BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisa sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat Diagram Alir Dokumen (flowmap).

4.1.1. Analisis Dokumen

Tabel 4.1 Tabel Analisis Dokumen

No	Nama Dokumen	Uraian
1	Data Absen	Fungsi : Bukti Absensi Karyawan Rangkap : 3 (Tiga) Atribut : Kode_Absen, ID_Karyawan, Nama_Karyawan, Tanggal_Absen, Jam_Masuk, Jam_Keluar, Masuk_Lembur, Keluar_Lembur Aliran Data : Dari Jabatan ADM kepada administrasi
2	Slip Gaji	Fungsi : Bukti pembayaran gaji karyawan Rangkap : 2 (Dua)

		Atribut : Periode, Nip, Nama_Karyawan, Jabatan, No_Slip, Gaji_pokok, Jam_Lembur, Tidak_Masuk, Telat, Bonus, Total_gaji Aliran Data : Dari jabatan keuangan kepada karyawan
3	Data Karyawan	Fungsi : Sebagai catata data karyawan Rangkap : 1 (Satu) Atribut : Nip, Nama_Karyawan, Email, No_tlp, Status, Aksi Aliran Data : Disimpan di data pegawai

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Berjalan

Analisis prosedur merupakan kegiatan menganalisis prosedur-prosedur kerja yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Adapun hasil dari kegiatan analisis ini berupa gambaran nyata dari urutan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh unit-unit organisasi khususnya dalam kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data.

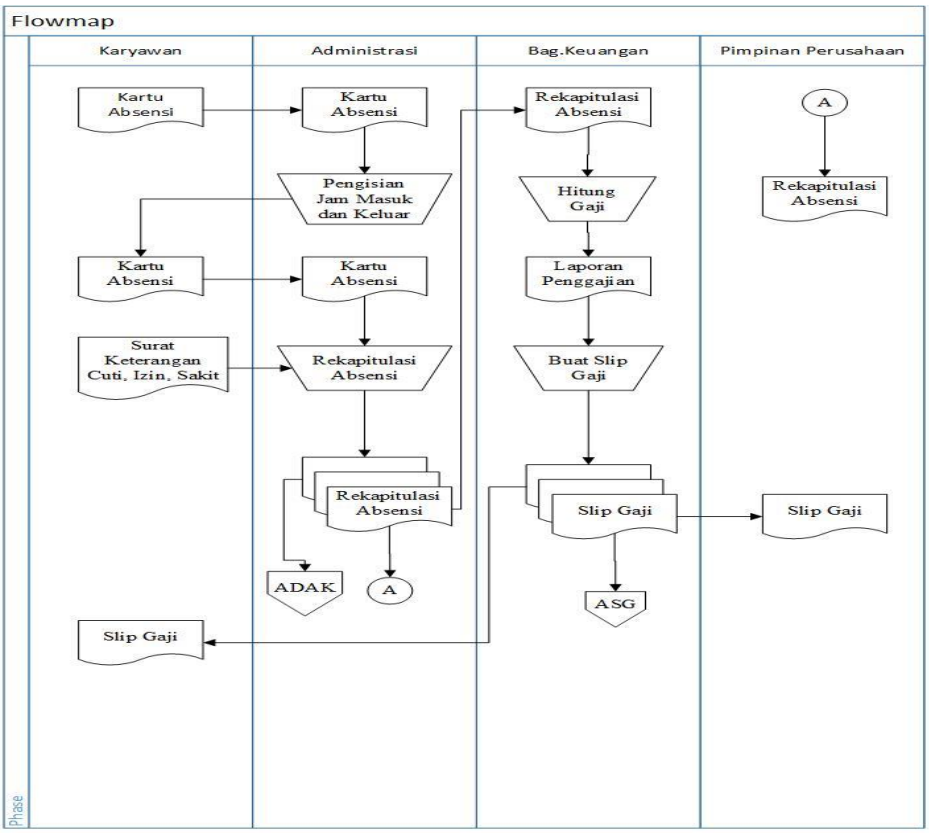
Prosedur Sistem Absensi dan Penggajian Karyawan di PT. ALARICE PRIME adalah seperti berikut :

1. Karyawan melakukan absen rutin dengan menggunakan check clock tiap harinya.
2. Selanjutnya bagian Administrasi merekap data absensi beserta data Karyawan selama 2 Minggu.

3. Apabila karyawan tidak dapat hadir karena sakit, izin, atau cuti, karyawan memberikan surat keterangan sakit, izin atau cuti ke bagian administrasi.
4. Kemudian bagian Administrasi membuat laporan data absensi dan data Karyawan sebanyak 3 lembar, lembar pertama di serahkan kepada bagian keuangan, lembar kedua di serahkan kepada pimpinan,dan lembar ketiga disimpan bagian Administrasi sebagai arsip.
5. Dari laporan data absensi tersebutBagian keuangan akan memeriksa laporan absen dan data Karyawan untuk menyesuaikan dengan data gaji.
6. Setelah sesuai, bagian keuangan akan menghitung gaji yang didapat karyawan yang disesuaikan dengan laporan absen dan data Karyawan.
7. Setelah itu bagian keuangan menyesuaikan laporan penggajian dengan Keuangan Perusahaan.
8. Setelah sesuai, bagian keuangan akan membuat slip gaji sesuai dengan laporan yang telah disetujui sebanyak 2 lembar, lembar pertama akan dijadikan arsp di Bagian keuangan, dan lembar kedua akan diserahkan pada Karyawan.
9. Apabila karyawan pernah cuti sakit, izin atau cuti melahirkan, karyawan akan di buatkan penggajian Cuti karyawan.
10. Kemudian bagian keuangan akan mencetak laporan keuangan sebanyak 2 lembar, lembar pertama akan dijadikan arsip pada bagian keuangan, sedangkan lembar kedua akan diserahkan kepada pimpinan.

4.1.2.1. Flowmap Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Karyawan pada PT. ALARICE PRIME yang sedang berjalan

Untuk Diagram Alir Dokumen (*Flowmap*) yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.1. di bawah ini :



Gambar 4.1 Flowmap yang sedang berjalan

Keterangan gambar :

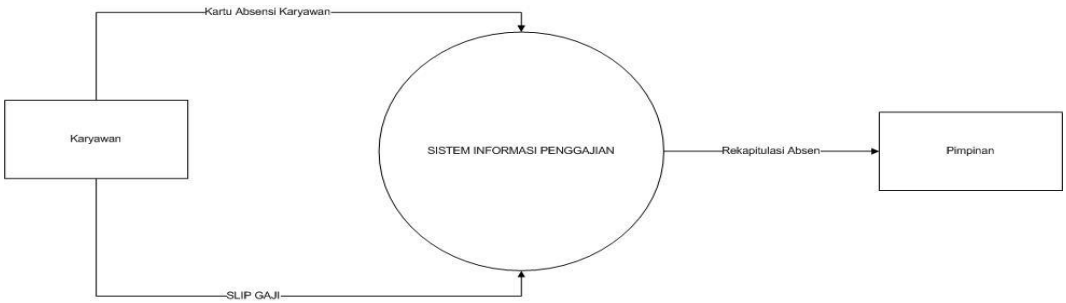
ADAK: Arsip Data Absensi KaryawanKaryawan

ASG : Arsip Slip Gaji

ALP : Arsip Laporan Penggajian

4.1.2.2. Diagram konteks

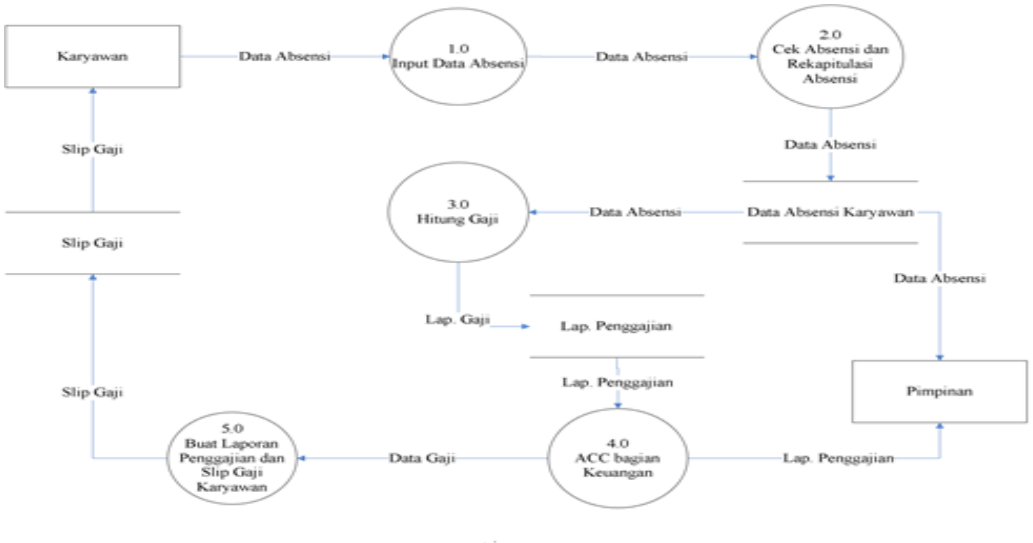
Pada diagram konteks yang akan di buat dapat diketahui entitas-entitas luar yang berhubungan dengan sistem tersebut. Dari gambar flow map di atas dapat di gambarkan diagram konteks Sebagai berikut :



Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem Infomasi yang berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram level

Berdasarkan flowmap dan diagram konteks di atas dapat di buat *data flow diagram* sebagai berikut :



Gambar 4.3 DFD Sistem Informasi Data Karyawan yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah di analisa ada beberapa kelemahan dari sistem informasi yang sedang berjalan diantaranya :

Analisis data merupakan tahap dimana dilakukannya analisis terhadap data-data apa saja yang diolah dalam sistem atau prosedur yang sedang berjalan. Berdasarkan analisis sistem pendataan dan pengarsipan diatas dapat diketahui kekurangan-kekurangan serta kelebihan-kelebihan dari sistem.

Kekurangan yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan adalah :

1. Sering terjadi kesalahan-kesalahan atau ketidak tepatan data keuangan dalam hal proses perhitungan gaji Karyawan.
2. Lambatnya pelayanan dalam penyampaian informasi data Absensi dan penggajian.
3. Lambatnya dalam pembuatan laporan penggajian dan data Karyawan.

Berdasarkan hal tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa perlu diadakannya perbaikan sistem berupa pembangunan program aplikasi yang dapat menampilkan informasi. Sehingga proses pengolahan dan pencarian data yang dibutuhkan lebih lengkap dan akurat.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual (menggunakan Ms.Word dan Ms.Exel) sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara komputerisasi.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan pembuatan rancangan program atau sistem ini adalah untuk menggantikan sistem lama yang sudah tidak relefan di dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapi. Dengan demikian pembuatan program ini diharapkan dapat membantu mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada dan dapat menghasilkan informasi serta laporan-laporan dengan cepat dan tepat. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem komputerisasi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Dalam tahap ini gambaran umum sistem yang diusulkan bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi Absensi dan Penggajian Karyawan yang terkomputerisasi. Usulan perancangan yang dilakukan adalah merubah sistem informasi Absensi dan Penggajian Karyawan yang masih menggunakan
Ms. Word dan Ms. exel menjadi terkomputerisasi dengang menggunakan Program Aplikasi yg dibangun.

Adapun gambaran umum sistem ini mencakup flowmap, diagram konteks sistem, diagram alir data sistem yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses hingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Prosedur yang berjalan Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Karyawan di PT. ALARICE PRIME masih menggunakan sistem yang lama.
Perbedaannnya dengan procedur yang diusulkan, terletak pada sistem yang lama belum terkomputerisasi sedangkan yang diusulkan terkomputerisasi.

Berikut ini merupkan prosedur prosedur-prosedur dari flowmap yang di usulkan :

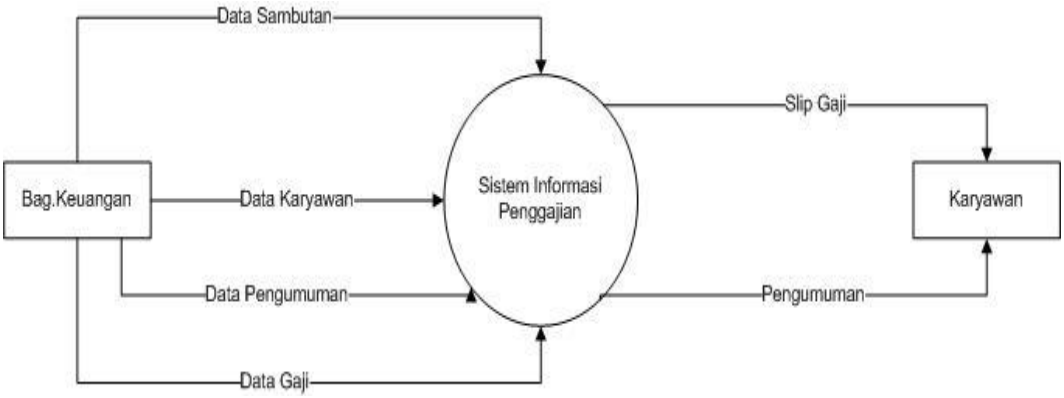
1. Karyawan akan memberikan Biodata atau identitas diri kepada bagian administrasi untuk di simpan dalam data base karyawan.
2. Kemudian bagian administrasi memberikan Laporan data karyawan kepada pimpinan perusahaan.
3. Karyawan melakukan absen automatis di computer absensi, data absen tersebut akan secara otomatis tersimpan ke database.
    1. Apabila karyawan sakit/izin/cuti, karyawan harus memberikan surat keterangan sakit/izin/cuti kepada bagin administrasi.
    2. Selanjutnya bagian Administrasi mengecek kesesuaian data absensi beserta data Karyawan dengan database.
    3. Setelah 2 minggu bagian Administrasi mencetak laporan data absensi dan data Karyawan sebanyak 3 lembar, lembar pertama di serahkan kepada bagian keuangan, lembar kedua di serahkan kepada pimpinan, dan lembar ketiga disimpan bagian Administrasi sebagai arsip.
    4. Bagian keuangan akan menghitung gaji yang didapat karyawan setelah disesuaikan dengan laporan absen, data Karyawan dan Gaji Pokok karyawan.
    5. Bagian keuangan menginputkan data gaji pokok kedalam database.
    6. Setelah itu bagian keuangan menyesuaikan Laporan penggajian karyawan dengan keuangan perusahaan.
    7. Apabila telah sesuai, bagian keuangan akan membuat slip gaji sesuai dengan laporan yang telah disetujui sebanyak 2 lembar, lembar pertama akan

dijadikan arsp di bagian keuangan, dan lembar kedua akan diserahkan pada Karyawan.

8. Kemudian bagian keuangan akan mencetak laporan keuangan sebanyak 2 lembar, lembar pertama akan dijadikan arsip pada bagian keuangan, sedangkan lembar kedua akan diserahkan kepada pimpinan.
9. Apabila karyawan memiliki cuti izin, cuti sakit, atau cuti melahirkan, maka karyawan tersebut akan mendapatkan Gaji cuti atau tunjangan Cuti.

4.2.3.1. Diagram Konteks Sistem Informasi Absensi dan Penggajian pada PT.ALARICE PRIME yang Diusulkan

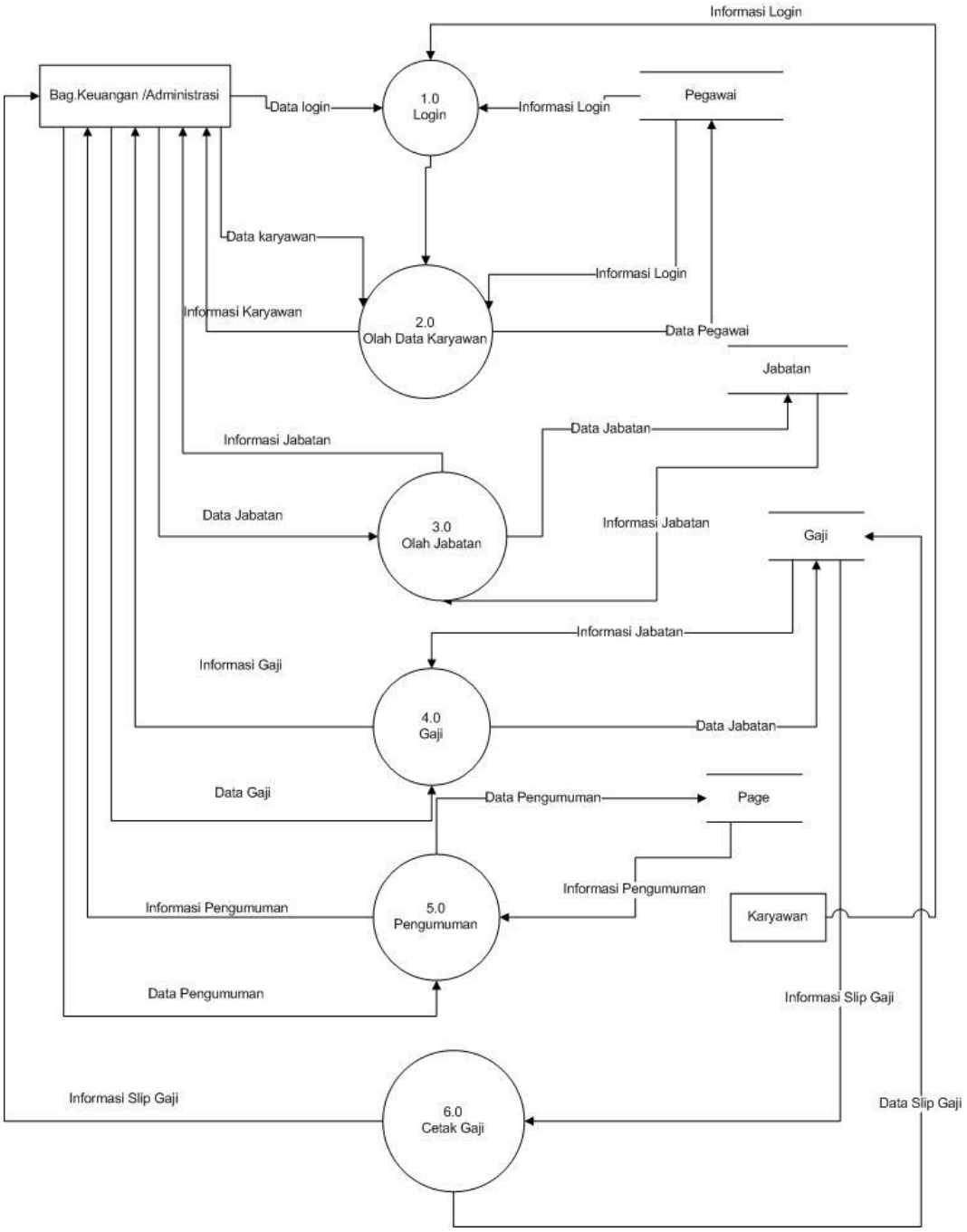
Pada diagram konteks yang akan di buat dapat diketahui entitas-entitas luar yang berhubungan dengan sistem tersebut. Dari gambar flow map di atas dapat di gambarkan diagram konteks Sebagai berikut :



Gambar 4.4 Diagram Konteks Sistem Informasi Data Kepegawaian yang diusulkan

4.2.3.2. Data Flow Diagram

Berdasarkan flowmap dan diagram konteks di atas dapat di buat *data flow diagram* sebagai berikut :



Gambar 4.5. DFD Sistem Informasi Data Kepegawaian yang Diusulkan.

4.2.3.3. Kamus Data

Untuk mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem dengan lengkap, maka penulis membuat kamus data, yaitu penyimpanan yang berisi deskripsi dari semua objek data yang dikonsumsi atau diproduksi oleh perangkat lunak, adalah sebagai berikut:

A. Kamus Data Proses Penggajian Karyawan

1. Nama Arus Data : Data Pegawai
   Alias : -
   Arus Data : Bag.Keuangan-proses 2.0, proses 2.0-tabel pegawai
   Atribut : nip, nama_pegawai, email, no.tlp, status
2. Nama Arus Data : Jabatan
   Alias : -
   Arus Data : Proses 3.0
   Atribut :id_jabatan, nama_jabatan, gaji_jabatan, tunj_jabatan, mk_trans_kes
3. Nama Arus Data : Data Laporan Gaji Karyawan
   Alias : -
   Arus Data : Proses 4.0
   Atribut :no_slip, tanggal, nip, nama, jabatan, gaji, tidak_masuk, lembur, telat, bonus, total_gaji, aksi
4. Nama Arus Data : Data Pengumuman
   Alias : -
   Arus Data : Proses 5.0

Atribut : id_slip, nip, tanggal, absen, lembur, telat, bonus, t_gaji

5. Nama Arus Data : Data Pengumuman

   Alias : -

   Arus Data : Proses 5.0

   Atribut : static_content

6. Nama Arus Data : Data Cetak Slip Gaji

   Alias : -

   Arus Data : Proses 6.0

   Atribut : no_slip, tanggal, nip, nama, jabatan, gaji, tidak_masuk, lembur, telat, bonus, total_gaji

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan dari sekumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa serta tanpa pengulangan (*Redudansi*) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Dalam perancangan basis data akan menghasilkan sekumpulan relasi baru yang harus tetap saling berkerelasian dalam lingkup sebuah sistem/organisasi. Untuk memenuhi batasan dalam definisi basis data, maka setiap relasi perlu diuji untuk menentukan apakah setiap relasi yang akan digunakan telah optimal. Unsur-unsur yang mempengaruhi dalam perancangan basis data ini yaitu berupa Normalisasi, Relasi Tabel, ERD (*Entity Relationship Diagram*) serta Struktur File dan kodifikasi.

4.2.4.1. Normalisasi

Untuk mendapatkan kriteria-kriteria normalisasi, semua tabel di rekontruksi menjadi satu tabel (*Universal Table*). Lalu diterapkan kriteria-kriteria normalisasi hingga mendapatkan sejumlah tabel yang sudah normal. Dibawah ini merupakan tabel yang berada pada bentuk normal pertama :

1. Bentuk Unormal

{id_slip, nip, tgl, absen, lembur, telat, bonus, t_gaji, id_jbt, nama_jbt, gaji_jbt, tunj_jbt, mak_trans_kes, id_page, page_name, link, static_content, aktif, urutan, nip, password, nama_lengkap, id_jbt, email, no_tlp, level, status}

2. Bentuk Normal Pertama

Langkah berikutnya adalah dengan cara memisahkan atribut-atribut yang nilainya sama akan ditulis hanya satu kali. Seperti berikut ini :

{id_slip, nip, tgl, absen, lembur, telat, bonus, t_gaji, id_jbt, nama_jbt, gaji_jbt, tunj_jbt, mak_trans_kes, id_page, page_name, link, static_content, aktif, urutan, password, nama_lengkap, id_jbt, email, no_tlp, level, status }

3. Bentuk Normal Kedua

Langkah selanjutnya adalah dengan cara menentukan ketergantungan fungsional.

Tabel Gaji

{id_slip *, nip, tgl, absen, lembur, telat, bonus, t_gaji}

Tabel Jabatan

{id_Jabatan*, Nama_Jabatan, Gaji_jbt, tunj_jbt, mak_trans_kes }

Tabel Page

{ id_page*, page_name, link, static_content, aktif, urutan }

Tabel Pegawai

{nip*, password, nama_lengkap, id_jbt, email, no_tlp, level, status}

4. Bentuk Normal Ke tiga

Tabel Gaji

{id_slip *, nip, tgl, absen, lembur, telat, bonus, t_gaji}

Tabel Jabatan

{id_Jabatan*, Nama_Jabatan, Gaji_jbt, tunj_jbt, mak_trans_kes }

Tabel Page

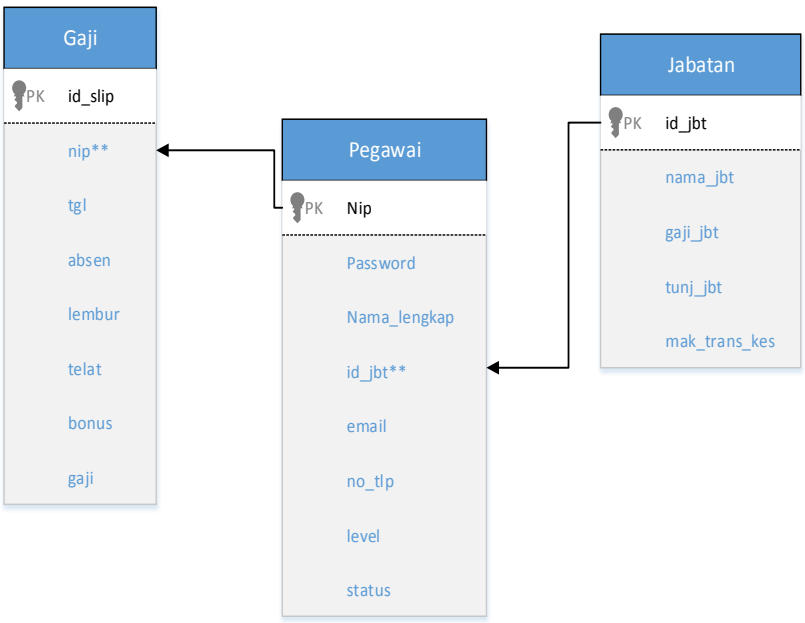
{ id_page*, page_name, link, static_content, aktif, urutan }

Tabel Pegawai

{nip*, password, nama_lengkap, id_jbt, email, no_tlp, level, status}

4.2.4.2. Relasi Tabel

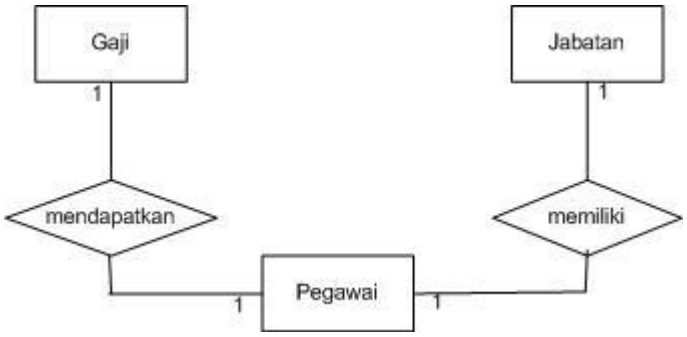
Didalam sebuah *database*, setiap tabel memiliki sebuah *fields* yang memiliki nilai untuk setiap baris. *Fields* ini ditandai dengan icon bergambar kunci di depan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (*primary key*) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari kunci primer di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci asing (*foreign key*). Dan semua *field* bisa menjadi kunci asing. Yang membuat sebuah field merupakan kunci asing adalah jika dia sesuai dengan kunci primer pada tabel lain. Adapun bentuk relasi antar tabel dari sistem yang diajukan dapat dilihat pada gambar :



Gambar 4.6 Relasi Tabel pada Sistem Informasi Penggajian Karyawan

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tujuan untuk memperjelas hubungan antar tabel penyimpanan. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitasentitas yang saling berhubungan.



Gambar 4.7 *Entity Relationship Diagram*

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena data ini akan menentukan struktur fisik data base yang menunjukan struktur dari elemenelemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis-jenis datanya. Untuk mempermudah dalam program maka struktur data base dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Gaji

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	ID_Slip	Varchar	8	Nomor Identitas Slip Gaji
2	Nip	Int	50	Nip Karyawan
3	Tgl	Datetime	8	Tanggal
4	Absen	Int	50	Absen Karyawan
5	Lembur	Int	50	Lembur
6	Telat	Int	50	Telat
7	Bonus	Int	100	Bonus
8	T_gaji	Int	100	Total Gaji Karyawan

Tabel 4.3 Jabatan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	ID_Jbt	Varchar	8	Nomor Identitas Jabatan Karyawan
2	Nama_jbt	Varchar	8	Nama Jabatan Karyawan
3	Gaji_jbt	Datetime	8	Gaji jabatan Karyawan
4	Tunj_jbt	Datetime	8	Tunjangan Jabatan Karyawan
5	Mak_trans_kes	Varchar	20	makan, transport, kesehatan Karyawan

Tabel 4.4 Page

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_page	Char	3	Nomor Page
2	Page_name	Varchar	50	Nama Page
3	Link	Varchar	100	Link Page
4	Static_content	Text		Static content
5	Aktif	Enum (‘Y’,’N’)		Aktif
6	Urutan	Int	5	Urutan

Tabel 4.5 Pegawai

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nip	Int	50	Nip Karyawan
2	Password	Varchar	50	Password
3	Nama_lengkap	Varchar	100	Nama Lengkap Karyawan
4	Id_jbt	Char	5	Id jabatan Karyawan
5	Email	Varchar	100	Email Karyawan
6	No_tlp	Varchar	50	No.tlp Karyawan
7	Level	Varchar	50	Level
8	Status	int	11	Status Karyawan

4.2.4.5. Kodefikasi

Kodifikasi berguna untuk memudahkan dalam mengelompokkan data dan pemrosesan data tersebut. Selain itu kodifikasi juga dapat membantu dalam mengidentifikasi suatu objek, sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindari. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di bawah ini :

1. Jabatan

   Format : XXXX

   Keterangan :

   a. 2 digit awal menunjukkan jabatan.

   b. 2 digit terakhir menunjukkan kode untuk jabatan.

      Contoh : JAB01

      Keterangan : Jab menunjukkan Jabatan untuk jawa barat, 01 merupakan kode Jabatan.

2. Id Slip Gaji

   Format : xxxxxxx*

   Keterangan

   a. 4 digit awal menandakan bulan dan tahun

   b. Sisanya digit terakhir menandakan kode urut slip gaji yang keluar

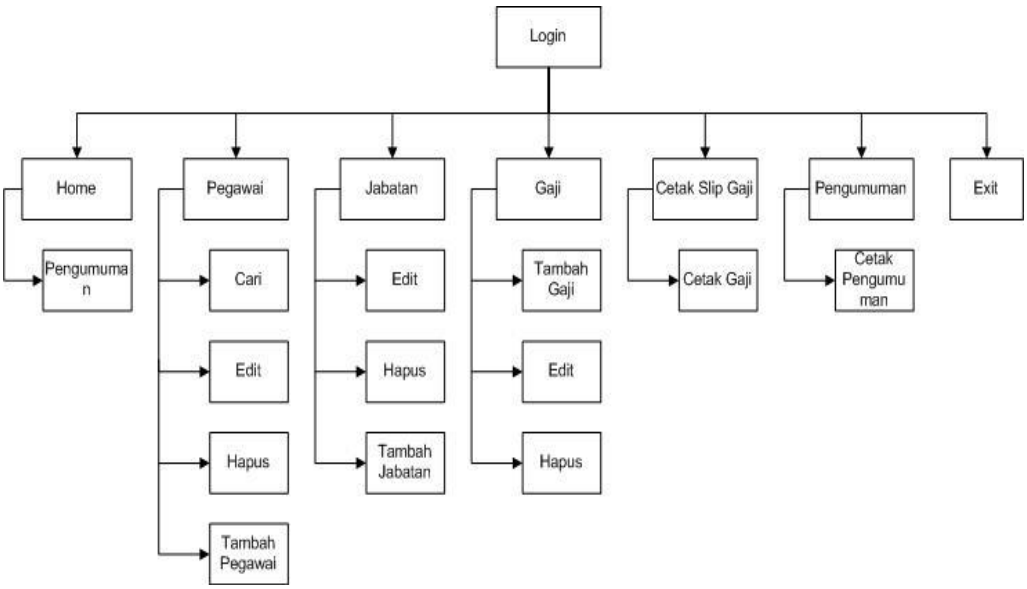
   Contoh 0114_001

   Keterangan : 0114 menandakan bulan dan tahun slip gaji, 001 menandakan kode urut slip gaji.

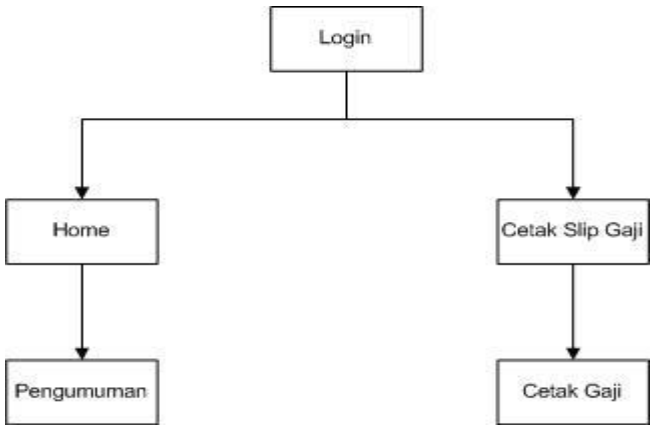
4.2.5. Perancangan Antar Muka

4.2.5.1. Struktur Menu

Dalam perancangan program ini menggunakan menu yang mengintegrasikan semua Jabatan dalam program. Adapun gambaran menu seperti yang ditampilkan pada gambar struktur menu berikut ini :



Gambar 4.8. Struktur Menu Program Admin Sistem Informasi Penggajian PT. ALARICE PRIME

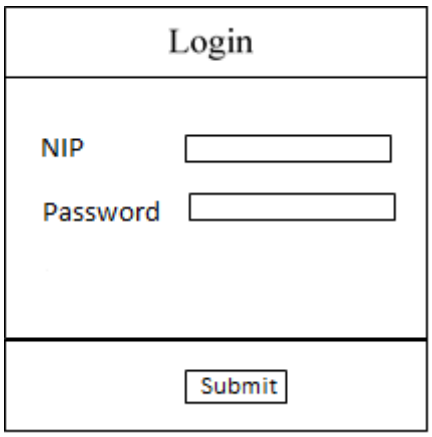


Gambar 4.9. Struktur Menu Program Pegawai Sistem Informasi Penggajian PT. ALARICE PRIME

4.2.5.2. Perancangan Input

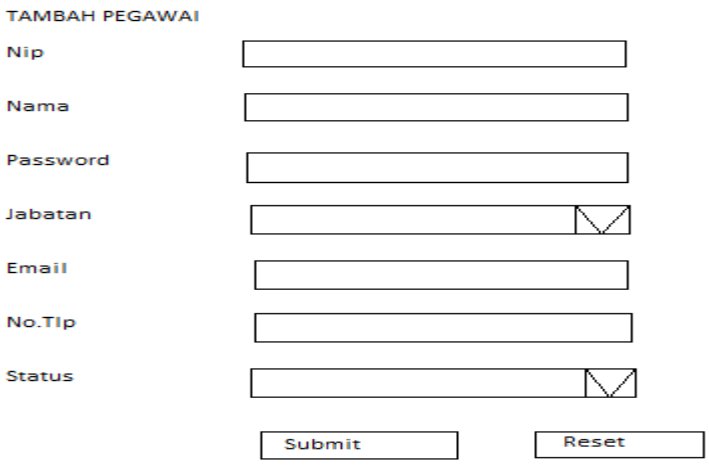
Perancangan input adalah perancangan tampilan dalam sistem yang memerlukan inputan dari user. Adapun perancangan untuk tampilan input adalah sebagai berikut :

1. Form Login



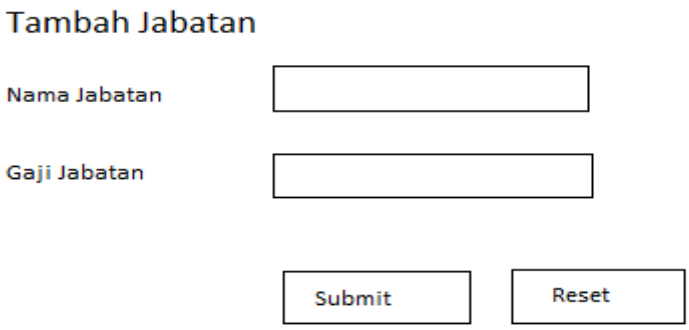
Gambar 4.10 Form Login

2. Form Pegawai



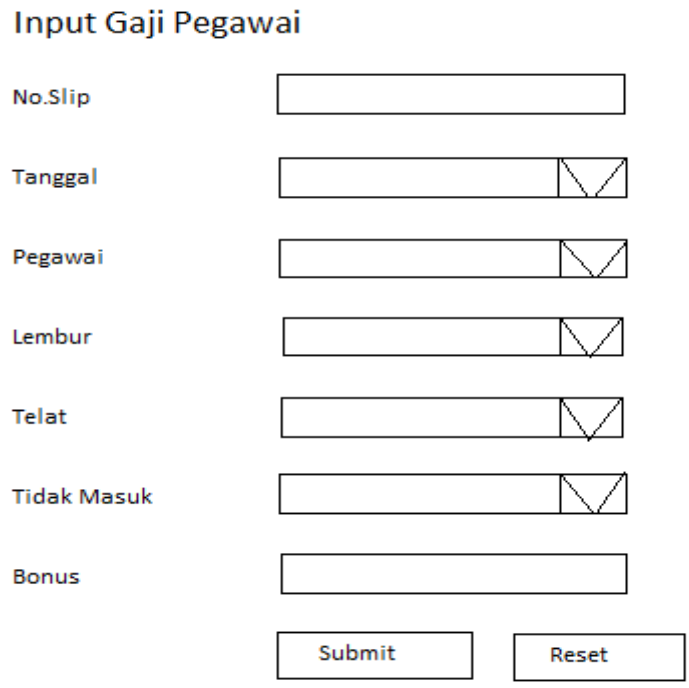
Gambar 4.11 Form Pegawai

3. Form Input Data Jabatan



Gambar 4.12 Form Input Data Jabatan

4. Form input data Gaji Pegawai



Gambar 4.13 Form Input Gaji Pegawai

5. Form Input data Cetak Slip Gaji

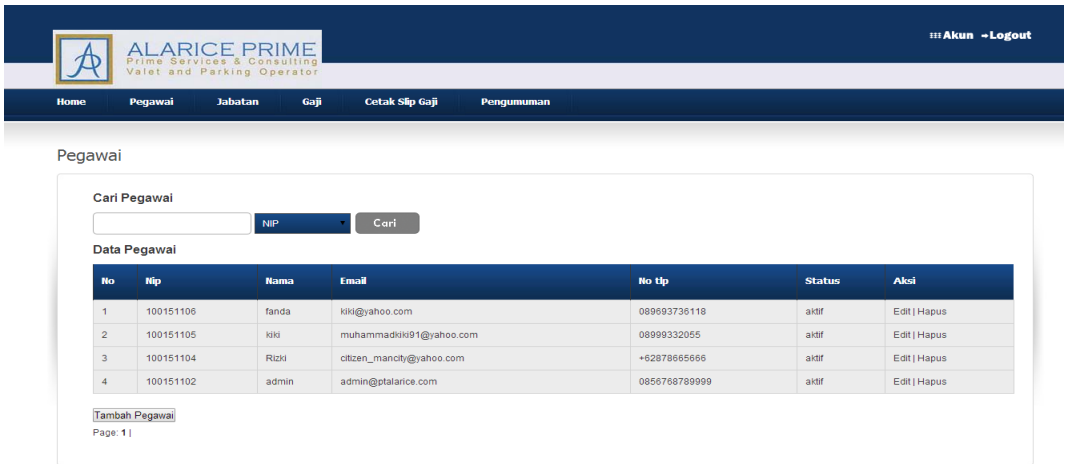


Gambar 4.14 Form Input Data Cetak Slip Gaji

4.2.5.3. Perancangan output

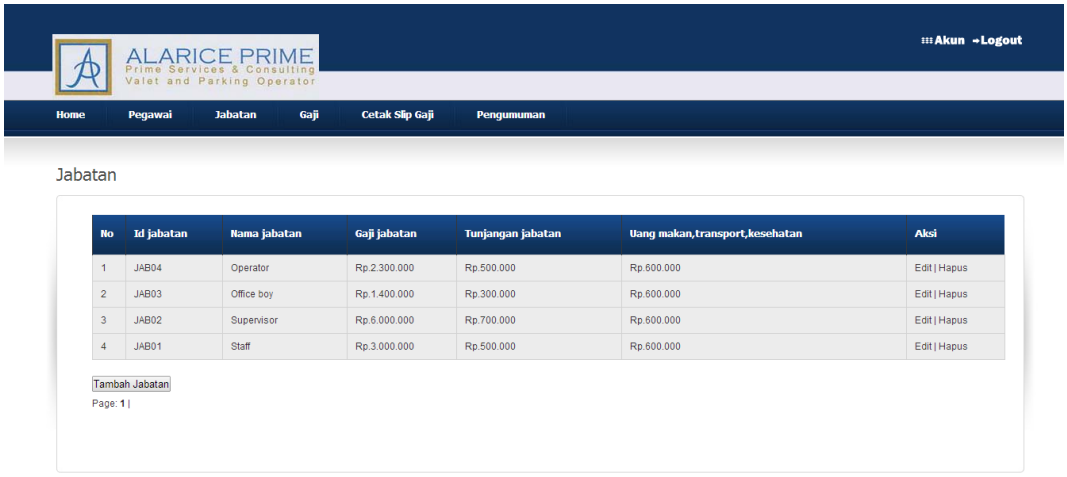
Perancangan output adalah produk dari system informasi yang dihasilkan dari proses input pengolahan data oleh sistem output atau informasi yang dihasilkan system print out ke dalam bentuk kertas yang berguna dan memberikan nilai tambah bagi pengguna informasi tersebut.

1. Rancangan keluaran Data karyawan



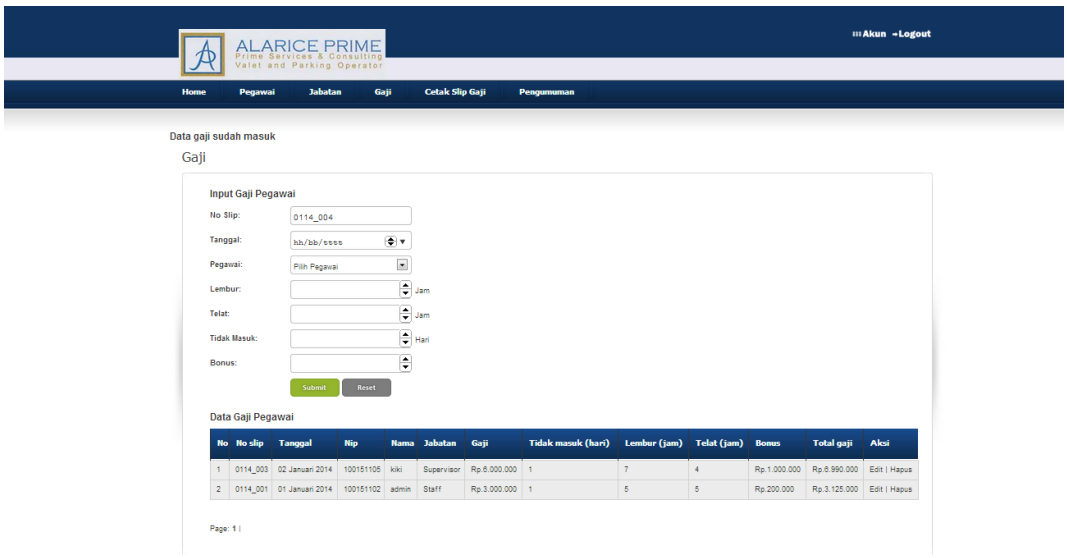
Gambar 4.15 Laporan Data Pegawai

2. Rancangan data Jabatan



Gambar 4.16 Laporan Data Jabatan

3. Rancangan Data Gaji yang sudah masuk



Gambar 4.17 Data Gaji yang sudah masuk

4. Rancangan Keluaran Data Slip Gaji


ALARICE PRIME
Prime Services & Consulting
Valet and Parking Operator

SLIP GAJI KARYAWAN

Periode: Januari-2014
Nip: 100151102
Nama: admin
Jabatan: Staff

NO SLIP	GAJI POKOK	LEMBUR (JAM)	TIDAK MASUK	TELAT (JAM)	BONUS	TOTAL GAJI
0114_001	Rp.3.000.000,-	5	1	5	200000	Rp.3.125.000,-

Gambar 4.18 Slip Gaji Karyawan

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun kebutuhan jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut:

a. Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (*Local Area Network*) karena area yang digunakan hanya di dalam sebuah perusahaan, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server dan yang lainnya sebagai client yang mengakses file dalam server.

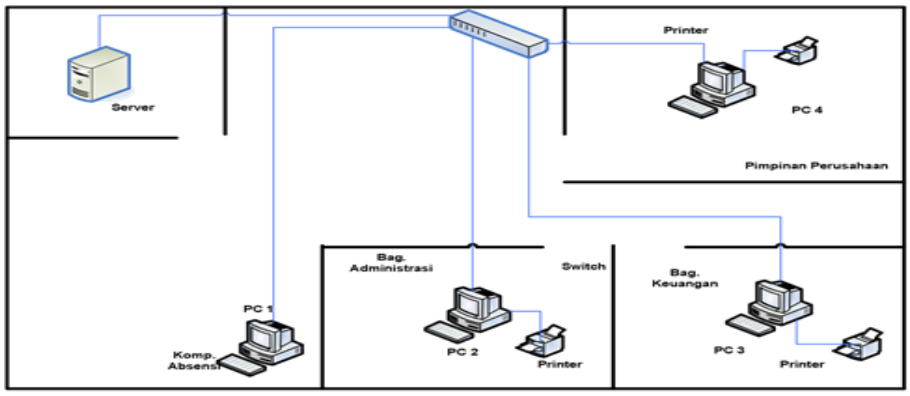
b. Media transmisi menggunakan kabel tipe *Unshielded Twisted Pair* (UTP) , dengan bantuan menggunakan konektor RJ 45.

c. Topologi yang digunakan adalah topologi *Star* (Bintang), karena pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain, mudah dalam pengelolaan jaringan, mudah mendeteksi kesalahan/kerusakan yang terjadi dan lebih fleksibel karena kontrol yang terpusat.

d. Unsur yang terkait lainnya yaitu :

1. File server, yang digunakan sebagai pusat dari jaringan.
2. *Workstations*, komputer yang terhubung ke file server dalam sebuah jaringan.
3. *Network Interface Cards* (Kartu Jaringan), perangkat keras yang berfungsi sebagai media penghubung antar komputer.
4. *Enthernet Card* (Karu Jaringan Enthernet), perangkat keras yang menyediakan port untuk media transmisi (Kabel).
5. *Switch*, adalah sebuah perangkat yang menyatukan kabel-kabel network dari tiap-tiap workstation, server atau perangkat lain.
6. *Repeaters*, berfungsi sebagai penguat sinyal pada media transmisi yang digunakan.
7. *Bridges*, perangkat keras yang membagi satu buah jaringan kedalam dua buah jaringan untuk mendapatkan jaringan yang efisien.

Berikut adalah gambar dari rancangan topologi jaringan yang akan diimplementasikan di PT. ALARICE PRIME :



Gambar 4.19 Topologi Jaringan Komputer PT. Alarice Prime