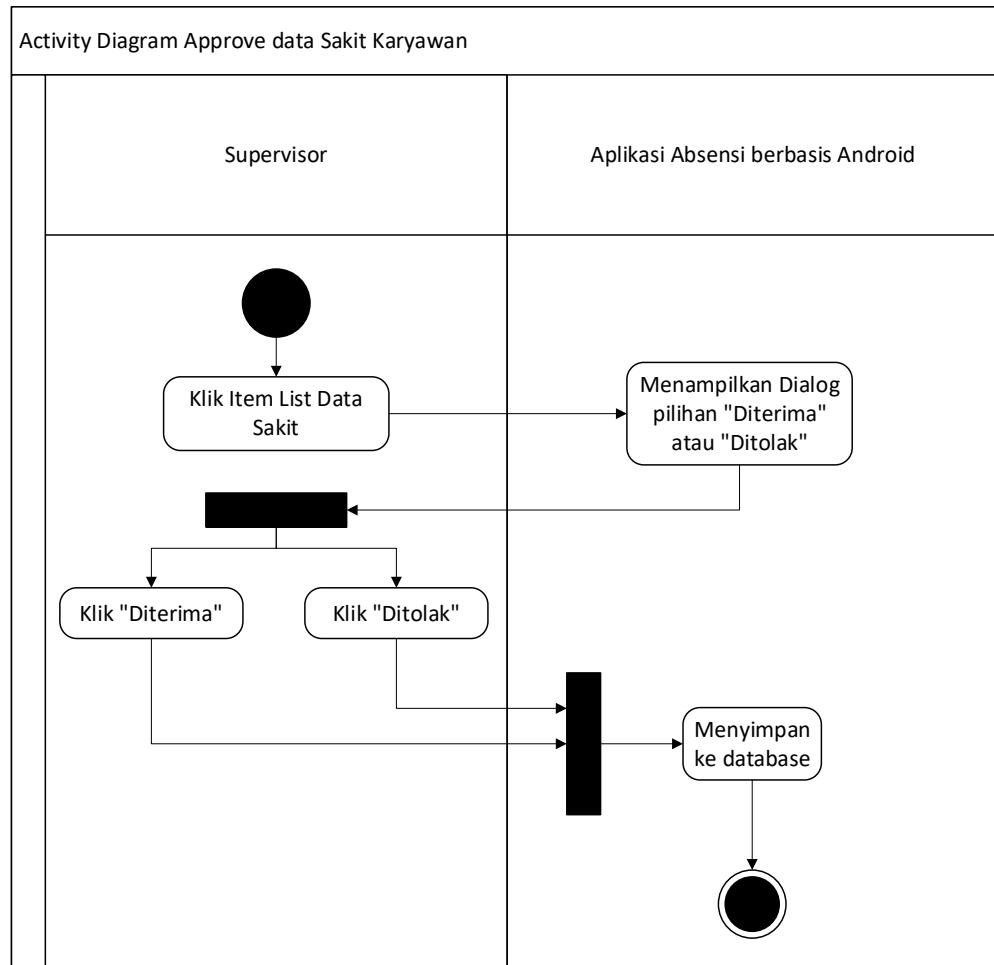
#### 4.5.2.11 Activity Diagram *Lihat Data Sakit Karyawan*



**Gambar 4. 16**Activity Diagram Lihat Data Sakit Karyawan

Gambar 4.16 menunjukkan aktivitas lihat data sakit karyawan oleh Manager HRD.

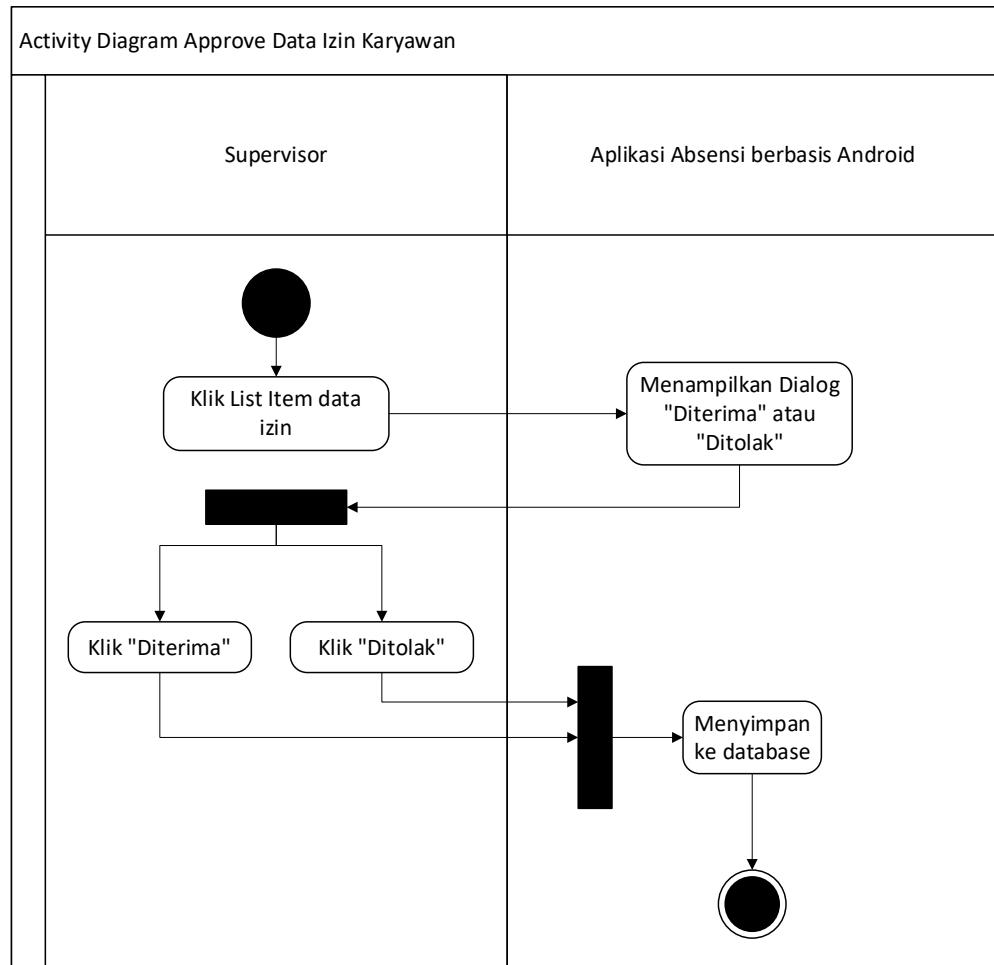
#### 4.5.2.12 Activity Diagram Approve Data Sakit Karyawan



**Gambar 4. 17**Activity Diagram Approve Data Sakit Karyawan

Gambar 4.17 menunjukkan aktivitas approve data sakit karyawan oleh Supervisor . Supervisor mempunyai tindakan edit data sakit *karyawan*.

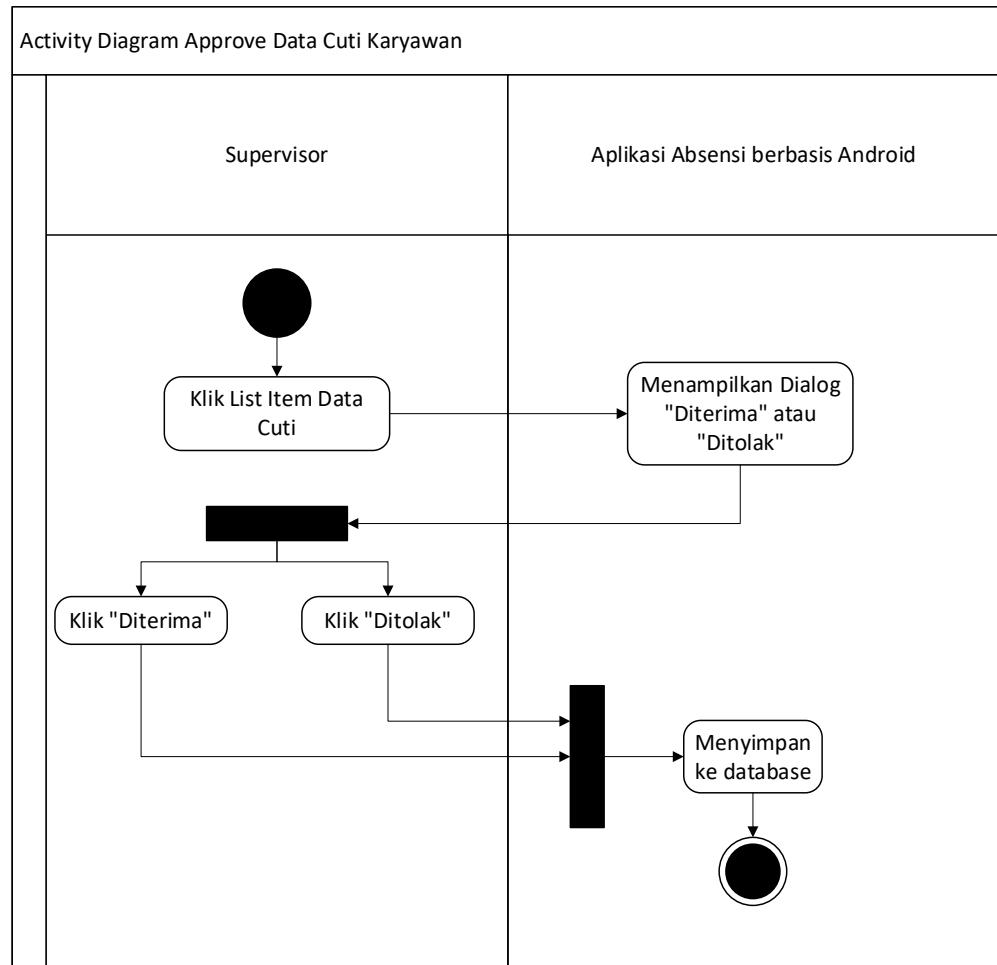
#### 4.5.2.13 Activity Diagram *Approve Izin Karyawan*



**Gambar 4. 18** Activity Diagram *Approve Data Izin Karyawan*

Gambar 4.18 menunjukkan aktivitas approve data izin karyawan oleh Supervisor . Supervisor mempunyai tindakan edit data izin *karyawan*.

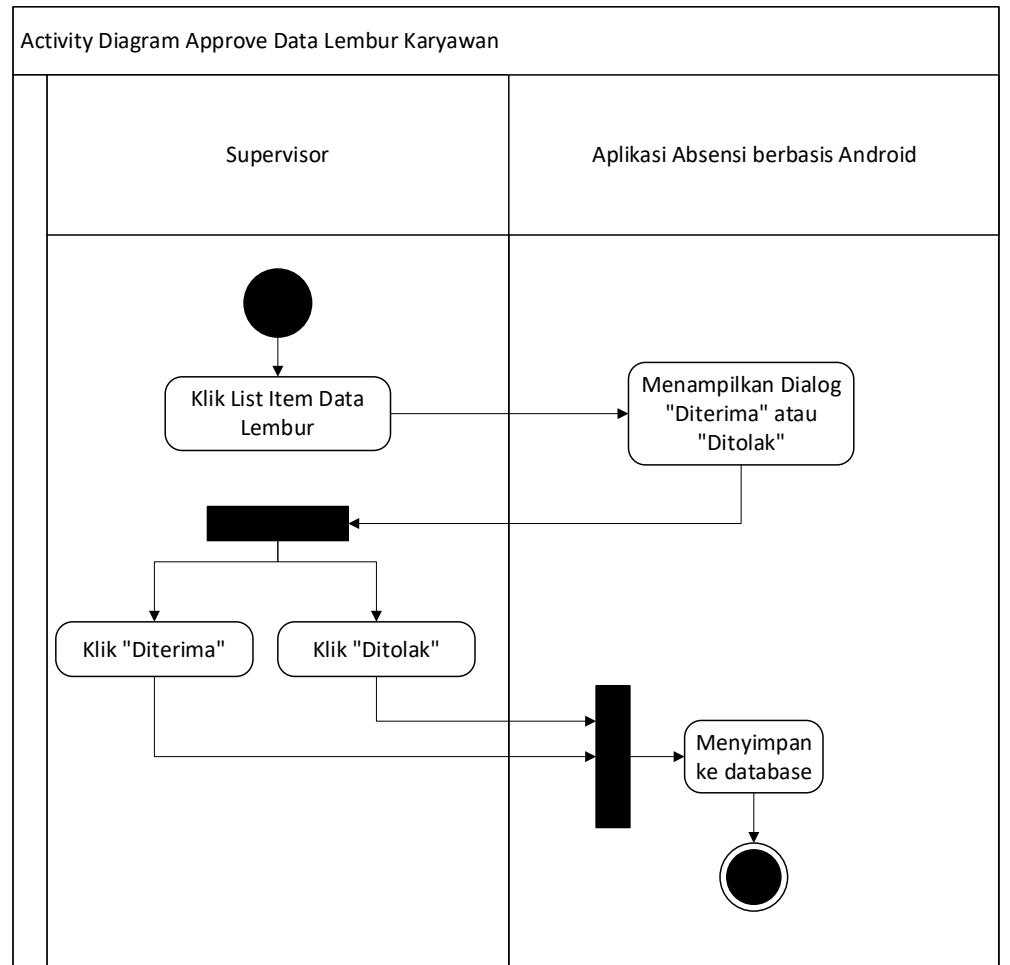
#### 4.5.2.14 Activity Diagram *Approve Data Cuti Karyawan*



**Gambar 4. 19**Activity Diagram *Approve Data Cuti Karyawan*

Gambar 4.19 menunjukkan aktivitas approve data cuti karyawan oleh Supervisor . Supervisor mempunyai tindakan edit data cuti *karyawan*.

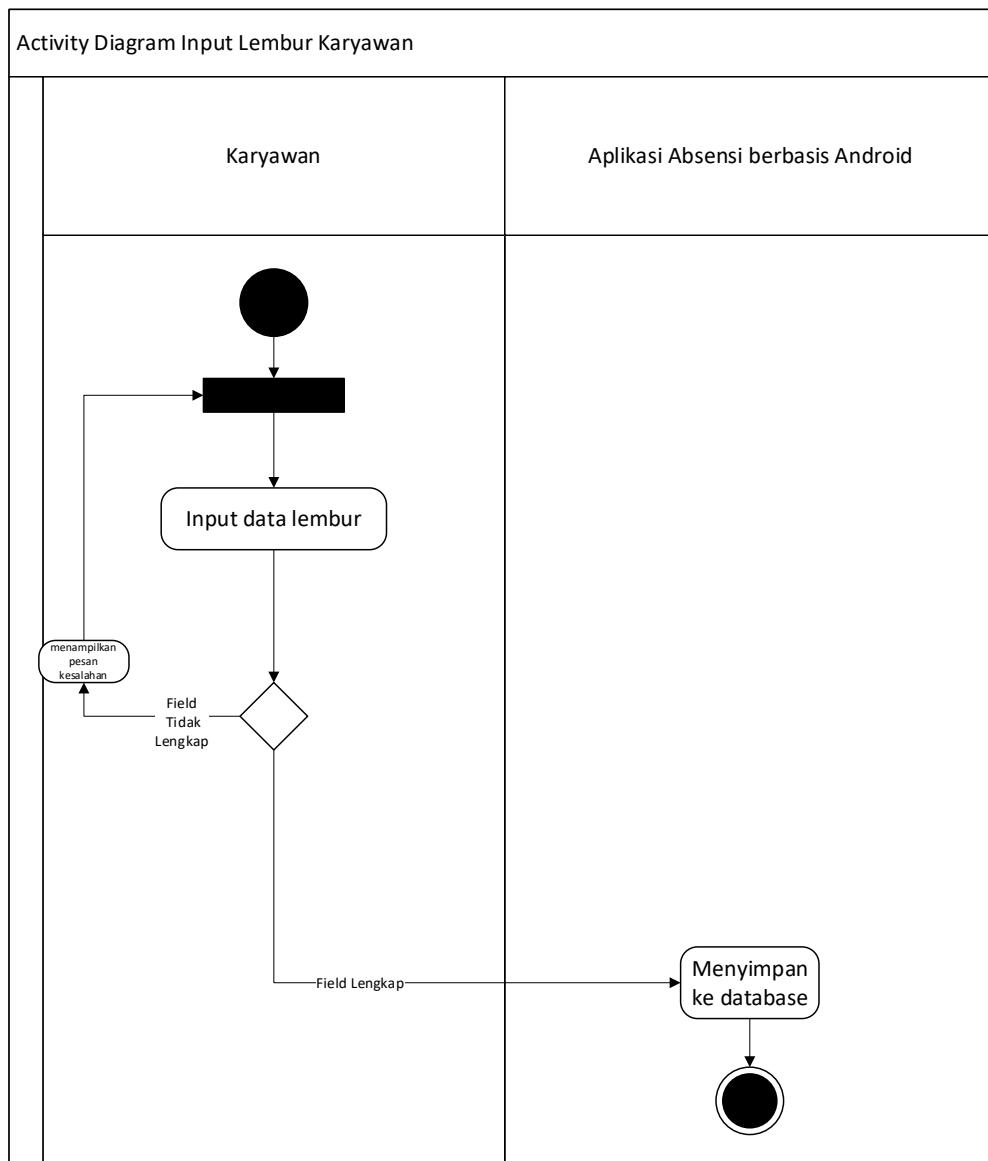
#### 4.5.2.15 Activity Diagram *Approve Data Lembur Karyawan*



**Gambar 4. 20**Activity Diagram *Approve Data Lembur Karyawan*

Gambar 4.20 menunjukkan aktivitas *approve* data lembur karyawan oleh Supervisor . Supervisor mempunyai tindakan edit data lembur *karyawan*.

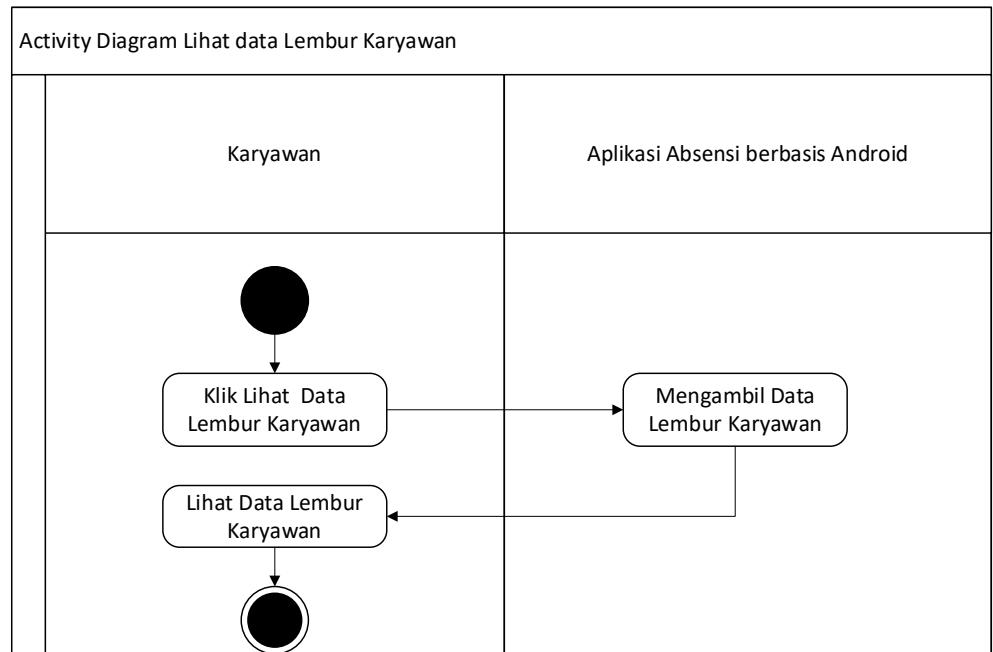
#### 4.5.2.16 Activity Diagram *Input Data Lembur Karyawan*



**Gambar 4. 21** Activity Diagram Input Data Lembur Karyawan

Gambar 4.21 menunjukkan aktivitas input data lembur karyawan oleh Karyawan . Karyawan mempunyai tindakan tambah data lembur *karyawan*.

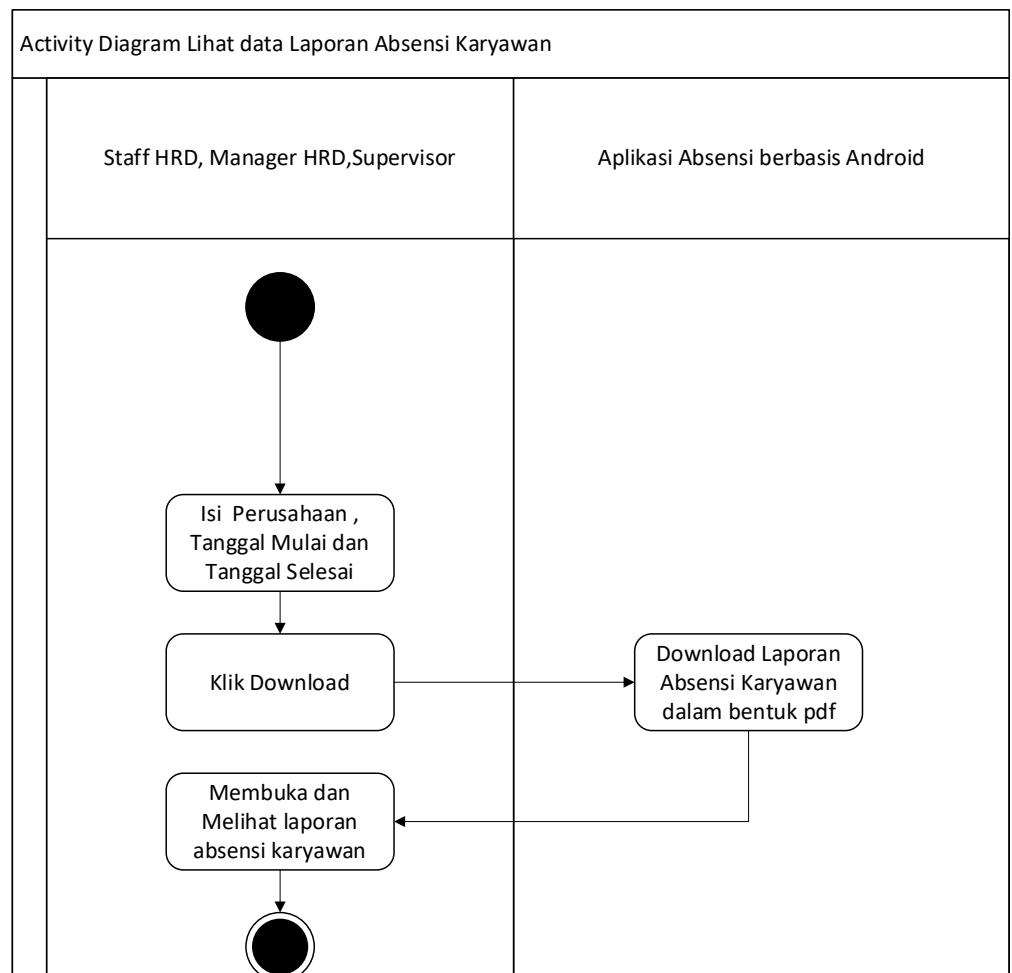
#### 4.5.2.17 Activity Diagram *Lihat Data Lembur Karyawan*



**Gambar 4. 22** Activity Diagram Lihat Data lembur Karyawan

Gambar 4.22 menunjukkan aktivitas lihat data lembur karyawan oleh Manager HRD.

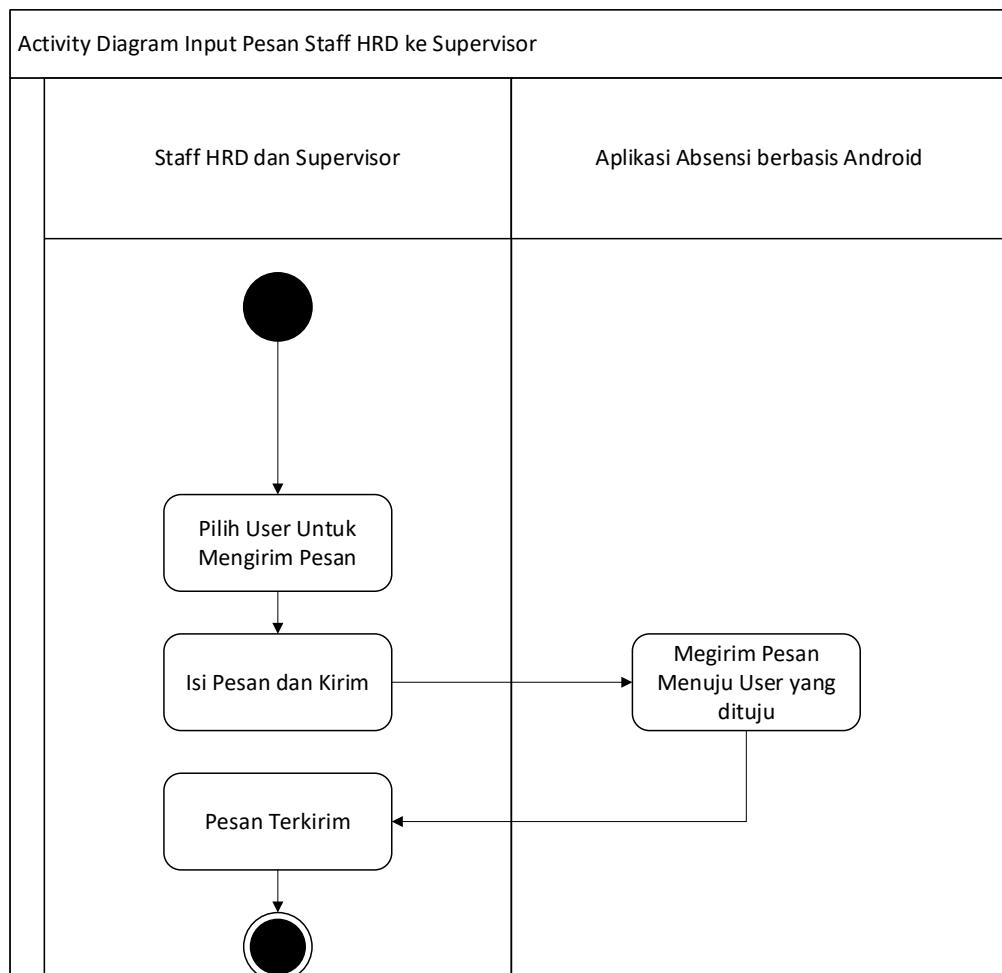
#### 4.5.2.18 Activity Diagram Lihat Data Laporan Absensi Karyawan



**Gambar 4. 23** Activity Diagram Lihat Data Laporan Absensi Karyawan

Gambar 4.23 menunjukkan aktivitas lihat data laporan absensi karyawan oleh Staf HRD dan Manager HRD.

#### 4.5.2.19 Activity Diagram *Input Pesan Staf HRD ke Supervisor*

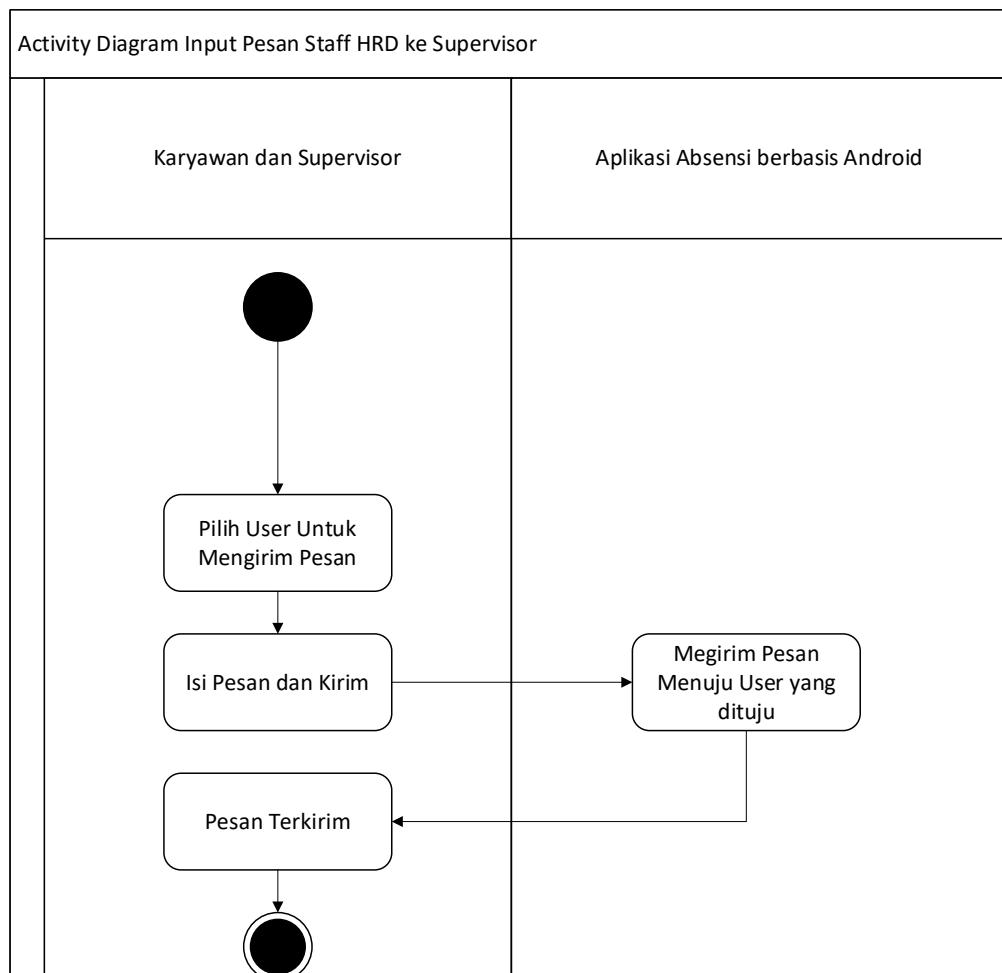


**Gambar 4. 24** Activity Diagram Input Pesan Staf HRD ke Supervisor

Gambar 4.24 menunjukkan aktivitas Input Pesan oleh Staf

HRD, Supervisor.

#### 4.5.2.20 Activity Diagram *Input Pesan Karyawan ke Supervisor*



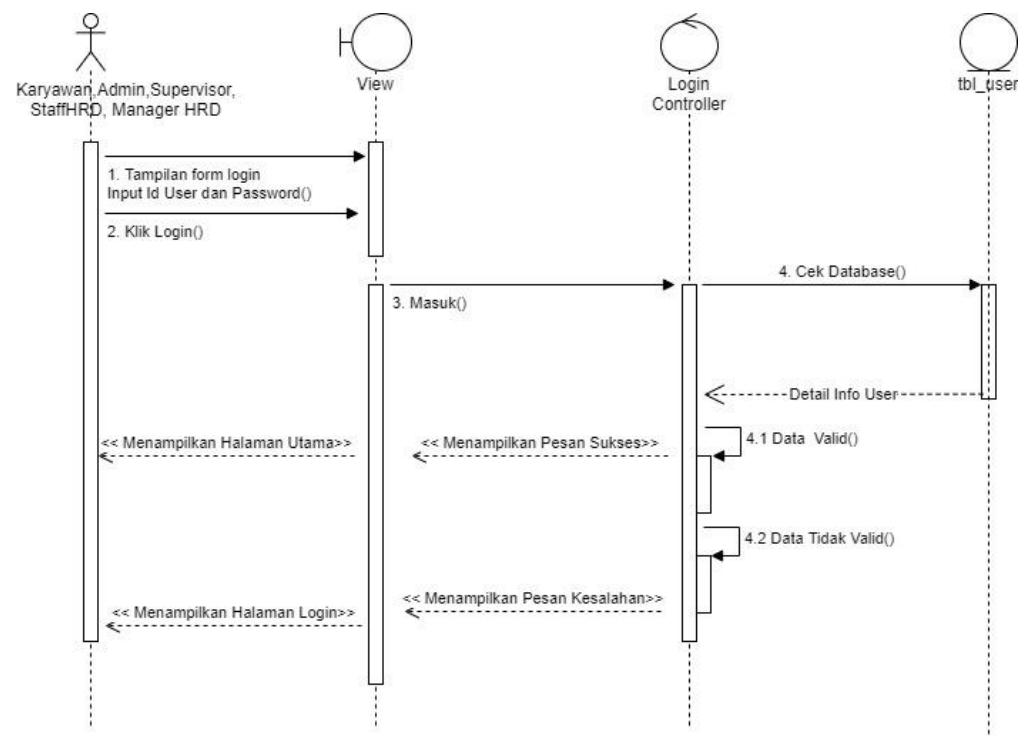
**Gambar 4. 25** Activity Diagram Input Pesan Karyawan ke Supervisor

Gambar 4.25 menunjukkan aktivitas Input Pesan oleh

Karyawan, Supervisor

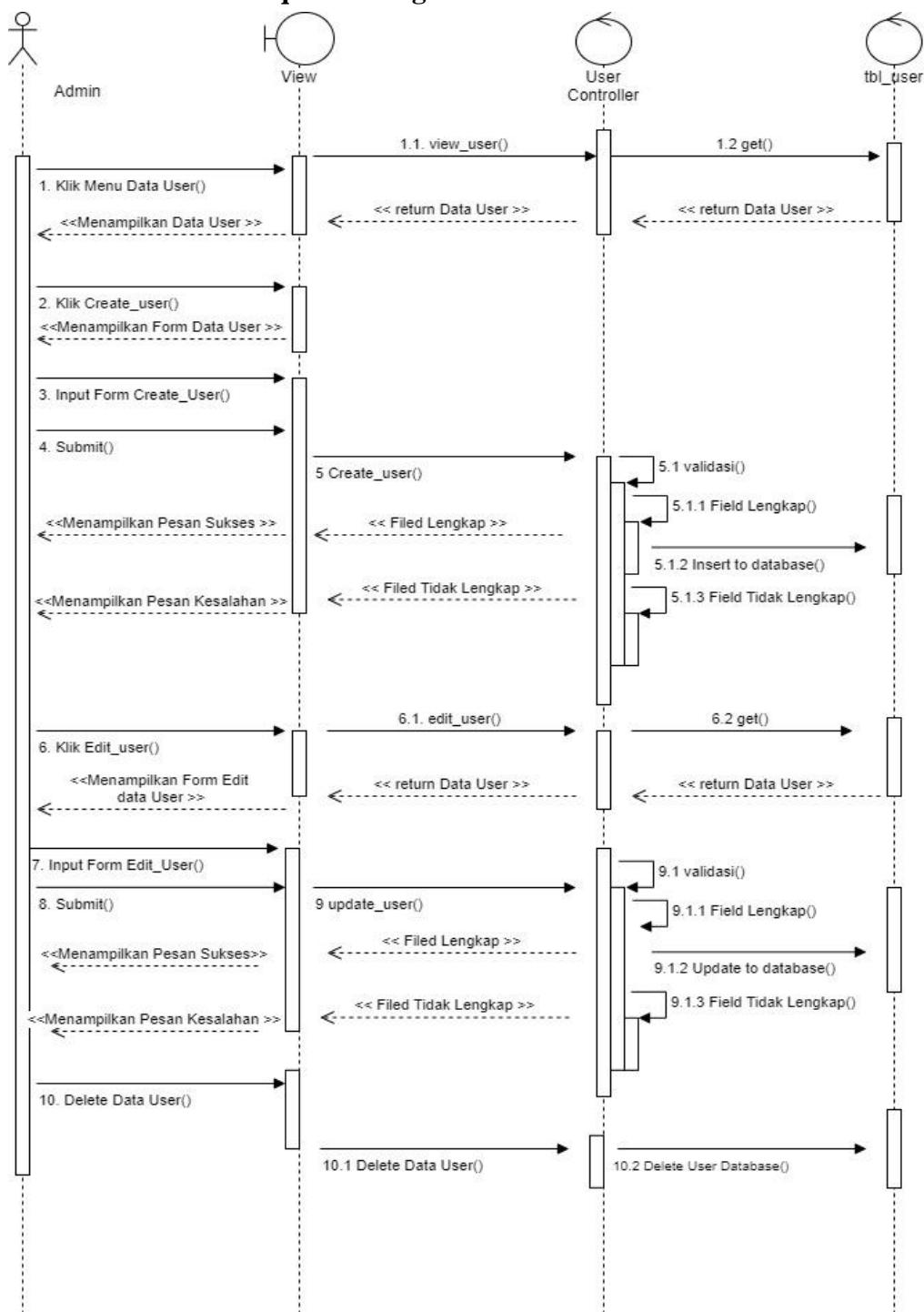
### 4.5.3 Sequence Diagram

#### 4.5.3.1 Sequence Diagram Login



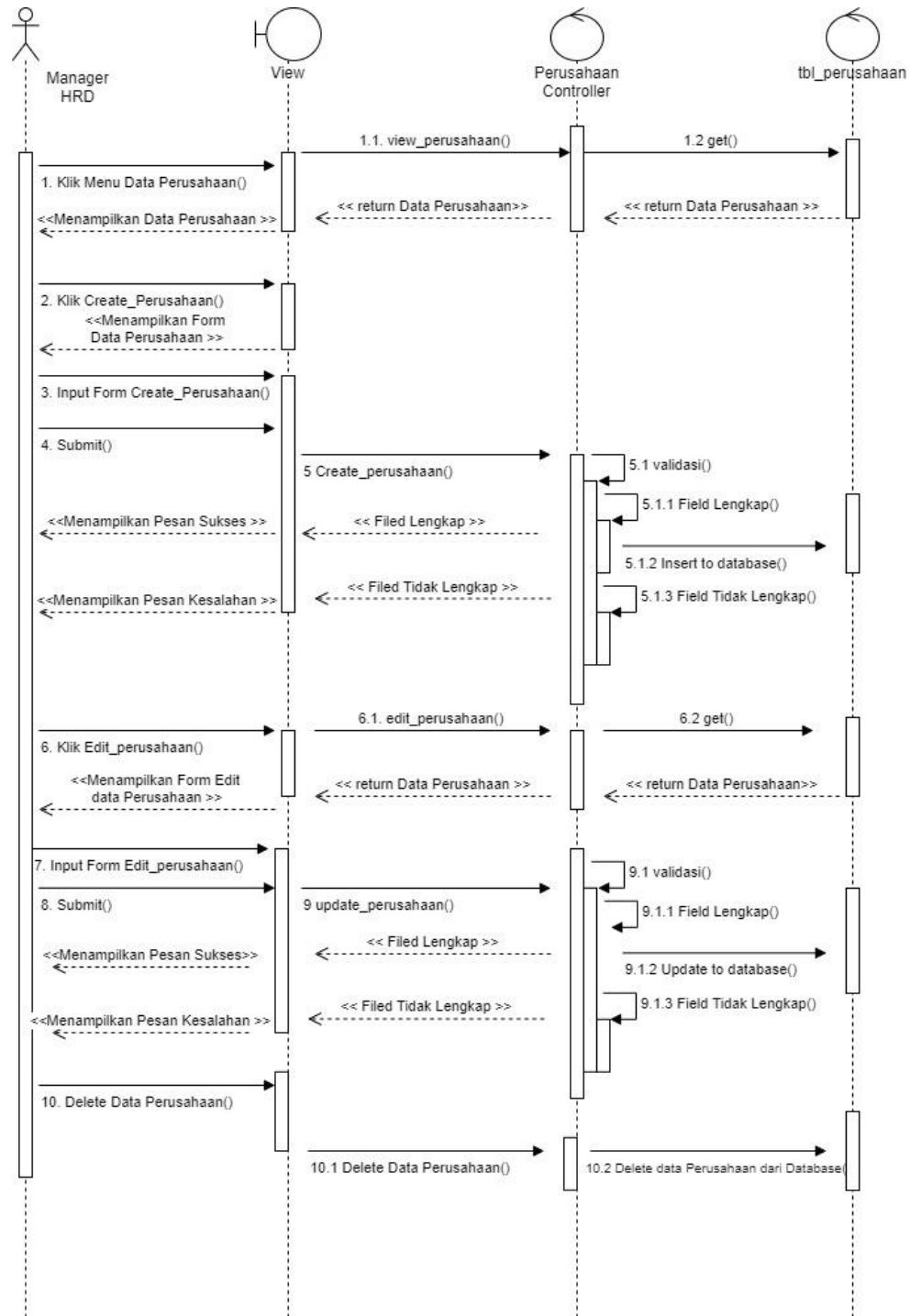
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Login

#### 4.5.3.2 Sequence Diagram Kelola Data User



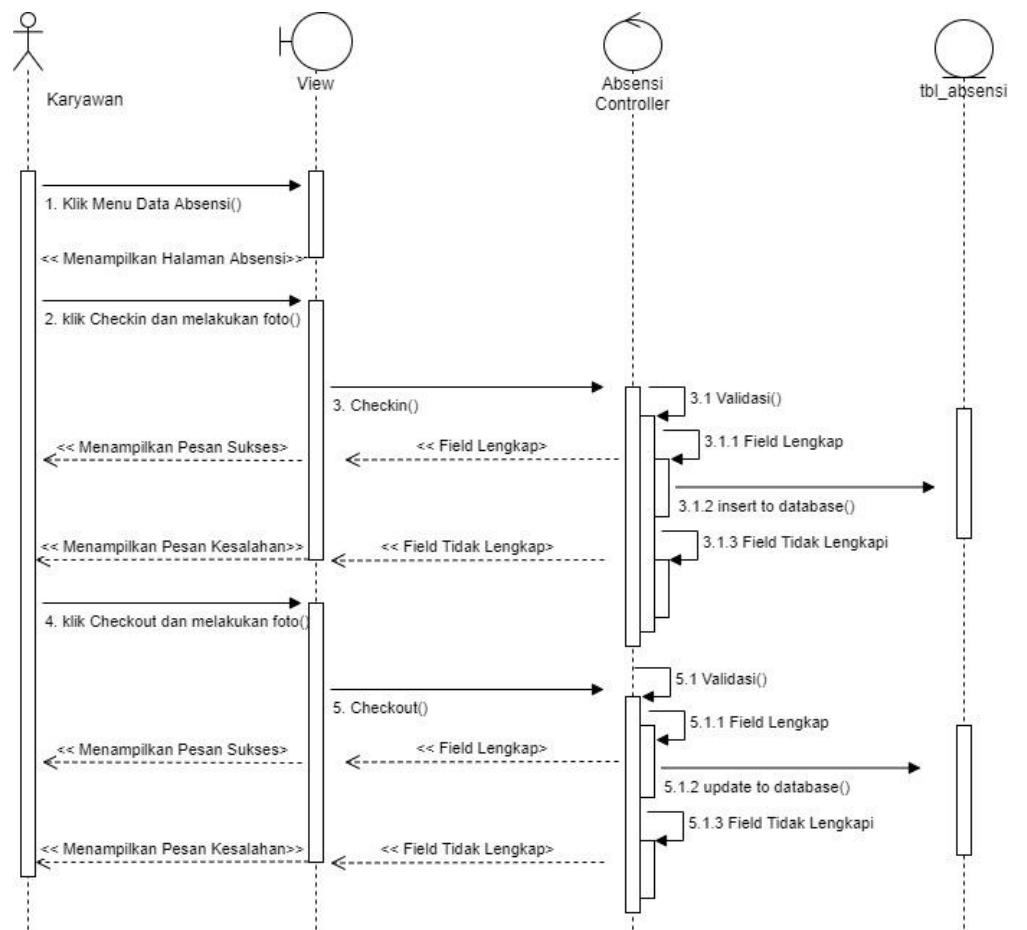
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Kelola Data User

#### 4.5.3.3 Sequence Diagram Kelola Data Perusahaan



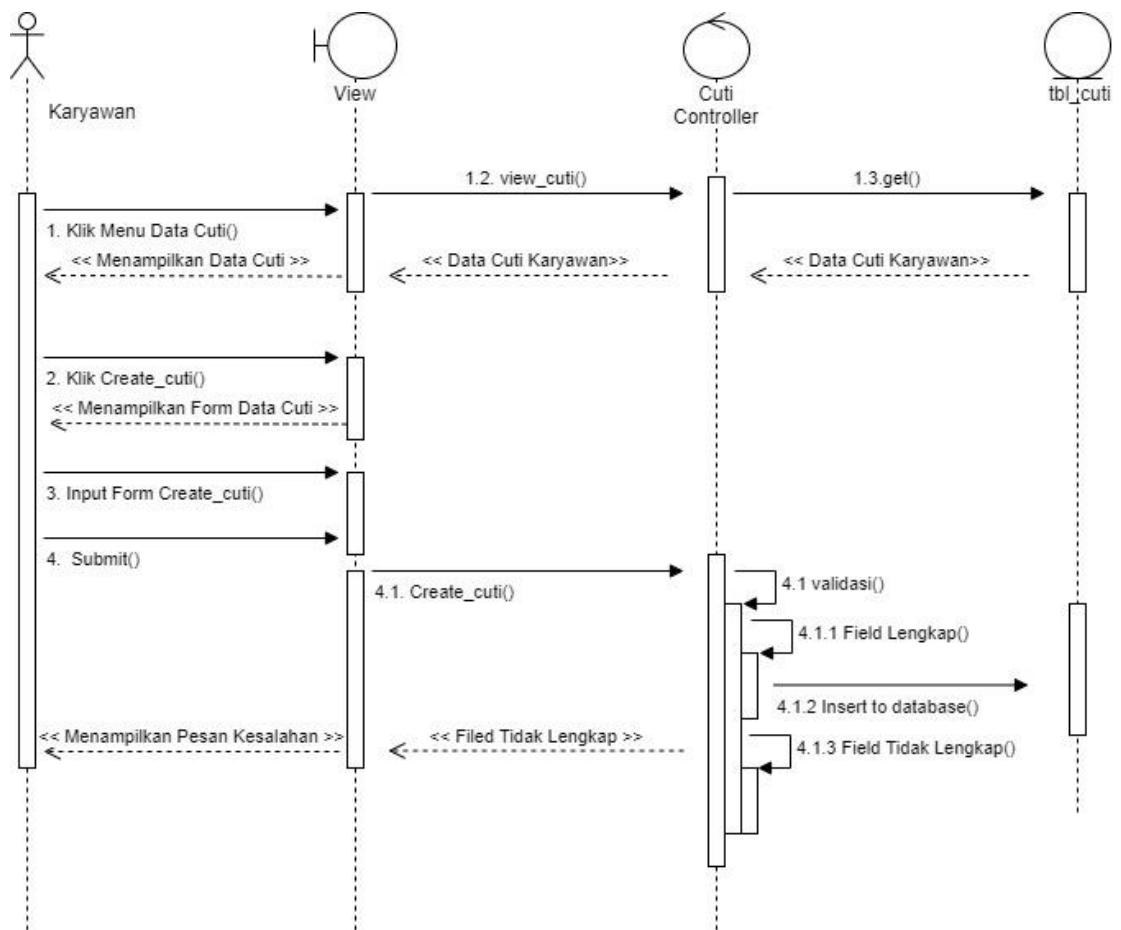
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Kelola Data Perusahaan

#### 4.5.3.4 Sequence Diagram Input Data Absensi Karyawan



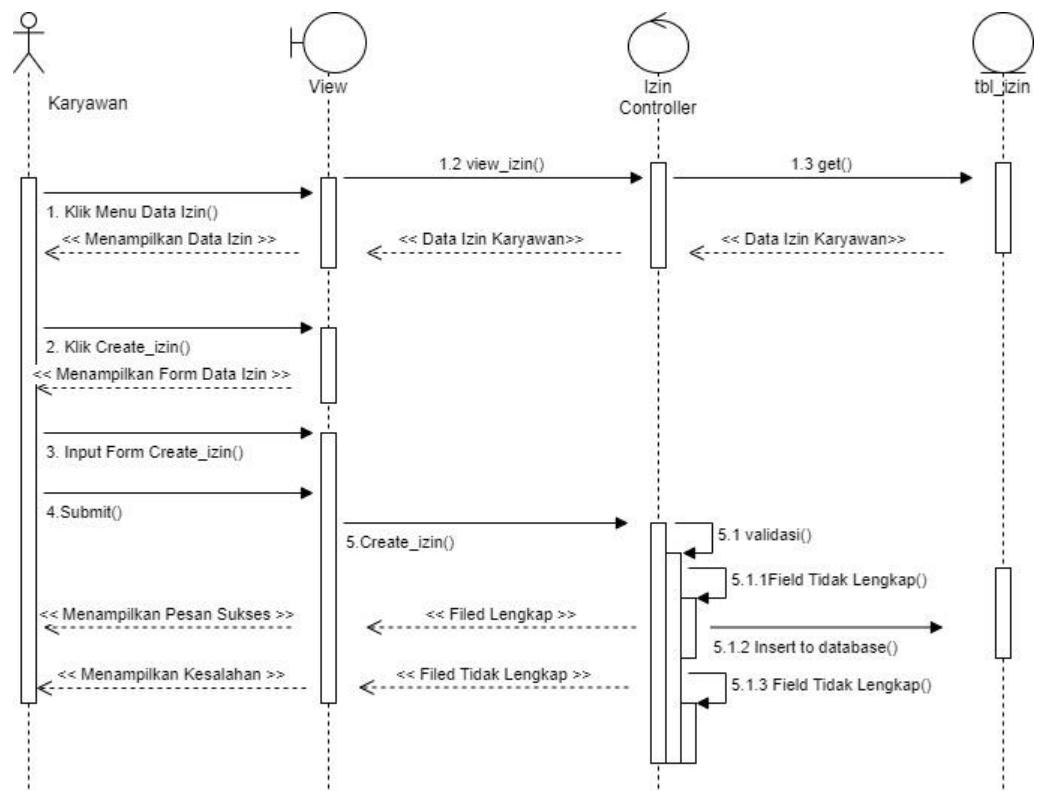
**Gambar 4. 29**Sequence Diagram Input data absensi Karyawan

#### 4.5.3.5 Sequence Diagram Input Data Cuti Karyawan



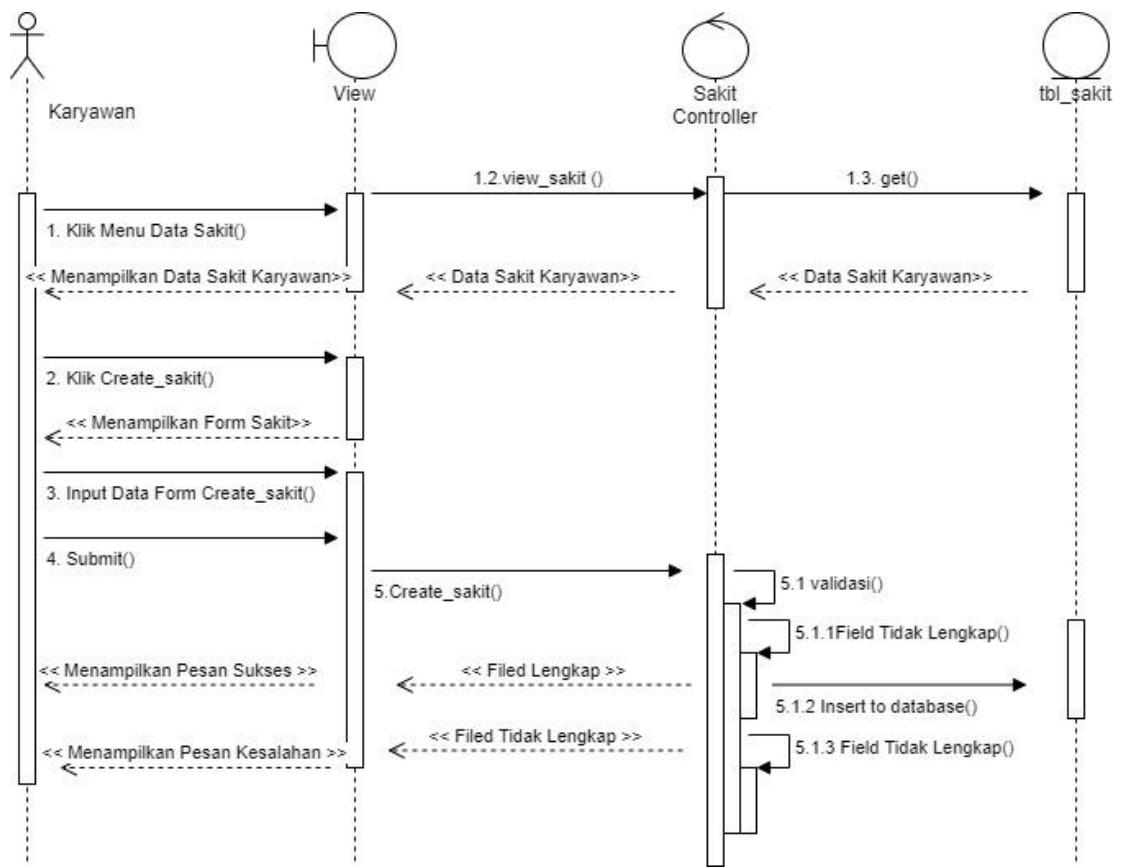
**Gambar 4. 30** Sequence Diagram Input Data Cuti Karyawan

#### 4.5.3.6 Sequence Diagram Input Data Izin Karyawan



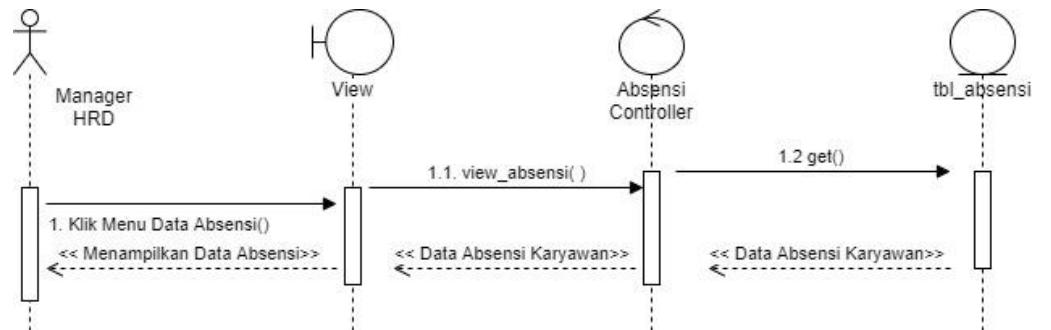
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Input Data Izin Karyawan

#### 4.5.3.7 Sequence Diagram Input Data Sakit Karyawan



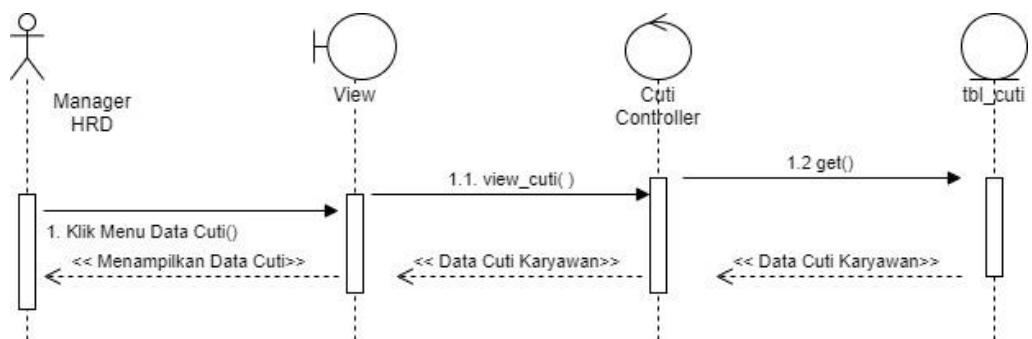
**Gambar 4. 32 Sequence Diagram Input Data Sakit Karyawan**

#### 4.5.3.8 Sequence Diagram Lihat Data Absensi Karyawan



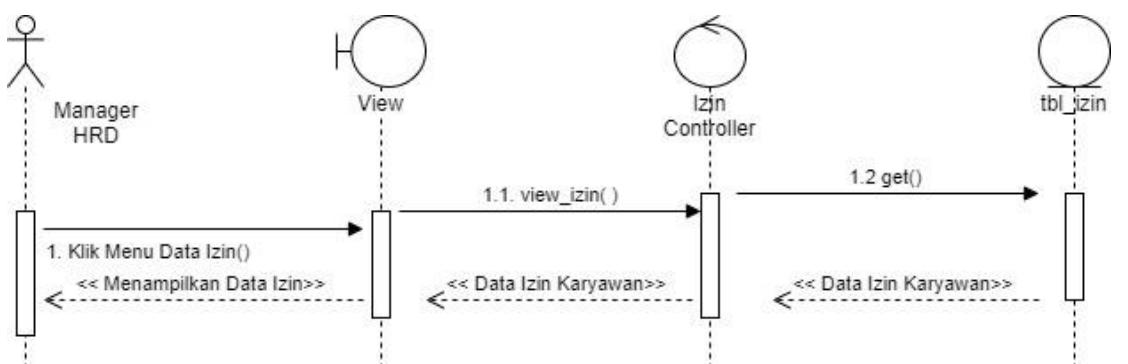
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Lihat Data Absensi Karyawan

#### 4.5.3.9 Sequence Diagram Lihat Data Cuti Karyawan



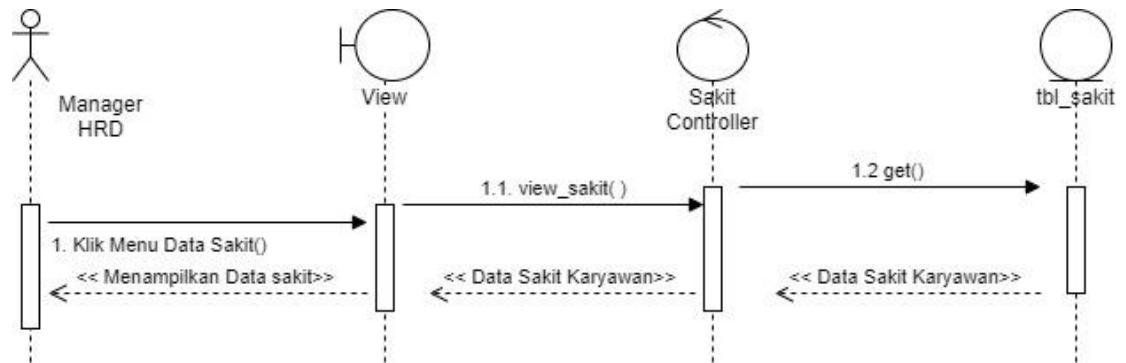
Gambar 4. 34 Sequence Diagram Lihat Data Cuti Karyawan

#### 4.5.3.10 Sequence Diagram Lihat Data Izin Karyawan



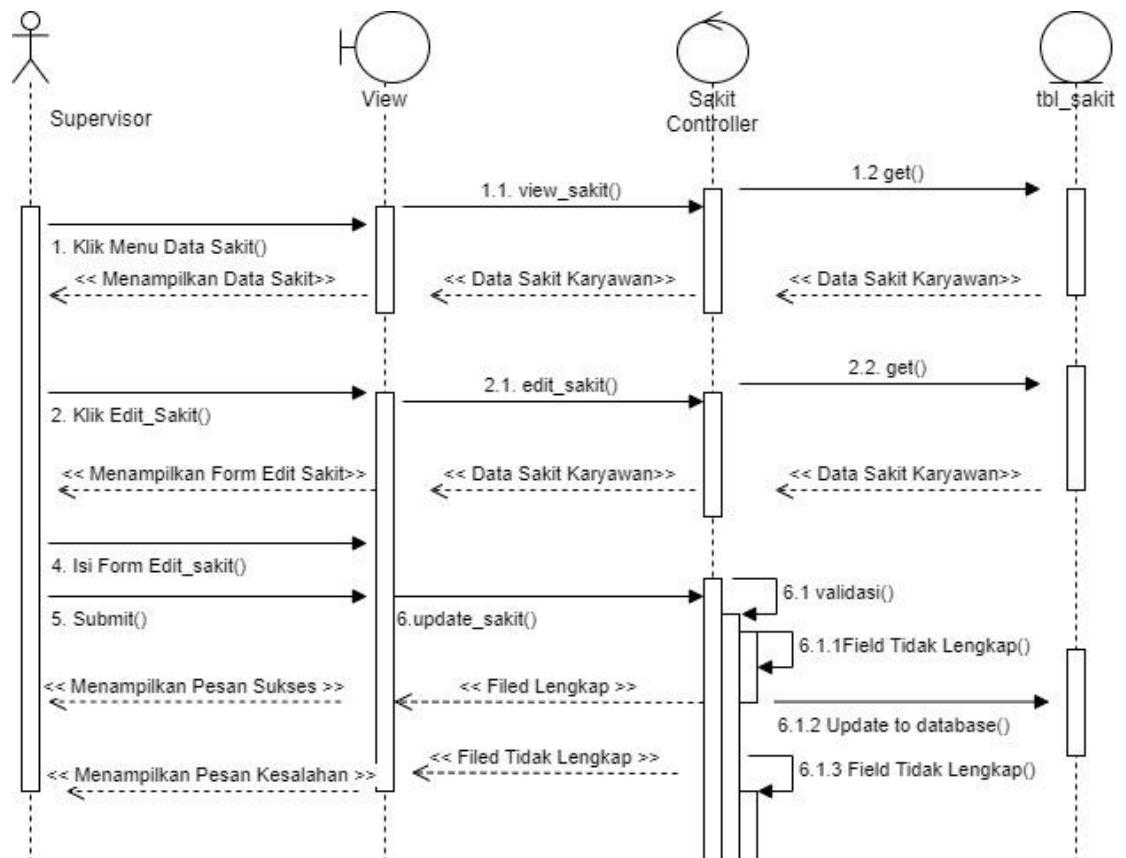
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Lihat Data Izin Karyawan

#### 4.5.3.11 Sequence Diagram Lihat Data Sakit Karyawan



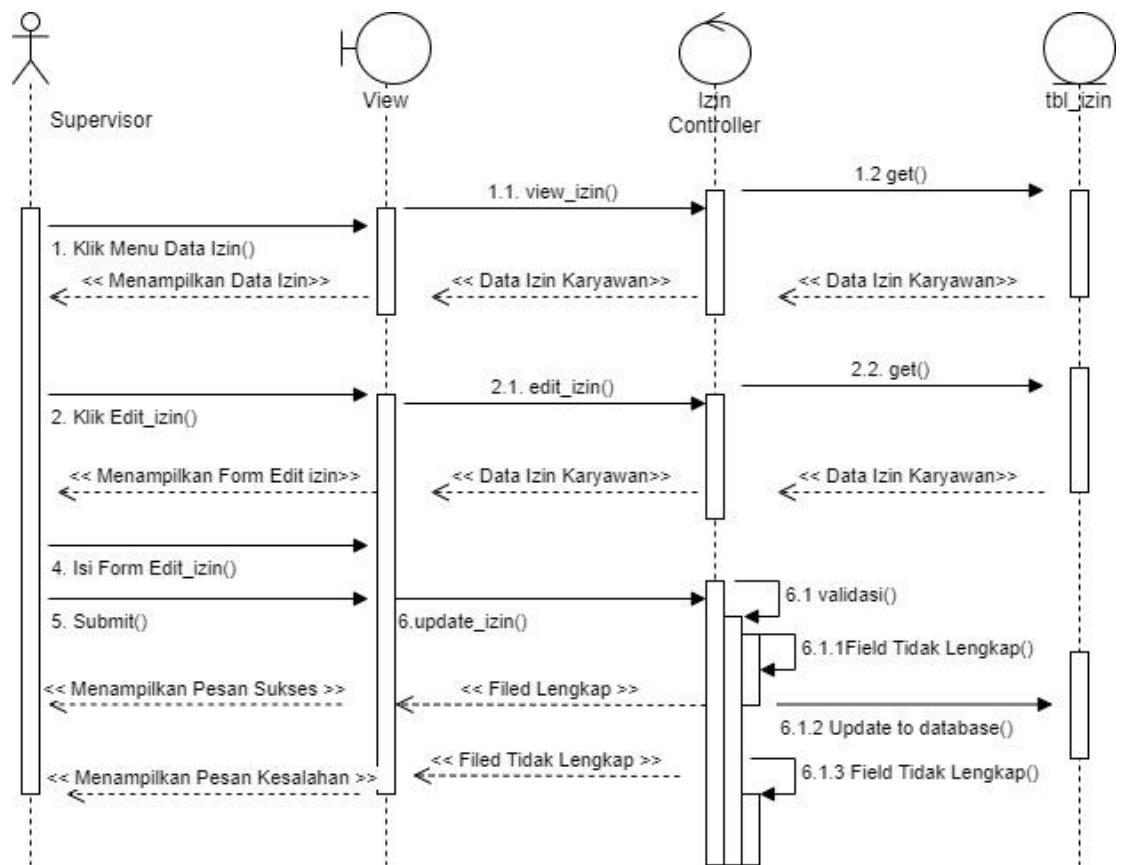
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Lihat Data Sakit Karyawan

#### 4.5.3.12 Sequence Diagram Approve Data Sakit Karyawan



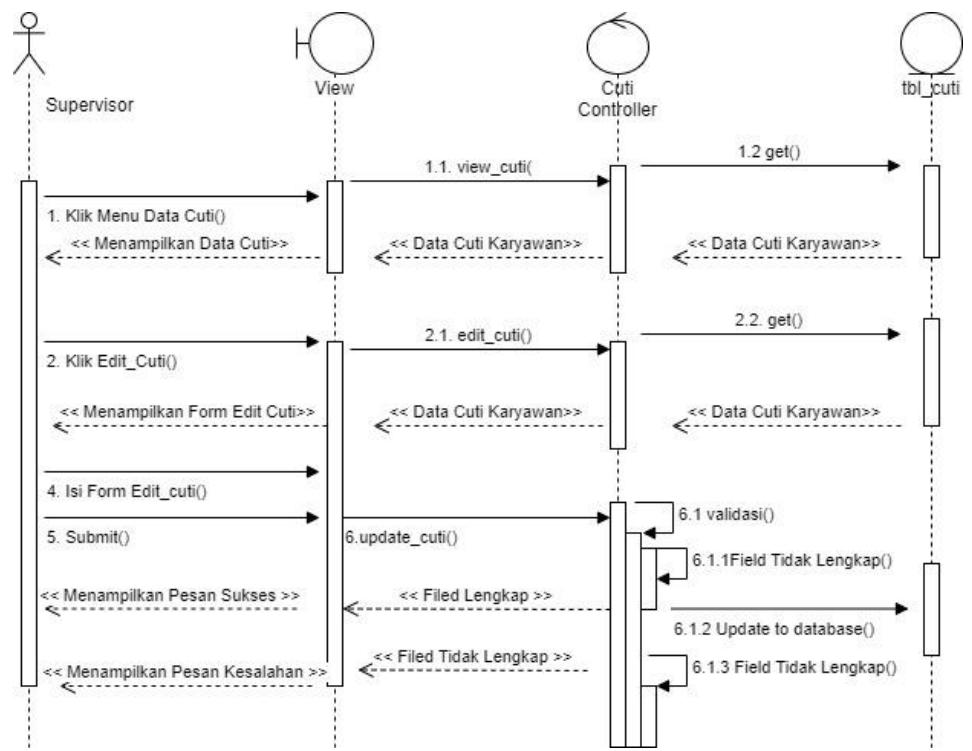
Gambar 4. 37 Sequence Diagram Approve Data Sakit Karyawan

#### 4.5.3.13 Sequence Diagram Approve Data Izin Karyawan



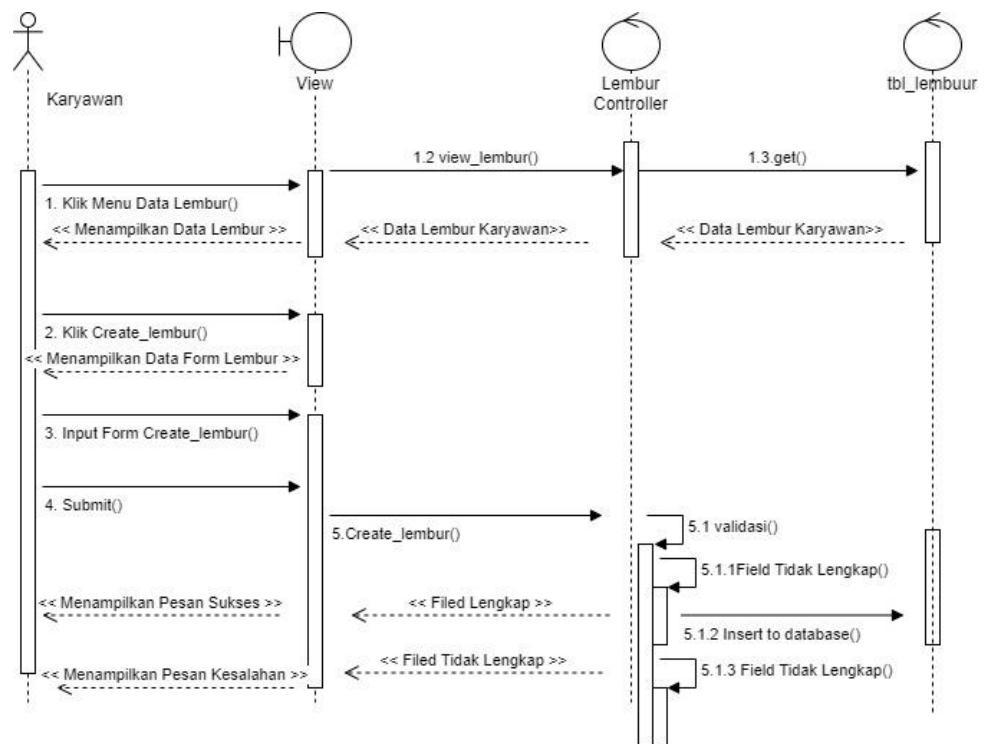
Gambar 4. 38 Sequence Diagram Approve Data Izin Karyawan

#### 4.5.3.14 Sequence Diagram Approve Data Cuti Karyawan



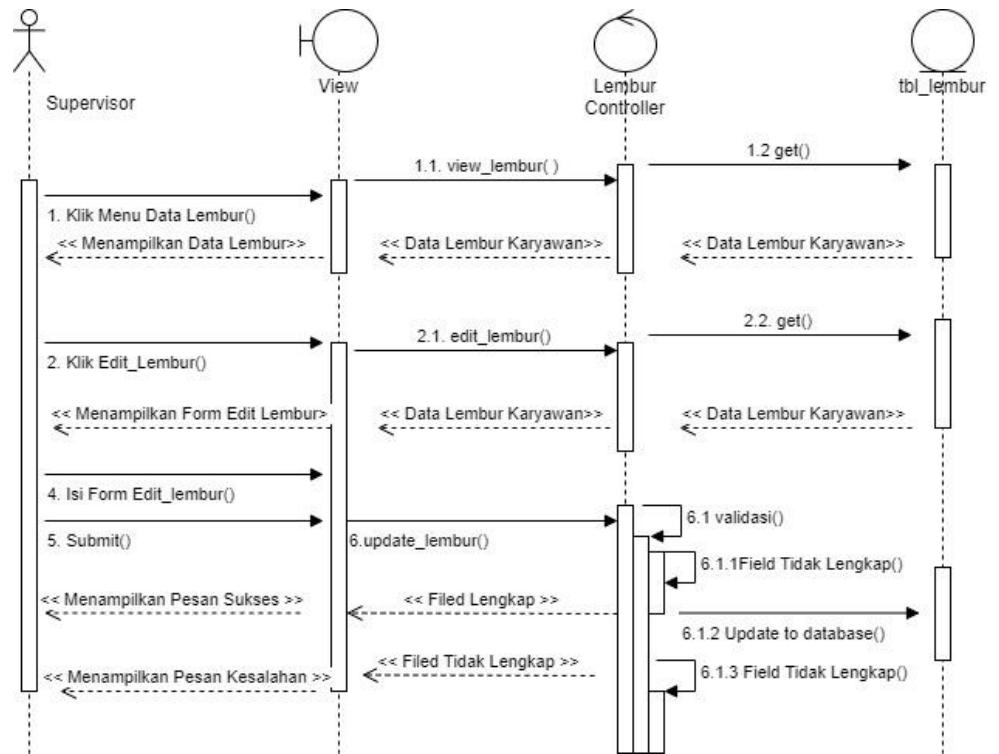
**Gambar 4. 39** Sequence Diagram Approve Data Cuti Karyawan

#### 4.5.3.15 Sequence Diagram Input Data Lembur Karyawan



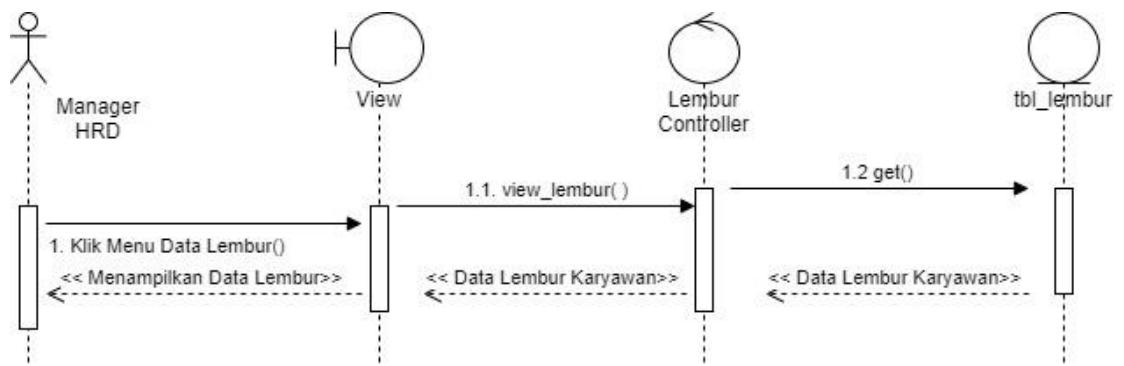
**Gambar 4. 40** Sequence Diagram Input Data Lembur Karyawan

#### 4.5.3.16 Sequence Diagram Approve Data Lembur Karyawan



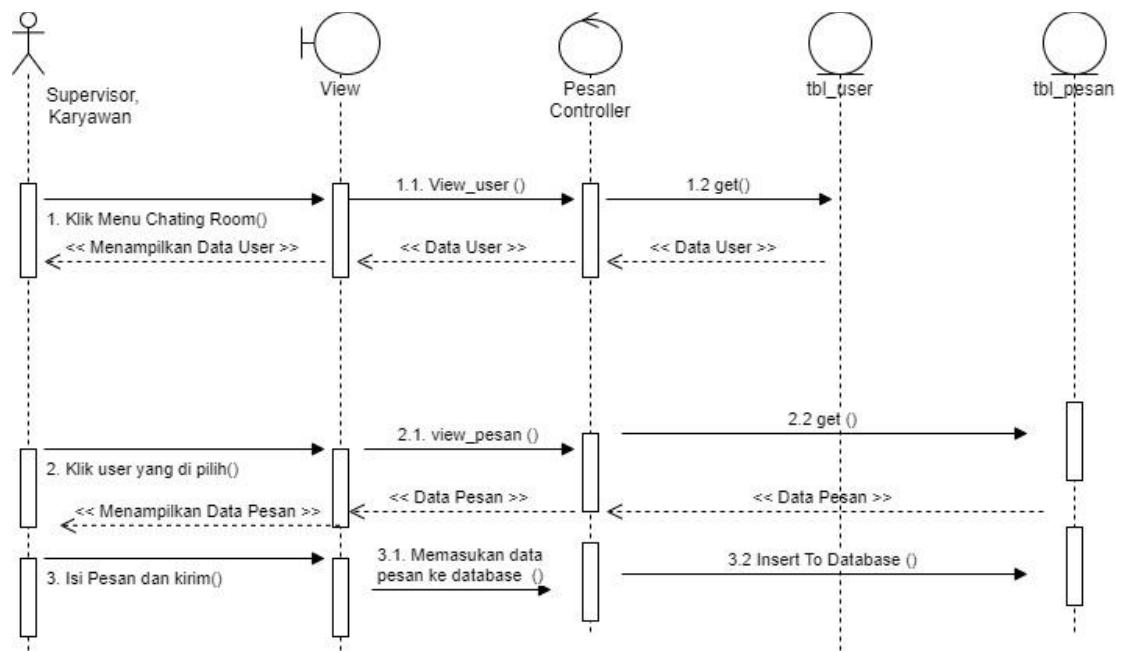
**Gambar 4. 41 Sequence Diagram Approve Data Lembur Karyawan**

#### 4.5.3.17 Sequence Diagram Lihat Data Lembur Karyawan



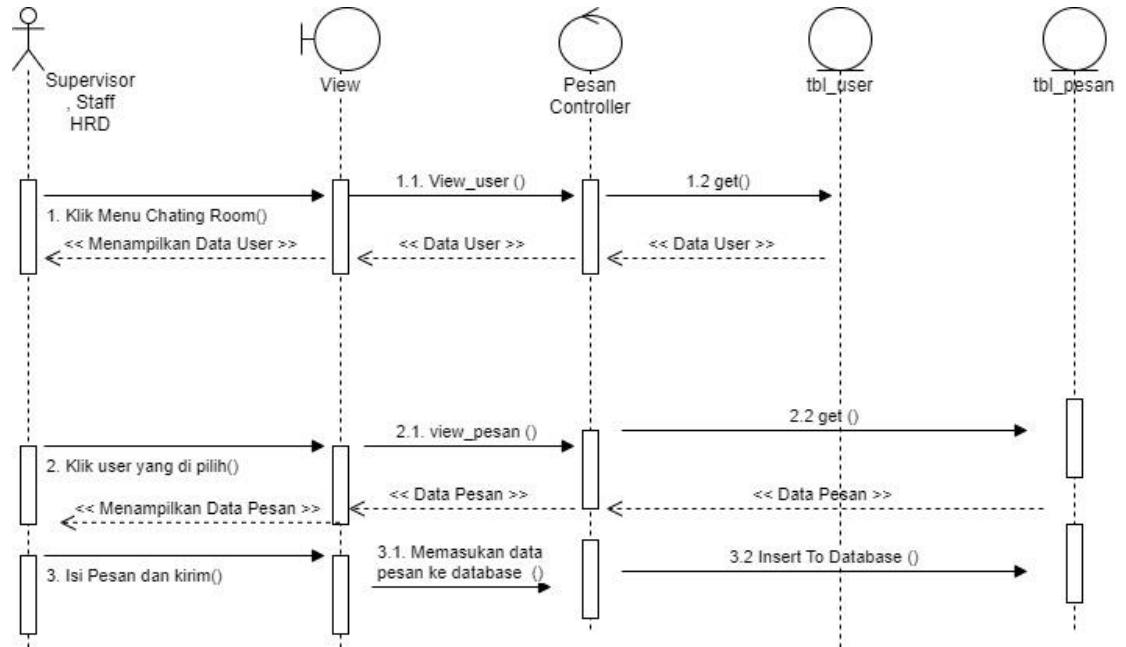
**Gambar 4. 42 Sequence Diagram Lihat Data Lembur Karyawan**

#### 4.5.3.18 Sequence Diagram Input Pesan Karyawan ke Supervisor



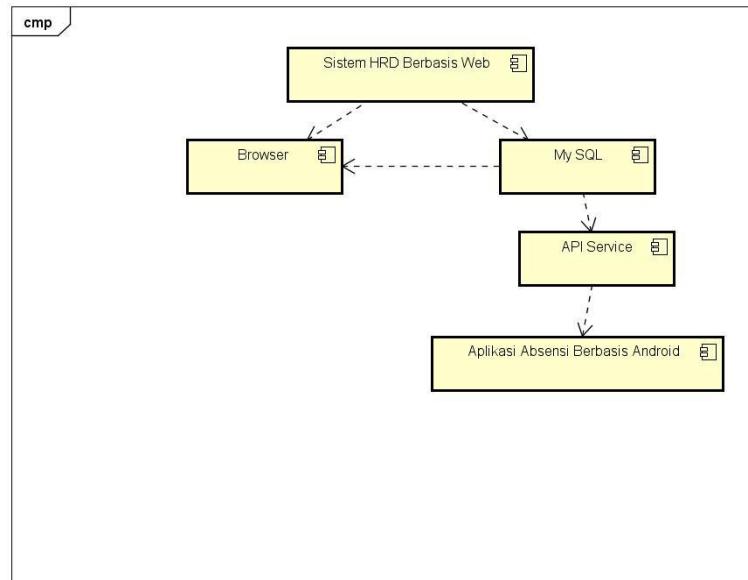
**Gambar 4. 43** Sequence Diagram Input Pesan Karyawan ke Supervisor

#### 4.5.3.19 Sequence Diagram Input Pesan Staf HRD ke Supervisor



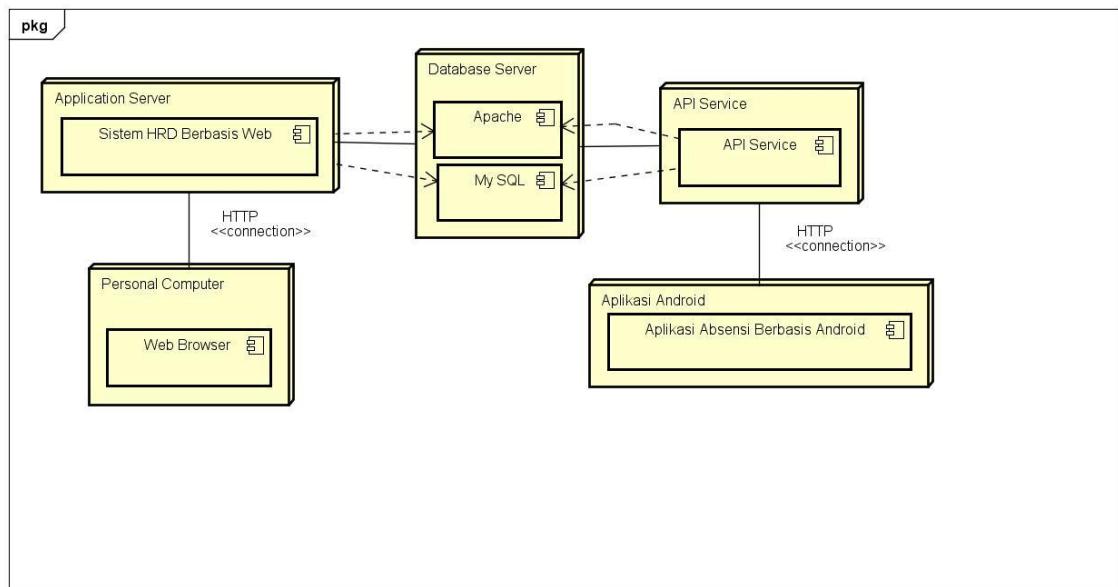
**Gambar 4.44** Sequence Diagram Input Pesan Staf HRD ke Supervisor

#### 4.5.4 Component Diagram



**Gambar 4.45** Gambar Component Diagram

#### 4.5.5 Deployment Diagram



**Gambar 4.46** Gambar Component Diagram

#### 4.5.6 Tabel Potensial Objek

Dalam langkah ini peneliti menyusun daftar potensial objek aplikasi absensi karyawan menggunakan Location Based Service (LBS) berbasis android ini yang nanti nya di seleksi untuk di jadikan class. Berikut ini adalah potensial object list aplikasi absensi karyawan menggunakan Location Based Service (LBS) berbasis android.

**Tabel 4. 24** Daftar Potensial objek

<b>Potensial Objek</b>	<b>Alasan</b>
Id_user	Data id User
Login	Proses penting dalam sistem

Password	Data passwordUser
Email	Data email User
Level	Data Jabatan User
Jenis_kelamin	Data Jenis Kelamin User
Alamat	Data alamat User
No_hp	Data Nomor Handphone User
Status_pernikahan	Data Status Pernikahan User
Bergabung_sejak	Data Bergabung Sejak User
Id_perusahaan	Data Id Perusahaan
Nama_perusahaan	Data nama Perusahaan
Ip_address_perusahaan	Data Ip address Perusahaan
Latitude	Data latitude perusahaan
Longitude	Data longitude perusahaan
Jam_masuk	Data Jam Masuk perusahaan
Jam_keluar	Data Jam keluar perusahaan
Email_perusahaan	Data email perusahaan
No_telp	Data No telepon perusahaan
Form Login	manager
Id_absensi	Data Id Absensi
Logout	Proses penting dalam sistem
Id_user	Data absensi berdasarkan user

Jam_masuk_absensi	Data Jam masuk absensi
Jam_keluar_absensi	Data Jam keluar absensi
telat_masuk	Data Gap Masuk absensi
telat_keluar	Data Gap Keluar absensi
Tanggal_absensi	Data Tanggal absensi
Ip_address_absensi	Data Ip Address absensi
Latitude_masuk	Data Latitude masuk absensi
Longitude_masuk	Data Longitude masuk absensi
Latitude_keluar	Data Latitude keluar absensi
Longitude_keluar	Data Longitude keluar absensi
Foto_masuk	Data Foto Masuk absensi
Foto_keluar	Data Foto keluar absensi
Status_hadir	Data Status kehadiran Absensi
Total_jam_absensi	Total jam absensi
Id_cuti	Data Id Cuti
Id_user	Data Cuti berdasarkan id User
Tanggal_input_cuti	Data Tanggal Input Cuti
Tanggal_mulai_cuti	Data Tanggal mulai Cuti
Tanggal_selesai_cuti	Data Tanggal Selesai Cuti
Alasan_cuti	Data alasan Cuti
Status_cuti	Data Status cuti

Total_hari_cuti	Data Total Hari Cuti
Id_izin	Data Id izin
Id_user	Data izin berdasarkan user
Tanggal_input_izin	Data Tanggal Input izin
Tanggal_mulai_izin	Data Tanggal mulai izin
Tanggal_selesai_izin	Data Tanggal Selesai izin
Alasan_izin	Data alasan Izin
Status_izin	Data Status izin
Total_hari_izin	Data Total Hari Izin
Id_sakit	Data Id sakit
Id_user	Data sakit berdasarkan user
Tanggal_input_sakit	Data Tanggal Input sakit
Tanggal_mulai_sakit	Data Tanggal mulai sakit
Tanggal_selesai_sakit	Data Tanggal Selesai sakit
Alasan_sakit	Data alasan sakit
Bukti_foto_sakit	Data bukti foto sakit
Status_sakit	Data Status sakit
Total_hari_sakit	Data Total Hari Sakit
Id_lembur	Data Id lembur
Id_user	Data lembur berdasarkan user
Tanggal_lembur	Data Tanggal lembur

Waktu_mulai_lembur	Data Waktu mulai lembur
Waktu_selesai_lembur	Data Waktu Selesai lembur
Alasan_lembur	Data alasan sakit
Jenis_lembur	Data jenis hari lembur
Total_jam_lembur	Data total jam lembur
Status_lembur	Data Status lembur
Id_pesan	Data Id Pesan
Id_pengirim	Data id Pengirim Pesan
Id_penerima	Data id Penerima Pesan
pesan	Data Isi Pesan
Tanggal_pesan	Data Pembuatan Pesan

Berdasarkan daftar objek potensial yang disusun di atas maka peneliti melakukan seleksi agar didapat objek potensial usulan sebagai bahan untuk pembuatan class diagram.

Setelah dilakukan penyeleksian maka peneliti mendapatkan daftar objek potensial usulan untuk aplikasi absensi karyawan menggunakan Location Based Service (LBS) berbasis android.

**Tabel 4. 25** Daftar Potensial objek yang di usulkan

No	Potensial Objek	Cek	Alasan
1	User	✓	<b>Tipe “User”</b>
2	Id_user	✓	<i>Attribute of User</i>
3	Password	✓	<i>Attribute of User</i>
4	Email	✓	<i>Attribute of User</i>
5	Level	✓	<i>Attribute of User</i>
6	Jenis_kelamin	✓	<i>Attribute of User</i>
7	Alamat	✓	<i>Attribute of User</i>
8	No_hp	✓	<i>Attribute of User</i>
9	Status_pernikahan	✓	<i>Attribute of User</i>
10	Bergabung_sejak	✓	<i>Attribute of User</i>
11	Id_perusahaan	✓	<i>Attribute of User</i>
12	Perusahaan	✓	<b>Tipe “Perusahaan”</b>
13	Id_perusahaan	✓	<i>Attribute of Perusahaan</i>
14	Nama_perusahaan	✓	<i>Attribute of Perusahaan</i>
15	Ip_address_perusahaan	✓	<i>Attribute of Perusahaan</i>
16	Latitude	✓	<i>Attribute of Perusahaan</i>
17	Longitude	✓	<i>Attribute of Perusahaan</i>
18	Jam_masuk	✓	<i>Attribute of Perusahaan</i>
19	Jam_keluar	✓	<i>Attribute of Perusahaan</i>

<b>20</b>	Email_perusahaan	✓	<i>Attribute of Perusahaan</i>
<b>21</b>	No_telp	✓	<i>Attribute of Perusahaan</i>
<b>22</b>	<b>Absensi</b>	✓	<b>Tipe “Absensi”</b>
<b>23</b>	Id_absensi	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>24</b>	Id_user	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>25</b>	Jam_masuk_absensi	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>26</b>	Jam_keluar_absensi	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>27</b>	Telat_masuk	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>28</b>	Telat_keluar	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>29</b>	Tanggal_absensi	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>30</b>	Ip_address_absensi	✓	<i>Attribute of Absensi”</i>
<b>31</b>	Latitude_masuk	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>32</b>	Longitude_masuk	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>33</b>	Latitude_keluar	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>34</b>	Longitude_keluar	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>35</b>	Foto_masuk	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>36</b>	Foto_keluar	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>37</b>	Total_jam_absensi	✓	<i>Attribute of Absensi</i>
<b>37</b>	<b>Cuti</b>	✓	<b>Tipe “Cuti”</b>
<b>38</b>	Id_cuti	✓	<i>Attribute of Cuti</i>
<b>39</b>	Id_user	✓	<i>Attribute of Cuti</i>

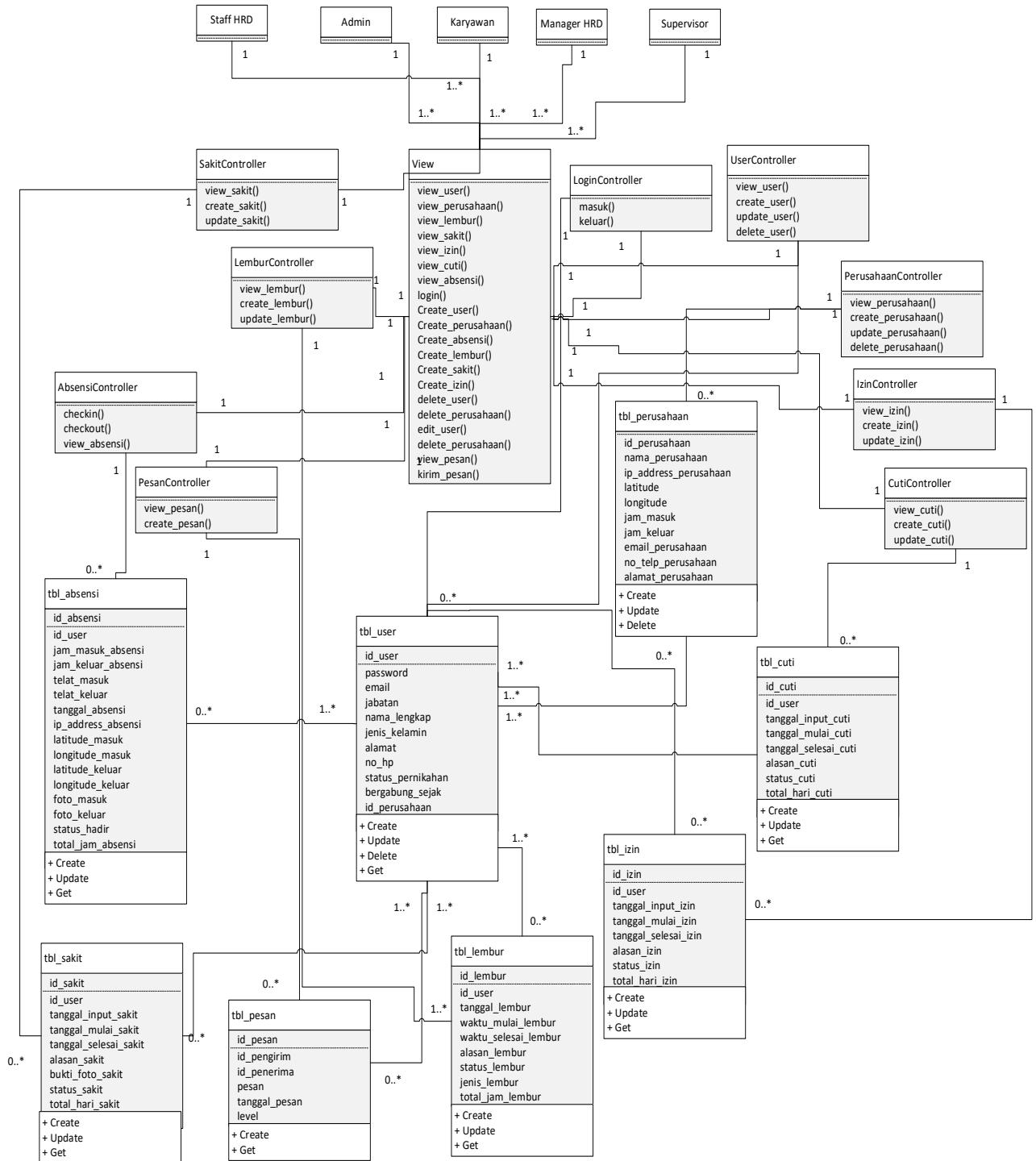
<b>40</b>	Tanggal_input_cuti	✓	<i>Attribute ofCuti</i>
<b>41</b>	Tanggal_mulai_cuti	✓	<i>Attribute ofCuti</i>
<b>42</b>	Tanggal_selesai_cuti	✓	<i>Attribute ofCuti</i>
<b>43</b>	Alasan_cuti	✓	<i>Attribute ofCuti</i>
<b>44</b>	Status_cuti	✓	<i>Attribut ofCuti</i>
<b>45</b>	Total_hari_cuti	✓	<i>Attribute ofAbsensi</i>
<b>46</b>	<b>Izin</b>	✓	<b>Tipe “Izin”</b>
<b>47</b>	Id_izin	✓	<i>Attribute ofIzin</i>
<b>48</b>	Id_user	✓	<i>Attribute ofIzin</i>
<b>49</b>	Tanggal_input_izin	✓	<i>Attribute ofIzin</i>
<b>50</b>	Tanggal_mulai_izin	✓	<i>Attribute ofIzin</i>
<b>51</b>	Tanggal_selesai_izin	✓	<i>Attribute ofIzin</i>
<b>52</b>	Alasan_izin	✓	<i>Attribute ofIzin</i>
<b>53</b>	Status_izin	✓	<i>Attribut ofIzin</i>
<b>54</b>	Total_hari_izin	✓	<i>Attribute ofIzin</i>
<b>55</b>	<b>Sakit</b>	✓	<b>Tipe “Sakit”</b>
<b>56</b>	Id_sakit	✓	<i>Attribute ofSakit</i>
<b>57</b>	Id_user	✓	<i>Attribute ofSakit</i>
<b>58</b>	Tanggal_input_sakit	✓	<i>Attribute ofSakit</i>
<b>59</b>	Tanggal_mulai_sakit	✓	<i>Attribute ofSakit</i>

<b>60</b>	Tanggal_selesai_sakit	✓	<i>Attribute ofSakit</i>
<b>61</b>	Alasan_sakit	✓	<i>Attribute ofSakit</i>
<b>62</b>	Bukti_foto_sakit	✓	<i>Attribute ofSakit</i>
<b>63</b>	Status_sakit	✓	<i>Attribut ofSakit</i>
<b>64</b>	Total_hari_sakit	✓	<i>Attribute ofSakit</i>
<b>65</b>	<b>Lembur</b>	✓	<b>Tipe “Lembur”</b>
<b>66</b>	Id_lembur	✓	<i>Attribut ofLembur</i>
<b>67</b>	Id_user	✓	<i>Attribut ofLembur</i>
<b>68</b>	Tanggal_lembur	✓	<i>Attribut ofLembur</i>
<b>69</b>	Waktu_mulai	✓	<i>Attribut ofLembur</i>
<b>70</b>	Waktu_selesai	✓	<i>Attribut ofLembur</i>
<b>71</b>	Alasan_lembur	✓	<i>Attribut ofLembur</i>
<b>72</b>	Jenis_lembur	✓	<i>Attribut ofLembur</i>
<b>73</b>	Total_jam_lembur	✓	<i>Attribut ofLembur</i>
<b>74</b>	Status_lembur	✓	<i>Attribut ofLembur</i>
<b>75</b>	<b>Pesan</b>	✓	<b>Tipe “Pesan”</b>
<b>76</b>	Id_pesan	✓	<i>Attribut ofPesan</i>
<b>77</b>	Id_pengirim	✓	<i>Attribut ofPesan</i>

<b>78</b>	Id_penerima	✓	<i>Attribut of Pesan</i>
<b>79</b>	Pesan	✓	<i>Attribut of Pesan</i>
<b>80</b>	Tanggal_pesan	✓	<i>Attribut of Pesan</i>

#### **4.5.7 Class Diagram**

*Class diagram* menggambarkan sekumpulan objek yang menyusun sistem serta hubungan kelas objek yang ada dalam sistem informasi rekam medis ini. Berikut merupakan *class diagram* Aplikasi Absensi berbasis android pada PT. Infimedia Solusi Humanika.



**Gambar 4. 47** Class Diagram Aplikasi Absensi berbasis android

#### **4.5.8 *Mapping Cardinality***

*Mapping Cardinality* digunakan untuk melakukan optimasi *database* yang dihasilkan pada tahap sebelumnya. Struktur table *database* berubah dari kardinalitas yang telah dijelaskan sebelumnya. Berikut adalah *Mapping Cardinality* aplikasi absensi berbasis android pada PT. Infomedia Solusi Humanika :



**Gambar 4. 48** Mapping Cardinality Aplikasi absensi berbasis android pada PT. Infomedia Solusi Humanika

#### **4.5.9 Spesifikasi Database**

Berikut adalah tabel spesifikasi *database* dari *Aplikasi absensi berbasis android pada PT. Infomedia Solusi Humanika*.

##### **4.5.7.1 Tabel User**

*Nama Tabel* : tbl\_user

*Primary Key* : id\_user

*Foreign Key* : id\_perusahaan

*Jenis Tabel* : Master

**Tabel 4. 26** Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_user	Varchar	7	ID User 1000001 1 di bagian akhir = No. Urut User
password	Varchar	30	Password
level	Varchar	11	Level / Jabatan User Admin Karyawan Staf Hrd Supervisor

			Manager HRD
nama_lengkap	Varchar	40	Nama Lengkap
jenis_kelamin	Varchar	1	Jenis Kelamin Laki-Laki = 1 Perempuan = 2
alamat	Varchar	70	Alamat
email	Varchar	30	Email
no_hp	Varchar	13	Nomor Handphone
Status_pernikahan	Varchar	1	Status Pernikahan Sudah Menikah = 1 Belum Menikah = 2
Id_perusahaan	varchar	6	Id Perusahaan
bergabung_sejak	Date		Bergabung Sejak

#### 4.5.7.2 Tabel Absensi

Nama Tabel : tbl\_absensi

*Primary Key* : id\_absensi

*Foreign Key* : id\_user

*Jenis Tabel* : Transaksi

**Tabel 4. 27** Tabel Absensi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_absensi	varchar	7	ID Absensi

			Abs0001 1 = Nomor Urut
id_user	varchar	7	ID User
jam_masuk_absensi	Time		Jam Masuk
Jam_keluar_absensi	Time		Jam Keluar
telat_masuk	Varchar	10	Telat Masuk
telat_keluar	Varchar	10	Telat Keluar
Tanggal_absensi	Date		Tanggal Absensi
ip_address	varchar	30	Ip Address
Latitude_masuk	varchar	30	Latitude Masuk
Longitude_masuk	Varchar	30	Longitude Masuk
Latitude_keluar	varchar	30	Latitude Keluar
Longitude_keluar	Varchar	30	Longitude Keluar
foto_masuk	varchar	30	Foto Masuk
foto_keluar	Varchar	30	Foto Keluar
Status_hadir	varchar	1	Status kehadiran karyawan

			0 = tidak hadir 1 = hadir
--	--	--	------------------------------

#### 4.5.7.3 Tabel Cuti

Nama Tabel : tbl\_cuti

*Primary Key* : id\_cuti

*Foreign Key* : id\_user

*Jenis Tabel* : Transaksi

**Tabel 4. 28** Tabel Cuti

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_cuti	varchar	8	ID Cuti cuti0001 1 = Nomor Urut
id_user	varchar	7	ID User
tanggal_mulai_cuti	Date		Tanggal Mulai Cuti
Tanggal_selesai_cuti	Date		Tanggal Selesai Cuti
Tanggal_input_cuti	Date		Tanggal Input Cuti
Alasan_cuti	Varchar	30	Alasan Cuti
Total_hari_cuti	Varchar	5	Total Hari cuti

Status_cuti	varchar	1	Status Cuti 1 = pending 2 = diterima 3 = ditolak
-------------	---------	---	---

#### 4.5.7.4 Tabel Izin

Nama Tabel : tbl\_izin

*Primary Key* : id\_izin

*Foreign Key* : id\_user

*Jenis Tabel* : Transaksi

**Tabel 4. 29** Tabel Izin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_izin	Varchar	8	ID Izin Izin0001 1 = Nomor Urut
id_user	Varchar	7	ID User
tanggal_mulai_izin	Date		Tanggal Mulai Izin
Tanggal_selesai_izin	Date		Tanggal Selesai Izin
Tanggal_input_izin	Date		Tanggal Input Izin
alasan_izin	varchar	30	Alasan

Total_hari_ijin	Varchar	5	Total Hari izin
status_ijin	varchar	1	Status Izin 1 = pending 2 = diterima 3 = ditolak

#### 4.5.7.4 Tabel Lembur

Nama Tabel : tbl\_lembur

Primary Key : id\_lembur

Foreign Key : id\_user

Jenis Tabel : Transaksi

**Tabel 4. 30** Tabel Lembur

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_lembur	Varchar	7	ID Lembur Lbr0001 1 = Nomor Urut
id_user	varchar	7	ID User
tanggal	Date		Tanggal Lembur
Waktu_mulai	Time		Waktu Mulai
Waktu_selesai	Time		Waktu Selesai

sai			
Total_jam_lembur	Time		Total jam lembur
Alasan_lembur	Varchar	30	Alasan Lembur
Status_lembur	varchar	1	Status Lembur 1 = pending 2 = diterima 3 = ditolak
Jenis_lembur	Int	1	Jenis Lembur 0 = hari biasa 1 = hari libur

#### 4.5.7.5 Tabel Sakit

Nama Tabel : tbl\_sakit

Primary Key : id\_sakit

Foreign Key : id\_user

Jenis Tabel : Transaksi

**Tabel 4. 31** Tabel Sakit

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_sakit	Varchar	7	ID Sakit Skt0001
id_user	varchar	7	ID User

tanggal_mulai_sakit	Date		Tanggal Mulai Sakit
Tanggal_selesai_sakit	Date		Tanggal Selesai Sakit
Tanggal_input_sakit	Date		Tanggal Input Sakit
Alasan_sakit	Varchar	30	Alasan Sakit
Bukti_foto	Varchar	50	Bukti Foto
Total_hari_sakit	Varchar	5	Total Hari sakit
Status_sakit	varchar	1	Status_sakit 1 = pending 2 = diterima 3 = ditolak

#### 4.5.7.6 Tabel Perusahaan

Nama Tabel : tbl\_perusahaan

Primary Key : id\_perusahaan

Foreign Key : -

Jenis Tabel : Master

**Tabel 4. 32** Tabel Perusahaan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan

<code>id_perusahaan</code>	varchar	6	ID Perusahaan Pt0001
<code>nama_perusahaan</code>	Varchar	50	Nama Perusahaan
<code>jam_masuk_perusahaan</code>	time		Jam Masuk Perusahaan
<code>jam_keluar_perusahaan</code>	time		Jam Keluar Perusahaan
<code>ip_address_perusahaan</code>	varchar	30	Ip Address Perusahaan
<code>latitude</code>	Varchar	30	Latitude
<code>longitude</code>	varchar	30	Longitude
<code>Alamat_perusahaan</code>	varchar	70	Alamat Perusahaan
<code>Email_perusahaan</code>	varchar	30	Email Perusahaan
<code>no_telp_perusahaan</code>	varchar	13	No Telepon Perusahaan

#### **4.5.7.7 Tabel Pesan**

Nama Tabel : `tbl_pesan`

*Primary Key* : `id_pesan`

*Foreign Key* : `id_pengirim` , `id_penerima`

**Tabel 4. 33** Tabel Pesan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_pesan	varchar	7	ID Pesan Psn0001
Id_pengirim	Varchar	7	ID Pengirim
Id_penerima	varchar	7	ID Penerima
pesan	varchar	70	Pesan
Tanggal_pesan	datetime		Tanggal Pesan

#### **4.5.10 Desain User Interface**

Dalam tahapan ini, akan di rancang tampilan tatap muka (*interface*) dari aplikasi absensi berbasis android pada PT. Infomedia Solusi Humanika yang akan dibangun. Perancangan *interface* ini akan dibagi menjadi beberapa halaman sesuai dengan tugas dan wewenang aktor dalam sistem ini, diantaranya halaman *karyawan*, halaman Supervisor, halaman admin, halaman *Staf HRD* dan halaman *Manager HRD*.

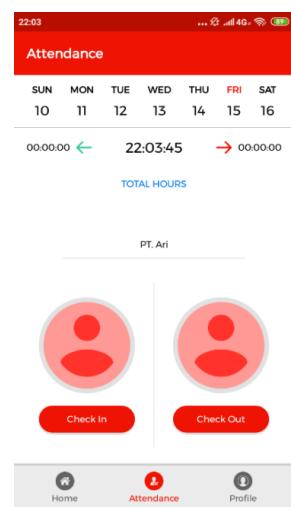
##### 1. Halaman Login



**Gambar 4.49** Perancangan Interface Halaman Login

Setiap user yang ingin mengakses aplikasi absensi berbasis android ini harus melakukan login di halaman ini. Dan setelah user melakukan login, sistem akan men-direct user sesuai dengan level penggunannya.

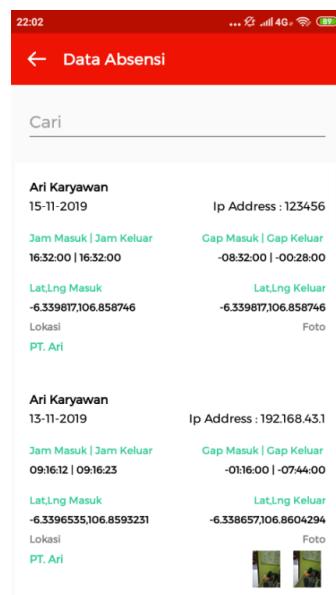
## 2. Halaman Absensi untuk karyawan



**Gambar 4. 50** Perancangan Interface Halaman Absensi untuk karyawan

Perancangan Interface halaman absensi ini menggambarkan proses karyawan melakukan absensi yang dimana ada *check in* dan *check out*. *Check in* yaitu absensi ketika karyawan masuk ke kantor dan *check out* yaitu absensi ketika karyawan pulang.

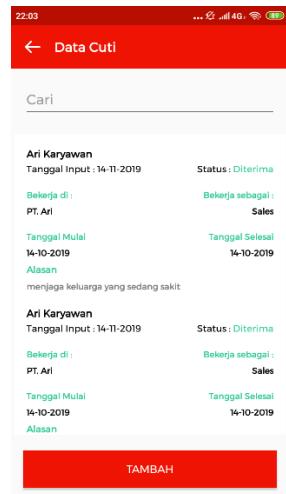
### 3. Halaman Lihat Data Absensi untuk karyawan



**Gambar 4. 51** Perancangan Interface Halaman Lihat Data Absensi untuk karyawan

Perancangan Interface halaman absensi ini menggambarkan proses Lihat data absensi yang sudah di lakukan oleh karyawan.

### 4. Halaman Data Cuti untuk Karyawan



**Gambar 4. 52** Perancangan Interface Halaman Data Cuti

Perancangan Interface halaman data cuti ini menggambarkan proses Lihat data cuti yang sudah di lakukan oleh karyawan.

##### 5. Halaman Tambah Data Cuti untuk Karyawan

22:03 ... 4G +

← Tambah Data Cuti

Tanggal Mulai

Tanggal Selesai

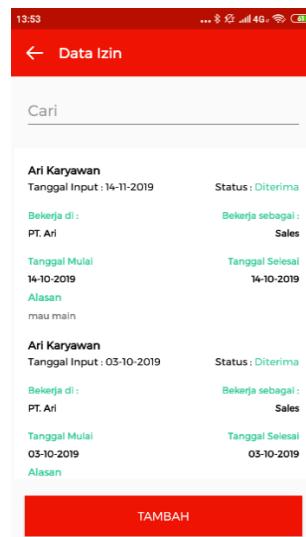
Alasan

Submit

**Gambar 4. 53** Perancangan Interface Halaman Tambah Data Cuti

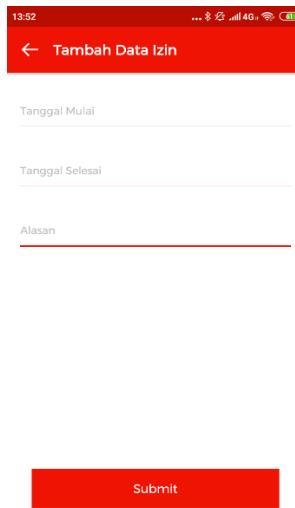
Perancangan Interface halaman Tambah data cuti ini menggambarkan proses Tambah data cuti yang di lakukan oleh karyawan.

## 6. Halaman Data Izin untuk Karyawan



**Gambar 4. 54 Perancangan Interface Halaman Data Izin**  
Perancangan Interface halaman data izin ini menggambarkan proses lihat data izin yang di lakukan oleh karyawan.

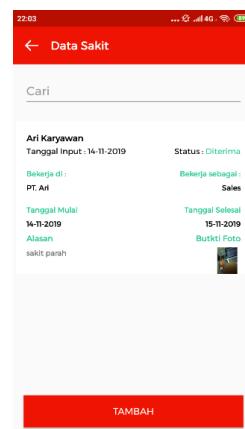
## 7. Halaman Tambah Data Izin untuk Karyawan



**Gambar 4. 55** Perancangan Interface Halaman Tambah Data Izin

Perancangan Interface halaman tambah data izin ini menggambarkan proses Tambah data izin yang dilakukan oleh karyawan.

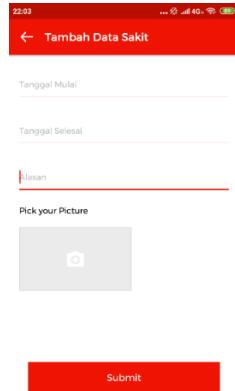
#### 8. Halaman Data Sakit untuk Karyawan



**Gambar 4. 56** Perancangan Interface Halaman Data Sakit

Perancangan Interface halaman data sakit ini menggambarkan proses Lihat data sakit yang dilakukan oleh karyawan.

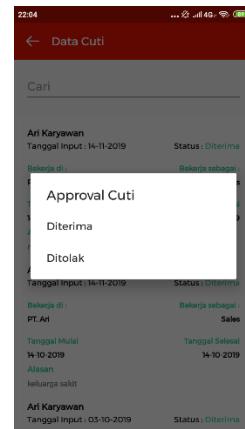
9. Halaman Tambah Data Sakit untuk Karyawan



**Gambar 4. 57** Perancangan Interface Halaman Tambah Data Sakit

Perancangan Interface halaman tambah data sakit ini menggambarkan proses Tambah data sakit yang dilakukan oleh karyawan.

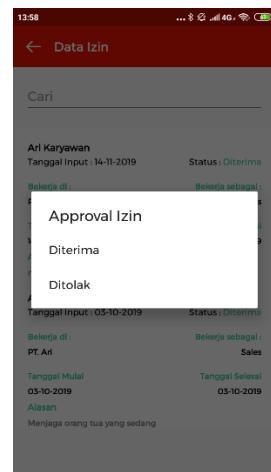
10. Halaman *Approve* data Cuti untuk Supervisor



**Gambar 4. 58** Perancangan Interface *approve* data cuti untuk supervisor

Perancangan Interface *Approve* data cuti ini menggambarkan proses approve data cuti untuk supervisor dari data cuti yang sudah dilakukan oleh karyawan.

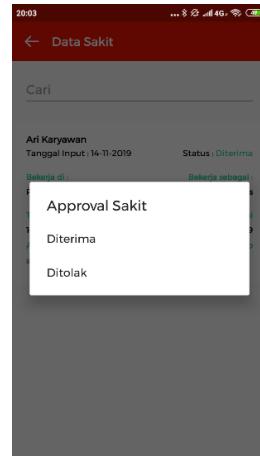
#### 11. Halaman *Approve* data Izin untuk Supervisor



**Gambar 4. 59** Perancangan Interface *approve* data izin untuk supervisor

Perancangan Interface Approve data izin ini menggambarkan proses approve data izin untuk supervisor dari data izin yang sudah dilakukan oleh karyawan.

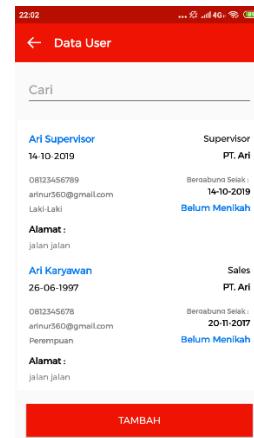
#### 12. Halaman *Approve* data sakit untuk Supervisor



**Gambar 4. 60** Perancangan Interface *approve* data sakit untuk supervisor

Perancangan *Interface Approve* data sakit ini menggambarkan proses *approve* data sakit untuk supervisor dari data sakit yang sudah dilakukan oleh karyawan.

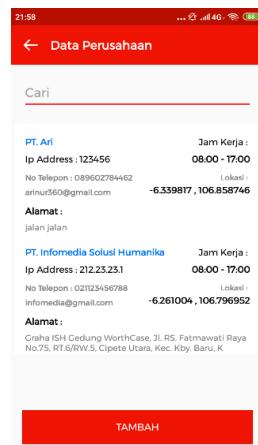
### 13. Halaman Kelola Data User untuk Admin



**Gambar 4. 61** Perancangan Interface kelola data user untuk admin

Perancangan Interface halaman kelola data absensi ini menggambarkan proses Create, read, update, delete data user untuk admin.

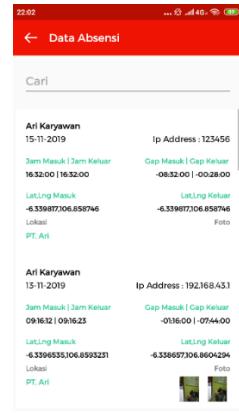
#### 14. Halaman Kelola Data Perusahaan untuk manager HRD



**Gambar 4. 62** Perancangan Interface kelola data perusahaan untuk manager HRD

Perancangan Interface halaman kelola data perusahaan ini menggambarkan proses Create, read, update, delete data perusahaan untuk manager HRD.

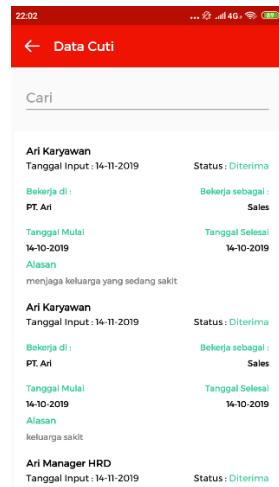
#### 15. Halaman Kelola Lihat Data Absensi untuk manager HRD



**Gambar 4. 63** Perancangan Interface lihat data absensi untuk manager HRD

Perancangan Interface halaman lihat data absensi ini menggambarkan proses lihat data absensi untuk manager HRD.

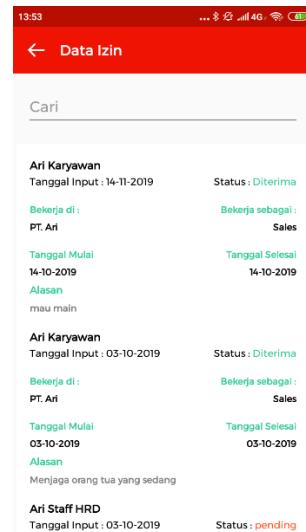
#### 16. Halaman Kelola Lihat Data Cuti untuk manager HRD



**Gambar 4. 64** Perancangan Interface lihat data cuti untuk manager HRD

Perancangan Interface halaman lihat data cuti ini menggambarkan proses lihat data cuti untuk manager HRD.

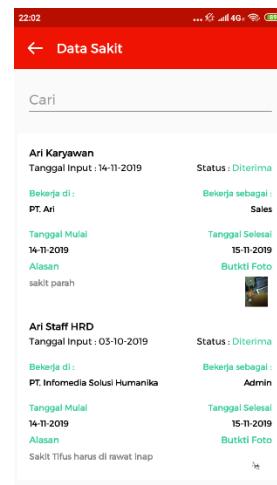
17. Halaman Lihat Data Izin untuk manager HRD



**Gambar 4. 65** Perancangan Interface lihat data izin untuk manager HRD

Perancangan Interface halaman lihat data izin ini menggambarkan proses lihat data izin untuk manager HRD.

18. Halaman Kelola Lihat Data Sakit untuk manager HRD



**Gambar 4. 66** Perancangan Interface lihat data sakit untuk manager HRD

Perancangan Interface halaman lihat data sakit ini menggambarkan proses lihat data sakit untuk manager HRD.

19. Halaman Tambah Data Lembur untuk Karyawan

22.22 ... 8 4G 4G

← Tambah Data Lembur

Tanggal

Waktu Mulai

Waktu Selesai

Alasan

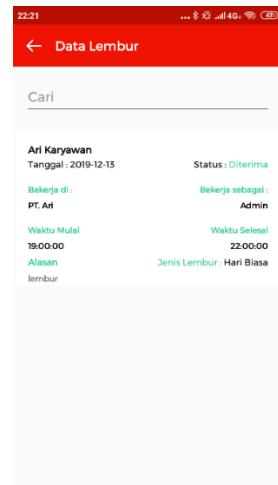
Jenis Lembur

Submit

**Gambar 4. 67** Perancangan Interface Halaman Tambah Data Lembur

Perancangan Interface halaman tambah data lembur ini menggambarkan proses Tambah data lembur yang dilakukan oleh karyawan.

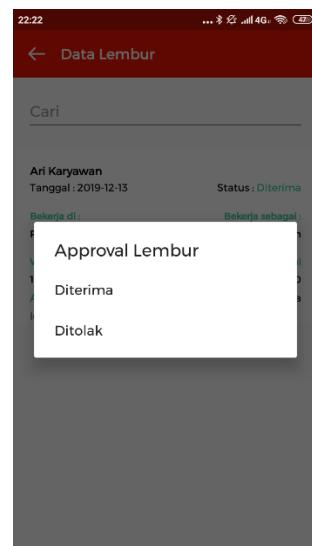
20. Halaman Lihat Data Lembur untuk manager HRD



**Gambar 4. 68** Perancangan Interface lihat data lembur untuk manager HRD

Perancangan Interface halaman lihat data lembur ini menggambarkan proses lihat data lembur untuk manager HRD.

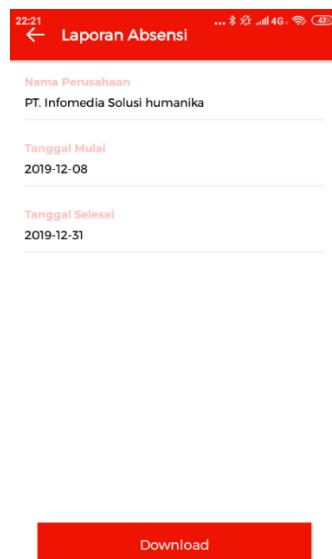
#### 21. Halaman *Approve* data lembur untuk Supervisor



**Gambar 4. 69** Perancangan Interface *approve* data lembur untuk supervisor

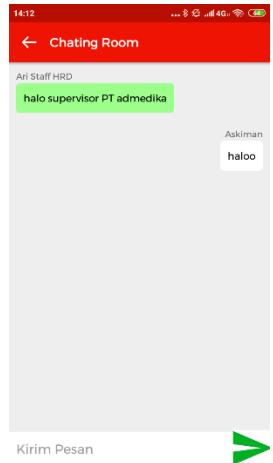
Perancangan *Interface Approve* data lembur ini menggambarkan proses *approve* data lembur untuk supervisor dari data lembur yang sudah dilakukan oleh karyawan.

22. Halaman Lihat Laporan Absensi Karyawan untuk manager HRD



**Gambar 4. 70** Perancangan Interface lihat laporan absensi karyawan untuk manager HRD , Staf HRD dan Supervisor  
Perancangan Interface halaman lihat laporan absensi karyawan ini menggambarkan proses lihat laporan absensi karyawan untuk manager HRD , Staf HRD dan Supervisor.

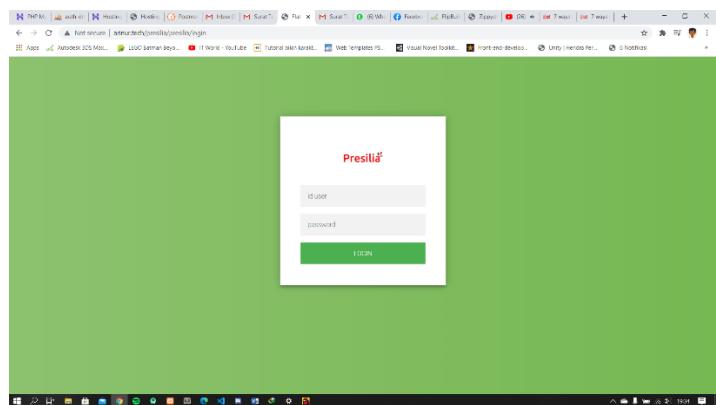
23. Halaman Chatting Room



**Gambar 4. 71** Perancangan Interface halaman chating room untuk Staf HRD, Karyawan, Supervisor.

Perancangan Interface halaman chating room ini menggambarkan proses input pesan untuk Staf HRD, Karyawan, Supervisor.

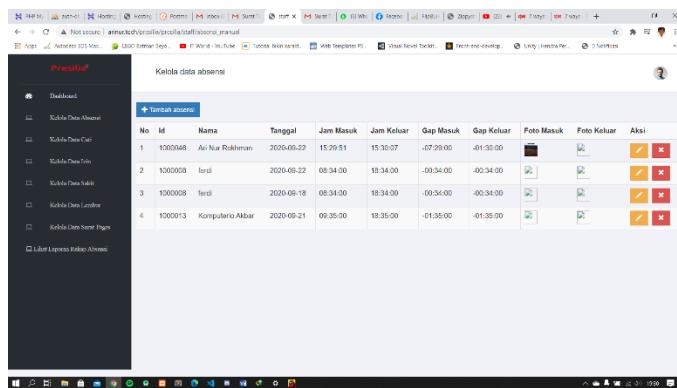
#### 24. Halaman Login Sistem HRD Berbasis Web



**Gambar 4. 72** Perancangan Interface halaman login Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman login pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan proses login untuk admin, Staf hrd , manager hrd di kantor pusat.

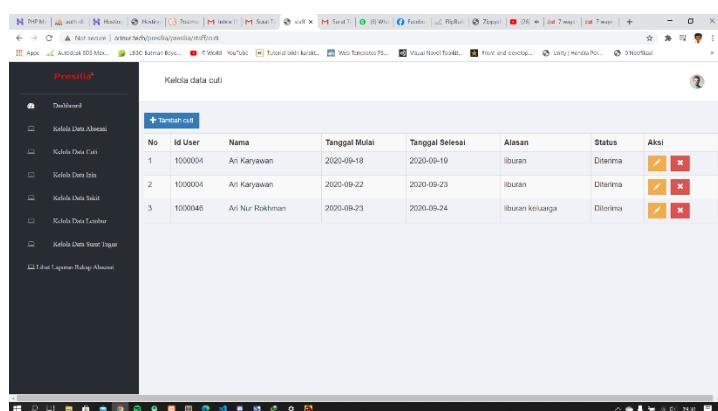
## 25. Halaman Kelola data absensi Sistem HRD Berbasis Web



**Gambar 4. 73** Perancangan Interface halaman kelola data absensi Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman kelola data absensi pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan proses Create, Read, Update, Delete data absensi untuk Staf HRD di kantor pusat.

## 26. Halaman Kelola data cuti Sistem HRD Berbasis Web



**Gambar 4. 74** Perancangan Interface halaman kelola data cuti Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman kelola data cuti pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan proses Create, Read, Update, Delete data cuti untuk Staf HRD di kantor pusat.

## 27. Halaman Kelola data izin Sistem HRD Berbasis Web

No	Id User	Nama	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Alasan	Status	Aksi
1	1000004	Ari Karyawan	2020-09-19	2020-09-22	asdas	Diterima	

**Gambar 4. 75** Perancangan Interface halaman kelola data izin Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman kelola data izin pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan proses Create, Read, Update, Delete data izin untuk Staf HRD di kantor pusat.

## 28. Halaman Kelola data sakit Sistem HRD Berbasis Web

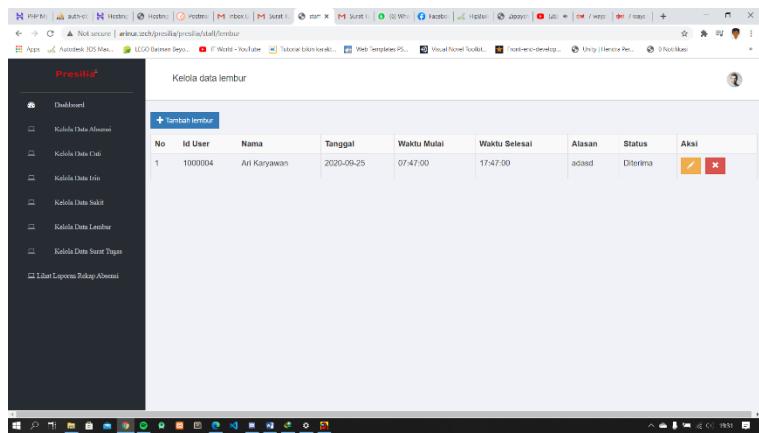
No	Id User	Nama	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Alasan	Status	Buktii	Aksi
1	1000004	Ari Karyawan	2020-09-20	2020-09-23	asdas	Diterima	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	1000004	Ari Karyawan	2020-09-26	2020-09-29	asdas	Diterima	<input checked="" type="checkbox"/>	

**Gambar 4. 76** Perancangan Interface halaman kelola data sakit

Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman kelola data sakit pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan proses Create, Read, Update, Delete data sakit untuk Staf HRD di kantor pusat.

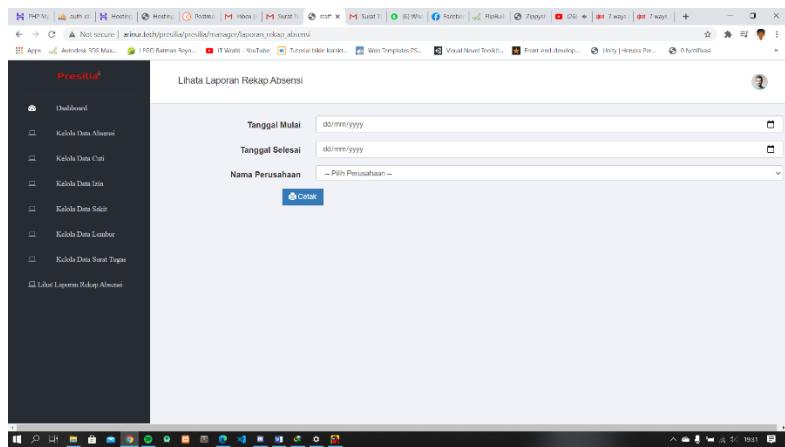
## 29. Halaman Kelola data lembur Sistem HRD Berbasis Web



**Gambar 4. 77** Perancangan Interface halaman kelola data lembur Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman kelola data lembur pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan proses Create, Read, Update, Delete data lembur untuk Staf HRD di kantor pusat.

## 30. Halaman Lihat Laporan Rekap Absensi Sistem HRD Berbasis Web



**Gambar 4. 78** Perancangan Interface halaman lihat laporan rekap absensi Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman lihat laporan rekap absensi pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan lihat laporan rekap absensi untuk Staf HRD dan Manager HRD di kantor pusat.

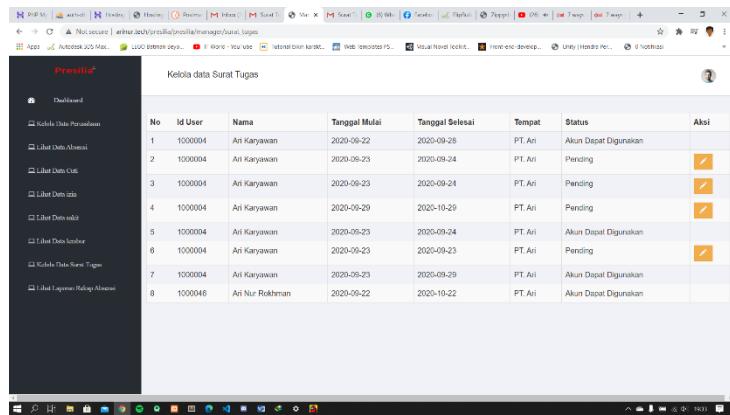
### 31. Halaman Input Surat tugas Sistem HRD Berbasis Web

No	ID User	Nama	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tempat	Status
1	100004	Ari Karyawan	2020-09-22	2020-09-28	PT. Ari	Akun Dapat Digunakan
2	100004	Ari Karyawan	2020-09-23	2020-09-24	PT. Ari	Pending
3	100004	Ari Karyawan	2020-09-23	2020-09-24	PT. Ari	Pending
4	100004	Ari Karyawan	2020-09-28	2020-10-29	PT. Ari	Pending
5	100004	Ari Karyawan	2020-09-23	2020-09-24	PT. Ari	Akun Dapat Digunakan
6	100004	Ari Karyawan	2020-09-23	2020-09-23	PT. Ari	Pending
7	100004	Ari Karyawan	2020-09-23	2020-09-29	PT. Ari	Akun Dapat Digunakan
8	100046	Ari Nur Rokman	2020-09-22	2020-10-22	PT. Ari	Akun Dapat Digunakan

**Gambar 4. 79** Perancangan Interface halaman input surat tugas Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman input surat tugas pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan input surat tugas untuk Staf HRD di kantor pusat.

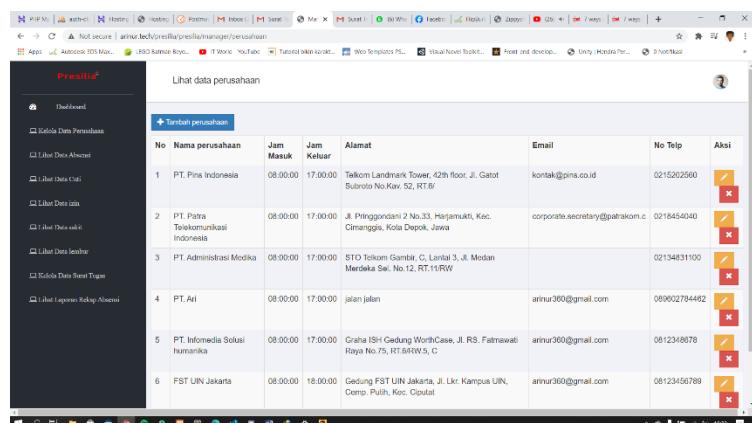
### 32. Halaman Approval surat tugas Sistem HRD Berbasis Web



**Gambar 4. 80** Perancangan Interface halaman approval surat tugas Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman approval surat tugas pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan apporval surat tugas untuk Manager HRD di kantor pusat.

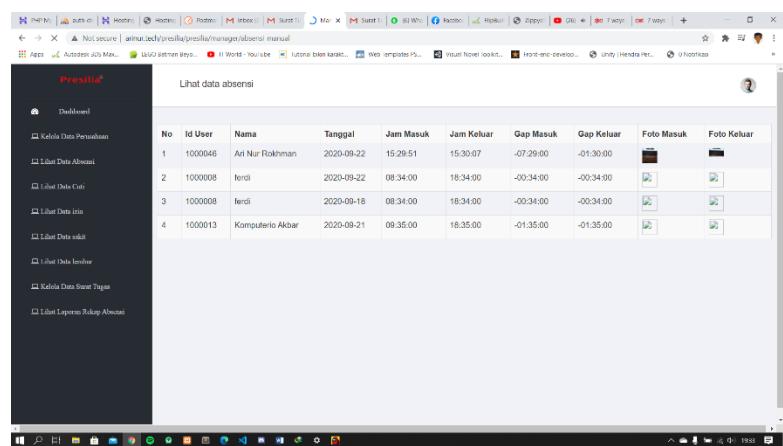
### 33. Halaman Kelola data Perusahaan Sistem HRD Berbasis Web



**Gambar 4. 81** Perancangan Interface halaman kelola data perusahaan Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman kelola data perusahaan pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan Create , Read , Update , Delete data perusahaan untuk Manager HRD di kantor pusat.

#### 34. Halaman Lihat data absensi Sistem HRD Berbasis Web



No	Id User	Nama	Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar	Gap Masuk	Gap Keluar	Foto Masuk	Foto Keluar
1	1000048	Ari Nur Rokhman	2020-09-22	15:29:51	15:30:07	-07:29:00	-01:30:00		
2	1000008	Ierdi	2020-09-22	08:34:00	18:34:00	-00:34:00	-00:34:00		
3	1000008	Ierdi	2020-09-18	08:34:00	18:34:00	-00:34:00	-00:34:00		
4	1000013	Komputerlo Akbar	2020-09-21	09:35:00	18:35:00	-01:35:00	-01:35:00		

**Gambar 4. 82** Perancangan Interface halaman lihat data absensi Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman lihat data absensi pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan lihat data absensi untuk Manager HRD di kantor pusat.

#### 35. Halaman Lihat data cuti Sistem HRD Berbasis Web

Lihat data cuti						
No	Id User	Nama	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Alasan	Status
1	1000004	Ari Karyawan	2020-09-18	2020-09-19	liburan	Diterima
2	1000004	Ari Karyawan	2020-09-22	2020-09-23	liburan	Diterima
3	1000046	Ari Nur Rokman	2020-09-23	2020-09-24	liburan keluarga	Diterima

**Gambar 4. 83** Perancangan Interface halaman lihat data cuti Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman lihat data cuti pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan lihat data cuti untuk Manager HRD di kantor pusat.

### 36. Halaman Lihat data izin Sistem HRD Berbasis Web

Lihat data izin						
No	Id User	Nama	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Alasan	Status
1	1000004	Ari Karyawan	2020-09-19	2020-09-22	andas	Diterima

**Gambar 4. 84** Perancangan Interface halaman lihat data izin Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman lihat data izin pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan lihat data izin untuk Manager HRD di kantor pusat.

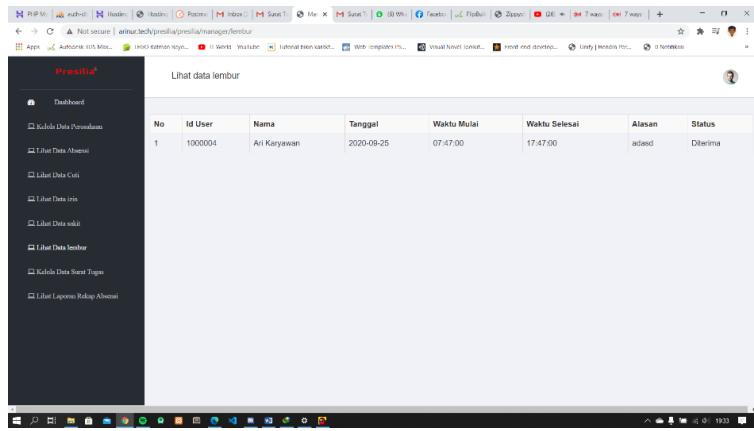
### 37. Halaman Lihat data sakit Sistem HRD Berbasis Web

No	Id User	Nama	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Alasan	Status	Bukti
1	1000001	An Karyawan	2020-09-20	2020-09-23	sadas	Diterima	
2	1000004	An Karyawan	2020-09-26	2020-09-29	sadas	Diterima	

**Gambar 4. 85** Perancangan Interface halaman lihat data sakit Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman lihat data sakit pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan lihat data sakit untuk Manager HRD di kantor pusat.

### 38. Halaman Lihat data lembur Sistem HRD Berbasis Web

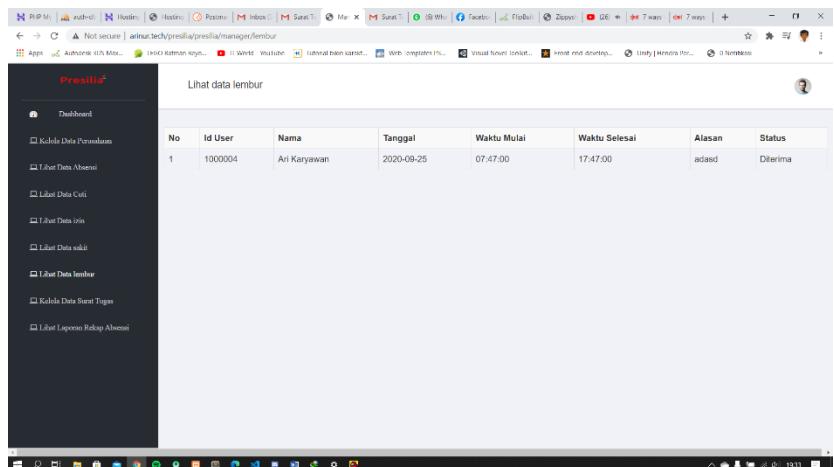


**Gambar 4. 86 Perancangan Interface halaman lihat data lembur**

### Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman lihat data lembur pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan lihat data sakit untuk Manager HRD di kantor pusat.

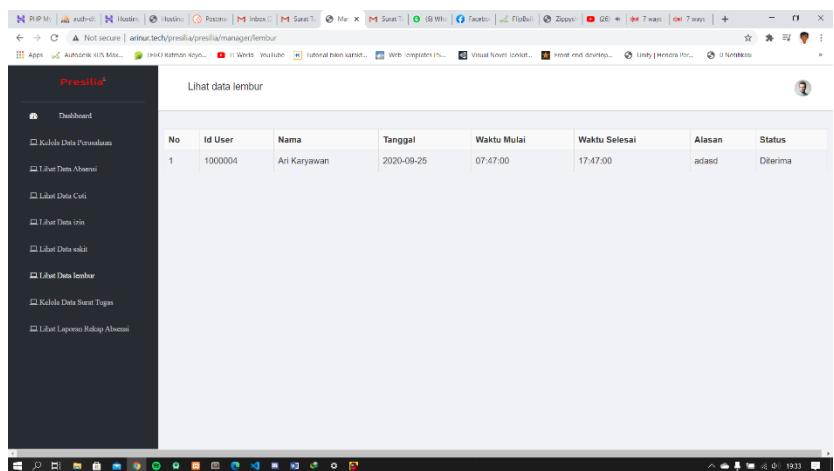
#### 39. Halaman Kelola data user Sistem HRD Berbasis Web



**Gambar 4. 87 Perancangan Interface halaman kelola data user Sistem HRD Berbasis Web**

Perancangan Interface halaman kelola data user pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan kelola data user untuk Admin di kantor pusat.

#### 40. Halaman Kelola data surat tugas Sistem HRD Berbasis Web



**Gambar 4. 88** Perancangan Interface halaman kelola data surat tugas Sistem HRD Berbasis Web

Perancangan Interface halaman kelola data surat tugas pada sistem HRD berbasis web ini menggambarkan kelola data tugas untuk Admin di kantor pusat.

### 4.6 Implementasi Sistem

Setelah desain sistem selesai, maka tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan hasil rancangan tersebut. Dalam mengimplementasikan sistem menggunakan Android Studio. selain itu menggunakan Sublime Text sebagai software text editor.

Pada tahap pemrograman ini spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat keras
  - a. Macbook Pro tahun 2011
  - b. RAM 8GB
  - c. SSD 500GB
  - d. Processor intel core i7 generasi 2
2. Perangkat lunak
  - a. Mac os High Sierra
  - b. Android Studio
  - c. Microsoft Visio 2007
  - d. Xampp
  - e. Android Studio
  - f. Sublime Text
  - g. Browser Google chrome versi 78.0

Sedangkan perangkat keras yang mendukung aplikasi berbasis android ini adalah:

1. Android OS Jelly bean versi 4.3
2. Ram 1 gb
3. Storage 20 mb
4. Processor snapdragon 200

#### **4.6.1 Implementasi Rumus Haversine**

Untuk mengetahui bahwa rumus *Haversine* dapat menghitung jarak antara dua buah titik dipermukaan bumi maka perlu dilakukan uji coba berikut ini merupakan penjabaran rumus *Haversine* di bab implementasi ini.

$$D=2R * \arcsin \sqrt{(\sin^2(\Delta\text{lat}/2) + \cos(\text{lat}2).\cos(\text{lat}1).\sin^2(\Delta\text{long}/2))}$$

Keterangan :

D = Jarak

$\Delta\text{lat} = \text{lat}2 - \text{lat}1$

$\Delta\text{long} = \text{long}2 - \text{long}1$

R = jari-jari bumi sebesar 6371(km)

$\Delta\text{lat} =$ besaran perubahan latitude

$\Delta\text{long} =$ besaran perubahan longitude

1 derajat = 0.0174532925 radian

Contoh Perhitungan :

- a. Lokasi Karyawan

Latitude 1 :  $-6.261170 * 0.0174532925 = -0.10927803766$  radian

Longitude 1 :  $106.796899 * 0.0174532925 = 1.86395751634$  radian

- b. Titik Koordinat Lokasi Perusahaan (PT.Infomedia Solusi Humanika)

Latitude 2 :  $-6.2610682 * 0.0174532925 = -0.10927625465$  radian

Longitude 2 :  $106.7969201 * 0.0174532925 = 1.86402543366$  radian

$$\Delta\text{lat} = -0.10927625465 - -0.10927803766) = 0.000001783$$

$$\Delta\text{long} = 1.86402543366 - 1.86395751634 = 0.00006791732$$

$$D=2R * \arcsin \sqrt{(\sin^2(\Delta\text{lat}/2) + \cos(\text{lat2}).\cos(\text{lat1}).\sin^2(\Delta\text{long}/2))}$$

$$D=2*6371*\arcsin$$

$$\sqrt{\left(\sin^2\left(\frac{0.000001783}{2}\right) + \cos(-0.10927625465).\cos(-0.10927803766).\sin^2(0.00006791732/2)\right)}$$

$$D = 2*6371*\arcsin \sqrt{8.22707e-13}$$

$$D = 0.011557585 \text{ km} = 11.557585 \text{ m}$$

Dari Perhitungan Jarak menggunakan metode haversine di atas mendapatkan hasil jarak dari titik koordinat karyawan menuju kantor karyawan bekerja yaitu di PT.Infomedia Solusi Humanika yaitu sebesar 11.557585 m . Karyawan yang dapat melakukan absensi adalah karyawan yang melakukan absensi kurang dari 100 m menggunakan metode haversine ini maka dapat di pastikan absensi nya pun berhasil dan absensi nya pun dapat masuk ke database.

#### **4.6.2 Testing (Pengujian)**

Pada tahap pengujian sistem, peneliti menggunakan pengujian *black-box testing*. Proses pengujian yang dilakukan berupa percobaan dan pemeriksaan sistem dengan menjalankan sistem tersebut. Adapun pihak yang menjalankan sistem dalam proses pengujian adalah pihak PT. Infomedia Solusi Humanika

Pengujian ini ditampilkan dalam tabel berdasarkan menu yang ada di dalam sistem, yaitu:

##### **1. Pengujian Menu *Login***

Hasil pengujian sistem dari Menu *Login*, adalah:

**Tabel 4. 34 Pengujian Menu Login**

No	Rancangan Proses	User	Hasil yang diharapkan	Ket	Hasil
1.	Input id user dan password, Klik Login	Semua aktor	- Jika <i>id user</i> dan <i>password</i> sesuai, menampilkan Halaman Utama - Jika <i>id user</i> dan <i>password</i> tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan “Error”.	Form <i>Login</i> , dan Halaman Utama	OK

--	--	--	--	--	--

## 2. Pengujian Menu Kelola Data User

Hasil pengujian sistem dari Menu Kelola Data User, adalah:

**Tabel 4. 35** Pengujian Menu Kelola Data User

No	Rancangan Proses	User	Hasil yang diharapkan	Ket	Hasil
1.	Klik “Data <i>User</i> ”	Admin	Menampilkan data <i>user</i> yang ada di <i>database</i>	Halaman untuk menampilkan data <i>user</i>	OK
2.	Klik “Tambah <i>User</i> ”	Admin	Menampilkan <i>form tambah user</i>	Halaman untuk menambahkan <i>user</i> baru	OK
3.	Klik “Edit <i>User</i> ”	Admin	Menampilkan <i>form edit user</i>	Halaman untuk mengubah data <i>user</i>	OK
4.	Klik “Submit” pada Form <i>Tambah</i>	Admin	Jika pada <i>form tambah user</i> , menyimpan data <i>user</i> baru ke <i>database</i> . Jika pada <i>form edit</i>	Button untuk menyimpan atau mengubah	OK

	<i>User</i> dan “Save” pada Form Edit <i>User</i>		<i>user</i> , mengubah data <i>user</i> ke <i>database</i>	data <i>user</i> ke <i>database</i>	
5.	Klik “Delete”	Admin	Menghapus data <i>user</i> dari <i>database</i>	Button untuk proses hapus data <i>user</i> dari <i>database</i>	OK

### 3. Pengujian Menu Kelola Data Perusahaan

Hasil pengujian sistem dari Menu Kelola Data Perusahaan, adalah:

**Tabel 4. 36** Pengujian Menu Kelola Data Perusahaan

No	Rancangan Proses	User	Hasil yang diharapkan	Ket	Hasil
1.	Klik “Data Perusahaan”	Manager HRD	Menampilkan data perusahaan yang ada di <i>database</i>	Halaman untuk menampilkan data perusahaan	OK
2.	Klik “Tambah Perusahaan”	Manager HRD	Menampilkan form tambah perusahaan	Halaman untuk menambahkan perusahaan baru	OK
3.	Klik “Edit Perusahaan”	Manager HRD	Menampilkan form edit perusahaan	Halaman untuk mengubah data perusahaan	OK
4.	Klik “Submit”	Manager	Jika pada form tambah perusahaan,	Button untuk menyimpan	OK

	pada Form <i>Tambah Perusahaan</i> dan “Save” pada Form <i>Edit User</i>	HRD	menyimpan data <i>perusahaan</i> baru ke <i>database</i> . Jika pada form <i>edit perusahaan</i> , mengubah data <i>perusahaan</i> ke <i>database</i>	atau mengubah data <i>perusahaan</i> ke <i>database</i>	
5.	Klik “Delete”	Manager HRD	Menghapus data <i>perusahaan</i> dari <i>database</i>	Button untuk proses hapus data <i>perusahaan</i> dari <i>database</i>	OK

#### 4. Pengujian Menu Input Absensi Karyawan

Hasil pengujian sistem dari Menu Input Absensi Karyawan, adalah:

**Tabel 4. 37** Pengujian Menu Input Data Absensi Karyawan

No	Rancangan Proses	User	Hasil yang diharapkan	Ket	Hasil
1.	Klik “Menu Absensi”	Karyawan	Menampilkan data <i>absensi karyawan hari ini</i> yang ada di <i>database</i>	Halaman untuk menampilkan data <i>absensi karyawan hari ini</i>	OK
2.	Klik “Checkin	Karyawan	Melakukan absensi karyawan masuk dan	Halaman untuk	OK

	<p><i>untuk absensi masuk</i>” dan Klik “Checkout untuk <i>absensi keluar</i>”</p>		<p>keluar yang akan masuk ke database</p>	<p>melakukan absensi karyawan</p>	
--	--	--	---	-----------------------------------	--

## 5. Pengujian Lihat Data Laporan Absensi Karyawan

Hasil pengujian sistem dari Menu Lihat Data Laporan Absensi Karyawan, adalah:

**Tabel 4. 38** Pengujian Menu Lihat Data Laporan Absensi Karyawan

No	Rancangan Proses	User	Hasil yang diharapkan	Ket	Hasil
1.	Klik “ <i>Lihat Laporan Absensi Karyawan</i> ”	Manager HRD	Menampilkan <i>data gabungan absensi , cuti, izin , sakit dan lembur</i> yang ada di <i>database</i>	Halaman untuk menampilkan data <i>laporan absensi karyawan</i>	OK
2.	Klik “ <i>Download</i> ”	Manager HRD	Mendownload Laporan dalam bentuk pdf	Halaman untuk mendownload	OK

				laporan absensi dalam bentuk pdf	
--	--	--	--	--	--

## 6. Pengujian Chating Room

Hasil pengujian sistem dari Menu Chating Room Absensi Karyawan, adalah:

**Tabel 4. 39** Pengujian Menu Chating Room

No	Rancangan Proses	User	Hasil yang diharapkan	Ket	Hasil
1.	Klik “ <i>Menu Chating Room</i> ”	Supervisor, Manager HRD, Karyawan	Menampilkan <i>data list user</i> yang ada di <i>database</i>	Halaman untuk menampilkan data <i>list user</i>	OK
2.	Klik “ <i>User untuk chating</i> ”	Supervisor, Manager HRD, Karyawan	Masuk ke halaman <i>chating</i>	Masuk ke halaman <i>chating</i>	OK
3.	Input “ <i>Pesan</i> ” dan Kirim	Supervisor, Manager HRD,	<i>data pesan</i> Masuk ke <i>database</i>	Halaman untuk mengirim	OK

		Karyawan		<i>pesan</i>	
--	--	----------	--	--------------	--



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan adanya penelitian ini karyawan yang bekerja di kantor client akan lebih mudah dalam melakukan absensi karena tidak perlu ke kantor pusat terlebih dahulu tetapi bisa langsung melakukan absensi di kantor *client*.
2. Dengan adanya penelitian ini, proses absensi, tidak masuk kerja karena cuti ,izin, sakit perhitungan lembur pada PT. Infomedia Solusi Humanika menjadi lebih cepat dan mudah karena karyawan dapat melakukan absensi, pengajuan cuti ,izin, lembur dan sakit secara langsung melalui aplikasi android tanpa harus membuka browser terlebih dahulu.
3. Dengan adanya aplikasi android ini dapat menambah brand PT.Infomedia Solusi Humanika sebagai penyedia layanan pengelolaan SDM.

#### 5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa saran sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya yaitu aplikasi ini dapatkan dikembangkan lagi dengan membuat fitur untuk penggajian karyawan.
2. Menambahkan tanda tangan Manager HRD otomatis pada laporan absensi karyawan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adikara, F (2013) Analisis dan Perancangan Sistem Absensi Berbasis Global Positioning System (GPS) Pada Android 4.x, *Seminar Nasional Teknologi Informasi 2013*, Teknik Informatika Universitas Esa Unggul, Jakarta
- Agus Mulyanto. 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Akbar, M.R. (2012) Aplikasi Absensi Karyawan di Konsuil Bogor Menggunakan GPS, *Skripsi*, Jurusan Sistem Informasi Fakultas ilmu komputer dan Teknologi Informasi Universitas Gunadarma, Jakarta
- Akbar, M.R & Prabowo, N. (2015) Aplikasi Absensi Menggunakan Metode Lock GPS dengan Android di PT. PLN(Persero) APP Malang Basecamp Mojokerto, *Majapahit Techno*, Agustus Hal 55-63, ISSN: 2087-9210, Vol.5 No.2
- David, M. (2015) Learn More About the Android Studio IDE from Google, <http://searchsoftwarequality.techtarget.com/feature/Learn-more-about-the-Android-Studio-IDE-from-Google>, diakses 24 Juli 2017
- Eddy Prahasta. 2014. Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika). Informatika. Bandung.
- Effendy, L., Yunnarlim, W.W., & Kunnardy, C.G. (2016) Perancangan

Sistem Absensi, Cuti, dan Claim Berbasis Android pada PT. Kualitas Tekhnologi Asia, *Skripsi*, Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara, Jakarta

Fanggidae, A. & Polly, T.Y. (2016) Sistem Presensi menggunakan IMEI dan GPS Smartphone dengan Data Terenkripsi, *Jnteti*, Agustus 2016, Hal 139, Vol.5, No.3

Halim, J I., et al. 2011. Framework Pemetaan Data Berbasis Peta dengan Menggunakan Google Maps API (Skripsi). Universitas Bina Nusantara. Jakarta

Hartono, S.D., Prijono A., & Fabriano R.S., (2008) Menggunakan Smartphone/PDA Lebih Optimal, Informatika, Bandung

Herdi, H. (2012) Mengenal Arsitektur Android OS, Website: <https://www.twoh.co/2012/09/18/mengenal-arsitektur-sistem-operasi-android/>, diakses 25 Januari 2017

Hutahaean, Jeperson. 2014. Konsep Sistem Imformasi. Yogyakarta: Deepublish.

Juliantika, V. (2016) Perancangan Sistem Presensi dan Penggajian Karyawan Berbasis Sistem Oprasi Android di PT. ELC Logistik Indonesia, Skripsi, Program Studi Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, Bandung

- Kadir, Abdul. (2014). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi
- Kendall, KE dan Kendall, JE. (2010). Systems Analysis and Design. New Jersey: Prentice Hall
- L. Whitten, Jeffrey, & D. Bentley, Lonnie .(2007). System Analysis & Design Methods Seventh Edition. New York, USA : McGraw-Hill
- Liang, D.Y. (2015) Introduction To Java Programming 10th Edition, Pearson educatio Inc., United States of America
- Maniah dan Hamidin, Dini. 2017. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktis Dengan Contoh Kasus. Yogyakarta: DEEPUBLISH
- Mata-toledo, A.R. & Cushman, K.P. (2007) Dasar-dasar Database Rasional, Diterjemahkan oleh Soni Astranto, Erlangga, Jakarta
- Mayhew J, Deborah. 2015, Principles and Guidelines in Software User Interface Design. America, 1st ed. Prentice Hall.
- Mulyana, Deddy. Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar. Cetakan ke 18. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.
- Mulyani, Sri. 2016. Metode Analisis dan Perancangan Sistem. Bandung: Abdi Sistematika
- Pressman, R.S. (2010) *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Sevrent Edition*, The McGraw-Hill Companies Inc., New York

Peranginangin, K. (2006) *Aplikasi Web dengan PHP dan mySql*, C.V Andi Offset, Yokyakarta

Ramadi, R. (2016). Penerapan Knowledge Management System Pada Perusahaan Otomotif : Studi Kasus PT. Astrido Jaya Mobilindo. Jurnal SIMETRIS, Vol.7.

Rizky, S. (2011). Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.

Safaat H, Nazruddin, 2013. Berbagai Implementasi dan Pengembangan Aplikasi Mobile Berbasis Android. Informatika. Bandung.

Satzinger,J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2010). System Analysis And Design in A Changing World. Boston, MA: Course Technology.

Setiawan, W. (2014) Formula Haversine, Website: <https://wirasetiawan29.wordpress.com/2014/08/18/formula-haversine>, diakses 8 Juli 2017

Shalahuddin dan Rosa. (2011). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung: Modula

Sido, F. (2010) Absensi Atau Presensi, Website:  
<http://www.kompasiana.com/> afsee/absensi-atau-presensi\_55005a74a3331159735106bf, diakses 22

Januari 2017

Solichin, A. (2005) Pemograman Web dengan PHP dan mySql, Universitas Budiluhur, Jakarta

Sukerta, A., Linawati, & Wirastuti, D.N. (2015), Sistem Aplikasi Location Based Service Untuk Pengembangan Kota Cerdas, *Jurnal Teknologi Elektro*, Januari-Juni 2015, Hal 21-26, Vol.14, No.1

Sugiarti, Yuni. (2013). Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB.6. Yogyakarta: Graha Ilmu

Susanto, H.S. (2011), Mudah Membuat Aplikasi Android, C.V Andi Offset, Yogyakarta

Sutanta, Edhy. (2011). Basis Data dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: ANDI

Swastikayana, I Wayan Eka. 2011. Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar (Studi Kasus Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Gianyar). Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.

Tullah, R., Tobing, T.A.F., & Hadi, A. (2016) Sistem Aplikasi Android untuk Sales Dengan Local Based Service (LBS) Berbasis Client – Server, Jurnal Sisfotek Global, September 2015, ISSN: 2088-1762, Vol.5, No.2

Zinoune, M. (2013), Why is Android built on Linux kernel?, Website:

<https://www.unixmen.com/why-is-android-built-on-linux-kernel>,

diakses tanggal 20 Januari 2017



## **LAMPIRAN I**

### **HASIL WAWANCARA**

(N) Narasumber : Bapak Ari Akbar Candra Suradipraja

(P) Penanya : Ari Nur Rokhman

1. (P) : Bagaimana proses absensi untuk pegawai outsourcing yang tersebar di luar PT Infomedia Solusi Humanika ?

(N) : Proses absensi masih sulit karena belum ada mapping lokasi di tempat client bekerja , sehingga karyawan yang bekerja di kantor client harus ke kantor pusat terlebih dahulu , lalu bekerja di kantor client

2. (P) : Berapa Jumlah karyawan pada PT Infomedia Solusi Humanika

(N) : Karyawan yang ada di PT. Infomedia Solusi Humanika terdapat sekitar 28.000 karyawan yang tersebar di seluruh indonesia

3. (P) : Solusi apa yang diharapkan dari masalah yang ada?

(N) : Solusi yang di harapkan yaitu adanya mapping lokasi sehingga karyawan yang ditempatkan di tempat client dapat melakukan absensi di tempat client tanpa harus ke kantor pusat terlebih dahulu