BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Dalam menganalisis suatu sistem harus benar-benar diperhatikan, karena analisa sistem merupakan langkah yang paling penting yang dapat menentukan terhadap semua prosedur sistem yang sedang maupun yang akan dirancang. Dengan langkah analisa sistem ini kita bisa mengetahui apakah sistem yang kita buat mempunyai banyak kelebihan atau tidak.

4.1.1.Analisis Dokumen

Analisis dokumen mempunyai tujuan untuk mengetahui dokumen apa saja yag terkait dalam sistem serta hal – hal apa saja yang berkaitan dengan dokumen tersebut. Hal ini perlu dilakukan untuk memberikan informasi sebagai masukan pada pengembangan sistem yang diusulkan , yaitu :

Tabel 4.1 Dokumen Formulir Pendaftaran

No	:	1
Nama Dokumen	:	Formulir Pendaftaran
Sumber	:	Anggota
Rangkap	:	1
Fungsi	:	Sebagai informasi data pembuatan kartu anggota
Elemen Data	:	Nama,Alamat,tempat_tanggal_lahir,phone,status

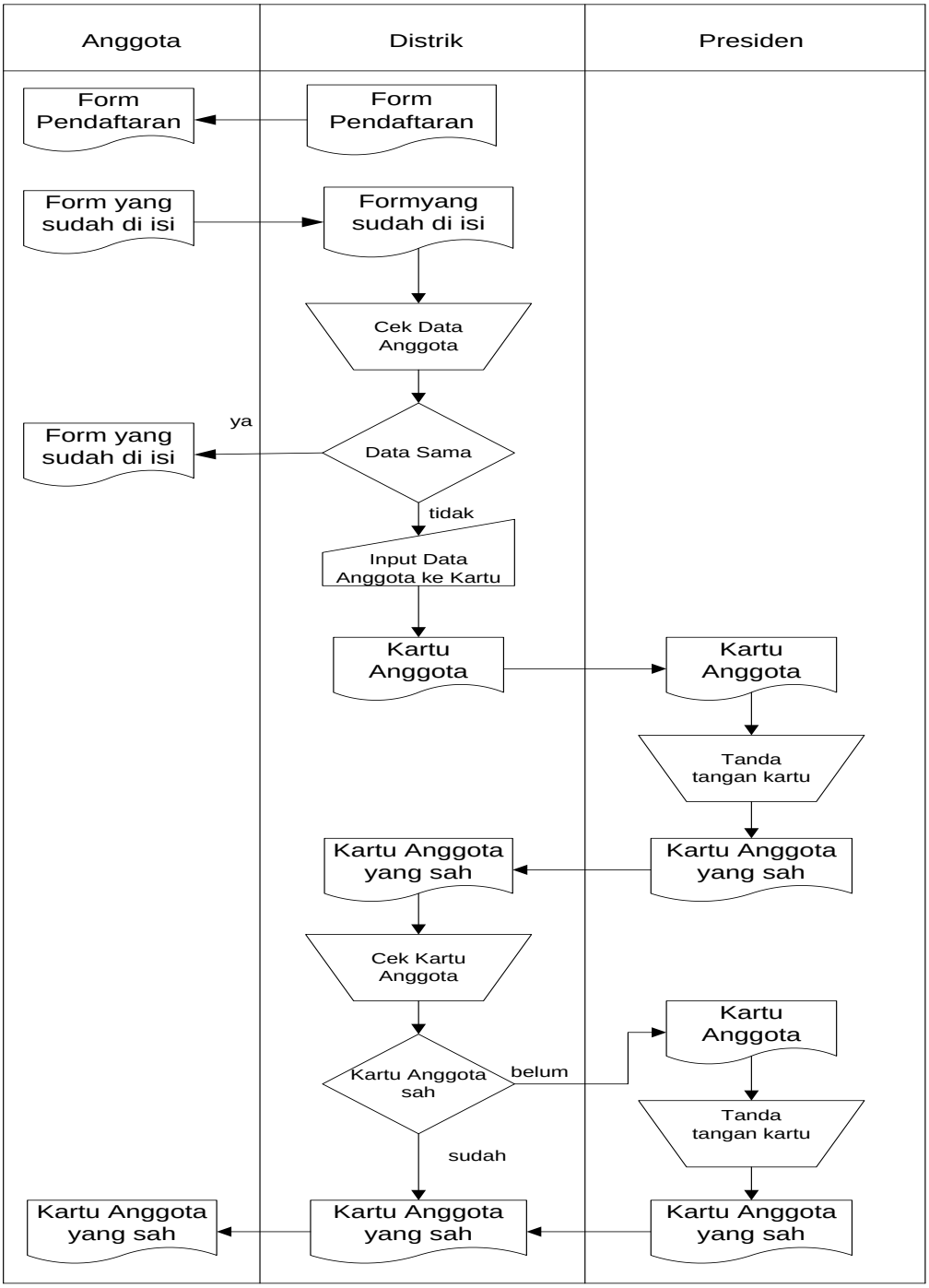
4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur yang terlibat dalam sistem informasi keanggotaan pada Bandung BMX 2010 sebagai berikut :

1. Bagian distrik memberikan formulir pendaftaran ke anggota anggota mengisi formulir pendaftarannya.
2. Setelah itu formulir yang sudah di isi oleh anggota diberikan kepada distrik.
3. Bagian distrik mengecek formulir yang sudah diisi oleh anggota jika formulirnya ada yang sama dikembalikan lagi ke anggota tetapi jika tidak formulir di input ke dalam kartu anggota.
4. Setelah itu kartu anggota diberikan ke pada presiden atau pimpinan untuk di tanda tangan.
5. Bagian distrik menerima kartu anggota dan di cek kembali kartu anggota tersebut sudah di tanda tangan atau belum.
6. Bagian distrik memberikan kartu anggota ke pada anggota baru.

4.1.2.1. Flow Map

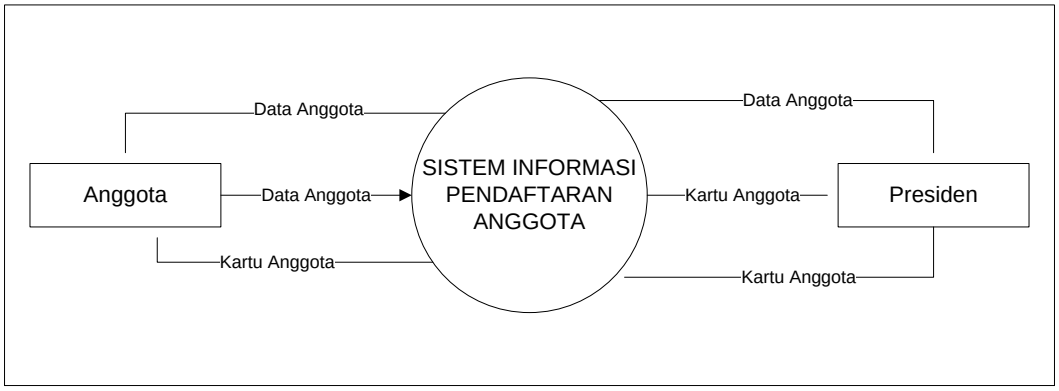
Flowmap merupakan gambaran hubungan antara entitas yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada.



Gambar 4.1 Flowmap yang sedang berjalan

4.1.2.2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukkan dan keluaran dari sistem. Diagram kontek dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem



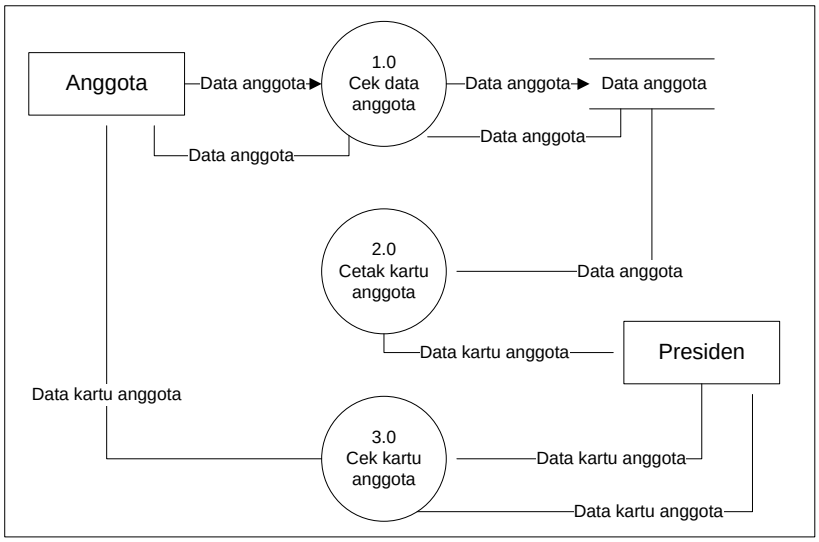
Gambar 4.2 Diagram Konteks Pendaftaran di Bandung BMX 2010

Deskripsi Diagram Konteks

Anggota memberikan data anggota, lalu data anggota diproses, setelah itu data anggota diterima kartu anggota oleh presiden atau pimpinan. Setelah kartu anggota diproses lalu diberikan kepada anggota baru.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

DFD merupakan salah satu komponen dalam serangkaian pembuatan perancangan sebuah sistem komputerisasi. DFD menggambarkan aliran data dari sumber pemberi data (input) ke penerima data (output). Aliran data itu perlu diketahui agar si pembuat sistem tahu persis kapan sebuah data harus disimpan, kapan harus ditanggapi (proses), dan kapan harus didistribusikan ke bagian lain.



Gambar 4.3 DFD level 0 Sistem Informasi Pendaftaran di Bandung BMX 2010

4.1.3. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan analisis prosedur sistem yang sedang berjalan diketahui bahwa dalam pengolahan sistem tersebut tidak adanya proses penjualan:

1. Penjualan masih dilakukan oleh setiap anggota pada lingkup organisasi.

   Solusi : dengan menggunakan sistem ini, organisasi dapat menjual barang seperti sepeda dan aksesoris BMX untuk perkembangan organisasi.

2. Belum adanya sistem informasi penjualan secara *online*.

   Solusi : dengan menggunakan sistem ini, dapat memperkenalkan dan menjual barang seperti sepeda dan aksesoris BMX tidak hanya kepada anggota Bandung BMX 2010 tetapi kepada masyarakat luas.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara rinci. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa sistem, karena dari analisa baru dapat dibuat suatu perancangan sistem.

Dari hasil analisa dan evaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu perancangan sistem informasi akademik dengan menggunakan sistem yang lebih baik secara terkomputerisasi sehingga dapat membantu untuk mendapat informasi yang lebih cepat.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem ini adalah untuk membangun sistem informasi pemasaran menggunakan *website* dan mengetahui efektivitas sistem informasi penjualan dan penyebaraan informasi Bandung BMX 2010 dengan menggunakan *website.*

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana pembangunan E-commerce Bandung BMX 2010 dengan berbasis *website.*
2. Untuk mengetahui efektivitas sistem informasi terhadap penyebaran informasi yang berbasiskan *website* serta menunjang adanya interaksi antara anggota Bandung BMX 2010 dengan masyarakat luas.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perangkat lunak E-commerce di Bandung BMX 2010 adalah sebuah aplikasi yang menggunakan teknologi *Word Wide Web*. Perangkat ini digunakan oleh dua kategori pengguna, yaitu Admin dan pengguna. Dalam perangkat lunak ini terdapat informasi tentang penjualan di Bandung BMX 2010 di Bandung, Forum interaksi dan segala kegiatan yang ada di

Bandung BMX 2010. Dengan demikian bisa memudahkan masyarakat luas untuk bisa mengenal lebih jauh tentang Bandung BMX 2010 khususnya di Bandung.

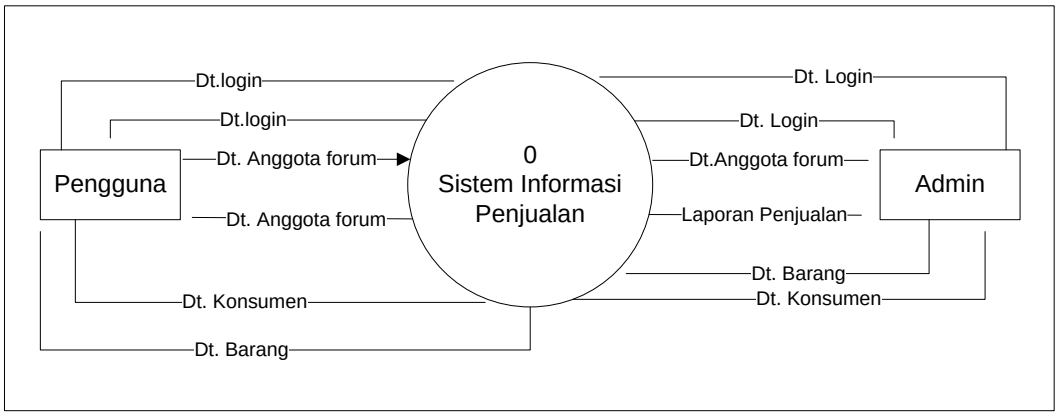
4.2.3 Perancangan Prosedur yang diusulkan

Pada tahap perancangan prosedur ini akan dibuat suatu Diagram Kontek, Data Flow Diagram (DFD), dan Kamus Data. Tahapan ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang berjalan dalam sistem yang diusulkan.

4.2.3.1 Diagram Kontek

Untuk membatasi sistem dan menunjukan adanya interaksi sistem dengan komponen diluar sistem, maka perlu dibuat diagram konteks yang merupakan gambaran sistem secara keseluruhan.

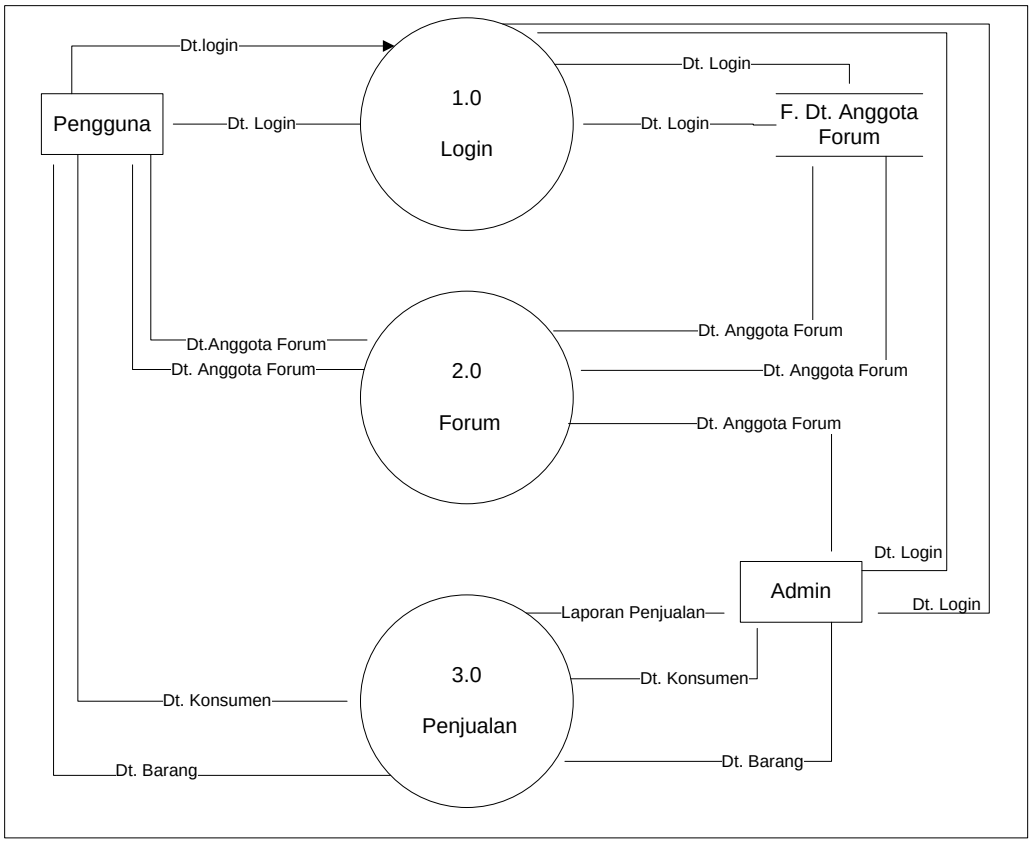
Berikut ini gambar diagram konteks dari perangkat lunak yang akan dibangun



Gambar 4.4 diagram konteks yang diusulkan

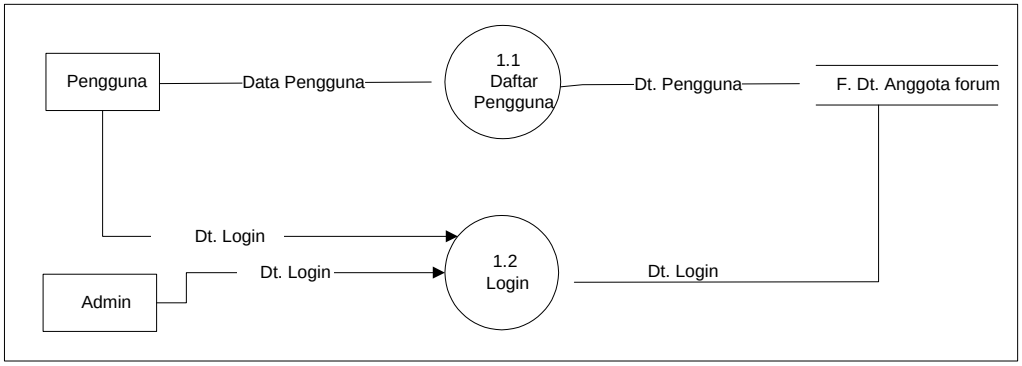
4.2.3.2 Data Flow Diagram

Data flow diagram berfungsi untuk mengambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan, disamping itu juga mengambarkan hubungan entitas luar yang keterkaitan sistem dengan lingkungannya. Lingkup sistem ditentukan dari besarnya pengaruh dari data – data yang diterima dan informasi yang dihasilkan lingkungan ini diwakili oleh entitas luar. Data flow diagram untuk setiap proses dapat dilihat :



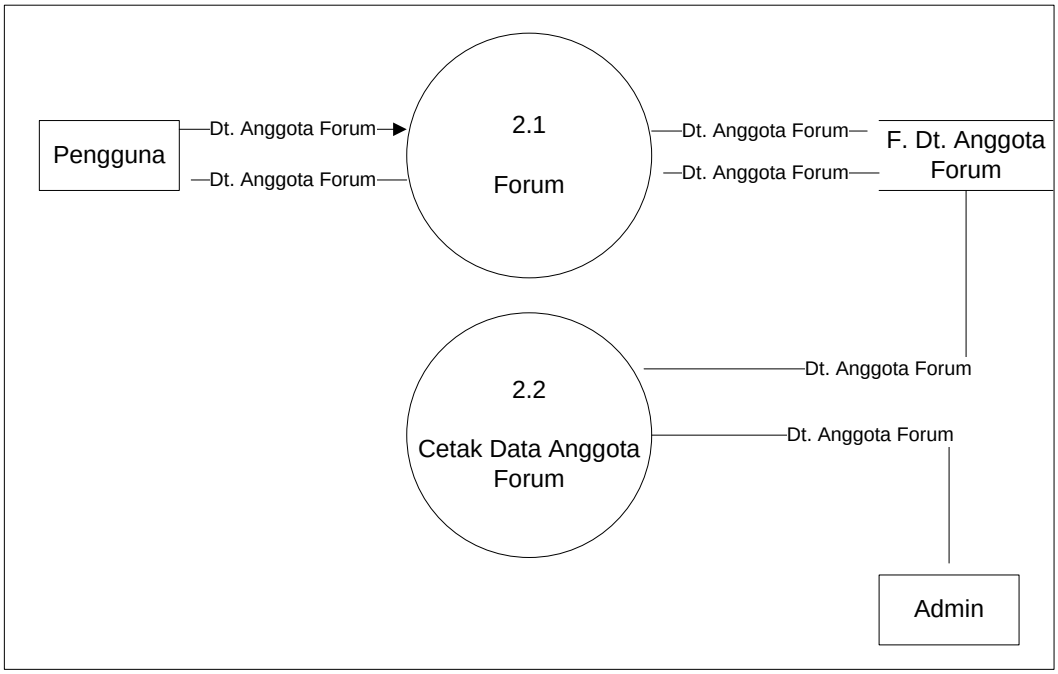
Gambar 4.5 DFD level 0 yang diusulkan

Gambar 4.6 dibawah ini merupakan gambaran mengenai proses Login Pengguna pada sistem informasi Penjualan di Bandung BMX 2010. Proses login



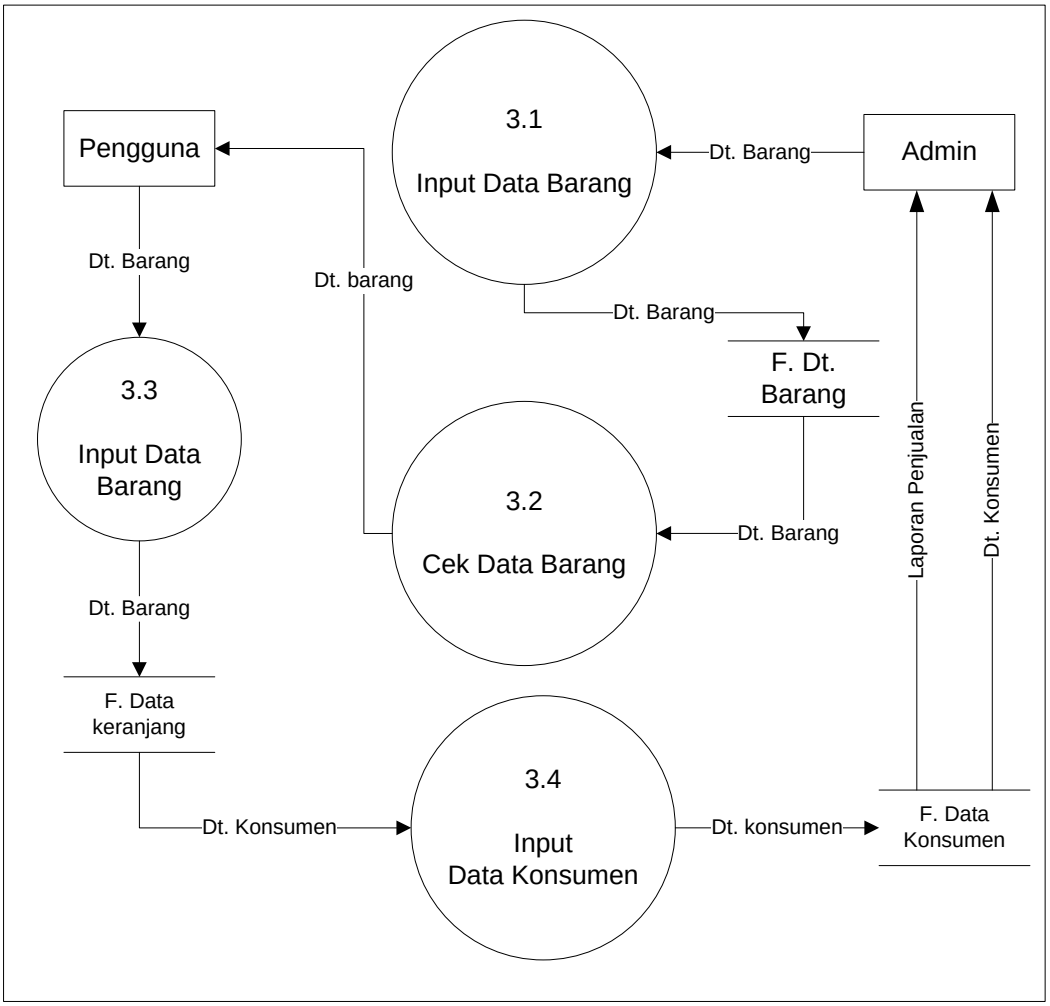
Gambar 4.6 DFD level 1 proses 1

. Gambar 4.7 ini merupakan gambaran mengenai proses diskusi dan memberikan informasi antar anggota forum.



Gambar 4.7 DFD level 1 proses 2

Gambar 4.8 ini merupakan gambaran mengenai proses Metode transaksi pada sistem informasi penjualan di Bandung BMX 2010.



Gambar 4.8 DFD level 1 proses 3

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu informasi yang digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem secara lengkap. Kamus data untuk data yang mengalir pada data flow diagram dapat dilihat sebagai berikut :

A. Kamus Data Pengguna

Nama : Data Pengguna

Bentuk data : Form/ Dokumen Pengguna

Arus data : Entitas pengguna – proses1.1 , proses1.1 – F. Dt. Anggota Forum

Penjelasan : Merupakan pendaftaran data login

Elemen data : nama,no_identitas,email,no_tlp,alamat,kota,kode_pos, nama_pengguna,password,verifikasi_password

B. Kamus Data Login

Nama : Daftar Login

Bentuk data : Form Daftar Login

Arus data : F. Dt. Anggota Forum – Proses 1.2, pengguna - Proses 1.2 , admin - Proses 1.2

Penjelasan : Berisikan cara login

Elemen data : e-mail,password

C. Kamus Data Anggota Forum

Nama : Data Anggota Forum

Bentuk data : Data Anggota Forum

Arus data : pengguna - proses 2.1 , proses 2.1 – pengguna, proses 2.1 - F. Dt. Anggota Forum, F. Dt. Anggota Forum – proses 2.1 , F. Dt. Anggota Forum – proses 2.2, proses 2.2 - admin

Penjelasan : Berisikan data forum

Elemen data : email,nama_pengguna,nama_asli,password,verifikasi_password

D. Kamus Data Barang

Nama : Data Barang

Bentuk data : Form Data Barang

Arus data : Admin – proses3.1, proses3.1 – F. data barang, F. data barang – proses3.2, proses3.2 - pengguna

Penjelasan : Berisikan tentang Data barang

Elemen data : kode_barang,nama_barang,harga,qty

E. Kamus Data Konsumen

Nama : Data konsumen

Bentuk data : Data konsumen

Arus data : pengguna – proses3.3, proses 3.3 - pelanggan

Penjelasan : Berisikan Data-data konsumen

Elemen data :no_identitas,nama,periode,email,no_hp,no_tlp,alamat_rumah, kota,kode_pos

4.2.4 Perancangan Basis Data

Dalam merancang data base, ada hal penting yang perlu diingat yaitu setiap error di dalam perancangan database dapat muncul dikemudian hari, apabila data tidak terorganisir dengan baik di dalam database. Dalam perancangan ini penulis pertama-tama akan memulai dengan pembuatan relasi tabel, ERD serta struktur file

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses mengubah suatu relasi yang memiliki masalah/anomaly tidak normal ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Dalam normalisasi data, perancangan basis data bertitik tolak dari situasi yang nyata serta memiliki item-item data yang siap ditempatkan dalam baris dan kolom pada tabel-tabel relasional. Hasil dari normalisasi data ini digunakan untuk kepentingan suatu evaluasi dan dokumentasi dalam sebuah model data. Tujuan dari normalisasi yaitu menghilangkan penggandaan penyimpanan file-file yang sama agar diperoleh basis data yang efektif dan efisien.

1. Bentuk Tidak Normal *(UNF)*

Proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan, karena menyebabkan ketidakkonsistenan. Bentuk tidak normal atau *Un Normalized Form (UNF),* merupakan kumpulan data yang akan direkam, sehingga tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu. Data tersebut belum lengkap dan masih bernilai ada yang bernilai ganda. Berikut adalah normalisasi data dalam bentuk tidak normal (unnormal):

nama, no_identitas, email, no_tlp, alamat, kota, kode_pos, nama_pengguna, password, verifikasi_password, e-mail, password, email, nama_pengguna, nama_asli, password,verifikasi_password, po*, kode_barang, nama_barang, harga, qty, total, kg, tgl, bulan, tahun po*, periode, tgl, bulan, tahun, nama, no_identitas, e-mail, no_hp, alamat_rumah, kota, harga, lama, kode_pos, ongkir, total_belanja, total_bayar, bank, rekening

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut tersebut bernilai tunggal. Bentuk normal pertama (1NF) dapat terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki Atribut yang bernilai banyak (*Multivalued Attribute*) atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama. Berikut adalah normalisasi data dalam bentuk normal pertama (1NF) :

no_identitas, nama, email, no_tlp, alamat, kota, kode_pos, nama_pengguna, password, verifikasi_password, nama_asli, po*, kode_barang, nama_barang, harga, qty, total, kg, tgl, bulan, tahun, periode, tgl, bulan, tahun, nama, no_identitas, e-mail, no_hp, alamat_rumah, kota*, harga, lama, kode_pos, ongkir, total_belanja, total_bayar, bank, rekening

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika berada dalam normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki defendensi atau ketergantungan fungsional sepenuhnya terhadap kunci primer. Berikut adalah tabel normalisasi data dalam bentuk normal kedua (2NF) :

Bentuk Normal Kedua (2NF) – Tabel login

email *, nama_asli, no_identitas , no_tlp, alamat, kota, kode_pos, nama_pengguna, password, verifikasi_password

Bentuk Normal Kedua (2NF) – Tabel pemesanan

po*, kode_barang, nama_barang, harga, qty, total, kg, tgl, bulan, tahun, periode, tgl, bulan, tahun, nama, no_identitas, e-mail, no_hp, alamat_rumah, kota, harga, lama kode_pos, ongkir, total_belanja, total_bayar, bank, rekening

4 Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada dalam bentuk normal kedua dan jika setiap atribut bukan kunci tidak memiliki defendensi transitif terhadap kunci primer. Berikut adalah tabel normalisasi data

Bentuk Normal Ketiga (3NF) – Tabel login

email *, nama_asli, no_tlp, no_hp, alamat, kota, nama_pengguna, password, verifikasi_password

Bentuk Normal Ketiga (3NF) – Tabel barang

kode_barang *, nama_barang, harga, qty, kg

Bentuk Normal Ketiga (3NF) – Tabel keranjang

po*, kode_barang, nama_barang, harga, qty, total, kg, tgl, bulan, tahun

Bentuk Normal Ketiga (3NF) – Tabel ongkir

kota*, harga, lama

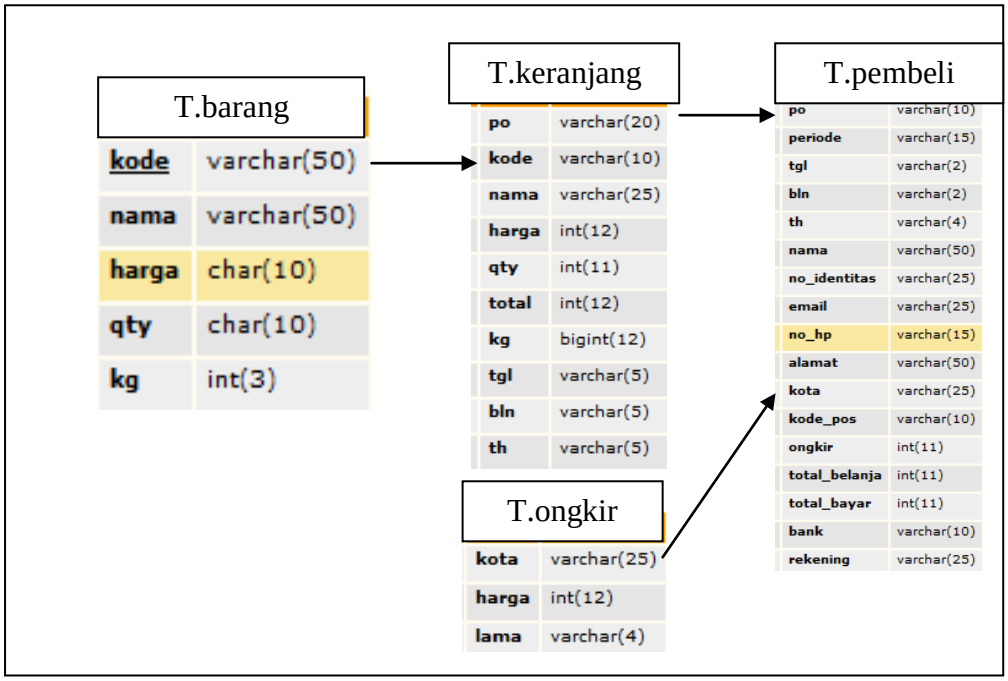
Bentuk Normal Ketiga (3NF) – Tabel pembeli

po, periode, tgl, bulan, tahun, nama, no_identitas, e-mail, no_hp, alamat_rumah, kota, kode_pos, ongkir, total_belanja, total_bayar, bank, rekening

Ket : * = *Primary Key*

4.2.4.2. Tabel Relasi

Tabel relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya. Relasi juga merupakan hubungan yang berarti antara satu entitas dengan entitas yang lain.

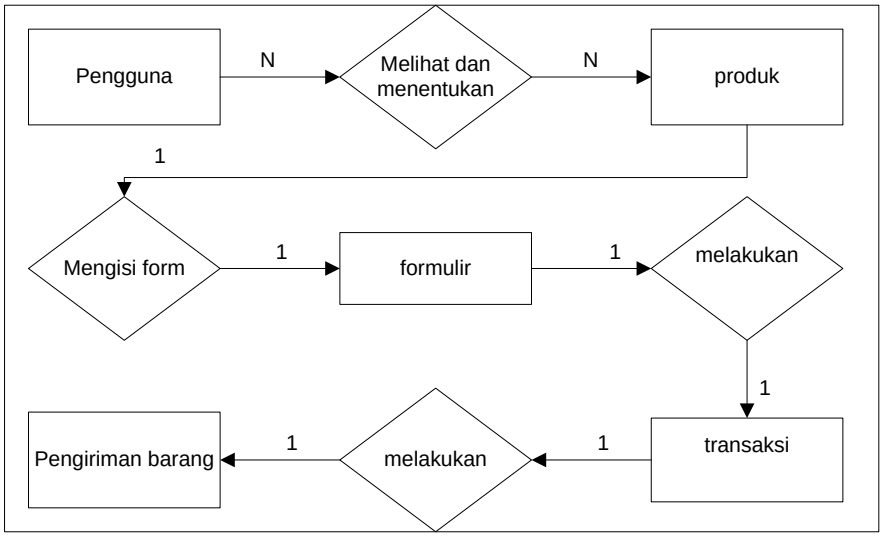


Gambar 4.9 Tabel relasi

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

ERD digunakan untuk menggambar relasi antar tabel dengan tujuan memperjelas hubungan antara tabel penyimpanan. ERD

terdiri dari kumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antara entitas yang saling berhubungan seperti gambar dibawah ini



Gambar 4.10 *Entity Relationship Diagram*

4.2.4.4. Struktur File

Pada tahap perancangan struktur file ini akan dijelaskan mengenai perancangan database yang akan digunakan, melakukan penyusunan file data yang sesuai dengan kelas datanya. Penyusunan file ini akan mempermudah dalam pemasukan dan penyimpanan data sesuai dengan kelompoknya dari data atau informasi tersebut. Adapun struktur file masing-masing dapat dilihat pada tabel :

1. Nama : File login

   Deskripsi : Tempat penyimpanan data anggota forum

Tabel 4.2 *File login*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	email *	Varchar	50	Primary key
2	nama_asli	Varchar	50	
3	nama_pengguna	Varchar	50	

4	no_tlp	Varchar	50	
5	no_hp	Varchar	50	
6	alamat	Varchar	50	
7	kota	Varchar	50	
8	password	Varchar	50	
9	verifikasi_password	Varchar	50	

2. Nama : File barang

   Deskripsi : Tempat data barang

Tabel 4.3 *File Barang*

No	Nama Field	Type	Size	Keteranagan
1	kode_barang *	Varchar	50	Primary Key
2	nama_barang	Varchar	50	
3	harga	int	12	
4	qty	int	11	
5	kg	bigin	12	

3. Nama : File keranjang

   Deskripsi : Tempat data barang pembeli

Tabel 4.4 *File Keranjang*

No	Nama Field	Type	Size	Keteranagan
1	po *	Varchar	20	Primary Key
2	kode_barang	Varchar	10	
3	nama_barang	Varchar	25	
4	harga	int	12	
5	qty	int	11	
6	total	int	12	
7	kg	bigin	12	
8	tgl	Varchar	5	
9	bulan	Varchar	5	
10	tahun	Varchar	5	

4. Nama : File pembeli

   Deskripsi : Tempat data barang dan pembeli

Tabel 4.5 *File Pembeli*

No	Nama Field	Type	Size	Keteranagan
1	po*	Varchar	10	Primary Key
2	periode	Varchar	15	
3	tgl	Varchar	2	
4	bulan	Varchar	2	

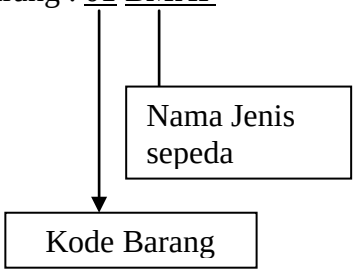
5	thn	Varchar	4	
6	nama	Varchar	50	
7	no_identitas	Varchar	25	
8	e-mail	Varchar	25	
9	no_hp	Varchar	15	
10	alamat	Varchar	50	
11	kota	Varchar	25	
12	kode_pos	Varchar	10	
13	ongkir	Int	11	
14	total_belanja	Int	11	
15	total_bayar	Int	11	
16	bank	Varchar	10	
17	rekening	Varchar	25	

4.2.4.5 kodifikasi

Kodifikasi ini digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput. Dalam hal ini menjelaskan mengenai kode-kode yang digunakan.

1. Kode barang

Kode barang : 01 BMXF



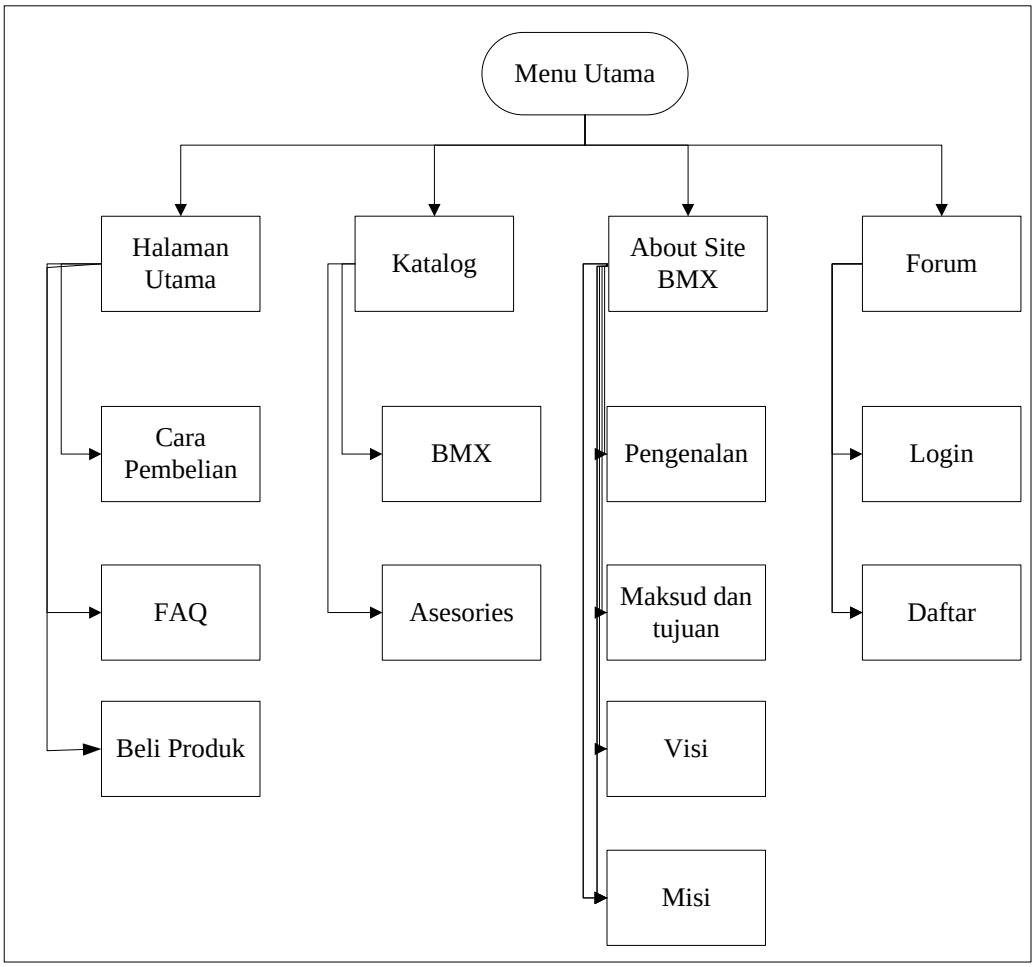
Sehingga pada setiap penjualan Bandung BMX memiliki pengkodean yang menjelaskan kode produk dan nama jenis sepeda.

4.2.5. Perancangan Antar Muka

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

4.2.5.1. Struktur Menu

Pada perancangan ini terdapat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem yang disertai dengan instruksi – instruksi yang ada pada pilihan menu tersebut. Seperti yang ditampilkan pada gambar struktur menu berikut ini :



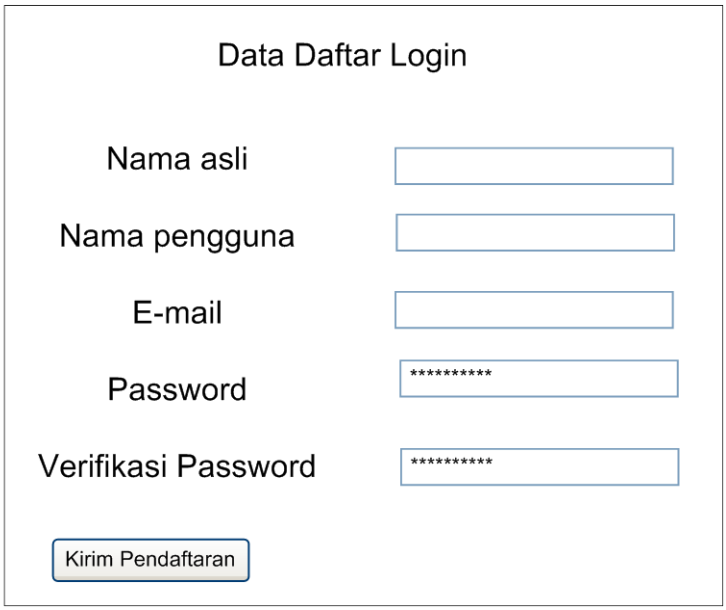
Gambar 4.11 Struktur menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input diperlukan untuk menghasilkan informasi, dimana perancangan input ini meliputi perancangan bentuk dokumen-dokumen dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan. Perancangan input yang terdapat dalam sistem tersebut adalah sebagai berikut :

1. **Form Login**

Form data login digunakan untuk menginputkan data-data untuk anggota pada saat akan melakukan memberikan informasi ke forum.



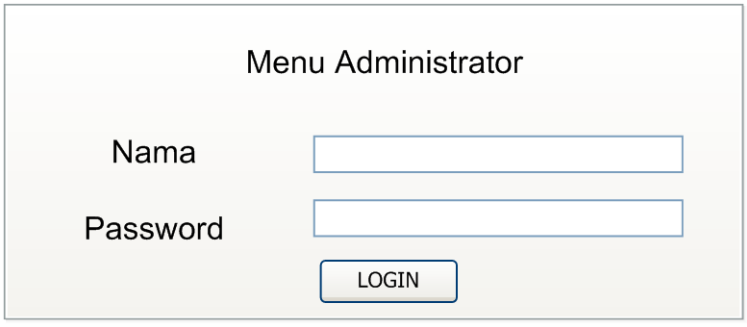
Gambar 4.12 *Rancangan Form Pendaftaran forum*

Tabel 4.6 *Penggunaan Tombol Pada Form Pendaftaran forum*

No	Nama Objek	Keterangan
1	Tombol Kirim Pendaftaran	Digunakan untuk melakukan penyimpanan seandainya semua list diatas sudah diisi dengan benar

2. Form Login Admin

Form login ini digunakan khusus untuk admin saja untuk menginput data user name dan password untuk masuk ke menu selanjutnya.

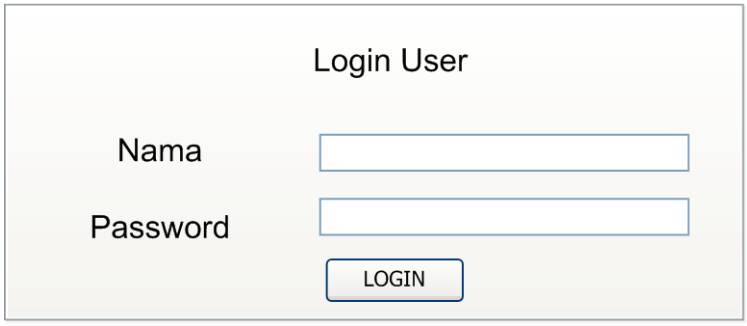


Gambar 4.13 *Rancangan Form Login admin*

Tabel 4.7 *Penggunaan Tombol Pada Form Login admin*

No	Nama Objek	Keterangan
1	Tombol Login	Digunakan untuk login ke database

3. Form Login User

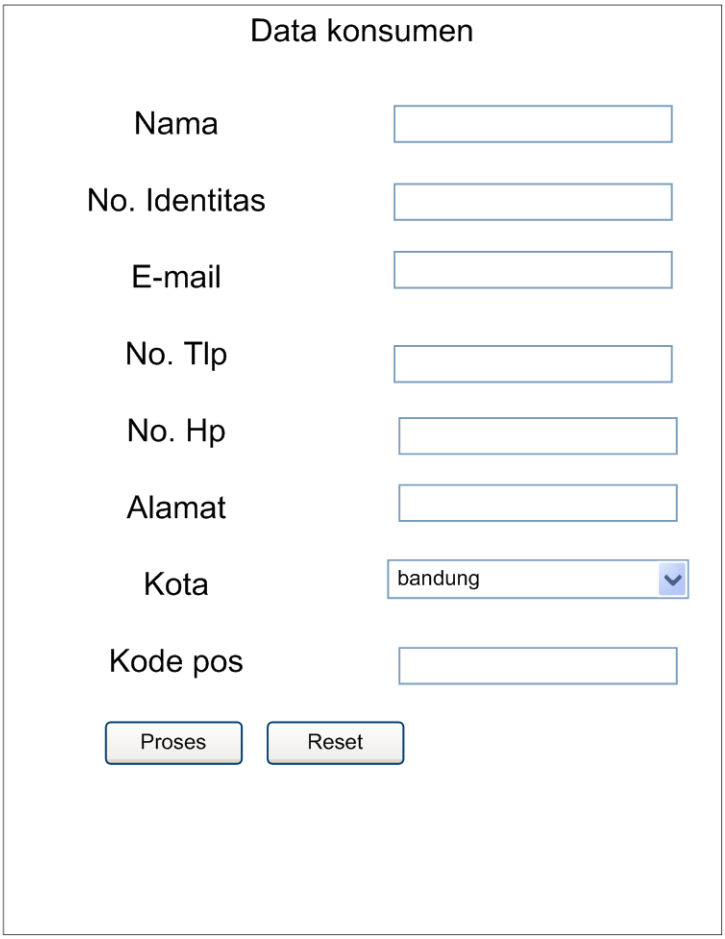


Gambar 4.14 *Rancangan Form Login User*

Tabel 4.8 *Penggunaan Tombol Pada Form Login User*

No	Nama Objek	Keterangan
1	Tombol login	Digunakan untuk akses menuju Form Input Forum

4. Form Konsumen



Gambar 4.15 *Rancangan Form konsumen*

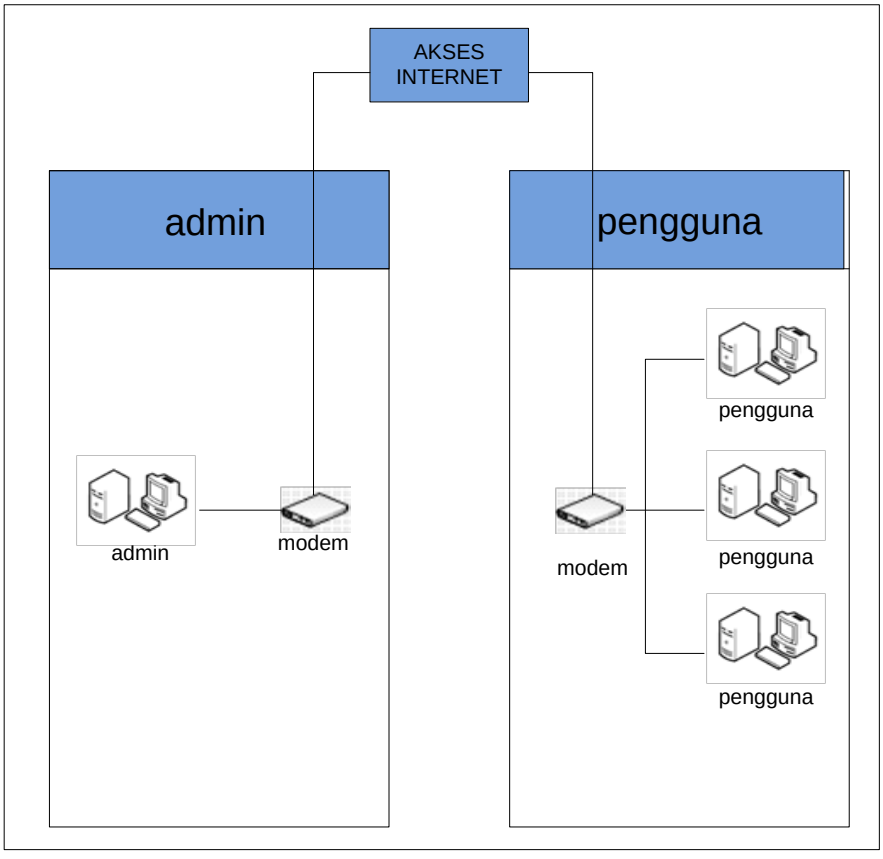
Tabel 4.8 *Penggunaan Tombol Pada Form Input konsumen*

No	Nama Objek	Keterangan
1	Tombol proses	Digunakan untuk menyimpan data yang sudah di isi dengan benar, untuk proses pembelian kemudian di simpan ke database
2	Tombol reset	Untuk pembatalan inputan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Dalam pengimplementasian sistem informasi penjualan secara online berbasis e-commerce di Bandung BMX, menggunakan jaringan internet untuk distribusi sistem informasi penjualan tersebut.

Sistem informasi ini akan disimpan pada web server yang telah disediakan oleh perusahaan.



Gambar 4.16 Rancangan Arsiterkutur Jaringan