BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisa terhadap sistem yang sedang berjalan adalah suatu kegiatan untuk mempelajari interaksi sistem yang terdiri atas pelaku proses dalam sistem, prosedur, dan data serta informasi yang terkait. Kegiatan ini menggambarkan suatu sistem pada model yang dapat mengidentifikasi seluruh aspek yang terlibat dalam sistem tersebut.

Tujuan dari analisis sistem yang sedang berjalan adalah :

1. Menelusuri bagaimana sistem berjalan, dengan memperhatikan proses, aliran data atau informasi, dan pelaku sistem (dalam *flow map* sistem yang sedang berjalan).
2. Mengevaluasi sistem sehingga dapat mendukung dan meningkatkan kinerja perangkat lunak yang akan dikembangkan.
3. Mendapatkan kemungkinan pengembangan sistem baru yaitu proses, dan subproses yang dapat dimodifikasi ke arah yang lebih baik. Analisa sistem terdiri dari analisis prosedur dan dokumen sistem, dan analisis pengguna (*user*).

4.1.1. Analisis Dokumen

Tujuan dilakukan analisis dokumen adalah untuk mengetahui macam-macam dokumen yang digunakan serta membantu dalam perancangan sistem yang telah ada. Berikut ini adalah dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem yang berjalan di Blindfold Shop adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Analisis Dokumen.

NO	Nama Dokumen	Uraian
1	Faktur Penjualan	Fungsi : Melaporkan data seluruh konsumen. Rangkap : 1 (satu). Atribut : Tanggal, Nama barang, Quantity, Harga/Pcs, Total, Jumlah, Uang Muka, Sisa. Aliran Data : Bag Penjualan, dan Konsumen.

NO	Nama Dokumen	Uraian
2	Laporan Penjualan Perhari	Fungsi : Melaporkan seluruh data Barang. Rangkap : 1 (Satu). Atribut : Nama barang, Warna barang, Ukuran, Harga, Diskon. Aliran Data : Bag Keuangan dan Pimpinan

NO	Nama Dokumen	Uraian
3	Laporan Penjualan Perbulan	Fungsi : Mendata order. Rangkap : 1 (Satu). Atribut : Tanggal, Keterangan, Omset, Jumlah,Total. Aliran Data :Bag Keuangan dan Pimpinan.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

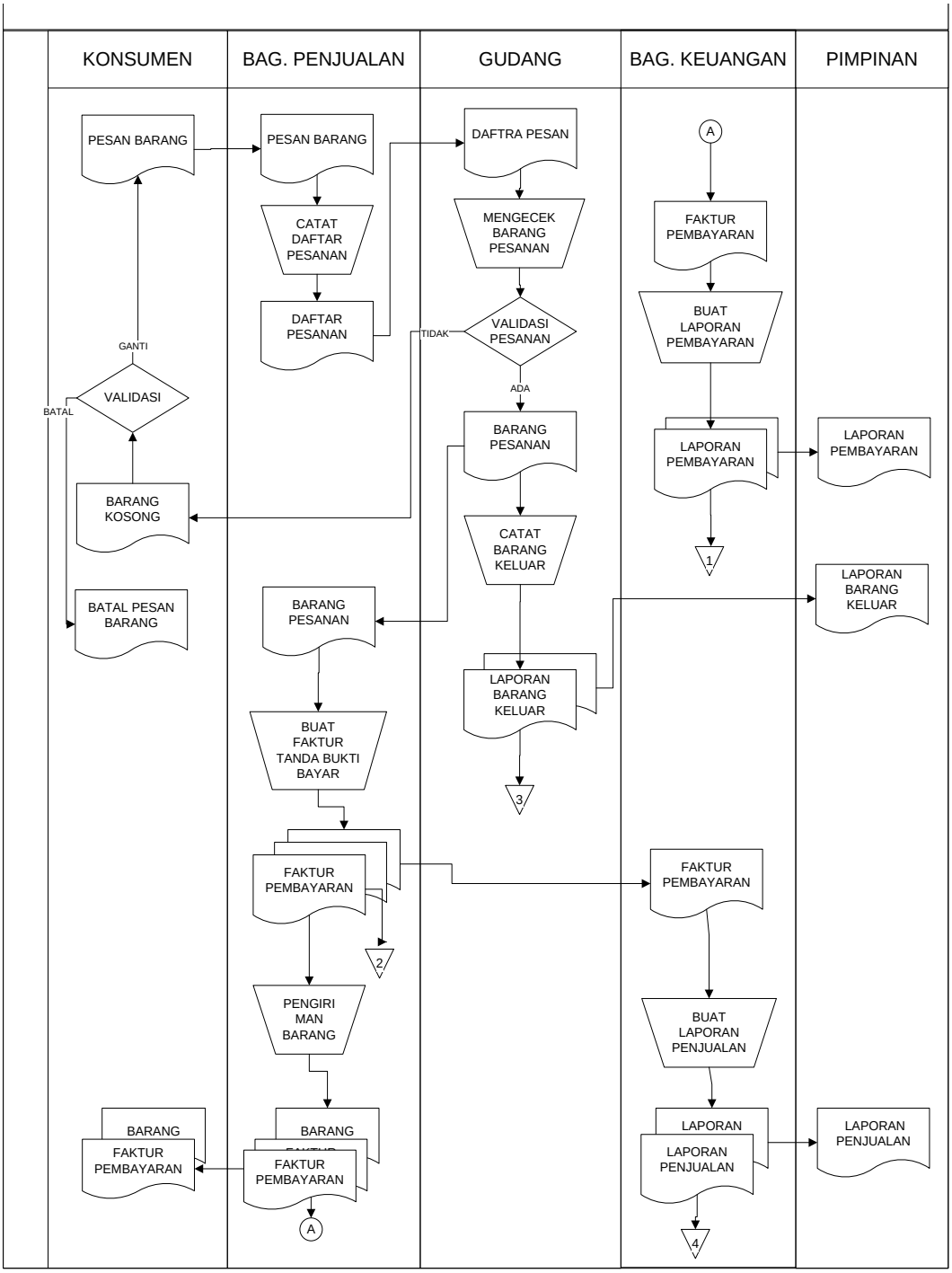
Analisi terhadap prosuder-prosedur kerja yang memberikan informasi tentang kejadian-kejadian selama kegiatan kerja pada sistem yang sedang berjalan. Di gambarkan dengan narasi yang akan di jelaskan setiap bagian kerja. Prosedur sistem informasi pemesanan pada Blindfold Shop adalah sebagai berikut:

1. Konsumen melihat informasi produk pada Blindfold Shop.
2. Konsumen mengirimkan daftar pesanan untuk di catat oleh bagian penjualan.
3. Bagian penjualan mengecek ketersediaan stock barang kepada bagian gudang.

4. Jika barang tersedia, barang di kirimkan ke bagian penjualan dengan terlebih dahulu di buat laporan barang keluar. Jika tidak tersedia, pesanan di batalkan atau di ganti produk lain.
5. Bagian penjualan membuat faktur 3 rangkap, yang pertama diserahkan kepada konsumen, yang kedua diserahkan kepada bagian keauangan untuk laporan penjualan, yang ketiga disimpan oleh bagian penjualan.
6. Bagian penjualan mengirim barang beserta faktur pembayaran dengan media COD(*cash on delivery*), lalu membuat laporan pembayaran.
7. Bagian keuangan membuat laporan penjualan dan diserahkan ke pimpinan.
8. Bagian keuangan mengarsipkan laporan penjualan.

4.1.2.1. Flowmap

Flowmap merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan dari sistem secara keseluruhan, menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem serta menunjukan apa yang dikerjakan di dalam sistem. Bagian alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan. Dari formulir termasuk tembusan-tembusannya. Mengenai sumber dan aliran dokumen dapat digambarkan dalam flowmap yang sedang berjalan sebagai berikut:



Gambar 4.1 Flowmap sistem informasi penjualan yang sedang berjalan.

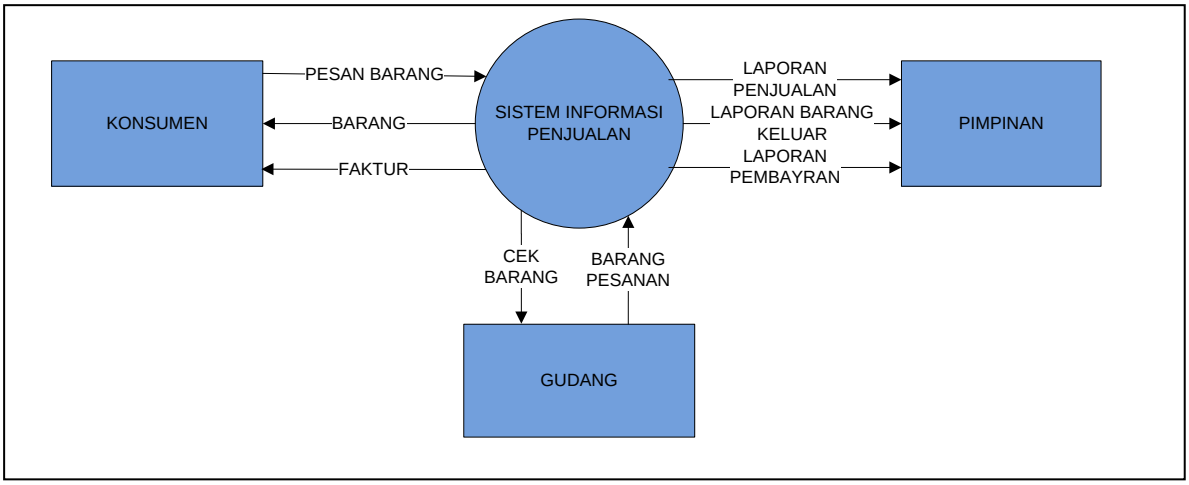
Keterangan :

1. Arsip Lap. Pembayaran.
2. Arsip Faktur Pembayaran.
3. Arsip Lap. Barang keluar.
4. Arsip Lap. Penjualan.

A. Proses berlanjut.

4.1.2.2. Diagram Kontek

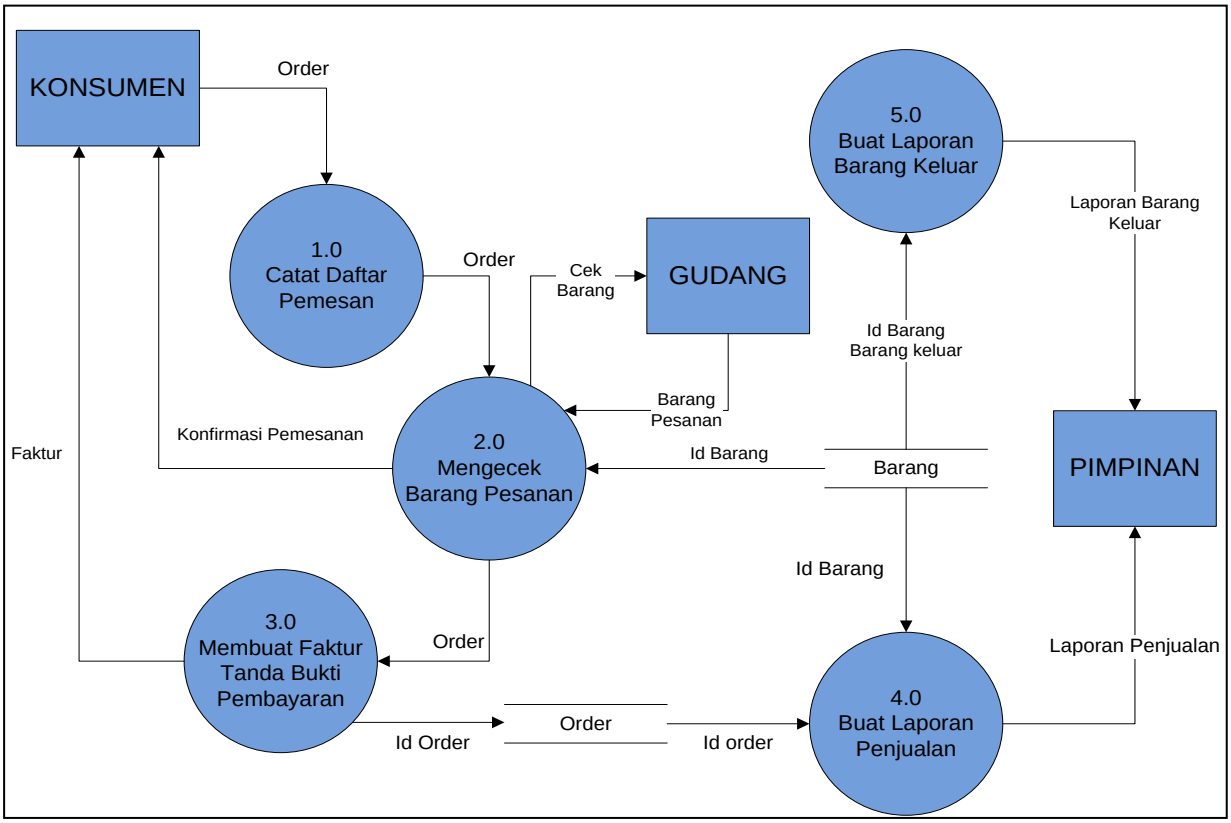
Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan sistem pengolahan data secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem dan menggambarkan bagaimana hubungan antara sistem dan *entitas* yang terlibat. Untuk lebih jelaskan *kontex diagram* yang sedang berjalan seperti gambar berikut ini :



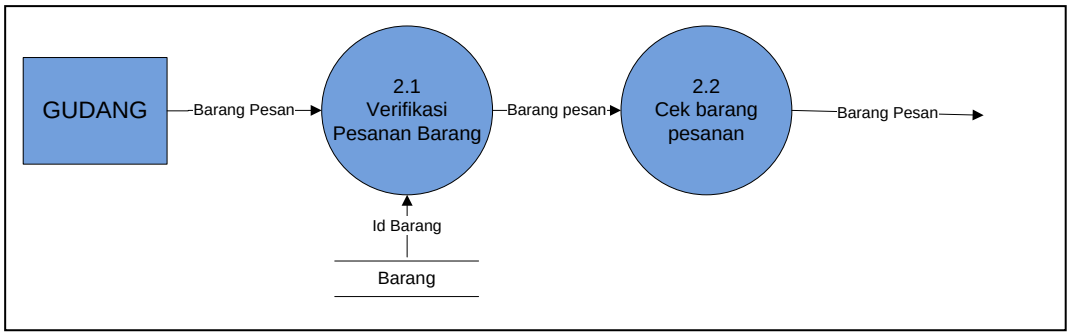
Gambar 4.2 Diagram Konteks sistem informasi penjualan yang sedang berjalan.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Sistem yang berjalan pada Blindfold Shop dalam sistem penjualan barang yang sedang berjalan, dapat dilihat dalam penggambaran aliran informasi. Gambaran tersebut disajikan dalam bentuk *data flow diagram* (DFD) logikal yang menyajikan gambaran dan penjelasan tekstual proses-proses dan aliran data dalam sistem berjalan.



Gambar 4.3 DFD Level 0 sistem informasi penjualan yang sedang berjalan.



G**ambar 4.4** DFD Level 1 Proses 2 pembelian yang sedang berjalan.

Berikut penjelasan DFD di atas :

1. Pada sistem penjualan ini, bagian penjualan dan bagian gudang berperan sebagai sistem itu sendiri yang memanipulasi *input* data pesanan dan *output* barang yang di pesan.
2. Proses pertama di awali dengan konsumen yang memberikan order yang akan di pesan, setelah menerima order yang dipesan kemudian bagian penjualan cek barang yang akan di pesan dengan melihat data stok barang di bagian gudang.
3. Setelah barang yang di pesan telah tersedia, lalu di buatkan faktur sebagai tanda bukti pembayaran dan faktur di berikan kepada konsumen.
4. Setiap bulan di buatkan laporan mengenai barang, laporan penjualan barang dan laporan barang keluar di buat berdasarkan data stok barang di bagian gudang, konsumen dan order. Setelah di buat laporan penjualan barang dan laporan barang keluar kemudian di berikan kepada pimpinan.

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Evaluasi sistem dilakukan untuk membangun sistem informasi penjualan berbasis *web* yang mampu terintegrasi secara utuh sebagai usaha untuk mengembangkan sistem penjualan yang telah ada. Evaluasi sistem ini didasari oleh adanya permasalahan yang timbul pada sistem penjualan yang lama, berupa setiap modul kerja masih dikerjakan secara manual dengan terpisah atau belum terintegrasi. Berikut ini adalah kekurangan dari sistem penjualan yang sedang berjalan pada Blindfold Shop:

1. Memerlukan waktu yang cukup lama didalam pencarian data Konsumen, Barang dan order karena disimpan kedalam bentuk dokumen atau arsip yang membutuhkan ruang penyimpanan yang besar.
2. Database penyimpanan data masih belum efektif dan efisien karena masih berupa arsip/dokumen yang dapat rusak dan hilang.

Dengan melihat kekurangan dan kelemahan sistem penjualan yang sedang berjalan di Blindfold Shop diatas, maka diperlukan suatu pengembangan sistem aplikasi yang diharapkan dapat memperkecil kekurangan pada sistem penjualan yang berjalan. berikut ini adalah solusi dari sistem penjualan yang sedang berjalan di Blindfold Shop adalah :

1. Menerapkan penjualan secara *online* atau *e-commerce*.

2. Membuat suatu *tools* aplikasi berbasis *web* sebagai media promosi sehingga mempermudah untuk menyebarkan dan memperluas jangkauan penjualan.
3. Mempercepat proses penjualan dan pembuatan laporan penjualan dengan adanya data yang telah terintegrasi dalam suatu media penyimpanan yang telah terkomputerisasi.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu tahapan untuk mendesain program melalui kreatifitas dengan mengunakan bentuk operasi berupa sumber-sumber diagramalir sistem. Dari tahap perancangan sistem ini menghasilkan suatu sistem baru yang benar-benar dapat menjelaskan semua aktifitas dengan baik sehingga hasil yang diinginkan sesuai dengan pemanfaatan teknologi dan fasilitas yang tersedia. Pada tahap perancangan sistem dilakukan antara lain perancangan untuk format masukan layar *input*, rancangan hasil atau keluaran dari program yang biasa disebut dengan perancangan *output*, perancangan basis data yang sesuai dengan *file* dan atribut yang ada pada analisis penyimpanan data, perancangan menu program yang menjelaskan menu atau dialog yang akan kita gunakan untuk membangun perangkat lunak dan rancangan struktur program yang berisi mengenai alur proses program yang dimulai dari masukan sistem menjadi keluaran.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah menjelaskan secara rinci tentang komponen-komponen yang dibutuhkan untuk sistem informasi penjualan secara keseluruhan. Memodelkan perancangan sistem informasi penjualan secara logika atau secara *algoritmis*. Menggambarkan aliran data serta transformasi yang dialami data tersebut dalam sistem, termasuk *flow map*, *kontext diagram, data flow diagram, data dictionary,* perancangan *basis data*, perancangan antarmuka serta perancangan arsitektur jaringan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum yg di usulkan semua mengacu pada sistem informasi, dimana semua user tidak lagi melakukan sistem penjualannya secara manual, melainkan dengan cara *berbasis we*b.

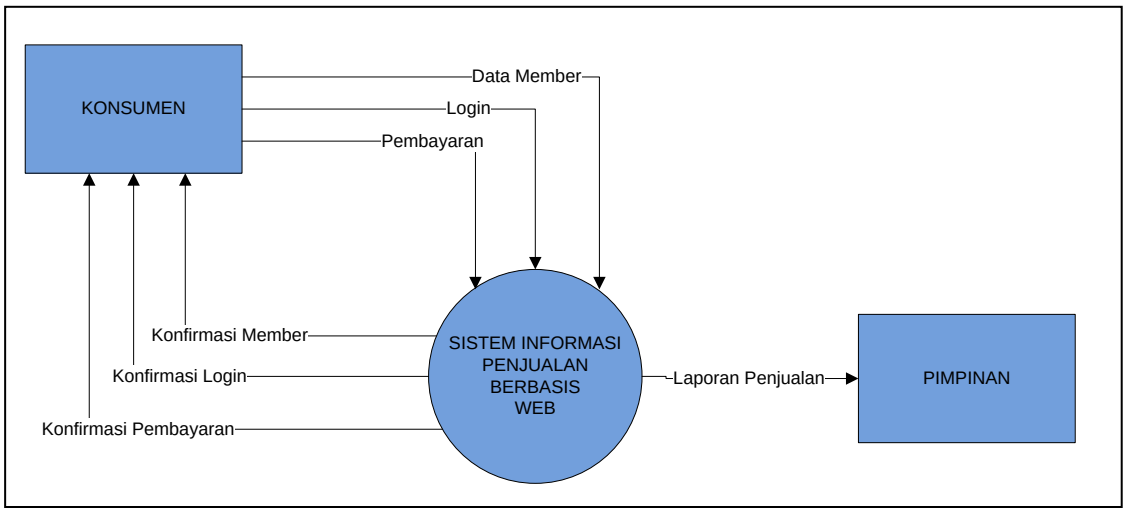
Sistem yang akan di usulkan akan menggunakan *website* sebagai sistem penjualan yang di harapkan dapat menjadi salah satu media promosi, dan memperluas cakupan penjualan produk-produk dari Blinfold Shop.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Aplikasi ini dijalankan menggunakan teknologi jaringan *internet.* Menggunakan MySQL sebagai *database server* dan diakses oleh *client* menggunakan aplikasi *browser*. Sistem informasi penjualan ini dapat diakses dengan mengunakan komputer yang terhubung dengan jaringan lokal *LAN*/*intranet* dan *internet*. Semua informasi akan lebih mudah dan cepat untuk diakses karena manajemen penyimpanan data menggunakan fasilitas *database.*

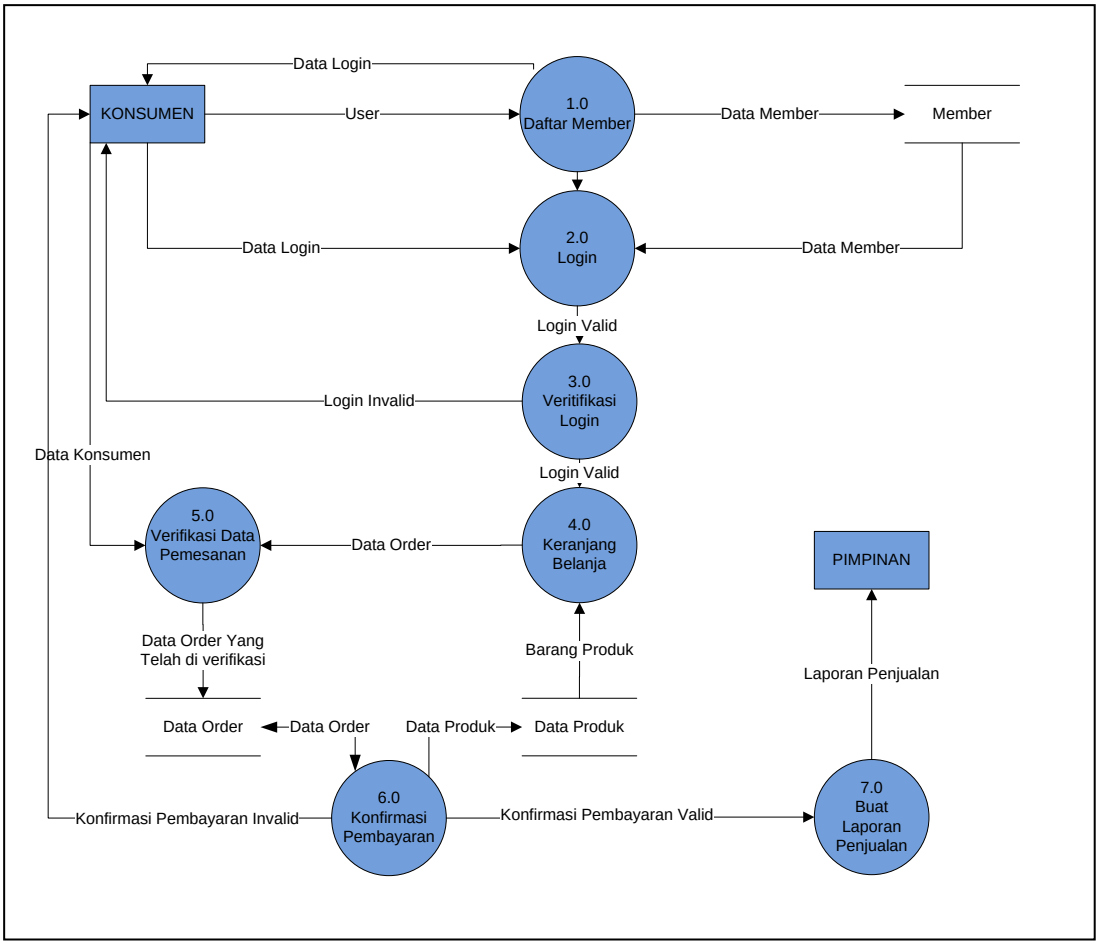
4.2.3.1 Diagram Konteks

Berikut ini adalah *diagram konteks* yang diusulkan, berbeda dengan *diagram* sebelumnya, di sini kwitansi dan laporan penjualan dapat di unduh secara langsung di *website*. Gambaran mengenai aplikasi ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



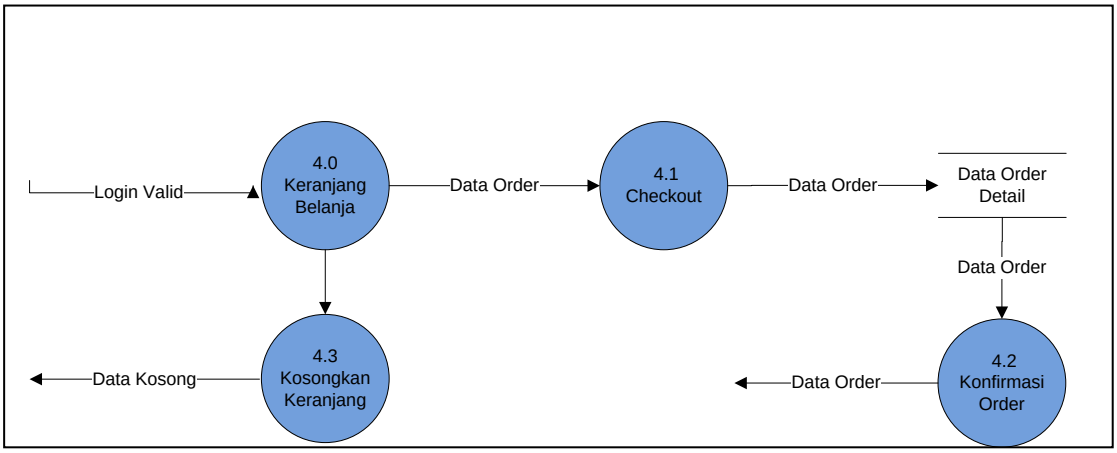
Gambar 4.5 Diagram kontek sistem penjualan yang di usulkan.

4.2.3.2. Data Flow Diagram



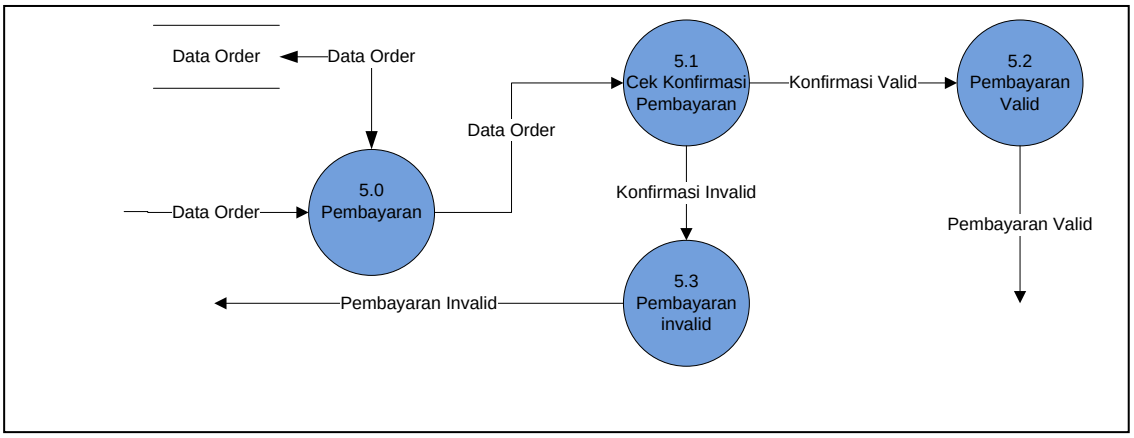
Gambar 4.6 Dfd level 0 yang di usulkan.

a. *Data flow diagram* level 1 proses 4.0



Gambar 4.7 Dfd level 1 Proses 4.0 yang di usulkan.

b. *Data flow diagram* level 1 proses 6.0



Gambar 4.8 Dfd level 1 Proses 5.0 yang di usulkan.

4.2.3.3. Kamus Data

1. Nama Arus Data : Member.
   Alias : -
   Arus Data : Konsumen - Proses 1.0.
   Deskripsi : Konsumen mendaftar menjadi member.
   Atribut : id_member, nama_member, email, password, alamat, telpon, id_kota.

2. Nama Arus Data : Data Login Valid.
   Alias : -
   Arus Data : Proses 1.0 – Kosumen – Proses 2.0.
   Deskripsi : Data untuk melakukan login yang valid.
   Atribut :email, password.

3. Nama Arus Data : Data Login Invalid.
   Alias : -
   Arus Data : Proses 3.0 – Konsumen.
   Deskripsi :Data bila melakukan login invalid.
   Atribut :email, password.

4. Nama Arus Data : Data Order.
   Alias : -
   Arus Data : Proses 4.0 – Data Order.
   Deskripsi : Berisi pemasanan barang konsumen.

Atribut : id_order, timestamp, total, status, id_produk, id_member, alamat_pengiriman, id_kota, ongkir, grand, qty, total_order,total_produk,id_size.

5. Nama Arus Data : Data Produk.
   Alias : -
   Arus Data : Data Produk – Proses 4.0.
   Deskripsi :Data yang berisi persediaan barang pesan.
   Atribut : id_produk, nama_produk, harga, foto, id_kategori, size, jumlah_size.

6. Nama Arus Data : Pembayaran Valid.
   Alias : -
   Arus Data : Proses 5.0 – Proses 6.0.
   Deskripsi : Data pembayaran yang valid.
   Atribut : id_order, id_member, alamat_pengiriman, id_kota, ongkir, total_order, timestamp, grand.

7. Nama Arus data : Pembayaran Invalid.
   Alias : -
   Arus data : Proses 5.0 – Konsumen.
   Deskripsi : Data pembayaran yang invalid.

Atribut : id_order, id_member, alamat_pengiriman, id_kota, ongkir, total_order, timestamp, grand.

8. Nama Arus Data : Laporan Penjualan.
   Alias : -
   Arus Data : Proses 6.0 – Pimpinan.
   Deskripsi : Data laporan penjualan.
   Atribut :id_order, id_member, timestamp, grand, status, total_order.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basisdata adalah kurang lebih dapat diartikan yaitu menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama. Basis data dapat diartikan dalam jumlah sudut pandang, seperti:

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan satu sama lain.
2. Kumpulan data yang disimpan secara bersama untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entitas* dan relasinya. Pada dasarnya normalisasi adalah teknik menyusun data sehingga

menjadi terstruktur untuk mengurangi kesalahan dan masalah dalam pengolahan data dalam sebuah *database*.

1. **Bentuk Unnormalisasi**

   { id_member, nama_member, email, password, alamat, telpon, id_kota, email, password, email, password, id_order, timestamp, total, status, id_produk, id_member, alamat_pengiriman, id_kota, ongkir, grand, qty, total_order,total_produk, id-size, id_produk, nama_produk, harga, foto, id_kategori, size, jumlah_size, id_order, id_member, alamat_pengiriman, id_kota, ongkir, total_order, timestamp, grand, id_order, id_member, alamat_pengiriman, id_kota, ongkir, total_order, timestamp, grand, id_order, id_member, timestamp, grand, status, total_order.}

2. **Bentuk Normal Pertama (1st NF)**

   { id_member, nama_member, email, password, alamat, telpon, id_kota, id_order, timestamp, total_order, total_produk, status, id_produk, alamat_pengiriman, ongkir, grand, qty, nama_produk, harga, foto, id_kategori, id_size, size, jumlah-size.}

3. **Bentuk Normal Kedua (2nd NF)**

   Member **:** { **id_member ***, nama_member, email, password, alamat, telpon}.

   Order **:** { **id_order ***, timestamp, total_order, total_produk, status, id_produk, id_member, alamat_pengiriman, id_kota,

ongkir, grand}.

Produk : { **id_produk ***, nama_produk, harga, foto}.

Kategori : { **id_kategori ***, nama_kategori}.

Kota : { **id_kota ***, nama_kota, ongkir}.

Size : {**id_size*,** size, jumlah_size}.

4. Bentuk Normal ketiga (3rd NF)

Member : { **id_member ***, nama_member, email, password, alamat, telpon, **id_kota ****}.

Order : { **id_order ***, timestamp, total_order, status, id_produk, alamat_pengiriman, ongkir, grand, **id_member ****, **id_kota ****}.

Order detail : { **id_produk ****, qty, total_produk, **id_order **, id_size****}.

Produk : { **id_produk ***, nama_produk, harga, foto**, id_kategori ****}.

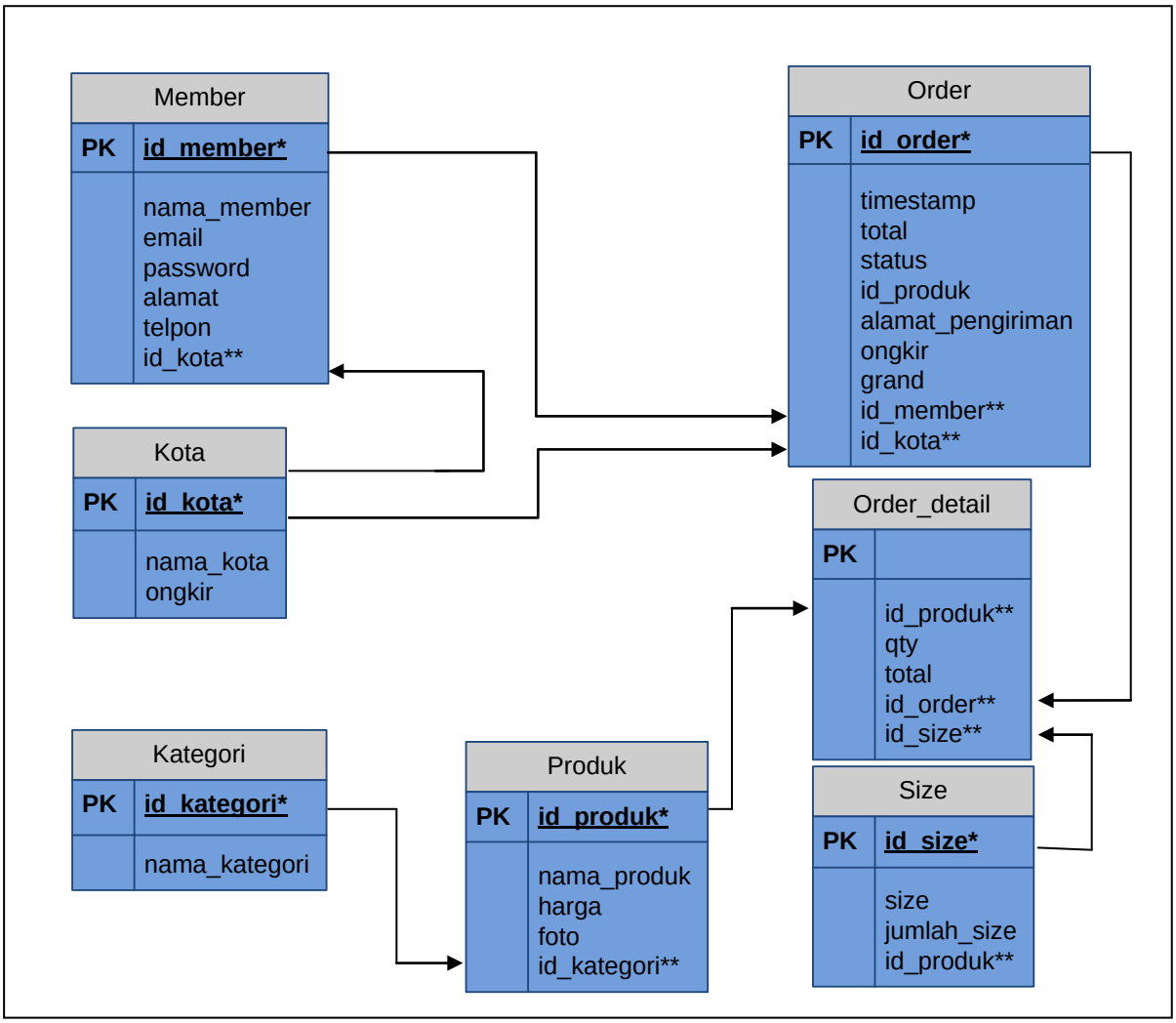
Kategori : { **id_kategori ***, nama_kategori}.

Kota : { **id_kota ***, nama_kota, ongkir}.

Size : { **id_size*,** size, jumlah_size, **id_produk**}.**

4.2.4.2. Relasi Tabel

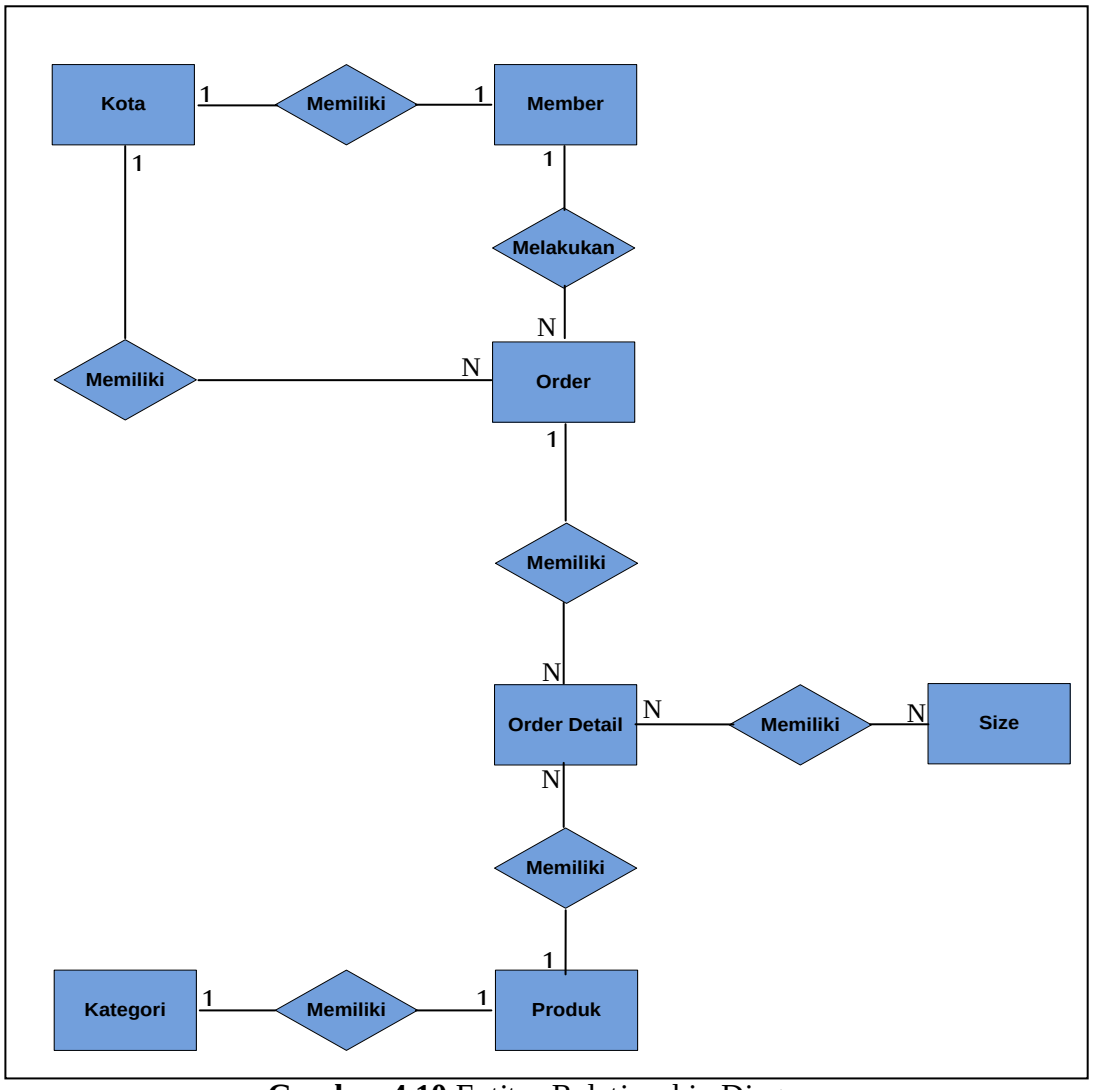
Relasi tabel adalah hubungan antara suatu tabel dengan tabel lainnya yang dihubungkan oleh *Primary key* suatu tabel dengan *foreign key* nya.



Gambar 4.9 Relasi tabel sistem penjualan yang di usulkan.

4.2.4.3. Entitas Relasi Diagram

Entitas Relationship Diagram (ERD) adalah suatu alat dalam bentuk suatu bagan yang menggambarkan relasi dan entitas dari suatu sistem. ERD mempunyai koleksi objek – objek yang dinamakan entitas serta hubungan antara entitas – entitas tersebut. Entitas adalah objek atau sesuatu yang dapat dibedakan antara satu dengan yang lainnya.



Gambar 4.10 Entitas Relationship Diagram.

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 : Member

   Kunci File : id_member

   Keterangan : Untuk menyimpan data konsumen

Tabel 4.2 *struktur file member.*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Id_member*	Int	11	Kode member
2	Nama_member	Varchar	225	Nama member
3	Email	Varchar	225	Email
4	Password	Varchar	225	Password
5	Alamat	Text		Alamat member
6	Telpon	Varchar	225	No telpon
7	Id_kota	Int	11	Kota member

2. Nama File : Order

Kunci File : id_order

Keterangan : Untuk menyimpan data pemesanan

Tabel 4.3 *struktur file order.*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Id_order*	Int	11	Kode order
2	Timestamp	Timestamp		Waktu order
3	Total_order	Int	11	Jumlah order
4	Status	Varchar	225	Status order
5	Id_member**	Int	11	Foreign Key
6	Alamat_pengirim	Text		Alamat order
7	Id_kota**	Int	11	Foreign Key
8	Ongkir	Int	11	Ongkos kirim
9	Grand	Int	11	Total keseluruhan order

3. Nama File : Order_detail

Kunci File : -

Keterangan : Untuk menyimpan detail pesanan

Tabel 4.4 *struktur file order detail.*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Id_produk**	Int	11	Foreign Key
2	Qty	Int	11	Quanty
3	Total_produk	Int	11	Jumlah produk
4	Id_order**	Int	11	Foreign Key
5	Id_size**	Int	11	Foreign Key

4. Nama File : Produk

   Kunci File : id_produk

   Keterangan : Untuk menyimpan data barang

Tabel 4.5 *struktur file produk.*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Id_produk*	Int	11	Kode produk
2	Nama_produk	Varchar	225	Nama produk
3	Harga	Int	11	Harga produk
4	Foto	Varchar	225	Foto produk
5	Id_kategori**	Int	11	Foreign Key

5. Nama File : Kategori

   Kunci File : id_kategori

   Keterangan : Untuk menyimpan data kategori barang

Tabel 4.6 *struktur file kategori.*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Id_kategori*	Int	11	Kode kategori
2	Nama_kategori	Varchar	225	Nama kategori

6. Nama File : Kota

   Kunci File : id_kota

   Keterangan : Untuk menyimpan data kota pengiriman barang

Tabel 4.7 *struktur file kota.*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Id_kota*	Int	11	Kode kota
2	Nama_kota	Varchar	225	Nama kota
3	Ongkir	Int	11	Ongko kirim

7. Nama File : Size

   Kunci File : id_size

   Keterangan : Untuk menyimpan data kota pengiriman barang

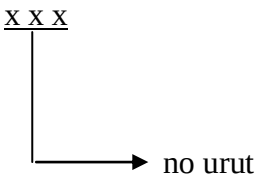
Tabel 4.8 *struktur file size.*

No	Nama Field	Type	Lenght	Keterangan
1	Id_size*	Int	11	Kode size
2	Size	Varchar	225	Ukuran
3	Jumlah_size	Int	11	Jumlah size
4	Id_produk**	Int	11	Foreign Key

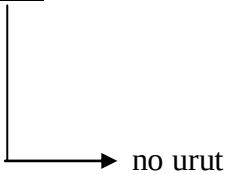
4.2.4.5. Kodifikasi

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_Produk



contoh : 0 0 1

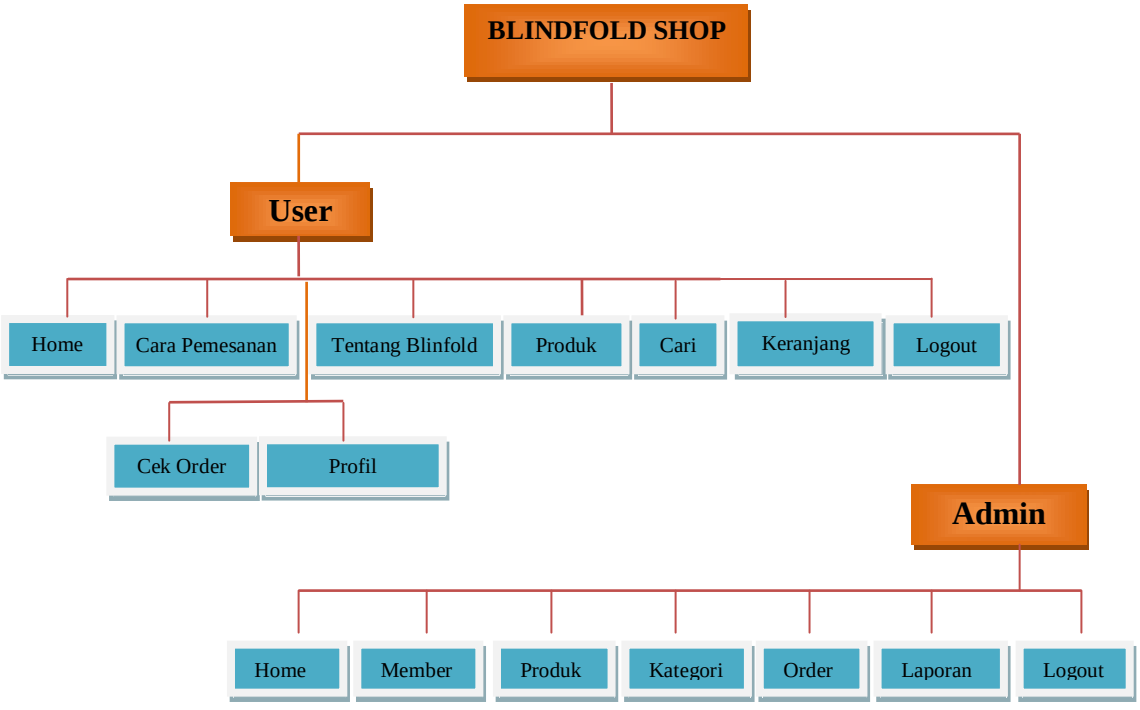


4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini bertujuan untuk memberikan tentang desain program yang akan dibuat. Berikut ini Terdapat desain pada tampilan program yang akan di buat.

4.2.5.1. Struktur Menu

Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan pengguna dalam memilih menu - menu yang ada pada sistem ini. Adapun struktur menu dari aplikasi yang dibuat dapat dilihat pada gambar berikut ini.



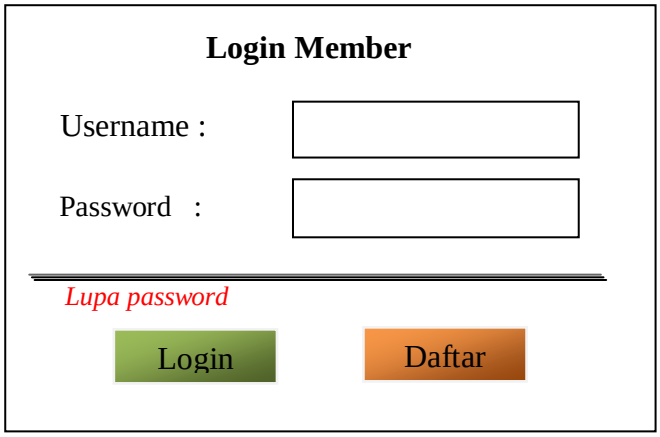
Gambar 4.11 Struktur Menu.

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input dimaksudkan untuk merancang bentuk tampilan (*Form*) pemasukan data yang digunakan sebagai antar muka (*interface*) antar

user (pengguna) dengan sistem dengan bantuan komputer. Berikut ini adalah rancangan masukan.

1. Login Member

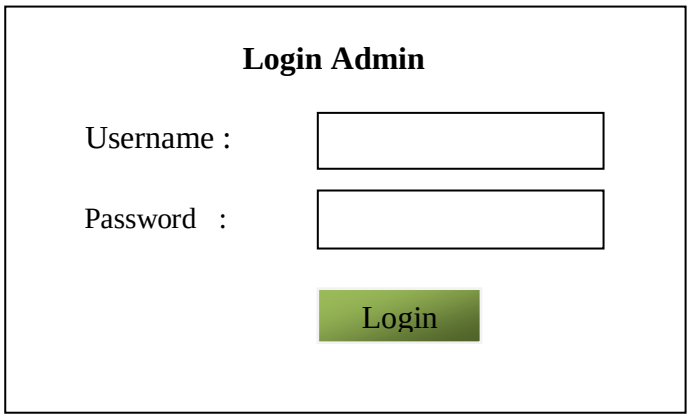


Gambar 4.12 Login User.

Keterangan :

1. Mengisi *Form Username* dan *Password* terlebih dahulu.
2. Kemudian klik tombol "Login".
3. Klik tombol "Daftar" untuk daftar member.

2. Login Admin



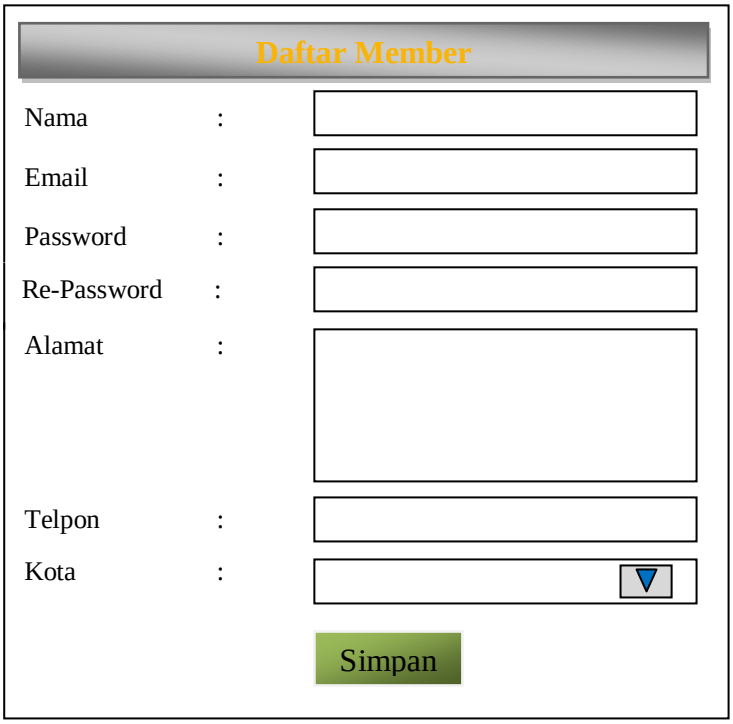
Gambar 4.13 Login Admin.

Keterangan :

1. Mengisi *Form Username* dan *Password* terlebih dahulu.

2. Kemudian klik tombol “Login”.

3. Daftar Member



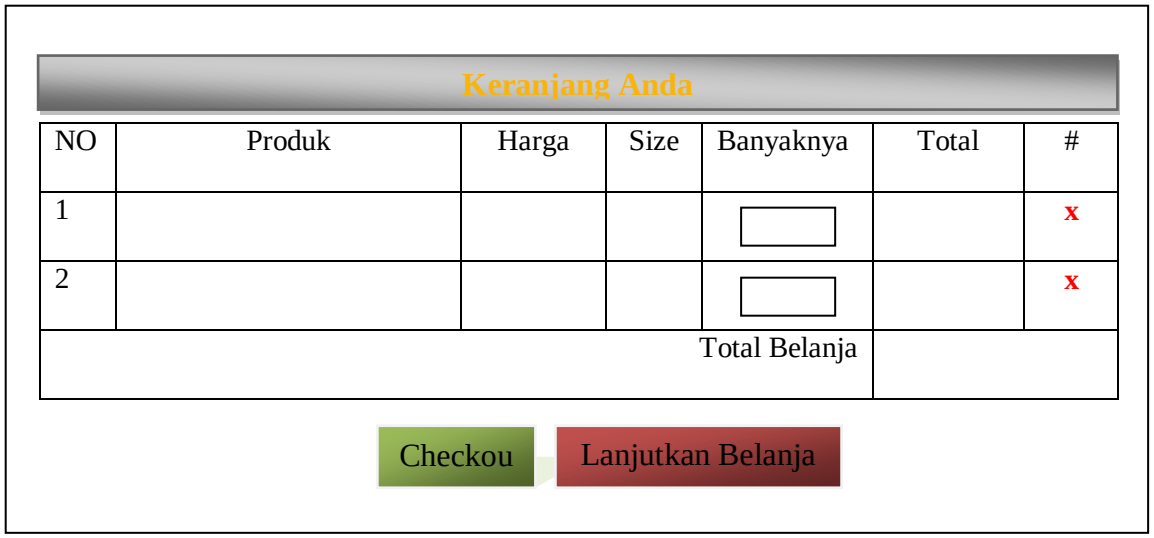
Gambar 4.14 Form Daftar Member.

Keterangan :

1. Mengisi *Form* data Member dengan identitas pribadi.

2. Lalu klik tombol “Simpan”.

4. Input Keranjang Belanja



Gambar 4.15 Form Input Keranjang Belanja.

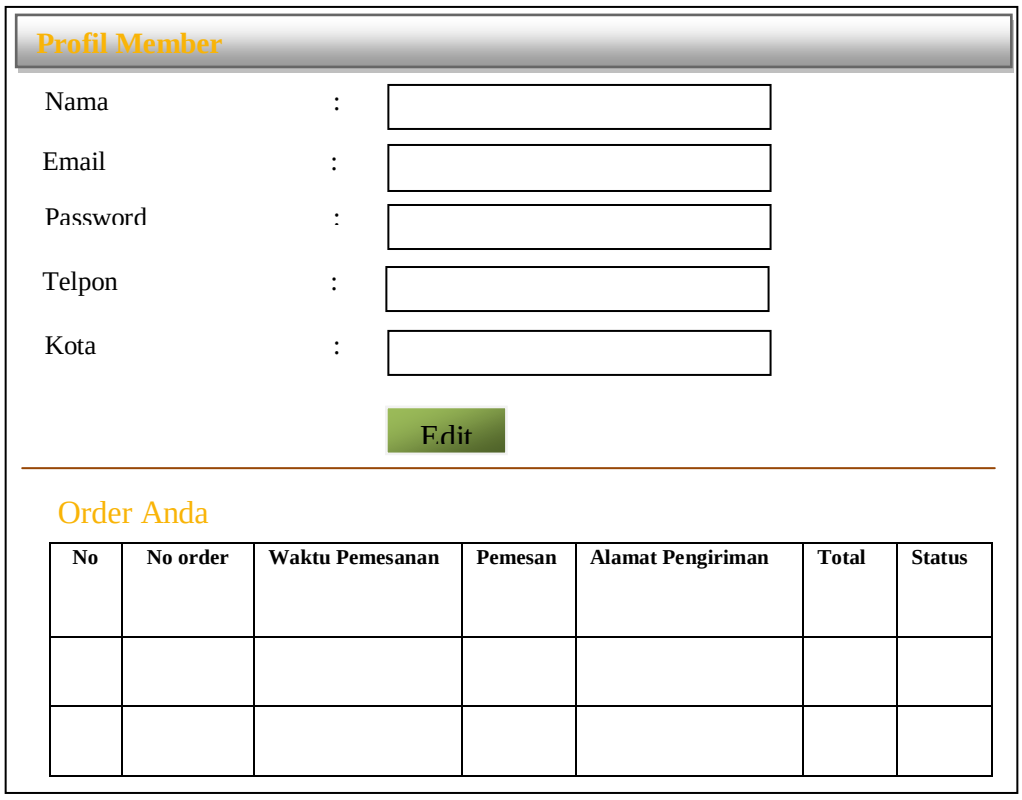
Keterangan :

1. Untuk menambahkan banyaknya pesanan, masukan jumlah pesanan pada kolom “Banyaknya”.
2. Klik tombol “Checkout” untuk selesai memesan belanja.
3. Klik tombol “Lanjutkan Belanja” untuk melanjutkan belanja.

4.2.5.3. Perancangan Output

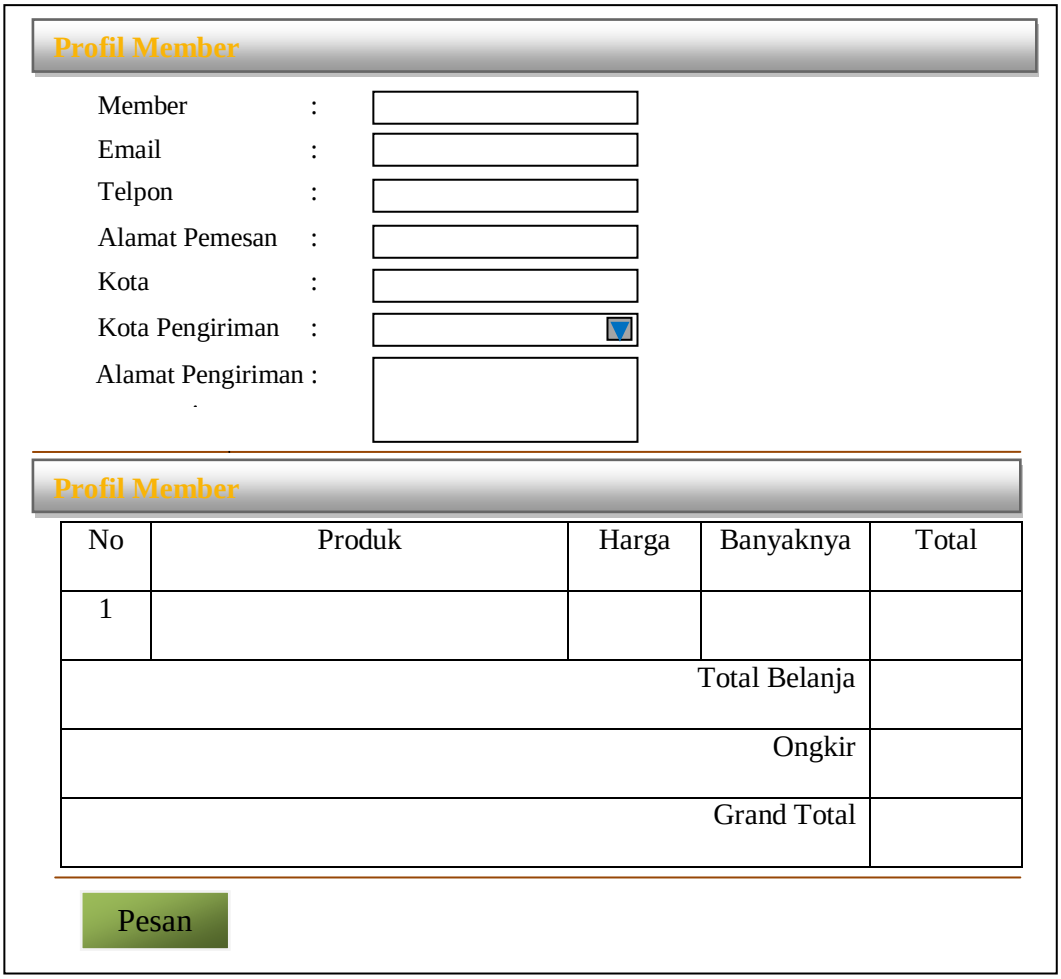
Perancangan output bertujuan untuk merancang *Output* yang dihasilkan oleh sistem sehingga sesuai dengan kebutuhan user. Dengan adanya perancangan *Output* kita dapat melihat apakah sistem yang kita buat telah dapat berjalan dengan baik atau tidak.

1. Data Member



Gambar 4.16 Output Data Member.

2. Data Pesan Barang



Gambar 4.17 Output Pesan Barang.

3. Cek Pesan Barang

No Order :

Data Pemesan

Member	:	
Email	:	
Telpon	:	
Alamat Pemesan	:	
Kota	:	
Kota Pengiriman	:	
Alamat Pengiriman	:	
Status Pengiriman	:	Diproses / Dikirim

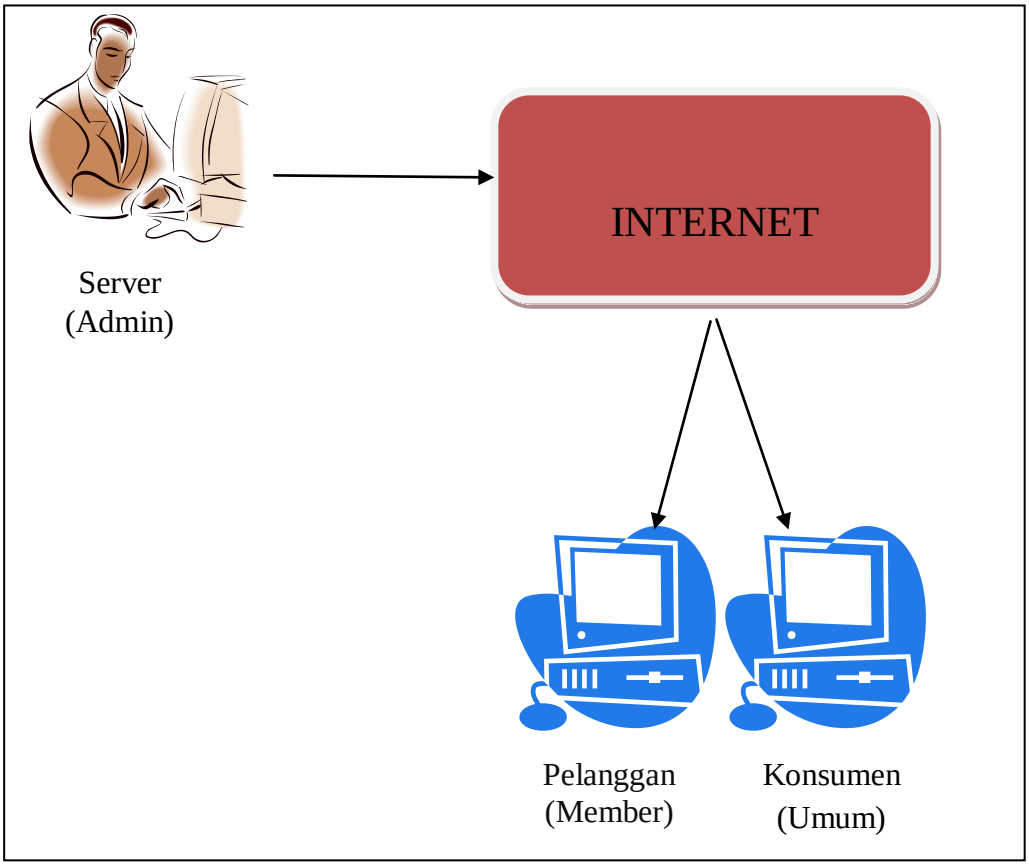
Pesanan Anda

No	Produk	Harga	Banyaknya	Total
1				
			Total Belanja	
			Ongkir	
			Grand Total	

Gambar 4.18 Output Cek Pesan Barang.

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem Informasi Penjualan di Blindfold Shop menggunakan internet sebagai jaringan nya. Dalam penggunaanya sistem ini akan dibedakan menjadi level *admin* dan *user* dengan tujuan agar sistem dapat terkendali dan memudahkan penggunanya. Gambar dibawah ini akan menunjukkan bagaimana arsitektur jaringan sistem informasi penjualan barang di Blinfild Shop ini di akses oleh penggunanya.



Gambar 4.19 Arsitektur Jaringan yang diusulkan.