BAB IV

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

4.1. Analisis yang sedang berjalan

Analisis sistem yang berjalan merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem yang dilakukan berdasatkan urutan kejadian yang ada dan dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat diagram alir dokumen (Flowmap)

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan pengumpulan informasi mengenai dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem. Tujuan dari analisis dokumen adalah mengetahui dan memahami dokumen-dokumen apa saja yang terlibat dan mengalir dalam suatu sistem yang sedang berjalan.

1. Nama Dokumen : Formulir Cuti
   Sumber : Bagian Sumber Daya Manusia
   Rangkap : 2
   Deskrips : Formulir cuti digunakan untuk pegawai yang akan mengambil hak cuti setiap pegawai

Elemen Data : NIPP, Nama, Pangkat / Gol.Ruang, Jenis cuti, Sisa cuti, Lama cuti, Tanggal mulai, Tanggal akhir, Alamat selama cuti, Persetujuan, Tanggal ACC.

Periode : Dilakukan pada saat pegawai akan mengambil cuti.

2. Nama Dokumen : Kartu Cuti

   Sumber : Bagian Sumber Daya Manusia

   Rangkap : 1

   Deskripsi : Untuk mengetahui pegawai yang sudah mengambil hak cuti

   Elemen Data : No, Jenis cuti, Sisa cuti, Tanggal mulai, Tanggal akhir, Keterangan

   Periode : Pada saat pegawai yang telah mengambil hak cuti

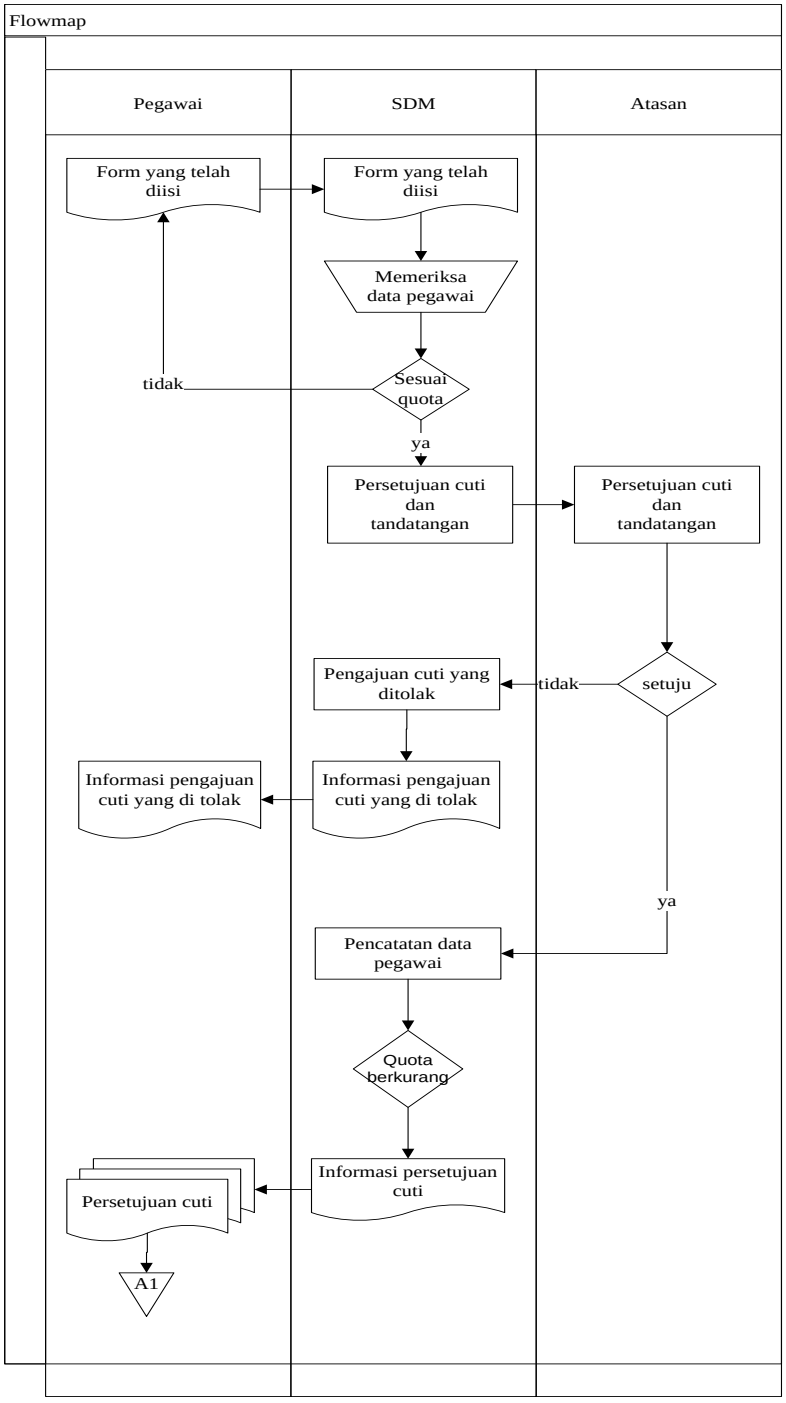
4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur yang berjalan merupakan analisis terhadap objek yang diteliti untuk mengetahui objek yang terlibat, adapun prosedur yang sedang berjalan pada Kantor Pusat PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) Bandung adalah sebagai berikut:

1. Pegawai mengisi formulir cuti.
2. Pegawai menyerahkan formulir permohonan cuti ke bagian Sumber Daya Manusia dan dokumentasi untuk dievaluasi yang masih menjadi hak cuti pegawai yang bersangkutan.

3. Pegawai yang bersangkutan mengajukan cuti yang diserahkan langsung kepada atasannya.
4. Setelah disetujui dan ditandatangani oleh atasannya, pegawai yang bersangkutan menyerahkan permohonan cuti tersebut ke bagian Sumber Daya Manusia dan dokumentasikan.

4.1.2.1. Flow Map

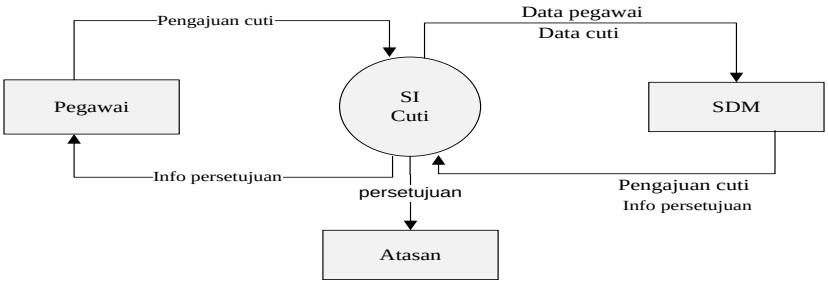


Gambar 4.1 *Flowmap* yang berjalan

Keterangan:

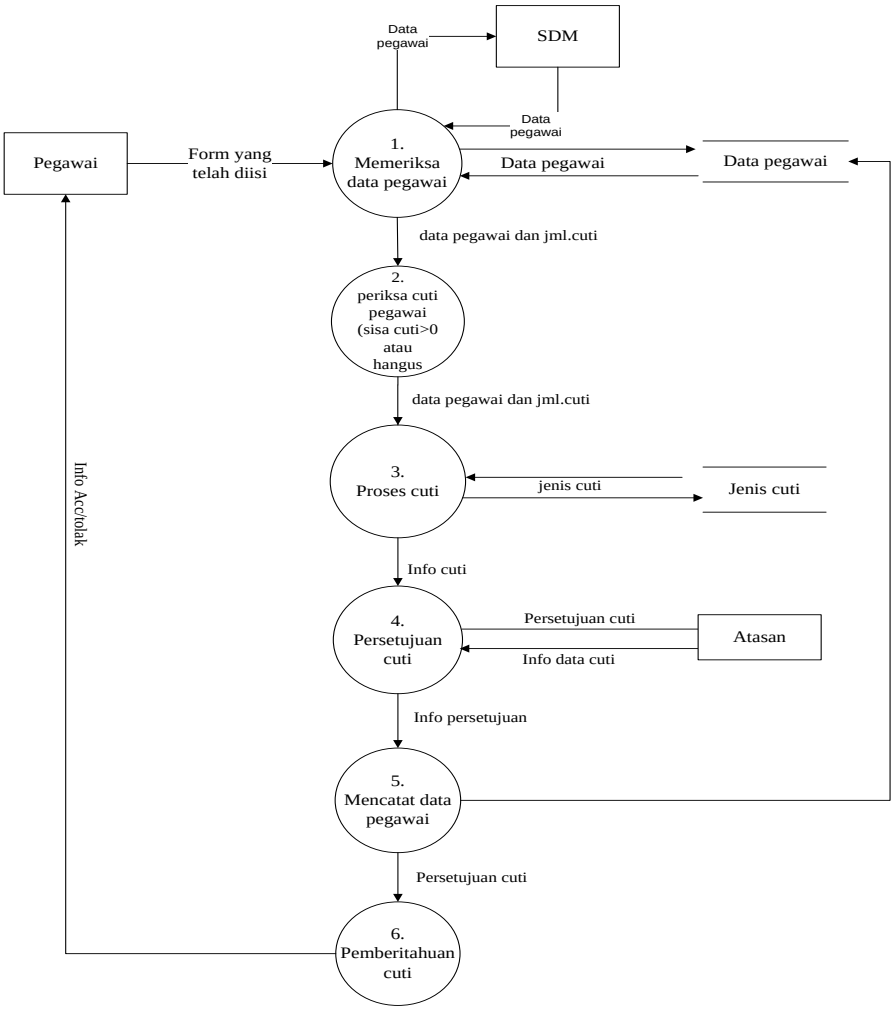
A1 : Arsip laporan kartu cuti

4.1.2.2. Diagram Konteks



Gambar 4.2 *Diagram konteks* yang berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram



Gambar 4.3 *Data Flow Diagram* level 1 yang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Dari hasil penelitian dan analisis sistem cuti yang sedang berjalan pada Kantor Pusat PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO), penulis mengambil kesimpulan bahwa masih terdapat kekurangan pada sistem tersebut. Adapun kekurangan dari sistem yang ada saat ini sebagai berikut:

1. Masih manualnya sistem cuti yang digunakan dalam pengisian formulir cuti.
2. Masih terjadinya penumpukan data serta pengolahan pencarian data.

Sedangkan solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah tersebut antara lain adalah:

1. Membuat rancangan sutu sistem aplikasi cuti secara otomatis agar lebih cepat sehingga pegawai dapat mengisi formulir tersebut.
2. Pembuatan database untuk menghindari kerangkapan data dan mempermudah pencarian data.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dari proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan efektifittas kerja agar memunuhi hasil yang diinginkan. Perancangan didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dalam

perancangan suatu sistem tidak terlepas dari hasil analisis sistem yang baru dapat dibuat oleh suatu peancangan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah memberikan gambaran secara umum kepada pemakai tentang sistem yang baru. Perancangan dapat mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi, objek yang digunakan, perangan arsitektur program yang akan dibuatdan perancangan tampilan serta menu.

Dalam perancangan ini penulis memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Membuat sistem informasi sistem aplikasi pengambilan cuti dapat membantu kantor pusat PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) dalam memproses analisa dalam pengambilan cuti.
2. Mempermudah pegawai dalam melakukan pengambilan hak cuti.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan merupakan tahapan lebih lanjut dari sistem yang berjalan yang merupakan pemecahan masalah yang dapat membatu permasalahan dari sistem yang dianalisis.

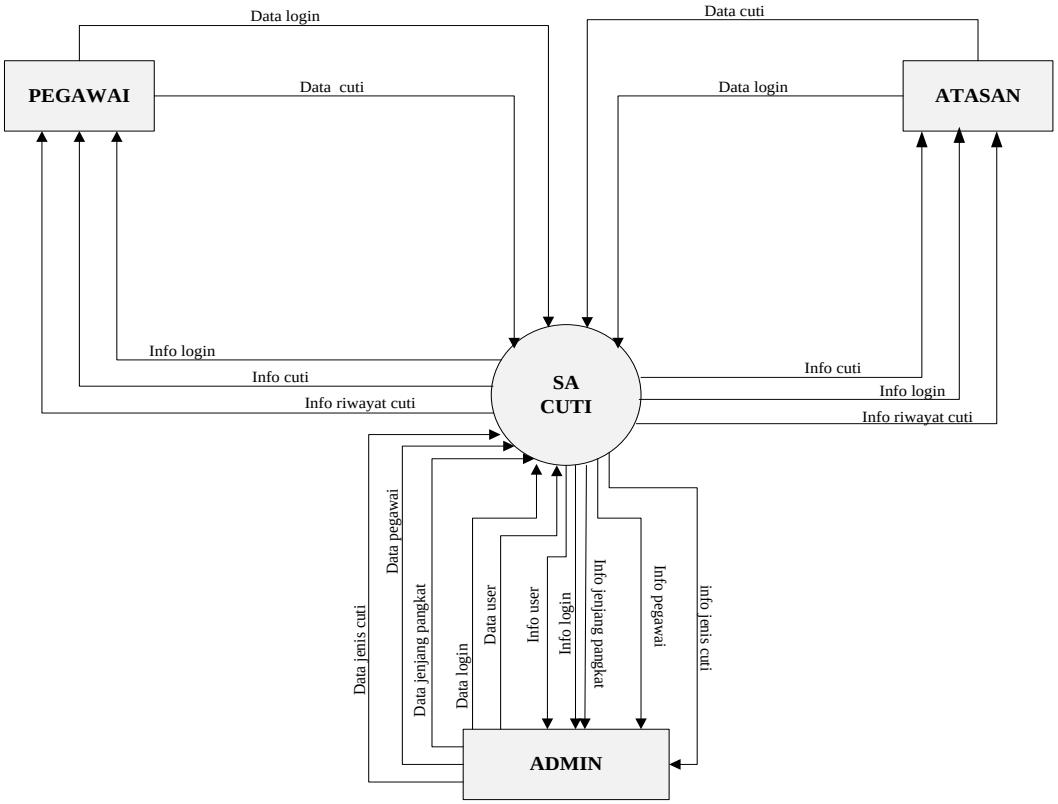
Sistem yang dibangun adalah sistem aplikasi pengambilan cuti dimana sistem ini dapat mempermudah dalam pengambilan cuti yang langsung tersimpan di database sehingga dapat menghindari adanya kesamaan penginputan data.

Selain itu mempercepat dan mempermudah mengakses atau mengolah data yang diusulkan yang berguna bagi pegawai.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan merupakan satu ttahap untuk memperbaiki atau meningkatkan sistem yang berjalan. Pada tahapan prosedur yang diusulkan terjadi perubahan pada sistem yang sama namun dimana perancangan sistem aplikasi pengambilan cuti yang telah terkomputerisasi. Pegawai dapat login terdahulu sebelum mengisi formulir pengajuan cuti yang telah disediakan pada sistem. sedangkan atasan sebagai menvaliidasi proses persetujuan pengajuan cuti dan admin hanya memaintenance sistem jika ada beberapa perubahan data yang harus dirubah, dihapus dan diupdate. Dibandingkan dengan sistem yang diusulkan ini lebih efektif karena dapat memudahkan pegawai untuk dapat mengakses langsung pengambilan hak cuti.

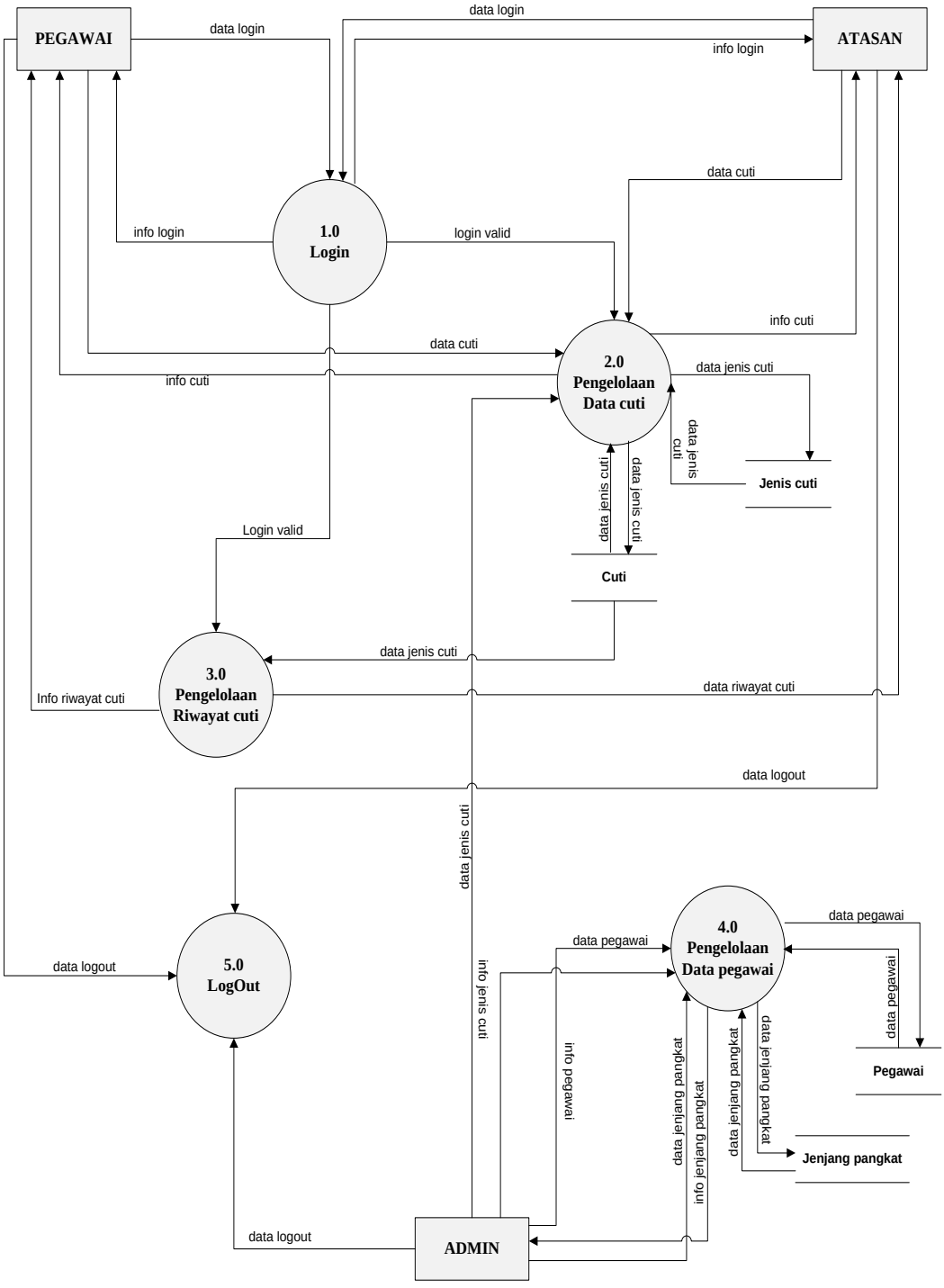
4.2.3.1. Diagram Konteks



Gambar 4.4 *Diagram konteks* yang diusulkan

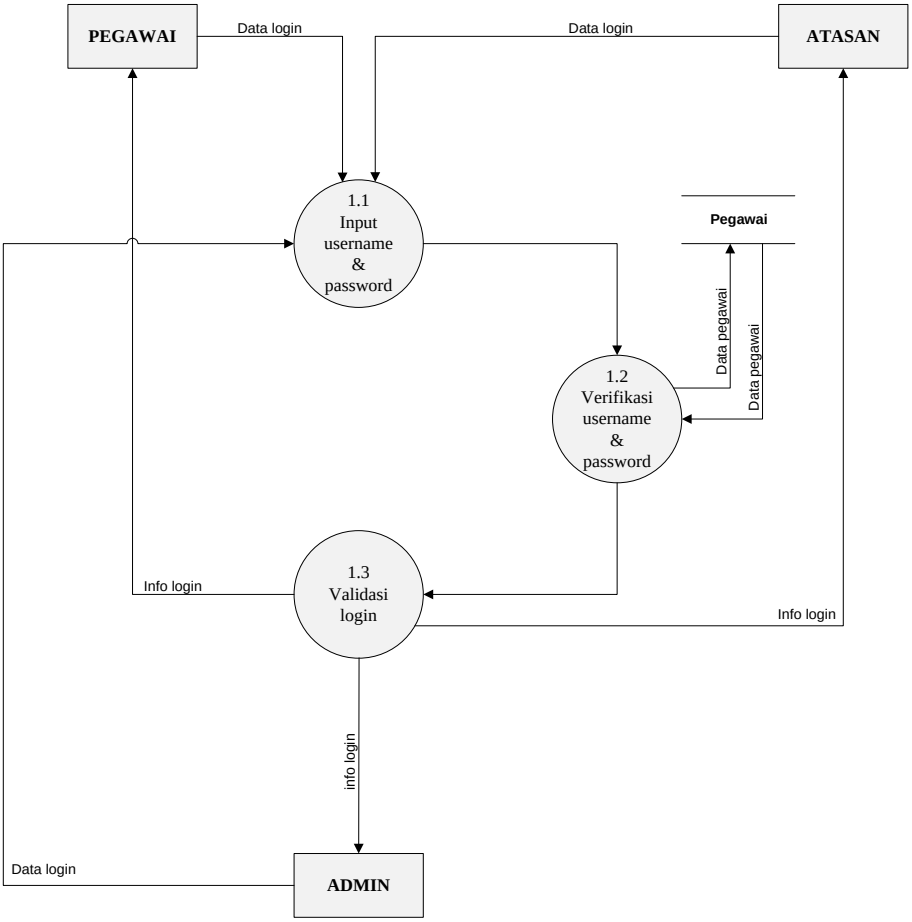
4.2.3.2. Data Flow Diagram

a. DFD level 1



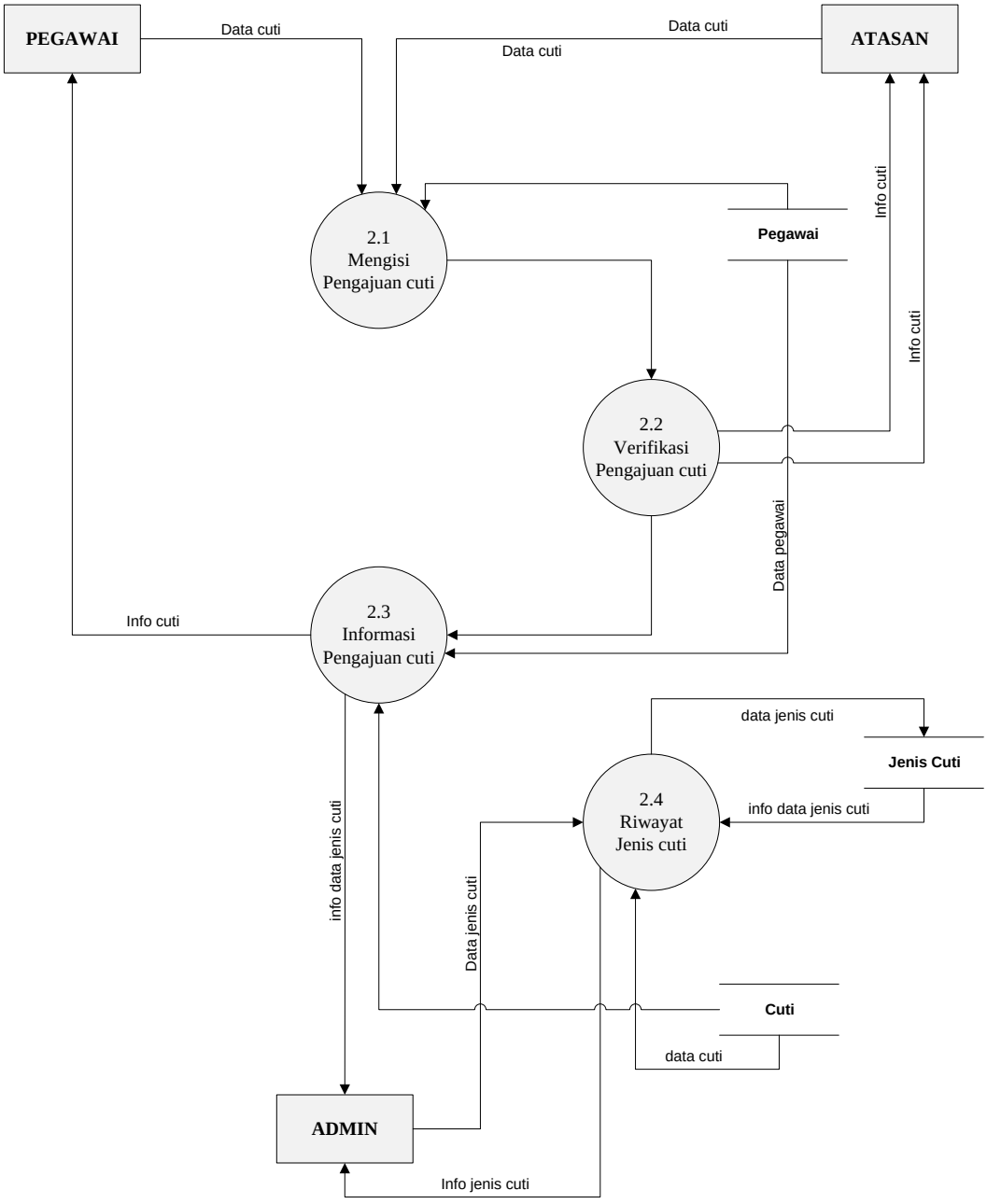
Gambar 4.5 *Diagram Flow Diagram level 1* yang diusulkan

b. DFD level 2 proses 1



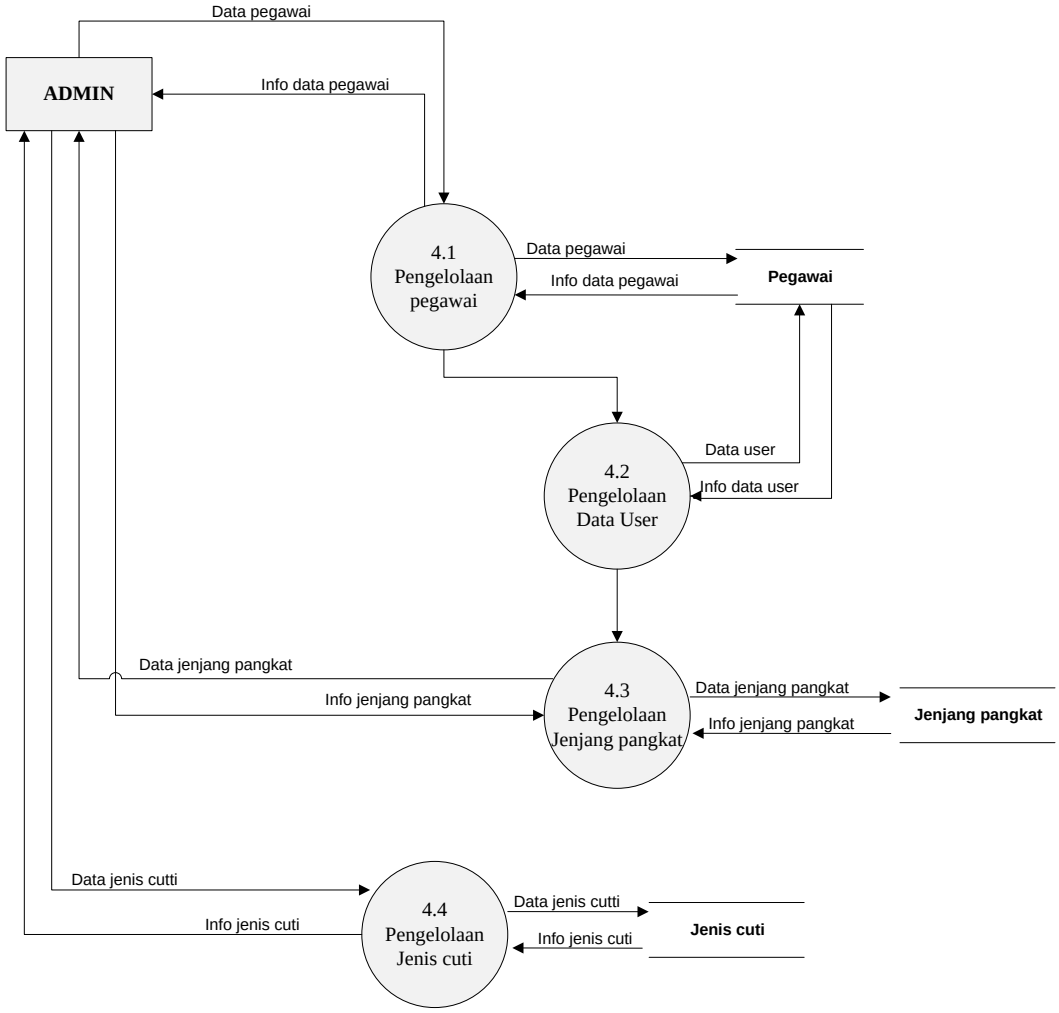
Gambar 4.6 *Data Flow Diagram level 2 proses 1* yang diusulkan

c. DFD level 2 proses 2



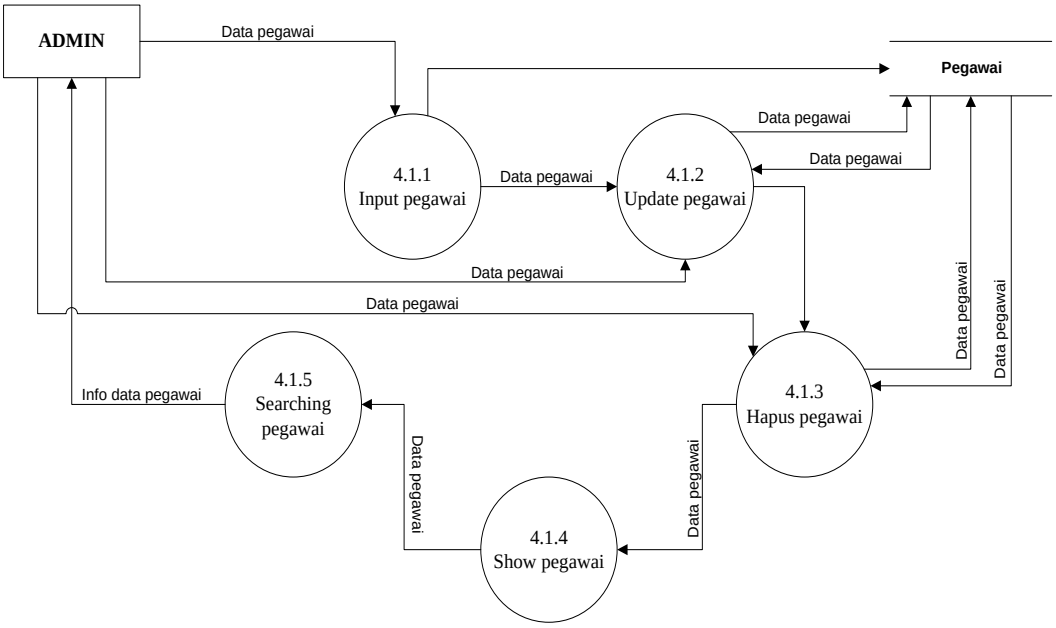
Gambar 4.7 *Data Flow Diagram level 2 proses 2* yang diusulkan

d. DFD level 2 proses 4



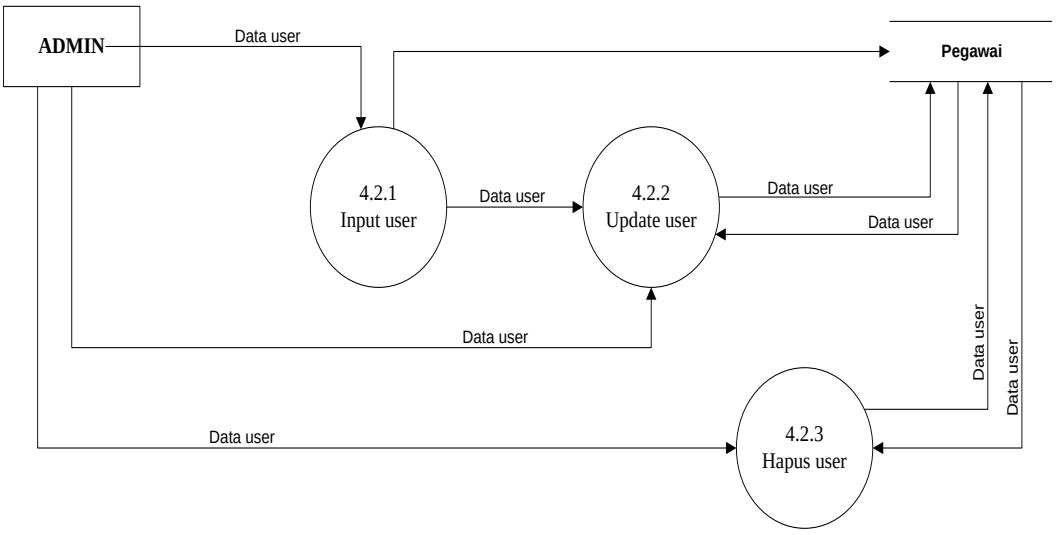
Gambar 4.8 *Data Flow Diagram level 2 proses 4* yang diusulkan

e. DFD level 2 proses 4.1



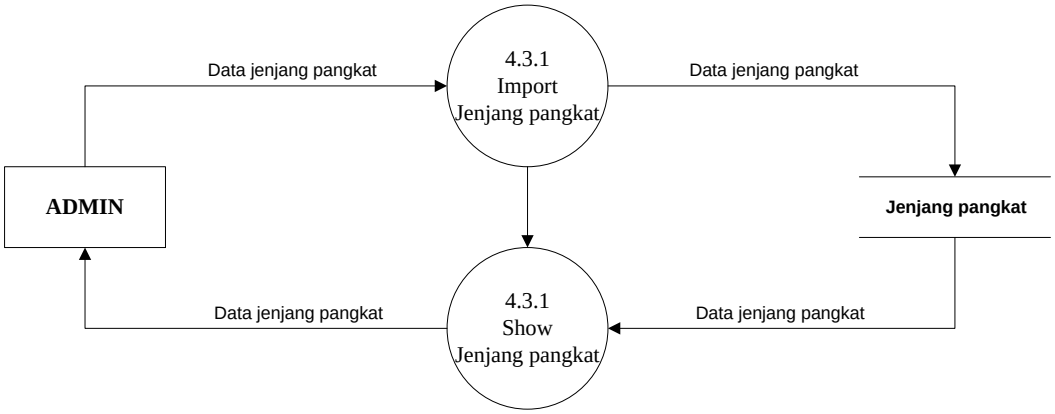
Gambar 4.9 *Data Flow Diagram level 2 proses 4.1* yang diusulkan

f. DFD level 2 proses 4.2



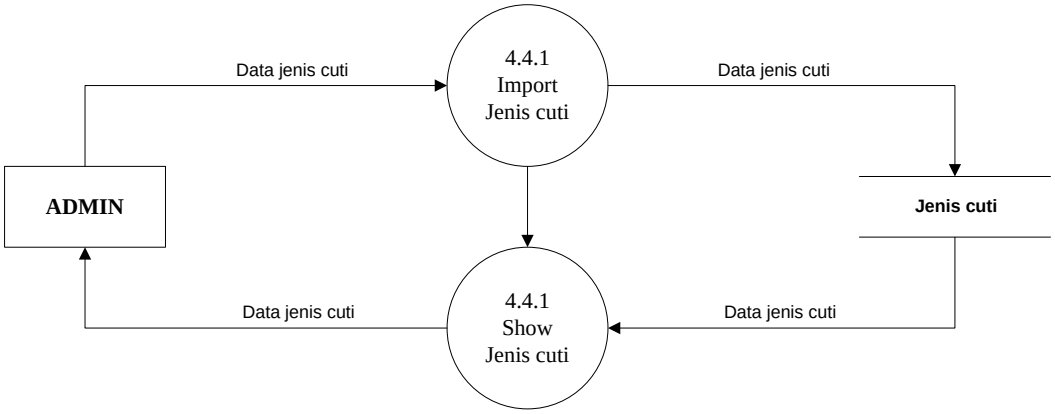
Gambar 4.10 *Data Flow Diagram level 2 proses 4.2* yang diusulkan

g. DFD level 2 proses 4.3



Gambar 4.11 *Data Flow Diagram level 2 proses 4.3* yang diusulkan

h. DFD level 2 proses 4.4



Gambar 4.12 *Data Flow Diagram level 2 proses 4.4* yang diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Adapun kamus data yang diusulkan dalma sistem aplikasi pengambilan data Kantor Pusat PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) adalah sebagai berikut:

1. Nama Arus Data : Data User

   Alias : -

Aliran Data : Admin - P.4.2.1, P.4.2.1-file user, file user-P.4.2.2, P.4.2.2-Admin, Admin-P.4.2.3, P.4.2.3-file user, file user-P.4.2.3-file user

Struktur Data : id_user, nipp, pasword, level

2. Nama Arus Data : Data Pegawai

   Alias : -

   Aliran Data : Admin - P.4.1.1, P.4.1.1-file pegawai, file pegawai-P.4.1.2, P.4.1.2-Admin, Admin-P.4.1.3, P.4.1.3-file pegawai, Admin-P.4.1.4, file pegawai-P.4.1.4-file pegawai, admin-P.4.1.5, P.4.1.5-file pegawai

   Struktur Data : nipp, nama, jenis kelamin, ttl, status, golongan, jabatan, jenis pegawai, tanggal masuk, alamat

3. Nama Arus Data : Data Jenjang Pangkat

   Alias : -

   Aliran Data : Admin - P.4.3.1, P.4.3.1-file jenjangpangkat, file - P.4.3.2, P.4.3.2-Admin-file jenjangpangkat

   Struktur data : no, golongan, pangkat, keterangan

4. Nama Arus Data : Data Jenis Cuti

   Alias : -

Aliran Data : : Admin - P.4.4.1, P.4.4.1-file jeniscuti, file - P.4.4.2, P.4.4.2-Admin-file jeniscuti

Struktur data : id_jenis, jeniscuti, lamacuti, keterangan

5. Nama Arus Data : Cuti

   Alias : -

   Aliran Data : Pegawai – P.2.1, Atasan – P.2.2 – file cuti, file cuti – Pegawai P.2.3 – P.2.4 – file cuti

   Struktur data : nipp, nama, pangkat/gol.ruang, jabatan, jenis cuti, sisa cuti, lama cuti, tanggal mulai, tanggal akhir, alamat selama cuti, persetujuan, alasan penolakan

4.2.4. Perancangan Basis Data

Dalam membangun sistem dengan penyediaan data yang akurat dan informatif, diperlukan sebuah basis data yang mampu memegang setiap kebutuhan data yang dapat terpenuhi. Perancangan basis data dalam membangun sistem aplikasi ini diperluka normalisasi data, relasi tabel, ERD (Entity Relationship Diagram), struktur file serta kondifikasi yang digunakan.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi diperlukan sebagai proses penganalisaan dan pengolompokan elemen data dalam tabel yang menghubungkan tabel serta mengurangi basis data relasional ke dalam bentuk sederhana.

1. Bentuk Tidak Normal (Un-Normal)

   {id_cuti, nipp, password, level, nipp, nama, jeniskelamin, ttl, status, golongan, jabatan, jenispegawai, tglmasuk, alamat, no, golongan, pangkat, keterangan, no, nipp, jeniscuti, lamacuti, tglmulai, tglakhir, tglacc, status, id_jenis, jeniscuti, lamacuti, keterangan}

2. Bentuk Normal ke-1

   {id_cuti, nipp, password, level, nama, jeniskelamin, ttl, status, golongan, jabatan, jenispegawai, tglmasuk, alamat, no, pangkat, keterangan, lamacuti, tglmulai, tglakhir, tglacc}

3. Bentuk Normal ke-2

   a. User

      {id_user*, nipp**, password, level}

   b. Pegawai

      {nipp*, nama, jeniskelamin, ttl, status, golongan**, jabatan, jenispegawai, tglmasuk, alamat}

   c. Jenjang Pangkat

      {no, golongan*, pangkat, keterangan}

   d. Jenis cuti

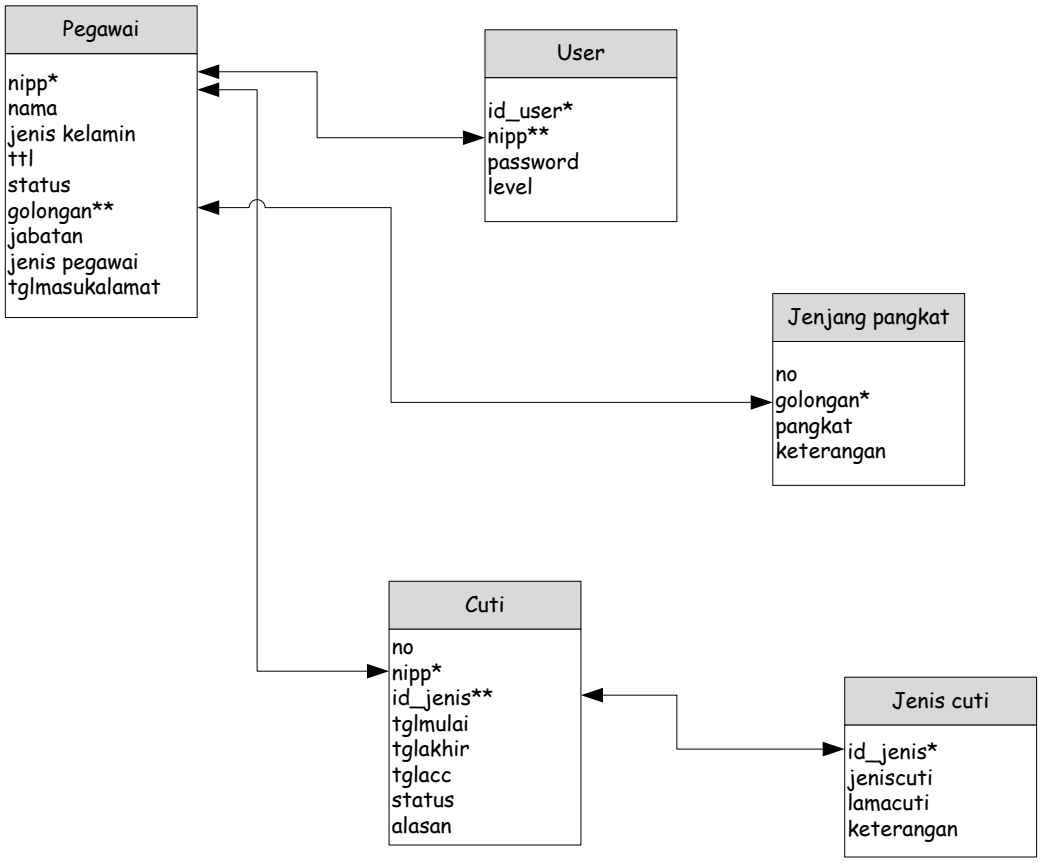
      {id_jenis*, jeniscuti , lamacuti, keterangan}

   e. Cuti

      {no, nipp**,id_jenis**, lamacuti, tglmulai, tglakhir, tglacc, status, alasan}

4.2.4.2. Relasi Tabel

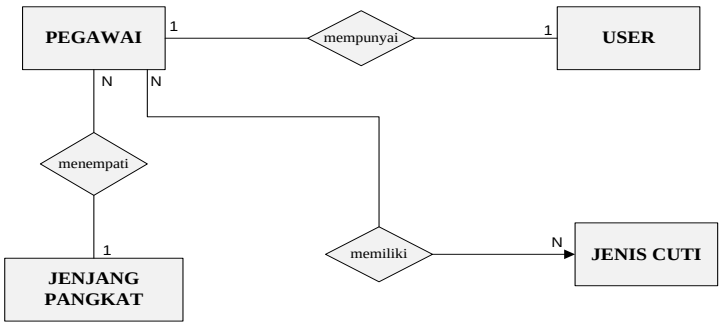
Relasi tabel dalam basis data merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan yang lainnya yng berfuungsi untuk mengatur operasi suatu database.



Gambar 4.13 *Relasi tabel* yang diusulkan

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

ERD digunakan dalam membangun basis dta untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua tabel atau lebih. ERD terdiri 2 komponen yaitu entitas dan relasi yang dideskripsikan melaui atribut-atribut.



Gambar 4.14 *Entity Relationship Diagram* yang diusulkan

4.2.4.4. Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan struktur file yang dimaksudkan untuk membantu dalam melakukan pengaturan pencarian data sehingga dapat mempermudahsistem kerja komputer.

Tujuan dari perancangan struktur file ini adalah menentukan database dan garis data. Struktur file merupakan urutan isi atau data item yang terdapat pada record. Adapun struktur data pada Sistem aplikasi pengambilan cuti kepegawaian pada kentor pusat pt. Kereta api (PERSERO) sebagai berikut:

1. File User

   Nama file : user

   Kunci file : id_user

   Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data user

Tabel 4.1 Struktur file user

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_user	int	5	no user,auto increment, primary key

2	nipp	int	10	Kode username
3	password	varchar	10	password/kata sandi
4	level	varchar	10	Pelaksana, Atasan

2. File Pegawai

Nama file : pegawai

Kunci file : nipp

Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data pegawai

Tabel 4.2 Struktur file pegawai

No	**Nama_Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1	nipp	int	10	Primary key
2	nama	varchar	25	Nama pegawai
4	jeniskelamin	varchar	10	Jenis kelamin pegawai
5	ttl	date		Ttl pegawai
6	status	varchar	20	status pernikahan pegawai
7	golongan	varchar	15	Kode pangkat gol.ruang
9	jabatan	varchar	50	Nama jabatan pegawai
10	jenispegawai	varchar	25	Status Aktif atau nonAktif
11	tglmasuk	date		Tgl masuk pegawai
12	alamat	varchar	250	Alamat pegawai

3. File Jenjang Pangkat

Nama file : jenjangpangkat

Kunci file : id_pangkat

Keterangan : Digunakan untuk mengetahui pegawai terdapat pada Pangkat / Gol.Ruang

Tabel 4.3 Struktur file jenjangpangkat

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	no	int	5	Auto increment
2	golongan	varchar	15	Kode pangkat gol.ruang, primary key
3	pangkat	varchar	15	Nama golongan pangkat pegawai
4	keterangan	varchar	50	Deskripsi pangkat

4. File Jenis Cuti

Nama file : jenicuti

Kunci file : id_jenis

Keterangan : Digunakan untuk jenis cuti yang diambil oleh pegawai

Tabel 4.4 Struktur file jeniscuti

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_jenis	Int	5	Kode jenis cuti, primary key
2	Jeniscuti	varchar	50	Nama jenis cuti
3	Lama cuti	varchar	50	Jumlah lama cuti
4	keterangan	varchar	1000	Deskripsi cuti

5. File Cuti

Nama file : Cuti

Kunci file : id_cuti

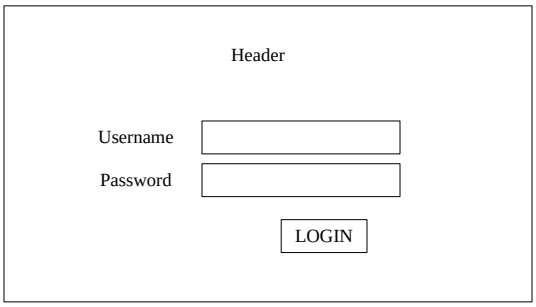
Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data pengajuan dan mengetahui persetujuan cuti

Tabel 4.5 Struktur file cuti

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	no	Int	5	Auto increment
2	nipp	Int	15	No induk pegawai
3	jeniscuti	Varchar	50	Nama jenis cuti
4	hari	Int	11	Lama cuti perHari
5	bulan	Int	11	Lama cuti perBulan
6	tahun	Int	11	Lama cuti perTahun
7	tgl_mulai	Date		Tgl mulai cuti
8	tgl_akhir	Date		Tgl akhir cuti
9	alamatcuti	Varchar	250	Alamat cuti
10	tglacc	Date		Tgl acc cuti
11	status	Varchar	10	Status acc atau tolak
12	Alasan	Varchar	250	Alasan penolakan cuti

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini bertujuan untuk memberikan tentang desain program yang akan dibuat.

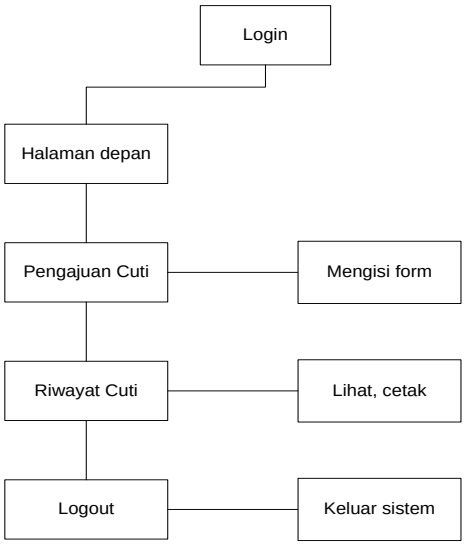


Gambar 4.15 Perancangan Antar muka

4.2.5.1. Struktur Menu

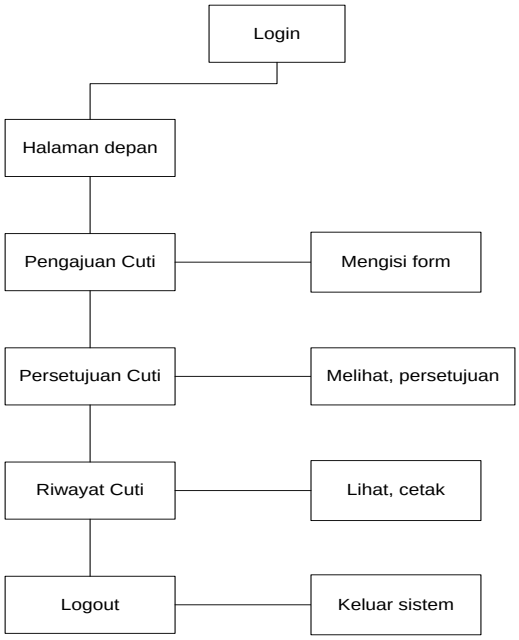
Perancangan menu merupakan bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pengguna dan sebagai pedoman atau petunjuk bagi pengguna Sistem Aplikasi Pengambilan Cuti Kepegawaian pada Kantor Pusat PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO).

1. Menu Pegawai



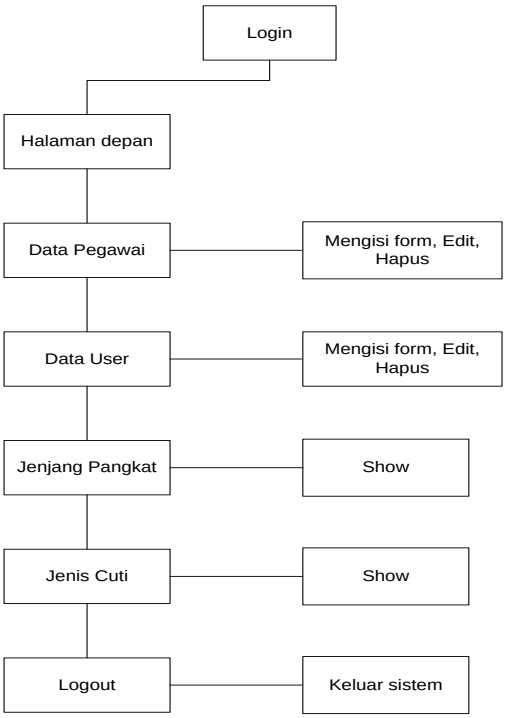
Gambar 4.16 Struktur menu pegawai

2. Menu Atasan



Gambar 4.17 Struktur menu atasan

3. Menu Admin



Gambar 4.18 Struktur menu admin

4.2.5.2. Perancangan Input

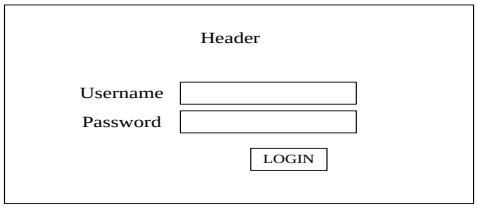
Perancangan input merupakan gambaran desain dan program yang akan dibuat, dimana data yang akan kita butuhkan akan diolah menjadi sebuah output yang diinginkan.

Di bawah ini terdapat beberapa perancangan input Sistem Aplikasi Pengambilan Cuti Kepegawaian pada Kantor Pusat PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) Berbasis Web.

1. Perancangan Input Pegawai

1.1. Form Login

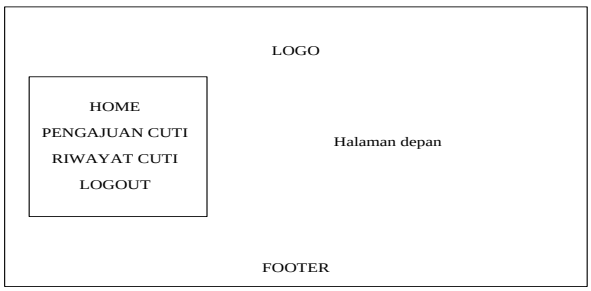
Dibuat untuk digunakan sebagai syarat untuk dapat mengakses program secara keseluruhan, rancangannya sebagai berikut :



Gambar 4.19 Login Pegawai

1.2. Perancangan Menu

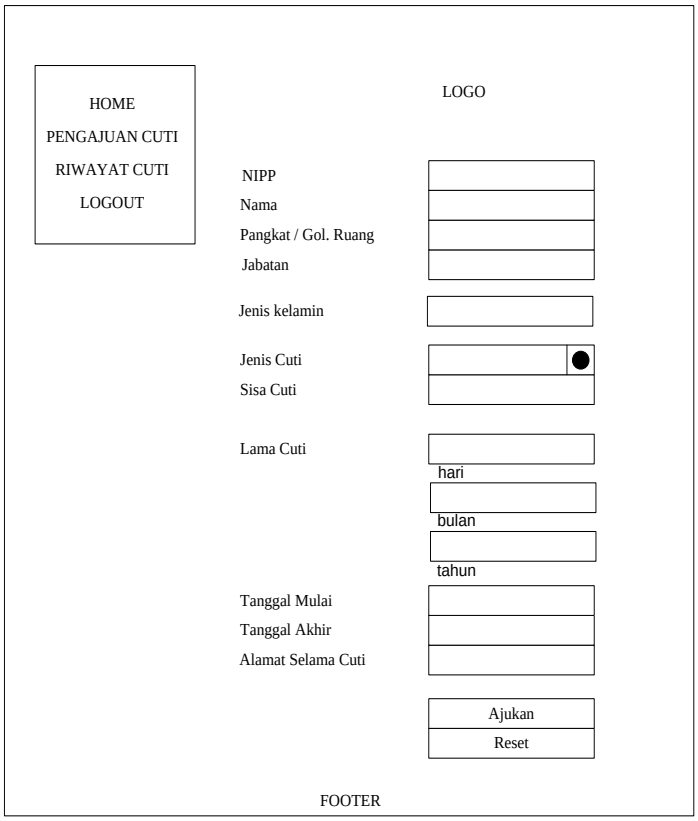
Menu digunakan setelah user melakukan login, rancangannya sebagai berikut :



Gambar 4.20 Struktur Menu Pegawai

1.3. Perancangan Input Pengajuan Cuti

Form digunakan untuk mengisi pengajuan cuti, rancangannya sebagai berikut :



Gambar 4.21 Form Pengajuan Cuti Pegawai

1.4. Perancangan Riwayat cuti

Menu dimana user mengetahui pengajuan cuti yang sudah diajukan dan telah di acc, rancangannya sebagai berikut :

RIWAYAT CUTI

Searching..
NIPP **Cari**

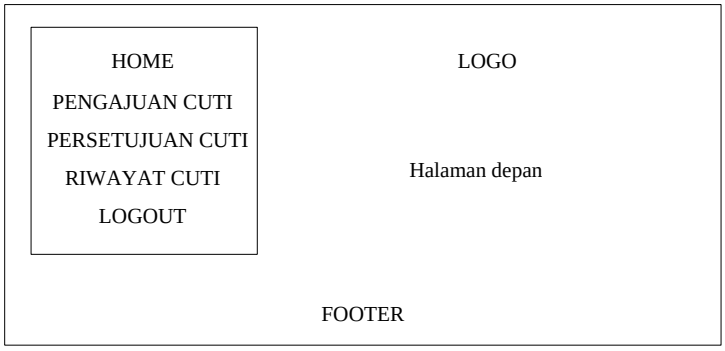
No	NIPP	Jenis cuti	Sisa cuti	Lama cuti	Tanggal mulai	Tanggal akhir	Alamat selama cuti	Tgl ACC	Status

Gambar 4.22 Data Riwayat Cuti Pegawai

2. Perancangan Input Atasan

2.1. Perancangan Menu

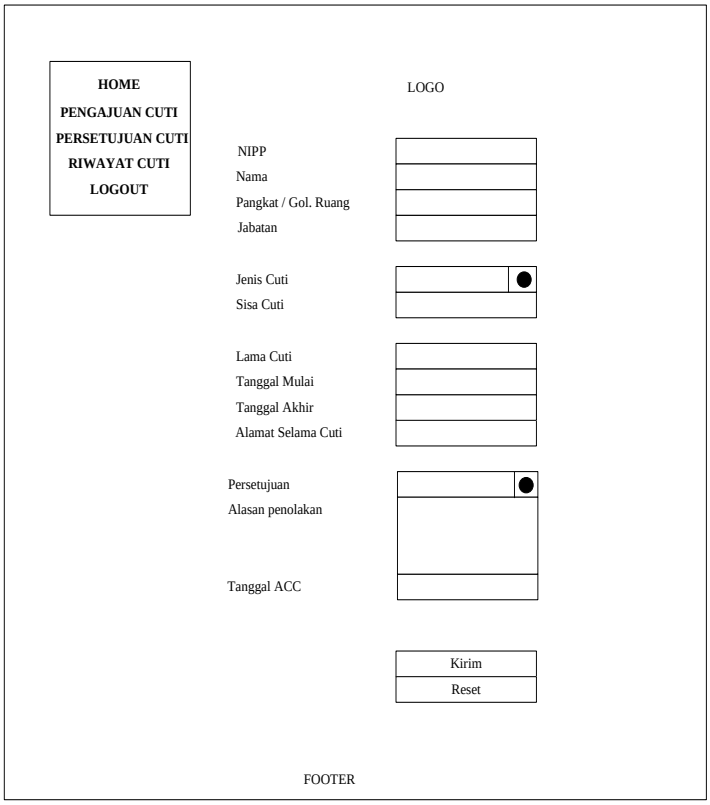
Menu digunakan setelah user melakukan login, berikut tampilannya :



Gambar 4.23 Struktur Menu Atasan

2.2. Perancangan Persetujuan Cuti

Digunakan untuk melakukan persetujuan terhadap pegawai yang telah melakukan pengisian form pengajuan cuti, rancangannya sebagai berikut :

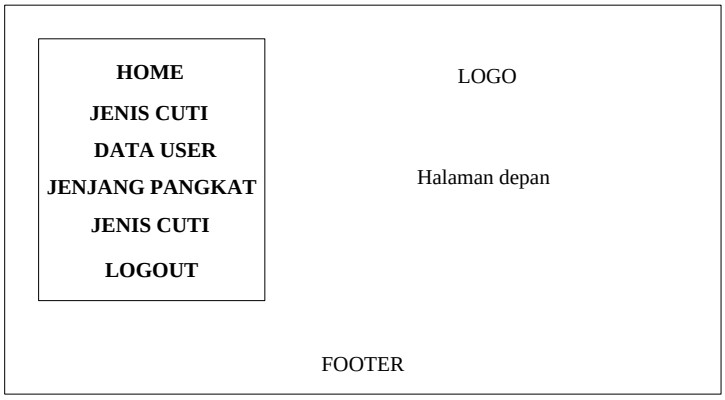


Gambar 4.24 Form Persetujuan Cuti

3. Perancangan Input Admin

3.1. Perancangan Menu

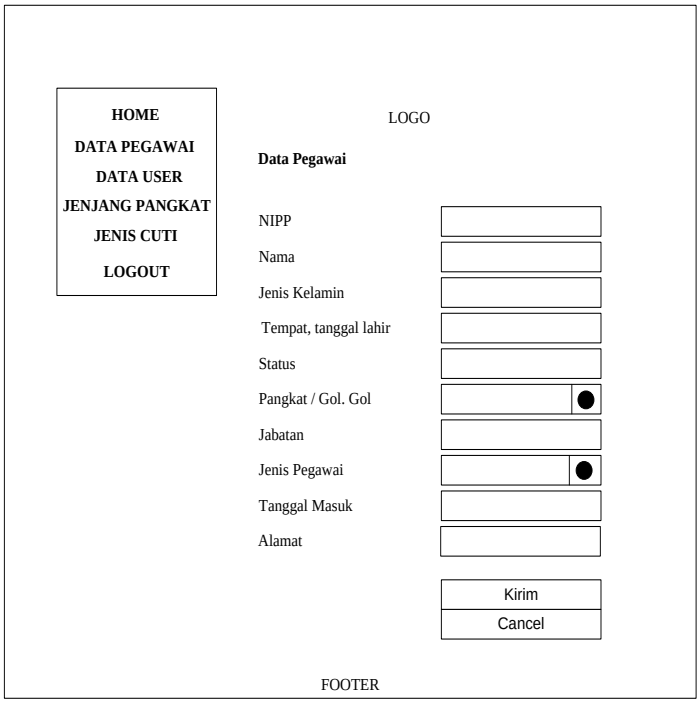
Menu digunakan setelah user melakukan login



Gambar 4.25 Struktur Menu Admin

3.2.Perancangan Input Data Pegawai

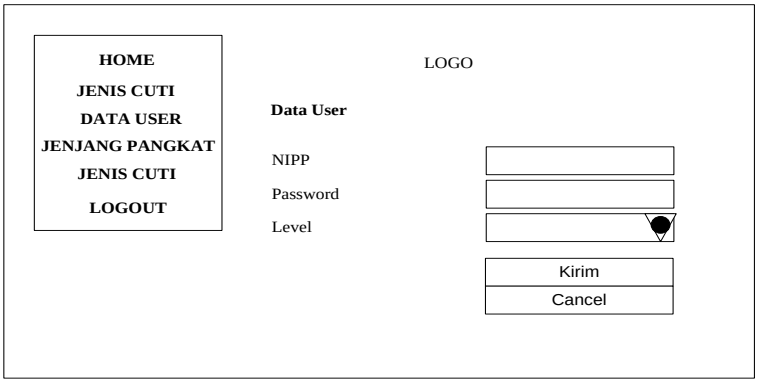
Form digunakan untuk mengisi data pegawai, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 4.26 Form Data Pegawai

3.3.Perancangan Input Data User

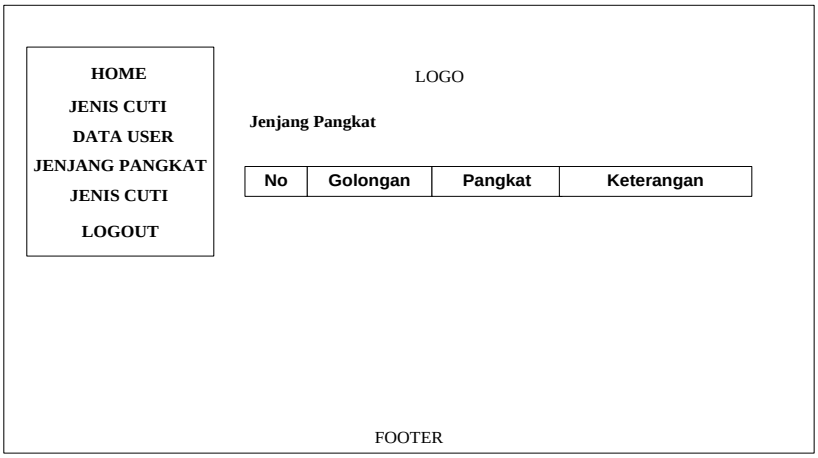
Form digunakan untuk mengisi pengajuan cuti, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 4.27 Form Data User

3.4.Perancangan Jenjang Pangkat

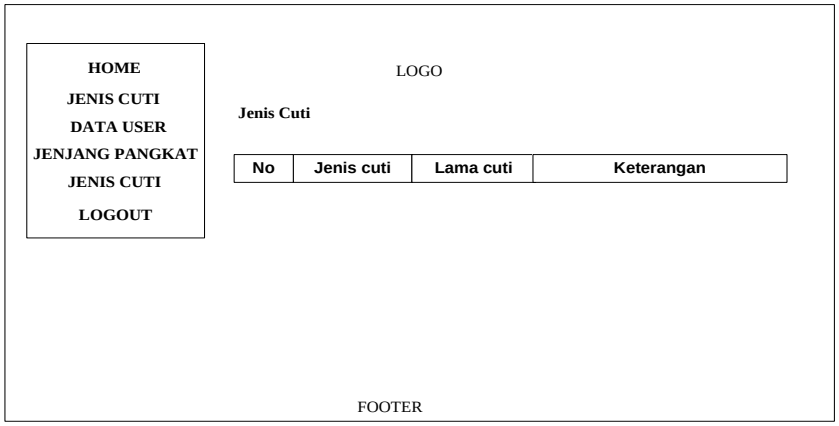
Form digunakan untuk mengisi pengajuan cuti, rancangannya sebagai berikut:



Gambar 4.28 Data Jenjang Pangkat

3.5.Perancangan Jenis Cuti

Form digunakan untuk mengetahui jenis cuti, rancangannya sebagai berikut:

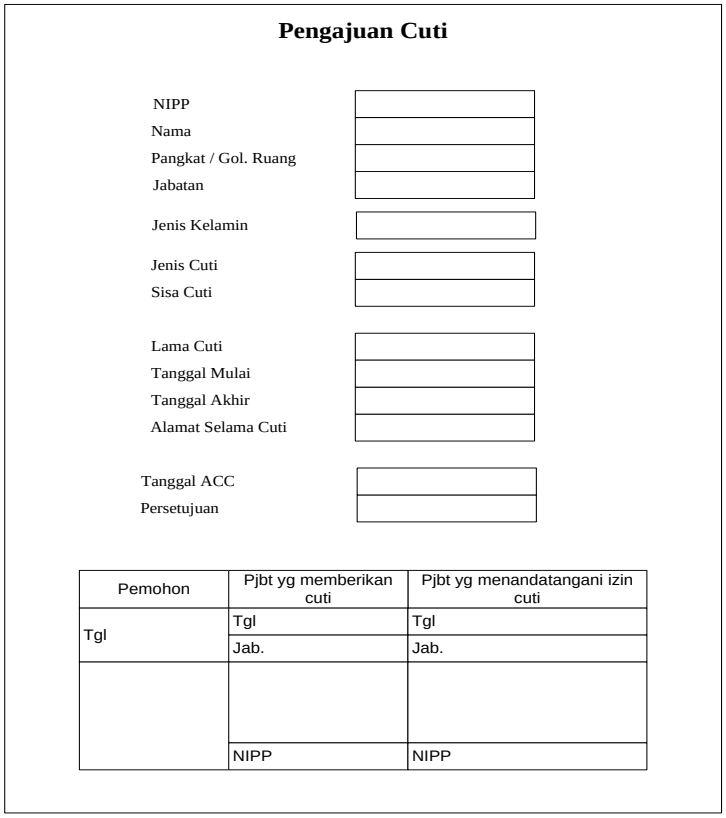


Gambar 4.29 Data Jenis cuti

4.2.5.3. Perancangan Output

1. Pengajuan cuti

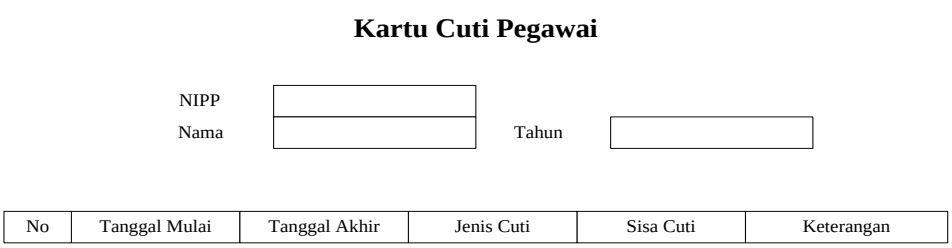
Menu dimana user mengetahui pengajuan cuti yang sudah telah di acc maupun tolak, rancangannya adalah:



Gambar 4.30 Persetujuan cuti

2. Kartu cuti

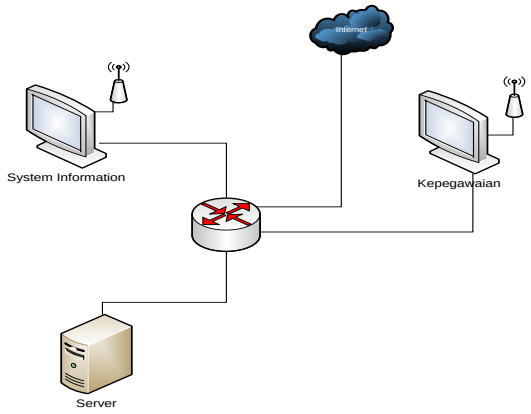
Menu dimana user mengetahui penggunaan cuti, rancangannya adalah:



Gambar 4.31 Kartu cuti

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan merupakan kebutuhan yang akan digunakan jaringan komputer yang ditetapkan pada sistem yang dirancang. Dalam perancangan sistem ini menggunakan arsitektur jaringan LAN (Local Area Network) dengan Topologi Star (bintang). Karena mempermudah proses penganggulangan masalah jaringan serta mempunyai jalur yang jelas dari komputer clien. Selain itu mempunyai tingkat keamanan yang cukup tinggi serta difungsikan untuk penanganan data dengan clien atau server.



Gambar 4.32 Arsitektur jaringan