BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yaitu penguraian dari suatu sistem berjalan kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, Hambatan-hambatan yang terjadi dari kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan. Sehingga dapat diusulkan suatu sistem perbaikan. Tahapan analisis sistem ini sangat penting dalam pengembangan sistem karena apabila terjadi kesalahan maka akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutunya.

Analisis sistem digunakan untuk mengetahui informasi apa saja yang masuk dan keluar didalam pembelian dan pemesanan barang di perusahaan menengah MEUBEL BAHAGIA. Analisis sistem dilakukan terhadap prosedur yang berjalan serta kelemahan pada sistem berjalan tersebut.

4.1.1 Analisis Dokumen

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menguraikan dokumen yang dipakai dalam sistem adalah nama dokumen yang digunakan, fungsi-fungsi dari dokumen tersebut, penjelasan dari dokumen. Penggunaan dokumen secara lengkap dilakukan untuk mengetahui jalur pendistribusian baik yang hanya pembelian, pemesanan dan persediaan barang. Berikut adalah dokumen yang digunakan :

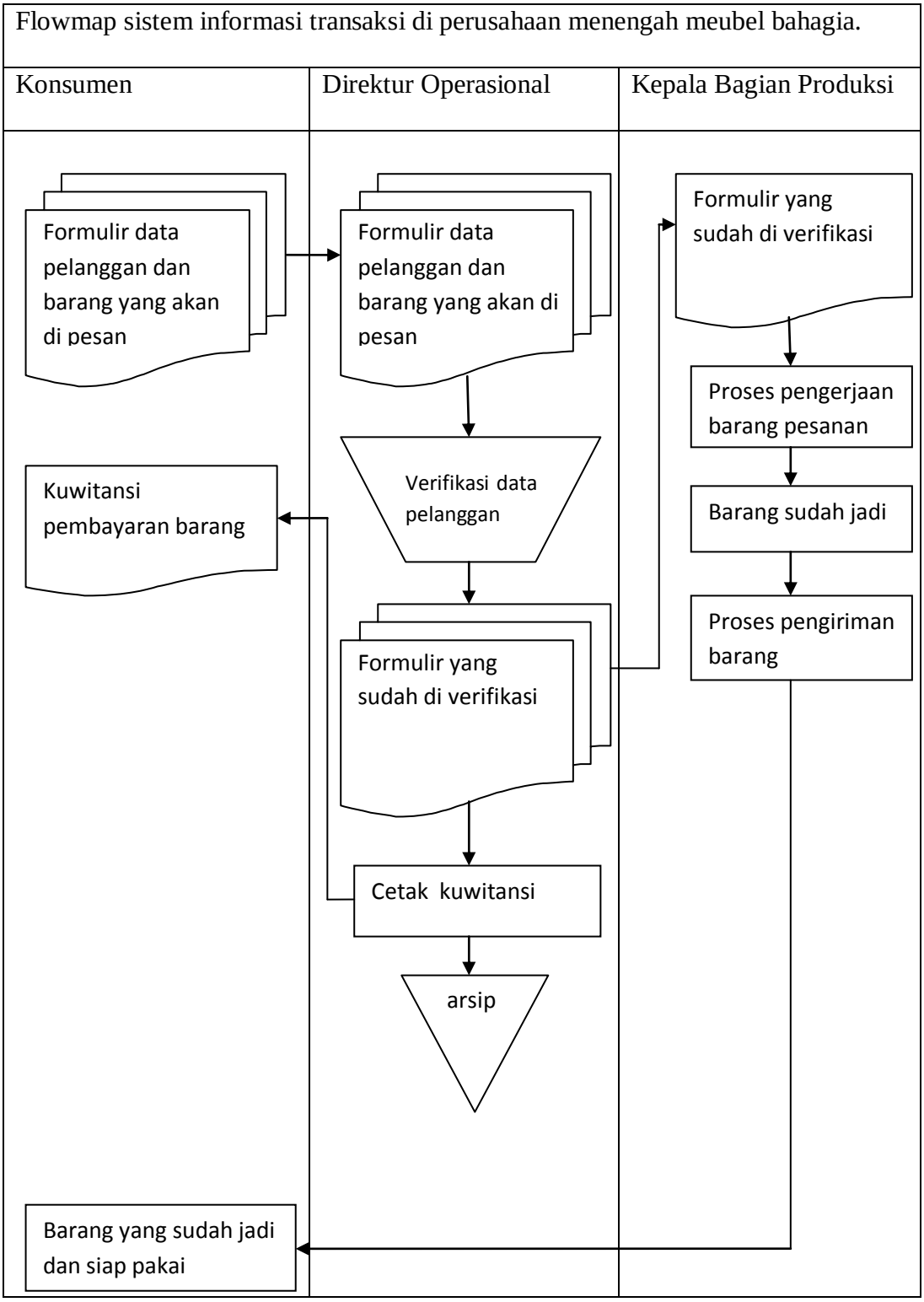
1. Nama Dokumen : Purchase Order
   Sumber : Customer
   Fungsi : Sebagai data permohonan pemesanan
   Distribusi : Untuk diberikan kepada bagian operasional, bagian produksi, dan sebagai alat bukti pemesanan untuk konsumen
   Rangkap : 3 (tiga)
   Bentuk : Dokumen
   Elemen Data : No order, di pesan tanggal, di terima tanggal, jenis barang, banyaknya pesanan, harga, total.
2. Nama Dokumen : Katalog
   Sumber : MEUBEL BAHAGIA
   Fungsi : Sebagai modul model mebel yang tersedia
   Distribusi : Untuk pelanggan
   Rangkap : 1(satu)
   Bentuk : Dokumen
   Elemen Data : Nama barang, model barang, harga.

4.1.2 Analisis Prosedur

Analisis terhadap prosedur-prosedur kerja yang memberikan informasi tentang kejadian-kejadian yang terjadi selama kegiatan kerja pada sistem yang sedang berjalan, digambarkan dengan narasi yang akan dijelaskan pada setiap bagian pekerjaan. Prosedur sistem informasi pemesanan dan penjualan barang di MEUBEL BAHAGIA yang sedang berjalan sebagai berikut :

1. Konsumen memilih barang yang di inginkan.
2. Setelah konsumen memilih barang, jika konsumen inginkan barang yang lain selain yang tersedia, konsumen dapat memesan barang yang di inginkan.
3. Setelah konsumen memilih barang yang diinginkannya, selanjutnya konsumen melakukan pembayaran seperti DP atau langsung dilunasi di tempat atau bisa juga pelunasannya sesampainya barang ke tempat konsumen.
4. Memverifikasi data pesanan.
5. Pesanan dikirimkan ke bagian produksi agar dikerjakan pesanan yang sudah ada.
6. Setelah semuanya sesuai, cetak kwitansi dua rangkap, sebagai bukti untuk diberikan ke konsumen dan arsip.
7. Bagian produksi mengerjakan barang pesanan.
8. Setelah barang jadi, bagian produksi melakukan pengiriman barang.
9. Barang siap di pakai.

Flowmap

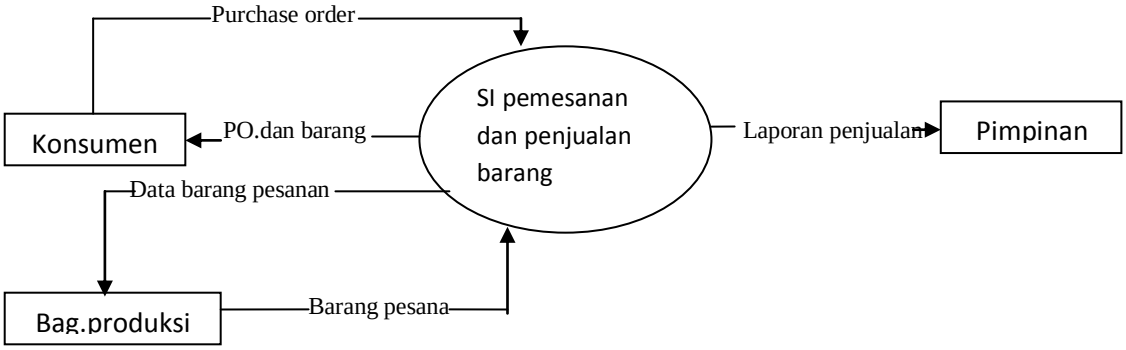


Gambar 4.1

Flowmap Sistem yang Berjalan

4.1.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan aliran-aliran data kedalam dan keluar *entitas eksternal* secara garis besar. *Entitas eksternal* adalah *entitas* yang mengirim data ke sistem atau menerima data dari sistem. Diagram konteks sistem informasi pemesanan dan penjualan barang di perusahaan menengah MEUBEL BAHAGIA adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2

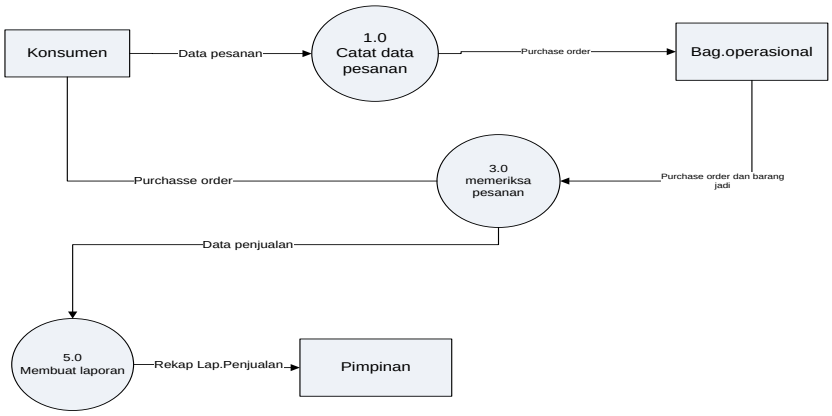
Diagram Konteks Sistem yang Berjalan

4.1.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah respresentasi graphis dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya.

a. DFD level 1 Proses 0

Gambar berikut ini diagram arus data (DFD) level 1 Proses 0 dari pemesanan dan penjualan barang yang sedang berjalan di perusahaan menengah MEUBEL BAHAGIA.



Gambar 4.3

DFD Level 1 Sistem yang Sedang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah penulis melakukan analisa sistem, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi dalam sistem berjalan, baik terhadap dokumen maupun prosedurnya. Permasalahan tersebut secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi kinerja dari sistem. Berikut ini adalah fakta atau data tentang permasalahan dalam sistem yang berjalan di perusahaan menengah MEUBEL BAHAGIA.

Tabel 4.1

Evaluasi Sistem yang Berjalan

No	Permasalahan	Rencana Pemecahan
1	Masih terbatasnya fasilitias di media penjualan yang ada. Sehingga penjualannya tidak maksimal karena fasilitas di media tersebut masih terbatas.	Dibuatkan sistem informasi penjual *online/website* bertujuan untuk memaksimalkan penjualan.

2	Pencatatan data pemesanan dan penjualan masih manual sehingga masih ada data yang tercecer sehingga banyak yang terlupakan.	Dibuatkan *database* pencatatan pemesanan dan penjualan barang agar data yang tercatat lebih jelas.
3	Adanya keterbatasan penyampaian informasi pemesanan produk karena selama ini para konsumen hanya mengetahui pesanan produk dari mulut kemulut atau langsung datang ke tempatnya.	Dibuatkan informasi pemesanan produk secara lengkap melalui *website* agar konsumen lebih mudah mengetahui informasi produknya.

4.2 Perancangan Sistem

Setelah manganalisis dan mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu perancangan sistem informasi pemesanan dan penjualan barang di perusahaan menengah MEUBEL BAHAGIA dengan menggunakan sistem informasi *e-commerce* yang lebih baik secara terkomputerisasi agar dapat membantu untuk mendapatkan informasi yang lebih cepat.

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

Tujuan perancangan sistem adalah untuk menghasilkan suatu sistem yang memiliki struktur dan rancang yang baik. Karena dengan adanya rancangan sistem yang baik maka akan menghasilkan sistem yang stabil, mudah ditemukan apabila terjadi kesalahan dan mudah untuk dikembangkan dimasa mendatang.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem Informasi yang diusulkan ialah sistem pemesanan dan penjualan berbasis *web*. Dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemprograman utama dalam pembuatan *website*.

Sistem yang akan diusulkan akan menggunakan *website* sebagai sistem penjualan yang diharapkan dapat menjadi salah satu media promosi, dan memperluas cakupan penjualan dari produk-produk dari perusahaan menengah MEUBEL BAHAGIA.

4.2.3 Perancangan Sistem Yang Diusulkan

Prosedur pengolahan data dalam sistem yang akan diusulkan pada perusahaan menengah MEUBEL BAHAGIA adalah sebagai berikut :

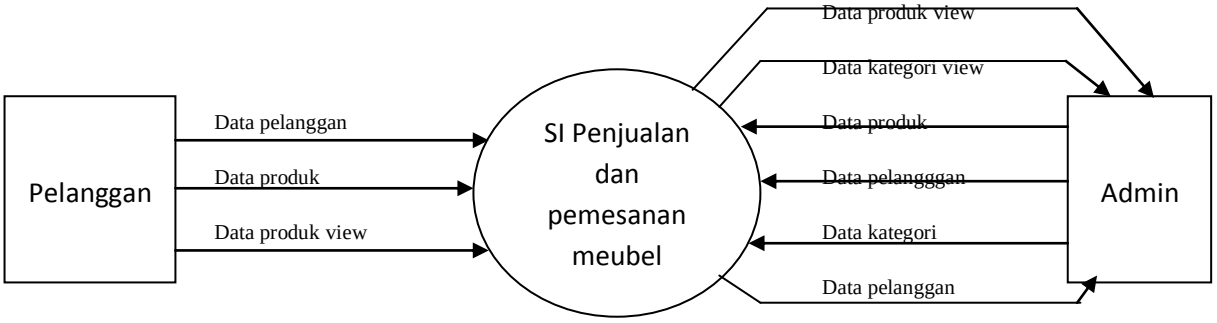
1. Konsumen melihat informasi produk/barang MEUBEL BAHAGIA di *website* yang telah tersedia.
2. Untuk dapat melakukan transaksi pada *website* MEUBEL BAHAGIA, konsumen dapat langsung memilih barang yang dicari dan diinginkannya di *web* tersebut, didalam kolom yang sudah disediakan.

3. Konsumen tidak harus *login*, dikarenakan proses yang dibuat untuk memudahkan para konsumen untuk memilih dan membeli barang tanpa harus bersusah payah mencantumkan biodata.
4. Setelah memilih barang yang diinginkan, konsumen hanya mencantumkan nama, alamat, nomor telepon atau mencantumkan email (jika ada/mempunyai email).
5. Konsumen akan mendapatkan konfirmasi dari pihak MEUBEL BAHAGIA tentang barang yang akan dipesan melalui telepon, sms atau email (jika ada/mempunyai email).
6. Konsumen melakukan konfirmasi bagaimana cara melakukan pembayaran barang, baik dengan langsung mendatangi ke tempat (toko yang tercantum di alamat) atau bayar setelah barang tiba ditempat konsumen atau melalui transfer via rekening bank yang digunakan oleh perusahaan menengah MEUBEL BAHAGIA dan akan dikirimkan ke konsumen melalui telepon, sms atau email (jika ada/mempunyai email).
7. Konsumen akan mendapatkan konfirmasi apabila pembayaran berhasil dan barang akan dikirimkan (jika melalui rekening bank yang telah disediakan), atau sudah menentukan bagaimana cara pembayaran yang telah disetujui pula dari pihak perusahaan menengah MEUBEL BAHAGIA tersebut.

4.2.3.1 Diagram Kontek

Diagram Kontek 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.



Gambar 4.4

Diagram konteks yang Diusulkan pada MEUBEL BAHAGIA

Dalam aplikasi *e-commerce* ini pengguna terbagi menjadi:

a. Pelanggan: adalah pelanggan yang telah terdaftar dapat melakukan order barang. Selain itu, pelanggan juga dapat mengelola data pribadinya dengan mengubah data yang lama. Bisa disebut juga *user.*

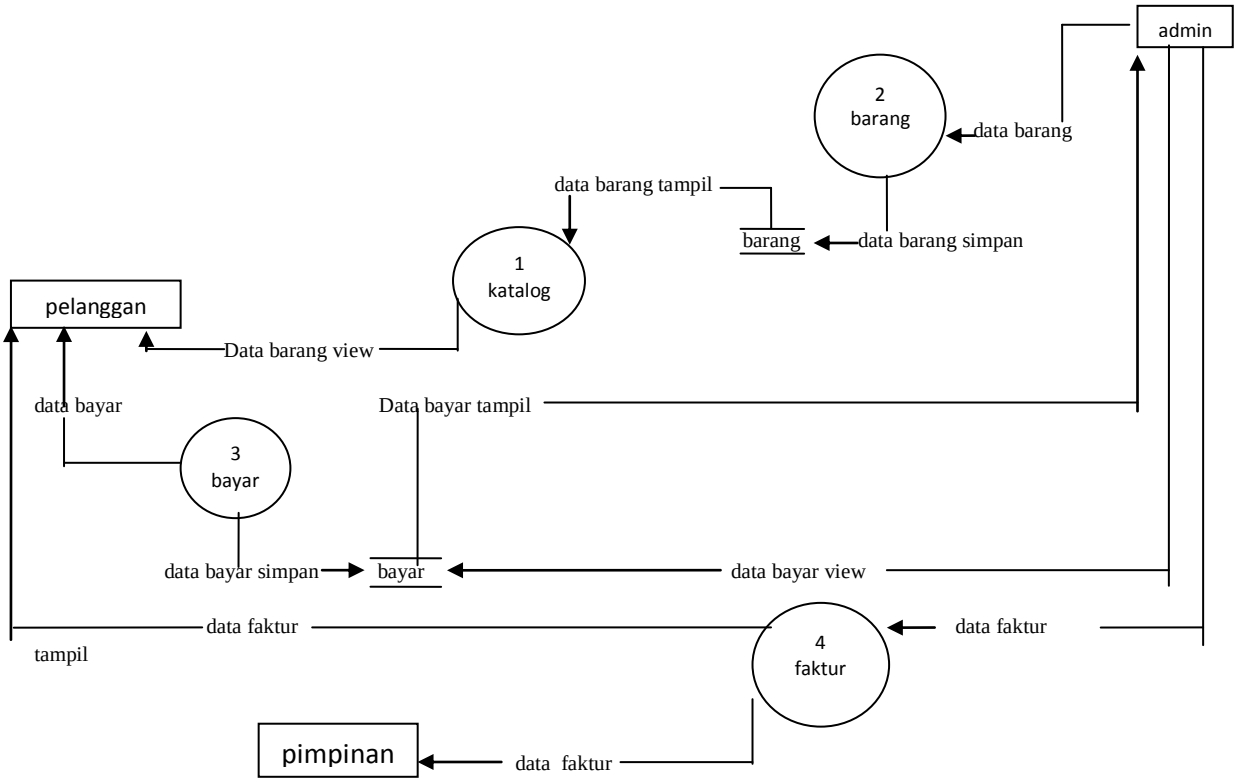
b. Admin: admin berperan dalam pengelolaan data *user*, data barang, data MEUBEL BAHAGIA dan data pemesanan termasuk memasukan data, mengubah data dan menghapus data. Bisa di sebut juga *server*.

4.2.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*. DFD juga dikenali sebagai grafik aliran data atau *bubble chart* (Kadir, Tuntunan Praktis belajar DATABASE menggunakan MySQL 2008)

4.2.3.2.1 DFD Level 1

Berikut gambar dari DFD level 1 Sistem Informasi Penjualan Online yang diusulkan:



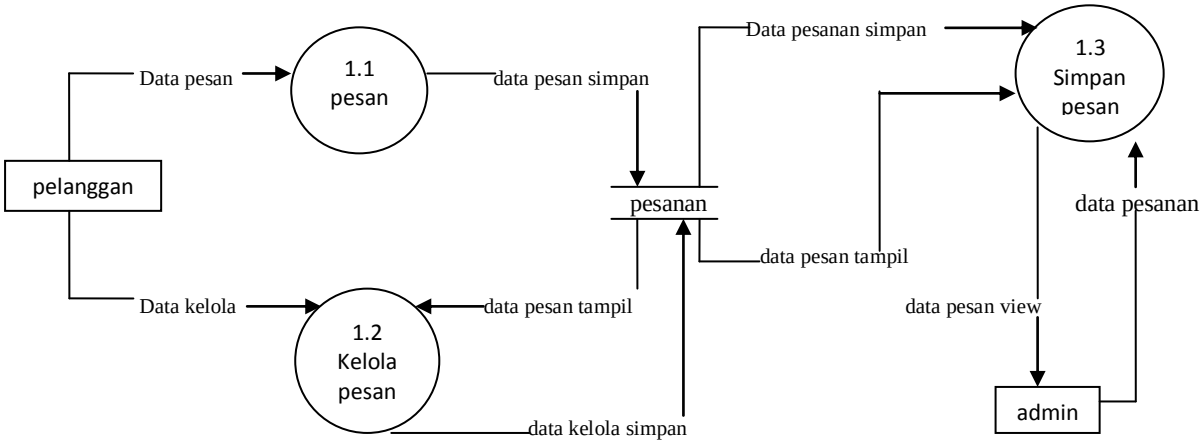
Gambar 4.5 DFD Level 1

Dalam aplikasi *e-commerce* ini terdapat empat proses utama:

1. Katalog, dalam proses ini data barang ditampilkan untuk dapat dilihat oleh pelanggan, bagi yang ingin melakukan pemesanan tanpa harus registrasi terlebih dahulu
2. Barang, dalam proses ini admin melakukan *insert, update atau delete* terhadap data barang. Data produk ini disimpan dalam data barang.

3. Bayar dalam proses ini pelanggan mengisikan data pembayaran setelah melakukan order, data pembayaran disimpan dalam data pemesanan.
4. Faktur, dalam proses ini admin dapat melihat laporan dari penjualan yang sudah diproses dan laporan penjualan dari produk-produknya yang tersimapan dalam data faktur.

4.2.3.2.2 DFD Level 2

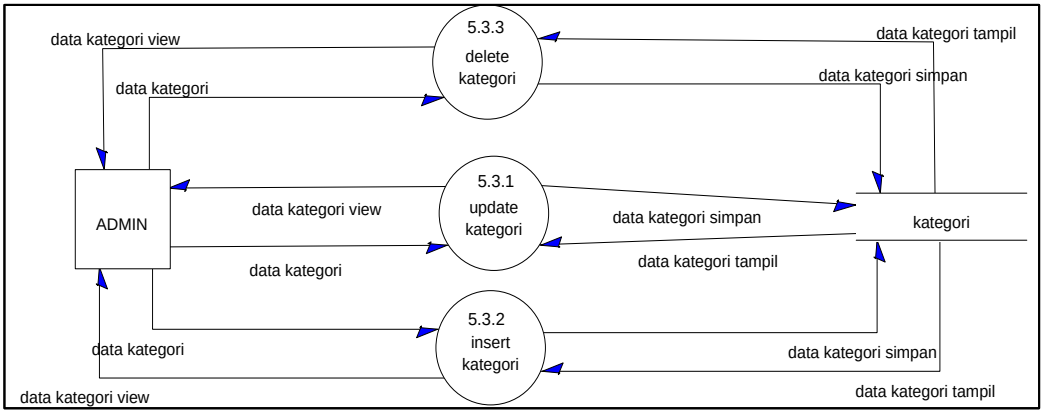


Gambar 4.6 DFD level 2

Sebagai penjabaran, terdapat tiga proses untuk data flow diagram level 2:

a. Registrasi : yaitu dimana pelanggan mendaftar sebagai member dari MEUBEL BAHAGIA.
b. Kelola akun : kelola akun yaitu dimana member dapat merubuah data dirinya.
c. Kelola pelanggan : kelola pelanggan di lakukan oleh admin untuk mengelola member yang ada.

4.2.3.2.3 DFD Level 3



Gambar 4.7 DFD level 3

Sebagai penjabaran, terdapat tiga proses untuk data flow diagram level 3:

1. Tambah kategori : admin melakukan proses input data kategori. Data kategori berhubungan dengan data produk.
2. Update kategori : admin dapat melakukan update terhadap data kategori.
3. Hapus kategori : admin mempunyai hak untuk melakukan penghapusan terhadap data kategori.

4.2.4 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 di *data flow diagram* (DFD) bersifat *global*, hanya ditujukan arus datanya saja.

Adapun kamus data yang mengacu pada *data flow diagram* (DFD) dalam sistem yang di usulkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2

Tabel Kamus Data yang Diusulkan

NO.	NAMA	ISI
1	Nama Arus Data	Data produk
	Alias	-
	Aliran Data	Data produk – data produk view – data produk tampil – data produk simpan
	Item Data	Id_barang, id_kategori, id_admin, id_produk, nama_barang, harga, gambar
2	Nama Arus Data	Data pesan
	Alias	-
	Aliran Data	Data pesan – data pesan pelanggan – data pesan produk – data pesan simpan – data validasi simpan – data validasi – data pesan view
	Item Data	Id_pesan, tgl_beli, pemesan, harga, deskripsi, id_produk
3	Nama arus data	Data kategori
	Alias	-
	Aliran data	Datakategori – data kategori view – data kategori simpan – data kategori tampil
	Item data	Id_kategori, nama_kategori

4.2.5 Perancangan Basis Data

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

4.2.5.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* 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 Normal Pertama (1st NF)**

   Id_barang, id_kategori ,Id_produk, nama_barang, harga, gambar, id_pelanggan, nama, email, alamat, no.telp, password, id_pesan, alamat_MEUBELBAHAGIA, email_ MEUBELBAHAGIA, no.telp_ MEUBELBAHAGIA, nama_kategori, tgl_beli.

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

   - **Kategori** : id_kategori*, nama_kategori
   - **Produk** : id_produk*, nama, harga, deskripsi, gambar
   - **Pelanggan** : Id_pelanggan*, nama, alamat, email, no.telp

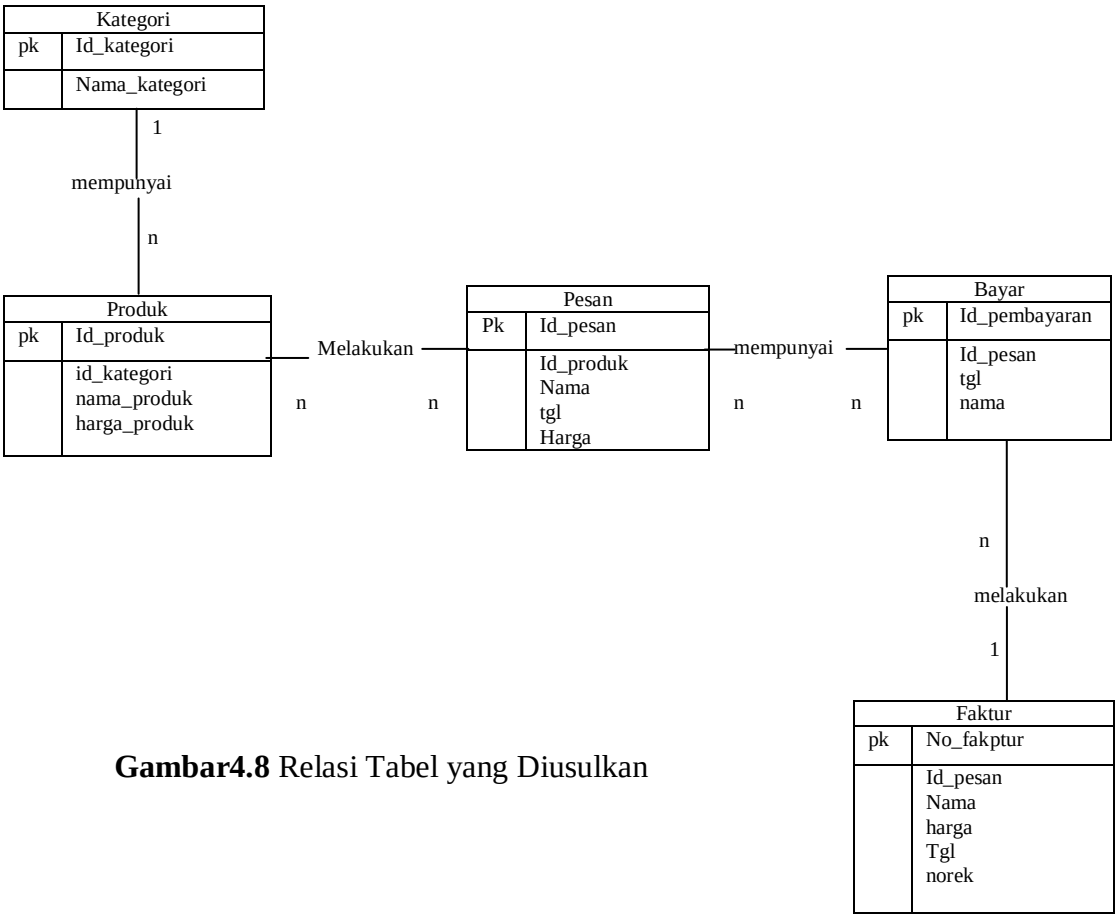
3. **Bentuk Normal Ketiga (3rd NF)**

   - **Kategori** : id_kategori*, nama_kategori
   - **Produk** : id_produk*, nama, harga, gambar
   - **Bayar** : id_pembayaran*, id_pesan, tgl, nama.

- **Pesan** : Id_pesan*, id_produk, nama, tgl, harga

4.2.5.2 Relasi Tabel

Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjang *entitas dan relasinya*, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga *database* menjadi mudah dimodifikasi.

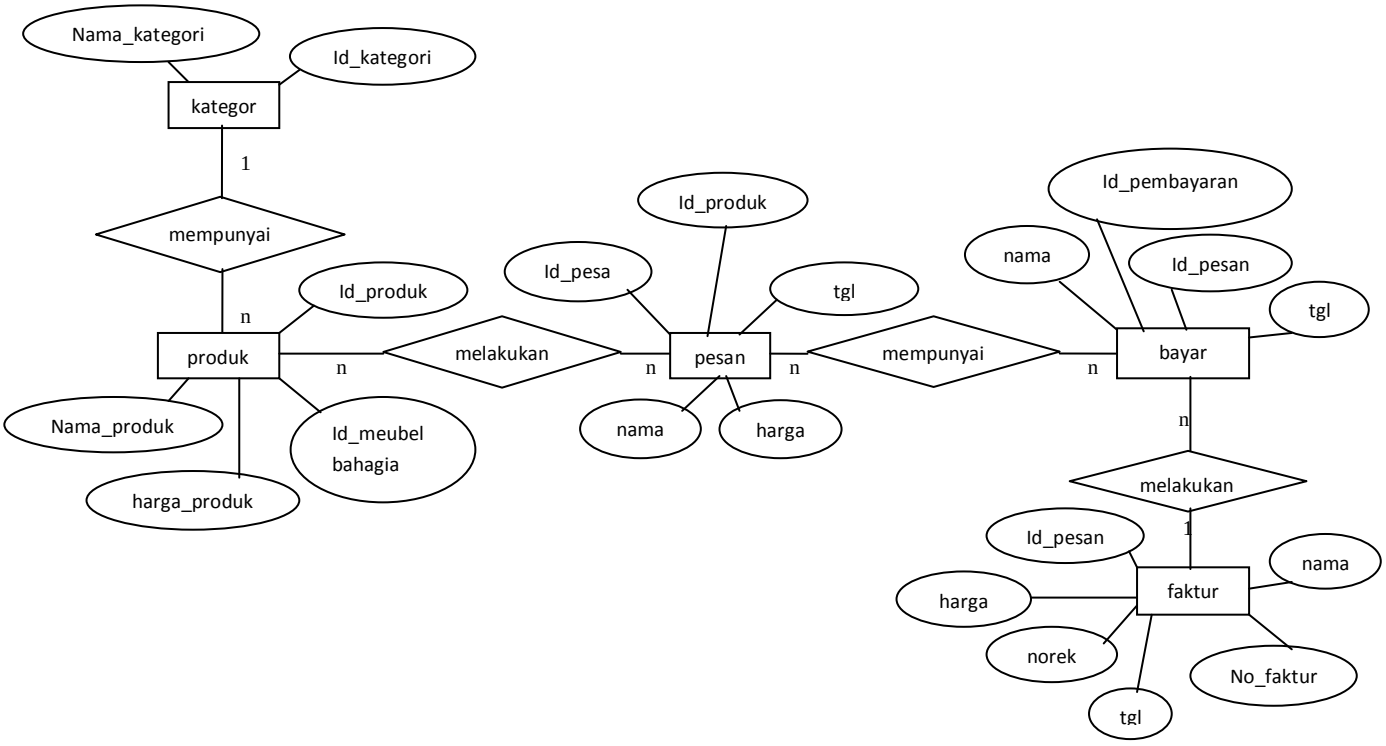


Gambar4.8 Relasi Tabel yang Diusulkan

4.2.5.3 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.

Berikut ERD (*Entity Relation Diagram*) yang diusulkan MEUBEL BAHAGIA:



Gambar 4.9

Entity Relation Diagram (ERD).

4.2.5.4 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. Berikut *struktur file* yang diusulkan.

Tabel 4.3 Tabel Kategori Produk

Nama *Field*	Tipe Data	Keterangan
Id_kategori	Int(11)	Primary key auto increment
Nama	Varchar(50)	Nama produk kategori

Tabel 4.4 Tabel Gambar Produk

Nama *Field*	Tipe Data	Keterangan
Id_produk_gambar	Int(11)	Primary key auto incerement
Id_produk	Int(11)	Primary key auto incerement
File_gambar	Varchar(100)	Gambar produk
Hapus_gambar	Varchar(20)	

Tabel 4.5 Tabel Produk

Nama *Field*	Tipe Data	Keterangan
Id_produk	Int(11)	Primary key auto

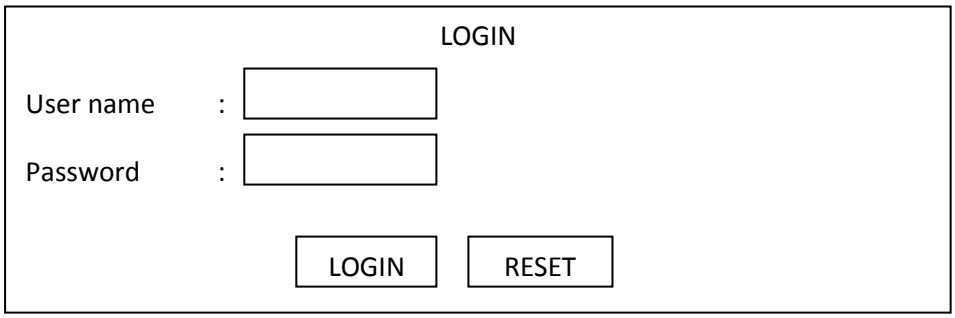
		incerement
Id_produk_kategori	Int(11)	Primary key auto incerement
Id_ MEUBALBAHAGIA	Int(11)	Foreign key tabel FIM STORE
Nama_produk	Varchar(50)	Nama produk
Deskripsi_produk	Varchar(100)	Deskripsi produk

Tabel 4.6 Tabel Pesan

Nama *Field*	Tipe Data	Keterangan
Id_pesan	Int(11)	Primary key auto incerement
Id_produk	Int(11)	Primary key auto incerement
Nama	Varchar(50)	Nama produk
Harga	Decimal(10.0)	Harga produk
Deskripsi	Text	Deskripsi produk
Filegambar	Varchar(250)	File gambar produk
Pemesan	Varchar(50)	Nama kostumer
Kota	Varchar(25)	Kota kostumer
Email	Varchar(75)	Email kostumer
Telp	Decimal(20.0)	Telp kostumer

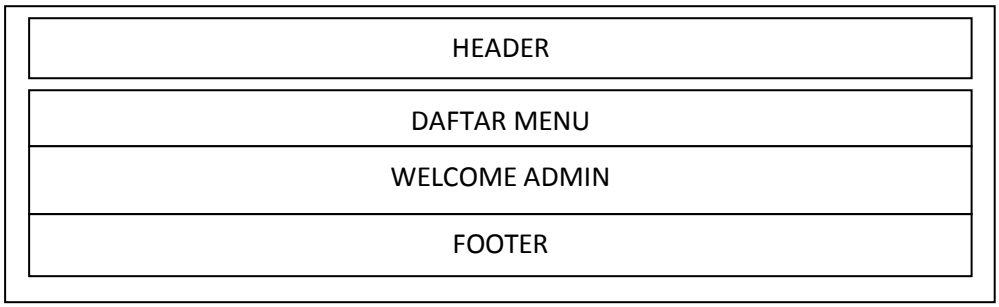
4.2.6 Perancangan Antar Muka

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



Gambar 4.10 Form Login Admin

Form login admin dari MEUBEL BAHAGIA adalah tampilan pertama saat admin dari MEUBEL BAHAGIA mengakses halaman *web e-commerce*. Admin dari MEUBEL BAHAGIA harus memasukkan *username dan password* yang valid untuk dapat masuk ke dalam sistem.



Gambar 4. 11 Halaman Home Admin

Halaman home adalah halaman pertama yang tampil kepada admin MEUBEL BAHAGIA setelah berhasil *login*.