BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Pada analisis sistem dilakukan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan yang ada sehingga ditemukan kelemahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

1.1.1 Analisis Masalah

PT. MSM Consultants saat ini memiliki kesulitan dalam hal penyeleksian implementator yang akan terlibat dalam sebuah proyek. Hal ini dikarenakan penyeleksian implementator yang dilakukan perusahaan PT. MSM Consultants masih berupa pengumpulan data implementator secara perorangan dengan pendataan yang dilakukan masih berupa manual kertas. Beberapa permasalahan yang dihadapai PT. MSM Consultants dalam penyeleksian tersebut antara lain :

1. PT. MSM Consult memiliki kesulitan dalam pendataan implementator karena sistem pengarsipan yang berjalan tidak dipusatkan pada satu tempat maka sering terjadi data implementator tidak valid.
2. Lamanya proses pembagian daerah implementator perusahaan dalam memastikan implementatornya yang akan terlibat dalam berbagai daerah karena pengumpulan data implementator yang membutuhkan waktu lebih banyak.

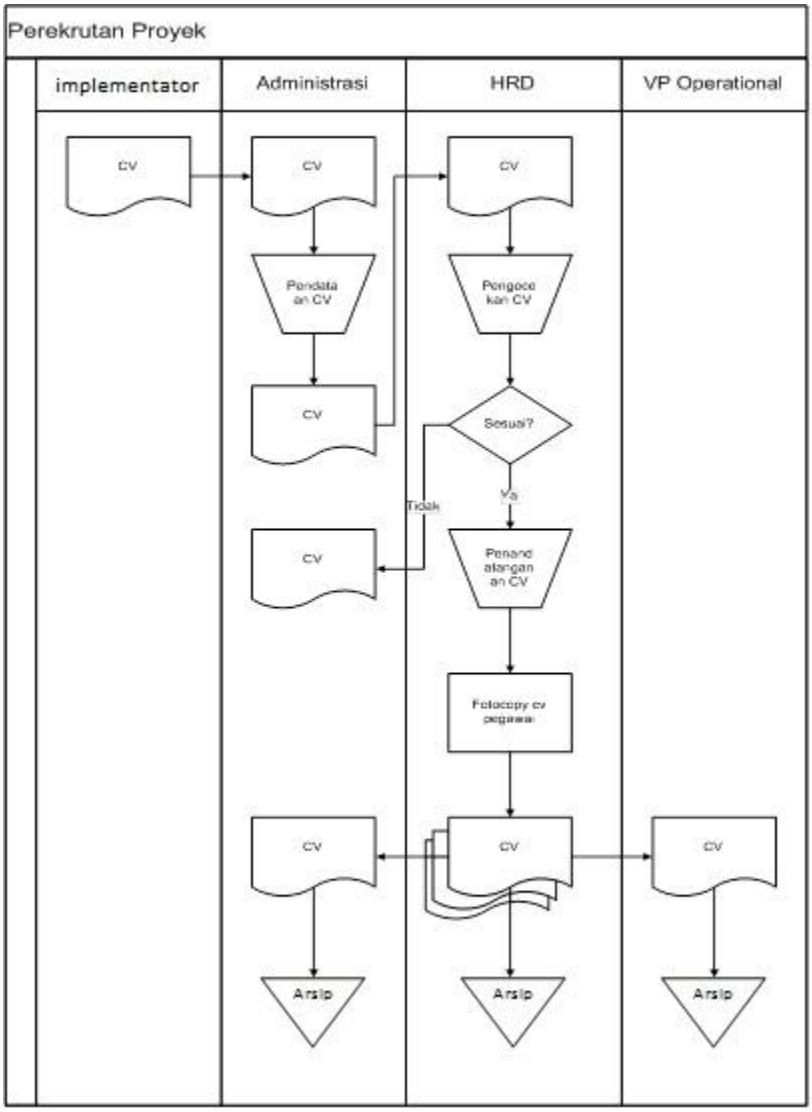
1.1.2 Analisis Sistem Yang Berjalan

Setelah dilakukan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan, proses pengelolaan data implementator untuk terlibat pada sebuah proyek masih secara manual. Proses yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Implementator menyerahkan cv nya masing-masing ke bagian administrasi.
2. Administrasi mendata cv implementator yang telah masuk.
3. Cv yang telah di didata oleh administrasi diserahkan kepada bagian HRD.

4. HRD melakukan pengecekkan untuk menyesuaikan kriteria pegawai dengan kebutuhan proyek.
5. Apabila kriteria Implementator tidak sesuai dengan kebutuhan proyek, cv akan dikembalikan ke bagian administrasi.
6. Apabila kriteria Implementator sesuai dengan kebutuhan proyek bagian HRD akan menandatangani cv Implementator yang akan terlibat proyek.
7. Lalu HRD mem-fotocopy cv yang telah ditandatangani sebanyak tiga kali.
8. Cv yang telah di fotocopy diberikan kepada bagian administrasi, VP Operational, dan bagian HRD itu sendiri.
9. Bagian administrasi, HRD, dan VP Operational meng-arsipkan data cv Implementator yang akan terlibat proyek.

1.1.2.1 Flow Map



Gambar 1 Flowmap Pengelolaan CV Implementator [2]

1.2 Analisis Fungsional

Analisis Fungsional yang ada pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Table 1 Fungsional Aplikasi

Fungsional Aplikasi
1. Login pengguna (Administrasi Personalia)
2. Pengelolaan Data Implementator
a. Menambah data Implementator

b. Mengedit data Implementator
c. Menghapus data Implementator

3. Pengelolaan Data Daerah Implementasi
   a. Menambah data implementasi
   b. Mengedit data implementasi
   c. Menghapus data implementasi

1.2.1 Analisis Non Fungsional

Analisis non fungsional dilakukan untuk menghasilkan SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) non fungsional. SKPL non fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika di implementasikan. Analisis ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan suatu sistem, masukan yang diperlukan oleh sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran, volume data yang akan ditangani oleh sistem, jumlah pemakai dan kontrol terhadap suatu sistem.

Table 2 Analisis Non Fungsional

Kriteria	Tuntutan
Performansi	Harus dapat memberikan respon cepat terhadap aksi pengguna pada saat peng-operasian
	Perangkat lunak yang dibuat dapat dioperasikan pada komputer berspesifikasi minimal Intel Pentium 4 2.00 GHz dan RAM minimal 1 GB
Keamanan	Hanya satu akun yang berhak mengakses komputer server secara langsung, yaitu administrasi personalia
	Administrasi personalia memiliki akses penuh terhadap sistem kapanpun pada saat jam kerja
	Tampilan teks password dilambangkan dengan tampilan lambang yang lain
Antarmuka	Tampilan pesan dan perintah harus memiliki karakteristik tertentu agar pengguna dapat membedakan keduanya
	Modus grafis yang digunakan adalah VGA dengan resolusi maksimal 1366 x 768 dengan kedalaman warna 32 bit

Modus Operasi	Sistem akan memberikan pesan error kepada pengguna apabila terjadi kesalahan pada saat peng-operasian
	Semua data implementator yang di *input* kan akan tercatat pada database.
	Sistem memberikan file *output* berupa cv.doc

1.2.1.1 Analisis Pengguna

Aplikasi ini digunakan oleh Staff administrasi personalia PT. MSM Consultants. Staff administrasi personalia yang melakukan pengelolaan data cv implementator dan daerah implementasi.

Table 3 Tabel Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Administrasi Personalia	Penggunaan cv implementator	Penuh	Minimal SMA	Mengerti cara menggunakan web

1.2.1.2 Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras aplikasi pengelolaan data cv pegawai PT. MSM Consultants dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 4 Analisis Perangkat Keras

Nama	Spesifikasi
PT. MSM Consultants	Processor Pentium 4 1.0 Ghz RAM 1 Gb VGA 128 Mb Free Space Harddisk minimal 5 Gb
Programmer	Processor Dual Core 2.0 Ghz RAM 2 Gb VGA 128 Mb Free Space Harddisk minimal 5 Gb

1.2.1.3 Analisis Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak merupakan faktor yang harus terpenuhi untuk merancang sebuah perangkat lunak agar perangkat lunak tersebut sesuai dengan maksud dan tujuan perangkat lunak tersebut dibuat. Beberapa perangkat lunak pendukung dari pihak perusahaan maupun programmer dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 5 Analisis Perangkat Lunak

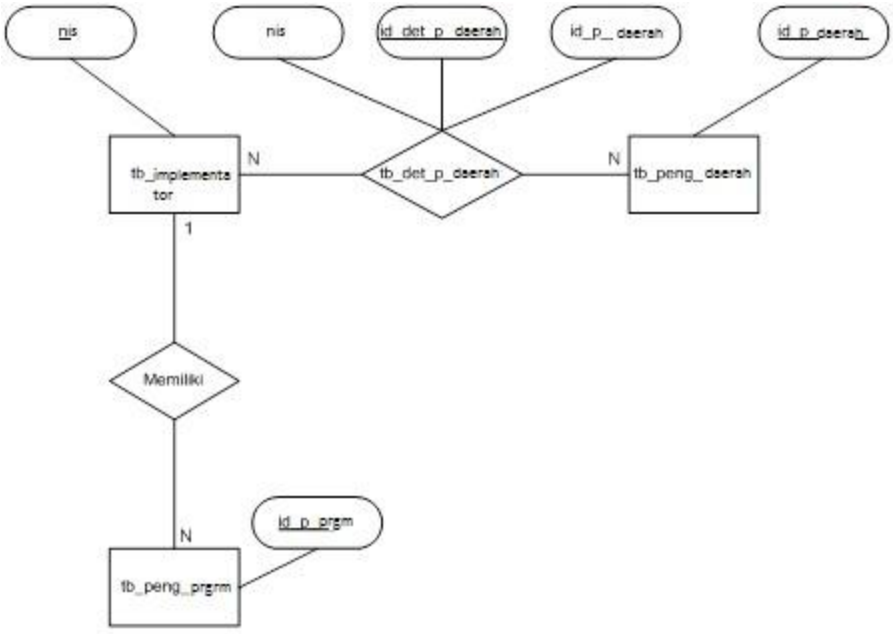
Nama	Spesifikasi
PT.MSM Consultants	Windows Xp sebagai sistem operasi. Mozila Firefox sebagai *browser*. XAMPP sebagai *Web Server*
Programmer	Windows 7 sebagai sistem operasi. XAMPP sebagai *Web Server.* Macromedia Dreamweaver 8 sebagai *tools coding*. MySQL sebagai *database*. Mozila Firefox sebagai *browser*.

1.2.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau penggabungan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum yaitu dengan ERD, Diagram Konteks, *DFD (Data Flow Diagram),* Skema Relasi, dan Struktur Tabel.

1.2.2.1 Entity Relationship Diagram

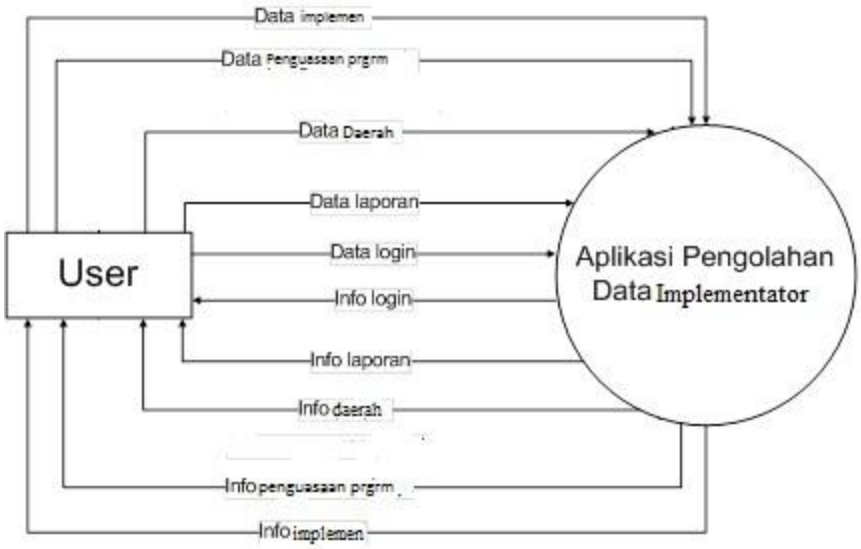
Analisis *database* pada Aplikasi Pengelolaan Data Implementator ini digambarkan menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram).*



Gambar 2 Entity Relationship Diagram

1.2.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks menjelaskan mengenai sistem secara umum yang terdiri dari 1 entitas yaitu Staff administrasi personalia. Berdasarkan sistem yang dibuat, maka diagram konteksnya sebagai berikut :



Gambar 3 Diagram Konteks

1.2.2.3 Data Flow Diagram

DFD (Data Flow Diagram) adalah penggambaran dari bentuk komunikasi antara pengguna dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem pengelolaan data cv pegawai.

1. DFD Level 1

Terdapat 3 proses utama yaitu : Login, Pengolahan Data Pegawai, dan Pengolahan Data Proyek.

1) Login

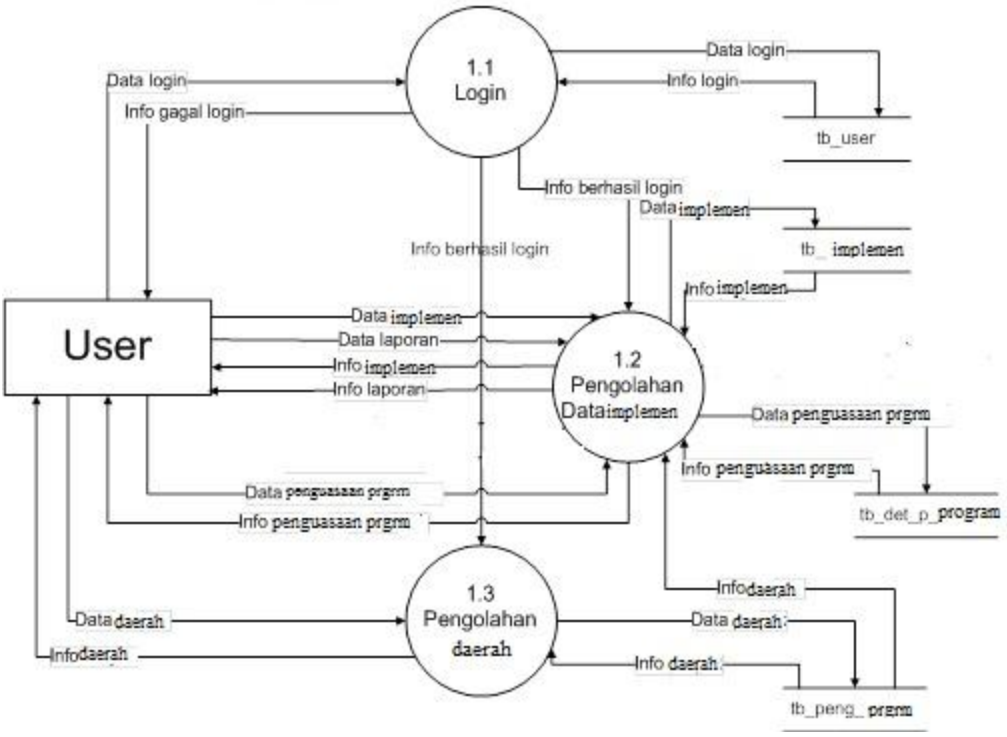
   Proses login yaitu proses yang harus dilakukan oleh user untuk melakukan pengolahan data.

2) Pengolahan Data Implementator

   Proses dimana user dapat mengolah laporan implementator

3) Pengolahan Data daerah implementasi

   Proses dimana user dapat mengolah data daerah implementasi.



Gambar 4 DFD Level 1

2. DFD Level 2 Pengolahan Data Implementator

2.1 Tambah Data Implementator

Proses penambahan data Implementator dilakukan oleh user.

2.2 Edit Data Implementator

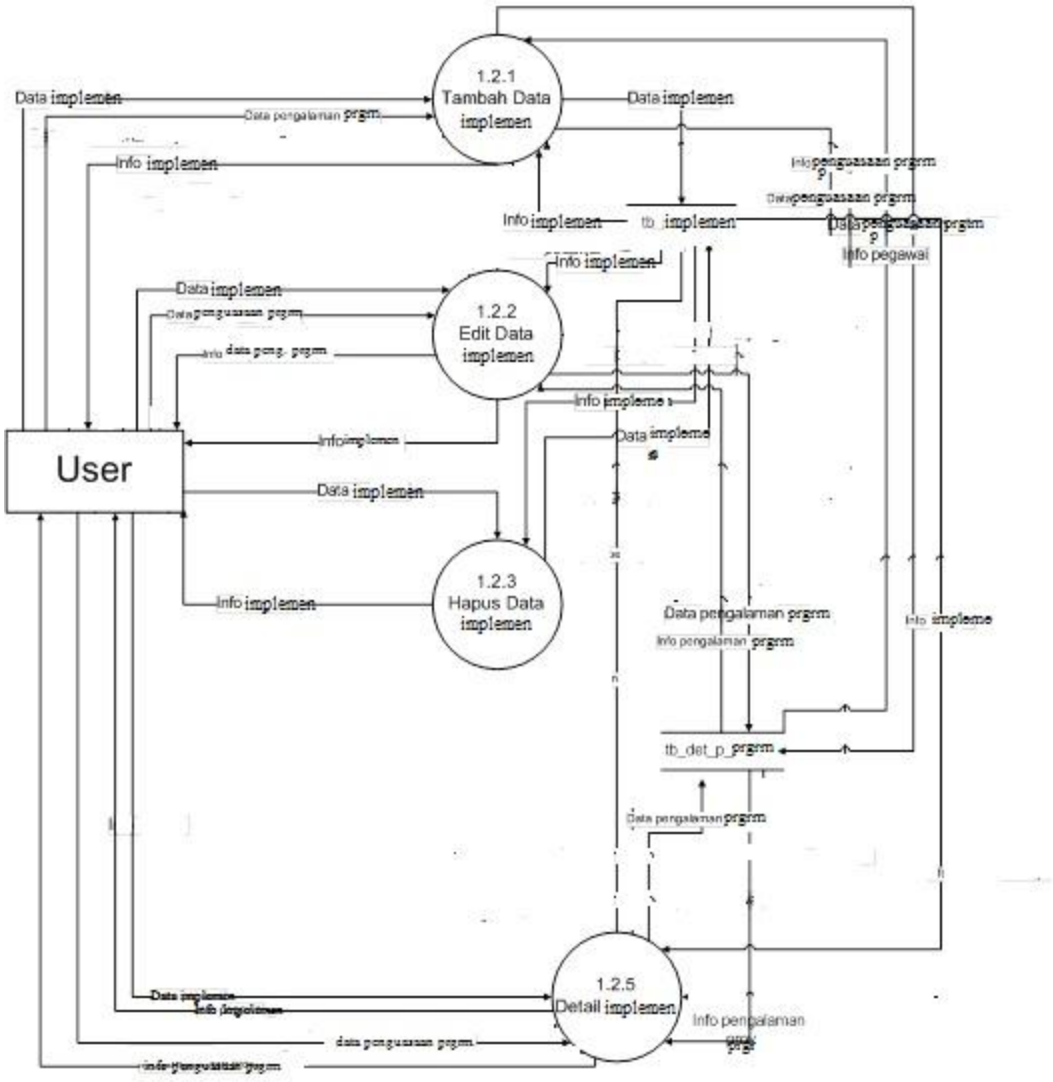
Proses pengubahan data Implementator dilakukan oleh user dengan memilih data mana yang akan diubah.

2.3 Hapus Data Implementator

Proses penghapusan data Implementator dilakukan oleh user dengan memilih data mana yang akan dihapus.

2.4 Detail Implementator

Proses menampilkan data Implementator dilakukan oleh user dengan memilih data laporan mana yang akan tampilkan.



Gambar 5 DFD Level 2 Pengolahan Data Pegawai

3. DFD Level 2 Pengolahan Data Daerah Implementasi

3.1 Tambah Data Daerah Implementasi

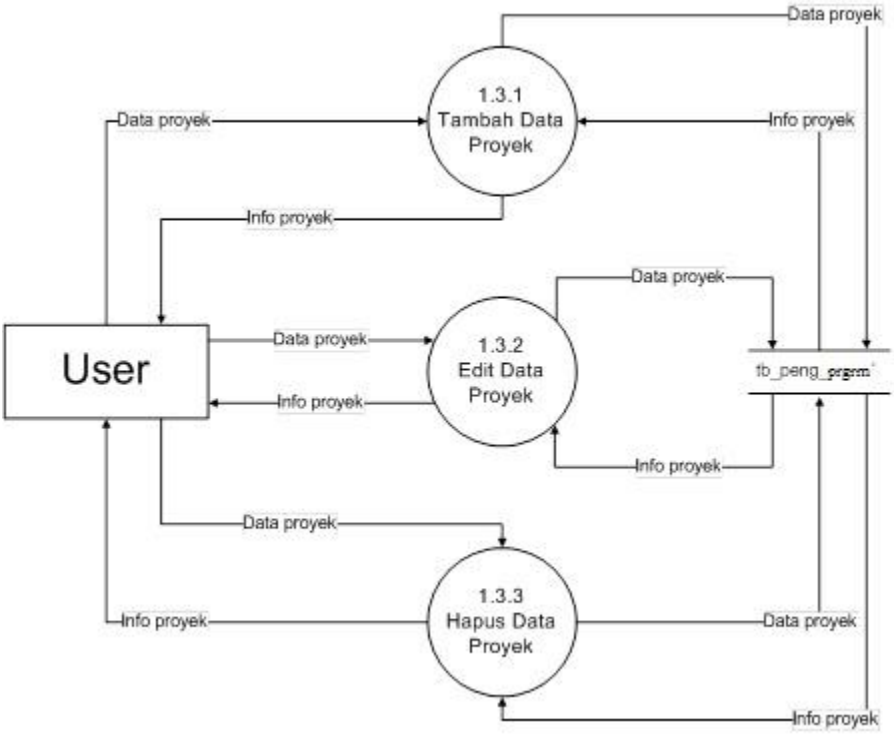
Proses penambahan data daerah implementasi dilakukan oleh user.

3.2 Edit Data Daerah Implementasi

Proses pengubahan data daerah implementasi dilakukan oleh user dengan memilih data mana yang akan diubah.

3.3 Hapus Data Daerah Proyek Implementasi

Proses penghapusan data daerah implementasi dilakukan oleh user dengan memilih data mana yang akan dihapus.



Gambar 6 DFD Level 2 Pengolahan Data Daerah Proyek Implementasi

1.2.2.4 Spesifikasi Proses

Untuk menjelaskan lebih lanjut tentang proses-proses yang ada di dalam DFD (Data Flow Diagram) dibuatlah spesifikasi proses. Adapun spesifikasi proses untuk DFD (Data Flow Diagram) aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Table 4 Spesifikasi Proses

No urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	1.1
	Nama	Login
	Source	User
	Input	Data { username, password }

	Output	Info login benar atau salah
	Destination	User
	Logika Proses	1. User mengisi form login 2. User mengisi *username* dan *password,* dan klik tombol login 3. Bila data kosong atau salah maka menuju tampilan salah login. 4. Bila data benar maka masuk ke tampilan utama.
2	No Proses	1.2
	Nama	Pengolahan Data Implementator
	Source	User
	Input	Data Implementator
	Output	Informasi Implementator
	Destination	User
	Logika Proses	1. User memilih menu data Implementator 2. User dapat melakukan tambah, ubah, lihat, dan hapus data Implementator
3	No Proses	1.3
	Nama	Pengolahan Data Daerah Implementasi
	Source	User
	Input	Data Daerah Implementasi
	Output	Informasi Daerah Implementasi
	Destination	User
	Logika Proses	1. User memilih menu data Daerah Implementasi 2. User bisa melakukan proses tambah, ubah, dan hapus data Daerah Implementasi.
4	No Proses	1.2.1
	Nama	Tambah Data Implementator
	Source	User
	Input	Data pribadi Implementator
	Output	Info data pribadi Implementator
	Destination	User
	Logika Proses	1. User menekan tombol tambah Implementator 2. User hanya dapat mengisi salah satu form, mengisi *form* tambah data pribadi implementator 3. Bila akan melakukan penambahan data pribadi implementator dan ternyata form kosong maka data tidak ditambahkan dan user diminta untuk mengisi kembali isian *form* tambah data implementator *4.* Bila data benar maka akan disimpan ke dalam database dengan menekan tombol simpan

5	No Proses	1.2.2
	Nama	Edit Data Implementator
	Source	User
	Input	Data pribadi implementator
	Output	Info data pribadi implementator
	Destination	User
	Logika Proses	1. User menekan tombol edit 2. User hanya dapat mengisi salah satu form, mengisi *form* edit data pribadi implementator. 3. Tombol simpan akan menyimpan data ke dalam database
6	No Proses	1.2.3
	Nama	Hapus Data Implementator
	Source	User
	Input	Data implementator yang akan dihapus
	Output	Info data implementator yang dihapus
	Destination	User
	Logika Proses	1. User memilih data implementator yang akan dihapus 2. User menekan tombol hapus 3. User menekan tombol “cancel” untuk membatalkan proses hapus 4. User menekan tombol “ok” untuk melanjutkan proses hapus data implementator
7	No Proses	1.2.5
	Nama	Detail Implementator
	Source	User
	Input	Data implementator yang akan dicek
	Output	Info data implementator yang dicek
	Destination	User
	Logika Proses	1. User menekan tombol detail. 2. User dapat memilih tombol hapus pada data implementator 3. User menekan tombol “cancel” untuk membatalkan proses hapus 4. User menekan tombol “ok” untuk melanjutkan proses hapus data
8	No Proses	1.3.1
	Nama	Tambah Data Daerah Implementasi
	Source	User
	Input	Data daerah implementasi yang akan ditambahkan
	Output	Info data daerah implementasi ditambahkan
	Destination	User

	Logika Proses	1. User menekan tombol tambah daerah 2. User mengisi form daerah 3. Pada form tersebut terdapat tombol tambah, edit , lihat detail dan hapus *4.* Bila data benar maka akan disimpan ke dalam database dengan menekan tombol simpan
9	No Proses	1.3.2
	Nama	Edit Data Daerah implementasi
	Source	User
	Input	Data daerah implementasi yang akan diubah
	Output	Info data daerah implementasi yang diubah
	Destination	User
	Logika Proses	1. User menekan tombol edit 2. User mengisi form data daerah yang akan diubah. 3. Tombol simpan akan menyimpan data ke dalam database
10	No Proses	1.3.3
	Nama	Hapus Data Daerah Implementasi
	Source	User
	Input	Data daerah implementasi yang akan dihapus
	Output	Info data daerah implementasi yang dihapus
	Destination	User
	Logika Proses	1. User memilih data daerah yang akan dihapus 2. User menekan tombol hapus 3. User menekan tombol “cancel” untuk membatalkan proses hapus 4. User menekan tombol “ok” untuk melanjutkan proses hapus data daerah

1.2.2.5 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD (Data Flow Diagram). Kamus data untuk DFD (Data Flow Diagram) aplikasi ini adalah sebagai berikut:

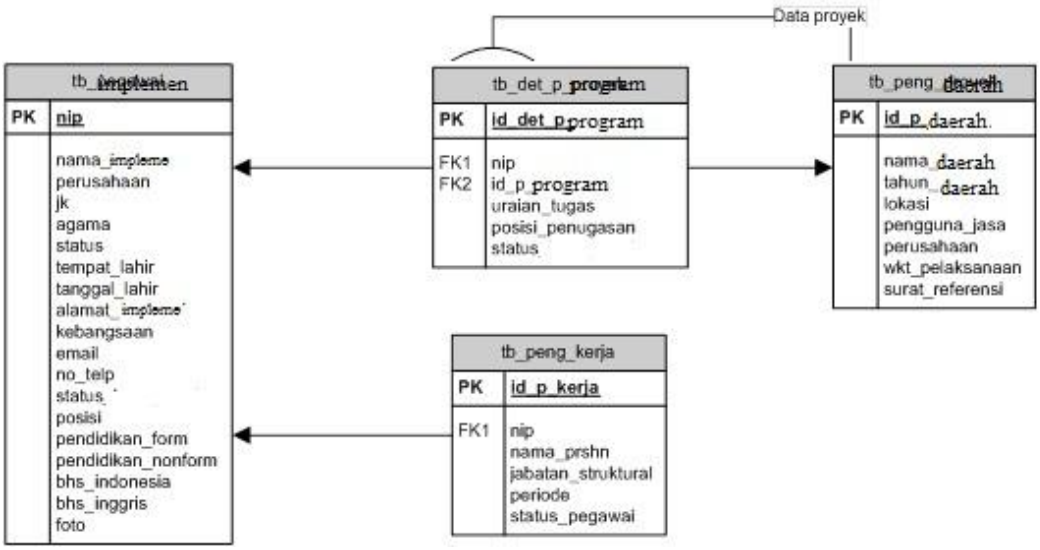
Table 5 Kamus Data

No	Komponen	Keterangan
1	Nama Aliran Data	Data Login
	Where	Proses 1.1 – Login

	used/how used	
	Keterangan	Berisikan data user untuk melakukan login ke dalam aplikasi ini
	Struktur Data	username+password
	Deskripsi	username = [varchar, 20] password = [varchar, 50]
2	Nama Aliran Data	Data Implementator
	Where used/how used	Proses 1.2.1 - Tambah Data Implementator Proses 1.2.2 - Edit Data Implementator Proses 1.2.4 – Cetak Laporan Data Implementator Proses 1.2.5 - Detail Implementator
	Keterangan	Berisikan data Implementator yang digunakan untuk melakukan pengolahan data Implementator
	Struktur Data	Nis+nama_implementator+perusahaan+asal_sekolah+jk+agama+status +tempat_lahir+tanggal_lahir+alamat+email+no_telp+ pendidikan_form+pendidikan_nonform+ bhs_kuasai+pemrograman+foto+nama_prshn+periode+status_implementator+ nama_daerah+uraian+posisi_penugasan
	Deskripsi	Nip = [integer, 11] nama_implementator =[varchar, 60] perusahaan = [varchar, 50] jk = [enum, ‘pria’, ‘wanita’] asal_sekolah=[varchar,50] agama = [varchar,50] status = [enum, ‘single, ‘menikah’] tempattgl_lahir = [varchar, 50] alamat = [varchar, 200] kebangsaan = [varchar, 20] email = [varchar, 50] no_telp = [varchar, 20] posisi = [varchar, 50] pendidikan_form = [varchar, 50] pendidikan_nonform [varchar, 50] bhs_kuasai = [text] pemrograman_kuasai = [text] foto = [varchar, 100] nama_prshn = [varchar, 50] periode = [varchar, 50] nama_proyek = [varchar, 150] posisi_penugasan = [varchar, 100]

3	Nama Aliran Data	Data Pengolahan Daerah Implementasi
	Where used/how used	Proses 1.3.1 - Tambah Data Daerah Proses 1.3.2 - Edit Data Daerah
	Keterangan	Berisikan data daerah yang akan di tempatkan dengan kemampuan implementator
	Struktur Data	nama_daerah+tahun+ Pengguna_jasa+wkt_pelaksanaan
	Deskripsi	nama_daerah = [varchar, 150] tahun_daerah = [year, 4] pengguna_jasa = [varchar, 100] wkt_pelaksanaan = [varchar, 100]

1.2.2.6 Skema Relasi



Gambar 7 Skema Relasi

1.2.2.7 Struktur Tabel

- Tabel User

Table 6 User

Field	Tipe	Null	Default	Extra
username	varchar(20)	no	-	-
password	varchar(50)	no	-	-

- Tabel Implementator

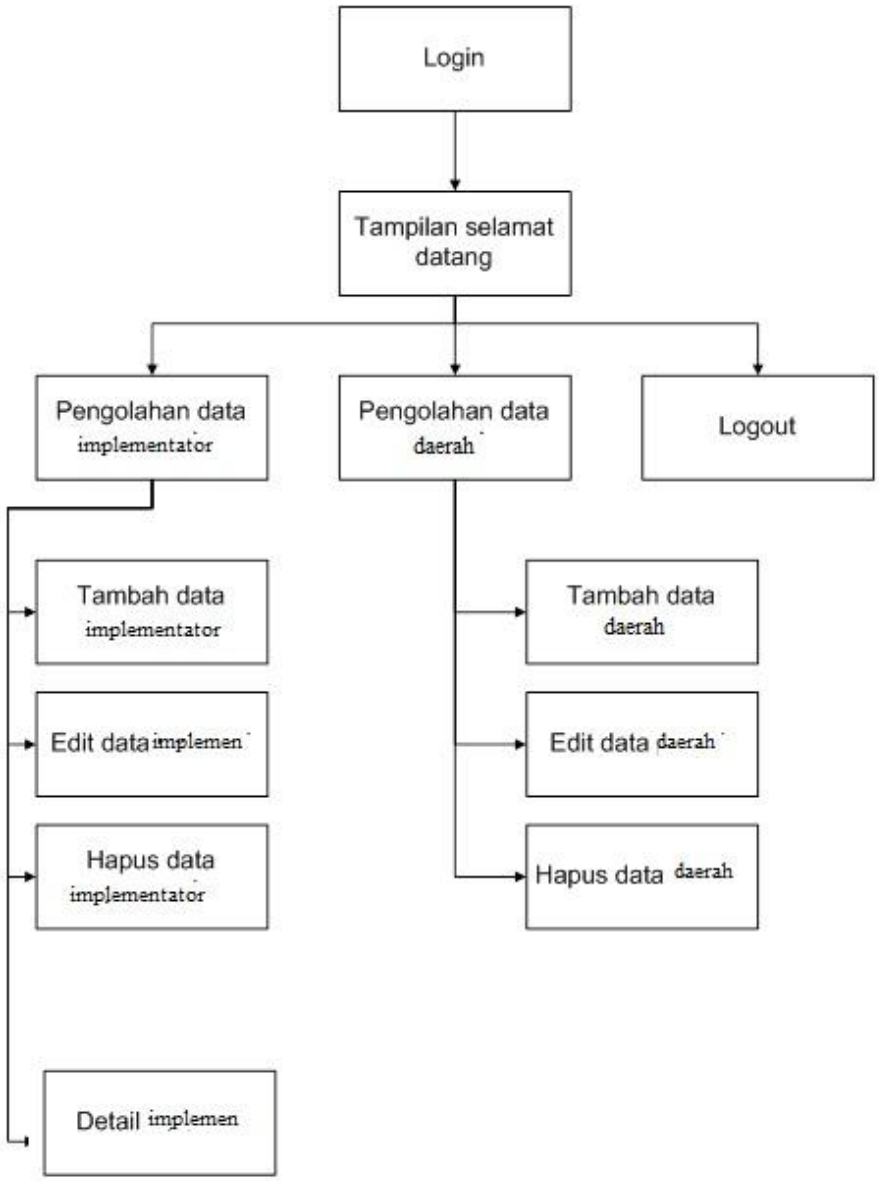
Table 7 Implementator

Field	Tipe	Null	Default	Extra
nip	int(11)	no	-	-
nama_implementator	varchar(60)	no	-	-
Perusahaan	varchar(50)	no	-	-
jenis kelamin	enum(‘pria’, ’wanita’)	no	-	
Agama	enum(‘islam’, ‘katolik’, ‘protestan’, ‘hindu’, ‘budha’, ‘konghuchu’)	no	-	-
Status	enum(‘single’, ‘menikah’)	no	-	-
tempat_lahir	varchar(15)	no	-	-
tanggal_lahir	date	no	-	-
alamat_pegawai	varchar(200)	No	-	-
Email	varchar(50)	no	-	-
no_telp	varchar(20)	no	-	-
pendidikan_form	text	no	-	-
pendidikan_nonform	text	no	-	-

bhs_kuasai	Varchar(50)	no	-	-
Pmrograman_kuasai	Varchar(50)	no	-	-
Foto	varchar(100)	no	-	-

1.2.2.8 Struktur Menu

Pada perancangan ini dibuat struktur menu yang terdiri dari tiga bagian yang akan digunakan oleh Staff administrasi personalia diantaranya yaitu :

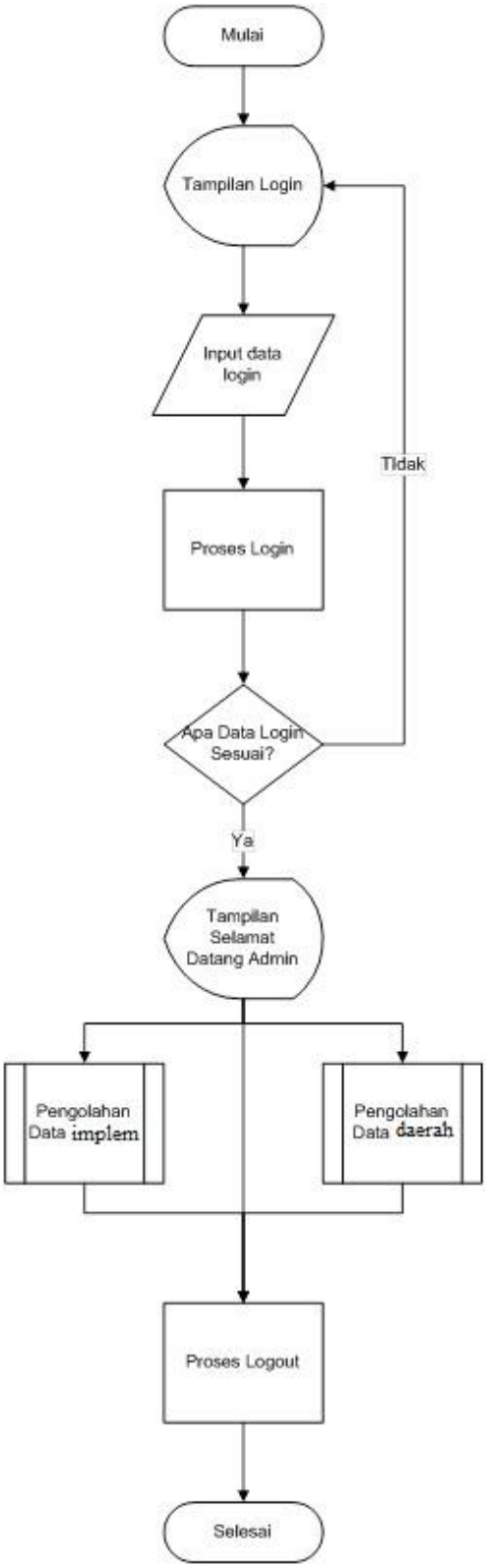


Gambar 8 Struktur Menu

1.2.2.9 Perancangan Prosedural

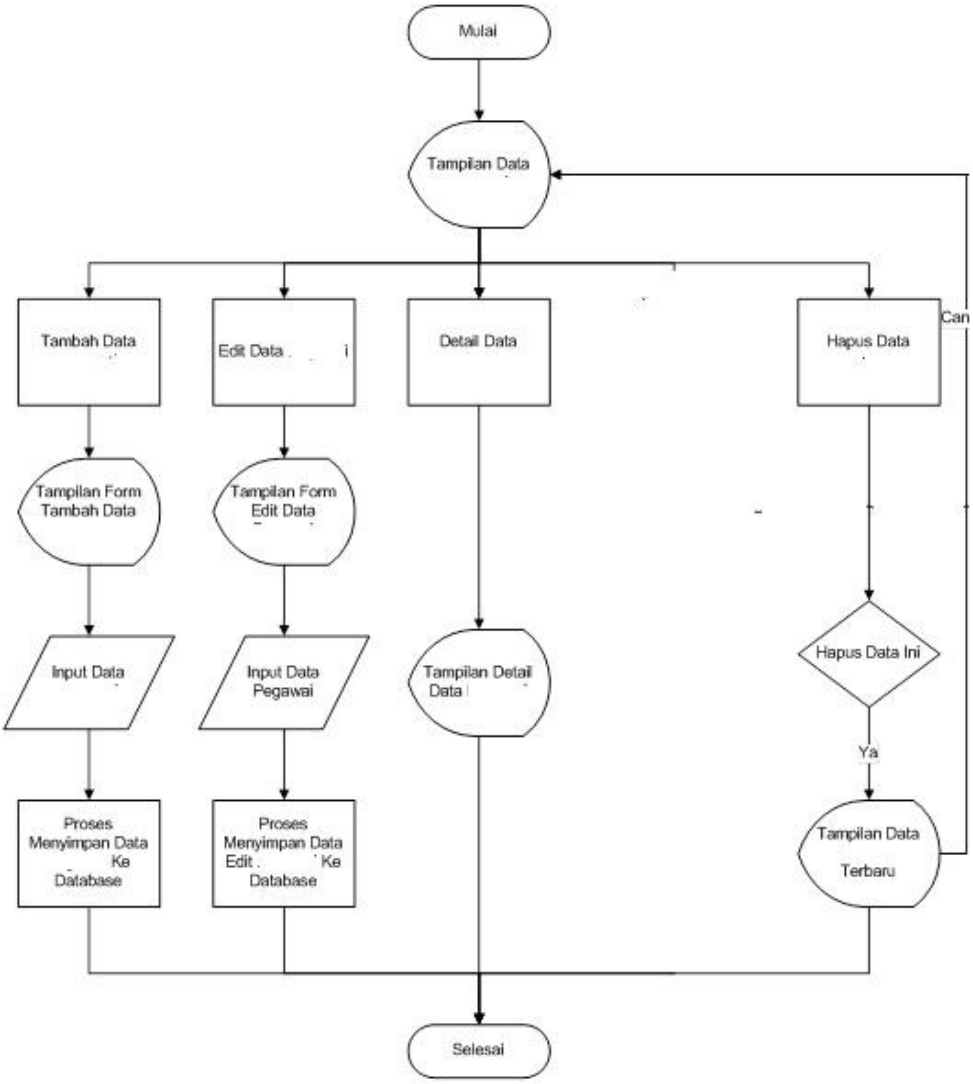
Pada perancangan prosedural akan digambarkan bagaimana proses-proses dari aplikasi yang dibangun ini akan berjalan. Berikut ini gambaran prosedur yang akan berjalan pada aplikasi pengolahan data implementator.

1. Flowchart Login



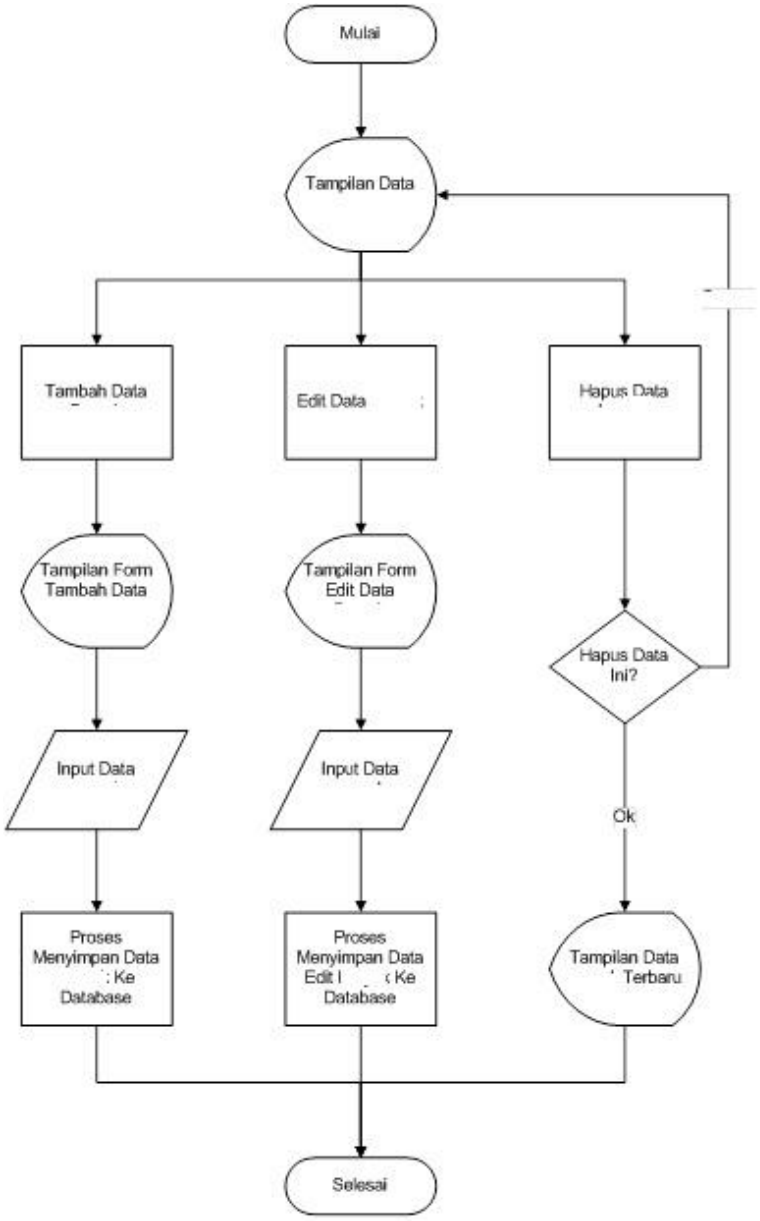
Gambar 9 Flowchart Login

2. Flowchart Pengolahan Data Implementator



Gambar 10 Flowchart Pengolahan Data Implementator

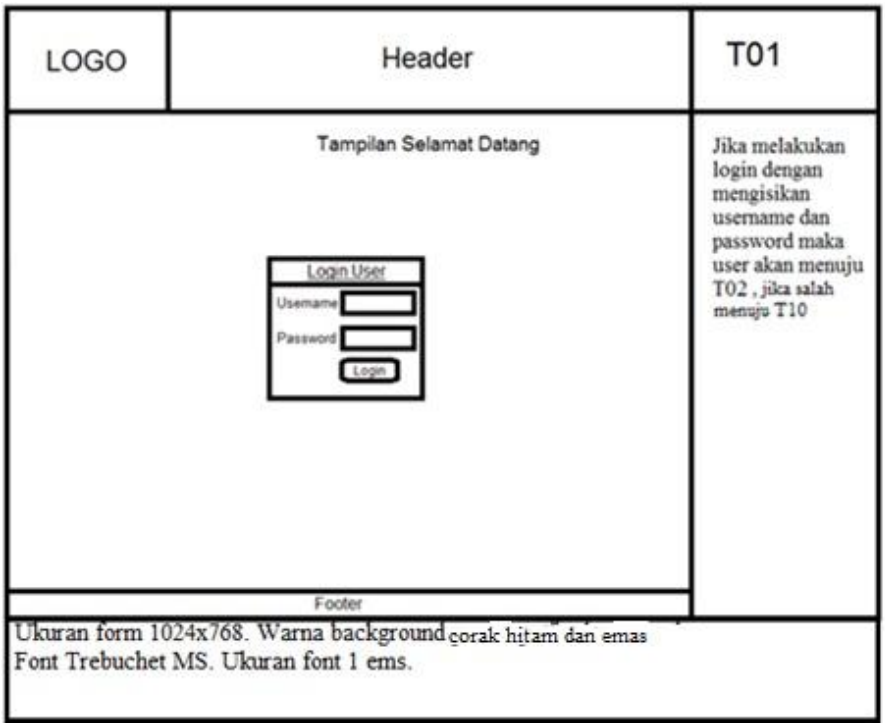
3. Flowchart Pengolahan Data Daerah Implementasi



Gambar 11 Flowchart Pengolahan Data Daerah Implementasi

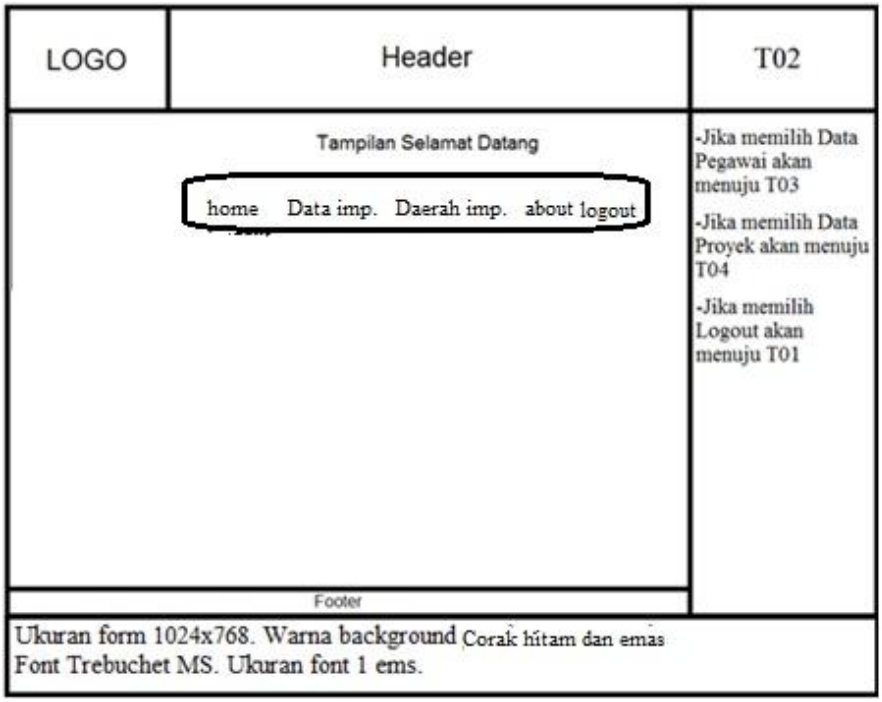
1.2.2.10 Perancangan Antar Muka

- Login



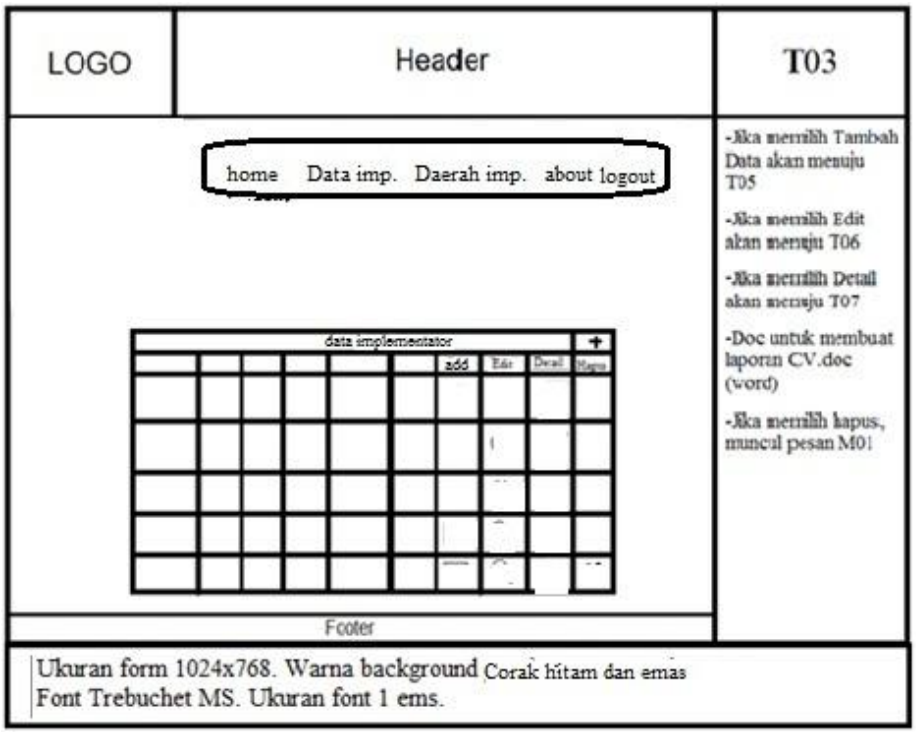
Gambar 12 Login

- Beranda



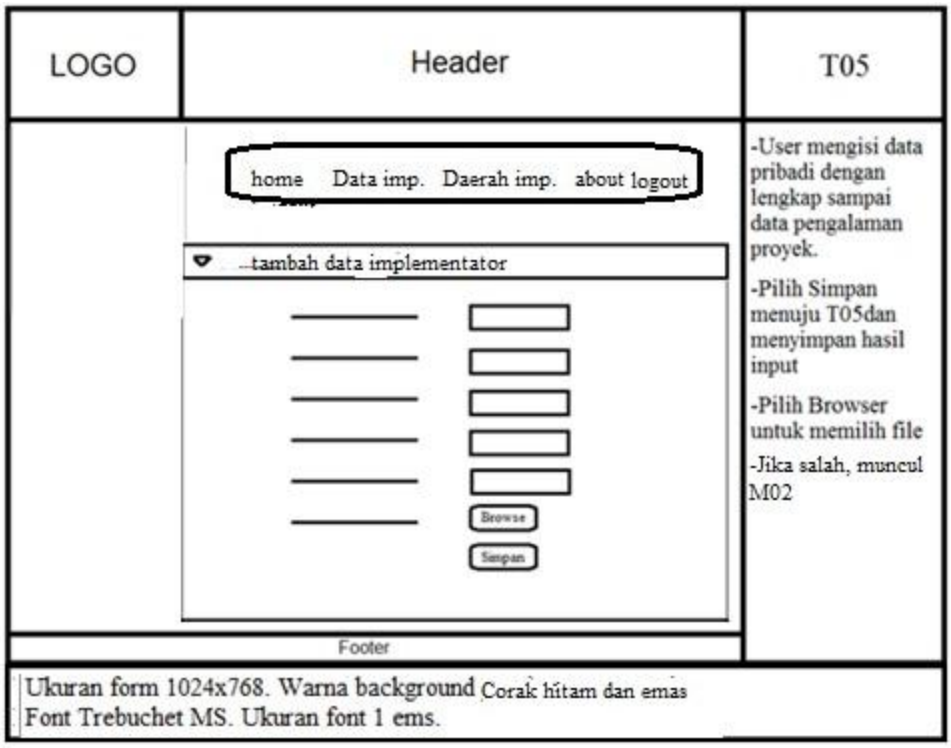
Gambar 13 Beranda

- Data implementator



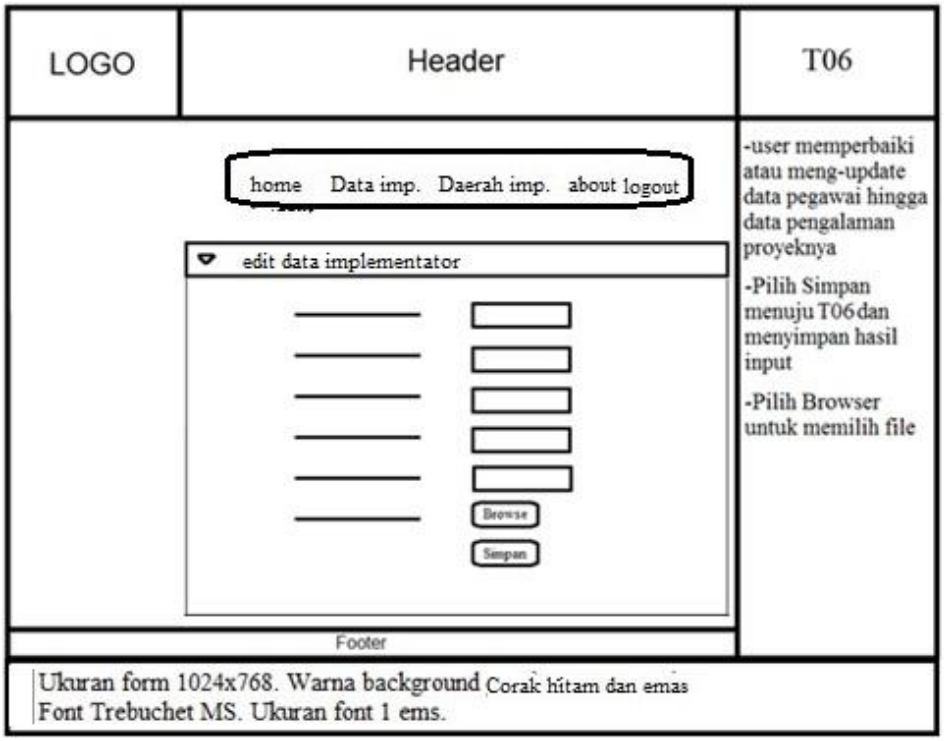
Gambar 14 Data Implementator

- Tambah Data Implementator



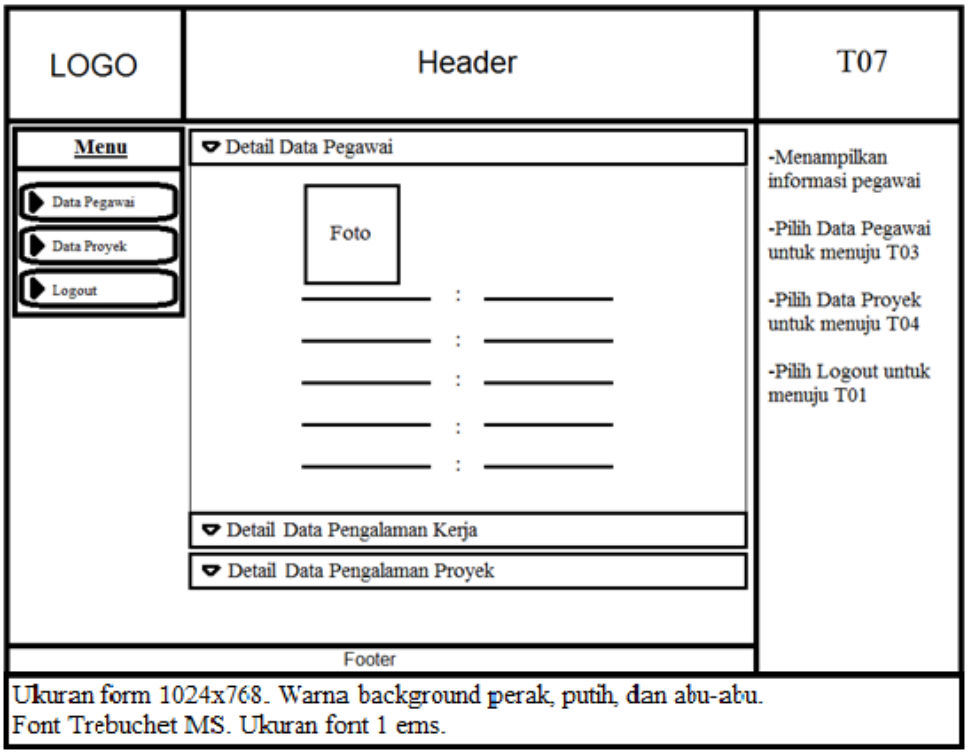
Gambar 15 Tambah Data Implementator

- Edit Data Implementator



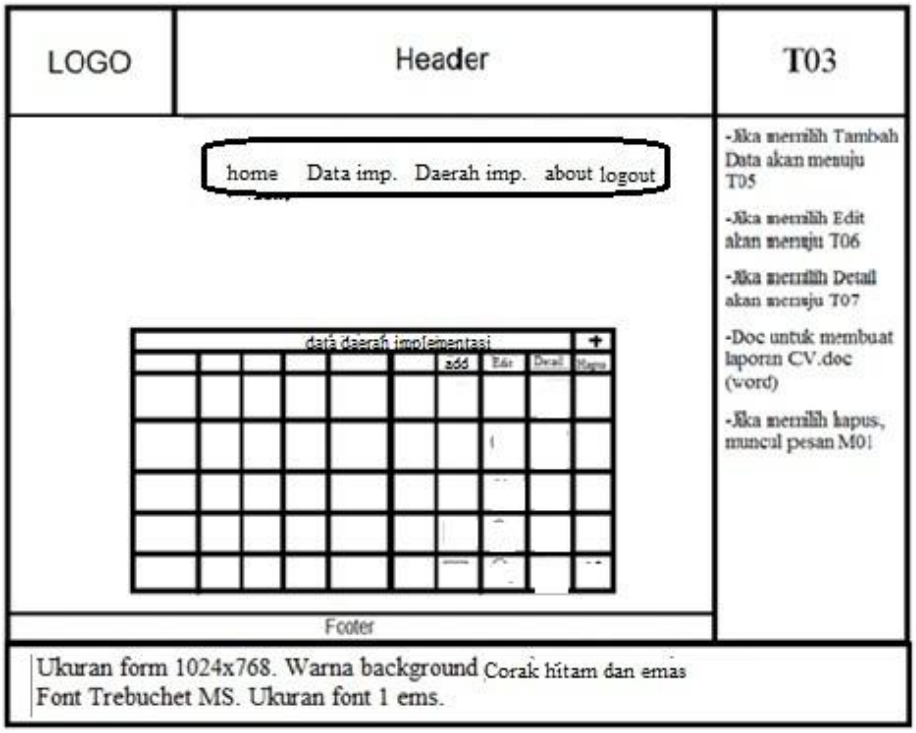
Gambar 16 Edit Data Implementator

- Detail Data Implementator



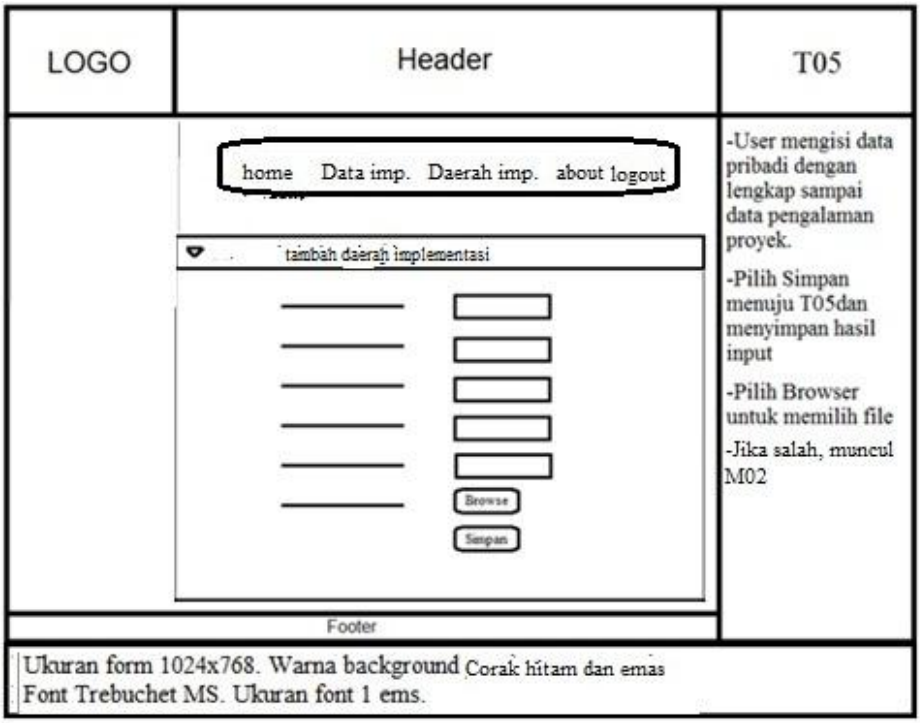
Gambar 17 Detail Data Implementator

- Data Daerah Implementasi



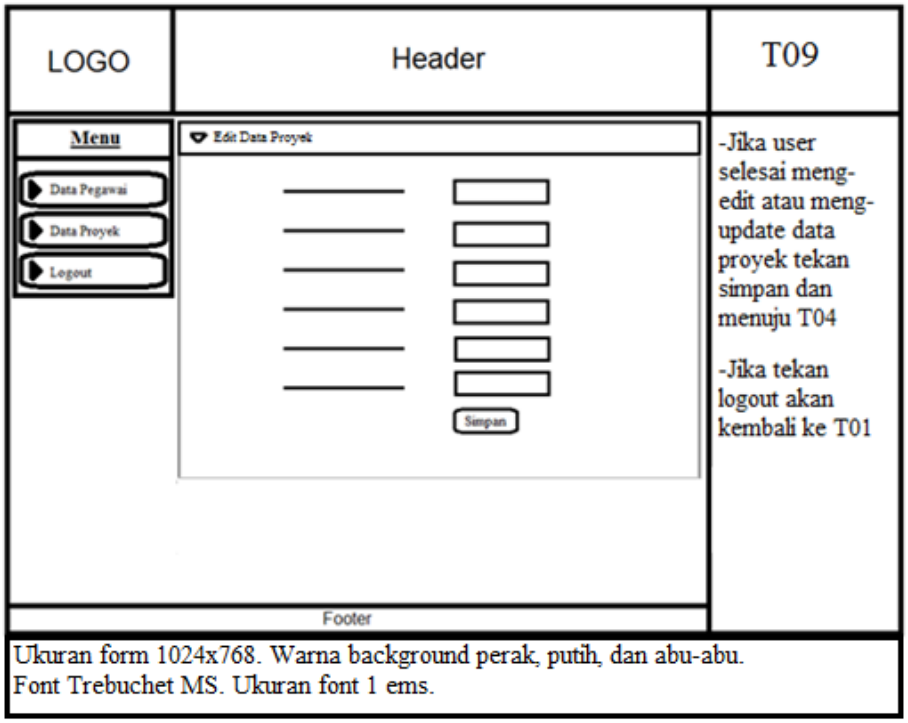
Gambar 18 Data Daerah Implementasi

- Tambah Data Daerah



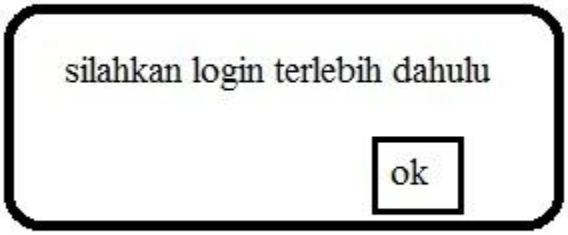
Gambar 19 Tambah Data Daerah

- Edit Data Daerah



Gambar 20 Edit Data Daerah

- Pesan M01



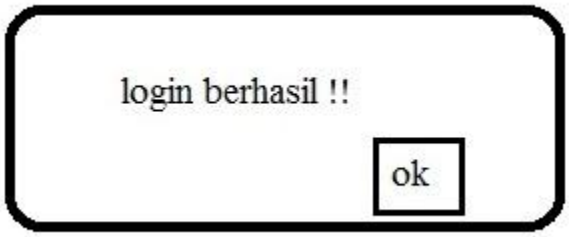
Gambar 21 Pesan M01

- Pesan M02



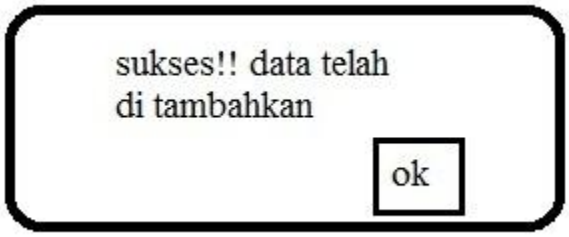
Gambar 22 Pesan M02

- Pesan M03



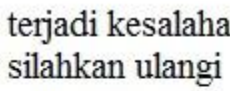
Gambar 26 Pesan M03

- Pesan M04



Gambar 27 Pesan M04

- Pesan M05



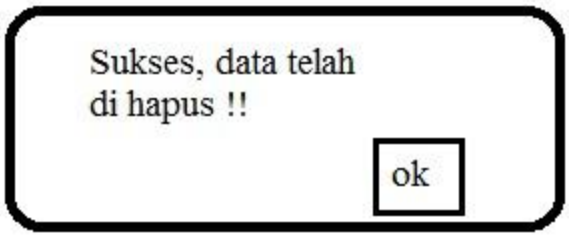
Gambar 28 Pesan M05

- Pesan M06



Gambar 29 Pesan M06

- Pesan M07



Gambar 30 Pesan M07

1.3 Implementasi Dan Hasil

Tahap implementasi sistem adalah tahap menterjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya di lapangan. Seluruh kode program website menggunakan HTML, PHP, Jquery, Java Script, dan MySQL.

1.3.1 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang digunakan pada komputer untuk implementasi aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1) Sistem Operasi *Windows* XP ke atas
2) XAMPP Server
3) Macromedia Dreamweaver untuk desain web dan kode-kode program
4) Adobe Photoshop CS 4 untuk desain gambar pada web

1.3.2 Perangkat Keras Pendukung

Kebutuhan perangkat keras untuk mengimplementasikan program aplikasi ini adalah perangkat keras PC yang kompatibel dengan spesifikasi yang disebutkan di bawah ini. Semakin tinggi spesifikasi perangkat keras semakin baik untuk menjalankan program ini.

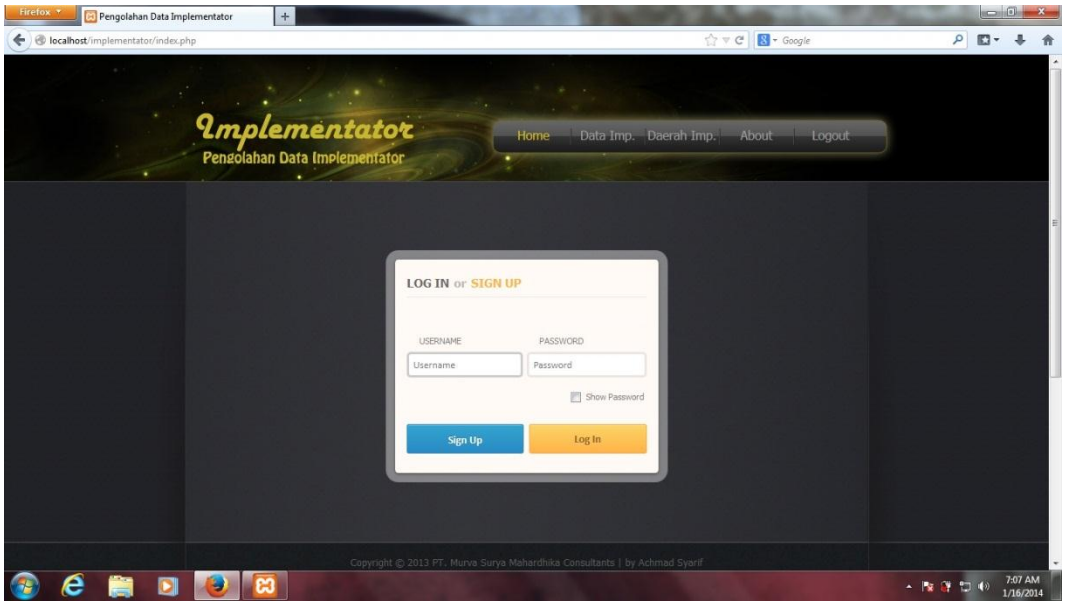
1) 1 Ghz atau lebih 32-bit / 64-bit processor
2) 1 Gb RAM
3) 10 Gb ruang kosong harddisk

4) Vga Card 128 Mb atau lebih

1.3.3 Tampilan Aplikasi Pengelolaan Data Implementasi

Ketika mengakses *website* ini user dapat memilih menu sesuai dengan kebutuhannya.

1.3.3.1 Tampilan Login



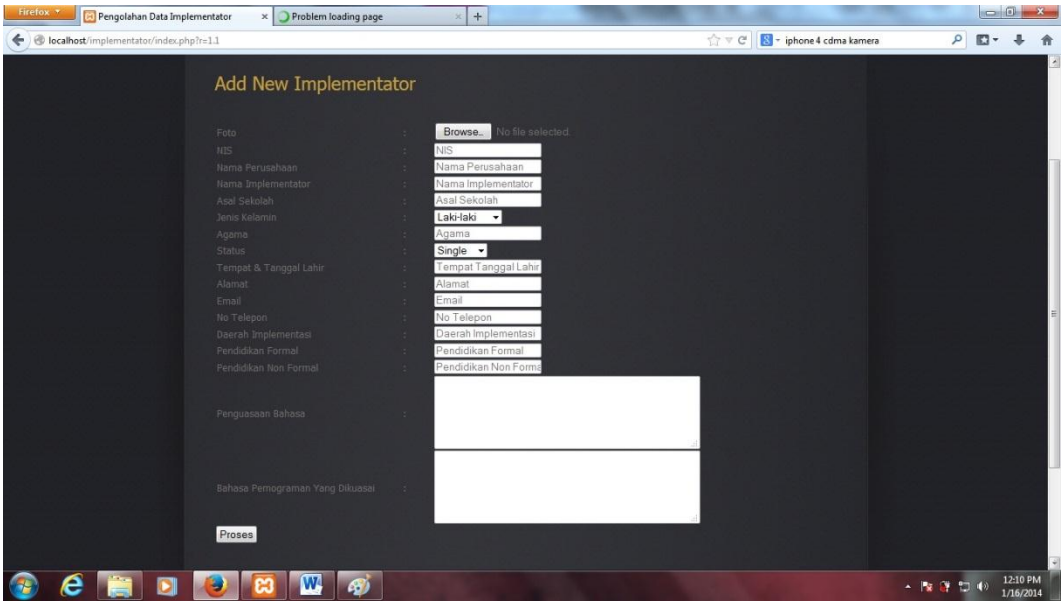
Gambar 31 Tampilan Login

1.3.3.2 Tampilan Data Implementator



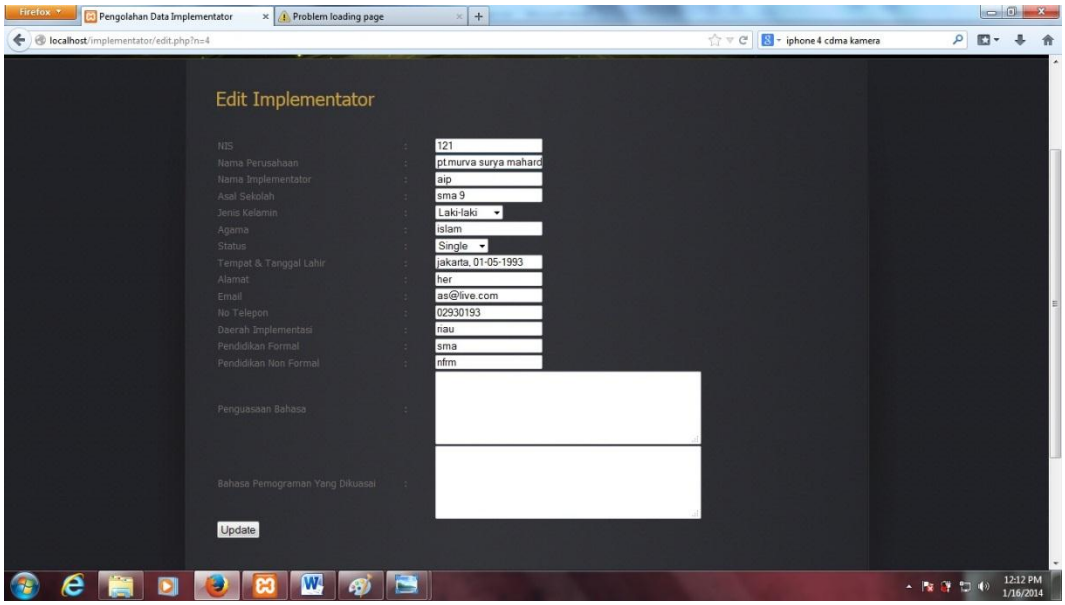
Gambar 32 Tampilan Data Implementator

1.3.3.3 Tampilan Tambah Data Implementator



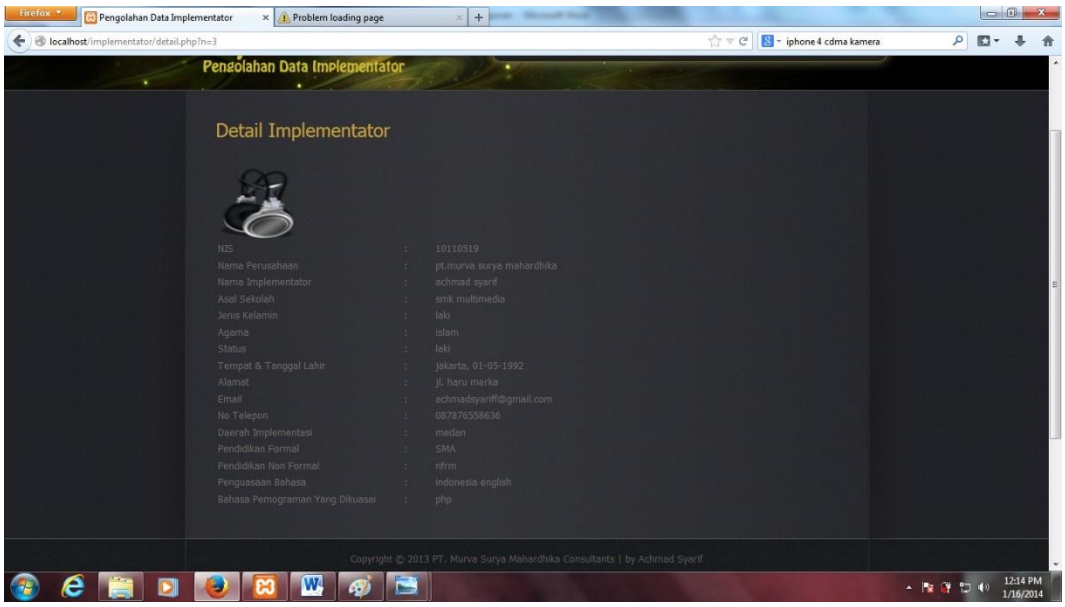
Gambar 33 Tampilan Tambah Data Implementator

1.3.3.4 Tampilan Edit Data Implementator



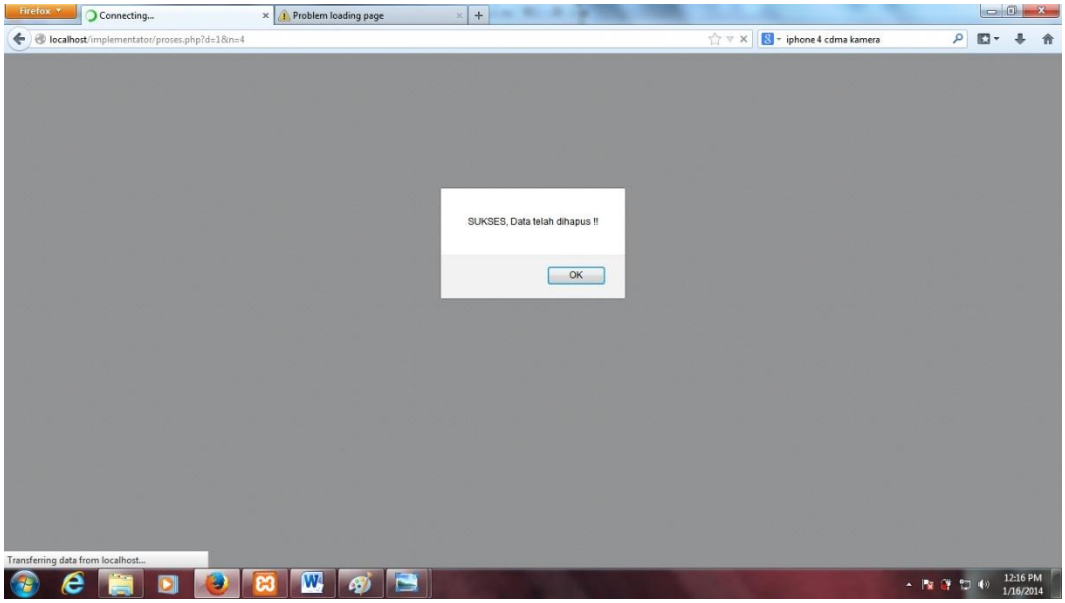
Gambar 34 Tampilan Edit Data Implementator

1.3.3.5 Tampilan Detail Data Implementator



Gambar 23 Tampilan Detail Data Implementator

1.3.3.6 Tampilan Hapus Data Implementator



Gambar 24 Tampilan Hapus Data Implementator

1.3.3.7 Tampilan Data Daerah Implementasi



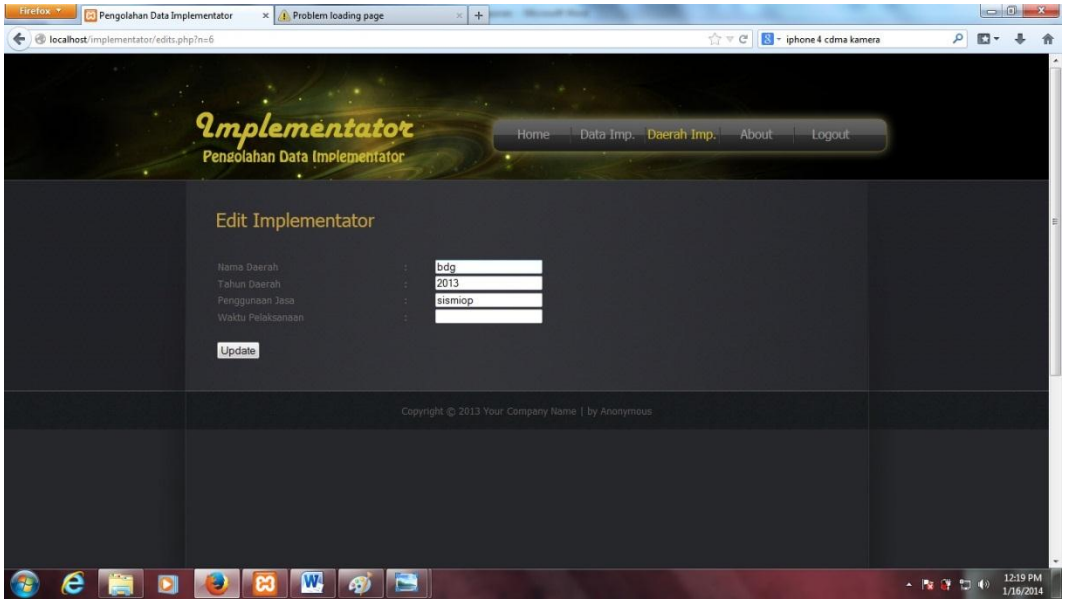
Gambar 25 Tampilan Data Daerah Implementasi

1.3.3.8 Tampilan Tambah Data Daerah Implementasi



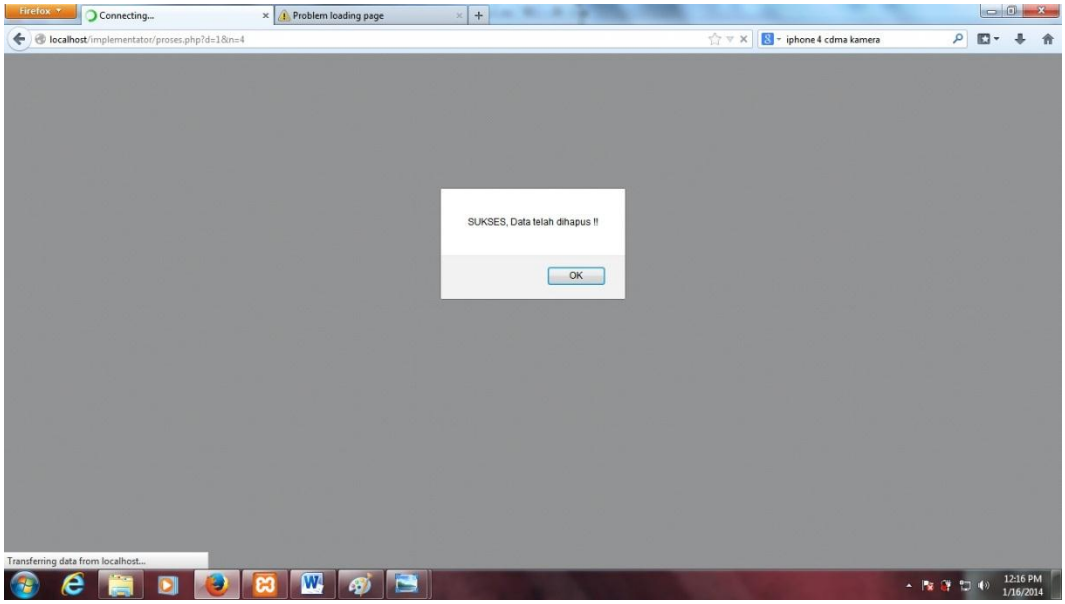
Gambar 26 Tampilan Tambah Data Daerah Implementasi

1.3.3.9 Tampilan Edit Data Daerah Implementasi



Gambar 39 Tampilan Edit Data Daerah Implementasi

1.3.3.10 Tampilan Hapus Data Daerah Implementasi



Gambar 27 Tampilan Hapus Data Daerah Implementasi