

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) pada laptop yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Laptop Intel Core i3
2. RAM 2 GB
3. Hardisk 500 GB

3.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Simpan Pinjam dan Pendapatan Anggota Koperasi Unit Desa (KUD) Talang Subur Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :

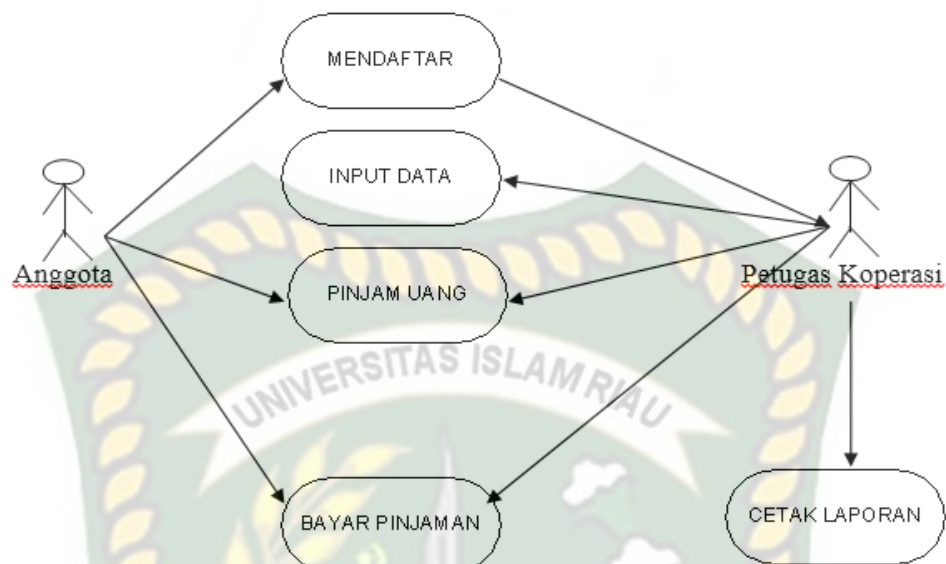
1. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Ultimate
2. Bahasa Pemrograman : PHP, HTML, Javascript, dan CSS
3. *Database Management Sistem* (DBMS) : MySql
4. Desain Logika Program : Edraw Max 7
5. Adobe Dreamweaver CS8
6. Web Browser : Google Chrome

3.1.3 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan pada koperasi unit desa bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dijadikan landasan usulan perancangan analisis sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada di Koperasi Unit Desa Talang Subur. Prosedur kerja yang terlibat dalam sistem informasi koperasi unit desa Talang Subur adalah sebagai berikut

Prosedur yang berjalan di koperasi unit desa adalah calon anggota yang ingin menjadi anggota koperasi diharuskan mendaftarkan diri terlebih dahulu dengan membawa data diri. Kemudian jika seorang anggota telah mendaftar. Sementara petugas koperasi mencatat data yang dibutuhkan dari calon anggota di buku daftar anggota kemudian diketik kembali di Microsoft exel. Dan ketika calon anggota telah dinyatakan menjadi anggota tetap koperasi, ketika anggota melakukan peminjaman uang di koperasi. Pengurus koperasi mencatat secara manual di buku daftar peminjam.

3.1.4 Use Case Yang Sedang Berjalan



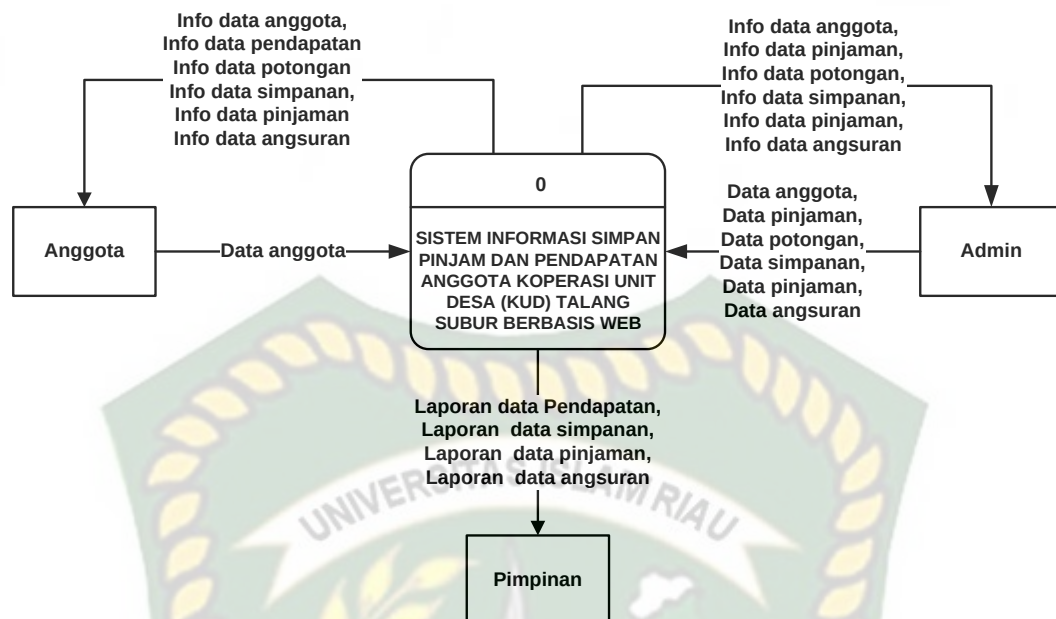
Gambar 3.1 Use Case Yang Sedang Berjalan

Dalam pengembangan sistem faktor yang terlibat yaitu petugas koperasi, dan anggota, petugas koperasi melakukan pendataan anggota, pencatatan peminjaman dan pembayaran pinjaman, sedangkan anggota melakukan peminjaman, dan pengembalian pembayaran pinjaman.

3.2 Pengembangan dan Perancangan Sistem

3.2.1 Context Diagram

Context diagram merupakan alat untuk struktur analisis, pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan. Pada *context diagram* ini sistem yang dibutuhkan dan tujuan yang akan di hasilkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2.

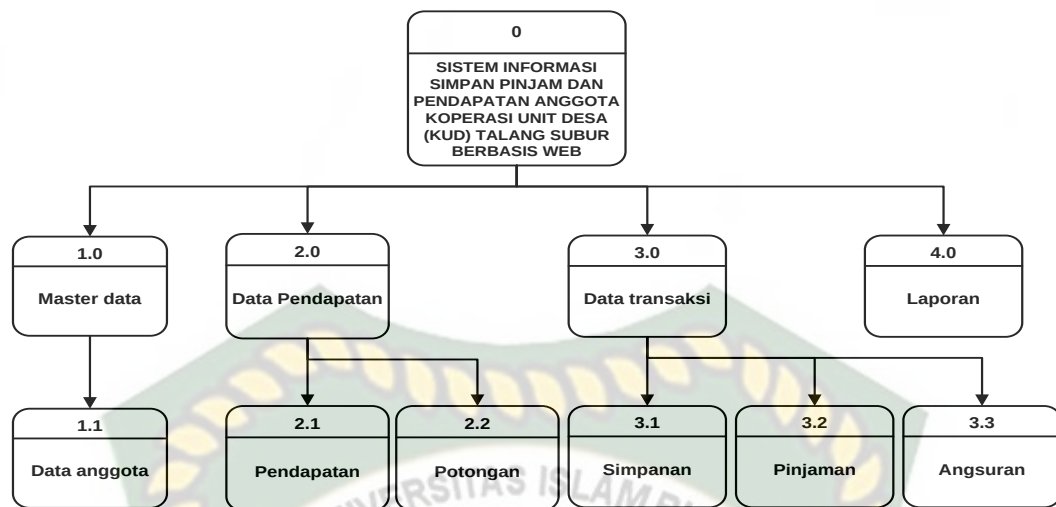


Gambar 3.2 Context Diagram

Berdasarkan gambar 3.2 *Context Diagram* diatas, anggota melakukan pendaftaran dan anggota mendapat data anggota, info pendapatan, potongan, angsuran, simpanan, kemudian admin akan menginputkan data pendapatan, data potongan, data peminjaman, data angsuran, data simpanans. Kemudian pimpinan akan menerima laporan data pendapatan, laporan data pinjaman, data angsuran, data simpanan

3.2.2 Hirarchy Chart

Hirarchy Chart adalah suatu diagram yang menggambarkan permasalahan-permasalahan yang kompleks di uraikan pada elemen-elemen yang bersangkutan. Berikut ini adalah gambaran *hirarchy chart* pada “Sistem Informasi Simpan Pinjam dan Pendapatan Anggota Koperasi Unit Desa (KUD) Talang Subur Berbasis Web”.



Gambar 3.3 Hirarchy Chart

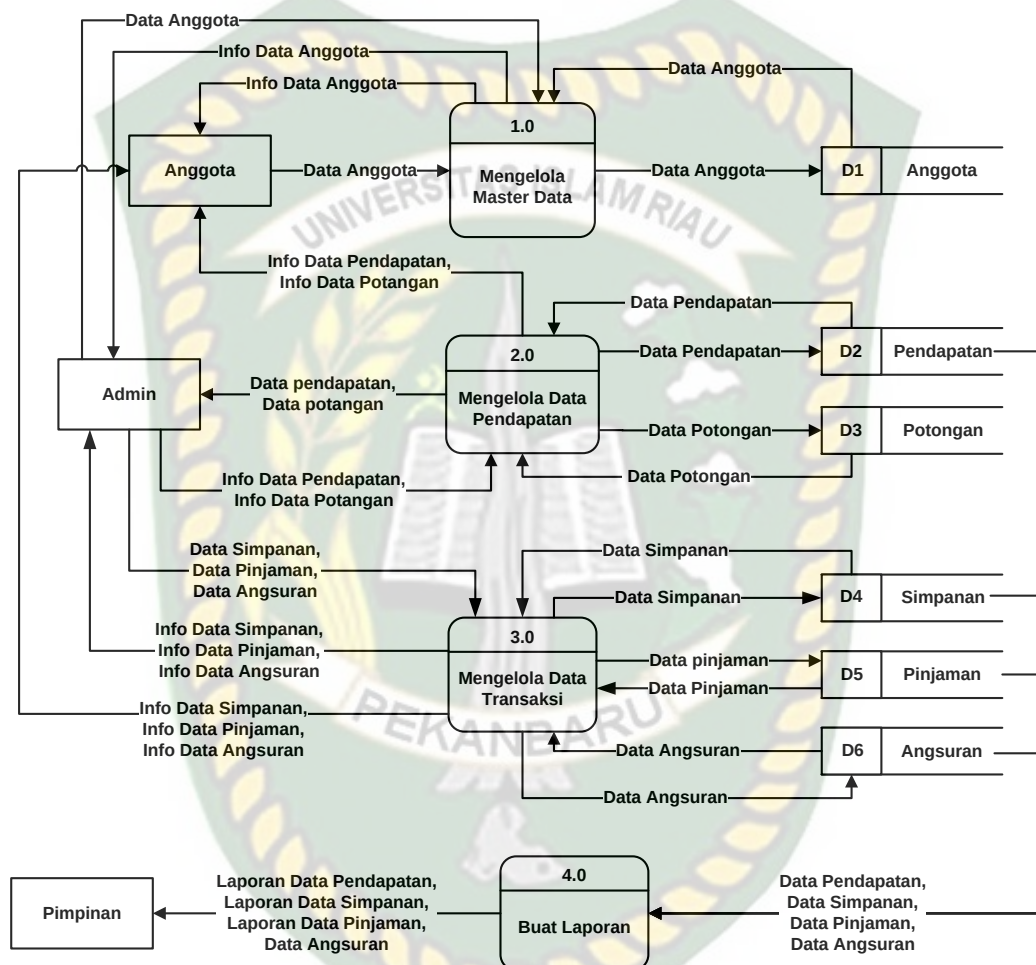
Berdasarkan deskripsi dari gambar 3.3 *Hirarchy Chart* di atas maka dapat digambarkan bentuk sistem ini terdapat 4 proses yaitu proses master, proses Pendapatan anggota, proses data transaksi dan pembuatan laporan. Pada proses master data anggota dan admin bisa melakukan pendaftaran anggota, pada proses pendapatan admin bisa menginputkan pendapatan dan potongan anggota dan anggota dapat melihat pendapatan dan potongan anggota dan pada proses data transaksi admin menginputkan data pinjaman, data angsuran, data simpanan, sedangkan untuk proses pembuatan pelaporan terdiri dari pembuatan laporan data pendapatan, laporan data pinjaman, laporan data angsuran, laporan data simpanan.

3.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika atau memperhatikan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir.

A. DFD Level 0

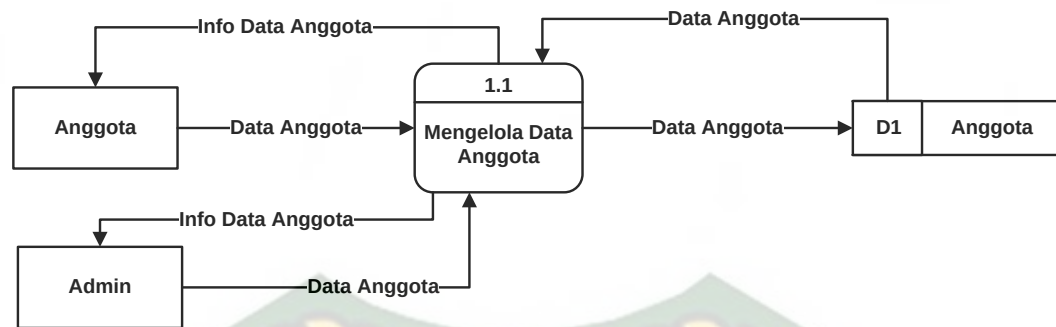
Entitas yang terlibat dalam sistem ini adalah admin yang akan mengoperasikan sistem ini dan anggota dan pimpinan menerima laporan. Rincian dari proses diatas akan di uraikan pada DFD Level 0.



Gambar 3.4 DFD Level 0

B. DFD Level 1 Proses 1

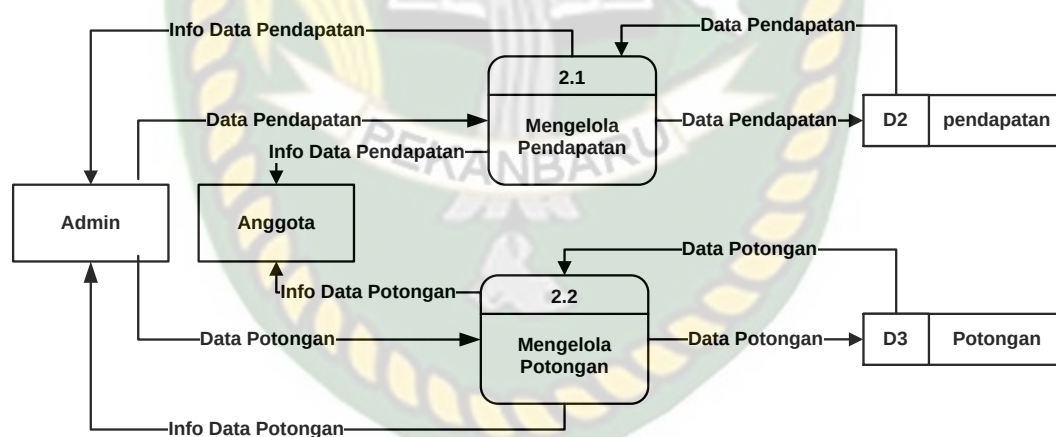
Entitas yang terlibat dalam sistem ini adalah anggota dan admin yang akan mengoperasikan sistem melakukan pendaftaran anggota. Rincian dari proses diatas akan di uraikan pada gambar DFD Level 1 Proses 1.



Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses 1

C. DFD Level 1 Proses 2

Entitas yang terlibat dalam sistem ini adalah admin yang akan mengoperasikan sistem melakukan pengolahan data pendapatan, data potongan anggota dan anggota dapat melihat info pendapatan anggota. Rincian dari proses diatas akan di uraikan pada gambar DFD Level 1 Proses 2.

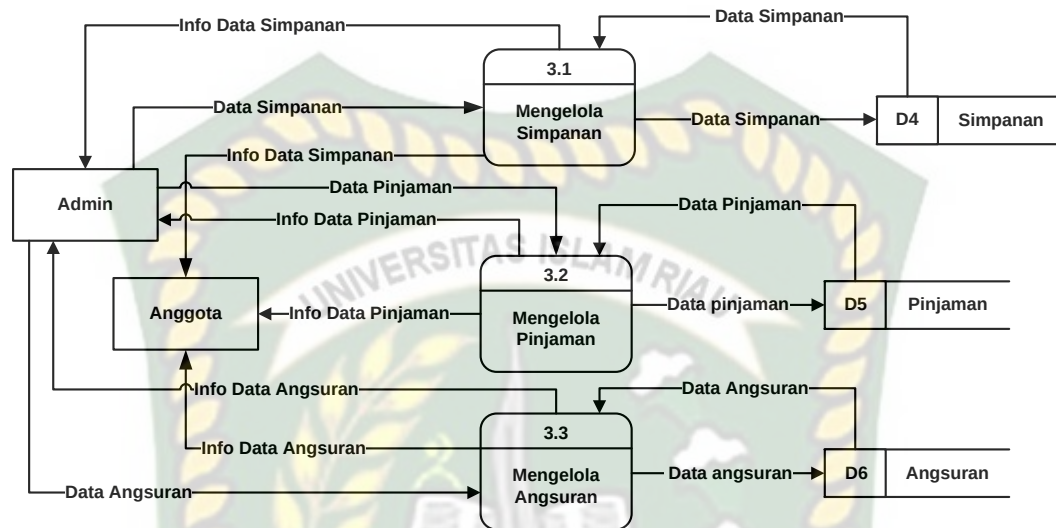


Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 2

D. DFD Level 1 Proses 3

Entitas yang terlibat dalam sistem ini adalah Admin yang akan mengoperasikan sistem. Admin dapat melakukan pengolahan data simpanan dan

penarikan, data pinjaman, data angsuran, lalu anggota bisa melihat info data simpanan, data pinjaman, data angsuran. Rincian dari proses diatas akan di uraikan pada gambar DFD Level 1 Proses 3.



Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 3

3.3 Desain Output

Desain *output* adalah bentuk dari sebuah hasil dari proses pada sebuah sistem aplikasi yang menggambarkan bentuk hasil proses.

3.3.1 Desain Output Pendapatan Anggota

No	Tanggal	KG TPH	KG PKS	Greding	Netto	Harga/Kg	jumlahn
1	x(20)	x(20)	x(20)	x(20)	x(20)	Rp..9(20)...	Rp..9(20)...
2	x(20)	x(20)	x(20)	x(20)	x(20)	Rp..9(20)...	Rp..9(20)...
3	x(20)	x(20)	x(20)	x(20)	x(20)	Rp..9(20)...	Rp..9(20)...
Total Terima		x(20)	x(20)	x(20)	x(20)		Rp.....9(20).....

NO	Potongan	Jumlah
1	Jasa KT	Rp.....9(20).....
2	T. Timbang	Rp.....9(20).....
3	Pupuk	Rp.....9(20).....
4	Opr. KT	Rp.....9(20).....
5	S. Wajib	Rp.....9(20).....
6	Masjit	Rp.....9(20).....
7	Simpanan Replantik	Rp.....9(20).....
8	Langsiran Jonder	Rp.....9(20).....
9	Potongan Lain	Rp.....9(20).....
		Rp.....9(20).....
Sisa Diterima		Rp.....9(20).....

Gambar 3.8 Desain Output Pendapatan Anggota

3.3.2 Desain Output Simpanan

No	Tanggal	Uraian	Debit	Kredit	Saldo
1	x(20)	x(20)	Rp...x(20).....	Rp...x(20).....	Rp...x(20).....
↓	↓	↓	↓	↓	↓
↓	↓	↓	↓	↓	↓

Gambar 3.9 Desain Output Simpanan

3.3.3 Desain Output Pinjaman

No	Tanggal	Id Anggota	Nama Anggota	Jumlah Pinjaman	Cicilan	Bunga Bilanan	Total Bunga
1	x(20)	x(20)	x(50)	9(20)	x(3)	9(20)	9(20)
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

Gambar 3.10 Desain Output Pinjaman

3.3 Desain Input

3.4.1 Tampilan Input Anggota

Tampilan *input* anggota ini digunakan untuk menyimpan data anggota yang mendaftar. Ada pun data yang di inputkan adalah id anggota, nama anggota, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, no hp, username, password.

FORM INPUT PENDAFTARAN ANGGOTA

Nama Anggota

x(50)

Tempat Lahir

text

Tanggal Lahir

x(20)

Alamat

text

Nomor HP

x(20)

Username

x(50)

Password

x(50)

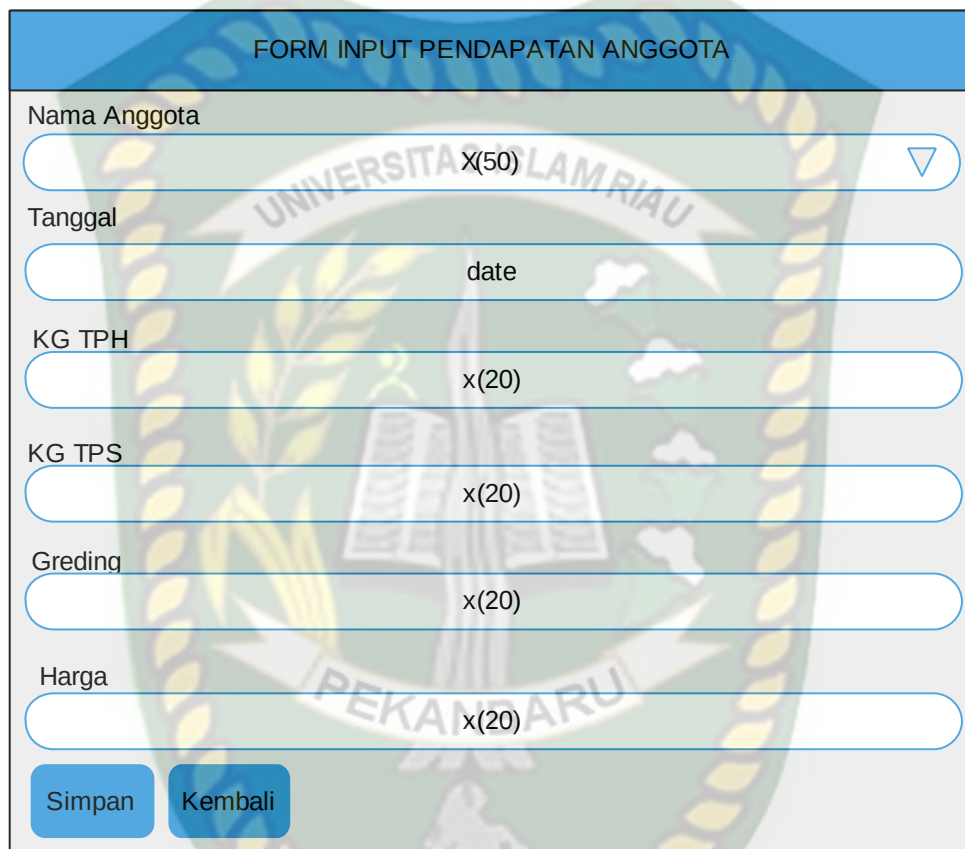
Simpan

Kembali

Gambar 3.11 Desain Input Anggota

3.4.2 Tampilan *Input Pendapatan Anggota*

Tampilan *input* simpanan ini digunakan untuk menyimpan data pendapatan anggota. Ada pun data yang di inputkan adalah id anggota, nama anggota, tanggal, kg TPS, kg TPH, greding, harga.



FORM INPUT PENDAPATAN ANGGOTA

Nama Anggota x(50)

Tanggal date

KG TPH x(20)

KG TPS x(20)

Greding x(20)

Harga x(20)

Simpan Kembali

Gambar 3.12 Desain *input* Pendapatan Anggota

3.4.3 Tampilan *Input Potongan*

Tampilan *input* simpanan ini digunakan untuk menyimpan data potongan anggota. Ada pun data yang di inputkan adalah nama anggota, tanggal, Tukang timbang, pupuk, Opr KT, simpanan wajib, masjid, langsir jonder, potongan lain.

FORM INPUT POTONGAN ANGGOTA	
Nama Anggota	x(50)
Tanggal	x(20)
Jasa KT	9(20)
T Timbang	9(20)
Pupuk	9(20)
OPR KT	9(20)
Simpanan Wajib	9(20)
Masjit	9(20)
S Replanting	9(20)
Langsir Jonder	9(20)
Potongan Lain	9(20)
Simpan Kembali	

Gambar 3.13 Desain *input* Potongan Anggota

3.4.4 Tampilan *Input* Simpanan

Tampilan *input* simpanan ini digunakan untuk menyimpan data simpanan anggota. Ada pun data yang di inputkan adalah nama anggota, transaksi, tanggal, uraian, jumlah.

FORM INPUT SIMPANAN	
Nama Anggota	X(50)
Transaksi	x(20)
Tanggal	x(20)
Uraian	x(20)
Jumlah	9(20)
Simpan Kembali	

Gambar 3.14 Desain *input* Simpanan

3.4.5 Tampilan *Input* Pinjaman

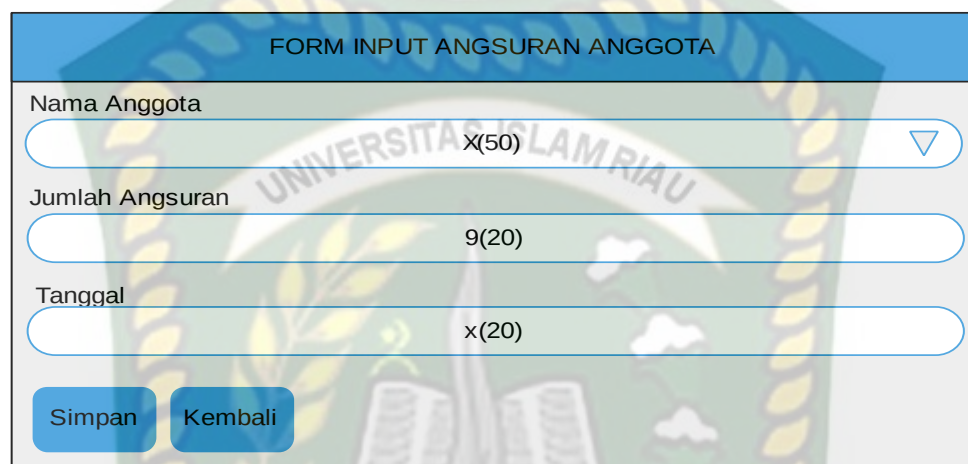
Tampilan *input* pinjaman ini digunakan untuk menyimpan data pinjaman anggota. Ada pun data yang di inputkan adalah id pinjaman, nama anggota, jumlah pinjaman, tanggal, cicilan, bunga bulanan, angsuran bulanan.

FORM INPUT PINJAMAN ANGGOTA	
Id Pinjaman	x(20)
Nama Anggota	X(50)
Jumlah Pinjaman	9(20)
Tanggal	x(20)
Cicilan	9(3)
Bunga Bulanan	x(20)
Angsuran Bulanan + Bunga	9(20)
Simpan Kembali	

Gambar 3.15 Desain *input* Pinjaman

3.4.6 Tampilan *Input Angsuran*

Tampilan *input* pinjaman ini digunakan untuk menyimpan data angsuran anggota. Ada pun data yang di inputkan adalah nama anggota, jumlah angsuran, tanggal.



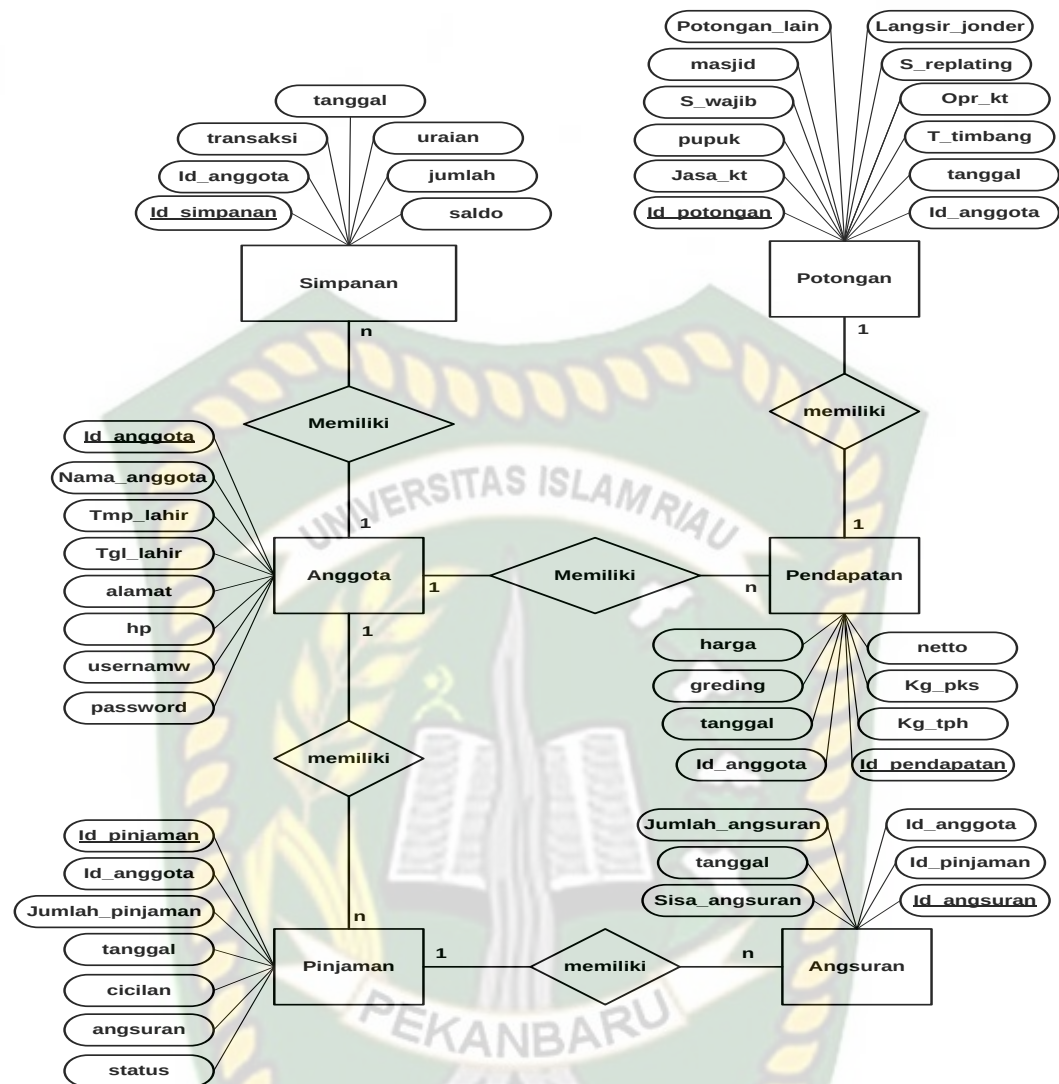
Gambar 3.16 Desain *input* Angsuran

3.5 Desain *Database*

Database merupakan komponen yang berperan sebagai tempat penyimpanan data yang telah di inputkan oleh admin. Pada gambar dapat di lihat tampilan *Entity Relationship Diagram* sebagai berikut:

3.5.1 *Relational Diagram*

Berikut adalah desain *Relational Diagram* sistem yang dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 Diagram ERD

3.5.2 Tabel Database

1. Tabel Anggota

Berdasarkan ERD dapat dibentuk skema data yang dapat digambarkan tabel anggota, tabel pendapatan, tabel potongan, tabel simpanan, tabel pinjaman dan tabel angsuran. Tabel-tabel tersebut untuk sebagai panduan guna mendukung alur sistem yang akan dibuat. Pada Tabel Anggota yang digunakan sebagai primary key adalah id_anggota. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di tabel 3.1

Tabel 3.1 Tabel Anggota

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran/ Range	Keterangan
1	id_anggota	Char	20	Id_anggota (Primary Key)
2	nama_anggota	Varchar	100	nama anggota
3	tmp_lahir	Text		tempat lahir anggota
4	Tgl_lahir	Varchar	20	tanggal lahir anggota
5	Alamat	Text		alamat anggota
6	Hp	Int	20	no handphone anggota
7	username	Varchar	50	username login
8	password	Varchar	50	password login

2. Tabel Pendapatan

Pada Tabel Pendapatan yg digunakan sebagai primary key adalah id_pendapatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di tabel 3.2

Tabel 3.2 Tabel Pendapatan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran/ Range	Keterangan
1	id_pendapatan	Char	20	Id_pendapatan (Primary Key)
2	id_anggota	Char	20	Id anggota
3	tanggal	Varchar	20	Tanggal
4	kg_tph	Varchar	20	Kg dilokasi tph
5	kg_pks	Varchar	20	Kg di pks
6	greeding	Varchar	20	Potongan
7	netto	Varchar	20	Kg bersih
8	harga	Int	20	Harga per kg

3. Tabel Potongan

Pada Tabel Potongan yang digunakan sebagai primary key adalah id_potongan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di tabel 3.3

Tabel 3.3 Tabel Potongan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran/ Range	Keterangan
1	id_potongan	Char	20	Id_potongan (Primary Key)
2	id_anggota	Char	20	Id anggota
3	tanggal	Varchar	20	Tanggal
4	Jasa_kt	Int	20	Jasa per kt
5	T_timbang	Int	20	Jasa tukang timbang
6	pupuk	Int	20	Pupuk
7	Opr_kt	Int	20	Operasional kt
8	S_wajib	Int	20	Simpanan wajib
9	Masjid	Int	20	Simpanan masjid
10	S_replanting	Int	20	Simpanan replanting
11	Langsir_jonder	Int	20	Langsir jonder
12	Potongan_lain	Int	20	Potongan lain-lain

4. Tabel Simpanan

Pada Tabel Simpanan yang digunakan sebagai primary key adalah id_simpanan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di tabel 3.4

Tabel 3.4 Tabel Simpanan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran/ Range	Keterangan
1	id_simpanan	Char	20	Id_simpanan (Primary Key)
2	id_anggota	Char	20	Id anggota
3	Transaksi	Int	20	Transaksi
4	tanggal	Varchar	20	Tanggal simpanan
5	uraian	Int	20	Keterangan menabung/penarikan
6	Jumlah	Int	20	Jumlah simpanan/penarikan
7	Saldo	Int	20	Jumlah simpanan

5. Tabel Pinjaman

Pada Tabel Pinjaman yang digunakan sebagai primary key adalah id_pinjaman. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di tabel 3.5

Tabel 3.5 Tabel Pinjaman

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran/ Range	Keterangan
1	id_pinjaman	char	20	Id_pinjaman (Primary Key)
2	id_anggota	char	20	Id anggota
3	jumlah_Pinjaman	int	20	Jumlah pinjaman
4	Tanggal	varchar	20	Tanggal pinjaman
5	Cicilan	int	3	Cicilan perbulan
6	angsuran_bulanan	int	20	Angsuran bulanan
7	Status	varchar	20	Status pinjaman

6. Tabel Angsuran

Pada Tabel Angsuran yang digunakan sebagai primary key adalah `id_angsuran`. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di tabel 3.6

Tabel 3.6 Tabel Angsuran

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran/ Range	Keterangan
1	<code>id_pinjaman</code>	char	20	Id_pinjaman (Primary Key)
2	<code>id_anggota</code>	char	20	Id anggota
3	<code>jumlah_angsuran</code>	int	20	Jumlah angsuran
4	<code>tanggal</code>	varchar	20	Tanggal angsuran
5	<code>Sisa_angsuran</code>	int	20	Sisa angsuran

3.6 Desain Antar Muka

3.6.1 Desain Login

Pada gambar 3.18 ini akan menjelaskan bahwa untuk admin dan anggota jika ingin login kesistem, maka terlebih dahulu harus mengisi form *username* dan *password*.

The image shows a login form titled "FORM LOGIN". It contains three input fields stacked vertically: "Username", "Pasword", and a green button labeled "login". The form is enclosed in a rectangular border.

Gambar 3.18 Desain login

3.6.2 Desain Menu Utama

Pada gambar 3.19 adalah gambaran tampilan menu utama pada sistem yang telah dibuat. Pada tampilan menu utama terdapat beberapa menu-menu pilihan.



Gambar 3.19 Desain Menu Utama

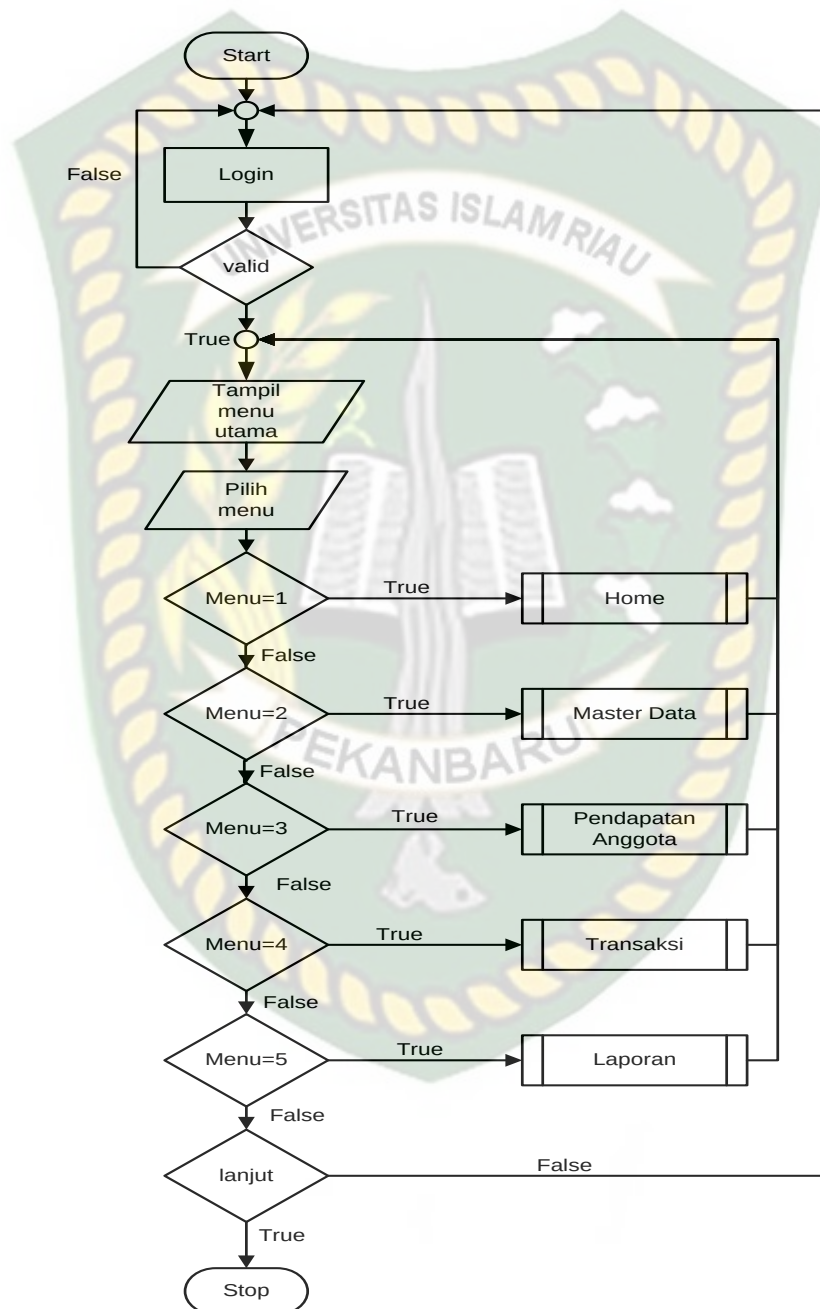
3.7 Desain Logika Program

Pada tahap ini menggambarkan logika program yang akan dibuat, dalam hal ini penulis menggunakan *flowchart*. Tujuan yang ingin dicapai pada sistem yang akan dibangun dengan *flowchart* yang akan digambarkan berikut menunjukkan data yang di inputkan sampai program tersebut menghasilkan *output*.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa logika program merupakan hal yang terpenting untuk membangun sistem yang berbasis komputer. Hal ini akan sangat membantu pihak yang akan menggunakan sistem ini nantinya.

3.7.1 Flowchart Menu Utama Admin

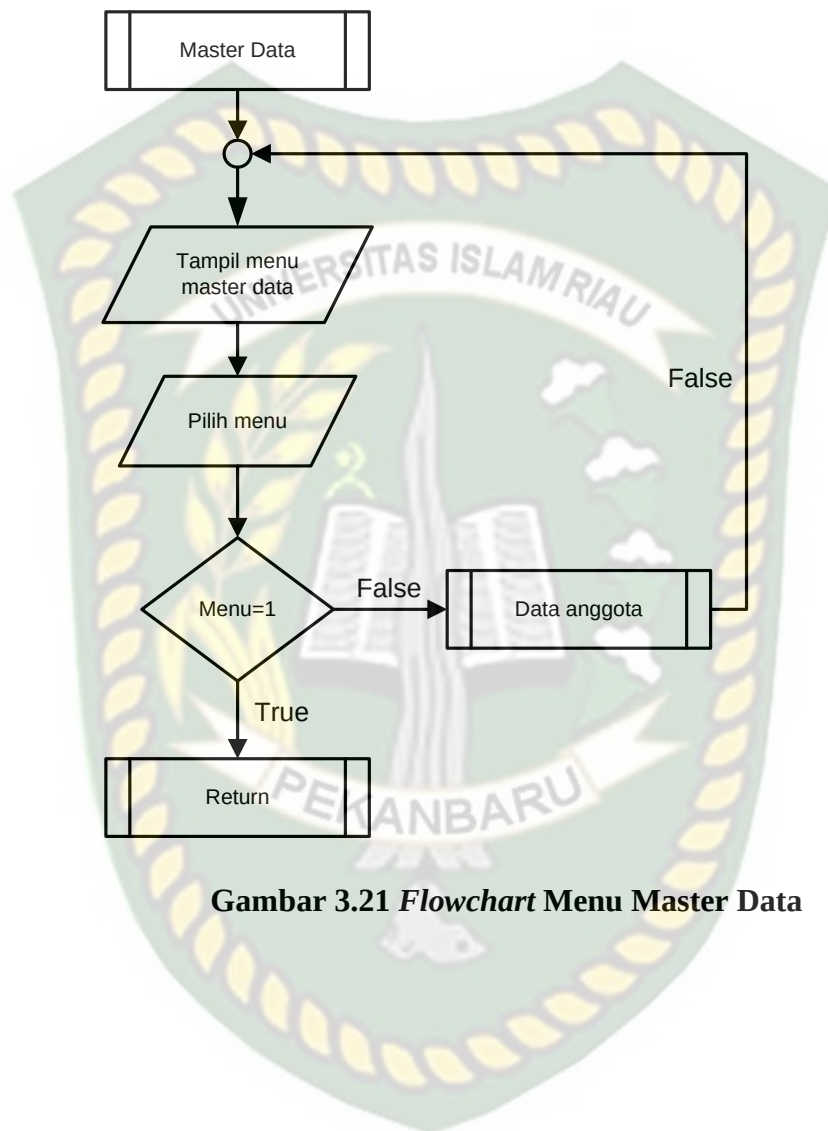
Program *flowchart* merupakan gambaran dari alur logika sistem yang menyatakan tujuan dari sistem yang akan dicapai. Logika program dalam pengembangan sistem ini dapat dilihat pada beberapa gambar berikut ini.



Gambar 3.20 Flowchart Menu Utama Admin

3.7.2 Flowchart Menu Master Data

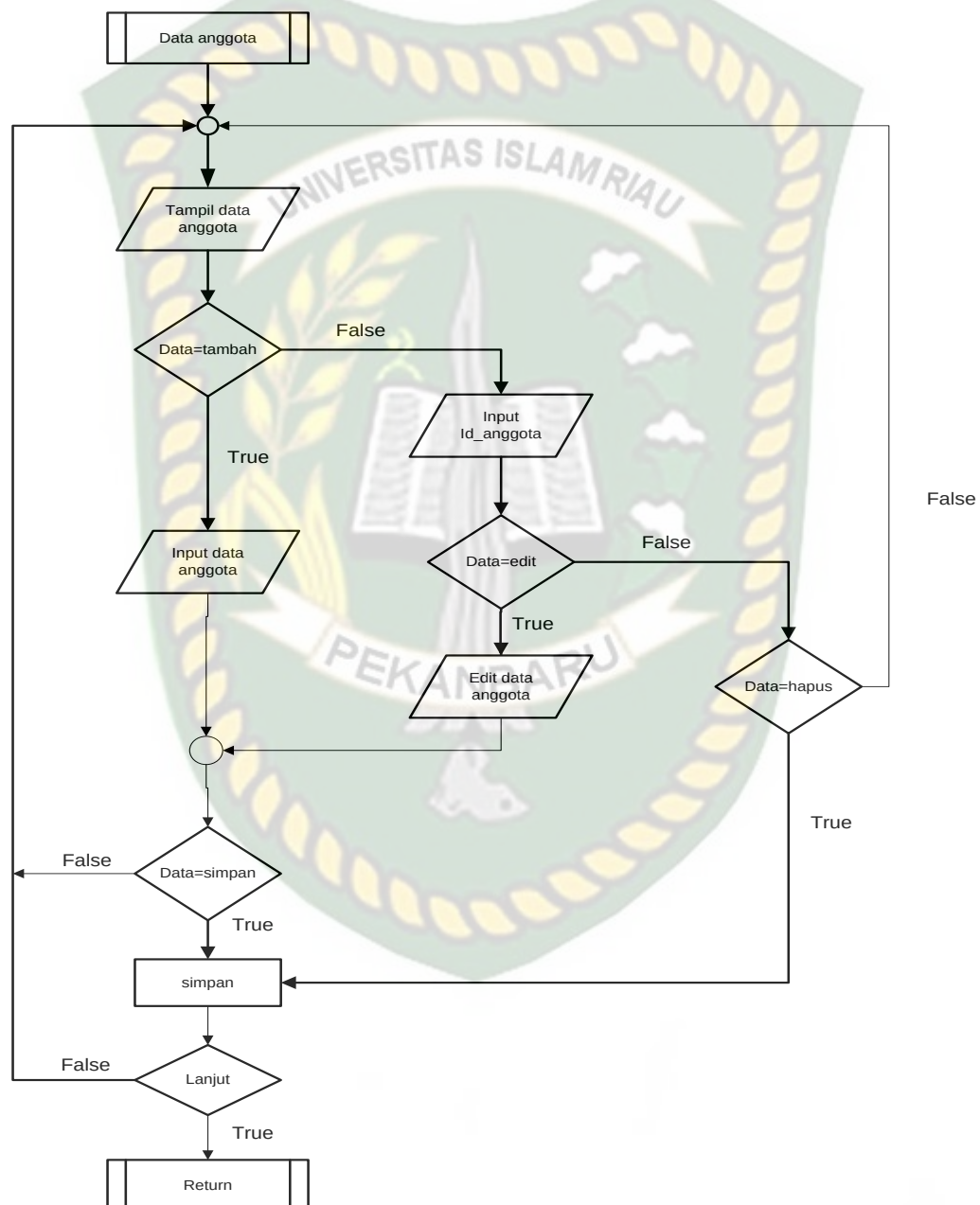
Pada gambar 3.21 diatas merupakan alur proses dari menu master data yang dikelola oleh admin untuk menginputkan data anggota.



Gambar 3.21 Flowchart Menu Master Data

3.7.3 Flowchart Menu Utama Data Anggota

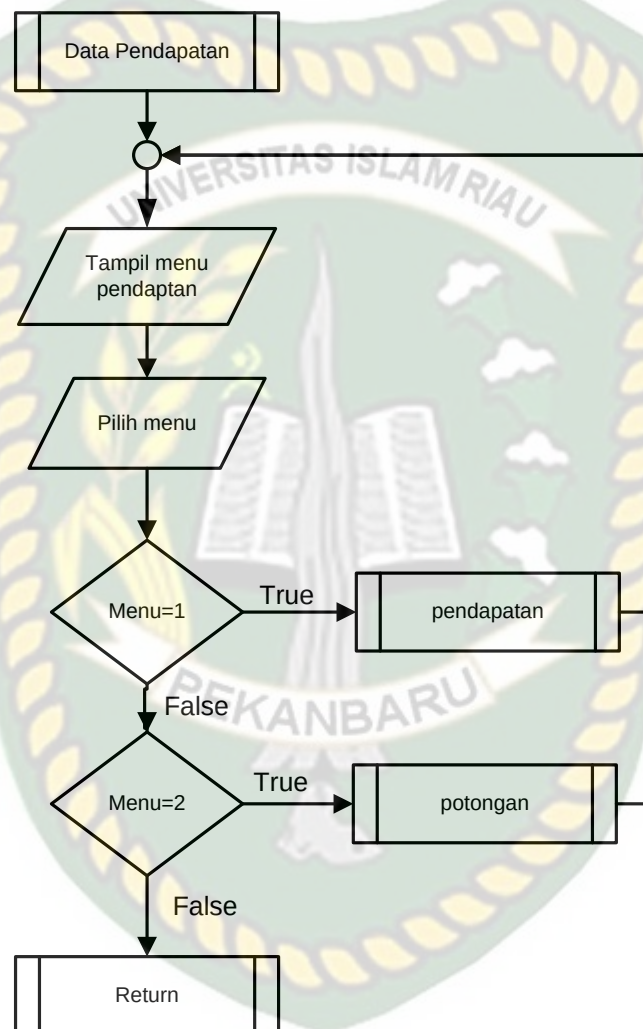
Gambar 3.22 diatas adalah *flowchart* menu utama yang dikelola oleh anggota untuk menambah data anggota, mengedit data anggota dan menyimpan data anggota.



Gambar 3.22 Flowchart Menu Data Anggota

3.7.4 Flowchart Menu Data Pendapatan

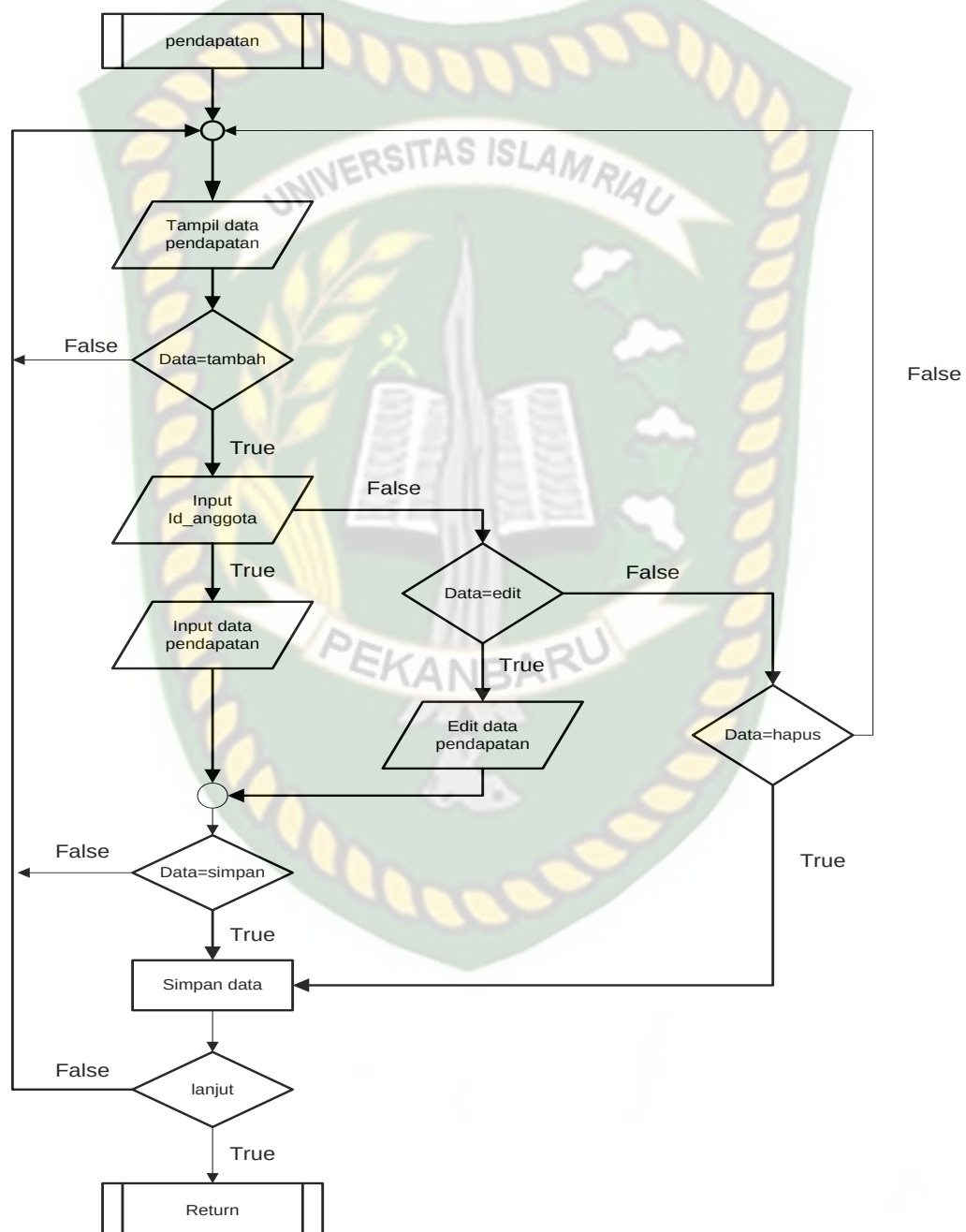
Gambar 3.23 diatas adalah *flowchart* menu utama data pendapatan yang dikelola oleh admin yang terdiri dari beberapa pilihan yaitu pendapatan dan potongan.



Gambar 3.23 Flowchart Menu Data Pendapatan

3.7.5 Flowchart Menu Pendapatan

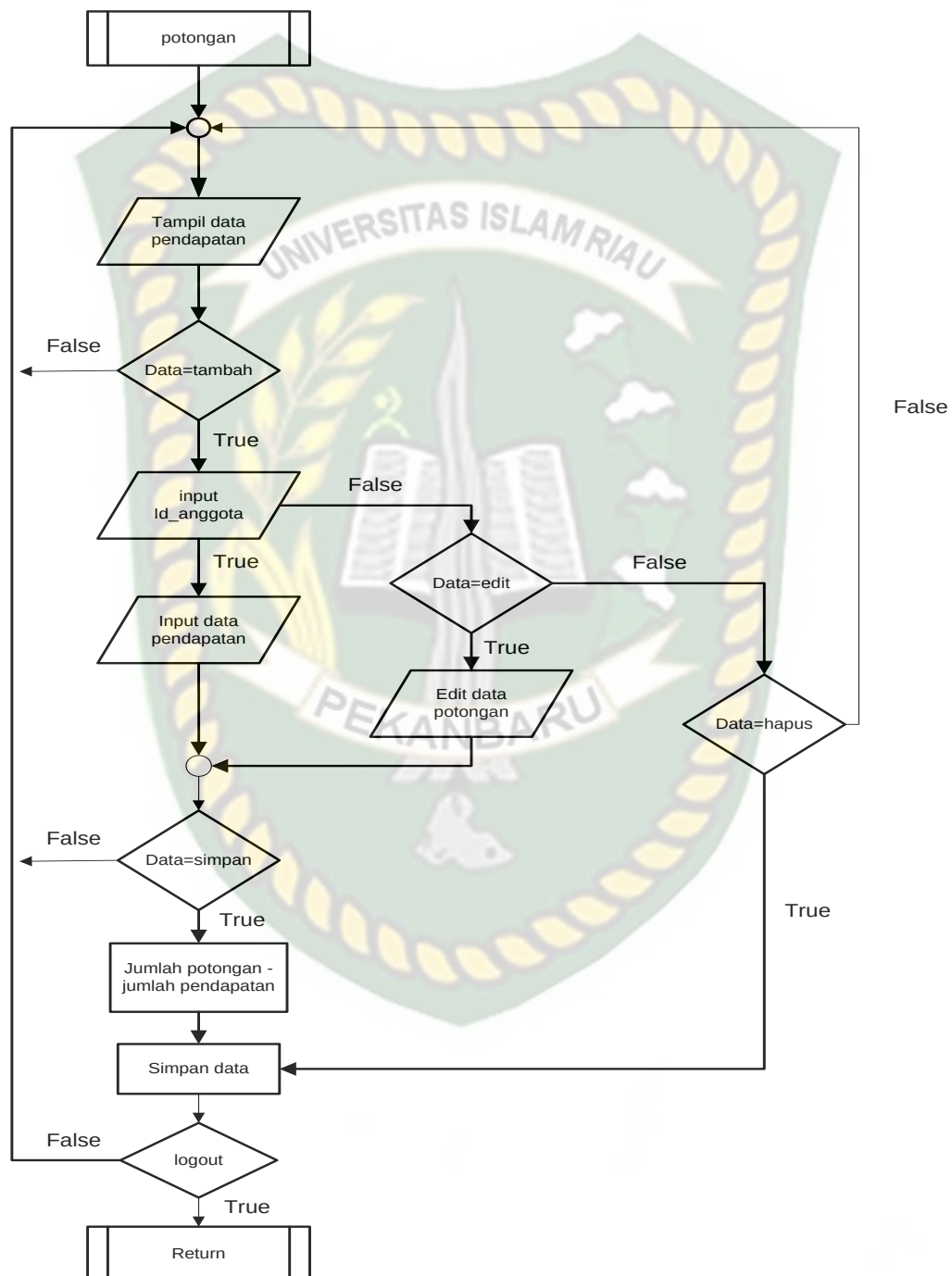
Gambar 3.24 diatas adalah *flowchart* menu utama pendapatan yang dikelola oleh admin untuk menambah, mengedit, menghapus dan menyimpan untuk menambah pendapatan anggota dan potongan anggota.



Gambar 3.24 Flowchart Menu Pendapatan

3.7.6 Flowchart Menu Potongan

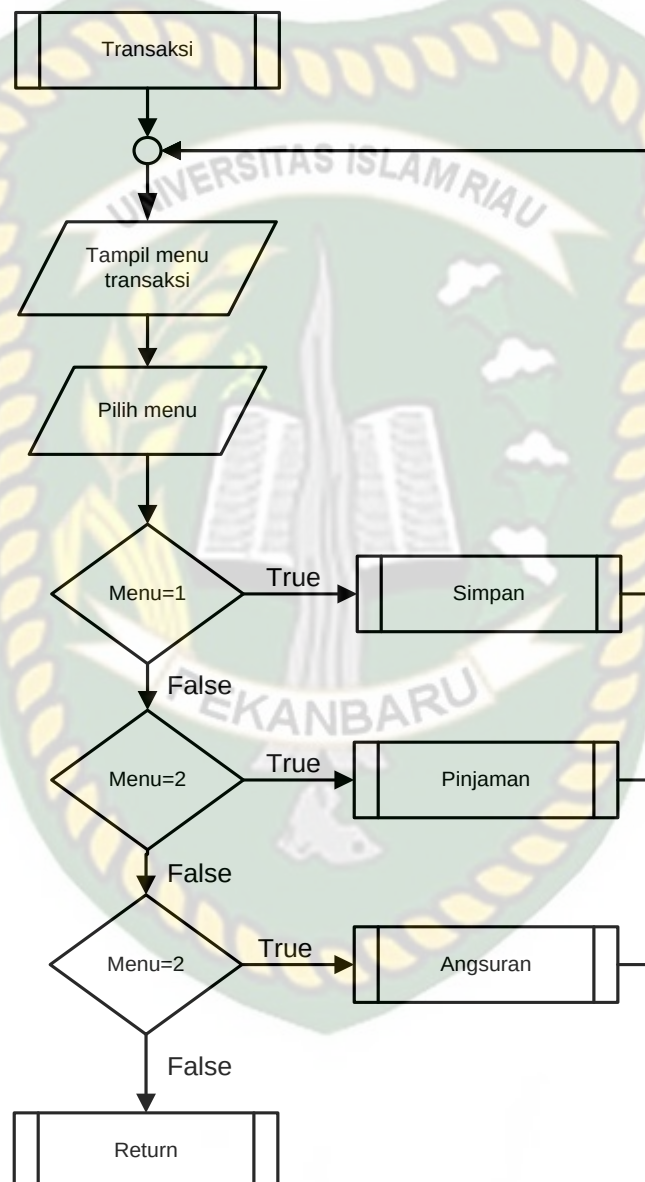
Gambar 3.25 diatas adalah *flowchart* menu potongan yang dikelola oleh admin untuk menambah pendapatan, mengedit, menghapus potongan anggota.



Gambar 3.25 Flowchart Menu Potongan

3.7.7 Flowchart Menu Transaksi

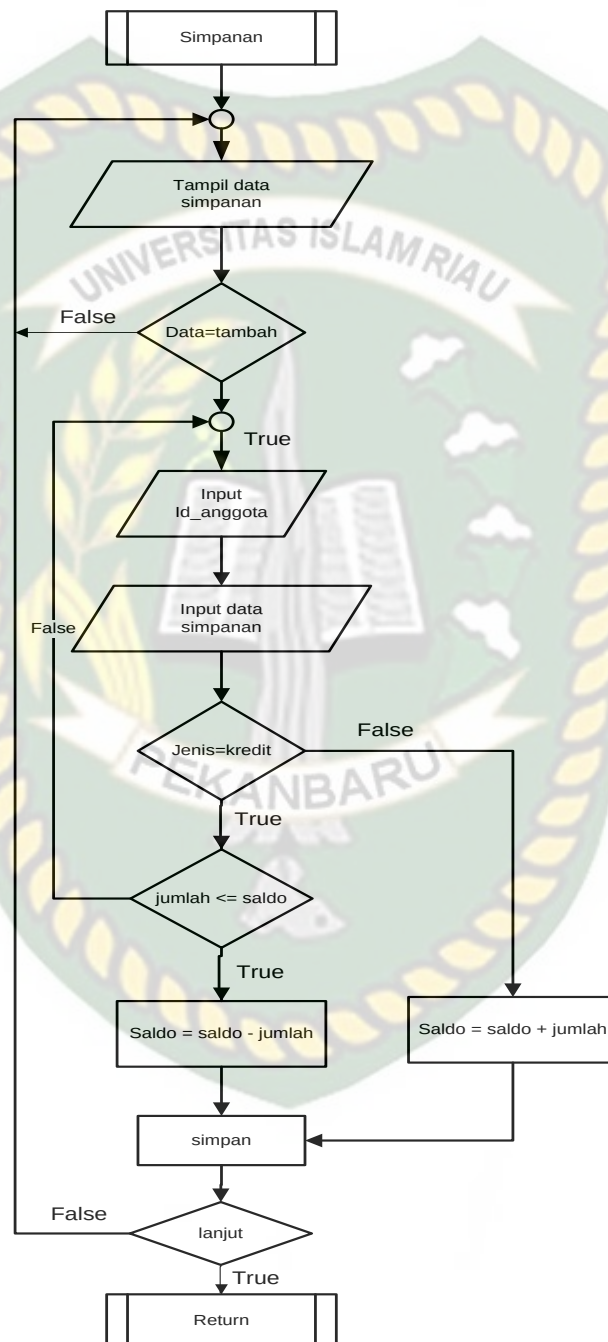
Gambar 3.26 diatas adalah *flowchart* menu transaksi yang dikelola oleh admin yang terdiri dari beberapa pilihan seperti simpanan, pinjaman dan angsuran.



Gambar 3.26 Flowchart Menu Transaksi

3.7.8 Flowchart Menu Simpanan

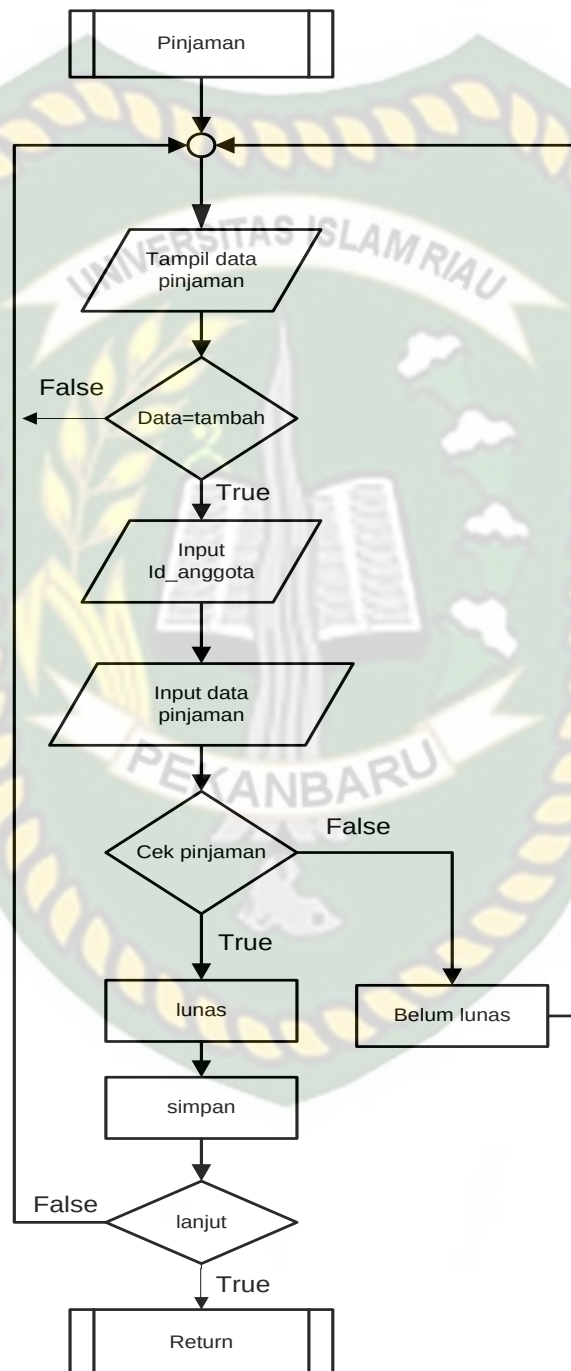
Gambar 3.27 diatas adalah *flowchart* menu simpanan yang dikelola oleh admin untuk menambahkan data simpanan anggota.



Gambar 3.27 Flowchart Menu Simpanan

3.7.9 Flowchart Menu Pinjaman

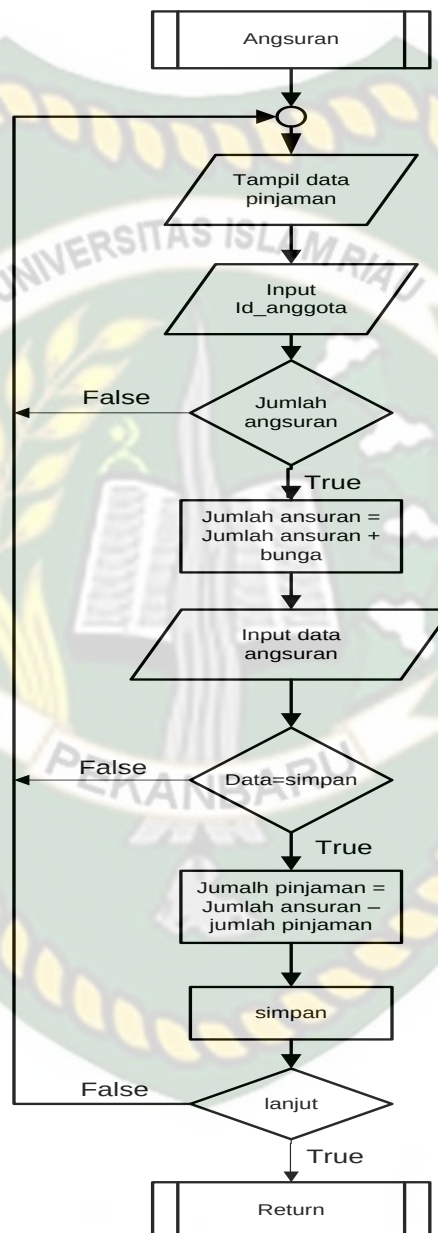
Gambar 3.28 diatas adalah *flowchart* menu pinjaman yang dikelola oleh admin untuk menambahkan data pinjaman anggota.



Gambar 3.28 Flowchart Menu Pinjaman

3.7.10 Flowchart Menu Angsuran

Gambar 3.29 diatas adalah *flowchart* menu simpanan yang dikelola oleh admin untuk menambahkan data angsuran anggota.



Gambar 3.29 Flowchart Menu Angsuran