BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan kegiatan penguraian suatu data dan informasi yang utuh dan nyata kedalam bagian-bagian atau komponen-komponennya yang bertujuan untuk mengidentifikasikan serta mengevaluasi masalah-masalah yang muncul, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga mengarah kepada suatu solusi untuk perbaikan maupun pengembangan ke arah yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan. Untuk memahami alur dari informasi dalam sistem, diperlukan pendokumentasian dalam membangun suatu sistem informasi berbasis *web* pada PT. Azalia Multi Kreasi sehingga akan mempermudah tahap perancangan sistem sistem.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen bertujuan untuk mengetahui dokumen yang digunakan sistem yang berjalan. Analisis dokumen ini juga akan membantu dalam perancangan yang akan dibuat. Adapun dokumen yang digunakan dalam sistem yang berjalan di PT. Azalia Multi Kreasi antara lain adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Tabel Analisis Dokumen

Nama Dokumen	Deskripsi	Rangkap	Atribut
Struk Pembayaran	Bukti penerimaan dari Marketing ke *Konsumen*.	2 (Dua)	tuan, toko, no_faktur, jumlah, nama_barang, harga, total, jumlah,

			tanda_terima, hormat_kami.

4.1.2 Analisis prosedur yang sedang berjalan

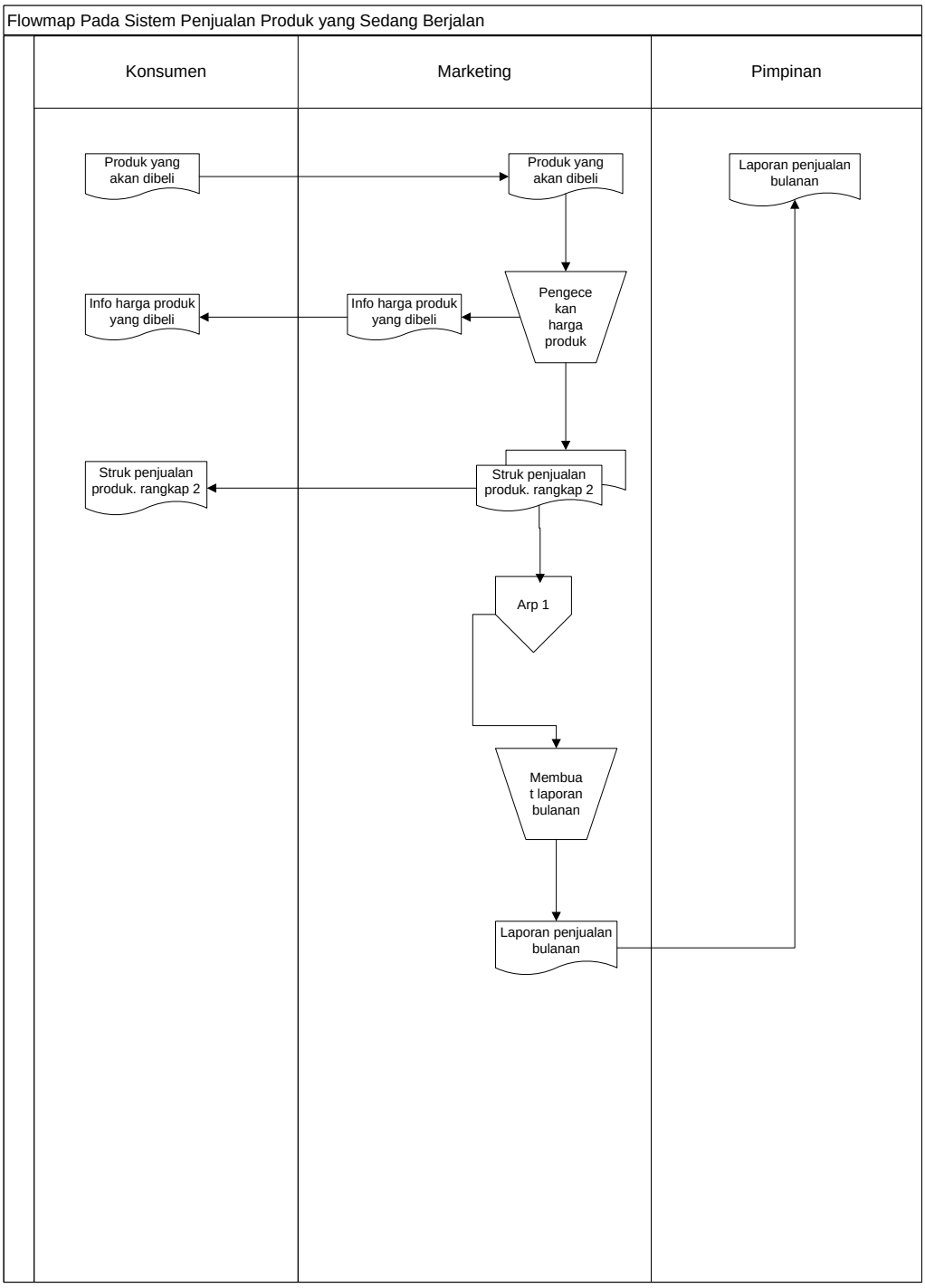
Pengertian dan pengetahuan terhadap sistem dilakukan dengan mempelajari bagaimana sistem tersebut berjalan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Azalia, alur prosedur penjualan produk yang saat ini sedang berjalan di PT. Azalia Multi Kreasi adalah sebagai berikut :

1. *Konsumen* memilih produk yang akan dibelinya. Setelah *Konsumen* mendapatkan produk yang akan dibelinya, *Konsumen* memberikan katalog produk tersebut ke Marketing.
2. Marketing menerima dokumen produk yang akan dibeli oleh *Konsumen*.
3. Marketing akan memasukan data transaksi pembelian ke *pembukuan*, kemudian membuat struk sebagai bukti transaksi pembelian dan memberi informasi kepada *Konsumen* berapa total harga yang harus dibayar oleh *Konsumen* dari produk yang telah dibelinya.
4. *Konsumen* memberikan sejumlah uang ke Marketing sesuai dengan total harga dari produk yang telah dibelinya.
5. Marketing akan mencetak struk dan diberikan ke *Konsumen* beserta produk yang dibeli, dan uang kembalian bila uang yang diberikan oleh *Konsumen* berlebih.
6. Marketing akan memberikan sales report dan laporan pembelian produk kepada pimpinan.

4.1.2.1 Flow Map

Flowmap merupakan gambar hubungan antar entity yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada. Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir yang merupakan bagan alir yang menunjukan arus laporan-laporan dan formulir.

Ketika akan membangun sebuah program aplikasi, tahap pertama yang harus dilakukan yaitu dengan mempelajari dan menganalisa sistem yang sedang berjalan. analisis penjualan pada PT. Azalia Multi Kreasi yang sedang berjalan saat ini akan digambarkan dalam *flowmap*. Untuk lebih jelas dapat dilihat gambar berupa beberapa flowmap Sistem Penjualan yang sedang berjalan dibawah ini :

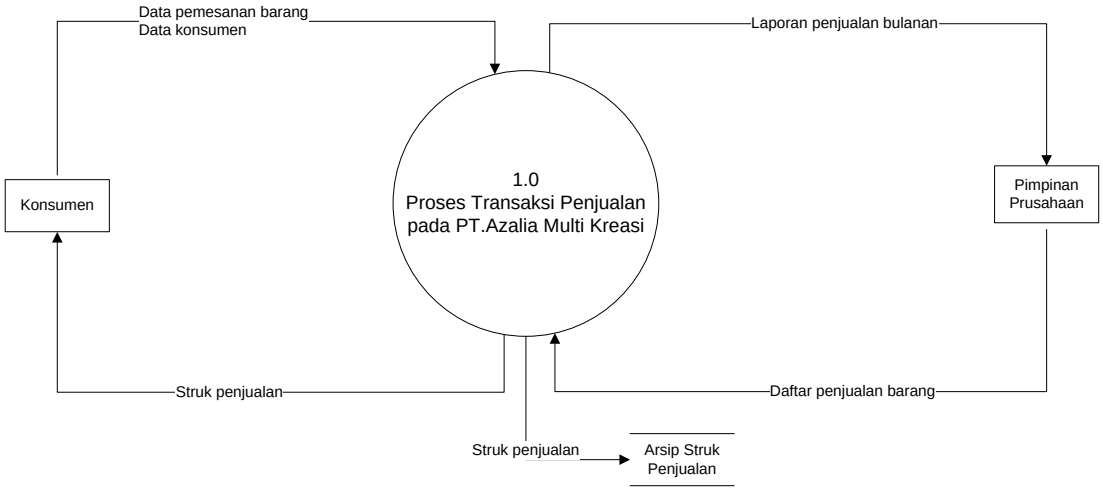


Gambar 4.1 Flow map sistem penjualan yang sedang berjalan

Keterangan : ARP.1 : Arsip struk pembayaran

4.1.2.2. Diagram Konteks

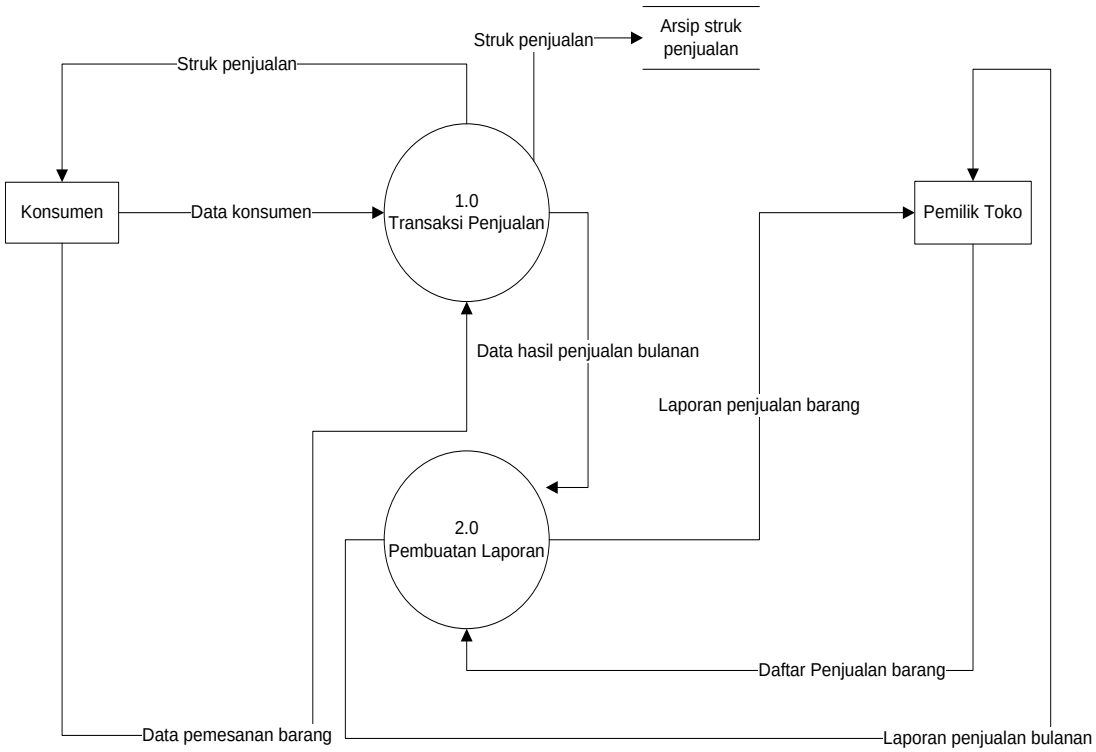
Diagram Konteks merupakan *Data Flow Diagram* (DFD) kamus khusus yang berfungsi untuk menentukan model lingkungan yang dipresentasikan dalam lingkungan tunggal yang memiliki keseluruhan sistem. Adapun gambar diagram konteks yang berjalan dari Sistem Informasi penjualan pada PT. Azalia Multi Kreasi sebagai berikut :



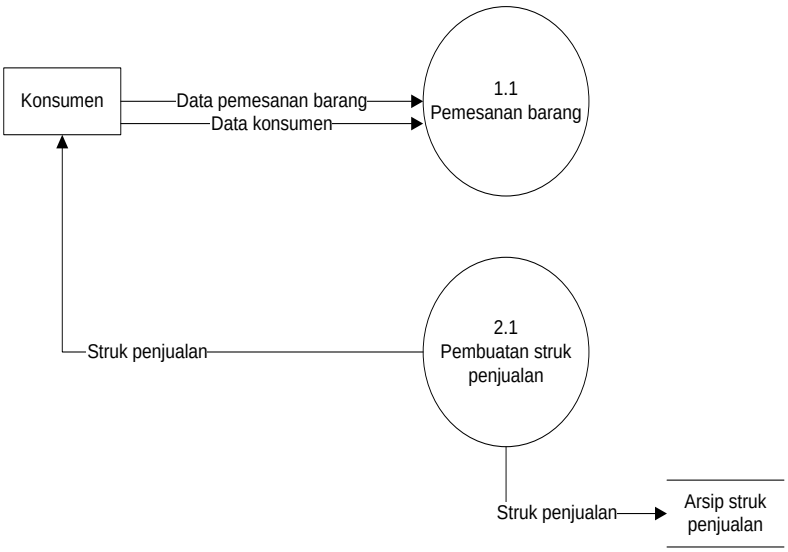
Gambar 4.2 Diagram konteks Pada sistem yang sedang berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram yang Sedang Berjalan

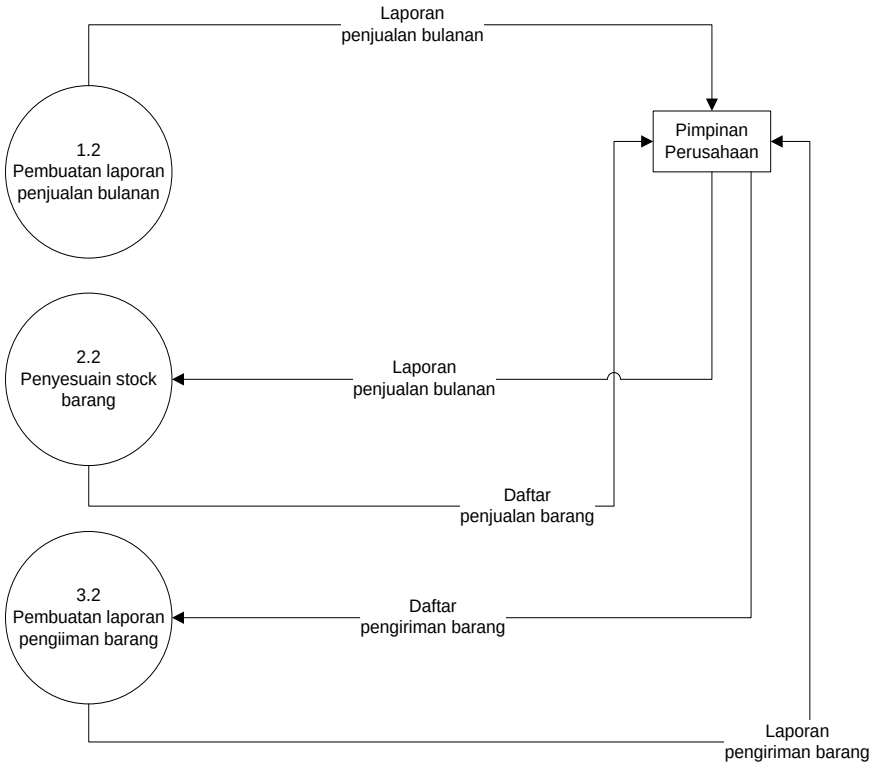
Data Flow Diagram adalah suatu bentuk network dari sistem, yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterikatannya diantara bagian-bagian yang ada, keuntungan data flow diagram antara lain memudahkan pemakai (*user*) yang kurang menguasai dari seluruh elemen yang terdapat pada DFD , berikut ini digambarkan data flow diagram pada sistem informasi Penjualan yang sedang berjalan.



Gambar 4.3. DFD Level 0 Pada sistem yang sedang berjalan



Gambar 4.4. DFD Level 1 dari proses no.1 pada sistem yang berjalan



Gambar 4.5. DFD Level 1 dari proses no.2 pada sistem yang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan pada analisis dan hasil wawancara terhadap apa yang dibutuhkan dalam merancangan sistem informasi berbasis *web* ini maka, penulis dapat menyimpulkan evaluasi seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.2 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

No	Permasalahan	Entitas	Pemecahan Permasalahn
1.	Proses Promosi belum tersedianya media promosi yang tepat dalam mempromosikan *PT. Azalia Multi*	Perusahaan	Membangun sistem informasi penjulan berbasis *web*, sebagai

	Kreasi . promosi saat ini yaitu dengan cara melakukan pemasangan iklan melalui media cetak seperti 70oran, brosur dan pemasangan spanduk promosi, dengan metode promosi seperti ini tentunya akan banyak waktu dan biaya.		sarana promosi yang bersifat *global* atau menyeluruh, dengan menggunakan fasiltas internet sebagai medianya.
2.	Proses transaksi yang berlangsung saat ini masih menggunakan sistem *konvensional* dimana setiap terjadi transaksi dengan Konsumen, Marketing membuat bukti pembayaran transaksi sebanyak dua rangkap dengan mencatat setiap produk yang telah dibeli Konsumen. Rangkap kedua diberikan ke Konsumen sedangkan untuk rangkap pertama disimpan sebagai arsip oleh Marketing untuk dilakukan perhitungan kemudian diserahkan ke pemilik toko.	Perusahaan	Merancang sistem informasi penjulan berbasis *web*, dengan sarana transaksi artinya konsumen dapat melakukan pembayaran tanpa harus datang ke toko, yakni dengan cara membuka web ini, konsumen dapat melakukan proses pemilihan barang sesuai pesanan, melakukan check out barang, memesan

			barang dan melakukan pembayaran melalui transfer rekening perusahaan pada web yang akan dibuat.
3.	Pengelolaan transaksi, pengolahan data, dan pembuatan laporan yang terjadi di Azalia saat ini masih menggunakan pengolahan data yang bersifat pencatatan dalam bentuk pembukuan. Dengan semakin banyaknya jumlah produk dan transaksi yang terjadi setiap hari, cara tersebut ternyata menyulitkan perusahaan dalam proses pencarian data	Perusahaan	Membuat sistem informasi penjulan berbasis *web* meliputi promosi, transaksi dan *delivery* . dengan hanya melakukan login web dengan sarana internet sebagai mediannya.
4.	Selama ini pengarsipan dilakukan dengan menggunakan kertas sehingga mudah hilang dan usang.	Perusahaan	Membuat sistem informasi penjulan berbasis *web* meliputi laporan dan pengaripan
5.	Dengan sistem yang berjalan saat ini, pemberian informasi kepada Konsumen dirasakan kurang efektif karena	Konsumen	Membangun web penjualan yang dapat Memberikan informasi

	perusahaan tidak dapat memberikan informasi secara lengkap dan detail tentang *Azalia* dan produk-produk yang ditawarkan, sehingga *Konsumen* belum tentu mendapatkan informasi secara lengkap dan akurat mengenai hal tersebut.		detail barang yang dipasarkan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem atau desain sistem dilakukan apabila tahap dari analisis sistem telah selesai dilakukan. Berdasarkan pada hasil analisis sistem yang sedang berjalan pada bab sebelumnya, maka diusulkan perancangan sistem baru, dimana kinerja dari suatu sistem yang baru diharapkan dapat mengatasi beberapa permasalahan – permasalahan yang ada pada PT. Azalia Multi Kreasi.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Dengan menganalisa dan mengevaluasi sistem yang berjalan maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesain masalah tersebut , maka perusahaan berkeinginan untuk menawarkan produk-produknya serta memberikan informasi yang lengkap dan akurat ke konsumen tentang *Azalia* dengan berbasiskan web sehingga selain konsumen dapat berbelanja secara langsung ke perusahaan, konsumen juga dapat berbelanja , memilih produk dan melakukan transaksi berbasis *web* secara. *online* melalui media internet. Dan untuk dapat membuat suatu perancangan sistem informasi dengan tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan

masalah- masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternative sistem yang terbaik.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan hasil evaluasi sistem yang berjalan, gambaran umum system yang diusulkan adalah perancangan sistem informasi berbasis web pada PT. Azalia Multi Kreasi. Dalam dibangunnya sistem ini diharapkan, *Konsumen* dapat melihat informasi produk dan dapat melakukan pemesanan melaui web dengan menggunakan internet sebagai medianya. Dengan sistem ini juga diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mempromosikan produk busana muslim serta diharapkan dapat membantu menyelesaikan pengelolaan transaksi dan pengolahan data yang terjadi pada perusahaan dengan tujuan menghasilkan informasi dengan cepat dan akurat.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan hasil dari perubahan dan pengkoreksian dari sistem yang berjalan, dimana sistem yang diusulkan dapat menutupi kekurangan-kekurangannya, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pemakai. Berdasarkan pada hasil evaluasi sistem yang berjalan maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan. Pengembangan sistem dilakukan dengan cara mengubah atau memperbaiki sistem yang belum terkomputerisasi kedalam sistem terkomputerisasi, dengan merancang sistem informasi untuk pengolahan data. Gambaran mengenai prosedur atau flowmap usulan sistem informasi penjualan berbasis *web* adalah sebagai berikut

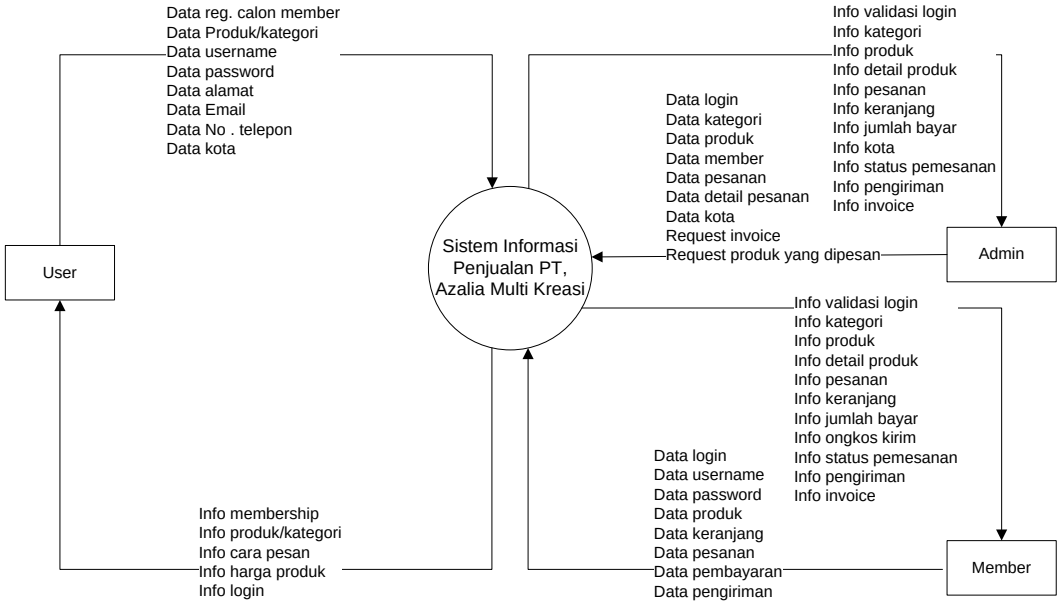
4.2.3.1. Flow Map

Setelah melihat sistem yang sedang berjalan dan telah melakukan evaluasi sistem, maka prosedur sistem yang diusulkan adalah:

1. Pelanggan cari produk yang akan dipesan jika ketemu maka pelanggan akan mendapatkan informasi produk yang dicari. Jika tidak ketemu maka pelanggan akan mendapatkan informasi produk yang dicari tidak ada.
2. Setelah pelanggan mendapatkan produk yang dicari, pelanggan dapat menentukan jumlah produk yang akan dipesan dan menambahkan produk tersebut ke keranjang belanjaan.
3. Pelanggan juga dapat merubah data daftar belanjaan yang sudah ada, apakah akan merubah jumlah produk yang akan dipesan atau menghapus produk yang akan dipesan pada daftar keranjang belanjaan.
4. Apabila pelanggan sudah yakin dengan apa yang akan dipesan pelanggan bisa melakukan pengecekan pemesanan barang. Pada proses data pembelian pelanggan mendapatkan informasi pengiriman dan ongkos pengiriman dan juga pelanggan mendapatkan informasi metode pembayaran dari produk yang dipesan.
5. Pelanggan dapat merubah alamat pengiriman apabila data alamat pengiriman sebelumnya dirasakan tidak sesuai.
6. Apabila informasi pengiriman dan pembayaran sudah sesuai, pelanggan dapat melakukan konfirmasi pemesanan produk. Pada proses ini pelanggan dapat mendapatkan konfirmasi pesanan sedang diproses melalui email atau langsung pada tampilan pada fasilitas transaksi anda.

4.2.3.2. Diagram Konteks

Diagram kontek merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem informasi tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Dalam penggambaran itu, sistem di anggap sebagai sebuah objek yang tidak di jelaskan secara rinci karena yang di tekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya. Berikut ini merupakan Diagram konteks pada sistem yang diusulkan.



Gambar 4.6 Diagram Konteks pada sistem yang Diusulkan

Pada Gambar 4.6 dapat dilihat ada 3 pengguna sistem informasi dan masing-masing mempunyai karakteristik dan hak akses berbada, berikut adalah penjelasan mengenai pengguna dan hak aksesnya :

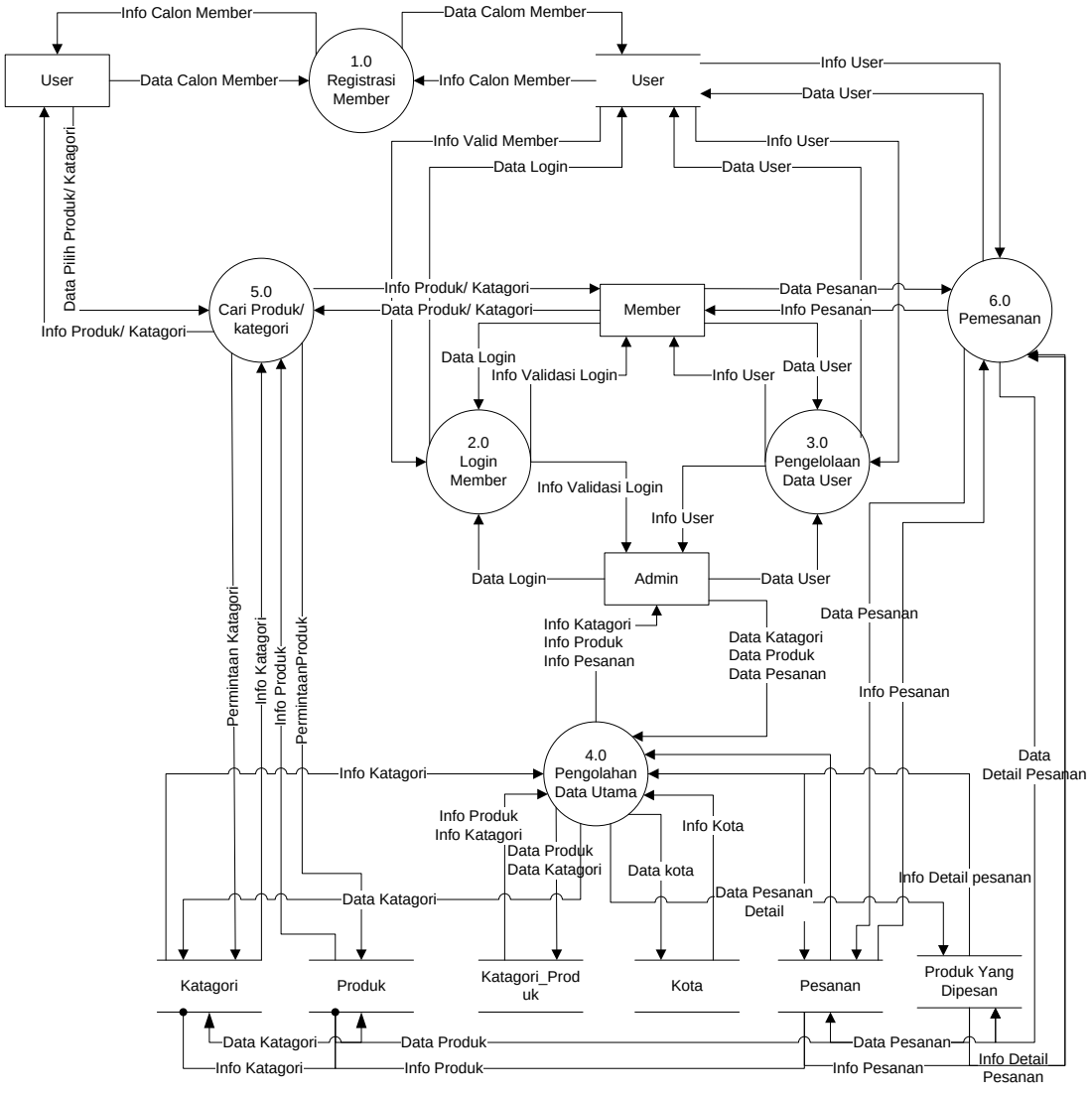
1. *User* (calon member)
   a) Tidak Dapat Melakukan Pemesanan sebelum daftar memjadi *member*
   b) User mendapat hak akses untuk daftar sebagai member secara gratis
   c) User mendapat User name dan Password untuk proses *login member*
2. *Member* (Anggota)
   a) *Member* dapat melakukan pemesanan online
   b) *Member* memiliki user name dan password
   c) *Member* dapat melakukan transaksi pembayaran sesuai pembelian
   d) *Member* mengetahui seluruh data web setelah login
3. Admin (administrator)
   a) Melakukan kontrol atau sebagai pengelola data master yang masuk dari calon member maupun data pemesanan, pembelian, pembayaran, pengiriman sesuai dengan request member mengenai produk yang dipilih.

4.2.3.3. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau suatu sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Data Flow Diagram merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembanagan sistem yang terstruktur.

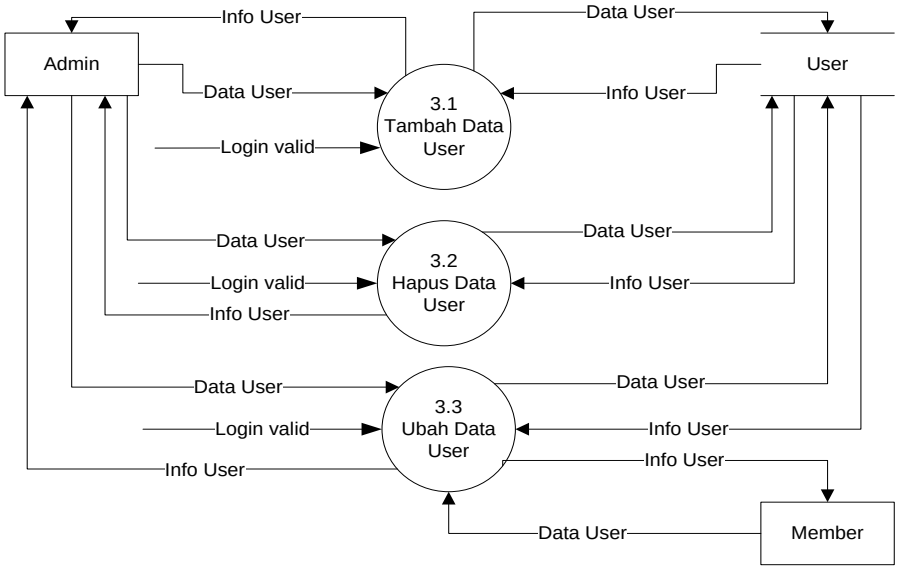
Data Flow Diagram merupakan alat yang cukup popular sekarang ini, Karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Berikut merupakan Data Flow Diagram pada sistem yang diusulkan.

1. Data Flow Diagram (DFD) Level 0



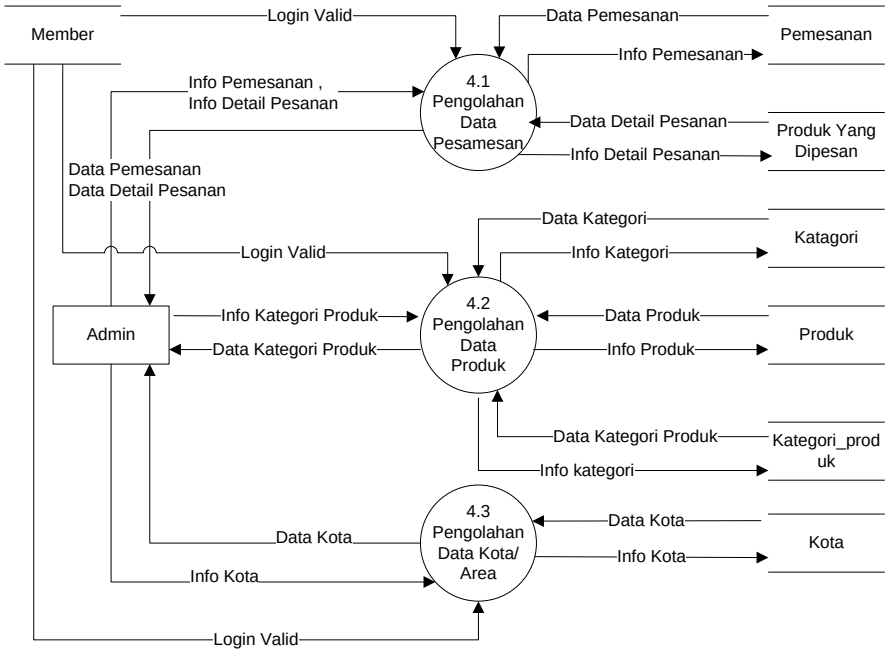
Gambar 4.7 DFD Level 0 pada sistem yang diusulkan

2. DFD Level 1 dari Proses 3 : Pengolahan Data User



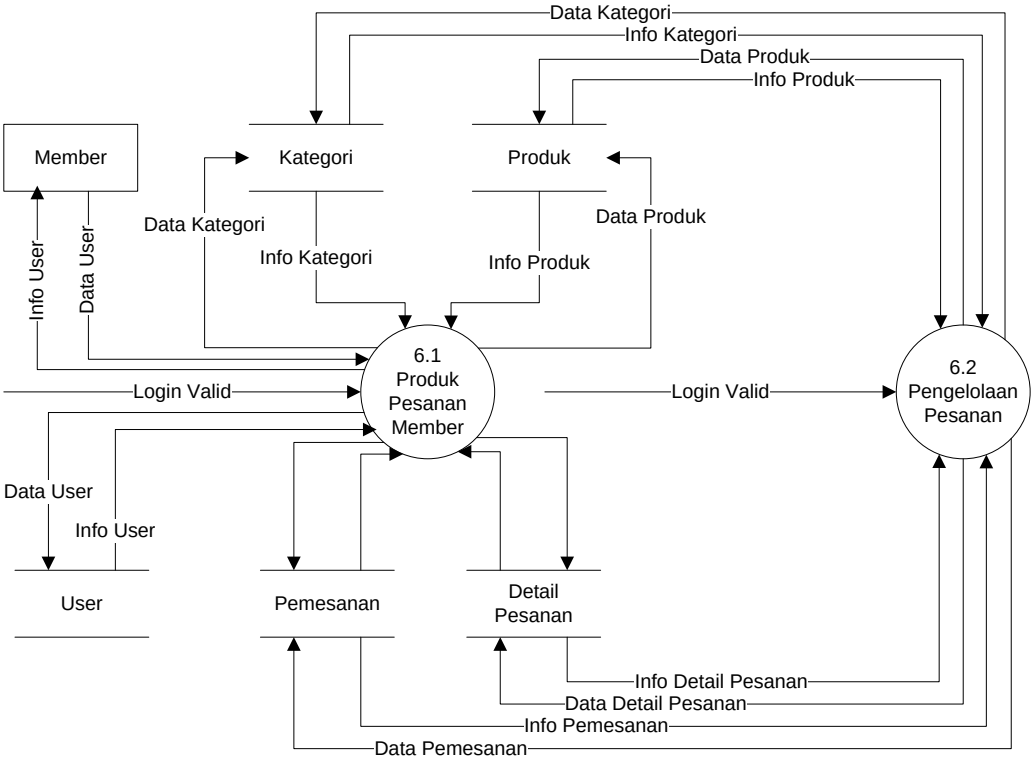
Gambar 4.8 DFD Level 1 dari Proses 3 Pengolahan Data User

3. DFD Level 1 dari Proses 4 : Sistem Pengelolaan Data Utama



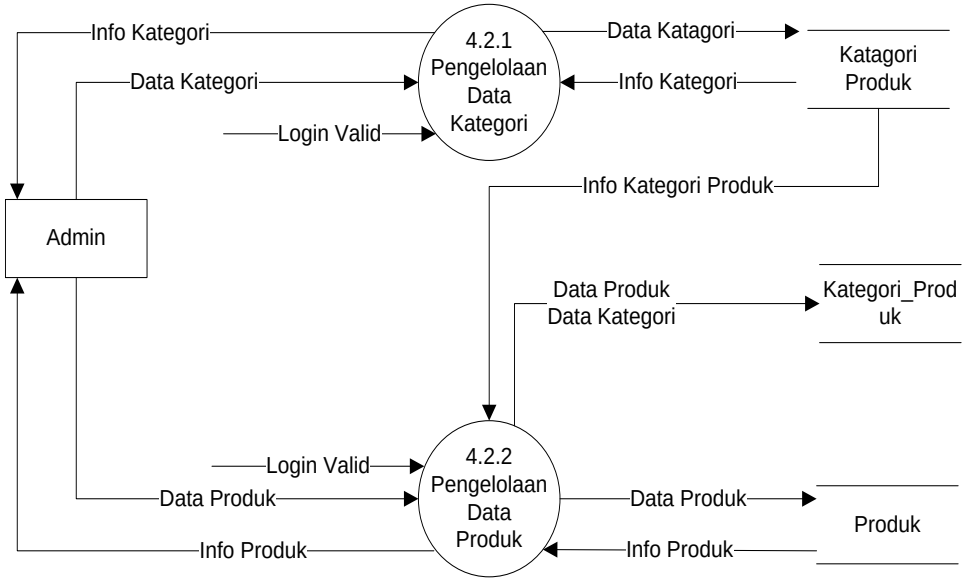
Gambar 4.9 DFD Level 1 dari Proses 4 Pengelolaan Data Utama

4. DFD Level 1 Proses 6 : Pengolahan Pemesanan Produk



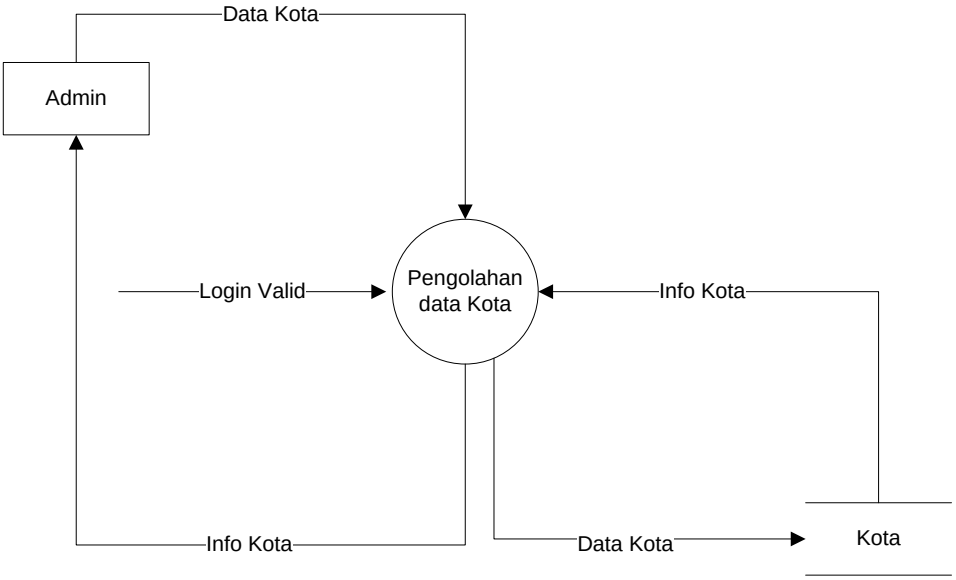
Gambar 4.10 DFD Level 1 dari Proses 6 Pengolahan Pemesanan Produk

5. DFD Level 2 Proses 4.2 : Sistem Pengolahan Data Produk



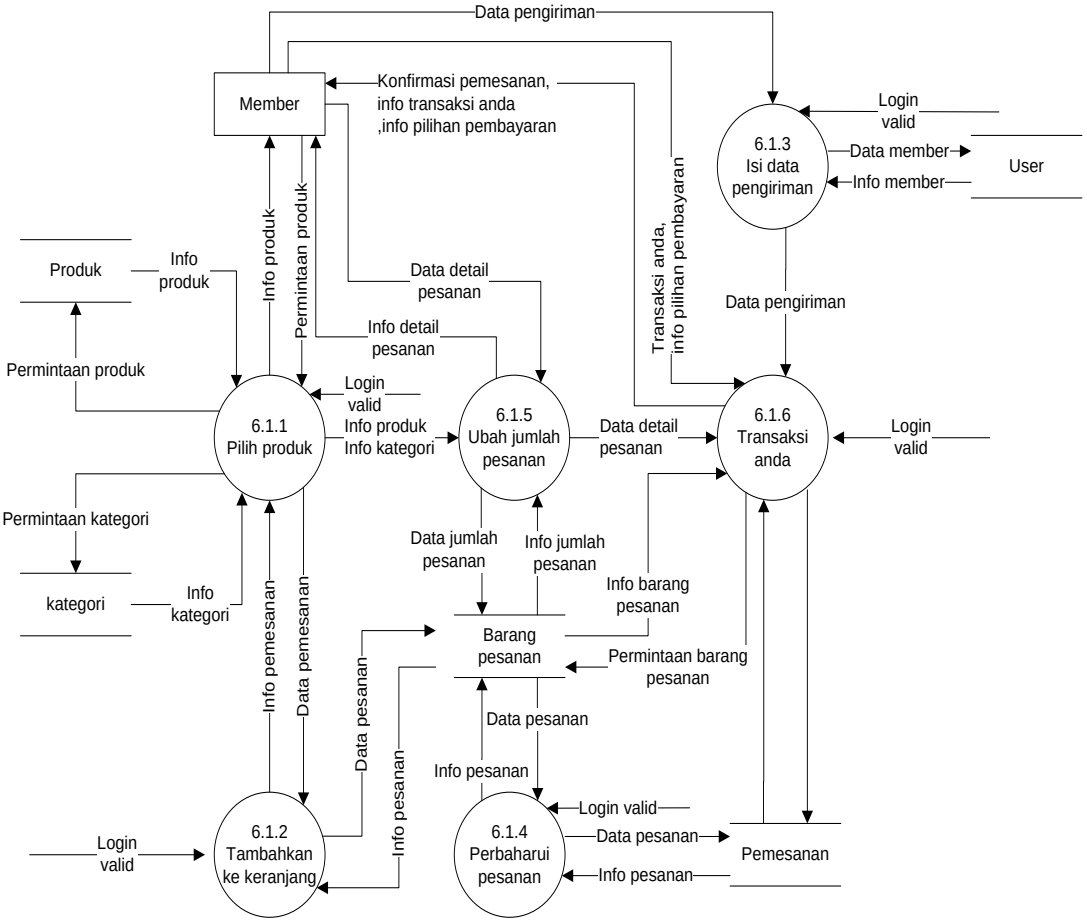
Gambar 4.11 DFD Level 1 dari Proses 4.2 Sistem Pengolahan Data Produk

6. DFD Level 2 Proses 4.3 : Sistem Pesanan Member



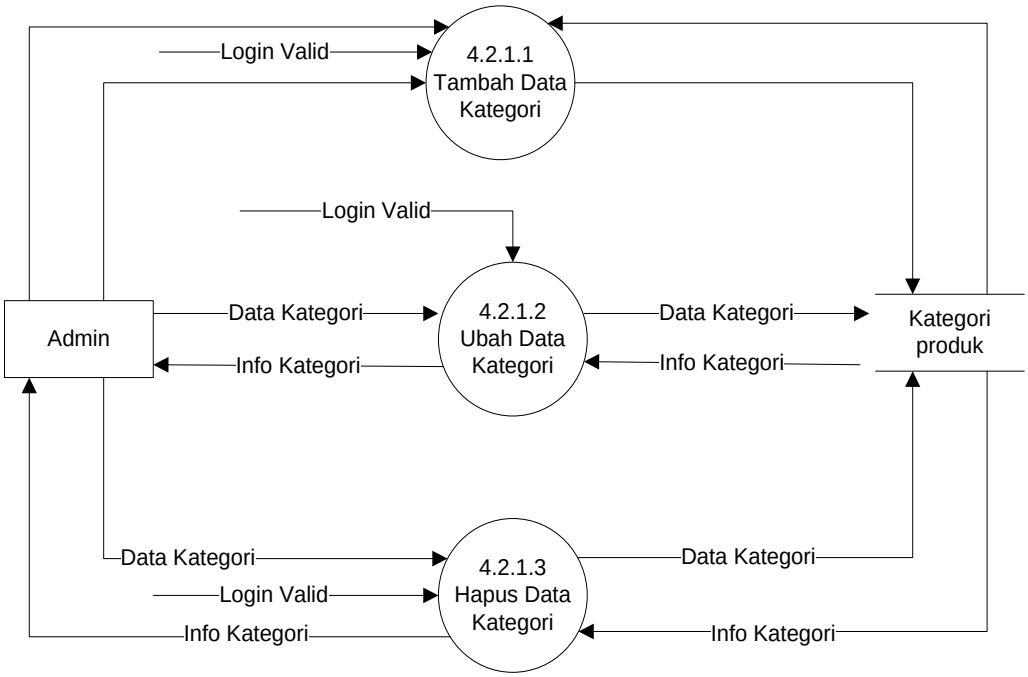
Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 4.3 : Sistem Pesanan Member

7. DFD Level 2 dari Proses 6.1: Pengolahan data belanja



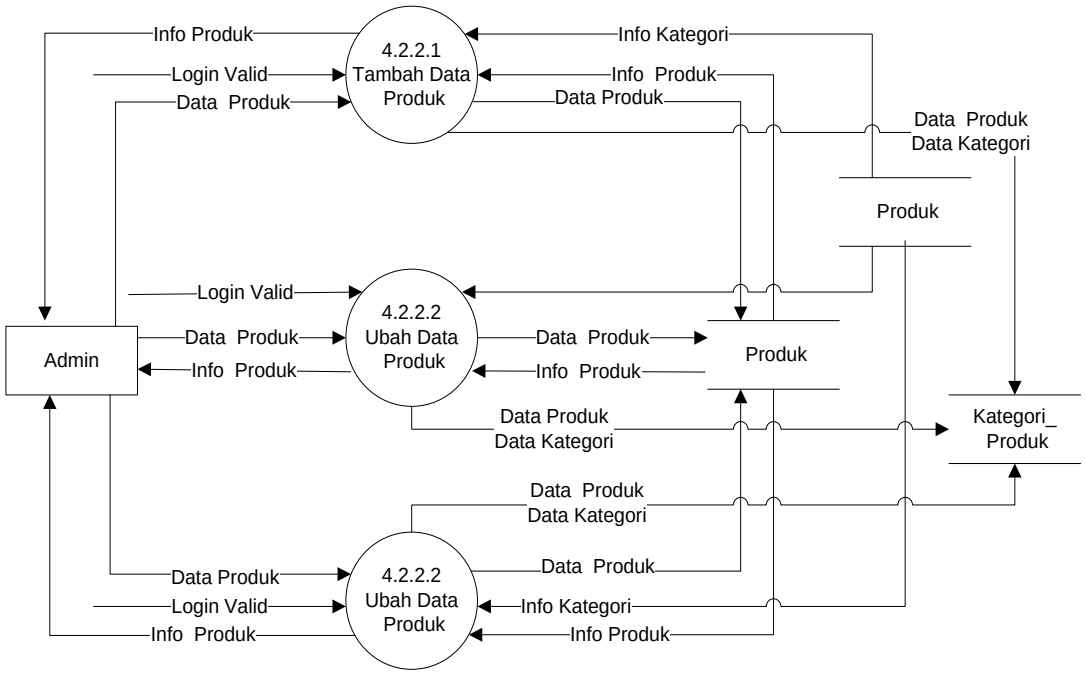
Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 6.1:Pengolahan data belanja

8. DFD Level 3 Proses 4.2.1 : Sistem Pengelolaan Data Kategori



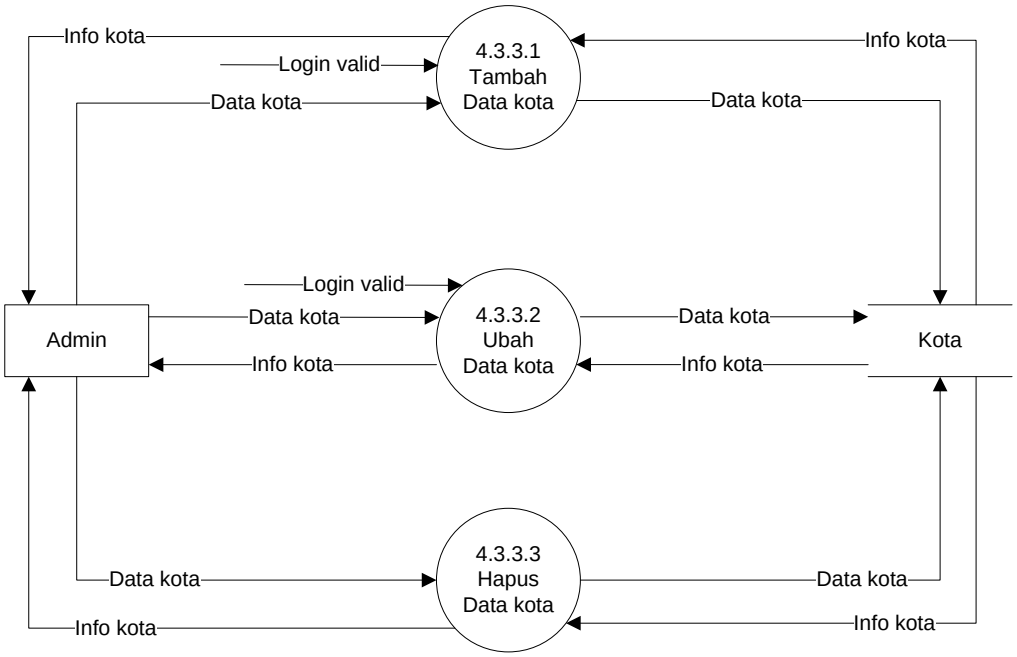
Gambar 4.14 DFD Level 3 Proses 4.2.1 : Sistem Pengelolaan Data Kategori

9. DFD Level 3 Proses 4.2.2 : Sistem Pengelolaan Data Produk.



Gambar 4.15 DFD Level 3 Proses 4.2.2 : Sistem Pengelolaan Data Produk

10. DFD Level 3 Proses 4.2.2 : Sistem Pengelolaan Data Produk



Gambar 4.16 DFD Level 3 Proses 4.3.3:Pengolahan data kota

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) adalah Katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi yang mengalir pada sistem dengan lengkap dari suatu sistem informasi.Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada Data Flow Diagram (DFD).

Kamus data merupakan tempat penyimpanan dari aliran-aliran data, file-file dan proses-proses dalam sebuah sistem. Bagian ini menjelaskan secara detail proses-proses dalam sebuah sistem.bagian ini menjelaskan secara detail proses-proses yang terjadi disetiap proses. File struktur data mengenai model sistem yang digambarkan. Kamus data digunakan untuk menjelaskan sesuai data yang

mengalir atau digunakan dalam sistem, yaitu mengenai arus data yang masuk ke dalam sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Berikut ini adalah kamus data yang di ambil dari *data flow diagram.* Perancangan sistem informasi penjualan berbasis *web* yang diusulkan :

Tabel 4.3 Kamus Data

No.	Nama Arus Data	Aliran Arus Data	Struktur Data
1.	Info membership	• Entitas users – Proses 1.0 • Proses 1.0 – pengunjung	User name, password, nama,email, alamat lengkap, no tlp/Hp, kota.
2.	Data calon member	• Pengunjung – proses 1.0 • Proses 1.0 - users	User name, password, nama,email, alamat lengkap, no tlp/Hp, kota.
3.	Data login	• Member – proses 2.0 • Admin – proses 2.0 • Proses 2.0 – users	User name, password, nama,email, alamat lengkap, no tlp/Hp, kota.
4.	Info validasi login	• Proses 2.0 – member • Proses 2.0 – admin • Users – proses 2.0	User name, password, nama,email, alamat lengkap, no tlp/Hp, kota.
5.	Data user	• Member – proses 3.0 • Admin – proses 3.0 • Proses 3.0 – users • Proses 6.0 – users	User name, password, nama,email, alamat lengkap, no tlp/Hp, kota.
6.	Info user	• Proses 3.0 – admin • Proses 3.0 – member • Users – proses 3.0 • Users – proses 6.0	User name, password, nama,email, alamat lengkap, no tlp/Hp, kota.

7.	Data Pemesanan	• Member – proses 6.0 • Proses 6.0 – pesanan • Barang pesanan – pesanan • Proses 4.0 – pesanan • Admin – proses 4.0	Username, tanggal pesan, status, informasi pelanggan, total biaya , total ongkos kirim, faktur
8.	Info Pesanan	• Proses 6.0 – member • Pesanan – proses 6.0 • Pesanan – proses 4.0 • Pesanan – barang_pesanan • Proses 4.0 – admin	Username, tanggal pesan, status, informasi pelanggan, total biaya , total ongkos kirim, faktur
9.	Data detail pesanan	• Proses 6.0 – Barang_pesanan • Proses 4.0 – barang_pesanan	Username, tanggal pesan, status, informasi pelanggan, total biaya , total ongkos kirim, faktur
10.	Info detail pesanan	• Barang_pesanan – proses 6.0	Username, tanggal pesan, status, informasi pelanggan, total biaya , total ongkos kirim, faktur
11.	Data cari produk / kategori	• Member – proses 5.0 • Proses 5.0 – pengunjung	kode_produk, kode_kategori, kode_induk kategori, nama, deskripsi, harga, ketersediaan
12.	Info produk / kategori	• Proses 5.0 – member • Proses 4.0 – admin • Proses 5.0 – pengunjung	kode_produk, kode_kategori, kode_induk kategori, nama, deskripsi, harga, ketersediaan

		• Produk – proses 5.0 • Kategori – proses 5.0 • Kategori – pesanan • Produk – pesanan • Produk – proses 4.0 • Kategori_produk – proses 4.0	
13.	Permintaan kategori	• Proses 5.0 – Kategori	kodekategori, kode_induk (indeks kategori), nama kategori,deskripsi
14.	Permintaan produk	• Proses 5.0 – Produk	nama, deskripsi, gambar, harga, ketersediaan
15.	Data produk	• Admin – proses 4.0 • Proses 4.0 – kategori_ Produk • Proses4.0–produk • Pesanan -produk	nama, deskripsi, gambar, harga, ketersediaan
16.	Data kategori	• Admin – proses 4.0 • Proses 4.0 – kategori • Produk – kategori • Proses 4.0– kategori_produk	kode kategori, kode_induk (indeks kategori), nama, deskripsi
16.	Info kota	• Kota – proses 4.0	kode kota, nama kota, ongkos kirim perkilo
17.	Data kota	• Proses 4.0 – Kota	kode kota, nama kota, total ongkos kirim

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan sebuah *database*. Pada dasarnya melibatkan enam tahap yang bersifat berulang yaitu perencanaan, analisis, perancangan, pemrograman, implementasi, dan penggunaan.Adapun unsur-unsur yang mempengaruhi dalam merancang sebuah *database* yaitu sebagai berikut :

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu perangkat yang digunakan sebagai panduan dalam membangun suatu basis data untuk mencegah penciptaan struktur tabel yang kurang fleksibel atau mengurangi ketidak fleksibelan. Normalisasi merupakan proses pengelompokan data untuk kemudian kelompok data tersebut dibuat menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi antar tabel tersebut. Proses normalisasi terdiri dari beberapa tahap. Mulai dari tahap anomali atau bentuk tidak normal sampai tahap dimana tabel sudah dianggap optimal, Suatu tabel dianggap optimal jika tidak menimbulkan masalah saat data diperbaharui atau data dihapus.

Tabel 4.4 Tabel Normalisasi

Unnormal
User name, password, email, no telepon/ Hp, alamat lengkap , nama kota, waktu_pemesanan, kode_produk, nama_produk, deskripsi_produk, gambar_produk, harga_produk, jumlah_produk, berat_produk, nama_kategori, deskrpsi_kategori, status_pesanan, jumlah_pesanan, total ongkos kirim, tanggal

_pengiriman,faktur

Normalisasi Pertama (INF)
*kode_Produk, nama_produk, deskripsi_produk, gambar_produk, berat_produk, harga_produk, stock, nama_kategori, deskripsi_kategori.
*kode_pemesanan, kode_produk, faktur, harga, total , user name, password, nama_user, email, alamat lengkap, no telepon/ Hp, twaktu_pemesanan, status_pemesanan, jumlah, total ongkos kirim, tanggal_pengiriman

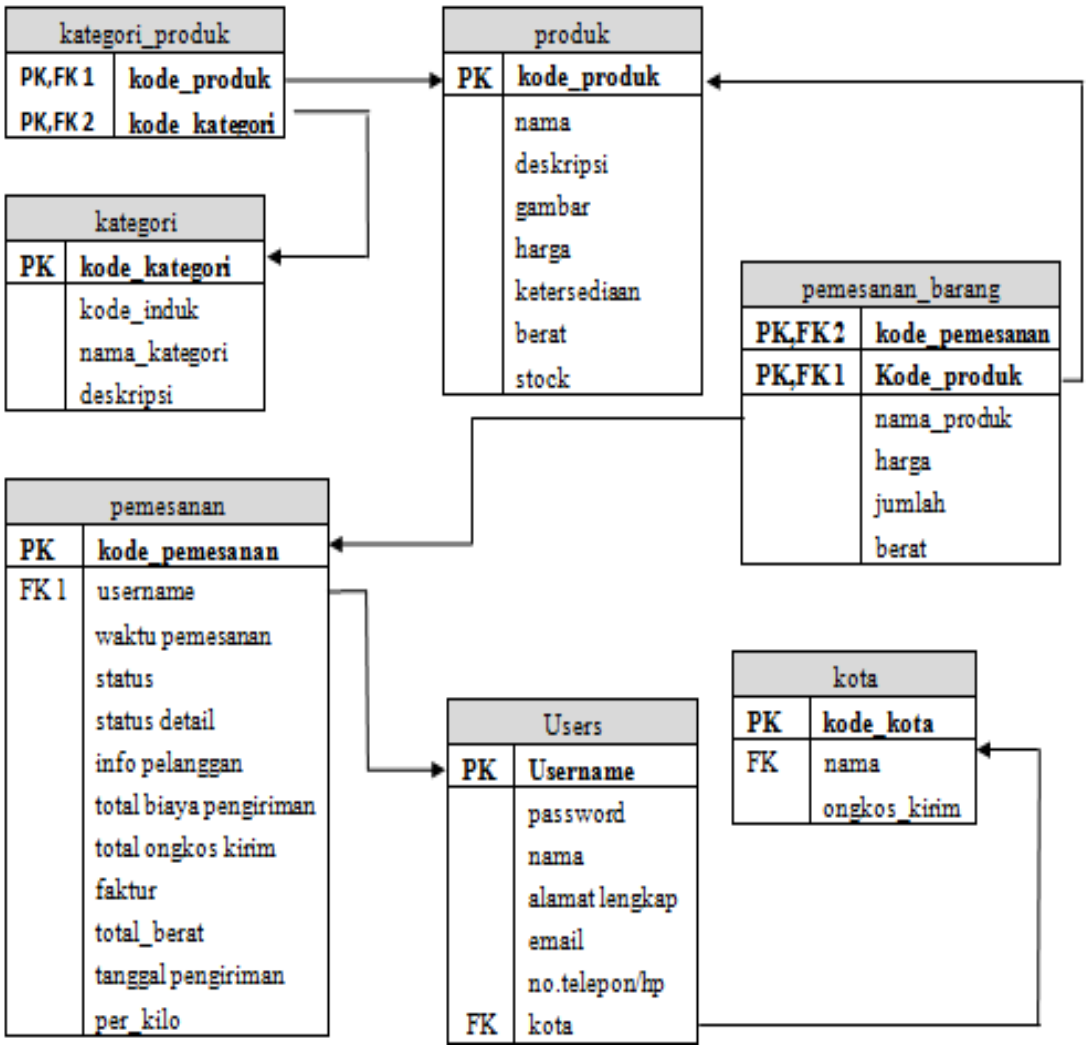
Normalisasi Kedua (2NF)
*kode_kategori, kode_induk (indeks kategori), nama_kategori, deskripsi_kategori
*kode_produk, nama_produk, deskripsi_produk, gambar, harga_produk, berat, ketersediaan_produk, stock, kode_kategori
*username, password, nama, alamat lengkap, email, no.Telepon/hp, kota, total ongkos_kirim
*Kode_pesanan, username, waktu_pemesanan, status, detail_status, info pelanggan, faktur , jumlah, kode_produk, harga, total, tanggal pengiriman,

Normalisasi ketiga (3NF)
Kategori: *kode, ** kode_induk (indeks kategori), nama, deskripsi

Produk : *kode produk, nama produk , deskripsi, gambar, harga, berat, stok , ketersediaan barang,
Kategori Produk : **kode_produk, **kode_kategori
User : *username, password, nama, alamat lengkap, email, no.telepon/Hp, **kota.
kota: *kode_kota, nama, ongkos kirim
Pesanan : *kode,**username, waktu_pemesanan, status, status_detail, info pelanggan,total biaya, total ongkos kirim, faktur, tanggal pengiriman, total_berat, per_kg
Detail_pesanan : **kode_pemesanan,** kode_produk , nama_produk, harga, jumlah pesanan, berat

4.2.4.2. Relasi Tabel

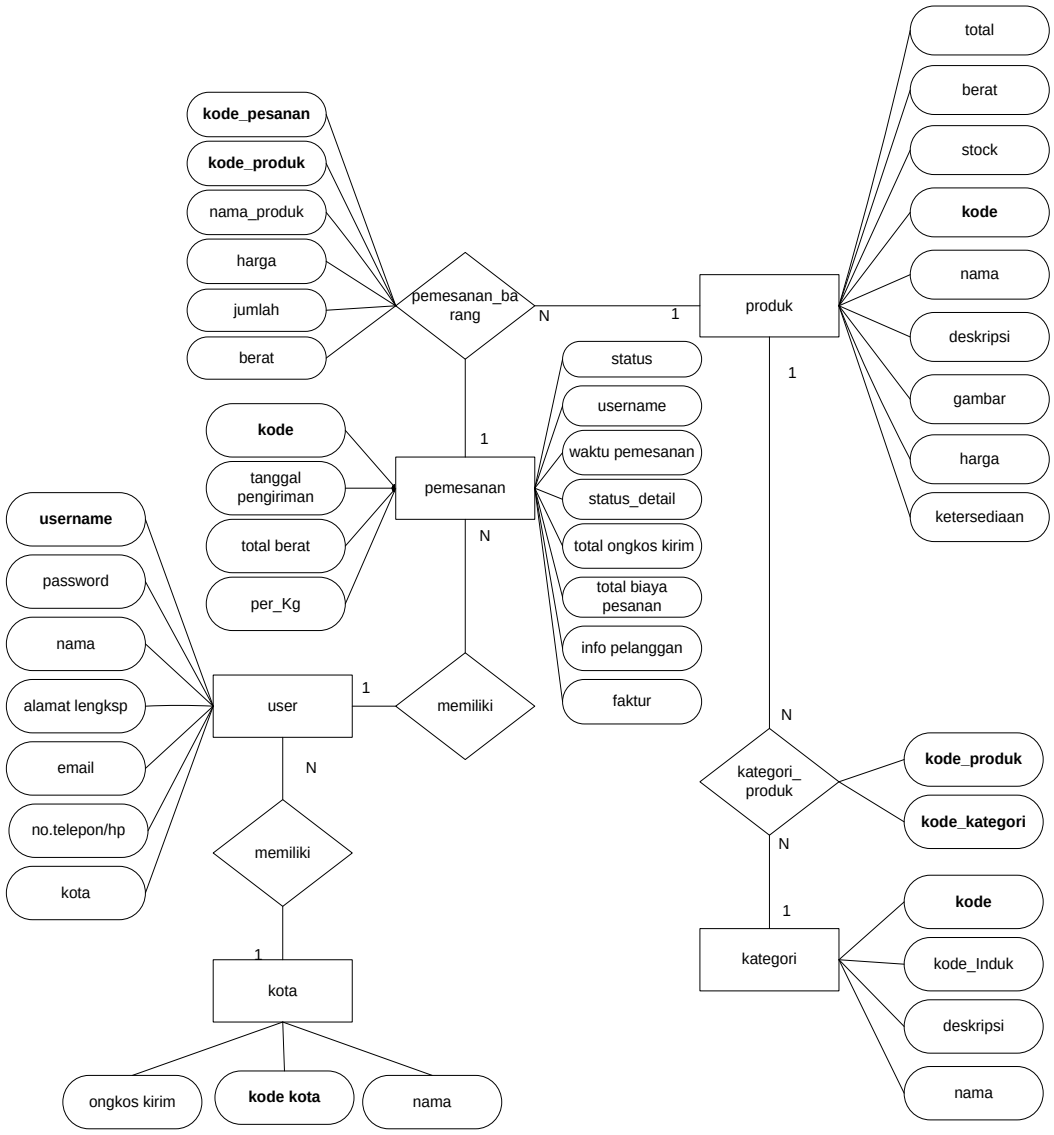
Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga databases tersebut mudah di modifikasi. Gambar dibawah ini menjelaskan tabel relasi yang akan dibangun pada sistem informasi penjualan busana muslim berbasis *web* pada PT. Azalia Multi Kreasi.



Gambar 4.17 Tabel Relasi Sistem Informasi PT.Azalia Multi Kreasi

4.2.4.3. Entity Relationship Digram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua field atau dua table yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi, yaitu satu-satu, satu-banyak, dan banyak-banyak.



Gambar 4.18 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.2.4.4 Strukture File

Di dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan sistem komputer. Untuk itu sistem pengolahan data ini membutuhkan spesifikasi file untuk

mempermudah dalam melakukan kegiatan pemrograman komputer, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

1. **File users**

a) Nama file : Tabel users

b) Primary key : username

c) Jumlah field : 7

d) Keterangan : Tabel berisi data user

Tabel 4.5 Users

Nama tabel: Tabel user Keterangan: Tabel untuk data user			
Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Keterangan**
username	Varchar	20	Username digunakan untuk login, Primary key
password	Varchar	20	Password digunakan untuk login
nama	Varchar	30	Nama user
email	Varchar	30	Alamat email user
No.telepon/HP	Varchar	20	No telepon user
Alamat lengkap	Varchar	100	Alamat lengkap User
Kota	Varchar	30	Nama Kota

2. **File Kategori**

a) Nama file : Tabel Kategori

b) Primary key : kode_kategori_produk

c) Jumlah field : 4

d) Keterangan : Tabel berisi data kategori

Tabel 4.6 Kategori

Nama tabel: Tabel kategori Keterangan: Tabel untuk data kategori			
Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Keterangan**
Kode_kategori	Integer	11	Indek kategori, Primary key, Auto increment
Kode_induk	Integer	11	Indeks parent kategori
Nama_kategori	varchar	25	Nama kategori
Deskripsi	Text		Deskripsi kategori barang

3. **File Produk**

a) Nama file : Tabel produk

b) Primary key : kode_produk

c) Jumlah field : 10

d) Keterangan : Tabel berisi data produk

Tabel 4.7 Produk

Nama tabel: Tabel produk Keterangan: Tabel untuk data produk			
Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Keterangan**
Kode_produk	Integer	11	Indek produk, Primary key, Auto increment
Nama	Varchar	25	Nama produk
Deskripsi	Text		Deskripsi produk

Gambar	Varchar	255	Lokasi penyimpanan gambar produk
Harga	Float	15,2	Harga produk
Ketersedian	Integer	3	Status ketersediaan produk
Berat	Float	5,2	Berat produk (kg)
stock	Integer	11	Stok produk

4. **File produk _ kategori**

a) Nama file : Tabel produk _ kategori

b) Primary key : kode_produk, kode_kategori

c) Jumlah field : 2

d) Keterangan : Tabel untuk menghubung data produk dan kategori

Tabel 4.8 Produk Kategori

Nama tabel: Tabel produk _ kategori Keterangan: Tabel untuk menghubung data produk dan kategori			
Nama Field	**TipeData**	**Ukuran**	**Keterangan**
kode_produk,	Integer	11	Berisi data indek produk untuk kategori tujuan, berfungsi sebagai foreign key yang menghubungkan data ke tabel produk
kode_kategori	Integer	11	Berisi data indek kategori untuk produk tujuan, berfungsi sebagai foreign key yang menghubungkan data ke tabel kategori

5. **File Pesanan**

a) Nama file : Tabel pesanan

b) Primary key : id

c) Jumlah field : 12

d) Keterangan : Tabel berisi data pesanan

Tabel 4.9 Pemesanan

Nama: Tabel Pemesanan Keterangan: Tabel berisi data pemesanan			
Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Keterangan**
Kode_pesanan	Integer	11	Indek pemesanan, primary key
username	Varchar	16	Foreign key
waktu_pemesanan	Date		Tanggal pesanan
status	Integer	3	Status pesanan
info_pelanggan	Text		Informasi data pelanggan
status_detail pesanan	Varchar	255	Keterangan status detail pesanan
total biaya	Float	15,2	Total biaya dari pesanan
total ongkos kirim	Float	15,2	Total ongkos kirim
faktur	Integer	11	keterangan faktur
tgl_pengiriman	Date		Tanggal pengiriman
total_berat	Float	5,2	Total berat barang
per_kg	Float	15,2	Ongkos kirim per kilogram

6. **File Pemesanan_Barang**

a) Nama file : Tabel pemesanan_barang

b) Primary key : kode_pesanan, kode_produk

c) Jumlah field : 6

d) Keterangan : Tabel berisi data detail barang yang dipesan

Tabel 4.10 Pemesanan_Barang

Nama: Tabel Pemesanan_Barang Keterangan: Tabel berisi data detail barang yang dipesan			
Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Keterangan**
Kode_pesanan	Integer	11	Indek order, primary key, foreign key yang mengacu ke table order
kode_produk	Integer	11	Indek produk, primary key, Foreign key yang mengacu ke table products
Nama_produk	varchar	50	Nama produk
Harga	float	15,2	Harga produk yang dipesan saat itu
Jumlah_produk	Integer	11	Jumlah produk yang dipesan
Berat	Float	5,2	Berat per satu produk

7. **File Kota**

a) Nama file : Tabel Kota

b) Primary key : Kota

c) Jumlah field : 3

d) Keterangan : Tabel berisi data kota beserta ongkos kirim

Tabel 4.11 Kota

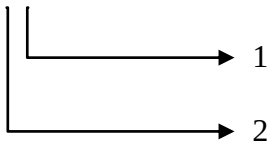
Nama tabel: Tabel Kota Keterangan: Tabel berisi data kota beserta ongkos kirim			
Nama Field	**Tipe Data**	**Ukuran**	**Keterangan**
kota	Integer	11	Indek pesanan, primary key
nama	Varchar	64	Nama kota
total ongkos kirim	Float	15,2	Biaya ongkos kirim

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean adalah pembuatan kode untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke komputer dan mengambil berbagai informasi yang dibutuhkan. Pengkodean digunakan untuk menjabarkan item - item data yang bersifat unik.

1. Kode Barang

Format : XXXXX



Keterangan :

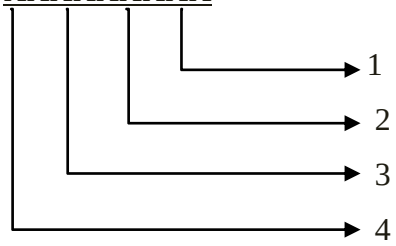
1. Menunjukan nomor urut barang .

2. Menunjukan Inisialisasi nama kategori barang,

contoh : K= Kerudung, J = Jilbab

2. Kode Pemesanan

Format: XXXXXXXXX



Keterangan

1. Menunjukan nomor urut pemesanan
2. Menunjukan tanggal pemesanan
3. Menunjukan bulan pemesanan
4. Menunjukan tahun pemesanan

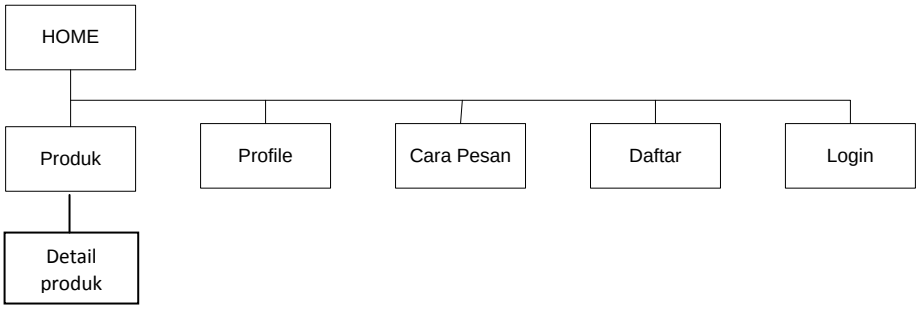
4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan penggambaran tampilan yang digunakan secara langsung oleh pengguna, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Adapun dalam antar muka ini terdapat beberapa bagian yang harus dilakukan, yaitu dari mulai menentukan struktur menu yang ada dalam aplikasi, tampilan input dan output pada setiap fungsi yang telah ditentukan, diuraikan sebagai berikut.

4.2.5.1 Struktur Menu

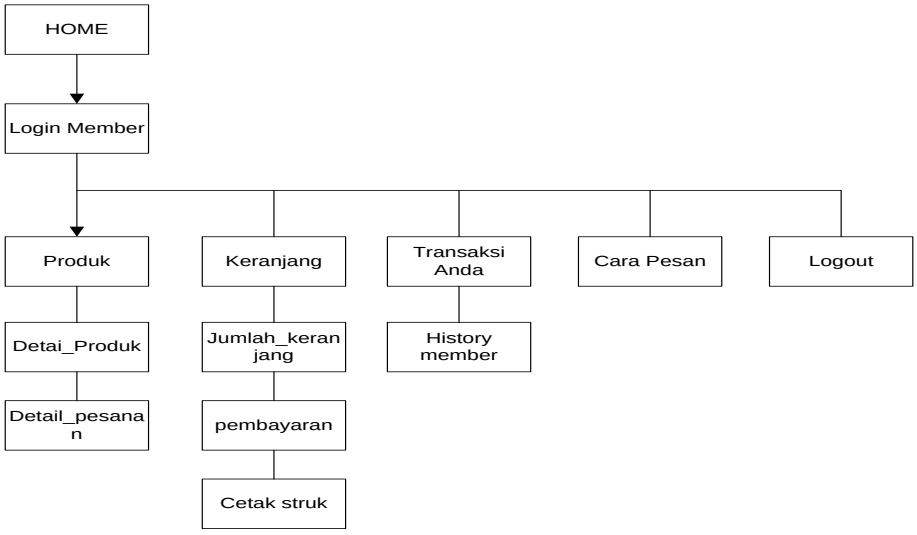
Dalam perancangan sebuah aplikasi dibutuhkan struktur menu yang berisikan menu dan submenu yang berfungsi untuk memudahkan *user* dalam menggunakan aplikasi tersebut. Berikut ini digambarkan mengenai stuktur menu dalam aplikasi ini

1. Struktur Menu User tidak teregistrasi/ Pengunjung



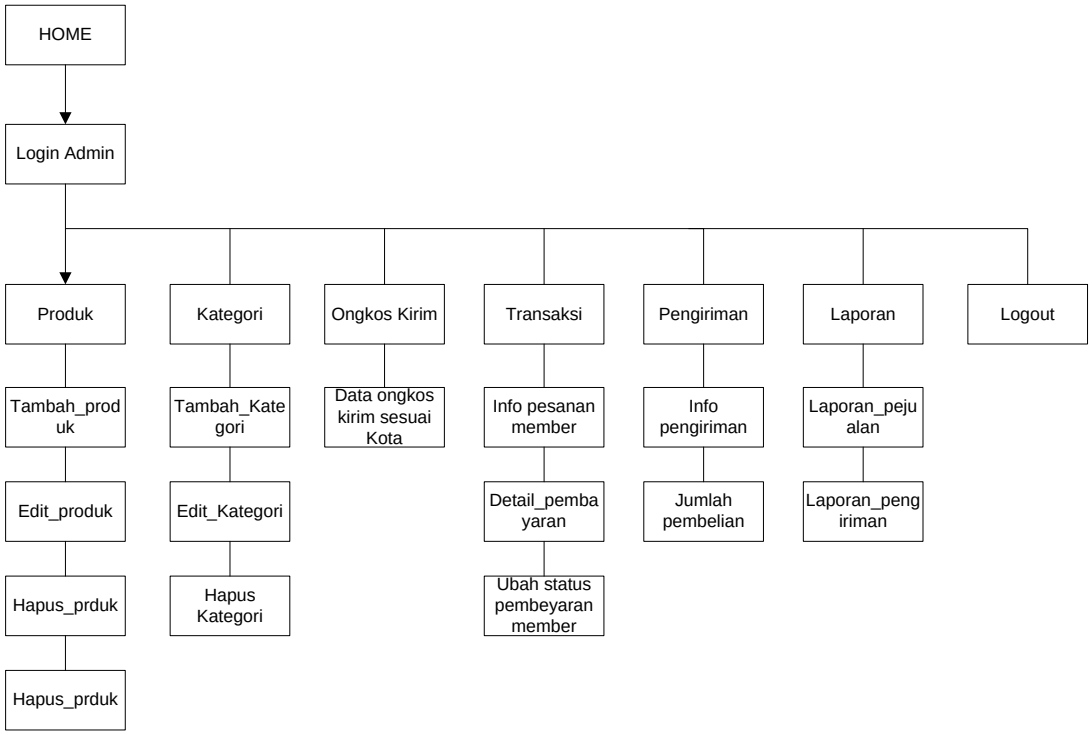
Gambar 4.19 Struktur menu Konsumen tidak teregistrasi

2. Struktur Menu Member



Gambar 4.20 Struktur Menu Konsumen Teregistrasi

3. Struktur Menu Administrator



Gambar 4.21 Struktur Menu Administrator

4.2.5.2 Perancangan Input

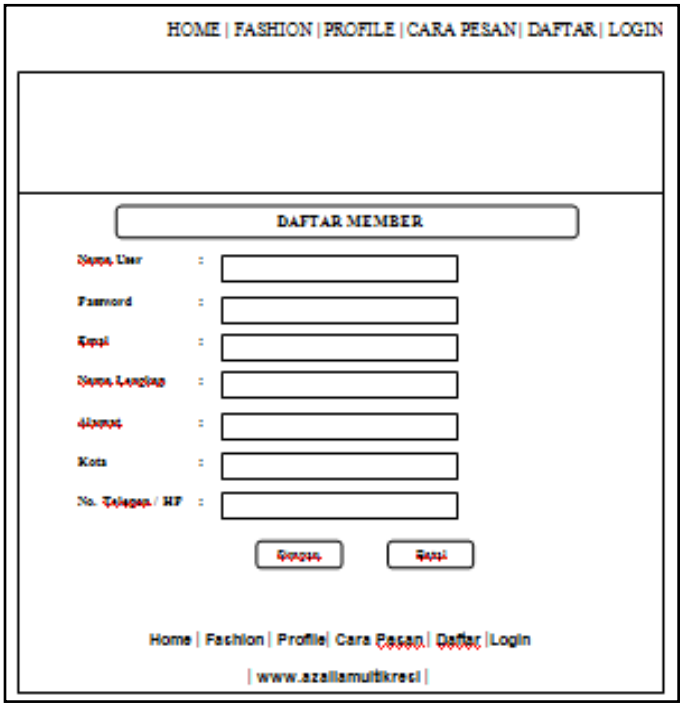
Perancangan input merupakan awal dimulainya suatu proses sistem yang berasal dari informasi atau data yang berkaitan langsung dengan sistem. Data merupakan masukan untuk sistem informasi, akurat tidaknya suatu data dari sistem informasi tidak lepas dari data yang dimasukkan. Jika data yang dimasukkan kurang lengkap maka hasilnya tidak akan optimal dalam menunjang pengambilan keputusan.

Untuk mencegah ketidakakuratan dari suatu hasil sistem infromasi, maka perlumemperhitungkan data apa yang harus diinputkan kedalam sistem sehinggahasilnya dapat berguna secara optimal dalam pengambilan keputusan

khususnya penyelesaian suatu permasalahan yang dihadapi. Adapun rancangan inputnya adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Halaman Registrasi

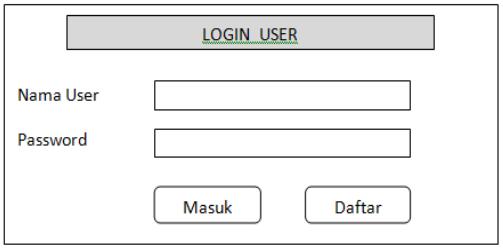
Halaman registrasi merupakan halaman pendaftaran Konsumen yang akan melakukan proses pemesanan produk.



Gambar 4.22 Perancangan halaman registrasi

2. Perancangan Menu Login

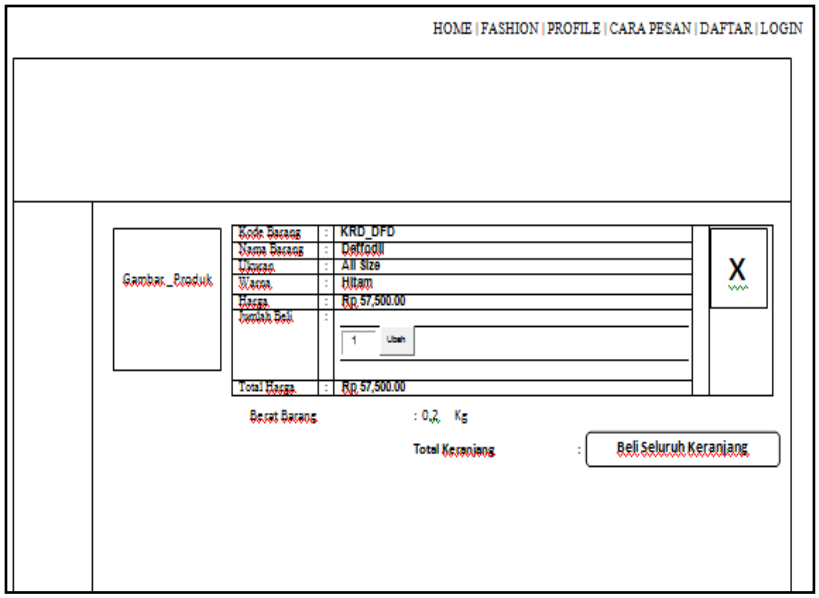
Menu login merupakan menu untuk login pada saat pertama kali membuka aplikasi.



Gambar 4.23 Perancangan menu *login member*

3. Perancangan Halaman Keranjang Konfirmasi Jumlah Pembelian

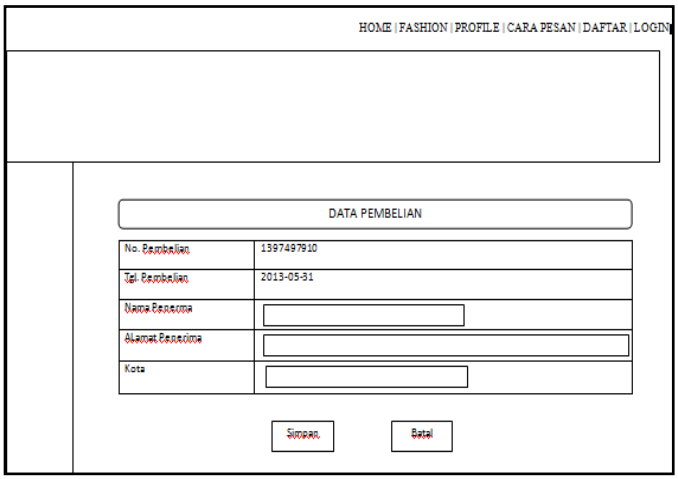
Halaman konfirmasi jumlah pembelian merupakan halaman untuk melakukan konfirmasi jumlah pembelian barang yang akan dipesan.



Gambar 4.24 Perancangan Halaman Keranjang Konfrmasi jumlah pembelian

4. Perancangan Halaman Data Pembelian Produk

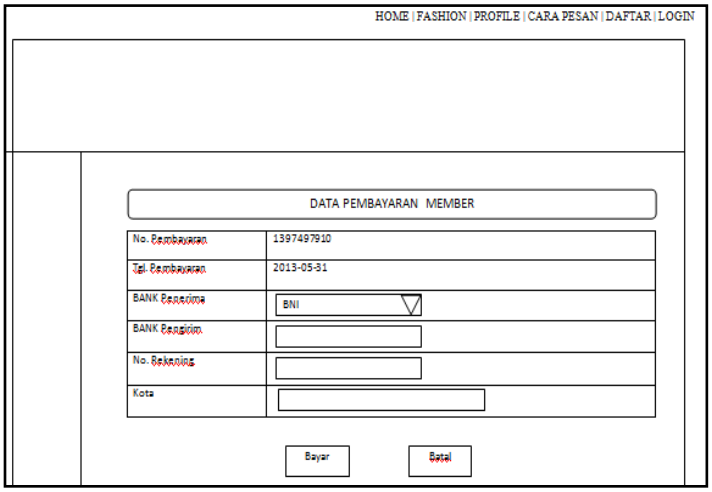
Halaman Data Pembelian ini merupakan halaman untuk konfirmasi meliputi data pembelian sesuai tujuan yang diingnkan oleh member.



Gambar 4.25 Perancangan halaman Data Pembelian

5. Perancangan Halaman Data Pembayaran Member

Halaman pembayaran member ini merupakan halaman untuk konfirmasi melputi data pembayaran Member sesuai tujuan yang diinginkan oleh member.

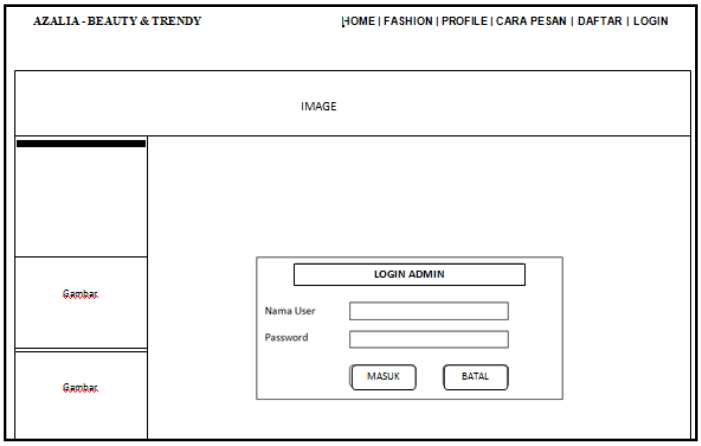


Gambar 4.26 Perancangan halaman data pembayaran

- **Perancangan Input Administrator**

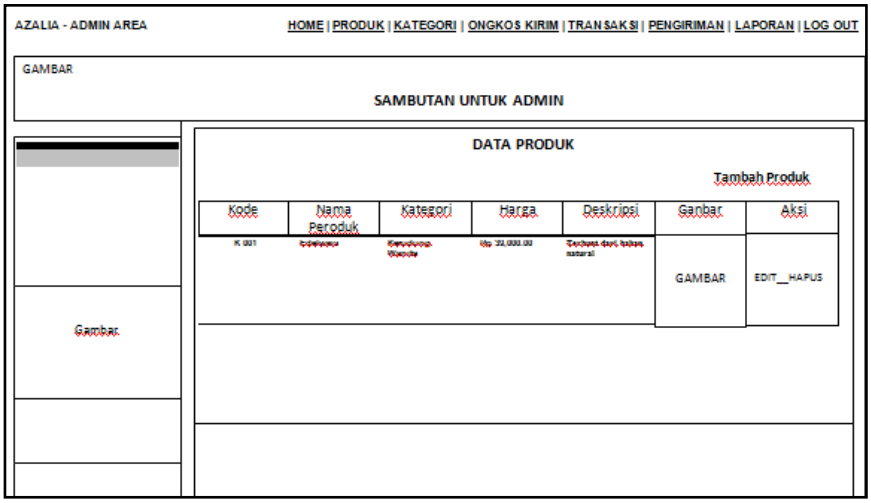
1. Perancangan Halaman Login

Halaman login untuk di isi oleh admin dengan input username dan password



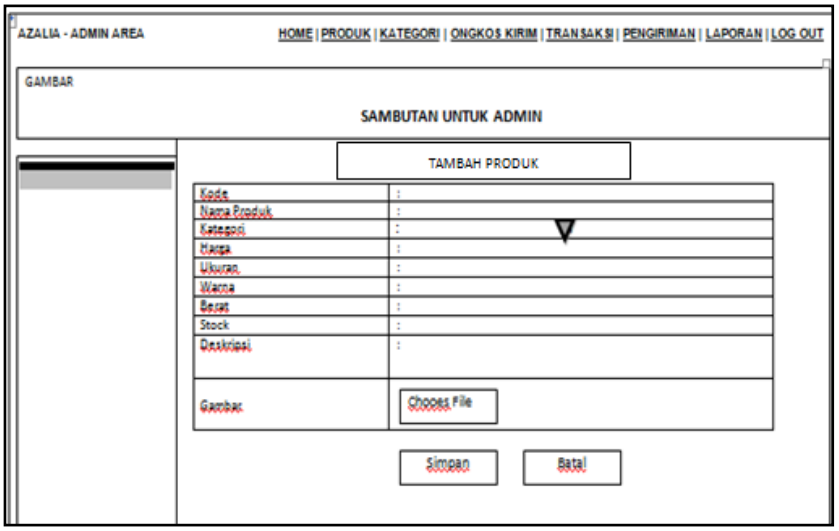
Gambar 4.27 Perancangan Halaman Login Admin

2. Perancangan Halaman Data Produk Administrator Tampilan halaman admin setelah admin dapat melakukan penambahan produk.



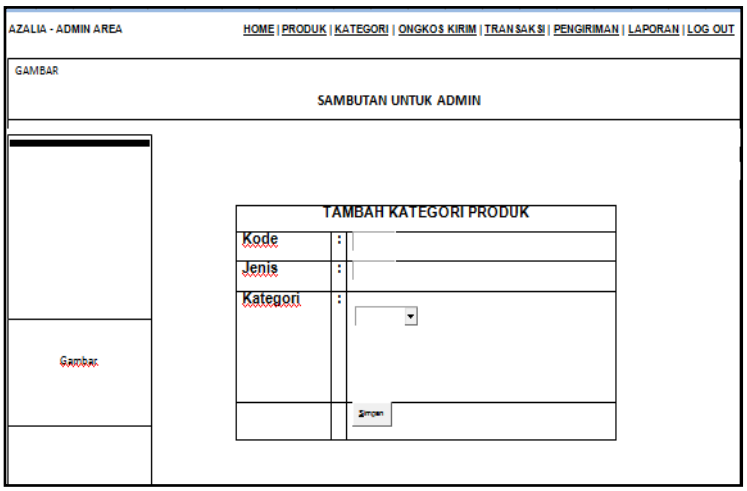
Gambar 4.28 Perancangan Halaman Data Produk Administrator

3. Perancangan Halaman Tambah Kategori Produk disediakan agar admin dapat melakukan *input data produk* baru sesuai barang yang akan dijual pada web online.



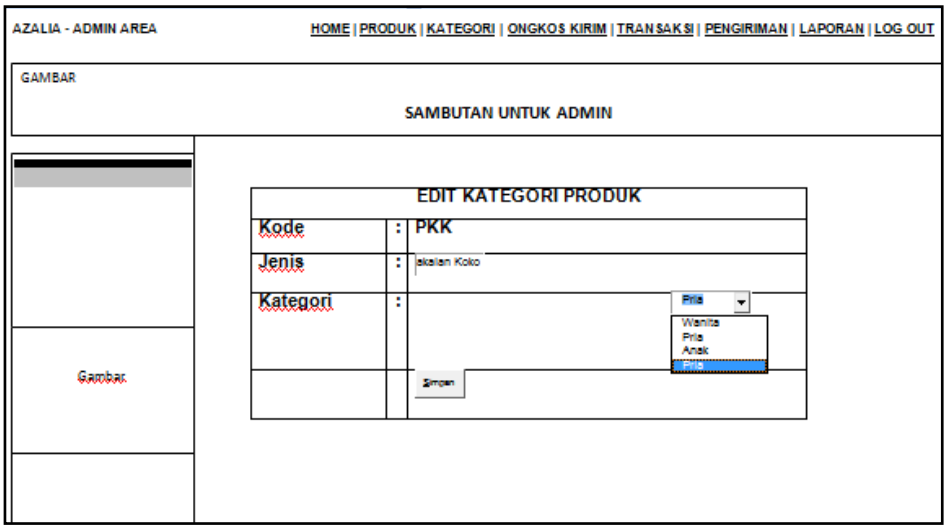
Gambar 4.29 Perancangan Halaman Tambah Produk Administrator

4. Perancangan Halaman Input Tambah Kategori Produk dihalaman ini admin dapat melakukan Input Tambah Kategori Produk .



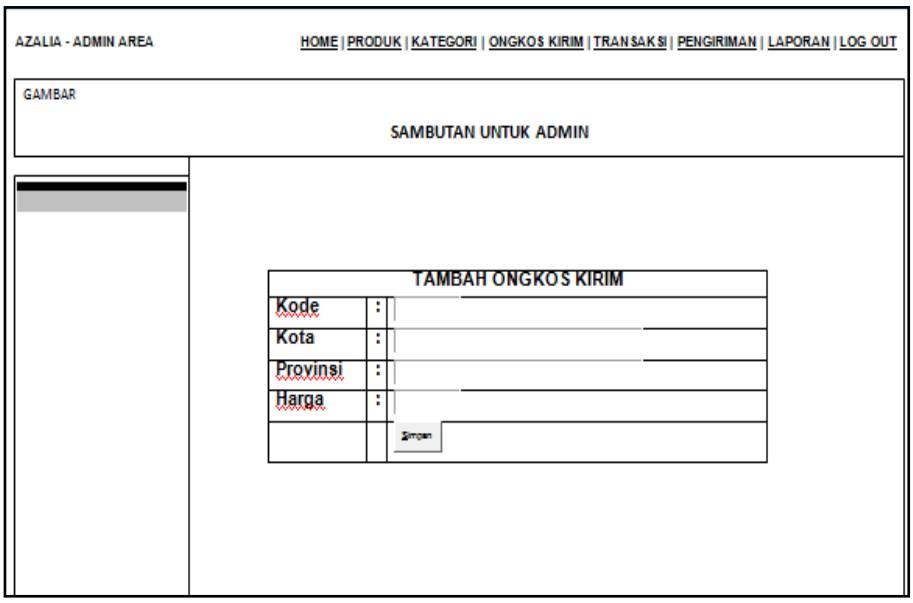
Gambar 4.30 Perancangan Halaman Tambah Kategori Produk Administrator

5. Perancangan Halaman Input Edit Kategori Produk oleh administrator



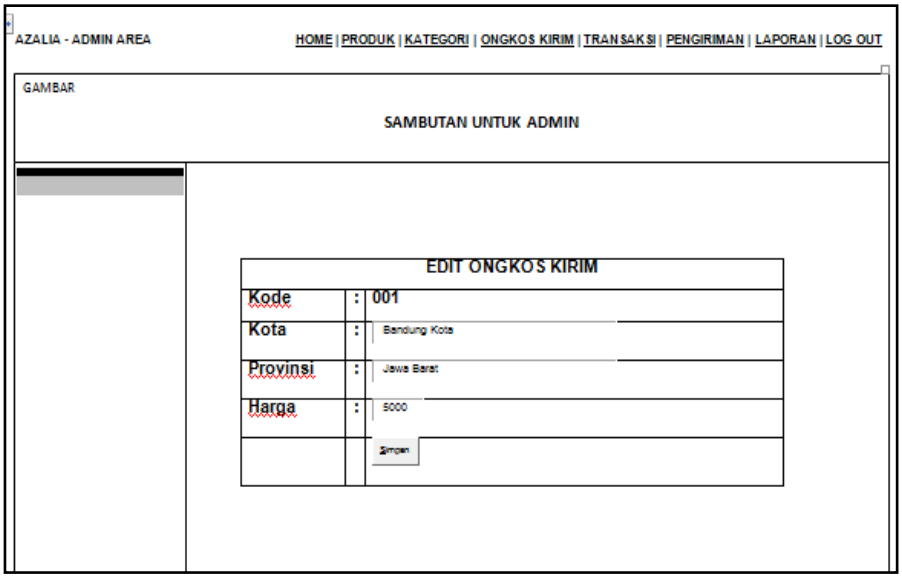
Gambar 4.31 Perancangan Halaman Input Edit Kategori Produk Administrator

6. Perancangan Halaman Input Data Tambah Ongkos Kirim dihalaman admin



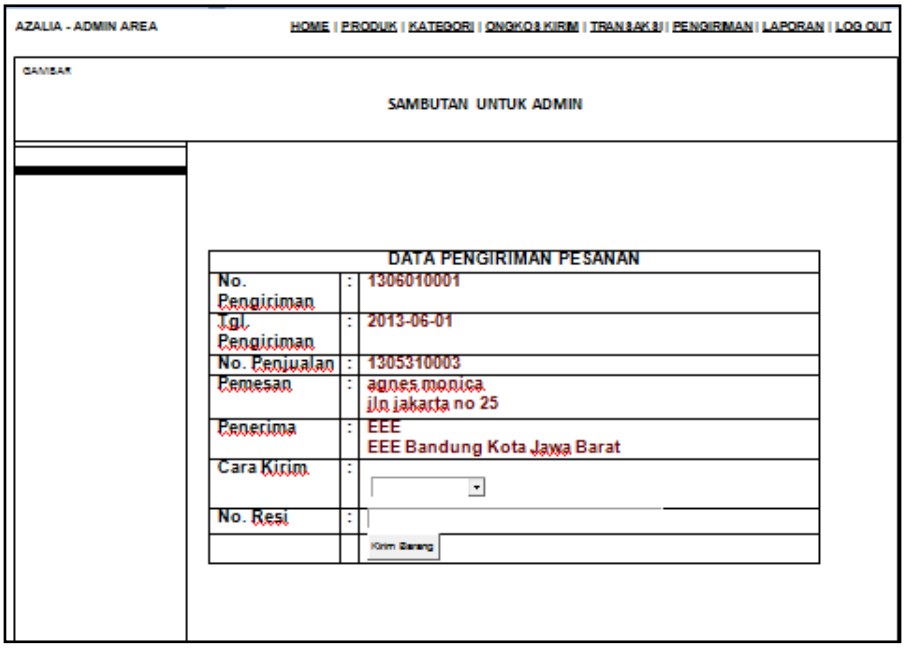
Gambar 4.32 Perancangan Halaman Input Data Tambah Ongkos Kirim

7. Perancangan Halaman Input Edit Ongkos Kirim dihalaman ini admin



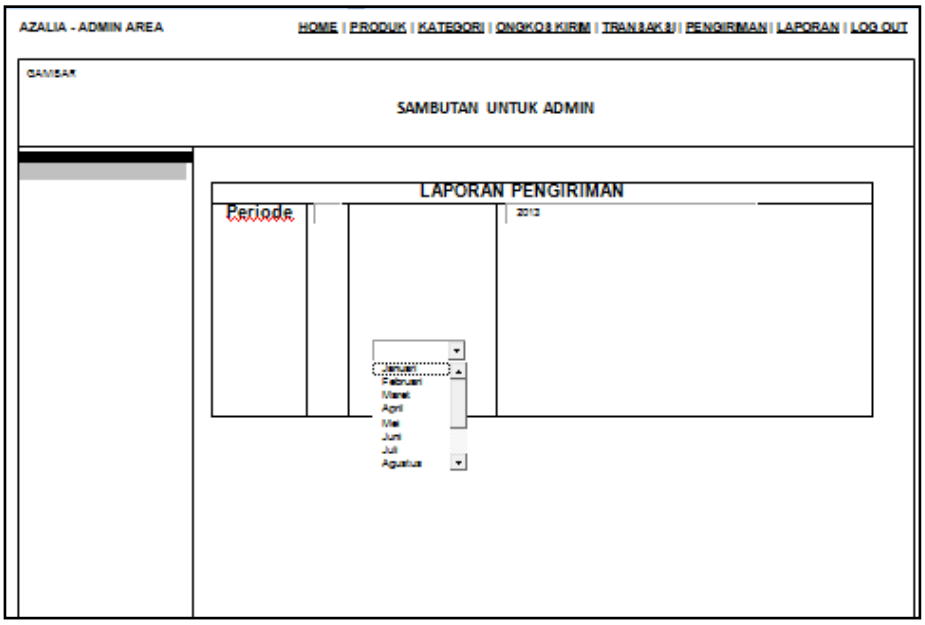
Gambar 4.33 Perancangan Halaman Input Edit Ongkos Kirim

8. Perancangan Halaman Data Pengiriman Pesanan dihalaman admin



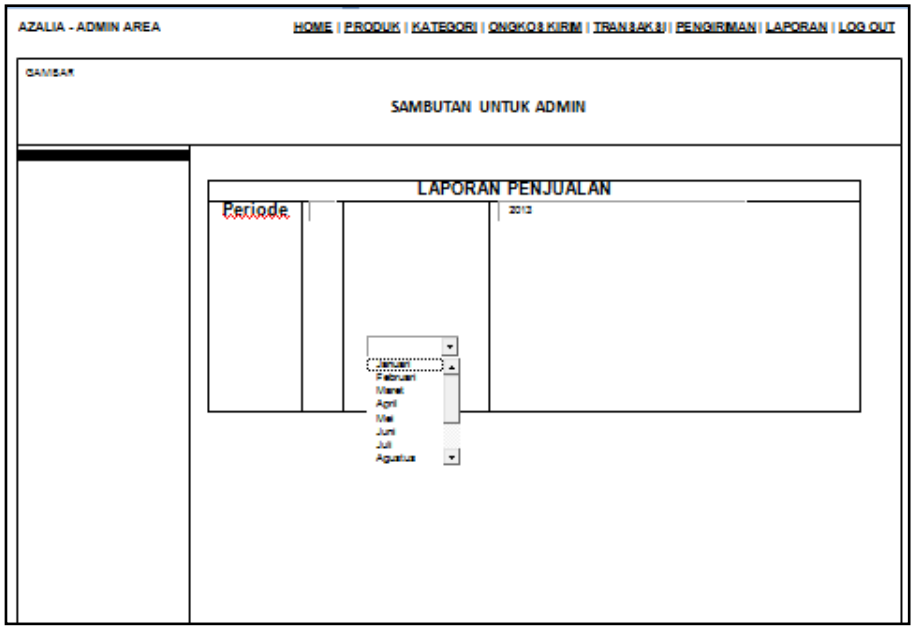
Gambar 4.34 Perancangan Halaman Data Pengiriman Pesanan

9. Perancangan Halaman Pencarian Laporan Pengiriman pada halaman admin



Gambar 4.35 Perancangan Halaman Pencarian Laporan Pengiriman

10. Perancangan Halaman Pencarian Laporan Penjualan pada halaman admin



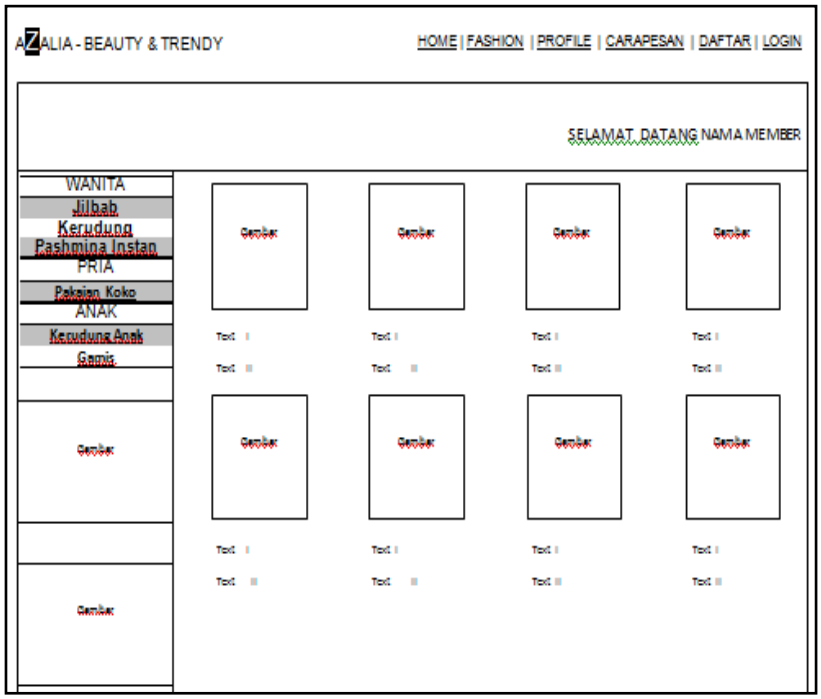
Gambar 4.36 Perancangan Halaman Pencarian Laporan Penjualan

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan output adalah hasil pengolahan data setelah suatu masukan lengkap dan kemudian diproses hingga menghasilkan keluaran (*Output*). Dalam suatu sistem informasi yang paling penting adalah hasil output harus sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna(user). Proses menampilkan output ada dua bagian, yang pertama output data kelayar dan yang kedua output data ke printer atau output data yang dicetak. Adapun tampilan *output* yang dihasilkan dari perancangan sistem adalah sebagai berikut :

1. **Perancangan Halaman Katalog Utama**

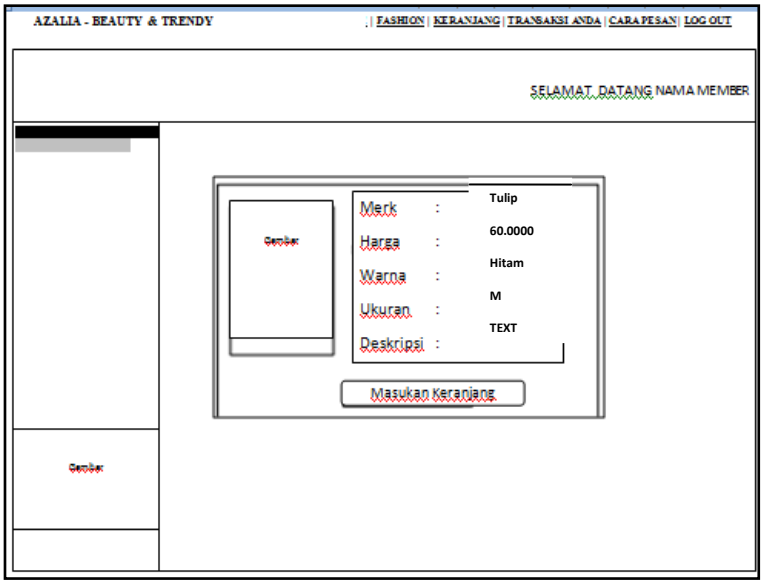
   Halaman katalog utama merupakan tampilan produk utama yang ditawarkan kepada konsumen.



Gambar 4.37 Perancangan halaman katalog utama

2. Perancangan Halaman Detail Produk

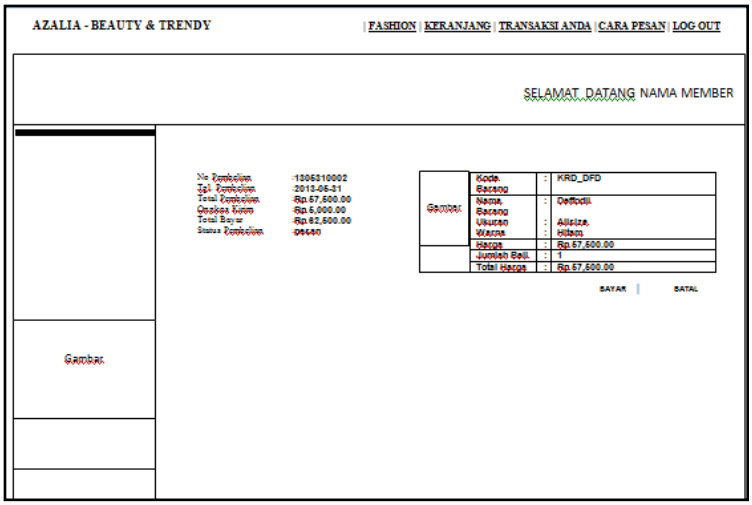
Halaman detail produk merupakan tampilan yang menjelaskan deskripsi produk.



Gambar 4.38 Perancangan halaman detail produk

3. Perancangan Halaman Keranjang Belanja

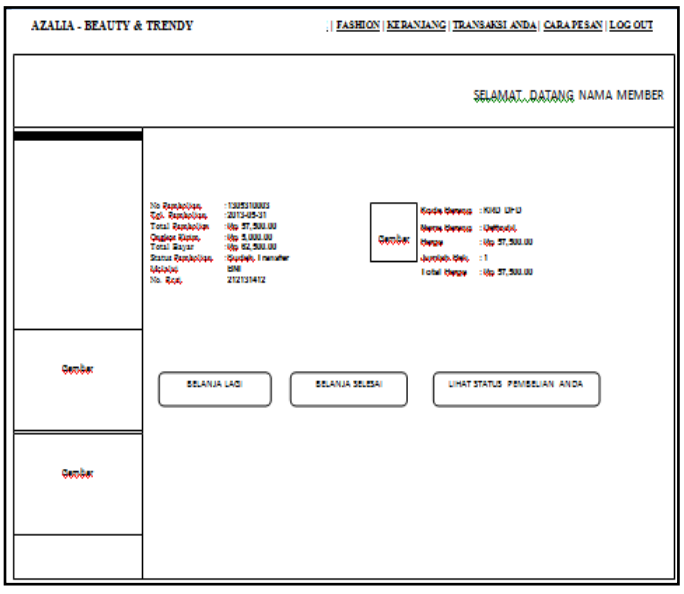
Halaman keranjang belanja merupakan tampilan data produk yang akan dipesan.



Gambar 4.39 Perancangan halaman keranjang belanja

4. Perancangan Halaman Data Status Pemebelian Member Sudah Transfer

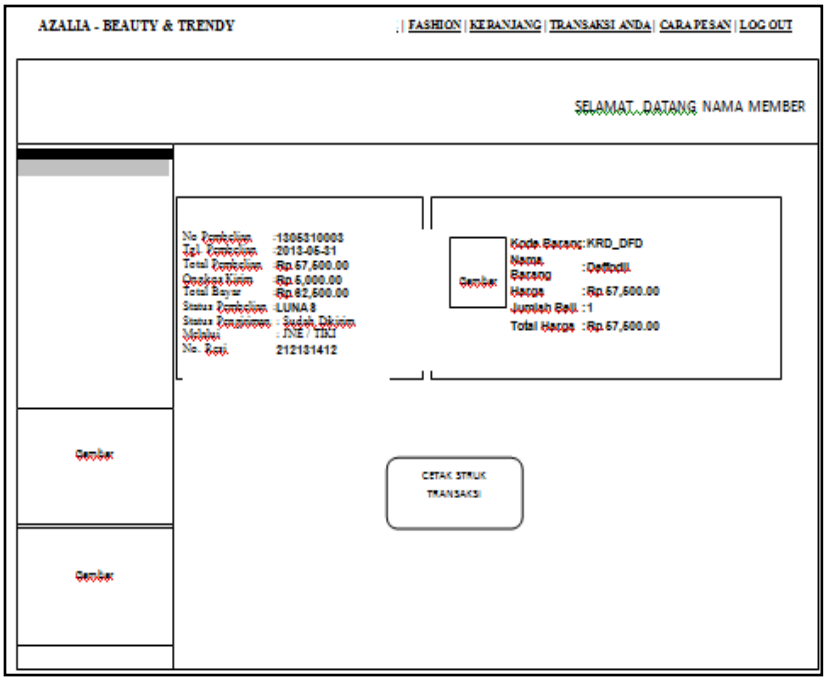
Halaman data Data Status Pembelian Member Sudah Transfer merupakan tampilan yang memberikan informasi status pembelian.



Gambar 4.40 Perancangan Halaman Data Status Member Sudah Transfer

5. Perancangan Halaman Histori Transaksi Dan Status Lunas

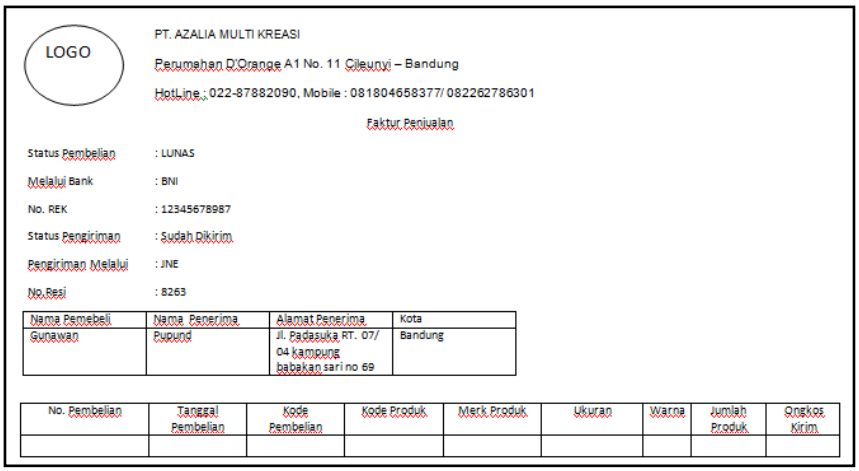
Halaman histori pesanan dan perubahan status menjadi lunas ini diproses oleh admin merupakan tampilan transaksi konsumen dan status pembelian lunas.



Gambar 4.41 Perancangan halaman status transaksi member lunas

6. Perancangan Bukti Data Pesanan

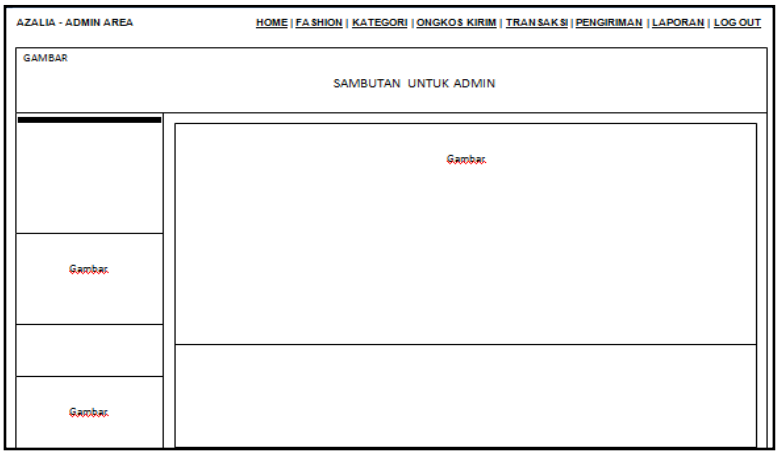
Bukti data pesanan merupakan tampilan *print out* bukti pemesanan.



Gambar 4.42 Perancangan bukti data pesanan

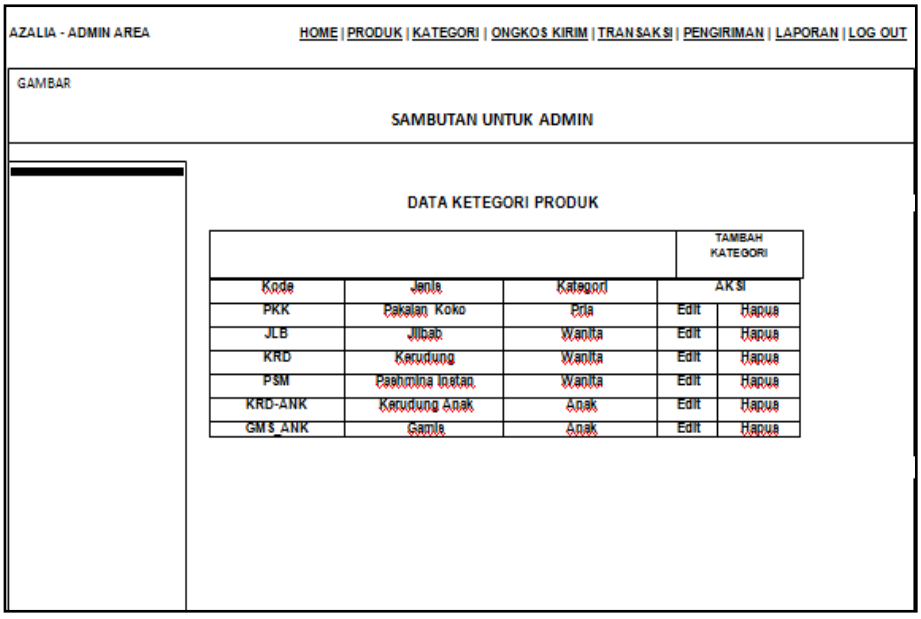
- **Perancangan Output Administrator**

1. Perancangan Halaman Utama Administrator Tampilan halaman Home admin setelah admin melakukan login dan masuk home admin.



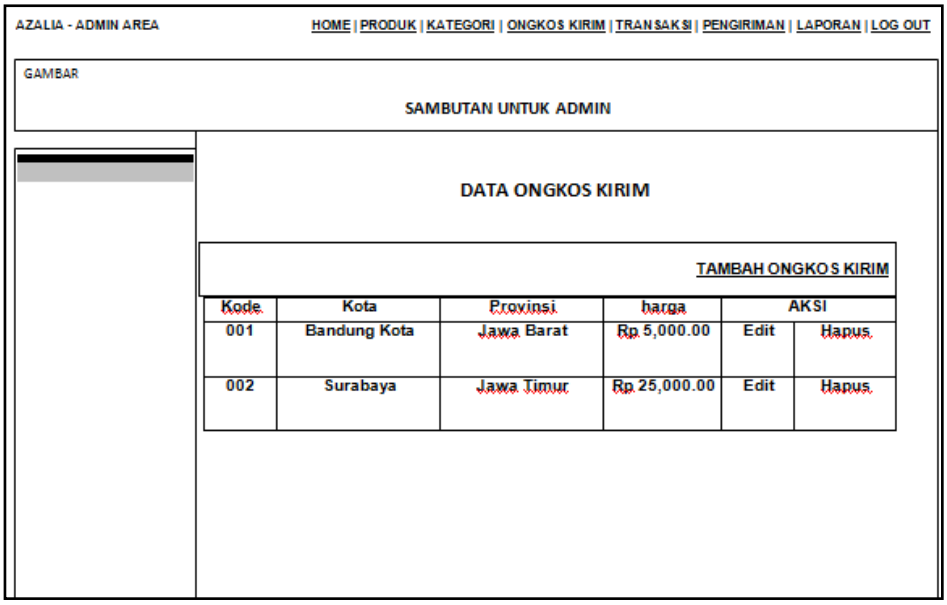
Gambar 4.43 Perancangan Halaman Utama Administrator Home

2. Perancangan Halaman Data Output Kategori Produk dihalaman ini admin dapat mengetahui *Info* Kategori Produk .



Gambar 4.44 Perancangan Halaman Output Kategori Produk Administrator

3. Perancangan Halaman Output Ongkos Kirim dihalaman admin



Gambar 4.45 Perancangan Halaman Output Ongkos Kirim

4. Perancangan Halaman Laporan Pengiriman pada halaman admin



Gambar 4.46 Perancangan Halaman Laporan Pengiriman

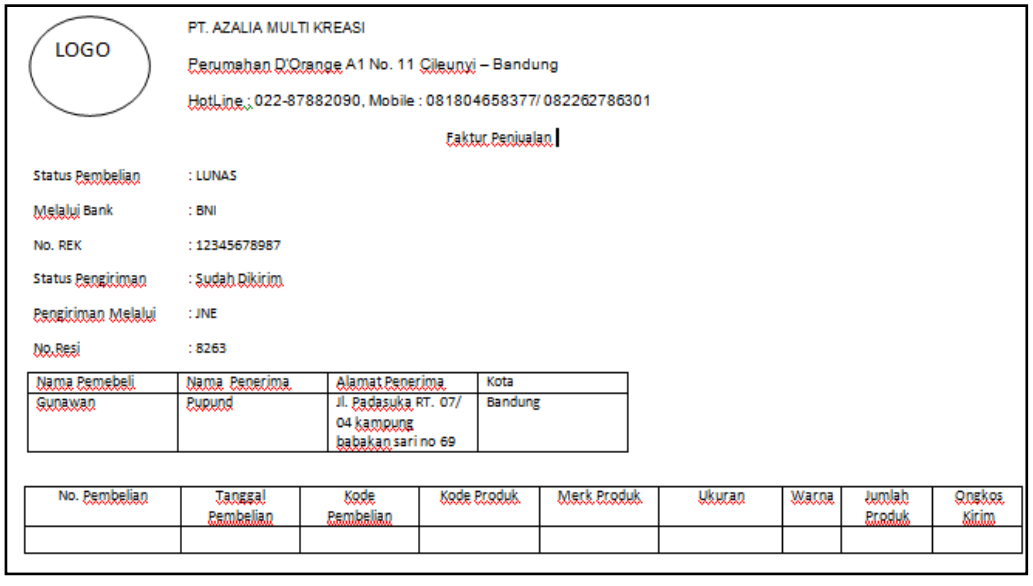
5. Perancangan Halaman Laporan Penjualan pada halaman admin



No Penjualan	Tgl. Penjualan	Pemesan	Total Barang	Ongkos Kirim	Total bayar	Status
1305280001	2013-05-28	pupund	Rp 195,500.00	Rp 5,000.00	Rp 200,500.00	Sudah Dikirim
1305280002	2013-05-28	pupund	Rp 54,500.00	Rp 5,000.00	Rp 59,500.00	pesan
1305280003	2013-05-28	pupund	Rp 59,500.00	Rp 0.00	Rp 59,500.00	pesan
1305280004	2013-05-28	pupund	Rp 262,500.00	Rp 0.00	Rp 262,500.00	Sudah Dikirim
1305280005	2013-05-28	admin	Rp 62,500.00	Rp 25,000.00	Rp 87,500.00	pesan
1305280006	2013-05-28	admin	Rp 57,500.00	Rp 5,000.00	Rp 62,500.00	pesan
1305280007	2013-05-28	admin	Rp 57,500.00	Rp 25,000.00	Rp 82,500.00	pesan
1305280008	2013-05-28	admin	Rp 57,500.00	Rp 25,000.00	Rp 82,500.00	pesan
1305280009	2013-05-28	admin	Rp 57,500.00	Rp 5,000.00	Rp 62,500.00	pesan
1305280010	2013-05-28	admin	Rp 122,000.00	Rp 5,000.00	Rp 127,000.00	pesan
1305280011	2013-05-28	admin	Rp 345,000.00	Rp 10,000.00	Rp 355,000.00	pesan

Gambar 4.47 Perancangan Halaman Laporan Penjulan

6. Perancangan Halaman Cetak Struk Faktur Penjualan pada halaman admin dan Member sebagai bukti pemesanan dan pembayaran produk.



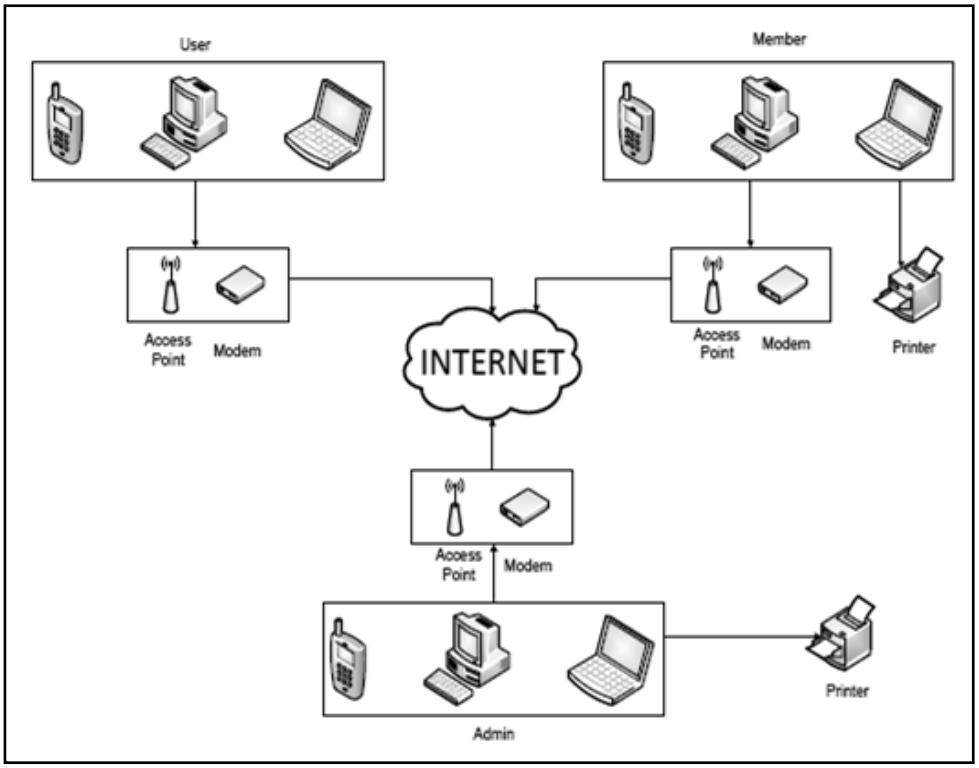
Nama Pembeli	Nama Penerima	Alamat Penerima	Kota
Gunawan	Pupund	Jl. Padasuka RT. 07/ 04 kampung babakan sari no 69	Bandung

No. Pembelian	Tanggal Pembelian	Kode Pembelian	Kode Produk	Merk Produk	Ukuran	Warna	Jumlah Produk	Ongkos Kirim

Gambar 4.48 Perancangan Halaman Cetak Struk Faktur Penjualan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur Jaringan terdiri dari perkabelan, topologi, media metoda akses dan format paket.Arsitektur yang umum digunakan dalam jaringan adalah berbasis kabel elektrik, melalui perkembangan teknologi optik kini banyak digunakan juga serat kabel optik sebagai media alternatif beserta kelebihan dan kekurangannya. Perangkat keras jaringan yang berbasis PC adalah komputer itu sendiri, kartu jaringan, kabel, konektor, konsentrator kabel, pelindung dan perlenpgkapan tambahan (tools).Berikut gambar sederhana sebuah jaringan internet.



Gambar 4.49 Perancangan arsitektur jaringan

Sumber : PT. Azalia Multi Kreasi