BAB 3

PEMBAHASAN

3.1 Analisis sistem

Pada bagian ini akan dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Menguraikan dari kebutuhan dan mengidentifikasi masalah dari sistem yang akan dibangun mulai dari kebutuhan Fungsional dan kebutuhan non Fungsional yang terdiri dari analisis perangkat lunak, perangkat keras dan kebutuhan pengguna dari sistem ini.

Hasilnya digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai kelemahan dan kelebihan yang terdapat pada sistem di Pusdiklat Kementrian Dalam Negeri Regional Bandung. Dari proses analisis tersebut akan dihasilkan berbagai saran perbaikan terhadap sistem yang dapat dijadikan dasar dalam merancang sistem baru yang akan dibangun.

3.1.1 Analisis masalah

Pusdiklat Kementrian Dalam Negeri Regional Bandung merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pendidikan dan Pelatihan yang didirikan untuk mendidik dan melatih PNS dan CPNS agar menjadi Pegawai yang Profesional dan beretika sesuai dengan apa yang diembankan kepada mereka sebagai Pegawai Negeri

Di dalam menjalankan fungsinya Pusdiklat Kemendagri Regional Bandung setiap tahunnya menerima peserta diklat, menghasilkan Alumni dari berbagai Daerah dan membuat penjadwalan Pelaksanaan Diklat, Semua itu datanya diolah dengan menggunakan Microsoft word dan excel yang kemudian dicetak untuk diarsipkan. Oleh karena itu biaya yang dikeluarkan oleh Pusdiklat Kemendagri pun tidak sedikit untuk pencetakan data peserta, Alumni dan penjadwalan Diklat. Selain itu Peserta Kesulitan dalam mengetahui jadwal Diklat yang akan mereka ikuti dan Alumni tidak dapat mengetahui data pribadinya selain harus mendatangi Kantor Pusdiklat Kemendagri Regional Bandung secara langsung.

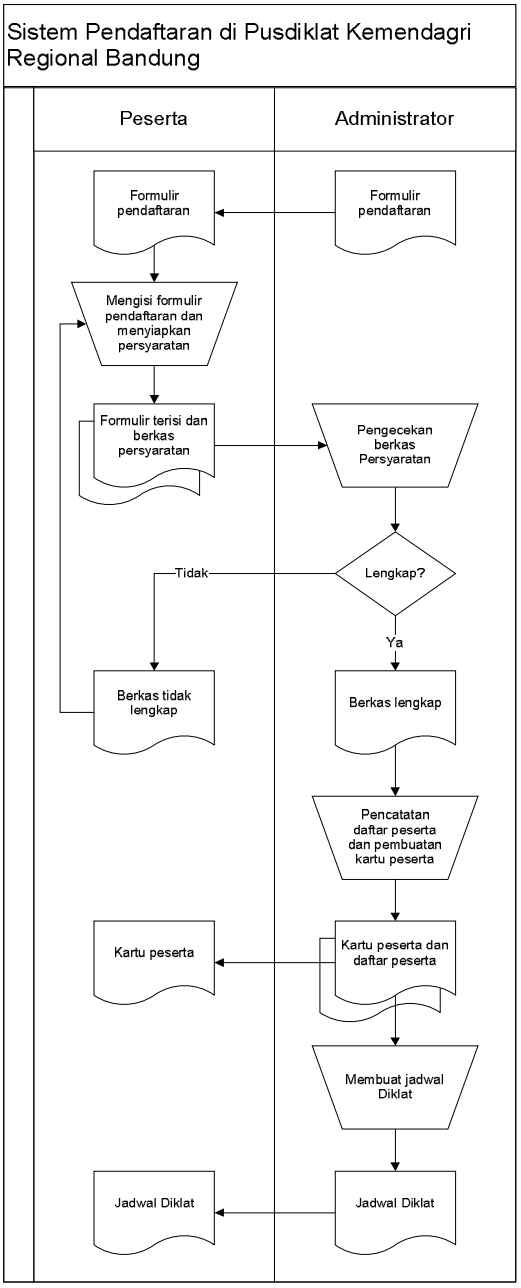
3.1.2 Analisis sistem yang sedang berjalan

Analisis Prosedur atau analisis proses adalah tahapan yang memberi gambaran yang lebih detail bagaimana cara kerja dari sistem manual dan analisis sistem yang sedang berjalan di Pusdiklat Kementrian Dalam Negeri Regional Bandung.

Prosedur Pendaftaran yang sedang berjalan di Pusdiklat Kementrian Dalam Negeri Regional Bandung adalah sebagai Berikut:

1. Calon peserta mengambil formulir pendaftaran dan mengisinya.
2. Calon peserta mendaftarkan diri untuk menjadi peserta Diklat dengan menyerahkan berkas persyaratan beserta formulir yang sudah diisi.
3. Administrator mengecek berkas persyaratan calon peserta.
4. Apabila berkas persyaratan sudah lengkap Admin mencatat calon peserta sebagai peserta Diklat dan membuat kartu peserta untuk peserta yang terdaftar.
5. Apabila berkas persyaratan belum lengkap Admin mengembalikan berkas kepada calon peserta untuk dilengkapi.
6. Setelah proses pendaftaran selesai Administrator membuat Jadwal Diklat.

Proses dari sistem di atas dapat digambarkan ke dalam Diagram Flowmap sebagai berikut:



Gambar 3.1. Flow map

3.1.3 Analisis Kebutuhan non Fungsional

Analisis kebutuhan non Fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non Fungsional. Spesifikasi kebutuhan non Fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang dibutuhkan oleh sistem ketika diimplementasikan.

3.1.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat keras

Analisis kebutuhan perangkat keras (*hardware*) merupakan proses analisis yang lebih menekankan kepada aspek pemanfaatan perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan Aplikasi yang akan dibangun.

Spesifikasi Perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

a. Processor dengan kecepatan 1,66 GHz.

b. Kapasitas RAM 1024 MB.

c. Kapasitas media penyimpanan 160 GB.

d. Kapasitas VGA 256 MB 32 bit kedalaman warna.

e. LAN Card.

f. Modem.

g. Monitor.

h. Keyboard.

i. Mouse.

3.1.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat lunak

Analisis perangkat lunak (*software*) merupakan proses analisis yang lebih menekankan kepada aspek pemanfaatan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan Aplikasi yang akan.

Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

a. Sistem operasi Windows XP SP3.

b. Wamp Server 2.0.

c. Web Browser seperti Google Chrome, Modzila firefox, Opera dll.

d. DBMS MYSQL.

3.1.3.3 Analisis kebutuhan pikir

Analisis kebutuhan pikir terbagi menjadi dua yaitu:

1. Fakta Sumber Daya Manusia (SDM) atau pegawai.
2. Kebutuhan pengguna

3.1.3.3.1 Fakta Sumber Daya Manusia (SDM)

Fakta Sumber Daya Manusia di Pusdiklat Kemendagri Regional Bandung adalah seperti yang tertera di Tabel berikut:

Jenis SDM	Tanggung jawab	Tingkat pendidikan	Tingkat keterampilan	Jenis pelatihan
Staf Administrasi	Mengelola data alumni dan penjadwalan diklat	- S1 - D3	Mengerti kinerja Komputer dan Internet	Pelatihan Komputer dan tekhnologi Internet

Tabel Fakta SDM

3.1.3.3.2 Kebutuhan Pengguna

Pengguna dari Aplikasi yang akan dibangun terdiri dari dua pengguna, yaitu: Admin TF dan Admin TS dengan asumsi kategori pengguna tersebut dapat menggunakan komputer minimal dapat menjalankan internet. Spesifikasi pengguna untuk menjalankan Aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

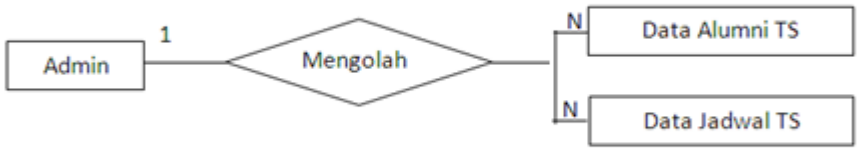
Jenis Pengguna	Admin TS
Jenis SDM	Staf Administrasi
Tanggung Jawab	Mengelola data Alumni dan penjadawalan Tekhnik Struktural
Tingkat Keterampilan	Mengerti kinerja Komputer dan Internet

Pengalaman	Pengarsipan komputerisasi, pelatihan komputer dan tekhnologi internet
Jenis Pelatihan	Pelatihan Komputer dan tekhnologi Internet
Hak Akses	Memanipulasi data alumni dan penjadwalan diklat (tambah, edit dan hapus)

Tabel kebutuhan pengguna

3.1.4 Analisis Basis Data

Analisis Basis Data disini adalah suatu analisis yang menjelaskan entitas-entitas beserta diagram relasi antar entitas-entitas yang terdapat pada Aplikasi data Alumni dan penjadwalan diklat di Pusdiklat Kemendagri Regional Bandung.



Gambar 3.2. ERD

Keterangan entitas beserta atributnya:

Admin : username, userpass, nama, tekhnik

Data alumni TS : nip, nama_pegawai, angkatan, jenis_kelamin, alamat, golongan_darah, kab_kota, propinsi, telepon, email, filegambar

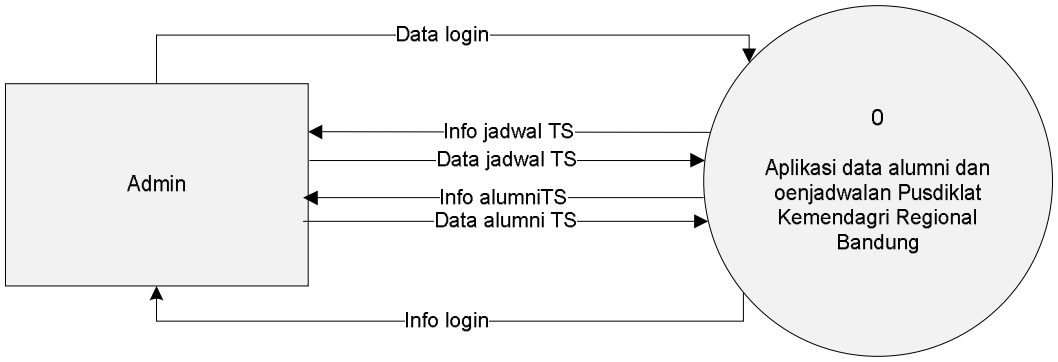
Data alumni TS : jenis_diklat, tempat, tanggal, bulan, tahun, anggaran, keterangan, jangka, status_diklat

3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional baik dalam aliran data ataupun informasi. Analisis kebutuhan data fungsional yang digunakan dalam sistem ini digambarkan dengan analisis terstruktur.

3.1.5.1 Diagram Konteks

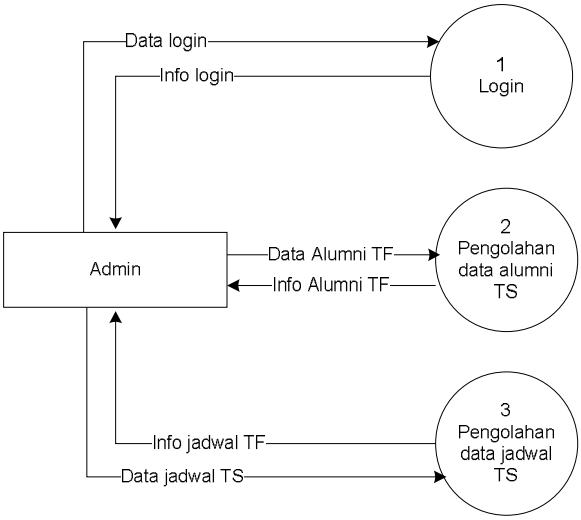
Diagram konteks adalah diagram untuk menggambarkan keterkaitan sistem dengan lingkungan sekitarnya. Diagram konteks ini menggambarkan sistem secara keseluruhan.



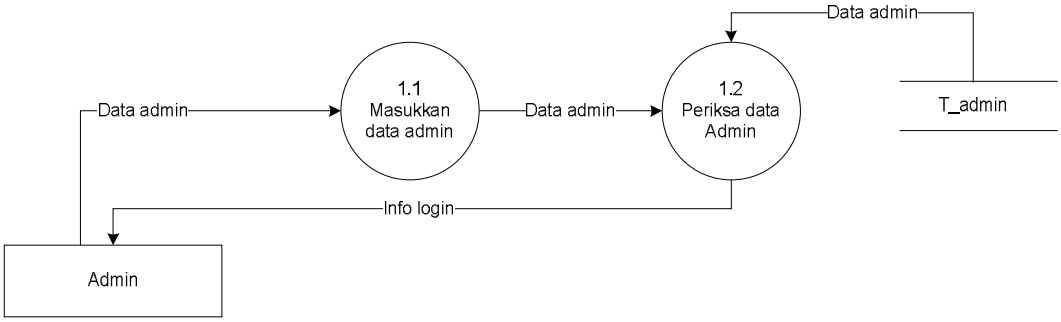
Gambar 3.3. Gambar Diagram konteks

3.1.5.2 Diagram Alir Data (Data Flow Diagram)

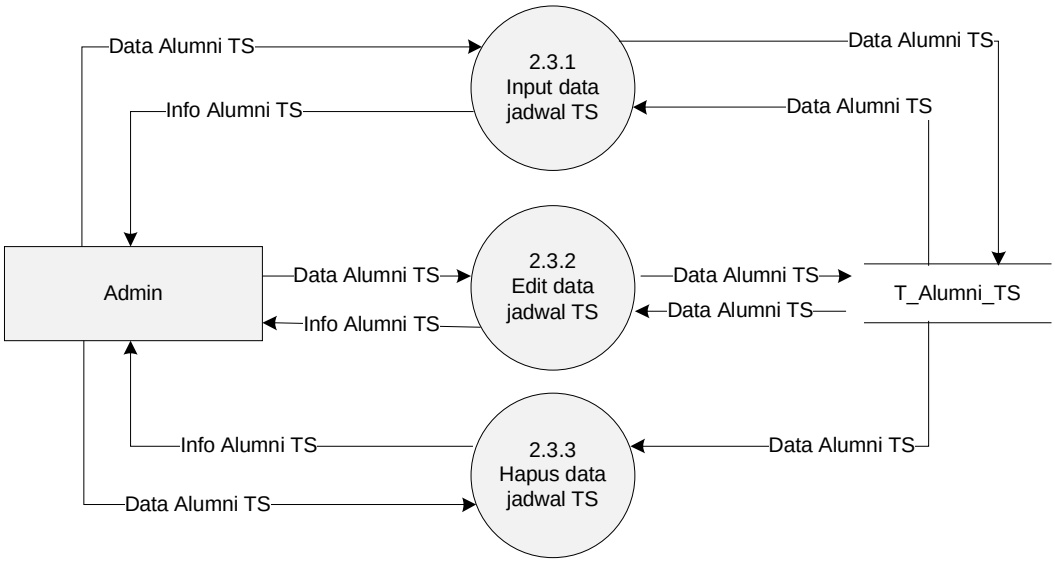
Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. Dalam Data Flow Diagram terdiri dari entitas luar, aliran data, proses daan penyimpanan data.



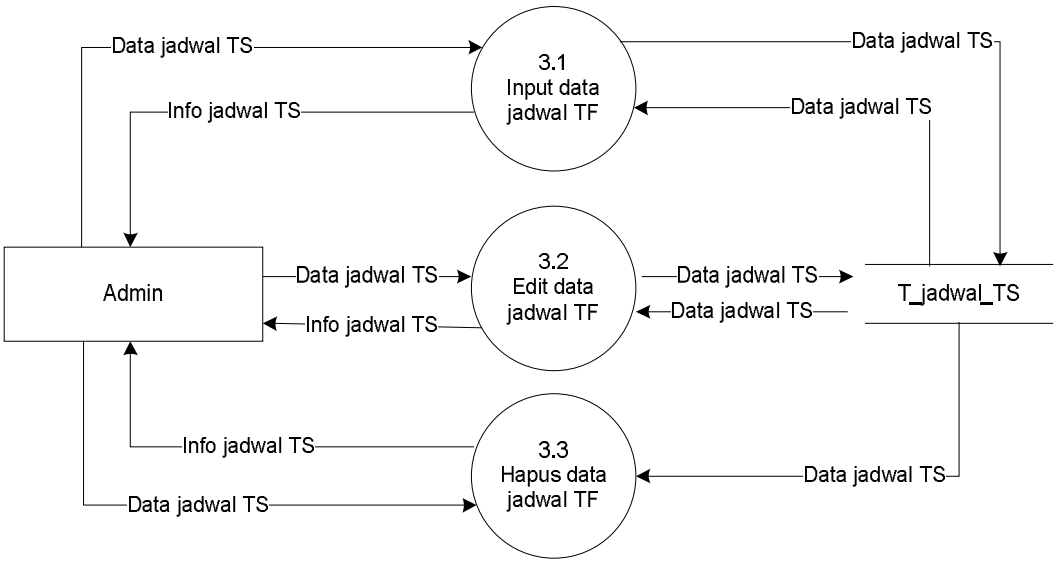
Gambar 3.4. DFD level 1



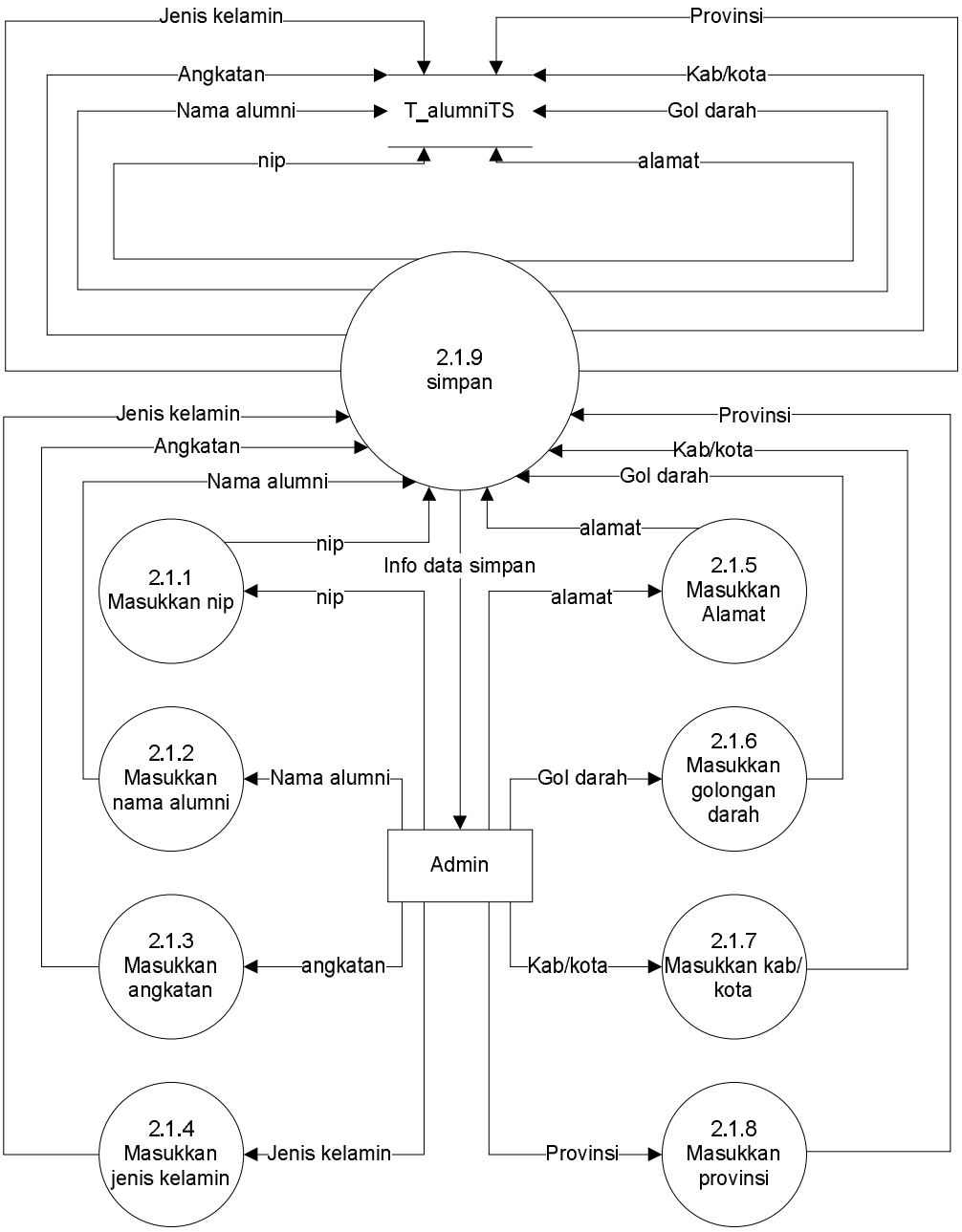
Gambar 3.5. DFD level 2 Proses Login



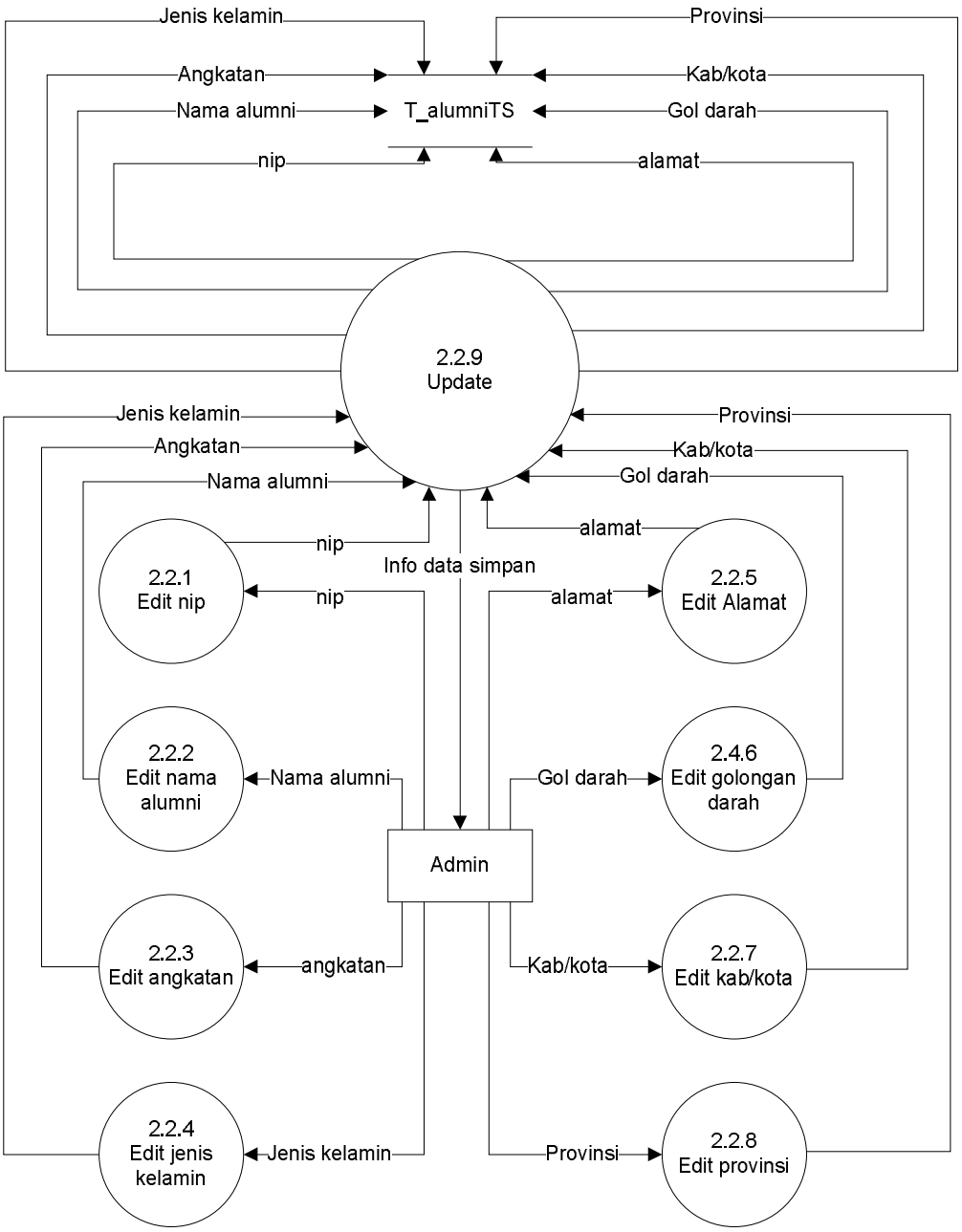
Gambar 3.6. DFD level 2 Proses pengolahan data alumni TS



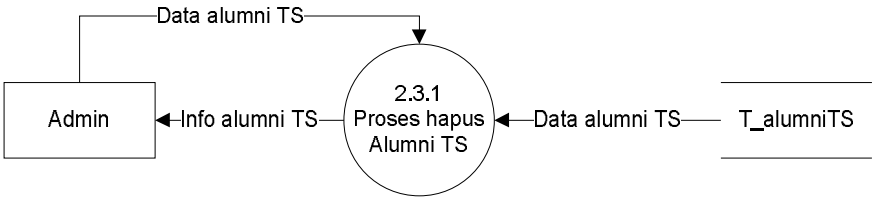
Gambar 3.7. DFD level 2 Proses pengolahan data jadwal TS



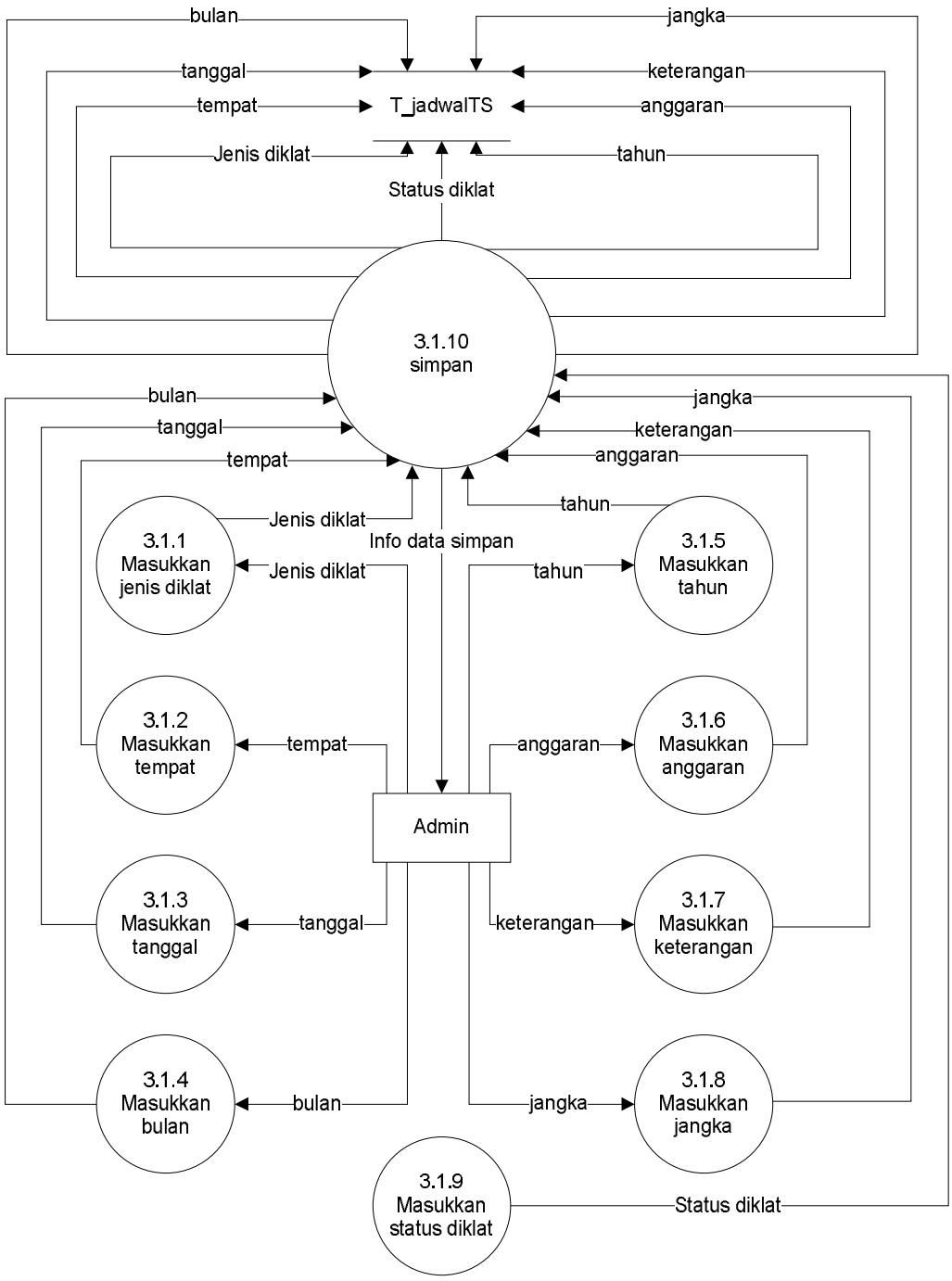
Gambar 3.8. DFD level 3 Proses Input data alumni TS



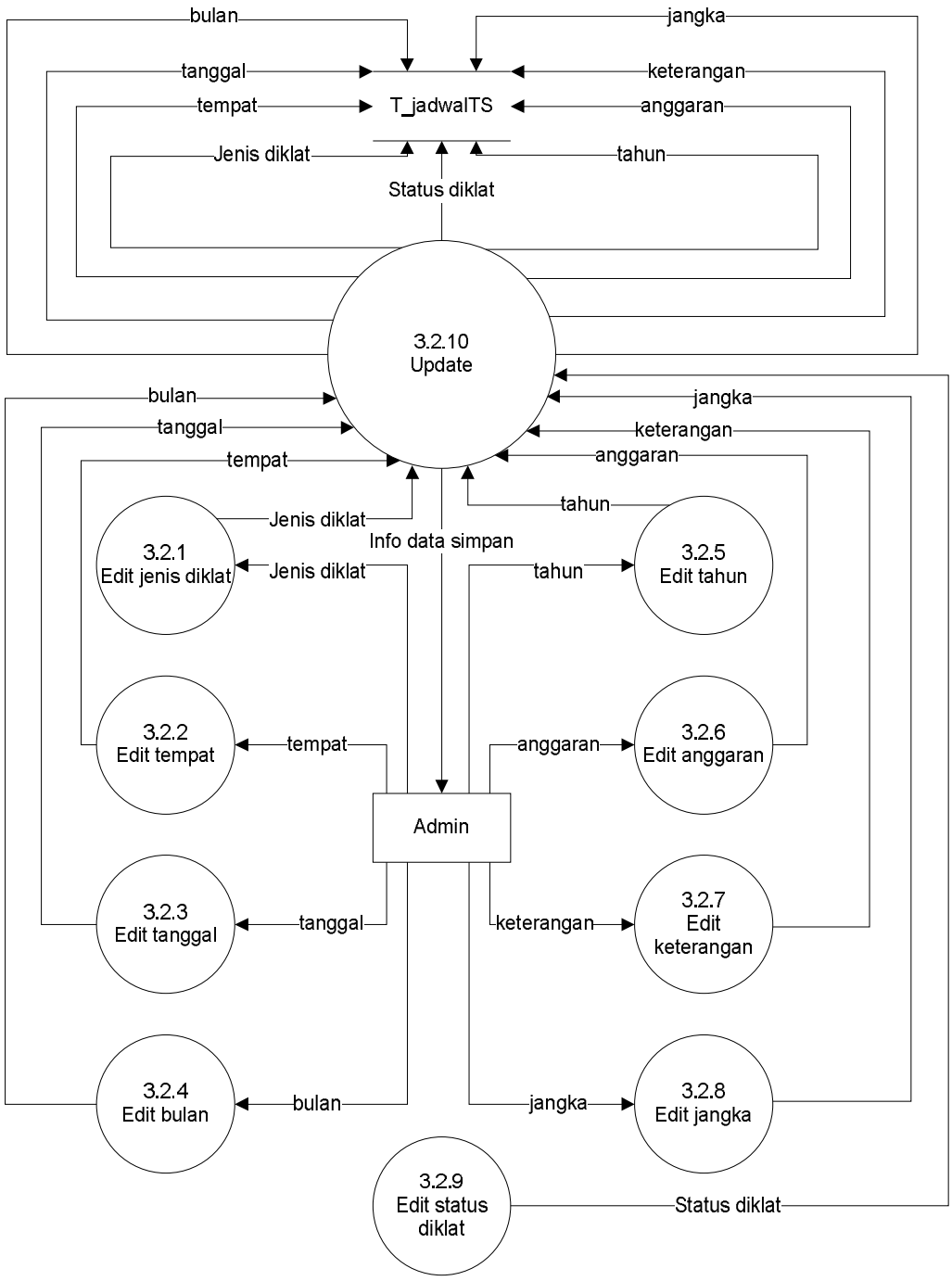
Gambar 3.9. DFD level 3 Proses Edit data alumni TS



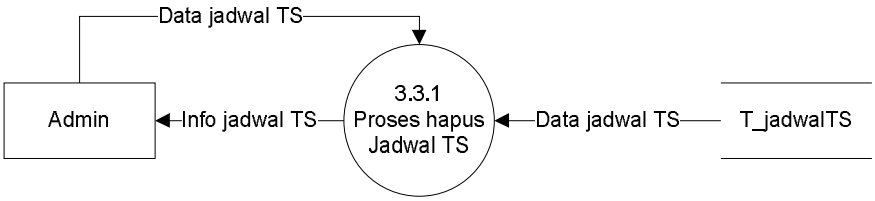
Gambar 3.10. DFD level 3 Proses Hapus data alumni TS



Gambar 3.11. DFD level 3 Proses Input data jadwal TS



Gambar 3.12. DFD level 3 Proses Edit data jadwal TS



Gambar 3.13. DFD level 3 Proses Hapus data jadwal TS

3.1.5.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi proses yang digambarkan pada DFD. Spesifikasi proses pada DFD sistem pengolahan data Alumni dan penjadwalan ini adalah sebagai berikut:

No	Nama Proses	Keterangan
1	No Proses	1
	Nama proses	Isi data login admin
	Keterangan	Proses login berfungsi untuk Admin yang ingin masuk ke halaman Admin dari sistem.
	Destination	Admin
	Input	Data *Username* dan *Password* Admin
	Output	- Info login gagal - Info login berhasil
	Logika proses	1. Admin memasukkan *Usename* dan *Password* kemudian klik tombol login. 2. Sistem memeriksa data *Username* dan

		Password Admin. 3. Apabila data *username* dan *Password* Admin sesuai dengan yang tersimpan di database maka proses login berhasil. 4. Apabila data *username* dan *Password* tidak sesuai dengan yang tersimpan di database maka proses login gagal. 5. Admin kembali memasukkan kembali *Username* dan *Password* sampai proses login berhasil.
2	No proses	2
	Nama proses	Pengolahan data alumni TS
	Keterangan	Proses pengolahan data alumni TS
	Destination	Alumni_TS
	Input	Data alumni TS
	Output	Info alumni TS
	Logika proses	Admin mengolah data alumni TS (input, edit dan hapus data alumni TS).
3	No proses	3
	Nama proses	Pengolahan data jadwal TS
	Keterangan	Proses pengolahan data jadwal TS
	Destination	Jadwal_TS

	Input	Data jadwal TS
	Output	Info jadwal TS
	Logika proses	Admin mengolah data alumni TS (input, edit dan hapus data jadwal TS).
4	No proses	2.1
	Nama proses	Input data alumni TS
	Keterangan	Proses penginputan data alumni TS
	Destination	Alumni_TS
	Input	Data alumni TS
	Output	- Info data alumni TS berhasil disimpan - Info data alumni TS gagal disimpan
	Logika proses	1. Admin masuk ke halaman input data alumni TS. 2. Admin memasukkan data alumni TS. 3. Sistem memeriksa apakah data yang diinputkan sesuai dengan type data dari setiap field yang ada di tabel alumni TS. 4. Apabila data yang diinputkan valid maka sistem menyimpan data alumni TS ke dalam database. 5. Apabila data tidak valid maka sistem memberikan pesan kesalahan input data. 6. Sistem menampilkan info penyimpanan

		data alumni TS.
5	No proses	2.2
	Nama proses	Edit data alumni TS
	Keterangan	Proses pengeditan data alumni TS
	Destination	Alumni_TS
	Input	Data alumni TS
	Output	- Info data alumni TS berhasil diedit - Info data alumni TS gagal diedit
	Logika proses	1. Admin masuk ke halaman edit data alumni TS. 2. Admin mengedit data alumni TS. 3. Sistem memeriksa apakah data yang diedit sesuai dengan type data dari setiap field yang ada di tabel alumni TS. 4. Apabila data yang diedit valid maka sistem menyimpan data alumni TS ke dalam database. 5. Apabila data tidak valid maka sistem memberikan pesan kesalahan input data. 6. Sistem menampilkan info pengupdatean data alumni TS.
6	No proses	2.3
	Nama proses	Hapus data alumni TS

	Keterangan	Proses Hapus data alumni TS
	Destination	Alumni TS
	Input	Data alumni TS
	Output	data alumni TF dihapus
	Logika proses	1. Admin masuk ke halaman view data alumni TS. 2. Admin mengklik ikon hapus. 3. Sistem menghapus data alumni TS.
7	No proses	3.1
	Nama proses	Input data jadwal TS
	Keterangan	Proses penginputan data jadwal TS
	Destination	Jadwal TS
	Input	Data jadwal TS
	Output	- Info data jadwal TS berhasil disimpan - Info data alumni TS gagal disimpan
	Logika proses	1. Admin masuk ke halaman imput data jadwal TS. 2. Admin menginput data jadwal TS. 3. Sistem memeriksa apakah data yang dimasukkan sesuai dengan type data dari setiap field yang ada di tabel jadwal TS. 4. Apabila data yang diinput valid maka

		sistem menyimpan data jadwal TS ke dalam database. 5. Apabila data tidak valid maka sistem memberikan pesan kesalahan input data. 6. Sistem menampilkan info penyimpanan data jadwal TS.
8	No proses	3.2
	Nama proses	Edit data jadwal TS
	Keterangan	Proses pengeditan data jadwal TS
	Destination	Jadwal TS
	Input	Data jadwal TS
	Output	- Info data jadwal TS berhasil diedit - Info data jadwal TS gagal diedit
	Logika proses	1. Admin masuk ke halaman edit data jadwal TS. 2. Admin mengedit data jadwal TS. 3. Sistem memeriksa apakah data yang diedit sesuai dengan type data dari setiap field yang ada di tabel jadwal TS. 4. Apabila data yang diedit valid maka sistem menyimpan data jadwal TS ke dalam database. 5. Apabila data tidak valid maka sistem memberikan pesan kesalahan input data.

		6. Sistem menmpilkan info pengupdatean data jadwal TS.
9	No proses	3.3
	Nama proses	Hapus data jadwal TS
	Keterangan	Proses penghapusan data jadwal TS
	Destination	Jadwal TS
	Input	Data jadwal TS
	Output	Data jadwal TS dihapus
	Logika proses	1. Admin masuk ke halaman view data jadwal TS. 2. Admin mengklik ikon hapus. 3. Sistem menghapus data jadwal TS

3.1.4.4 Kamus Data

Kamus data merupakan tempat penyimpanan dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem yang berfungsi membantu pengguna sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pengguna dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, proses, penyimpanan dan keluaran.

Kamus data dibuat berdasarkan alur data yang ada di dalam Data Flow Diagram. Kamus data yang terdapat pada sistem adalah sebagai berikut:

No	Kamus	Keterangan
1	Nama aliran data	Data login admin
	Where/how used	Proses 1
	Keterangan	Admin melakukan login yang berisi data admin
	Struktur data	Username + password + tekhnik
	Username Password tekhnik	[A-Z | a-z | 0-9 | simbol] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
2	Nama aliran data	Data alumni TS
	Where/how used	Proses 2.1
	Keterangan	Admin memperbaharui data alumni TS
	Struktur data	nip + nama_pegawai + angkatan + jenis_kelamin + alamat + golongan_darah + agama + kab_kota + propinsi + kode_pos + telepon + email + filegambar
	Nip nama_pegawai angkatan jenis_kelamin alamat golongan_darah agama kab_kota propinsi	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [A|B|O] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z]

	kode_pos telepon email filegambar	[0-9] [0-9] [A-Z | a-z | simbol] [jpg, bmp, png]
3	Nama aliran data	Data jadwal TS
	Where/how used	Proses 2.2
	Keterangan	Admin memperbaharui data jadwal TS
	Struktur data	jenis_diklat + tempat + tanggal + bulan + tahun + anggaran + keterangan + jangka + status_diklat
	jenis_diklat tempat tanggal bulan tahun anggaran keterangan jangka status_diklat	[A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [0-9] [A-Z | a-z] [0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [0-9] [A-Z | a-z]

3.2 Perancangan

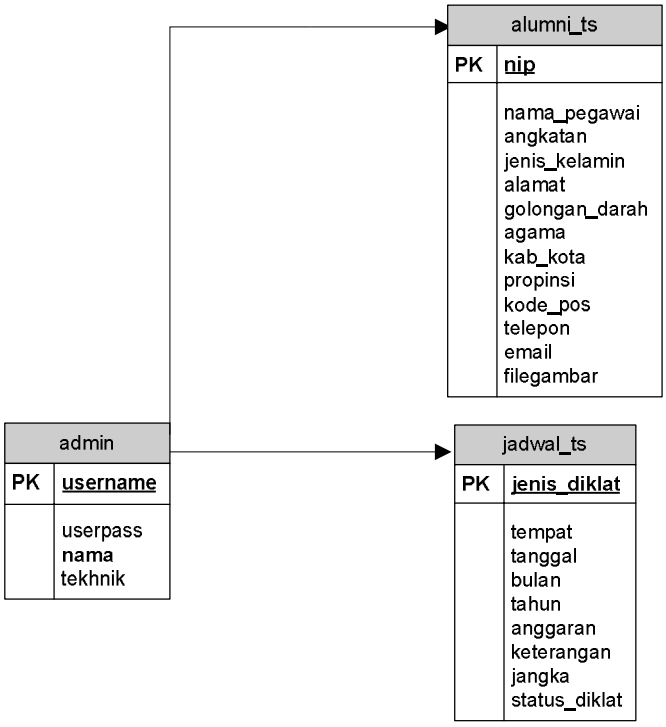
Tahap perancangan merupakan kelanjutan dari proses analisis dimana dilakukan perubahan-perubahan terhadap sistem yang sedang berjalan. Hal ini dilakukan untuk mengatasi kekurangan yang ada, memudahkan pekerjaan yang dilkukan oleh orang yang terlibat dan menghemat waktu pekerjaan.

3.2.1 Perancangan basis data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama – sama.

3.2.2 Perancangan Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem database. Gambar berikut merupakan penjelasan rangkaian database pada sistem *aplikasi data alumni dan penjadwalan di pusdiklat kementrian dalam negeri regional bandung :*



Gambar 3.14 Skema Relasi

3.2.3 Perancangan Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan isi data yang berada dalam satu *record* pada satu tabel. Struktur tabel dalam aplikasi Data alumni dan penjadwalan di pusdiklat kementrian dalam negeri regional bandung :

1. Tabel admin

Tabel ini adalah tabel admin yang melakukan pengolahan data.

Tabel Admin

Nama Tabel : Admin Primary Key : Username			
Field	**Type**	**Size**	**Keterangan**
username	Varchar	100	
userpass	Varchar	100	
nama	Varchar	100	
tekhnik	enum		

2. Tabel alumni_Ts

Tabel alumni_Ts

Nama Tabel : alumni_Ts Primary Key : Nip			
Field	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Nip	Int	10	
Nama_pegawai	Varchar	50	
Angkatan	Int	10	
Jenis_kelamin	Enum		

Alamat	Text		
Golongan_darah	Enum		
Agama	Varchar	15	
Kab_kota	Varchar	20	
Propinsi	Varchar	20	
Kode_pos	Int	10	
Telepon	Varchar	15	
Email	Varchar	50	
Filegambar	Varchar	100	

4. Tabel jadwal_Ts

Tabel jadwal_Ts

Nama Tabel : jadwal_Tf Primary Key : Jenis_diklat			
Field	**Type**	**Size**	**Keterangan**
Jenis_diklat	Varchar	100	
Tempat	Varchar	100	
Tanggal	Int	5	
Bulan	Varchar	15	
Tahun	Int	5	
Anggaran	Enum		

Keterangan	Text		
Jangka	Int	5	
Status_diklat	Varchar	25	

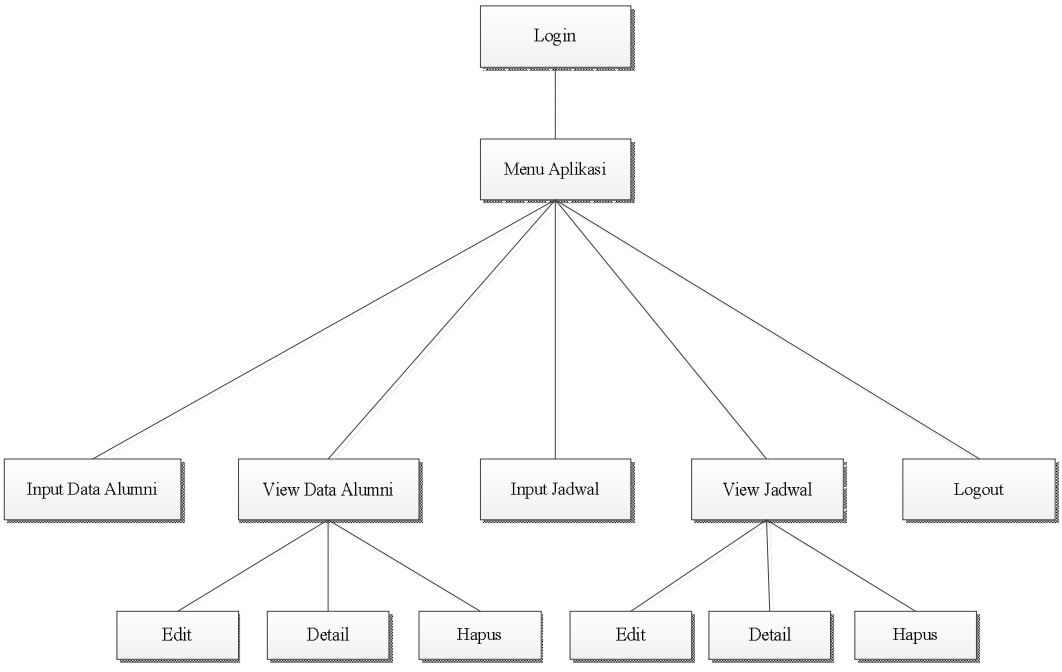
3.3 Perancangan Arsitektur

3.3.1 Perancangan Antarmuka

Spesifikasi antarmuka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan interface dengan user. Spesifikasi antarmuka terdiri dari Perancangan tampilan menu, tampilan form, tampilan pesan, keluaran dan jaringan semantik.

3.3.1.1 Perancangan Struktur Menu

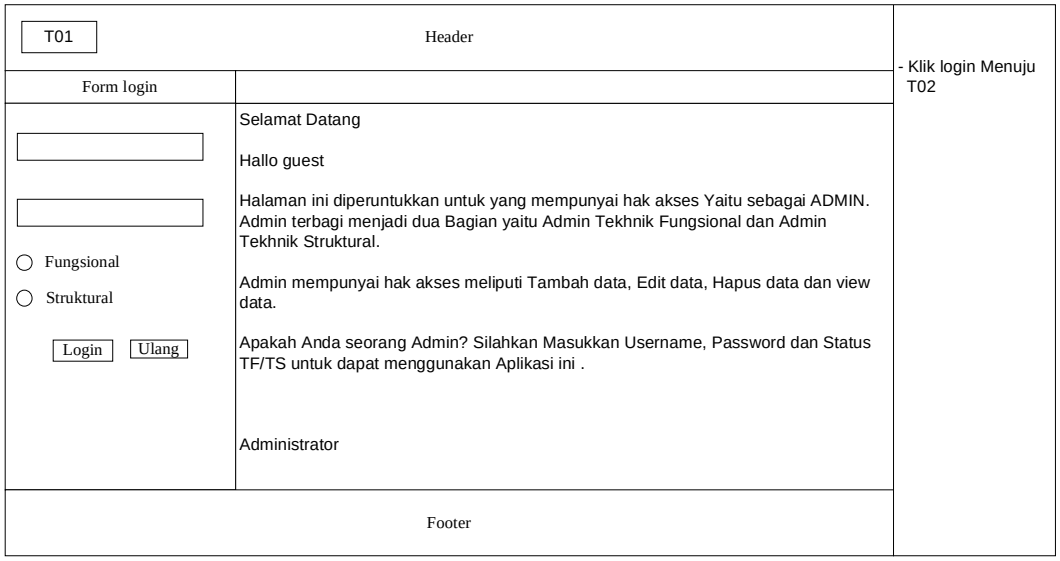
Struktur Menu Admin



Gambar 3.15 Struktur Menu Admin

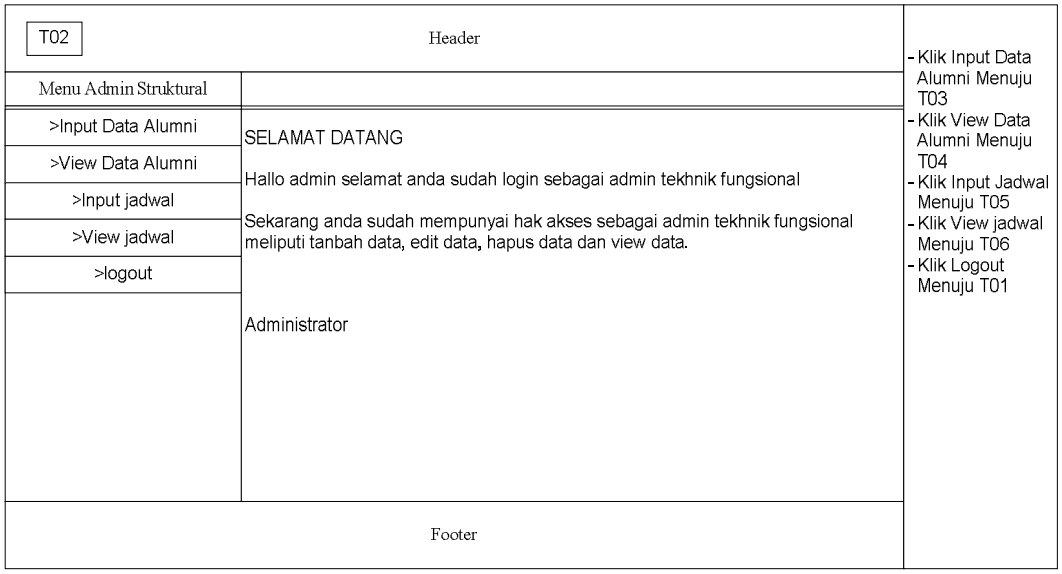
3.3.1.2 Perancangan Antarmuka Admin

1. Perancangan antarmuka login



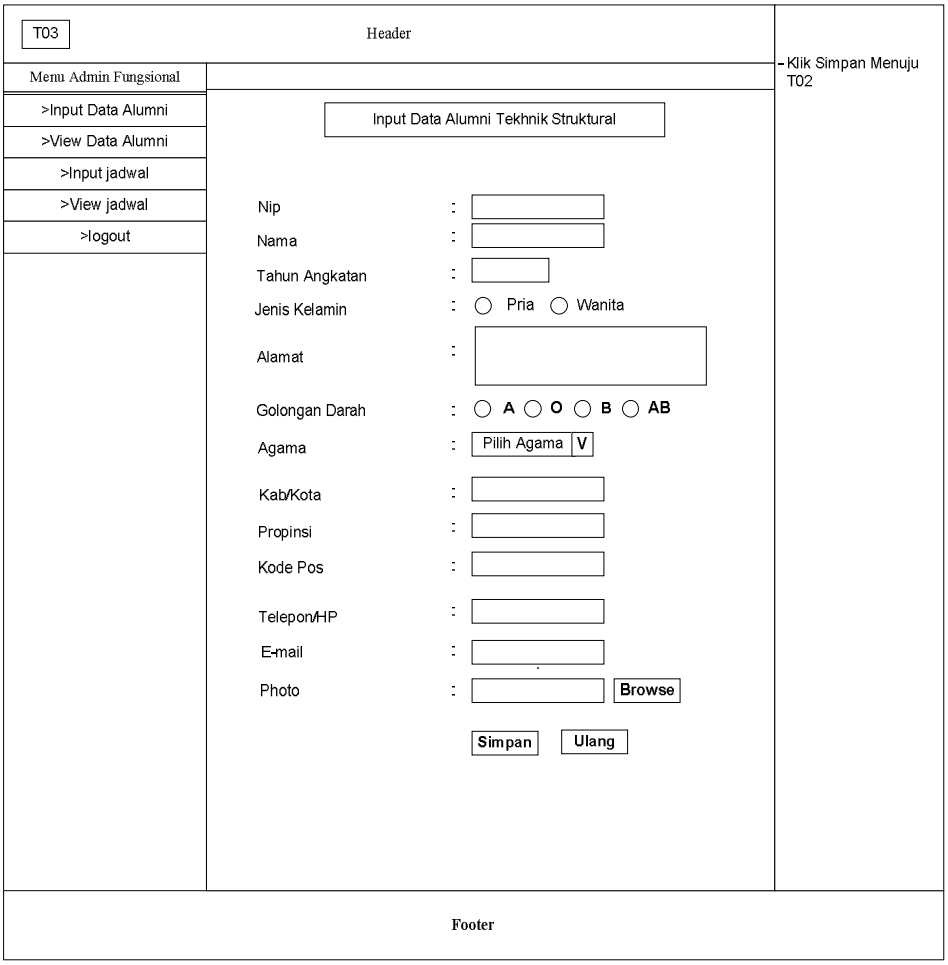
Gambar 3.16 Perancangan Form Login

2. Perancangan antarmuka Menu Admin Struktural



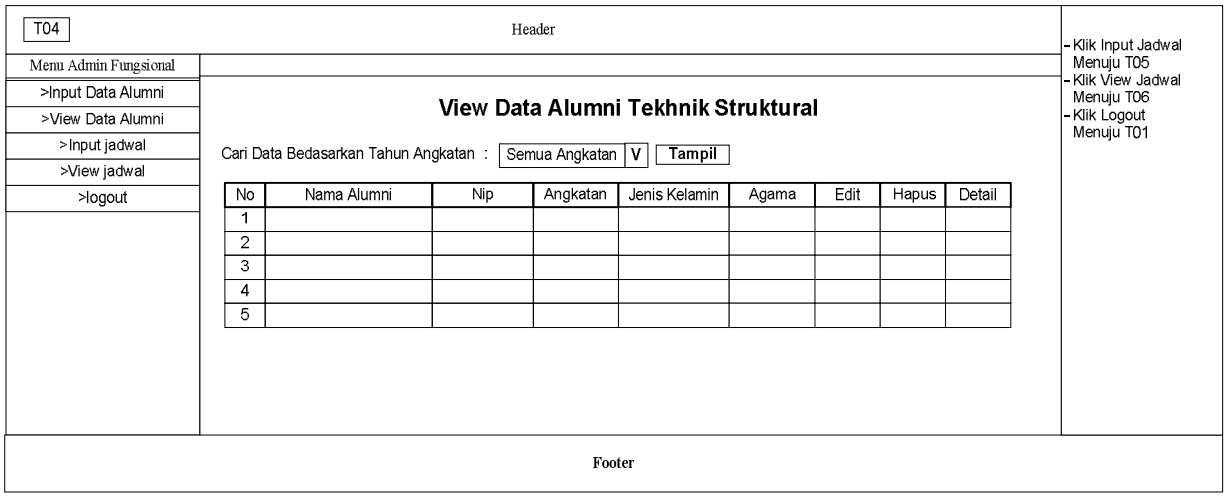
Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Menu Admin Struktural

3. Perancangan antarmuka Input Data Alumni Struktural



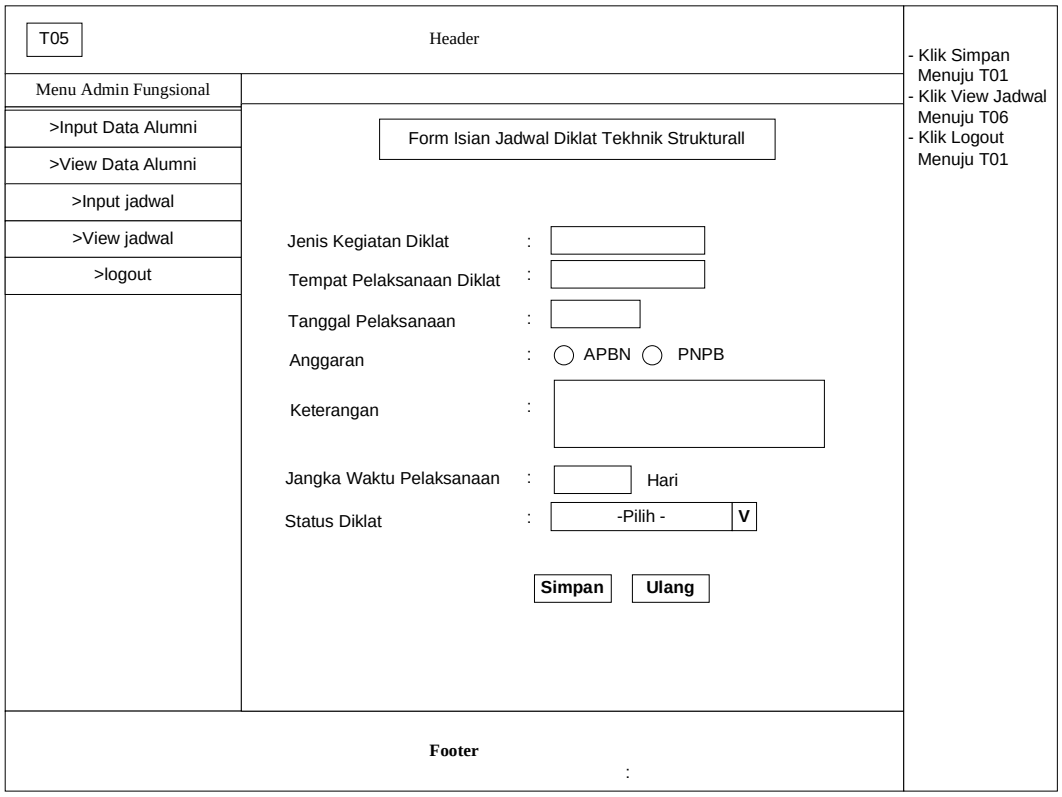
Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Input Data Alumni

3. Perancangan antarmuka View Data Alumni Struktural



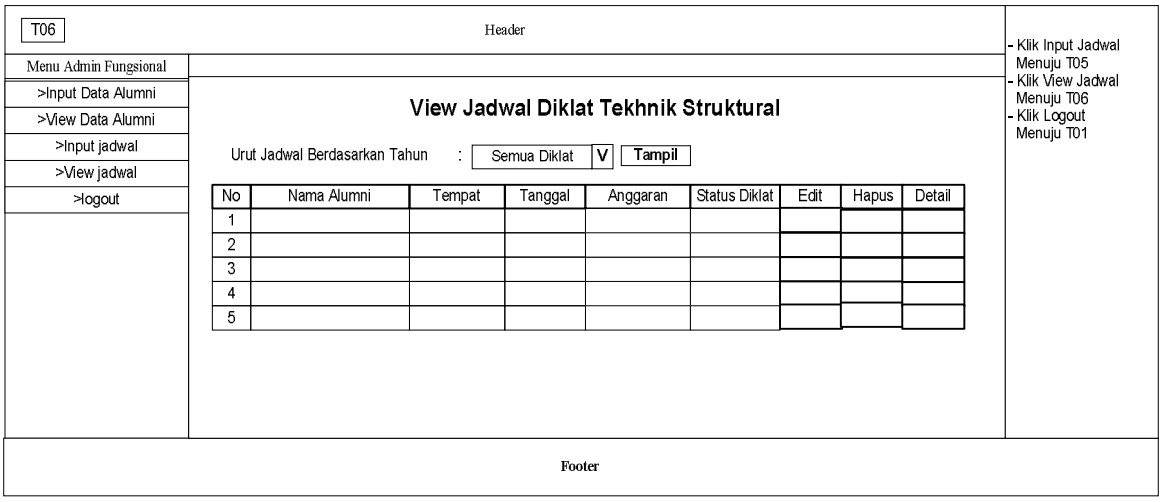
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka View Data Alumni

4. Perancangan antarmuka Input Jadwal Struktural



Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Input Jadwal

5. Perancangan antarmuka View Jadwal Struktural



Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka View Jadwal

3.3.2 Perancangan Antarmuka Pesan

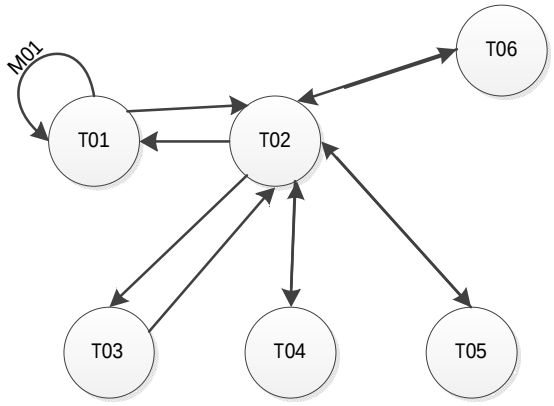
Pada gambar dibawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada aplikasi Data alumni dan penjadwalan di pusdiklat kementrian dalam negeri regional bandung. Adapun tampilan pesan yang ada adalah
sebagai berikut :



Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Pesan

3.3.3 Jaringan Semantik

Setelah melakukan perancangan antarmuka dan perancangan pesan maka dilakukanlah perancangan terhadap aliran dari menu-menu yang ada di program akan digambarkan dalam sebuah jaringan simantik.

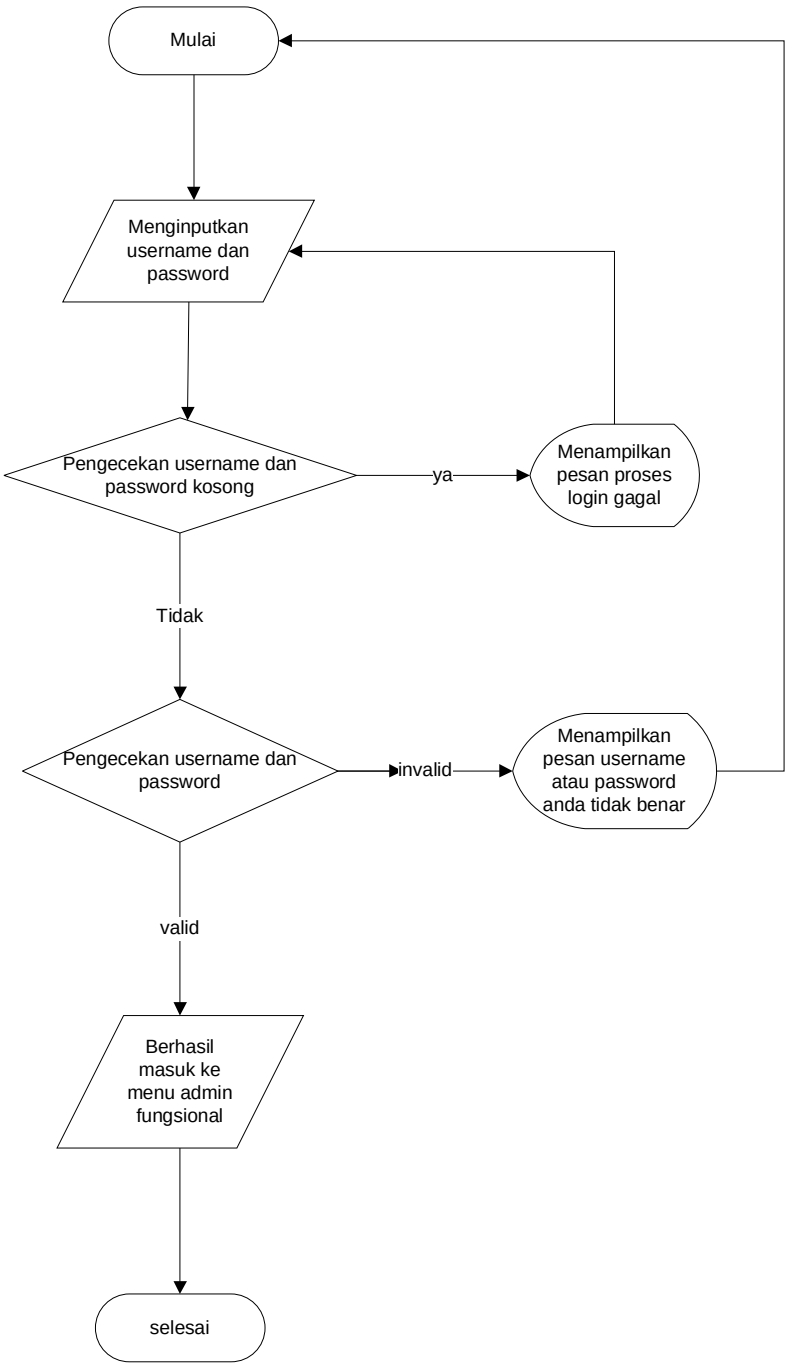


Gambar 3.23 Jaringan Semantik

3.3.4 Perancangan Prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedur ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada. Adapun perancangan prosedural untuk pembangunan aplikasi data alumni dan penjadwalan yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Prosedural Data Login



Gambar 3.24 Prosedural Data Login