BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem merupakan analisa prosedur yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan akan data suatu sistem yang sedang berjalan pada suatu perusahaan. Analisa sistem diperlukan untuk memenuhi kebutuhan akan data dan prosedur sistem yang sedang berjalan, selain itu bertujuan juga untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah apa saja yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan usulan perancangan sistem. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis sebuah sistem adalah sebagai berikut :

1. *Identify,* yaitu tahapan memahami masalah.
2. *Understand,* yaitu tahapan memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze,* yaitu tahapan menganalisis sistem.
4. *Report,* yaitu tahapan membuat laporan hasil analisis.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang telah penulis lakukan di Kasatlantas Polrestabes Bandung, menunjukan bahwa pengelolaan pendaftaran, penginputan data, pencetakan laporan, serta hasil output penilaian tes uji praktek atau lisan pemohon SIM. pemohon masih dilakukan dengan cara manual dengan menggunakan buku catatan. Serta belum dibuatnya laporan untuk diinputkan

kembali ke buku besar sehingga mempersulit proses pendataan. Karena itu, diperlukan sebuah sistem terkomputerisasi yang dapat mengatasi masalah tersebut.

4.1.1 Analisis Dokumen

Dokumen-dokumen yang ada pada sistem yang sedang berjalan berupa sebuah formulir yang harus diisi oleh pemohon, ditambah salinan kartu identitas, surat keterangan dokter, yang kemudian keseluruhan data-data tersebut diinputkan kedalam komputer.

1. Formulir Pendaftaran Permohonan SIM

   Fungsi : Sebagai formulir pendaftaran pembuatan SIM

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : no_pendaftaran, nrp_petugas, jns_permohonan, gol_sim, nama_depan, nama_belakang, jns_kelamin, kewarganegaraan, tinggi_badan, tempat_lahir, tgl_lahir, pekerjaan, alamat, rt_rw, kota, kode_pos, nmr_telp, no_ktp, ktp_keluaran, pendidikan,.

   Aliran Data : Dari pemohon kepada petugas

2. Salinan Kartu Identitas

   Fungsi : Sebagai syarat lampiran permohonan pembuatan SIM

   Rangkap : 2 (dua)

   Atribut : no_ktp, nm_dpn, nm_blkng, tmpt_lahir, tgl_lahir, jns_kelamin, alamat, rt_rw, kel, kec, kota, agama, profesi, stat_kawin, berlaku.

   Aliran Data : Dari pemohon kepada petugas

3. Surat Keterangan Dokter

   Fungsi : Sebagai syarat lampiran permohonan pembuatan SIM

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : nama_depan, nama_belakang, jns_kelamin, tempat_lahir, tgl_lahir, alamat.

   Aliran Data : Dari pemohon kepada petugas

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa saja yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana suatu proses tersebut dapat dikerjakan.

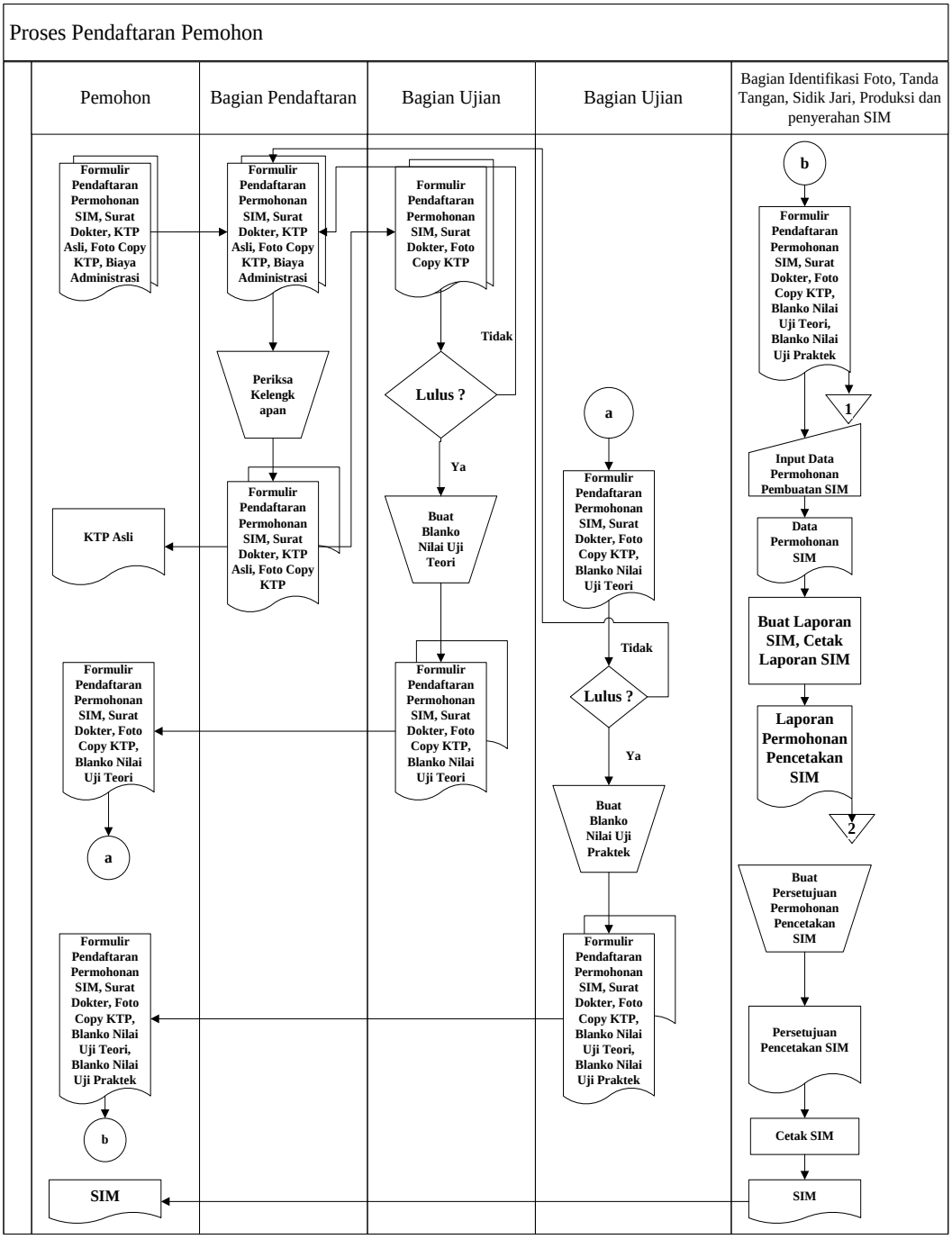
Prosedur yang sedang berjalan dalam proses permohonan penerbitan SIM pada unit pelayan SIM Satlantas Polrestabes Bandung :

a. Pemohon datang dengan membawa kartu identitas (KTP) asli beserta salinannya ,surat keterangan dokter dan biaya administrasi kepada petugas, untuk kemudian mengambil formulir permohonan SIM.
b. Petugas akan memeriksa kelengkapan dokumen. apabila dokumen lengkap petugas akan memberikan formulir permohonan SIM serta kuisioner uji teori.
c. Pemohon kemudian mengisi formulir permohonan dan kuisioner uji teori di ruang uji teori SIM.
d. Jika pemohon lolos uji teori maka berkasnya akan ditambahkan blanko penilaian uji teori dan selanjutnya menuju lokasi uji praktek, jika tidak

lolos uji teori maka pemohon dapat mengulang ke poin c maksimal 2 kesempatan.

e. Pemohon kemudian melaksanakan ujian praktek SIM.
f. Jika pemohon dinyatakan lulus uji praktek maka berkasnya akan ditambahakan blanko penilaian uji praktek, maka kemudian langsung menuju ruang foto dan sidik jari untuk proses terakhir, jika tidak maka pemohon dapat melakukan kembali poin f maksimal 2 kesempatan.
g. Pemohon difoto dan dipindai sidik jarinya, serta membubuhkan tanda tangan kemudian menuju ruang pengambilan SIM.
h. Pemohon mengambil SIM.

4.1.2.1 Flow Map

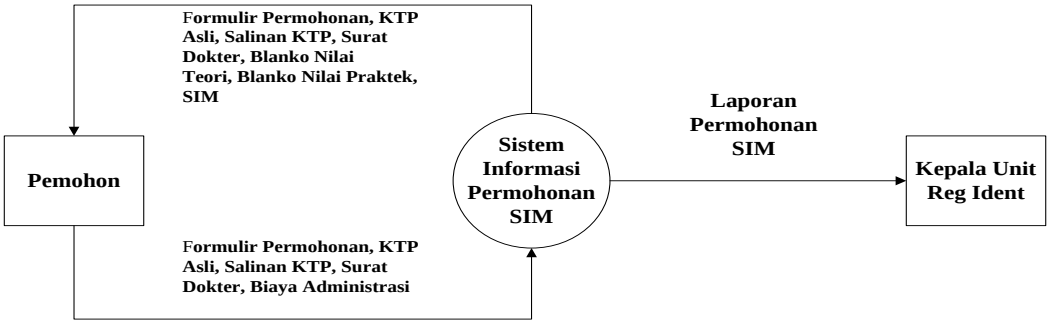


Ket : 1 = Arsip, 2 = Arsip Laporan Permohonan SIM

Gambar 4.1 Flow Map Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran umum dari sistem yang sedang berjalan. Diagram konteks yang sedang berjalan digambarkan dibawah ini.

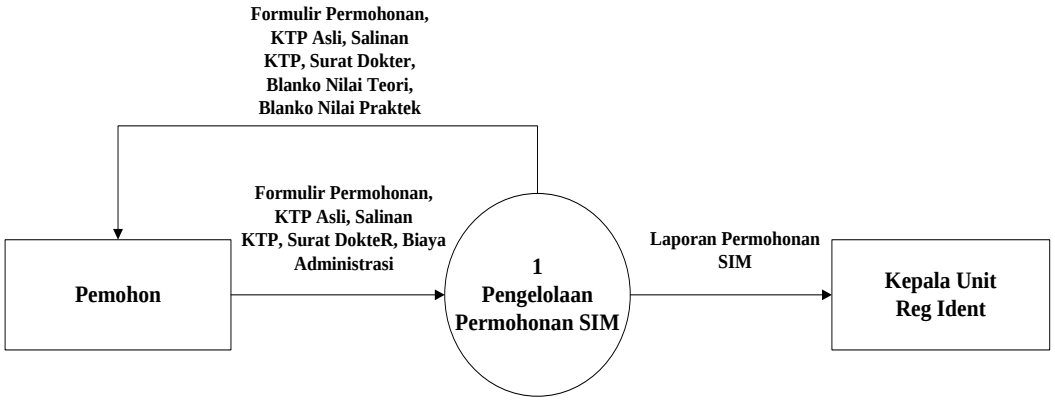


Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem Yang sedang Bejalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram menggambarkan proses yang di rinci menjadi beberapa proses yang lebih detail. *Data flow diagram* juga menggambarkan sistem sebagai suatu proses jaringan fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data.

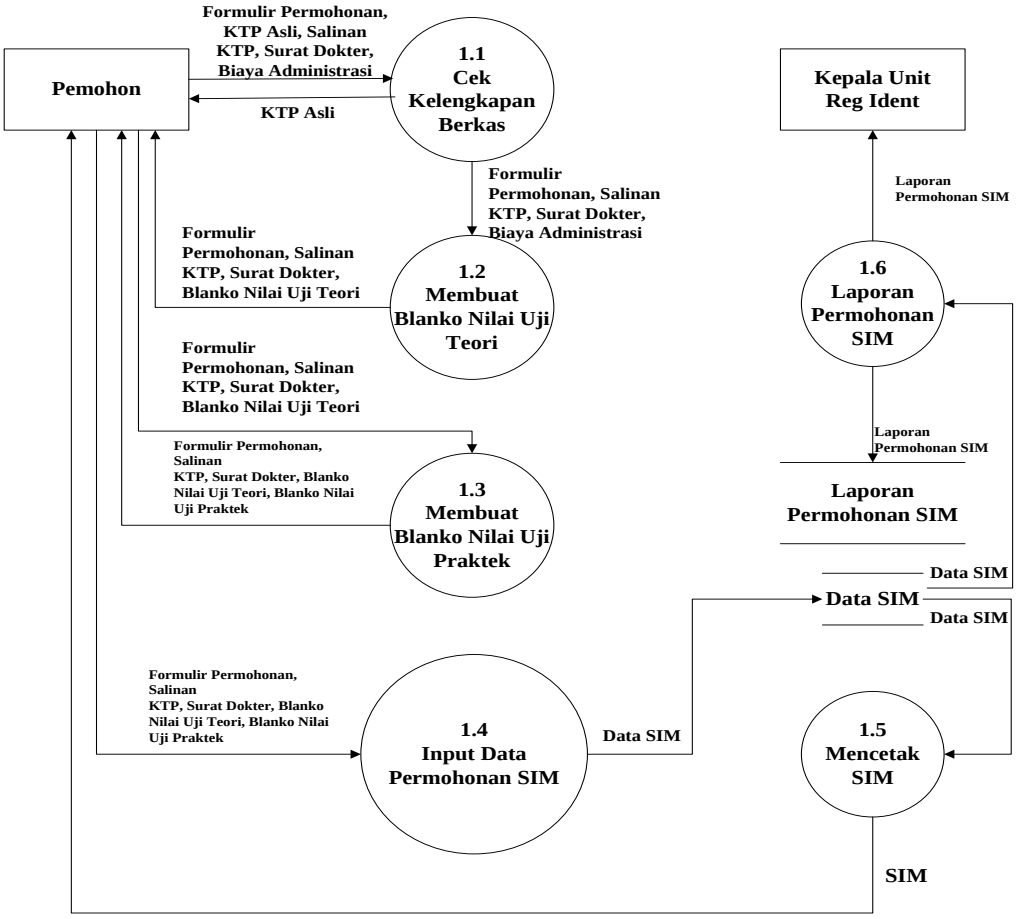
4.1.2.3.1 Data Flow Diagram Level 0 Sistem Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.3 Data Flow Diagram Level 0 Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3.2 Data Flow Diagram Level 1 Sistem Yang Sedang Berjalan

Gambar dibawah ini menunjukan *data flow diagram* level 1 dari proses sistem yang sedang berjalan di Satlantas Polrestabes Bandung.



Gambar 4.4 Data Flow Diagram Level 1 Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisis sistem yang tengah berjalan dapat terlihat beberapa proses yang kurang efisien dan efektif untuk dilakukan, prosedur terlalu banyak dan berbelit serta panjang. Diluar itu, prosedur yang lama lebih membuka celah bagi para pelaku praktek percaloan untuk melakukan tindakannya. Dari

kelemahan-kelemahan yang penulis temukan dalam sistem tersebut, maka penulis mencoba memberikan solusi untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut. Kelemahan dan usulan solusi tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Tabel Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Kelemahan Sistem	Usulan Penyelesaian
Belum adanya suatu sistem aplikasi sebagai media yang dapat mengelola data, penginputan data pemohon, serta pencetakan laporan pemohon SIM.	Diperlukannya sebuah sistem informasi yang dapat dijadikan sebuah media dalam mengelola data, penginputan data pemohon, serta pencetakan laporan pemohon SIM.
Proses pendaftaran dan perhitungan penilaian uji teori dan praktek masih dilakukan secara manual sehingga memperlambat proses kerja.	Diperlukannya sebuah sistem yang dapat digunakan sebagai media transaksi pendaftaran, proses input dan penghitungan penilaian ujian yang terkomputerisasi dengan baik.

4.2. Perancangan Sistem

Usulan yang akan dipaparkan dalam perancangan sistem memberikan dampak perubahan pada beberapa proses dan prosedur yang dilakukan, dengan tujuan memberikan kemudahan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu proses perencanaan dalam pembuatan sistem baru dan mengacu pada kebutuhan yang sudah dianalisis sebelumnya dengan tujuan untuk menghasilkan sistem baru yang sesuai dengan kebutuhan dan diharapkan dapat membantu proses pengelolaan penginputan data pemohon SIM, penilaian uji teori, serta penilaian uji praktek di Satlantas Polrestabes Bandung.

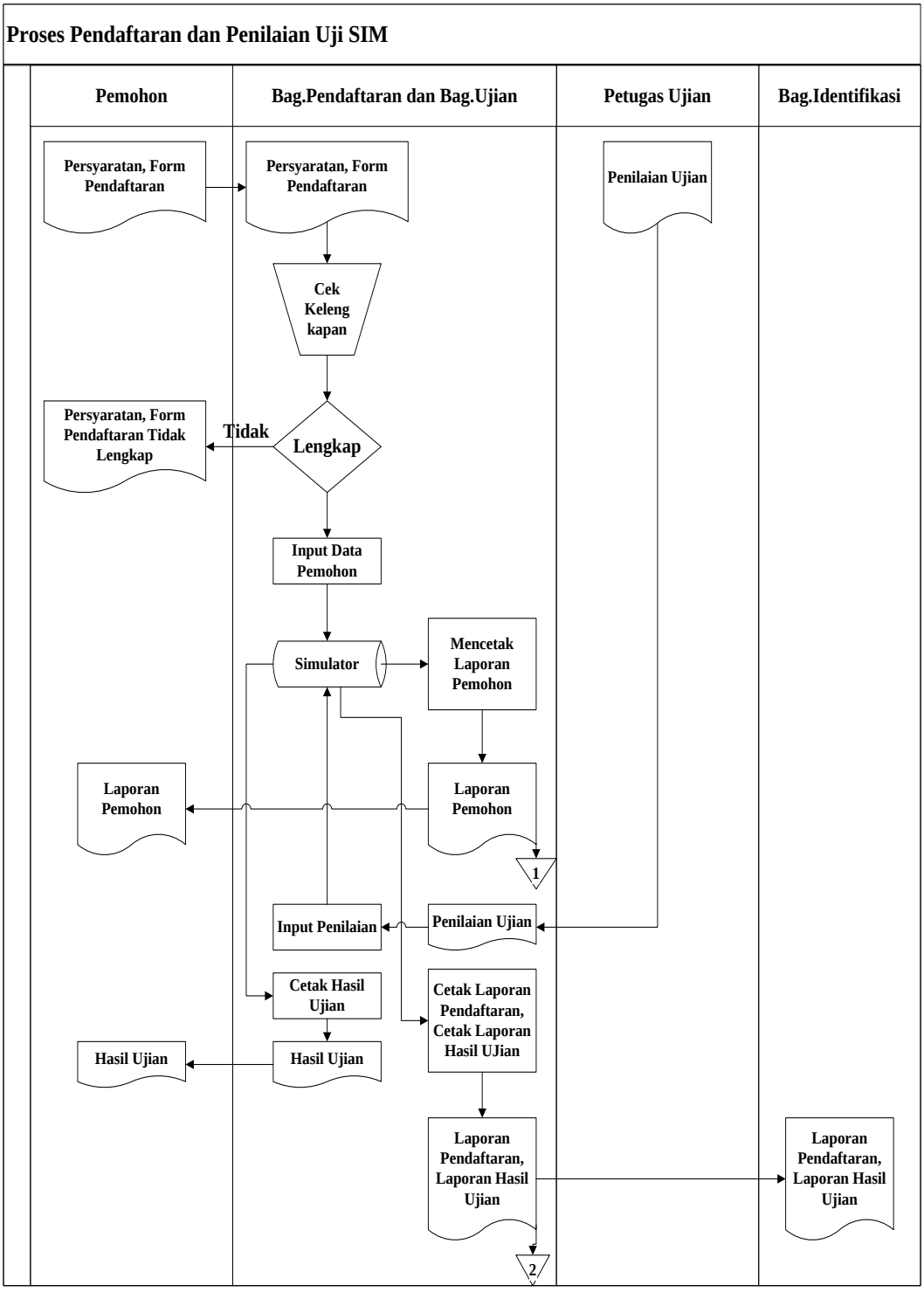
4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Karena proses yang sebelumnya memperlihatkan prosedur yang banyak, panjang dan kurang efektif serta efisien dari segi waktu, penulis bertujuan membuat sebuah aplikasi terkomputerisasi dan otomatisasi yang sebelumnya tidak ada, yang dapat mempermudah petugas dalam mengelola penginputan data pemohon SIM, penilaian uji teori, serta penilaian uji praktek .

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi metode terstruktur.

4.2.3.1 Flow Map Yang Diusulkan

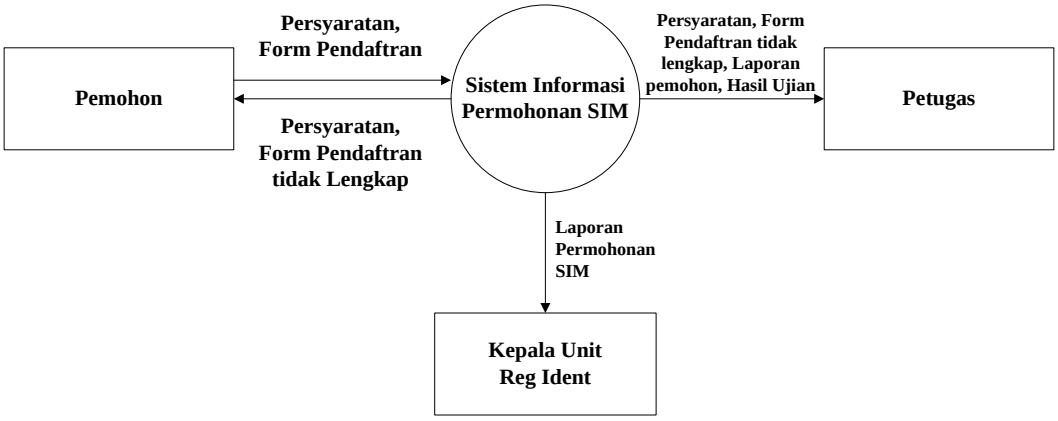


Ket : 1 = Arsip, 2 = Arsip Laporan Pendaftaran dan hasil ujian SIM

Gambar 4.5 Flow Map Sistem Yang Diusulkan

4.2.3.2 Diagram Konteks Yang Diusulkan

Diagram konteks sistem yang diusulkan :

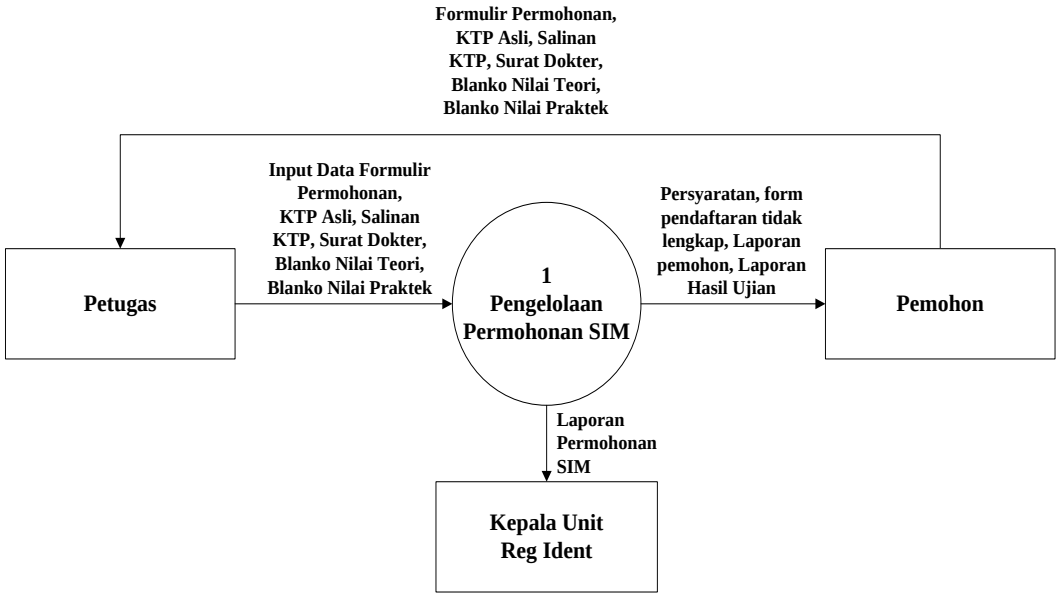


Gambar 4.6 Diagram Konteks Yang Diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram

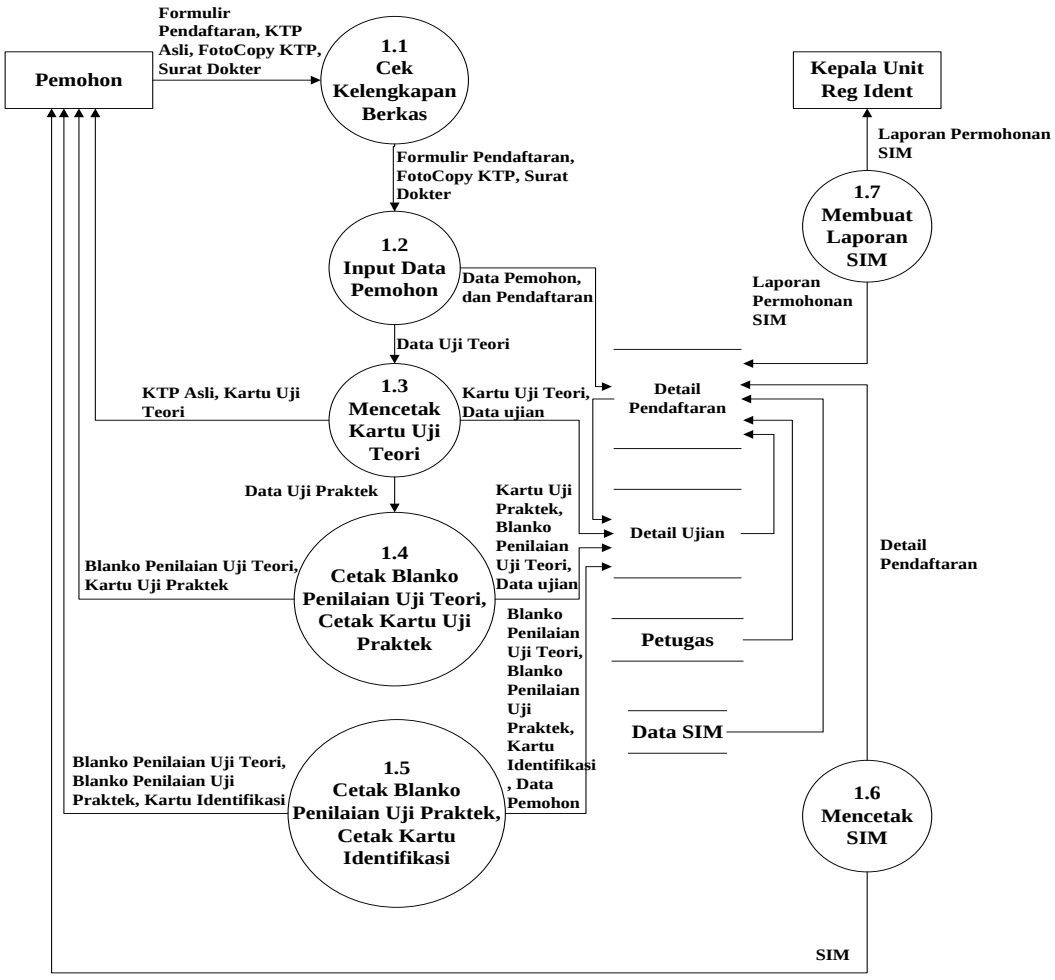
Data flow diagram yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a. DFD Level 0



Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 0 Sistem Yang Diusulkan

b. DFD Level 1



Gambar 4.8 DFD Level 1 1 Sistem Yang Diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Dalam kamus data, aliran-aliran data, file-file dan proses didefinisikan dan disimpan. Ditunjukan dalam penjelasan dibawah.

1. Nama Data : Data Pemohon

   Alias : -

   Aliran Data : 1.2 Menginput data pemohon – Detail pendaftaran

Volume : -

Bentuk Data : Dokumen

Struktur Data : (idpemohon, noktp, namapemohon, jeniskelamin, kewarganegaraan, tempatlahir, tanggallahir, pekerjaan, pendidikan, alamat, kota, kodepos, telepon)

2. Nama Data : Pendaftaran

   Alias : -

   Aliran Data : 1.2 Menginput data pemohon – Detail pendaftaran

   Volume : -

   Bentuk Data : Dokumen

   Struktur Data : (nopendaftaran, tanggal_pendaftaran, idpemohon, namapemohon, kode_gol, gol_sim, harga)

3. Nama Data : ujian

   Alias : -

   Aliran Data : 1.3 Mencetak kartu uji teori – Cetak blanko penilaian uji teori – Detail Ujian

   Volume : -

   Bentuk Data : Dokumen

   Struktur Data : (jenisujian, skor, keterangan, nopendaftaran, idpemohon, kode_gol, gol_sim, nrp_petugas, nama_petugas, pangkat);

4. Nama Data : Detail Pengujian

   Alias : -

Aliran Data : 1.5 Cetak blanko penilaian uji praktek, Cetak kartu identifikasi - Detail Pendaftaran – Detail Pengujian

Volume : -

Struktur Data :

5. Nama Data : Detail Pendaftaran

   Alias : -

   Aliran Data : 1.7 Membuat Laporan SIM – Petugas – Detail Ujian – Data SIM – Pemohon – Detail Pendaftaran

   Volume : -

   Struktur Data :

6. Nama Data : Petugas

   Alias : -

   Aliran Data : Petugas – Detail Pendaftaran

   Volume : -

   Bentuk Data : Dokumen

   Struktur Data : (nrp_petugas, nama_petugas, bagian, pangkat, username, password)

7. Nama Data : Data SIM

   Alias : -

   Aliran Data : Data SIM – Detail pendaftaran

   Volume : -

   Bentuk Data : Dokumen

   Struktur Data : (kode_gol, gol_sim, jenis_sim, harga)

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data diperlukan dalam membangun struktur *database*. Dalam perancangan basis data terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti Normalisasi, *ERD*, Relasi Tabel dan Struktur File.

4.2.4.1 Normalisasi

1. **Bentuk Tidak Normal**

   idpemohon, noktp, namapemohon, jeniskelamin, kewarganegaraan, tempatlahir, tanggallahir, pekerjaan, pendidikan, alamat, kota, kodepos, telepon, nopendaftaran, tanggal_pendaftaran, idpemohon, namapemohon, kode_gol, gol_sim, harga, jenisujian, skor, keterangan, nopendaftaran, idpemohon, kode_gol, gol_sim, nrp_petugas, nama_petugas, pangkat, nrp_petugas, nama_petugas, bagian, pangkat, username, password, kode_gol, gol_sim, jenis_sim, hargabaru, hargaperpanjangan.

2. **Bentuk Normal Pertama**

   idpemohon, noktp, namapemohon, jeniskelamin, kewarganegaraan, tempatlahir, tanggallahir, pekerjaan, pendidikan, alamat, kota, kodepos, telepon, nopendaftaran, tanggal_pendaftaran, harga, jenisujian, skor, keterangan, nrp_petugas, nama_petugas, pangkat, nrp_petugas, nama_petugas, bagian, pangkat, username, password, kode_gol, gol_sim, jenis_sim, hargabaru, hargaperpanjangan.

3. **Bentuk Normal Kedua**

   a. Golongan = {Kode_gol*, Gol_sim, Jenis_sim, hargabaru, hargaperpanjangan}

b. Pemohon = {idpemohon*, Noktp, Namapemohon, Jeniskelamin, Kewarganegaraan, Tempatlahir, Tanggallahir, Pekerjaan, Pendidikan, Alamat, Kota, Kodepos, Telepon}

c. Pendaftaran = {nopendaftaran*, Tanggalpendaftaran, Jenispermohonan, Idpemohon**, total}

d. Detaipendaftaran = {nopendaftaran**, Kode_gol**}

e. Petugas = {Nrp_petugas*, Nama_petugas, Bagian, Pangkat, Username, Password}

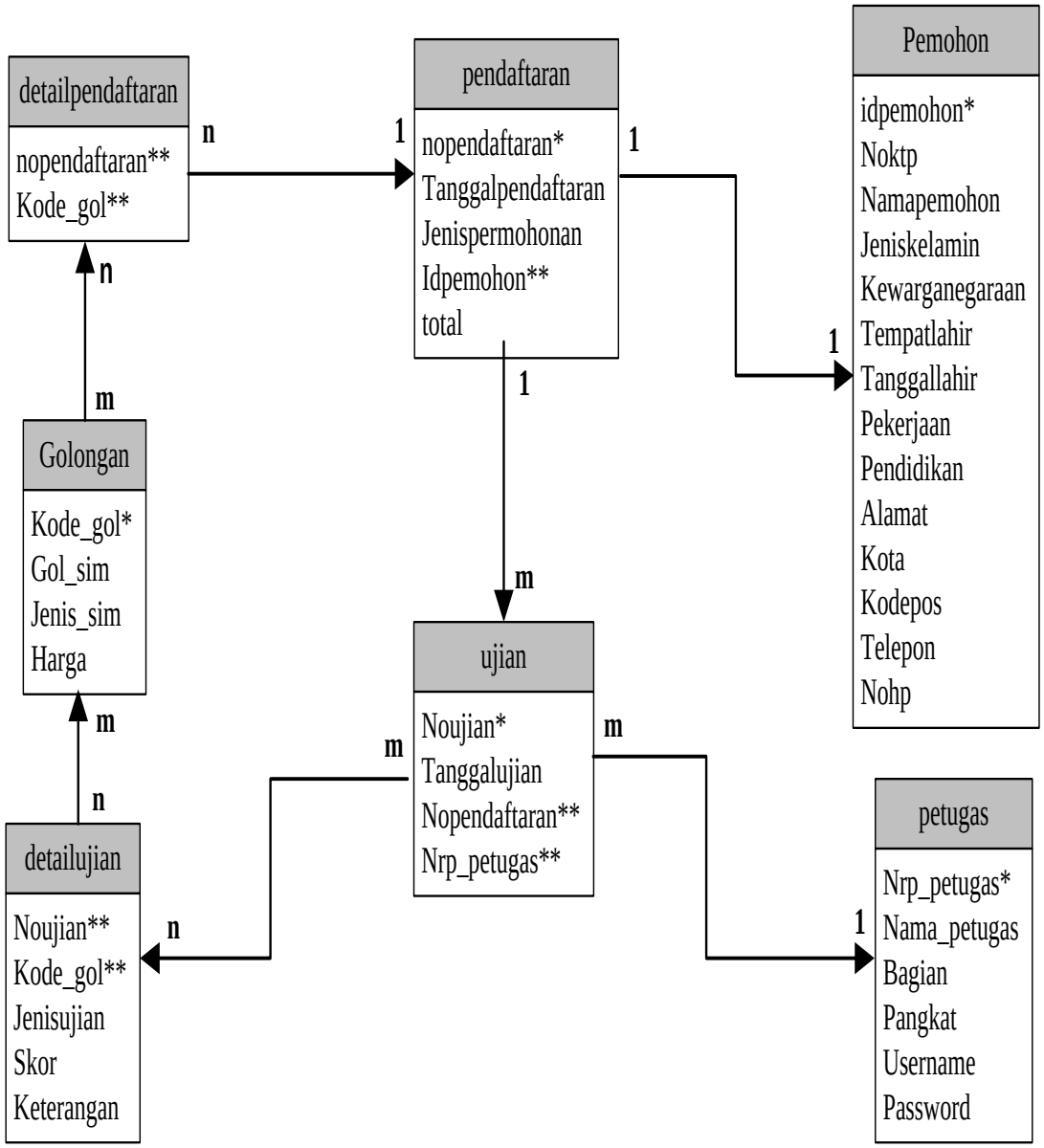
f. ujian = {Noujian*, Tanggalujian, Nopendaftaran** , Nrp_petugas**}

g. detailujian = {Noujian**, Kode_gol**, Jenisujian, Skor, Keterangan}

4.2.4.2 Tabel Relasi

Tabel Relasi adalah pengelompokan data yang ada menjadi tabel-tabel yang saling berelasi antar entitas di dalam suatu sistem informasi.

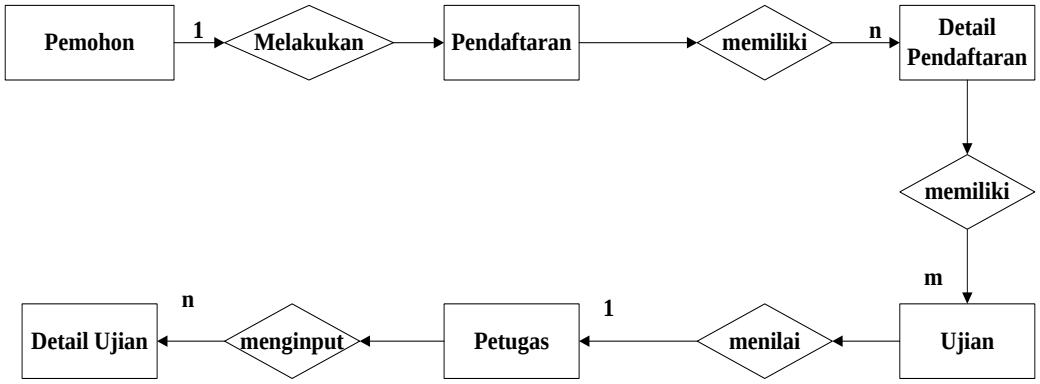
Tabel 4.2 Tabel Relasi Sistem Yang Diusulkan



4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relation Diagram (ERD) merupakan suatu diagram yang menggambarkan rancangan data yang akan disimpan atau dibentuk logika yang

akan dipakai untuk menganalisa dan mendesain suatu basis data yang akan dibentuk.



Gambar 4.9 ***Entity Relationship Diagram***

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang.

1. Nama File : pemohon

   Primary Key : idpemohon

   Foreign Key : -

   Keterangan : File Pemohon

   Atribut : -

Tabel 4.3 Tabel Detail Pendaftaran

No	Nama_field	Type	Length	Keterangan
1	idpemohon	Varchar	5	Id Pemohon
2	Noktp	Int	16	No KTP

3	Namapemohon	Varchar	25	Nama Pemohon
4	Jeniskelamin	Varchar	10	Jenis Kelamin
5	Kewarganegaraan	Varchar	10	Kewarganegaraan
6	Tempatlahir	Varchar	20	Tempat Lahir
7	Tanggallahir	Date	-	Tanggal Lahir
8	Pekerjaan	Varchar	20	Pekerjaan
9	Pendidikan	Varchar	20	Pendidikan
10	Alamat	Varchar	50	Alamat
11	Kota	Varchar	20	Kota
12	Kodepos	Varchar	7	Kode Pos
13	Telepon	Varchar	12	Telepon

2. Nama File : pendaftaran

   Primary Key : nopendaftaran

   Foreign Key : idpemohon

   Keterangan : File Pendaftaran

   Atribut : -

Tabel 4.4 Tabel Pendaftaran

No	Nama_field	Type	Length	Keterangan
1	nopendaftaran	Varchar	11	No Pendaftaran
2	Tanggalpendaftaran	Date	-	Tanggal Pendaftaran
3	Jenispermohonan	Varchar	20	Jenis Permohonan
4	Idpemohon	Varchar	5	Id Pemohon

5	Total	Int	8	Total Harga

3. Nama File : Petugas

   Primary Key : Nrp_petugas

   Foreign Key : -

   Keterangan : File Petugas

   Atribut : -

Tabel 4.5 Tabel Petugas

No	Nama_field	Type	Length	Keterangan
1	Nrp_petugas	Varchar	11	Nrp Petugas
2	Nama_petugas	Varchar	25	Nama Petugas
3	Bagian	Varchar	25	Bagian
4	Pangkat	Varchar	15	Pangkat
5	Username	-	-	Username
6	Password	-	-	Pasword

4. Nama File : ujian

   Primary Key : Noujian

   Foreign Key : Nopendaftaran, Nrp_petugas

   Keterangan : File Ujian

   Atribut : -

Tabel 4.6 Tabel Ujian

No	Nama_field	Type	Length	Keterangan
1	Noujian	Varchar	11	No Ujian
2	Tanggalujian	Date	-	Tanggal ujian
3	Nopendaftaran	Varchar	11	Nomor Pendaftaran
4	Nrp_petugas	Varchar	11	Nrp Petugas

5. Nama File : Golongan

   Primary Key : Kode_gol

   Foreign Key : -

   Keterangan : File Golongan

   Atribut : -

Tabel 4.7 Tabel Golongan SIM

No	Nama_field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_gol	Varchar	8	Kode Golongan
2	Gol_sim	Varchar	10	Golongan SIM
3	Jenis_sim	Varchar	500	Jenis SIM
4	hargabaru	Int	8	Harga SIM Baru
5	hargaperpanjangan	Int	8	Harga Perpanjangan

6. Nama File : detailujian

   Primary Key : -

   Foreign Key : Noujian, Kode_gol

Keterangan : File Detail Pembelian

Tabel 4.8 Tabel Detail Ujian

No	Nama_field	Type	Length	Keterangan
1	Noujian	Varchar	11	No Ujian
2	Kode_gol	Varchar	8	Kode Golongan
3	Jenisujian	Varchar	15	Jenis Ujian
4	Skor	Int	10	Skor
5	Keterangan	Varchar	12	Keterangan

7. Nama File : detailpendaftaran

   Primary Key : -

   Foreign Key : nopendaftaran, Kode_gol

   Keterangan : File Detail Pendaftaran

   Atribut : -

Tabel 4.9 Tabel Detail Pendaftaran

No	Nama_field	Type	Length	Keterangan
1	Nopendaftaran	Varchar	11	Nomor Pendaftaran
2	Kode_gol	Varchar	8	Kode Golongan

8. Nama File : user

   Primary Key : -

Foreign Key : -

Keterangan : File User

Atribut : -

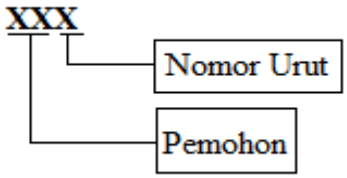
Tabel 4.10 Tabel User

No	Nama_field	Type	Length	Keterangan
1	Username	Varchar	20	Username
2	Password	Varchar	6	Password
3	Bagian	Varchar	20	Bagian

4.2.4.5 Kodifikasi

Kodifikasi dibuat sebagai pengidentifikasian suatu objek secara lebih singkat. Pengkodefikasian bertujuan untuk mengelompokan data yang berguna mengurangi kesalahan.

1. Pengkodean Id Pemohon

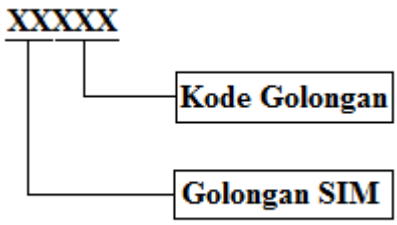


Contoh : PH1

Keterangan : PH = Pemohon

1 = Nomor Urut

2. Pengkodean Golongan SIM

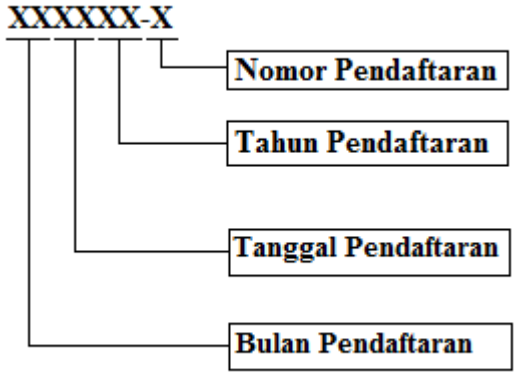


Contoh : GS001

Keterangan : GS = Golongan SIM

001 = Kode Golongan

3. Pengkodean Nomor Pendaftaran



Contoh : 061513-1

Keterangan : 06 = Bulan Pendaftaran

15 = Tanggal Pendaftaran

13 = Tahun Pendaftaran

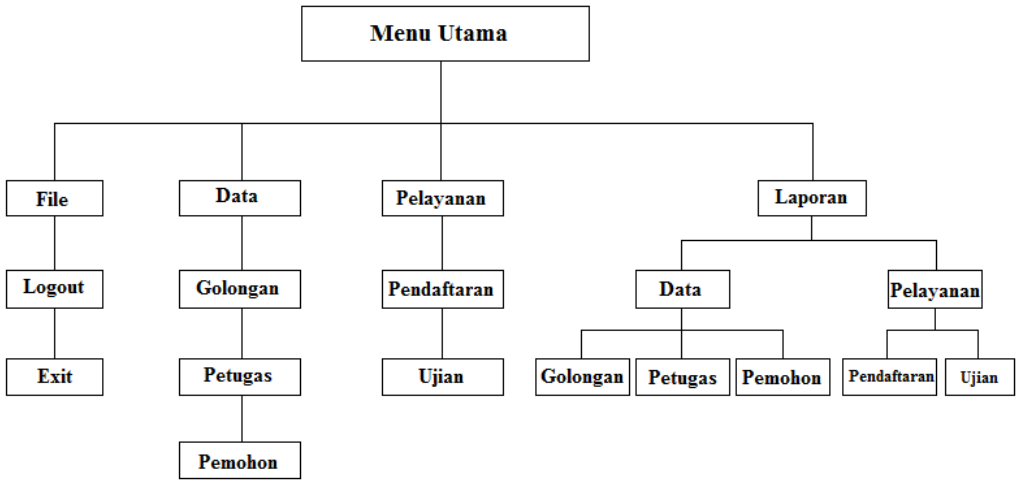
1 = Nomor Pendaftaran

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka di bangun untuk memudahkan pengguna nantinya ketika menggunakan sistem. Dalam perancangan antar muka ini juga dijelaskan rancangan *input* dan juga *output* begitu pula dengan struktur menu.

4.2.5.1 Struktur Menu

Perancangan struktur menu dimaksudkan memudahkan petugas dalam melakukan penggunaan fungsi program dalam sistem. Tergambar pada gambar berikut ini.

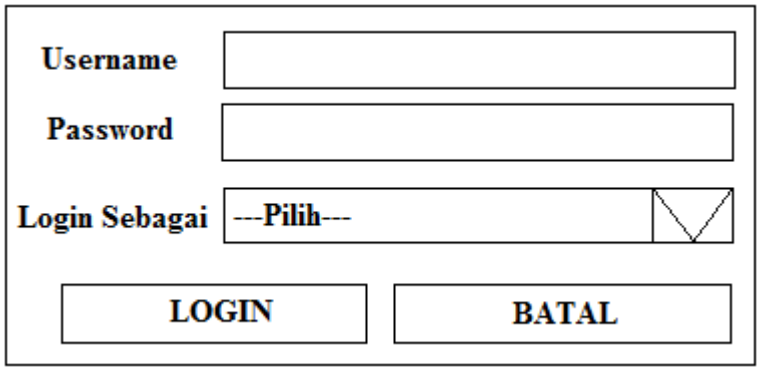


Gambar 4.10 Gambar Struktur Menu Utama

4.2.5.2 Perancangan Input

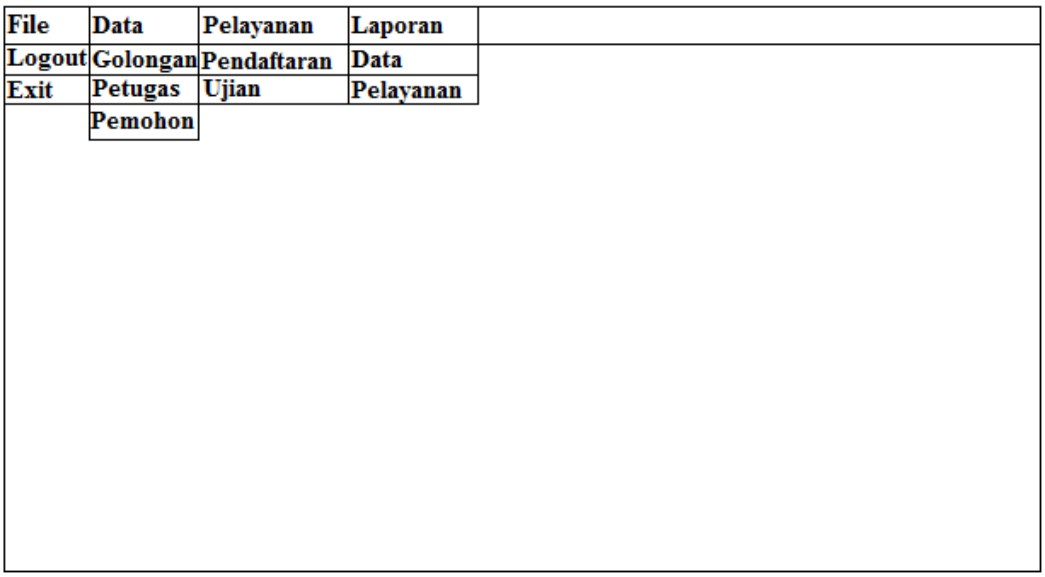
Perancangan *input* meliputi desain *inputan-inputan* yang akan ditata letakan guna memasukan data-data yang diperlukan untuk dimasukan ke dalam sistem.

a. Rancangan Login



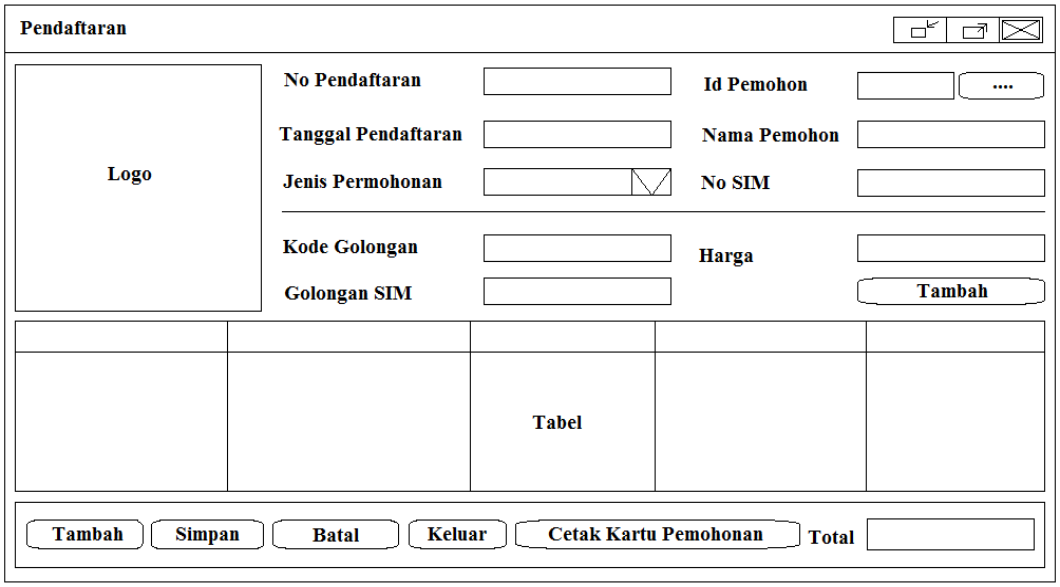
Gambar 4.11 Rancangan Menu Login

b. Rancangan Menu



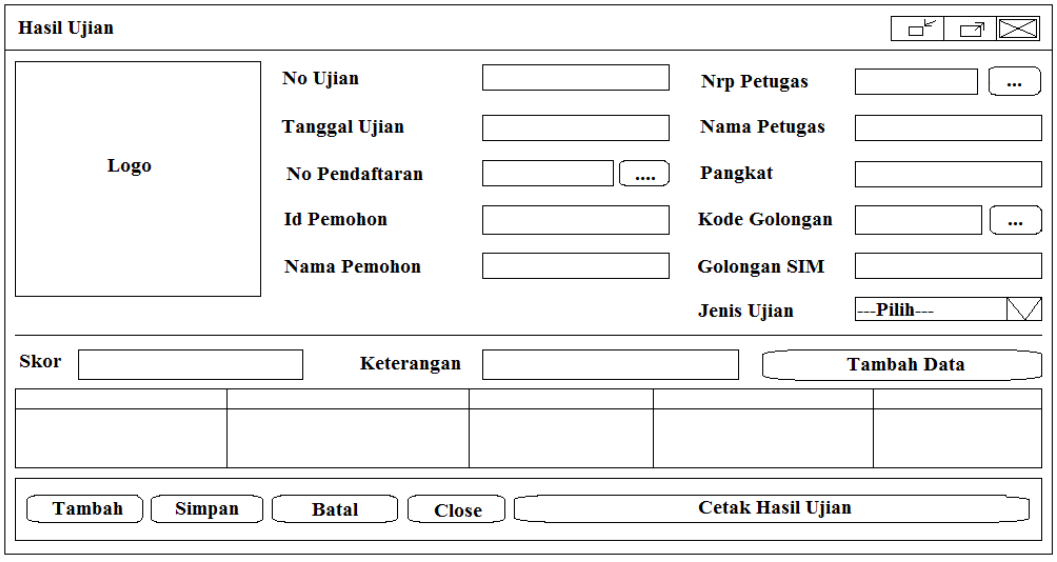
Gambar 4.12 Rancangan Menu

c. Rancangan Pendaftaran



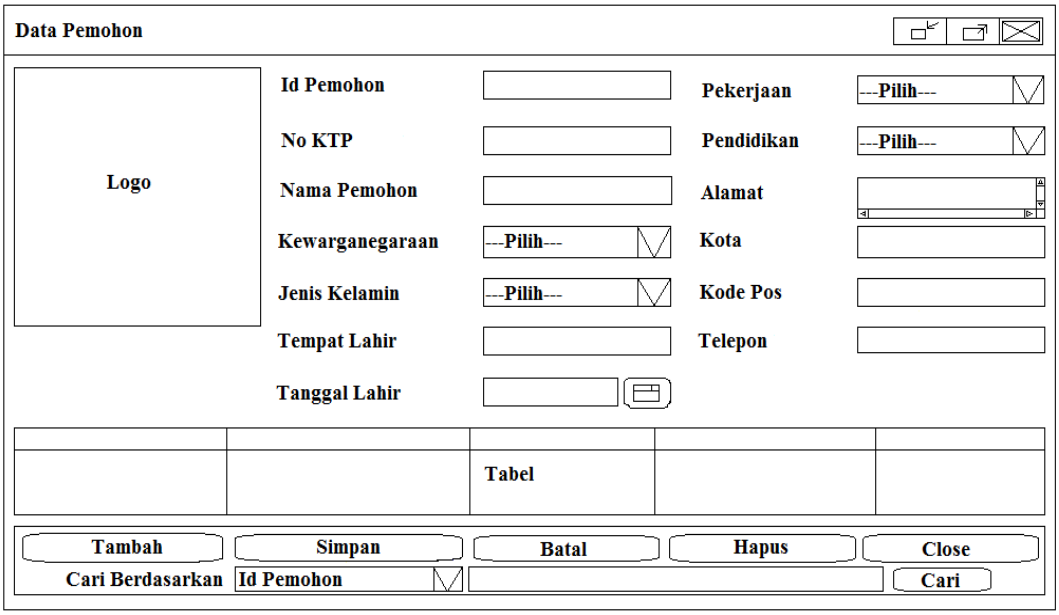
Gambar 4.13 Rancangan Pendaftaran

d. Rancangan Penilaian Ujian



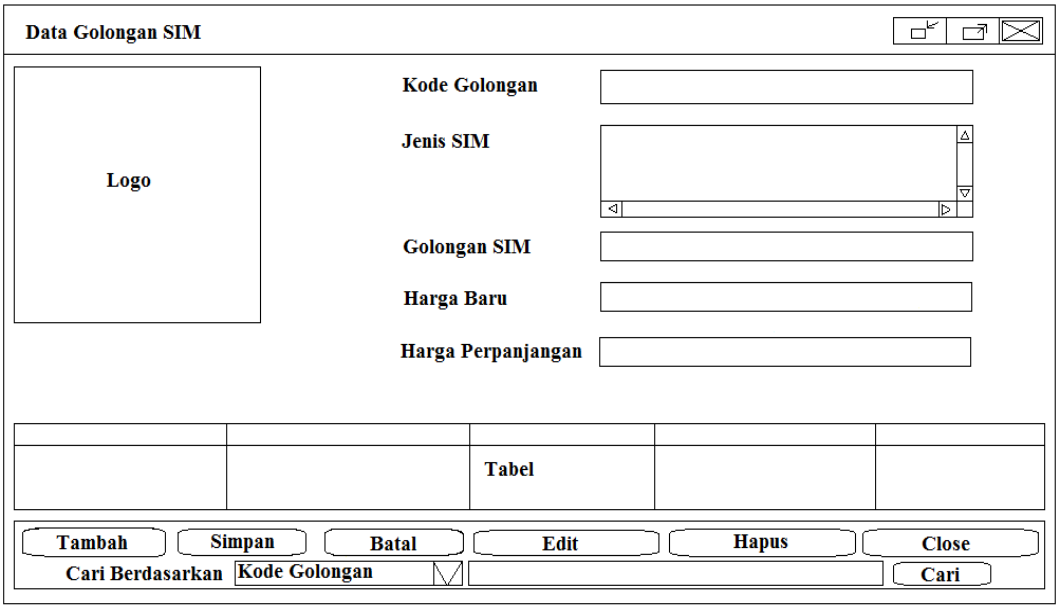
Gambar 4.14 Rancangan Penilaian Ujian

e. Rancangan Pemohon



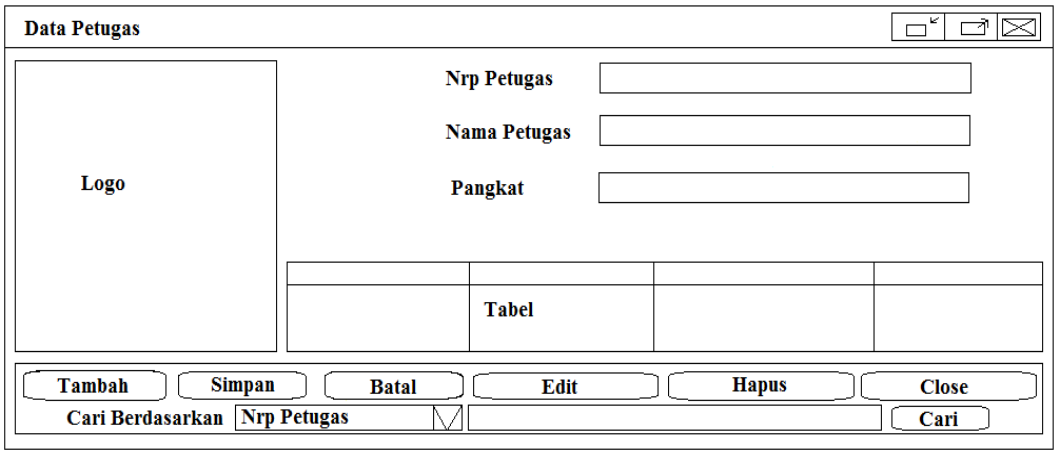
Gambar 4.15 Rancangan Pemohon

f. Rancangan Golongan



Gambar 4.16 Rancangan Golongan/Data SIM

g. Rancangan Petugas



Gambar 4.17 Rancangan Data Petugas

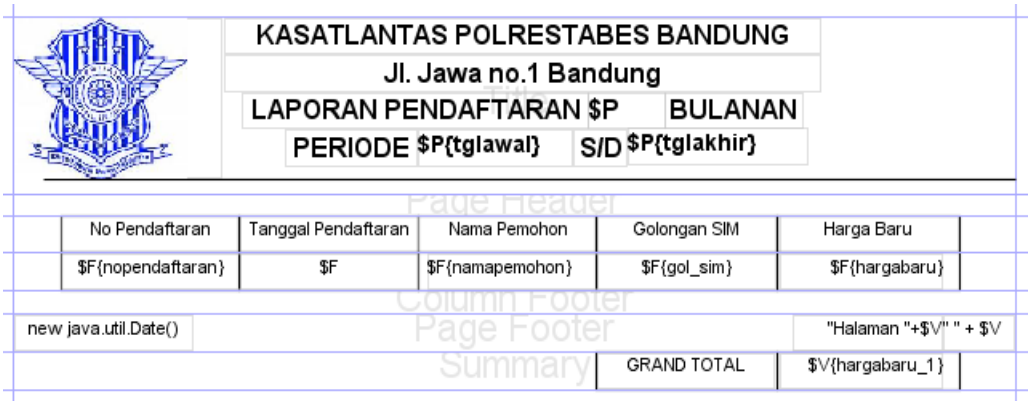
4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output didasarkan pada kebutuhan petugas dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

a. Laporan Pendaftaran

Perancangan output pendaftaran :

1. Laporan Pendaftaran Perperiode



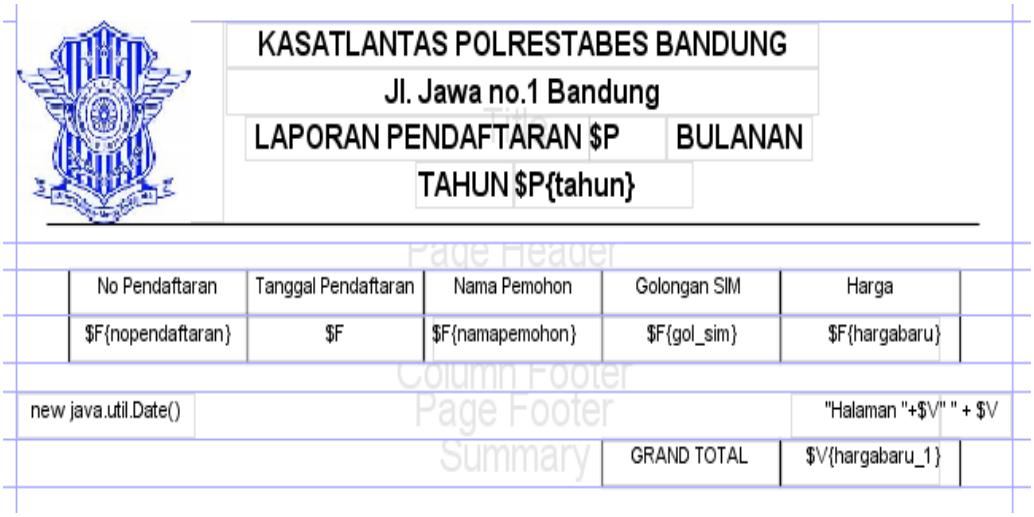
Gambar 4.18 Rancangan Laporan Pendaftaran Perperiode

2. Laporan Pendaftaran Perbulan



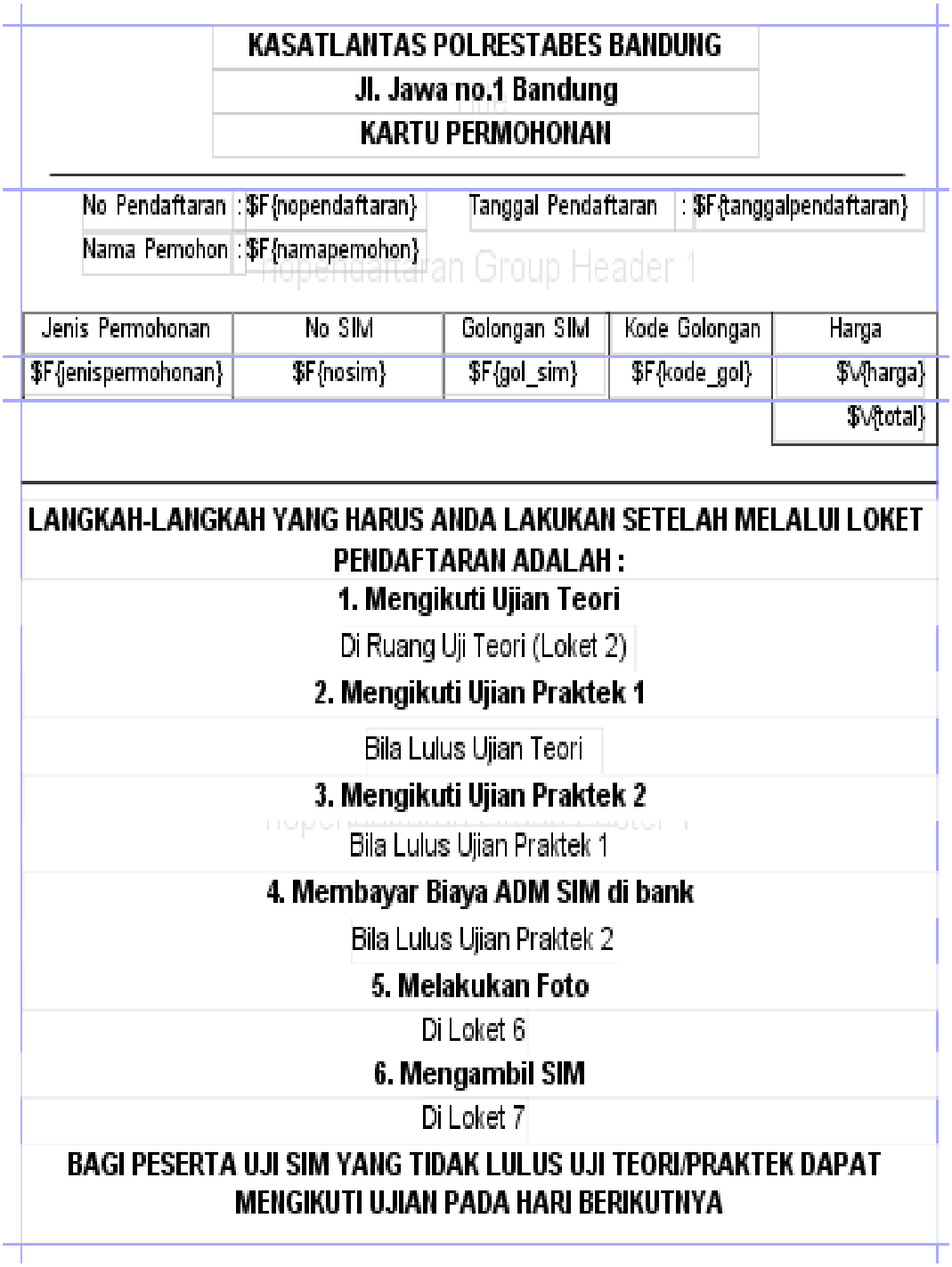
Gambar 4.19 Rancangan Laporan Pendaftaran Perbulan

3. Laporan Pendaftaran Pertahun



Gambar 4.20 Rancangan Laporan Pendaftaran Pertahun

b. Laporan Kartu Permohonan

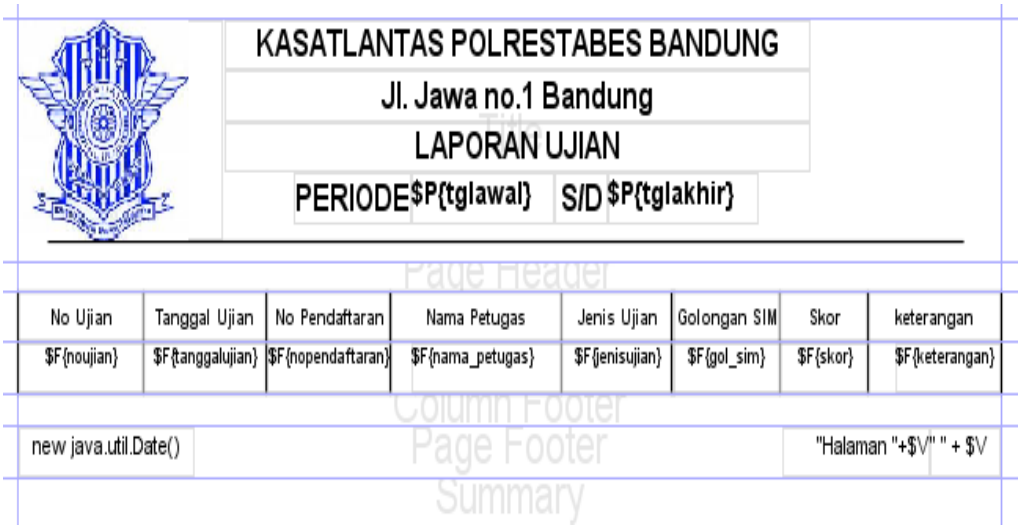


Gambar 4.21 Rancangan Laporan Kartu Permohonan

c. Laporan Penilaian Ujian

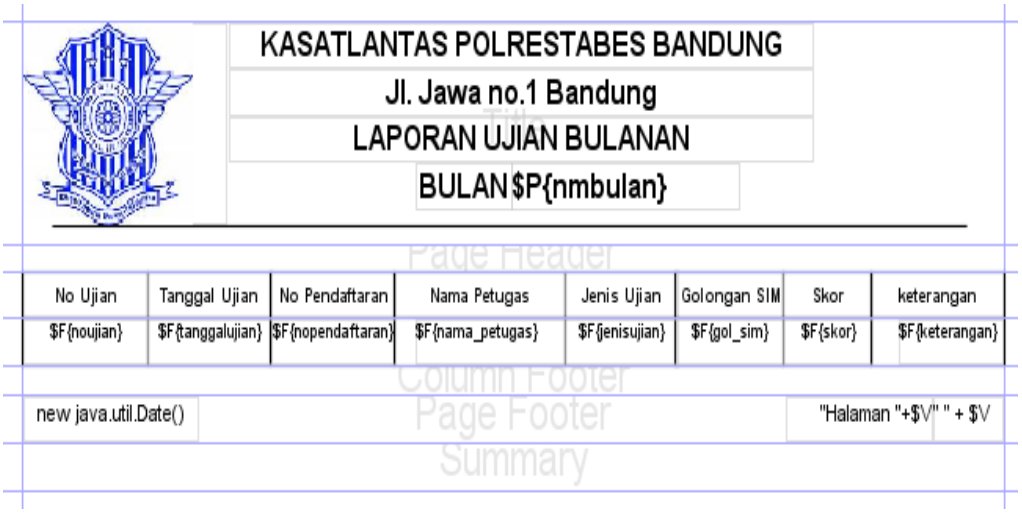
Rancangan Laporan ujian :

1. Laporan Ujian Perperiode



Gambar 4.22 Rancangan Laporan Ujian Perperiode

2. Laporan Ujian Perbulan



Gambar 4.23 Rancangan Laporan Ujian Perbulan

3. Laporan Ujian Pertahun



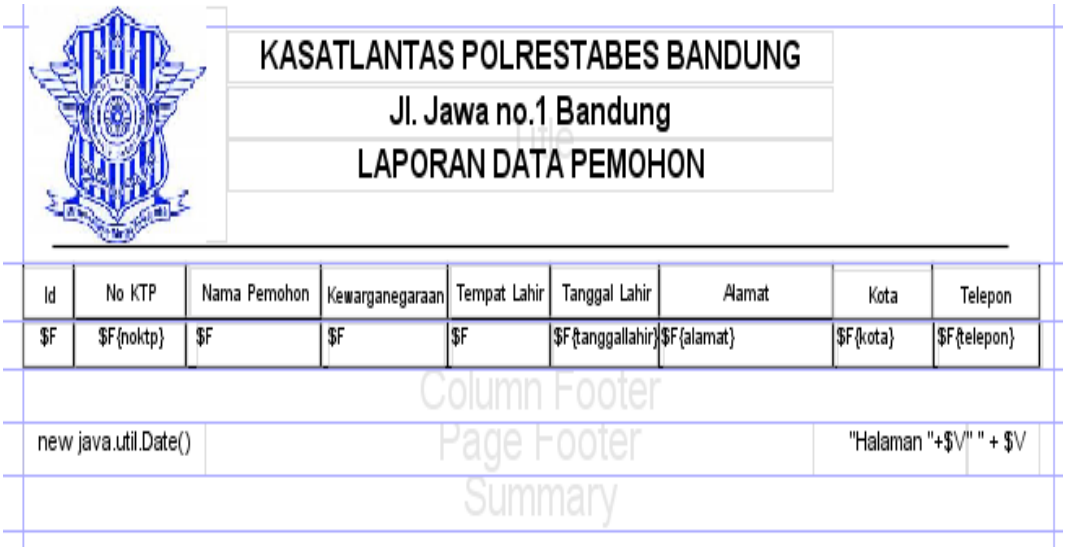
Gambar 4.24 Rancangan Laporan Ujian Pertahun

d. Laporan Hasil Ujian



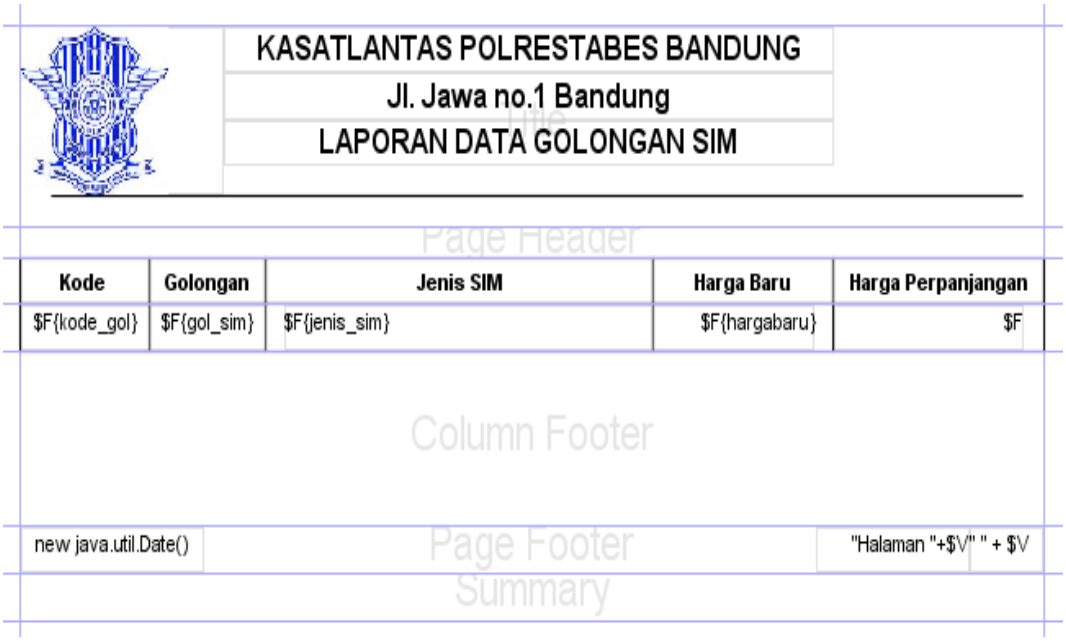
Gambar 4.25 Rancangan Laporan Hasil Ujian

e. Laporan Pemohon



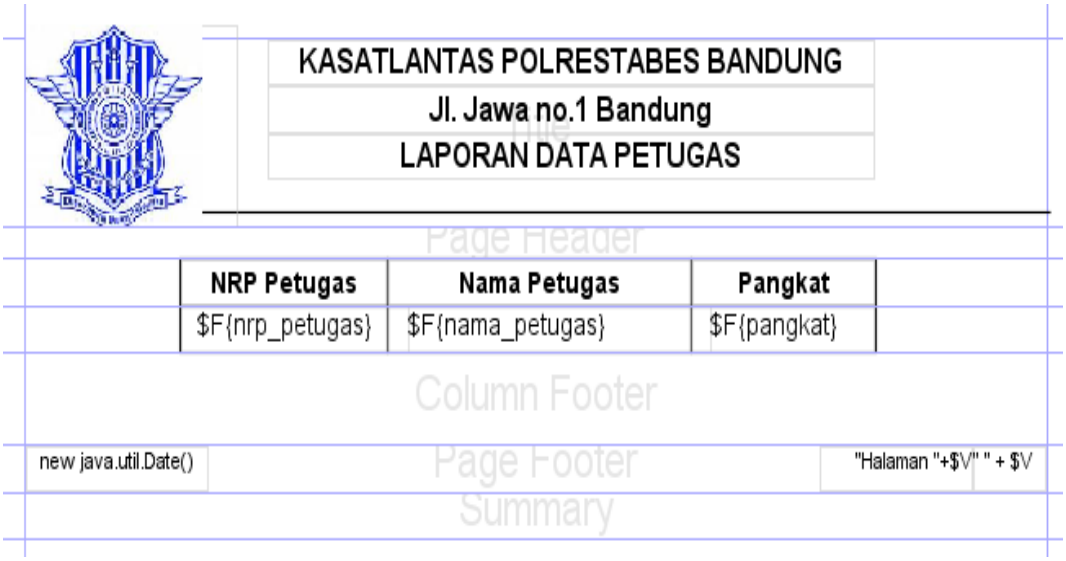
Gambar 4.26 Rancangan Laporan Data Pemohon

f. Laporan Golongan



Gambar 4.27 Rancangan Laporan Data Golongan SIM

g. Laporan Petugas



Gambar 4.28 Rancangan Laporan Data Petugas