

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis sistem layanan yang sedang berjalan, adapun analisis yang dilakukan adalah analisis mengenai analisis dokumen , analisis proses dan analisis prosedur.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis Dokumen bertujuan untuk mengetahui spesifikasi informasi yang ada dalam sistem yang dipakai untuk dokumen

1. Order Barang.

- a. Deskripsi : Daftar produk dipesanke *Supplier*.
- b. Fungsi : Pemesanan untuk mengisi *stock* produk gudang yang kosong.
- c. Sumber : Gudang
- d. Atribut : no_nota, nama_barang, tgl_pesan, jumlah, harga, total_harga, nama_supplier.

2. Faktur pembelian (Pesanan).

Deskripsi	: Faktur pembelian.
Fungsi	: nota pembelian dari toko atau konsumen.
Sumber	: Konsumen.
Atribut	: Tgl, Nama_Barang, Jumlah_barang, Harga barang..

3. Nota Penjualan.

a. Deskripsi	: Nota Penjualan Produk.
b. Fungsi	: Notifikasi penjualan produk.
c. Sumber	: Administrasi.
d. Atribut	: tgl, no_nota, nama_barang, nama_toko Jumlah_barang, harga.

4. Retur Penjualan

a. Deskripsi	: Retur Penjualan.
b. Fungsi	: Pengembalian barang karena barang diterima dalam keadaan rusak, cacat ataupun tidak sesuai dengan yang dipesan.
c. Sumber	: Administrasi.
d. Atribut	: No_Faktur, tgl_transaksi, nama_Barang, Jumlah_barang, Harga_barang.

5. Laporan Penjualan.

- a. Deskripsi : Rincian produk yang terjual selama periode tertentu.
- b. Fungsi : Pertanggung jawaban terhadap Manajer umum sebagai bahan analisa dan evaluasi.
- c. Sumber : Administrasi.
- d. Atribut : No_pesanan, kode_produk, nama_produk, tgl_pembayaran, ukuran, warna, jumlah, anggota, penerima, provinsi, kota tujuan.

6. Data persediaan.

- a. Deskripsi : Daftar persediaan produk.
- b. Fungsi : Untuk mengetahui ketersediaan produk.
- c. Sumber : Bagian gudang.
- d. Atribut : Kode_Kategori, Kode_produk, ukuran, warna, harga, stock

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur merupakan kegiatan menganalisis prosedur-prosedur kerja sedang terjadi pada sistem yang berjalan. Hal ini dapat dilihat sebagai berikut :

a. Prosedur Pemesanan dan Penjualan yang sedang berjalan.

1. Konsumen melihat katalog dan di catat ke dalam Faktur pembelian.
2. Administrasi menyerahkan Faktur pembelian ke bagian gudang untuk memeriksa persediaan barang yang dipesan.
3. Jika barang pesanan dari konsumen tidak tersedia di gudang, kemudian bagian gudang menyerahkan kembali Faktur pembelian konsumen ke administrasi.
4. Kemudian administrasi melakukan pencatatan order barang ke supplier berdasarkan data Faktur pembelian dari konsumen.
5. Administrasi menyerahkan order barang ke supplier dan Faktur pembelian dikembalikan ke konsumen.
6. Apabila Faktur pembelian dari konsumen tersedia di gudang maka pegawai gudang melakukan pencatatan Faktur pembelian dari konsumen. Kemudian menyerahkan dokumen data barang pesanan ke administrasi.

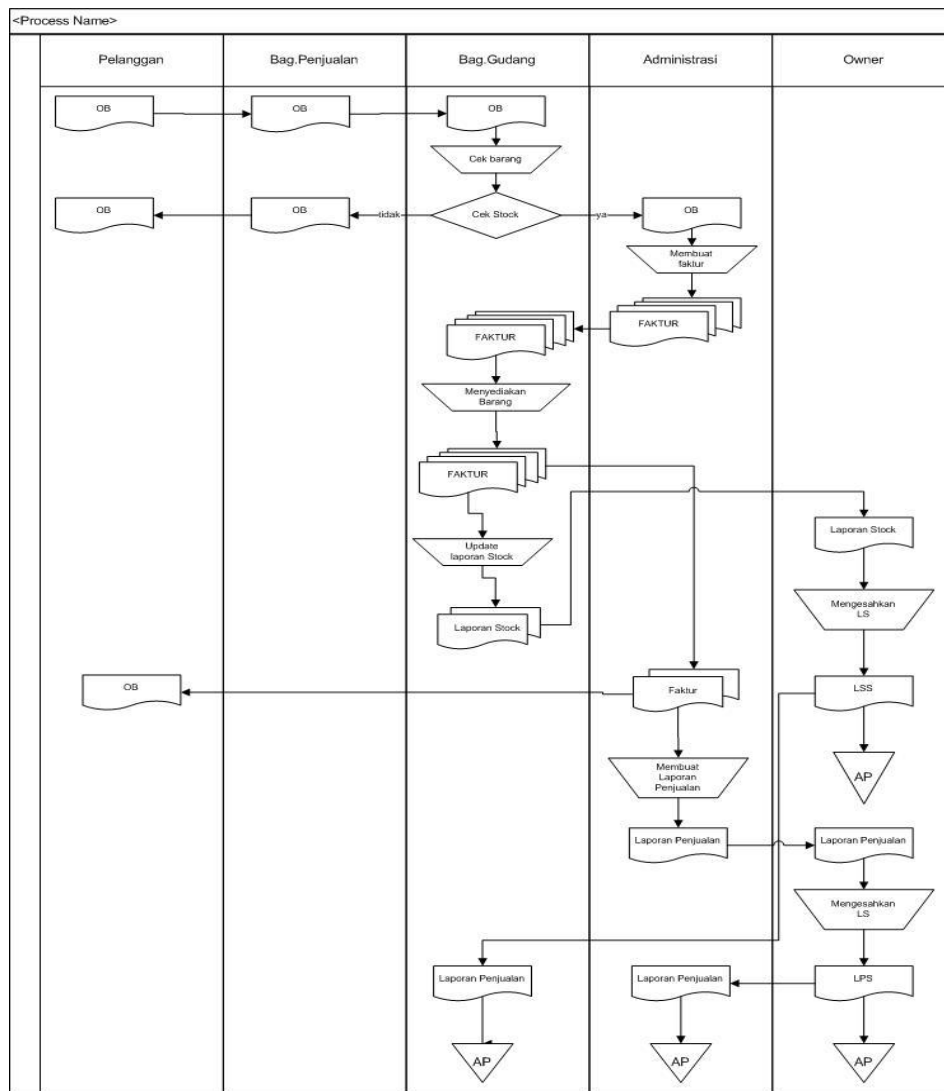
7. Administrasi menerima Faktur pembelian dari gudang untuk di buat nota penjualan rangkap 3.

Lembar 1 : Konsumen.

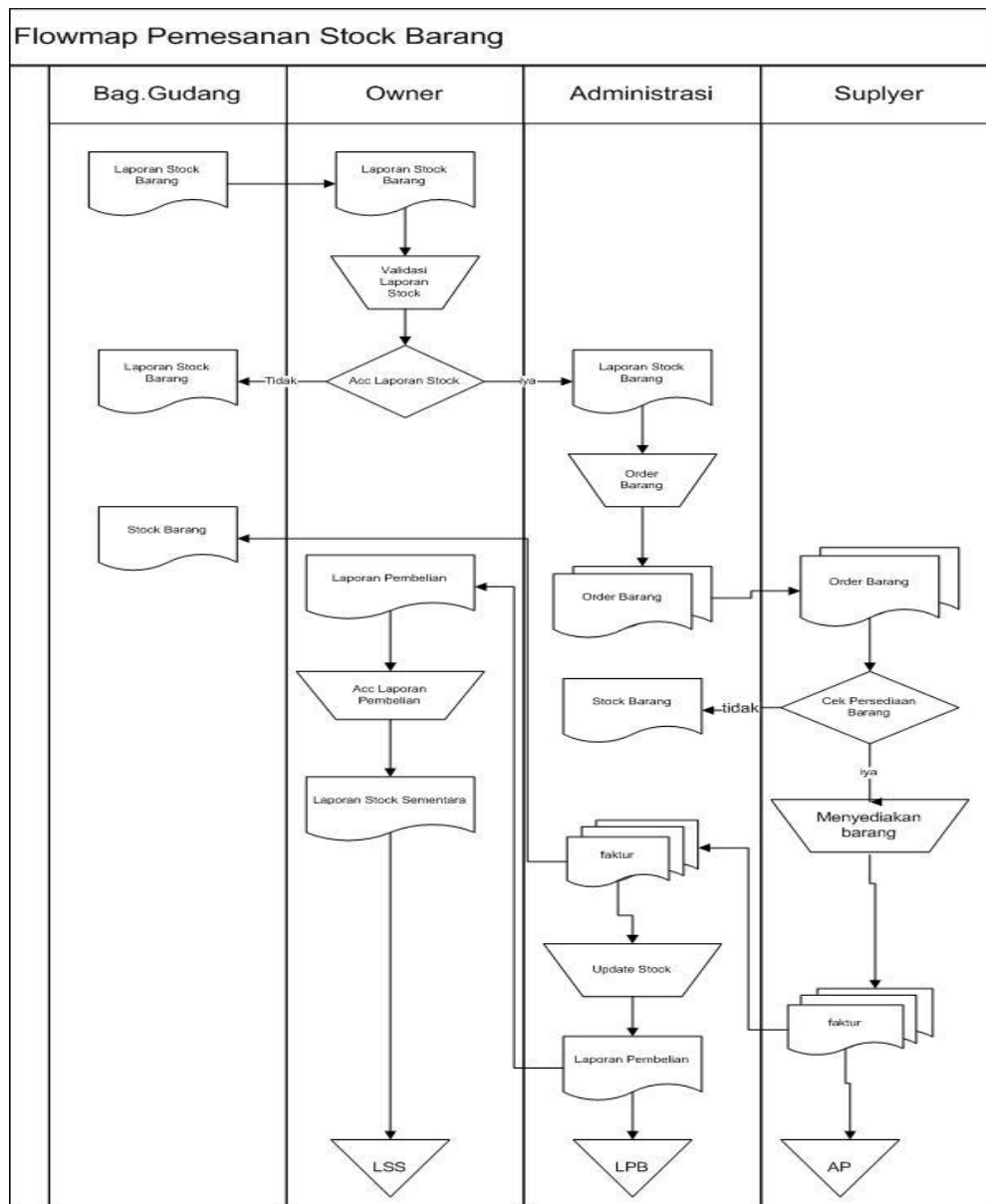
Lembar 2 : Administrasi (arsip).

Lembar 3 : Gudang

8. Berdasarkan nota penjualan bagian gudang menyerahkan barang sesuai nota penjualan ke konsumen untuk mengirimkan barang.
9. Konsumen melakukan pembayaran dan menerima barang bersama nota penjualan yang diantar karyawan.
10. Berdasarkan Nota Penjualan administrasi membuat laporan penjualan untuk diserahkan ke manager umum.
11. Manager umum mensahkan laporan penjualan 1 rangkap diarsipkan dan 1 rangkap di kembalikan ke administrasi untuk diarsipkan.



Gambar 4.1 : *Flow Map* prosedur pemesanan dan penjualan yang sedang berjalan.



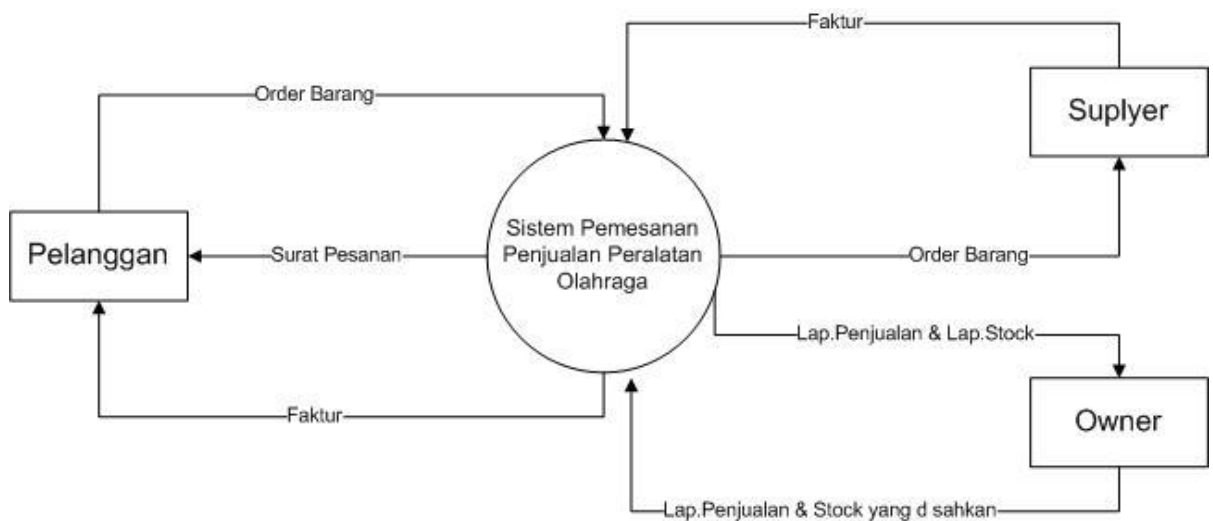
Gambar 4.2 : *Flow Map* prosedur pemesanan stock barang yang sedang berjalan.

Keterangan :

- OB : Order Barang
- AF : Arsif Faktur
- L.S.S : Laporan Stok Sementara

4.1.2.2. Diagram Kontek

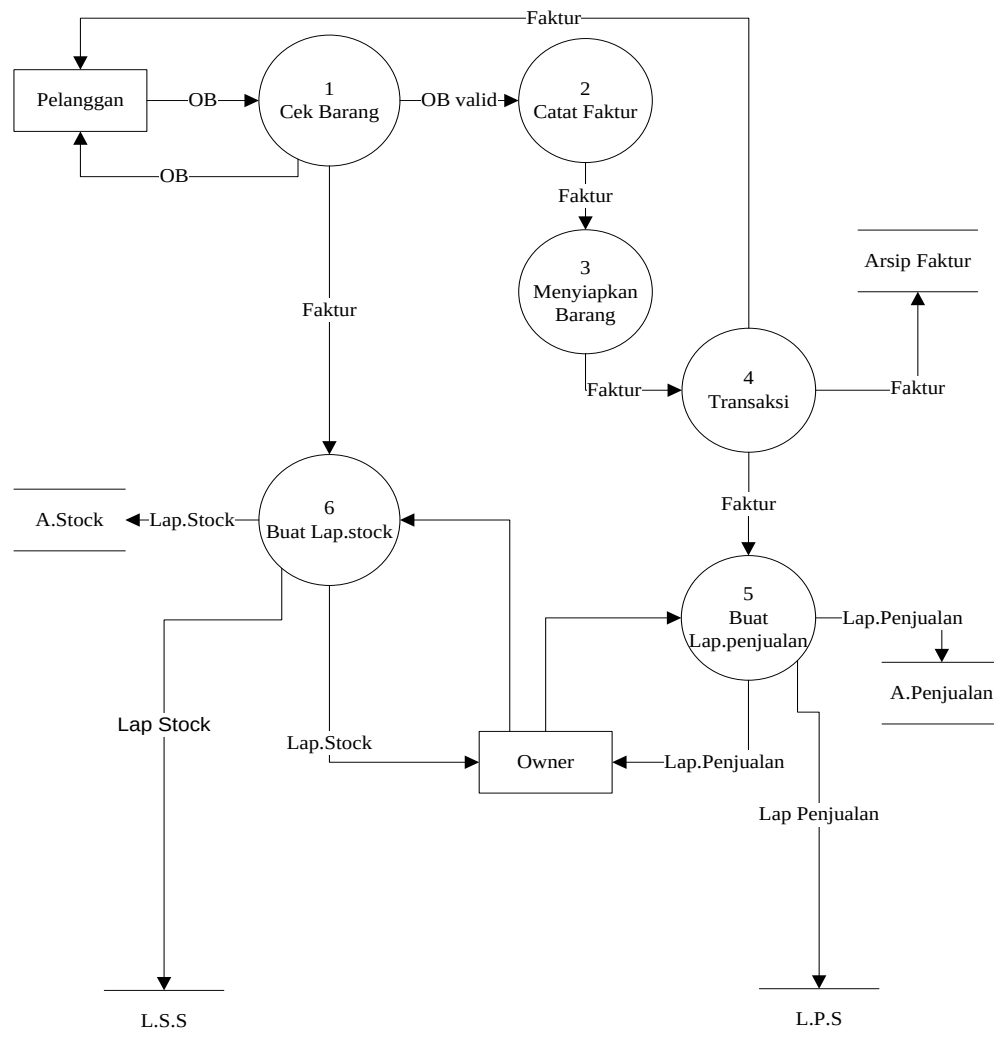
Diagram Konteks merupakan bagian dari Data Flow Diagram, yang terdiri dari satu proses, dimana proses ini mewakili dari seluruh sistem. Diagram Konteks ini menggambarkan hubungan input atau output antara sistem dengan lingkungan luarnya. Diagram Konteks sistem yang sedang berjalan pada Irvan Sport dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini :



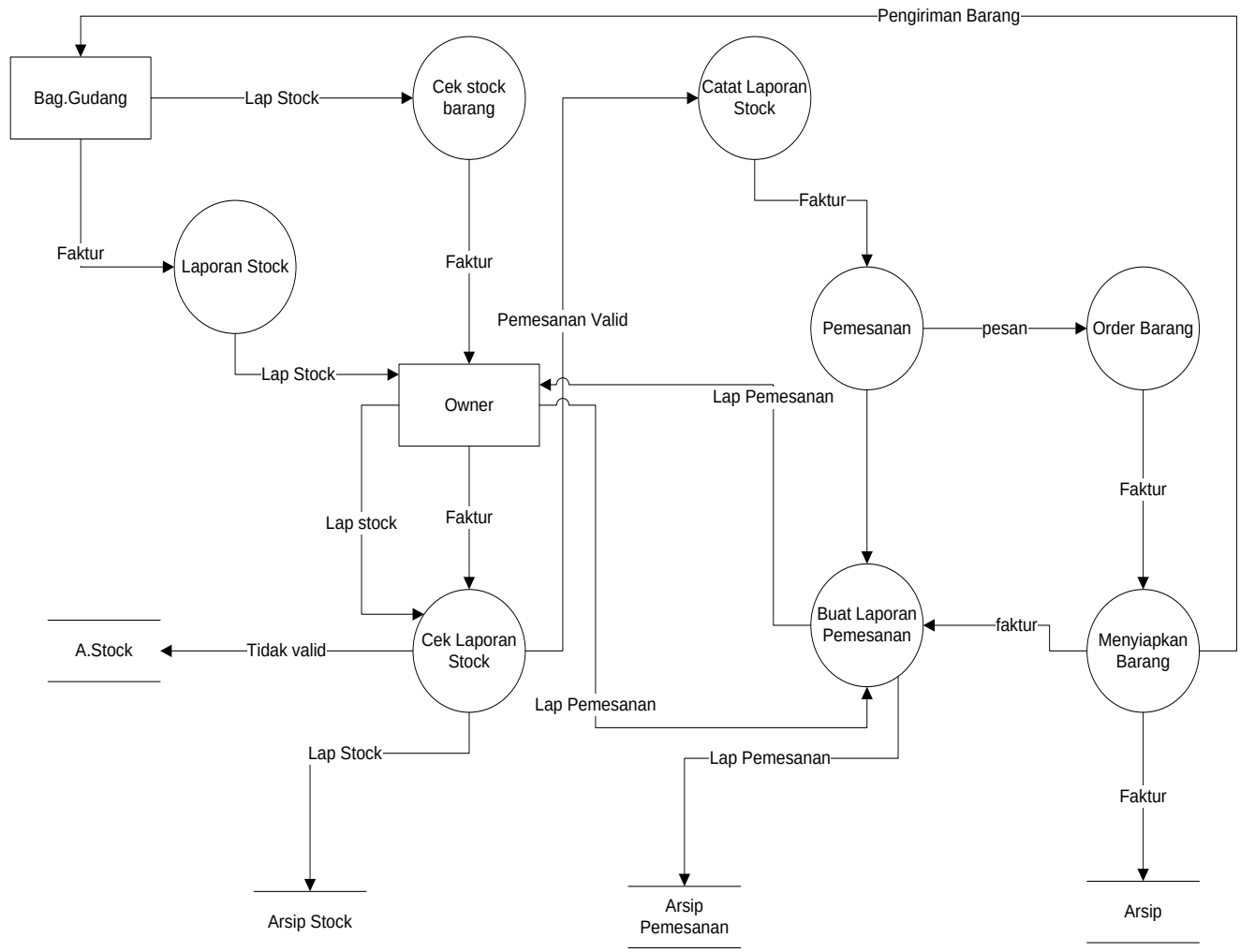
Gambar 4.3 : Diagram Kontek Sistem yang Sedangberjalan.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.



Gambar 4.4 :DFD Sistem Penjualan yang Sedang Berjalan



Gambar 4.5 :DFD Sistem Pemesanan stock Barang yang Sedang Berjalan

Tabel 4.1 : Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan.

NO	PERMASALAHAN	PELAKU	SOLUSI
1.	Belum tersedianya media alternatif yang lain selain melakukan pembelian secara datang langsung ke perusahaan.	Pelanggan	Membuat media alternatif dimana pelanggan bisa melakukan pemesanan barang dan pembayaran melalui media alternatif.
2.	Sering terjadinya kehabisan stok barang di gudang karena tidak ada pengontrolan stock barang, sehingga sering terjadinya pembatalan pesan produk.	Bagian gudang.	Membuat media alternatif untuk pengontrolan stok barang, apabila barang dalam rentang minimum.
3.	Kurang optimalnya penyampaian informasi barang yang baru dan layanan ke konsumen.tidak adanya kegiatan promosi sehingga barang tidak dapat menjangkau pasar yang luas	Pelanggan.	Membuat media alternatif untuk promosi serta perluasan jangkauan penjualan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional sebagai persiapan untuk menggambarkan suatu sistem yang akan dibentuk.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem.

Tujuan perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem dan memberikan gambaran jelas dari perancangan sistem yang lengkap.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Untuk mengatasi permasalahan, digunakan sebuah sistem yang berbasis *web*. Dengan sistem yang berbasis *web*, program dapat diakses darimana saja selama ada koneksi internet. Hal tersebut akan mengoptimalkan penyampaian informasi produk dan layanan terhadap pelanggan sebagai sarana promosi dan perluasan jangkauan pemasaran.

Pelanggan adalah user yang telah melakukan registrasi dan mempunyai akses untuk melakukan pemesanan dan pembelian produk. *Admin* merupakan pengelola *web* dan mempunyai akses khusus untuk menangani berbagai hal yang berkaitan dengan pengelolaan diantaranya menangani pemesanan.

Pemesanan dan penjualan produk berbasis *web*, dengan asumsi proses pengantaran produk apabila tidak dapat terjangkau oleh

pihak distributor maka akan ditangani oleh pihak ketiga baik jasa pengantaran swasta atau melalui sarana kantor pos

4.2.3. Perancangan prosedur yang di usulkan.

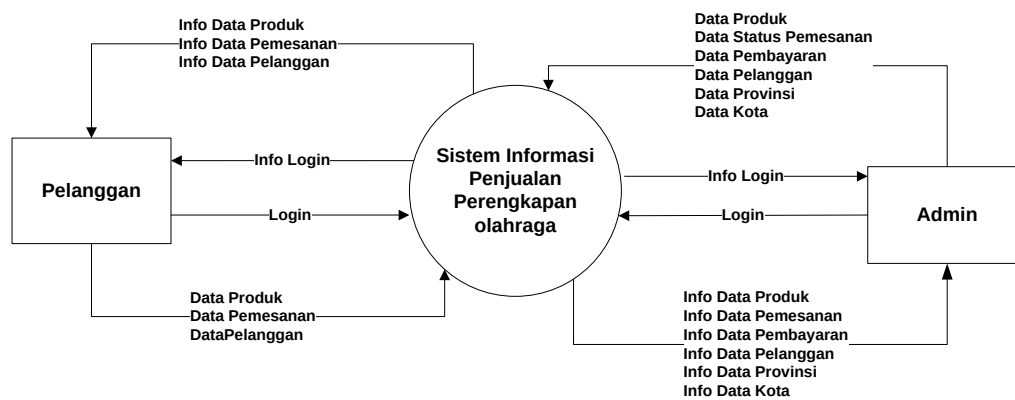
Perancangan merupakan hasil dari perubahan dan perbaikan yang di perlukan dari sistem yang sedang berjalan, untuk mengatasi kekurangan - kekurangannya sehingga dapat memberikan solusi dan kemudahan bagi pemakai. Berdasarkan pada hasil evaluasi sistem maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan untuk memperluas jangkauan pemasaran dan penjualan, mempermudah pelanggan melakukan pemesanan dan pembelian ataupun untuk memperoleh informasi terkait pemasaran. Pengembangan sistem dilakukan dengan menambahkan aplikasi untuk pengolahan data sistem informasi promosi dan pemesanan. Gambaran mengenai prosedur atau diagram konteks usulan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan yang belum daftar dapat melihat-lihat info barang di menu barang.
2. Pelanggan dapat melakukan pemesanan barang ke keranjang pesanan.
3. Apabila pelanggan belum terdaftar sebagai *user* maka pelanggan tidak dapat melakukan proses *checkout*, dan pelanggan diharuskan mendaftar terlebih dahulu untuk menjadi *user*.

4. Setelah melakukan proses pendaftaran maka pelanggan harus login untuk mengakses halaman *checkout*.
5. Apabila pelanggan telah terdaftar sebagai *user* maka pelanggan dapat langsung login dan dapat mengakses halaman *checkout*.
6. Pelanggan yang sudah mengakses halaman *checkout* maka pelanggan telah menyetujui pemesanan barang sesuai dengan yang pelanggan pesan dengan rincian ongkos kirim, dan pelanggan pun dapat printout hasil *checkout* pemesanan. Kemudian pelanggan harus mencatat kode transaksi untuk digunakan dalam proses kirim bukti transfer.
7. Jika pelanggan tidak melakukan transaksi pembayaran dalam waktu 1 minggu maka pemesanan akan dianggap batal oleh *admin*.
8. Jika pelanggan melakukan transaksi untuk pemesanan produk yang dipesan sesuai dengan nomor transaksi, dan mengupload bukti transfer maka pelanggan dianggap menyetujui pembelian produk yang pelanggan pesan.
9. Pelanggan mendapatkan status pemesanan barang apabila telah melakukan proses pembayaran, maka barang pemesanan pelanggan pun akan dikirimkan sesuai dengan alamat pelanggan.
10. Jika pelanggan telah menerima barang maka pelanggan akan diminta mengkonfirmasi admin dapat melalui *e-mail*, kirim pesan ke *admin* melalui *web* atau melalui media telepon/HP.

4.2.3.1. Diagram Konteks

Diagram konteks sering disebut juga sebagai alir diagram level 0. Diagram konteks usulan program pengolahan data pemesanan dan penjualan barang sebagai berikut :

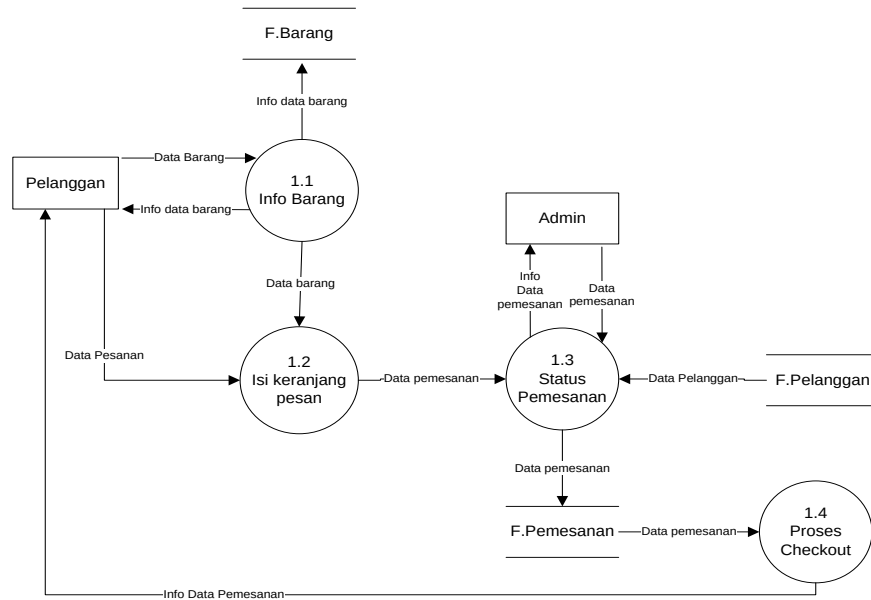


Gambar 4.6 Diagram konteks sistem yang diusulkan

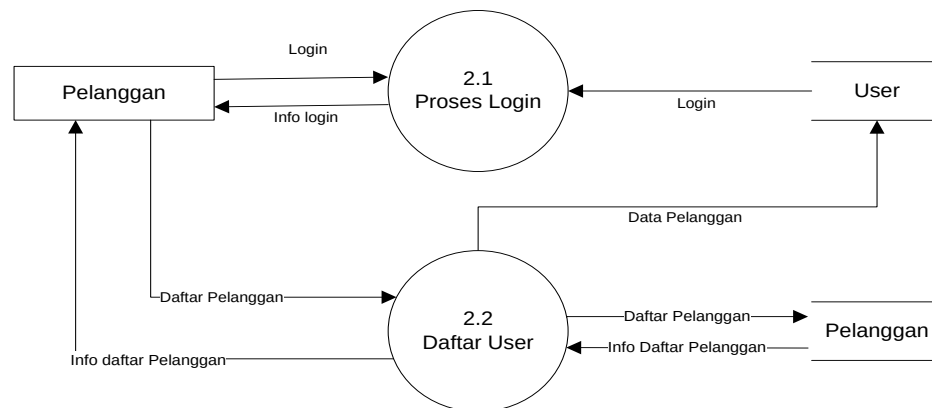
4.2.3.2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan. Tujuan digambarkan DFD adalah untuk mengetahui aliran data yang terjadi dalam sistem. Adapun DFD pada Delta komputer dapat dilihat pada gambar 4.5 sebagai berikut :

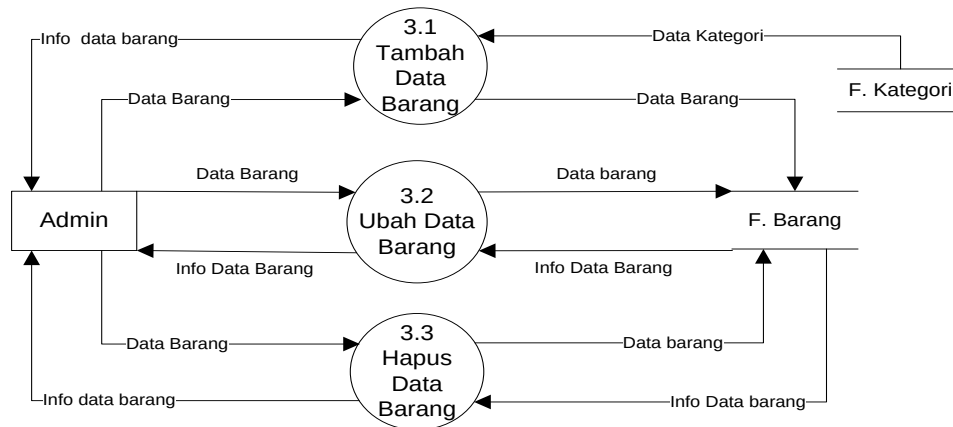
Gambar 4.7 :DFD level 1 Sistem yang diusulkan.



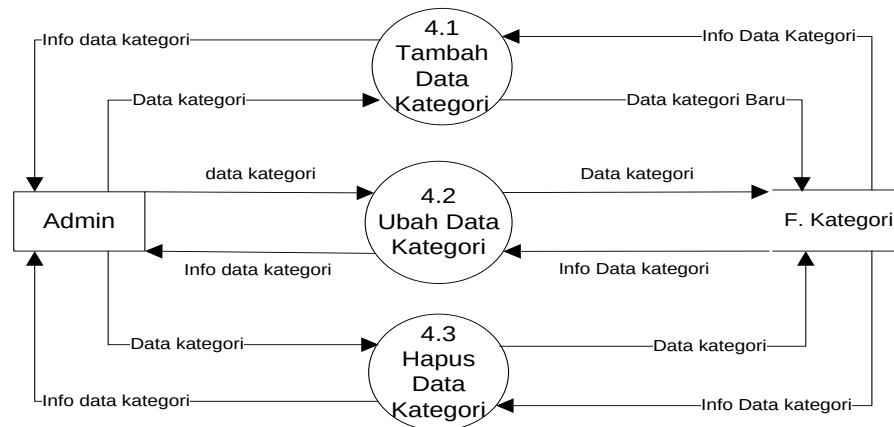
Gambar 4.8 :DFD level2 proses 1 Sistem Pengelolaan Data Pesanan



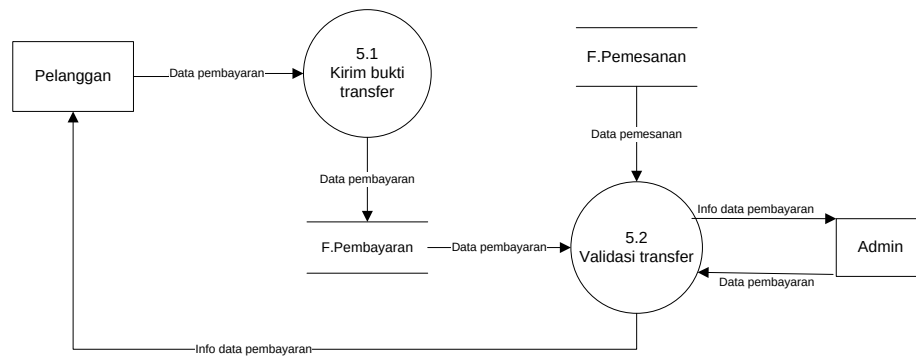
Gambar 4.9 :DFD level 2 proses 2 Sistem Proses Login Pelanggan.



Gambar 4.10 :DFD level 2 proses 3 Sistem Pengelohan Data Barang.



Gambar 4.11:DFD level 2 proses 4 Sistem Pengelohan Data Kategori.



Gambar 4.12 :DFD level2 proses 5Proses Validasi Pembayaran

4.2.3.3. Kamus Data

Data-data yang terkait pada sistem informasi pemesanan adalah sebagai berikut :

- Nama Arus Data** : Data Status Pemesanan

Alias : Info Data Pemesanan

Aliran Data :Pelanggan ke proses 1.0, Proses 1.0 ke F.pemesanan, proses 1.0 ke admin, pelanggan ke proses 1.2, proses 1.2 ke proses 1.3, admin ke proses 1.3, proses 1.3 ke F.pemesanan, F.Pemesanan ke proses 1.4, F.Pemesanan ke proses 4.2.

Struktur Data : no_pesanan, username, kode_produk, nama_produk, tanggal pesan, ukuran, warna, jumlah, anggota, penerima,

provinsi, kota, alamat, kode_pos,
 telepon, email, total, status,
 tanggal_pesan, tanggal_batas .

2. Nama Arus Data : Info Data Pemesanan.
 Alias : Data pemesanan
 Aliran Data : proses1.0 ke pelanggan, F.pemesanan
 ke proses 1.0, proses 1.0 ke admin,
 F.pemesanan ke proses 5.0, proses 5.0
 ke pelanggan, proses q,3 ke admin,
 F.Pemesanan ke pelanggan.
 Struktur Data :no_pesan, username, kode_ produk,
 nama_produk, tanggal pesan, ukuran,
 warna, jumlah, anggota, penerima,
 provinsi, kota, alamat, kode_pos,
 telepon,email, total, status,
 tanggal_pesan, tanggal_batas.
3. Nama Arus Data : Data Pelanggan.
 Alias : Info Data Pelanggan
 Aliran Data : pelanggan ke proses 2.0, proses 2.0 ke
 F.data pelanggan, admin ke proses 2.0,
 F. pelanggan ke proses 1.3.

Struktur Data	: id_ pelanggan, username, password, nama, alamat, kota, kdpos, provinsi, telp, email, sandi, tanya, jawab, status.
4. Nama Arus Data	: Info Data Pelanggan.
Alias	: Data Pelanggan.
Aliran Data	: Proses 2.0 ke Pelanggan, F.Data Pelanggan ke proses 2.0, proses 2.0 ke admin, F.Data Pelanggan ke proses 1.0.
Struktur Data	: id_ pelanggan, user name, password, nama, alamat, kota, kdpos, provinsi, telp, email, sandi, tanya, jawab, status.
Nama Arus Data	: Data Barang.
Alias	: Info Data Barang.
Aliran Data	: proses 3.0 ke admin, pelanggan ke proses 1.0, proses 3.0 ke F.Kategori, proses 3.0 ke F.barang, pelanggan ke proses 1.1, proses 1.1 ke proses 1.2, Admin ke proses 3.1, proses 3.1 ke F barang, Admin ke proses 3.2, proses 3.2 ke F barang., Admin ke proses 3.3, proses 3.3 ke F barang..

Struktur Data	: id_ barang, kode_kategori, nama_ barang, kategori_produk, ukuran, warna, foto, harga, stok, berat.
Nama Arus Data	: Info Data Barang
Alias	: Data Barang
Aliran Data	: F. Barang ke proses 1.0, F. Barang ke proses 3.0, proses 3.0 ke admin, F.Kategori ke proses 3.0 proses 1.0 ke pelanggan, proses 1.1 ke pelanggan, F. Barang ke proses1.1, Admin ke proses 3.1, proses 3.1 ke F barang, Admin ke proses 3.2, proses 3.2 ke F barang,, Admin ke proses 3.3, proses 3.3 ke F barang.
Struktur Data	: id _ barang, kode _ kategori, nama _ barang, kategori _ produk, ukuran, warna, foto, harga, stok, berat.
5. Nama Arus Data	: Data Pembayaran
Alias	: Info Data Pembayaran.
Aliran Data	:pelanggan ke proses 5.0, proses 5.0 ke F.Pembayaran, admin ke proses 5.0, pelanggan ke proses 5.1, proses 5.1 ke

F.Pembayaran, F.Pembayaran ke proses 5.2, admin ke proses 5.2.

Struktur Data	: no,nomor_transfer, tgl_pesan, jumlah ,total, ukuran warna, status , email,tlpn.
6. Nama Arus Data	: Data Kategori.
Alias	: Info Data Kategori
Aliran Data	: Admin ke proses 4.0, proses 4.0 ke F.Kategori, F.Kategori ke proses 3.1, Admin ke proses 4.1, proses 4.1 ke F.Kategori, Admin ke proses 4.2, proses 4.2 ke F.Kategori, Admin ke proses 4.3, proses 4.3 ke F.Kategori
Struktur Data	: id _ kategori, kode _ kategori, nama _ kategori.
7. Nama Arus Data	: Info Data Kategori.
Alias	: Data Kategori
Aliran Data	: Admin ke proses 4.0, proses 4.0 ke F.Kategori, Admin ke proses 4.1, proses 4.1 ke F.Kategori, Admin ke proses 4.2, proses 4.2 ke F.Kategori, Admin ke proses 4.3, proses 4.3 ke F.Kategori

Struktur Data	: id _ kategori, kode _ kategori, nama _ kategori.
8. Nama Arus Data	: Info Data Pembayaran
Alias	: Data Pembayaran.
Aliran Data	: proses 5.0 ke pelanggan, F . Pembayaran ke proses 5.0, proses 5.0 ke admin , proses 5.2 ke admin , proses 5.2 ke pelanggan.
Struktur Data	: id, atm _ username, atm _ pengirim, atm _ tgl, atm _ jumlah transfer, atm_no_tran, gambar_transfer.
9. Nama Arus Data	: Login.
Alias	: Info Login
Aliran Data	:pelanggan ke proses 2.1, F.User ke proses 2.1.
Struktur Data	: username, password.
10. Nama Arus Data	: Info Login.
Alias	: Login.
Aliran Data	: proses 2.1 ke pelanggan.
Struktur Data	: -

11. Nama Arus Data	: Daftar User.
Alias	: Info Daftar Pelanggan.
Aliran Data	: pelanggan ke proses 2.2, proses 2.2 ke F.Data Pelanggan.
Struktur Data	: id_ pelanggan, username, password, nama, alamat, kota, kdpos, provinsi, telp, hp, email, tanggal_daftar.
12. Nama Arus Data	: Info Daftar Pelanggan.
Alias	: Daftar User.
Aliran Data	: F.Data Pelanggan, proses 2.2 ke pelanggan.
Struktur Data	: id_ pelanggan, username, password, nama, alamat, kota, kdpos, provinsi, telp, hp, email, tanggal_daftar.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data ditunjukan untuk merancang bentuk-bentuk tabel dan menggambarkan hubungan antar tabel tersebut. Penggunaan basis data (Database) ini ditujukan agar dalam pengoperasian dan pengimplementasian sistem diperoleh informasi yang lebih lengkap

4.2.4.1. Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* atau relasi. Pada proses normalisasi selalu diuji beberapa kondisi sehingga menjadi kondisi yang diharapkan.

a. Bentuk Unnormal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi. Semua data dikumpulkan sesuai dengan saat menginput. Bentuk unnormal sistem informasi pemesanan sebagai berikut :

```
{   kode_kategori,   nama_kategori,   kode_kategori,
kode_produk,  nama_produk,  nomor_urut_produk,  kode_produk,
ukuran, warna, harga, berat, stock, foto, nama_lengkap, provinsi,
kota,  alamat,  pos,  telepon,  email,  sandi,  tanya,  jawab,
nomor_urut_pesanan, no_pesanan, penerima, provinsi, kota, alamat,
pos, telepon,email, total, status, tanggal_pesan, tanggal_batas ,
nomor_urut_transaksi,  tanggal_pesan,  no_pesanan,  email,
kode_produk, jumlah, total, ukuran, warna, status, no_pesanan,
no_transfer,   nama_lengkap,   nama_pengirim,   status,
tanggal_bayar,tanggal_konfirmasi_anggota,tanggal_konfirmasi_petug
as, jumlah, bank, cabang.}.
```

b. Bentuk Normal 1 (1NF)

Suatu relasi dikatakan memenuhi kaidah 1NF jika hanya jika dalam relasi tersebut tidak terjadi pengulangan kelompok atribut. Bentuk normal 1 dari sistem informasi pemesanan sebagai berikut :

Bentuk Tidak Normal = { ~~kode_kategori~~, nama_kategori, ~~kode_kategori~~, ~~kode_produk~~, nama_produk, nomor_urut_produk, ~~kode_produk~~, ~~ukuran~~, ~~warna~~, harga, berat, stock, foto, ~~nama_lengkap~~, ~~provinsi~~, ~~kota~~, ~~alamat~~, ~~pos~~, ~~telepon~~, ~~email~~, sandi, tanya, jawab, nomor_urut_pesanan, ~~no_pesanan~~, penerima, ~~provinsi~~, ~~kota~~, ~~alamat~~, ~~pos~~, ~~telepon~~, ~~email~~, total, status, tanggal_pesan, tanggal_batas , nomor_urut_transaksi, tanggal_pesan, ~~no_pesanan~~, ~~email~~, ~~kode_produk~~, jumlah, total, ~~ukuran~~, ~~warna~~, status, no_pesanan, no_transfer, ~~nama_lengkap~~, nama_pengirim, ~~status~~, tanggal_bayar, tanggal_konfirmasi_anggota, tanggal_konfirmasi_petugas, jumlah, bank, cabang.}.

c. Bentuk Normal 2 (2NF)

Relasi dikatakan memenuhi kaidah normal tingkat kedua jika memenuhi kaidah 1NF dan atribut bukan kunci harus bergantung pada atribut kunci. Pada bentuk normal tingkat kedua, semua atribut bukan kunci harus tergantung total pada semua atribut kunci, karena pada pembuatan bentuk normal kedua harus ditentukan dulu atribut

kuncinya. Bentuk normal 2 sistem informasi pemesanan sebagai berikut :

Kategori = { ***kode_kategori**, nama_kategori. }.

Produk = { ***kode_produk**, kode_kategori, nama_produk. }.

Produk_detail = { ***no_urut_produk**, kode_produk, ukuran, warna, harga, berat, stock, foto. }

Anggota = { ***email**, nama_lengkap, provinsi, kota, alamat, pos, telepon, sandi, tanya, jawab, status. }.

Pesanan = { ***no_pesanan**, nomor_urut_pesanan, penerima, provinsi, kota, alamat, pos, telepon, email, total, status, tanggal_pesan, tanggal_batas. }.

Transaksi = { ***no_urut_transaksi**, tanggal_pesan, kode_produk, no_pesanan, telepon, email, jumlah, total, ukuran, warna, status. }

Konfirmasi = { ***no_pesanan**, no_transfer, nama_lengkap, nama_pengirim, status, tanggal_bayar, tanggal_konfirmasi_anggota, tanggal_konfirmasi_petugas, jumlah, bank, cabang. }

d. Bentuk Normal 3 (3NF)

Setelah atribut-atribut telah memenuhi normal kedua, maka dapat memenuhi syarat normal ketiga yang lain yaitu atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan fungsional dengan atribut kunci lainnya, dimana relasi antar tabel terkait dengan secondary key (yang merupakan primary key pada tabel lain).

Berikut bentuk normal ketiga :

Kategori = {***kode_kategori**, nama_kategori.}.

Produk = {***kode_produk**, ****kode_kategori**,
nama_produk.}.

produk_detail = {***nomor_urut_produk**, ****kode_produk**, ukuran,
warna, harga, berat, stock, foto.}

anggota = {*email, nama_lengkap, provinsi, kota, alamat, pos,
telepon, sandi, tanya, jawab.}.

pesanan = {***nomor_pesanan**, no_urut_pesanan, penerima,
provinsi, kota, alamat, pos, telepon, ****email**, total, status,
tanggal_pesan, tanggal_batas.}.

transaksi = {***nomor_urut_transaksi**, tanggal_pesan,
****no_pesanan**, ****email**, ****kode_produk**, jumlah, total, ukuran,
warna, status.}.

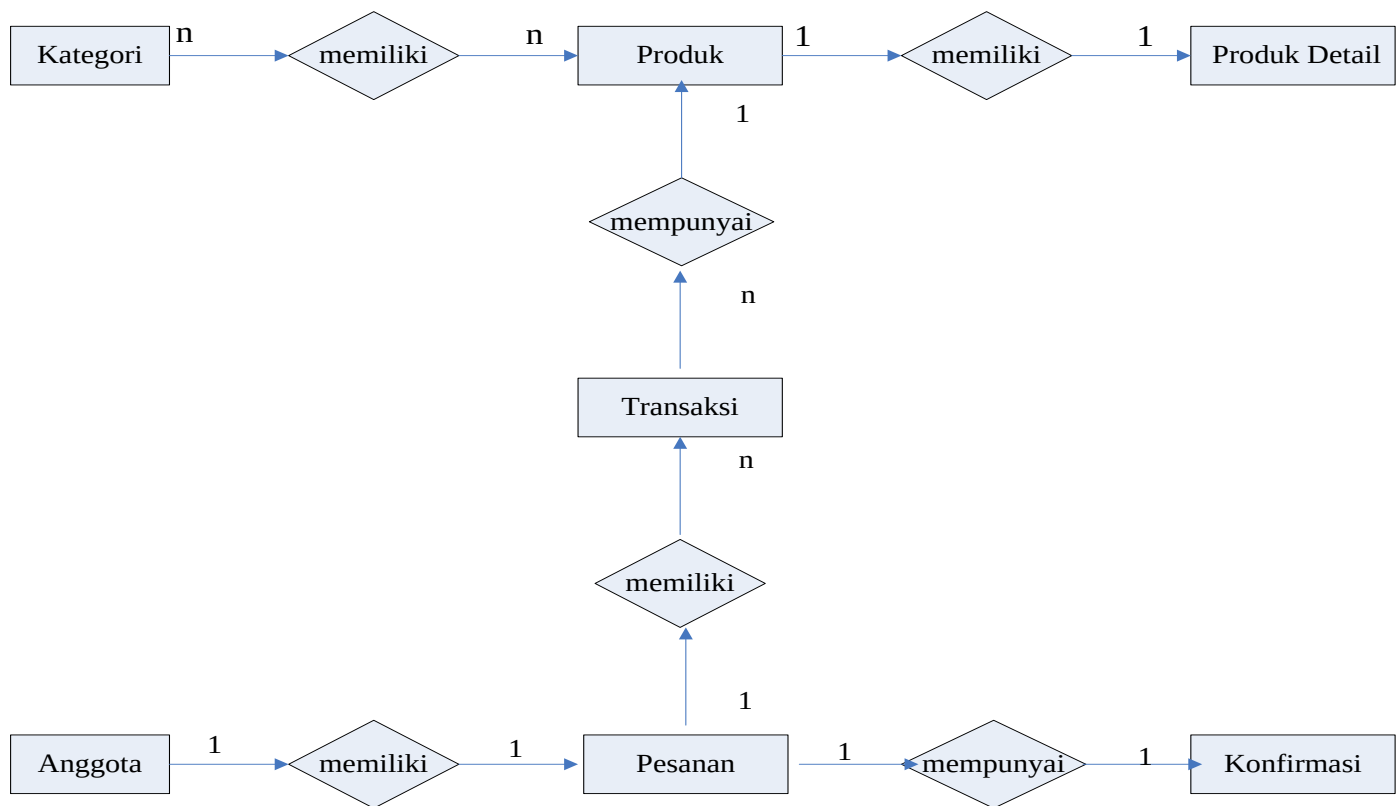
konfirmasi = {***no_pesanan**, no_transfer, nama_lengkap,
nama_pengirim, status, tanggal_bayar, tanggal_konfirmasi_anggota,
tanggal_konfirmasi_petugas, jumlah, bank, cabang.}.

Ket : * : *primary key*

** : *foreign key*

4.2.4.2. Entity Relationship Diagram

Komponen utama ERD adalah entitas, atribut dan relasi. Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dapat dibedakan dari yang lain. Relasi merupakan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari entitas yang berbeda. *Entity Relationship Diagram* pada aplikasi sistem informasi pemesanan ini yaitu sebagai berikut :



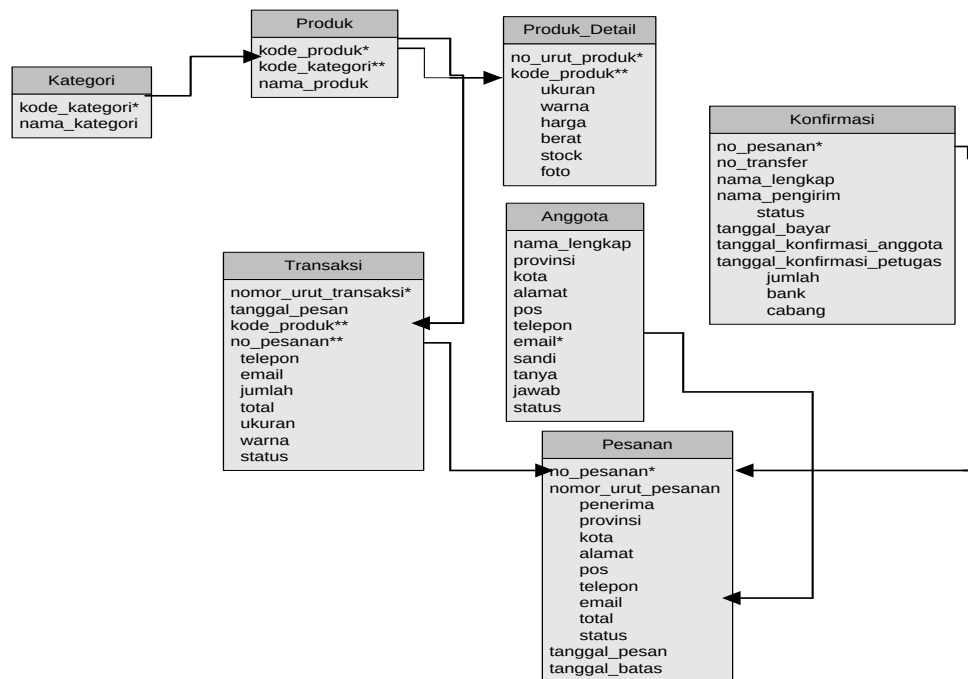
Gambar 4.13 *Entity Relationship Diagram.*

Ket : * : *primary key*

** : *foreign key*

4.2.4.3. Relasi Tabel

Relasi tabel merupakan hubungan atau asosiasi suatu entitas dengan dirinya sendiri atau hubungan dengan entitas lainnya. Relasi tabel dari sistem informasi pemesanan ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.14 Relasi Tabel

4.2.4.4. Struktur File

Struktur *file* merupakan urutan isi atau data-data item yang ada pada *file database*. Rancangan struktur ini dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pencarian data untuk mempermudah kerja sistem. Struktur *file* yang terdapat pada komputerisasi sistem informasi pemesanan adalah sebagai berikut :

1. Struktur File Kategori

Nama File : Kategori

Primary Key : Kategori_produk

Media Penyimpanan : Master

Tabel 4.2 Struktur File Kategori

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

2. Struktur File Produk

Nama File : Produk

Primary Key : kode_produk

Media Penyimpanan : Master

Tabel 4.3 Struktur File Produk

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_kategori**	varchar	3	
2	kode_produk*	varchar	6	<i>Primary key</i>
3	nama_produk	varchar	35	

3. Struktur File Produk_Detail

Nama File : Produk

Primary Key : no_produk

Media Penyimpanan : Master

Tabel 4.4 Struktur File Produk_Detail

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	nomor_urut_produk*	Int	-	<i>Primary Key</i>
2	Kode_produk**	varchar	6	
3	Ukuran	varchar	35	
4	Warna	varchar	25	
5	Harga	double	-	
6	Berat	Float	-	
7	Stock	Int	-	
8	Foto	varchar	500	

4. Struktur File Anggota

Nama File : Pelanggan

Primary Key : email

Media Penyimpanan : Master

Tabel 4.5 Struktur File Anggota

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	email	Varchar	50	<i>Primary Key</i>
2	Nama_lengkap	Varchar	35	
3	provinsi	Varchar	25	
4	kota	Varchar	30	
5	alamat	Text	-	
6	pos	Varchar	5	
7	telepon	Varchar	12	
8	sandi	Varchar	500	
9	tanya	Text	-	
10	jawab	Text	-	
11	status	Int	-	

5. Struktur File Pesanan

Nama File : Pesanan

Primary Key : no_pesanan

Media Penyimpanan : Transaksi

Tabel 4.6 Struktur File Pesanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	no_pesanan*	varchar	15	<i>Primary Key</i>
2	email**	varchar	50	
3	nomor_urut_pesanan	Int	-	
4	penerima	varchar	35	
5	provinsi	varchar	25	
6	kota	varchar	30	
7	alamat	Text	-	
8	pos	varchar	5	
9	telepon	varchar	12	
10	total	double	-	
11	status	Int	-	
12	tanggal_pesanan	Date	-	
13	tanggal_batas	Date	-	

6. Struktur File Transaksi

Nama File : Transaksi

Primary Key : nomor_urut_transaksi

Media Penyimpanan : Transaksi

Tabel 4.7 Struktur File Transaksi

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	nomor_urut_transaksi*	Int	-	<i>Primary Key</i>
2	tanggal_pesanan	Date	-	
3	no_pesanan**	varchar	15	
4	telepon	varchar	12	
5	email	varchar	50	
6	Kode_produk	varchar	6	
7	jumlah	Int	-	
8	total	double	-	
9	ukuran	varchar	35	
10	warna	varcahr	25	
11	status	Int	-	

7. Struktur File Konfirmasi

Nama File : Transaksi

Primary Key : no_pesanan

Media Penyimpanan : Transaksi

Tabel 4.8 Struktur File Konfirmasi

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	no_pesanan*	varchar	15	<i>Primary Key</i>
2	no_transfer	varchar	12	
3	nama_lengkap	varchar	50	
4	nama_pengirim	varchar	6	
5	status	int	-	
6	tanggal_bayar	varchar	30	
7	tanggal_konfirmasi_anggota	varchar	30	
8	total_konfirmasi_petugas	varchar	30	
9	jumlah	double	-	
10	bank	varcahr	35	
11	cabang	varchar	35	

4.2.4.5. Kodifikasi

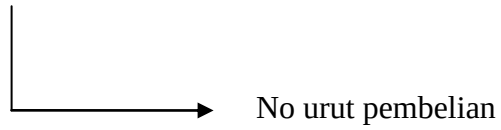
Sistem kodifikasi ini di buat guna untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Kodifikasi digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput dalam table masing-masing. Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Pengkodean dalam sistem informasi pemesanan ini menggunakan tipe kode group, yaitu kode yang berdasarkan *field-field* dan tiap *field-field* kode mempunyai arti. Berikut kode-kode yang digunakan :

Tabel 4.8 Kode kategori

No Urut	Jenis Barang
01	barang 1
02	barang 2
03	barang 3
04	seterusnya

1. Kode Kategori

ob XXXX

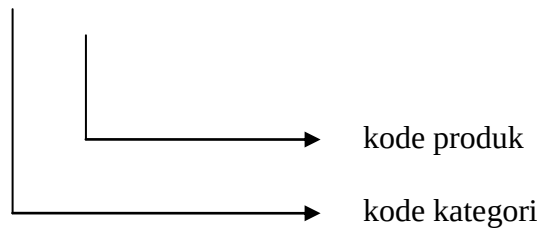


Contoh : FP0001

Pemesanan dengan no urut 0001.

2. Kode produk

XXXX-XXX

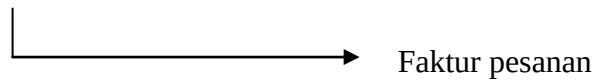


Contoh : 0001002

Barang dengan kode kategori 02 dan kode produk 0010.

3. No. Pesanan

X-XXX



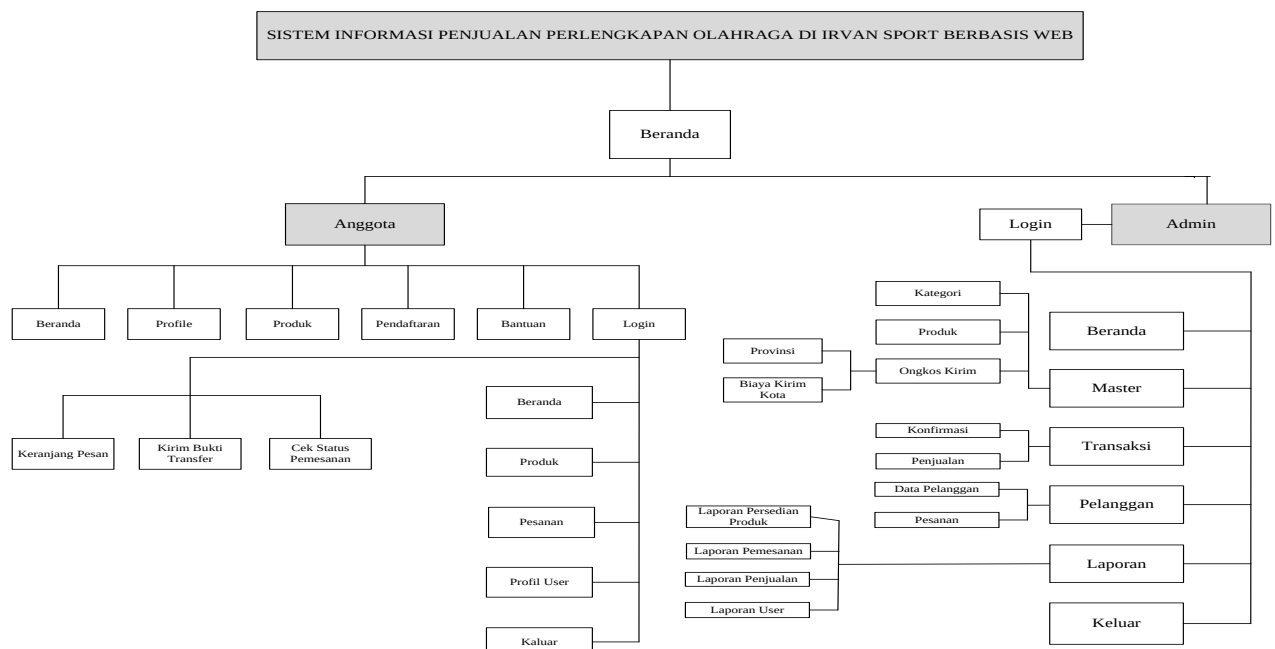
Contoh : FP-001

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau *design* dari sistem yang akan dibuat. Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan struktur menu, rancangan input dan rancangan output dari sistem yang akan dibuat.

4.2.5.1. Struktur Menu

Perancangan struktur menu dimaksudkan untuk mempermudah hubungan sistem dengan *user*. Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instruksi yang ada pada pilihan menu tersebut. Adapun struktur menu tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.15 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input didesain untuk menerima masukan dari pengguna (*user*) melalui media keyboard. Perancangan input ini harus dapat memberikan kejelasan bagi pengguna baik bentuk maupun masukan-masukan yang harus diisi oleh pengguna.

A. Halaman Admin.

1. Halaman Login *Admin*

Input Login Admin	Navigasi
Login Admin Username Password Login	Tombol “Login” digunakan untuk memproses Username dan password, jika username dan Password benar akan masuk ke halaman Admin.

Gambar 4.16 Form Login Admin

2. Halaman login Pelanggan.

Input Login Pelanggan	Navigasi
Username Password Login	Tombol “Login” digunakan untuk memproses User name dan password, jika user name dan Password benar akan masuk ke halaman pelanggan.

Gambar 4.17 Form Login pelanggan.

3. Halaman Daftar member.

HEADER	
Beranda Profile Produk Pendaftaran Bantuan Masuk	Nama Lengkap Provinsi Kota Alamat Kodepos Telepon Email Kata Sandi Ulangi Kata Sandi Pertanyaan Daftar

Gambar 4.18 Halaman Daftar Member

4. Halaman Pembayaran.

The screenshot shows a web interface for a payment page. On the left is a vertical sidebar menu with buttons: Beranda, Profile, Produk, Pendaftaran, Bantuan, and Masuk. At the top, there is a 'HEADER' section containing a 'Menu Member :' label and three buttons: 'Keranjang Pesan', 'Kirim Bukti Transfer', and 'Kirim Bukti Transfer'. The main content area contains a form with the following fields: 'Nama Pengirim', 'Upload Bukti Transfer', 'Tanggal', 'Besar Transfer', and 'No. Transaksi'. Each field has a corresponding input box. A 'Kirim' button is located at the bottom right of the form area.

Gambar 4.19 Halaman Pembayaran

5. Halaman Input kategori *Admin*.

The screenshot shows a web interface for an admin category input page. On the left is a vertical sidebar menu with buttons: Beranda, Profile, Produk, Pendaftaran, Bantuan, and Masuk. At the top, there is a 'Header' section. The main content area contains a form titled 'Add Kategori' with two input fields: 'Kode kategori' and 'Nama kategori'. Below these fields is an 'Add Kategori' button. At the bottom of the form area is a button labeled 'Daftar Kategori'.

Gambar 4.20 Halaman Input Kategori

6. Halaman Input Produk *Admin*.

Header

Beranda

Profile

Produk

Pendaftara

Bantuan

Masuk

Kategori Produk

Kode Produk

Nama Produk

Harga

Ukuran

Berat

Stock

Foto

Aksi

Browse

Ubah

Hapus

Gambar 4.21 Halaman Input Barang

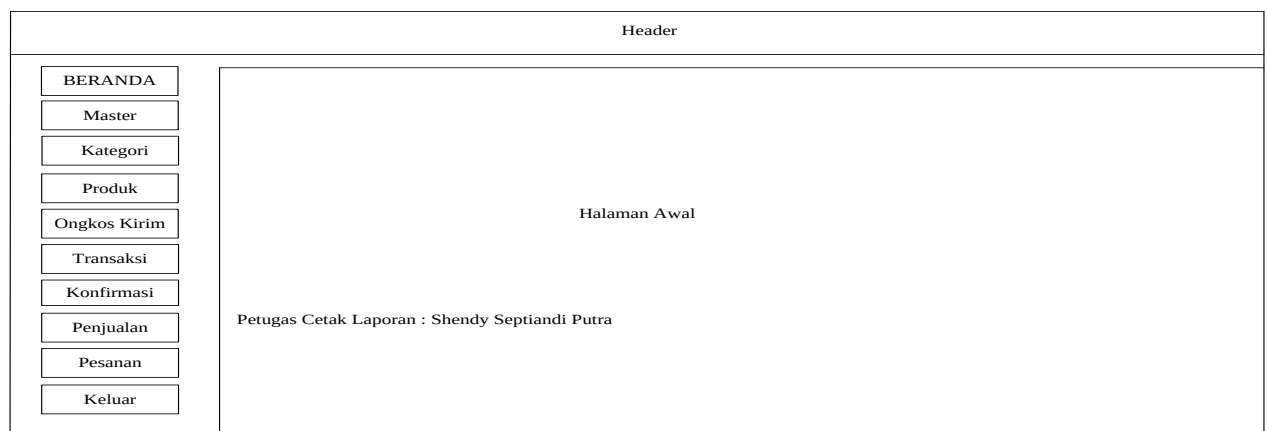
4.2.5.3. Perancangan Output

Desain *output* adalah produk dari sistem informasi yang dihasilkan setelah input dilaksanakan. Hasil dari desain input dapat dilihat dari media keluaran dalam desain *output* sistem informasi ini juga memanfaatkan *file database* yang mengandung data-data yang terbilang cukup banyak.

Tampilan *output* pada perancangan ini merupakan kumpulan-kumpulan data yang telah dimasukkan ke dalam *database* komputer melalui *form* masukkan data. Tujuan dari perancangan *output* yaitu untuk menyajikan sejumlah data yang terdapat dalam sistem *database* dalam bentuk laporan yang berkaitan yaitu berupa lampiran laporan pemesanan.

1. Halaman awal *admin*

Halaman awal *admin* adalah tampilan setelah *admin* melakukan proses login. Halaman admin dapat dilihat pada gambar dibawah :



Gambar 4.22 Halaman awal *admin*

Header																																																						
BERANDA	LAPORAN PENJUALAN Irvan Sport Bandung <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.Pesanan</th> <th>Kode Produk</th> <th>Nama Produk</th> <th>Tanggal Pembayaran</th> <th>Ukuran</th> <th>Warna</th> <th>Jumlah</th> <th>Anggota</th> <th>Penerima</th> <th>Provinsi</th> <th>Kota Tujuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FP-001</td> <td>Ks 03</td> <td>Kaos team</td> <td>12 Desember 2012</td> <td>L</td> <td>Hijau</td> <td>4</td> <td>Joko</td> <td>Jack</td> <td>jabar</td> <td>Bandung</td> </tr> <tr> <td>FP-002</td> <td>cln</td> <td>Celana team</td> <td>12 Desember 2012</td> <td>M</td> <td>Hitam</td> <td>7</td> <td>Yanto</td> <td>Toto</td> <td>jabar</td> <td>Sumedang</td> </tr> <tr> <td>FP-003</td> <td>Jrs</td> <td>jersey</td> <td>12 Desember 2012</td> <td>S</td> <td>Putih</td> <td>3</td> <td>Fuji</td> <td>yuzi</td> <td>Sumbar</td> <td>Padang</td> </tr> </tbody> </table> Petugas Cetak Laporan : Shendy Septiandi Putra										No.Pesanan	Kode Produk	Nama Produk	Tanggal Pembayaran	Ukuran	Warna	Jumlah	Anggota	Penerima	Provinsi	Kota Tujuan	FP-001	Ks 03	Kaos team	12 Desember 2012	L	Hijau	4	Joko	Jack	jabar	Bandung	FP-002	cln	Celana team	12 Desember 2012	M	Hitam	7	Yanto	Toto	jabar	Sumedang	FP-003	Jrs	jersey	12 Desember 2012	S	Putih	3	Fuji	yuzi	Sumbar	Padang
No.Pesanan											Kode Produk	Nama Produk	Tanggal Pembayaran	Ukuran	Warna	Jumlah	Anggota	Penerima	Provinsi	Kota Tujuan																																		
FP-001											Ks 03	Kaos team	12 Desember 2012	L	Hijau	4	Joko	Jack	jabar	Bandung																																		
FP-002											cln	Celana team	12 Desember 2012	M	Hitam	7	Yanto	Toto	jabar	Sumedang																																		
FP-003											Jrs	jersey	12 Desember 2012	S	Putih	3	Fuji	yuzi	Sumbar	Padang																																		
Master																																																						
Kategori																																																						
Produk																																																						
Ongkos Kirim																																																						
Transaksi																																																						
Konfirmasi																																																						
Penjualan																																																						
Pesanan																																																						
Keluar																																																						

Gambar 4.23 Halaman Laporan Penjualan

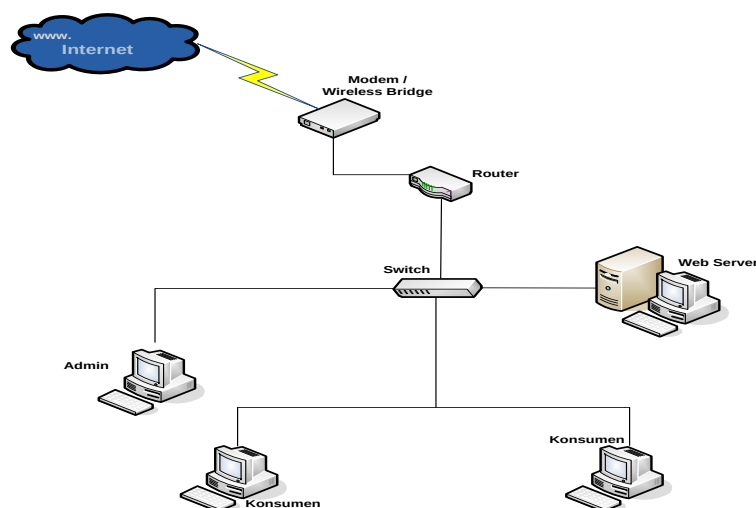
Header																																																						
BERANDA	LAPORAN PENJUALAN Orbit Mandiri Bandung <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.Pesanan</th> <th>Kode Produk</th> <th>Nama Produk</th> <th>Tanggal Pembayaran</th> <th>Ukuran</th> <th>Warna</th> <th>Jumlah</th> <th>Anggota</th> <th>Penerima</th> <th>Provinsi</th> <th>Kota Tujuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FP-001</td> <td>KS 03</td> <td>Kaos Team</td> <td>12 Desember 2012</td> <td>L</td> <td>Hijau</td> <td>4</td> <td>Joko</td> <td>Jack</td> <td>jabar</td> <td>Bandung</td> </tr> <tr> <td>FP-002</td> <td>CLN</td> <td>Celana Team</td> <td>12 Desember 2012</td> <td>M</td> <td>Hitam</td> <td>7</td> <td>Yanto</td> <td>Toto</td> <td>jabar</td> <td>Sumedang</td> </tr> <tr> <td>FP-003</td> <td>JRS</td> <td>Jersey</td> <td>12 Desember 2012</td> <td>S</td> <td>Putih</td> <td>3</td> <td>Fuji</td> <td>Yuzi</td> <td>Sumbar</td> <td>Padang</td> </tr> </tbody> </table> Petugas Cetak Laporan : Shendy Septiandi putra										No.Pesanan	Kode Produk	Nama Produk	Tanggal Pembayaran	Ukuran	Warna	Jumlah	Anggota	Penerima	Provinsi	Kota Tujuan	FP-001	KS 03	Kaos Team	12 Desember 2012	L	Hijau	4	Joko	Jack	jabar	Bandung	FP-002	CLN	Celana Team	12 Desember 2012	M	Hitam	7	Yanto	Toto	jabar	Sumedang	FP-003	JRS	Jersey	12 Desember 2012	S	Putih	3	Fuji	Yuzi	Sumbar	Padang
No.Pesanan											Kode Produk	Nama Produk	Tanggal Pembayaran	Ukuran	Warna	Jumlah	Anggota	Penerima	Provinsi	Kota Tujuan																																		
FP-001											KS 03	Kaos Team	12 Desember 2012	L	Hijau	4	Joko	Jack	jabar	Bandung																																		
FP-002											CLN	Celana Team	12 Desember 2012	M	Hitam	7	Yanto	Toto	jabar	Sumedang																																		
FP-003											JRS	Jersey	12 Desember 2012	S	Putih	3	Fuji	Yuzi	Sumbar	Padang																																		
Master																																																						
Kategori																																																						
Produk																																																						
Ongkos Kirim																																																						
Transaksi																																																						
Konfirmasi																																																						
Penjualan																																																						
Pesanan																																																						
Keluar																																																						

Gambar 4.24 Halaman Laporan Pemesanan

Header																																																																									
BERANDA Master Kategori Produk Ongkos Kirim Transaksi Konfirmasi Penjualan Pesanan Keluar	LAPORAN PERSEDIAAN PRODUK Irvan Sport Bandung <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Kode Kategori</th> <th>Kategori</th> <th>Kode Produk</th> <th>Nama Produk</th> <th>Ukuran</th> <th>Warna</th> <th>Harga</th> <th>Stock</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kst</td> <td>kaos</td> <td>kst01</td> <td>Persib</td> <td>L</td> <td>Biru</td> <td>50000</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>cln</td> <td>Celana</td> <td>cln02</td> <td>Persikab</td> <td>M</td> <td>Hijau</td> <td>35000</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>bla</td> <td>Bola</td> <td>bla01</td> <td>Mikasa</td> <td>5</td> <td>Putih</td> <td>100000</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>jrs</td> <td>jersey</td> <td>jrs03</td> <td>Barcelona</td> <td>M</td> <td>Hitam</td> <td>80000</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>spt</td> <td>Sepatu</td> <td>spt01</td> <td>Adidas</td> <td>40</td> <td>Hitam</td> <td>250000</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>kst</td> <td>Kaos</td> <td>kst02</td> <td>Persikab</td> <td>S</td> <td>Hijau</td> <td>50000</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>spt</td> <td>Sepatu</td> <td>spt03</td> <td>Nike</td> <td>43</td> <td>Merah</td> <td>300000</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>cln</td> <td>Celana</td> <td>cln01</td> <td>Persib</td> <td>L</td> <td>Biru</td> <td>35000</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> Petugas Cetak Laporan : Shendy Septiandi Putra	Kode Kategori	Kategori	Kode Produk	Nama Produk	Ukuran	Warna	Harga	Stock	kst	kaos	kst01	Persib	L	Biru	50000	10	cln	Celana	cln02	Persikab	M	Hijau	35000	13	bla	Bola	bla01	Mikasa	5	Putih	100000	11	jrs	jersey	jrs03	Barcelona	M	Hitam	80000	9	spt	Sepatu	spt01	Adidas	40	Hitam	250000	16	kst	Kaos	kst02	Persikab	S	Hijau	50000	8	spt	Sepatu	spt03	Nike	43	Merah	300000	5	cln	Celana	cln01	Persib	L	Biru	35000	6
Kode Kategori	Kategori	Kode Produk	Nama Produk	Ukuran	Warna	Harga	Stock																																																																		
kst	kaos	kst01	Persib	L	Biru	50000	10																																																																		
cln	Celana	cln02	Persikab	M	Hijau	35000	13																																																																		
bla	Bola	bla01	Mikasa	5	Putih	100000	11																																																																		
jrs	jersey	jrs03	Barcelona	M	Hitam	80000	9																																																																		
spt	Sepatu	spt01	Adidas	40	Hitam	250000	16																																																																		
kst	Kaos	kst02	Persikab	S	Hijau	50000	8																																																																		
spt	Sepatu	spt03	Nike	43	Merah	300000	5																																																																		
cln	Celana	cln01	Persib	L	Biru	35000	6																																																																		

Gambar4.25 Halaman Laporan Persediaan Produk

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan



Gambar 4.26 Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem Informasi Penjualan *Perlengkapan Olahraga* di Irvan Sport di kembangkan dengan menggunakan pemrograman berbasis *WEB*, pemilihan teknologi ini diambil agar semua informasi yang ada dalam system dapat ditampilkan melalui *Internet*, sehingga akan sangat membantu memudahkan *User* atau *Client* untuk mengakses informasi yang diperlukan secara online.

Arsitektur jaringan yang digunakan adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). TCP/IP adalah sebuah arsitektur jaringan yang dipakai dalam jaringan internet. Protocol-protocol TCP/IP memberikan dukungan jaringan untuk menghubungkan seluruh tempat dan host serta mengikuti aturan standar tentang bagaimana komputer-komputer berkomunikasi dan bagaimana jaringan-jaringan diinterkoneksi. Protocol TCP/IP memiliki empat lapisan hirarki, yaitu lapisan aplikasi (*application layer*), lapisan *transport* (*transport layer*), lapisan internet (*internet layer*), dan lapisan akses jaringan (*network access layer*).

Lapisan akses jaringan adalah lapisan pada hirarki terendah dalam TCP/IP dan protokol pada lapisan ini bertugas menghubungkan *device-device* yang terletak pada jaringan yang sama. Protokol utama yang terletak pada lapisan ini adalah *Internet Protocol* (IP). Protokol ini menjadi dasar dari Internet. Karakteristik protokol IP adalah *connectionless*, yang berarti tidak memerlukan sambungan yang telah terbuka terlebih dahulu dari sumber ke tujuan.

