BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana sistem sedang berjalan dan diperlukan untuk berbagai perubahan yang dirasa diperlukan untuk sistem yang lebih baik. Analisis ini dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang, dimaksudkan untuk menitik beratkan kepada fungsi sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari hasil analisis ini digambarkan dan didokumentasikan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram seperti use case diagram, skenario use case dan aktifitas diagram, pertimbangan diagram tersebut ini karena dianggap mewakili secara keseluruhan sistem dan diharapkan dapat memperjelas sistem yang dibuat untuk user.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada yaitu use case diagram, diagram skenario, activity diagram, sequence diagram, diagram class, diagram component, diagram deployment.

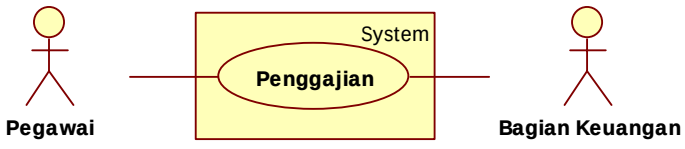
4.1.1.1. Aktor

Dalam menganalisis kebutuhan menggunakan pemrograman berorientasi objek, pertama kita harus mengetahui aktor-aktor yang terlibat dalam sistem yang akan kita bangun. Aktor adalah seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang kita kembangkan. Adapun aktor-aktor yang berhubungan dengan sistem ini adalah pegawai.

4.1.1.2. Use Case Diagram

Diagram use-case merupakan salah satu diagram untuk memodelkan aspek perilaku system. Masing-masing diagram use-case menunjukkan sekumpulan use-case, aktor dan hubungannya. Diagram use-case penting untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem. Diagram use-case merupakan pusat pemodelan perilaku sistem, subsistem, dan kelas.

Berikut ini adalah gambar model use case diagram penggajian yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 Use case diagram penggajian di Lembaga Pemasyarakatan yang sedang berjalan

4.1.1.3 Diagram Skenario

Skenario digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan skenario penggajian pada Lembaga Pemasyarakatan yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

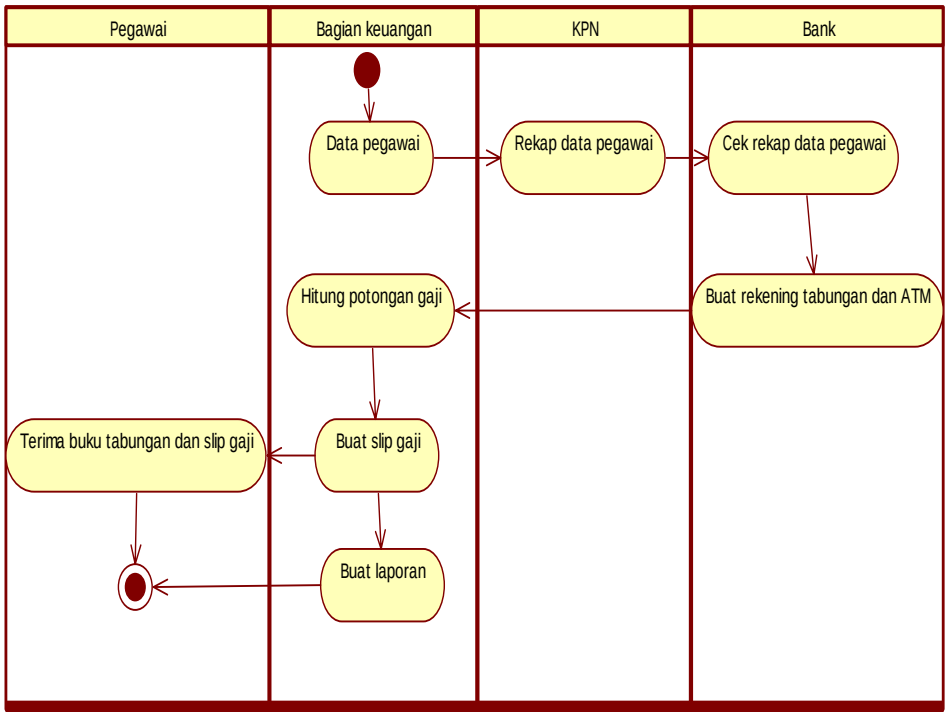
1. Nama Use Case : Penggajian
   Actor : Pegawai
   Tujuan : Memasukan data pegawai, hitung gaji

Table 4.1 Diagram skenario Penggajian yang sedang berjalan

No	Actor	Sistem
		1. Bagian keuangan memberikan data pegawai pada KPN
		2. KPN merekap data pegawai dan memberikannya pada bank
		3. Bank mencek data pegawai dan membuatkan rekening buku tabungan dan ATM
		4. Bagian keuangan menghitung gaji setiap pegawai
		5. Transaksi penggajian dilaksanakan dengan pembuatan slip gaji
		6. mencetak slip gaji
7.	Pegawai menerima slip gaji	

4.1.1.4 Activity Diagram

Pada bagian ini akan digambarkan alur fungsionalitas dalam suatu sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan.



Gambar 4.2 Activity Diagram Sistem Informasi Penggajian Pada Lembaga Pemasyarakatan yang sedang berjalan

4.1.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Bedasarkan analisis terhadap sistem penggajian yang sedang berjalan, maka dapat diidentifikasi beberapa kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan yang dimiliki oleh sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Alur proses sesuai sistem yang ada.

2.Pelaksanaan tugas dan tanggung jawab bagian terlaksana dengan baik.

Adapun kekurangan yang dimiliki oleh sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Memerlukan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaan sistem, karena sistem yang ada masih belum terkomputerisasi.
2. Pada pembuatan laporan-laporan masih terdapat beberapa kesalahan data, maka diperlukan suatu media aplikasi data.

Dengan adanya beberapa kelebihan dan kekurangan yang terdapat dalam sistem yang sedang berjalan, maka dapat disimpulkan bahwa diperlukan otomatisasi pengolahan data agar pelaksanaan sistem pengolahan data gaji dapat dilakukan lebih cepat dan untuk menghindari sistem error diperlukan pelatihan dan pengembangan terhadap sumber daya manusianya dan juga maintenance terhadap sistem yang digunakan.

4.2. Perancangan Sistem

Usulan sistem yang dirancang merubah pengolahan data yang selama ini dilakukan belum secara terkomputerisasi menjadi pengolahan data yang dilakukan dengan bantuan komputer. Pada tahap perancangan sistem ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan tampilan dan perancangan menu

4.2.1 Gambaran Umum Sistem

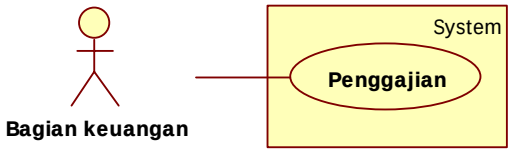
Pada prinsipnya prosedur yang diusulkan tidak jauh berbeda dengan prosedur yang sedang berjalan, namun pada prosedurnya penulis mengusulkan ada satu yang diubah. Pada sistem yang diusulkan diharapkan dapat memberikan hasil sebagai berikut :

1. Dapat memberikan hasil penggajian yang sesuai.
2. Dapat mencetak hasil gaji pegawai sementara.

4.2.2 Perancangan Prosedur yang diusulkan

Perancangan Prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML.

Berikut perancangan prosedur yang diusulkan :



Gambar 4.3 Use Case Diagram Sistem Informasi

Penggajian yang diusulkan

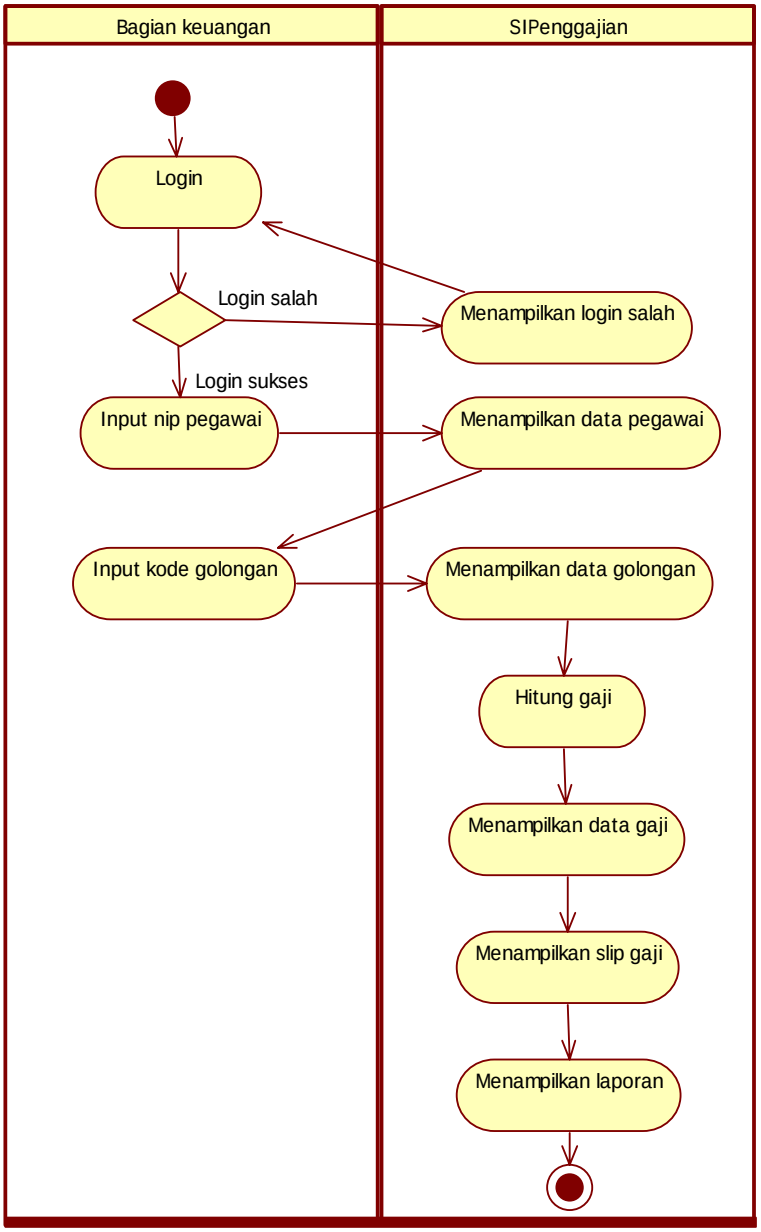
1. Nama Use Case : Penggajian

   Actor : Bagian keuangan

   Tujuan : Memasukan data pegawai, data golongan, hitung gaji

Table 4.2 Diagram skenario Penggajian yang diusulkan

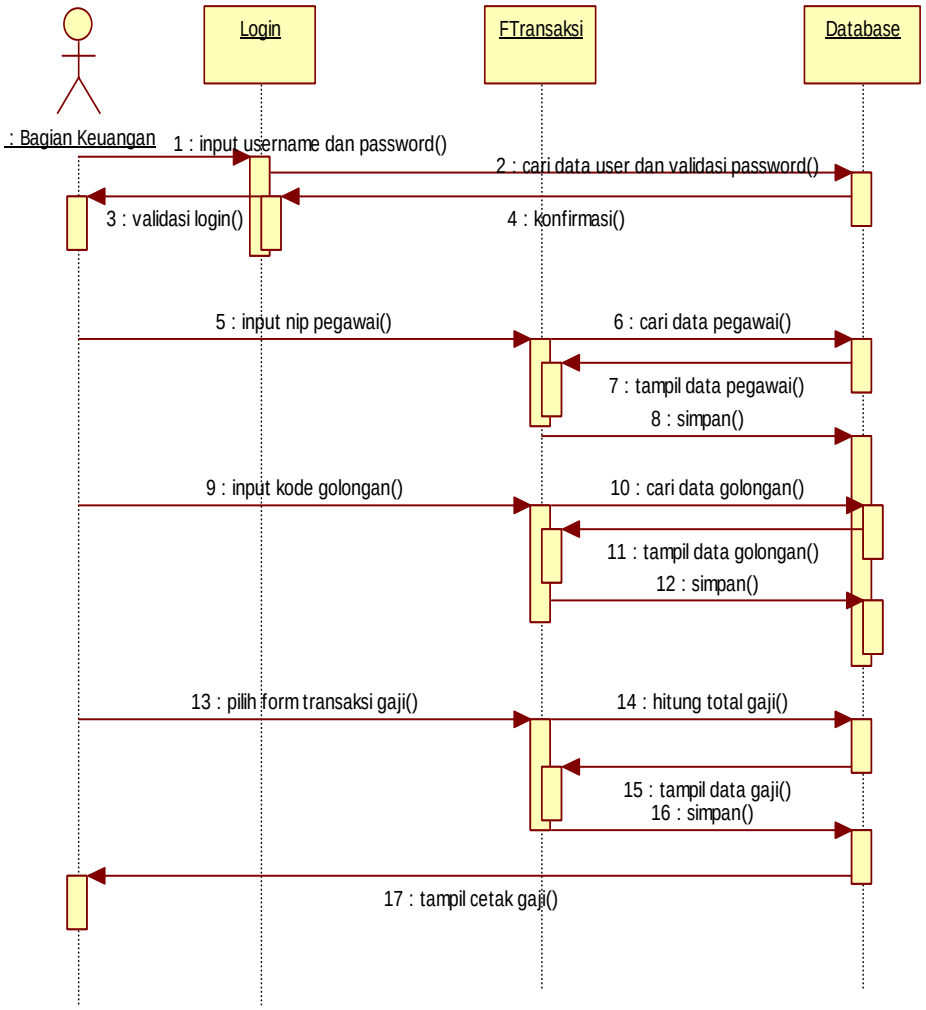
No	Actor	Sistem
1.	Bagian keuangan memasukan nip pegawai	2. menyimpan data pegawai
3.	Bagian keuangan memasukan kode golongan	4. menyimpan data golongan
5.	Bagian keuangan menghitung gaji pegawai	
6.	Transaksi penggajian dilaksanakan dengan pembuatan slip gaji	
		7. mencetak slip gaji dan cetak laporan
8.	Pegawai menerima slip gaji	



Gambar 4.4 Activity Diagram Sistem Informasi Penggajian Pada Lembaga Pemasyarakatan yang diusulkan

4.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence diagram selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah sequence diagram yang diusulkan pada sistem penggajian, yaitu :



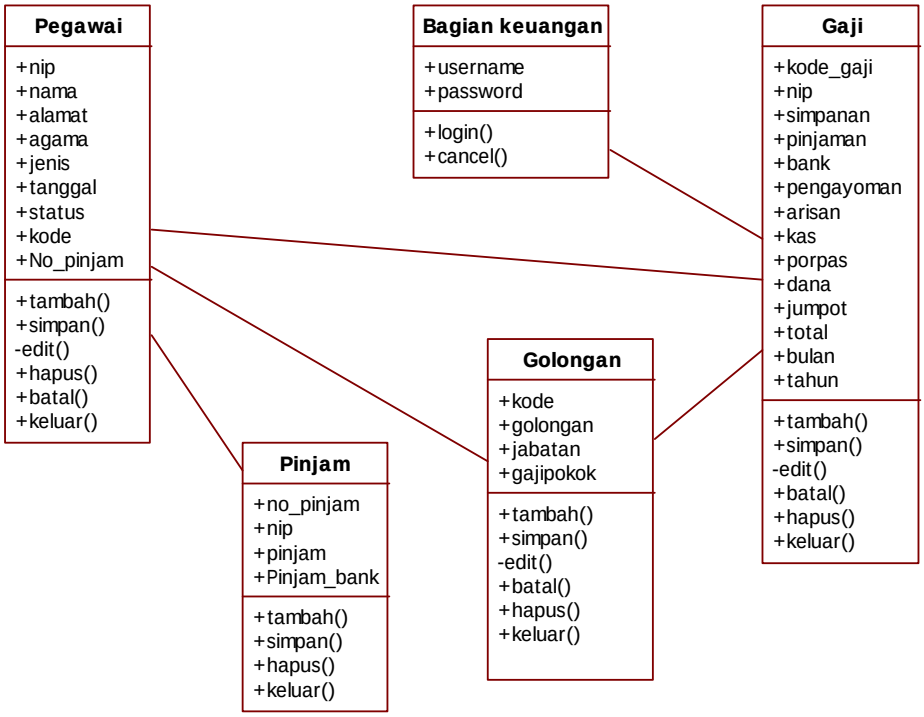
Gambar 4.5 Sequence Diagram Sistem Informasi Penggajian Pada Lembaga Pemasyarakatan yang diusulkan

Dari gambar 4.5 sequence diagram diatas dapat disimpulkan bahwa sebelum bagian keuangan melakukan transaksi penggajian, bagian keuangan harus login terlebih dahulu. Jika login salah maka bagian keuangan tidak bisa melakukan transaksi penggajian dan jika login berhasil, maka bagian keuangan

bisa memilih form transaksi gaji dimana bagian keuangan bisa mengakses beberapa form diantaranya form input pegawai, ,form input data golongan, form transaksi gaji dan beberapa form laporan. Dan data transaksi gaji akan otomatis tersimpan ke dalam database penggajian.

4.2.4. Class Diagram

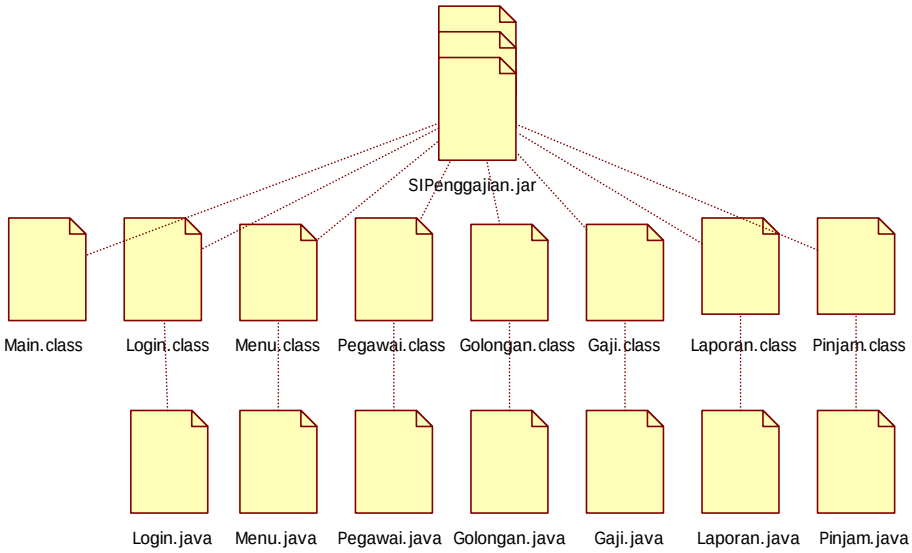
Pemodelan kelas menunjukkan kelas-kelas yang ada di sistem dan hubungan antar kelas-kelas itu, atribut-atribut dan operasi-operasi di kelas-kelas. Diagram kelas menunjukkan aspek statik sistem terutama untuk mendukung kebutuhan fungsional sistem. Berikut class diagram yang diusulkan :



Gambar 4.6 Class Diagram Sistem Informasi Penggajian Pada Lembaga Pemasyarakatan yang diusulkan

4.2.5 Component Diagram

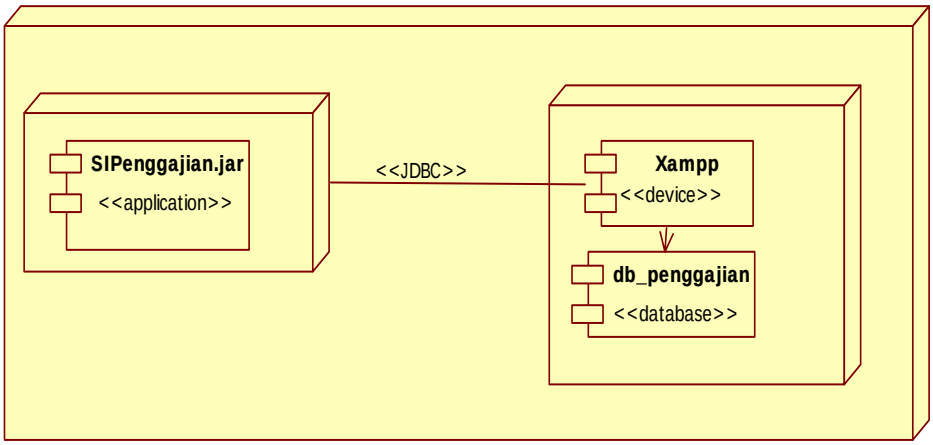
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (dependency).



Gambar 4.7 Component Diagram

4.2.6 Deployment Diagram

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan. Diagram ini memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Deployment diagram berhubungan dengan diagram komponen dimana deployment diagram memuat satu atau lebih komponen-komponen.



Gambar 4.8 Deployment Diagram

4.3 Struktur File

Struktur file digunakan untuk perancangan basis data, organisasi file yang digunakan adalah organisasi database. Dalam pembuatan data ke file database adalah sbegai berikut :

Table 4.3 Pegawai

Nama file : Pegawai

Fungsi : sebagai data pegawai

Media penyimpanan : harddisk

Media pengolahan data : file

No	Nama data	Type	Lebar	Keterangan
1.	Nip	Varchar	20	Primary key
2.	Nama	Varchar	20	
3.	Alamat	Varchar	20	
4.	Agama	Varchar	20	
5.	Jenis kelamin	Varchar	6	
6.	Tanggal lahir	Varchar	25	
7.	Status	Varchar	15	
8.	Kode	Varchar	8	
9.	No_pinjam	Varchar	10	

Table 4.4 Golongan

Nama file : Golongan

Fungsi : sebagai data golongan

Media penyimpanan : harddisk

Media pengolahan data : file

No	Nama data	Type	Lebar	Keterangan
1.	Kode golongan	Varchar	8	Primary key
2.	Golongan	Varchar	15	
3.	Jabatan	Varchar	20	
4.	Gajipokok	Int	11	

Table 4.5 Transaksi Gaji

Nama file : Transaksi gaji

Fungsi : sebagai transaksi gaji

Media penyimpanan : harddisk

Media pengolahan data : file

No	Nama data	Type	Lebar	Keterangan
1.	Kode_gaji	Varchar	20	
2.	Nip	Varchar	20	
3.	Simpanan Wajib	Integer	11	
4.	Pinjaman	Integer	11	
5.	Bank	Integer	11	
6.	Pengayoman	Integer	11	
7.	Arisan Dharma Wanita	Integer	11	
8.	Kas Dharma Wanita	Integer	11	
9.	Porpas	Integer	11	
10.	Dana Sosial	Integer	11	
11.	Junlah Potongan	Integer	11	
12.	Total	Integer	11	
13.	Bulan	Varchar	15	
14.	tahun	Varchar	4	

Table 4.6 Peminjaman

Nama file : Peminjaman

Fungsi : sebagai peminjaman

Media penyimpanan : harddisk

Media pengolahan data : file

No	Nama data	Type	Lebar	Keterangan
1.	No_pinjam	Varchar	10	Primary key
2.	Nip	Varchar	20	
3.	Pinjam	Int	50	
4.	Pinjam_bank	Int	50	

4.3.1 Kodifikasi

Tahap kodifikasi ini berguna untuk mengklasifikasikan data, guna memudahkan dalam pengelompokkan data pemrosesannya. Selain itu kodifikasi dapat membantu dalam mengidentifikasi suatu objek, sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindari. Kodifikasi dapat diuraikan sebagai berikut :

Key : Nip = 196501211987111001

A B C D

Keterangan : A = tanggal lahir (tahun, bulan, tanggal)

B = tahun masuk kerja

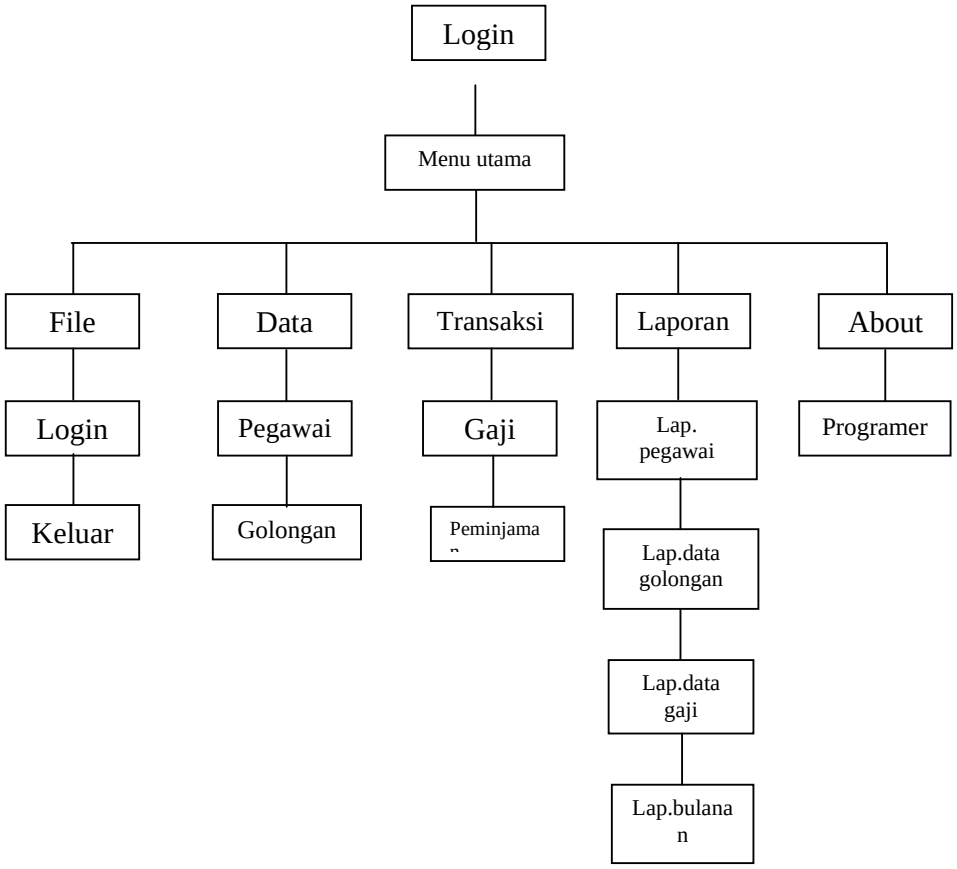
C = bulan masuk kerja

D = kode kerja (untuk pria 1, untuk wanita 2, dan angka dibelakang adalah berapa banyak nama yang sama)

4.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka digunakan untuk perancangan program, perancangan yang digunakan adalah perancangan input dan perancangan output. Dalam pembuatan perancangan program adalah sebagai berikut :

4.4.1 Struktur Menu

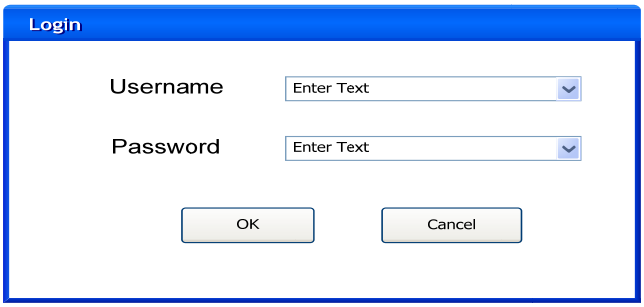


Gambar 4.9 Struktur Menu Program Sistem Informasi Penggajian

4.4.2 Perancangan Input

1. Desain login

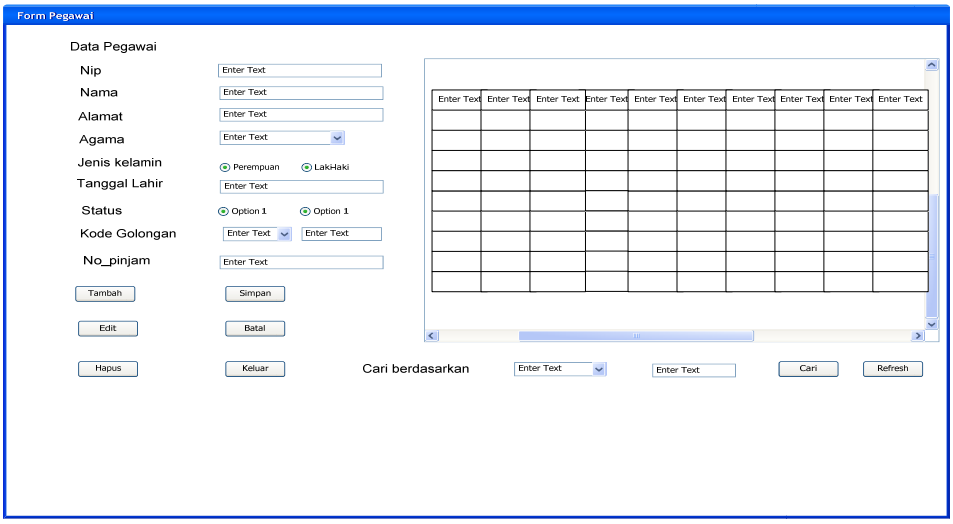
   Desain login merupakan tampilan utama yang keluar dari program. User tinggal memasukan username dan password lalu login. Apabila salah memasukan username dan password user tidak bisa melanjutkan transaksi, dan apabila sukses user bisa memilih beberapa form.



Gambar 4.10 Login

2. Desain input pegawai

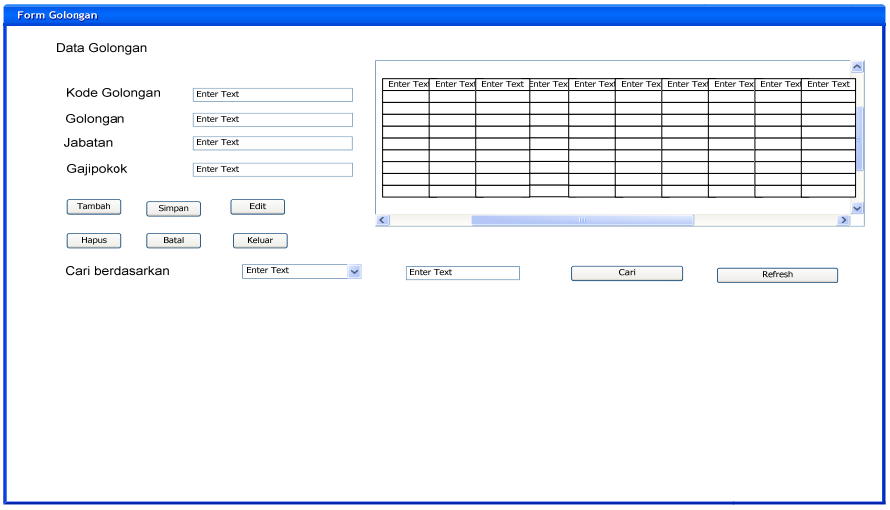
   Desain input pegawai merupakan tampilan data pegawai yaitu nip, nama, alamat, tanggal lahir, agama, jenis kelamin, kode, no_pinjam



Gambar 4.11 Data Pegawai

3. Desain input golongan

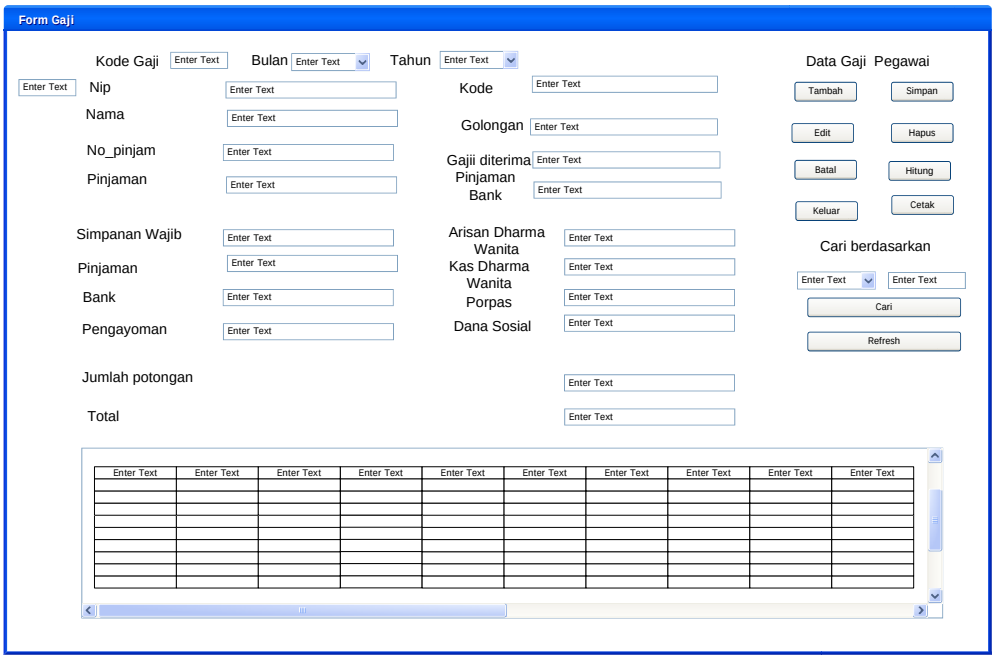
   Desain input golongan merupakan tampilan data golongan yaitu kode golongan, golongan, gajipokok, jabatan.



Gambar 4.12 Data Golongan

4. Desain input data gaji

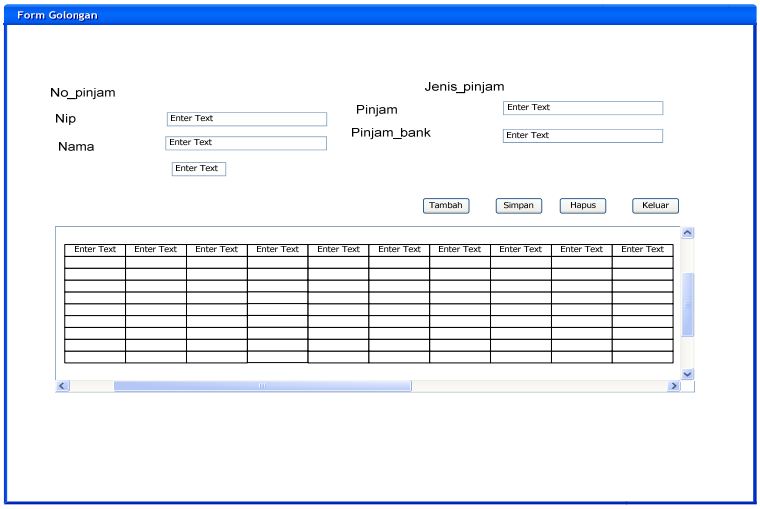
Desain input data gaji merupakan tampilan data gaji yaitu nip, nama, jumlah anak, status pernikahan, gajipokok, tunjangan-tunjangan, total gaji, dan lain-lain.



Gambar 4.13 Data Gaji

5. Desain Peminjaman

Desain peminjaman merupakan tampilan data pinjam yaitu no_pinjam, nip, pinjam, pinjam_bank



Gambar 4.14 Peminjaman

4.4.3 Perancangan output

Perancangan output merupakan keluaran yang dihasilkan setelah data diolah, untuk kemudian dicetak. Adapun rancangan output dari aplikasi sistem informasi penggajian adalah sebagai berikut :

1. Desain laporan slip gaji

   Desain laporan slip gaji merupakan hasil dari data gaji pegawai yang ada, laporan slip gaji dibuat untuk mengetahui besar gaji pegawai yang diterima.

Slip Gaji

Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Klas IIA Bandung

Pembayaran : Gaji Induk Bulan Juni 2011

Pegawai :

Penghasilan

Gaji Yang Diterima : Rp.

Potongan

1. Koperasi :
   - Simpanan Wajib :
   - Pinjaman (2) :
   - Tagihan Barang :
2. Bank :
3. Pipas :
4. Pengayoman :
5. Arisan Dharma Wanita :
6. Kas Dharma Wanita :
7. Porpas :
8. Dana Sosial :

Jumlah Potongan Rp. _____
Total Gaji Rp.

Gambar 4.15 Slip Gaji

2. Desain laporan gaji pegawai

No	Kode_gaji	Nip	Gajipokok	Simpanan	Pinjaman	Bank	Pengayoman	Arisan	Kas	Porpas	Dana
xx	xxx	xxx	xxx	xx	xxxx	xxxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Gambar 4.16 Laporan Gaji

3. Desain laporan data golongan

No	Kode	Golongan	Gajipokok	Jabatan
xx	Xxxx	xxxx	xxxxxxxx	xxxxxxx

Gambar 4.17 Laporan Golongan

4. Desain laporan pegawai

No	Nip	Nama	Alamat	Agama	Jenis	Tanggal	Status	Jumlah	Kode
xx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xxx	xx	xxx	xx

Gambar 4.18 Laporan Pegawai