BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan membahas mengenai analisis sistem penjualan jersey yang sedang berjalan di Bara jersey. Sistem penjualan yang dipakai oleh Bara jersey masih menggunakan sistem manual sampai pada saat ini, yang mempunyai resiko hilangnya data-data laporan penjualan yang telah disimpan. Dalam hal penjualan jerseynya, Bara jersey ini hanya menjual jerseynya sendiri tanpa mendatangkan supplier. Setelah pemilik menyelesaikan transaksi jerseynya, jersey akan diserahkan ke bagian gudang, dan bagian gudang akan melakukan pengupdatean persediaan jersey yang ada digudang. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jersey yang sudah ada di gudang dan jersey yang baru masuk ke gudang. Kemudian bagian gudang akan membuat daftar jersey yang masuk dan menggabungkannya dengan daftar persediaan jersey yang telah ada di gudang.

Dari bagian gudang, laporan persediaan jersey diserahkan ke pemilik dan ke bagian penjualan untuk dijadikan pendukung dalam melayani konsumen. Bagian penjualan yang menerima order pembelian dari konsumen akan melakukan pengecekan terhadap permintaan konsumen, jika jenis jersey yang diminta oleh konsumen tidak ada dalam daftar laporan persediaan, maka bagian penjualan akan memberitahukannya kepada konsumen bahwa jenis jersey yang diminta tidak ada, dan apabila jenis jersey yang diminta tersedia maka bagian penjualan akan membuat transaksi penjualan ke dalam data penjualan yang kemudian diserahkan ke bagian gudang. Setelah menerima data penjualan dari bagian penjualan, bagian gudang akan melakukan pengupdatean kembali daftar persediaan jersey. Bagian penjualan juga akan membuat nota pembelian rangkap dua, satu rangkap diserahkan kepada konsumen sebagai tanda bukti transaksi dan satu rangkap untuk bagian penjualan. Kemudian bagian penjualan akan membuat laporan penjualan yang akan diserahkan ke pemilik.

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pelaksanaan penjualan pada Bara jersey masih menggunakan sistem secara manual, yang dapat menimbulkan permasalahan yang berdampak sebagai berikut :

1. Data-data yang ada hilang dikarenakan penyimpanan data yang tidak tepat.
2. Tidak efektifnya dan efisiennya dalam hal pencarian data, karena membutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Mudahnya setiap orang/pegawai dalam memanipulasi data yang sudah ada. Penulis melihat bahwa dari segi keamanan tidak terjamin.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen digunakan untuk menganalis dokumen-dokumen dalam sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Data jersey yang masuk
   Sumber : Pemilik
   Rangkap : 1
   Fungsi : Memberikan informasi tentang data-data jersey yang akan diserahkan ke bagian gudang.
   Elemen Data : Jenis jersey, Harga Jual
2. Nama Dokumen : Daftar persediaan jersey
   Sumber : Bagian Gudang
   Rangkap : 1
   Fungsi : Informasi data jersey yang telah diupdate, dan juga sebagai informasi persediaan jersey yang baru masuk.
   Elemen Data : Tgl masuk, Jenis jersey, Harga Jual
3. Nama Dokumen : Laporan Persediaan jersey
   Sumber : Bagian Gudang
   Rangkap : 3
   Fungsi : Sebagai informasi mengenai persediaan jersey yang ada di gudang, ditujukan ke pemilik dan juga bagian penjualan.
   Elemen Data : Tgl Laporan, Jenis jersey, Harga Jual

4. Nama Dokumen : Laporan Penjualan
   Sumber : Bagian Penjualan
   Rangkap : 2
   Fungsi : Sebagai bukti terjadinya transaksi penjualan, diserahkan kepada pemilik.
   Elemen Data : Tgl Penjualan, Jenis jersey, Laba %, Harga Jual
5. Nama Dokumen : Nota pembelian
   Sumber : Bagian penjualan
   Rangkap : 2
   Fungsi : Sebagai bukti terjadinya transaksi pembelian dan penjualan, diserahkan ke konsumen.
   Elemen Data : Tgl Penjualan, Jenis jersey, Harga Jual.

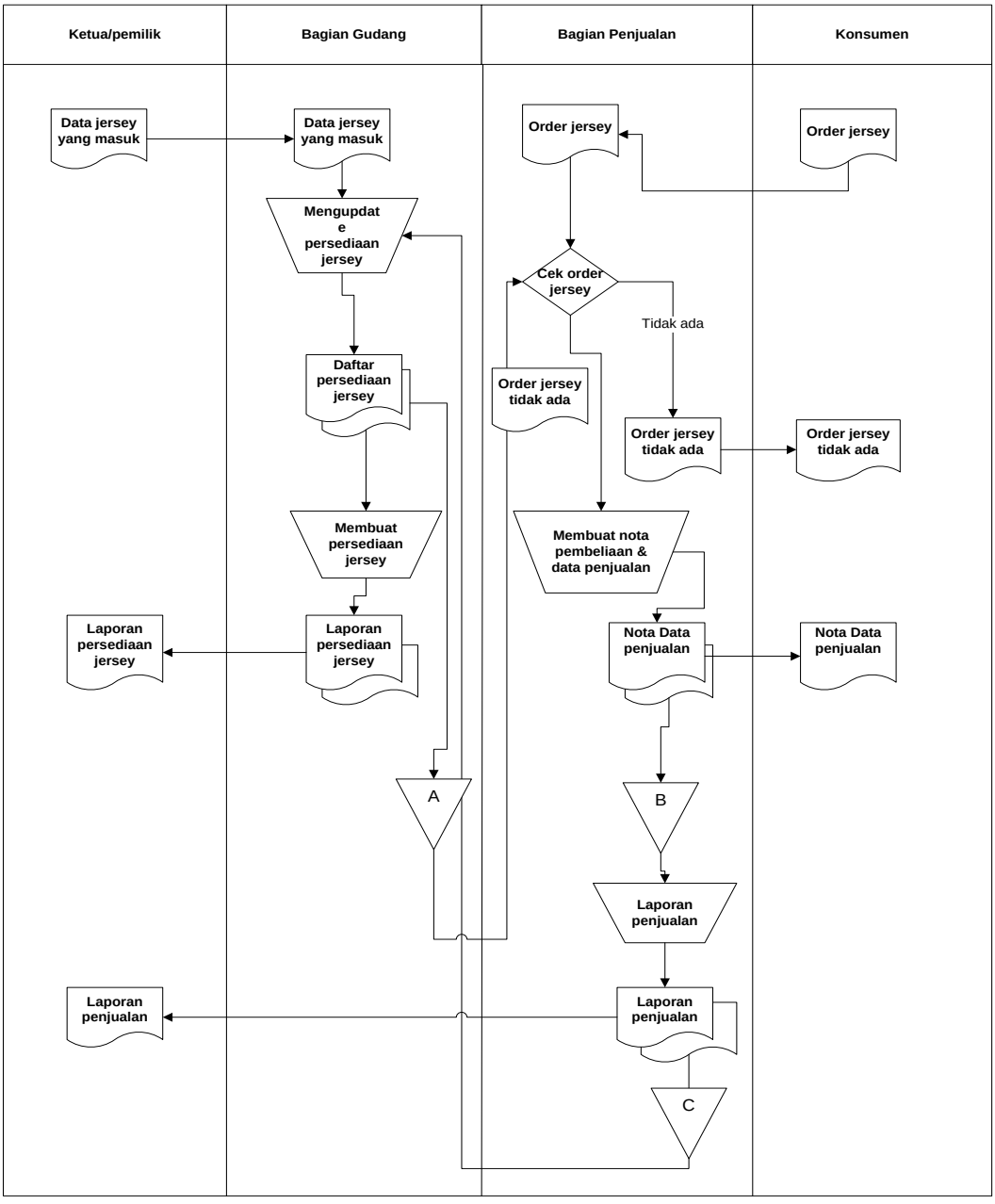
4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan penelitian, ada beberapa prosedur yang dilakukan di Bara jersey, diantaranya :

1. Bagian gudang melakukan pemeriksaan jersey yang baru masuk ke gudang.
2. Bagian gudang mengupdate persediaan jersey di gudang, baik jersey yang baru masuk dan jersey yang sudah ada.
3. Bagian gudang membuat laporan persediaan jersey yang kemudian diserahkan kepada bagian penjualan dan ke pemilik.
4. Bagian penjualan membuat laporan penjualan setiap bulannya.
5. Bagian penjualan membuat nota pembelian apabila terjadi transaksi pembelian.

4.1.2.1 Flow Map

Berikut Flow Map yang berjalan pada Bara Jersey :



Gambar 4.1 *Flow Map yang sedang berjalan*

Keterangan :

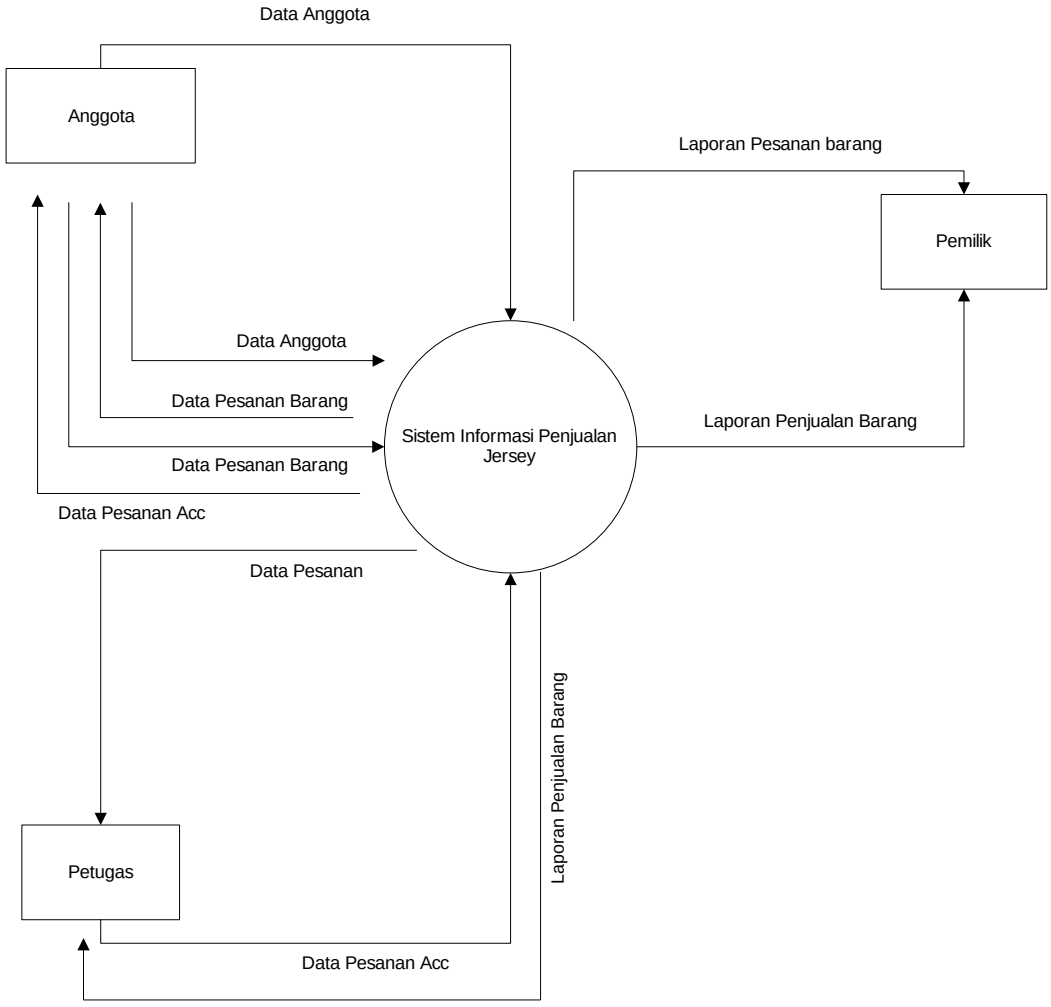
Arsip A : Daftar Persediaan Jersey

Arsip B : Nota Pembelian

Arsip C : Laporan Penjualan

4.1.2.2 Diagram Kontek

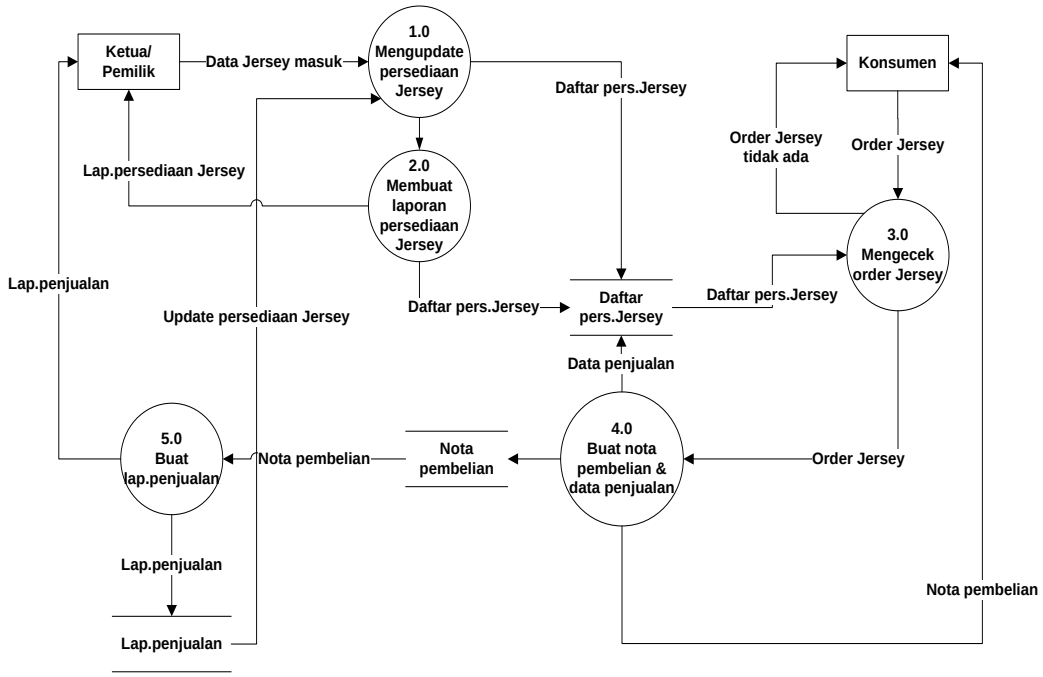
Pada diagram kontek ini sistem informasi yang digunakan akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya diagram kontek sistem informasi yang sedang berjalan pada Bara jersey adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 *Diagram Kontek Sistem yang sedang berjalan*

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Berdasarkan diagram kontek diatas maka dapat dihasilkan Data Flow Diagram (DFD) level 1 untuk sistem yang sedang berjalan pada Bara Jersey:



Gambar 4.3 *DFD Level 1 Sistem yang sedang berjalan*

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil analisa maka dapat lihat beberapa kekurangan pada sistem yang sedang berjalan diantaranya :

1. Pembuatan laporan yang masih dikerjakan secara manual.
2. Sistemnya yang masih manual dapat menyebabkan hilangnya dokumen-dokumen yang sudah tersimpan dikarenakan penyimpanan yang tidak tertata dengan baik.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari metodelogi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melakukan tahapan analisis. Perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran secara terperinci.

Perancangan sistem merupakan tahapan lanjutan dari analasis sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman. Pada rancangan sistem akan dilakukan perancangan untuk format rancangan hasil atau keluaran dari program, perancangan menu program yang menjelaskan tentang menu yang akan digunakan untuk membangun perangkat lunak dan rancangan struktur program yang berisi mengenai alur proses program yang dimulai dari masukan sampai keluaran.

4. 2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan perancangan yang dapat membantu proses penjualan Bara jersey serta dapat memperkenalkan lebih luas Bara jersey ke masyarakat luas.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

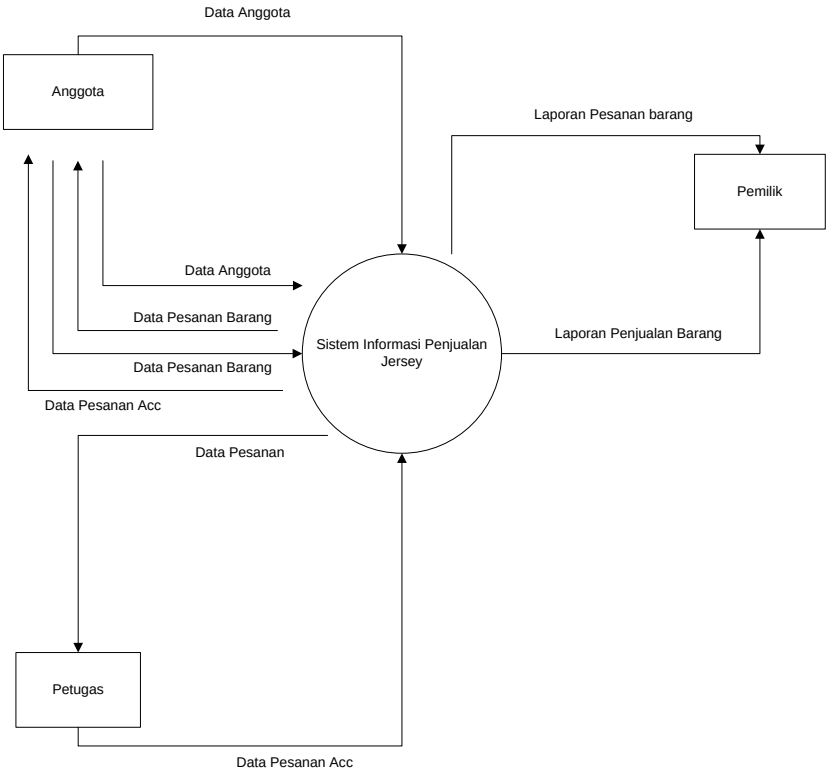
Sistem yang diusulkan sebenarnya tidak jauh berbeda dengan sistem yang berjalan pada saat ini, hanya saja sistem yang diusulkan akan menggunakan sistem komputerisasi dimana sistem ini akan sangat membantu dalam proses penginputan, pengeditan, dan penghapusan data, juga keamanan data-data yang sudah disimpan serta mempercepat dan mempermudah dalam hal pencarian data-data yang akan di akses.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Adapun perancangan proses ini mencakup Flowmap, Diagram Konteks sistem diagram alir data sistem dan kamus data yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses sehingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

4.2.3.1 Diagram Kontek

Diagram kontek ini dibuat untuk membatasi sistem dan menunjukan adanya interaksi sistem dengan komponen diluar sistem, yang dimana merupakan gambaran sistem secara luas. Berikut ini merupakan gambar diagram kontek dari sistem yang ingin dibangun :



Gambar 4.4 *Diagram Kontek yang diusulkan*

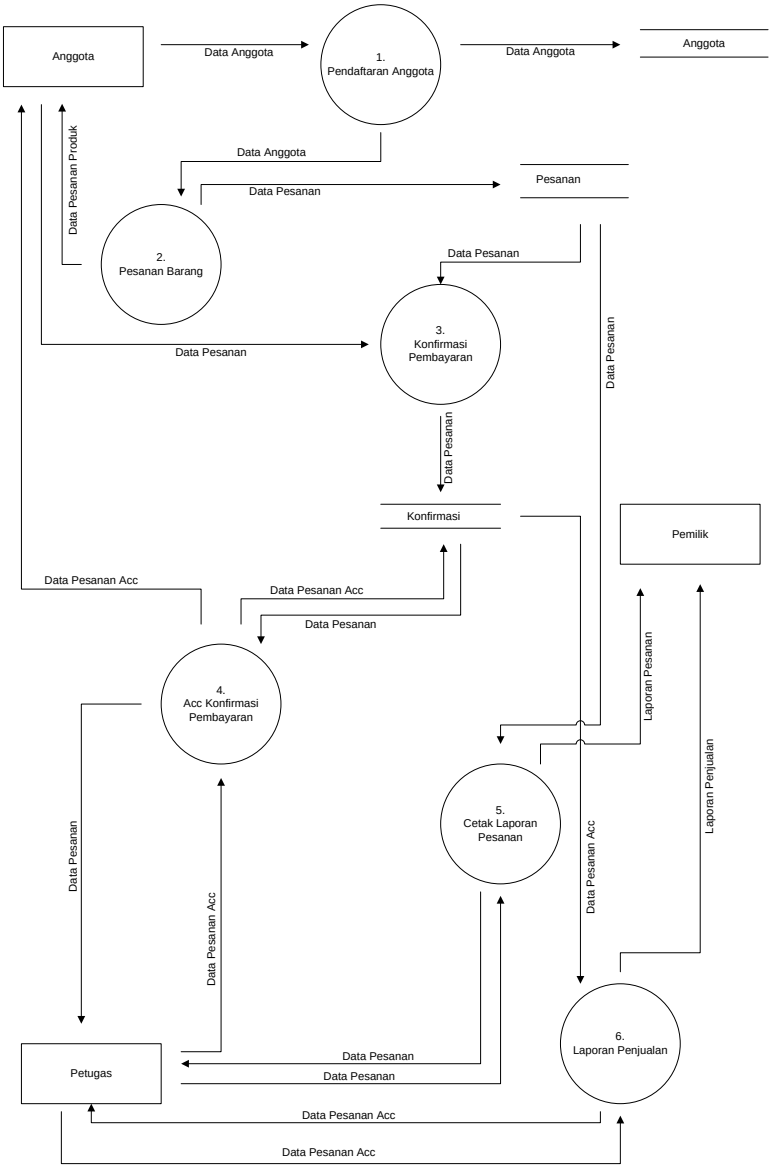
4.2.3.2 Data Flow Diagram

DFD adalah diagram alir yang dipresentasikan dalam bentuk lambang-lambang tertentu yang menunjukan proses atau fungsi, aliran data, tempat penyimpanan data, data entitas eksternal.

Penggunaan DFD sangat berguna untuk mengetahui prosedur suatu program. Keuntungan yang lain adalah mempermudah pemakai atau user yang kurang menguasai komputer, untuk mengerti sistem yang akan dibuat. Dibawah ini adalah merupakan DFD yang menggambarkan sistem informasi penjualan Jersey pada Bara jersey.

4.2.3.2.1 DFD Level 1

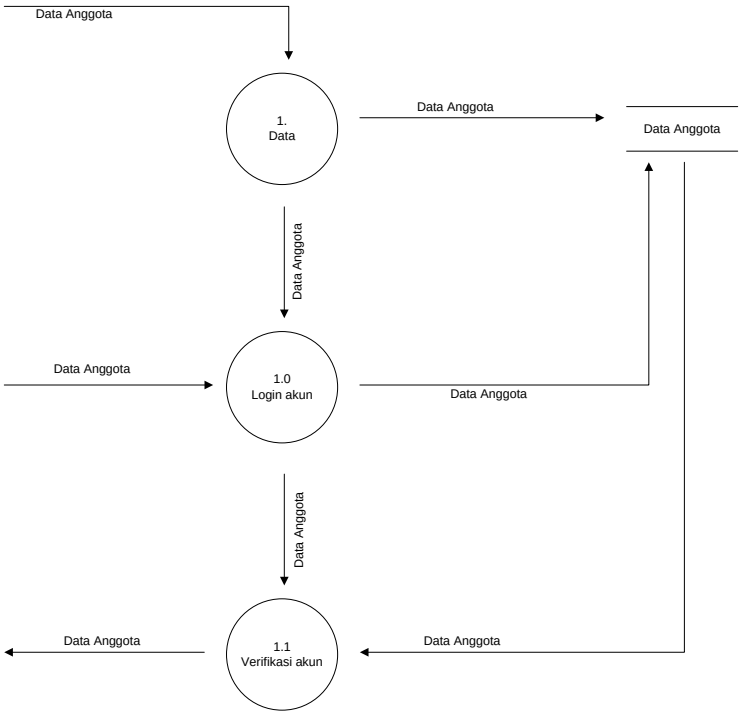
Adapun gambaran dari DFD Level 1 yang diusulkan, sebagai berikut :



Gambar 4.5 *DFD Level 1 yang diusulkan*

4.2.3.2.1. DFD Level 1 Proses 1 yang diusulkan

Perancangan DFD Level 2 Proses 1 dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.6 *DFD level 2 Proses 1 yang diusulkan*

4.2.3.3 Kamus Data

Katalog data tentang fakta dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di Flow diagram, arus data yang ada di data flow diagram, sifatnya global hanya ditunjukan arus datanya saja.

1. Nama arus : Data anggota
   Alias : Data anggota
   Aliran data : Entitas 1 – proses 1, proses 1 – table 1, proses 1 – proses 2.
2 Nama arus : Data Pesanan
   Alias : Data Pesanan

	Aliran data	:	Proses 2 – table 2, Proses 2 – entitas 1, table 2 – proses 3, entitas 1 – proses 3, proses 3 – table 3, table 3 – proses 4, proses 4 – entitas 2, table 2 – proses 5, proses 5 – entitas 2, entitas 2 – proses 5.
3	Nama arus	:	Data pesanan Acc
	Alias	:	Data pesanan Acc
	Aliran data	:	Proses 4 – table 3, proses 4 – entitas 1, entitas 2 – proses 4, table 3 – proses 6, proses 6 – entitas 2, entitas 2 – proses 6.
4	Nama arus	:	Laporan pesanan
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Proses 5 – entitas 3
5	Nama arus	:	Laporan penjualan
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Proses 6 – entitas 3

4.2.4 Perancangan Basis Data

Tujuan dari perancangan basis data adalah untuk memberikan gambaran mengenai basis data dari sistem pengolahan data pengunjung dengan cara melakukan normalisasi pada tabel yang akan dirancang. Perancangan basis data ini meliputi normalisasi, relasi tabel, ERD, struktur *file*, dan kodifikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Maksud dari normalisasi adalah proses hubungan antara *field* yang satu dengan yang lainnya yang mempunyai *field* kunci yang sama, sehingga setiap *field* tersebut menjadi satu-kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut dalam proses ini. Elemen dikelompokkan menjadi satu *file database* berdasarkan entitas dan hubungan.

1. **Bentuk *Unnormal*** = {nama_lengkap, nama_provinsi, nama_kota, alamat, pos,telefon, alamat, sandi, status, kode_provinsi, nama_provinsi, kode_provinsi, nama_provinsi, kode_kota, nama_kota, harga, kode_jenis, nama_jenis, kode_kategori, nama_kategori, nomor_produk, kode_kategori, nama_kategori, kode_produk, nama_produk, harga, nomor_urut_produk, ukuran, warna, berat, stock, foto, nomor_urut_pesanan, nomor_pesanan, penerima, nama_provinsi, nama_kota, alamat, pos, telepon, email, total, status, tanggal_pesan, tanggal_batas, nomor_urut_pesanan_detil, nomor_pesanan, kode_produk, nama_produk, harga, ukuran, warna, berat, stock, foto, jumlah, harga, status, nomor_pesanan, nomor_transfer, nama_pengirim, tanggal_bayar, tanggal_konfirmasi_anggota, tanggal_konfirmasi_petugas, bank, cabang, status }
2. **Bentuk *Normal 1*** = { nama_lengkap, nama_provinsi, nama_kota, alamat, pos, telepon, sandi, status, kode_provinsi, kode_kota, harga, kode_jenis, nama_jenis, nama_kategori, nomor_produk, kode_produk, nama_produk, nomor_urut_produk, ukuran, warna, berat, stock, foto, nomor_urut_pesanan, nomor_pesanan, penerima, email, total, tanggal_pesan, tanggal_batas, nomor_urut_pesanan_detil, jumlah, nomor_transfer, nama_pengirim, tanggal_bayar, tanggal_konfirmasi_anggota, tanggal_konfirmasi_petugas, bank, cabang}
3. **Bentuk *Normal 2***

Anggota = { nama_lengkap, nama_provinsi, nama_kota, alamat, pos, telepon, email*, sandi, status }

Produk = { nomor_produk, kode_kategori, nama_kategori, kode_produk*, nama_produk, harga, nomor_urut_produk, kode_produk, kode_jenis,nama_jenis, ukuran, warna, berat, stock, foto }

Pesanan = { nomor_urut_pesanan, nomor_pesanan*, penerima, kode_provinsi, nama_provinsi, kode_kota, nama_kota,

alamat, pos, telepon, email, total status tanggal_pesan tanggal_batas, nomor_urut_pesanan_detil nomor_pesanan nomor_urut_produk jumlah harga status }

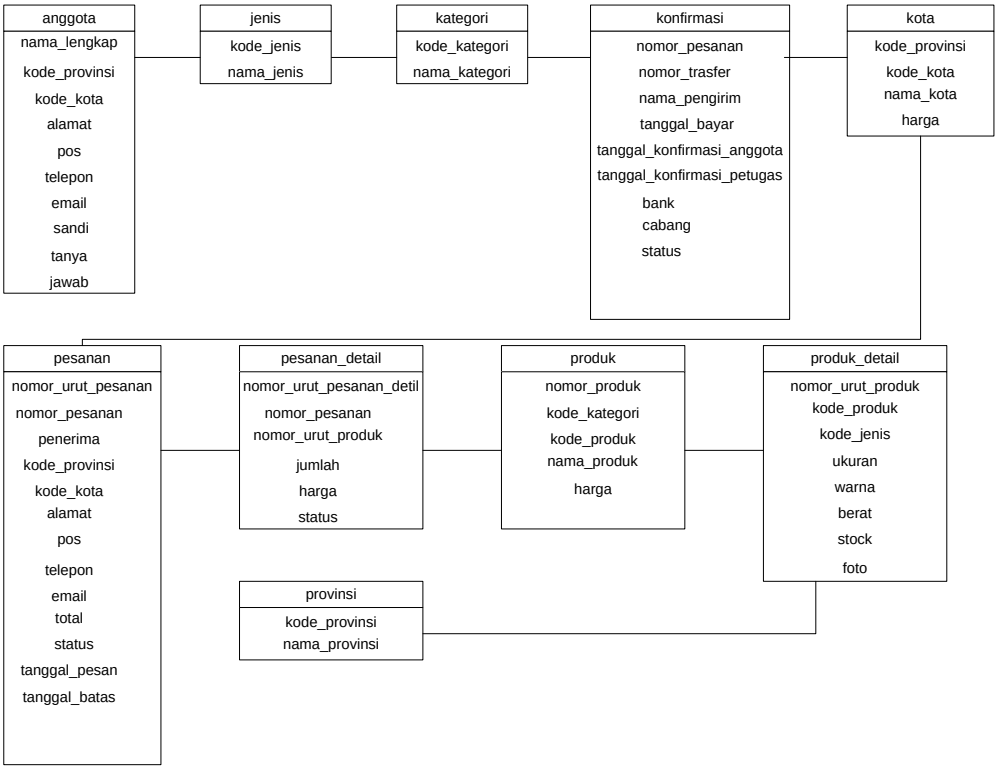
Konfirmasi = nomor_pesanan*, nomor_transfer, nama_pengirim, tanggal_bayar, tanggal_konfirmasi_anggota, tanggal_konfirmasi_petugas, bank, cabang status

4. Bentuk *Normal 3*

Anggota	=	{ nama_lengkap, kode_provinsi**, kode_kota**, alamat, pos, telepon, email*, sandi, status }
Jenis	=	{kode_jenis*, nama_jenis }
Kategori	=	{kode_kategori*, nama_kategori }
Produk	=	{ nomor_produk, kode_kategori** , kode_produk*, nama_produk, harga}
Produk_detil	=	nomor_urut_produk*, kode_produk**, kode_jenis**, ukuran, warna, berat, stock, foto}
Pesanan	=	{nomor_urut_pesanan, nomor_pesanan*, penerima, kode_provinsi**, kode_kota**, alamat, pos, telepon, email**, total, status, tanggal_pesan, tanggal_batas}
Pesanan_detil	=	{nomor_urut_pesanan_detil*, nomor_pesanan**, nomor_urut_produk, jumlah, harga, status}
Konfirmasi	=	{nomor_pesanan, nomor_transfer, nama_pengirim, tanggal_bayar, tanggal_konfirmasi_anggota, tanggal_konfirmasi_petugas, bank, cabang, status}

4.2.4.2 Relasi Tabel

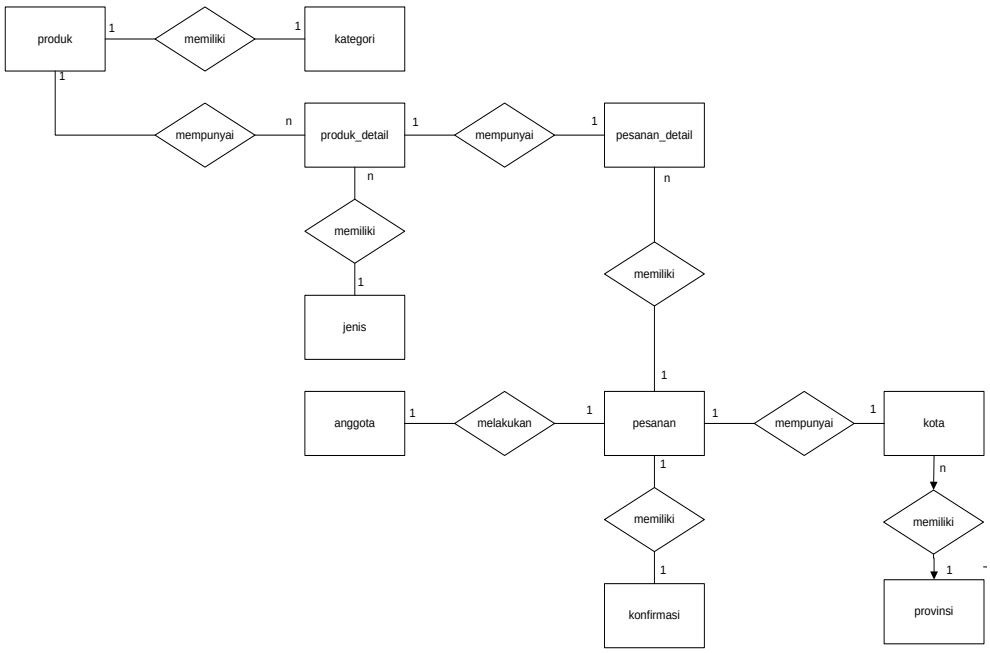
Relasi table adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas lainnya. Relasi juga merupakan hubungan yang berarti antara satu entitas dengan entitas lain.



Gambar 4.7 *Relasi Table*

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu alat dalam bentuk bagan yang menggambarkan relasi dan entitas dari sistem Informasi. ERD mempunyai koleksi objek-objek dasar yang dinamakan entitas serta hubungan (Relationship) antara entitas-entitas tersebut. Entitas adalah sesuatu atau objek pada dunia nyata yang dapat dibedakan antara satu lainnya, yang datanya dicatat dan direkam yang kemudian diolah.



Gambar 4.8 *Entity Relationship Diagram*

4.2.4.4 Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan struktur file yang dimaksudkan untuk melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Berikut ini merupakan table dari struktur file:

1. File Anggota

   Nama : File anggota

   Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Anggota

   Primary key : email

Table 4.1 *File Anggota*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nama_lengkap	Varchar	35	
2	Kode_provinsi	Varchar	5	
3	Kode_kota	Varchar	5	
4	Alamat	Teks		

5	Pos	Varchar	5	
6	Telepon	Varchar	15	
7	Email*	Varchar	50	*Primary Key*
8	Sandi	Varchar	100	
9	Tanya	Teks		
10	Jawab	Teks		
11	Status	Int	11	

2. File Jenis

   Nama : File jenis

   Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Jenis

   Primary key : Kode_jenis

Table 4.2 *File Jenis*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_jenis*	Varchar	3	*Primary Key*
2	Nama_jenis	Varchar	35	

3. File kategori

   Nama : File Kategori

   Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Kategori

   Primary Key : Kode_kategori

Table 4.3 *File Kategori*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_kategori*	Varchar	3	*Primary Key*
2	Nama_kategori	Varchar	35	

4. File konfirmasi

   Nama : File Konfirmasi

   Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Konfirmasi

   Primary Key : nomor_pesanan

Table 4.4 *File Konfirmasi*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nomor_pesanan*	Varchar	15	*Premary key*
2	Nomor_transfer	Varchar	15	
3	Nama_pengirim	Varchar	35	
4	Tanggal_bayar	Date		
5	Tanggal_konfirmasi_anggota	Date		
6	Tanggal_konfirmasi_petugas	Date		
7	Bank	Varchar	35	
8	Cabang	Varchar	35	
9	Status	Int	11	

5. File kota

   Nama : File Kota

   Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Kota

   Primary Key : kode_produk

Table 4.5 *File Kota*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_provinsi*	Varchar	5	*Premary key*
2	Kode_kota	Varchar	5	
3	Nama_kota	Varchar	35	
4	Harga	Double		

6. File Pesanan

   Nama : File pesanan

   Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Pesanan

   Primary Key : no_pesan

Table 4.6 *File pesanan*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nomor_urut_pesanan	Int	11	
2	Nomor_pesanan*	Varchar	15	*Primary Key*
3	Penerima	Varchar	35	
4	Kode_provinsi	Varchar	5	
5	Kode_kota	Varchar	5	
6	Alamat	Teks		
7	Pos	Varchar	5	
8	Telepon	Varchar	12	
9	Email	Varchar	50	
10	Total	Double		
11	Status	Int	11	
12	Tanggal_pesan	Date		
13	Tanggal_batas	Date		

7. File pesanan_detail

   Nama : File pesanan detail

   Deskripsi : Tempat penyimpanan Data Pesanan_Detail

   Primary key : id_pesan

Table 4.7 *File pesanan detail*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nomor_urut_pesanan_detil*	Int	11	*Primary Key*
2	Nomor_pesanan	Varchar	15	
3	Nomor_urut_produk	Int	11	
4	Jumlah	Int	11	
5	Harga	Double		
6	Status	Int	11	

8. File produk

   Nama : File produk

   Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Produk

   Primary Key : kode_produk

Table 4.8 *File Produk Jersey*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nomor_produk	int	11	
2	Kode_kategori	Varchar	3	
3	Kode_produk*	Varchar	6	Pr*emary key*
4	Nama_produk	Varchar	35	
5	Harga	double		

9. File produk_detail

   Nama : File produk_detail

   Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Produk_detail

   Primary Key : nomor_urut_produk

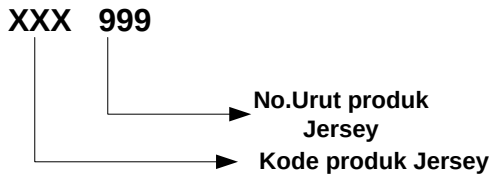
Table 4.9 *File Produk_Detail*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nomor_urut_produk*	Int	11	*Premary key*
2	Kode_produk	Varchar	6	
3	Kode_jenis	Varchar	3	
4	Ukuran	Varchar	35	
5	Warna	Varchar	25	
6	Berat	Float		
7	Stock	Int	11	
8	Foto	Varchar	500	

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean adalah untuk mempermudah dalam pengelompokan data dan pemrosesannya, selain itu sistem pengkodean juga membantu dalam mengidentifikasi suatu objek sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindarkan, mengenai pengkodean contohnya seperti terdapat dibawah ini :

1. Kode Produk Jersey



Contoh : tsr001 = Produk Jersey dengan kategori tshirt dan nomor urut 001

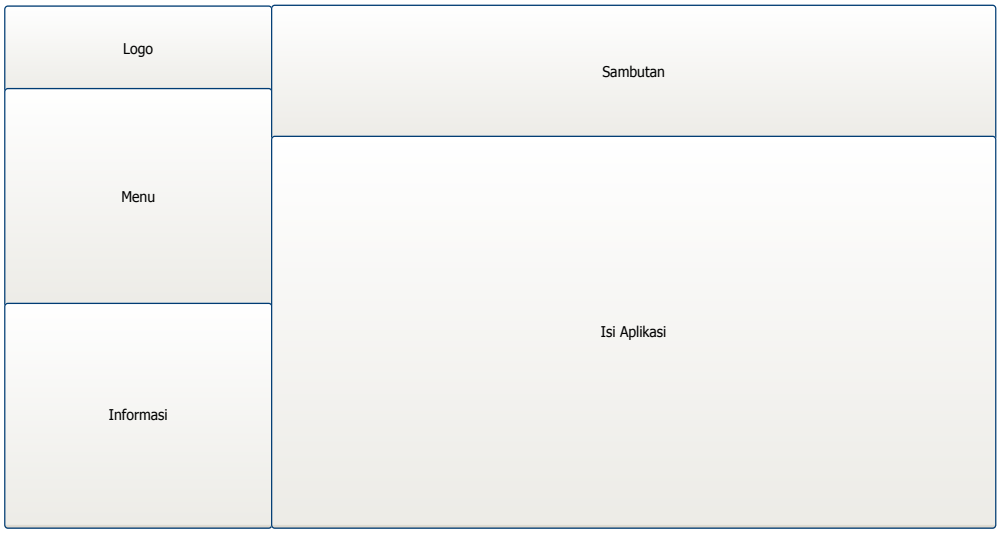
2. Nomor pesanan Jersey



Contoh : FP001 = Faktur Penjualan dengan no urut 001

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka pemakai sangat penting untuk memenuhi kriteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai. Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai, kemudahan itu antara lain dicapai dengan pemakaian alat masukan berupa mouse dan keyboard penstrukturan menu sesuai dengan urutan penggunaan.

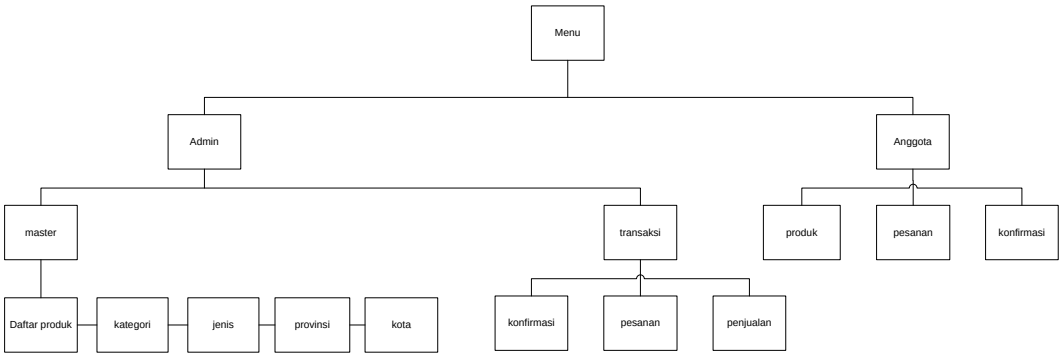


Gambar 4.9 *Tampilan perancangan antar muka*

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan suatu bentuk yang terdapat pada form utama yang dibuat untuk memudahkan pengguna untuk memilih menu sesuai dengan kebutuhan. Struktur menu yang terdapat pada aplikasi penjualan pada Bara Jersey, adalah sebagai berikut :

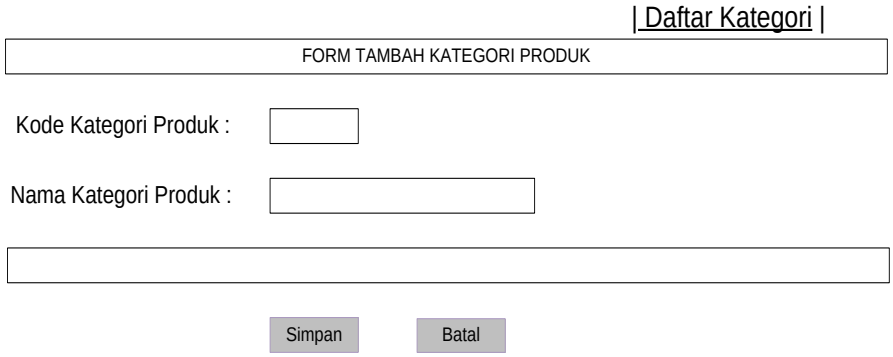
Gambar 4.10 *Struktur menu usulan*



4.2.5.2 Perancangan Input

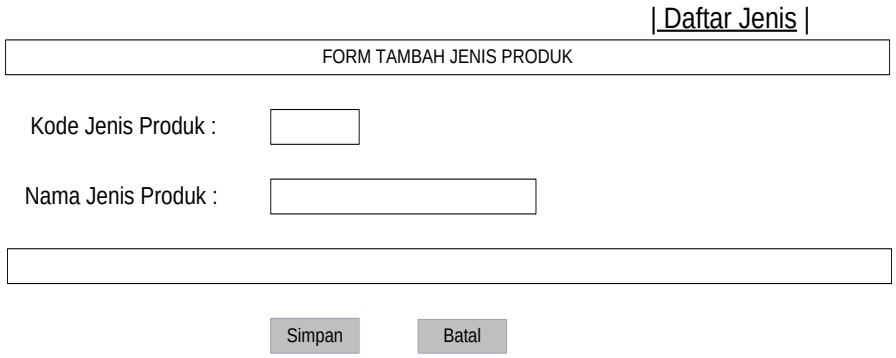
Perancangan Input dalam proses aplikasi sistem informasi penjualan pada Bara Jersey antara lain sebagai berikut :

1. **Form tambah kategori**



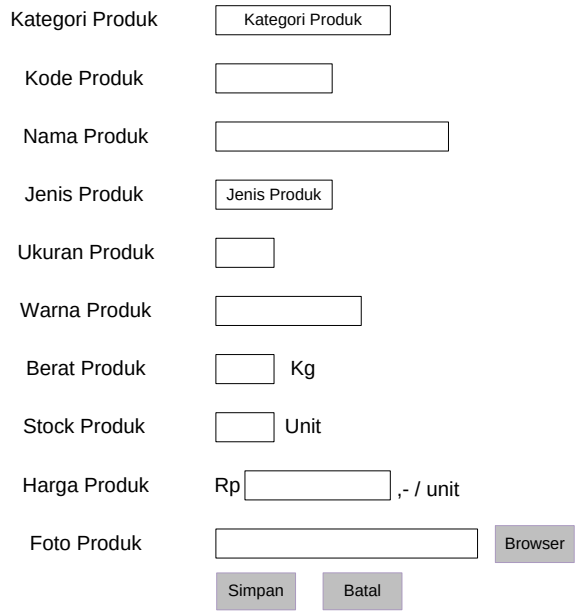
Gambar 4.11 *form tambah kategori*

2. **Form tambah jenis**



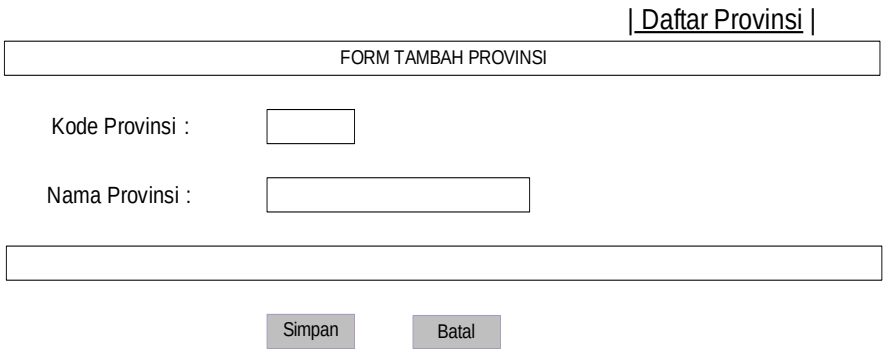
Gambar 4.12 *form tambah jenis*

3. Form tambah produk



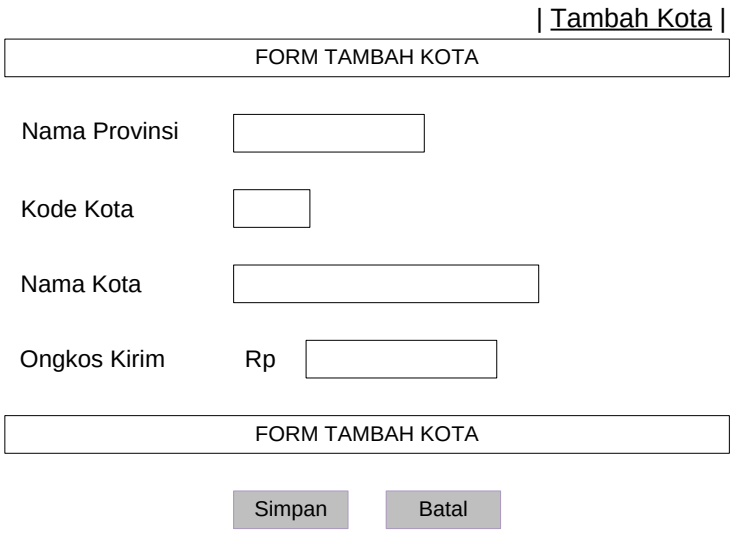
Gambar 4.13 *form tambah produk*

4. Form Tambah Provinsi



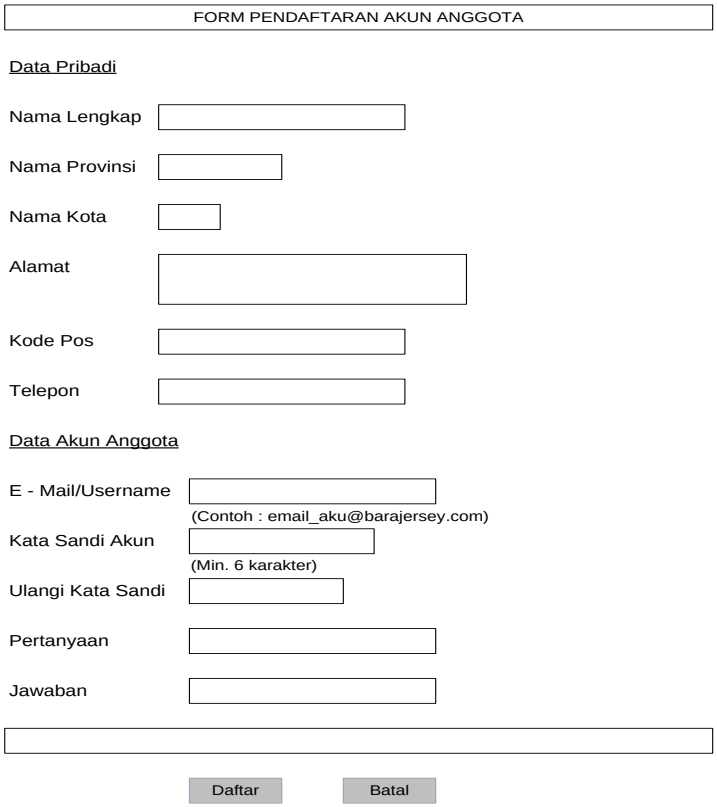
Gambar 4.14 *form tambah provinsi*

5. Form Tambah Kota



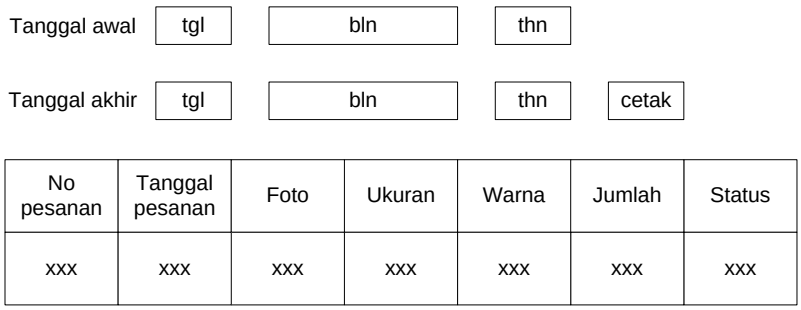
Gambar 4.15 *form tambah kota*

6. Form Pendaftaran Akun



Gambar 4.16 *form pendaftaran akun*

7. Form input pesanan



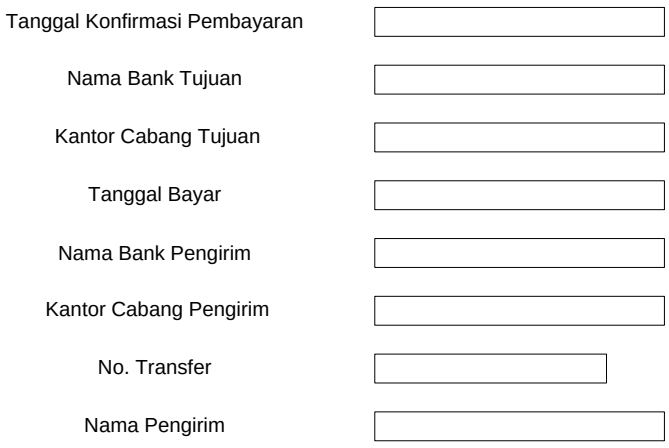
Gambar 4.17 *Form input pesanan*

8. Form Tujuan Pengiriman



Gambar 4.18 *form tujuan pengiriman*

9. Form konfirmasi pembayaran



Gambar 4.19 *Form konfirmasi pembayaran*

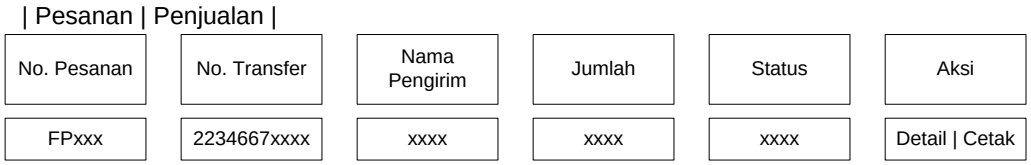
10. Form Login Akun/Member



Gambar 4.20 *Form Login akun/member*

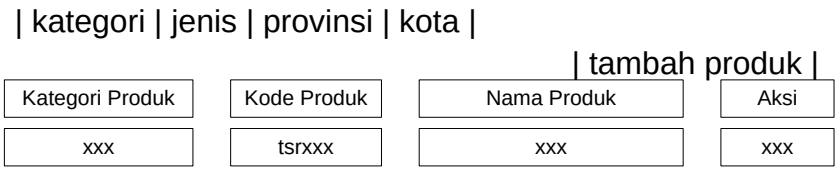
4.2.5.3 Perancangan Output

1. Konfirmasi Pembayan



Gambar 4.21 *Tampilan form konfirmasi pembayaran*

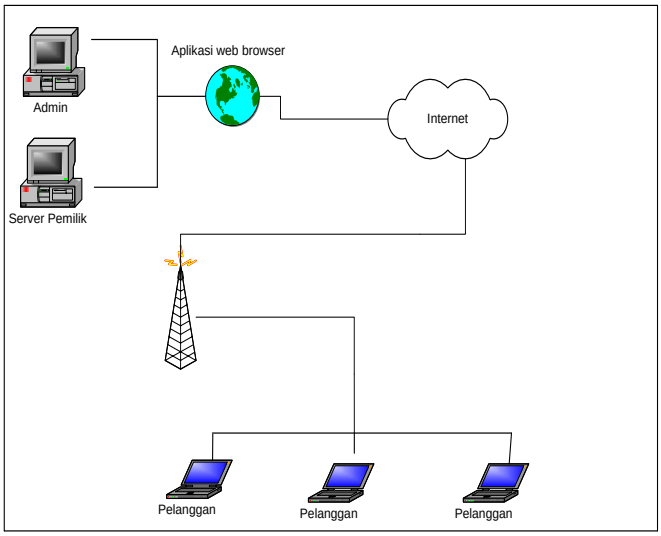
2. Tampilan Daftar Produk



Gambar 4.22 *Tampilan Daftar Produk*

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan adalah bentuk umum dari suatu konfigurasi jaringan yang diusulkan dalam sistem informasi pembangunan website yang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.23 *Perancangan Arsitektur Jaringan*

Berdasarkan gambar diatas, dapat kita lihat admin dan server mengirimkan data informasi berupa aplikasi web ke internet, dan untuk para user terhubung dengan sebuah media penghubung yang dikenal dengan modem yang telah terkoneksi dengan internet.