BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian–bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem.

Tahap ini merupakan tahap yang kritis karena kesalahan dalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Misalnya anda dihadapkan pada suatu masalah untuk menentukan seberapa jauh sistem tersebut telah mencapai sasarannya.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen digunakan untuk menganalisis dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Daftar Persediaan Barang

Sumber : Produksi

Rangkap : 1

Fungsi : Mengetahui data barang yang telah dicekdan diupdate, serta sebagai informasi tentang ketersediaan barang terbaru untuk bagian produksi dan bagian penjualan.

Elemen Data :kode produk, kode kategori, nama produk, harga beli, hargajual, bahan, stok, foto, deskripsi, tanggal.

2. Nama Dokumen : Daftar barang yang akan di produksi

Sumber : Gudang

Rangkap : 1

Fungsi : Sebagai pemberitahuan ketersediaan barang yang ada di gudang, yang ditujukan bagi Pemilik

Elemen Data : tgl, kode kategori, kode produk, namaproduk, jumlah.

3. Nama Dokumen : Laporan penjualan

Sumber : Bagian penjualan

Rangkap : 2

Fungsi : Sebagai pemberitahuan terjadinya transaksi penjualan

Elemen Data : tgl, kode_kategori, kode_produk, nama_produk, harga Jual

4.Nama Dokumen : Daftar yang telah di ACC

Sumber : Bagian pemilik toko

Rangkap : 1

Fungsi : Sebagai bukti laporan penjualan

Eleman Data : id_orders, nama_pelangan, telp, alamat_lengkap, status_order, jam_order, tanggal_order, kadaluarsa

4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

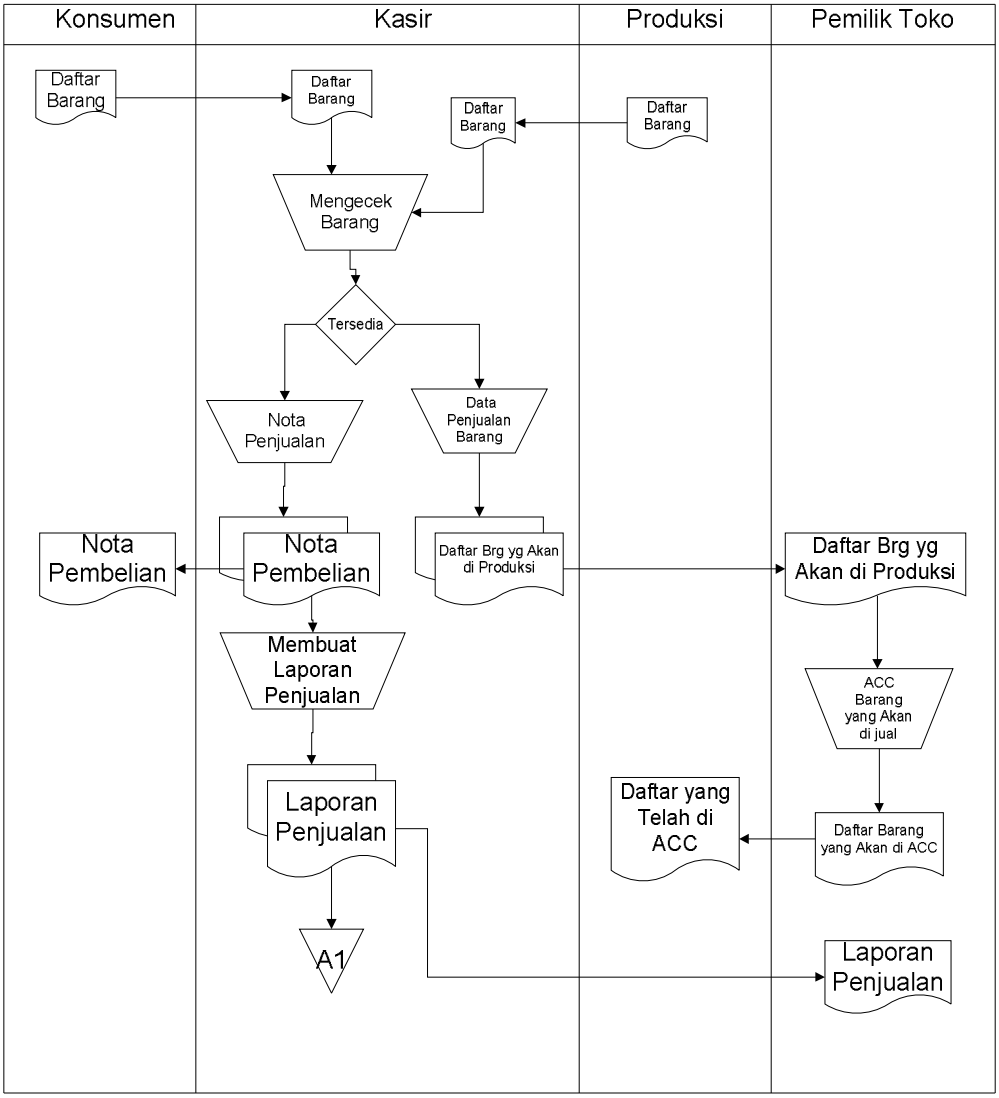
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara secara langsung dengan pihak toko Furniture Sinar Alam, prosedur penjualan furniture saat ini dilakukan oleh Furniture Sinar Alam adalah :

a. Konsumen datang langsung ke toko Furniture Sinar Alam dan memilih produk yang diinginkan.

b. Konsumen memberitahu kepada kasir toko Furniture Sinar Alam, produk apa yang akan dibeli oleh konsumen.
c. Kasir memberikan sejumlah harga yang harus dibayar oleh konsumen.
d. Kasir mengecek harga yang dibayarkan oleh konsumen. Jika sesuai, cetak struk pembayaran, maka struk penjualan diarsipkan.

4.1.2.1 Flow Map yang Berjalan

Flowmap yang berjalan tidak jauh berbeda, Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar flowmap berikut ini:



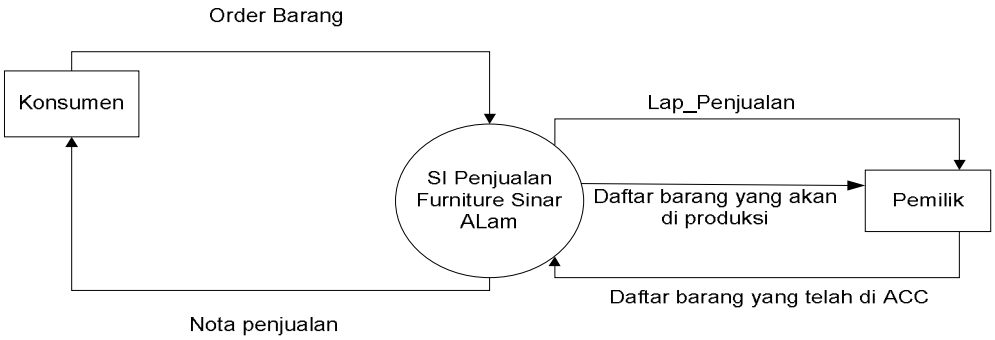
Gambar 4.1 Flow Map yang sedang berjalan di Furniture Sinar Alam

Keterangan :

Arsip A : Arsip Laporan Penjualan

4.1.2.2 Diagram Kontek

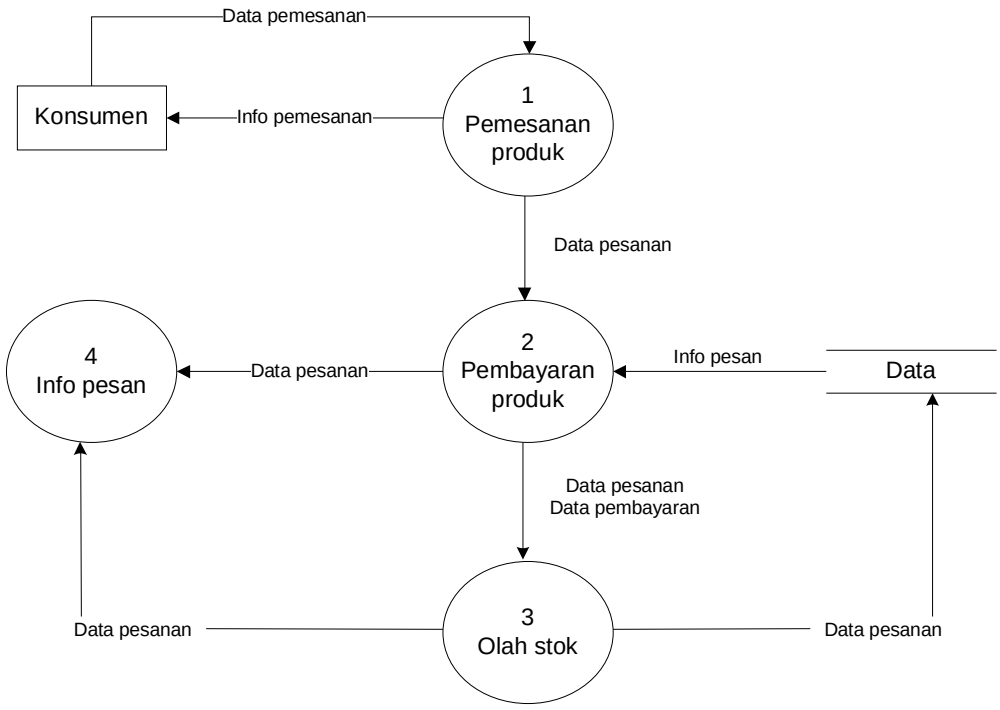
Pada diagram kontek ini sistem informasi yang digunakan akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya diagram konteks sistem informasi yang sedang berjalan pada Furniture Sinar Alam adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Diagram Kontek Sistem yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Berdasarkan diagram konteks diatas maka dapat dihasilkan Data Flow. Diagram (DFD) pada Furniture Sinar Alam adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 DFD Sistem yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisa maka dapat dilihat beberapa kekurangan pada sistem yang sedang berjalan diantaranya :

1. Semua laporan dan dokumen masih dilakukan secara tertulis atau manual.
2. Banyaknya dokumen dan data yang hilang dikarenakan sistem penyimpanan yang belum terorganisir dengan baik.
3. Belum adanya administrator sebagai pengendali sistem dan orang yang bertanggung jawab dalam pengolahan data.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu tahap lanjutan dari analisa dan evaluasi sistem yang sedang berjalan, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemrograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa, sistem baru dapat dibuat sehingga menghasilkan rancangan sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan suatu perancangan yang dapat membantu proses penjualan yang mana akan menperluas cakupan penjualan furniture ini.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

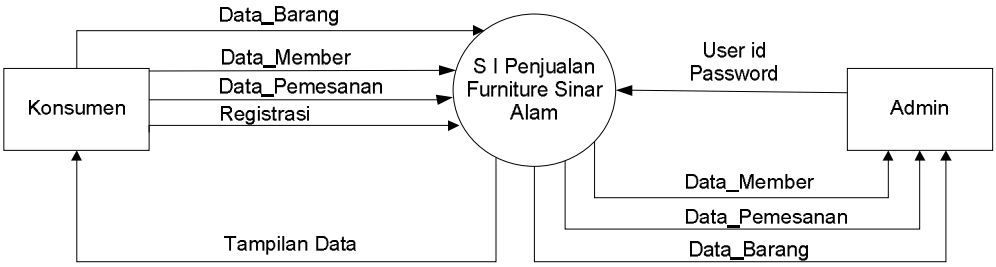
Dimana pada prosedur yang dibuat tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang sedang berjalan, hanya berbeda dalam penggunaan sistem komputerisasi yang dapat membantu proses penginputan, pengeditan, dan penghapusan data serta dapat mempermudah dalam hal pencarian data dan dapat memberikan pembaharuan yang diharapkan dapat memperluas cakupan penjualan furniture ini.

4.2.3 Perancangan Prosedure Yang Diusulkan

Adapun perancangan proses ini mencakup Flowmap, Diagram Konteks sistem diagram alir data sistem dan kamus data yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses sehingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

4.2.3.1 Diagram Kontek

Untuk membatasi sistem yang menunjukan adanya interaksi sistemdengan komponen di luar sistem, maka perlu dibuat diagram konteks yang merupakan gambaran sistem secara keseluruhan. Berikut ini gambar diagram konteks dari sistem yang akan dibangun :



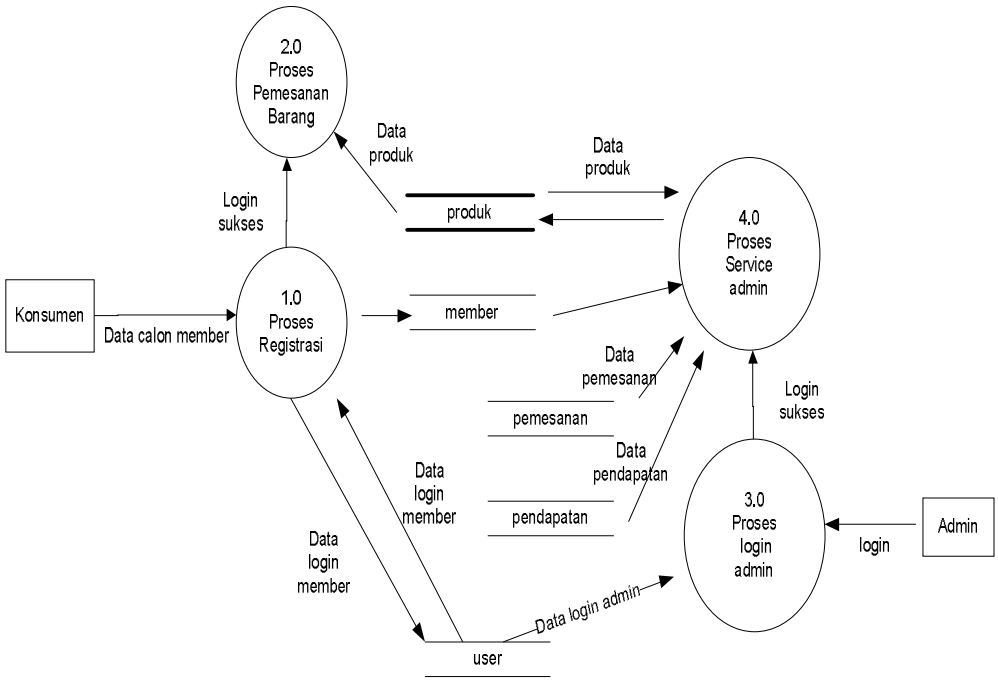
Gambar 4.4 Diagram Kontek yang diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika dengan mempertimbangkan lingkungan fisik, dimana data tersebut mengalir dan menuliskan informasi.

Untuk menggambarkan aliran informasi dari satu proses ke proses lainnya, maka perlu dibuat data flow diagramnya. Berikut adalah gambar flow diagram untuk setiap proses dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

1. DFD Level 0



Gambar 4.5 DFD Level 0 yang diusulkan

Deskripsi :

1. Entitas

Table 4.1 Deskripsi entitas

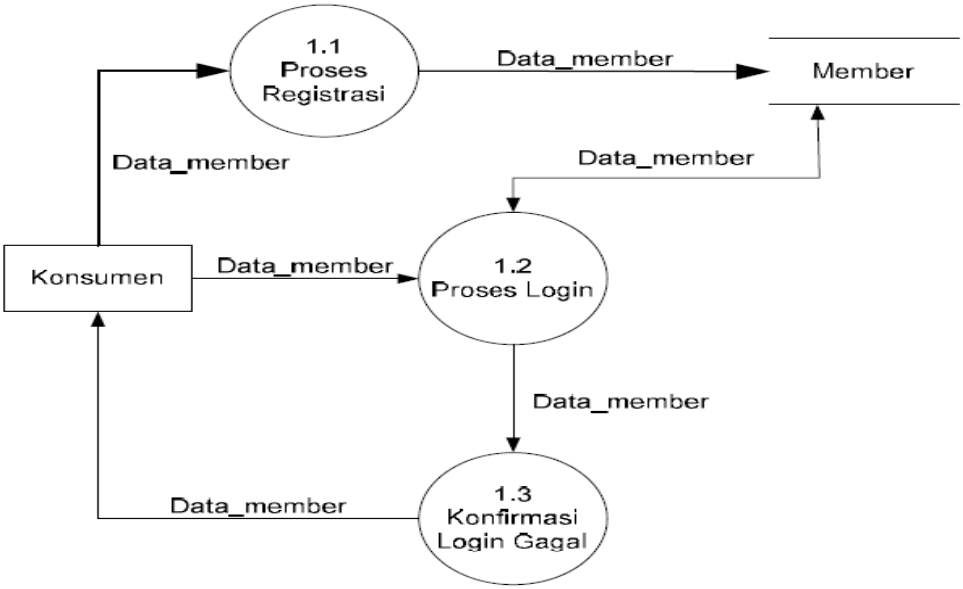
No	Nama	Keterangan
1	Konsumen	Melakukan kegiatan mencari informasi barang, melakukan proses Login jika sudah register dan melakukan transaksi pemesanan barang.
2	Admin	Melakukan proses penginputan dan penghapusan data barang, serta memeriksa semua data member, dan proses pemesanan yang dilakukan oleh member.

2. Deskripsi proses

Table 4.2 Deskripsi Proses DFD Level 0

No	Nama	Keterangan
1	Proses registrasi	Melakukan kegiatan penginputan data untuk menjadi member.
2	Proses pemesanan barang	Penginputan data pemesanan barang yang akan dipesan oleh member.
3	Proses service admin	Merupakan halaman khusus admin dimana seorang admin bisa melakukan pengecekan terhadap data barang, data member maupun data pemesana yang dilakukan oleh member.

2. DFD Level 1 Proses 1.1

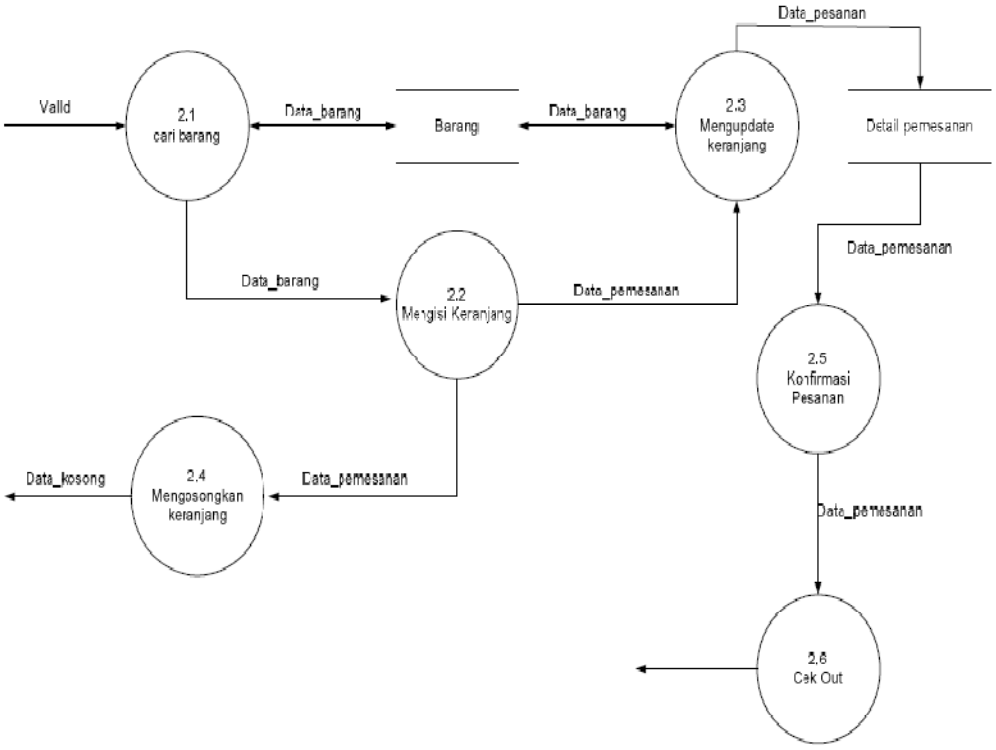


Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses 1.1 yang diusulkan

Table 4.3 Deskripsi DFD Level 1 Proses 1.1 yang diusulkan

No	Nama	Keterangan
1	Proses registrasi	Melakukan kegiatan penginputan data untuk menjadi member.
2	Proses Login	Melakukan kegiatan penginputan data user_id dan password yang telah sukses pada saat melakukan proses pendaftaran sebelum melakukan proses pemesanan.
3	Proses konfirmasi login gagal	Pemberitahuan bahwa data user_id dan password yang dimasukan tidak sesuai dengan data yang telah dimasukan oleh user.

3. DFD Level 1 Proses 2.1



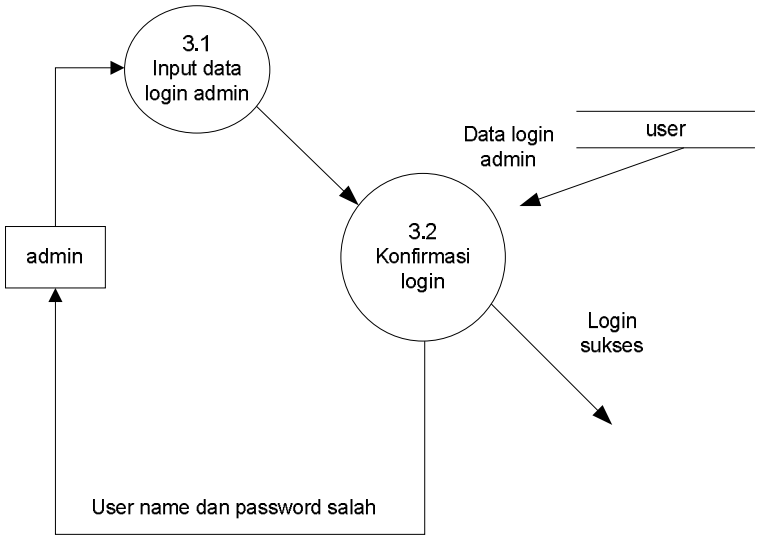
Gambar 4.7 DFD Level 1 Proses 2.1 yang diusulkan

Deskripsi proses :

Table 4.4 Deskripsi proses DFD Level 1 proses 2.1 yang diusulkan

1	Proses cari barang	Melakukan kegiatan pencarian informasi barang yang dilakukan member setelah sukses melakukan proses login member sebelum melakukan pemesanan.
2	Proses mengisi keranjang	Melakukan kegiatan penginputan data barang yang akan dipesan.
3	Proses mengupdate keranjang	Melakukan kegiatan penambahan ataupun penghapusan data pemesanan di kranjang pemesanan
4	Prose mengosongkan keranjang pembelian	Melakukan penghapusan semua data pemesanan yang terdapat di keranjang pemesanan
5	Proses konfirmasi	Pemberitahuan bahwa proses pemesanan telah berhasil dilakukan dan menjelaskan metode pembayaran yang harus dilakukan oleh member.
6	Proses cekout	Keluar dari proses pemesanan.

4. DFD Level 1 Proses 3.1



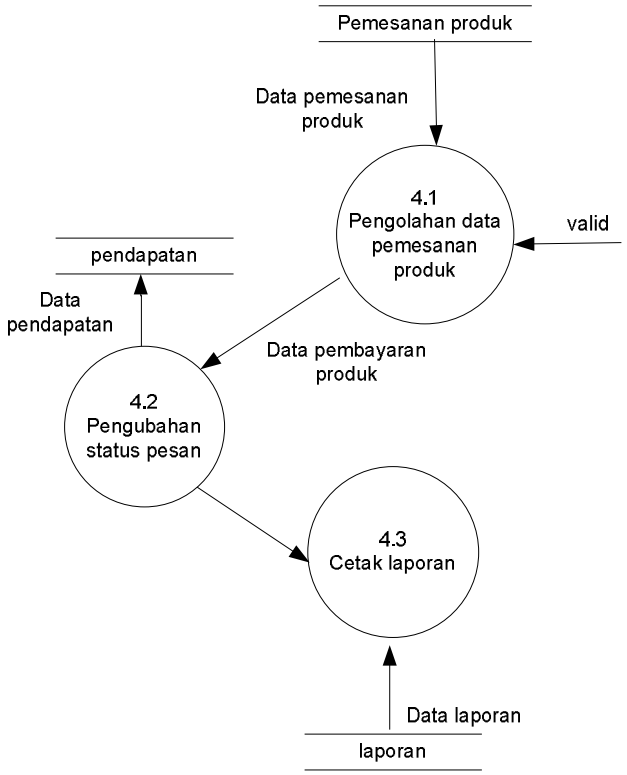
Gambar 4.8 DFD Level 1 Proses 3.1 yang diusulkan

Deskripsi proses :

Table 4.5 Deskripsi proses DFD Level 1 proses 3.1 yang diusulkan

No	Nama	Keterangan
1	Input data login admin	Admin melakukan proses login dengan menginputkan usernama & password
2	Proses konfirmasi login admin	Proses konfirmasi login admin

5. DFD Level 1 Proses 4.1



Gambar 4.9 DFD Level 1 Proses 4.1 yang diusulkan

Deskripsi Proses

Tabel 4.6 Deskripsi proses DFD Level 1 proses 4.1 yang diusulkan

No	Nama	Keterangan
1	Pengolahan data pemesanan produk	Admin melakukan melakukan pengolahan data pemesanan produk di menu pemesanan produk
2	Pengubahan status pesan	Admin melakukan pengubahan status pesan di pemesanan produk dan jasa jika pelanggan sudah membayar menjadi lunas
3	Pencetakan laporan	Admin melakukan pencetakan laporan

4.2.3.3 Kamus Data

Katalog data tentang fakta dan kebutuhan-kebutuhan informasi darisuatu sistem informasi dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di Flow diagram, arus data yang ada di data flow diagram, sifatnya global hanya ditunjukan arus datanya saja.

1. Nama Arus Data : Data member

   Periode : 1 Hari

   Aliran data : Konsumen – proses 1, proses1 – file_member , file_member - proses 1, proses 1 – konsumen.

   Struktur data : nama, telp, alamat_lengkap,username, password.

2. Nama Arus Data : Data barang

Periode : 3 Bulan

Volume : 10

Aliran data :Proses2.1 - file_barang, File_barang - Proses2.,File_barang - Proses2.3, proses 2.1 – proses 2.2,admin – proses 2

Struktur data :kode_produk,kode_kategori, nama_produk, harga_beli, harga_jual, bahan, stok, foto, deskripsi, tgl.

3. Nama Arus Data : Data pemesanan

Periode : 1 Hari

Aliran data : Proses 2 – file_pemesanan , file_pemesanan –Proses 3, Admin – Proses 2, Proses 2.2 – Proses 2.3,Proses 2.2 – Proses 2.4, Proses 2.3 – File_detail_pemesanan, File_detail_pemesanan – Proses 2.5, Proses 2.5 – Proses 2.6

Struktur data : id, nama, telp, alamat, userid, password.

4. Nama aliran data : Pemesanan

Alias : Info pemesanan

Aliran proses : member,proses 2.4 – proses konfirmasi pesanan

Admin,proses 4.1-pengelolaan status pesan

Keterangan : Berisi data pemesanan

Struktur data :id_order,nama_pelanggan,alamatlengkap,telp.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi. Kemampuan untuk mengatur atau mengolah sejumlah data dan kecepatan untuk mencari informasi yang relevan adalah aset yang sangat penting bagi suatu organisasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Terdapat peraturan mengenai perancangan suatu *Database*, yang biasa disebut sebagai aturan normalisasi. Aturan ini akan mempermudah dalam merancang *Database* yang normal maksudnya tidak mengulangi informasi dalam proses pembaharuan data maupun Penghapusan data. Selain itu juga normalisasi merupakan suatu kegiatan mendapatkan sekumpulan tabel untuk mendapatkan informasi tanpa pengolahan data yang tidak diperlukan dan memudahkan dalam pencarian suatu data. Sedangkan tujuan dari normalisasi adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan *file-file* yang sama.

1. Bentuk Tidak Normal *(Unnormalized Form)*.

Bentuk ini merupakan rancangan awal dari pembuatan suatu *database*.Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Data bisa jadi mengalami duplikasi.

Data dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Berikut ini merupakan bentuk tidak normal atau (*Unnormalized Form)* yaitu:

= { kode_kategori*, nama_kategori, id, nama, telp, alamat, userid, password, id_orders, nama_pelangan, telp, alamat_lengkap, status_order, jam_order,

tanggal_order, kadaluarsa, id_orders, kode_produk, jumlah, id_orders, id_session, kode_produk, jumlah, tanggal_order, harga_jual, kode_produk, kode_kategori, nama_produk, harga_beli, harga_jual, bahan, stok, foto, deskripsi, tgl, id, isi, userid, password, level}

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

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal *(Atomic Value)* untuk setiap barisnya.Adapun bentuk normal pertama atau *First Norm Form* (*1NF*) yaitu :

= { kode_kategori*, nama_kategori, id, nama, telp, alamat, userid, password, id_orders, nama_pelangan, telp, alamat_lengkap, status_order, jam_order, tanggal_order, kadaluarsa, id_orders, kode_produk, jumlah, id_orders, id_session, kode_produk, jumlah, tanggal_order, harga_jual, kode_produk, kode_kategori, nama_produk, harga_beli, harga_jual, bahan, stok, foto, deskripsi, tgl, id, isi, userid, password, level}

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

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer. Adapun normal kedua atau *Second Norm Form (2NF)* yaitu:

kategori = { kode_kategori, nama_kategori}

member = { id, nama, telp, alamat, userid, password}

orders = {id_orders, nama_pelanggan, alamat_lengkap, status_order, jam_order, tanggal_order, kadaluarsa}

order_detail = { id_orders, kode_produk, jumlah}

order_temp = {id_orders, id_session, kode_produk, jumlah, tanggal_order, harga_jual}

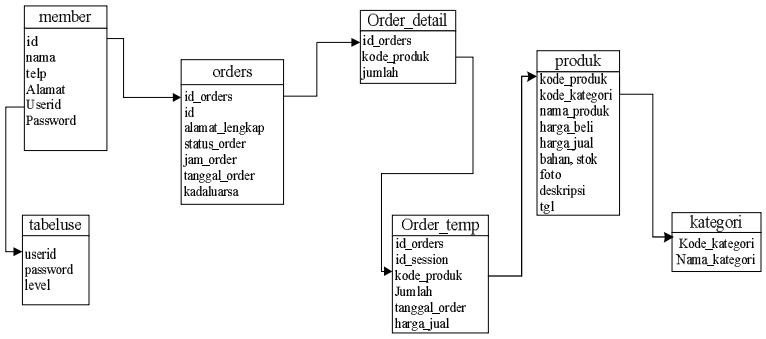
produk = {kode_produk, kode_kategori, nama_produk, harga_beli, harga_jual, bahan, stok, foto, deskripsi, tgl}

sejarah = {id, isi}

tabeluse = {userid, password, level}

4.2.4.2 Relasi Tabel

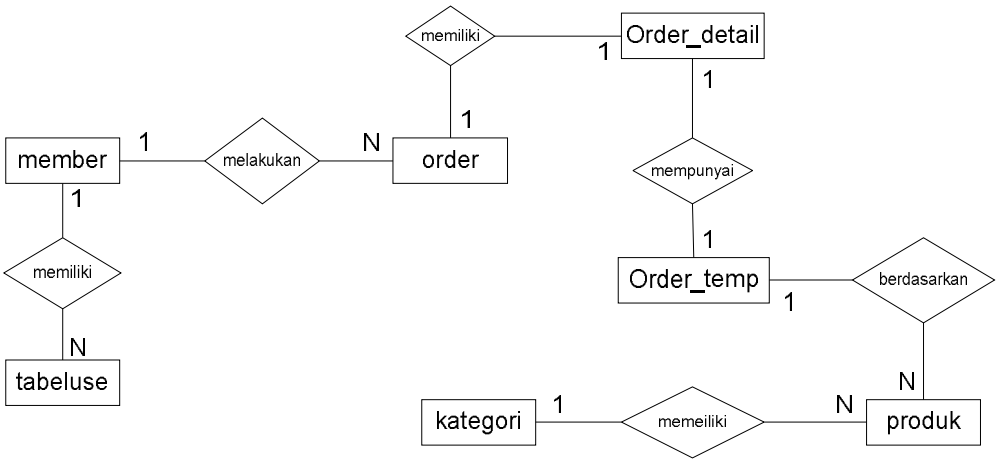
Relasi table adalah hubungan antara suatu himpunan entitas denganentitas lainnya. Relasi juga merupakan hubungan yang berarti antara satu entitas dengan entitas lain.



Gambar 4.10 Relasi tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu alat dalam bentuk bagan yang menggambarkan relasi dan entitas dari sistem Informasi. ERD mempunyai koleksi objek-objek dasar yang dinamakan entitas serta hubungan (*Relationship*) antara entitas-entitas tersebut. Entitas adalah sesuatu atau objek pada dunia nyata yang dapat dibedakan antara satu lainnya, yang datanya dicatat dan direkam yang kemudian diolah.



Gambar 4.11 ERD

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena data ini akan menentukan struktur fisik *Database* yang menunjukan struktur dari elemen-elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis-jenis datanya. Untuk mempermudah dalam program maka struktur *Database* dapat dilihat pada tabel berikut :

1. Struktur file Kategori

   Nama Tabel : Kategori

   Deskripsi : tempat penyimpanan data kategori

   Primary Key : kode_kategori

Tabel 4.7 Struktur File Kategori

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	kode_kategori	Varchar	5	*	
2	nama_kategori	Varchar	35		

2. Struktur file member

   Nama Tabel : Member

   Deskripsi : tempat penyimpanan data member

   Primary Key : userid

Tabel 4.8 Struktur Filemember

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	id	Int	11	*	
2	nama	Varchar	35		
3	telp	int	15		
4	alamat	Varchar	20		
5	userid	Varchar	20		
6	password	Varchar	20		

3. Struktur file orders

   Nama Tabel : orders

   Deskripsi : tempat penyimpanan data order/pemesanan

Primary Key : id_orders

Tabel 4.9 Struktur Fileorders

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	id_orders	int	11	*	
2	id	int	11		
3	alamatlengkap	text			
4	status_order	Varchar	30		
5	jam_ order	time			
6	tgl_ order	date			
7	kadaluarsa	date			

4. Struktur file Order detail

Nama Tabel : order_detail

Deskripsi : tempat penyimpanan data detail pesanan

Tabel 4.10 Struktur Fileorder_detail

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
2	id_orders	Int	11	*	
3	kode_produk	varchar	11		
4	jumlah	int	11		

5. Struktur file order_temp

Nama Tabel : order_temp

Deskripsi : tempat penyimpanan data pembelian sementara

Primary Key : kode_produk

Tabel 4.11 Struktur Fileorder_temp

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	id_order	int	11	*	
3	kode_produk	varchar	10		
4	id_session	varchar	50		
5	jumlah	int	11		
6	tgl_order	date			
7	harga	double			

6. Struktur file produk

Nama Tabel : Produk

Deskripsi : tempat penyimpanan data produk

Primary Key : kode_produk

Tabel 4.12 Struktur File Produk

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	kode_produk	Varchar	15	*	
2	kode_kategori	Varchar	15	**	
3	nama_produk	varchar	35		
4	harga_beli	double	35		
5	harga_jual	double	3		
6	bahan	varchar	10		
7	stok	int	11		
8	foto	Text	100		
9	deskripsi	text			
10	tanggal	date			

7. Struktur file user

Nama Tabel : tabeluser

Deskripsi : tempat penyimpanan data user (admin dan member)

Primary Key : userid

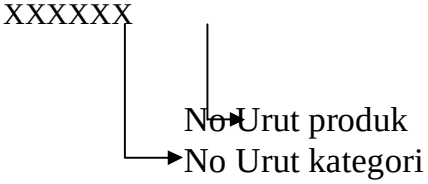
Tabel 4.14 Struktur Filetabeluser

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	userid	Varchar	20	*	
2	password	Varchar	20		
3	level	Varchar	11		

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 inimenggunakan tipe kode group, yaitu kode yang berdasarkan *field-field* dan tiap *field-field* kode mempunyai arti. Berikut kode-kodeyang digunakan :

1. Kode Produk



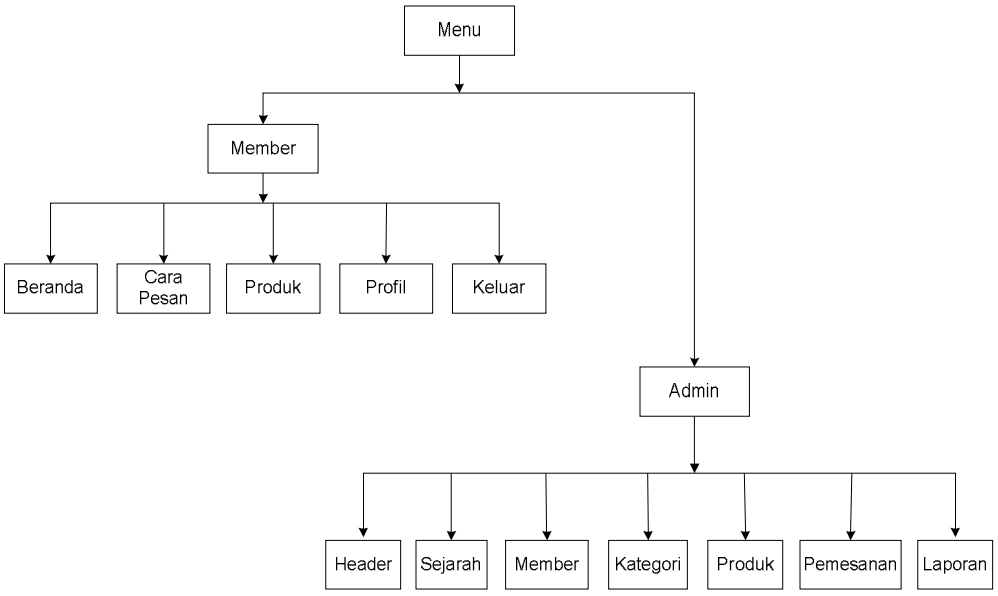
Contoh :K1P001 = Kategori 1 Produk 1

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka pemakai sangat penting untuk memenuhi kriteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai.Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai, kemudahan itu antara lain dicapai dengan pemakaian alat masukan berupa mouse dan keyboard penstrukturan menu sesuai dengan urutan penggunaan.

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan suatu bentuk yang terdapat pada form utama yang dibuat untuk memudahkan pengguna untuk memilih menu sesuai dengan kebutuhan. Struktur menu yang terdapat pada pada aplikasi penjualan pada website Furniture Sinar Alam, adalah sebagai berikut :



Gambar 4.12 Struktur menu usulan

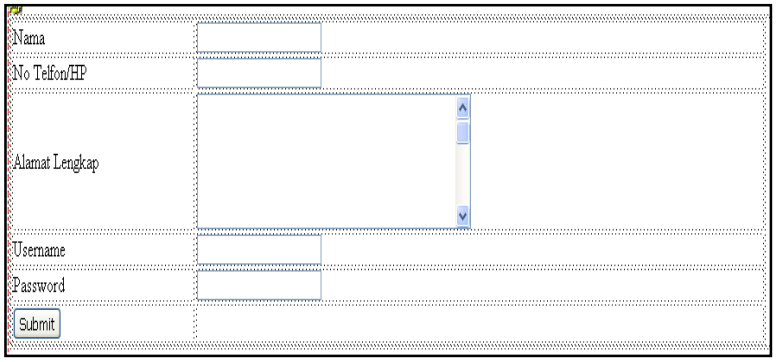
4.2.5.2 Perancangan Input

Rancangan *input* merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan data yang terdiri dari perancangan *input* pendaftaran, *input user* dan perancangan *input* petugas.

1. Input data pelanggan

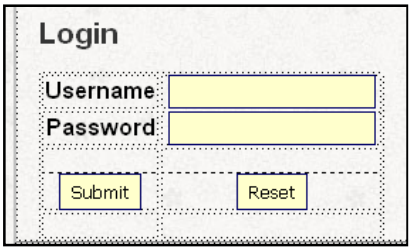
    a. Perancangan *input* data pelanggan

    Berikut adalah perancangan form data pelanggan yang akan membeli produk.



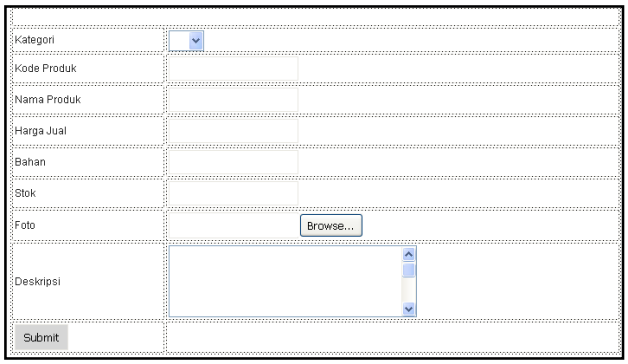
Gambar 4.13 Perancangan *Input* data pelanggan

2. Input Login



Gambar 4.14 Perancangan *Input* Login

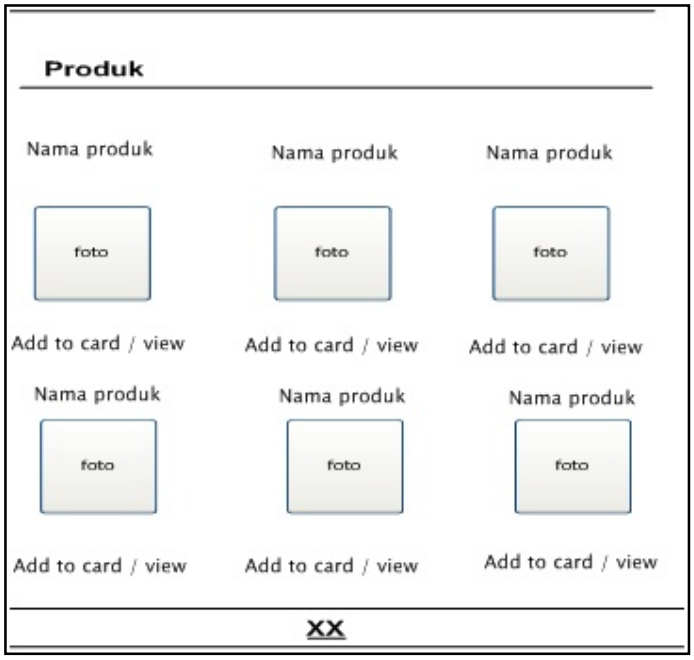
3. Input produk



Gambar 4.15 Perancangan *Input* data produk di halaman admin

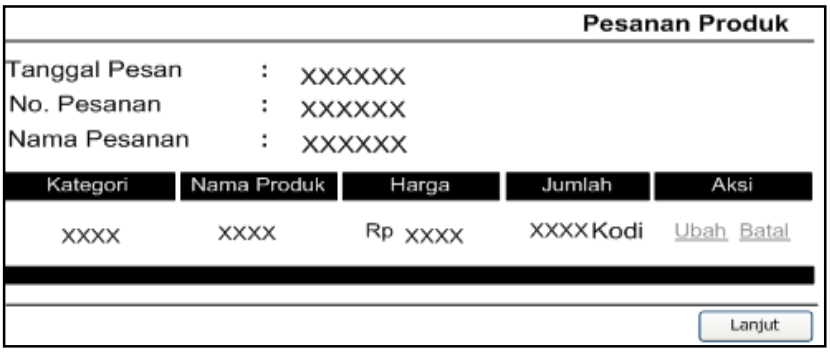
4.2.5.3 Perancangan Output

1.Output Produk



Gambar 4.16 Outputdata produk

2.Output Pesanan Produk



Gambar 4.17 Output Pesanan produk