BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem adalah melakukan desain sistem pemecahan masalah secara rinci. Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan atau menjabarkan cara kerja sistem dan proses yang terjadi pada sistem informasi yang ada. Hasil analisis sistem ini merupakan gambaran awal yang nantinya akan digunakan untuk merancang program aplikasi.

(sumber : Modul Perkuliahan Perancangan Basis Data)

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, aliran sistem informasi rental sepeda dan pendaftaran anggota baru yang sedang berjalan di Ngabring Biking (bikebdg), terdapat flow map, diagram konteks, dan DFD.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisa dokumen adalah sebagai alat penjabaran atau penjelasan dari dokumen-dokumen yang ada pada sistem informasi, dimana pada analisis ini semua fungsi, sumber, periode dan item data akan dijelaskan secara detail. Tujuan dari analisis dokumen adalah untuk mengetahui dokumen apa saja yang menjadi input, proses, dan output dari sistem ini.

1. Nama dokumen : laporan_peminjaman
   Deskripsi : laporan data peminjaman
   Fungsi : mengetahui laporan peminjaman sepeda

Sumber : operator

Distribusi : supervisor

Rangkap : 1

Atribut : no_id, no_anggota, nama_konsumen, no_tlp, tgl_pinjam, jam_pinjam, jenis_sepeda

2. Nama dokumen : laporan_pengembalian

Deskripsi : laporan data pengembalian

Fungsi : mengetahui laporan pengembalian sepeda

Sumber : operator

Distribusi : supervisor, konsumen

Rangkap : 2

Atribut : no_id, no_anggota, nama_konsumen, no_tlp, tgl_pinjam, jam_pinjam, jenis_sepeda

3. Nama dokumen : laporan_anggota

Deskripsi : laporan pendaftaran anggota baru

Fungsi : memberikan informasi tentang anggota yang baru mendaftar

Sumber : operator

Distribusi : supervisor

Rangkap : 1

Atribut : tgl_daftar, no_daftar, no_id,nama, alamat, ttl, pekerjaan, no_tlp

4. Nama dokumen : kartu_identitas

   Deskripsi : tanda pengenal calon anggota/konsumen

   Fungsi : untuk mengetahui identitas calon anggota atau konsumen

   Sumber : calon anggota, konsumen

   Distribusi : operator

   Rangkap : 1

   Atribut : no_id, nama, alamat, j_kel, ttl, pekerjaan

5. Nama dokumen : kartu_anggota

   Deskripsi : kartu yang diberikan kepada anggota Ngabring Biking (bikebdg)

   Fungsi : tanda telah menjadi anggota

   Sumber : organisasi

   Distribusi : anggota

   Rangkap : 1

   Atribut : no_anggota

6. Nama dokumen : nota_peminjaman

   Deskripsi : nota bukti peminjaman

Fungsi : bukti peminjaman

Sumber : operator

Distribusi : konsumen

Rangkap : 1

Atribut : no_pinjam, no_anggota, no_identitas

4.1.2. Analisis Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang terdiri dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana proses itu dikerjakan.

Adapun prosedur kerja pada sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Pendaftaran Anggota

Prosedur untuk pendaftaran anggota baru yang sedang berjalan di Bike.Bdg adalah sebagai berikut :

a. Calon anggota mendaftar ke *shelter* terdekat dengan membawa karut identitas.
b. Operator mencatat data calon anggota, kemudian mengembalikan kartu identitas kepada calon anggota.
c. Operator membuat laporan anggota, kemudian laporan tersebut diserahkan kepada supervisor.
d. Supervisor mencetak kartu anggota dan menyerahkannya kepada operator *shelter* tempat calon anggota mendaftar.

e. Anggota datang ke *shelter* tempat mendaftar untuk mengambil kartu anggota.

2. Prosedur Peminjaman Sepeda

Prosedur untuk rental sepeda yang sedang berjalan di Bike.Bdg adalah sebagai berikut:

a. Konsumen datang ke *shelter* terdekat dan melakukan transaksi dengan operator untuk meminjam sepeda.
b. Konsumen memilih jenis sepeda yang tersedia.
c. Konsumen menyerahkan kartu identitas (bisa KTP, KTM atau SIM) dan kartu anggota (apabila telah menjadi anggota).
d. Operator mencatat, identitas konsumen, jenis sepeda, tanggal pinjam, dan jam pinjam. Operator akan menahan kartu identitas tersebut sampai sepeda dikembalikan oleh konsumen. Jika konsumen telah menjadi anggota dan memiliki kartu anggota, maka operator akan mengembalikan kartu anggotanya.
e. Operator membuat nota peminjaman danmenyerahkannya kepada konsumen sebagai bukti transaksi peminjaman.
f. Konsumen menggunakan sepeda sesuai dengan waktu yang diinginkan.

2. Prosedur Pengembalian Sepeda

a. Jika telah selesai menggunakan sepeda, konsumen wajib mengembalikannya ke *shelter* dimana dia meminjam sepeda.
b. Kosumen menyerahkan nota bukti transaksi peminjaman.

c. Konsumen membayar tarif rental sepeda sesuai lamanya waktu penggunaan sepeda (hari biasa Rp. 3000/jam, hari minggu Rp. 10.000/jam). Dan operator mengembalikan kartu identitas konsumen. Khusus bagi anggota, dapat menggunakan sepeda tanpa harus membayar biaya rental.

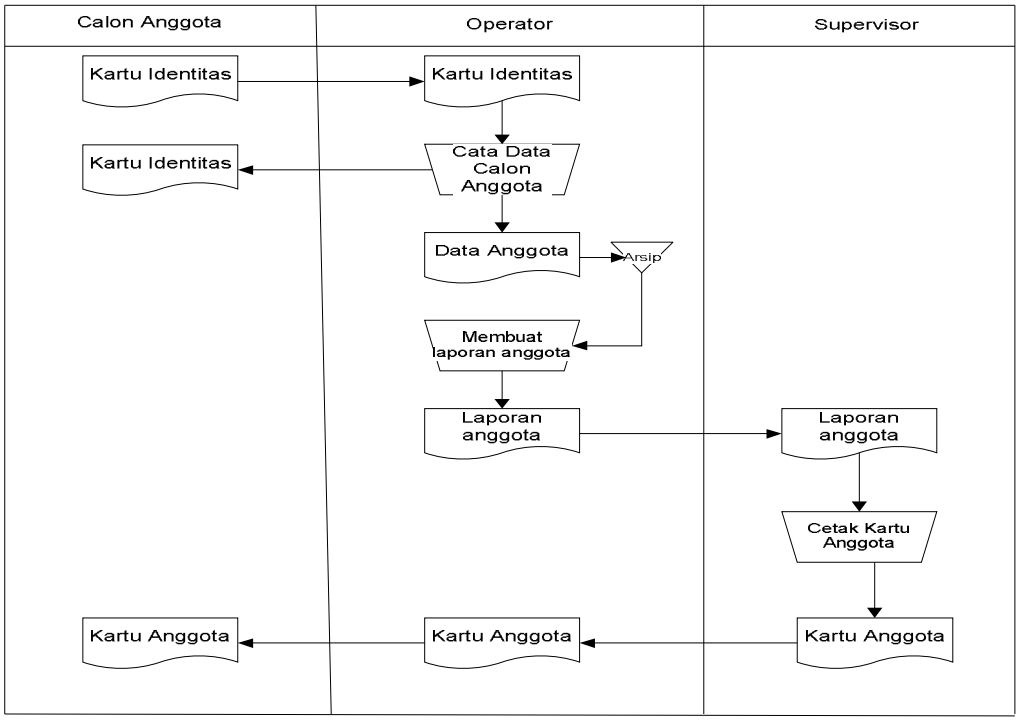
d. Operator membuat laporan pengembalian untuk diserahkan kepada supervisor.

4.1.2.1. Flow Map Sistem yang sedang Berjalan

Berikut adalah Flow Map sistem yang sedang berjalan pada Bike.Bdg:

1. Flow Map Pendaftaran Anggota Baru

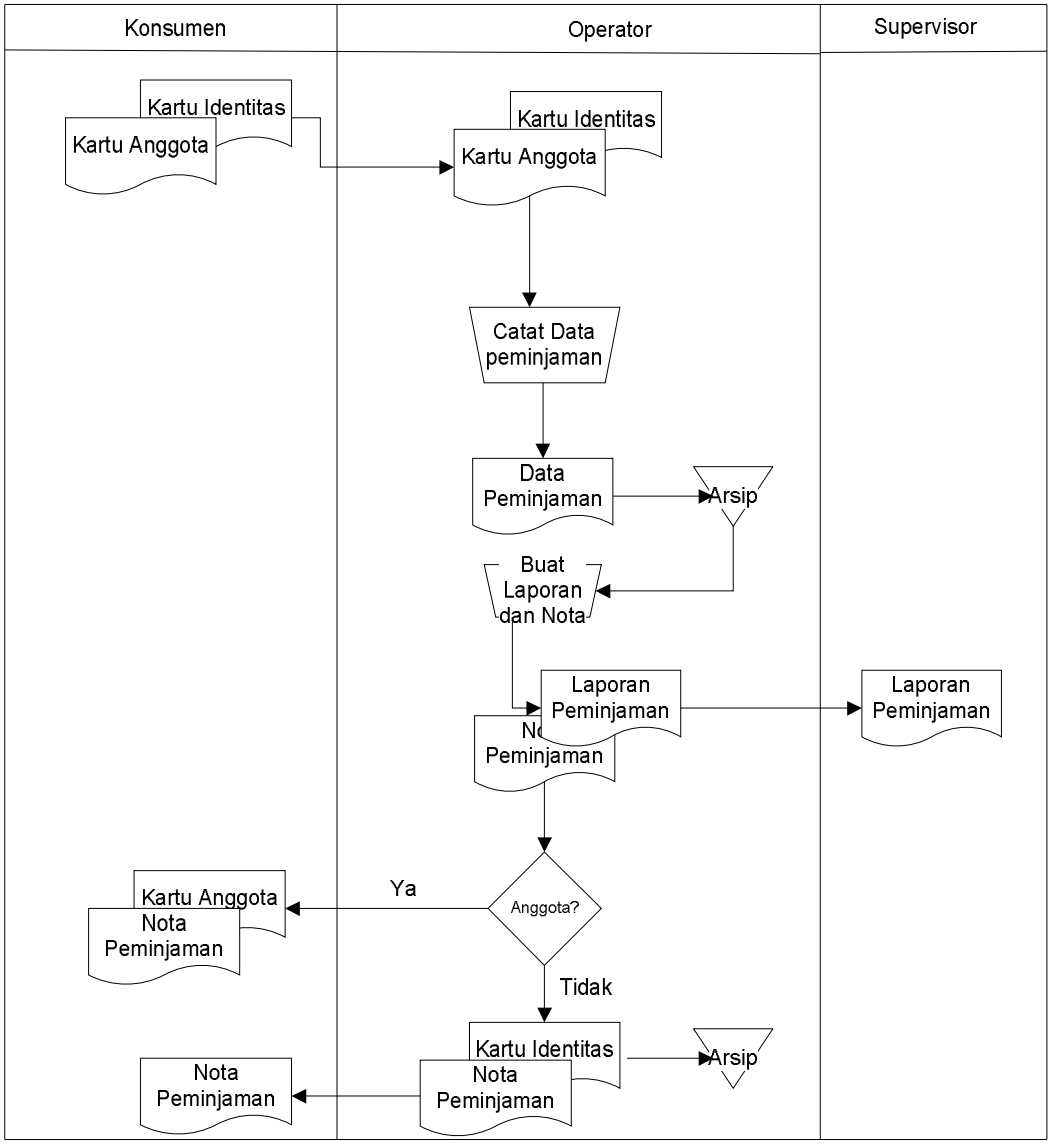
Berikut adalah flow map pendaftaran anggota baru yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 Flow Map Pendaftaran Anggota Baru yang sedang Berjalan

2. Flow Map Peminjaman Sepeda

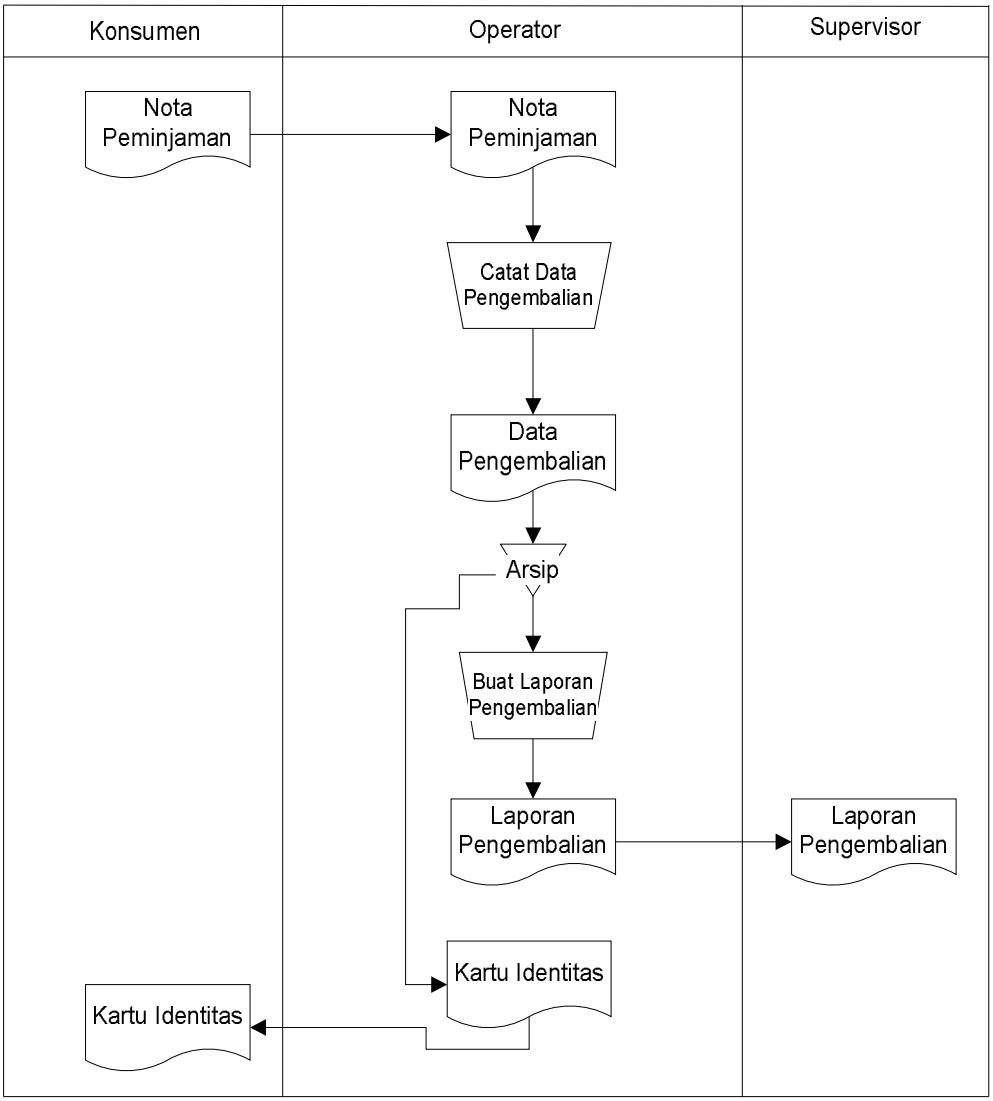
Berikut adalah flow map peminjaman sepeda yang sedang berjalan :



Gambar 4.2 Flow Map Peminjaman Sepeda yang sedang Berjalan

3. Flow Map Pengembalian Sepeda

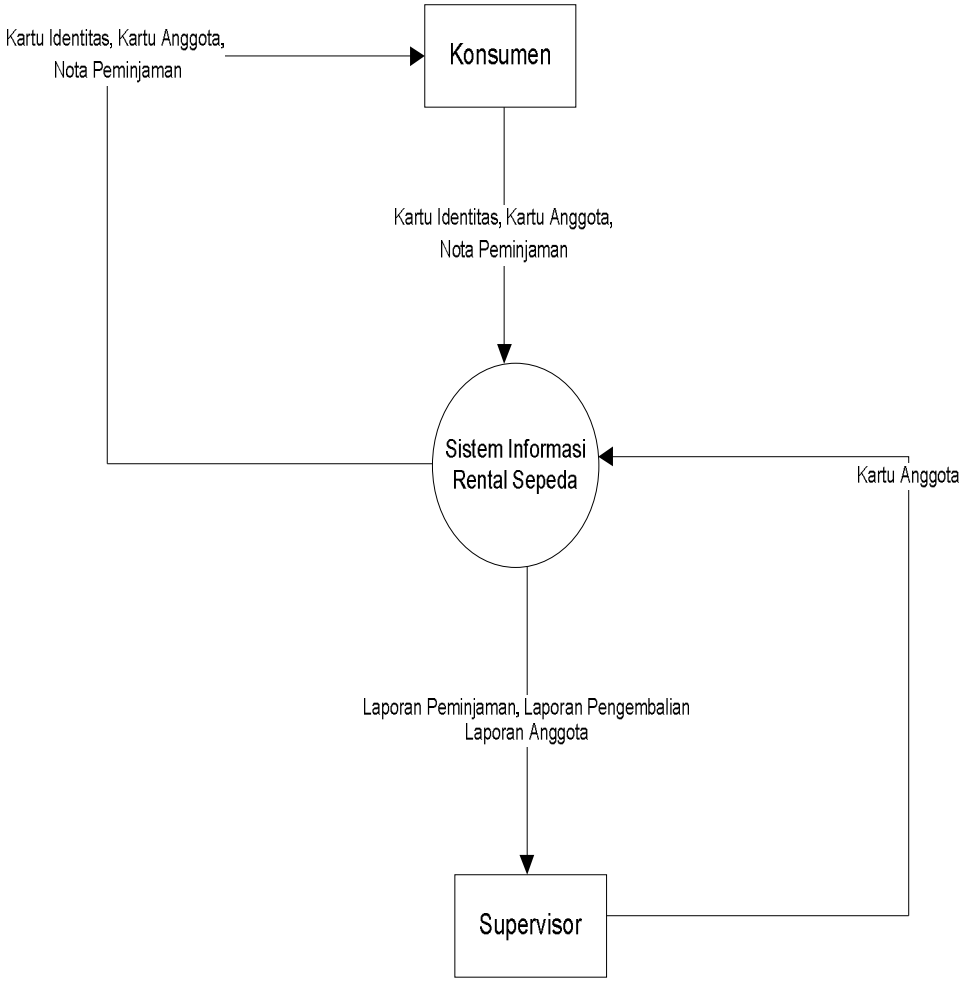
Berikut adalah flow map pengembalian sepeda yang sedang berjalan :



Gambar 4.3 Flow Map Pengembalian Sepeda yang sedang Berjalan

4.1.2.2. Diagram Konteks Sistem yang sedang Berjalan

Adapun diagram kontek yang sedang berjalan pada Bike.Bdg sebagai berikut :

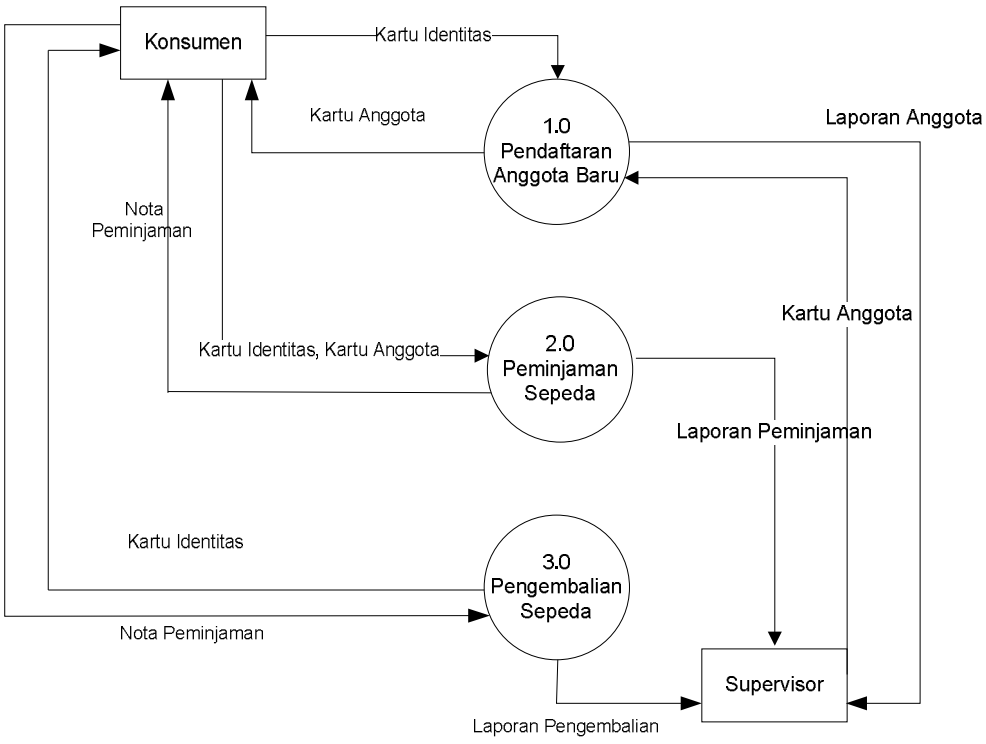


Gambar 4.4 Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram Sistem yang sedang Berjalan

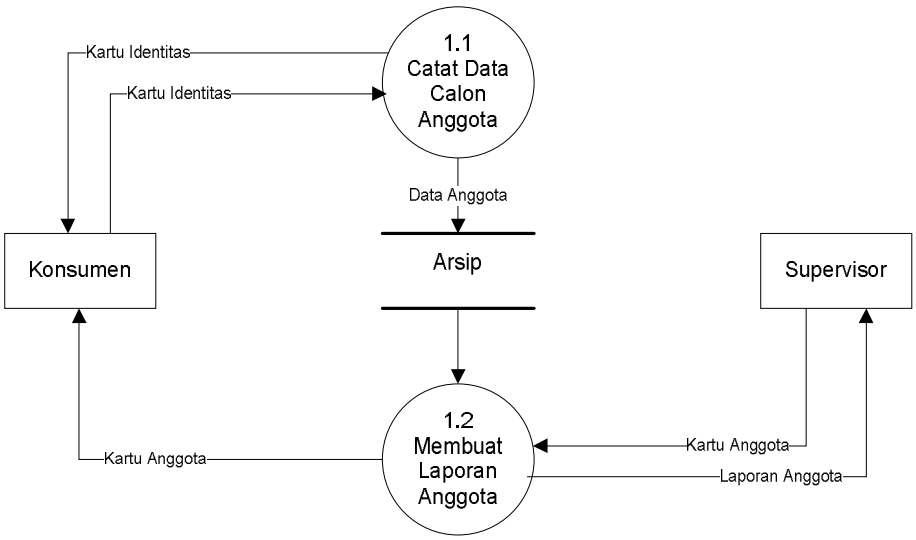
Bentuk DFD yang sedang berjalan pada Ngabring Biking (bike.bdg) adalah sebagai berikut :

DFD LEVEL 0



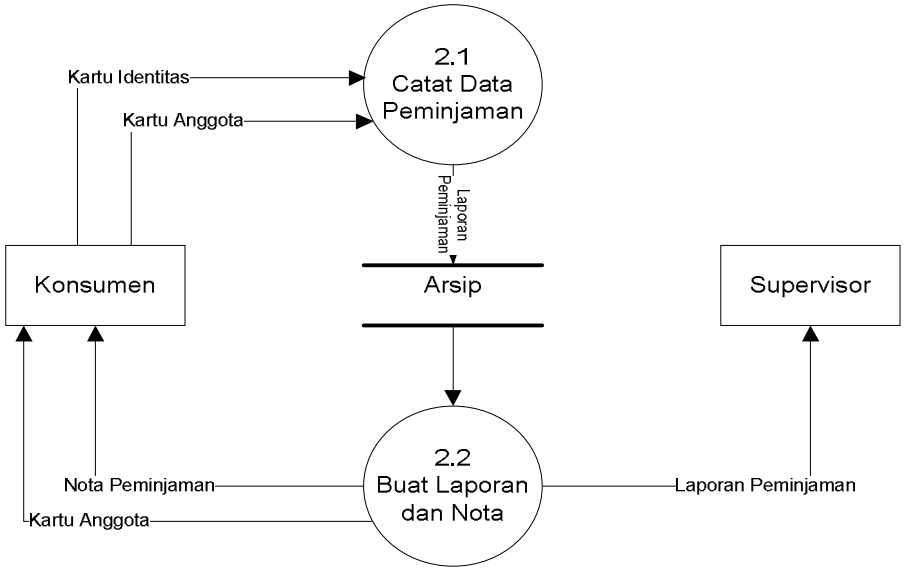
Gambar 4.5 DFD Level 0 yang Sedang Berjalan

DFD LEVEL 1 Pendaftaran Anggota Baru yang sedang Berjalan



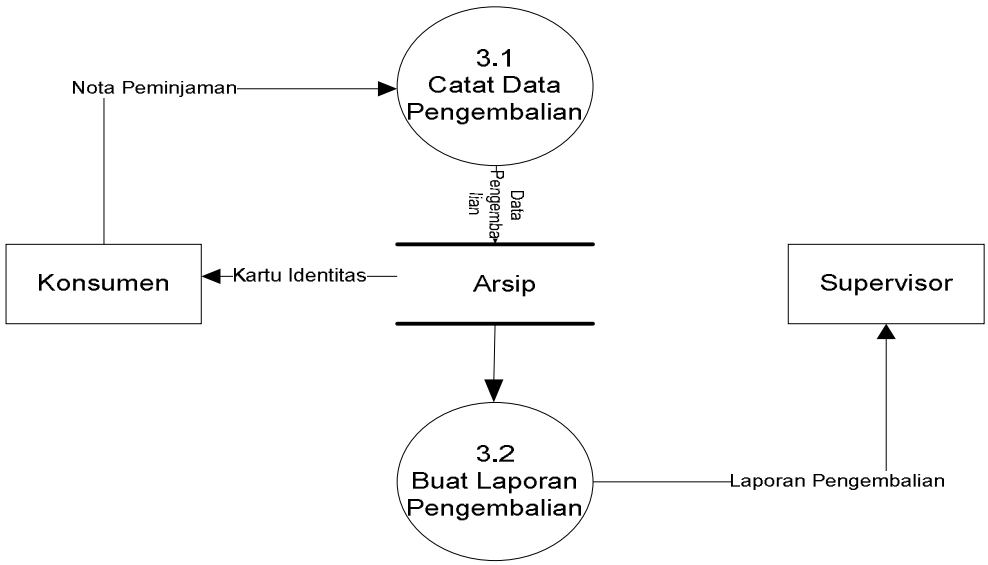
Gambar 4.6 DFD Level 1 Pendaftaran Anggota Baru yang Sedang Berjalan

DFD LEVEL 1 Peminjaman Sepeda yang sedang Berjalan



Gambar 4.7 DFD Level 1 Peminjaman Sepeda yang sedang Berjalan

DFD LEVEL 1 Pengembalian Sepeda yang sedang Berjalan



Gambar 4.8 DFD Level 1 Pengembalian Sepeda yang sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah mengetahui sistem yang ada saat ini, penulis meyimpulkan bahwa ada beberapa proses yang masih manual dan sering kali menghambat waktu dan kinerja pegawai :

Tabel 4.1 Evaluasi Sitem yang sedang Berjalan

No	Permasalahan	Entitas	Solusi
1	Pendaftaran Anggota bersifat manual	Operator	Form Pendaftaran Anggota Baru
2	Pencatatan data peminjaman dan pengembalian masih manual	Operator	Membuat Form Peminjaman
3	Membutuhkan waktu lama	Operator	Membuat tabel dan

	untuk mencari data anggota		fasilitas pencarian data pada form anggota
4	Kesalahan dalam pembuatan laporan	Operator	Membuat Form Laporan

4.2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem adalah tahap lanjutan dari tahap analisa sistem, tahap ini merupakan tahap persiapan untuk rancangan dan implementasi sistem. Tahapan ini membahas tentang tujuan perancangan sistem, gambaran umum sistem yang diusulkan, perancangan prosedur yang diusulkan, perancangan basis data, perancangan antar muka, dan perancangan arsitektur jaringan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan, sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara terkomputerisasi.

Setelah melakukan analisa sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan kejadian yang ada, kemudian penulis membuat suatu prosedur usulan yang digambarkan melalui Flow Map, Diagram Konteks, dan Data Flow Diagram.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem Informasi NgabringProject ini didesain berupa aplikasi desktop yang akan digunakan oleh operator. Dalam perangkat lunak ini terdapat menu untuk melakukan proses rental dan pendaftaran anggota. Dengan demikian dapat memudahkan operator untuk melakukan tugas mereka.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan suatu tahap lanjutan dari tahap analisa sistem dimana pada tahap ini penulis akan merancang sebuah sistem yang baru. Di dalam perancangan ini akan dijelaskan lebih detail perubahan-perubahan yang dilakukan terhadap sistem lama sehingga sistem baru yang diusulkan dapat lebih menjamin ketepatan informasi dan meminimalis kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem yang lama.

1. Prosedur Pendaftaran Anggota Baru yang Diusulkan

a. Calon anggota datang ke salah satu *shelter* Bike.Bdg.
b. Calon anggota menyerahkan kartu identitas kepada operator.
c. Operator menginput data sesuai dengan data kartu identitas calon anggota.
d. Operator menyerahkan kartu anggota kepada anggota sebagai bukti keanggotaan.
e. Operator mencetak laporan anggota untuk diserahkan kepada supervisor.

2. Prosedur Peminjaman Sepeda yang Diusulkan

Prosedur untuk rental sepeda yang sedang berjalan di Bike.Bdg adalah sebagai berikut:

a. Konsumen datang ke *shelter* terdekat dan melakukan transaksi dengan operator untuk meminjam sepeda.
b. Konsumen memilih jenis sepeda yang tersedia.
c. Konsumen menyerahkan kartu identitas dan kartu anggota kepada operator.
d. Operator menginput nomor pinjam, nomor anggota,nomor identitas, no telepon, kode sepeda, jenis sepeda dan jam peminjaman ke dalam sistem.
e. Jika konsumen belum menjadi anggota, maka operator akan menyimpan kartu identitas sebagai jaminan.
f. Konsumen menggunakan sepeda sesuai dengan waktu yang diinginkan. Jika telah selesai digunakan, konsumen wajib mengembalikannya ke *shelter* dimana dia meminjam sepeda.

3. Prosedur Pengembalian Sepeda yang Diusulkan

Prosedur pengembalian sepeda yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a. Konsumen mengembalikan sepeda dan menyerahkan nota peminjaman kepada operator.

b. Operator menginput nomor pinjam, nomor anggota, nomor identitas, jam pinjam, jam kembali, lama peminjaman dan tarif rental.

c. Konsumen membayar tarif rental sepeda sesuai lamanya waktu penggunaan sepeda (hari biasa Rp. 3000/jam, hari minggu Rp. 10.000/jam). Khusus bagi anggota, dapat menggunakan sepeda tanpa harus membayar biaya rental karena telah membayar biaya langganan bulanan sebesar Rp. 75.000.

d. Operator mengembalikan kartu identitas konsumen.

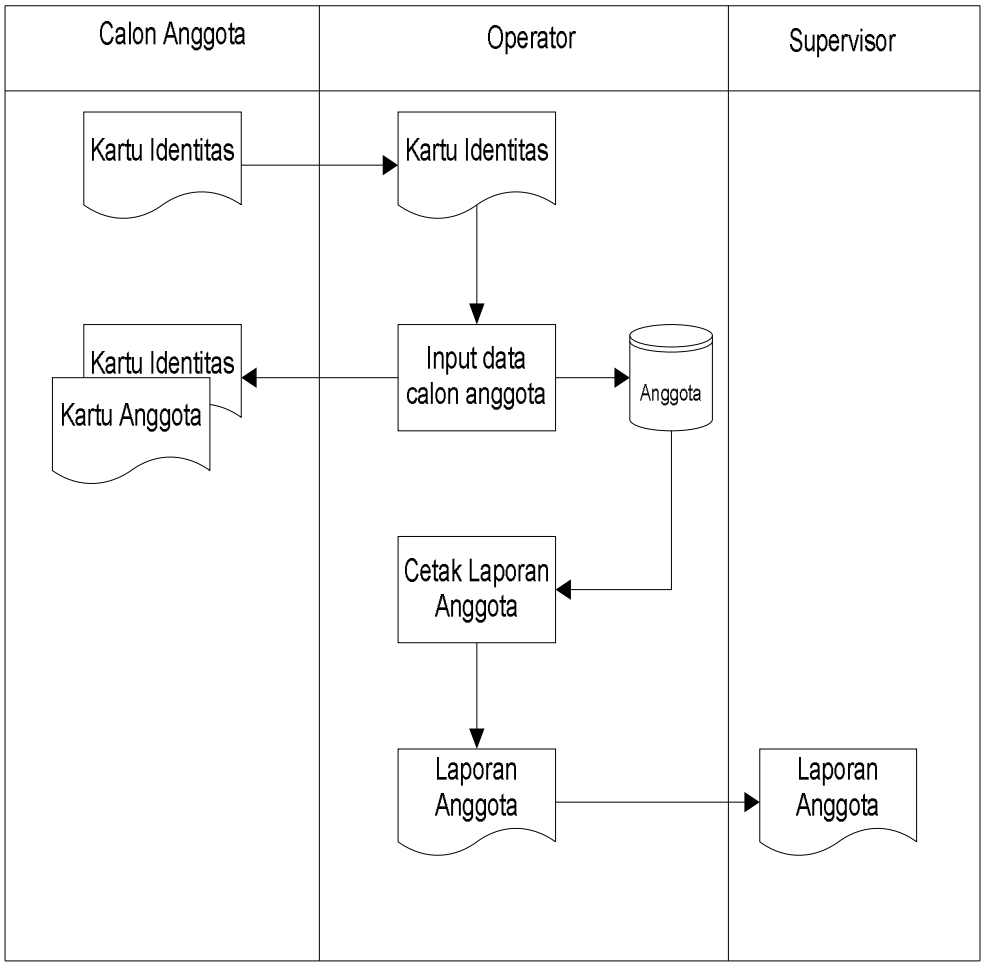
g. Operator mencetak laporan rental untuk diserahkan kepada supervisor.

4.2.3.1. Flow Map Sistem yang Diusulkan

Flow map peminjaman sepeda yang Diusulkan, flow map pengembalian sepeda yang diusulkan, dan flow map pendaftaran anggota yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut ini :

1. Flow Map Pendaftaran Anggota Baru yang Diusulkan

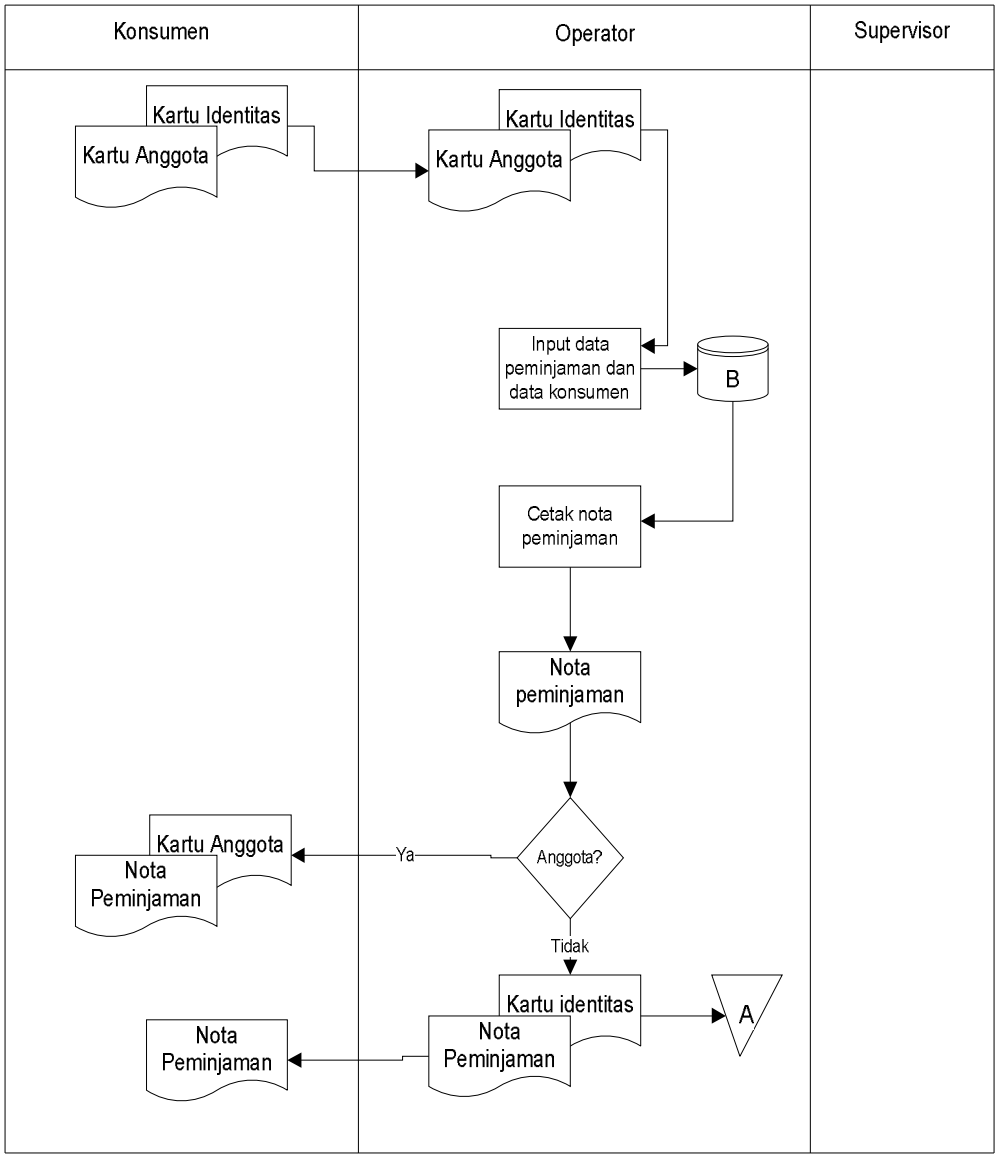
Berikut adalah flow map pendaftaran anggota baru yang diusulkan :



Gambar 4.9 Flow Map Pendaftaran Anggota Baru yang Diusulkan

2. Flow Map Peminjaman Sepeda

Berikut adalah flow map peminjaman sepeda yang diusulkan :



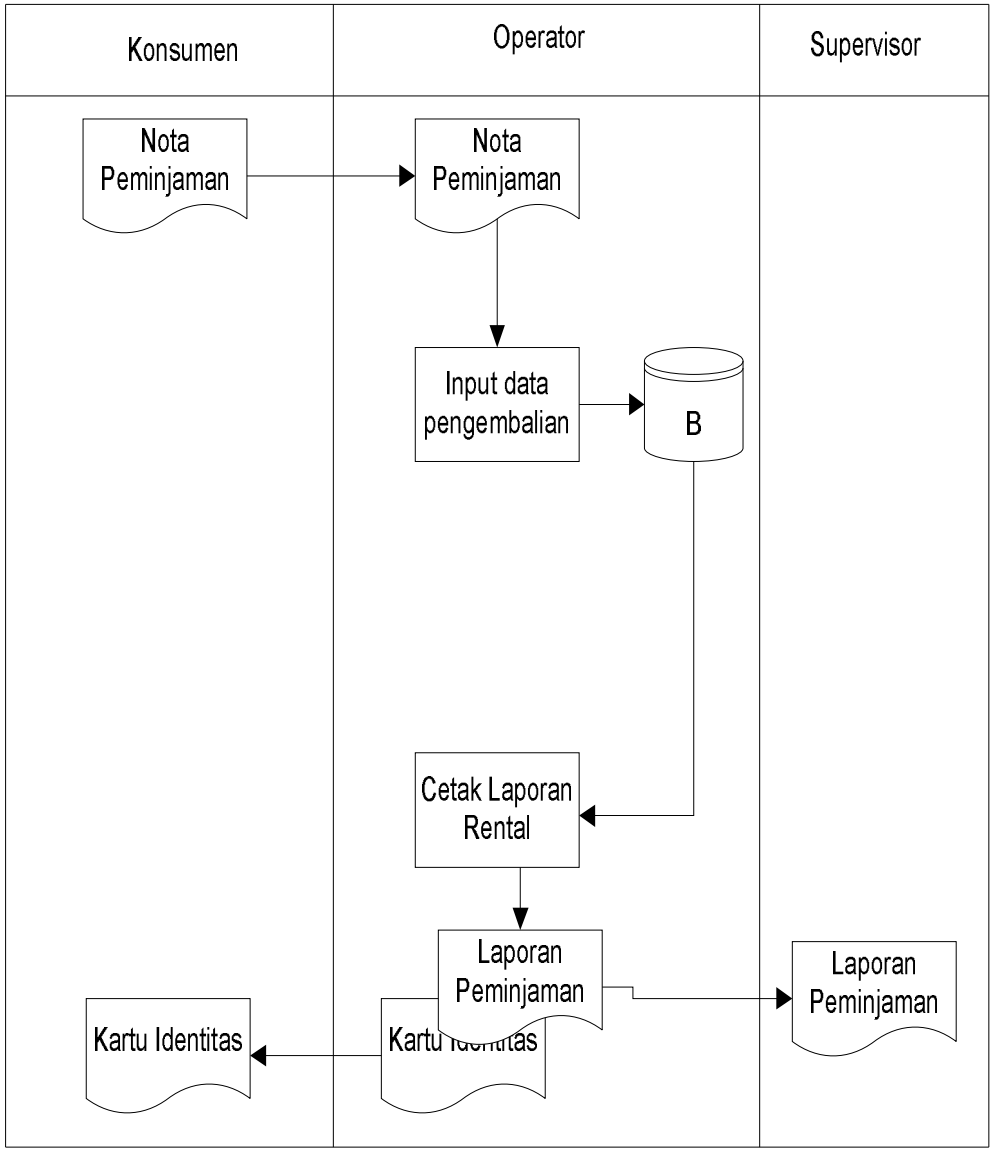
Gambar 4.10 Flow Map Peminjaman Sepeda yang Diusulkan

Keterangan :

B : Data Base Peminjaman

3. Flow Map Pengembalian Sepeda yang Diusulkan

Berikut adalah flow map pengembalian sepeda yang diusulkan :



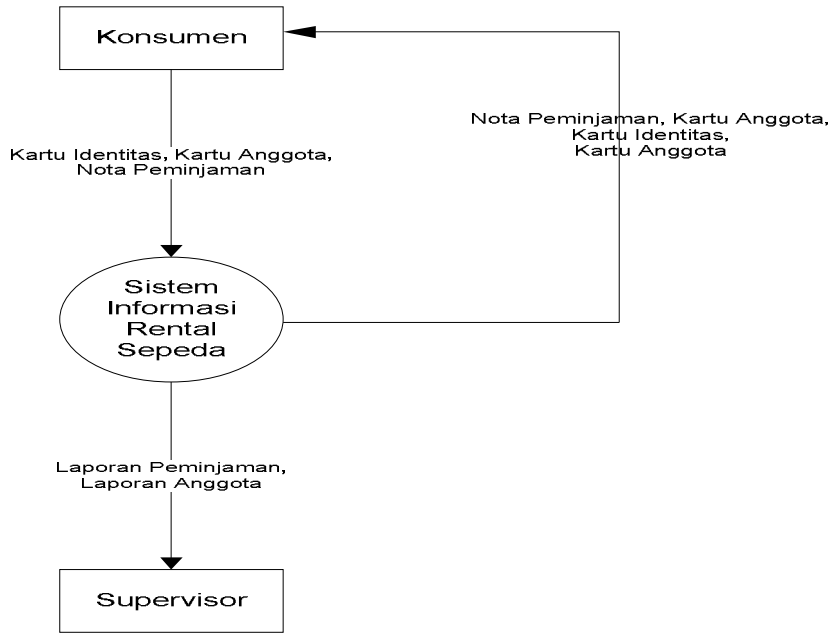
Gambar 4.11 Flow Map Pengembalian Sepeda yang Diusulkan

Keterangan :

B : Database rental

4.2.3.2. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

Berikut adalah diagram konteks yang diusulkan :

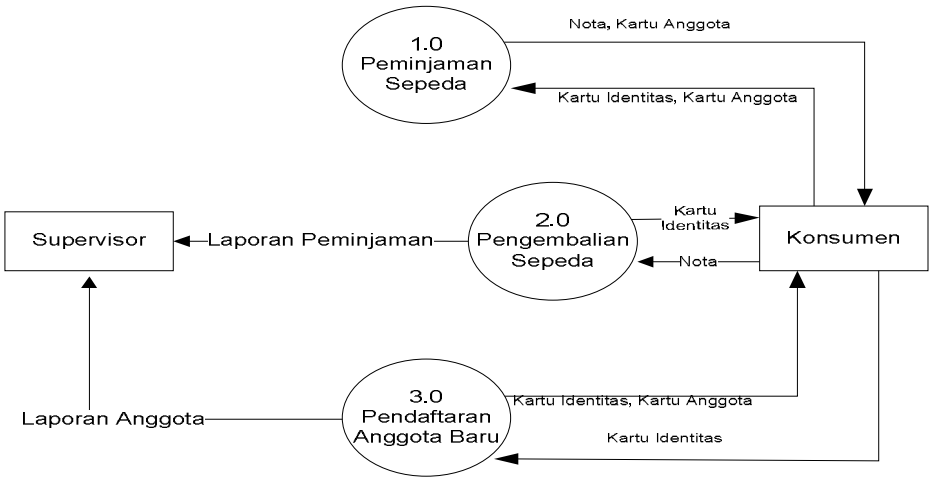


Gambar 4.12 Diagram Konteks yang Diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram Sistem yang Diusulkan

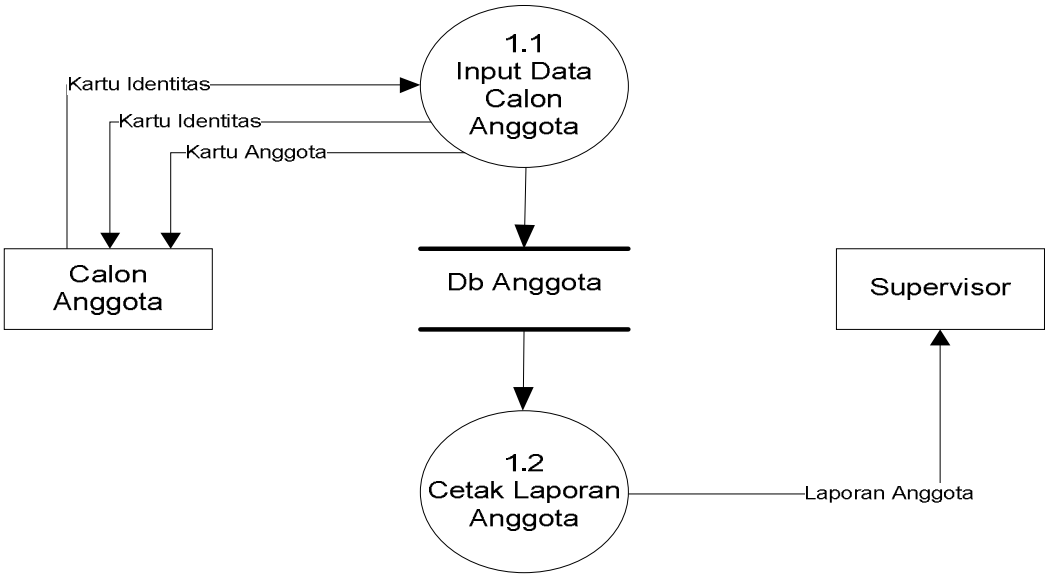
Berikut ini adalah *Data Diagram Flow* yang Diusulkan

DFD LEVEL 0



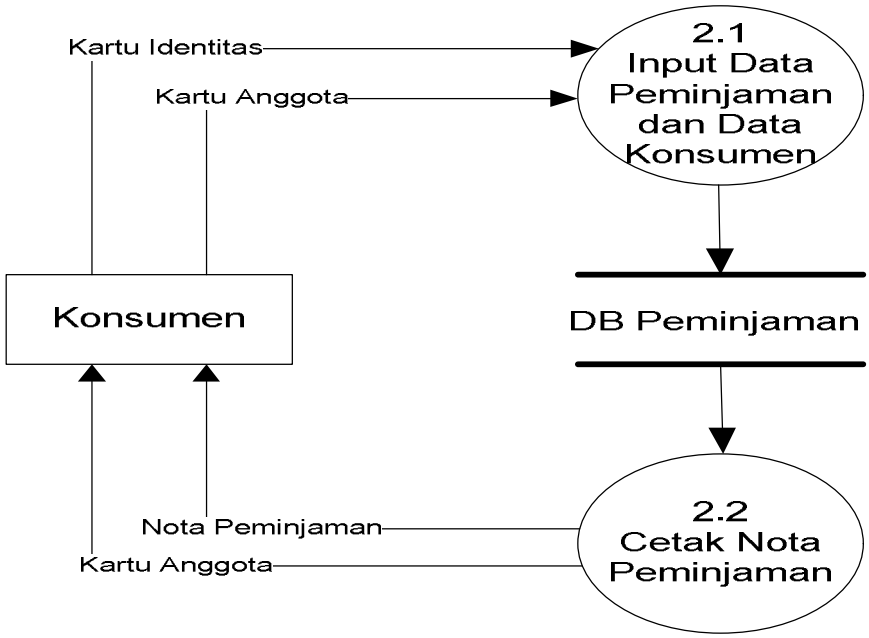
Gambar 4.13 DFD Level 0 yang Diusulkan

DFD Level 1 Pendaftaran Anggota yang Diusulkan



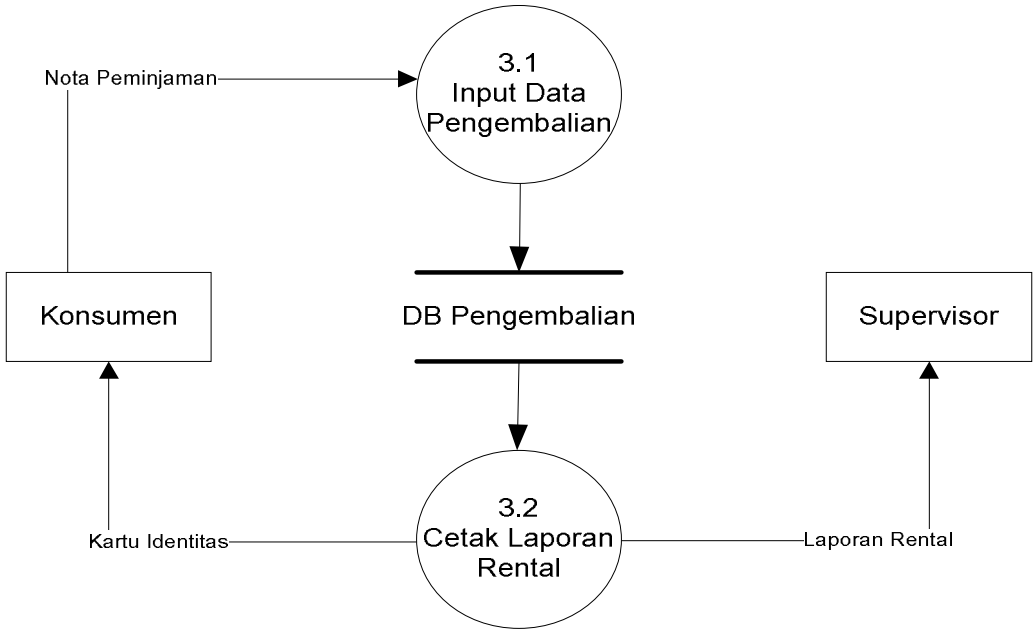
Gambar 4.14 DFD Level 1 Pendaftaran Anggota yang Diusulkan

DFD Level 1 Peminjaman Sepeda yang Diusulkan



Gambar 4.15 DFD Level 1 Peminjaman Sepeda yang Diusulkan

DFD Level 1 Pengembalian Sepeda yang Diusulkan



Gambar 4.16 DFD Level 1 Pengembalian Sepeda yang Diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah penjabaran dari aliran-aliran data yang ada di dalam sebuah data flow diagram dan merupakan entitas-entitas yang akan dibuat dalam sebuah *Entity Relationship Diagram.*

1. Nama Arus Data : Data Peminjaman

   Alias : Laporan Peminjaman

   Aliran Data : DB. Peminjaman

   Struktur Data : NoPinjam, NoAnggota, NoIdentitas, Nama, Telephone, KodeSepeda, JenisSepeda, JamPinjam

2. Nama Arus Data : Data Anggota

   Alias : Laporan Anggota

   Aliran Data : DB. Anggota

Struktur Data : NoAnggota, NoIdentitas, Nama, Alamat, JenisKelamin, Telephone, Pekerjaan

3. Nama Arus Data : Data Pengembalian
   Alias : Laporan Pengembalian
   Aliran Data : DB. Pengembalian
   Struktur Data : NoPinjam, NoAnggota, NoIdentitas, JamPinjam, JamKembali, LamaPinjam, Total
4. Nama Arus Data : Data Sepeda
   Alias : Laporan Sepeda
   Aliran Data : DB. Sepeda
   Struktur Data : KodeSepeda, JenisSepeda

4.2.4. Perancangan Basis Data

Kemampuan untuk mengatur atau mengolah sejumlah data dan kecepatan untuk mencari informasi yang relevan adalah aset yang sangat penting bagi suatu organisasi. Untuk mendapatkan himpunan data yang besar dan kompleks harus memiliki alat bantu (*tools*) yang akan menyederhanakan tugas manajemen data dan menambah informasi yang berguna secara tepat waktu. Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari file yang saling berkaitan dengan yang lainnya.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan

relasinya yang berfungi untuk menghilangkan *redudansi* data, menentukan *key* yang unik untuk mengakses data atau merupakan pembentukan *relation* sedemikian rupa sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi.

a. Tujuan dari Normalisasi

- Untuk menghilangkan kerangkapan (redudansi) data,
- Untuk mengurangi kompleksitas,
- Untuk mempermudah pemodifikasian data.

b. Proses Normalisasi

- Data diuraikan dalam bentuk table, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat.
- Apabila table yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka table tersebut perlu dipecah menjadi beberapa table yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk yang optimal.

Adapun bentuk normalisasi itu sendiri pada perancangan basis data sistem informasi rental sepeda terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

Bentuk Unnormal

Langkah pertama dalam merancang basis data dengan sumber kamus data adalah membentuk tabel tidak normal

yaitu menggabungkan semua atribut yang ada pada kamus data.

Sepeda = { NoAnggota, NoIdentitas, Nama, Alamat,
JenisKelamin, Telephone, Pekerjaan, NoPinjam, NoAnggota, NoIdentitas, Nama, Telephone, KodeSepeda, JenisSepeda, JamPinjam, NoPinjam, NoAnggota, NoIdentitas, JamPinjam, JamKembali, LamaPinjam, Total, JenisSepeda, KodeSepeda}

Bentuk Normal Ke-1

Langkah kedua membentuk tabel normal ke-1 dengan syarat menghilangkan semua atribut yang redudansi dari tabel yang belum normal.

Sepeda = {NoAnggota, NoIdentitas, Nama, Alamat,
JenisKelamin, Telephone, Pekerjaan, NoPinjam, KodeSepeda, JenisSepeda, JamPinjam, JamKembali, LamaPinjam, Total}

Bentuk Normal Ke-2

Langkah ke-3 adalah membentuk tabel normal ke-2, dengan syarat semua atribut bukan kunci harus bergantung sepenuhnya pada ke atribut kunci.

a. Menentukan atribut kunci dari tabel bentuk normal 1

b. Membagi tabel normal ke-1 menjadi beberapa tabel sesuai dengan banyaknya atribut kunci.
c. Menggabungkan atribut bukan kunci dengan kunci primer dengan syarat atribut bukzn kunci bergantung sepenuhnya ke atribut kunci.
d. Sisa atribut digabungkan dengan salah satu tabel dengan syarat : sifat dari tabel tersebut merupakan tabel transaksi, tapi jika tidak ada yang bersifat transaksi maka sifat atribut tersebut digabungkan berdasarkan kedekatan antar atribut

Sepeda = {kode_sepeda*, jenis_sepeda}

Anggota = {NoAnggota*, NoIdentitas**, Nama, Alamat, JenisKelamin, Telephone, Pekerjaan}

Peminjaman = {NoPinjam*, JamPinjam, JamKembali, LamaPinjam, Total}

Bentuk Normal Ke-3

Sepeda = {kode_sepeda*, jenis_sepeda}

Anggota = {NoAnggota*, NoIdentitas**, Nama, Alamat, JenisKelamin, Telephone, Pekerjaan}

Peminjaman = {NoPinjam*, JamPinjam, NoAnggota** NoIdentitas**,KodeSepeda**}

Pengembalian = {JamKembali, Lama Pinjam, Total,
NoPinjam**, NoAnggota**,
NoIdentitas**}

Keterangan :

* = *Primary Key* /kunci Primer

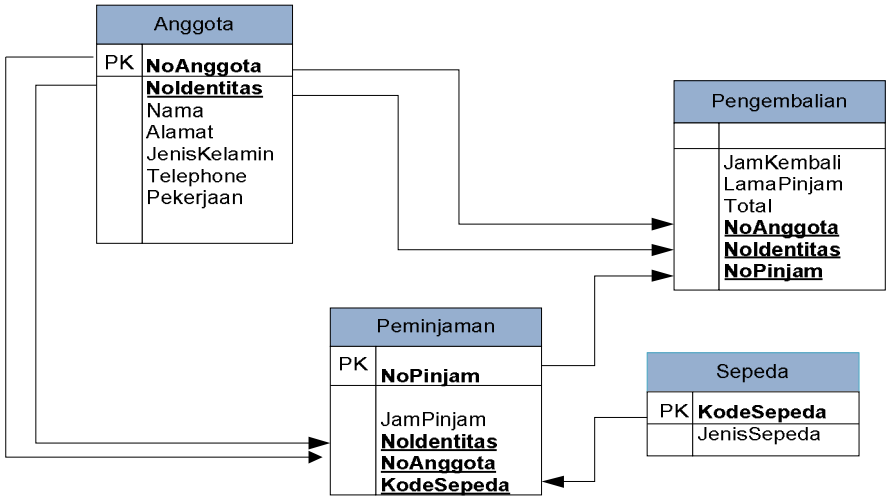
Adalah suatu atribut / satu set atribut yang mengidentifikasikan secara unik dan mewakili setiap kejadian pada suatu entity.

** = *Foreign Key* / Kunci Tamu

Adalah suatu atribut / satu set atribut dan melengkapi hubungan yang menunjukkan ke induknya.

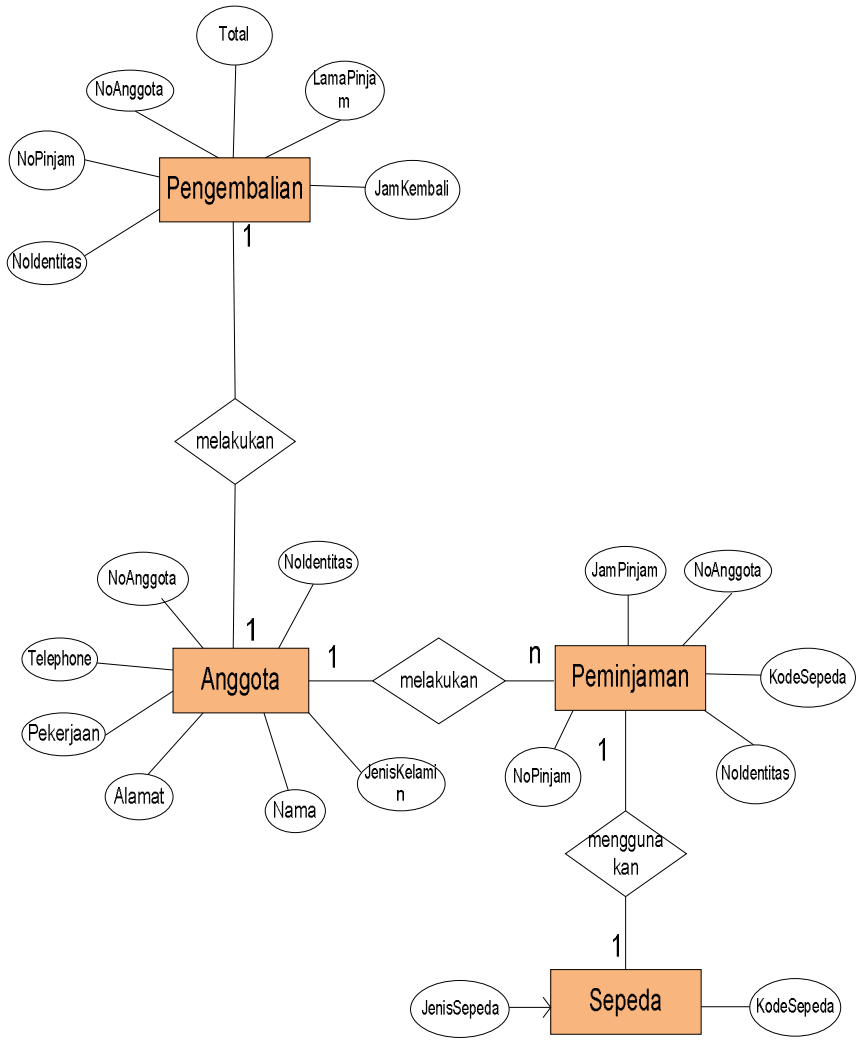
4.2.4.2 Relasi Tabel

Relasi tabel dari sistem informasi rental sepeda dapat dilihat dalam gambar berikut :



Gambar 4.17 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram



Gambar 4.18 Entity Relationship Diagram

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file merupakan suatu kumpulan data yang saling terkait dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Dalam pemrograman diberikan data-data yang akan diolah. Data-data tersebut memberikan suatu tempat penyimpanan yang disebut database. Adapun struktur file database yang ada

pada sistem informasi rental sepeda dan pendaftaran anggota baru terdapat dalam tabel berikut :

Nama Tabel : sepeda

Media Penyimpanan : MYISAM

Primary Key : KodeSepeda

Tabel 4.1 Tabel sepeda Pada Database

No	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	KodeSepeda	Varchar	5	Primary Key
2	JenisSepeda	Varchar	15	Atribut

Nama Tabel : anggota

Media Penyimpanan : MYISAM

Primary Key : NoAnggota

Tabel 4.2 Tabel anggota Pada Database

No	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	NoAnggota	Varchar	11	Primary Key
2	NoIdentitas	Varchar	20	Atribut
3	Nama	Varchar	30	Atribut
5	Alamat	Varchar	30	Atribut
6	JenisKelamin	Varchar	1	Atribut
7	Telephone	Varchar	15	Atribut
8	Pekerjaan	Varchar	15	Atribut

Nama Tabel : peminjaman

Media Penyimpanan : MYISAM

Primary Key : NoPinjam

Tabel 4.3 Tabel peminjaman Pada Database

No	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	NoPinjam	Varchar	12	Primary Key
2	NoAnggota	Varchar	11	Atribut
3	NoIdentitas	Varchar	20	Atribut
4	Nama	Varchar	30	Atribut
5	Telephone	Varchar	12	Atribut
6	KodeSepeda	Varchar	5	Atribut
7	JenisSepeda	Varchar	15	Atribut
8	JamPinjam	time		Atribut

Nama Tabel : pengembalian

Media Penyimpanan : MYISAM

Primary Key : NoPinjam

Tabel 4.4 Tabel pengembalian Pada Database

No	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	NoPinjam	Varchar	12	Primary Key
2	NoAnggota	Varchar	11	Atribut
3	NoIdentitas	Varchar	20	Atribut

4	JamPinjam	Time		Atribut
5	JamKembali	Time		Atribut
6	LamaPinjam	Int	10	Atribut
7	Total	int	20	Atribut

Nama Tabel : admin

Media Penyimpanan : MYISAM

Primary Key : Password

Tabel 4.5 Tabel admin Pada Database

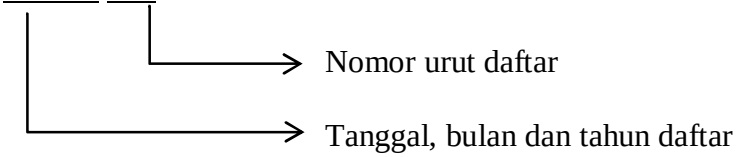
No	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Username	Varchar	10	Primary Key
2	Password	Varchar	8	Atribut

4.2.4.5 Kodifikasi

Sistem pengkodean pada umumnya bertujuan untuk mempermudah pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data. Pengkodean terhadap data identifikasi tertentu dilakukan pada No Anggota, No Pinjam, dan Kode Sepeda

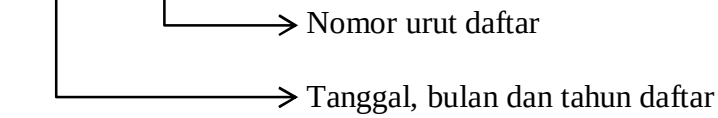
NoAnggota :

xxxxxx xxx



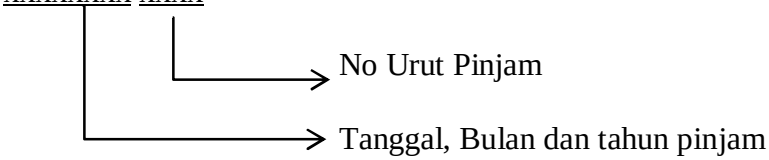
Contoh :

17122012 001



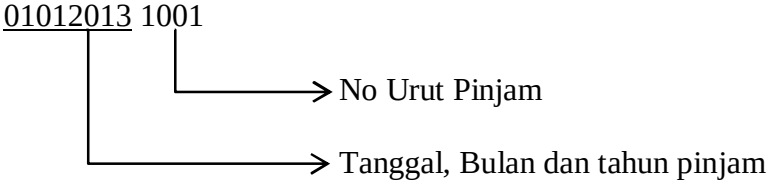
NoPinjam :

xxxxxxxx xxxx



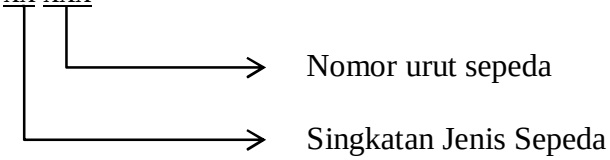
Contoh :

01012013 1001



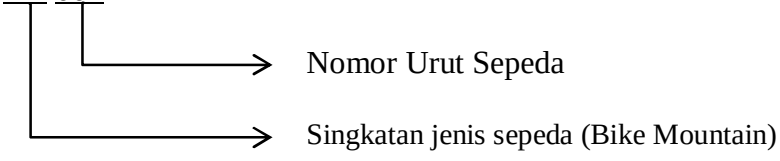
KodeSepeda :

xx xxx



Contoh :

BK 001



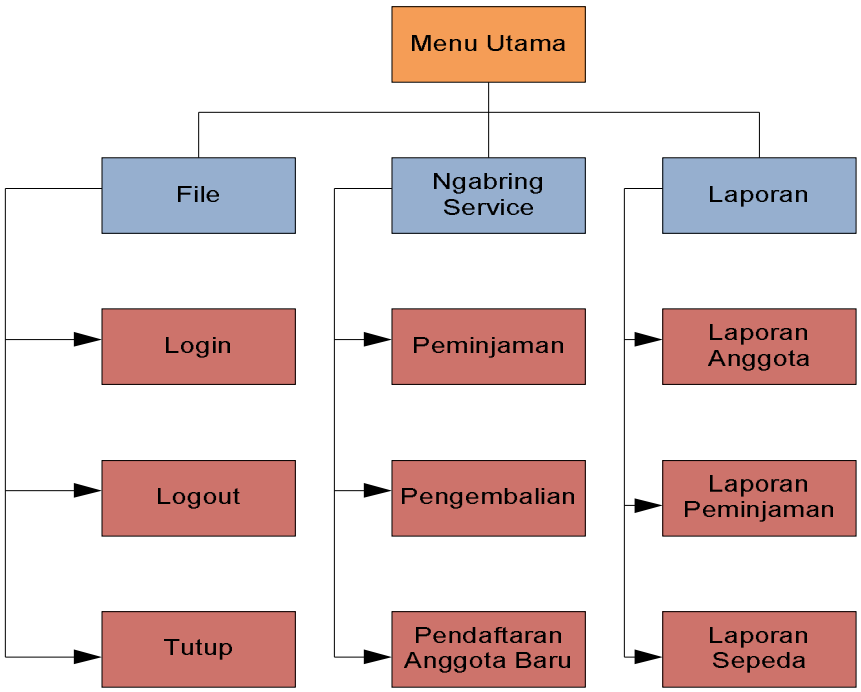
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan menu yang terdapat dalam perancangan ini dapat mengintegrasikan sebuah data dalam suatu sistem dan disertai dengan intruksi yang ada pada pilihan menu. Perancangan menu tersebut adalah sebagai berikut :

4.2.5.1. Struktur Menu

Perancangan dari bentuk struktur menu program yang diusulkan bertujuan untuk penyusunan pada suatu program sehingga program tersebut tersusun dengan benar dan dapat digunakan dengan mudah oleh penggunanya.

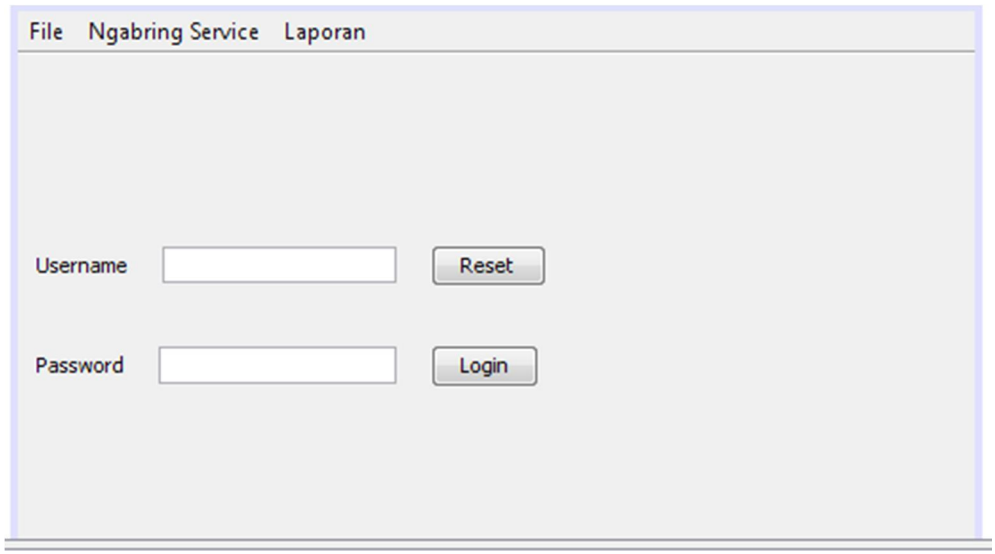
Adapun struktur menu dari aplikasi yang dibuat dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.19 Perancangan Menu Ngabring Service

1. **Menu Halaman Utama**

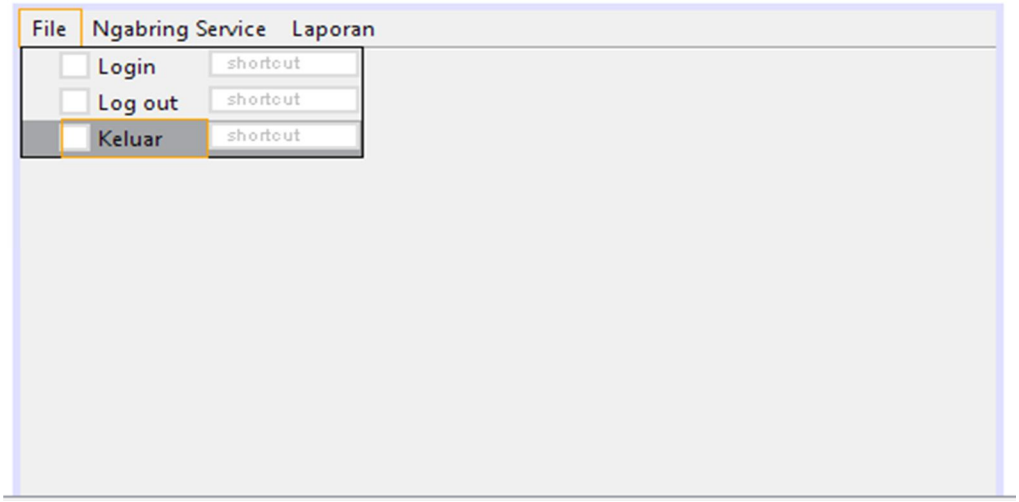
Berikut adalah perancangan menu utama aplikasi NgabringProject :



Gambar 4.20 perancangan Halaman Utama

2. **Menu File**

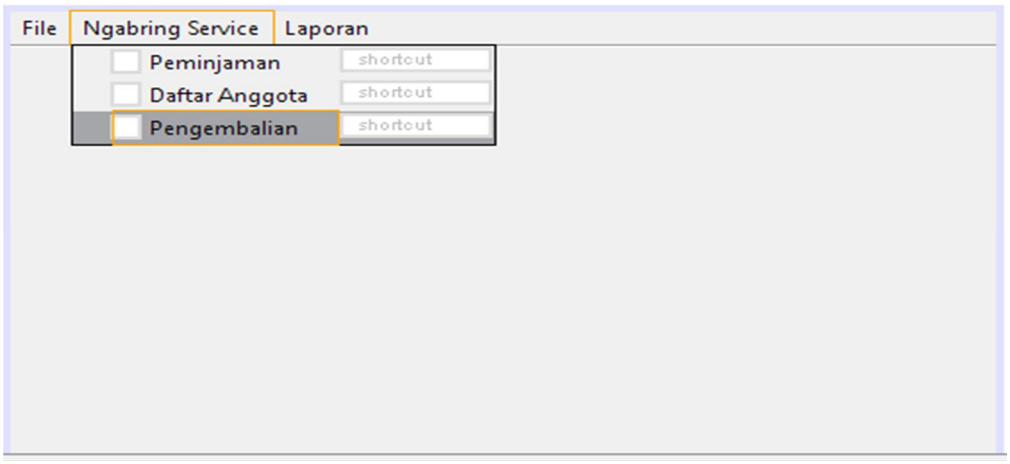
Berikut adalah perancangan pilihan pada menu File :



Gambar 4.21 Perancangan Menu File

3. Menu Ngabring Service

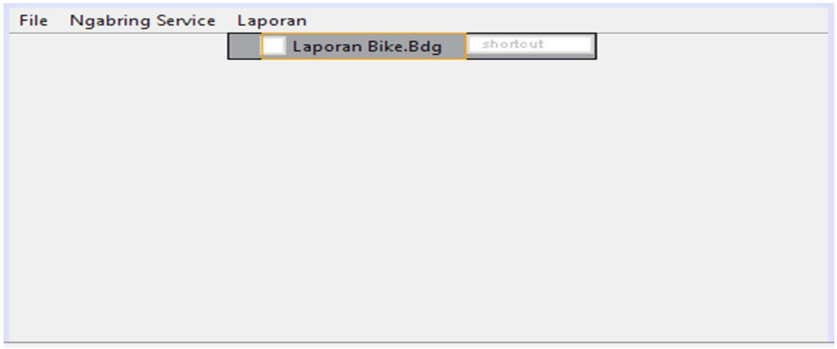
Berikut adalah perancangan pilihan pada Menu Ngabring Service :



Gambar 4.22 Perancangan Menu Ngabring Service

4. Menu Laporan

Berikut adalah perancangan tampilan menu Laporan :



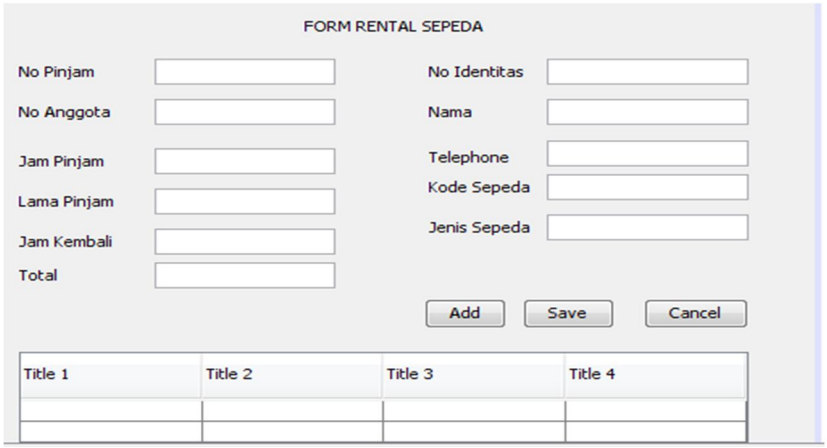
Gambar 4.23 Perancangan Menu Laporan

4.2.5.2 Perancangan Input

Di dalam perancangan input terdapat beberapa *form* yaitu, *Form* Rental Sepeda, *Form* Registrasi Anggota Bike.bdg dan *Form* Pengembalian Sepeda.

1. ***Form* Rental Sepeda**

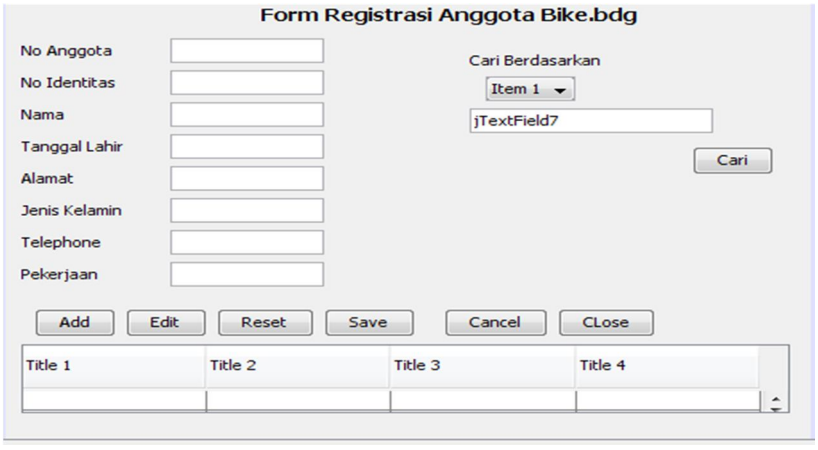
Berikut adalah perancangan *Form* Rental Sepeda :



Gambar 4.24 Perancangan *Form* Rental Sepeda

2. ***Form* Registrasi Anggota Bike.bdg**

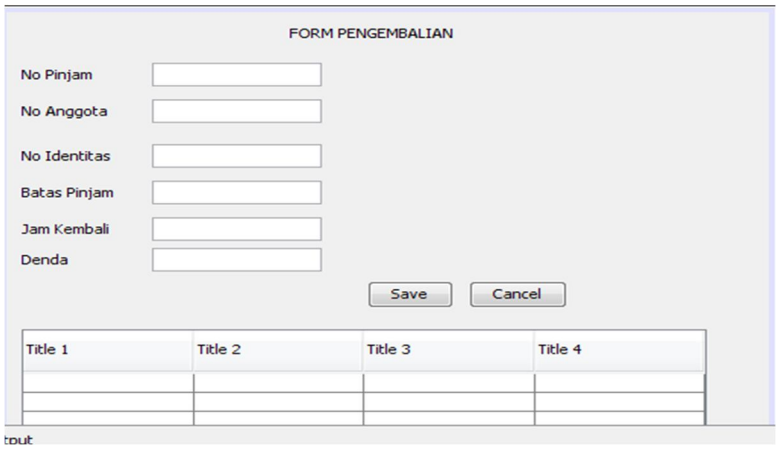
Berikut adalah perancangan *Form* Registrasi Anggota Bike.bdg :



Gambar 4.25 Perancangan *Form* Registrasi Anggota Bike.bdg

3. *Form* Pengembalian

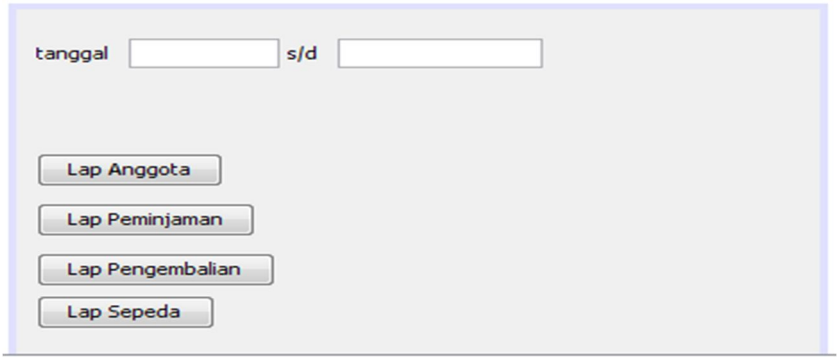
Berikut adalah perancangan *Form* Pengembalian :



Gambar 4.26 Perancangan *Form* Pengembalian

4.2.5.3. Perancangan *Output*

Pada perancangan *Output* terdapat satu menu Laporan Bike.bdg, seperti yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



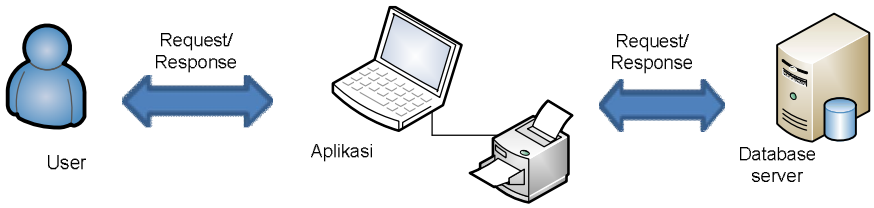
Gambar 4.27 Perancangan *Form* Laporan Bike.bdg

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan desain sistem di bawah ini menjelaskan bahwa user melakukan inputan/transaksi pada aplikasi, mengambil/menginputkan data-data

pada database dan database akan mengirimkan balasan berupa informasi yang diminta.

Dibawah ini merupakan rancangan jaringan offline yang akan digunakan Ngabring Biking (bike.bdg)



Gambar 4.28 Perancangan Arsitektur Jaringan