BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisi sistem (System Analysis) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga diusulkan perbaikan-perbaikan.

3.1.1 Analisis Masalah

Pada pengelolaan data pegawai di Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah II Provinsi Jabar yang didalamnya terdapat proses kenaikan pangkat pegawai yang telah ada masih menggunakan sistem manual yang belum tersinkorinisasi dalam database sehingga rentan banyak terjadi kehilangan data yang menyulitkan staf kepegawaian dalam melakukan pengelolaan pegawai maupun saat proses pengelolaan kenaikan pangkat pegawai dimana dalam Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah II Provinsi Jabar sendiri memiliki banyak pegawai. Berdasarkan hal diatas maka diperlukan pengembangan sistem untuk pengelolaan, pengaksesan dan penyimpanan data pegawai beserta pengelolaan kepangkatan pegawainya.

Tahap analisis ini dilakukan pada saat melakukan kerja praktek dan wawancara yang bertujuan untuk memahami cara kerja dari sistem yang ada dan dimaksudkan juga untuk mempelajari secara terperinci bagaimana sistem tersebut berjalan**.**

3.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

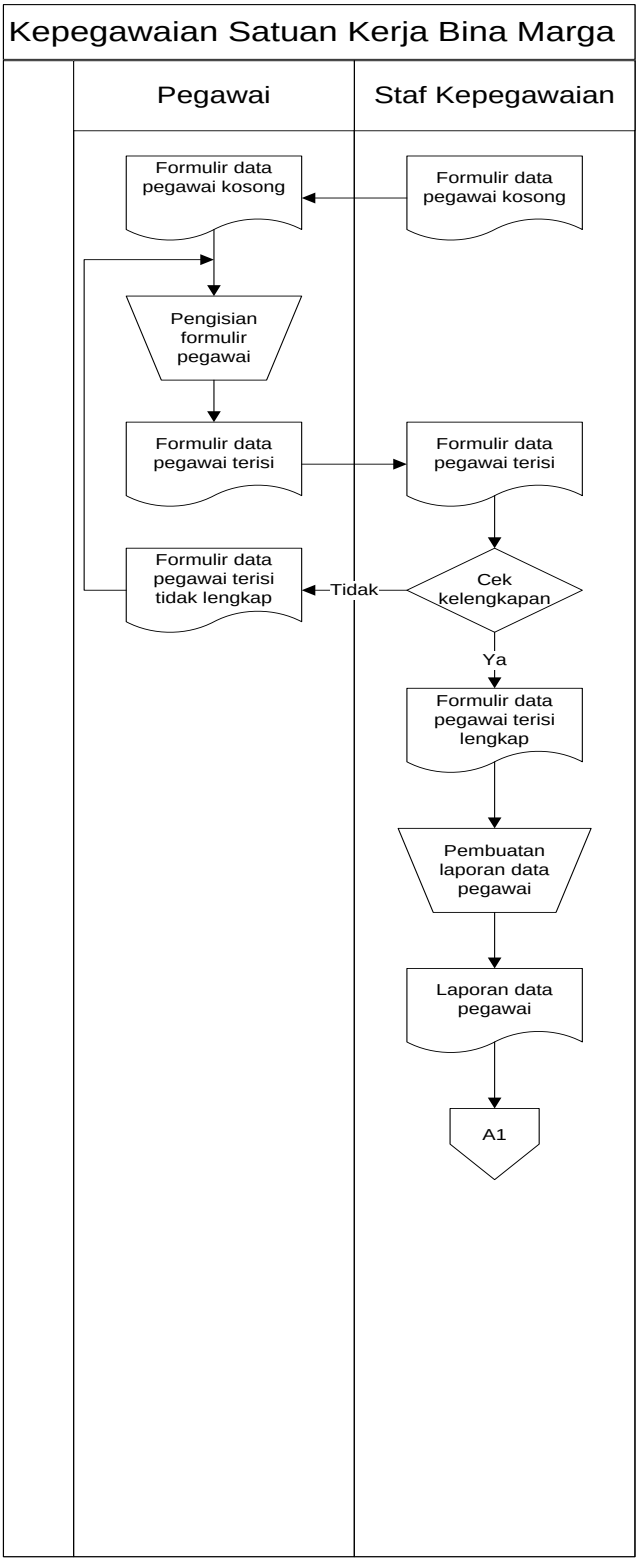
Analisis prosedur atau proses sistem memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui.

3.1.2.1 Prosedur Pengolahan Data Kepangkatan Pegawai

Berikut merupakan prosedur pengisian data kepangkatan pegawai :

1. Staf Kepegawaian memberikan form pengisian data pegawai.
2. Pegawai mengisi form pengisian data pegawai.
3. Staf Kepegawaian memeriksa kelengkapan formulir.
4. Apabila formulir kurang lengkap dikembalikan kepada pegawai.
5. Apabila formulir sudah lengkap Staf Kepegawaian menyimpan arsip formulir tersebut.

Berikut dapat dilihat penjelasan mengenai prosedur pengisian data pegawai seperti dibawah ini:



Gambar 3.1 Flowmap proses kepangkatan data pegawai

Keterangan :

A1 : Arsip Data Pegawai

3.1.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan dihasilkan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan non fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika di implementasikan. Analisis ini diperlukan untuk menemukan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem.

3.1.3.1 Analisis Pengguna

Setelah melakukan pengumpulan data dan penelitian maka yang menggunakan aplikasi ini yaitu Staf Kepegawaian di Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional II. User (Staf Kepegawaian) harus mampu mengoperasikan komputer dan memahami fungsi yang ada sehingga dapat menggunakan sistem ini sesuai dengan fungsinya.

3.1.3.2 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras yang ada saat ini di bagian kepegawaian Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah II Provinsi Jabar sudah memenuhi standar untuk menjalankan aplikasi sistem yang dibangun. Adapun spesifikasinya sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Spesifikasi Perangkat Keras

Processor	Pentium IV 3 GHz atau setara
RAM	1 GB
VGA	512 MB
Harddisk	40 GB
CD-ROM	Asus 52 X
Monitor	15”
Keyboard	Logitec
Mouse	Logitec

-

3.1.3.3 Analisis Perangkat Lunak

Sistem operasi yang digunakan di bagian kepegawaian Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah II Provinsi Jabar adalah Sistem Operasi Windows 7, paket Aplikasi database MySQL, sedangkan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem adalah Borland Delphi 7 dengan Bahasa Pemrograman PASCAL. Adapun spesifikasi perangkat lunak tersebut adalah :

Tabel 2. Tabel Spesifikasi Perangkat Keras

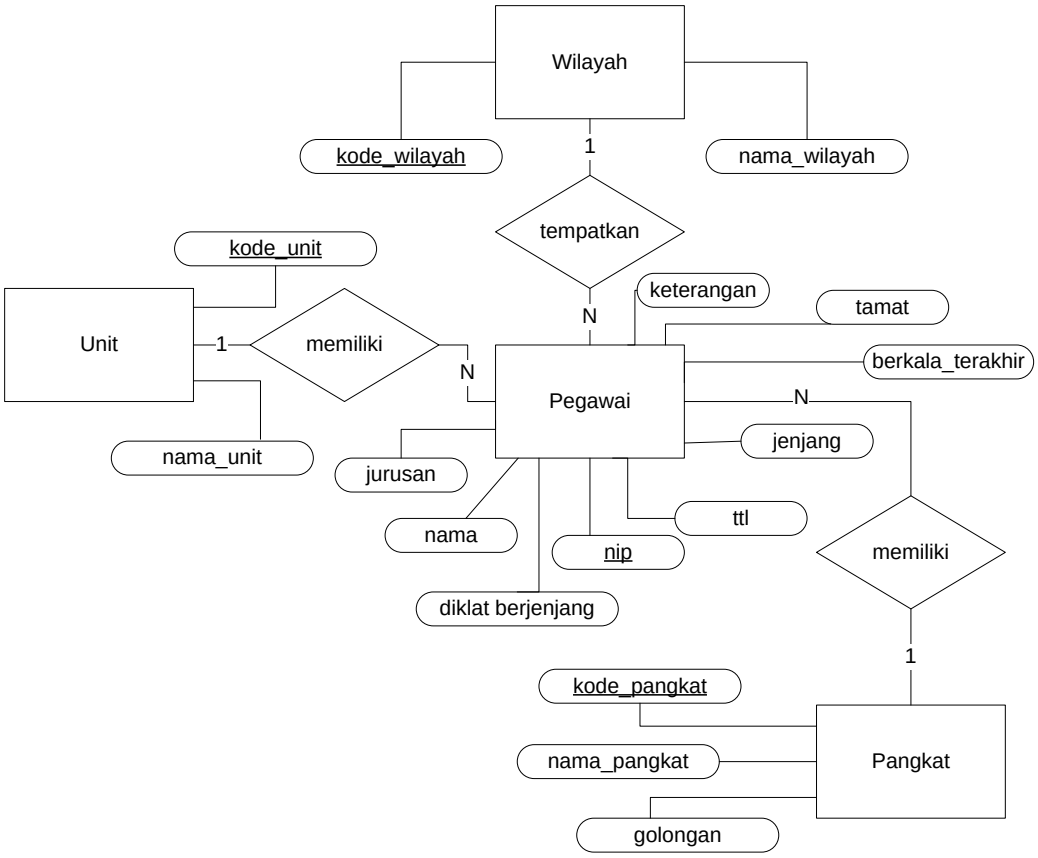
Sistem Operasi	Windows® 7 Home Premium
DBMS	My SQL 5.1.16 for Windows
Development Tools	Borland Delphi 7
Bahasa Pemograman	Pascal

3.1.4 Analisis Basis Data

Usulan untuk diagram E-R yaitu terdapat kunci yang unik (primary key) pada setiap entitas (tabel induk) yang dapat membedakan dengan atribut lainnya sehingga tabel tersebut dapat dijadikan referensi untuk tabel yang lainnya. Usulan untuk tabel yang akan dibuat untuk membantu dalam pengolahan data pemrosesan adalah user, data perusahaan dan data pemesanan. Dari usulan diatas maka dapat dibuat diagram E-R untuk sistem baru yang terdiri dari beberapa tabel yang dibutuhkan untuk menyimpan data.

3.1.4.1 Entity Relationship Diagram

ERD digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua field atau dua tabel. ERD terdiri dari 2 komponen utama yaitu entitas dan relasi. Kedua komponen tersebut dideskripsikan lebih jauh melalui atribut-atribut atau properti. Hubungan antar entitas yang terjadi dapat dilihat pada Entity Relationship Diagram berikut ini :



Gambar 3.2 E-RD

3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

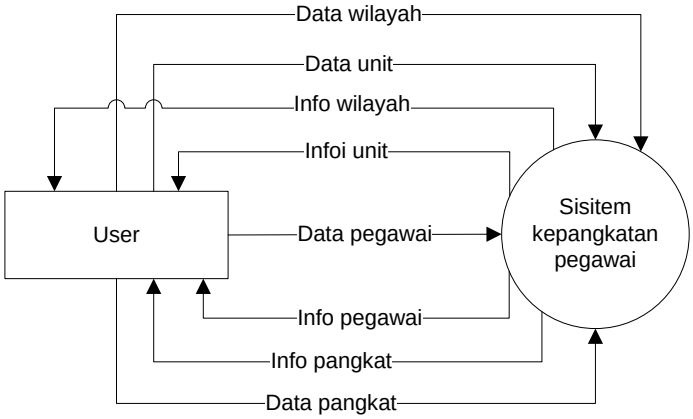
Analisis Kebutuhan Fungsional akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan, analisis kebutuhan fungsional dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yag utuh dan befungsi. Tahapan ini menyangkut pengkonfigurasian dari komponen – komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi, sistem akan benar – benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analsis sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum yang akan dibangun yaitu diagram konteks dan data flow diagram. Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang megalir pada sistem.

3.1.5.1 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram merupakan representasi grafik dari sebuah sistem yang menunjukan proses-proses dalam sebuah sistem dan aliran data yang masuk dan keluar dari proses tersebut tanpa harus mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

3.1.5.2 Diagram Kontek

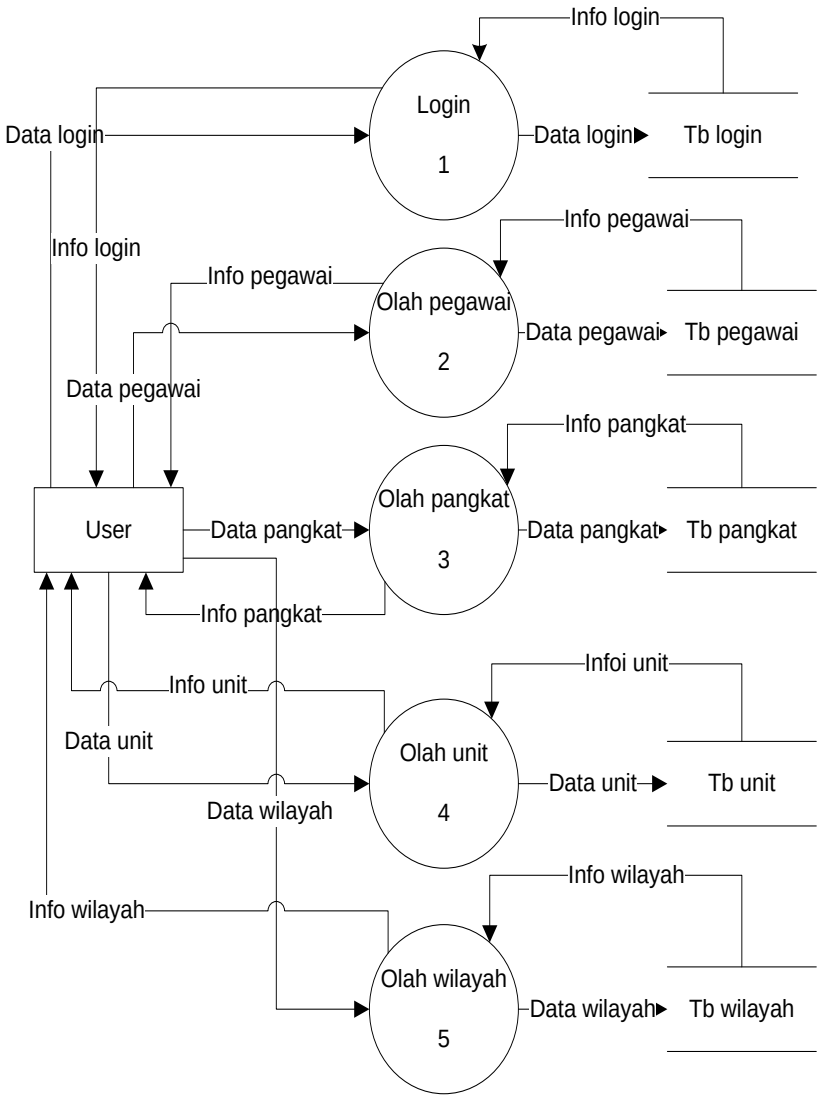
Diagram konteks merupakan gambaran secara umum mengenai sistem yang dirancang secara global yang mengambarkan hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem. Sistem tersebut ditunjukan dalam satu lingkungan yang mengambarkan keseluruhan proses sistem yang erat hubungannya dengan entitas, dalam hal ini Staf Kepegawaian sebagai usernya.



Gambar 3.3 Diagram Konteks

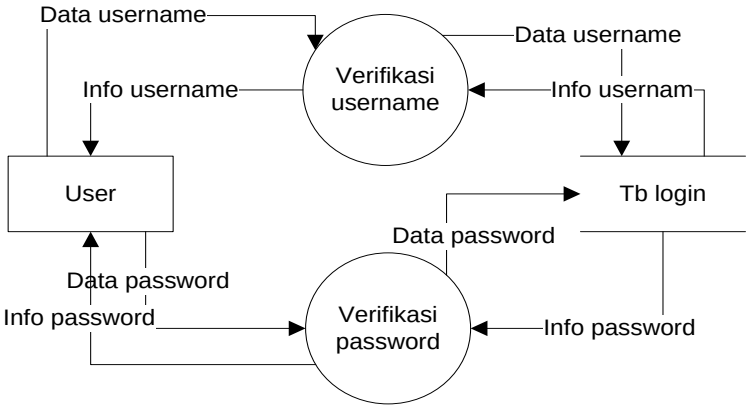
3.1.5.3 DFD Level 1

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan diantara bagian yang ada. Arus data pada *Data Flow Diagram* (*DFD*) dapat berupa masukan untuk sistem ataupun keluaran dari sistem, sehingga akan menghasilkan sebuah keluaran yang akan disampaikan kepada pengguna sistem.Adapun model fungsional dari sistem yang kami bangun adalah sebagai berikut:



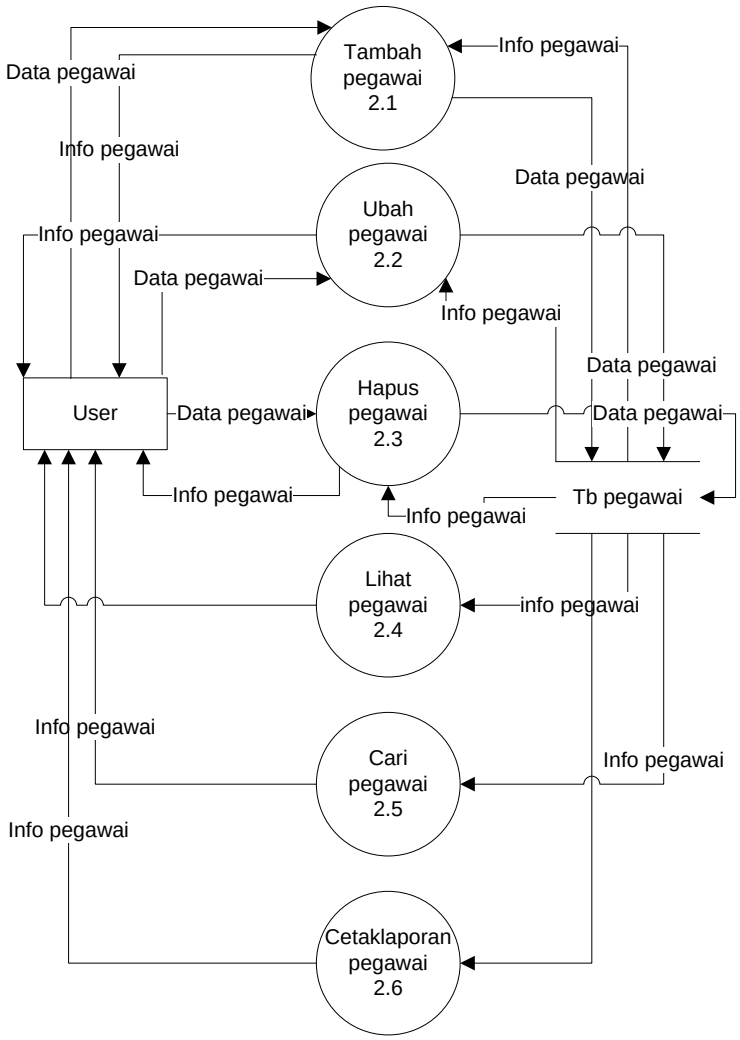
Gambar 3.4 DFD Level 1

3.1.5.4 DFD Level 2 Proses 1



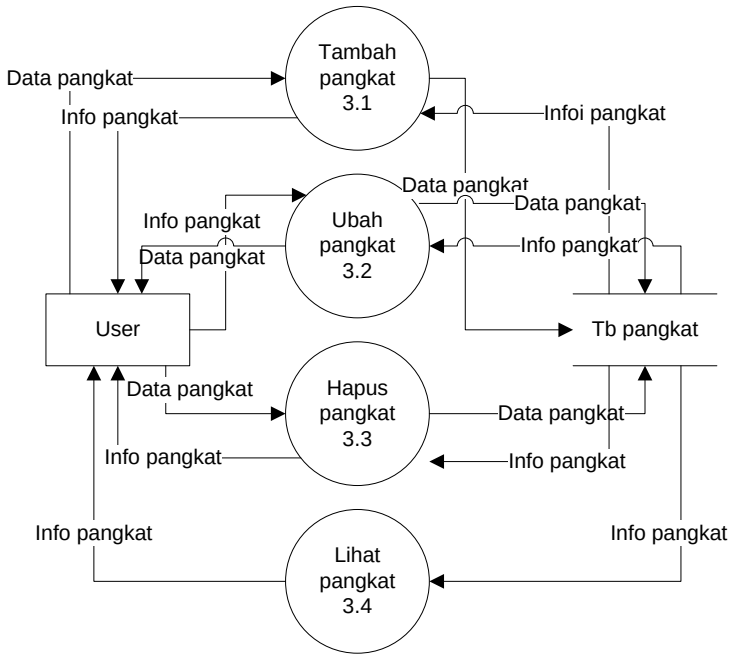
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 1(Login)

3.1.5.5 DFD Level 2 Proses 2



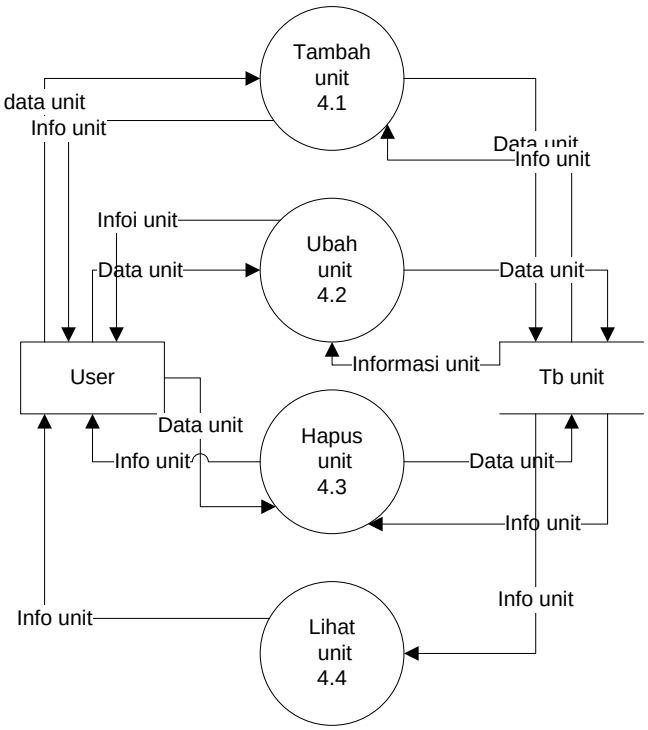
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 2 (Pengolahan Pegawai)

3.1.5.6 DFD Level 2 Proses 3



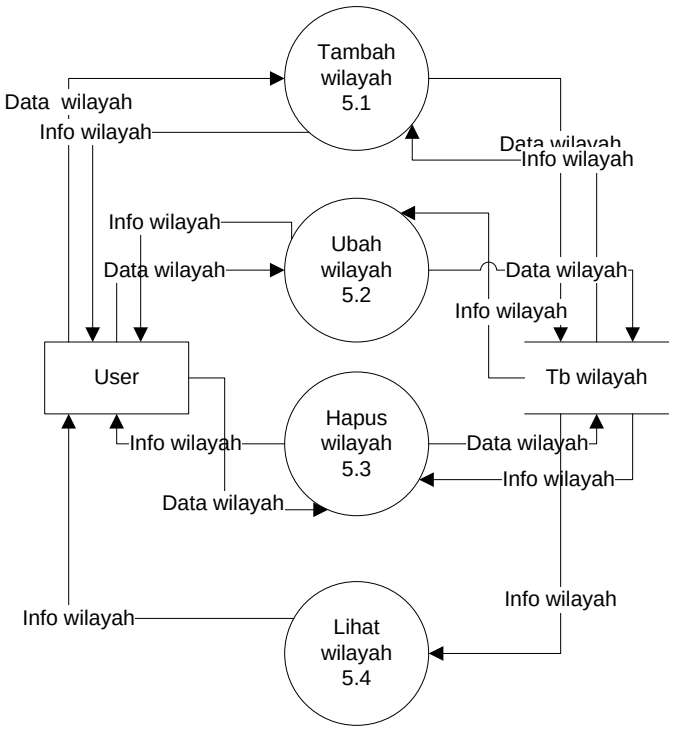
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 3 (Pengolahan Pangkat)

3.1.5.7 DFD Level 2 Proses 4



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 4 (Pengolahan Unit)

3.1.5.8 DFD Level 2 Proses 5



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 5 (Pengolahan Wilayah)

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari metodologi penelitian pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahap analisis. Perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Perancangan sistem diharapkan dapat memecahkan permasalahan yang ada.

3.2.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai perancangan basis data dibuat dengan tujuan untuk megidentifikasi isi atau struktur dari tiap-tiap file yang digunakan pada basis data. Perancangan basis data terdiri atas skema relasi dan perancangan struktur tabel

3.2.1.1 Kamus Data

Kamus data dibuat agar dapat digunakan sebagai panduan dalam membuat program. Dalam kamus data tercantum tabel-tabel yang ada dalam basis data beserta detailnya.

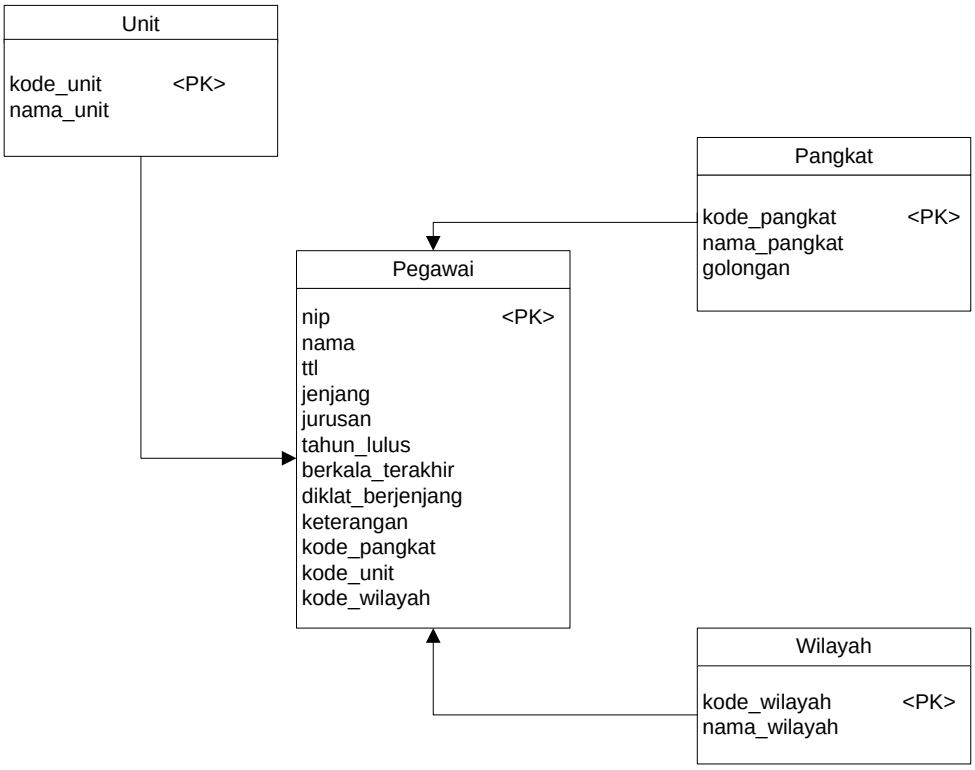
Tabel 3. Tabel Kamus Data

No	Kamus	Keterangan
1	Nama Aliran Data	Data _login
	Deskripsi	Berisi Data login
	Struktur Data	Username+password
	Username Password	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
2	Nama Aliran Data	Data _pegawai
	Deskripsi	Berisi Data pegawai
	Struktur Data	NIP+nama+ttl+jenjang+jurusan+tahun_lulus+kode_pangkat+nama_pangkat+golongan+tamat+berkala_terakhir+kode_unit+nama_unit+kode_wilayah+nama_wilayah+diklat_berjenjang+keterangan
	NIP Nama TTL Jenjang Jurusan Tahun_lulus Kode_pangkat Tamat Berkala_terakhir Kode_unit Kode_wilayah Diklat_berjenjang	[A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [0-9] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.]

	Keterangan	[A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.]
3	Nama Aliran Data	Data _pangkat
	Deskripsi	Berisi Data pangkat
	Struktur Data	Kode_pangkat+nama_pangkat+golongan
	Kode_pangkat Nama_pangkat Golongan	[A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.]
4	Nama Aliran Data	Data _unit
	Deskripsi	Berisi Data unit
	Struktur Data	Kode_unit+nama_unit
	Kode_unit Nama_unit	[A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.]
5	Nama Aliran Data	Data _wilayah
	Deskripsi	Berisi Data wilayah
	Struktur Data	Kode_wilayah+nama_wilayah
	Kode_wilayah Nama_wilayah	[A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.] [A-Z|a-z|0-9|@|_|-|.]

3.2.1.2 Skema Relasi

Skema relasi menggambarkan suatu hubungan antar table yang sudah ada dalam keadaan normal. Adapun keterkaitan tabel relasi yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.10 Skema Relasi

3.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terjadi pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas menjelaskan pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Tabel Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No.Proses	1
	Nama Proses	login
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data login

	Output	Info login
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memasukan data login 2. Databases merespon data masukan. 3. Jika username dan password benar maka antarmuka akan terbuka.. 4. Jika username dan password salah maka akan menampilkan pesan error " Login gagal, Ulangi lagi". 5. Jika username dan password tidak diisi maka akan menampilkan pesan error "Anda belum mengisi username dan password".
2	No.Proses	1.1
	Nama Proses	Validasi password
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_login
	Output	Info_login
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memasukan data password 4. Jika password salah maka akan menampilkan pesan error " Login gagal, Ulangi lagi". 5. Jika password tidak diisi maka akan menampilkan pesan error "Anda belum mengisi password".
3	No.Proses	1.2
	Nama Proses	Validasi username
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_login
	Output	Info_login
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memasukan data username

		4. Jika username salah maka akan menampilkan pesan error " Login gagal, Ulangi lagi". 5. Jika username tidak diisi maka akan menampilkan pesan error "Anda belum mengisi password".
4	No.Proses	2
	Nama Proses	Olah_ pegawai
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_pegawai
	Output	Info_pegawai
	Logika Proses	Staf kepegawaian memasukan data pegawai seperti nip, nama, ttl, golongan, tamat, berkala_terakhir, jenjang, jurusan, tahun_lulus, diklat_berjenjang, wilayah, unit, keterangan
5	No.Proses	2.1
	Nama Proses	Tambah pegawai
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_pegawai
	Output	Info_pegawai
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button tambah 2. Staf kepegawaian memasukan data pegawai seperti nip, nama, ttl, gol, tamat, berkala_terakhir, jenjang, jurusan, tahun_lulus, diklat_berjenjang, wilayah, unit, keterangan 3. Kemudian menekan button simpan
6	No.Proses	2.2

	Nama Proses	Ubah_pegawai
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_pegawai
	Output	Info_pegawai
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button ubah 2. Kemudian staf kepegawaian merubah data pegawai sesuai yang di inginkan 3. Kemudian staf kepegawaian button simpan
7	No.Proses	2.3
	Nama Proses	Hapus_pegawai
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_pegawai
	Output	Info_pegawai
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button hapus 2. Staf kepegawaian memilih data pegawai yang akan di hapus. 3. Kemudian memilih button simpan
8	No.Proses	2.4
	Nama Proses	Lihat_pegawai
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	-
	Output	Info_pegawai
	Logika Proses	Staf kepegawaian dapat melihat daftar data pegawai
9	No.Proses	2.5
	Nama Proses	Cari_pegawai
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_pegawai_yang_dicari
	Output	Info_pegawai_yang_dicari

	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih menu pencarian berdasarkan nip atau nama pegawai yang akan dicari 2. Kemudian memilih button cari
10	No.Proses	2.6
	Nama Proses	Cetak_laporan_pegawai
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	-
	Output	Laporan_pegawai
	Logika Proses	Staf kepegawaian memilih button cetak laporan pegawai Kemudian muncul tampilan laporan pegawai yang siap dicetak / print
11	No.Proses	3
	Nama Proses	Olah_pangkat
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_pangkat
	Output	Info_pangkat
	Logika Proses	Staf kepegawaian memasukan data pangkat seperti kode_pangkat, nama_pangkat, golongan
12	No.Proses	3.1
	Nama Proses	Tambah_pangkat
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_pangkat
	Output	Info_pangkat
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button tambah 2. Staf kepegawaian memasukan data pangkat seperti kode_pangkat, nama_pangkat, golongan

		3. Kemudian menekan button simpan
13	No.Proses	3.2
	Nama Proses	Ubah_pangkat
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_pangkat
	Output	Info_pangkat
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button ubah 2. Kemudian staf kepegawaian merubah data pangkat sesuai yang di inginkan 3. Kemudian staf kepegawaian button simpan
14	No.Proses	3.3
	Nama Proses	Hapus_pangkat
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_pangkat
	Output	Info_pangkat
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button hapus 2. Staf kepegawaian memilih data pangkat yang akan di hapus. 3. Kemudian memilih button simpan
15	No.Proses	3.4
	Nama Proses	Lihat_pangkat
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	-
	Output	Info_pangkat
	Logika Proses	Staf kepegawaian dapat melihat daftar data pangkat
16	No.Proses	4
	Nama Proses	Olah_unit
	Source (sumber)	Staf kepegawaian

	Input	Data_unit
	Output	Info_unit
	Logika Proses	Staf kepegawaian memasukan data unit seperti kode_unit, nama_unit
17	No.Proses	4.1
	Nama Proses	Tambah_unit
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_unit
	Output	Info_unit
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button tambah 2. Staf kepegawaian memasukan data unit seperti kode_unit, nama_unit 3. Kemudian menekan button simpan
18	No.Proses	4.2
	Nama Proses	Ubah_unit
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_unit
	Output	Info_unit
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button ubah 2. Kemudian staf kepegawaian merubah data unit sesuai yang di inginkan 3. Kemudian staf kepegawaian button simpan
19	No.Proses	4.3
	Nama Proses	Hapus_unit
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Dat_unit
	Output	Info_unit
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button hapus

		2. Staf kepegawaian memilih data unit yang akan di hapus. 3. Kemudian memilih button simpan
20	No.Proses	4.4
	Nama Proses	Lihat_unit
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	-
	Output	Info_unit
	Logika Proses	Staf kepegawaian dapat melihat daftar data unit
21	No.Proses	5
	Nama Proses	Olah_wilayah
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_wilayah
	Output	Info_wilayah
	Logika Proses	Staf kepegawaian memasukan data wilayah seperti kode_wilayah, nama_wilayah
22	No.Proses	5.1
	Nama Proses	Tambah_wilayah
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Data_wilayah
	Output	Info_wilayah
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button tambah 2. Staf kepegawaian memasukan data wilayah seperti kode_wilayah, nama_wilayah 3. Kemudian menekan button simpan
23	No.Proses	5.2
	Nama Proses	Ubah_wilayah
	Source (sumber)	Staf kepegawaian

	Input	Data_wilayah
	Output	Info_wilayah
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button ubah 2. Kemudian staf kepegawaian merubah data wilayah sesuai yang di inginkan 3. Kemudian staf kepegawaian button simpan
24	No.Proses	5.3
	Nama Proses	Hapus_wilayah
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	Dat_wilayah
	Output	Info_wilayah
	Logika Proses	1. Staf kepegawaian memilih button hapus 2. Staf kepegawaian memilih data pangkat yang akan di hapus. 3. Kemudian memilih button simpan
25	No.Proses	5.4
	Nama Proses	Lihat_wilayah
	Source (sumber)	Staf kepegawaian
	Input	-
	Output	Info_wilayah
	Logika Proses	Staf kepegawaian dapat melihat daftar data wilayah

3.4 Perancangan Interface

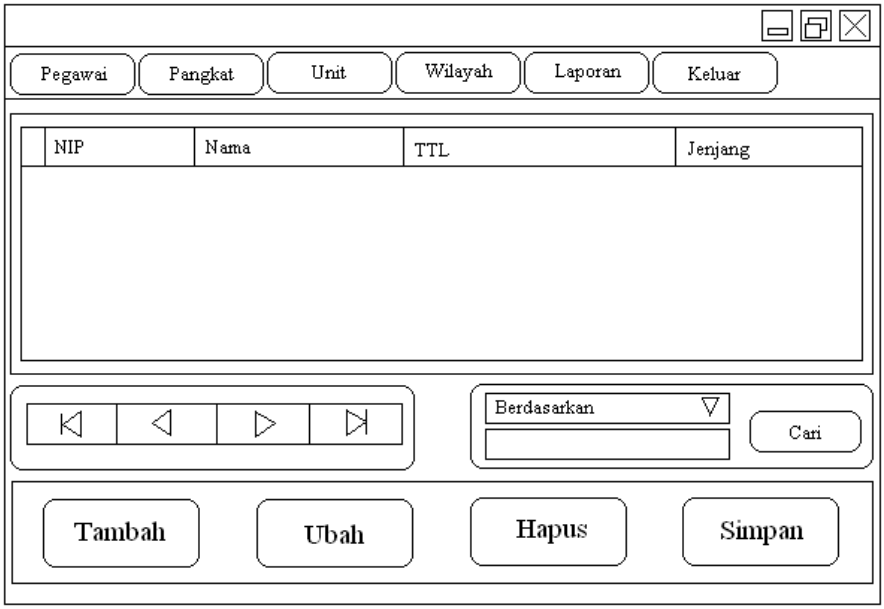
Spesifikasi antarmuka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan *interface* dengan *user.*

1. Perancangan interface login



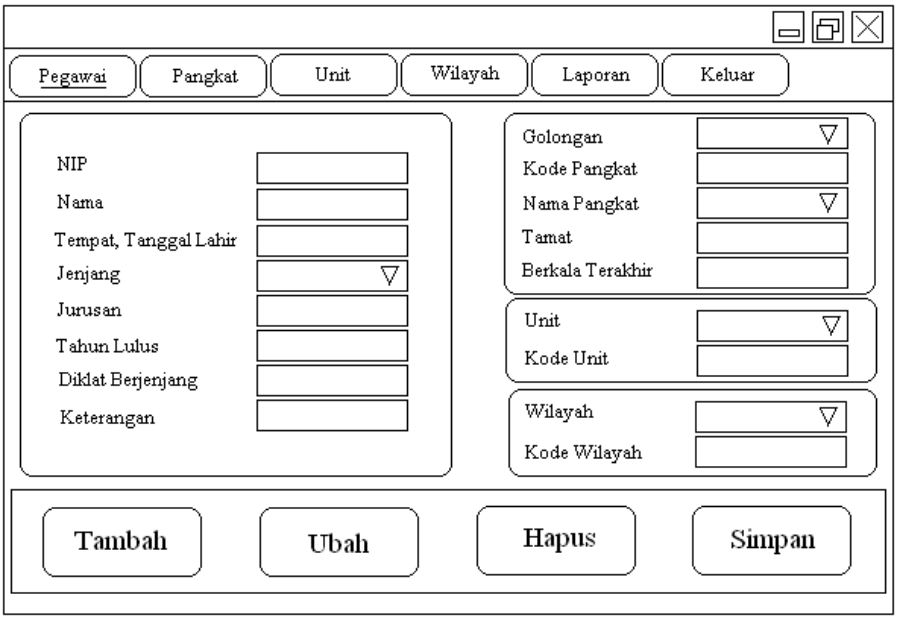
Gambar 3.11 Tampilan login

2. Perancanga interface data pegawai



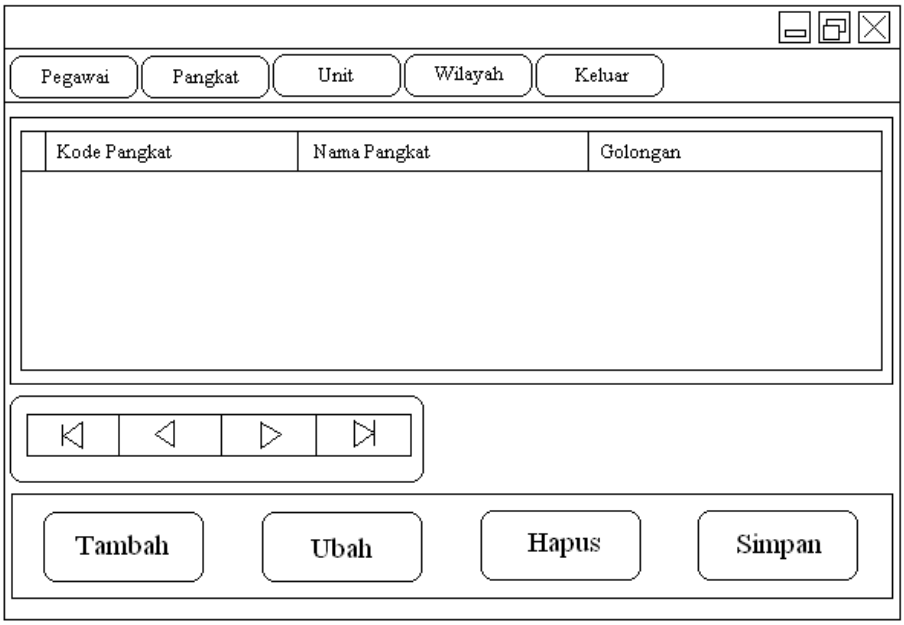
Gambar 3.12 Tampilan data pegawai

3. Perancangan interface input data pegawai



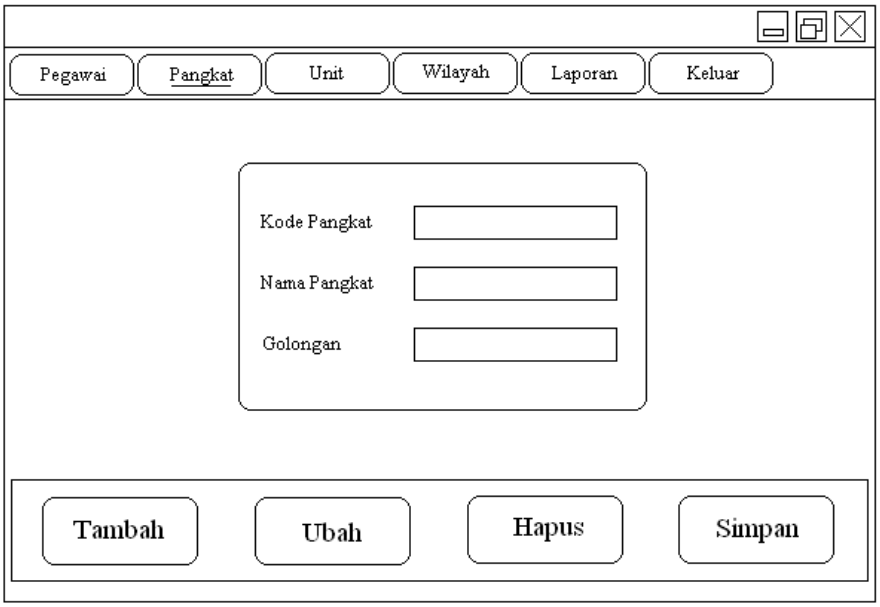
Gambar 3.13 Tampilan input data pegawai

4. Perancangan interface data pangkat



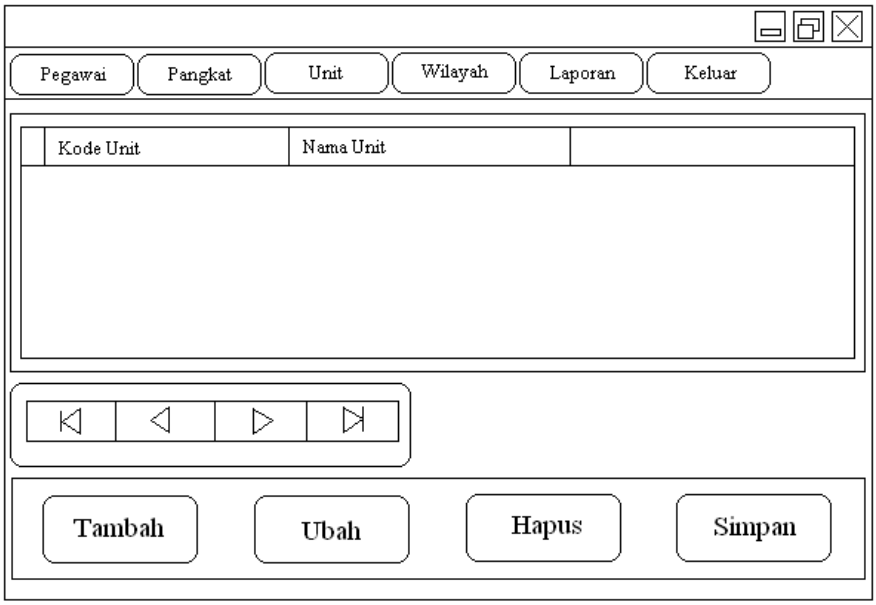
Gambar 3.14 Tampilan data pangkat

5. Perancangan interface input data pangkat



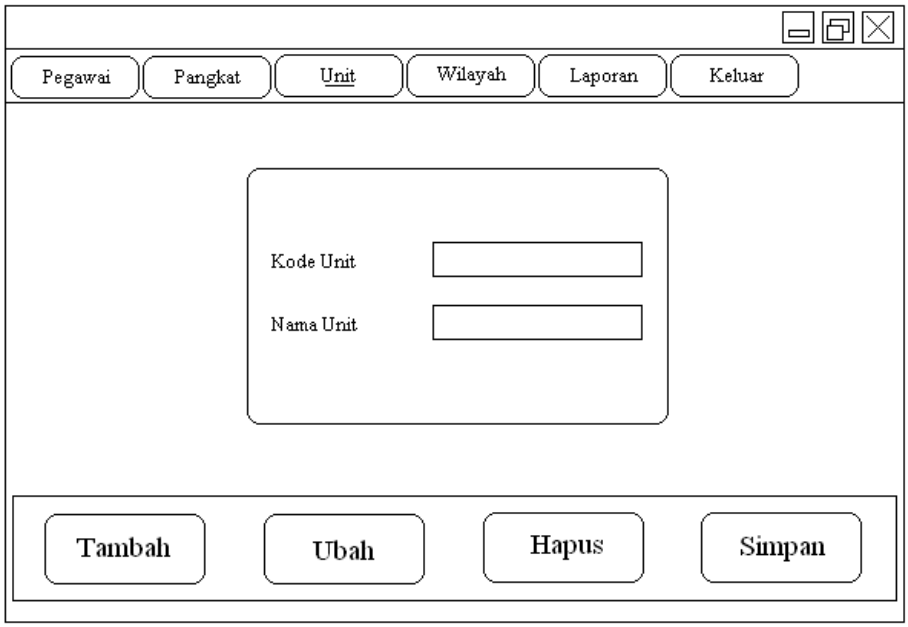
Gambar 3.15 Tampilan input data pangkat

6. Perancangan interface data unit



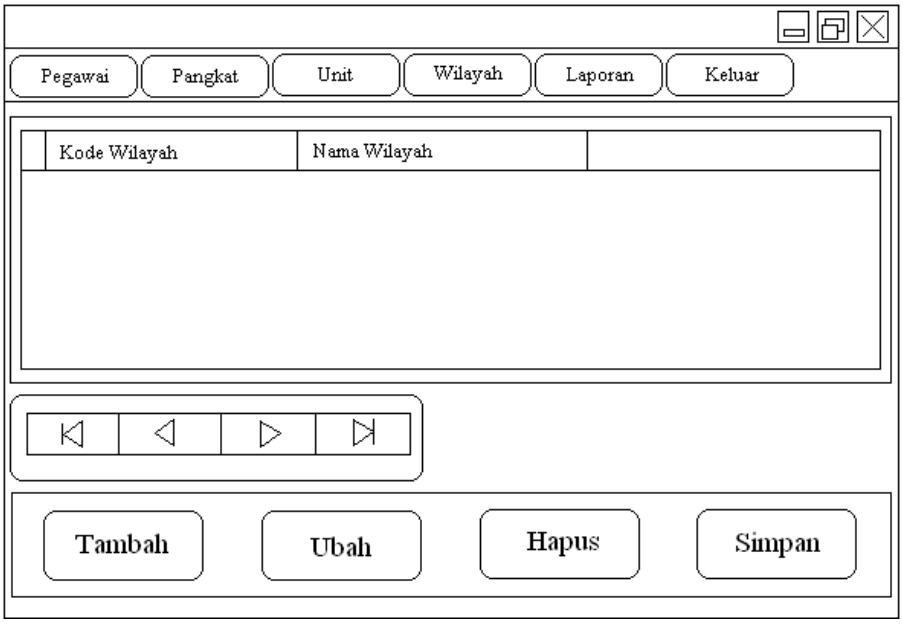
Gambar 3.16 Tampilan data unit

7. Perancangan interface input data unit



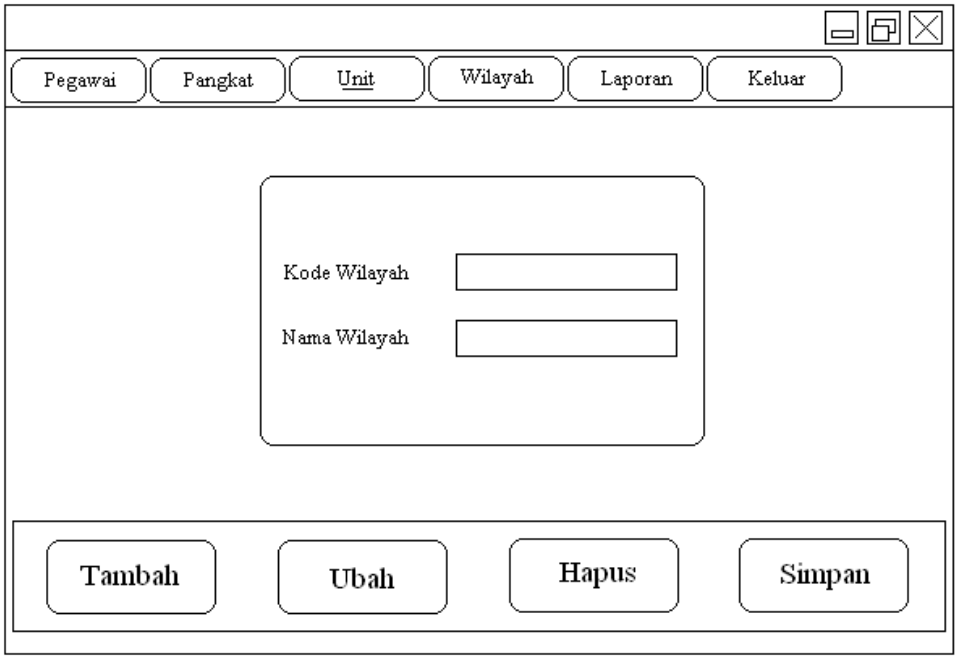
Gambar 3.17 Tampilan input data unit

8. Perancangan interface data wilayah



Gambar 3.18 Tampilan data wilayah

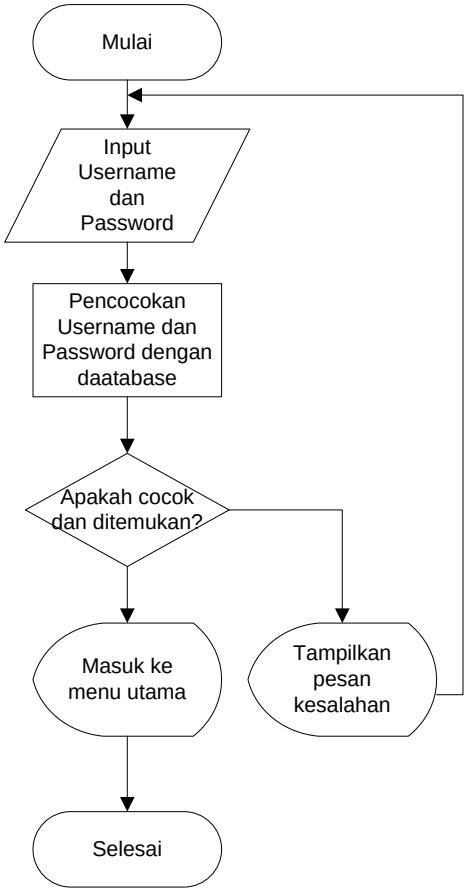
9. Perancangan interface input data wilayah



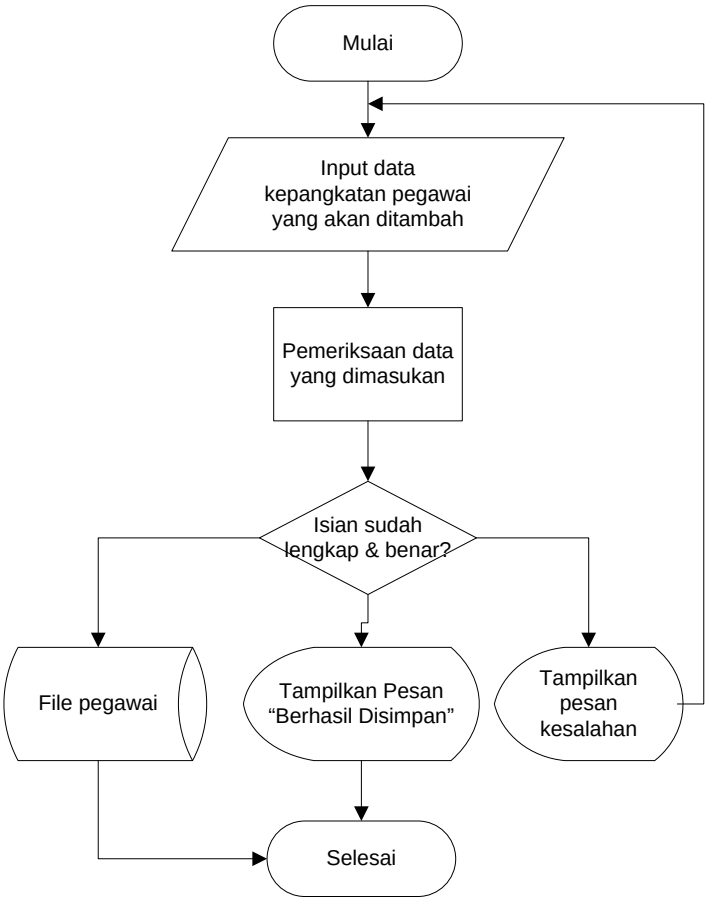
Gambar 3.19 Tampilan input data wilayah

3.5 Perancangan Prosedural

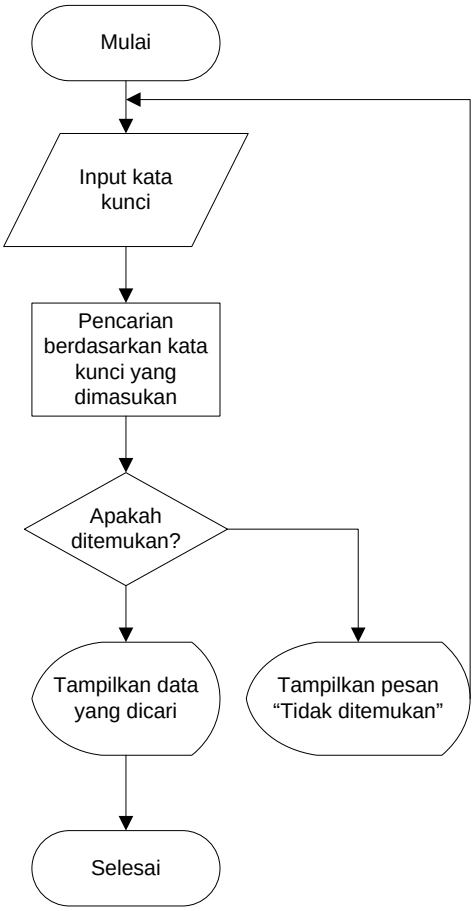
Perancangan procedural merupakan perancangan bagi prosedur yang dipakai dalam sistem. Dalam sistem, prosedur dibuat berdasarkan aturan data yang diinginkan sesuai kebutuhan user kemudian diwujudkan melalui perintah yang dapat membuat sistem melakukan apa yang diinginkan



Gambar 3.20 Prosedur Login



Gambar 3.21 Prosedur kepangkatan pegawai



Gambar 3.22 Prosedur pencarian