

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ABSENSI
KARYAWAN BERBASIS RFID MENGGUNAKAN PHP 5.3.8
DAN MYSQL 5.5.16 PADA PT MUSTIKA RATU**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian Jenjang Diploma
Empat (D-4) Program Studi Sistem Infomasi pada Politeknik STMI Jakarta

OLEH

FITRI CHAERANI NOPRIYADI

1312032



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA**

2016

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : **Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi
Karyawan Berbasis RFID Menggunakan PHP
5.3.8 dan MySQL 5.5.16 Pada PT Mustika Ratu**

Disusun Oleh :

Nama : Fitri Chaerani Nopriyadi

NIM : 1312032

Program Studi : Sistem Informasi

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang Tugas Akhir
Politeknik STMI Jakarta

Menyetujui,
Jakarta, 15 November 2016
Dosen Pembimbing

Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP. 197811212009012003

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.

TANDA PERSETUJUAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : **Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi
Karyawan Berbasis RFID Menggunakan PHP
5.3.8 dan MySQL 5.5.16 Pada PT Mustika Ratu**

Disusun Oleh :

Nama : Fitri Chaerani Nopriyadi

NIM : 1312032

Program Studi : Sistem Informasi

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang Tugas Akhir
Politeknik STMI Jakarta

Menyetujui,
Jakarta, 15 November 2016
Asisten Dosen Pembimbing

Ahlan Ismono, S.Kom
Nip. 197901072006041002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Chaerani Nopriyadi

Nim : 1312032

Berstatus sebagai mahasiswa Program Studi Sistem Informasi di Politeknik STMI Jakarta. Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya Tugas Akhir yang saya buat dengan judul:

“Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis RFID Menggunakan PHP 5.3.8 DAN MYSQL 5.5.16”.

- **Dibuat** dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, *survey* lapangan, dibantu oleh dosen pembimbing maupun asisten dosen pembimbing, serta buku-buku maupun jurnal-jurnal ilmiah yang menjadi bahan acuan yang tertera dalam referensi karya Tugas Akhir ini.
- **Bukan** merupakan hasil duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai sebelumnya untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas/Perguruan Tinggi lain, kecuali yang telah disebutkan sumbernya dan dicantumkan pada referensi karya Tugas Akhir ini.
- **Bukan** merupakan karya tulis hasil terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera dalam referensi karya Tugas Akhir ini.

Jika terbukti tidak memenuhi apa yang telah saya nyatakan diatas, maka saya bersedia menerima sanksi atas apa yang telah saya lakukan sesuai peraturan yang berlaku.

Jakarta, 15 November 2016

Fitri Chaerani Nopriyadi

ABSTRAK

PT Mustika Ratu adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi jamu dan kosmetik. Jumlah pegawai yang dimiliki saat ini kurang lebih 1000 personel dan dapat bertambah sesuai kebutuhan perusahaan. Semakin besar perusahaan, semakin banyak sumber daya manusia yang dibutuhkan. PT Mustika Ratu membutuhkan pengembangan sebuah sistem informasi absensi karyawan. Dalam menjalankan kegiatannya, pengolahan data yang ada masih dilakukan secara manual. Proses pengolahan data masih menggunakan proses manual. Data yang berhubungan dengan proses absensi masih belum terintegrasi dengan baik, sehingga terkadang menimbulkan masalah, terutama dalam hal pencarian data yang berhubungan dengan proses absensi. Kesulitan dalam mencari data memakan waktu yang cukup lama menyebabkan hasil yang diharapkan dari proses absensi kurang optimal. Rancang bangun sistem informasi absensi karyawan sangat diperlukan dalam perusahaan untuk melakukan proses pengolahan data absensi karyawan. Sistem informasi yang diusulkan akan mempermudah dan mengintegrasikan proses pengolahan data absensi karyawan sehingga membantu agar pelaksanaan absensi hingga laporan absensi karyawan dalam proses lebih baik. Metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *evolutionary prototype*. Kemudian dalam merancang sistem informasi absensi karyawan, pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Sistem informasi absensi karyawan berbasis RFID dibangun menggunakan *PHP 5.3.8* sebagai bahasa pemrograman dan *MYSQL 5.5.16* sebagai basis datanya. Dengan adanya sistem informasi absensi karyawan ini dapat memudahkan HRD *staff* dalam sistem kehadiran dan laporan karyawan terhadap pimpinan menjadi lebih baik.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Absensi Karyawan, Laporan Karyawan, *Evolutionary Prototype*, *Unified Modeling Language*, PHP, *MySQL*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat serta karunia yang senantiasa diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis RFID Menggunakan PHP 5.3.8 dan MySQL 5.5.16 Pada PT Mustika Ratu”**.

Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan guna memenuhi salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan Program Diploma Empat (D-IV) Program Studi Sistem Informasi pada Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian R.I.

Terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan moril maupun materil, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tak salah kiranya bila penulis mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya.
2. Junjungan Nabi Besar Kita MUHAMMAD SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi penulis.
3. Orang Tua, Adik dan Keluarga tercinta yang selalu mendoakan, mencurahkan seluruh kasih sayang dan selalu memberikan dukungan kepada penulis.
4. Bapak Dr. Mustofa, ST, MT. Selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
5. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
6. Bapak Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI. Selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia membantu memberikan bimbingan serta pengarahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Ahlan Ismono, S.Kom. Selaku Asisten Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan teknis dalam penyusunan Tugas Akhir.

8. Bapak Mugiono Maghribi dan Bapak Respati selaku pembimbing di PT Mustika Ratu yang telah membimbing dan memberikan informasi yang berguna kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
9. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
10. Sahabat Kuliah Annisa Setyawati, Andini Maharani, Egana Pertiwi, Rizki Dwi Lestari atas dukungan dan motivasinya selama ini.
11. Sahabat seperjuangan Miranti Ayunda atas dukungan dan motivasinya selama ini.
12. Para Sahabat Suthan Sejiro, Bianda Tristantiana, Nadia Ayu Ningrum, dan Tika Dwityastuti atas dukungan dan motivasinya selama ini.
13. Rekan-rekan mahasiswa Politeknik STMI Jakarta Program Studi Sistem Informasi 2012 atas kebersamaan dan motivasinya selama ini.
14. Serta semua pihak yang baik langsung maupun tidak langsung memberikan kritik, saran dan bantuan dalam pembuatan laporan ini yang tidak bisa kami sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Jakarta, 20 Oktober 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR PERSETUJUAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN DENGAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN DENGAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pokok Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep Dasar Sistem	6
2.1.1 Sistem	6
2.1.2 Karakteristik Sistem	7
2.1.3 Klasifikasi Sistem	9
2.2 Konsep Dasar Informasi	10
2.2.1 Siklus Informasi	10
2.2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	11
2.3 Pengertian Absensi	12

2.3.1	Jenis-jenis absensi	14
2.4	Pengertian RF	14
2.4.1	Gambaran Umum RFID	15
2.4.2	Konsep RFID.....	15
2.4.3	Komponen RFID.....	16
2.4.4	Pengertian Kartu <i>Proximity</i>	16
2.4.5	Kelebihan RFID.....	17
2.5	Pengertian Karyawan	18
2.6	Model Prototipe Secara Umum.....	18
2.7	<i>Flowchart</i>	19
2.8	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	22
2.8.1	<i>Use Case Diagram</i>	23
2.8.2	<i>Activity Diagram</i>	24
2.8.3	<i>Sequence Diagram</i>	25
2.8.4	<i>Class Diagram</i>	26
2.8.5	<i>Deployment Diagram</i>	27
2.8.6	Kamus Data	28
2.8.7	<i>Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)</i>	29
2.9	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	31
2.10	MySQL	32
2.10.1	Tipe data MySql.....	33
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1	Jenis dan Metode Pengumpulan Data	34
3.1.1	Sumber Data Primer.....	34
3.2.2	Sumber Data Sekunder	35
3.2	Metode Pengembangan Sistem	35
3.3	Kerangka Penelitian	36
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	40
4.1	Sekilas Perusahaan.....	40
4.2	Lokasi Perusahaan.....	41
4.3	Visi dan Misi Perusahaan.....	42

4.4	Struktur Organisasi Umum.....	42
4.4.1	Tugas dan Wewenang SO Umum.....	43
4.4.2	Struktur Organisasi HRD.....	48
4.4.3	Tugas dan Wewenang SO HRD.....	48
4.5	Data Karyawan HRD	54
4.6	Waktu dan Kehadiran Karyawan	54
4.7	Jenis-jenis surat karyawan.....	56
4.8	Data Laporan Absensi Karyawan.....	62
4.9	Data Absensi Harian Karyawan	63
4.10	Data Posisi Karyawan	64
4.11	Kontrak Disiplin Absensi.....	64
4.12	<i>Flowmap</i> yang sedang berjalan.....	65
4.13	<i>Use Case</i> yang sedang berjalan	67
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	69
5.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	69
5.2	Prosedur Sistem Informasi Absensi Usulan.....	70
5.3	Analisis Sistem Usulan	72
5.4	Pemodelan Sistem Informasi Absensi Usulan	73
5.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	73
5.4.2	<i>Activity Diagram</i>	81
5.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	88
5.5	Pemodelan Data Absensi Karyawan Usulan.....	94
5.5.1	<i>Class Diagram</i>	94
5.5.2	Kamus Data	96
5.5.3	<i>Deployment Diagram</i>	97
5.6	Perancangan Aplikasi Sistem Absensi	98
5.6.1	<i>Flowchart</i> Program.....	98
5.6.2	HIPO.....	99
5.7	Perancangan Interface Aplikasi Usulan.....	100
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	106
6.1	Kesimpulan.....	106

6.2 Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Karakteristik Sistem	9
Gambar II.2 Pemrosesan Data Menjadi Informasi	11
Gambar II.3 Komponen Sistem RFID	16
Gambar II.4 Klasifikasi Diagram <i>UML</i>	22
Gambar II.5 <i>Visual Table Of Contents</i>	30
Gambar II.6 <i>Overview Diagram</i>	31
Gambar II.7 Siklus PHP.....	32
Gambar III.1 Kerangka Penelitian	39
Gambar IV.1 Struktur Organisasi Umum.....	43
Gambar IV.2 Struktur Organisasi HRD	48
Gambar IV.3 Surat Cuti.....	56
Gambar IV.4 Surat Izin	57
Gambar IV.5 Surat Dinas Luar.....	58
Gambar IV.6 Surat Lembur.....	60
Gambar IV.7 Surat Sakit	61
Gambar IV.8 Laporan Absensi.....	62
Gambar IV.9 Dokumen Data Absensi.....	63
Gambar IV.10 Data Posisi Karyawan	64
Gambar IV.11 <i>Flowmap</i> Berjalan	66
Gambar IV.12 <i>Use Case</i> Berjalan	67
Gambar V.1 <i>Flowmap</i> Sistem Informasi <i>Tapping</i> Karyawan	71
Gambar V.2 <i>Flowmap</i> Sistem Informasi Permohonan	72
Gambar V.3 <i>Use Case</i> Usulan	75
Gambar V.4 <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Login</i>	82
Gambar V.5 <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Tapping</i>	82
Gambar V.6 <i>Activity Diagram</i> Memproses Persetujuan	83

Gambar V.7	<i>Activity Diagram View</i> Laporan Absensi Bulanan	84
Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Absensi Bulanan	85
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Mengisi <i>Form</i>	86
Gambar V.10	<i>Activity Diagram View</i> Permintaan	87
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan	88
Gambar V.12	<i>Sequence Diagram</i> Proses <i>Login</i>	89
Gambar V.13	<i>Sequence Diagram</i> Proses <i>Tapping</i>	89
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram</i> Mengisi <i>Form</i>	90
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> Memproses Persetujuan	91
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Absensi Bulanan	92
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Ketidakhadiran	92
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram View</i> Laporan Absensi Bulanan	93
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram View</i> Permintaan Ketidakhadiran	94
Gambar V.20	<i>Class Diagram</i>	95
Gambar V.21	<i>Deployment Diagram</i>	98
Gambar V.22	<i>Program Logic Flowchart</i> Aplikasi Absensi Karyawan	99
Gambar V.23	HIPO Sistem Informasi Absensi Karyawan Usulan	100
Gambar V.24	Rancangan <i>Tapping</i>	100
Gambar V.25	Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Absen	101
Gambar V.26	Rancangan Tampilan Tambah Karyawan	102
Gambar V.27	Rancangan Tampilan Keterangan	103
Gambar V.28	Rancangan <i>View</i> Laporan Absensi	103
Gambar V.29	Rancangan Tampilan <i>Form</i> Laporan Absensi	104
Gambar V.30	Rancangan Tampilan <i>Form</i> Lupa Absen	104

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel II.1	Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	19
Tabel II.2	<i>Flowchart Symbol</i>	21
Tabel II.3	Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel II.4	Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	24
Tabel II.5	Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	25
Tabel II.6	Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	26
Tabel II.7	Tipe <i>Multiplicity</i>	27
Tabel II.8	Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i>	28
Tabel II.9	Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok.....	29
Tabel II.10	Jenis Data Pada MYSQL	33
Tabel IV.1.	Data Karyawan.....	54
Tabel IV.2.	Aktor <i>Use Case</i>	68
Tabel IV.3.	Definisi <i>Use Case</i>	68
Tabel V.1	Kebutuhan Sistem.....	69
Tabel V.2	Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	73
Tabel V.3	Definisi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	73
Tabel V.4	Skenario <i>Use Case Login</i>	76
Tabel V.5	Skenario <i>Use Case tapping smart card</i>	76
Tabel V.6	Skenario <i>Use Case Mengisi Form</i> Ketidakhadiran.....	77
Tabel V.7	Skenario <i>Use Case View</i> Laporan Absensi	77
Tabel V.8	Skenario <i>Use Case Persetujuan</i> Ketidakhadiran	78
Tabel V.9	Skenario <i>Use Case View</i> Permintaan Ketidakhadiran	78
Tabel V.10	Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Laporan Absensi	80
Tabel V.11	Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Laporan Ketidakhadiran.....	81
Tabel V.12	tbl_absen	96
Tabel V.13	tbl_karyawan	96
Tabel V.14	tbl_keterangan	97

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang cepat belakangan ini mengikuti perubahan-perubahan dengan menyesuaikan kebutuhan *user* serta sebagai sarana penunjang perangkat *hardware*. Perkembangan ditandai dengan banyaknya pengguna komputer, baik untuk kepentingan perusahaan atau bisnis sampai kepada hal-hal yang bersifat hiburan, pendidikan dan kesehatan. Hampir semua hal memerlukan teknologi informasi yang cepat dan akurat, salah satunya dengan membangun sistem informasi.

Sistem informasi dibangun untuk mempermudah penyajian informasi kepada pemakainya. Sistem informasi banyak dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan industri, baik manufaktur maupun jasa. Sistem informasi dapat digunakan sebagai alat untuk pendukung pengambilan keputusan dalam meningkatkan sistem absensi karyawan.

Peningkatan absensi karyawan dari yang menggunakan absensi manual secara tertulis sehingga dapat berkembang dengan penggunaan absensi secara otomatis. Perusahaan dapat menjamin informasi absensi yang disajikan dengan baik, cepat dan mudah dipahami untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut. Sistem absensi yang digunakan pada perusahaan untuk mencatat jam kehadiran karyawan. Catatan jam hadir karyawan ini dapat berupa daftar hadir biasa dengan menggunakan kartu yang di tulis manual, dan dapat juga berbentuk kartu hadir yang diisi dengan mesin pencatat waktu. Pekerjaan mencatat waktu pada dasarnya dapat dipisahkan menjadi dua bagian yaitu pencatatan waktu hadir dan pencatatan waktu kerja.

PT Mustika Ratu merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi jamu dan kosmetik. Jumlah pegawai yang dimiliki saat ini kurang lebih 1000 personel dan dapat bertambah sesuai kebutuhan perusahaan.

Semakin besar perusahaan, semakin banyak sumber daya manusia (SDM) yang dibutuhkan.

Prosedur Absensi karyawan pada PT Mustika Ratu masih menggunakan proses manual. Data yang berhubungan dengan proses absensi masih belum terintegrasi dengan baik, sehingga terkadang menimbulkan masalah, terutama dalam hal pencarian data yang berhubungan dengan proses absensi. Kesulitan dalam mencari data memakan waktu yang cukup lama menyebabkan hasil yang diharapkan dari proses absensi kurang optimal.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan aplikasi yang dapat membantu perusahaan mengelola setiap data yang ada menjadi suatu laporan yang berguna bagi perusahaan. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS RFID MENGGUNAKAN PHP 5.3.8 DAN MYSQL 5.5.16 PADA PT MUSTIKA RATU".

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada PT Mustika Ratu adalah sebagai berikut:

1. Sistem absensi yang digunakan pada PT Mustika Ratu terutama pada divisi HRD masih bersifat manual dalam pencatatannya, sehingga membutuhkan waktu lama dalam melakukan absen dan dalam proses rekap absensi karyawan.
2. Sulitnya pencarian data absensi karyawan bila diperlukan, karena media penyimpanan laporan yang masih menggunakan *Microsoft Excel*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis sistem informasi yang dapat merekam absen karyawan secara otomatis dengan menggunakan RFID dan admin dapat mengolah laporan absensi karyawan secara terkomputerisasi.
2. Merancang suatu sistem informasi absensi berbasis *database* yang dapat memudahkan proses pencarian data absensi karyawan.

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan Tugas Akhir ini lebih fokus dan lebih terarah, maka perlu diadakan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada divisi HRD di PT Mustika Ratu.
2. Pada sistem informasi yang akan dibangun tidak mengolah proses penggajian karyawan.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan
 - a. Sebagai bahan untuk pengambilan keputusan yang membantu kinerja perusahaan dalam absensi karyawan.
 - b. Mempercepat dalam memberikan laporan absensi dan mendapatkan informasi yang lengkap terhadap laporan absensi.
2. Bagi mahasiswa
 - a. Memberikan kemampuan dalam mengaplikasikan teori secara jelas terhadap masalah yang diamati.
 - b. Memberikan wawasan dan pengalaman kepada mahasiswa dalam menganalisis suatu sistem dan diharapkan dapat memberikan suatu solusi permasalahan.

3. Bagi pihak lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian serupa.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun secara sistematis guna memberikan gambaran yang jelas mengenai isi dan pembahasan yang ada didalamnya. Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini diuraikan dalam enam bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku *literature* ataupun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan adalah konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, pengertian absensi, pengertian RFID, pengertian karyawan, model prototipe secara umum, *flowchart*, *unified modeling language* (UML), *Hierarchy plus Input-Proces-Output* (HIPO), *Hypertext Preprocessor* (PHP), MySQL.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode ilmiah mencari, mengembangkan, dan menguji kebenaran tentang suatu pengetahuan. Selain itu dijelaskan pula kerangka pemecahan masalah yang menguraikan tahap-tahap untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN

Bab ini akan menguraikan tentang data yang telah diperoleh, analisis sistem informasi absensi karyawan pada divisi HRD di PT Mustika Ratu dan memodelkan sistem tersebut menggunakan *use case*.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari analisis kebutuhan sistem, proses bisnis usulan, memodelkan sistem dengan *Unified Modelling Language* (UML), perancangan

sistem menggunakan *use case*, *activity diagram* dan *sequence diagram*, memodelkan data menggunakan *class diagram* dan kamus data, perancangan aplikasi yang terdiri dari tahapan perancangan *flowchart* program, *Hierarchy plus Input-Process-Output* (HIPO) dan tampilan antar muka, sampai kebutuhan *software* dan *hardware* yang diperlukan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan secara keseluruhan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran-saran dalam penerapan Sistem Informasi Absensi Karyawan divisi HRD untuk perusahaan dan pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Dalam kehidupan sehari-hari di era teknologi dan komputerisasi saat ini, kita sering mendengar istilah mengenai sistem. Misalkan sistem komputer, sistem operasi, sistem informasi, sistem geografis, sistem akademis, dan lainnya. Bahkan disadari maupun tidak, kita sering menggunakan atau memanfaatkan layanan yang diberikan oleh sistem tersebut.

Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup *software*, *hardware*, dan *brainware*. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain (Pratama, 2014).

2.1.1 Sistem

Pengertian tentang sistem pertama kali dapat diperoleh dari definisi sistem itu sendiri. Pendekatan sistem memberikan banyak manfaat dalam memahami lingkungan. Pendekatan sistem berusaha menjelaskan sesuatu yang dipandang dari sudut pandang sistem serta berusaha untuk menemukan struktur unsur yang membentuk sistem tersebut.

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Organisasi terdiri dari sejumlah sumber daya manusia, material, mesin, uang dan informasi. Sumber daya tersebut bekerja sama menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen. Terdapat dua kelompok pendekatan sistem di dalam mendefinisikan sistem yaitu pendekatan prosedur dan pendekatan pada komponen atau elemen (Yakub, 2012).

2.1.2 Karakteristik Sistem

Sebuah sistem harus memiliki sifat tertentu untuk mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem (Hutahaean, 2014). Agar suatu sistem menjadi sistem yang baik maka sistem tersebut memiliki karakteristik, yaitu:

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dikendalikan, kalau hal tersebut diabaikan maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung.

e. Masukan Sistem (*input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa perawatan dan masukan sinyal. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi

yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

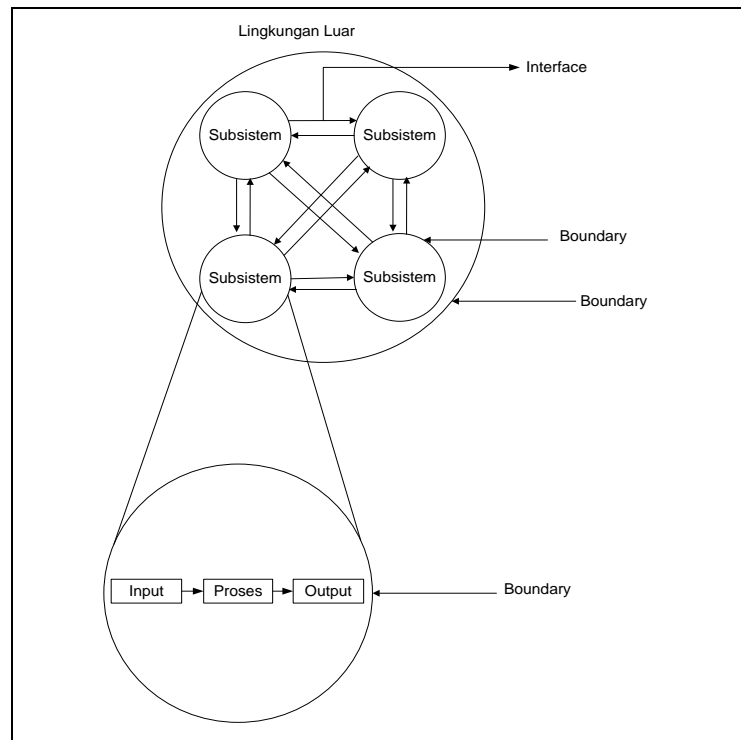
Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna atau pembuangan. Sebagai contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah Sistem (*Procces*)

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Untuk memudahkan dalam membayangkan dan memahami penjelasan mengenai karakteristik sistem yang disampaikan, maka disajikan sebuah bagan sederhana untuk mengilustrasikannya. Gambar II.1 berikut ini menunjukkan bagan sederhana mengenai karakteristik sistem. Gambar II.1 berada dihalaman berikutnya,



Gambar II.1 Karakteristik Sistem
Sumber: Hutahaean (2014)

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, di antaranya sebagai berikut (Sutabri, 2012):

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem Alami dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alami adalah sistem yang keberadaannya terjadi secara alami atau natural tanpa campuran tangan manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sebagai hasil kerja manusia. Contoh sistem alamiah adalah sistem tata surya yang terdiri dari atas sekumpulan planet, gugus bintang dan lainnya.

3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministik. Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

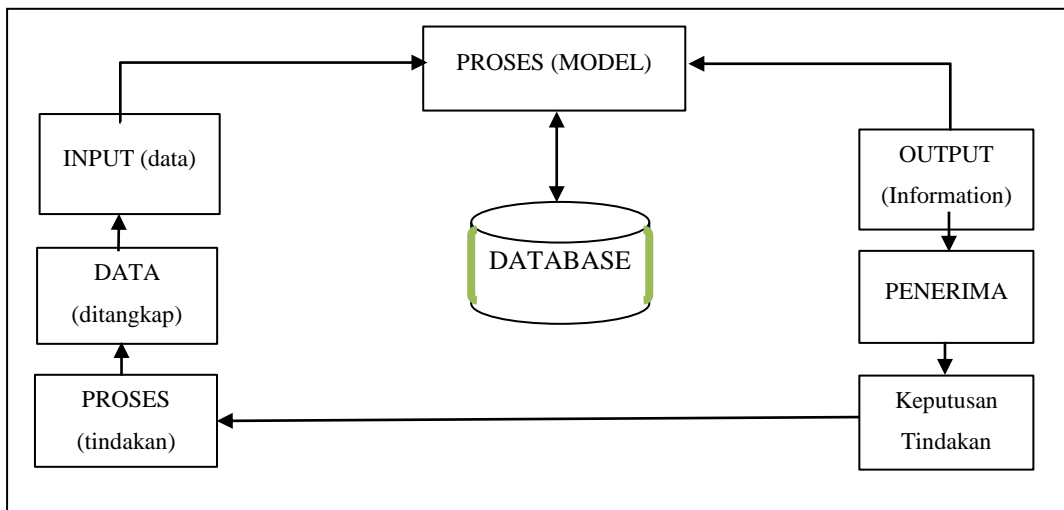
Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data menjadi informasi atau mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi yang menerimanya. Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan maka informasi tidak diperlukan (Sutabri, 2012).

2.2.1 Siklus Informasi

Siklus informasi (*information cycle*) atau siklus pengolahan data (*data processing cycle*) adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya, demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi digambarkan pada Gambar II.2 dihalaman berikutnya (Yakub, 2012).



Gambar II.2 Pemrosesan Data Menjadi Informasi
Sumber: Yakub (2012)

2.2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Dalam buku yang ditulis oleh Sutabri (2012), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing blok yang terlibat didalamnya, yaitu:

1. Blok *input*.

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model.

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok *output*.

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi.

Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data.

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok kontrol.

Blok yang bertugas untuk mengendalikan sistem terhadap ancaman dari dalam maupun luar. Blok kontrol ini didefinisikan bagaimana melindungi data yang ada di *database* dan bila terlanjut terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.3 Pengertian Absensi

Menurut Simonna (2009), absensi adalah suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktifitas suatu institusi, atau komponen institusi itu sendiri yang berisi data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

Sering tidak adanya dari tempat kerja merupakan perilaku yang menunjukkan moral yang buruk atau sindrom malas masuk. Namun, ada beberapa perusahaan yang menerapkan kebijakan yaitu memberikan kelonggaran bagi karyawan yang melakukan absensi dikarenakan mengidap penyakit tertentu atau izin tertentu. Namun ada juga perusahaan yang tidak mengizinkan karena karyawan mengidap penyakit yang ringan dan akibatnya, banyak karyawan merasa wajib masuk kerja saat sakit, dan menularkan penyakit ke rekan kerja mereka. Hal ini menyebabkan ketidakhadiran yang lebih besar dan penurunan produktivitas antara pekerja lain yang mencoba untuk bekerja saat sakit.

Penyebab-Penyebab Karyawan Melakukan Absensi:

1. Menurut (Nelson, 2001) orang yang sering melakukan absensi dikarenakan ia tidak puas dengan pekerjaan sehingga mereka sering melakukan absensi.
2. Model psikologis yang membahas ini adalah “penarikan model”, menganggap ketidakhadiran disebabkan oleh kondisi kerja yang tidak memuaskan.
3. Konflik antar pegawai yang terjadi di tempat kerja.
4. Bentuk protes karyawan terhadap gaji yang tidak sesuai atau tidak adanya hal-hal yang memotivasi.
5. Tingkat stress yang tinggi.
6. Lingkungan kerja yang sebagian besar mempengaruhi individu.
7. Kesehatan pegawai.
8. Kemampuan fisik pegawai.

Semangat kerja dapat diukur melalui absensi atau presensi pegawai ditempat kerja, tanggung jawabnya terhadap pekerjaan, disiplin kerja, kerja sama dengan pimpinan atau teman sejawat dalam organisasi serta tingkat produktivitas kerjanya (Hasley, 1992). Presensi merupakan kehadiran pegawai yang berkenan dengan tugas dan kewajibannya.

Pada umumnya instansi atau lembaga selalu memperhatikan pegawainya untuk datang dan pulang tepat waktu, sehingga pekerjaan tidak tertunda. Ketidakhadiran seorang pegawai akan berpengaruh terhadap produktivitas kerja, sehingga instansi atau lembaga tidak bisa mencapai tujuan secara optimal.

Presensi atau kehadiran karyawan dapat diukur melalui:

1. Kehadiran karyawan di tempat kerja.
2. Ketepatan karyawan atau pulang.
3. Kehadiran karyawan apabila mendapat undangan untuk mengikuti kegiatan atau acara dalam instansi.
4. Dengan adanya tingkat absensi yang baik maka dapat meningkatkan disiplin pegawai. Sedangkan yang dimaksud dengan disiplin adalah suatu sikap, tingkah laku, dan perbuatan yang sesuai dengan peraturan dari perusahaan atau instansi baik tertulis maupun tidak (Nitisemito, 1982).

2.3.1 Jenis-jenis Absensi

Secara umum jenis-jenis absensi dapat di kelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Absensi Manual, adalah cara pengentrian kehadiran dengan cara menggunakan pena (tanda tangan).
2. Absensi Non Manual (dengan menggunakan alat), adalah suatu cara pengentrian kehadiran dengan menggunakan sistem terkomputerisasi, bisa menggunakan RFID, *barcode*, *finger print*.

2.4 Pengertian RF (*Radio Frequency*)

Radio Frequency (RF) mengarah kepada gelombang elektromagnetik yang mempunyai panjang gelombang yang biasa digunakan pada *radio communication*. Gelombang radio menurut frekuensinya, yang diukur dalam *Kilo Hertz*, *Mega Hertz*, atau *Giga Hertz*. *Radio Frequency* berkisar dari *Very Low* (VLF), yang besarnya antara 10 sampai 30 KHz, hingga *Extremely High Frequency* (EHF), yang besarnya antara 30 sampai 300 GHz. (Al-Mousawi H, 2004)

2.4.1 Gambaran Umum Tentang Radio Frequency Identification

RFID (*Radio Frequency Identification*) adalah teknologi yang mudah disesuaikan (fleksibel) dan baik, mudah digunakan, dan cocok digunakan untuk otomatisasi. Alat ini memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh teknologi sistem identifikasi jenis lain. RFID dilengkapi dengan kemampuan pembacaan (*read only*) ataupun baca tulis (*read or write*), tidak membutuhkan hubungan tambahan (*line-of-sight*) untuk pengoperasiannya, dapat berfungsi diberbagai macam kondisi lingkungan yang berbeda, dan memberikan tingkat integritas data yang tinggi. Selain itu, karena teknologi ini sangat sulit untuk ditiru atau dipalsukan, RFID juga menyediakan tingkat keamanan yang tinggi. (Lahiri S, 2005)

2.4.2 Konsep RFID

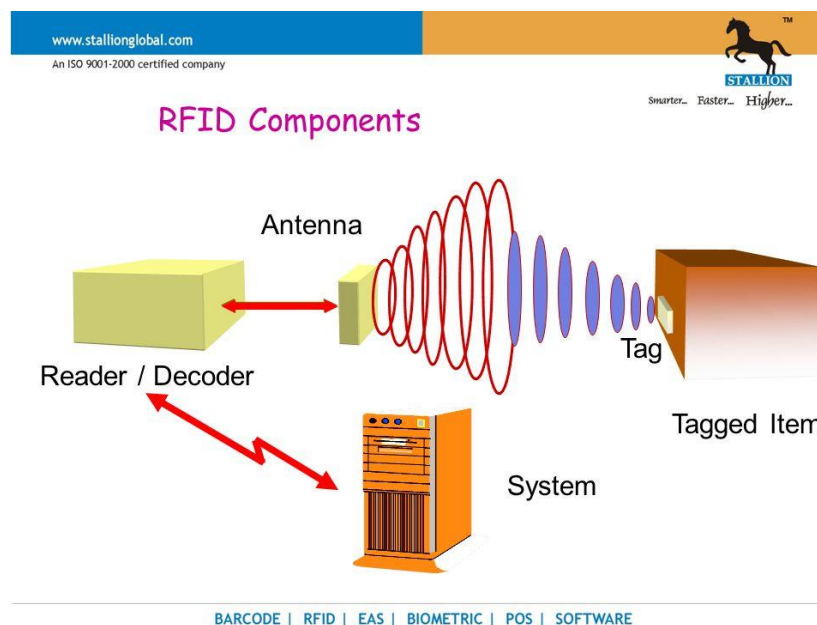
RFID memiliki konsep yang hampir serupa dengan *barcoding*. *Barcode* sistem menggunakan *reader* dan label kode yang sudah ditambahkan pada tampilan fisik kartu, sedangkan RFID menggunakan *reader* dan perlengkapan khusus (*special RFID devices*) yang dimiliki oleh RFID yang sudah ditambahkan pada alat itu. *Barcode* menggunakan sinyal optikal untuk memindahkan informasi dari label ke *reader*, RFID menggunakan sinyal untuk memindahkan informasi dari *RFID device* ke *reader*. Gelombang radio memindahkan data antar alat menggunakan *RFID device* yang telah diintegrasikan oleh sebuah *RFID reader*. *RFID device* dapat memuat data yang berisi informasi tentang identitas alat, misalnya definisi dari alat tersebut, kapan data berpindah dari alat ke RF dalam waktu yang pasti, mungkin diukur dengan menggunakan parameter misalnya *temperature*. *RFID device* seperti *tag* atau label, dapat mengidentifikasi kartu dan kemudian meneruskan informasinya ke *RF transceiver*. (Al-Mousawi H, 2004)

2.4.3 Komponen RFID

Tipikal dari sistem RFID dilengkapi dengan komponen (Al-Mousawi H, 2004) berikut:

- RFID *device* (transponder atau dalam hal ini digunakan kartu) yang menjelaskan data mengenai alat tersebut.
- Antena yang berfungsi untuk mentransmisikan sinyal RF antara *reader* dan RFID *device*.
- RF *transceiver* yang membangkitkan RF sinyal.
- Reader* yang berfungsi untuk menerima transmisi data dari RF *device* dan melanjutkan pengiriman data ke sistem aplikasi untuk diproses.

Berikut adalah gambar II.3 dari komponen sistem RFID:



Gambar II.3 Komponen Sistem RFID
Sumber: staliionglobal(2000)

2.4.4 Pengertian Kartu *Proximity*

Kartu *Proximity* adalah *smart card* yang dapat dibaca tanpa memasukkan kedalam perangkat pembaca, seperti yang dipersyaratkan oleh generasi sebelumnya seperti kartu strip magnetik yang terdapat dalam kartu kredit. Untuk menggunakannya, kartu *proximity* hanya mendekatkan saja ke sebuah pembaca

elektronik (*reader*) sejenak. *Reader* biasanya menghasilkan bunyi *bip* atau suara lainnya untuk menunjukkan kartu telah dibaca. Kartu *proximity* biasanya memiliki jangkauan sekitar 5 cm atau 2 inci untuk terbaca oleh *reader*. Kartu ini sangat sederhana dan sering dibiarkan dalam dompet atau tas dan membacakan ke *reader* hanya memegang dompet atau tas dekat ke *reader* nya. Istilah “kartu *proximity*” dapat merujuk pada perangkat yang lebih tua yaitu 125 KHz dan terbarunya adalah 13,56 MHz sering disebut “*smartcard contactless*” atau *smart card*.(Pindobirds, 2000)

2.4.5 Kelebihan Sistem Absensi Karyawan Menggunakan RFID

Berikut adalah kelebihan dari sistem absensi karyawan menggunakan RFID (Al-Mousawi H, 2004):

- a. Kartu absensi berupa *Smart Card* yang multi fungsi , selain digunakan sebagai kartu absensi ,kartu *smart card* ini akan digabungkan dengan kartu identitas karyawan yang berfungsi sebagai kartu nama karyawan.
- b. Kartu absensi berupa *Smart Card* dapat digunakan untuk sistem parkir kendaraan dikantor.
- c. Kartu absensi berupa *Smart Card* dapat untuk mengakses pintu masuk, dan lainnya juga dapat digunakan jika dibutuhkan.
- d. Kartu absensi berupa *Smart Card* dapat digunakan tanpa harus dekat dengan komputer *server*.
- e. Kartu absensi berupa *Smart Card* dapat ditaruh sesuai tempat yang diinginkan.
- f. Tidak adanya lagi penumpukan data, data hilang, atau hal lainnya yang akan membuang banyak waktu dan tenaga.
- g. Data mudah dicari karena tersimpan dalam *database*, pembuatan laporan absensi, rekap absensi, sudah tersedia didalam aplikasi yang dibuat.
- h. Hanya dengan mendekatkan kartu *smart card* pada RFID *reader* (pembaca) *buzzer* akan berbunyi menandakan data karyawan telah

masuk dan akan langsung masuk kedalam *database* yang tersimpan dalam komputer.

2.5 Pengertian Karyawan

Karyawan adalah orang penjual jasa (pikiran atau tenaga) dan mendapat kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu. (Hasibuan, 2002)

Karyawan adalah penduduk dalam usia kerja (berusia 15-64 tahun) atau jumlah seluruh penduduk dalam suatu negara yang memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga mereka, dan jika mereka mau berpartisipasi dalam aktivitas tersebut. (Subri, 2002)

2.6 Model Prototipe Secara Umum

Model prototipe dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis yang memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2013). Tahapan-tahapan pada model prototipe (*prototype model*) adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2013):

1. Mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat.
2. Membuat prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe biasanya merupakan program yang belum jadi.
3. Program prototipe selanjutnya dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user*.

Kelemahan model prototipe adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2013):

- a. *User* dapat sering mengubah-ubah atau menambah spesifikasi kebutuhan karena menganggap aplikasi sudah dengan cepat dikembangkan, karena adanya iterasi ini dapat menyebabkan pengembang banyak mengalah dengan *user* karena perubahan atau penambahan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

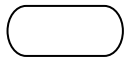


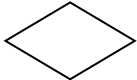
b. Pengembang lebih sering mengambil kompromi dengan pelanggan untuk mendapatkan prototipe dengan waktu yang cepat sehingga pengembang lebih sering melakukan segala cara (tanpa idealis) guna menghasilkan prototipe untuk didemonstrasikan. Hal ini dapat menyebabkan kualitas perangkat lunak yang kurang baik atau bahkan menyebabkan iteratif tanpa akhir.

2.7 Flowchart



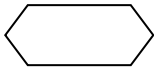



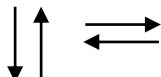
Untuk menggambarkan sebuah algoritma yang terstruktur dan mudah dipahami oleh orang lain maka dibutuhkan alat bantu yang berbentuk diagram alir (*flowchart*). *Flowchart* menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga *flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu. Diagram alir ini selain dibutuhkan sebagai alat komunikasi, juga diperlukan sebagai dokumentasi (Sitorus, 2015).

Tujuan dari *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas menggunakan simbol-simbol seperti yang dijelaskan pada Tabel II.1 berikut ini.

Tabel II.1 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminal	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
	<i>Input-Output</i>	Meyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
	<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
	<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya atau tidak.

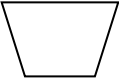





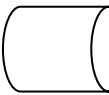



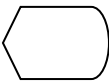
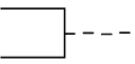


Tabel II.1 Simbol-Simbol *Flowchart* (Lanjutan)

	<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
	<i>Off-line Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
	<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
	<i>Punched Card</i>	Menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu.
	<i>Punch Tape</i>	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang.
	<i>Document</i>	Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak di kertas.
	<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

(Sumber: Sitorus, 2015)

Selain simbol-simbol flowchart diagram di atas terdapat simbol-simbol flowchart diagram yang digunakan yang dapat dilihat pada tabel II.2.

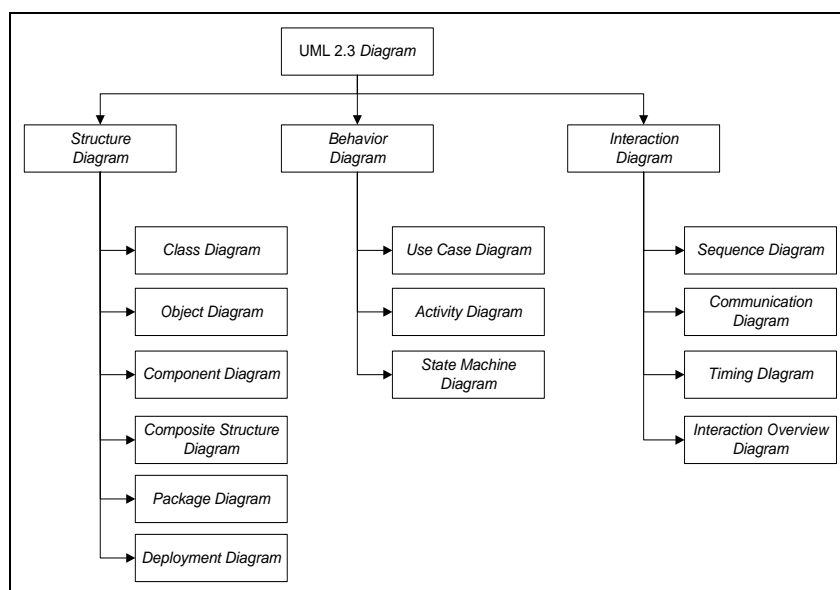
Tabel II.2 *Flowchart Symbol*

Simbol	Nama	Keterangan
	Simbol Kegiatan Manual	Menunjukkan pekerjaan manual
	Operasi Luar	Menunjukkan kegiatan proses diluar proses operasi komputer
	Simbol Kegiatan Manual	Menunjukkan pekerjaan manual
	Simbol Pengurutan <i>Offline</i>	Menunjukkan proses pengurutan data di luar proses komputer
	Simbol Pita Magnetik	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita magnetik
	Simbol Hard Disk	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>hard disk</i>
	Simbol <i>Diskette</i>	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>diskette</i>
	Simbol <i>Data Storage</i>	Menunjukkan penyimpanan data
	Simbol Drum Magnetik	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan drum magnetik
	Simbol Keyboard	Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>online keyboard</i>
	Display	Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di monitor
	Penjelasan	Menunjukkan penjelasan dari suatu proses
	Hubungan Komunikasi	Menunjukkan proses transmisi data melalui <i>channel</i> komunikasi
	Simbol Simpanan <i>Offline</i>	File nonkomputer yang diarsip.

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.8 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013), UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. Pada UML terdiri dari 13 macam *diagram* yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori tersebut dapat dilihat pada gambar II.3:



Gambar II.4 Klasifikasi *Diagram* UML
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013)



Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2013):

1. *Structure diagrams*, yaitu kumpulan *diagram* yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams*, yaitu kumpulan *diagram* yang digunakan untuk menggambarkan proses sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction diagrams*, yaitu kumpulan *diagram* yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar sub sistem pada suatu sistem.

2.8.1 Use Case Diagram

Use case adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Tabel II.3 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*






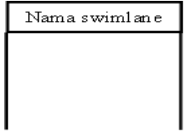
No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Use Case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
2.	<p><i>Actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.	<p><i>Association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	<p>Extend</p> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.
5.	<p>Generalization</p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case, fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.	<p>Include</p> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.8.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Tabel II.4 Simbol-Simbol *Activity Diagram*



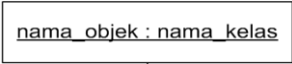


No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan/decision 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan/join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2016)

2.8.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu..

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

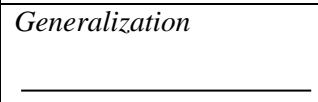

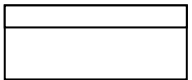

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Aktor</p>  <p>nama aktor</p>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2.	 <p>Garis Hidup/<i>lifeline</i></p>	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	<p>Objek</p> 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.	<p>Waktu aktif</p> 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
6.	<p>1: nama_metode()</p>  <p>Pesan tipe call</p>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2014)

2.8.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. (Rosa dan Shalahudin, 2014).

Tabel II.6 Simbol-Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1	<i>Generalization</i> 	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2	<i>Nary Association</i> 	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari dua objek.
3	<i>Class</i> 	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4	<i>Collaboration</i> 	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2014)

Dalam kelas terdapat beberapa *keys* yang berfungsi untuk membedakan semua basis data dalam tabel secara unik. Pengertian *keys* menurut Yanto (2016) yaitu sebagai berikut:

1. *Candidate key*

Candidate key adalah sejumlah kecil *attribute* yang secara unik mengidentifikasi setiap kejadian dari setiap tipe *entity*.

2. *Primary key*

Primary key adalah *candidate key* yang terpilih untuk mendefinisikan secara unik pada setiap kejadian dari sebuah tipe *entity*.

3. *Composite key*

Composite key adalah sebuah *candidate key* yang terdiri dari dua atau banyak *attribute*.

4. *Foreign key*

Foreign key adalah himpunan *attribute* dalam satu *relationship* yang cocok dengan *candidate key* dari beberapa *relationship* lainnya.

Pada relasi *class diagram* terdapat suatu penanda yang disebut *multiplicity*. *Multiplicity* ini akan mengindikasikan berapa banyak obyek dari suatu kelas terelasi ke obyek lain.

Berikut Tabel II.7 tentang notasi UML untuk *multiplicity*:

Tabel II.7 Tipe *Multiplicity*

<i>Multiplicity</i>	Keterangan
*	Banyak
0	Nol
1	Satu
0..*	Antara nol sampai banyak
1..*	Antara satu sampai banyak
0..1	Nol atau satu
1..1	Tepat satu

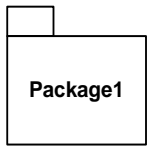
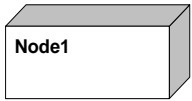


(Sumber: Britton dan Doake, 2005)

2.8.5 *Deployment Diagram*

Deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2014):

1. Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device*, *node* dan *hardware*.
2. Sistem *client/server*.
3. Sistem terdistribusi murni.
4. Rekayasa Ulang Aplikasi

Tabel II.8 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Package</i></p> 	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih <i>node</i>
2.	<p><i>Node</i></p> 	Biasanya mengacu pada perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (<i>software</i>), jika di dalam node disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka, komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.
3.	<p><i>Dependency</i></p> 	<i>Kebergantungan antar node, arah panah mengarah pada node yang dipakai</i>
4.	<p><i>Link</i></p> 	<i>Relasi antar node</i>

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.8.6 Kamus Data

Menurut Jogiyanto (2005), kamus data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data diharapkan, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

Spesifikasi tabel pemasok

Nama tabel : Pemasok

Tipe : File *master*

Tabel II.9 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Width	Keterangan
1	ID pemasok	ID_pemasok	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	Nama pemasok	Nama_pemasok	Char	40	
3	Alamat pemasok	Alamat	Varchar	100	
4	Nomor telepon	Telepon	Varchar	12	

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.8.7 *Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)*

HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) aslinya dibuat oleh IBM sebagai alat untuk mendokumentasikan program. Bagan HIPO merupakan bagan yang memperagakan apa yang dikerjakan suatu program, data apa yang digunakan, dan keluaran yang dihasilkannya (Zulkifli, 2005).

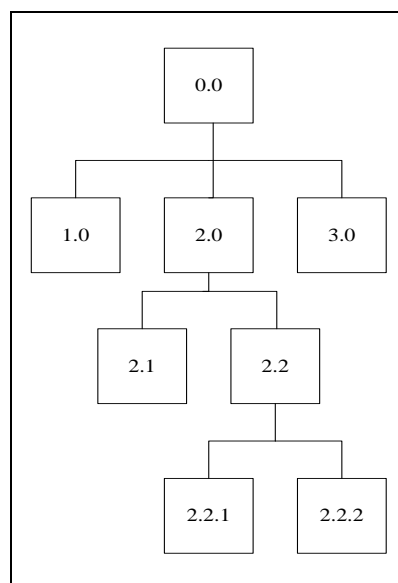
HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) mempunyai sasaran utama sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
2. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukannya menunjukkan statemen-statement program yang digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.
3. Untuk menyediakan penjelasan yang jelas dari *input* yang harus digunakan dan *output* yang harus dihasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkatan dari diagram-diagram HIPO.
4. Untuk menyediakan *output* yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan pemakai.

Menurut Jogiyanto (2005), HIPO dapat digunakan sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi program, fungsi-fungsi dari sistem digambarkan oleh HIPO dalam tiga tingkatan. Untuk masing-masing tingkatan digambarkan dalam bentuk diagram tersendiri, dengan demikian HIPO menggunakan tiga macam diagram untuk masing-masing tingkatannya, yaitu sebagai berikut:

1. *Visual Table Of Contents (VTOC)*

Visual table of contents menggambarkan hubungan fungsi-fungsi di system secara berjenjang, *VTOC* menggambarkan seluruh program HIPO baik rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO, struktur paket diagram dan hubungan fungsi diidentifikasi dalam bentuk hirarki. Keterangan masing-masing fungsi diberikan pada bagian penjelasan yang diikutsertakan dalam diagram ini.



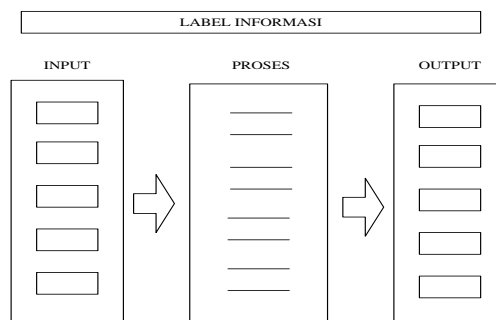
Gambar II.5 *Visual Table Of Contents*
(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2. *Overview Diagram*

Overview Diagram menunjukkan secara garis besar hubungan dari *input*, proses dan *output*. Bagian *input* menunjukkan item-item data yang akan digunakan oleh bagian proses. Bagian proses berisi sejumlah langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi. Bagian *output* berisi

dengan item-item data yang dihasilkan atau dimodifikasi oleh langkah-langkah proses.

Berikut adalah Gambar II.6 *Overview diagram*.



Gambar II.6 *Overview Diagram*
(Sumber: Jogiyanto, 2005)

3. *Detail Diagram*

Detail Diagram merupakan diagram tingkatan yang paling rendah di diagram HIPO. Diagram ini berisi elemen-elemen dasar dari paket yang menggambarkan secara rinci kerja dari fungsi.

2.9 Hypertext Preprocessor (PHP)

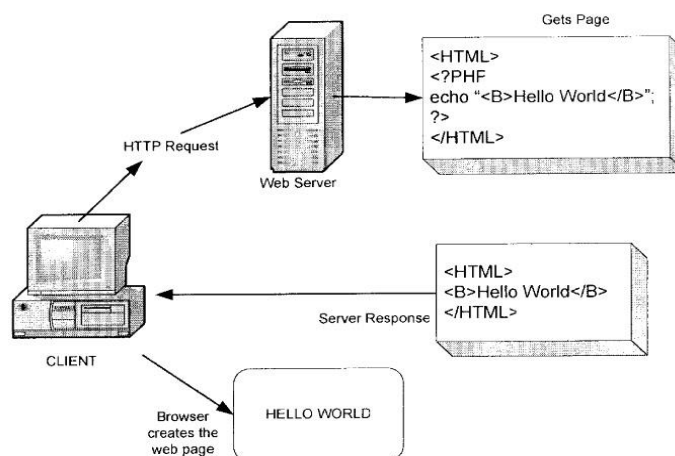
PHP adalah singkatan dari *hypertext preprocessor* yaitu bahasa pemrograman yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis. PHP dapat dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language* yang artinya semua sintaks dan perintah program yang ditulis akan sepenuhnya dijalankan oleh *server* dan dapat juga diletakkan pada *script hyper text markup language* (HTML).

Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*, maka dalam hal ini *client* menggunakan kode-kode PHP untuk mengirim permintaan ke *server* ketika menggunakan PHP sebagai *server-side embedded script language*, maka *server* akan melakukan beberapa hal sebagai berikut (Wahana Komputer, 2010):

1. Membaca permintaan dengan *script* PHP yang berasal dari *browser*.
2. Mencari halaman/*page* di *server* (*server pages*).

3. Melakukan processing melalui instruksi yang diberikan oleh PHP untuk melakukan modifikasi pada halaman/*page*
4. Mengirim kembali halaman tersebut kepada *client* melalui *internet* atau *intranet* yang merupakan proses *echo/print*.

Siklus PHP dalam *web server* dapat dijelaskan pada Gambar II.17.



Gambar II.7 Siklus PHP dalam *Web Server*
(Sumber: Wahana Komputer, 2010)

2.10 MySQL

My Structured Query Language (MySQL) adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang sangat cepat dan kuat. Sebuah basis data memungkinkan *user* untuk melakukan penyimpanan yang efisien, pencarian dan pengurutan data. MySQL *server* memiliki kemampuan melakukan kontrol akses terhadap data untuk memastikan bahwa setiap *user* dapat bekerja dengan sesuai, menyediakan akses yang cepat, dan meyakinkan bahwa hanya *user* yang mempunyai hak akses yang dapat mengaksesnya. Oleh karena itu, MySQL merupakan *database server* yang yang dapat digunakan banyak *user* dan banyak pekerjaan (Welling dan Thomson, 2003).

MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data sejak lama, yaitu SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama untuk proses seleksi,

pemasukan, pengubahan, dan penghapusan data yang dimungkinkan dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis (Sutaji, 2012)

2.10.1 Tipe Data MySQL

MySql mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Beberapa jenis data yang tersedia pada MySQL dapat dilihat pada Tabel II.10 (Sutaji, 2012).

Tabel II.10 Jenis Data pada MySQL

Jenis Data	Keterangan
CHAR	Sebuah <i>string</i> dengan panjang tetap. Sisa Jumlah karakter yang belum terisi akan diisi dengan spasi, akan tetapi spasi ini dibuang jika data dipanggil. Jangkauan nilai M adalah 1-255 karakter
VARCHAR	<i>String</i> dengan panjang berupa variabel. M bisa mencapai 65535
DATE	Data berupa tanggal. Format tanggal dalam bentuk 'YYYY-MM-DD'
TIME	Data berupa waktu. Format waktu dalam bentuk 'HH:MM:SS'
TINYINT	Bilangan antara -128 sampai dengan +127
SMALLINT	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32767
INT	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647
FLOAT	Bilangan <i>floating point</i> yang kecil (presisi tunggal). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -3.402823466E+38 s/d -1.175494351e-38,0 dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38
DOUBLE	Bilangan <i>floating point</i> dengan ukuran normal (presisi ganda). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -1.7976931348623157E+308 s/d -2.225073858507201E-308,0 dan 2.225073858507201E-308 s/d 1.7976931348623157E+308
ENUM	Sebuah <i>enumeration</i> . Sebuah obyek string yang hanya boleh memiliki satu nilai, yang terambil dari 'value1', 'value2', ..., NULL atau nilai spesial "" <i>error</i> . Sebuah <i>enum</i> dapat menampung 65535 pilihan nilai
TEXT, BLOB	Sebuah TEXT atau BLOB dengan panjang karakter maksimum 65535 karakter

Sumber: Sutaji (2012)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah tata cara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan atau cara yang ditempuh sehubungan dengan penelitian yang dilakukan, yang memiliki langkah-langkah sistematis. Dengan adanya metodologi penelitian, kegiatan penelitian yang akan dilakukan menjadi lebih terarah sesuai dengan urutan yang telah ditetapkan, namun tidak menutup kemungkinan akan terjadi perubahan urutan penelitian yang disebabkan oleh permasalahan yang sedang diteliti. Metode penelitian yang dipakai untuk mendapatkan data adalah metode penelitian kualitatif dimana data diperoleh dari pandangan seseorang mengenai fenomena (keadaan, proses, kejadian) tertentu.

3.1 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan oleh penulis dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk kegiatan penelitian. Penelitian merupakan sesuatu yang amat penting dan strategi kedudukannya didalam keseluruhan kegiatan penelitian. Dengan instrumen akan diperoleh data yang merupakan bahan penting untuk menjawab permasalahan, mencari sesuatu yang akan digunakan untuk mencapai tujuan, dan untuk membuktikan hipotesis. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

3.1.1 Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan langsung dari sumber yang diamati, dalam hal ini adalah pengamatan data dan informasi langsung dari perusahaan. Dalam mendapatkan data primer, teknik pengumpulan data dan informasi yang dilakukan penulis, yaitu:

1. Observasi

Tahap ini merupakan tahap melakukan pengamatan langsung pada sistem yang berjalan di PT Mustika Ratu . Pengamatan yang dilakukan mengenai alur proses absensi karyawan, dokumen yang terkait dengan sistem yang diteliti, laporan absensi karyawan yang digunakan oleh Divisi HRD PT Mustika Ratu. Hasil dari pengamatan yang dilakukan menjadi landasan dalam melakukan pengembangan sistem yang akan dibuat.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan sistem absensi karyawan perusahaan.

3.1.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara, keputusan, buku-buku, internet dan referensi. Dalam penelitian ini data tersebut berupa data umum perusahaan, profil perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut McLeod (2011) *evolutionary prototype* yaitu *prototype* yang secara terus menerus diperbaiki sampai semua kriteria yang baru terpenuhi. Pada pendekatan evolusioner, suatu *prototype* dibangun berdasarkan pada kebutuhan dan pemahaman secara umum. *Prototype* kemudian diubah dan dievolusikan dari pada dibuang. *Prototype* yang dibuang biasanya digunakan dengan aspek sistem yang dimengerti secara luas dan dibangun atas kekuatan tahapan *evolutionary prototype*.

Langkah-langkah dalam pembuatan suatu *evolutionary prototype* adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Pengembangan mewawancarai pengguna untuk mendapatkan ide mengenai apa yang diminta dari sistem.

2. Membuat satu *prototype*. Pengembang merancang *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Menentukan apakah *prototype* kepada para pengguna untuk mengetahui apakah telah memberikan hasil yang memuaskan. Jika ya, langkah 4 akan diambil, jika tidak, *prototype* direvisi dengan mengulang kebutuhan pengguna.
4. Menggunakan *prototype*.

3.3 Kerangka Penelitian

Dalam penelitian yang dibahas dalam tugas akhir ini, dilakukan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian yang ada pada gambar III.1 sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut. Tahapan-tahapan dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan
Melakukan studi pendahuluan terlebih dahulu dengan mencari dan menentukan judul penelitian serta mencari latar belakang masalah yang terjadi. Tujuan melakukan studi pendahuluan adalah untuk mendapatkan pengetahuan umum mengenai sistem apa yang sedang diteliti.
2. Pokok Permasalahan
Pada tahap ini dijelaskan pokok permasalahan penelitian yang dilakukan penulis, yaitu sistem absensi karyawan yang digunakan bersifat manual, penyimpanan laporan tidak terorganisir dengan baik.
3. Tujuan penelitian
Pada tahap ini dijelaskan tujuan penelitian yang dilakukan penulis, yaitu untuk merancang proses absensi karyawan menjadi terkomputerisasi, membuat laporan pengolahan data karyawan.
4. Batasan masalah
Pada tahap ini dijelaskan batasan masalah yang dilakukan penulis, yaitu melakukan penelitian dan analisis hanya mengenai proses absensi karyawan pada PT Mustika Ratu.

5. Identifikasi kebutuhan *user*

Dalam mengumpulkan data, metode yang digunakan yaitu dengan metode wawancara, dan observasi (pengamatan). Metode wawancara dilakukan dengan kegiatan tanya jawab terhadap karyawan, pertanyaan yang diajukan yaitu seputar prosedur proses absensi karyawan. Pengamatan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Mempelajari dokumen organisasi, seperti profil perusahaan dan bagan struktur organisasi.
- b) Mempelajari sistem absensi yang sedang berjalan pada perusahaan, termasuk mempelajari dokumen absensi seperti laporan absensi.
- c) Survei kegiatan proses absensi karyawan.

6. Membuat *prototype*

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang *prototype*. Pengamatan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Pemodelan sistem yang menggunakan UML, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.
- b) Pemodelan data menggunakan *Class Diagram* dan kamus data.
- c) Desain sistem menggunakan *flowchart* dan HIPO.

Membuat sebuah *prototype* sesuai dengan analisis yang dilakukan. Setelah itu dilakukan perancangan *prototype*, lalu dilanjutkan dengan *prototype* pembuatan aplikasi menggunakan PHP dan MySQL sebagai basis data.

7. Menentukan apakah *prototype* dapat diterima

Pengembang mendemonstrasikan *prototype* kepada para pengguna untuk mengetahui apakah telah memberikan hasil yang memuaskan. Jika ya, langkah 3 akan diambil; jika tidak, *prototype* direvisi dengan mengulang kembali langkah 1, 2, dan 3 dengan pemahaman yang lebih baik mengenai kebutuhan pengguna.

8. Menggunakan *prototype*

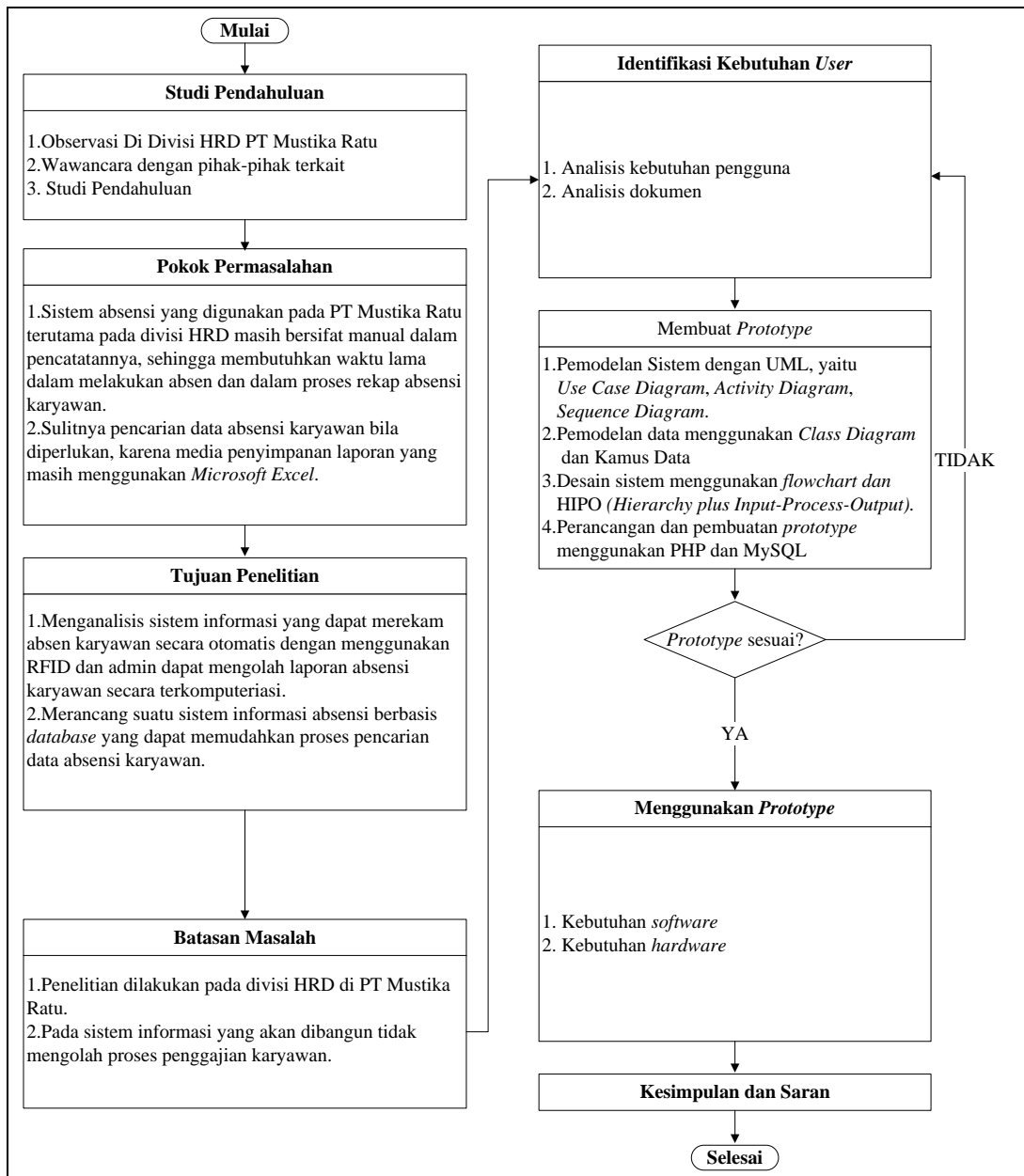
Pada tahap ini yang dilakukan pengumpulan dan menganalisis data kembali dan mencari tahu kebutuhan apa yang dibutuhkan oleh pengguna

sistem, serta melakukan perancangan sistem ulang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

9. Kesimpulan dan saran

Mengambil kesimpulan dari hasil analisis sistem berjalan, sistem yang diusulkan dan aplikasi yang dirancang serta memberikan saran.

Berikut adalah *flowchart* kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini dihalaman berikutnya:



Gambar III.1 Kerangka Penelitian
(Sumber: Pengumpulan dan Pengolahan Data, 2016)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sekilas Tentang Perusahaan

PT Mustika Ratu merupakan perusahaan nasional yang bergerak dalam industri pembuatan jamu, kosmetik dan bahan-bahan untuk perawatan kecantikan. Awal berdirinya perusahaan kosmetik terbesar di Indonesia ini tidak lepas dari peran penting sang pendirinya, yakni putri keturunan keraton Surakarta DR. Hj. BRA Mooryati Soedibyo, S.S, M.Hum. Dengan membawa tradisi keluarga yang telah berjalan selama bertahun-tahun akan keterampilan meramu bahan-bahan alami untuk dibuat jamu yang nantinya dibuat untuk perawatan kesehatan dan kecantikan.

Warisan yang diterapkan tidak hanya untuk meramu bahan saja, namun keterampilan untuk memilih tumbuhan berkhasiat lainnya yang dulu masih menjadi monopoli bangsa asing. Keterampilan yang didapat di keraton mulai dipraktikkannya saat BRA Mooryati telah menikah. Untuk mengisi waktu luangnya, BRA Mooryati memuat beberapa jenis jamu dan lulur yang kemudian di bagikan secara cuma-cuma kepada istri teman sejawat suaminya. Bak gayung bersambut, banyak orang-orang yang suka akan jamu dan lulur buatannya, sehingga banyak yang mulai memesan jamu komajaya, komaratih, lulur, mangir, parem lengkap, dan lain lain untuk persiapan pernikahan. Karena permintaan yang semakin meningkat membuat BRA Mooryati mulai untuk membuat produk dalam skala besar.

Langkah ini mulai dilakukan pada tahun 1973. Tempatnya hanya dimulai dari garasi rumah yang hanya dibantu oleh dua orang pembantunya. Tak butuh waktu yang lama bagi BRA Mooryati untuk mengembangkan bisnisnya. Nyatanya dua tahun berselang berdirilah PT Mustika Ratu pada tahun 1975. Pada awal produksinya, Mustika Ratu hanya membuat lima macam jamu, beberapa lulur dan kosmetik tradisional lain seperti lulur, mangir, bedak dingin, dan air mawar.

Namun penambahan varian produk dirasa perlu untuk memenuhi permintaan konsumen, sejalan dengan penambahan karyawan pada tahun-tahun berikutnya.

Produk-produk mustika ratu ini mulai didistribusikan ke toko-toko melalui salon-salon kecantikan yang meminta menjadi agen sejak tahun 1978 mulai dari Jakarta, Semarang, Surabaya, Bandung, dan Medan. Untuk memenuhi permintaan dari konsumen yang semakin meningkat, akhirnya pada tanggal 8 April 1981 diresmikan pabrik PT Mustika Ratu oleh menteri kesehatan untuk kegiatan produksi yang semakin besar. Mustika Ratu nyatanya tidak hanya mampu memenuhi permintaan dari pasaran dalam negeri saja. Selangkah lebih maju, mustika ratu juga mulai melebarkan sayap bisnisnya hingga ke pasaran luar negeri.

Beberapa negara yang menjadi tujuan ekspor produk mustika ratu terbesar antara lain Malaysia, Brunei Darussalam dan Singapura. Mustika Ratu menjelma menjadi perusahaan jamu dan kosmetik terbesar di Indonesia. Hal ini sejalan dengan pencatatan saham untuk pertama kalinya dalam jajaran nama perusahaan di bursa efek Indonesia pada tanggal 27 Juli 1995.

4.2 Lokasi Perusahaan

Nama Perusahaan	: PT Mustika Ratu
Status Perusahaan	: Perseroan Terbatas
Alamat	: Jalan Raya Bogor KM 26,4 Ciracas, Jakarta Timur
Tahun Pendirian	: 1978 sebagai PT Mustika Ratu
Website	: www.mustikaratu.co.id
Referensi Standar	: - ISO 9001 - ISO 14001

4.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT Mustika Ratu memiliki visi dan misi yaitu sebagai berikut:

1. Visi

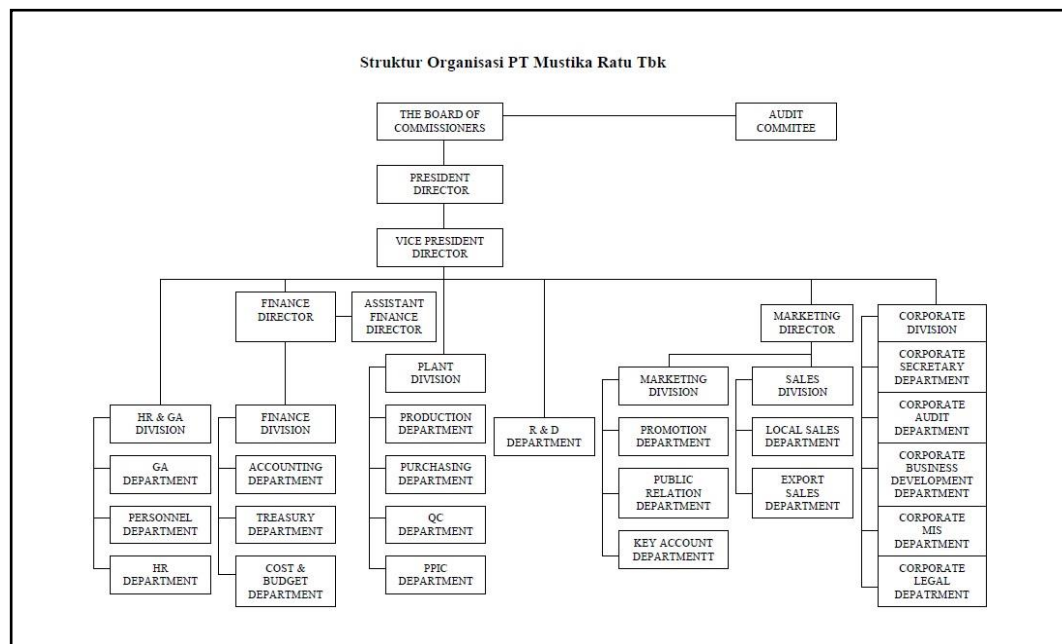
Menjadikan warisan tradisi keluarga leluhur sebagai basis industri perawatan kesehatan, kebugaran dan kecantikan penampilan paripurna (*holistic wellness*) melalui proses modernisasi teknologi berkelanjutan namun secara hakiki tetap megandalkan tumbuh-tumbuhan yang berasal dari alam.

2. Misi

Falsafah kesehatan kebugaran dan kecantikan penampilan paripurna (*holistic wellness*) yang telah lama ditinggalkan masyarakat luas, digali kembali oleh seorang puteri keraton sebagai *royal heritage* untuk dibagikan kepada dunia sebagai karunia Tuhan dalam bentuk ilmu pengetahuan yang harus dipertahankan dan dilestarikan.

4.4 Struktur Organisasi Umum

Struktur organisasi umum adalah proses untuk merancang struktur formal, untuk menunjukkan adanya pembagian kerja dan menunjukkan bagaimana fungsi-fungsi tersebut terintegrasi agar tujuan suatu organisasi dapat dicapai dengan efektif dan efisien. Adapun struktur organisasi umum PT Mustika Ratu digambarkan sebagai berikut berada dihalaman berikutnya:



Gambar IV.1 Struktur Organisasi Umum
(Sumber: PT Mustika Ratu, 2015)

Keterangan:

WH : Warehouse

PEM : Plant Engineering & Maintenance

R&D : Research & Development

Prod : Production

BD : Business Development

PR : Public Relation

IT : Information Technology

4.4.1 Tugas dan Wewenang Struktur Organisasi Umum

Berikut tugas dan wewenang struktur organisasi umum PT Mustika Ratu:

1. *Audite Commite*

Melakukan evaluasi dan penelaahan laporan keuangan perseroan secara periodik berdasarkan peraturan dan prinsip-prinsip akuntansi yang berlaku.

2. *President Director*
Memimpin, dan mengatur keseluruhan fungsi pada PT Mustika Ratu.
3. *Vice President Director*
Menetapkan keseimbangan antara tingkat kebutuhan produksi, teknik pemenuhan pesanan, serta memonitor tingkat persediaan produk jadi setiap saat, membandingkannya dengan rencana persediaan, dan melakukan revisi atas rencana produksi pada saat yang ditentukan.
4. *Finance Director*
Bertanggung jawab untuk mengarahkan penanggulangan berbagai jenis risiko financial yang dihadapi perusahaan, melakukan koordinasi aktifitas di Direktorat Keuangan, mengkoordinasi aktifitas sinergi untuk mencapai hasil bisnis yang optimal dari pelaksanaan seluruh usaha perusahaan.
5. *Assistant Finance Director*
Bertugas mengelola kegiatan penerimaan, pembayaran, arus kas keluar dan kas masuk, penyusunan anggaran tahunan.
6. *HR and GA*
Membangun disiplin karyawan dan peningkatan kesejahteraan karyawan.
7. *GA Department*
General Affair (GA) atau Divisi Umum adalah supporting unit yang bertujuan memberikan pelayanan-pelayanan kepada unit-unit kerja lain. Bahkan pada umumnya, GA melayani seluruh unit kerja di perusahaan (bersifat *shared service*) dalam hal administrasi dan pengelolaan pelayanan rutin kantor.

8. *Personnel Manager*
Mengontrol proses aplikasi, pelaksanaan dan klaim pembayaran kerja lembur secara cermat dan tepat/akurat sesuai peraturan yang berlaku.
9. *HR Department*
Merencanakan dan mengembangkan kebijakan dan sistem pengelolaan SDM, serta mengkoordinasikan dan mengontrol pelaksanaan fungsi manajemen SDM di seluruh perusahaan agar dapat menunjang dan meningkatkan kinerja SDM dalam mencapai target perusahaan.
10. *Finance Division*
Merencanakan, mengembangkan, dan mengontrol fungsi keuangan dan akuntansi di perusahaan dalam memberikan informasi keuangan secara komprehensif dan tepat waktu untuk membantu perusahaan dalam proses pengambilan keputusan yang mendukung pencapaian target finansial perusahaan.
11. *Accounting Department*
Bertugas untuk memproses identifikasi, pengukuran, pengumpulan, analisis, penyiapan, dan komunikasi informasi finansial yang digunakan oleh seseorang untuk perencanaan, evaluasi, pengendalian dalam suatu organisasi, serta untuk menjamin ketepatan penggunaan sumber-sumber dan pertanggungjawaban sumber-sumber tersebut.
12. *Treasury Department*
Treasury bertanggung jawab untuk menjaga likuiditas perusahaan, yaitu: memastikan bahwa perusahaan memiliki cukup kas untuk memenuhi kebutuhan operasional perusahaan, sewaktu-waktu.

13. *Cost Department*
Bertanggung jawab menganalisa costs dan menerbitkan laporan kinerja dan informasi lain yang diperlukan untuk mengontrol dan meningkatkan operasi.
14. *Budget Department*
Merupakan rencana manajemen yang dituangkan dalam angka. Pembuatan budget sebaiknya melibatkan seluruh tingkat manajemen, Menetapkan tujuan, Evaluasi kinerja, Memotivasi tercapainya kinerja yang diinginkan.
15. *Plant Division*
Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan pabrik (produksi, QC, logistik, dan distribusi) untuk pencapaian target perusahaan.
16. *Production Department*
Melakukan pengawasan dan pengendalian produksi agar hasil produksi sesuai dengan spesifikasi dan standart mutu yang telah ditetapkan.
17. *Purchasing Department*
Melakukan proses pembelian barang agar tersedianya barang sesuai dengan permintaan kebutuhan setiap departemen, agar operasional perusahaan dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
18. *QC Department*
Bertanggung jawab untuk mengidentifikasi masalah dan isu-isu mengenai kualitas produk dan juga harus membuat rekomendasi kepada otoritas yang lebih tinggi.
19. *PPIC Department*
Memimpin dan bertanggung jawab untuk kegiatan pekerjaan di Bagian PPIC dan Bagian Gudang. Job aktivitas di PPIC termasuk pengendalian

persediaan, pengendalian produksi perencanaan, dan kontrol pengiriman. Job aktivitas di gudang, termasuk bahan yang masuk, penyimpanan, penyediaan, dan pengiriman.

20. *R and D Department*

Melakukan penelitian, eksperimen dan mencari berbagai kemungkinan baru untuk mengembangkan produk-produk yang inovatif.

21. *Marketing Director*

Mengatur pemasaran termasuk perencanaan dan eksekusi promosi, anggaran dan pengendalian serta layanan konsumen.

22. *Marketing Division*

Mengatur pemasaran termasuk perencanaan dan eksekusi promosi, anggaran dan pengendalian serta layanan konsumen.

23. *Promotion Department*

Bertanggung jawab atas kegiatan promosi dan mengkoordinasikan kegiatan promosi dan marketing untuk mendukung kegiatan promosi produk perusahaan secara nasional.

24. *Public Relation Department*

Melakukan pemantauan atas media masa atas informasi dan pemberitaan perusahaan yang ada serta melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk memberikan informasi yang benar serta perbaikan citra perusahaan.

25. *Key Account Department*

Melakukan deal dan negoisasi dengan retailers guna mencapai kesepakatan bersama dan memantau target yang diberikan oleh perusahaan.

26. *Sales Division*

Melaksanakan kegiatan penjualan melalui telepon terhadap target konsumen (perusahaan-perusahaan perdagangan dan industri, kantor-kantor pemerintah, asosiasi perkumpulan keagamaan, olahraga, sosial, konsulat) secara sistematis, serta melengkapi laporan kegiatan untuk setiap hubungan yang dilakukan.

27. *Local Sales Department*

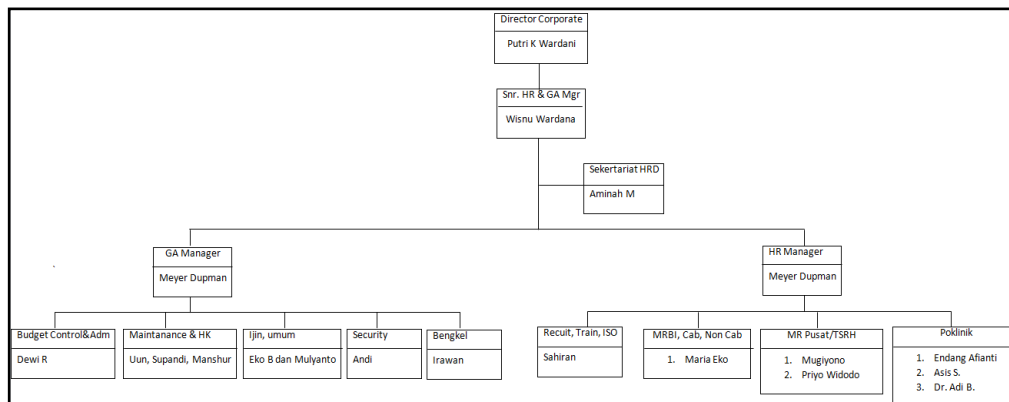
Bertanggung jawab atas proses distribusi produk dalam negeri.

28. *Export Sales Department*

Bertanggung jawab atas proses distribusi produk untuk ekspor dan kesiapan ekspor sesuai permintaan ekspor serta menjaga keberlangsungan hubungan bisnis dengan customer luar negeri.

4.4.2 Struktur Organisasi HRD

Berikut adalah struktur organisasi dari departemen HRD yaitu:



Gambar IV.2 Struktur Organisasi Departemen HRD
(Sumber: PT Mustika Ratu, 2016)

4.4.3 Struktur Organisasi Tugas dan Wewenang HRD

Berikut adalah tugas dan wewenang struktur organisasi departemen HRD:

1. *Director Corporate*

- a. Mengkoordinasikan dan mengawasi semua kegiatan di perusahaan, mulai bidang administrasi, kepegawaian hingga pengadaan barang.

- b. Merencanakan serta mengembangkan sumber-sumber pendapatan dan pembelanjaan kekayaan perusahaan.
- c. Bertindak sebagai perwakilan perusahaan dalam hubungannya dengan dunia luar perusahaan.

2. *Senior HR&GA Manager*

- a. Mendukung seluruh kegiatan operasional kantor dengan melakukan proses pengadaan seluruh peralatan kebutuhan kerja (seperti; ATK, komputer, meja dan kursi kerja, AC, dst), maupun sarana atau fasilitas penunjang lain (seperti; kendaraan operasional, *office boy*, satpam, operator telpon, dst.) dengan cepat, akurat/berkualitas serta sesuai dengan anggaran yang ditentukan.
- b. Melakukan analisa kebutuhan anggaran atas pengadaan dan pemeliharaan seluruh fasilitas dan sarana penunjang aktivitas kantor untuk kemudian diajukan kepada bagian keuangan dan manajemen perusahaan untuk dianggarkan dan disetujui.
- c. Membina hubungan dengan para *vendor* atau *supplier* barang dan jasa fasilitas/prasarana kantor serta membantu dalam menangani komplain atas *vendor* atau *supplier* termasuk tindak lanjut atas penanganan nota pembayaran/*invoice* maupun kontrak kerja dengan pihak terkait.

3. Sekertariat HRD

- a. Melakukan kegiatan pembinaan, pelatihan dan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan kemampuan, potensi, mental, keterampilan dan pengetahuan karyawan yang sesuai dengan standar perusahaan.
- b. Bertanggung jawab mengelola dan mengembangkan sumber daya manusia. Dalam hal ini termasuk perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan sumber daya manusia dan pengembangan kualitas sumber daya manusia.

- c. Bertanggung jawab penuh dalam proses rekrutmen karyawan, mulai dari mencari calon karyawan, wawancara hingga seleksi.

4. *GA Manager*

- a. Mengendalikan komunikasi baik yang keluar maupun yang masuk perusahaan melalui telepon, *fax*, internet, dokumen serta menerima tamu dan menginformasikan kepada yang dituju.
- b. Melakukan survei tingkat kepuasan atas pelayanan yang diberikan kepada seluruh karyawan/unit dalam perusahaan untuk tujuan peningkatan kualitas/mutu, ketepatan dan kecepatan pelayanan yang diberikan.
- c. Melakukan aktivitas pemeliharaan atas seluruh fasilitas dan sarana penunjang, serta melakukan proses penggantian atas fasilitas/sarana penunjang yang rusak.

5. *HR Manager*

- a. Menyusun strategi dan kebijakan pengelolaan SDM di perusahaan berdasarkan strategi jangka panjang dan jangka pendek yang telah ditetapkan sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku agar diperoleh SDM dengan kinerja, kapabilitas dan kompetensi yang sesuai dengan yang diinginkan perusahaan.
- b. Merencanakan kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan perkembangan organisasi, serta mengkoordinasikan dan mengontrol pelaksanaan kegiatan rekrutmen dan seleksi untuk memastikan tersedianya tenaga kerja yang dibutuhkan sesuai dengan permintaan dan kualifikasi yang diinginkan dalam jangka waktu yang telah disepakati.
- c. Menyusun sistem manajemen kinerja, serta mengkoordinasikan dan mengontrol pelaksanaan siklus manajemen kinerja, mulai dari perencanaan, pembimbingan, sampai dengan penilaian kinerja, untuk memastikan tercapainya target kinerja individu, unit, maupun perusahaan.

6. *Budget control*
 - a. Memilih dan menentukan metode akuntansi yang digunakan.
 - b. Mengawasi proses pelaksanaan akuntansi manajemen.
 - c. Mengawasi pelaksanaan perpajakan perusahaan.

7. *Administrasi*
 - a. Melaksanakan aktifitas penyiapan ruang kerja dan peralatan kantor untuk seluruh pegawai, untuk memastikan ketersediaan ruangan kerja dan peralatan kantor bagi setiap pekerja sesuai dengan jenis pekerjaan dan jabatan.
 - b. Membuat rencana dan mengevaluasi kerja harian dan bulanan untuk memastikan tercapainya kualitas target kerja yang disyaratkan dan sebagai bahan informasi kepada atasan.
 - c. Melaksanankan akan adanya kebutuhan dan pengadaan alat tulis kantor, peralatan kantor, peralatan kebersihan dan keamanan kantor serta layanan fotokopi dan penjilidan.

8. *Maintenance*
 - a. Bertanggung jawab dan memelihara sarana dan prasarana pabrik yang berhubungan dengan sipil.
 - b. mengatur seluruh kegiatan perusahaan yang berhubungan dengan perawatan segala sarana dan prasarana perusahaan.
 - c. Melakukan perawatan dan pemeliharaan atas semua mesin atau peralatan yang dibutuhkan selama proses produksi.

9. *Housekeeping*
 - a. Melaporkan segala kerusakan, kehilangan, kejadian yang tidak semestinya kepada atasannya.
 - b. Melaksanakan pengecekan terhadap kebersihan dan keindahan area publik (lobi,tempat makan dan taman).

- c. Membersihkan area parkir baik kendaraan karyawan di depan maupun kendaraan atau mobil supplier di perusahaan.

10. Bagian Umum

- a. Membantu Sekretaris dalam penyelenggaraan tugas-tugas umum, persandian, telekomunikasi, rumah tangga, keuangan, dan kepegawaian.
- b. Menyiapkan program-program penelusuran bakat, pembinaan kepribadian dan pelatihan ketrampilan bagi Pegawai dengan tujuan termanfaatkannya potensi Pegawai secara maksimal demi kepentingan kedua belah pihak.
- c. Mengkoordinasikan perumusan kebijakan perencanaan, pengorganisasian dan administrasi program pendidikan dan latihan (diklat).

11. Keamanan

- a. Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas-tugas pengamanan yang dilakukan anggotanya dan kegiatan pelaksanaan pengamanan secara umum.
- b. Bertanggung jawab kepada manajemen PT Mustika Ratu atas keamanan, ketertiban, rasa aman dan nyaman diseluruh area yang meliputi keamanan personil dan material di lokasi tugas.
- c. Melakukan koordinasi dengan aparat pengamanan wilayah (polsek/polres/koramil) dan tokoh masyarakat sekitar, dalam rangka peningkatan hubungan kerjasama dibidang pengamanan wilayah.

12. Bengkel

- a. Mengevaluasi pelaksanaan sistem dan prosedur bengkel.
- b. Pembinaan dan pengembangan personel bengkel.
- c. Memantau pengelolaan limbah padat, cair, & gas di bengkel

13. Rekrutmen

- a. Mengumpulkan rencana permintaan karyawan setiap tahun dan membuat status data karyawan dari masing-masing divisi.
- b. Menyiapkan semua dokumen administrasi dan dokumen fasilitas kantor (computer, tempat duduk, telepon, dll) yang dibutuhkan agar proses rekrutmen dapat berjalan dengan baik.
- c. Menyiapkan perjanjian kerja dan kontrak kerja karyawan serta mengembangkan masa berlakunya kontrak kerja.

14. Bagian *Training*

- a. Membuat, merencanakan dan menyediakan materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan unit kerja, agar pelaksanaan pelatihan dapat dilakukan dengan terencana, dan memenuhi standar yang ditentukan.
- b. Mengelola dan menyelenggarakan seluruh kegiatan pelatihan dan program sertifikasi kompetensi sesuai kebutuhan perusahaan untuk memastikan karyawan telah memenuhi standar yang ditentukan, terdokumentasi, serta meningkatkan kemampuan dan kinerja karyawan sesuai dengan kompetensi jabatan, dan diskripsi jabatan.
- c. Melakukan evaluasi terhadap keefektifan pelatihan yang diselenggarakan, dan mengusulkan tindakan perbaikan sesuai prosedur dan hasil pelatihan, untuk pengukuran manfaat pelatihan dan sebagai bahan analisa kebutuhan pelatihan di masa yang akan datang.

15. Bagian *ISO*

- a. Mengukur dan mengawasi kinerja proses.
- b. Melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan yang diperlukan.
- c. Berkoordinasi dengan badan sertifikasi

4.5 Data Karyawan

Berikut tabel data karyawan divisi HRD PT Mustika Ratu:

Tabel IV.1

Dept HRD	
<i>Senior Manager</i>	1
<i>Junior Manager</i>	2
Sptd	3
<i>Supervisor</i>	5
Staf	62
Total	73

(Sumber: PT Mustika Ratu, 2016)

Berikut adalah keterangan dari *table* data karyawan:

- a. *Senior Manager* : Senior Manager
- b. *Junior Manager* : Junior Manager
- c. Sptd : Kepala Departemen
- d. *Supervisor* : Supervisor
- e. Staf : Staff
- f. Total : Total Karyawan HRD

4.6 Ketentuan Waktu dan Kehadiran Karyawan

Berikut ketentuan yang berhubungan dengan waktu dan kehadiran karyawan biasanya diatur dengan ketentuan-ketentuan:

1. Jam masuk kerja dimulai pukul 09.00 dan Jam pulang kerja pukul 17.00.
2. Penetapan waktu kerja didasarkan kepada kebutuhan-kebutuhan perlu dengan mengindahkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
3. Jam istirahat tidak dihitung sebagai jam kerja.
4. Setiap karyawan wajib hadir dan mulai bekerja pada waktu yang tidak ditetapkan.
5. Kehadiran karyawan dicatat dalam *Microsoft Excel* pada saat datang maupun pada saat pulang kerja.
6. Karyawan lembur harus melapor kepada pimpinan terlebih dahulu, jika disetujui boleh lembur, jika tidak berarti ditolak lemburnya.

7. Setelah disetujui oleh pimpinan bahwa karyawan boleh lembur, maka terhitunglah lewat dari jam 17.00 akan dihitung lembur.
8. Bagi karyawan yang lupa absen, dapat mengisi form lupa absen datang dan lupa absen pulang, tetapi akan dihitung telat jika lupa absen datang juga akan dihitung pulang cepat jika absen pulang.
9. Admin akan menginput jam 10.00 bagi karyawan yang lupa absen datang dan Admin akan menginput jam 16.00 bagi karyawan yang lupa absen pulang.
10. Pengisian absensi harus dilakukan oleh karyawan yang bersangkutan sendiri. Pengisian yang dilakukan oleh orang lain merupakan pelanggaran kedisiplinan, dan hal tersebut akan dikenakan sanksi sesuai peraturan yang berlaku.
11. Keterlambatan masuk kerja atau meninggalkan tempat kerja sebelum jam kerja berakhir dianggap sebagai tindakan ketidak disiplin dan merupakan pelanggaran tata tertib, kecuali dengan izin atasan langsung dan karena alasan-alasan yang dapat diterima.
12. Karyawan yang tidak masuk kerja karena sakit atau karena alasan lain yang dapat diterima Perusahaan, wajib memberitahukan kepada atasannya pada hari tersebut secara tertulis atau telepon selambat-lambatnya pada hari kerja berikutnya.
13. Jika tidak hadir kerja karena sakit, maka wajib membawa surat keterangan dokter setelah ia masuk kerja kembali. Jika ketidak hadiran karena hal-hal lain, ia diwajibkan membuat pemberitahuan tertulis dengan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan.
14. Karyawan yang tidak mengindahkan kewajiban tersebut dianggap mangkir dan akan dikenakan sanksi.

4.7 Jenis-jenis Surat Karyawan

1. Surat Cuti

Saat bekerja sebagai seorang karyawan ada kalanya tidak dapat hadir untuk bekerja dikarenakan suatu hal, Baik itu urusan pribadi maupun urusan keluarga yang terpaksa harus meninggalkan pekerjaan sementara. Sebagai bentuk pemberitahuan atau permohonan haruslah dibuatkan surat izin cuti kerja ke perusahaan agar dapat diberikan izin cuti kerja sehingga memberikan kesan baik bagi seorang karyawan atau karyawan terhadapa perusahaan. Berikut adalah lampiran surat cuti karyawan:



mustika ratu

PERMOHONAN CUTI

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Imam Winarto
Nik : 9111072
Jabatan : Staff HRD

Dengan Ini Saya Memohon Cuti Yang Akan Dilaksanakan Pada :

Hari : Rabu - Jumat
Tanggal : 17 - 02 - 2016 - 19 - 02 - 2016

Demikian Permohonan Cuti Saya Ini , Atas Perhatian dan Kerjasama nya saya Ucapkan Terimakasih.

Diminta Oleh Pemohon : (Imam Winarto)
Diminta Oleh Pimpinan : (Wisnu Wardana)

Gambar IV.3 Surat Cuti
(Sumber: PT Mustika Ratu, 2016)

2. Surat Izin

Surat izin pulang cepat adalah surat yang di buat oleh seorang karyawan atau karyawan terhadapa perusahaan yang di tujukan ke tempat mereka bekerja dengan tujuan memberitahu dan meminta izin bahwasannya yang bersangkutan hanya bekerja setengah hari saja dikarenakan ada urusan penting yang mendadak.

Sebagai bentuk pemberitahuan atau permohonan haruslah dibuatkan surat

izin pulang cepat ke perusahaan agar dapat diberikan izin pulang cepat, sehingga memberi kesan baik bagi seorang karyawan atau karyawan terhadap perusahaan.

Berikut adalah lampiran surat izin pulang cepat:



mustika ratu

SURAT IZIN PULANG SEBELUM JAM KERJA BERAKHIR

Dengan Hormat,
Yang Bertandatangan Dibawah Ini:

Nama : Abdul Munir
Nik : 9111072
Jabatan : Staff Produksi
Dengan ini Saya Mohon Izin Pulang Sebelum Jam Kerja Berakhir, Pada :
Hari : Selasa
Tanggal : 03-02-16
Pukul : 14.30 WIB

Demikian Permohonan Izin Saya Ini , Atas Perhatian dan Kerjasama nya saya Ucapkan Terimakasih.

Disetujui Oleh
Pimpinan
(Wisnu Wardana)

Diminta Oleh
Karyawan
(Abdul Munir)

Gambar IV.4 Surat Izin
(Sumber: PT Mustika Ratu, 2016)

3. Surat Dinas Luar

Surat perjalanan dinas adalah surat yang memuat keterangan mengenai perintah tugas kepada seseorang pegawai suatu kantor untuk melaksanakan tugas tertentu ke suatu wilayah dalam jangka waktu yang ditentukan dan dengan biaya kantor. Adapun yang dimaksud dengan perjalanan dinas ialah melakukan perjalanan ke luar dari tempat kedudukan yang minimal jaraknya 5 km dari batas kota dan dilakukan atas perintah serta wewenang demi keperluan perusahaan.

Surat perjalanan dinas ini berguna sebagai pelengkap keterangan bagi penerima tugas supaya dalam melakukan tugas dinas yang telah diperintahkan bisa berjalan secara efisien sesuai dengan waktu yang sudah disediakan. Berikut adalah lampiran surat dinas karyawan dihalaman berikutnya:

Waktu kerja lembur hanya dapat dilakukan paling banyak 3 jam/hari dan 14 jam dalam 1 minggu diluar istirahat mingguan atau hari libur resmi.

Ketentuan kerja lembur (Pasal 6 Peraturan Menteri no.102/MEN/VI/2004):

1. Untuk melakukan kerja lembur harus ada perintah tertulis dari pengusaha dan persetujuan tertulis dari pekerja/buruh yang bersangkutan.
2. Perintah tertulis dan persetujuan tertulis dibuat dalam bentuk daftar pekerja/buruh yang bersedia bekerja lembur yang ditandatangani oleh pekerja/buruh yang bersangkutan dan pengusaha.

Perusahaan yang mempekerjakan pekerja/buruh selama waktu kerja lembur berkewajiban (Pasal 7 Peraturan Menteri no.102/MEN/VI/2004) :

1. Membayar upah kerja lembur.
2. Memberi kesempatan untuk istirahat secukupnya.
3. Memberikan makanan dan minuman sekurang-kurangnya 1.400 kalori apabila kerja lembur dilakukan selama 3 (tiga) jam atau lebih. (Pemberian makan dan minum sebagaimana dimaksud tidak boleh diganti dengan uang).

Berikut adalah lampiran surat lembur karyawan dihalaman berikutnya:



mustika ratu

SURAT PERMOHONAN LEMBUR

Dengan Hormat,
Bersama Ini Diharapkan Permohonan Untuk Lembur

Nama : Nur Fayadh
Nik : 9144429
Jabatan : Staff Produksi
Hari : Selasa
Tanggal : 17 - 02 - 2016 - 19 - 02 - 2016
Pukul : 17.00 WIB - 21.00 WIB

Demikian Permohonan Cuti Saya Ini , Atas Perhatian dan Kerjasama nya saya Ucapkan Terimakasih.

Mengetahui
Pimpinan

Dibuat Oleh
Karyawan

(Wisnu Wardana)


(Nur Fayadh)

Gambar IV.6 Surat Lembur
(Sumber: PT Mustika Ratu, 2016)

5. Surat Sakit

Seorang karyawan tentunya ada saat-saat yang mengharuskan untuk tidak bisa masuk kerja. Hal ini memang wajar karena berbagai kegiatan dan kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya ketika kita sedang mengalami sakit. Alasan tersebut memang sering kali kita temukan didalam dunia kerja. Seorang karyawan hendaknya wajib ketika tidak masuk kerja harus membuat sebuah surat izin sakit.

Sebagai bentuk pemberitahuan atau permohonan haruslah dibuatkan surat izin sakit ke perusahaan agar dapat diberikan izin sakit sehingga memberikan kesan baik bagi seorang karyawan atau karyawan terhadap perusahaan. Berikut adalah lampiran surat sakit dihalaman berikutnya:



RUMAH SAKIT
Selaras

Jl. Raya Lapan-Rumpin-Suradita Kecamatan Cisauk Tangerang Banten
 Telp. 021-75791849, 021-75791852, Fax : 021-75791850

SURAT KETERANGAN SAKIT

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : (LP)

Tgl. Lahir :

Pekerjaan :


Alamat :

P.T. :

Pada pemeriksaan Jasmani saat ini dalam Keadaan sakit, sehingga perlu beristirahat selama hari, dari tgl. sampai tanggal

Diagnosa :

Suradita, Cisauk, 20.....

Dokter Pemeriksa,

 RUMAH SAKIT
 Selaras
 Jl. Raya Lapan-Rumpin-Suradita
 Cisauk Tangerang Banten
 Telp: 021-75791850-52 Fax: 021-75791849
 (dr. Bina Oktaria)

Gambar IV.7 Surat Sakit
(Sumber: PT Mustika Ratu, 2016)

4.8 Data Laporan Absensi Karyawan

Data laporan absensi karyawan ini berfungsi untuk mengetahui cuti, sakit dan izin karyawan PT Mustika Ratu. Berikut adalah data laporan absensi karyawan PT Mustika Ratu:

No.	Nik	Stt	N A M A	Tgl Masuk	Potongan (Hari)							
					T	SD	P1	H1	H2	P3	M	
PT. MRBI												
Corp. Promosi												
1	31	23477	C	Siska Dewi Pratiwi	07-Mar-11	3						
2	34	23697	C	Fauzia Amelia	28-Apr-14	2						
3	35	23786	C	Fenny Kristianti	01-Sep-15			1				
SPG Wedang												
	33	23620	C	Sandi Zulham	11-Mar-13					Keluar		
	34	23683	C	Yoni Thiodora	10-Mar-14					Keluar		
Sales & Distribution												
4	34	23744	C	Tubagus karno	15-Dec-14	4						

Gambar IV.8 Laporan Absensi Karyawan PT Mustika Ratu
(Sumber: PT Mustika Ratu, 2016)

Berikut adalah keterangan dari data laporan PT Mustika Ratu:

- a. N : Nomor urut
- b. NIK : Nomor Induk Karyawan
- c. Stt : Status
- d. Nama : Nama karyawan
- e. Tanggal Masuk : Tanggal masuk kerja
- f. T : Cuti
- g. SD : Sakit
- h. P1 : Izin
- i. H1 : Cuti Menstruasi
- j. H2 : Melahirkan
- k. P3 : Cuti menikah
- l. M : Mangkir

4.9 Data Absensi Harian Karyawan

Berikut adalah absensi harian karyawan yang berada di PT Mustika Ratu:

No.	Nama <u>TINA</u>			
BAGIAN				
BULAN <u>JAN 2012</u>				
SAKIT	IZIN	ALPA	LAMBAT	LAIN ²

Tgl.	Pagi		Siang		Lembur		Jam
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	
1	-----		MINGGU		-----		
2	8:22			17:00			
3	8:19			17:26			
4	8:30			17:34			
5	8:28			17:41			
6	8:24			17:29			
7	0	F	F				
8	-----		MINGGU		-----		
9	8:21			17:06			
10	8:17						
11	8:13			17:14			
12	8:29						
13	8	A	K	C	T		
14	8:30						
15	-----		MINGGU		-----		

KHBISET®

No.	Nama <u>TINA</u>			
BAGIAN				
BULAN <u>JAN 2012</u>				
SAKIT	IZIN	ALPA	LAMBAT	LAIN ²

Tgl.	Pagi		Siang		Lembur		Jam
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	
16	8:32			17:18			
17	8:28			17:16			
18	8:40			17:15			
19	8:24						
20	8:16						
21	0	F	F				
22	-----		MINGGU		-----		
23	-----		CNY		-----		
24	-----				-----		
25	C	U	T	I			
26	-----				-----		
27	-----				-----		
28	-----				-----		
29	-----		MINGGU		-----		
30	8:22						
31	8:37						

KHBISET®

Gambar IV.9 Dokumen Data Absensi Harian Karyawan Selama Satu Bulan
(Sumber: PT Mustika Ratu, 2016)

Berikut adalah keterangan dari data absensi karyawan harian :

- No : Nomor karyawan
- Nama : Nama karyawan
- Bagian : Berisi Bagian karyawan
- Bulan : Berisi periode satu bulan
- Sakit : Berisi jumlah sakit karyawan
- Izin : Berisi jumlah izin karyawan
- Alfa : Berisi jumlah tidak masuk tanpa keterangan karyawan
- Lambat : Berisi jumlah keterlambatan karyawan

4.10 Data Posisi Karyawan

Berikut adalah data posisi karyawan di PT Mustika Ratu:

No	No Urut Dept	NIK	Nama Departemen	L/P	STT	30-Sep-16	MK	30-Sep-16	Usia	Pend	Keterangan		Total Kary.
						Tanggal Masuk		Tanggal Lahir			Level	Jabatan	
III		HRD											
24	1	2723237	Wisnu Wardana	L	B	02-Jan-07	8,7	04-Jul-68	47,3	S2	Sr. Mgr	Snr. HR Manager	
25	2	3023425	Respati Prihantono B	L	B	01-Mar-10	5,6	23-Oct-80	35,0	S1	Jr. Mgr	Asst. Personnel Manager	
26	3	8400096	Viola Ekowatiningsih	P	B	26-Mar-84	31,5	19-Jun-63	52,3	SMA	Worker	Staff.	
27	4	8800208	Brigita Ratna Permata	P	B	30-Jan-89	26,7	01-May-66	49,4	SMEA	Worker	Staff	
28	5	2123088	Mugiyono	L	B	01-Nov-01	13,9	12-Aug-73	42,2	SMA	Worker	Admin Absensi	
29	6	8500109	Sahiran	L	B	04-Mar-85	30,6	08-Sep-62	53,1	SMEA	Worker	Staff	
30	7	9120252	Tina Panjaitan	P	B	14-May-91	24,4	05-Apr-72	43,5	SMP	Worker	Staff	

Gambar IV.10 data posisi karyawan PT Mustika Ratu
(Sumber: PT Mustika Ratu, 2016)

Berikut adalah keterangan data posisi karyawan PT Mustika Ratu:

- a. No : Nomor urut
- b. No Urut Dept : Nomor urut departemen
- c. NIK : Nomor induk karyawan
- d. Nama Departemen : Nama Departemen
- e. L/P : Laki-laki/Perempuan
- f. STT : Status
- g. Tanggal Masuk : Tanggal masuk
- h. MK : Masa Kerja
- i. Tanggal lahir : Tanggal lahir
- j. Usia : Usia
- k. Pend : Pendidikan
- l. Level : Tingkatan
- m. Jabatan : Jabatan
- n. Total Karyawan : Total karyawan

4.11 Kontrak Displin Absensi PT Mustika Ratu

Berikut kontrak disiplin yang sudah ditetapkan oleh PT Mustika Ratu bagi absensi karyawan :

1. Hak cuti bagi karyawan sebanyak 12 hari dalam satu tahun.
2. Karyawan yang sakit harus ada surat dokter jika tidak ada surat dokter maka potong cuti.
3. Hak bagi karyawan wanita yang sedang menstruasi sebanyak dua hari dalam sebulan.
4. Hak menikah bagi karyawan sebanyak tiga hari.

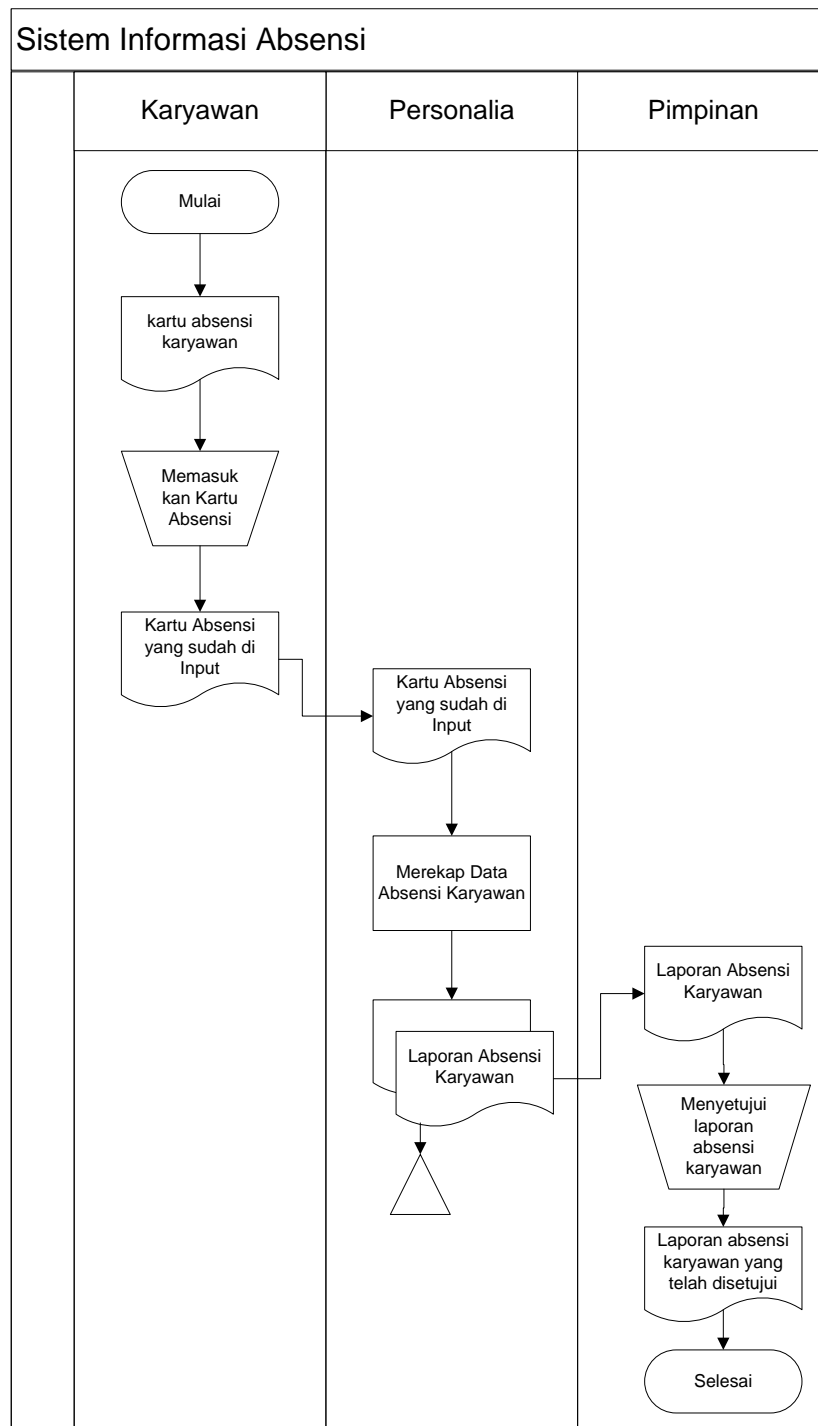
5. Hak bagi karyawan wanita yang melahirkan sebanyak tiga bulan.
6. Hak bagi karyawan yang sedang menikahkannya anak kandungnya sebanyak dua hari.
7. Hak bagi karyawan yang rajin selama sebulan tidak datang terlambat akan mendapatkan bonus dari atasannya.
8. Bagi karyawan yang sering datang terlambat akan mendapatkan surat peringatan. Ada 3 macam surat peringatan yang sudah ditetapkan PT Mustika Ratu, berikut macam-macam surat peringatan tersebut:
 - a. Surat peringatan 1 = terlambat dalam kurun waktu enam bulan.
 - b. Surat peringatan 2 = mangkir beberapa kali dalam sebulan.
 - c. Surat peringatan 3 = tidak ada nya perubahan akan dipanggil dan langsung dipecat/dikeluarkan dari PT Mustika Ratu.

4.12 Flowmap yang Sedang Berjalan di PT Mustika Ratu

Flowmap absensi karyawan pada PT Mustika Ratu dapat dilihat pada Gambar IV.6 yang menjelaskan proses absensi karyawan di PT Mustika Ratu. Berikut adalah alur dari proses absensi karyawan:

1. Karyawan memasukkan kartu absen ke dalam mesin Amano.
2. Mesin Amano mencetak jam masuk kerja dan jam keluar kerja dari kartu absen yang telah di masukkan ke dalam mesin tersebut.
3. Bagian admin mengolah kartu absen
4. Setiap bulannya bagian admin, data absensi tersebut di buat sebagai laporan absensi bulanan, yang nantinya absensi bulanan tersebut di serahkan ke pimpinan perusahaan.
5. Pimpinan perusahaan menyetujui laporan absensi tersebut.
6. Laporan absensi bulanan yang sebelumnya sudah di serahkan ke pimpinan perusahaan kemudian di simpan sebagai arsip.

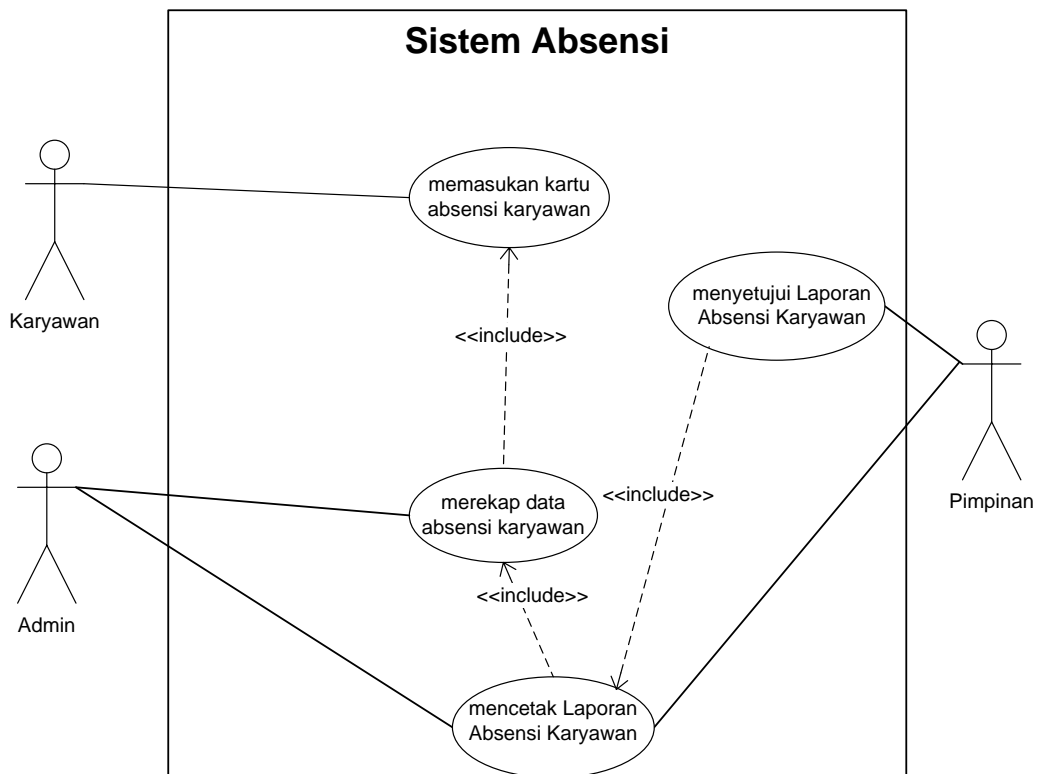
Berikut adalah *flowmap* berjalan:



Gambar IV.11 *Flowmap* Sistem Informasi Absensi Karyawan Berjalan
(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2016)

4.13 Penggambaran Sistem Absensi Karyawan dengan *Unified Modeling Language (UML)*

Berikut adalah *use case diagram* sistem absensi karyawan pada PT Mustika Ratu yang sedang berjalan:



Gambar IV.12 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Absensi Karyawan
(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2016)

Penjelasan *use case diagram* sistem informasi absensi karyawan pada PT Mustika Ratu di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case* sistem informasi absensi karyawan pada PT Mustika Ratu dapat dilihat pada Tabel IV.2 di halaman berikutnya:

Tabel IV.2 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Sistem Informasi Absensi Karyawan

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Karyawan	Karyawan Mustika Ratu yang status kerjanya sebagai karyawan.
2.	Admin	Bagian yang mengerjakan dan mengolah data absensi karyawan.
3.	Pimpinan	Orang yang menyetujui laporan absensi karyawan.

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2016)

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* sistem informasi absensi karyawan pada PT Mustika Ratu dapat dilihat pada Tabel IV.3 berikut:

Tabel IV.3 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Absensi Karyawan

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Memasukkan kartu absensi	Karyawan memasukkan kartu absensi setiap masuk dan pulang jam kerja.
2.	Merekap data absensi karyawan	Proses pengolahan data absensi karyawan.
3.	Mencetak laporan absensi karyawan	Proses mencetak laporan absensi karyawan oleh Admin.
4.	Menyetujui laporan absensi karyawan	Orang yang menyetujui laporan absensi karyawan.

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2016)

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis sistem, dibutuhkan perancangan aplikasi sistem informasi absensi karyawan sebagai sarana mempermudah karyawan untuk melakukan absensi yang lebih baik dari sebelumnya. Berikut adalah daftar kebutuhan sistem untuk aplikasi sistem informasi absensi karyawan pada PT Mustika Ratu.

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Absensi Karyawan

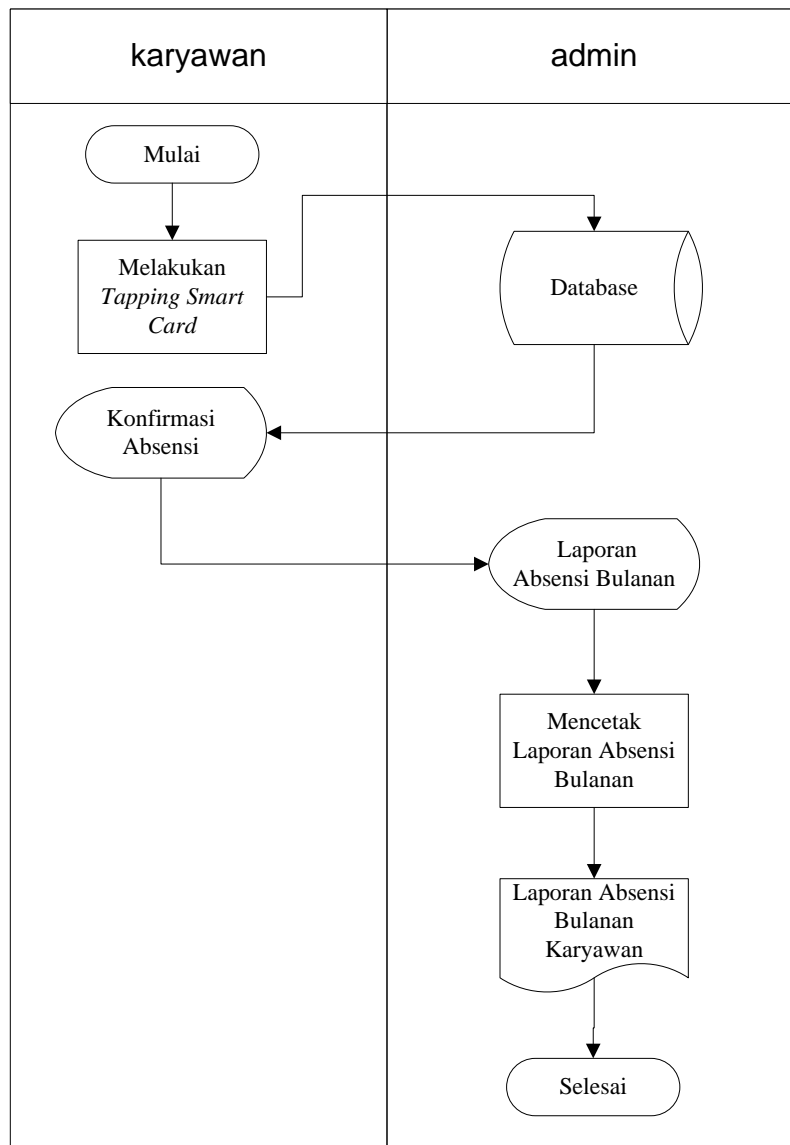
Kebutuhan Sistem	
<i>Project Name</i>	Sistem Informasi Absensi Karyawan
<i>Project Sponsor</i>	Divisi HRD, bagian Absensi
<i>Business Need</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya sebuah sistem yang melakukan absensi menjadi lebih cepat, mudah dan akurat. 2. Terwujudnya suatu sistem informasi berbasis <i>database</i> yang dapat memudahkan proses pencarian data.
<i>Business Requirement</i>	Memberikan sistem informasi absensi karyawan yang dapat membantu bagian absensi dalam membuat laporan absensi karyawan.
<i>Bussiness Value</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memudahkan dalam proses penginputan dan pengolahan laporan absensi karyawan. 2. Memudahkan dalam proses pencarian data bila diperlukan.
<i>Special Issues or Constrains</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis sistem informasi yang dapat melakukan absensi menjadi cepat, mudah dan akurat. 2. Merancang suatu sistem informasi berbasis <i>database</i> yang dapat memudahkan proses pencarian data.

5.2 **Prosedur *Flowmap* Sistem Usulan**

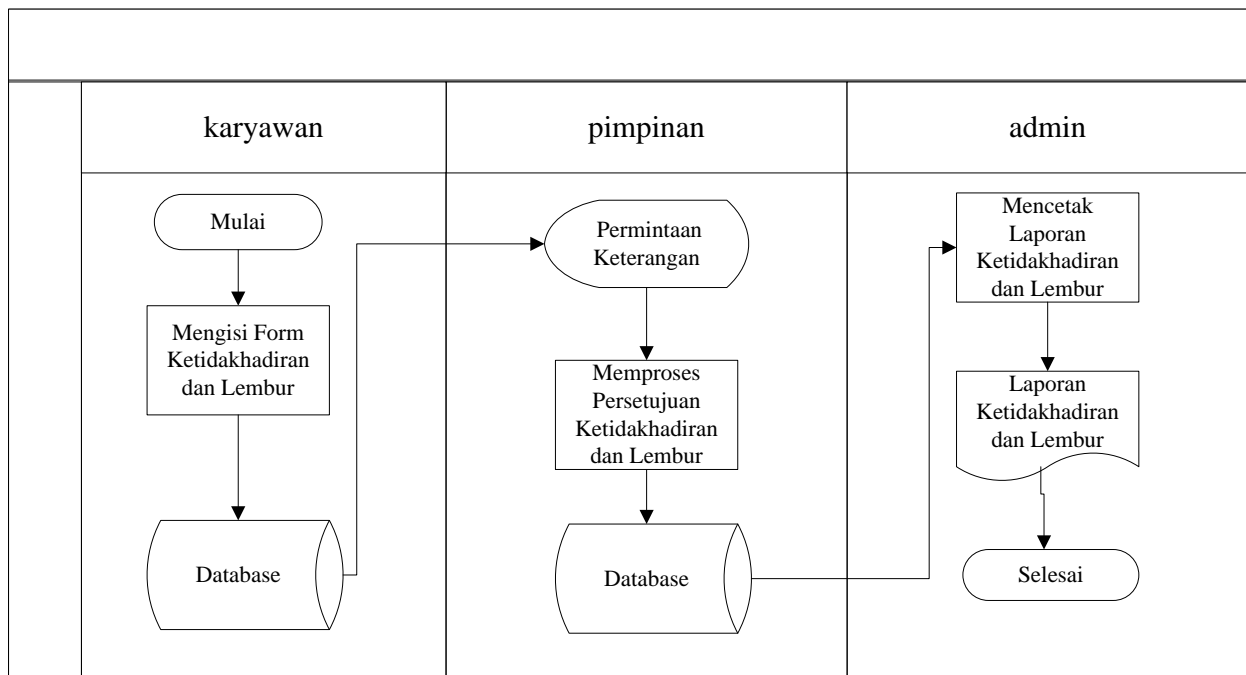
Prosedur *flowmap* yang diusulkan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Karyawan melakukan *tapping smart card* ke mesin RFID.
2. Setelah karyawan *tapping* muncul konfirmasi atau *pop up* “Berhasil Absen”.
3. Lalu *interface tapping* absensi kembali seperti awal.
4. Admin *login* lalu membuat laporan absensi bulanan karyawan dan mencetak laporan absensi bulanan karyawan.
5. Karyawan mengisi *form* keterangan cuti, izin, dll.
6. Pimpinan melihat permintaan *form* cuti karyawan.
7. Setelah melihat permintaan cuti karyawan, lalu pimpinan menyetujui form cuti karyawan.
8. Setelah disetujui permintaan cuti nya oleh pimpinan, lalu admin mencetak laporan cuti karyawan.

Berikut adalah *flowmap* sistem yang diusulkan, berada di halaman berikutnya:



Gambar V.1 *Flowmap* Sistem Informasi *Tapping* Karyawan
(Sumber: Hasil Analisis, 2016)



Gambar V.2 *Flowmap* Sistem Informasi Permohonan Ketidakhadiran dan Lembur
(Sumber: Hasil Analisis, 2016)

5.3 Analisis Sistem Usulan

Untuk mengatasi permasalahan dalam sistem informasi absensi karyawan, diajukan usulan sistem baru dengan menerapkan penggunaan aplikasi komputer untuk pengolahan data yang akan mendukung proses absensi karyawan yang sedang berjalan pada perusahaan. Dengan menggunakan aplikasi ini membuat sistem menjadi terintegrasi sehingga dapat menjadi lebih cepat, mudah dan akurat.

Sistem yang diusulkan yaitu mempercepat proses dalam melakukan absensi karyawan. Analisis kebutuhan sistem informasi absensi karyawan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *prototype evolutioner*. Perancangan model sistem menggunakan *tools* UML (*unified modeling language*) yang meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Pemodelan data yang digunakan adalah *class diagram* dan kamus data. Perancangan aplikasi menggunakan *flowchart*, HIPO dan antarmuka.

5.4 Pemodelan Sistem Informasi Absensi Usulan

Tahap ini merupakan tahap pertama dalam metodologi *prototype evolutioner*, yaitu tahap memodelkan sistem menggunakan UML (*unified modeling language*) yang meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

5.4.1 Use Case Diagram

Perancangan *use case diagram* perancangan sistem informasi absensi karyawan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case* perancangan sistem informasi absensi karyawan usulan dapat dilihat pada Tabel V.2 berikut:

Tabel V.2 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Usulan

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Karyawan	Karyawan Mustika Ratu yang status kerjanya sebagai karyawan.
2.	Admin	Bagian yang mengolah data absen karyawan.
3.	Pimpinan	Orang yang menyetujui laporan keterangan karyawan.

2. Definisi Use Case

Pendefinisian *use case* pada sistem informasi absensi karyawan usulan dapat dilihat pada Tabel V.3 berikut:

Tabel V.3 Definisi *Use Case Diagram* Sistem Usulan

No.	Aktor	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Proses untuk melakukan <i>login</i> pada aplikasi.
2.	Melakukan <i>Tapping</i>	Proses untuk melakukan absen karyawan dengan <i>tapping</i> ke mesin RFID

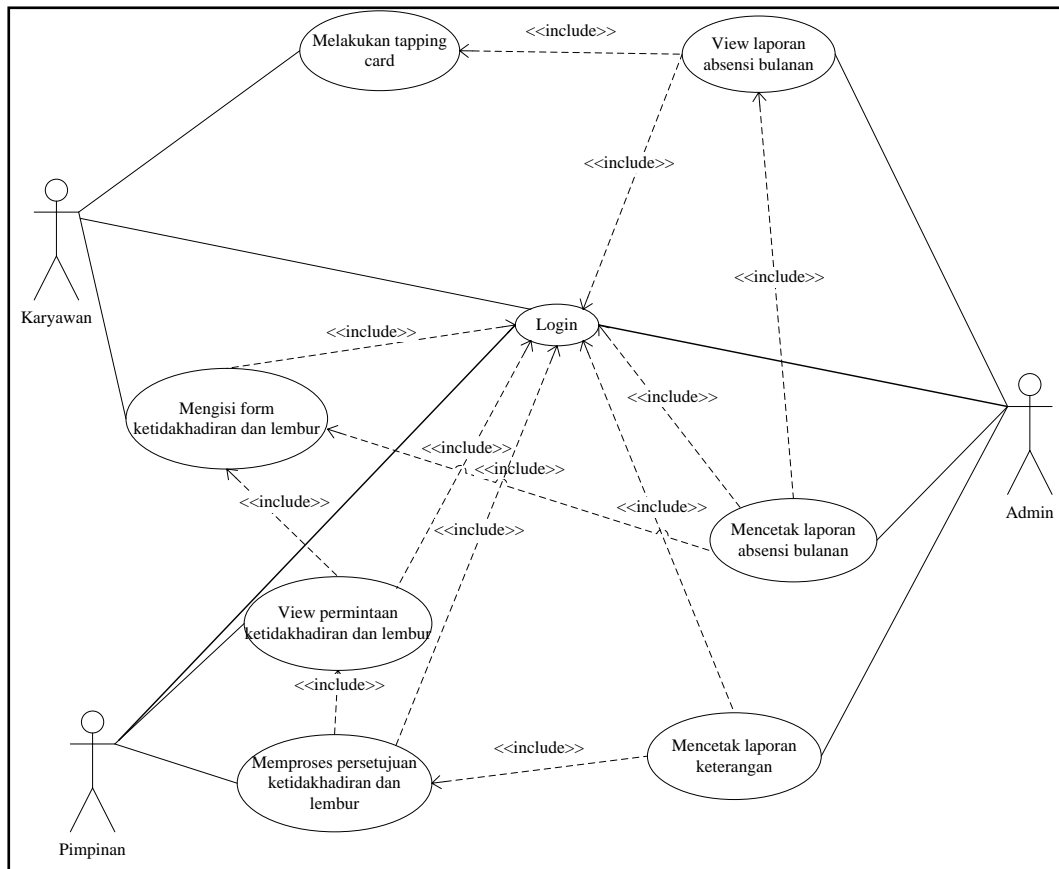
Tabel V.3 Definisi *Use Case Diagram* Sistem Usulan (Lanjutan)

3.	View Laporan Absensi Bulanan	Proses melihat laporan absensi bulanan karyawan
4.	Mencetak Laporan Absensi Bulanan	Proses mencetak laporan absensi bulanan karyawan
5.	Mengisi <i>Form</i> Ketidakhadiran dan Lembur	Proses mengisi <i>form</i> ketidakhadiran dan lembur karyawan
6.	View Permintaan Ketidakhadiran dan Lembur	Proses untuk melihat permintaan ketidakhadiran dan lembur karyawan
7.	Memproses Persetujuan Ketidakhadiran dan Lembur	Proses untuk menyetujui ketidakhadiran dan lembur karyawan oleh pimpinan
8.	Mencetak Laporan Ktidakhadiran dan Lembur	Proses mencetak laporan ketidakhadiran dan lembur karyawan oleh admin

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

3. *Use Case Diagram*

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Rancangan *use case diagram* sistem informasi absensi karyawan yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.3:



Gambar V.3 Use Case Diagram Usulan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

4. Skenario *Use Case*

Skenario jalannya masing-masing *use case* pada sistem informasi absensi karyawan usulan dapat dilihat pada poin berikut:

a. *Login*

Berikut adalah *use case description* mengelola data *login* yang terdapat di Tabel V.4:

Tabel V.4 *Login*

No.	Nama <i>Use Case</i>	<i>Login</i>
1.	Definisi <i>use case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan masuk kedalam sistem.
2.	Aktor	Pimpinan, Admin dan Karyawan
3.	<i>Relationship</i>	<i>Include, Login</i>
4.	<i>Normal Flow</i> <i>Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> membuka aplikasi. 2. <i>Login Form</i>. 3. <i>User</i> masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pada <i>login form</i>. 4. Sistem mengecek ke basis data, apakah <i>user name</i> dan <i>password</i> benar. 5. Jika <i>user name</i> dan <i>password</i> benar, maka muncul maka muncul pesan “<i>Login Berhasil!</i>”. 6. Jika <i>user name</i> dan <i>password</i> salah (tidak valid), maka muncul pesan “<i>Username atau Password Yang Anda Masukan Salah!</i>” pada <i>login form</i>.

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

b. Melakukan *Tapping Smart Card* Karyawan

Berikut adalah *use case description* Melakukan *tapping micard* karyawan yang terdapat di Tabel V.5:

Tabel V.5 Use Case Description Melakukan *tapping Smart Card* karyawan

No.	Nama <i>Use Case</i>	Melakukan <i>tapping micard</i> karyawan
1.	Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses <i>tapping Smart Card</i> karyawan
2.	Aktor	Karyawan
3.	<i>Normal Flow</i> <i>Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Karyawan melakukan <i>tapping smartcard</i> ke mesin RFID 2.Setelah itu muncul pesan “Berhasil absen” 3.Jika tidak makan ada pesan gagal absen

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

c. Mengisi *Form* Ketidakhadiran dan Lembur

Berikut adalah *use case description* Mengisi *form* ketidakhadiran dan lembur yang terdapat di Tabel V.6:

Tabel V.6 *Use Case Description* Mengisi *form* ketidakhadiran dan lembur

No.	Nama <i>Use Case</i>	Mengisi <i>form</i> ketidakhadiran dan lembur
1.	Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses Mengisi <i>form</i> ketidakhadiran dan lembur karyawan
2.	Aktor	Karyawan
3.	<i>Relationship</i>	<i>Include, Login</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karyawan <i>login</i> terlebih dahulu 2. Setelah <i>login</i> jika karyawan ingin cuti, izin, lembur dll pilih isi <i>form</i> ketidakhadiran dan lembur karyawan 3. Karyawan melakukan proses pengisian <i>form</i> ketidakhadiran dan lembur

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

d. *View* Laporan Absensi Bulanan

Berikut adalah *use case description* *View* laporan absensi bulanan yang terdapat di Tabel V.7:

Tabel V.7 *Use Case Description* *View* laporan absensi bulanan

No.	Nama <i>Use Case</i>	<i>View</i> laporan absensi bulanan
1.	Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses melihat laporan absensi bulanan
2.	Aktor	Admin
3.	<i>Relationship</i>	<i>Include, Login</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Admin melakukan login 2.Sistem menampilkan beranda 3.Admin memilih menu laporan absensi 4.Sistem menampilkan <i>form</i> laporan absensi 5.Admin dapat memilih tipe laporan perorang, pertanggal,

	perbulan 6.Sistem menampilkan laporan absensi dari tipe laporan yang ingin ditampilkan seperti laporan absensi bulanan
--	---

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

e. Memproses Persetujuan Ketidakhadiran dan Lembur

Berikut adalah *use case description* Memproses persetujuan ketidakhadiran dan lembur yang terdapat di Tabel V.8:

Tabel V.8 *Use Case Description* Memproses persetujuan ketidakhadiran dan lembur

No.	Nama Use Case	Memproses persetujuan keterangan
1.	Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan proses persetujuan ketidakhadiran dan lembur karyawan
2.	Aktor	Pimpinan
3.	Relationship	Include, Login
4.	Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pimpinan melakukan login 2. Sistem menampilkan beranda 3. Pimpinan memilih menu ketidakhadiran dan lembur 4. Sistem menampilkan menu ketidakhadiran dan lembur 5. Pimpinan menyetujui ketidakhadiran dan lembur karyawan.

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

f. View Permintaan Ketidakhadiran dan Lembur

Berikut adalah *use case description* View permintaan ketidakhadiran dan lembur yang terdapat di Tabel V.9:

Tabel V.9 *Use Case Description* View permintaan ketidakhadiran dan lembur

No.	Nama Use Case	View permintaan ketidakhadiran dan lembur
1.	Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan proses view permintaan ketidakhadiran dan lembur karyawan
2.	Aktor	Pimpinan

Tabel V.9 *Use Case Description View* permintaan ketidakhadiran dan lembur(Lanjutan)

3.	<i>Relationship</i>	<i>Include, Login</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	1.Pimpinan melakukan login 2.Sistem menampilkan beranda 3.Pimpinan memilih menu ketidakhadiran dan lembur 4.Sistem menampilkan <i>list</i> permintaan keterangan karyawan 5.Pimpinan melihat karyawan yang ingin cuti,izin, lembur dll 6. Sistem menampilkan karyawan yang ingin cuti,izin, lembur dll

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

g. Mencetak Laporan Absensi Bulanan

Berikut adalah *use case description* Mencetak laporan absensi bulanan yang terdapat di Tabel V.10:

Tabel V.10 *Use Case Description* Mencetak laporan absensi bulanan

No.	Nama <i>Use Case</i>	Mencetak laporan absensi bulanan
1.	Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses mencetak laporan absensi bulanan karyawan
2.	Aktor	Admin
3.	<i>Relationship</i>	<i>Include, Login</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin melakukan <i>login</i> 2. Sistem menampilkan beranda 3. Admin memilih menu laporan absensi 4. Sistem menampilkan laporan absensi 5. Admin pilih laporan absensi berdasarkan tipe laporan perorang, pertanggal, perbulan 6. Sistem menampilkan laporan absensi yang dipilih berdasarkan dari tipe laporan perbulan 7. Admin dapat mencetak laporan absensi yang dipilih berdasarkan dari tipe laporan perbulan

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

h. Mencetak Laporan Ketidakhadiran dan Lembur

Berikut adalah *use case description* Mencetak ketidakhadiran dan lembur di

Tabel V.11:

Tabel V.11 *Use Case Description* Mencetak laporan ketidakhadiran dan lembur

No.	Nama <i>Use Case</i>	Mencetak laporan ketidakhadiran dan lembur
1.	Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses mencetak laporan ketidakhadiran dan lembur karyawan
2.	Aktor	Admin
3.	<i>Relationship</i>	<i>Include, Login</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	1.Admin melakukan <i>login</i> 2.Sistem menampilkan beranda 3. Admin memilih menu laporan ketidakhadiran dan lembur 4.Sistem menampilkan laporan ketidakhadiran dan lembur 5.Admin dapat mencetak laporan ketidakhadiran dan lembur

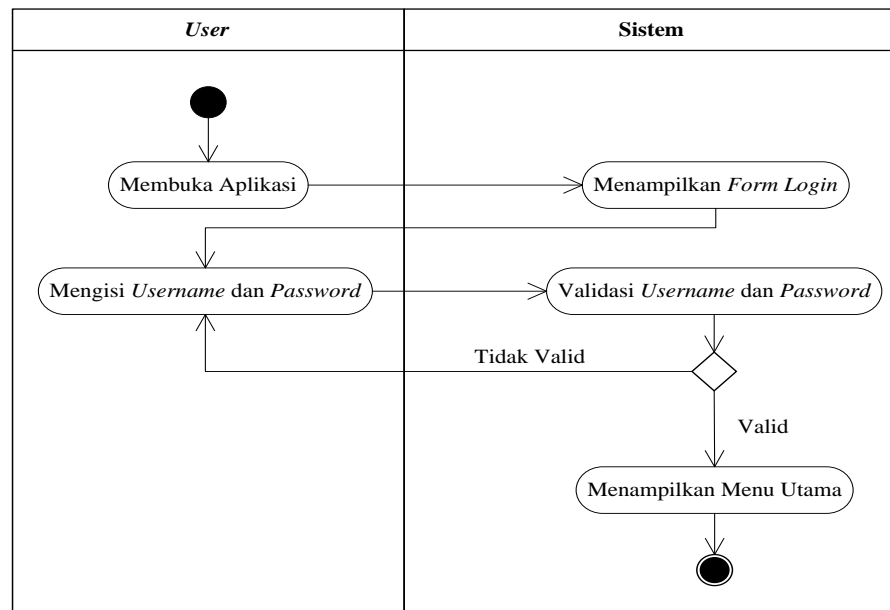
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.4.2 *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam sistem. Agar lebih memahami sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem informasi absensi karyawan ini.

1. *Activity Diagram* Proses *Login*

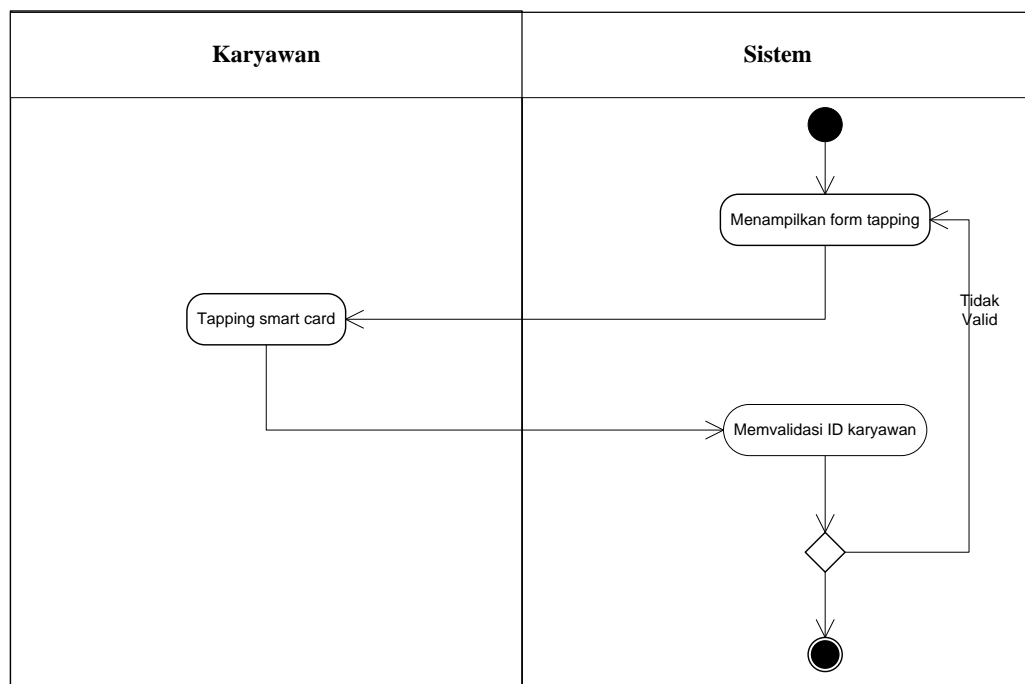
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika melakukan proses *Login*. Berikut adalah Gambar V.4 *activity diagram* proses *login*:



Gambar V.4 Activity Diagram Proses Login
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

2. Activity Diagram Proses Tapping

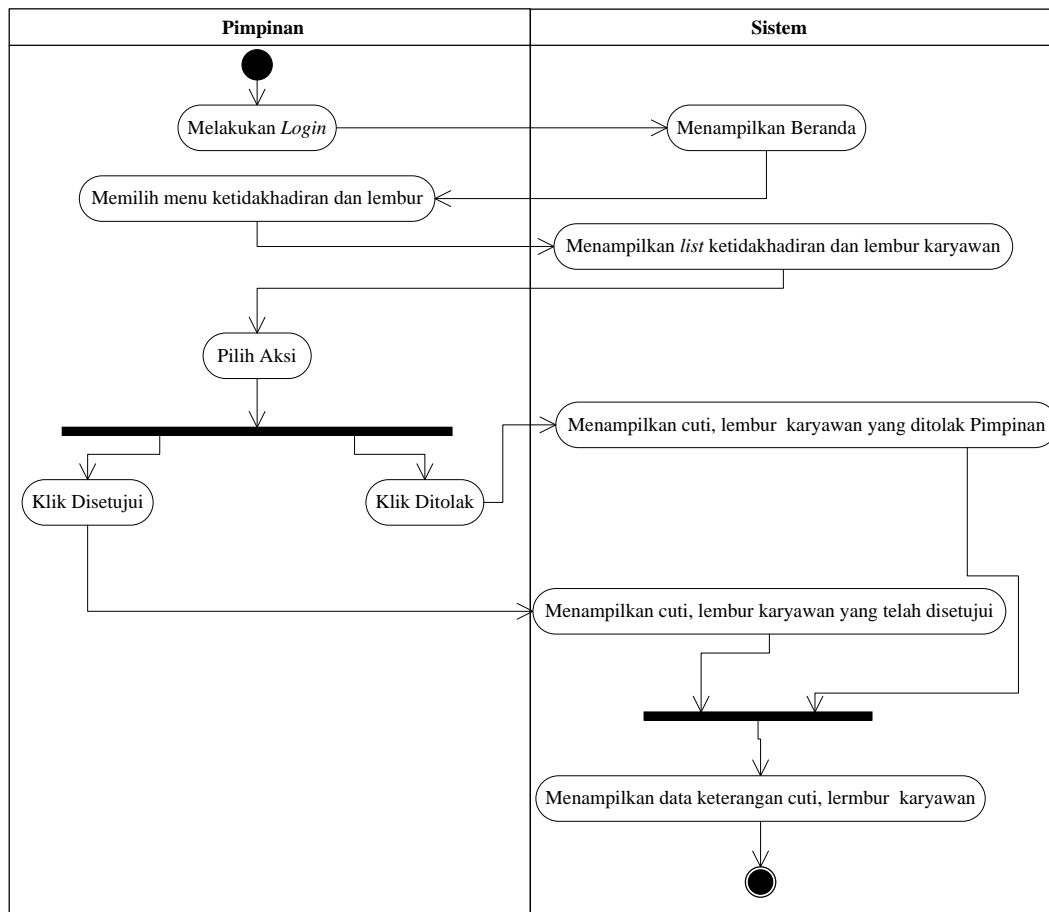
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika melakukan proses *tapping*. Berikut adalah Gambar V.5 activity diagram proses *tapping*:



Gambar V.5 Activity Diagram Proses Tapping
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

3. Activity Diagram Memproses Persetujuan Ketidakhadiran dan Lembur

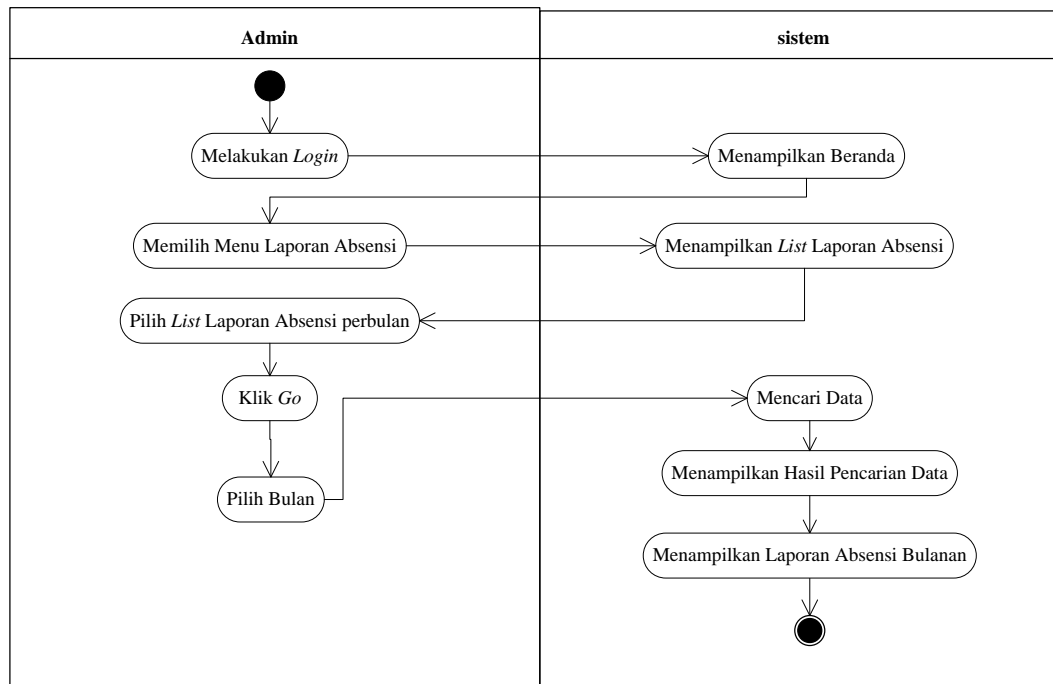
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika pimpinan memproses ketidakhadiran dan lembur. Berikut adalah Gambar V.6 activity diagram memproses persetujuan ketidakhadiran dan lembur:



Gambar V.6 Activity Diagram Memproses Persetujuan Ketidakhadiran dan Lembur
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

4. Activity Diagram View Laporan Absensi Bulanan

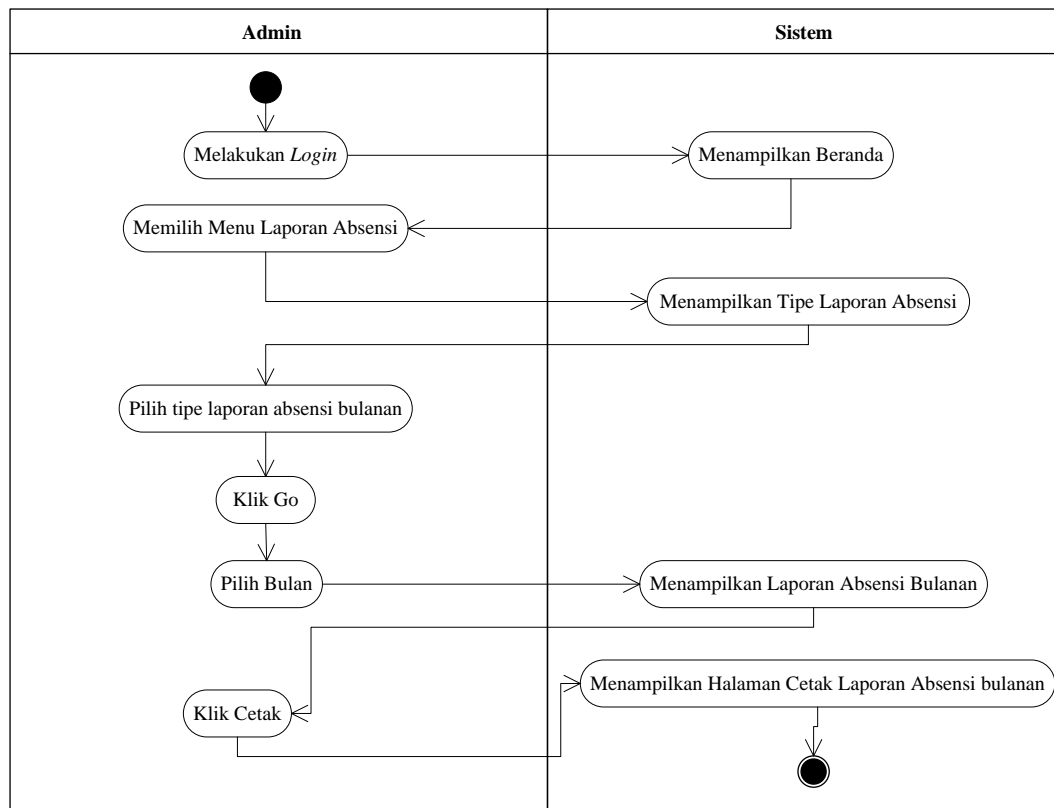
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika ingin view laporan absensi. Berikut adalah Gambar V.7 activity diagram view laporan absensi bulanan:



Gambar V.7 *Activity Diagram View Laporan Absensi Bulanan*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5. *Activity Diagram* Mencetak Laporan Absensi Bulanan

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika ingin mencetak laporan absensi bulanan. Berikut adalah Gambar V.8 *activity diagram* mencetak laporan absensi bulanan:

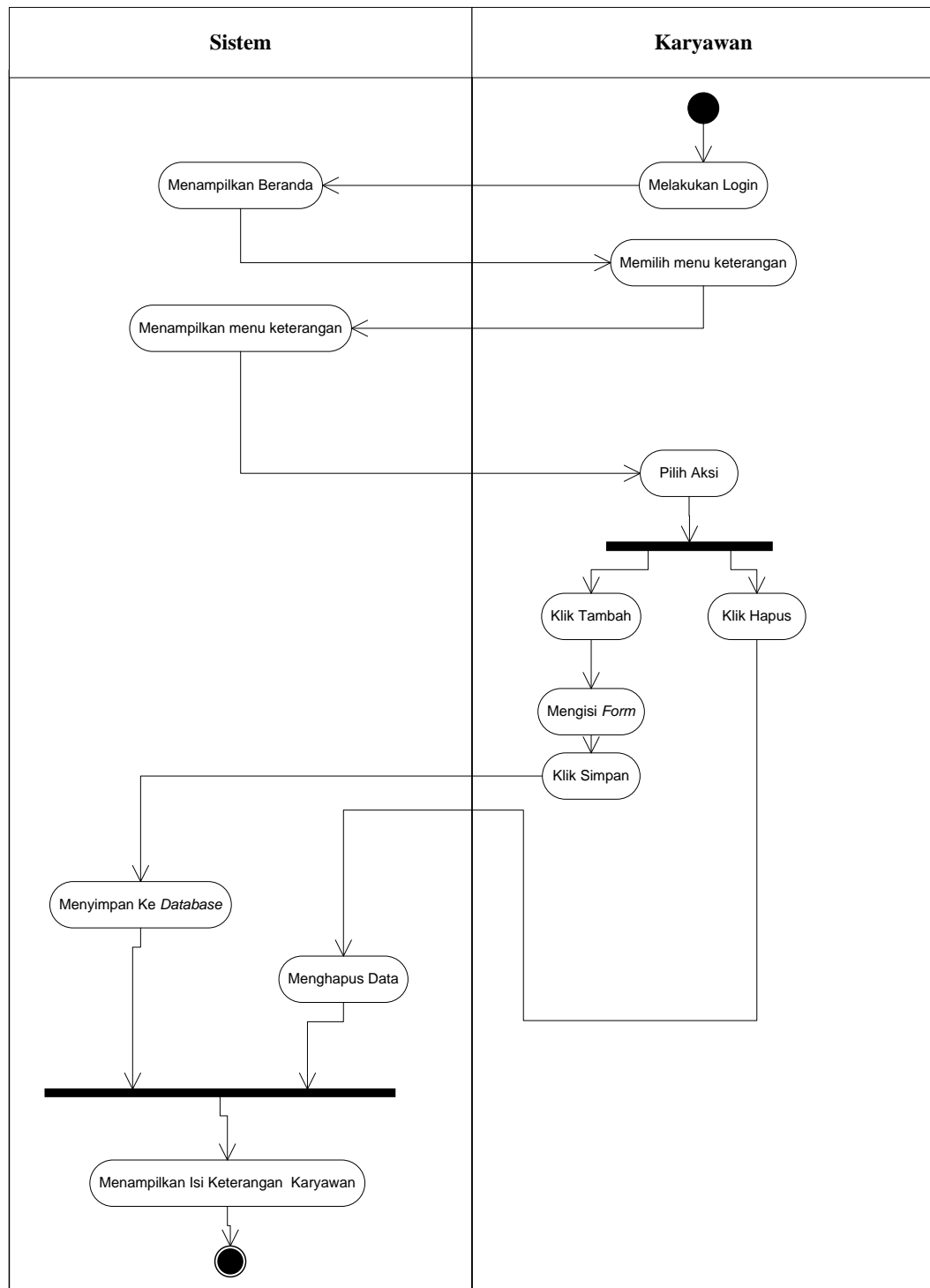


Gambar V.8 *Activity Diagram* Mencetak Laporan Absensi Bulanan

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

6. *Activity Diagram* Mengisi *Form* Ketidakhadiran dan Lembur

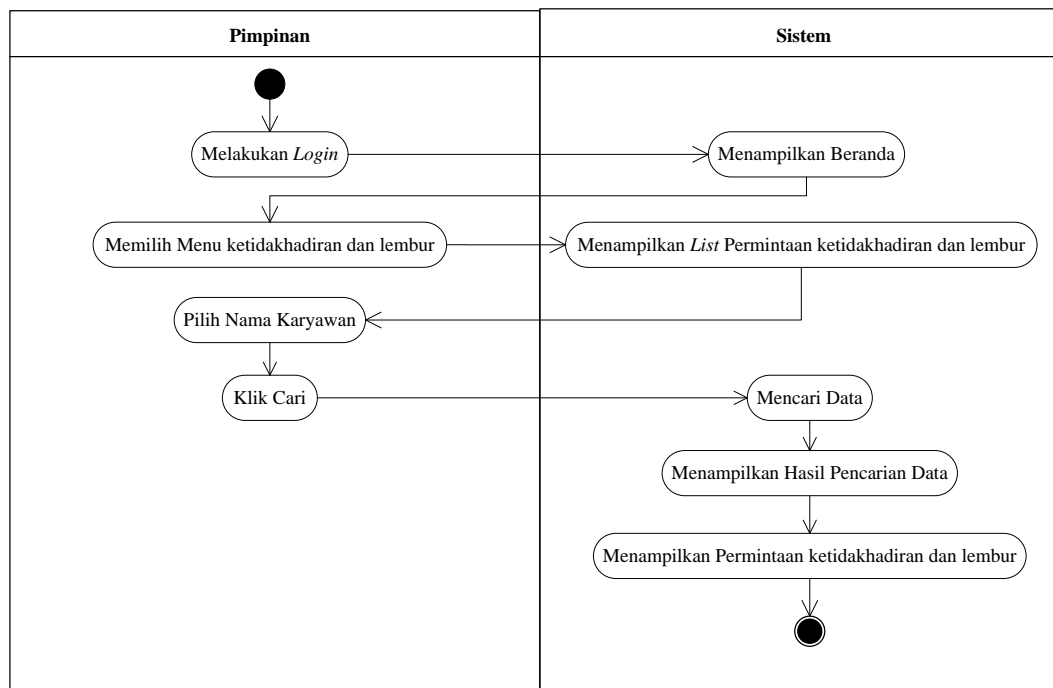
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika mengisi *form* ketidakhadiran dan lembur. Berikut adalah Gambar V.9 *activity diagram* Mengisi *form* ketidakhadiran dan lembur:



Gambar V.9 Activity Diagram Mengisi Form Ketidakhadiran dan Lembur
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

7. Activity Diagram View Permintaan Ketidakhadiran dan Lembur

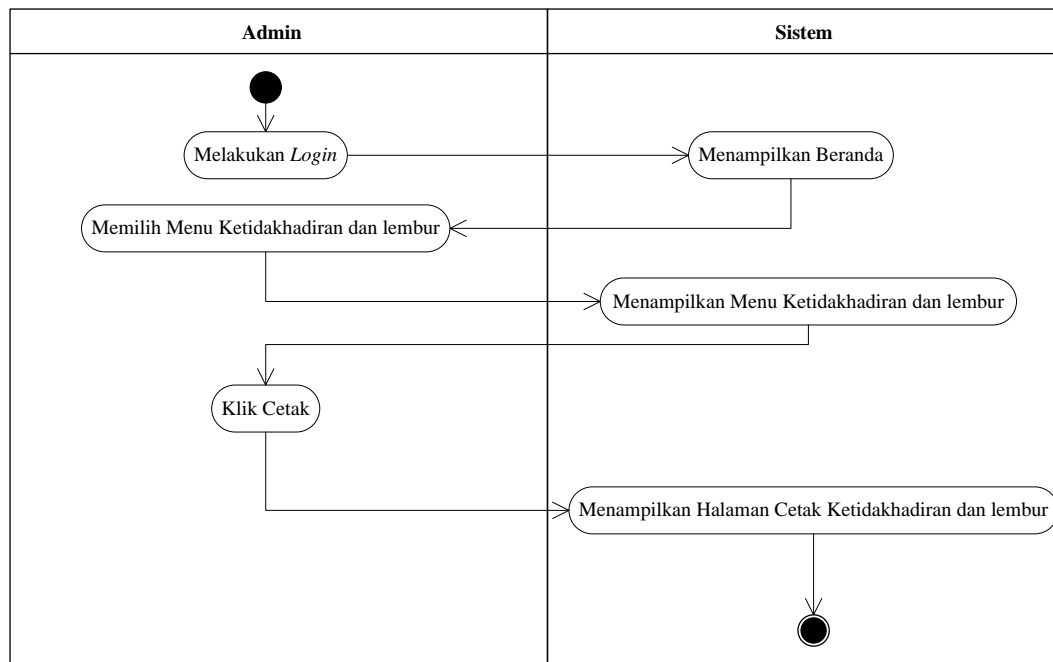
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih view permintaan keterangan. Berikut adalah Gambar V.10 activity diagram view permintaan ketidakhadiran dan lembur:



Gambar V.10 Activity Diagram View Permintaan Ketidakhadiran dan Lembur
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

8. Activity Diagram Mencetak Laporan Ketidakhadiran dan Lembur

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika ingin mencetak laporan keterangan. Berikut adalah Gambar V.11 activity diagram mencetak laporan ketidakhadiran dan lembur:



Gambar V.11 *Activity Diagram* Mencetak Laporan Ketidakhadiran dan Lembur
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

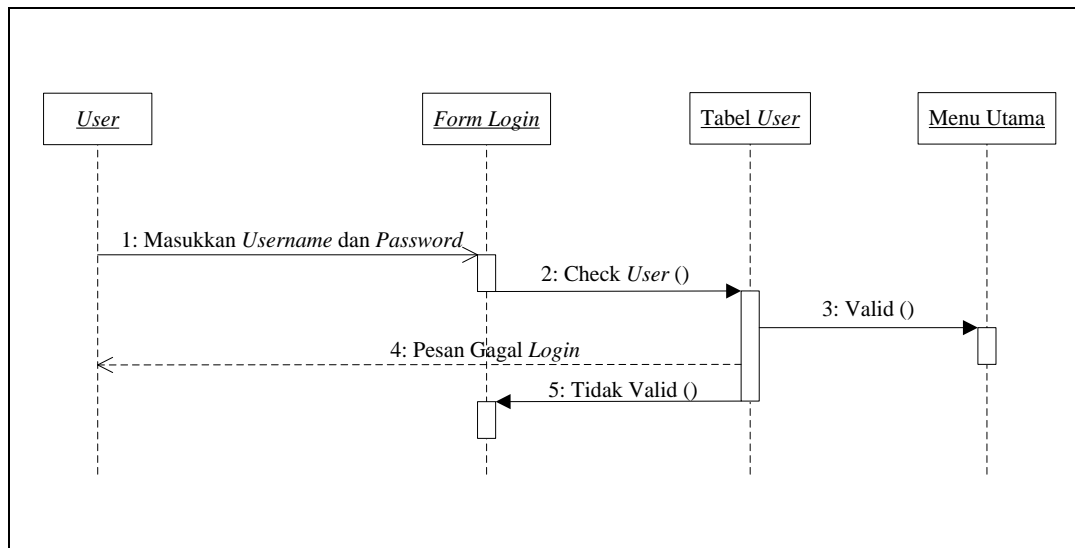
5.4.3 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, dimana urutan proses ketika melakukan suatu proses tertentu dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram. Hubungan yang ada pada gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem ketika melakukan proses yang sesuai dengan suatu objek *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram* pada sistem informasi absensi karyawan.

Berikut adalah *sequence diagram* pada sistem informasi absensi karyawan:

1. *Sequence Diagram* pada *Use Case Login*

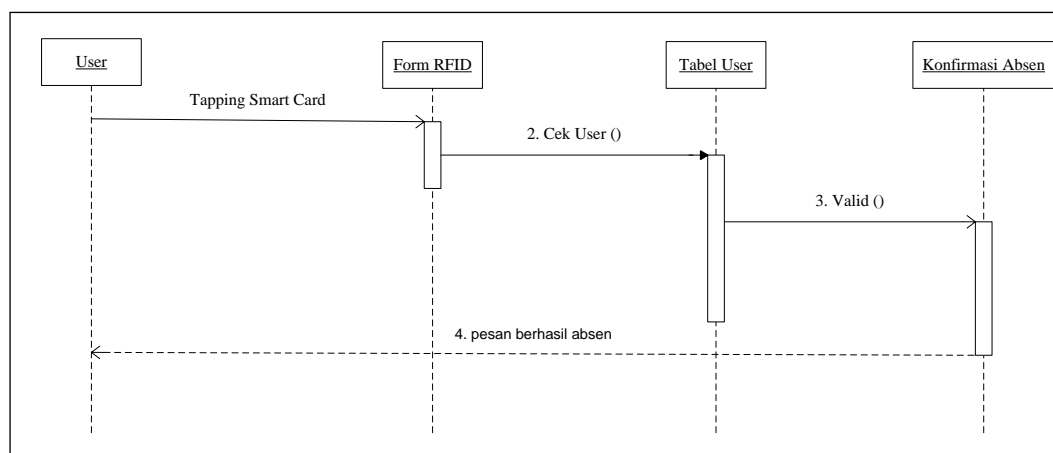
Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *login*. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case login* dapat dilihat pada Gambar V.12 di bawah ini:



Gambar V.12 *Sequence Diagram Login*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

2. *Sequence Diagram* pada *Use Case Tapping*

Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *tapping*. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case tapping* dapat dilihat pada Gambar V.13 di bawah ini:

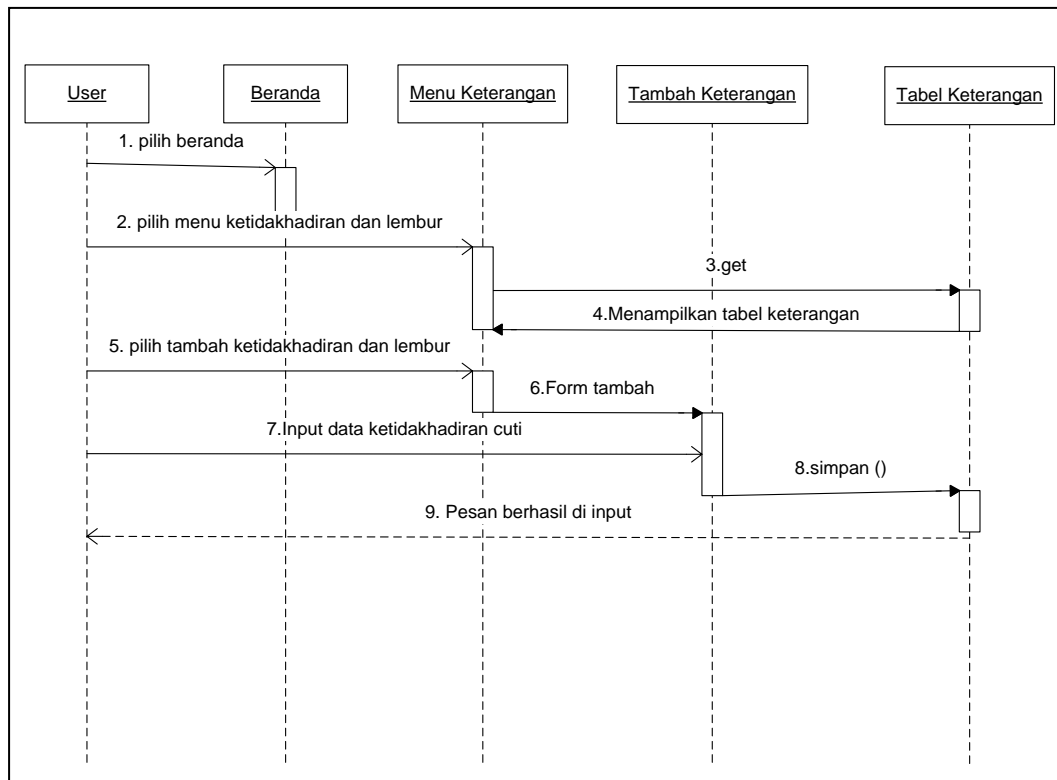


Gambar V.13 *Sequence Diagram Tapping*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

3. *Sequence Diagram* Mengisi *Form* Ketidakhadiran dan Lembur

Sequence Diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika ingin mengisi *form* keterangan. Karyawan dapat mengisi cuti, izin, dinas luar dll.

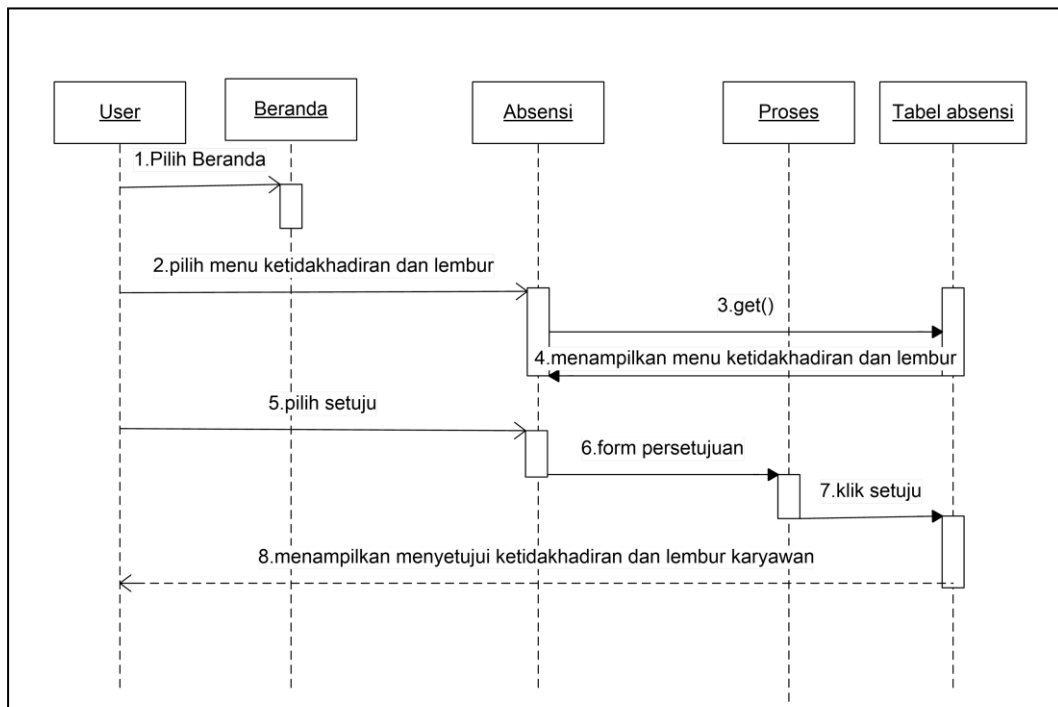
Berikut adalah Gambar V.14 *Sequence Diagram* mengisi form ketidakhadiran dan lembur:



Gambar V.14 *Sequence Diagram* Mengisi *Form* Ketidakhadiran dan Lembur
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

4. *Sequence Diagram* Memproses Persetujuan Ketidakhadiran dan Lembur

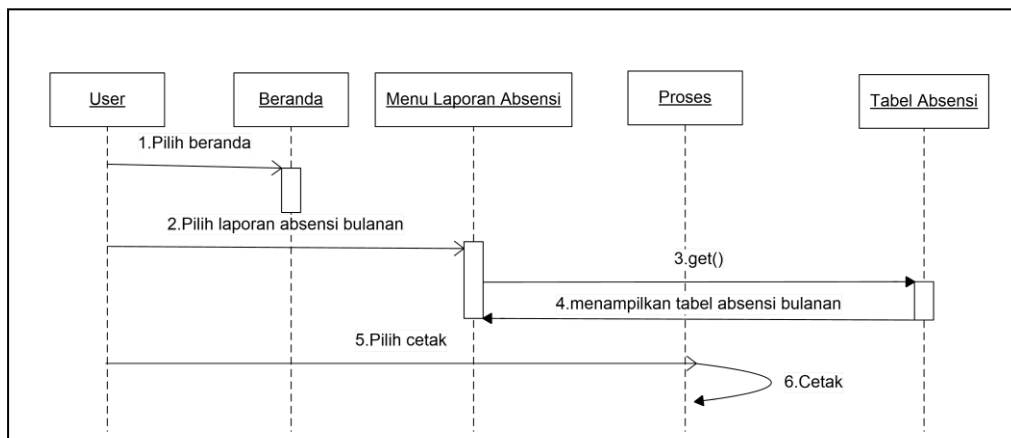
Sequence Diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu ketidakhadiran dan lembur. *User* sebagai pimpinan dapat melakukan proses persetujuan keterangan cuti, izin dll. Berikut adalah Gambar V.15 *Sequence Diagram* memproses persetujuan ketidakhadiran dan lembur:



Gambar V.15 *Sequence Diagram* Memproses Persetujuan Ketidakhadiran dan Lembur
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Absensi Bulanan

Sequence Diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika ingin mencetak laporan absensi bulanan. Berikut adalah Gambar V.16 *Sequence Diagram* mencetak laporan absensi bulanan:

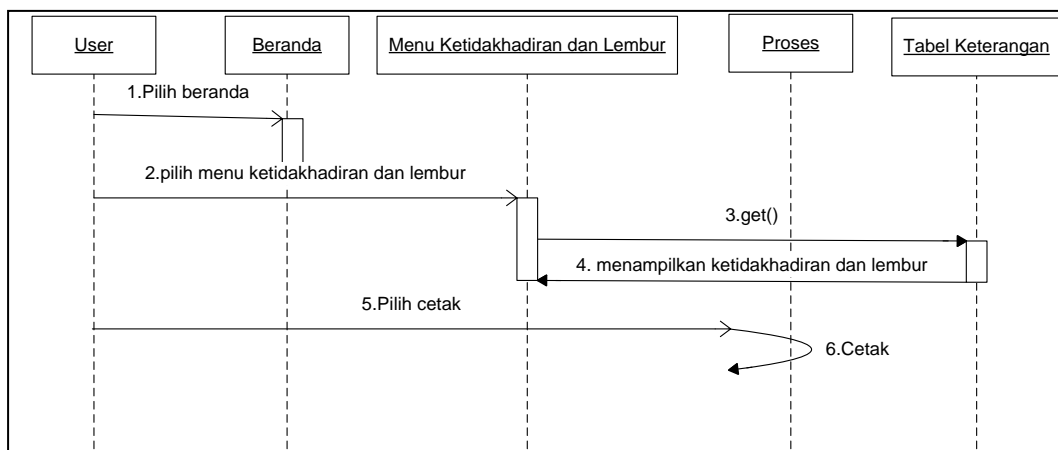


Gambar V.16 *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Absensi Bulanan

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

6. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Ketidakhadiran dan Lembur

Sequence Diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika ingin mencetak laporan ketidakhadiran dan lembur. Berikut adalah Gambar V.17 *Sequence Diagram* mencetak laporan keterangan:

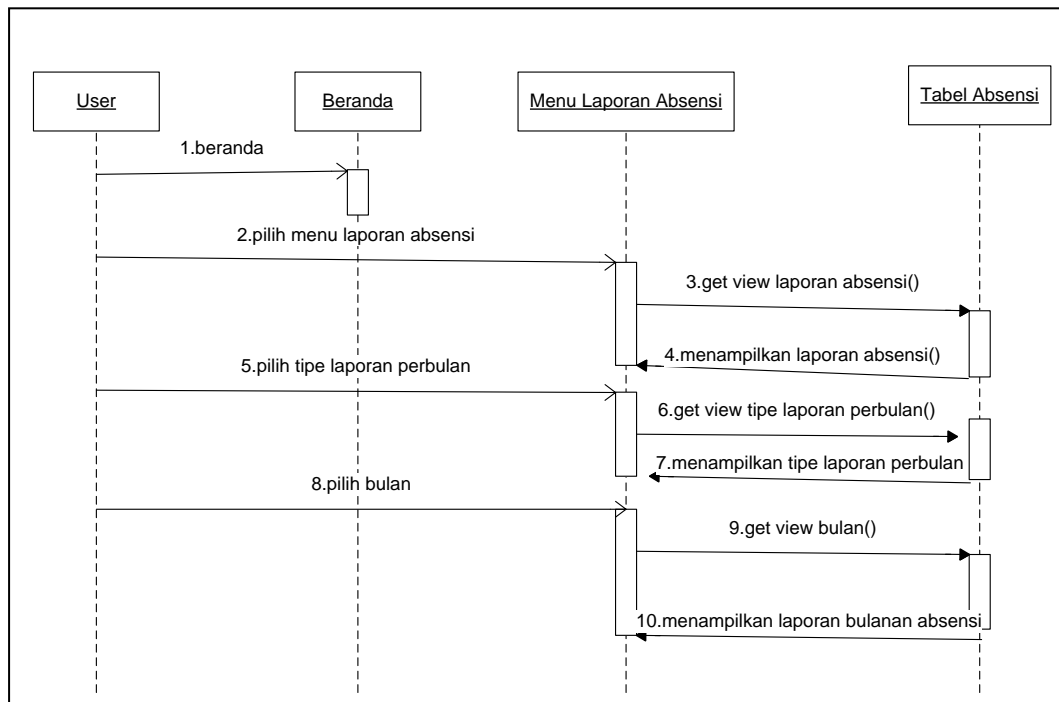


Gambar V.17 *Sequence Diagram View* Mencetak Laporan Ketidakhadiran dan Lembur

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

7. *Sequence Diagram View Laporan Absensi Bulanan*

Sequence Diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu laporan absensi bulanan. Berikut adalah Gambar V.18 *sequence diagram* laporan absensi bulanan:

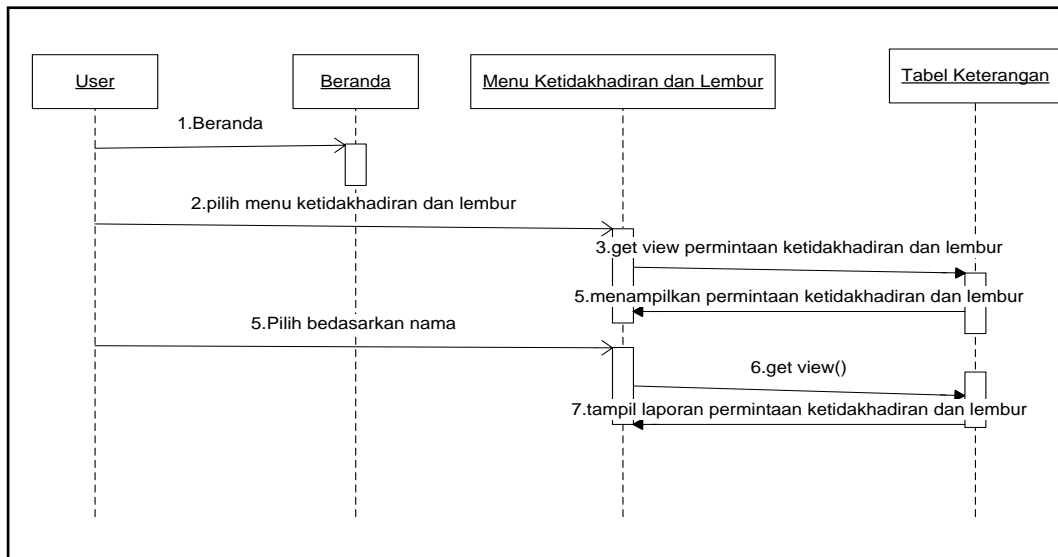


Gambar V.18 *Sequence Diagram View Laporan Absensi Bulanan*

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

8. *Sequence Diagram View Permintaan Ketidakhadiran dan Lembur*

Sequence Diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu ketidakhadiran dan lembur. Berikut adalah Gambar V.19 *Sequence Diagram view* permintaan keterangan:



Gambar V.19 *Sequence Diagram* View Permintaan Ketidakhadiran dan Lembur

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

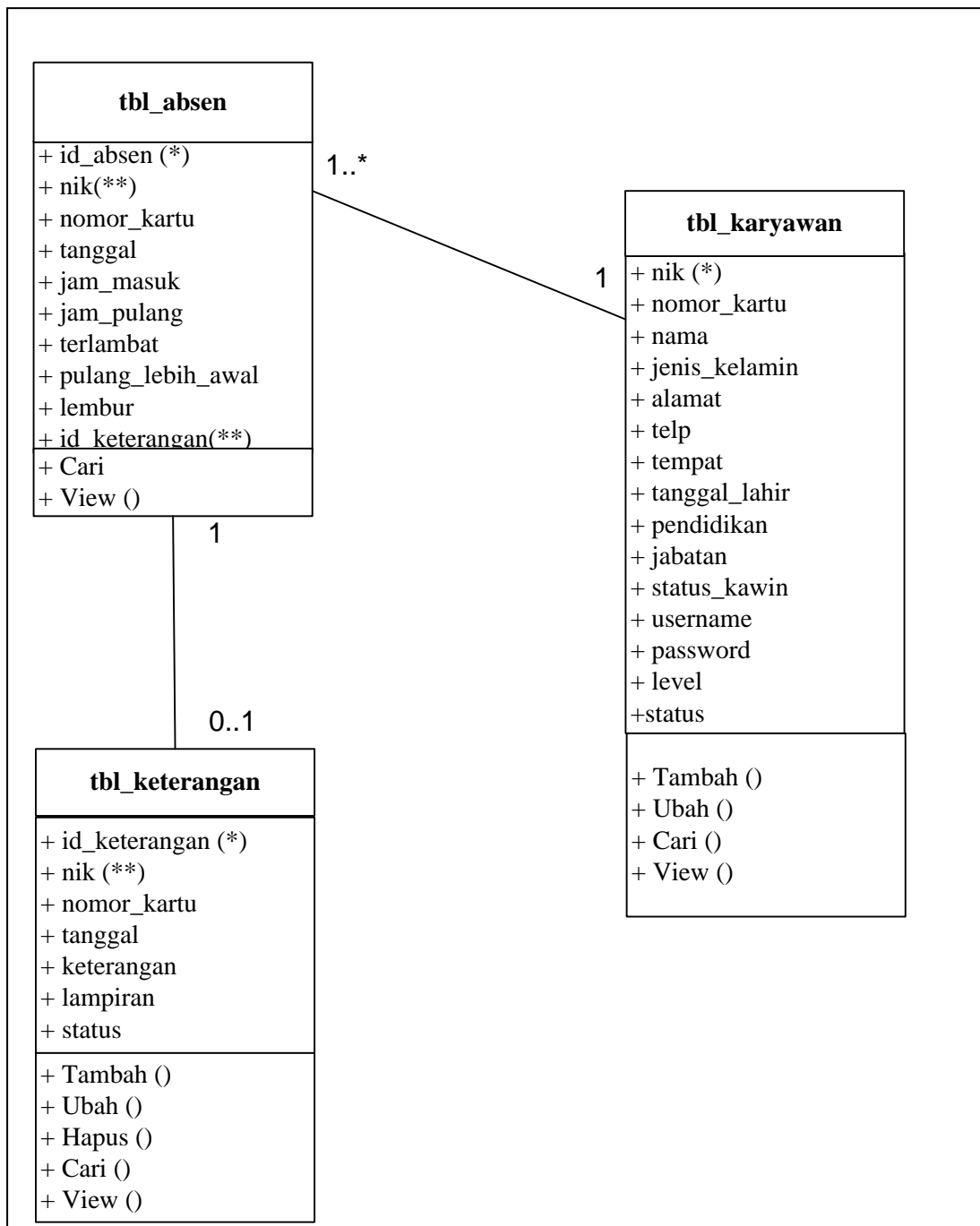
5.5 Pemodelan Data Absensi Karyawan Usulan

Tahap ini merupakan tahap kedua dalam metodologi *prototype evolutioner*, yaitu tahap memodelkan data menggunakan *class diagram* dan kamus data.

5.5.1 *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan *detail* tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem.

Class diagram sistem informasi absensi karyawan yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:



Gambar V.20 Class Diagram

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.5.2 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan komponen *data store*. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan dan basis data. Berikut adalah kamus data sistem informasi absensi karyawan:

1. Spesifikasi Tabel Absen

Nama Tabel : tbl_absen

Fungsi : untuk menyimpan data absen karyawan

Tipe : *file* data absen

Tabel V.12 tbl_absen

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_absen	Int	11	<i>Primary Key</i>
nik	Varchar	12	<i>Foreign Key</i>
tanggal	Date	-	
jam_masuk	Time	-	
jam_pulang	Time	-	
terlambat	Time	-	
pulang_lebih_awal	Time	-	
lembur	Time	-	
id_keterangan	Int	5	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

2. Spesifikasi Tabel Karyawan

Nama Tabel : tbl_karyawan

Fungsi : untuk menyimpan data karyawan

Tipe : *file* data karyawan

Tabel V.13 tbl_karyawan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
nik	Varchar	12	<i>Primary key</i>
nama	Varvhar	35	
jenis_kelamin	Char	1	
alamat	Text		
telp	Varchar	12	

Tabel V.13 tbl_karyawan(Lanjutan)

tempat	Varchar	15	
tanggal_lahir	Date		
pendidikan	Varchar	3	
jabatan	Varchar	35	
status_kawin	Char	2	
username	Varchar	50	
password	Varchar	255	
level	Int	1	
status	Int	1	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

3. Spesifikasi Tabel Keterangan

Nama Tabel : tbl_keterangan

Fungsi : untuk simpan data keterangan izin, cuti, lembur karyawan

Tipe : *file* data keterangan

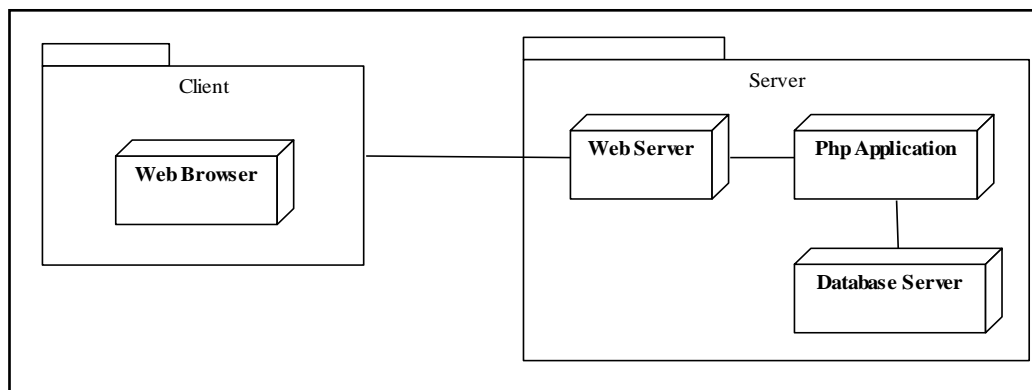
Tabel V.14 tbl_keterangan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_keterangan	int	5	<i>Primary Key</i>
nik	varchar	12	<i>Foreign Key</i>
tanggal	date	-	
keterangan	varchar	2	
lampiran	varchar	255	
status	int	1	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.5.3 Deployment Diagram Yang Di Usulkan

Deployment diagram digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. *Deployment diagram* sistem informasi absensi karyawan yang diusulkan dapat Dilihat pada Gambar V.21 :



Gambar V.21 *Deployment Diagram*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Berikut adalah penjelasan Gambar V.21 *deployment diagram* sistem informasi absensi karyawan:

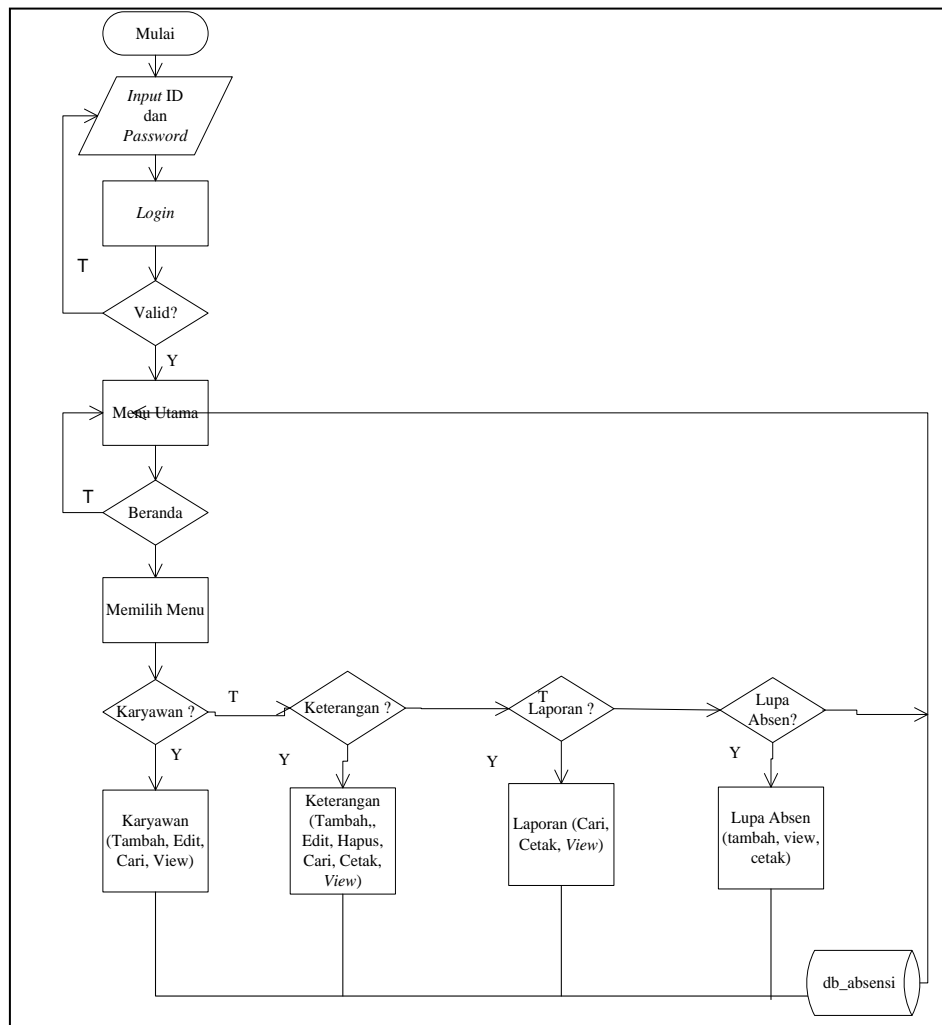
1. *Client* adalah komputer *client* yang terinstal dan hanya menggunakan aplikasi sistem informasi absensi karyawan. *Client* akan selalu terhubung dengan server.
2. *Server* aplikasi sistem informasi absensi karyawan terdiri dari *web server*, *php application*, dan *database server*.

5.6 Perancangan Aplikasi Sistem Absensi Karyawan

Tahap ini merupakan tahap ketiga dalam metodologi *prototype evolutioner*, yaitu tahap membuat sebuah prototipe dari program/aplikasi. Dimulai dengan analisis desain usulan meliputi *flowchart* program, pembuatan struktur menu program dan *interface* program sampai dengan program dapat dijalankan.

5.6.1 *Flowchart* Program

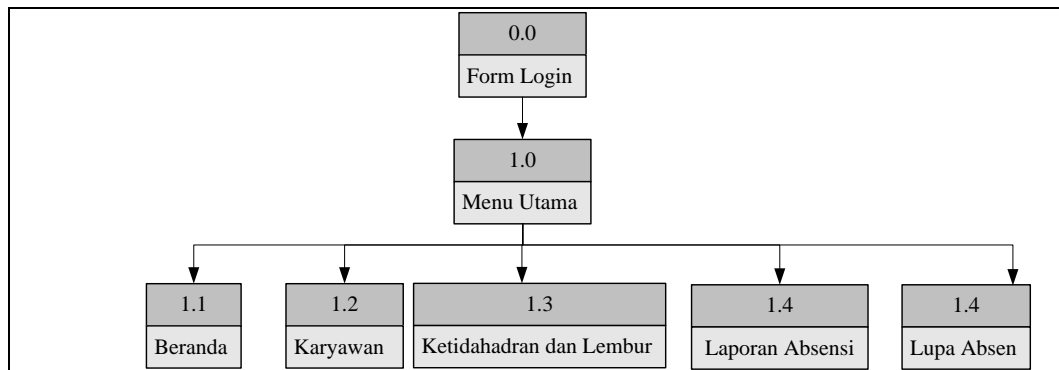
Flowchart yang digunakan untuk mendokumentasikan aplikasi sistem informasi absensi karyawan menggunakan bagan alir logika program (program *logic flowchart*). Bagan alir ini digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika, bukan untuk menggambarkan instruksi-instruksi program komputer secara terinci. Gambar V.22 menunjukkan program *logic flowchart* aplikasi sistem informasi absensi karyawan:



Gambar V.22 Program Logic Flowchart Aplikasi Sistem Informasi Absensi Karyawan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.6.2 Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)

Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hierarkis. Diagram ini memuat semua modul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Perancangan HIPO aplikasi usulan sistem absensi karyawan dapat dilihat pada Gambar V.23 sebagai berikut:



Gambar V.23 HIPO Sistem Informasi Absensi Karyawan Usulan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.7 Perancangan *Interface* Aplikasi Usulan

Rancangan *interface* dari program sistem informasi absensi karyawan ini adalah sebagai berikut:

1. Tampilan *Tapping*

Form tapping adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, karyawan harus *tapping micard* dengan benar. Rancangan *form tapping* dapat dilihat pada gambar V.24:

Silahkan Tapping ID Card Anda

ID Karyawan

Gambar V.24 Rancangan *Form Login*
Sumber: Hasil Analisis (2016)

2. Tampilan *Pop Up* Absen

Pop Up Absen adalah tampilan setelah karyawan melakukan *tapping* (absen). Rancangan tampilan *Pop Up* Absen dapat dilihat pada Gambar V.25 berikut:

Berhasil Absen	
Nama	:
Waktu Masuk	:
Waktu Keluar	:
Terlambat	:
Pulang Cepat	:
Lembur	:

Gambar V.25 Rancangan Tampilan *Pop Up* Absen

Sumber: Hasil Analisis (2016)

3. Tampilan Tambah Data Karyawan

Tampilan tambah karyawan adalah *form* untuk menambah data karyawan yang terdapat pada gambar V.26. Adapun penjelasan *field-field* dalam *form* tambah karyawan sebagai berikut:

- NIK : Berisi kode karyawan dalam *micard* untuk absen.
- Nama : Berisi nama karyawan.
- Jenis Kelamin : Berisi jenis kelamin karyawan.
- Alamat : Berisi alamat karyawan.
- Telepon : Berisi nomor telepon karyawan.

- Tempat Lahir : Berisi tempat lahir karyawan.
- Tanggal Lahir : Berisi tanggal lahir karyawan.
- Pendidikan : Berisi pendidikan karyawan.
- Jabatan : Berisi jabatan karyawan.
- Status Kawin : Berisi status menikah dari karyawan.

PT MUSTIKA RATU ▼				
Beranda	Karyawan	Keterangan	Lapora Absensi	Kelola Pengguna
Tambah Karyawan				
NIK (ID Card)	<input type="text"/>			
Nama	<input type="text"/>			
Jenis Kelamin	<input type="text"/>			
Alamat	<input type="text"/>			
Telp	<input type="text"/>			
Tempat Lahir	<input type="text"/>			
Tanggal Lahir	<input type="text"/>			
Pendidikan	<input type="text"/>			
Jabatan	<input type="text"/>			
Status Kawin	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Simpan"/>		<input type="button" value="Kembali"/>		

Gambar V.26 Rancangan Tampilan Tambah Karyawan
Sumber: Hasil Analisis (2016)

4. Tampilan Keterangan

Tampilan keterangan adalah *form* yang digunakan untuk melihat data keterangan karyawan. Rancangan *interface* dari *form* keterangan dapat dilihat pada gambar V.27:

PT Mustika Ratu																						
Beranda	Karyawan	Keterangan	Laporan Absensi	Kelola Pengguna																		
<p>Keterangan</p> <p>Display <input type="text"/></p> <p>Records Search: <input type="text"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Tanggal</th> <th>Nama Karyawan</th> <th>Keterangan</th> <th>Lampiran</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					No.	Tanggal	Nama Karyawan	Keterangan	Lampiran	Status												
No.	Tanggal	Nama Karyawan	Keterangan	Lampiran	Status																	

Gambar V.27 Rancangan Tampilan Keterangan
Sumber: Hasil Analisis (2016)

5. Tampilan *View* Laporan Absensi

Tampilan *view* laporan absensi adalah tampilan rekapan absen karyawan yang terdapat pada gambar V.28:

Sistem Absensi										
Laporan Per Tanggal										Keterangan
Data										
Display <input type="text"/>										Search: <input type="text"/>
Records										
No.	Nama	Masuk	Cuti	Sakit	Ijin	Dinas Luar	Tanpa Keterangan	Terlambat	Pulang Cepat	Lembur (Jam)

Gambar V.28 Rancangan View Laporan Absensi Karyawan
Sumber: Hasil Analisis (2016)

6. Tampilan Form Laporan Absensi

Tampilan Form laporan absensi adalah form yang digunakan untuk melihat laporan perbulan, perorang dan pertanggal. Rancang interface dari form laporan absensi ini dapat dilihat pada gambar V.29 Berikut penjelasan dari form ini :

- Tipe Laporan : Berisi laporan perbulan, perorang, pertanggal

- Tombol GO : Untuk menuju ke laporan absensi tersebut

PT Mustika Ratu ▼

Data Absensi

Tipe Laporan

Gambar V.29 Rancangan Tampilan Form Laporan Absensi
Sumber: Hasil Analisis (2016)

7. Tampilan Form Lupa Absen

Tampilan Form lupa absen adalah form yang digunakan jika karyawan lupa absen harus lapor ke admin dan admin yang akan mengisi form lupa absen karyawan tersebut. Rancang *interface* dari *form* lupa absen ini dapat dilihat pada gambar V.30:

FORM LUPA ABSEN

Nama

Tanggal

Lupa Absen

Lampiran

Gambar V.30 Rancangan Tampilan Form Lupa Absen
Sumber: Hasil Analisis (2016)

5.8 Implementasi Sistem

Tahap ini adalah tahap pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *Adobe Dreamweaver* dan *Notepad++* sebagai aplikasi editor. Setiap *interface* berisikan kode program agar program dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya. Untuk mendukung kebutuhan implementasi sistem diperlukan suatu spesifikasi perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan *Software*
 - a. Sistem Operasi : *Microsoft Windows 7*
 - b. *Database Server* : *MySQL versi 5.5.16*
 - c. Bahasa Pemrograman : *PHP 5.3.8*
 - d. *Web Browser* : *Mozilla Firefox, Google Chrome*
2. Analisis Kebutuhan *Hardware*
 - a. *Processor* : *Minimal Processor Pentium IV*
 - b. RAM : *Minimal RAM 512 MB*
 - c. *Harddisk* : *Minimal Harddisk 64 GB*
 - d. *Mouse, Keyboard, Monitor* sebagai peralatan antar muka.
 - e. *Printer* sebagai media pencetakan dokumen.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan sistem informasi absensi karyawan ini, dapat merekam absen karyawan secara otomatis dengan RFID dan admin dapat mengolah laporan absensi karyawan secara terkomputerisasi.
2. Dengan menggunakan *database* sebagai media penyimpanan, dapat memudahkan proses pencarian data absensi.

6.2. Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi absensi karyawan ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Untuk penerapan sistem baru terhadap sistem lama, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diperlukan sosialisasi penggunaan sistem ini kepada bagian yang terkait.
2. Diharapkan adanya pengembangan lebih lanjut pada sistem informasi absensi karyawan supaya proses pengolahan data dapat lebih informatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsip PT Mustika Ratu Tbk.
- [2] Jogyanto, HM. 2001, *Analisis Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [3] Rosa, A.S., Shalahuddin, M, 2014, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [4] Sitorus, Lamhot. 2015. *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] Davis, Gordon B, 1999, *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian 1: Pengantar*, Diterjemahkan oleh Andreas S. Adiwardana, Cetakan kesebelas, PT Ikrar Mandiriabadi.
- [6] Sutabri, Tata, 2012, *Analisis Sistem Informasi*, ANDI Yogyakarta, Yogyakarta.
- [7] Sutaji, Deni, 2012, *Sistem Inventory Mini Market dengan PHP & JQuery*, Lokomedia, Yogyakarta.
- [8] Welling, L., Thomson, L, 2003, *PHP and MySQL Web Development, Second Edition*, Sams Publishing, Indianapolis.
- [9] Wahana Komputer, 2010, *Panduan belajar MySQL Database Server*, Jakarta: Media Kita.
- [10] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [10] _____, Pengertian RFID , <https://id.wikipedia.org/wiki/RFID>. (Tanggal Akses: 6 April 2016)
- [11] _____, Pengertian Karyawan , <https://id.wikipedia.org/wiki/Karyawan>. (Tanggal Akses: 15 April 2016)
- [12] Simonna., 2009, *Absensi Karyawan*, Andi, Yogyakarta.
- [13] Pratama., 2014, *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi, Yogyakarta.

- [14] McLeod, Raymond Jr, 2001, *Sistem Informasi, Edisi 7 Jilid 2*, Prenhallindo, Jakarta.
- [15] Munawar, 205, *Pemodelan Visual menggunakan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [16] Nitisemito, A. S., 1979, *Manajemen Personalia*, Pembangunan, Jakarta.
- [17] Britton, Doake., 2005, *Pengantar Sistem Informasi Perseptif Bisnis dan Manajerial*, Salemba.
- [18] Simatupang, Togar M, 1994, *Teori Sistem: Suatu Perspektif Teknik Industri*, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [19] Wilkinson, J W., 1992, *Accounting and Information System*, JohnWiley.
- [20] Lahiri S. *RFID Sourcebook*. New Jersey: Prentice Hall; 2005.
- [21] Al-Mousawi H. *Performance and Reliability of Radio Frequency Identification (RFID)* [master thesis]. Grimstad, Norway: Agder University;2004

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

1. Absensi Karyawan Manual

No. Nama TINA

BAGIAN

BULAN JAN 2012.

SAKIT	IZIN	ALPA	LAMBAT	LAIN ²

Tgl.	Pagi		Siang		Lembur		Jam
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	
1	-----		MINGGU		-----		
2	8:22			17:00			
3	8:19			17:26			
4	8:30			17:34			
5	8x			17:41			
6	8:24			17:29			
7	0	F	F				
8	-----		MINGGU		-----		
9	8:21			17:06			
10	8:17						
11	8:13			17:14			
12	8:29			Pj cuti			
13	8	A	K	L	T		
14	8:30						
15	-----		MINGGU		-----		

KHAISER®

No. Nama TINA

BAGIAN

BULAN JAN 2012

SAKIT	IZIN	ALPA	LAMBAT	LAIN ²

Tgl.	Pagi		Siang		Lembur		Jam
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	
16	8:32			17:18			
17	8:28			17:16			
18	8:40			17:15			
19	8:24						
20	8:16						
21	O	F	F				
22	————		MINGGU		————		
23	————		CNY		————		
24							
25	c	u	T	I			
26							
27							
28							
29	————		MINGGU		————		
30	8:22						
31	✓			17:57			

?

LAMPIRAN B

1.Login

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<?php
//core
include"../assets/lib/core.php";
cek_sesi();
//header section
include"pecahan/head.php";
//masuk
//cek ada post atau tidak
if(isset($_POST['email'])){
$aksi = masuk("admin",$_POST['email'],$_POST['password']);
if($aksi=="sukses-admin"){
echo ' <br><br><div class="alert alert-block alert-success center">
<p>
<strong>
<i class="ace-icon fa fa-check"></Sukses!</strong>
Selamat Datang
</p>
<p><a href=".." class="btn btn-sm"> Beranda </a>
</p></div>;
}else{
echo ' <br><br><div class="alert alert-block alert-danger center">
<p>
<strong>
<i class="ace-icon fa fa-check"></i>
Gagal!
</strong>
'.$aksi.'
</p>
<p>
<a href="..?halaman=masuk" class="btn btn-sm"> Masuk Lagi </a>
</p>
</div>;
}
exit;
}?>
<!--akhir bagian kedua-->
<body class="login-layout dark-login">
<div class="main-container">

```

```

<div class="main-content">
<div class="row">
<div class="col-sm-10 col-sm-offset-1">
<div class="login-container">
<div class="center">
<h1>
<i class="ace-icon fa fa-home green"></i>
<span class="red">Sistem</span>
<span class="white" id="id-text2">Absensi</span>
</h1>
<h4 class="blue" id="id-company-text">&copy; <?echo title(1);?> </h4>
</div>
<div class="space-6"></div>
<div class="position-relative">
<div id="login-box" class="login-box visible widget-box no-border">
<div class="widget-body">
<div class="widget-main">
<h4 class="header blue lighter bigger">
<i class="ace-icon fa fa-key green"></i>
Silahkan Masuk
</h4><div class="space-6"></div>
<form method="post" action="./masuk.php" >
<fieldset><label class="block clearfix">
<span class="block input-icon input-icon-right">
<input required name="email" type="text" class="form-control"
placeholder="Email" />
<i class="ace-icon fa fa-user"></i>
</span></label>
<label class="block clearfix">
<span class="block input-icon input-icon-right">
<input required name="password" type="password" class="form-control"
placeholder="Password" />
<i class="ace-icon fa fa-lock"></i>
</span></label>
<div class="space"></div>
<div class="clearfix">
<button type="submit" class="width-35 pull-right btn btn-sm btn-primary">
<i class="ace-icon fa fa-key"></i>
<span class="bigger-110"> Masuk </span>
</button>
</div>
<div class="space-4"></div>
</fieldset>
</form><div class="social-or-login center">
<span class="bigger-110">Admin</span>
</div>

```

```

</div><!-- /.widget-main -->
<div class="toolbar clearfix">
<div>
<a href=".." class="user-signup-link">
Ke Absensi
</a>
</div>
<div>
<a href="#" class="user-signup-link">
PT Mustika Ratu
</a>
</div>
</div>
</div><!-- /.widget-body -->
</div><!-- /.login-box -->
</div><!-- /.position-relative -->
</div>
</div><!-- /.col -->
</div><!-- /.row -->
</div><!-- /.main-content -->
</div><!-- /.main-container -->
<?php
//script section
include"pecahan/script.php";
?>
</body>
</html>

```

2.Beranda

```
<?
```

```

if(isset($_POST['id_karyawan'])){

    $a = $_POST['id_karyawan'];
    $b = date("Y-m-d");
    $c = date("H:i:s");

    $now = date("H:i:s");
    $masuk_start = date("H:i:s",strtotime("01:00:00"));
    $masuk_end = date("H:i:s",strtotime("12:00:00"));
    $pulang_start = date("H:i:s",strtotime("13:00:00"));
    $pulang_end = date("H:i:s",strtotime("23:00:00"));

    if( ($now >= $masuk_start) and ($now <= $masuk_end) ){
        $d = "masuk";
    }
}

```

```

    }else{
        $d = "pulang";
    }

    //cek karyawannya dulu
    if(ambil_karyawan($a,0)==$a){
        //cek udah absen belum $id,$tanggal,$jenis,$row
        if(ambil_absen_detil($a,$b,$d,1)!=""){
            $aksi = "sudah-absen";
        }else{
            $aksi = tambah_absen($a,$b,$c,$d);
        }
    }else{
        $aksi = "unregistered";
    }

    if($aksi=="sukses"){
        ?><script>>window.location = "./?halaman=sukses&nama=<?echo
$a;?>&tanggal=<?echo $b;?>&jam=<?echo $c;?>&jenis=<?echo
$d;?>";</script><?
        exit;
    }else{
        ?><script>>window.location = "./?halaman=error&err=<?echo
$aksi;?>&nama=<?echo $a;?>&tanggal=<?echo $b;?>&jam=<?echo
$c;?>&jenis=<?echo $d;?>";</script><?
        exit;
    }
}

?>

<div class="row">
    <div class="col-sm-10 col-sm-offset-1">
        <div class="login-container">
            <div class="center">
                <h1>
                    <i class="ace-icon fa fa-home green"></i>
                    <span class="red">Sistem</span>
                    <span class="white" id="id-
text2">Absensi</span>
                </h1>

```



```

<i class="ace-icon fa fa-clock-o"></i>

<strong><span class="lbl red" id="tempat_jam"> </span></strong>

</label>

<button type="submit" class="width-35 pull-right btn btn-sm btn-
primary">

<i class="ace-icon fa fa-edit"></i>

<span class="bigger-110"> Proses </span>

</button>

</div>

<div

class="space-4"></div>

</fieldset>
</form>

<div class="social-or-login

center">

<span class="bigger-

110"><?echo date("d M Y");?></span>

</div>

</div><!-- /.widget-main -->

<div class="toolbar clearfix">
<div>
<a href="/karyawan"

class="forgot-password-link">

Karyawan

Login

</a>
</div>

<div>

```

```

class="user-signup-link">
<a href="/my-admin"
Login Admin
</a>
</div>
</div>
</div><!-- /.widget-body -->
</div><!-- /.login-box -->
</div><!-- /.position-relative -->
</div>
</div><!-- /.col -->
</div><!-- /.row -->

```

3. Laporan

```

<div class="main-content">
  <div class="main-content-inner">
    <div class="page-content">
      <div class="page-header">
        <h1>
          Kinerja Karyawan
        </h1>
      </div><!-- /.page-header -->
      <div class="row">
        <div class="col-xs-12">
          <!-- PAGE CONTENT BEGINS -->
          <form class="form-inline"
            action="/?halaman=laporan" method="post">
            <select class="input-
              small" name="bulan">
              <option
                selected disabled value=""> </option>
              <option
                value="01"> JANUARI </option>
              <option
                value="02"> PEBRUARI </option>
              <option
                value="03"> MARET </option>
              <option
                value="04"> APRIL </option>

```

```

value="05"> MEI </option>
value="06"> JUNI </option>
value="07"> JULI </option>
value="08"> AGUSTUS </option>
value="09"> SEPTEMBER </option>
value="10"> OKTOBER </option>
value="11"> NOPEMBER </option>
value="12"> DESEMBER </option>
</select>

<select class="input-
small" name="tahun">
selected disabled value=""> </option>
("Y", strtotime("-2 year", strtotime(date("Y"))));
("Y", strtotime("+2 year", strtotime(date("Y"))));
    for($x=$thn1;$x<$thn2;$x++){
value="<?echo $x;?>"> <?echo $x;?> </option>
    ?>
    <option
    <?}?>
</select>

<button
type="submit" class="btn btn-info btn-sm">
    <i class="ace-
icon fa fa-key bigger-110"></i>Proses
    </button>
</form>
<hr>

<?

```



```

        </tr>
    </thead>

    <tbody>
    <?php

    $aksi      =

    $i=0;foreach

    $id=

    $j_start   =

    $j_end     =

        if(strtotime($j_start) <= strtotime($start)){
            $start2
        }else{
            $start2
        }

        if(strtotime($j_end) >= strtotime($end)){
            $end2
        }else{

            if($j_end==""){
                $end2 = "Belum Ada Jadwal";
            }else{
                $end2 = $j_end;
            }
        }
    }

```

```

total_masuk($id,$start2,$end2);
total_semua($id,$start2,$end2);
total_terlambat($id,$start2,$end2);

= 0;

= $m/$all * 100 ;
= $t/$all * 100;
= $nilai - $nilai2;

$m      =
$all    =
$t      =

if($m==0){
    $nilai
}
else{
    $nilai
    $nilai2
    $nilai
}
?>
<tr>

```

```
<td class="center">
```

```
<?php echo $i;?>
```

```
</td>
```

```
<td><?php
```

```
if($j_end==""){
```

```
$end2 = "Belum Ada Jadwal";
```

```
echo $end2;
```

```
}else{
```

```
echo "$start2 - $end2";
```

```
}
```

```
?></td>
```

```
<td><?php echo $info['nama'];?></td>
```

```
<td><?php echo $m;?></td>
```

```

        <td><?php echo $t;?></td>

        <td><h3><strong><?php
round($nilai);?></strong></h3></td>
                                                    echo
                                                    </tr>
                                                    <?php }?>
                                                    </tbody>
        </table>
    </div>

    <?
        }
    ?>

    </div>

        <!-- PAGE CONTENT ENDS -->
    </div><!-- /.col -->
</div><!-- /.page-content -->
</div>
</div><!-- /.main-content -->

```