

BAB III

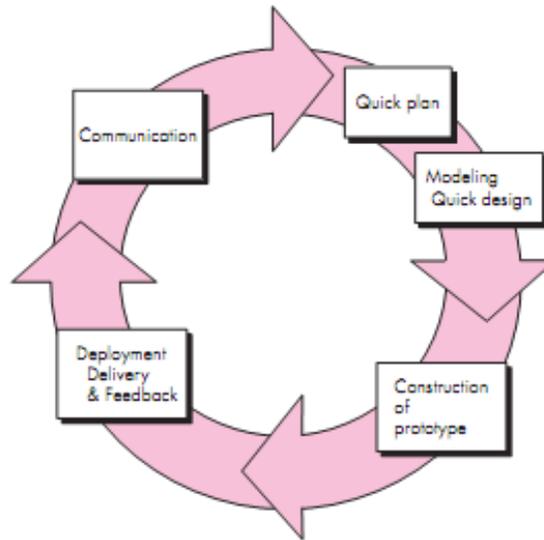
METODOLOGI

3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah menggunakan metode *Prototype* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Communication, developer* aplikasi dan klien bertemu dan menentukan tujuan umum dari perangkat lunak, mengidentifikasi persyaratan-persyaratan yang dibutuhkan dan gambaran secara garis besar dari perangkat lunak yang akan dibangun.
2. *Quick Plan*, dilakukan untuk menentukan rencana dalam pembuatan *prototype*. Tahap ini dilakukan dengan cepat untuk menentukan rencana keseluruhan pada pembuatan perangkat lunak.
3. *Modelling Quick Design*, dilakukan dengan membuat perancangan yang mewakili semua aspek perangkat lunak yang akan digunakan dan perancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*.
4. *Construction of Prototype*, dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan kedalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Hasil dari tahapan ini yaitu sebuah *prototype* perangkat lunak yang siap dievaluasi.

5. *Deployment Delivery & Feedback*, yaitu mengevaluasi *prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan perangkat lunak, serta mengevaluasi pencapaian pembuatan perangkat lunak.



Gambar 3.1 Metode *Prototype* (Pressman , 2010)

3.2. Tahap *Communication*

Tahap pengumpulan kebutuhan informasi dapat dilakukan dengan melakukan observasi ke Kantor Desa Gunungtanjung dalam mendapatkan informasi mengenai pengelolaan keuangan di Desa Gunungtanjung. Observasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan layanan yang dibutuhkan. Berikut hasil dari observasi yang telah dilakukan:

Tabel 3.1 Kebutuhan Layanan

No	Nama Layanan	Deskripsi Kebutuhan Layanan	Penyedia Layanan	Pengguna Layanan
1	<i>Login</i>	Super admin melakukan <i>login</i> untuk mendapatkan hak akses akun, sumber dana dan laporan	Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Desa	Super Administrator
2	Pengolahan data akun dinas	Super admin dapat menambahkan data akun dinas	Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Desa	Super Administrator
3	Pengolahan data sumber dana	Super admin dapat mengolah data sumber dana	Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Desa	Super Administrator
4	Laporan	Super admin dapat mencetak dan menyimpan laporan	Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Desa	Super Administrator
5	<i>Login</i>	Admin melakukan <i>login</i> dengan hak akses kegiatan dan laporan	Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Desa	Administrator
6	Pengolahan data kegiatan	Admin dapat mengelola data kegiatan	Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Desa	Administrator
7	Laporan	Admin dapat mencetak, menyimpan dan membaca laporan	Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Desa	Administrator

3.3. Tahap *Quick Plan / Planning*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan jadwal perencanaan pada penelitian yang akan dilakukan. Berikut adalah tabel perencanaan penelitian:

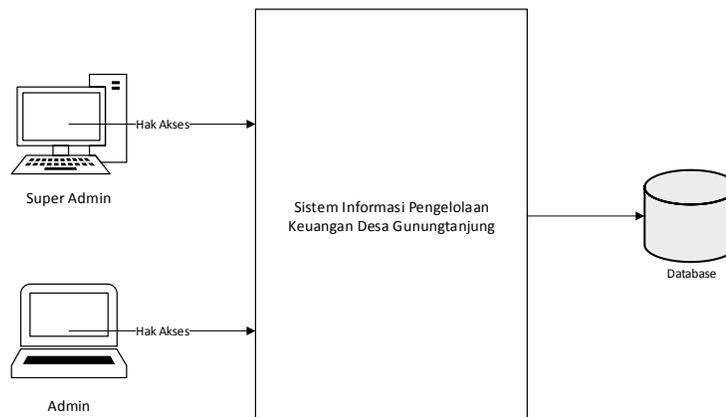
Tabel 3.2 Jadwal Perencanaan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Kebutuhan	■	■														
2	<i>Planning</i>			■													
3	Perancangan				■	■											
4	<i>Construction</i>						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5	Evaluasi																■

3.4. Tahap *Modelling Quick Design*

3.4.1. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi menjelaskan proses yang akan digunakan pada aplikasi sistem informasi pengelolaan keuangan desa dengan melibatkan semua pengguna yang berinteraksi dengan sistem. Gambar 3.2 berikut adalah arsitektur aplikasi yang akan dirancang:



Gambar 3.2 Arsitektur Aplikasi

Gambar 3.2 arsitektur aplikasi menunjukkan gambaran besar dari perencanaan perancangan aplikasi sistem informasi pengelolaan keuangan Desa Gunungtanjung. Aplikasi yang akan dirancang diharapkan dapat diakses oleh super admin dan admin.

3.4.2. *Hardware dan Software Requirements*

Berikut ini merupakan *hardware* dan *software requirements* yang direkomendasikan untuk menjalankan aplikasi:

1. *Hardware Requirements*

No	Komponen	Spesifikasi
1	Processor	1.8 GHz
2	Memory	1 GB
3	Media Penyimpanan	<i>Free space min 300 MB</i>
4	Monitor	14 inch

Tabel 3.3 *Hardware requirements*2. *Software Requirements*Tabel 3.4 *Software requirements*

No	Komponen	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	<i>Minimal Windows 7</i>

Tabel 3.5 *Software* untuk menjalankan aplikasi

No	Komponen	Spesifikasi
1	<i>Browser</i>	<i>Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox</i>
2	<i>Web Server</i>	<i>Apache</i>
3	<i>Database</i>	<i>MySQL</i>
4	Bahasa Pemrograman	<i>PHP</i>

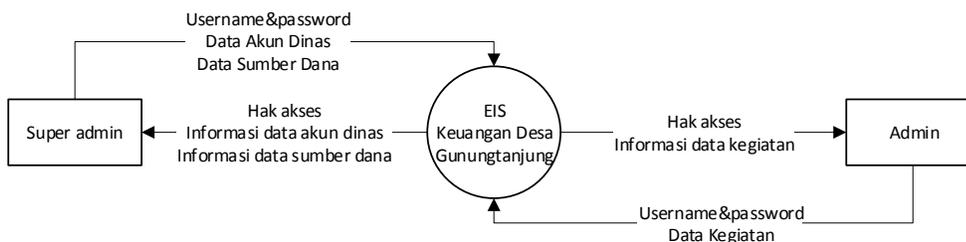
3.4.3. Pemodelan Fungsional

Pendekatan yang digunakan dalam membuat aplikasi yaitu lebih difokuskan pada perancangan aplikasi. Penjelasan dari pemodelan fungsional disusun dalam masing-masing diagram.

1. Diagram Konteks

Diagram konteks dalam penelitian tugas akhir ini memiliki dua entitas yaitu, super administrator, dan administrator. Super administrator merupakan pengguna yang dapat menggunakan aplikasi sistem informasi pengelolaan keuangan Desa Gunungtanjung dengan memegang semua hak akses. Administrator merupakan pengguna aplikasi sistem informasi pengelolaan keuangan desa gunungtanjung

dengan hak akses berupa kegiatan dan laporan. Berikut adalah gambar diagram konteks pada penelitian ini:

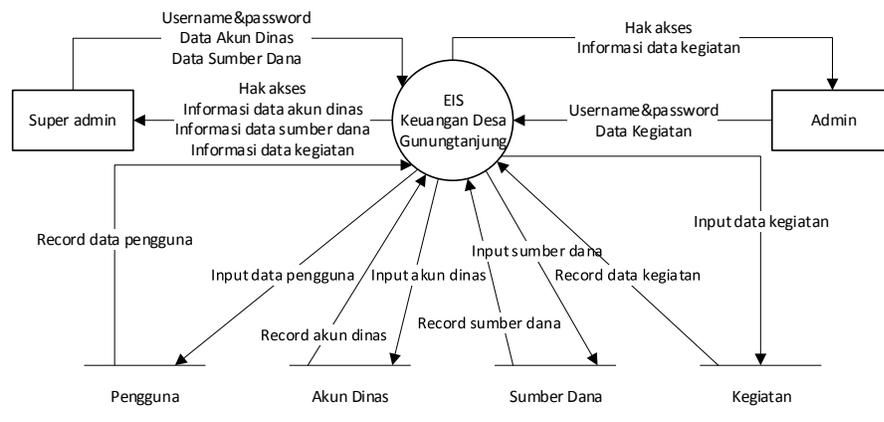


Gambar 3.3 Diagram Konteks

2. Data Flow Diagram (DFD)

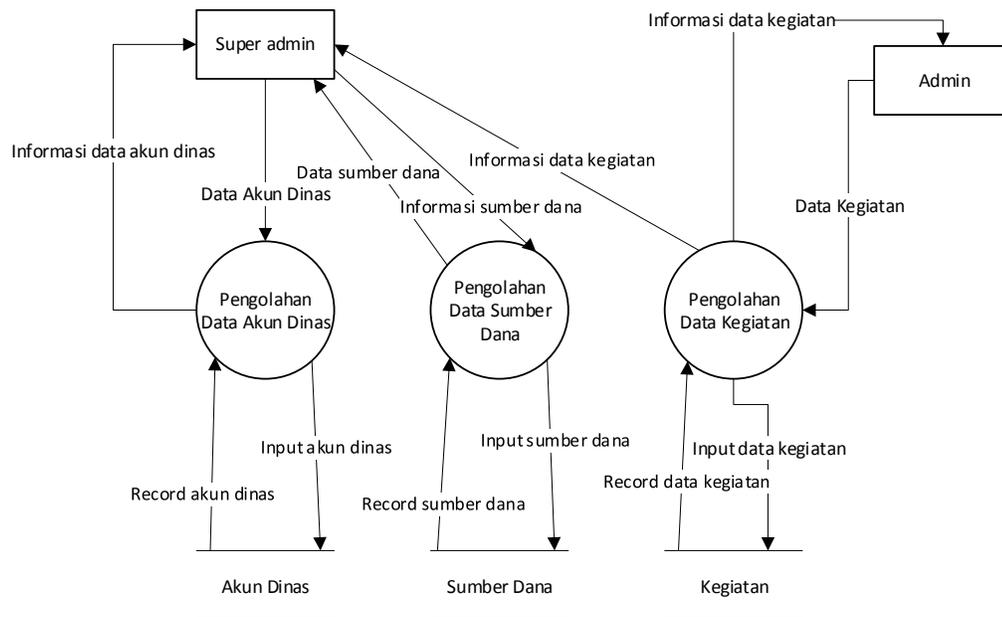
Data Flow Diagram merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menangkap aliran dari *input* data melewati sistem yang akan ditampilkan dan dihasilkan ke dalam suatu *output*. Pemodelan ini sangat sederhana karena hanya terdiri dari empat komponen atau simbol, yaitu *process*, *data flow*, *external entity* dan *data store*. *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk merepresentasikan yang telah dilakukan oleh sistem. Berikut adalah diagram aliran data pada penelitian ini:

a. DFD Level 1 Proses Pengolahan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Desa



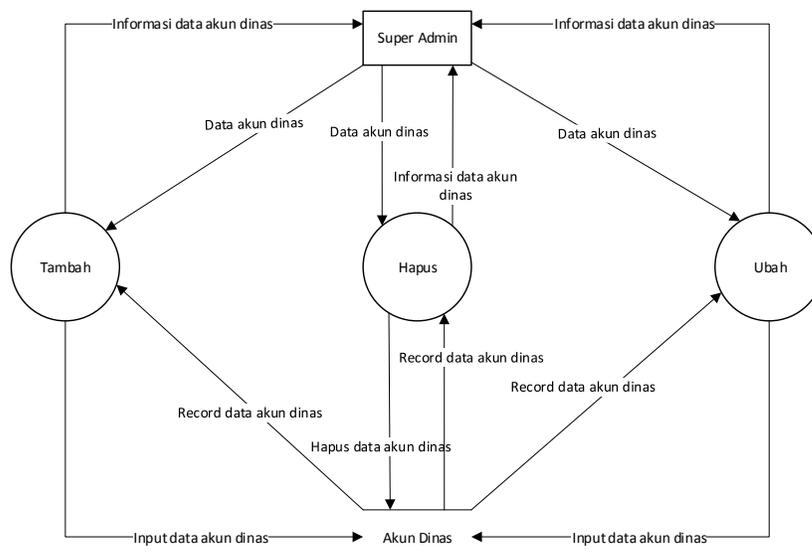
Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses Pengolahan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Desa

b. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Aplikasi



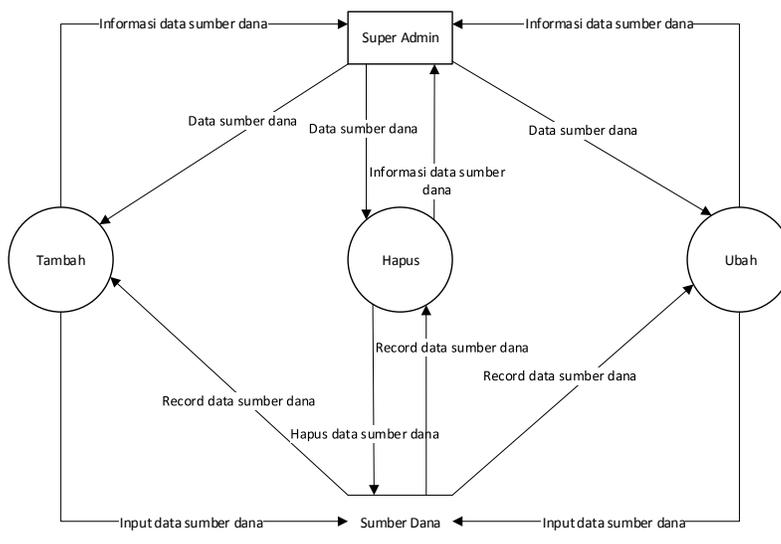
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Aplikasi

c. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Akun Dinas



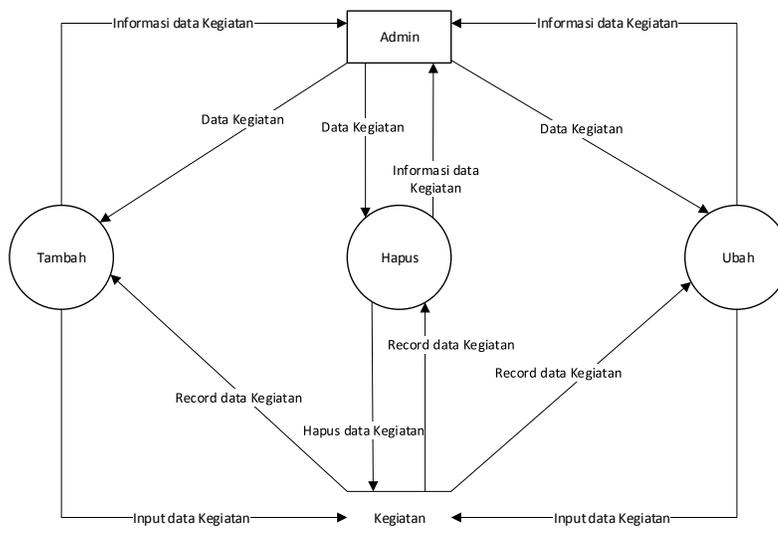
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Aplikasi

d. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Sumber Dana



Gambar 3.7 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Sumber Dana

e. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Kegiatan



Gambar 3.8 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Kegiatan

3. Spesifikasi Proses

a. Pengolahan Data Akun

Proses Tambah Data Akun

Masukan : id_akun_thumb, id_kegiatan, kode_akun_1, kode_akun_2, kode_akun_3, kode_akun_4, kode_akun_5, nama_rincian, jumlah, satuan, harga, total.

Keluaran : Data akun bertambah pada *database* dan ditampilkan pada tabel

Proses : INSERT INTO akun_thumb ('id_akun_thumb', 'id_kegiatan', 'kode_akun_1', 'kode_akun_2', 'kode_akun_3', 'kode_akun_4', 'kode_akun_5',

```

'nama_rincian', 'jumlah', 'satuan', 'harga', 'total')
VALUES
([id_akun_thumb],[id_kegiatan],[kode_akun_1],[kode_akun
_2],[kode_akun_3],[kode_akun_4],[kode_akun_5],[nama_ri
ncian],[jumlah],[satuan],[harga],[total]);

```

Proses Ubah Data Akun

Masukan : id_akun_thumb, id_kegiatan, kode_akun_1, kode_akun_2,
kode_akun_3, kode_akun_4, kode_akun_5, nama_rincian,
jumlah, satuan, harga, total

Keluaran : Data akun berubah pada *database* dan ditampilkan pada
tabel

```

Proses : UPDATE akun_thumb SET
id_akun_thumb='$id_akun_thumb',
id_kegiatan='$id_kegiatan', kode_akun_1='$kode_akun_1',
kode_akun_2='$kode_akun_2',
kode_akun_3='$kode_akun_3',
kode_akun_4='$kode_akun_4',
kode_akun_5='$kode_akun_5',
nama_rincian='$nama_rincian', jumlah='$jumlah',
satuan='$satuan', harga='$harga', total='$total' WHERE
id_akun_thumb='$id_akun_thumb';

```

Proses Hapus Data Akun

Masukan :id_akun_thumb, id_kegiatan, kode_akun_1, kode_akun_2, kode_akun_3, kode_akun_4, kode_akun_5, nama_rincian, jumlah, satuan, harga, total

Keluaran : Data akun berkurang pada *database* dan ditampilkan pada tabel

Proses :DELETE id_akun_thumb, id_kegiatan, kode_akun_1, kode_akun_2, kode_akun_3, kode_akun_4, kode_akun_5, nama_rincian, jumlah, satuan, harga, total FROM akun_thumb WHERE id_akun_thumb='id_akun_thumb';

b. Pengolahan Data Sumber Dana

Proses Tambah Data Sumber Dana

Masukan : id_sumber, nama_sumber

Keluaran : Data sumber dana bertambah pada *database* dan ditampilkan pada tabel

Proses : INSERT INTO sumber ('id_sumber', 'nama_sumber') VALUES ([id_sumber],[nama_sumber]);

Proses Ubah Data Sumber Dana

Masukan : id_sumber, nama_sumber

Keluaran : Data sumber dana berubah pada *database* dan ditampilkan pada tabel.

Proses : UPDATE sumber SET id_sumber='\$id_sumber',
nama_sumber='\$nama_sumber' WHERE
id_sumber='\$id_sumber';

Proses Hapus Data Sumber Dana

Masukan : id_sumber, nama_sumber

Keluaran : Data sumber dana berkurang pada *database*

Proses : DELETE id_sumber, nama_sumber FROM sumber
WHERE id_sumber='\$id_sumber';

c. Pengolahan Data Kegiatan

Proses Tambah Data Kegiatan

Masukan : id_kegiatan, dpa, nama_kegiatan, lokasi_kegiatan,
anggaran_kegiatan, sumber_dana, pengguna,
kode_rekening

Keluaran : Data kegiatan bertambah pada *database* dan ditampilkan pada tabel.

Proses : INSERT INTO kegiatan ('id_kegiatan', 'dpa',
'nama_kegiatan', 'lokasi_kegiatan', 'anggaran_kegiatan',
'sumber_dana', 'pengguna', 'kode_rekening') VALUES

```
([id_kegiatan],[dpa],[nama_kegiatan],[lokasi_kegiatan],[anggaran_kegiatan],[sumber_dana],[pengguna],[kode_rekening]);
```

Proses Ubah Data Kegiatan

Masukan : id_kegiatan, dpa, nama_kegiatan, lokasi_kegiatan, anggaran_kegiatan, sumber_dana, pengguna, kode_rekening

Keluaran : Data kegiatan berubah pada *database* dan ditampilkan pada tabel.

```
Proses : UPDATE kegiatan SET id_kegiatan='Sid_kegiatan',
      dpa='$dpa',          nama_kegiatan='$nama_kegiatan',
      lokasi_kegiatan='$lokasi_kegiatan',
      anggaran_kegiatan='$anggaran_kegiatan',
      sumber_dana='$sumber_dana',    pengguna='$pengguna',
      kode_rekening='$kode_rekening'      WHERE
      id_kegiatan='Sid_kegiatan';
```

Proses Hapus Data Mahasiswa

Masukan : id_kegiatan, dpa, nama_kegiatan, lokasi_kegiatan, anggaran_kegiatan, sumber_dana, pengguna, kode_rekening

Keluaran : Data kegiatan berkurang pada *database*

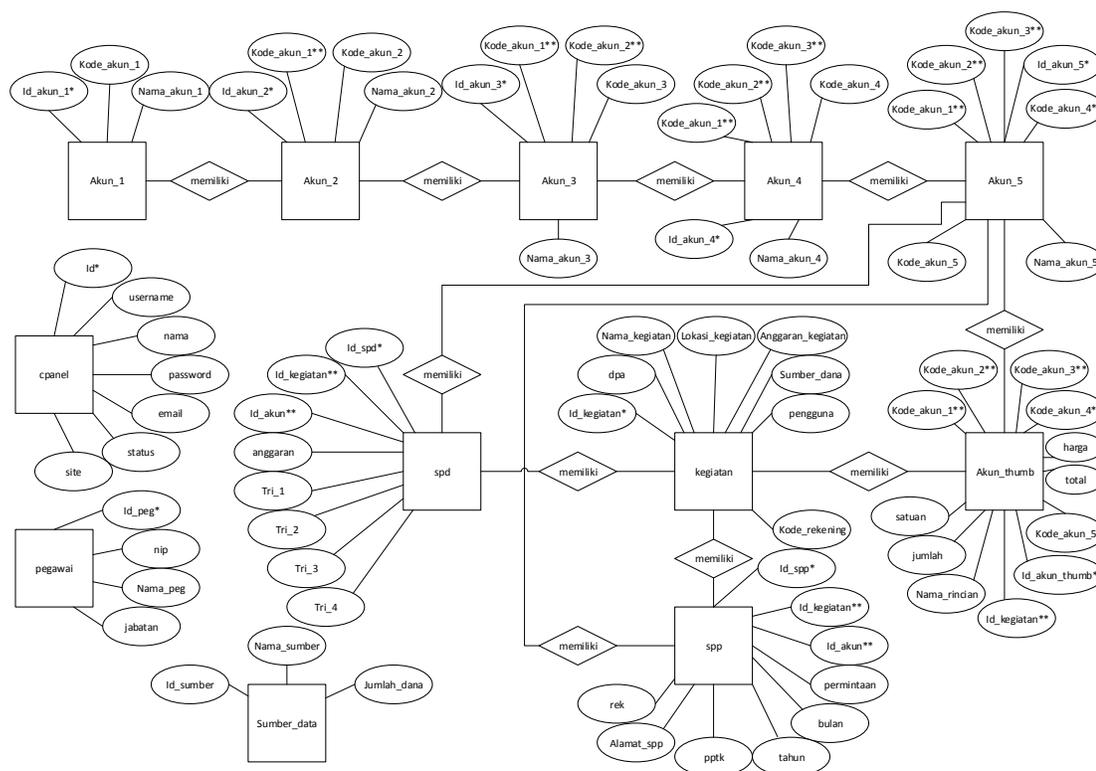
```
Proses      : DELETE id_kegiatan, dpa, nama_kegiatan, lokasi_kegiatan,  
            anggaran_kegiatan, sumber_dana, pengguna, kode_rekening  
            FROM kegiatan WHERE id_kegiatan='Sid_kegiatan';
```

3.4.4. Pemodelan Data

Pemodelan data merupakan suatu metode yang digunakan dalam menentukan dan menganalisis persyaratan data yang dibutuhkan untuk mendukung proses pada aplikasi yang dirancang.

1. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) pada penelitian ini terdapat tigabelas tabel yang mempunyai relasi antar tabel yaitu akun_1, akun_2, akun_3, akun_4, akun_5, akun_thumb, cpanel, kegiatan, pegawai, spd, spp, sumber dan sumber dana. Sementara entitas admin tidak mempunyai relasi dengan tabel lainnya. Berikut gambar dari ERD pada penelitian ini:



Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

2. Data Object Description (DOD)

Data Object Description (DOD) adalah gambaran atribut objek untuk mengetahui informasi dari setiap objek yang akan dibahas pada penelitian ini.

Tabel 3.6 Data Object Description (DOD)

No	Atribut	Deskripsi
1	Id_akun	Identitas akuntansi desa
2	Id_kegiatan	Identitas kegiatan
3	Id_spp	Identitas surat permintaan pembayaran
4	Id_spd	Identitas surat penyediaan dana
5	Id	Identitas admin

6	Id_sumber	Identitas sumber
7	Anggaran	Anggaran yang diperlukan
8	Tri_1	Jangka waktu 3 bulan pertama
9	Dpa	Dokumen pelaksanaan anggaran
10	Nama_kegiatan	Nama kegiatan
11	Lokasi_kegiatan	Lokasi kegiatan
12	Anggaran_kegiatan	Anggaran kegiatan
13	Sumber_dana	Sumber dana
14	Pengguna	Pengguna aplikasi
15	Kode_rekening	Kode rekening
16	Username	Nama pengguna pada aplikasi
17	Nama	Nama lengkap
18	Password	Kata kunci
19	Email	Alamat email pengguna
20	Status	Status keaktifan pengguna aplikasi
21	Site	Site aplikasi
22	Nama_sumber	Nama sumber
23	Nama_akun	Nama akun keuangan
24	Permintaan	Permintaan dana
25	Bulan	Bulan
26	Tahun	Tahun
27	Pptk	Pejabat pelaksana teknis kegiatan
28	Alamat_spp	Alamat yang dituju pada surat permintaan pembayaran
29	Rek	Rekening yang digunakan
30	Jumlah	Total keseluruhan
31	Satuan	Satuan barang

32	Harga	Harga
33	Total	Total keseluruhan

3. Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan suatu gambaran dari atribut objek untuk mengetahui tipe, ukuran yang disediakan dan penjelasan dari setiap objek pada tabel database.

Tabel 3.7 tabel desa

Nama Tabel : cpanel				
<i>Primary Key</i> : id				
<i>Foreign Key</i> : -				
No	Atribut	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	Id	Int	11	Id pengguna
2	Username	Varchar	50	Nama pengguna untuk <i>login</i> ke aplikasi
3	Nama	Varchar	30	Nama pengguna
4	Password	Varchar	30	Kata kunci pengguna
5	Email	Varchar	30	Email pengguna
6	Status	Varchar	10	Status pengguna
7	Site	Varchar	50	Site pengguna

Tabel 3.8 tabel dosen

Nama Tabel : akun_thumb				
<i>Primary Key</i> : id_akun_thumb				
<i>Foreign Key</i> : id_kegiatan				
No	Atribut	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	Id_akun_thumb	Int	11	Identitas akun dinas

2	Id_kegiatan	Varchar	50	Identitas kegiatan
3	Kode_akun_1	Varchar	50	Kode akun dinas
4	Kode_akun_2	Varchar	50	Kode akun dinas
5	Kode_akun_3	Varchar	50	Kode akun dinas
6	Kode_akun_4	Varchar	50	Kode akun dinas
7	Kode_akun_5	Varchar	50	Kode akun dinas
8	Nama_rincian	Varchar	200	Nama rincian akun dinas
9	Jumlah	Float		Jumlah rincian akun
10	Satuan	Varchar	50	Jumlah satuan
11	Harga	Int	11	Harga
12	Total	Int	11	Jumlah seluruh

Tabel 3.9 tabel mahasiswa

Nama Tabel : sumber_dana				
<i>Primary Key</i> : id_sumber				
<i>Foreign Key</i> : -				
No	Atribut	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	Id_sumber	Int	11	Nomor pokok mahasiswa
2	Nama_sumber	Varchar	100	Nama mahasiswa

Tabel 3.10 tabel kelompok kegiatan

Nama Tabel : kegiatan				
<i>Primary Key</i> : Id_kegiatan				
<i>Foreign Key</i> : -				
No	Atribut	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	Id_kegiatan	Int	11	Identitas kegiatan

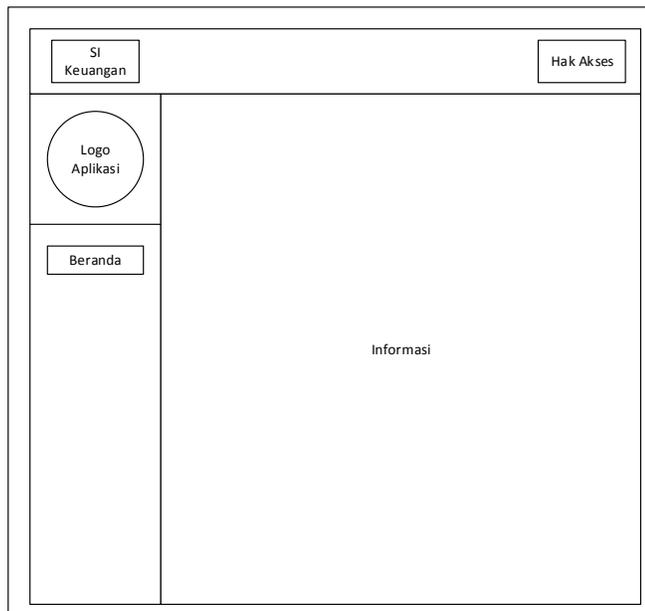
2	Dpa	Varchar	100	Dana penggunaan anggaran kegiatan
3	Nama_kegiatan	Varchar	500	Nama kegiatan
4	Lokasi_kegiatan	Varchar	500	Lokasi kegiatan berjalan
5	Anggaran_kegiatan	Int	11	Anggaran kegiatan yang dibutuhkan
6	Sumber_dana	Varchar	500	Sumber dana kegiatan
7	Pengguna	Varchar	50	Pengguna dana
8	Kode_rekening	Varchar	100	Kode rekening

Spesifikasi dari beberapa file yang digunakan pada sistem, diusulkan serta dipaparkan dalam bentuk tabel, di dalam tabel terdapat nama tabel dan *key index*, kolom (*field*) dan baris (*record*). Setiap *field* dalam suatu tabel basis data memiliki tipe dan panjang karakter yang berbeda sesuai dengan kebutuhan.

4. Perancangan *Interface*

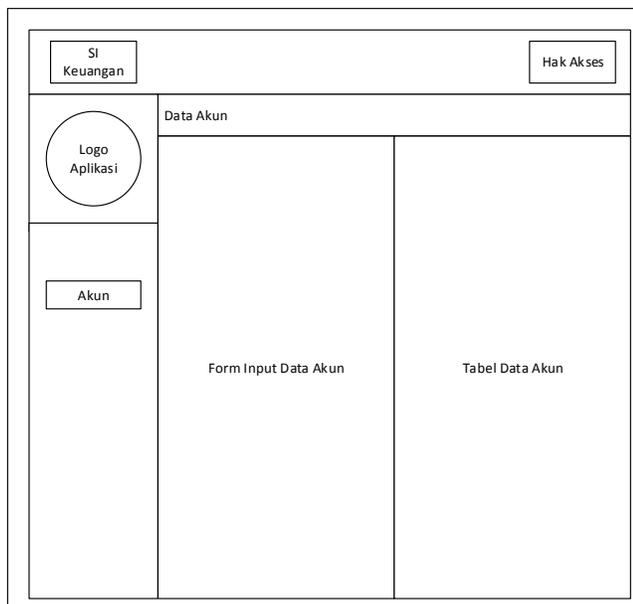
a. Rancangan *interface* beranda

Berikut merupakan rancangan *interface* halaman utama atau beranda, menampilkan menu diantara lain beranda, menu desa, menu dosen, menu mahasiswa, menu daftar kelompok, menu laporan KKN.



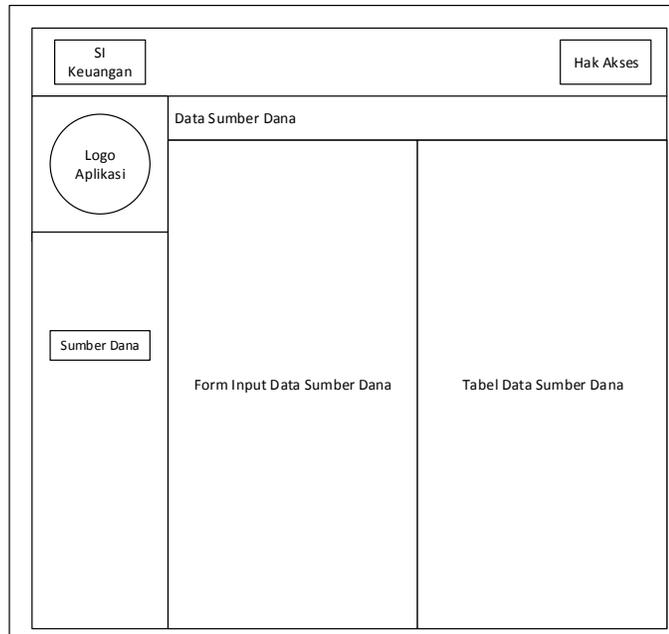
Gambar 3.10 Rancangan *interface* beranda

b. Rancangan *interface* halaman menu desa



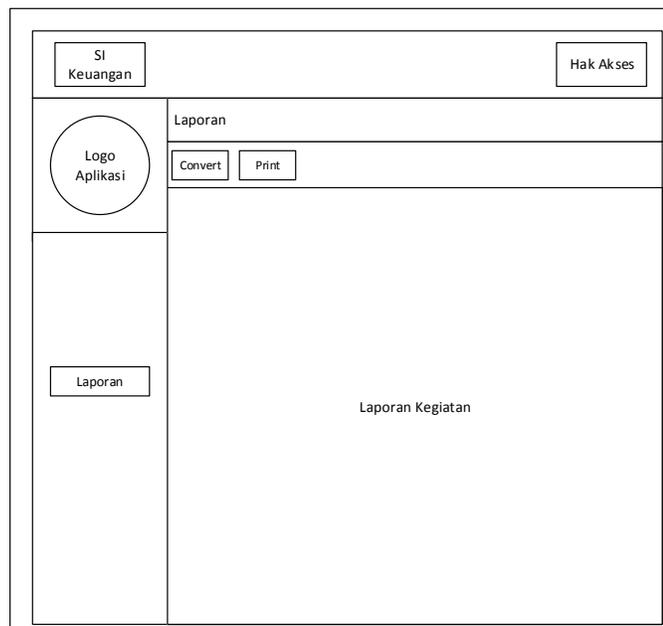
Gambar 3.11 Rancangan *interface* halaman menu desa

c. Rancangan *interface* halaman menu dosen



Gambar 3.12 Rancangan *interface* halaman menu dosen

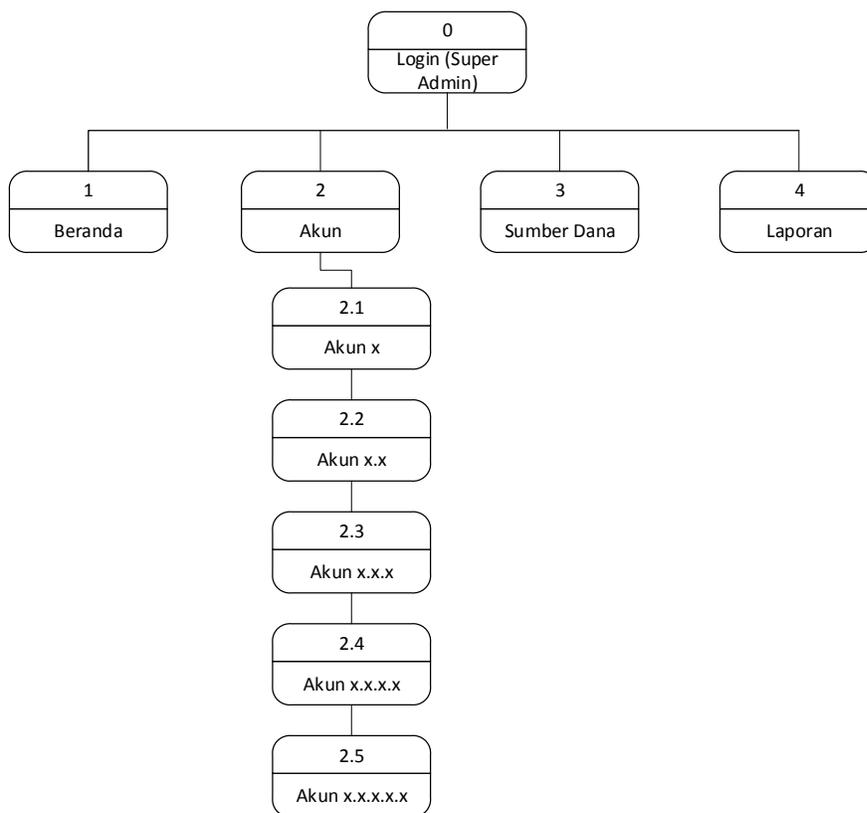
d. Rancangan *interface* halaman menu mahasiswa



Gambar 3.13 Rancangan *interface* halaman menu mahasiswa

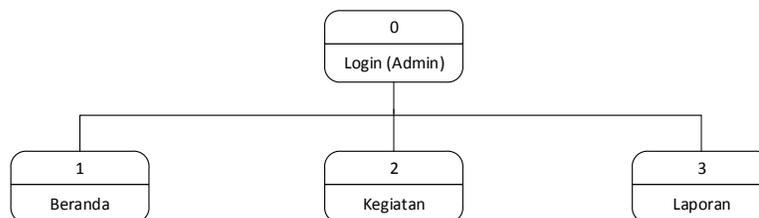
6. Dialog Layar

a) Dialog Layar Admin



Gambar 3.14 Dialog Layar Admin

b) Dialog Layar Dosen



Gambar 3.15 Dialog Layar Dosen

3.5. Tahap *Construction of Prototype*

Tahap *construction of prototype* ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan Javascript di dalam pembangunan aplikasi sistem informasi pengelolaan keuangan Desa Gunungtanjung tersebut. Tahapan ini akan dijelaskan lebih lanjut pada Bab IV.

3.6. Tahap *Deployment, Delivery & Feedback*

Tahap *Deployment, Delivery & Feedback*, dilakukan suatu pengujian setelah aplikasi dibuat yaitu, dengan menggunakan metode pengujian *Black-Box*. Pengujian dilakukan pada tampilan perangkat lunak dengan menunjukkan bahwa semua fungsi pada aplikasi yang telah dibuat bekerja dengan baik. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perangkat lunak berjalan sesuai atau tidaknya dan untuk melihat respon yang diberikan aplikasi.