BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah uraian keseluruhan bagaimana sistem yang berjalan saat ini baik dilihat dari analisis fungsional dan analisis nonfungsional yang terdiri dari analisis perangkat lunak dan analisis perangkat keras serta analisis *user* yang terlibat.

3.1.1 Analisis Masalah

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itu langkah pertama yang harus dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah yang terjadi (*identify*).Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung, didapat kesimpulan permasalahan dalam sistem pengolahan data diklat, yang nantinya akan dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru. Adapun permasalahan tersebuat yaitu:

1. Pada proses penambahan, pencarian, penghapusan dan pengeditan data dalam pengerjaanya masih belum optimal dikarenakan untuk media penyimpanan datanya belum terstruktur dengan baik.

2. Dalam pencarian dan pengecekkan data diklat umumnya memakan waktu yang lama, sehingga dapat mempengaruhi kinerja sistem menjadi lambat dan informasi yang dihasilkan tidak akurat.
3. Sering kali tidak mengetahui dengan tepat dan akurat mengenai data peserta diklat.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, dalam sistem pengolahan data diklat perlu adanya sistem yang menyediakan fungsi dan *tools* yang mampu melakukan penyimpanan data secara terkomputerisasi dan sistem ini diharapkan mampu menyajikan informasi yang bermanfaat bagi pihak perusahaan.

3.1.2 Analisis Terhadap Sistem yang Berjalan

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

Setelah melakukan pengamatan dan wawancara di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam. tentang sistem informasi, maka dapat dilakukan analisis bagaimana sistem yang ada pada saat ini. Sistem yang ada saat ini sudah terkomputerisasi namun sistem yang ada kurang efektif dan efisien karena masih menggunakan aplikasi yang umum yaitu dengan *Microsoft Excel* dalam pengolahan data diklat.

3.1.2.1 Prosedur Pengolahan Data Peserta Diklat

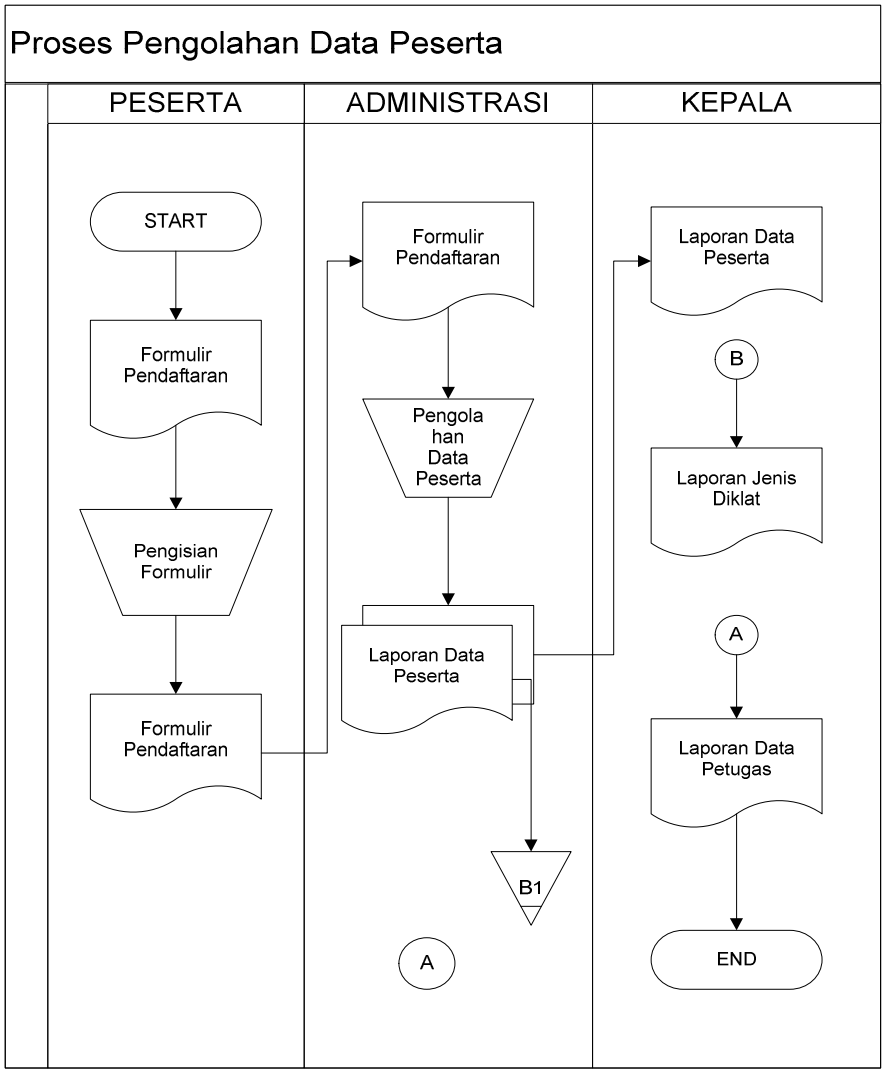
Pengolahan data peserta diklat adalah kegiatan dari perusahaan untuk mengelolah data dari calon peserta diklat yang akan menjadi alumni diklat dengan

catatan bahwa telah mengikuti program diklat yang di selanggarakan oleh Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung.

Prosedur yang ada pada pengolahan data peserta diklat yaitu :.

1. Calon peserta diklat melakukan pengisian formulir data diklat, lalu calon peserta diklat melakukan pengembalian formulir tersebut pada panitia.
2. Setelah formulir pendaftaran dikembalikan ke administrasi selanjutnya akan melakukan proses pengolahan data peserta diklat.
3. Pengolahan data selesai kemudian adminstrasi membuat laporan dan arsip dan diserahkan ke kepala.

Untuk mengetahui aliran proses pengolahan data diklat maka akan digambarkan flowmap seperti gambar 3.1



Gambar 3.1 Flowmap Prosedur Pengolahan Data

3.1.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsionalitas

Analisis kebutuhan sistem non fungsional adalah suatu analisis untuk mengetahui elemen-elemen apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang berjalan.

3.1.3.1. Analisis Perangkat Lunak

Instansi ini dalam sehari-harinya menggunakan sistem operasi *Windows XP* dan untuk aplikasi bantuan pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel* 2007 dan untuk aplikasi pengolahan kata menggunakan *Microsoft Word*.2007

Perangakat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah WampServer2 sebagai *Web Server*, Macromedia Dreamweaver 8 sebagai editor PHP.

3.1.3.2. Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras dimaksudkan untuk mengetahui spesifikasi perangkat keras yang sedang digunakan di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Bandung. Perangkat keras yang sedang digunakan di ISTHISIT adalah sebagai berikut :

1. Possessor dengan kecepatan 2.0 GHz + Motherboard
2. VGA card 128 MB
3. Memory 512 MB
4. Hard disk space 80 GB terpasang
5. Monitor
6. Mouse
7. Keyboard

Berdasarkan analisis perangkat keras diatas spesifikasi komputer yang ada sangat mencukupi, hanya saja perlu akses internet agar transaksi dapat berjalan maksimal serta memudahkan dalam pengolahan *database* dan printer standar untuk mencetak laporan data peserta, data jenis diklat dan data petugas.

3.1.3.3. Analisis Pengguna

Sistem yang akan dibangun digunakan oleh dua jenis pengguna, yaitu administrator dan operator. Administrator dapat melakukan semua operasi di dalam perangkat lunak ini seperti tambah data, edit data, dan hapus data. Sedangkan operator dapat melakukan maintenance (perawatan) terhadap sistem perangkat lunak

Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna

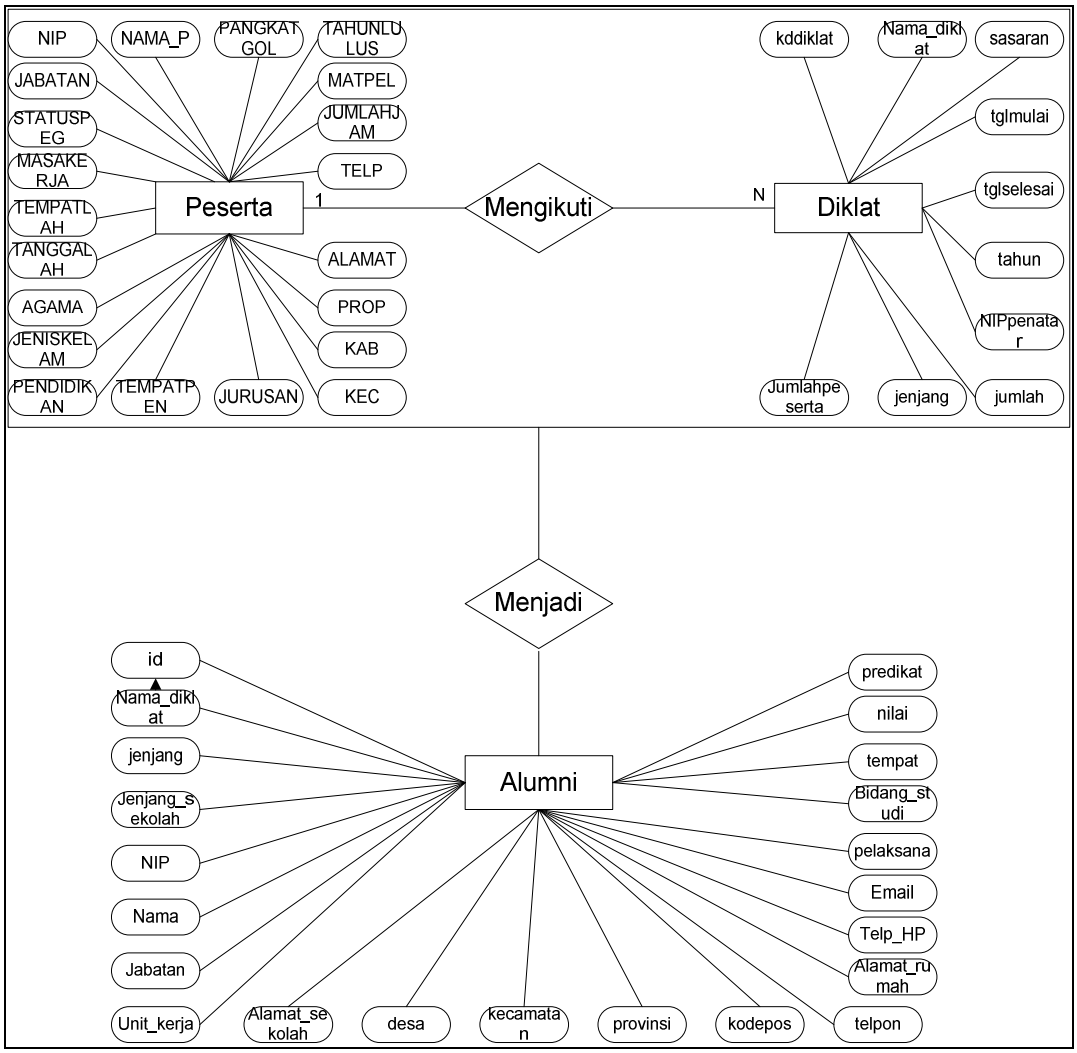
Pengguna	Hak akses	Tingkat pendidikan	Tingkat keterampilan
Administrator	Melakukan semua operasi dalam sistem	S1	Menguasai komputer
Operator	Melakukan Maintence	-	Mengerti teknis maintenance Aplikasi

3.1.4 Analisis Basis Data

Analisis basis data adalah kegiatan menganalisis data yang akan diolahdan disimpan dalam *database*. Dalam analisis ini direpresentasikan darimana data berasal dan atribut dari data tersebut.

3.1.4.1. *(ERD)Entity Relationship Diagram*

Entity-Relationship merupakan sebuah teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem, dan hubungan antara data-data tersebut. Berikut gambar ERD pada sistem informasi diklat :



Gambar 3.2. *Entity-Relationship Diagram*

3.1.4.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

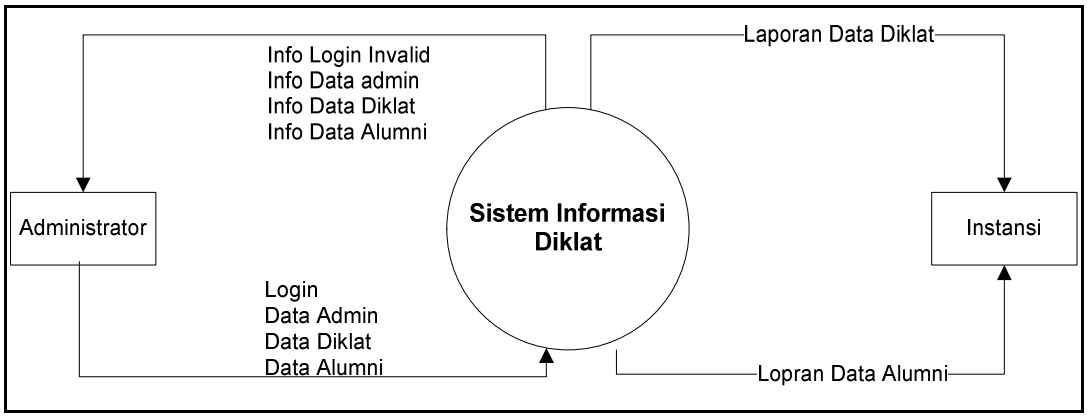
Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional baik dalam aliran data ataupun informasi. Analisis kebutuhan fungsional digambarkan dalam analisis terstruktur yang akan digambarkan pada subbab berikutnya.

3.1.4.3 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak

dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi system dengan lingkungan yang mengaksesnya.

Hubungan entitas yang mempengaruhi langsung sistem pengolahan data penitipan, pembelian dan penjualan barang untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut ini :

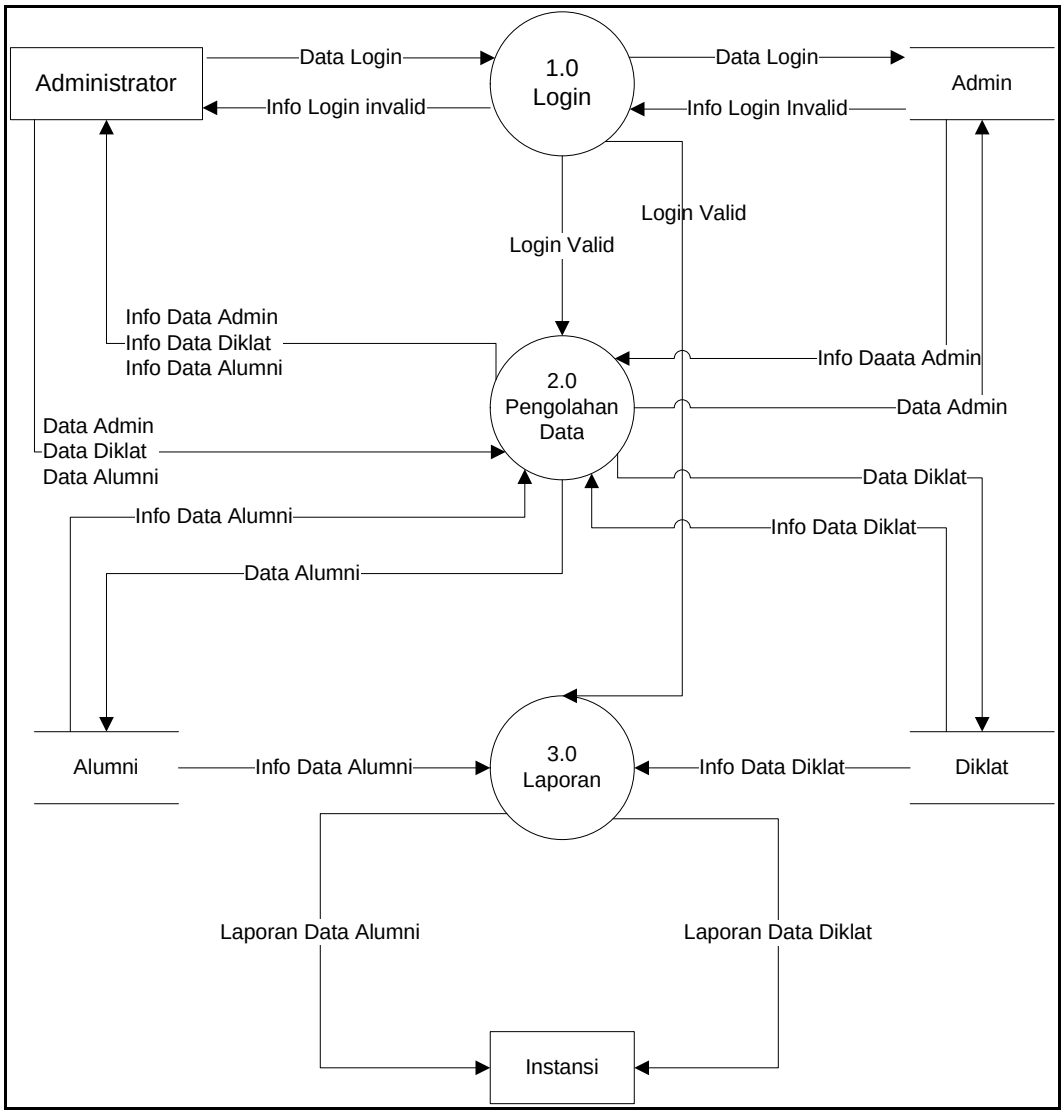


Gambar 3.3 diagram Konteks

3.1.4.4 (DFD)Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak.

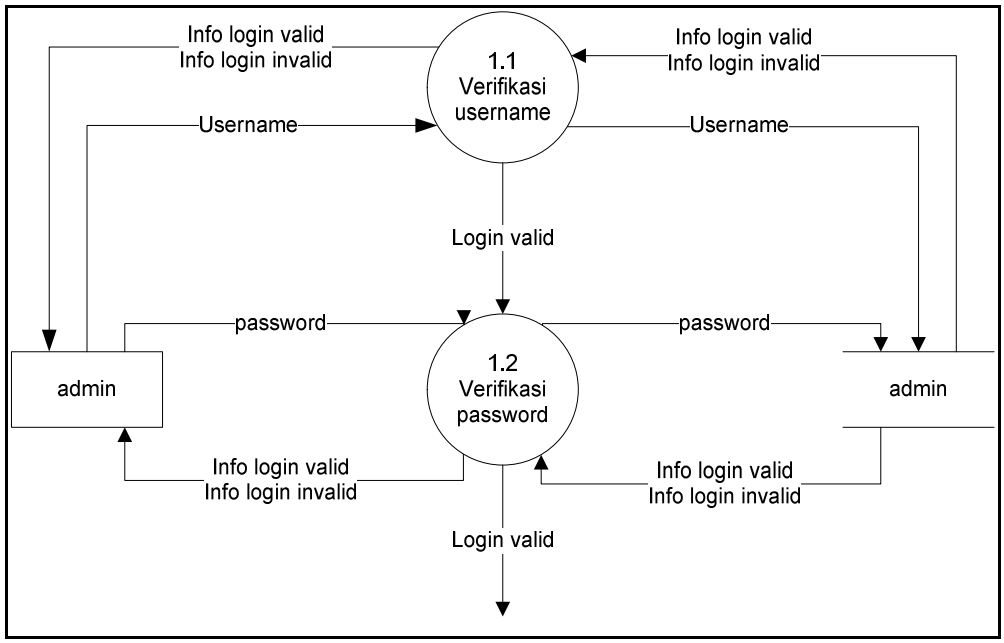
Adapun penjelasan dari analisis awal adalah analisis sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem.



Gambar 3.4 DFD Level 0

3.1.4.5 DFD Level 1 Proses 1.0 Login

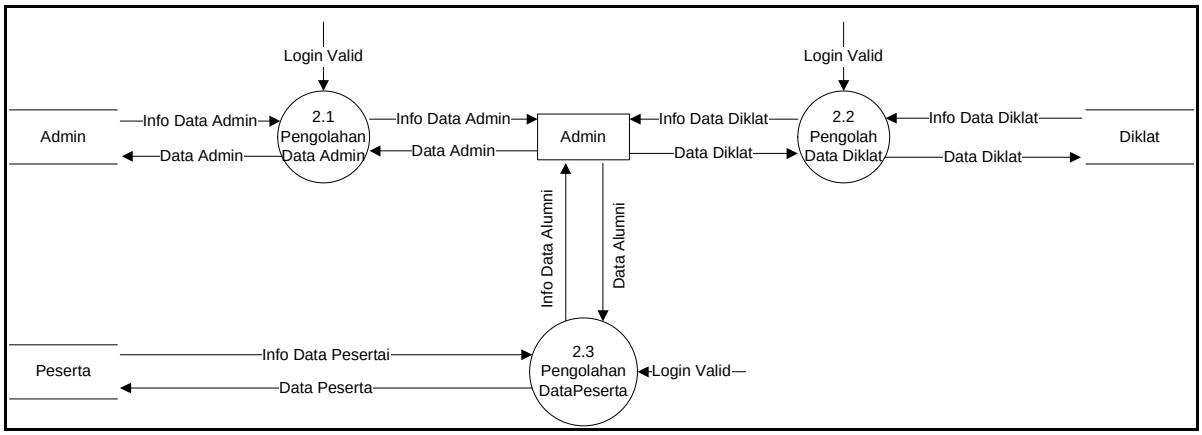
DFD level 1 proses 1.0 menjelaskan tentang proses login yang didalamnya terdapat proses verifikasi user id, verifikasi password dan verifikasi hak akses.



Gambar 3.5. DFD Level 1 Proses 1.0

3.1.4.6 DFD Level 1 Proses 2.0 Pengolahan Data

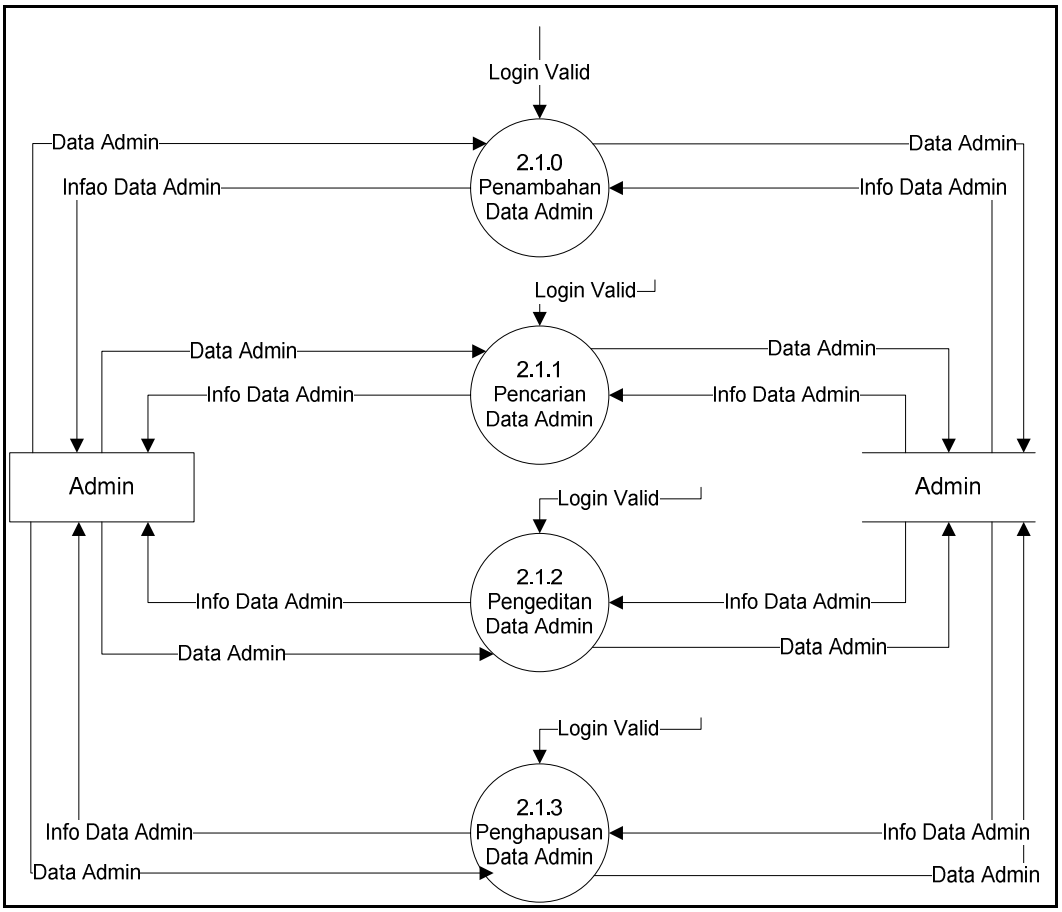
DFD level 1 proses 2.0 menjelaskan tentang pengolahan data yang didalamnya terdapat pengolahan data admin, pengolahan data diklat, pengolahan data alumni.



Gambar 3.6. DFD Level 1 Proses 2.0 Pengolahan Data

3.1.4.7 DFD Level 2 Proses 2.1 Pengolahan Data Admin

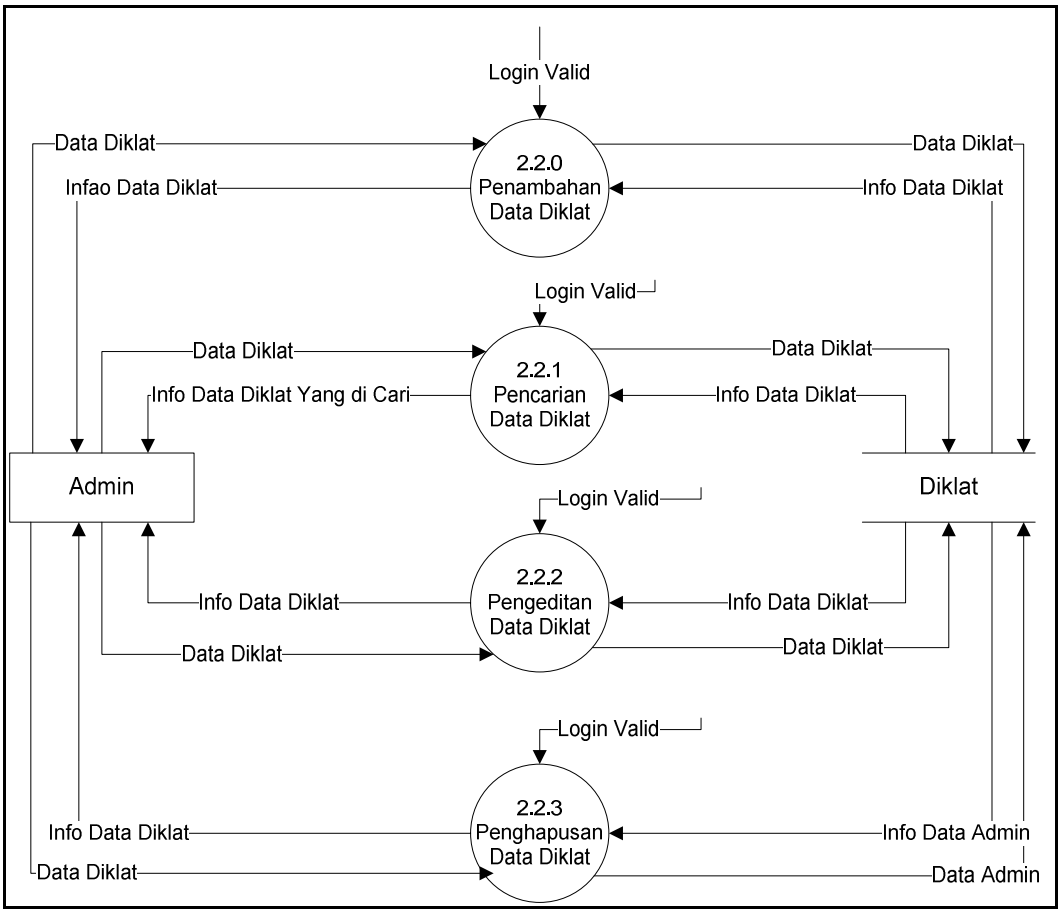
DFD level 2 proses 2.1 menjelaskan tentang pengolahan data admin yang didalamnya terdapat proses penambahan data admin, proses pencarian data admin, proses pengeditan admin dan proses penghapusan data admin.



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 2.1 Pengolahan Data Admin

3.1.4.8 DFD Level 2 Proses 2.2 Pengolahan Data Diklat

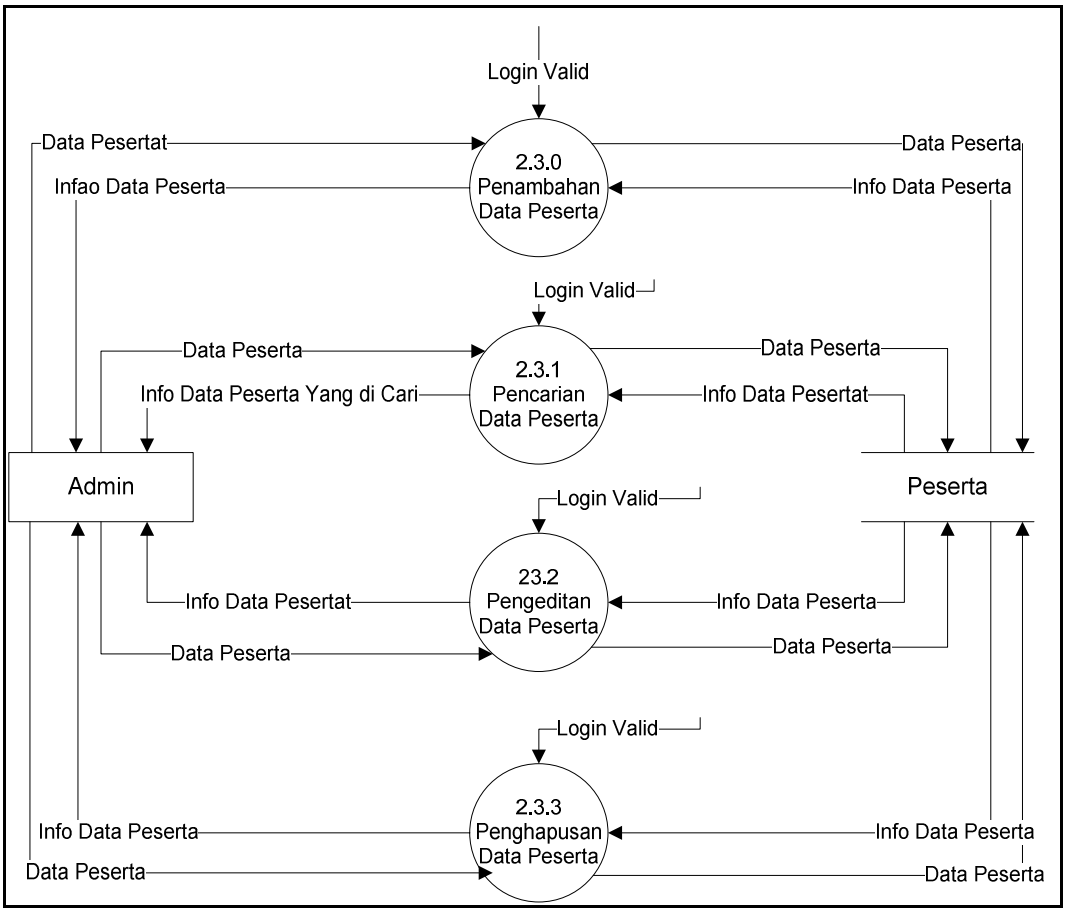
DFD level 2 proses 2.2 menjelaskan tentang pengolahan data diklat yang didalamnya terdapat proses penambahan data diklat, proses pencarian data diklat, proses pengeditan data diklat dan proses penghapusan data diklat



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 2.2 Pengolahan Data Diklat

3.1.4.9 DFD Level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Peserta

DFD level 2 proses 2.2 menjelaskan tentang pengolahan data peserta yang didalamnya terdapat proses penambahan data peserta, proses pencarian data peserta, proses pengeditan data peserta dan proses penghapusan data peserta



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Peserta

3.1.4.10 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Login admin
	Source (Sumber)	Admin
	Input	- Username - password
	Output	Info data login admin
	Destinational (Tujuan)	Bagian admin

	Logika Proses	Begin
		{admin memasukan data login}
		{sistem memanggil data penguna sesuai data login}
		If username dan password ada
		Then
		{antar muka terbuka sesuai hak akses}
		Else
		{antar muka tetap seperti awal dan data *login* dihapus}
		End

2	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi username
	Source (Sumber)	admin
	Input	Data login admin
	Output	Info data login admin
	Destinational (Tujuan)	Bagian admin
	Logika Proses	Begin { admin memasukan username ke *database*} If username ada Then tampil username valid Else tampil login invalid

		End
3	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi password
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data login admin
	Output	Info data login admin
	Destinational (Tujuan)	Bagian admin
	Logika Proses	Begin {admin memasukan password ke *database*} If password benar Then tampil nama user valid Else tampil login invalid End.
4	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Pengolahan data
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	Info data yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel Admin - Tabel Diklat - Tabel Peserta
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data yang ada dalam *database*} End
5	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan data admin
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data admin yang akan ditambah, diubah, dan

		dihapus
	Output	info data admin yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel admin
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data admin yang ada dalam *database*} End
6	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Pengolahan data diklat
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data diklat yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	Info data diklat yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel diklat
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data member yang ada dalam *database*} End
7	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Pengolahan data peserta
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data peserta yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	Info data peserta yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin

		- Tabel peserta
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data peserta yang ada dalam *database*} End

3.1.4.11 .Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD. Kamus data untuk diagram alir data pada aplikasi m-commerce ini akan dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kamus Data Login

Where used/how used	- Admin proses 1.1 (*input*) - Admin proses 1.2 (*input*) - Member proses 2.1 (*input*) - Member proses 2.2 (*input*)
Deskripsi	Data admin dan member untuk dapat mengakses aplikasi
Struktur data	Username+password
Username * Password *	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] Primary key

Tabel 3.4 Kamus Data Admin

Where used/how used	- Admin proses 2.1.0 (*input*) - Admin proses 2.1.1 (*input*) - Admin proses 2.1.2 (*input*) - Data admin proses 2.1.3 (*output*) - Data admin proses 3.1.2 (*output*) - Data admin proses 3.1.3 (*output*)

Deskripsi	Berisi data admin
Struktur data	Id_admin+nama+username+password
Id_admin * nama username password *	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] Primary key

Tabel 3.5 Kamus Data Diklat

Where used/how used	- Admin proses 2.1.0 (*input*) - Admin proses 2.1.1 (*input*) - Admin proses 2.1.2 (*input*) - Data diklat proses 2.2.0 (*output*) - Data diklat proses 2.2.1 (*output*) - Data diklat proses 2.2.2 (*output*)
Deskripsi	Berisi data diklat
Struktur data	kddiklat+nama
Kddiklat+ * nama	[A-Z | a-z | 0-9] Primary key [A-Z | a-z | 0-9]

Tabel 3.6 Kamus Data Peserta

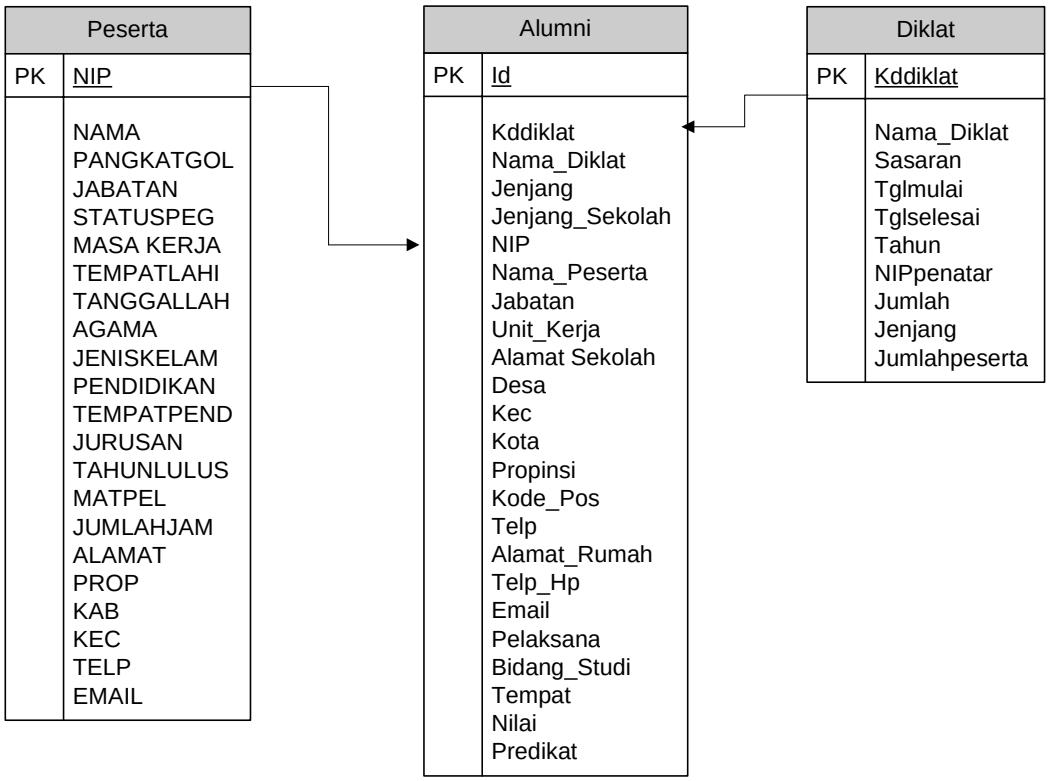
Where used/how used	- Admin proses 2.1.0 (*input*) - Admin proses 2.1.1 (*input*) - Admin proses 2.1.2 (*input*) - Data peserta proses 2.2.0 (*output*) - Data peserta proses 2.2.1 (*output*) - Data peserta proses 2.2.2 (*output*)
Deskripsi	Berisi data peserta
Struktur data	nip+nama
nip+ * nama	[A-Z | a-z | 0-9] Primary key [A-Z | a-z | 0-9]

3.1.5 Perancangan Sistem

Dalam perancangan suatu sistem informasi langkah yang perlu dilakukan diantaranya adalah perancangan sistem. Pada subbab ini akan dibahas bagaimana perancangan dari sistem informasi yang akan dibangun.

3.1.5.1 Skema Relasi

Skema relasi merupakan hubungan dua tabel atau lebih pada sistem. Tabel tersebut menampung atau berisi data-data yang ada pada sistem tersebut. Gambar dibawah ini menjelaskan skema relasi yang akan dibangun pada Sistem Informasi pengolahan data diklat.



Gambar 3.10. Skema Relasi tabel system informasi pengolahan data diklat

3.1.5.2 Struktur Tabel

Tabel merupakan tempat penyimpanan informasi dari sebuah aliran data dalam sebuah sistem. Berikut merupakan struktur dari beberapa tabel sistem yang akan dibangun :

Tabel Peserta

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data peserta yang telah melakukan pendaftaran pada perangkat lunak pengolahan data diklat berbasis web

Tabel 3.7 Tabel Peserta

No	*Filed*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	NIP	*Varchar*	14	*Primary key*
2	NAMA	*Varchar*	29	
3	PANGKATGOL	*Varchar*	22	
4	JABATAN	*Varchar*	9	
5	STATUSPEG	*Varchar*	9	
6	MASA KERJA	*Varchar*	9	
7	TEMPATLAHI	*Varchar*	31	
8	TANGGALLAH	*Date*		
9	AGAMA	*Varchar*	9	
10	JENISKELAM	*Varchar*	14	
11	PENDIDIKAN	*Varchar*	11	
12	TEMPATPEND	*Varchar*	17	
13	JURUSAN	*Varchar*	20	
14	TAHUNLULUS	*Varchar*	9	
15	MATPEL	*Varchar*	9	
16	JUMLAHJAM	*Varchar*	9	
17	ALAMAT	*Varchar*	9	
18	PROP	*Varchar*	9	
19	KAB	*Varchar*	9	

20	KEC	*Varchar*	9	
22	TELP	*Varchar*	15	
23	EMAIL	*Varchar*	20	

Tabel Diklat

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data Jenis Diklat.

Tabel 3.8 Tabel Diklat

No	*Field*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	Kddiklat	*Varchar*	20	Primary Key
2	Nama_Diklat	*Varchar*	50	
3	Sasaran	*Varchar*	50	
4	Tglmulai	*Date*		
5	Tglselesai	*Date*		
6	Tahun	*Int*	5	
7	NIPpenatar	*Varchar*	9	
8	Jumlah	*Int*	3	
9	Jenjang	*Varchar*	20	
10	Jumlahpeserta	*Int*	5	

Tabel Alumni

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data Alumni.

Tabel 3.9 Tabel Alumni

No	*Field*	*Type*	*Size*	Ketrangan
	Id	*Varchar*	50	*Primary Key*
	Kddiklat	*Varchar*	10	*Foreign Key*
	Nama_Diklat	*Varchar*	10	

	Jenjang	*Varchar*	30	
	Jenjang_Sekolah	*Varchar*	30	
	NIP	*Varchar*	30	*Foreign Key*
	Nama_Peserta	*Varchar*	50	
	Jabatan	*Varchar*	20	
	Unit_Kerja	*Varchar*	20	
	Alamat Sekolah	*Varchar*	20	
	Desa	*Varchar*	25	
	Kec	*Varchar*	20	
	Kota	*Varchar*	25	
	Propinsi	*Varchar*	20	
	Kode_Pos	*Int*	10	
	Telp	*Varchar*	15	
	Alamat_Rumah	*Varchar*	30	
	Telp_Hp	*Varchar*	15	
	Email	*Varchar*	15	
	Pelaksana	*Varchar*	15	
	Bidang_Studi	*Varchar*	20	
	Tempat	*Varchar*	15	
	Nilai	*Varchar*	5	
	Predikat	*Varchar*	5	

Tabel Admin

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data admin

Tabel 3.10 Tabel Admin

No	*Field*	*Type*	*Size*	Keterangan
1	Username	*Varchar*	8	

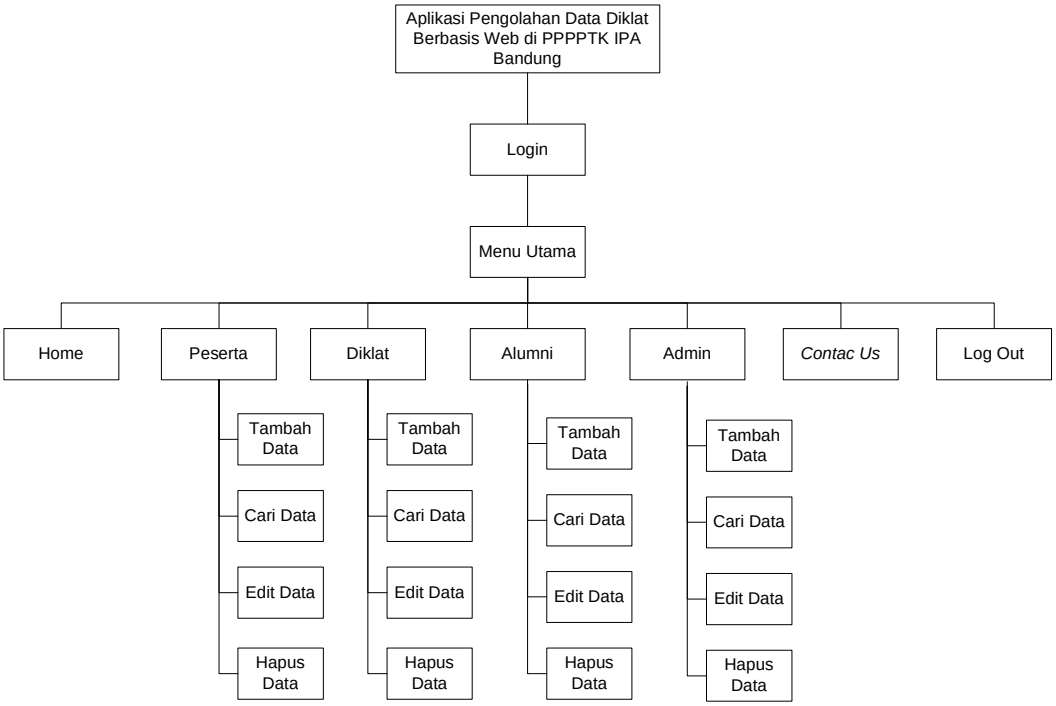
2	Userpass	*Varchar*	41	
3	Nama	*Varchar*	30	
4	Level	Enum		Admin,Superadmin

3.1.6 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu berisikan menu dan submenu yang berfungsi memudahkan admin didalam menggunakan sistem. Berikut ini gambaran mengenai struktur menu Pengolahan Data Diklat Berbasis Web. Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuaan Alam (PPPPTK IPA) Bandung.

3.1.6.1 Struktur Menu Admin

Struktur menu admin ditujukan bagi admin yang akan melakukan pengolahan data. Admin masuk ke halaman utama untuk melakukan login, setelah login dapat melakukan pengolahan data. Admin dapat mengakses menu home, peserta diklat, alumni, admin, dan *contac us.*

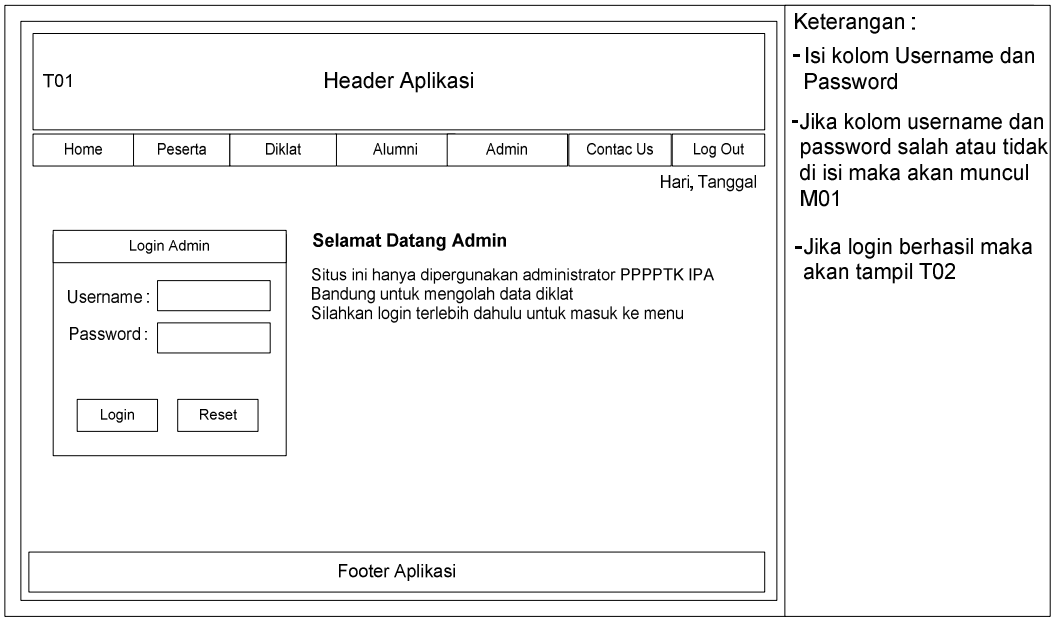


Gambar 3.11 Struktur Menu Sistem Informasi Diklat

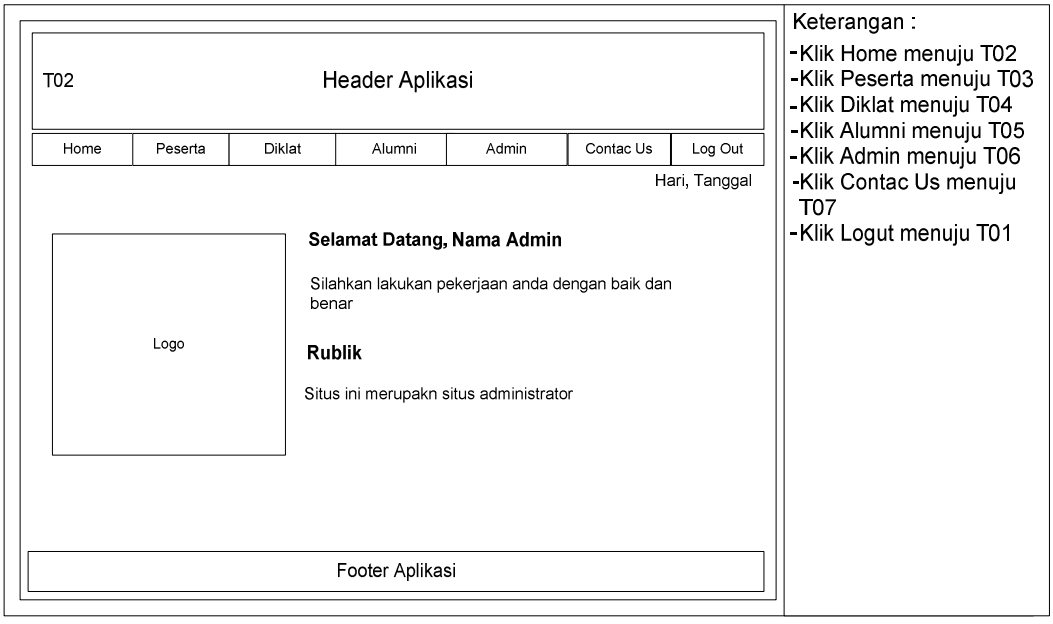
3.1.7 Perancangan Antara Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikasi serta akan memudahkan pembuatan aplikasi yang user friendly.

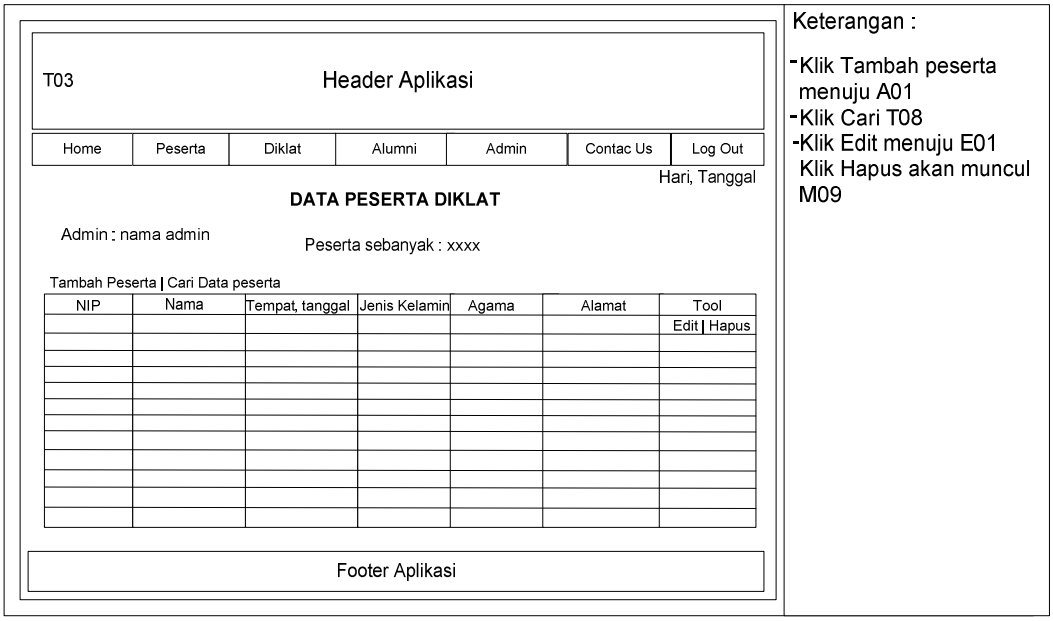
Rancangan sistem informasi diklat yang akan dibuat sebagai berikut :



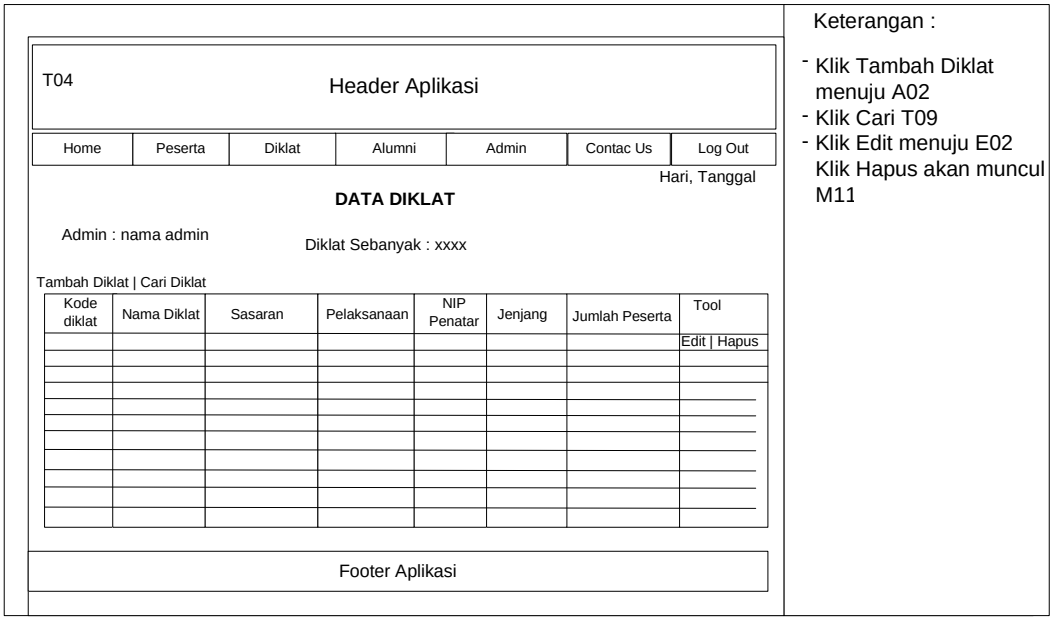
Gambar 3.12. Tampilan Spesefikasi Antaramuka Login



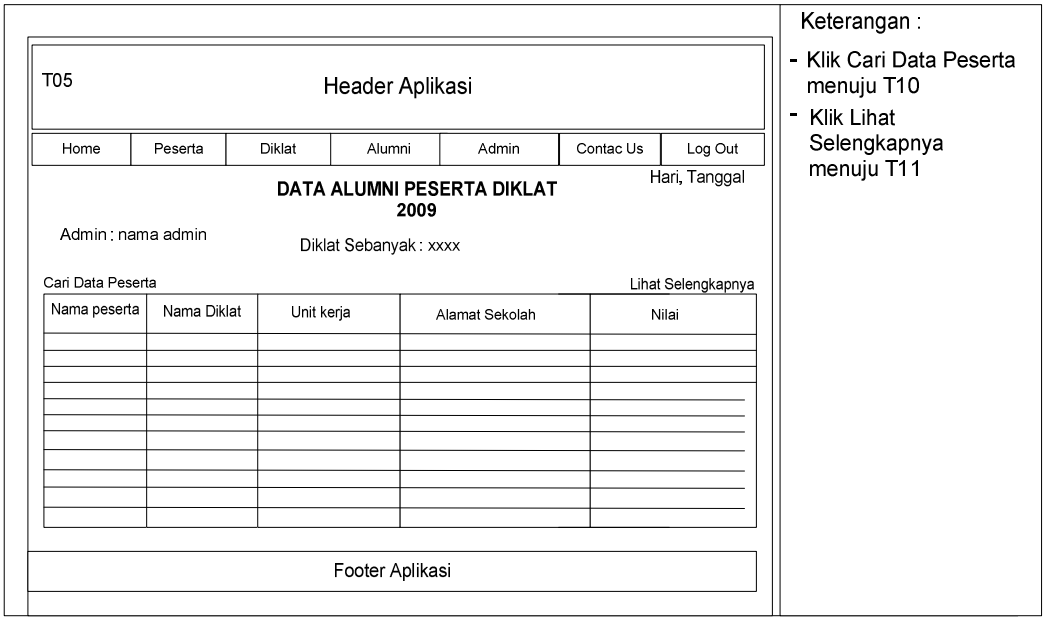
Gambar 3.13. Tampilan Menu Utama



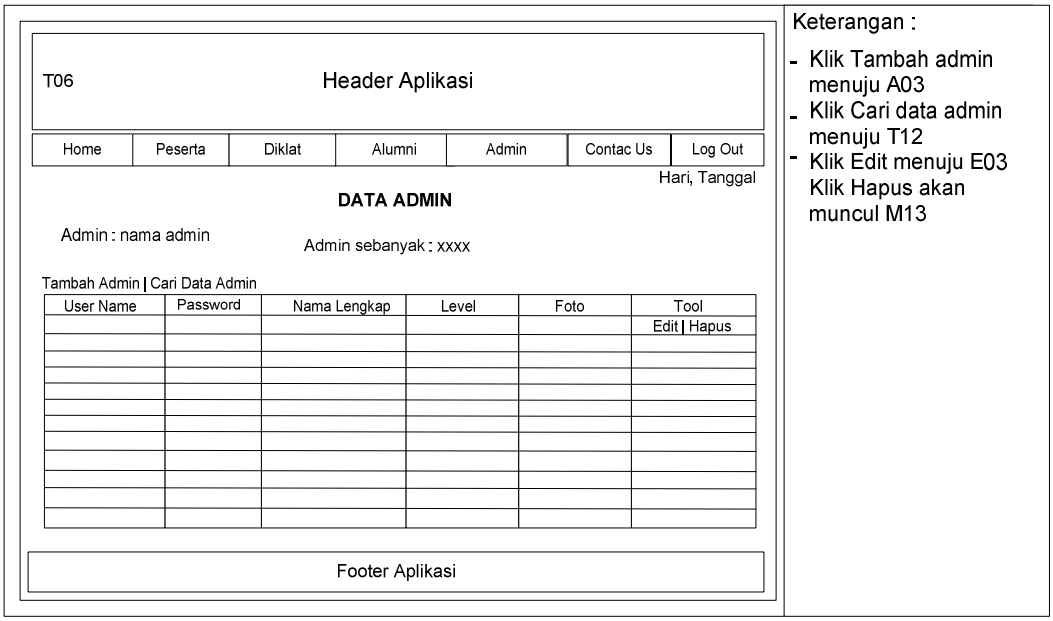
Gambar 3.14.Tampilan Pengolahan Data Peserta Diklat



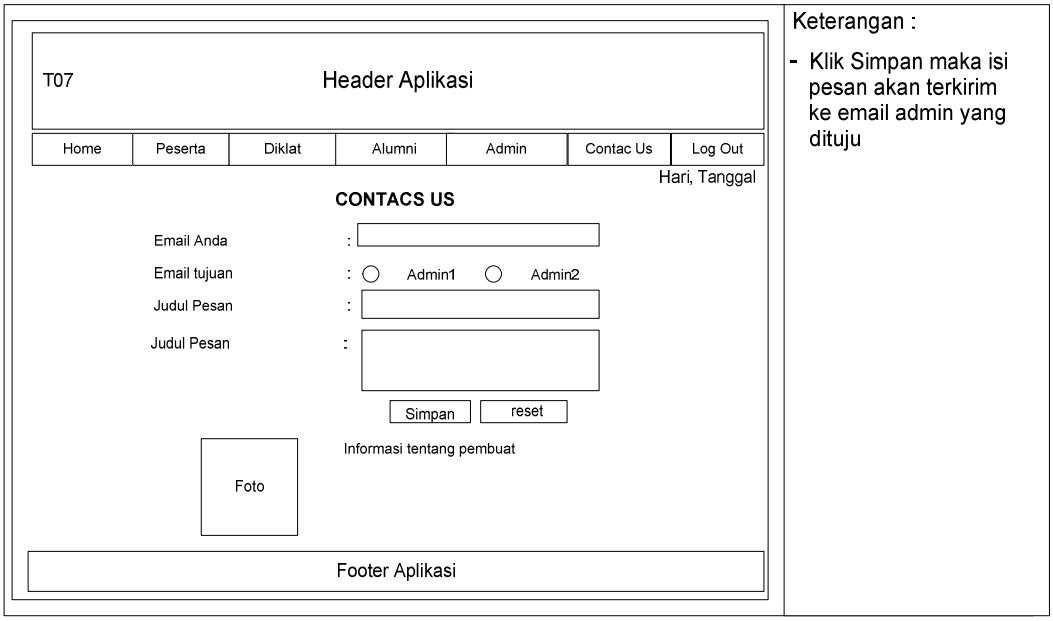
Gambar 3.15. Tampilan pengolahan Data Diklat



Gambar 3.16. Tampilan Alumni



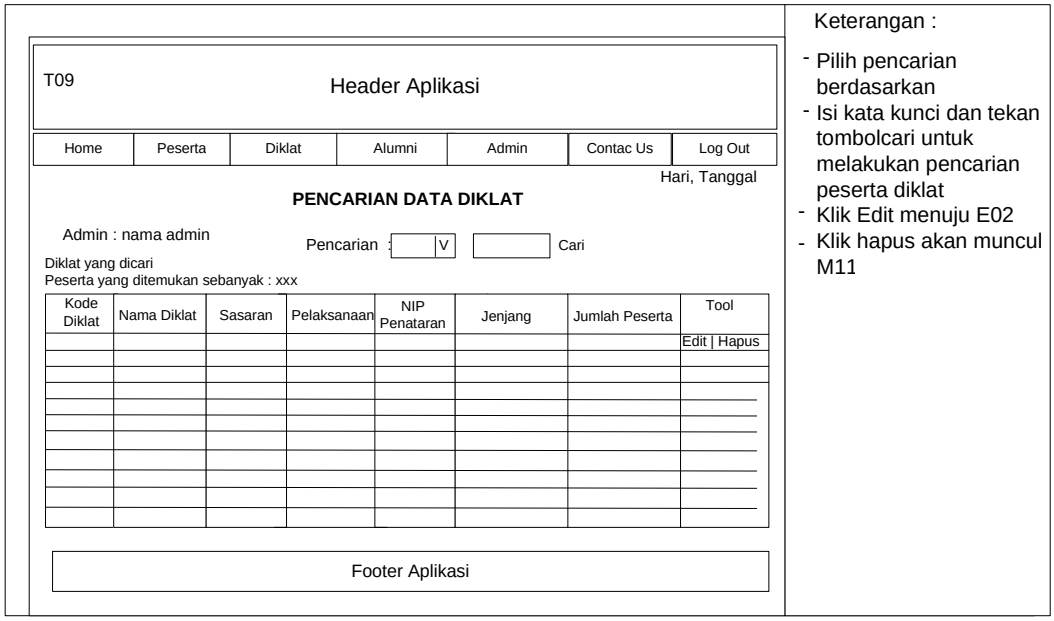
Gambar 3.17 Tampilan Pengolahan Data Admin



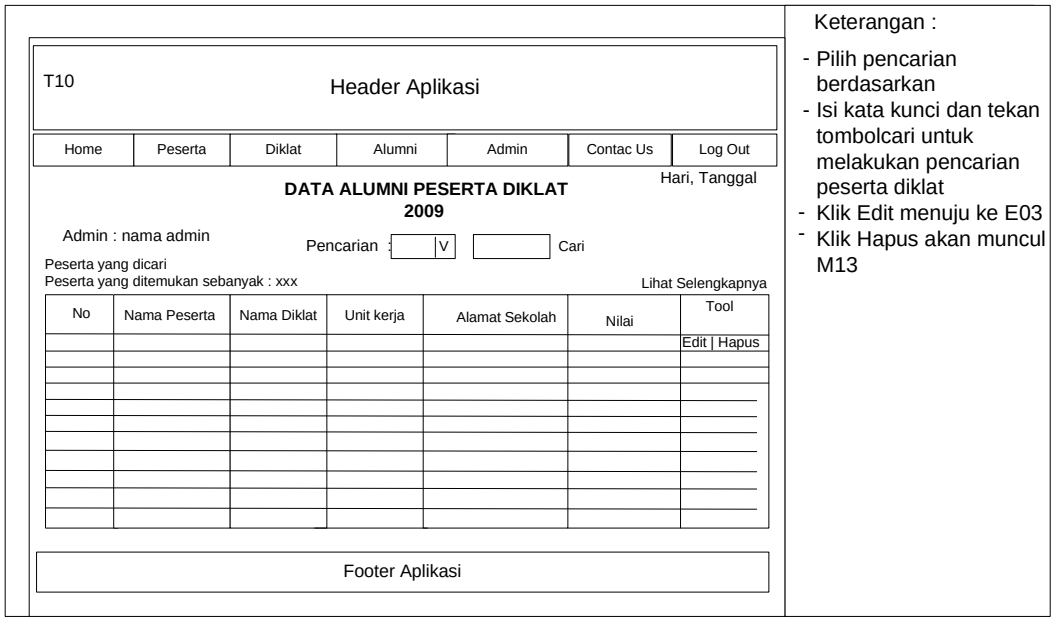
Gambar 3.18 Tampilan Contact Us



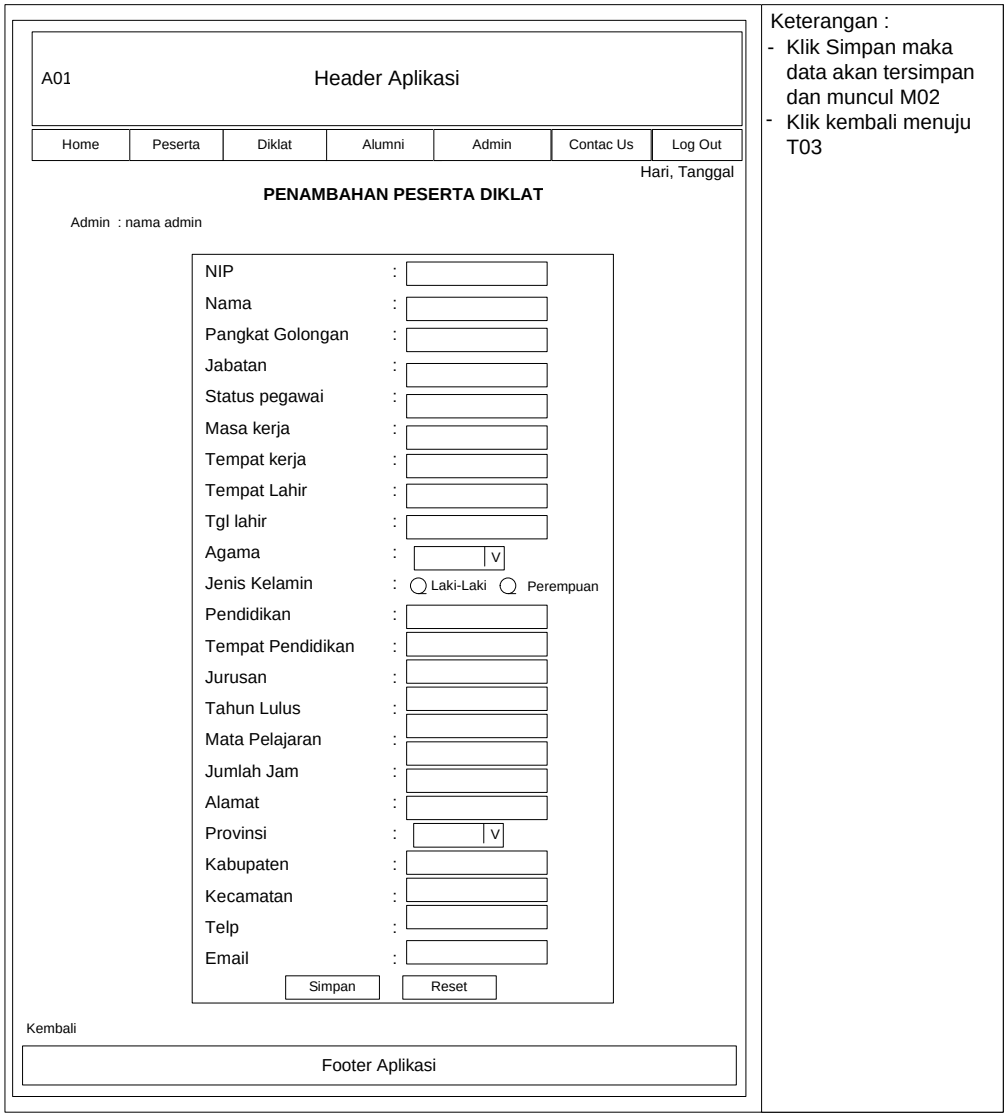
Gambar 3.19 Tampilan Pencarian Peserta Diklat



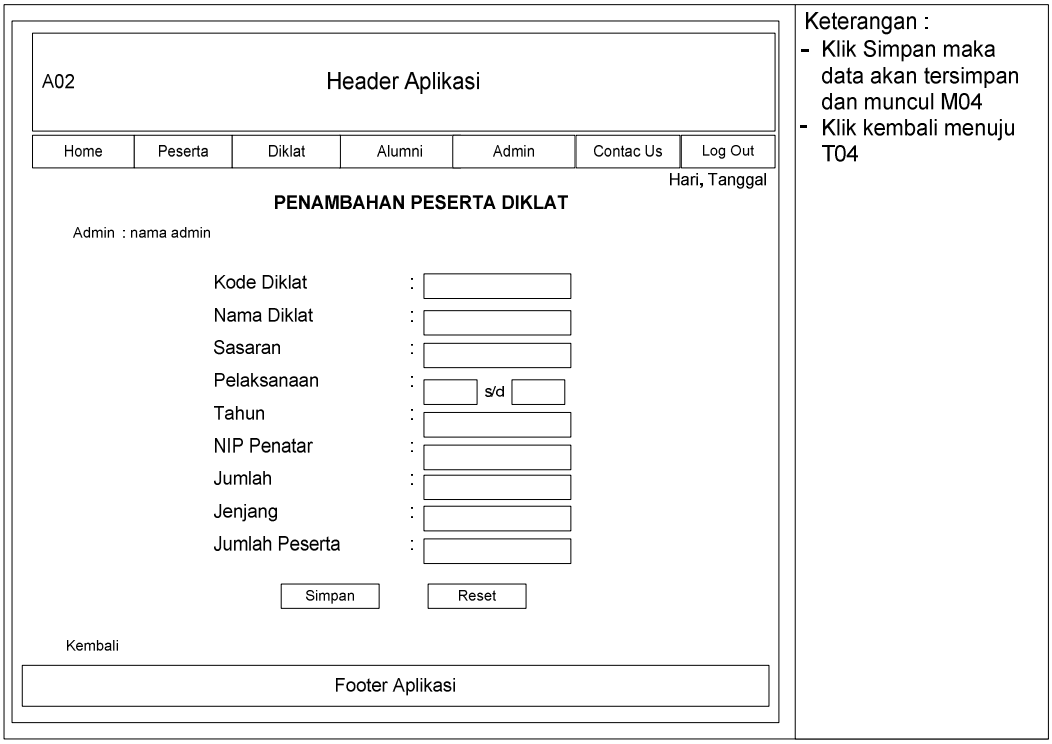
Gambar 3.20 Tampilan Pencarian Data Diklat



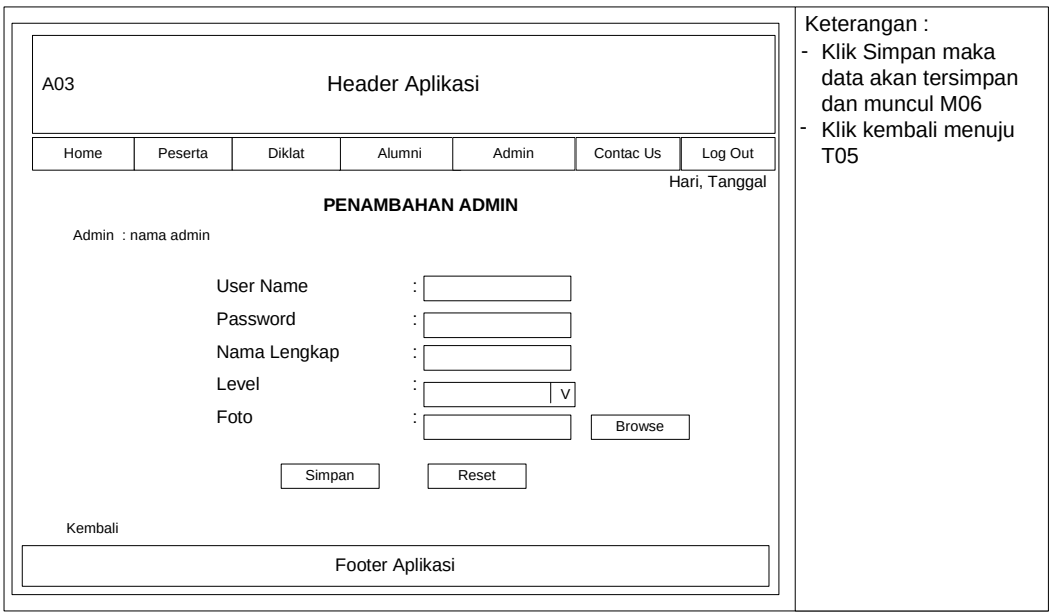
Gambar 3.21 Tampilan Pencarian Data Alumni Peserta Diklat



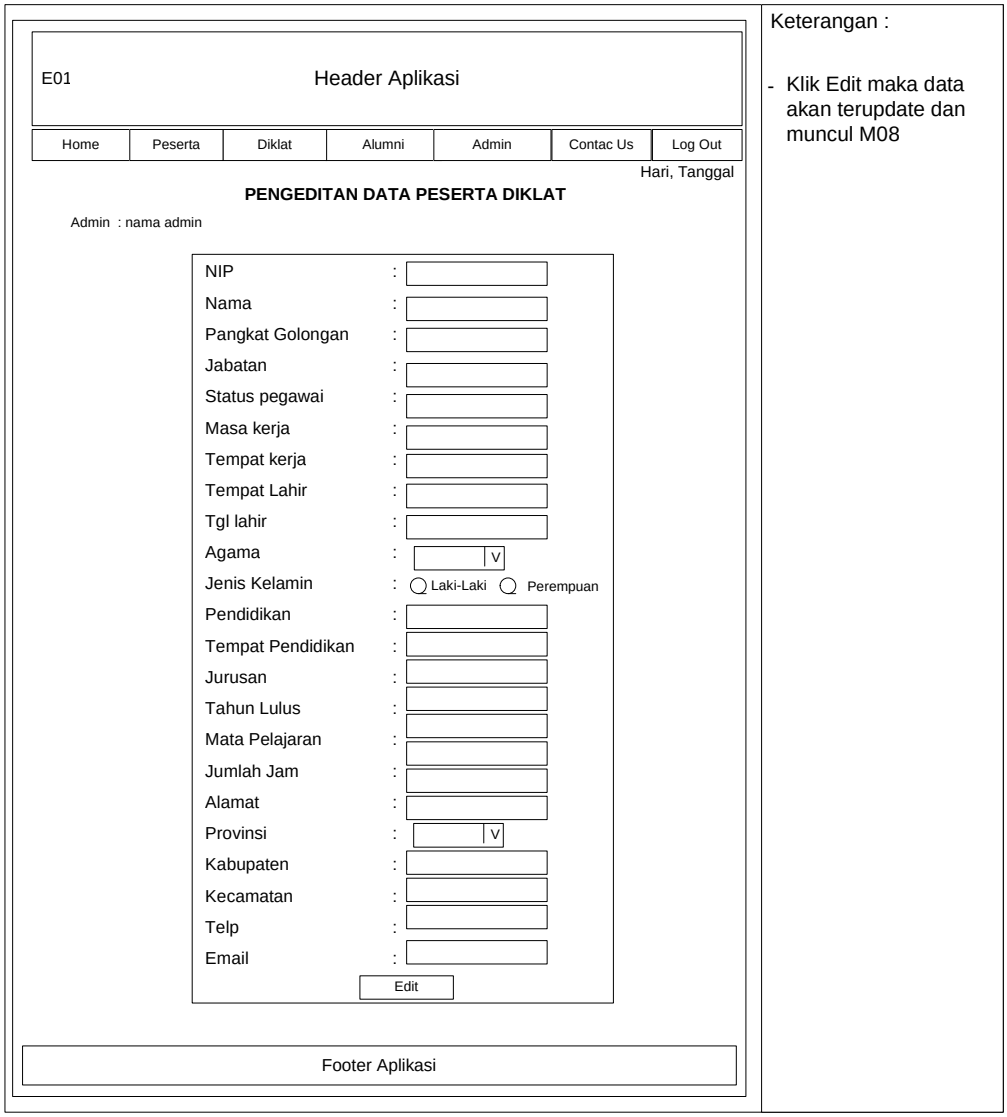
Gambar 3.22 Tampil Form Penambahan Peserta Diklat



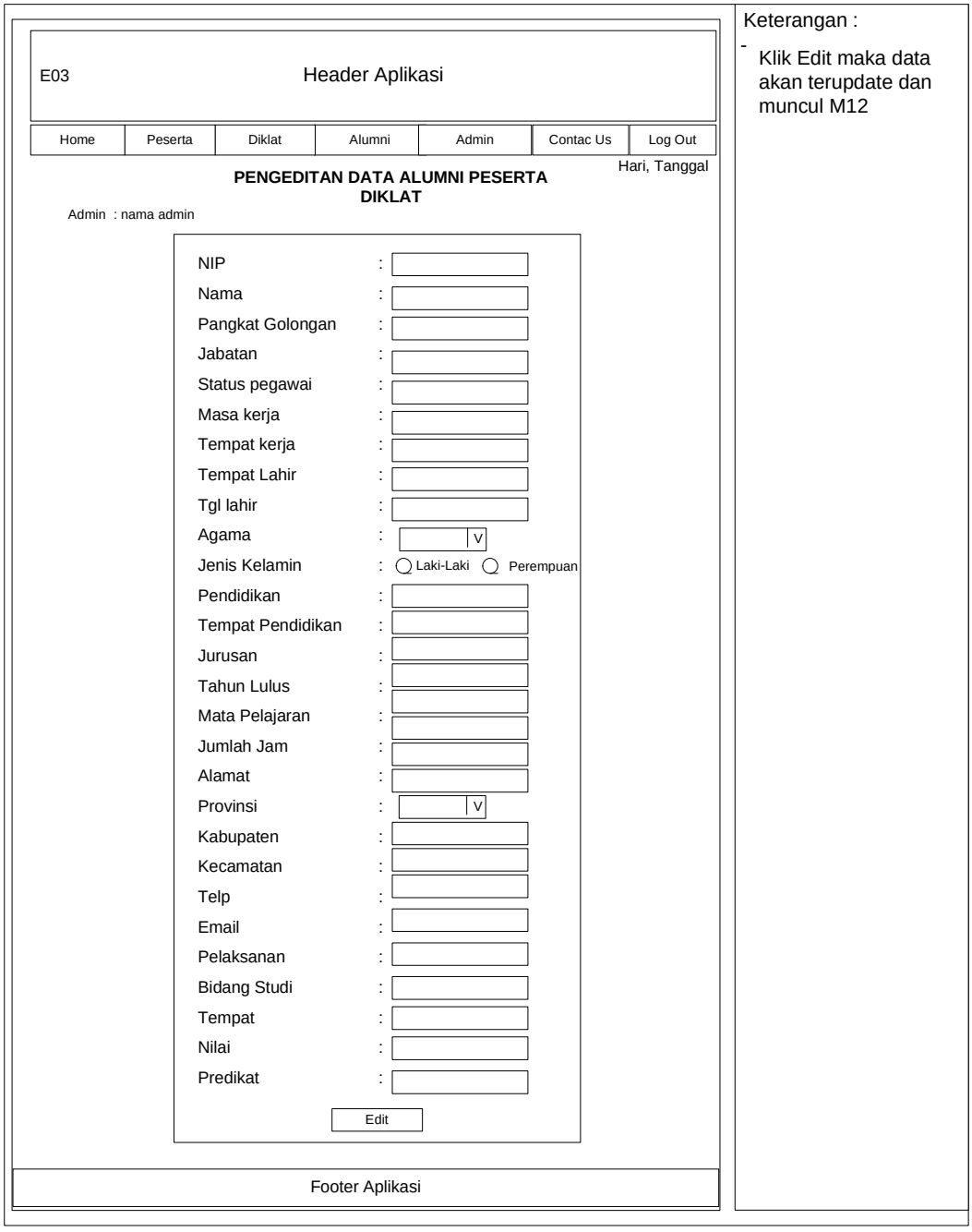
Gambar 3.23 Tampil Form Penambahan Data Diklat



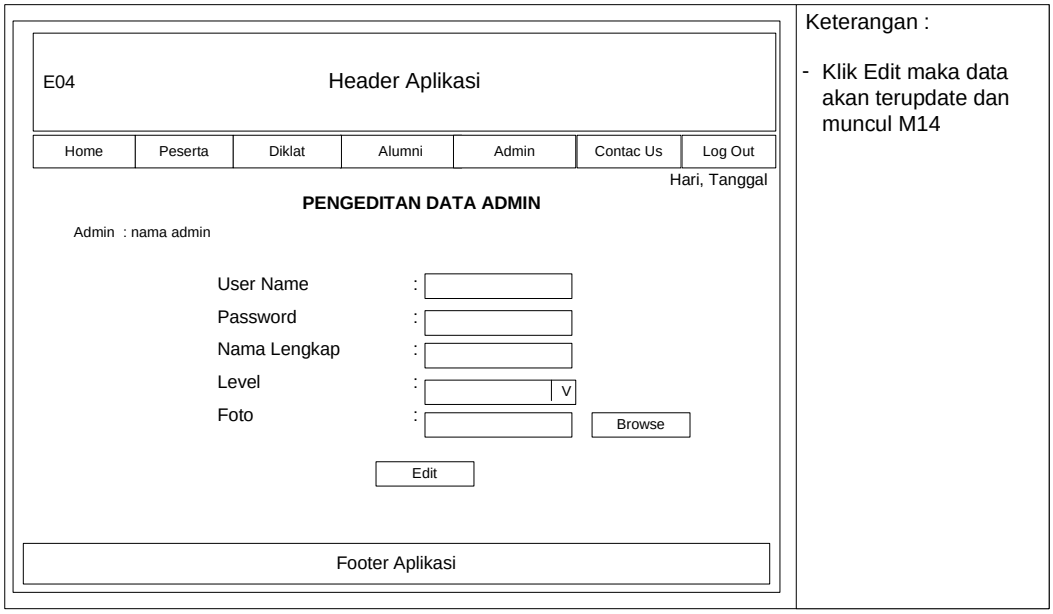
Gambar 3.24 Tampil Form Penambahan Admin



Gambar 3.25 Tampil Form Pengeditan Peserta Diklat

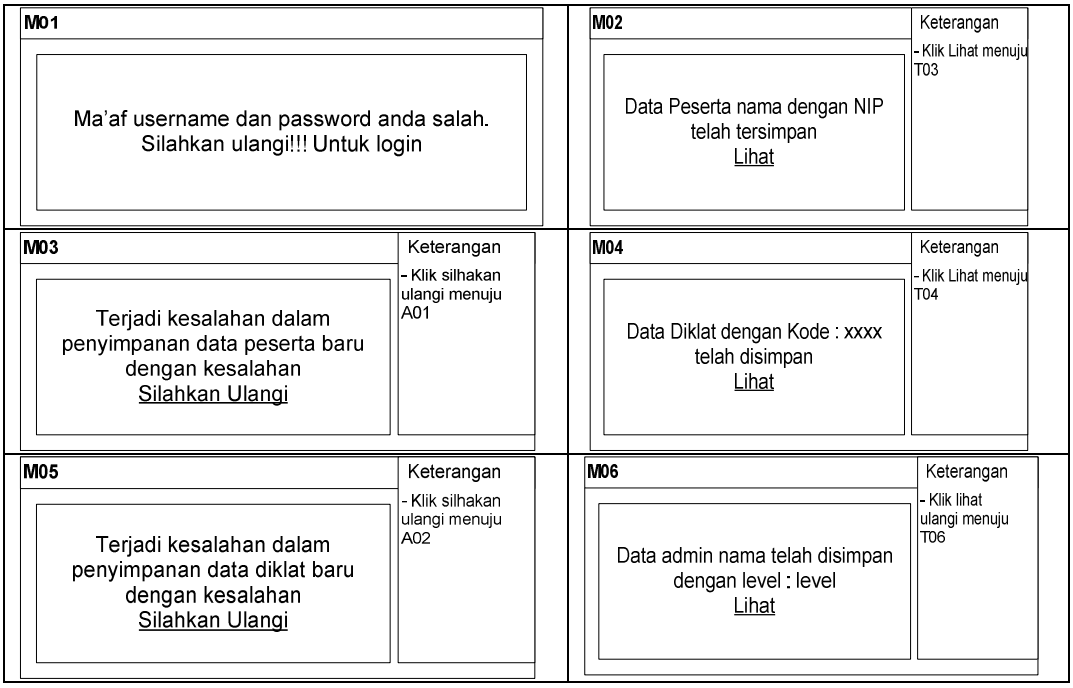


Gambar 3.26 Tampil Form Pengeditan Data Alumni Peserta Diklat



Gambar 3.27 Tampil Form Pengeditan Data Admin

3.1.8 Perancangan Pesan



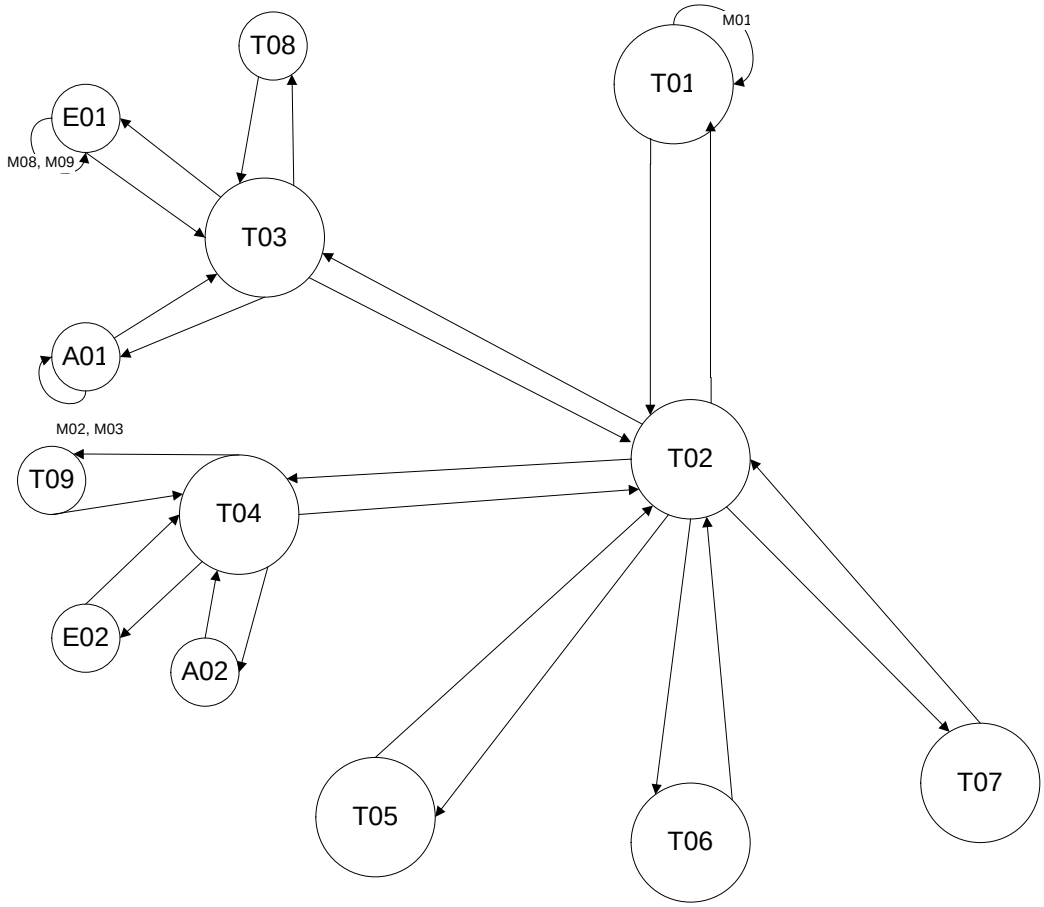


Gambar 3.28 Perancangan Pesan Sistem Informasi Pengolahan Data diklat

3.1.9 Jaringan Simantik

Jaringan semantik merupakan alat efektif untuk merepresentasikan pemetaan data yang bertujuan mencegah terjadinya duplikasi data.

Jaringan Semantik Admin

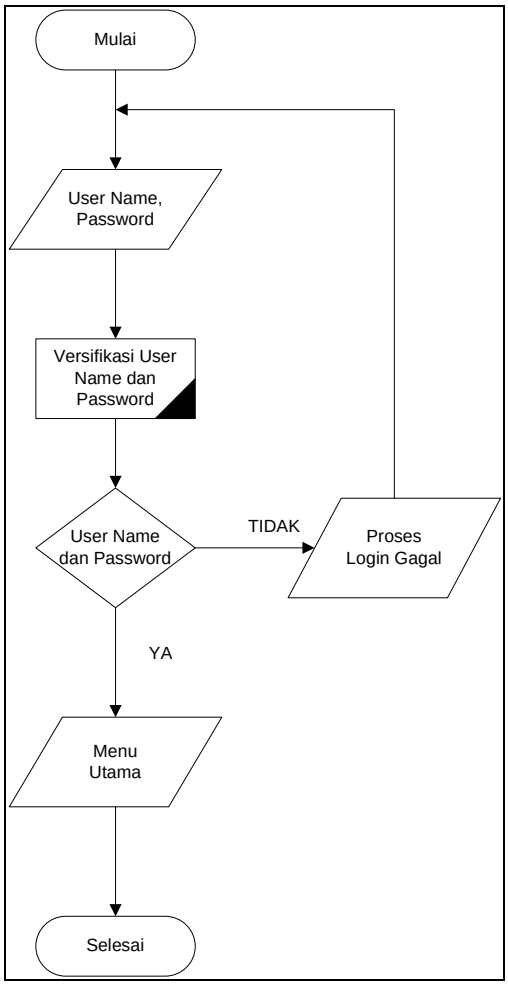


Gambar 3.29 Jaringan Simantik

3.1.10 Perancangan Prosedural

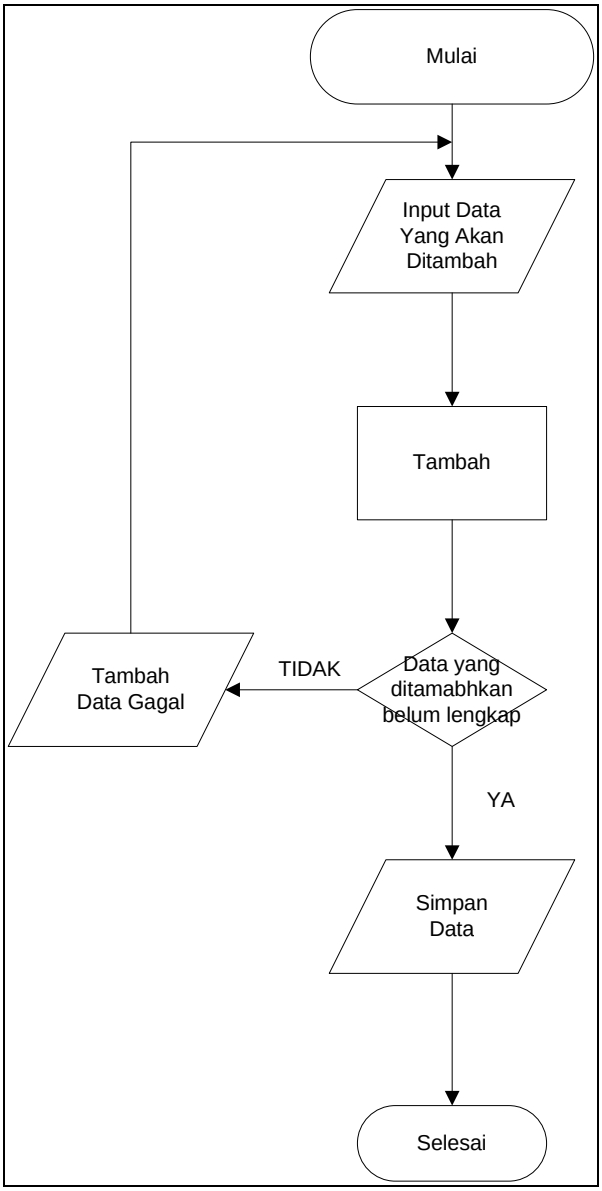
Kinerja Sistem Informasi pengolahan data diklat dijelaskan melalui diagram alir *(flowchart)* dari keseluruhan sistem yang bekerja didalamnya. Perancangan prosedural tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :

Prosedural Login



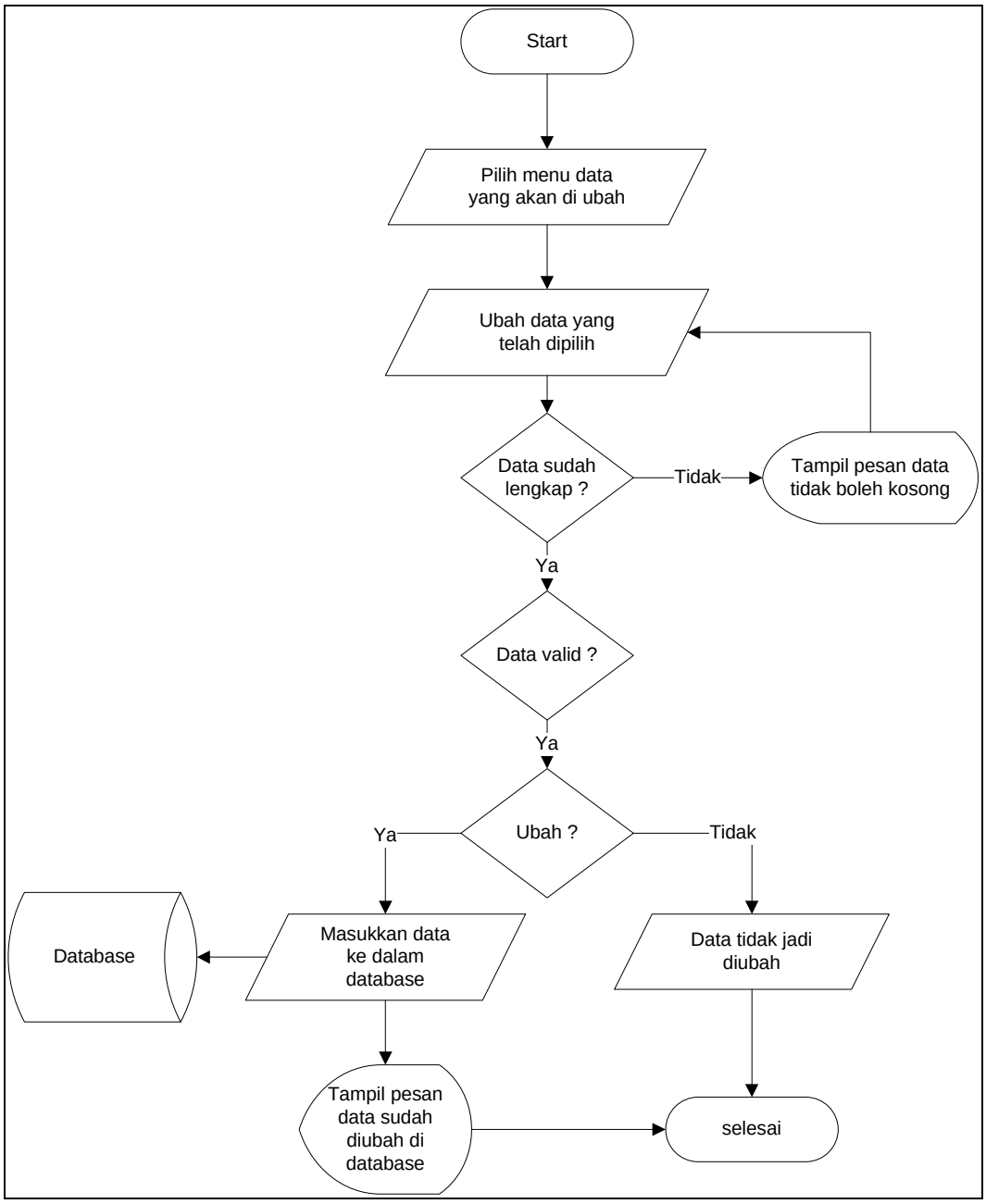
Gambar 3.30. Prosedur Login

Prosedural Tambah Data



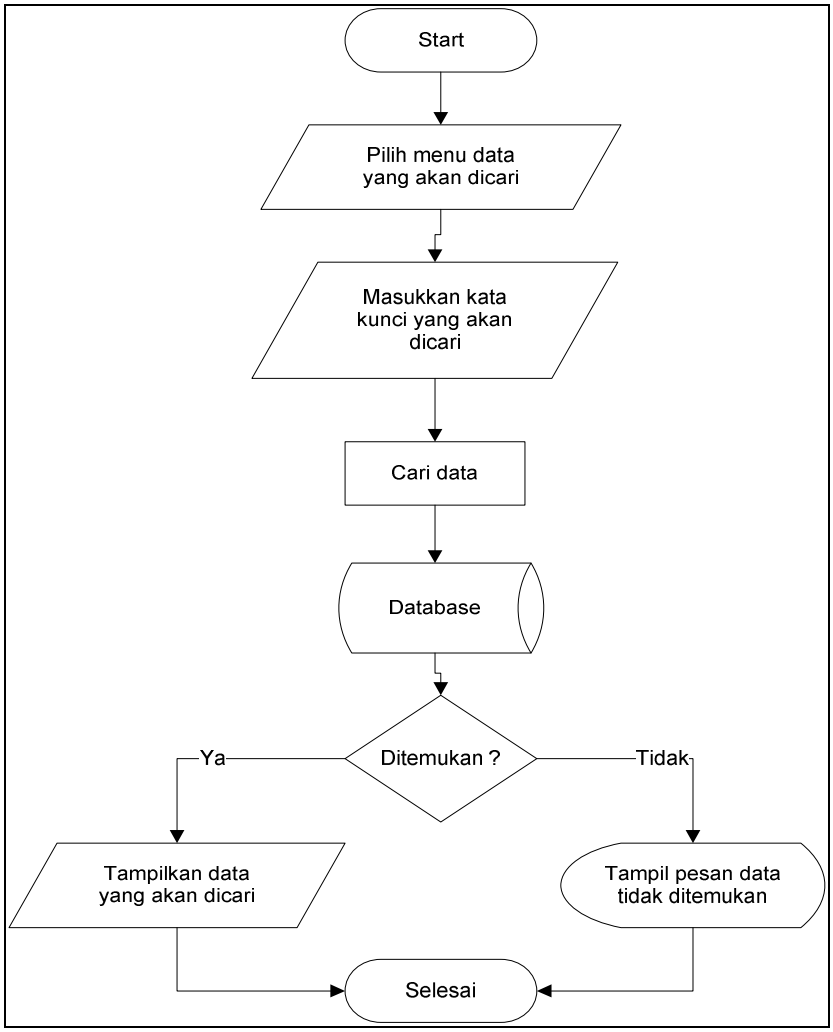
Gambar 3.31. Prosedur Tambah Data

Prosedural Edit Data



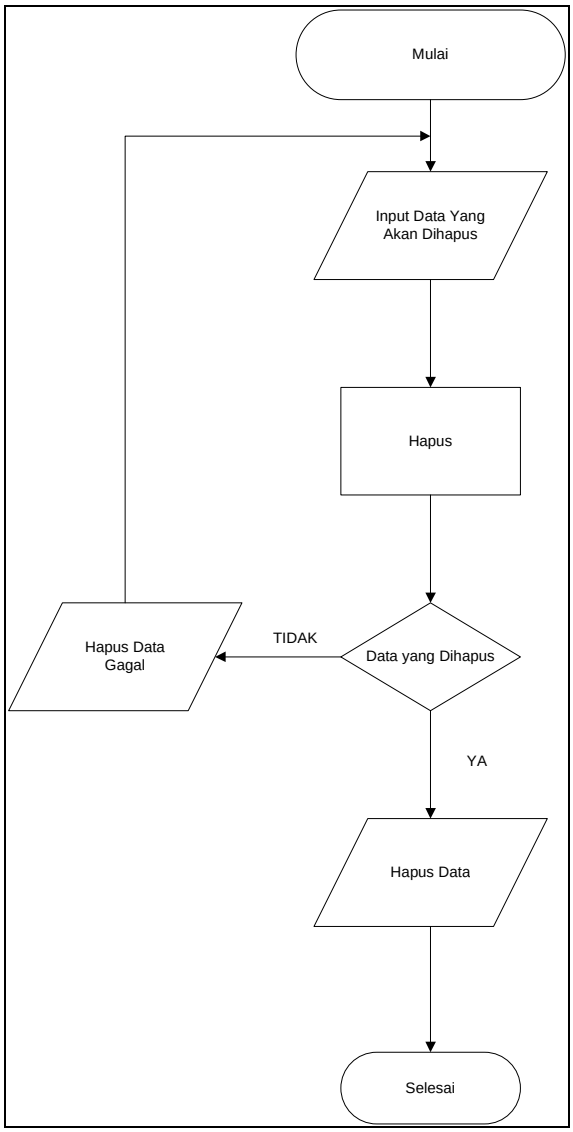
Gambar 3.32. Prosedur Edit

Prosedural Cari Data



Gambar 3.33. Prosedur Cari Data

Prosedur Penghapusan Data



Gambar 3.34. Prosedur Hapus Data

3.2 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, dan implementasi program.

3.2.1 Lingkungan Implementasi

Untuk mendukung aplikasi yang akan diterapkan pada lingkungan implementasi, maka dalam hal ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang menunjang dalam pembangunan aplikasi sistem informasi diklat di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA) bandung berbasis *web*

3.2.2 Perangkat Keras Yang Digunakan

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan perangkat keras adalah tercantum pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Table 3.11. Perangkat Keras

Perangkat	Server	Client
Processor	Kecepatan 2,8 GHz	Kecepatan 3,0 MHz
RAM	512 GHz	1 GHz
Harddisk	80 Gb	80 Gb
Monitor	Resolusi 1024 x 768	Resolusi 1024 x 768
VGA	512 Mb	128 Mb
Lan Card	10/100 Mbps	10/100 Mbps
Koneksi Internet	64 Kbps	64 Kbps

3.2.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi sistem informasi diklat adalah sebagai berikut:

Table 2.12 Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows XP Profesional SP II
2	Bahasa Pemograman	PHP 5.2.5
3	Web Server	Wamp 2.0
4	Database Server	MySQL 5.1
5	Web Browser	Mozilla firefox 3.0
6	Code Editor	Macromedia dreamweaver 8
7	Image Editor	Coreldraw X4
8	DFD Modeler	Visio 2007

3.3 Implementasi Database

Pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *DBMS MySQL*. Implementasi *database* dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut:

1. Table admin

```
CREATE TABLE `admin` (
  `username` varchar(8) NOT NULL,
  `userpass` varchar(41) NOT NULL,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  `level` enum('ADMIN','SUPERADMIN') NOT NULL,
```

```
  `Foto` varchar(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Tabel alumni

```
CREATE TABLE `alumni` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Nama_Diklat` varchar(50) default NULL,
  `Jenjang_Diklat` varchar(10) default NULL,
  `Jenjang_Sekolah` varchar(10) default NULL,
  `Nama_Peserta` varchar(30) default NULL,
  `NIP` varchar(30) NOT NULL,
  `Jabatan` varchar(30) default NULL,
  `Unit_Kerja` varchar(30) default NULL,
  `Alamat_Sekolah` varchar(50) default NULL,
  `Desa` varchar(20) default NULL,
  `Kec` varchar(20) default NULL,
  `Kota` varchar(25) default NULL,
  `Provinsi` varchar(20) default NULL,
  `Kode_Pos` int(10) default NULL,
  `Telp` varchar(15) default NULL,
  `Alamt_Rumah` varchar(30) default NULL,
  `Telp_Hp` varchar(15) default NULL,
  `Email` varchar(15) default NULL,
  `Pelaksanaan` varchar(15) default NULL,
```

```
`Bidang_Studi` varchar(20) default NULL,
`Tempat` varchar(15) default NULL,
`Nilai` varchar(5) default NULL,
`Predikat` varchar(5) default NULL,
PRIMARY KEY  (`id`),
UNIQUE KEY `NIP` (`NIP`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=1668 ;
```

3. Tabel peserta

```
CREATE TABLE `peserta` (
`NIP` varchar(14) NOT NULL default '',
`NAMA` varchar(29) default NULL,
`PANGKATGOL` varchar(22) default NULL,
`JABATAN` varchar(9) default NULL,
`STATUSPEG` varchar(9) default NULL,
`MASAKERJA` varchar(9) default NULL,
`TEMPATLAHI` varchar(31) default NULL,
`TANGGALLAH` date default NULL,
`AGAMA` varchar(9) default NULL,
`JENISKELAM` varchar(14) default NULL,
`PENDIDIKAN` varchar(11) default NULL,
`TEMPATPEND` varchar(17) default NULL,
`JURUSAN` varchar(20) default NULL,
`TAHUNLULUS` varchar(9) default NULL,
```

```
  `MATAPEL` varchar(9) default NULL,
  `JUMLAHJAM` varchar(9) default NULL,
  `ALAMAT` varchar(9) default NULL,
  `PROP` varchar(9) default NULL,
  `KAB` varchar(9) default NULL,
  `KEC` varchar(9) default NULL,
  `TELP` varchar(15) default NULL,
  `EMAIL` varchar(20) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`NIP`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel t_diklat

```
CREATE TABLE `t_diklat` (
  `kddiklat` varchar(20) NOT NULL default '',
  `nama` varchar(50) NOT NULL default '',
  `sasaran` varchar(50) NOT NULL default '',
  `tglmulai` date default NULL,
  `tglselesai` date default NULL,
  `tahun` int(50) default NULL,
  `nippenatar` varchar(9) NOT NULL default '',
  `jumlah` int(3) unsigned default NULL,
  `jenjang` varchar(20) default NULL,
  `jumpeserta` int(10) unsigned default NULL,
  PRIMARY KEY  (`kddiklat`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3.4 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka untuk *administrator*.

Table 3.13. Implementasi Antar Muka

No	Menu	Deskripsi	Nama file
1.	Home	Keterangan tentang admin yang login.	home.php
2.	Peserta	Data peserta diklat, link Tambah peserta, link cari data peserta, edit peserta dan hapus peserta.	viewpeserta.php
3.	Tambah peserta	Form untuk menambah data peserta.	tambahpeserta.php
4.	Cari data peserta	Form untuk cari data peserta.	caripeserta.php
5.	Edit peserta	Form edit data peserta yang di pilih.	editpeserta.php
6.	Hapus peserta	Hapus data peserta yang di pilih	Hapuspeserta.php
7.	Diklat	Data diklat.	viewdiklat.php
8.	Tambah diklat	Form untuk untuk menambah data diklat.	tambahdiklat,php
9.	Cari diklat	Form untuk mencari data diklat	caridiklat.php
10.	Edit diklat	Form untuk merubah data diklat yang dipilih.	editpeserta.php
11.	Hapus diklat	Hapus data diklat	hapuspeserta.php
12.	Alumni	Data alumni peserta diklat.	viewalumni.php
13.	Cari data peserta	Form untuk mencari data alumni peserta diklat.	carialumni.php
14.	Lihat selengkapnya	Link untuk melihat data alumni secara lengkap.	cek1.php
15.	Admin	Daftar user yang menjadi admin, menu untuk menambah admin dan mencari data admin.	viewadmin.php

16.	Tambah admin	Form untuk menambah anggota admin.	tambahadmin.php
17.	Cari Data Admin	Form untuk mencari data admin.	cariadmin.php
18.	Edit data admin	Form untuk merubah data admin yang di pilih.	editadmin.php
19.	Hapus data admin	Hapus data yang dipilih.	hapusadmin.php
20.	Contact Us	Halaman ini berisi tentang profil pembuat program dan form yang bisa di oleh admin untuk di kirim ke admin.	contac.php
21.	Logout	Keluar dari menu admin dan kembali ke menu login	logout.php

3.5 Hasil Pengujian

Pengujian Login User

Untuk pengujian *login user* terbagi menjadi empat bagian diantaranya menampilkan form login, memasukkan data *user*, dan kirim data login, verifikasi data user yang tidak valid dan verifikasi data *user* kosong

Table 3.14 Pengujian Login User

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username: asri	Tercantum pada text box *username*	Dapat mengisi field *username* dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Password : 123456	Tercantum pada text box *password*	Dapat mengisi field *password* dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol login	Data *username*, data *password*	Tombol login dapat berfungsi	[X] Diterima [ ] Ditolak

Data *username* atau *password* tidak terdaftar atau kode tidak sesuai	Tidak dapat login	Muncul pesan "Maaf!!! ID atau password anda salah..! Silakan ulangi!! Untuk login"	[X] Diterima [ ] Ditolak
Data *username* atau *password* atau kode kosong	Tidak dapat login	Muncul pesan "Maaf!!! ID atau password anda salah..! Silakan ulangi!! Untuk login"	[X] Diterima [ ] Ditolak

Pngujian Insert Data

Table 3.15 Pengujian Insert Data

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Insert peserta	Data peserta berhasil diinsertkan	Data peserta berhasil masuk	[X] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Edit Peserta

Table 3.16 Pengujian Edit Peserta

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Edit peserta	Data peserta berhasil diedit	Data peserta berhasil dirubah	[X] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Hapus Peserta

Table 3.17 Pengujian hapus Data

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Hapus peserta	Data peserta berhasil dihapus	Data peserta berhasil dihapus	[X] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Cari Peserta

Table 3.18 Pengujian cari peserta

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Cari data	Data ditemukan	Data berhasil ditemukan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik kirim	Dapat menerima password baru pada alamat email yang dimasukan	Berhasil menerima password baru pada alamat email yang dimasukan denga pesan ”password baru telah dikirim ke email anda”	[X] Diterima [ ] Ditolak

3.6 Tampilan Antar Muka

Tampilan Menu Utama



gambar 3.35 Tampilan Menu Utama

Tampilan Pengolahan Data Peserta Diklat



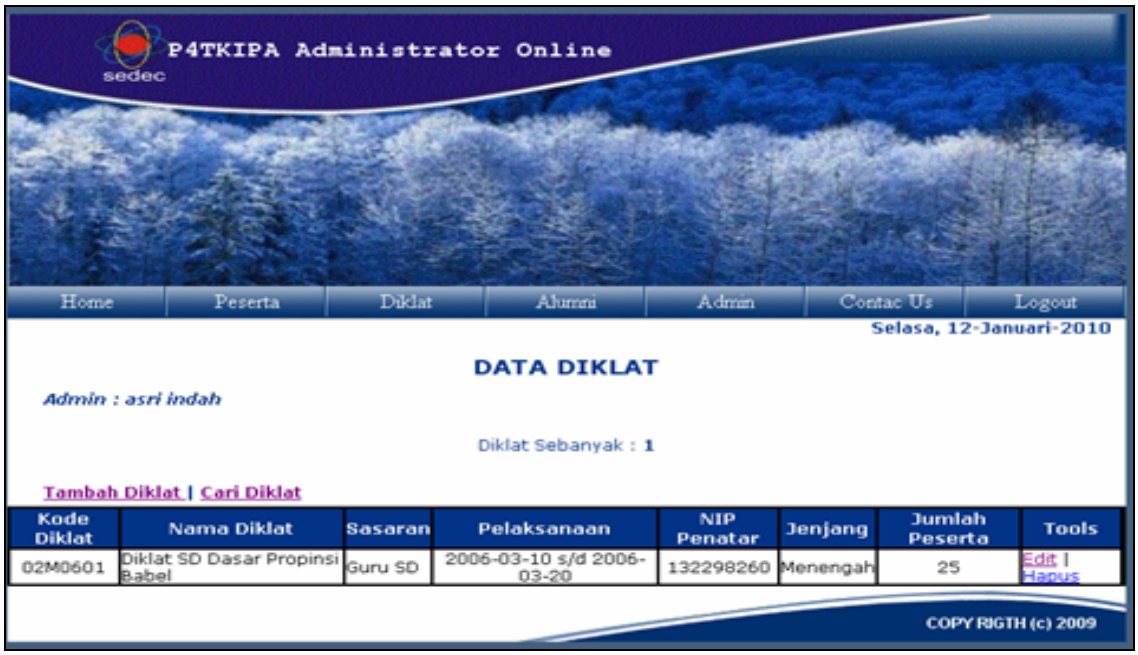
Gambar 3.36 Tampilan Pengolahan data peserta Diklat

Tampilan Tambah Data



Gamabar 3.37 Tampilan Tambah data

Tampilan Data Diklat



Gambar 3.38 Tampilan Data Diklat

Tampilan Tambah Data Diklat



Gambar 3.39 Tampilan tambah data Diklat

Tampilan Cari Data Diklat



No	Nama Peserta	Nama Diklat	Unit Kerja	Alamt Sekolah	Nilai	Tools
2	Aminul Kisra.S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	Disekolah Beliau	JLN.Ujong Batee NO.17 Seuntui Banda Aceh	70	Edit | Hapus
3	T.Ilham Zamir.S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 2 Banda Aceh		79,57	Edit | Hapus
4	Sri Wahyuna,S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 1 Kota Jantul	JLN.Bukit Mesara NO.1	71,64	Edit | Hapus
5	Nurlaila	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 2 Banda Aceh	JLN.Tengku Malikul Saleh Lhoong Raya - Banda Aceh	71,65	Edit | Hapus
6	Sujiyanti.S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 1 Tanjab	JLN.Jemantan Tanjab Timur	78,61	Edit | Hapus
7	Ratnawati.S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 4 Banda aceh	JLN.Sisingamangaraja	75,46	Edit | Hapus
8	Asido Hasiholan	Diklat peningkatan	SMK Negeri 2	JLN.Sangnawaluh	86,05	Edit |

Gambar 3.40 Tampilan Cari data Diklt

Tampilan Data Alumni



Nama Peserta	Nama Diklat	Unit Kerja	Alamt Sekolah	Nilai
Amirul Kisra.S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	Disekolah Beliau	JLN.Ujong Batee NO.17 Seuntui Banda Aceh	70
T.Ilham Zamir.S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 2 Banda Aceh		79,57
Sri Wahyuna,S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 1 Kota Jantul	JLN.Bukit Mesara NO.1	71,64
Nurlaila	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 2 Banda Aceh	JLN.Tengku Malikul Saleh Lhoong Raya - Banda Aceh	71,65
Sujiyanti.S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 1 Tanjab	JLN.Jemantan Tanjab Timur	78,61
Ratnawati.S.Pd	Diklat peningkatan kompetensi guru Vokasi IPA	SMK Negeri 4 Banda aceh	JLN.Sisingamangaraja	75,46

Gambar 3.41 Tampilan Data Alumni