BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan akan membahas mengenai Prosedur, *Flow Map*, Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram* (DFD) pada Sistem Informasi Penjualan yang sedang berjalan pada Optik 3 Mata saat ini.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen adalah kegiatan penguraian dari suatu sistem yang utuh menjadi beberapa bagian dengan maksud untuk mengindentifikasi dokumen yang ada pada sistem.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen

No	Dokumen	Keterangan
1.	**Surat Pesanan**	**Deskripsi :** Dokumen yang berisi tentang informasi konsumen dan detail pemesanan. **Fungsi :** Untuk menyimpan data konsumen dan detail pemesanan konsumen. **Sumber :** Bagian Pelayanan **Rangkap :** 2 **Atribut :** no, nama, alamat, r_dr, sph, cyl, axis, prisma, basis, add, pd, ps_lensa, st_frame, harga,

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

		tgl_pesan, tgl_selesai, jam.
2.	**Kwitansi Penjualan**	**Deskripsi :** Dokumen yang berisi detail pembayaran. **Fungsi : S**ebagai bukti pembayaran. **Sumber :** Bagian Pelayanan **Rangkap :** 2 **Atribut :** no_kwitansi, nama_pemesan, jumlah_produk, jumlah_byr, ps_lensa, ps_frame, harga, total_byr.
3.	**Kwitansi Pembelian**	**Deskripsi** : Dokumen yang berisi data pembelian produk dari sales **Fusngsi** : Bukti pembelian produk **Sumber** : *Store Manager* **Rangkap** :1 **Atribut** : tgl, no_nota, toko, tuan, banyak, nama_barang, harga, jumlah
4.	**Laporan Bulanan**	**Deskripsi :** Dokumen yang berisi data penjualan dan data persedian barang perbulan **Fungsi :** Bukti pemasukan Optik 3 Mata dan persedian barang. **Sumber :** *Store Manager* **Rangkap :** 2 **Atribut :** tgl, nama_cabang, alamat, jenis_lap, periode, no, merk, tipe, qty, h_satuan, modal, terjual, h_jual, total_penjualan, omset, b_listrik, b_air, b_tlp, gaji, b_lain, sisa_brg, total_omset.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

a. Prosedur Sistem Informasi Penjualan

Prosedur pengolahan data pada Sistem Informasi Penjualan yang sedang berjalan di Optik 3 Mata saat ini adalah sebagai berikut :

1. Bagian pelayanan menanyakan keluhan, kebutuhan konsumen, dan data konsumen. Data konsumen akan dicatat ke dalam surat pesanan. Surat pesanan akan diberikan kepada konsumen sebanyak 2 rangkap, untuk dibawa kebagian *refraksionis*.
2. Konsumen melakukan pengukuran di bagian *refraksionis*.
3. Setelah pengukuran, konsumen akan melakukan pemilihan *frame* dan lensa kacamata.
4. Bagian *refraksionis* mencatat hasil refraksi konsumen, jenis *frame*, dan jenis lensa yang telah dipilih oleh konsumen ke dalam surat pesanan.
5. Apabila ukuran *frame* dan lensa telah disetujui oleh konsumen, maka bagian pelayanan akan mengisi surat pesanan, menyetujuinya, dan membuat kwitansi untuk diserahkan kepada konsumen.
6. Konsumen melakukan pembayaran sesuai yang tertera di kwitansi yang telah disetujui.
7. Setiap bulannya bagian pelayanan akan membuat laporan bulanan penjualan serta laporan persediaan barang berdasarkan arsip dari kwitansi untuk diserahkan kepada *Store Manager*.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

b. Prosedur Sistem Informasi Pembelian

Prosedur pengolahan data pada Sistem Informasi Pembelian yang sedang berjalan di Optik 3 Mata saat ini adalah sebagai berikut :

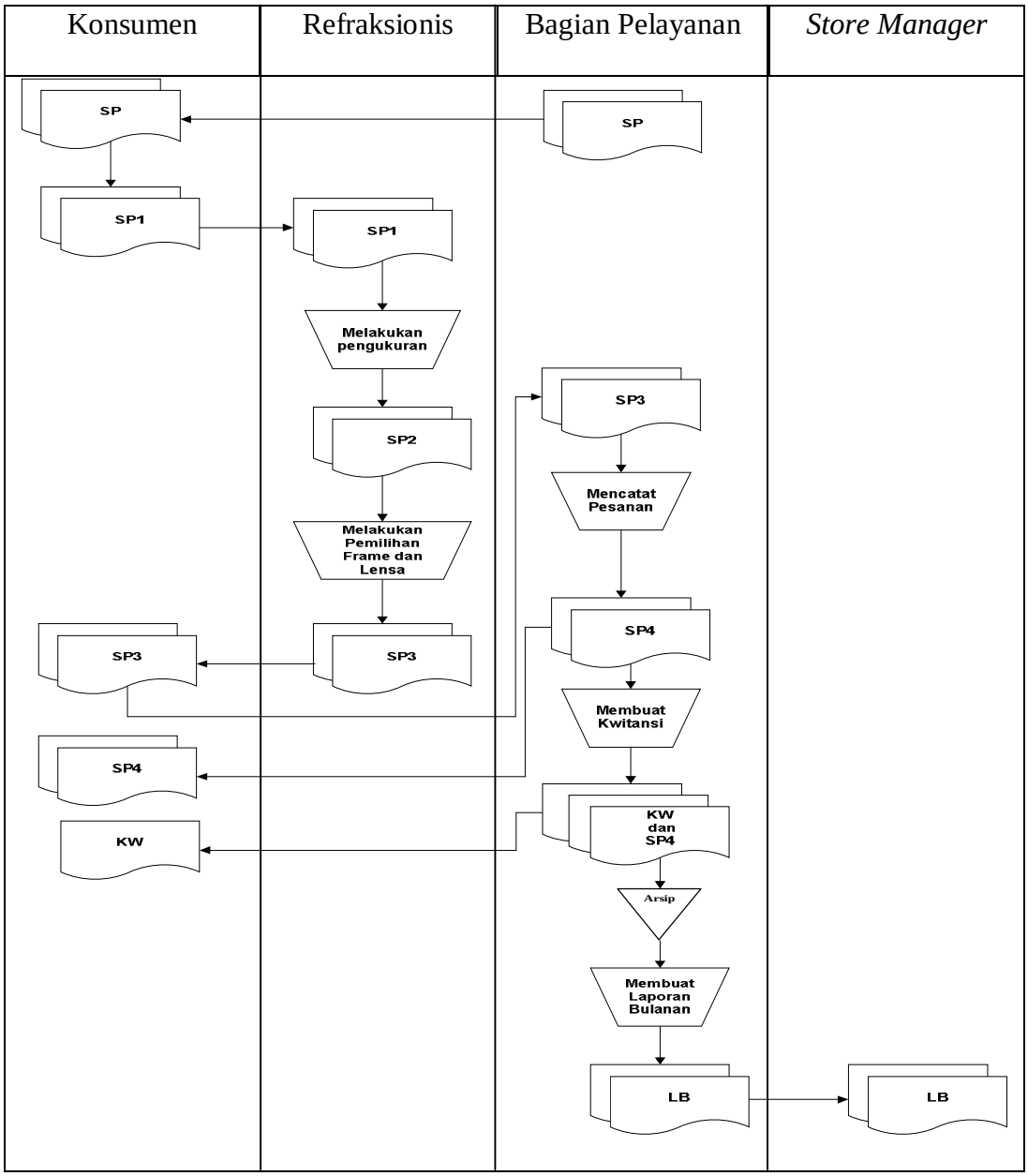
1. Setiap bulannya sales akan datang ke Optik 3 Mata untuk menawarkan produk. Sales akan meberikan katalog produk kepada Bagian Pelayanan agar diserahkan kepada *Store Manager* Optik 3 Mata.
2. *Store Manager* memilih produk yang akan dibeli berdasarkan katalog produk. Kemudian menyerahkannya kepada Bagian Pelayanan agar dilakukan proses pembelian.
3. Sales mencatat data pembelian ke dalam kwitansi pembelian dan menyerahkannya kepada Bagian Pelayanan.
4. Bagian Pelayanan langsung membayar di tempat sesuai dengan jumlah yang tertera di kwitansi pembelian.
5. Setelah pembayaran selesai, maka Sales akan memberikan barang sesuai yang tertera pada kwitansi pembelian.
6. Bagian Pelayanan mencatat data pembelian ke dalam buku transaksi (arsip), kemudian menyerahkan kwitansi pembelian kepada *Store Manager*.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.1.2.1. *Flow Map*

a. *Flow Map* Sistem Informasi Penjualan

Flow Map Sistem Informasi Penjualan yang sedang berjalan di Optik 3 Mata Bandung dapat dilihat pada **Gambar 4.1** di bawah ini.



Gambar 4.1 *Flow Map* Sistem Informasi Penjualan Yang Sedang Berjalan

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Keterangan *Flow Map* di atas:

SP : Surat Pesanan (kosong).

SP1 : Surat Pesanan yang telah berisi data konsumen.

SP2 : Surat Pesanan yang berisi data konsumen dan data hasil pengukuran.

SP3 : Surat Pesanan yang berisi data konsumen, data hasil pengukuran Serta data frame dan lensa yang telah dipilih konsumen.

SP4 : Surat Pesanan yang telah disetujui oleh bagian pelayanan.

KW : Kwitansi.

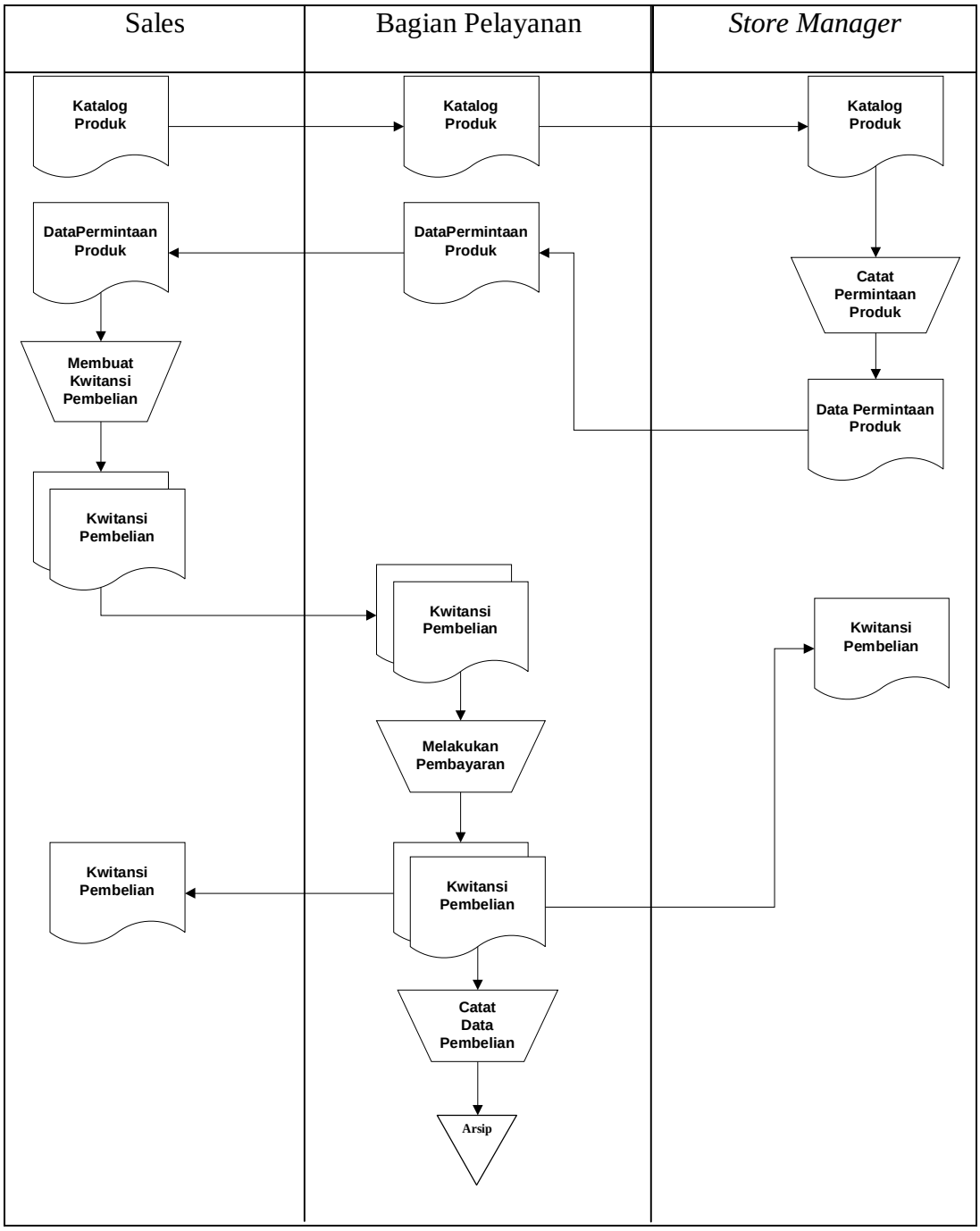
Arsip : Arsip dari Surat Pesanan dan Kwitansi

LB : Laporan Bulanan

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

b. *Flow Map* Sistem Informasi Pembelian

Flow Map Sistem Informasi Pembelian yang sedang berjalan di Optik 3 Mata Bandung dapat dilihat pada **Gambar 4.2** di bawah ini.

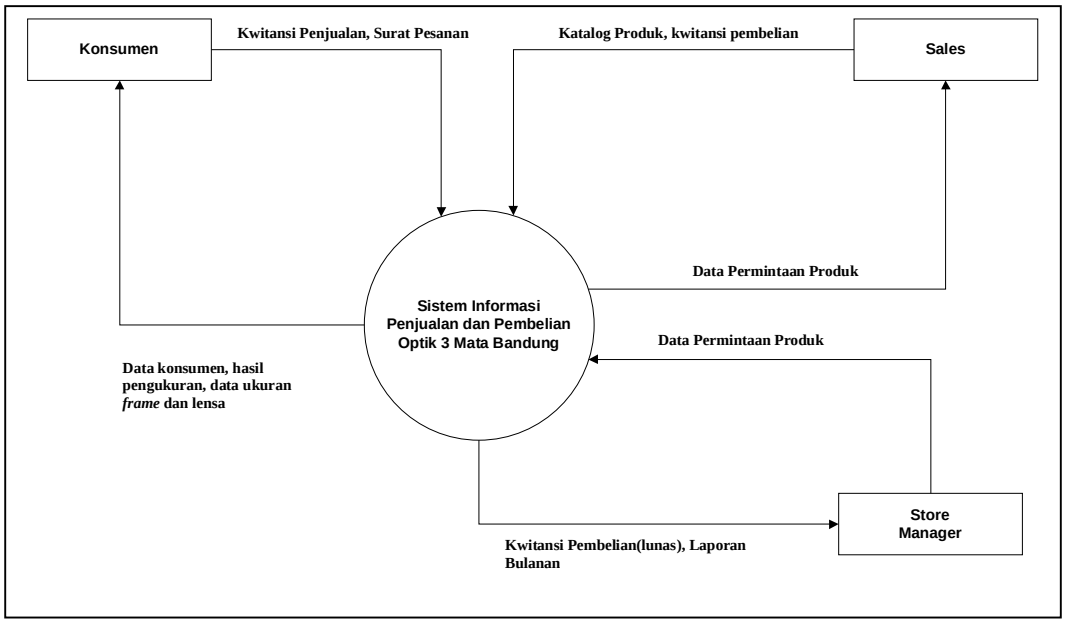


Gambar 4.2 *Flow Map* Sistem Informasi Pembelian Yang Sedang Berjalan

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.1.2.2. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan keseluruhan sistem. Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian yang sedang berjalan di Optik 3 Mata Bandung dapat dilihat pada **Gambar 4.3** di bawah ini.



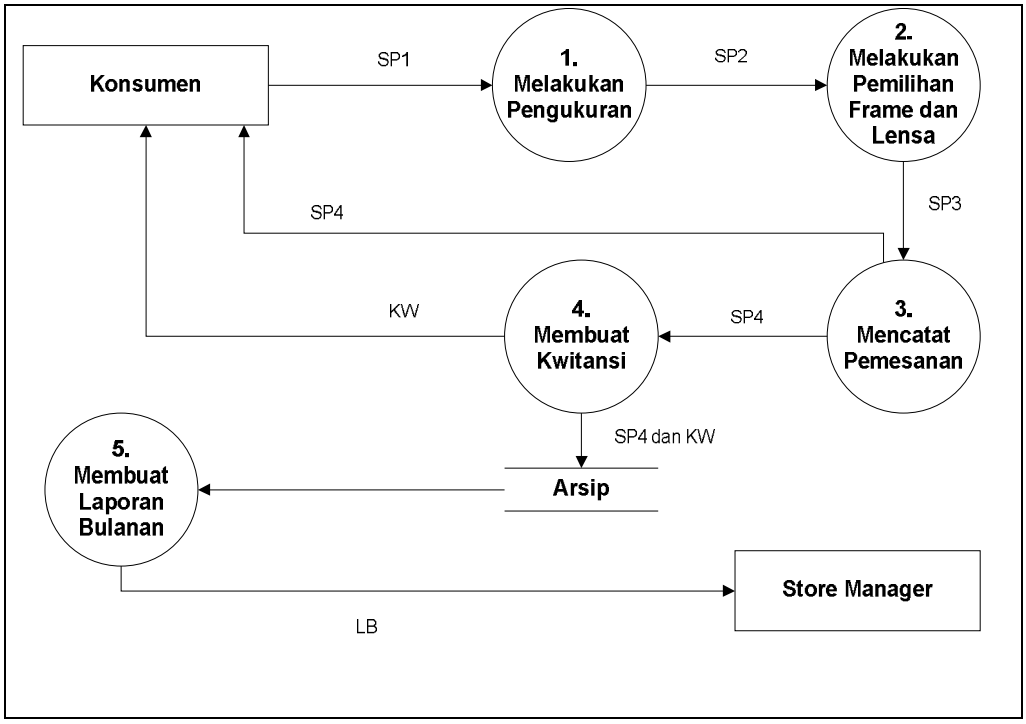
Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3. *Data Flow Diagram* (DFD)

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

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

a. *Data Flow Diagram* (DFD) Sistem Informasi Penjualan



Gambar 4.4 DFD Sistem Informasi Penjualan Yang Sedang Berjalan

Keterangan *Data Flow Diagram* (DFD) di atas:

SP : Surat Pesanan (kosong).

SP1 : Surat Pesanan yang telah berisi data konsumen.

SP2 : Surat Pesanan yang berisi data konsumen dan data hasil pengukuran.

SP3 : Surat Pesanan yang berisi data konsumen, data hasil pengukuran Serta data frame dan lensa yang telah dipilih konsumen.

SP4 : Surat Pesanan yang telah disetujui oleh bagian pelayanan.

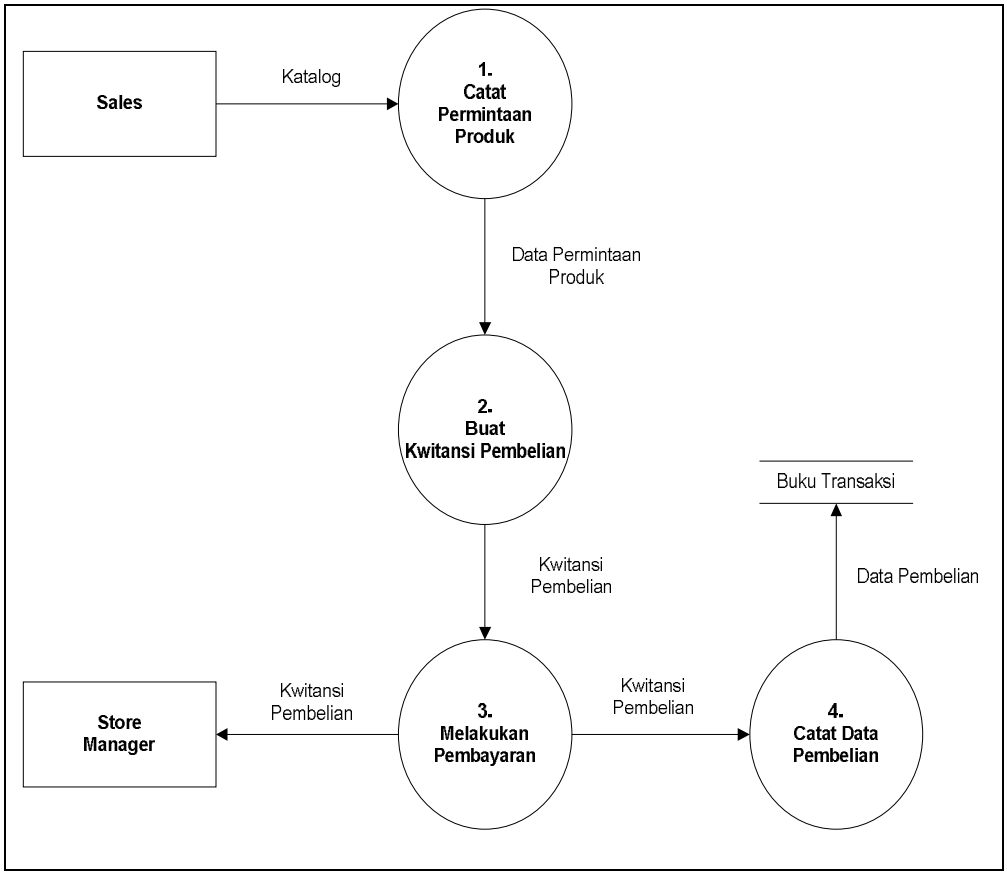
KW : Kwitansi.

Arsip : Arsip dari Surat Pesanan dan Kwitansi

LB : Laporan Bulanan

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

b. *Data Flow Diagram* (DFD) Sistem Informasi Pembelian



Gambar 4.5 DFD Sistem Informasi Pembelian Yang Sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis dari sistem penjualan yang sedang berjalan di Optik 3 Mata saat ini. Terdapat beberapa kekurangan-kekurangan dari sistem, antara lain:

1. Optik 3 Mata belum memiliki sistem penjualan produk secara *online*. Dengan kata lain sistem penjualan yang ada saat ini masih sebatas melayani pembelian langsung di Optik 3 Mata Bandung.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. Adanya keterbatasan penyampaian informasi produk karena selama ini para konsumen hanya mengetahui produk dari brosur dan datang langsung ke Optik 3 Mata.
3. Optik 3 Mata masih mengalami kesulitan dalam pengelolaan data stok barang.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan untuk mengambarkan sistem secara umum, menganalisis kebutuhan fungsional, penggambaran, perancangan maupun pembuatan sketsa dari sistem yang akan diusulkan sehingga mempermudah pembuatan sistem baru yang diusulkan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem yang memiliki struktur dan rancang yang baik, sehingga dihasilkan suatu sistem yang lebih baik. Perancangan sistem ini merupakan suatu proses pemecahan masalah yang dihadapi dan bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat memenuhi sasaran, kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini yaitu Sistem Informasi Penjualan berbasis *Website*. Dengan menggunakan *PHP* dan *CSS* sebagai bahasa pemprograman utama dalam pembuatan *website*.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Dengan dibangunnya sebuah *Website E-Commerce* sebagai Sistem Informasi Penjualan pada Optik 3 Mata Bandung, diharapan dapat memperbaiki permasalahan yang ada pada sistem informasi penjualan sebelumnya, serta dapat memberikan keuntungan bagi Optik 3 Mata Bandung yaitu adanya peningkatan penjualan barang, perluasan cakupan pasar, serta menjadi salah satu media promosi.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem.

Adapun prosedur pengolahan data dalam Sistem Informasi Penjualan yang akan diusulkan pada Optik 3 Mata Bandung adalah sebagai berikut :

1. Konsumen mengunjungi situs *website* Optik 3 Mata Bandung untuk melihat informasi produk yang diinginkan. Apabila konsumen belum terdaftar sebagai member, konsumen tidak dapat melakukan proses transaksi. Oleh karena itu, konsumen diharapkan melakukan proses pendaftaran member.
2. Konsumen melakukan pendaftaran dengan cara mengisi *form* pendaftaran member.
3. Setelah proses pendaftaran member selesai, maka konsumen dapat *log in* sebagai member.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

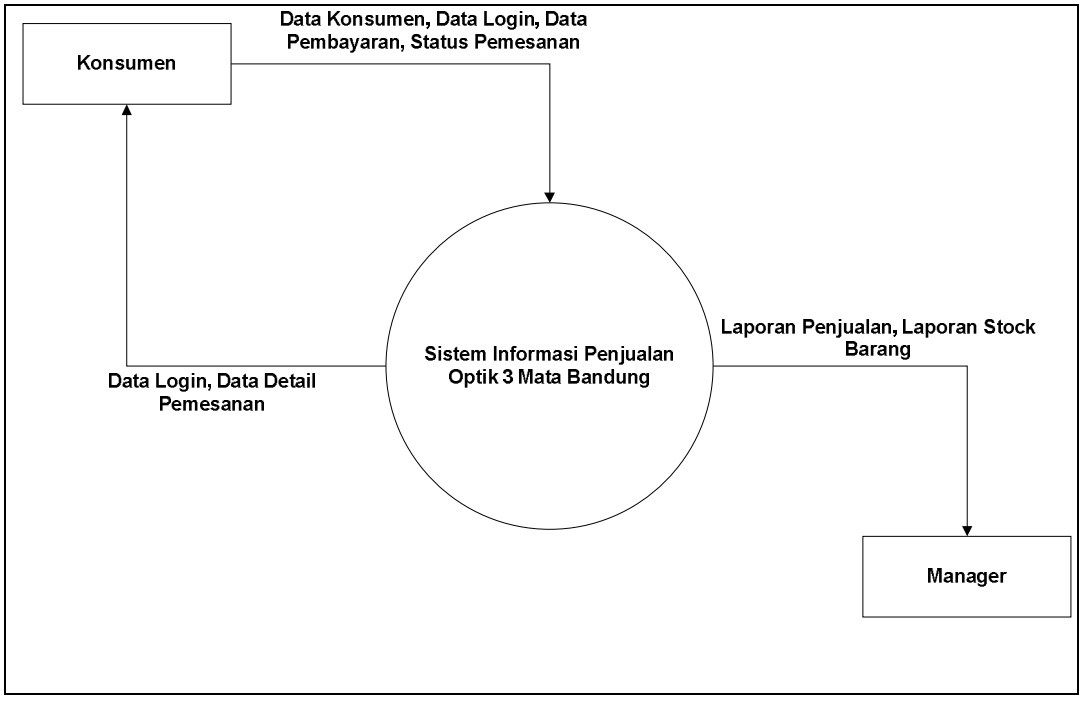
4. Konsumen memilih barang yang diinginkan serta menambahkannya ke dalam keranjang belanja terlebih dahulu. Apabila konsumen telah selesai memilih barang yang diinginkan, maka konsumen diharapkan untuk melakukan pengecekakan ulang data pengiriman.
5. Kemudian konsumen akan mendapatkan detail pemesanan yang berisikan no pesan, detail produk yang dipesan, serta total bayar.
6. Konsumen melakukan pembayaran (batas waktu pembayaran 3 hari). Bagi konsumen yang berada di dalam Kota Bandung dapat melakukan pembayaran ketika barang diterima.
7. Setelah melakukan pembayaran, konsumen melakukan konfirmasi dengan cara mengisi *form* konfirmasi pembayaran di *website* Optik 3 Mata dengan menyertakan/mengupload bukti transfer (*struk*) bagi konsumen yang berada di luar Kota Bandung.
8. *Admin* melakukan pengecekan pembayaran konsumen.
9. Jika proses pembayaran berhasil, konsumen akan mendapatkan konfirmasi yang terdapat di menu *member area* konsumen dan barang akan dikirimkan sesuai dengan alamat yang diisikan oleh konsumen.
10. Apabila barang sudah diterima, maka diharapkan konsumen melakukan konfirmasi bahwa barang telah diterima.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.2.3.1. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan keseluruhan sistem. Diagram ini menggambarkan masukan dan keluaran dari sebuah sistem yang berasal dari dan untuk entitas yang terlibat dalam sebuah sistem. Dalam Diagram Kontek hanya membuat suatu proses yang mewakili keseluruhan proses yang ada di dalam sistem.

Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.6** di bawah ini.



Gambar 4.6 Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan Yang Diusulkan

4.2.3.2. *Data Flow Diagram* (DFD)

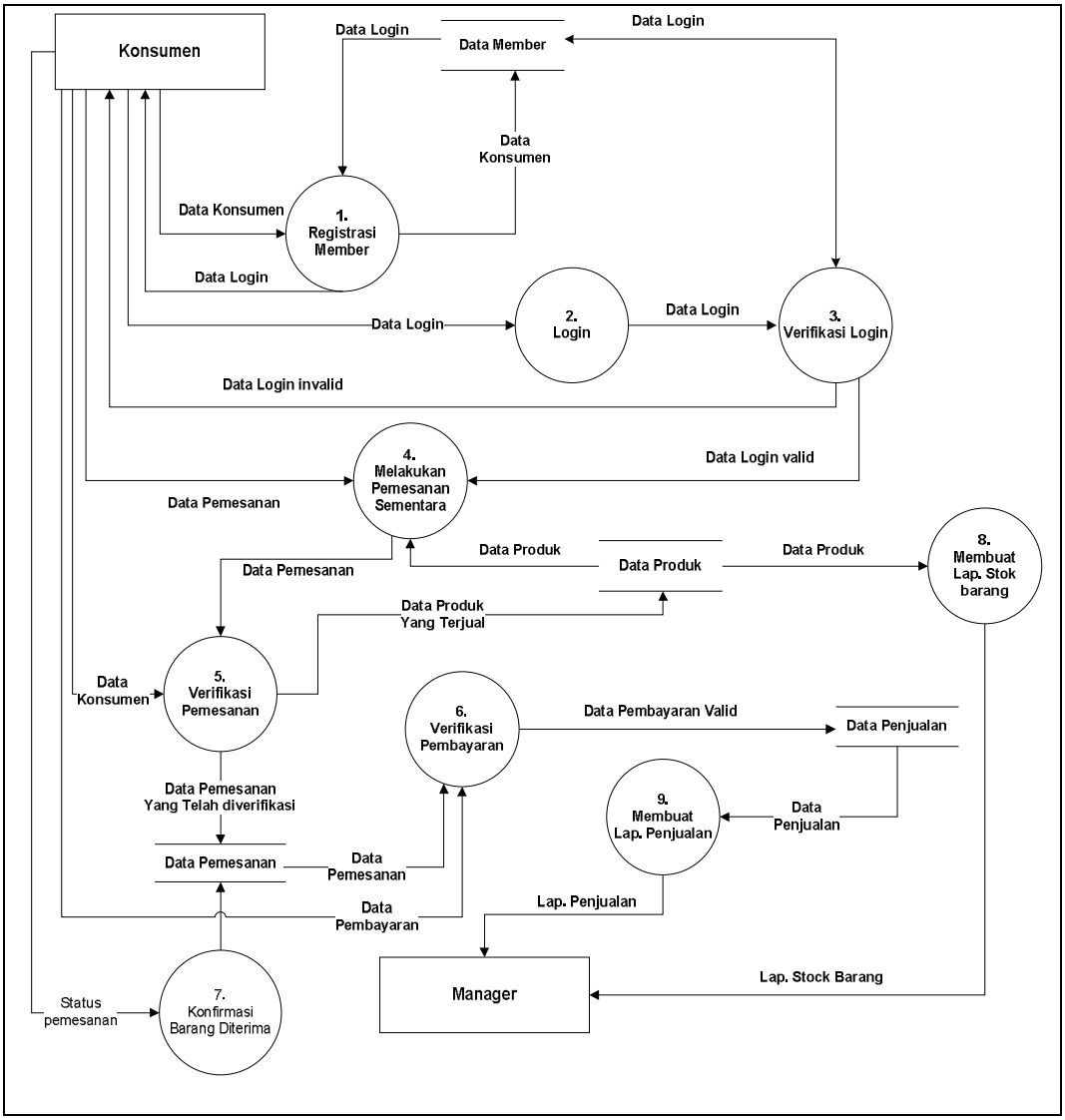
Data Flow Diagram (DFD) berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

dengan mempertimbangkan lingkungan fisik, dimana data tersebut mengalir dan menuliskan informasi.

DFD Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.7** dan **Gambar 4.8** di bawah ini.

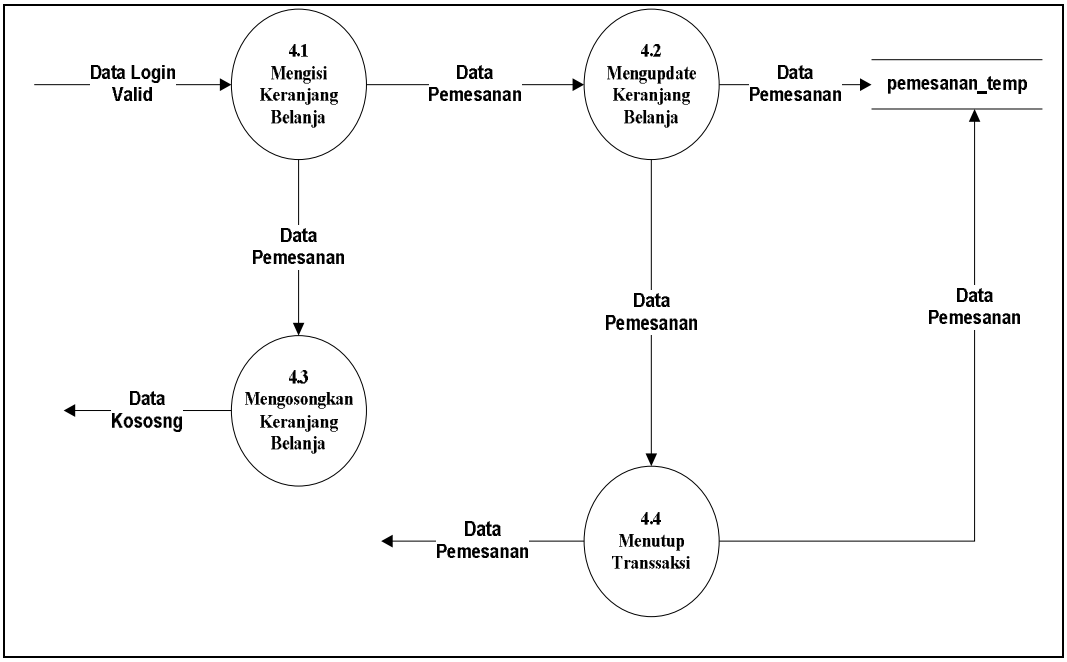
1. **DFD Level 0 Yang Diusulkan**



Gambar 4.7 *DFD* Level 0 Yang Diusulkan

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. DFD Level 1 Proses 4 Yang Diusulkan



Gambar 4.8 *DFD* Level 1 Proses 4 Yang Diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Kamus Data atau *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan informasi-informasi yang dibutuhkan dari sebuah sistem. Dengan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sebuah sistem secara lengkap. Kamus Data dibuat berdasarkan arus data pada *Data Flow Diagram* (DFD). Arus data yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD) bersifat global, hanya ditujukan arus datanya saja.

Adapun kamus data yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD) dalam Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan pada Optik 3 Mata adalah sebagai berikut :

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. Nama arus data : Data Konsumen.
   Deskripsi : Data yang diisi oleh konsumen untuk menjadi member.
   Aliran Data : Konsumen – Proses 1.
   Konsumen – Proses 5.
   Struktur File : user_name, pass, nama_kon, alamat, jenis_kel, kota, prov, telp, email.

2. Nama arus data : Data *Login.*
   Deskripsi : Data konsumen setelah menjadi member.
   Aliran Data : Proses 1- File Data Member – Proses 1- Konsumen – Proses 2 – Proses 3 – File Data Member.
   Struktur File : user_name, pass.

3. Nama arus data : Data *Login Invalid.*
   Deskripsi : Data *login* yang salah.
   Aliran Data : Proses 3 – Konsumen.
   Struktur File : user_name, pass.

4. Nama arus data : Data *Login Valid.*
   Deskripsi : Data *login* yang benar.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Aliran Data : Proses 3 – Proses 4.

Struktur File : user_name, pass.

5. Nama arus data : Data Produk.

   Deskripsi : Data yang berisi detail informasi produk.

   Aliran Data : File Data Produk – Proses 4,
   File Data Produk – Proses 7.

   Struktur File : id_pd, id_kategori, nama_kategori,
   nama_pd, merk, hargabeli, hargajual, size,
   deskripsi, gambar, stock, satuan, terjual.

6. Nama arus data : Data Pemesanan.

   Deskripsi : Data yang berisi pesanan konsumen.

   Aliran Data : Konsumen – Proses 4 – Proses 5 – File Data
   Pemesanan – Proses 6.

   Struktur File : id_psn, tgl_psn, jam_psn, id_pd,
   status_psn, diskon, id_kategori,
   nama_kategori, nama_pd, merk, hargajual,
   size, jumlah, satuan, total,
   user_name, email, tlp.

7. Nama arus data : Data Pembayaran.

   Deskripsi : Data yang berisi detail pembayaran untuk

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

melakukan verifikasi pembayaran.

Aliran Data : Konsumen – Proses 6.

Struktur File : id_psn, tgl_byr, jam_byr, user_name, gambar_byr, total_byr.

8. Nama arus data : Data Penjualan.

   Deskripsi : Detail pembelian konsumen yang telah lunas dan telah diverifikasi untuk pembuatan laporan penjualan.

   Aliran Data : File Data Penjualan – Proses 8.

   Struktur File : id_psn, tgl_byr, jam_byr, total_byr, status_psn, id_pd, id_kategori, status_byr, nama_kategori, nama_pd, merk, hargajual, diskon, size, jumlah, satuan, gambar_byr, user_name, email, tlp.

9. Nama arus data : Data Produk Yang Terjual

   Deskripsi : Data produk yang telah terjual.

   Aliran Data : Proses 5 – File Data Produk.

   Struktur File : id_pd, id_kategori, nama_kategori, nama_pd, merk, hargajual, size, satuan, deskripsi, gambar, terjual.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

10. Nama arus data : Laporan Penjualan.
    Deskripsi : Data yang berisi laporan penjualan.
    Aliran Data : Proses 8 – Manager.
    Struktur File : id_psn, tgl_byr, jam_byr, total_byr, status_psn, id_pd, id_kategori, status_byr, nama_kategori, nama_pd, merk, hargajual, diskon, size, jumlah, satuan, total, user_name, email, tlp.

11. Nama arus data : Laporan Stock.
    Deskripsi : Data yang berisi laporan persedian barang.
    Aliran Data : Proses 7 – Manager.
    Struktur File : id_pd, nama_pd, merk, hargabeli, hargajual, size, stock, terjual.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah suatu kegiatan pembuatan dan penyimpanan data-data yang terdapat di dalam sistem kedalam suatu *database*. Perancangan basis data bertujuan untuk mengorganisasikan dan menyusun data-data agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data dalam sebuah sistem.

Pada perancangan basis data ini digunakan beberapa peralatan untuk mendukung proses pembentukan *database* tersebut. Peralatan-peralatan yang

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

digunakan untuk membentuk basis data antara lain Normalisasi, *Entity Relationship Diagram* (ERD), Table Relasi, Struktur File.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya, sehingga data-data menjadi terstruktur serta mengurangi kesalahan dan masalah dalam pengolahan data dalam sebuah *database*.

1. **Bentuk Unnormal**

   { user_name, pass, nama_kon, alamat, jenis_kel, kota, prov, telp, email, user_name, pass, user_name, pass, user_name, pass, id_pd, id_kategori, nama_kategori, nama_pd, merk, hargabeli, hargajual, size, deskripsi, gambar, stock, satuan, terjual, id_psn, tgl_psn, jam_psn, id_pd, status_psn, diskon, id_kategori, status_byr, nama_kategori, nama_pd, merk, hargajual, size, jumlah, satuan, total, user_name, email, tlp, id_psn, tgl_byr, jam_byr, user_name, gambar_byr, total_byr, id_psn, tgl_byr, jam_byr, total_byr, status_psn, id_pd, id_kategori, nama_kategori, nama_pd, merk, hargajual, diskon, size, jumlah, satuan, gambar_byr, user_name, email, tlp, id_pd, id_kategori, nama_kategori, nama_pd, merk, hargajual, size, satuan, deskripsi, gambar, terjual, id_psn, tgl_byr, jam_byr, total_byr, status_psn, id_pd, id_kategori, status_byr, nama_kategori, nama_pd, merk, hargajual, diskon, size, jumlah, satuan, user_name, email, tlp, total, id_pd, nama_pd, merk, hargabeli, hargajual, size, stock, terjual.}.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. Bentuk Normal Pertama (1st NF)

{ user_name, pass, nama_kon, alamat, jenis_kel, kota, prov, tlp, email, jam_pesan, id_pd, id_kategori, nama_kategori, nama_pd, merk, hargabeli, hargajual, size, diskon, deskripsi, gambar, stock, terjual, id_psn, tgl_psn, status_psn, satuan, jumlah, status_byr, total_byr, tgl_byr, jam_byr, gambar_byr, total }.

3. Bentuk Normal Kedua (2nd NF)

Konsumen : { user_name*, pass, nama_kon, alamat, jenis_kel, kota, prov, tlp, email }.

Produk : { id_pd*, id_kategori, nama_kategori, nama_pd, merk, satuan, hargabeli, hargajual, size, deskripsi, gambar, stock, terjual }.

Pemesanan : { id_psn*, tgl_psn, jumlah, diskon, total, status_psn, user_name**, id_pd** }.

Pembayaran : { tgl_byr, jam_byr, status_byr, total_byr, gambar_byr, id_psn** }.

4. Bentuk Normal Ketiga (3td NF)

Konsumen : { user_name*, pass, nama_kon, alamat, jenis_kel, kota, prov, tlp, email }.

Kategori : { id_kategori*, nama_kategori }.

Produk : { id_pd*, nama_pd, merk, hargabeli, size,

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

hargajual, deskripsi, gambar, stock, satuan, terjual, id_kategori**}.

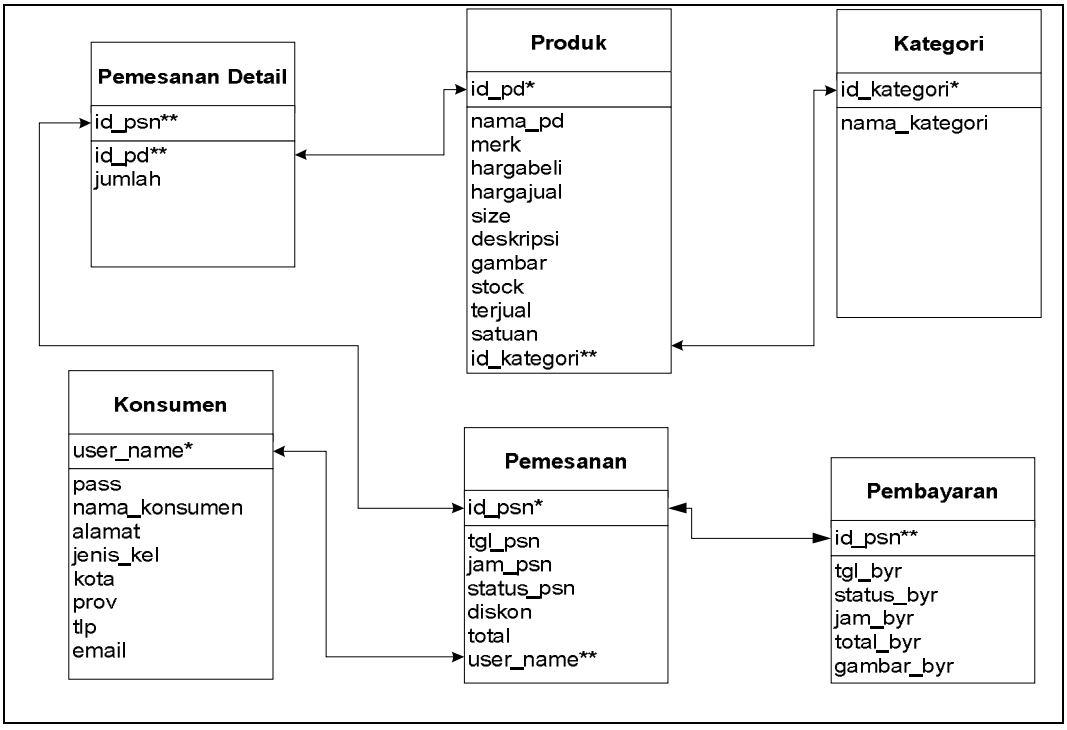
Pemesanan : { id_psn*, tgl_psn, jam_psn, status_psn, diskon, total, user_name** }.

Pembayaran : { tgl_byr, jam_byr, status_byr, total_byr, gambar_byr, id_psn** }.

Pemesanan Detail : { id_psn**, id_pd**, jumlah }.

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi Tabel adalah penggambaran hubungan antara suatu tabel dengan tabel lainnya yang dihubungkan oleh *Primary Key* suatu tabel dengan *Foreign Key*. Untuk relasi tabel Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.9** di bawah ini.



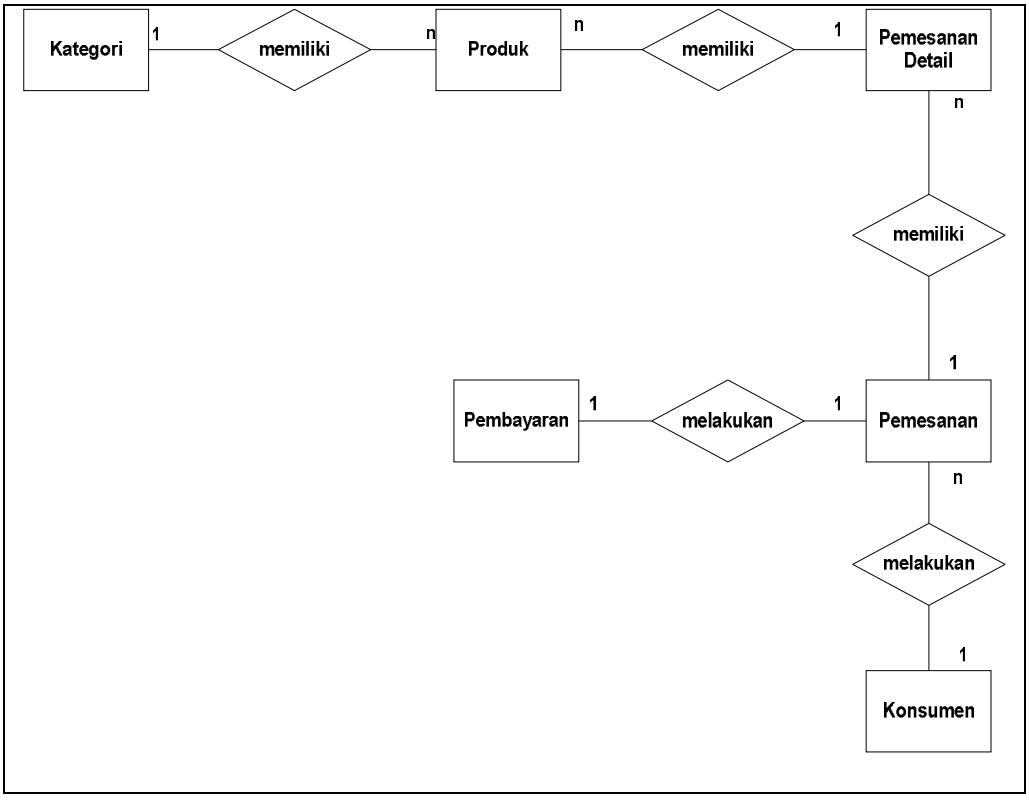
Gambar 4.9 Relasi Tabel Yang Diusulkan

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relational Diagram (ERD) adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (relasi) antar entitas tersebut. Berlainan dengan model objek, tekanan utama pada *Entity Relational Diagram* (ERD) adalah table-tabel yang merepresentasikan relasi antar entitas itu sendiri. Kesatuan relasi sistem dapat diketahui dari item data yang menghubungkan suatu arsip ke arsip lain. Sedangkan data yang direalisasikannya didapat dari hasil analisa kebutuhan informasi yang tergambar pada dokumen masukan dan keluaran, dimana selanjutnya dari data tersebut ditentukan entitas serta relasinya yang ditunjukkan dengan model relasi.

Entity Relational Diagram (ERD) dari perancangan Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.10** di bawah ini.



Gambar 4.10 *ERD* Yang Diusulkan

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.2.4.4. Struktur File

Struktur File merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang, salah satu objek tersebut adalah data. Data adalah fakta yang bersifat mentah, yang harus di dokumentasikan oleh sistem untuk membuat informasi.

1. Nama File : Konsumen

   Kunci File : user_name

   Keterangan : Untuk menyimpan data konsumen

Tabel 4.2 Struktur File Konsumen

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	user_name*	Varchar	30	Nama *UserLogin*
2	pass	Varchar	30	*Password* Konsumen
3	nama_kon	Varchar	40	Nama Konsumen
4	jenis_kel	Varchar	10	Jenis Kelamin Konsumen
5	alamat	Varchar	50	Alamat Konsumen
6	kota	Varchar	30	Kota Konsumen
7	prov	Varchar	30	Provinsi Konsumen
8	telp	Varchar	15	Telepon Konsumen
9	email	Varchar	35	Email Konsumen

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. Nama File : Produk

   Kunci File : id_pd

   Keterangan : Untuk menyimpan data barang

Tabel 4.3 Struktur File Produk

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_pd*	Varchar	7	Id Produk
2	nama_pd	Varchar	30	Nama Produk
3	merk	Varchar	20	Merk Produk
4	hargabeli	Integer	20	Harga Beli Produk
5	hargajual	Integer	20	Harga Jual Produk
6	size	Varchar	20	Ukuran Produk
7	deskripsi	Text	-	Deskripsi Produk
8	gambar	Varchar	100	Gambar Produk
9	stock	Integer	5	Persediaan Produk
10	terjual	Integer	5	Jumlah Produk Yang Terjual
11	satuan	Varchar	10	Satuan Produk
12	id_kategori**	Integer	5	Foreign Key

3. Nama File : Pemesanan

   Kunci File : id_psn

   Keterangan : Untuk data pemesanan konsumen

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Tabel 4.4 Struktur File Pemesanan

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_psn*	Integer	5	Auto Increment
2	tgl_psn	Date	-	Tanggal Pemesanan
3	jam_psn	Time	-	Jam Pemesanan
4	status_psn	Varchar	20	Status Pemesanan
5	diskon	Integer	20	Diskon
5	total	Integer	20	Total Harga Pemesanan
6	user_name**	Varchar	30	*Foreign Key*

4. Nama File : Pembayaran

   Kunci File : -

   Keterangan : Untuk menyimpan data pembayaran konsumen

Tabel 4.5 Struktur File Pembayaran

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	tgl_byr	Date	-	Tanggal Pembayaran
2	jam_byr	Time	-	Jam Pembayaran
3	status_byr	Varchar	10	Status Pembayaran
4	gambar_byr	Varchar	100	Struk Transaksi
3	total_byr	Integer	25	Jumlah Pembayaran
4	id_psn**	Integer	5	*Foreign Key*

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Nama File : Kategori

   Kunci File : id_kategori

   Keterangan : Untuk menyimpan data kategori produk

Tabel 4.6 Struktur File Kategori

No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_kategori*	Integer	5	*Auto Increment*
2	nama_kategori	Varchar	20	Nama Tipe Produk

6. Nama File : Pemesanan Detail

   Kunci File : -

   Keterangan : Untuk menyimpan data detail pesanan konsumen

Tabel 4.7 Struktur File Pemesanan Detail

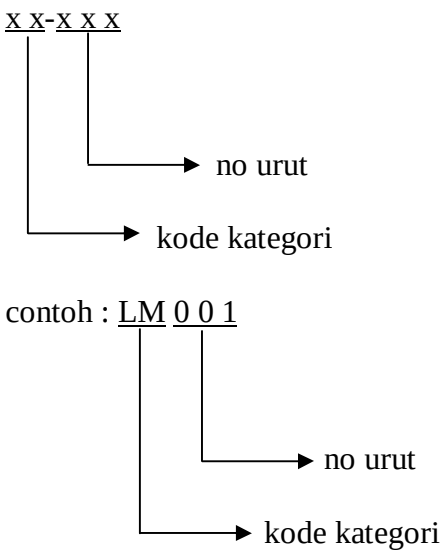
No	Nama_Field	Type	Length	Keterangan
1	id_psn**	Integer	5	*Foreign Key*
2	id_pd**	Varchar	7	*Foreign Key*
3	Jumlah	Integer	10	Jumlah Produk yang di Pesanan

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean ini berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, mengklarifikasikan data dan masukan data, selain itu kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka, dan karakter khusus. Pada program sistem informasi ini terdapat no urut pengkodean yaitu sebagai berikut :

1. id_pd



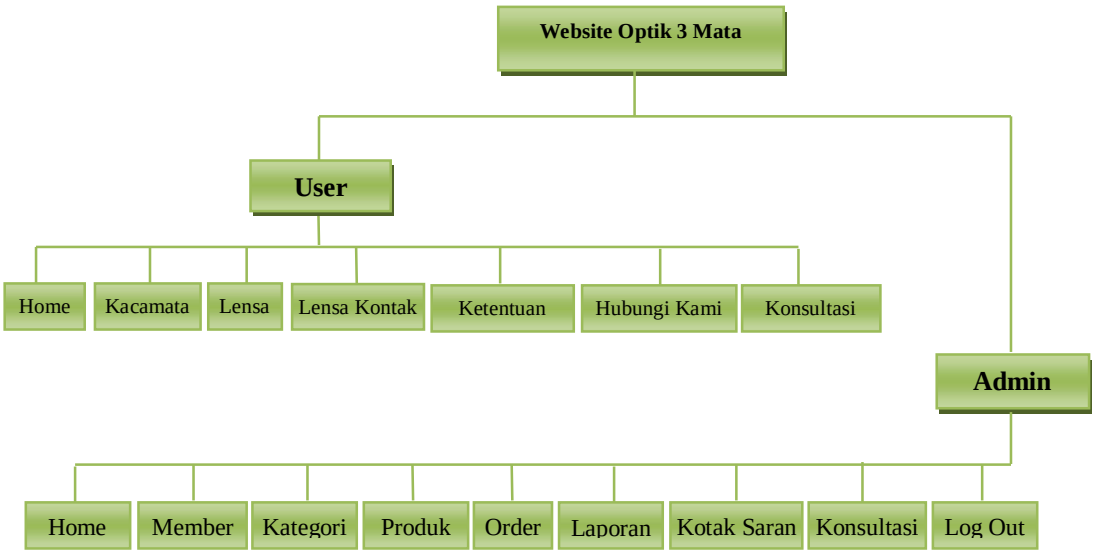
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai desain program *Website E-Commerce* yang akan dibangun. Berikut ini desain tampilan pada program yang akan dibangun.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.2.5.1. Struktur Menu

Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan pemakai dalam melakukan penggunaan fungsi-fungsi program yang ada pada Sistem Informasi Penjualan di Optik 3 Mata Bandung. Struktur menu dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.11 Struktur Menu Yang Diusulkan

4.2.5.2. Perancangan *Input*

Perancangan *input* bertujuan untuk merancang inputan-inputan apa saja yang terdapat di dalam program ini, agar inputan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. **Log in Member**

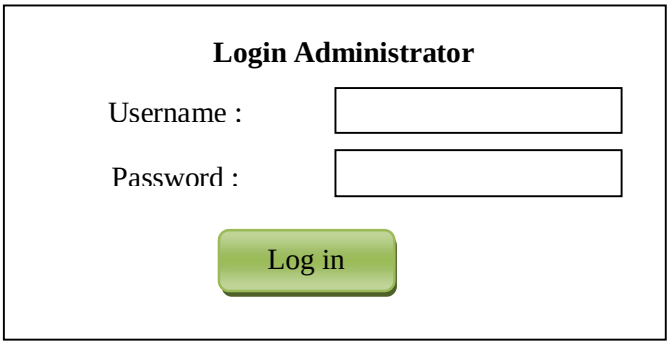


Gambar 4.12 *Log in* Member

Keterangan :

1. Mengisi *Form Username* dan *Password* terlebih dahulu.
2. Kemudian klik tombol “Log in“ .
3. Klik tulisan “Daftar” jika belum memiliki *account*.

2. **Log in Admin**



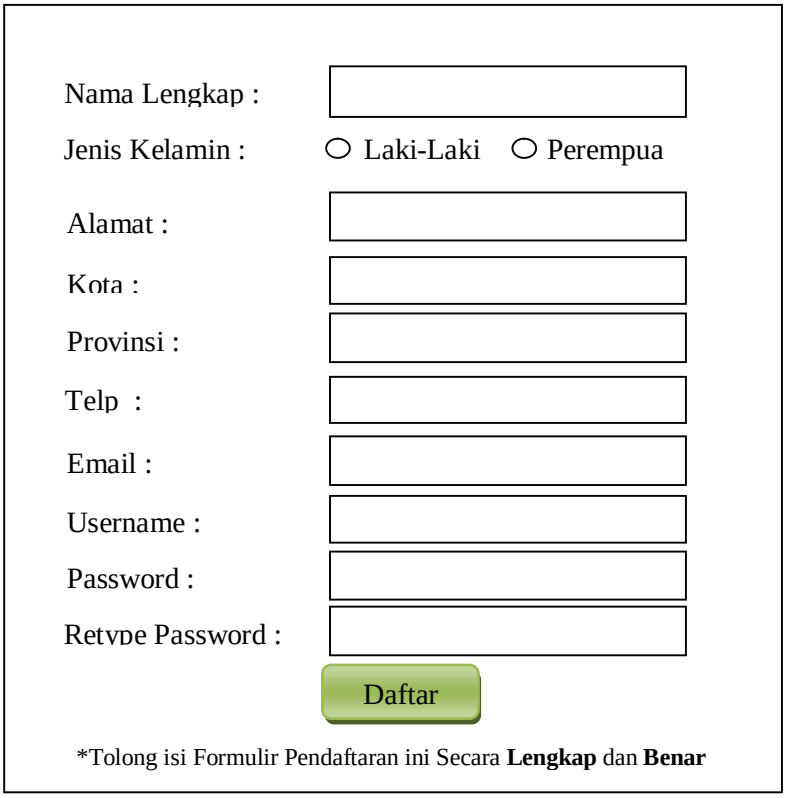
Gambar 4.13 *Log in Admin*

Keterangan :

1. Mengisi *Form Username* dan *Password* terlebih dahulu.
2. Kemudian klik tombol “Log in“ .

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Registrasi Member

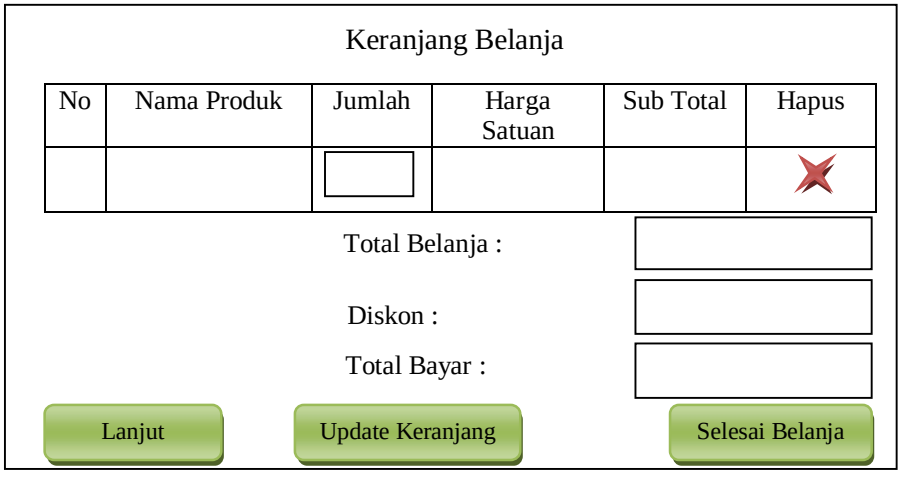


Gambar 4.14 *Form* Registrasi

Keterangan :

1. Mengisi *Form Registrasi* dengan identitas konsumen.
2. Kemudian klik tombol “Daftar“ .

4. Input Keranjang Belanja



Gambar 4.15 *Form* Inputan Keranjang Belanja

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

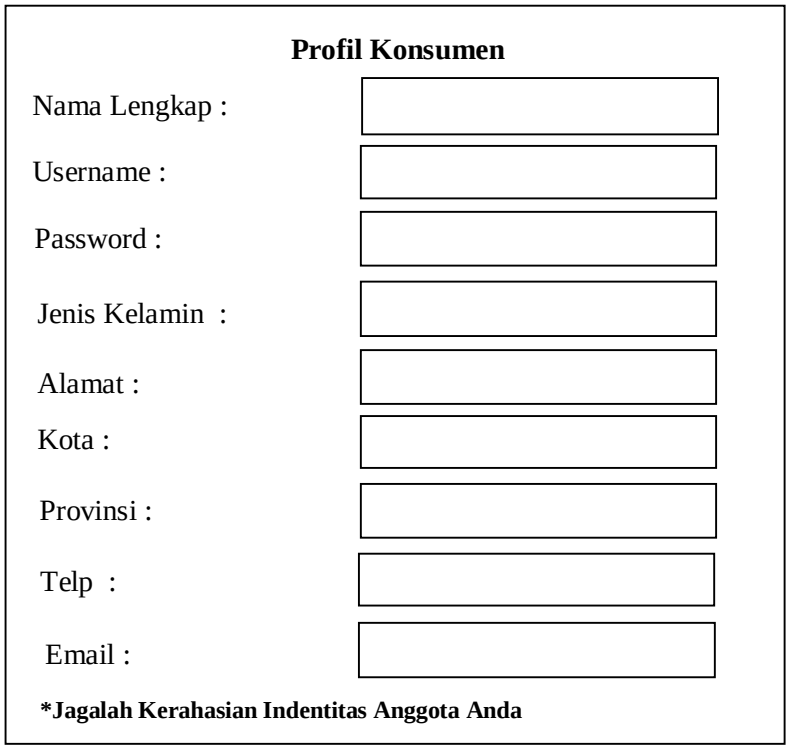
Keterangan :

1. Klik tombol “Lanjut” untuk meneruskan belanja.
2. Untuk mengubah jumlah pemesanan, ubah nilai di kolom “Jumlah”, kemudian klik tombol “Update Keranjang”.
3. Klik tombol “Selesai Belanja” apabila ingin melanjutkan ke proses pembelian.

4.2.5.3. Perancangan *Output*

Perancangan *output* bertujuan untuk merancang *output* yang dihasilkan oleh sistem sehingga sesuai dengan kebutuhan *user*. Dengan adanya perancangan *output* kita dapat melihat apakah sistem yang kita buat telah dapat berjalan dengan baik atau tidak.

1. Data Member



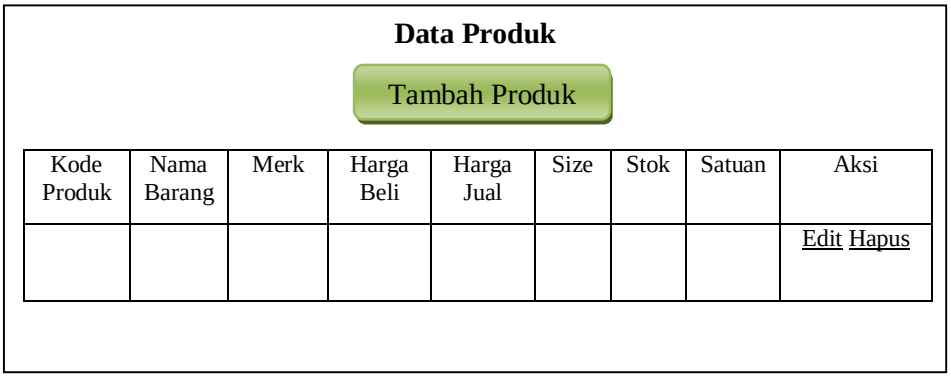
Gambar 4.16 Tampilan Profil Member

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Keterangan :

Di dalam data member ini berisikan data yang diisi oleh konsumen ketika konsumen melakukan proses *registrasi*. Data yang terdapat di dalam data member ini juga dapat diubah oleh member itu sendiri.

2. Data Produk



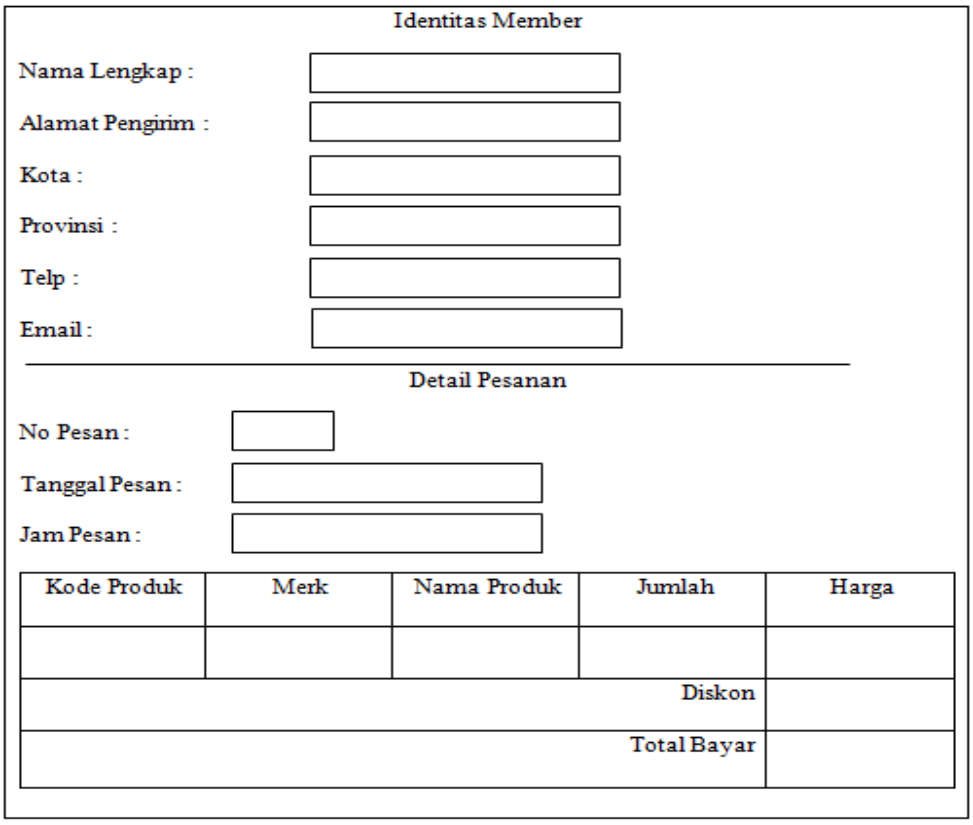
Gambar 4.17 Tampilan Data Produk

Keterangan :

Data produk merupakan data yang berisikan detail produk. Data produk ini dapat di ‘Edit’, ‘Hapus’, dan ‘Tambah’. Proses tersebut hanya dapat dilakukan oleh *admin*.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Data Pemesanan



Gambar 4.18 Tampilan Pemesanan Member

Keterangan :

Data pemesanan di atas berisi mengenai identitas member serta detail pemesanan *member*. *Form* ini akan tampil setelah member selesai melakukan belanja.

4.2.5.4. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan terdiri dari konfigurasi jaringan komputer seperti penerapan topologi jaringan dan penggunan TCP/IP (*Transmission Control Protocol /Internet Protocol*). TCP/IP (*Transmission Control Protocol /Internet Protocol*) merupakan protokol standar internet yang digunakan untuk melakukan

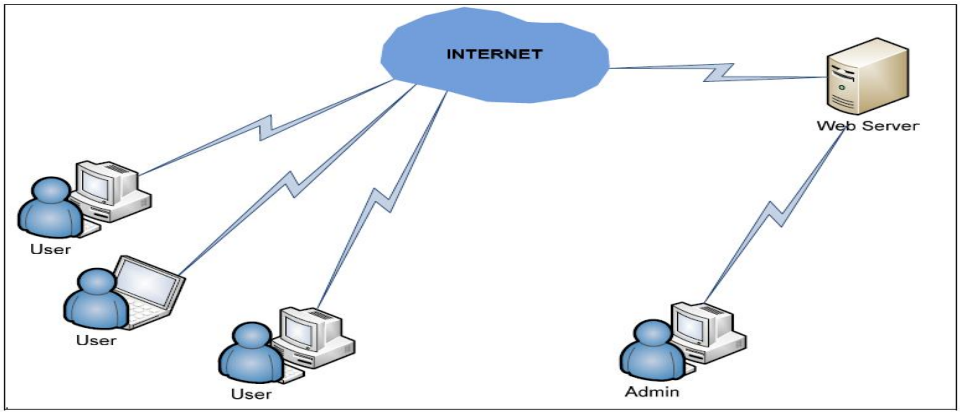
Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

ke internet protokol. Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim menuju ke sisi penerima melalui media komunikasi.

Internet menggunakan arsitektur *client server*. *Client-Server* berarti adanya pembagian kerja pengolahan data antara client dan server. Komputer dari seorang *user* menjalankan sebuah program yang disebut dengan *client* dan program tersebut berinteraksi dengan program yang lain yang disebut sebagai *server* yang diletakkan di *remote computer*. *Client* biasanya merupakan sebuah *browser* seperti *Internet Explorer, Netscape Navigator atau Mozilla, Google Chrome*.

Arsitektur jaringan pada penerapan *Website E-commerce* pada Optik 3 Mata Bandung adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan jaringan komputer yaitu dengan media koneksi internet, berdasarkan arsitektur *client-server*.
2. *User* atau program aplikasi tidak perlu mengerti rincian *interkoneksi hardware* untuk menggunakan internet.
3. Topologi interkoneksi tidak ditentukan.
4. Semua komputer di internet menggunakan identitas (*name or address*).



Gambar 4.19 Arsitektur Jaringan Yang Diusulkan

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)