BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian–bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan–permasalahan kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang di harapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikan.

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui cara kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui, dan mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisis sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat diagram alir dokumen (flowmap).

Di dalam analisis sistem terdapat beberapa langkah dasar yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi masalah yang sedang terjadi

b. Memahami kerja dari sistem yang ada

c. Analisis sistem yang berjalan

d. Membuat laporan hasil analisis

4.1.1 Analisis dokumen

Analisa dokumen menggambarkan bagaimana dan untuk apa saja dokumen – dokumen digunakan dalam sistem informasi Penjualan, Pembelian dan Persediaan. Untuk itu analisa dokumen merupakan salah satu yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya. Adapaun analisa dokumen dapat dilihat dibawah ini :

1. Nama Dokumen : Data Barang
   Sumber : Bagian Gudang
   Fungsi : Menginformasikan Bukti Permintaan dan daftar harga barang
   Rangkap : -
   Bentuk : Dokumen
   Distribusi : Bagian Penjualan dan Konsumen
   Frekuensi : Setiap ada barang yang keluar
   Atribut :id_produk,nama_barang,harga_barang,jenis_barang,stok,foto komposisi, keterangan.

2. Nama Dokumen : Data Keranjang
   Sumber : Bagian Penjualan
   Fungsi : Menginformasikan Bukti Penjualan Barang
   Rangkap : 2 (dua)
   Bentuk : Nota Penjualan

Distribusi : Bagian Penjualan dan Konsumen

Frekuensi : Pada saat customer memesan barang

Atribut :id_keranjang ,id_user, id_produk, jumlah, harga, total.

3. Nama Dokumen : Data Konsumen

Sumber : User

Fungsi : Menginformasikan Data User

Rangkap : -

Bentuk : Dokumen

Distribusi : Bagian admin

Frekuensi : Setiap ada pesanan dari konsumen

Atribut : id_user, password, nama, alamat, no_telepon, tgl_lahir, jenis_kelamin, agama, email, kota, poto.

4. Nama Dokumen : Faktur Supplier

Sumber : Supplier

Fungsi : Menginformasikan Bukti Pembelian Barang

Rangkap : 2 (dua)

Bentuk : Dokumen

Distribusi : Bagian Gudang

Frekuensi : Setiap ada barang yang masuk

Atribut : kode_Supplier, nama_supplier, produk, alamat, telepon.

4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur merupakan kegiatan menganalisis prosedur-prosedur kerja yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Adapun hasil dari kegiatan analisis ini berupa gambaran nyata dari urutan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh unit – unit organisasi khususnya dalam Kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data.

4.1.2.1 Prosedur Sistem Penjualan dan persediaan Barang

Pada home industri cempaka melakukan penjualan dan persediaan barang. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Konsumen melakukan pemesanan barang pada bagian penjualan. Kemudian bagian penjualan mencatat pesanan yang di pesan konsumen.
2. Bagian penjualan mengecek barang sesuai permintaan konsumen, jika barang ada maka akan diproses dan jika barang tidak ada di bagian gudang, maka bagian penjualan akan memberikan informasi bahwa barang yang dipesan tidak tersedia.
3. Permintaan tepenuhi karena barang ada lalu dilakukan proses pengambilan barang oleh bagian penjualan dan menghasilkan data-data barang yang akan dibeli.
4. Data Barang diberikan ke bagian penjualan untuk memproses pengecekan barang dan pembuatan nota penjualan.
5. Bagian penjualan membuat nota penjualan sesuai pesanan, nota tersebut rangkap 2 terdiri dari rangkap 1 untuk bagian penjualan, rangkap 2 untuk untuk konsumen.

Dari nota penjualan dibuat laporan penjualan yang akan dilaporkan kepada pimpinan.

6. Bagian gudang mengecek barang apakah sesuai dengan persediaan atau tidak, apabila tidak maka bagian gudang memberikan barang.

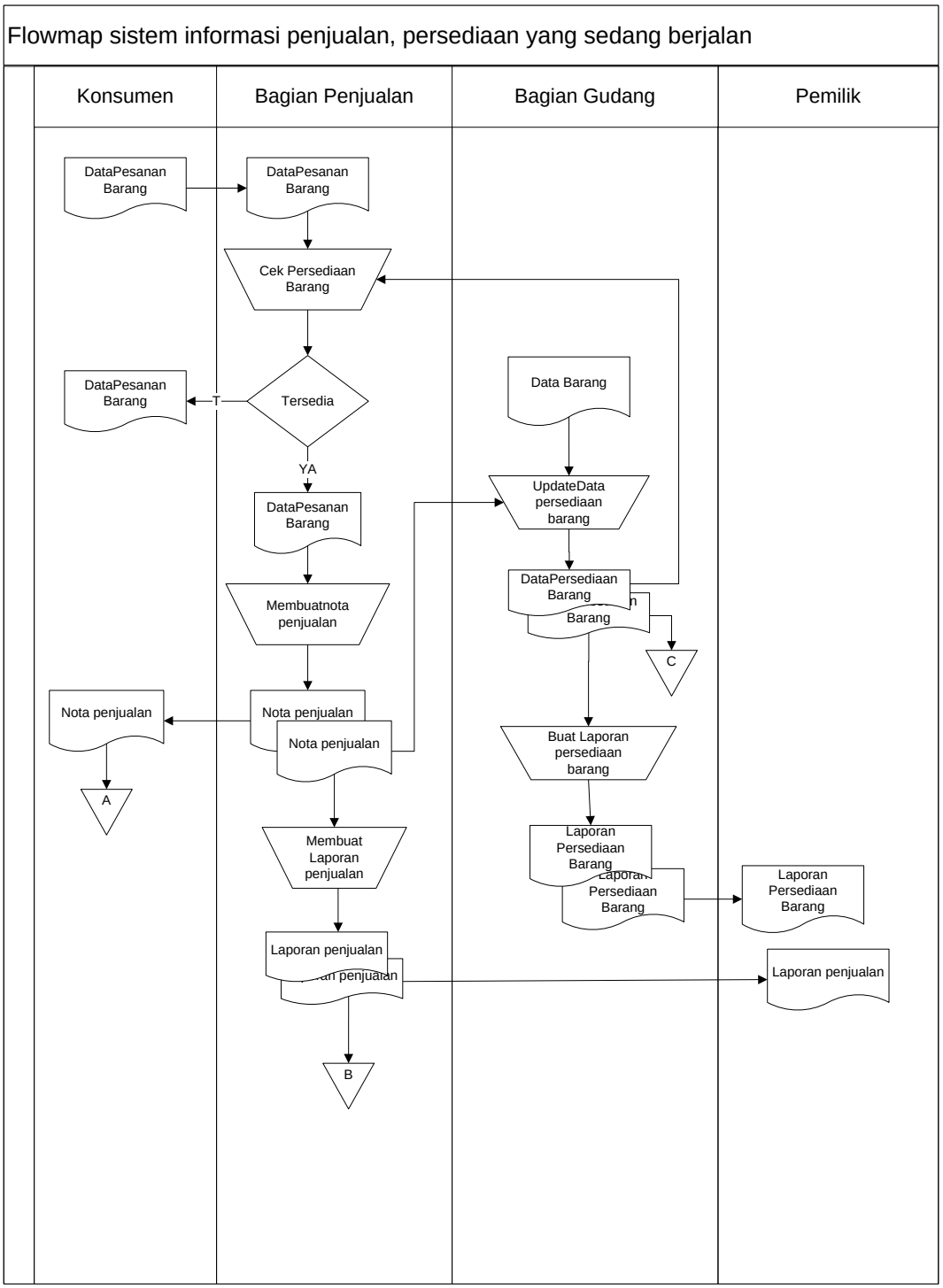
7. Bagian gudang melihat data persediaan barang yang nantinya akan dibuatkan laporan persediaan barang 2 rangkap yang 1 untuk arsip dan akan diserahkan pada pimpinan

4.1.2.2 Prosedur Sistem Pembelian Barang

1. Bagian gudang melakukan pembelian barang pada supplier. Kemudian bagian gudang mengecek barang apakah sesuai dengan persediaan atau tidak, apabila tidak maka bagian gudang memberikan barang dan faktur kembali ke Supplier.

2. Data barang masuk dikelola oleh bagian gudang, kemudian diserahkan kepada bagian penjualan untuk pencatatan yang nantinya akan dibuatkan laporan pembelian barang yang akan diserahkan kepada pemilik.

4.1.2.3 Flowmap Sistem Penjualan Dan Persediaan Barang



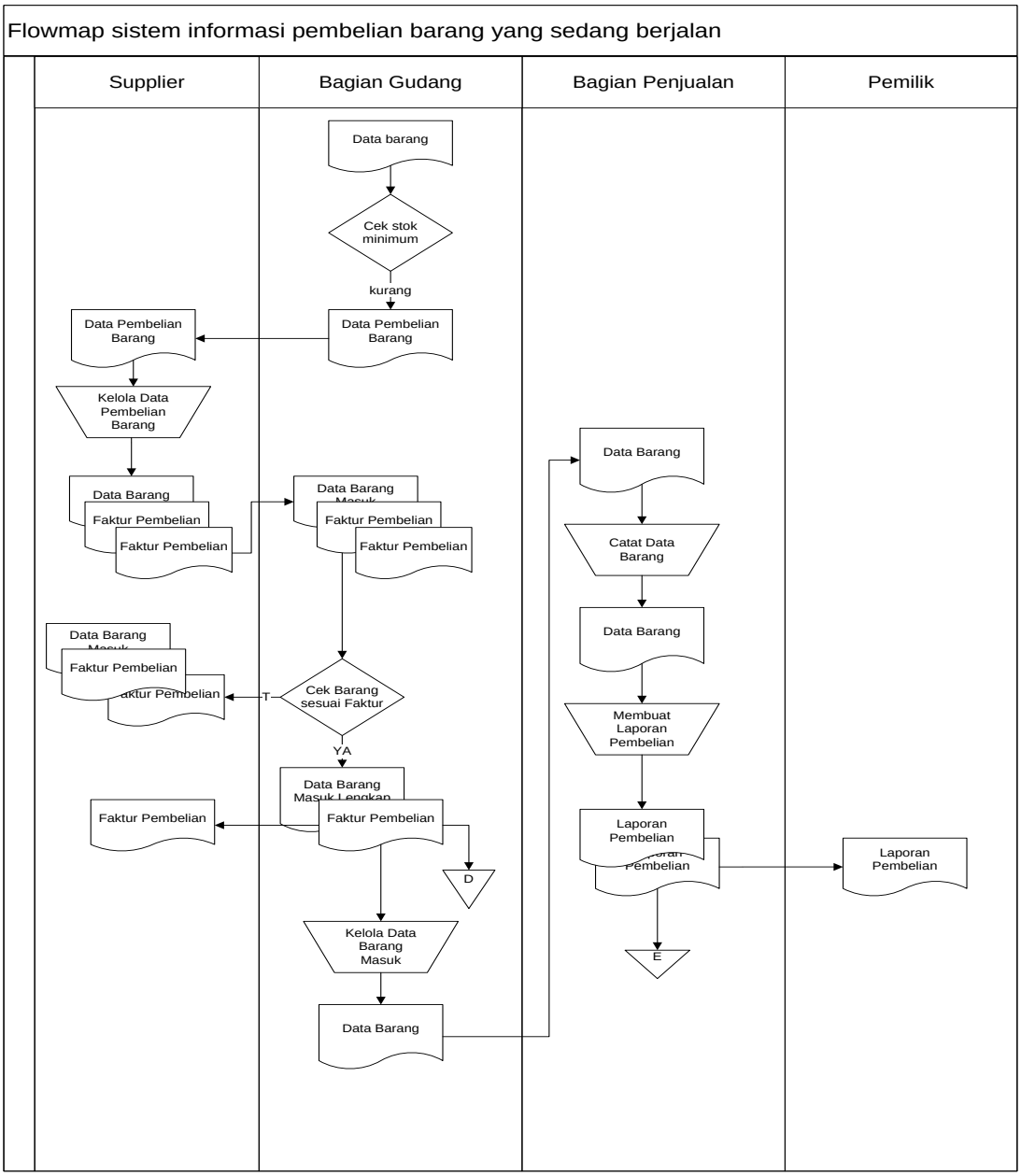
Gambar 4.1 : Flowmap sistem informasi penjualan dan persediaan barang yang sedang berjalan pada home industri cempaka.

Keterangan : A : Arsip data nota penjualan

B : Arsip laporan penjualan

C : Arsip data laporan persediaan barang

4.1.2.4 Flowmap Sistem Pembelian Barang



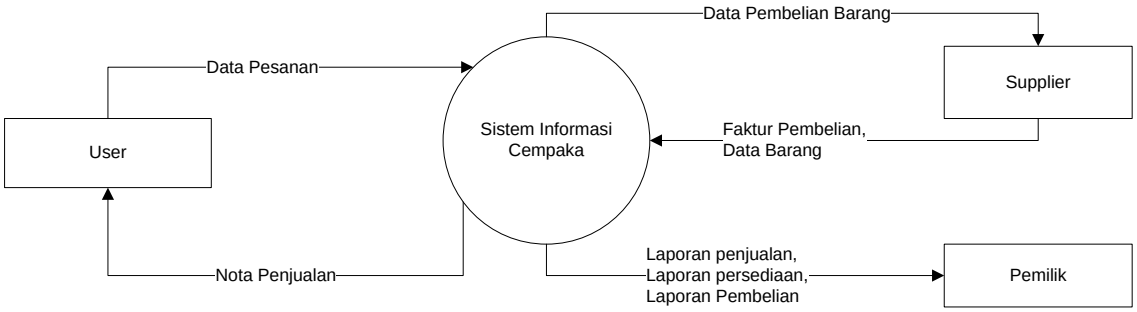
Gambar 4.2 : Flowmap sistem informasi pembelian barang yang sedang berjalan pada home industri cempaka.

Keterangan : D : Arsip Faktur Pembelian

E : Arsip Laporan Pembelian

4.1.2.5 Diagram Konteks

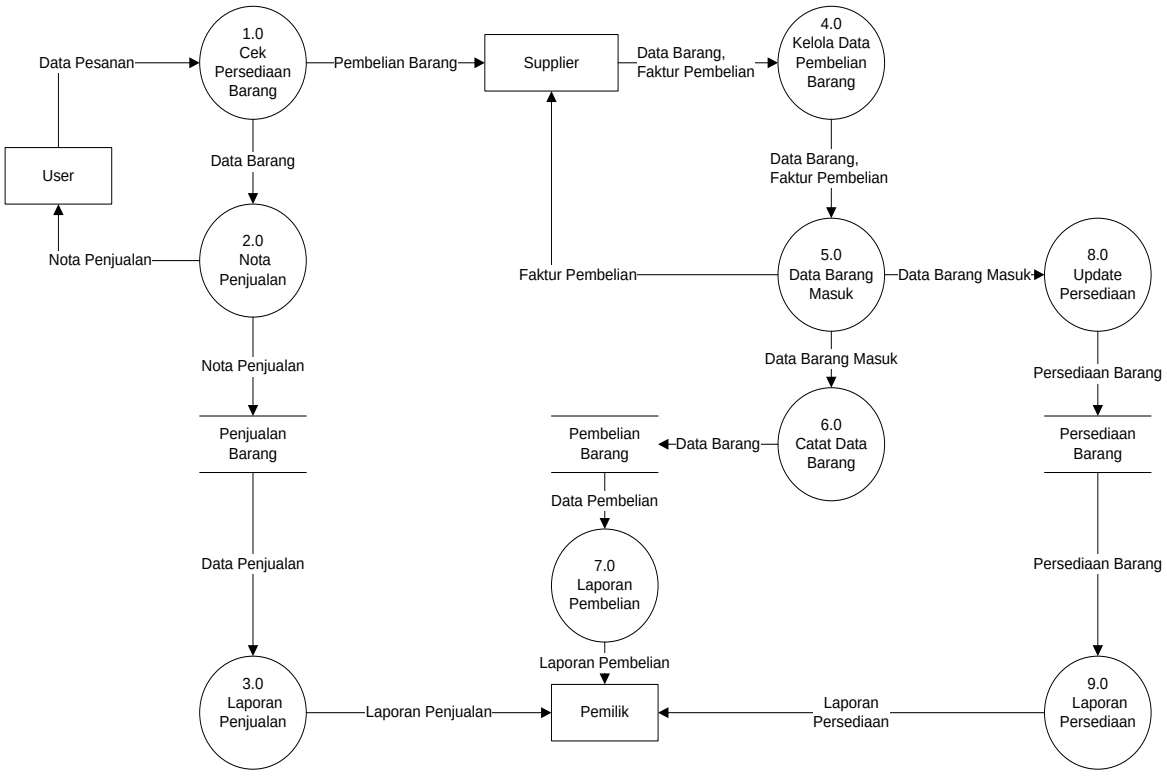
Berikut ini adalah aliran dari diagram konteks yang sedang berjalan bedasarkan Flowmap diatas pada home industri cempaka, sebagi berikut :



Gambar 4.3 : Diagram konteks sistem informasi penjualan barang yang sedang bejalan pada home industri cempaka.

4.1.2.6 Data Flow Diagram

Bedasarkan flowmap dan konteks diagram diatas dapat dibuat data flow diagram, sebagai berikut :



Gambar 4.4 : DFD level 1 proses 1 Sistem Informasi Penjualan , persediaan dan pembelian barang yang sedang berjalan pada home industri cempaka.

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan penulis terhadap pengolahan data dan informasi yang sedang berjalan dalam proses Penjualan, Pembelian dan Persediaan barang masih banyak kekurangan, setelah mengetahui sistem yang ada saat ini, dan penulispun menyimpulkan bahwa :

Tabel 4.1 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

No	Permasalahan	Penyelesaian
1	Pencatatan transaksi pembelian dan penjualan barang masih dilakukan dengan cara pencatatan ke dalam buku sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan yang mengakibatkan penggandaan barang.	Merancang suatu sistem informasi Penjualan, pembelian dan Persediaan dengan sebuah media penyimpanan yang terintegrasi dengan baik sehingga tidak terjadi redudansi data.
2	Pengelolaan data keluar masuk barang di bagian gudang belum terkendali sehingga mengakibatkan adanya kekurangan dalam perhitungan stok persediaan barang.	Pembuatan stok barang dengan komputerisasi sehingga memudahkan proses pengecekan barang.
3	Dalam proses pencatatan masih adanya permasalahan dalam menghitung jumlah barang yang diterima atau barang yang keluar dan dalam penghitungan jumlah barang masih menggunakan kalkulator sehingga memperlambat proses perhitungan.	Membuat suatu sistem informasi Data Barang yang masuk dengan sebuah media laporan pembelian barang sehingga dalam proses tersebut tidak akan memerlukan waktu yang lama.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan dalam memperbaiki kekurangan yang terjadi, yang dibuat kedalam suatu bentuk pemodelan sebagai tahap lanjutan dalam membangun suatu sistem. Agar dapat mengetahui kebutuhan dari sistem yang akan dibangun, maka perlu merancang suatu desain sistem yang menggambarkan tahapan-tahapan pada sistem tersebut. Pada bab ini penyusun akan memberikan usulan yang merupakan sistem informasi secara komputerisasi yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah pekerjaan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini secara umum dibuat untuk memperbaiki kelemahan yang terjadi dalam proses sistem penjualan di perusahaan cempaka. Mengingat salah satu misi dari perusahaan adalah "Cempaka bertekad lebih aktif dan kreatif dalam menciptakan produk dan terobosan baru dalam pembuatan produk siomay yang lebih bermanfaat dan bermutu, serta mampu memberikan manfaat yang besar di berbagai bidang seperti pemasaran, penjualan dan promosi", Maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang mendukung proses penjualan, pembelian dan persedian barang yang terjadi seperti dengan dibuatnya sistem informasi penjualan dalam mewujudkan salah satu dari misi perusahaan tersebut, dan dengan adanya sistem informasi penjualan berbasis *website* ini diharapkan dapat memperbaiki kelemahan-kelemahan dari sistem penjualan yang sedang berjalan saat ini.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem

Pada sistem yang diusulkan ini memiliki gambaran secara umum seperti pembangunan sistem informasi penjualan ini bersifat online sehingga menggunakan media internet, dalam sistem ini dapat diakses oleh dua user yaitu pelanggan dan admin dimana setiap user memiliki hak akses dan fasilitias yang berbeda. Mekanisme keamanan akses menggunakan fasilitas login dengan memvalidasi *user id* dan *password*, sehingga dapat menggunakan fasilitas dalam sistem informasi penjualan ini.

Adapun gambaran umum sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Perancangan prosedur (Diagram Konteks, DFD, Kamus Data).
2. Perancangan Basis Data (Normalisasi,Relasi Tabel,ERD,Struktur File,Kodifikasi).
3. Perancangan antar muka (Struktur Menu, Perancangan Input dan Output).

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan dalam pembuat *system* informasi penjualan pada perusahaan cempaka menggunakan elemen-elemen yang terkait dengan perancangan seperti dibawah ini :

4.2.3.1 Prosedur Sistem Yang Diusulkan

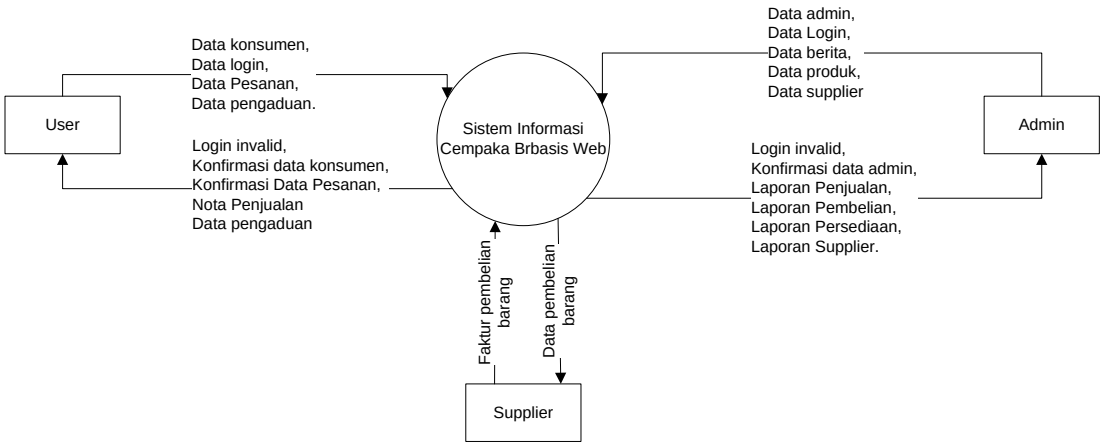
Perancangan pada Prosedur yang diusulkan antara lain :

1. Admin melakukan *login* dengan mengisi *user id* dan *password*.

2. Admin melakukan *input*, edit, validasi, hapus dan *update* data berita, Konsumen dan informasi seputar perusahan cempaka.
3. Admin melakukan *input*, edit, validasi, hapus dan *update* data produk.
4. Admin melakukan *input*, edit, validasi, hapus dan *update* data supplier.
5. Pemilik menerima data laporan penjualan, pembelian, persediaan barang dan data laporan supplier.
6. User melakukan input data pemesanan barang dan nantinya konsumPen menerima nota penjualan.

4.2.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah suatu diagram alir tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran dari suatu sistem. Gambaran diagram konteks sistem yang diusulkan seperti dibawah ini :



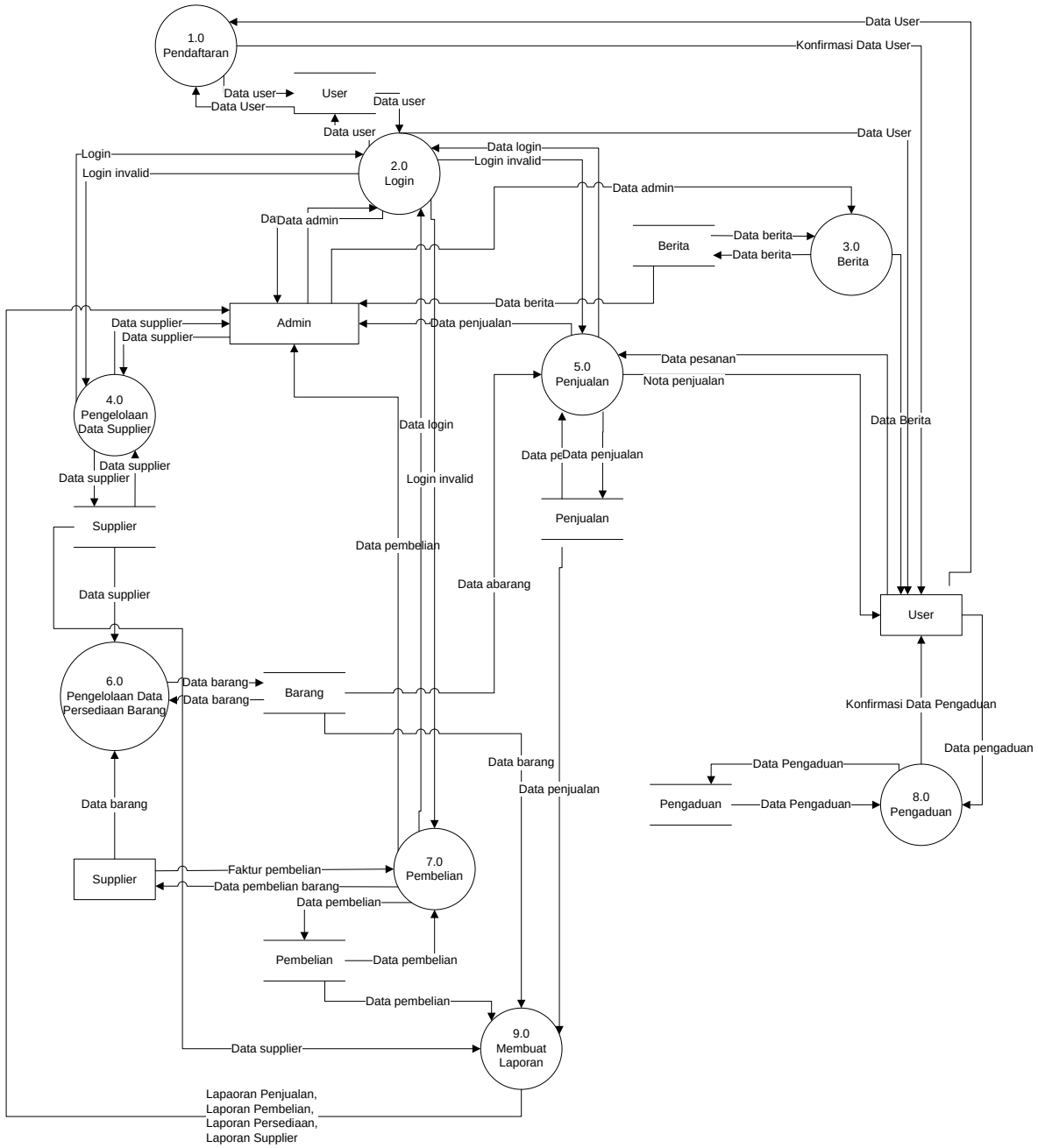
Gambar 4.5 : Diagram konteks sistem informasi penjualan yang diusulkan.

4.2.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah teknik yang menggambarkan aliran data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari masukan menuju keluaran. *Data Flow Diagram DFD* dibuat jika pada *Diagram Konteks* masih terdapat proses yang mesti dijelaskan lebih rinci.

a. DFD level 1 yang Diusulkan

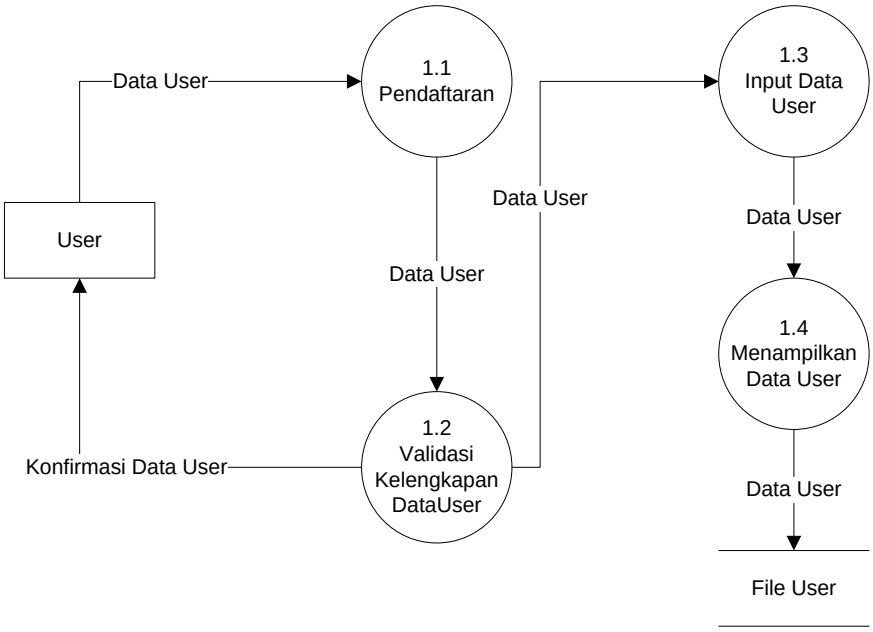
Pada DFD level 1 terdapat enam proses yaitu proses pendaftran, *login*, proses *input* berita, proses pengelolaan data supplier, penjualan, pengelolaan data persediaan barang, pembelian dan proses *input* pengaduan. Kemudian terdapat enam *file* yaitu *file user*, berita, barang, penjualan, pembelian dan pengaduan.



Gambar 4.6 : DFD level 1 yang diusulkan

b. DFD Level 2 proses 1 Pendaftaran *User*

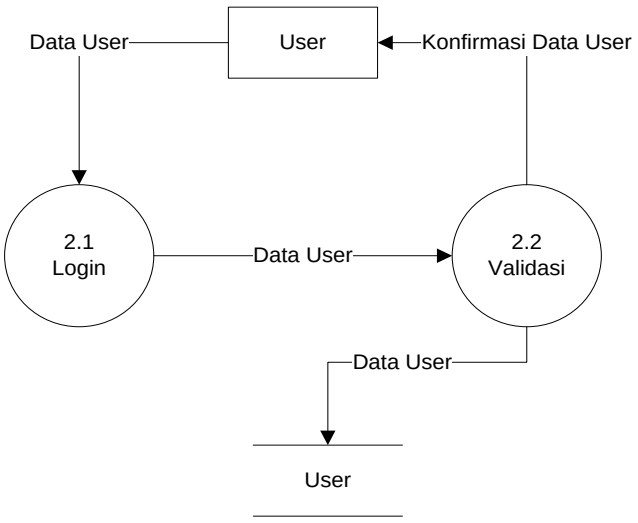
DFD Level 2 proses 1 merupakan turunan dari DFD Level 1 proses 1 yaitu pendaftaran dimana terdapat 3 proses yaitu proses pendaftaran, validasi kelengkapan data dan *input* data *user*, menampilkan data *user* dan juga terdapat 1 *file* yaitu *file user*.



Gambar 4.7 : DFD level 2 proses 1 pendaftaran

c. DFD level 2 proses 2 Login *User*

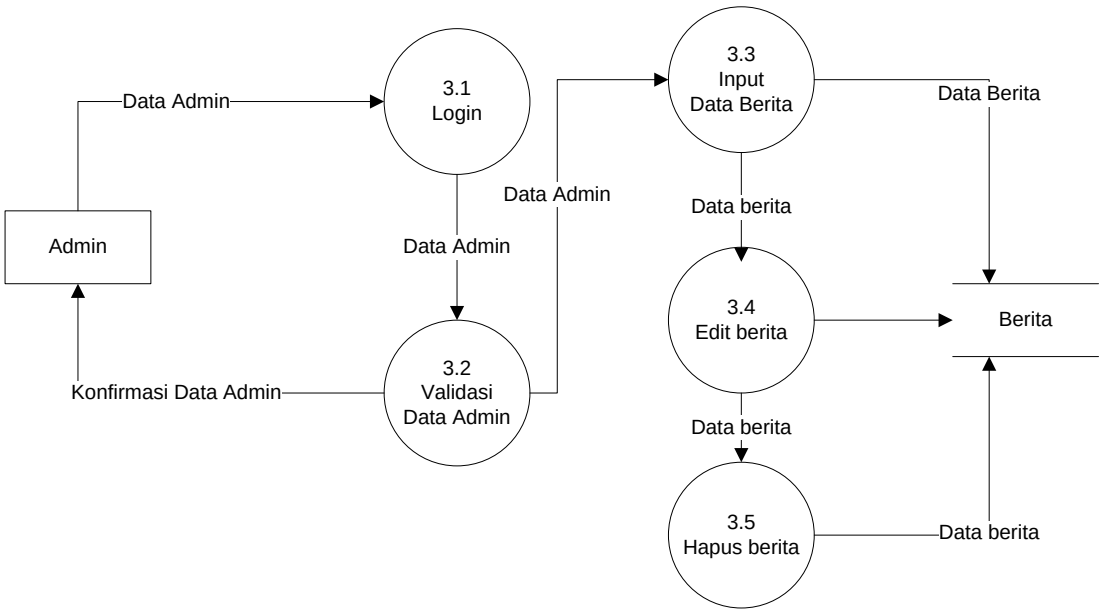
DFD level 2 proses 2 merupakan turunan dari DFD level 1 mengenai proses 2 yang didalamnya terdapat 2 proses yaitu *login user* dan validasi data *user*, kemudian terdapat 1 *file* yaitu *file user*.



Gambar 4.8 : DFD level 2 proses 2 login

d. DFD level 2 proses 3 Input berita

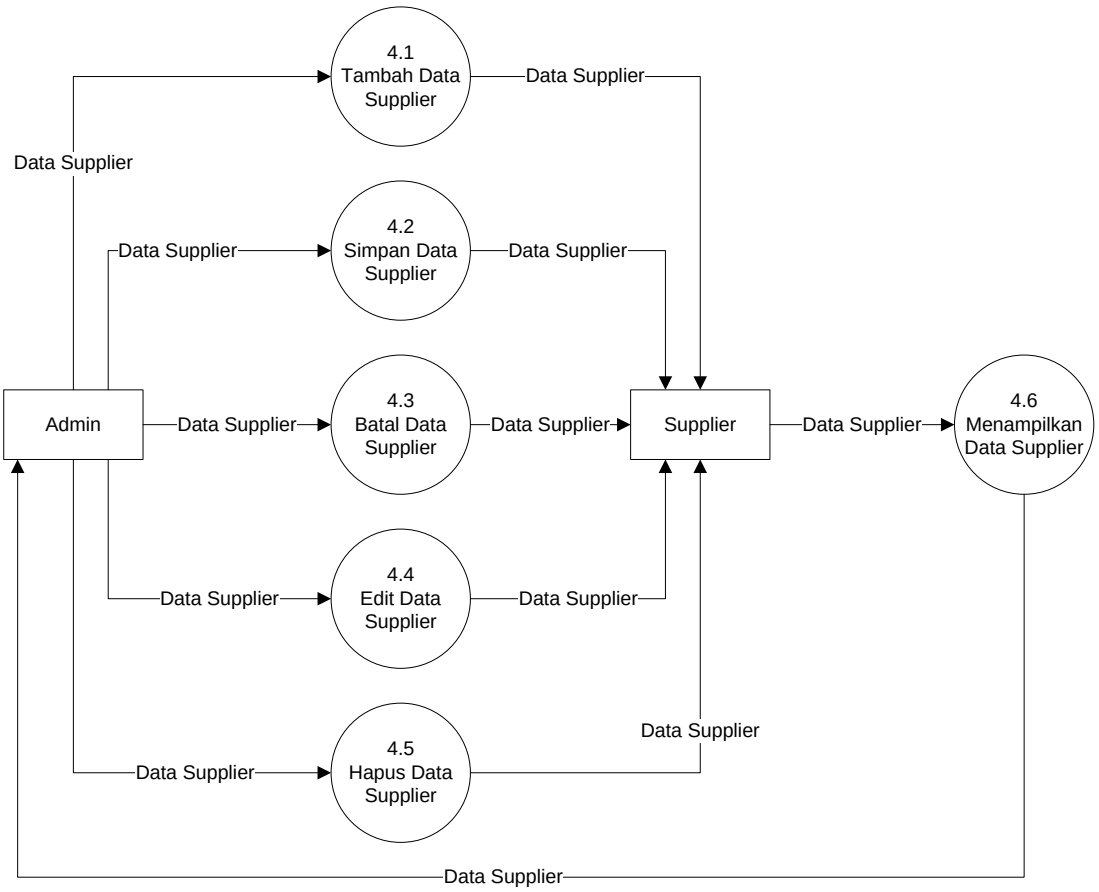
DFD level 2 proses 3 merupakan turunan dari DFD level 1 mengenai proses 3 yang didalamnya terdapat 3 proses yaitu *login* admin, validasi data admin, dan *input* data berita, edit data berita, hapus data berita serta terdapat 1 *file* berita.



Gambar 4.9 : DFD level 2 proses 3 berita

e. DFD Level 2 proses 4 Data Supplier

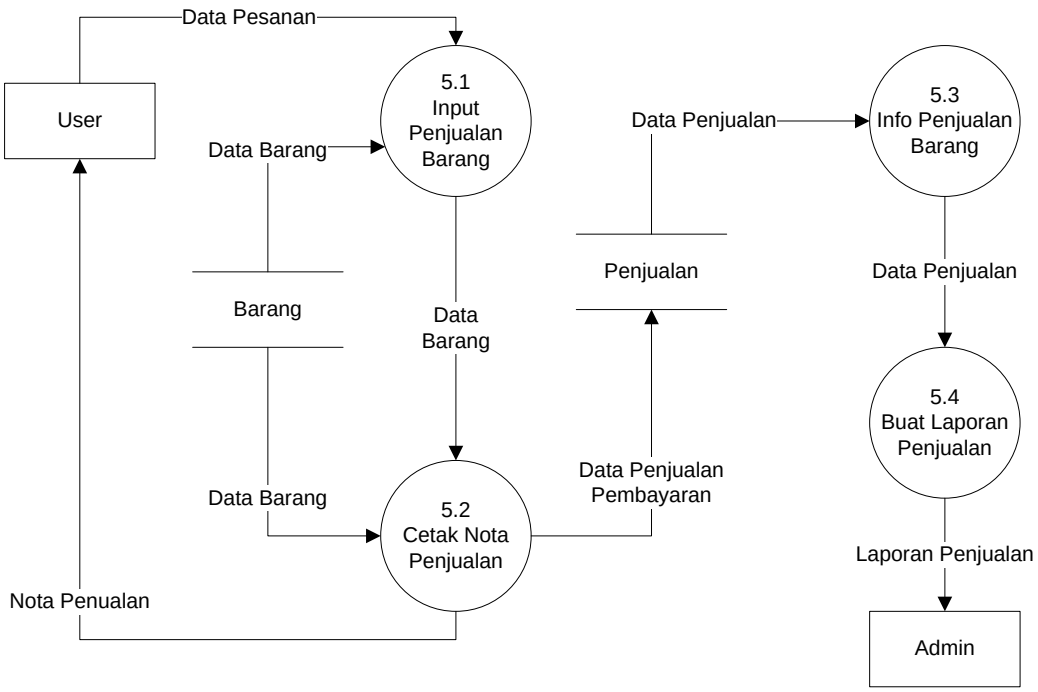
DFD Level 2 proses 4 merupakan turunan dari DFD Level 1 proses 4 yaitu pengelolaan data supplier dimana terdapat 5 proses yaitu proses tambah data supplier, simpan data supplier , batal data supplier , edit data supplier , hapus data supplier , serta terdapat 1 file yaitu file supplier.



Gambar 4.10 : DFD level 2 proses 4 supplier

f. DFD Level 2 proses 5 Penjualan

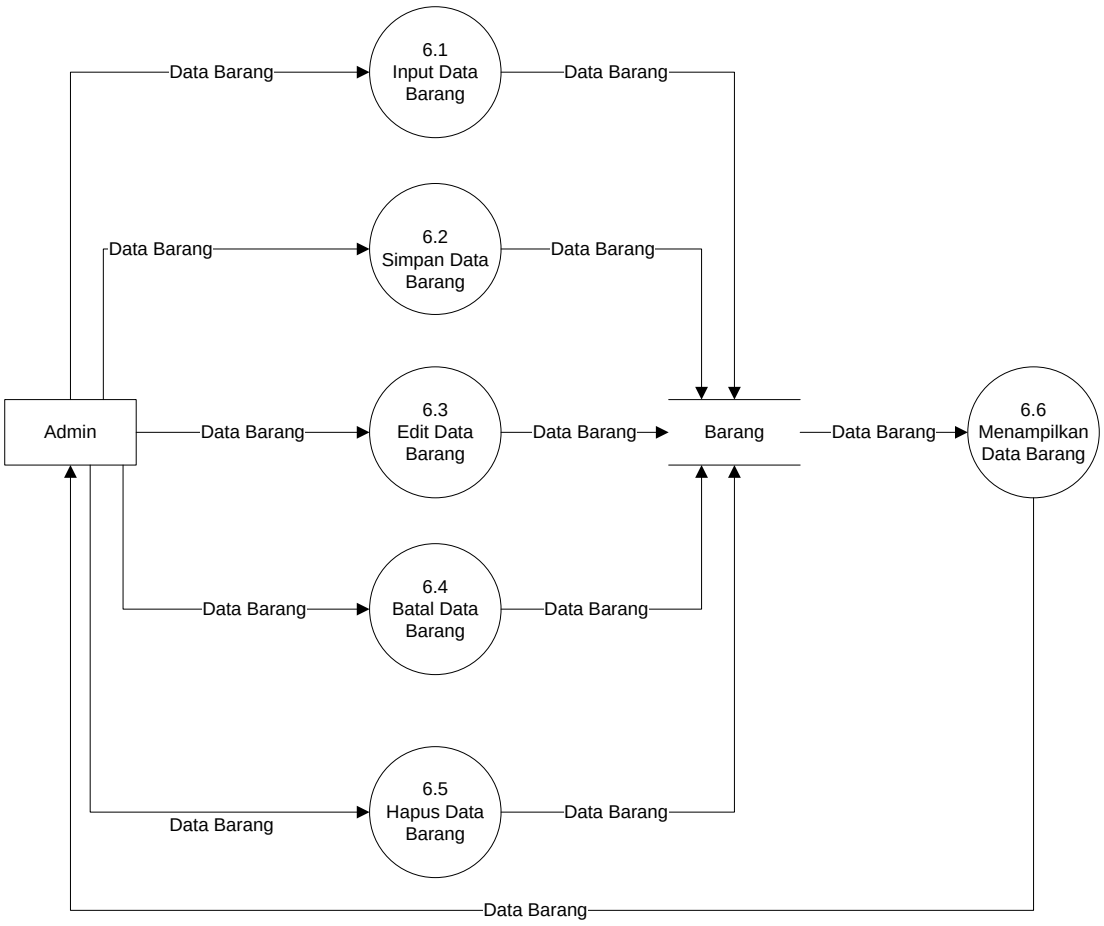
DFD Level 2 proses 5 merupakan turunan dari DFD Level 1 proses 5 yaitu penjualan barang dimana terdapat 4 proses yaitu proses input penjualan barang, cetak nota penjualan, info penjualan barang, buat laporan barang.



Gambar 4.11 : DFD level 2 proses 5 penjualan

g. DFD Level 2 proses 6 Persediaan barang

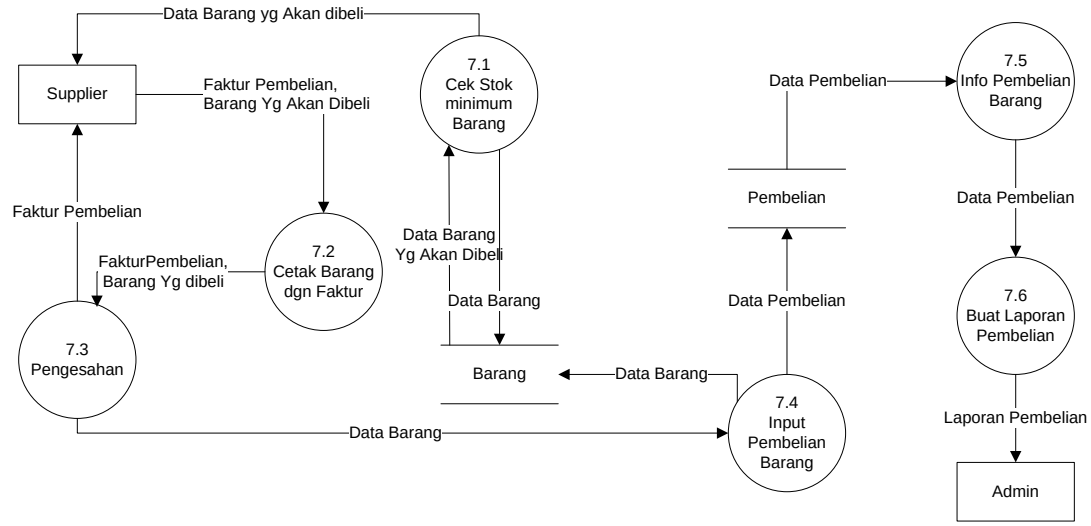
DFD Level 2 proses 6 merupakan turunan dari DFD Level 1 proses 6 yaitu penjualan dimana terdapat 4 proses yaitu proses *input* penjualan produk, cetak nota penjualan, info penjualan produk, buat laporan penjualan dan menghasilkan *file* penjualan.



Gambar 4.12 : DFD level 2 proses 6 persediaan barang

h. DFD Level 2 proses 7 Pembelian barang

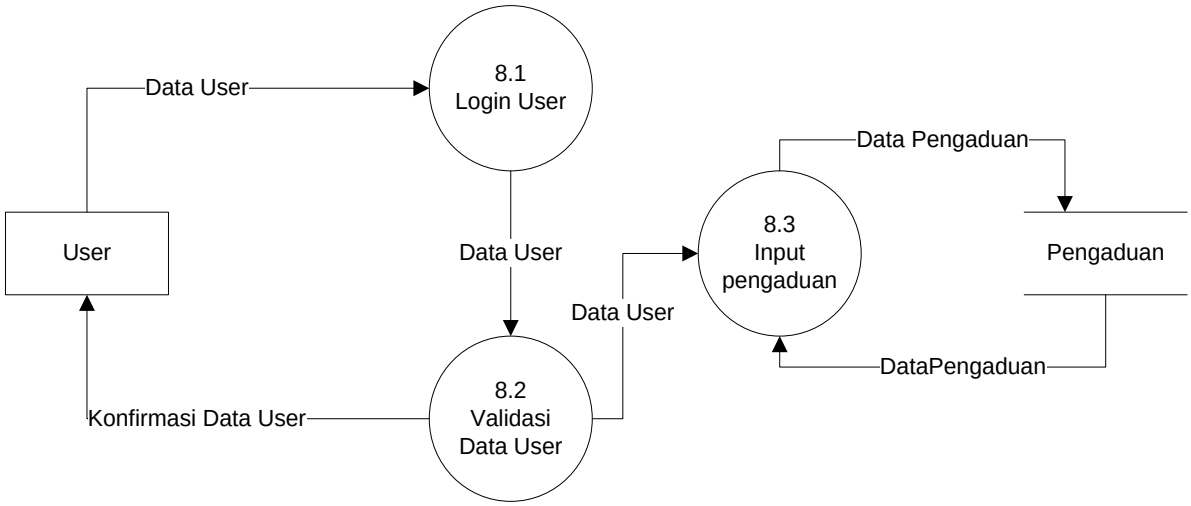
DFD Level 2 proses 7 merupakan turunan dari DFD Level 1 proses 7 yaitu pembelian dimana terdapat 6 proses yaitu proses cek stok barang, cetak barang dengan faktur, pengesahan, imput pembelian barang, info pembelian barang, buat laporan pembelian dan menghasilkan *file* pembelian.



Gambar 4.13 : DFD level 2 proses 6 pembelian barang

i. DFD Level 2 proses 8 Pengaduan

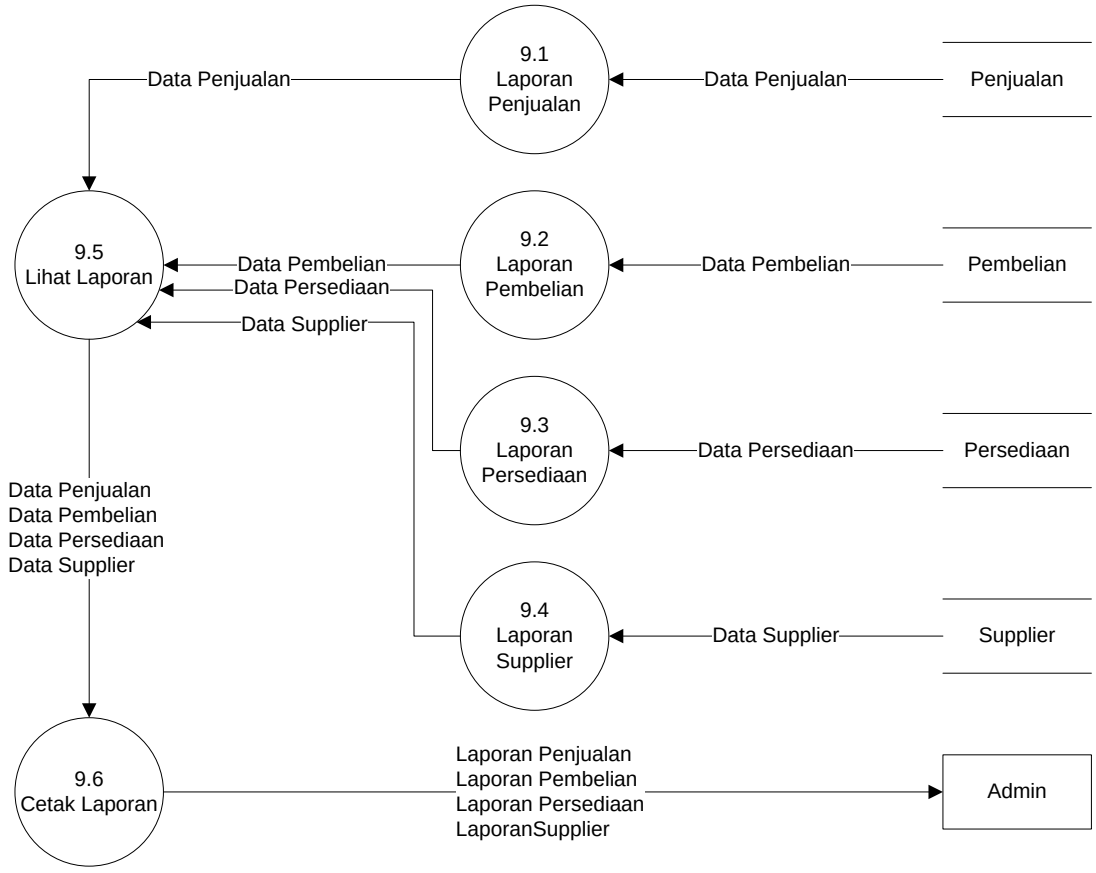
DFD Level 2 proses 8 merupakan turunan dari DFD Level 1 proses 8 yaitu *input* pengaduan dimana terdapat 4 proses yaitu proses *login user*, validasi data *user*, *input* pengaduan serta terdapat 1 *file* yaitu *file* pengaduan.



Gambar 4.14 : DFD level 2 proses 7 pengaduan

j. DFD Level 2 proses 9 laporan

DFD Level 2 proses 9 merupakan turunan dari DFD Level 1 proses 9 yaitu penjualan dimana terdapat 4 proses yaitu proses laporan penjualan, laporan persediaan, lihat laporan, cetak laporan penjualan.



Gambar 4.15 : DFD level 2 proses 8 laporan

6.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi data yang mengalir dari satu proses ke proses lain, dari entitas luar ke proses atau dari proses ke entitas luar yang tercakup dalam DFD. Adapun kamus data dari Sistem informasi penjualan berbasis *web* pada Home Industri Cempaka adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data : Data *User*
   Alias : -
   Aliran data : *Entitas user*-proses 1.0, proses 1.0-*entitas user*, proses 1.0-file *user*, *file user*- proses 1.0, *file user*- proses 2.0, proses 2.0-*file user*.
   Struktur data : id_*user*, *password*, nama, alamat, tgl_lahir, jenis_kelamin, agama, alamat, no_telepon, *email*, kota, poto.

2. Nama arus data : Data Berita
   Alias : -
   Aliran data : *Entitas admin*-proses 3.0, *file* berita- *file* berita, *file* berita-*Entitas admin*.
   Struktur data : id_berita, id_user, judul, tanggal, isi_berita, gambar.

3. Nama arus data : Data supplier
   Alias : -

Aliran data : *Entitas admin*-proses 4.0, proses 4.0- *Entitas admin* , *file* supplier- proses 4.0, proses 4.0- *file* supplier, *file* supplier- proses 6.0, *file* supplier- proses 9.0.

Struktur data : id_ supplier, nama_ supplier, produk, alamat, telepon.

4. Nama arus data : Data Penjualan

   Alias : -

   Aliran data : *entitas user*-proses 5.0, Proses 5.0- *entitas user*, *file* penjualan- *file* penjualan, *file* penjualan - Proses 9.0.

   Struktur data : id_konfirmasi, id_user, id_produk, nama, tgl_pesan, tgl_terima, alamat_pemesan, no_telepon_pemesan, kota, jumlah, total_pembayaran.

5. Nama arus data : Konfirmasi Data Pesanan

   Alias : -

   Aliran data : *Entitas user*-proses 5.0, proses 5.0- *Entitas user* .

   Struktur data : id_konfirmasi, id_user, id_produk, nama, tgl_pesan, tgl_terima, alamat_pemesan, no_telepon_pemesan, kota, jumlah, total_pembayaran.

6. Nama arus data : Data Produk

   Alias : -

Aliran data : Proses 6.0- *file* barang, *file* barang- Proses 6.0, *file* barang- Proses 9.0.

Struktur data : id_produk, nama_barang, harga_barang, jenis_barang, photo, stok, komposisi, keterangan.

7. Nama arus data : Data Pembelian

   Alias : -

   Aliran data : Proses 7.0, Proses 2.0, Proses 2.0- Proses 7.0, *entitas admin*- proses 7.0, Proses 7.0- *entitas admin*, *file* pembelian- Proses 7.0, Proses 7.0- *file* pembelian, *file* pembelian- Proses 9.0, Proses 7.0- *file* supplier, f*ile* supplier- Proses 7.0.

   Struktur data : id_konfirmasi, id_user, id_produk, nama, tgl_pesan, tgl_terima, alamat_pemesan, no_telepon_pemesan, kota, jumlah, total_pembayaran.

8. Nama arus data : Data Pengaduan

   Alias : -

   Aliran data : proses 8.0-*entitas user*, *entitas user*-proses 8.0, file pengaduan- proses 8.0, proses 8.0- file pengaduan.

   Struktur data : id_pengaduan, id_user, judul_pengaduan, tgl_pengaduan, isi_pengaduan.

9. Nama arus data : Konfirmasi Data Pengaduan

   Alias : -

   Aliran data : *Entitas user*-proses 8.0, proses 8.0- *Entitas user*

   Struktur data : id_pengaduan, id_user, judul_pengaduan, tgl_pengaduan, isi_pengaduan.

10. Nama arus data : Data *Admin*

    Alias : -

    Aliran data : *Entitas Admin*-proses 2.0, proses 2.0- *Entitas Admin, Entitas Admin*- proses 3.0, *file* berita- *Entitas Admin, Entitas Admin*- proses 4.0, proses 4.0- *Entitas Admin, Entitas Admin*- proses 5.0, proses 5.0- *Entitas Admin, Entitas Admin*- proses 6.0, proses 6.0- *Entitas Admin, Entitas Admin*- proses 7.0, proses 7.0- *Entitas Admin.*

    Struktur data : id_admin, nama_admin, pass_admin.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang berupa suatu penyampaian informasi yang lengkap dengan jenis record yang mempunyai spesifikasi yang sama, sedangkan yang dimaksud dengan record adalah kumpulan data yang berisikan field - field yang

berbeda, jumlah record pada umumnya terbatas. Perancangan basis data dapat diartikan yaitu menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan disimpan secara bersama - sama. Basis data itu sendiri dapat diartikan sebagai:

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

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokkan data menjadi bentuk *table* yang menunjukan entitas dan hubungan relasinya.

1. Bentuk Unnormal(*unnormalized form*)

Proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan, karena menyebabkan ketidakkonsistenan. Bentuk tidak normal atau *Un Normalized Form* (UNF), merupakan kumpulan data yang akan direkam, sehingga tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu. Data tersebut belum lengkap dan masih bernilai ada yang bernilai ganda. Berikut adalah normalisasi data dalam bentuk tidak normal (unnormal) :

{id_admin, nama_admin, pass_admin, id_berita, id_user, judul, tanggal, isi_berita, gambar, id, foto, judul, id_keranjang, id_produk, id_user, jumlah, harga, total, id_konfirmasi, id_user, nama_pengirim, tgl_transfer, no_rekening, bank, total_pembayaran, status, tgl_pesan, alamat,telepon, id_pengaduan, id_user,

judul_pengaduan, tgl_pengaduan, isi_pengaduan, id_produk, nama_barang, harga_barang, jenis_barang, photo, stok, komposisi,keterangan, id_user, password, nama, alamat, notelepon, tgl_lahir, jenis_kelamin, agama, email, kota, photo, kode_supplier, nama_supplier, produk, alamat, telepon, nomor,nama,pesan,waktu}.

2. Bentuk Normal Pertama *(1NF/First Normal Form)*

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut tersebut bernilai tunggal. Bentuk normal pertama (1NF) dapat terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki Atribut yang bernilai banyak (*Multivalued Attribute*) atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama. Berikut adalah normalisasi data dalam bentuk normal pertama (1NF) :

{id_admin, nama_admin, pass_admin, id_berita, id_user, judul, tanggal, isi_berita, gambar, id, foto, judul, id_keranjang, id_produk, id_user, jumlah, harga, total, id_konfirmasi, nama_pengirim, tgl_transfer, no_rekening, bank, status, tgl_pesan, alamat, telepon, id_pengaduan, judul_pengaduan, tgl_pengaduan, isi_pengaduan, nama_barang, harga_barang, jenis_barang, stok, komposisi, keterangan, password, nama, tgl_lahir, jenis_kelamin, agama, email, kota, kode_supplier, nama_supplier, produk, alamat, telepon, nomor ,nama, pesan, waktu }

3. Bentuk Normal Kedua*(2NF/Second Normal Form)*

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika berada dalam normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki defendensi atau ketergantungan

fungsional sepenuhnya terhadap kunci primer. Berikut adalah normalisasi data dalam bentuk normal kedua (2NF) :

admin **: {** id_admin*, nama_admin, pass_admin}

berita **: {**id*, judul, isi_berita,tgl }

foto **: {**id*, foto, judul}

keranjang **:{**id_keranjang*, id_produk*, id_user*, jumlah,harga,total}

konfirmasi **:{**id_konfirmasi*, id_user*, tgl_pesan, nama_pengirim, tgl_transfer, no_rekening, bank, total_pembayaran, status, tgl_pesan,alamat,telepon}

Pengaduan **:{**id_pengaduan*, id_user*, judul_pengaduan, tgl_pengaduan, isi_pengaduan}

Produk **:{**id_produk*, nama_barang, harga_barang, jenis_barang, photo, stok, komposisi,keterangan}

User **:{**id_user*, password, nama, alamat, notelepon, tgl_lahir, jenis_kelamin, agama, email, kota, photo}

Supplier : {kode_supplier, nama_supplier, produk, alamat, telepon}

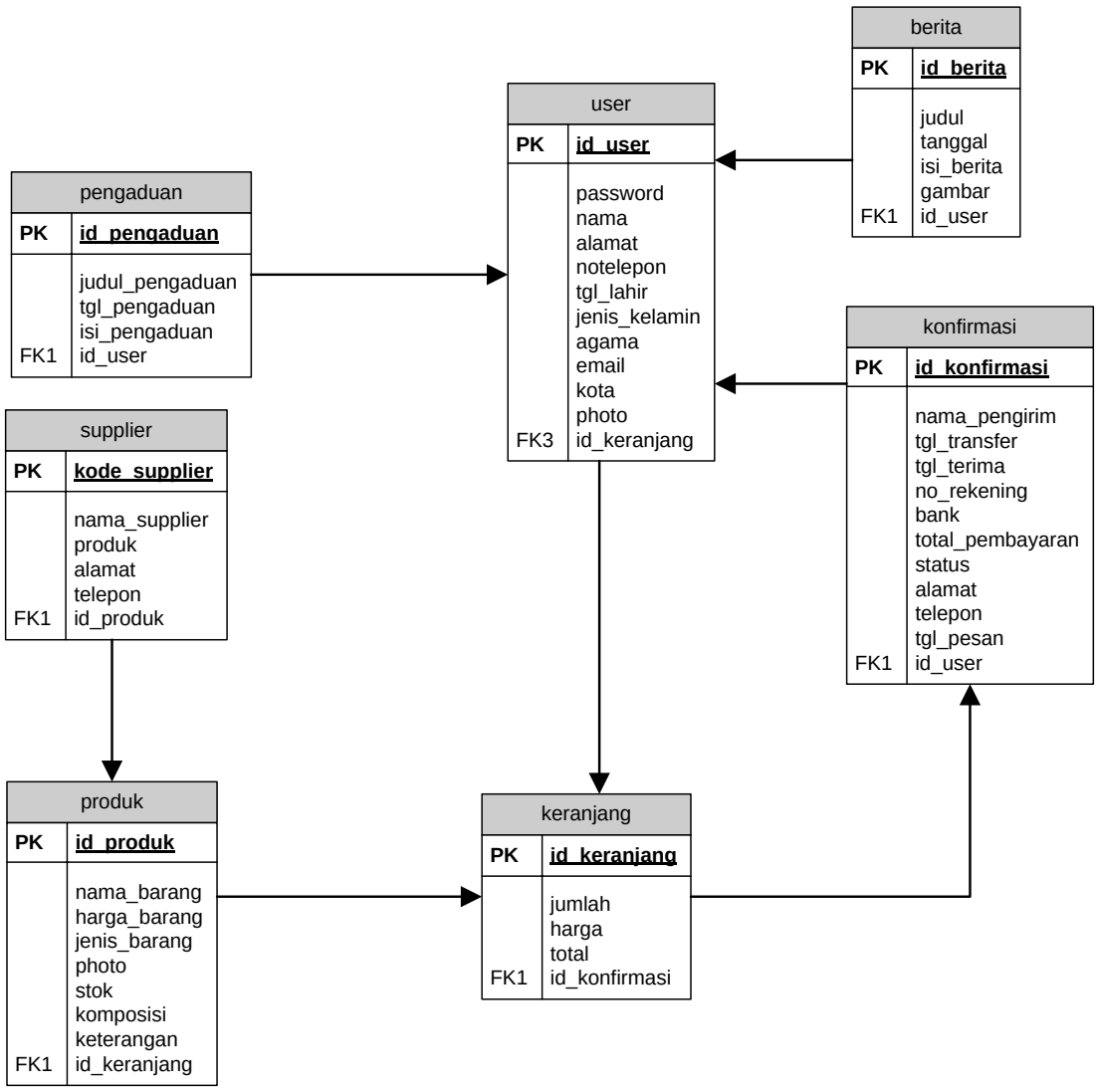
Chat : {nomor*,nama,pesan,waktu}

Ket : * = Primary Key.

** = Foreign Key.

4.2.4.2 Relasi Tabel

Relasi tabel adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitasyang lainnya. Suatu file yang terdiri dari beberapa grup elemen – elemen yang berulang – ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk mengorgaisasikan file yang untuk menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah dimodifikasi. Relasi antar tabel untuk Sistem informasi Penjualan di *Home* industri Cempaka adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.16 : Tabel Relasi

4.2.4.3 *Entity Relationship Diagram*

ERD adalah bentuk bagan yang menggunakan relasi entitas suatu informasi. Entitas relasi diagram dibuat dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas. Derajat

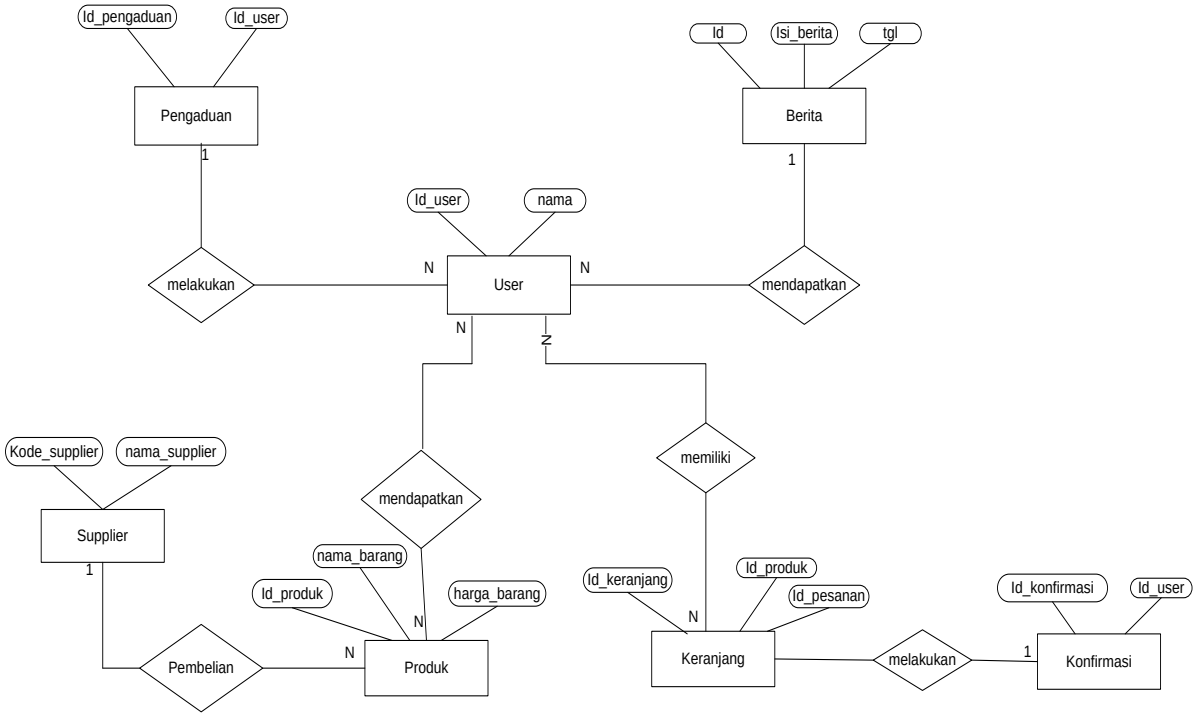
keterhubungan antar entitas pada suatu relasi tersebut dengan kardinalitas. Terdapat tiga jenis kardinalitas diantaranya :

1. 1-1 : Menunjukan hubungan satu ke Satu.

2. 1-N : Menunjukan hubungan satu ke banyak.

3. N-N : Menunjukan hubungan banyak ke banyak.

Untuk lebih jelas ERD 82ystem informasi penjualan, pembelian dan persediaan barang adalah sebagai berikut :



Gambar 4.17 : ERD yang diusulkan.

4.2.4.4 Struktur File

Struktur File merupakan perancangan tabel – tabel yang akan digunakan pada database. Struktur file pada tabel yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah :

Tabel 4.2 : *File* Admin

No	Nama File	Type	size	Keterangan
1	Id_admin*	int	10	ID Admin
2	Pass_admin	varchar	10	Password Admin
3	Nama_admin	varchar	20	Nama Admin

Tabel 4.3 : *File* Berita

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id *	int	11	Id berita
2	judul	varchar	100	Judul berita
3	isi_berita	text		Isi berita
4	tgl	date		Tanggal berita

Tabel 4.4 *File* Foto

No	Nama File	Type	size	Keterangan
1	Id*	int	11	ID Admin
2	poto	varchar	50	Poto
3	judul	varchar	50	Judul Poto

Tabel 4.5 *File* Keranjang

No	Nama File	Type	size	Keterangan
1	Id_keranjang*	int	11	ID Keranjang Pemesanan Produk
2	Id_produk**	int	11	ID Produk
3	Id_user**	varchar	11	ID Pesanan
4	jumlah	int	11	Jumlah Pesanan yang dibeli
5	harga	int	11	Harga satuan barang
6	total	int	11	Total seluruh pembayaran

Tabel 4.6 *File* Konfirmasi

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_konfirmasi*	int	11	Id konfirmasi
2	id_user**	int	11	Id user
3	nama_pengirim	varchar	30	Nama pengirim
4	tgl_pesan	date		Tanggal pemesanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
5	tgl_transfer	date		Tanggal transfer
6	no_rekening	int	30	No rekening
7	bank	varchar	10	Bank
8	total_pembayaran	int	11	Total pembayaran
9	status	varchar	11	Status
10	tgl_pesan	varchar	20	Tanggal pemesanan
11	alamat	varchar	30	Alamat pemesan
12	telepon	varchar	10	Jenis layanan dalam pengiriman

Tabel 4.7 *File* Pengaduan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pengaduan*	int	11	Id pengaduan
2	id_user**	varchar	11	Id user
3	judul_pengaduan	varchar	50	Judul pengaduan
4	tgl_pengaduan	date		Tanggal pengaduan
5	isi_pengaduan	text		Isi pengaduan

Tabel 4.8 *File* Produk

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_produk*	int	10	Id produk

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
2	nama_barang	varchar	30	Nama barang
3	harga_barang	int	10	Harga barang
4	jenis_barang	varchar	15	Jenis barang
5	photo	varchar	100	Photo barang
6	stok	int	10	Stok barang
7	Komposisi	varchar	100	Komposisi pembuatan
8	Keterangan	varchar	100	Keterangan barang

Tabel 4.9 *File User*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_user*	int	11	Id user
2	password	varchar	30	Password User
3	nama	varchar	30	Nama lengkap user
4	alamat	varchar	30	Alamat user
5	notelepon	varchar	15	Nomor telepon user
6	tgl_lahir	varchar	15	Tanggal lahir user
7	jenis_kelamin	varchar	10	Jenis kelamin user
8	agama	varchar	10	Agama user
9	email	varchar	30	Alamat email user
10	kota	varchar	20	Kota User
11	poto	varchar	100	Poto User

Tabel 4.10 : *file* chat

No	Nama File	Type	size	Keterangan
1	nomor*	int	4	Nomor
2	nama	varchar	30	Nama
3	pesan	varchar	500	Pesan
4	waktu	varchar	20	waktu

Tabel 4.11 : *file* supplier

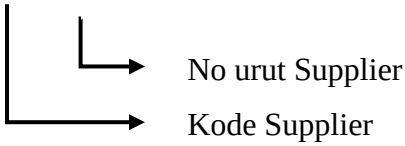
No	Nama File	Type	size	Keterangan
1	kode_supplier*	varchar	10	Kode supplier
2	Nama_supplier	varchar	30	Nama supplier
3	produk	varchar	100	Produk
4	alamat	varchar	30	Alamat supplier
5	telepon	varchar	12	No telepon supplier

4.2.4.5 Kodifikasi

Sistem pengkodean pada umumnya bertujuan untuk memudahkan pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data. Kode dapat di bentuk dari kumpulan huruf, angka atau karakter khusus lainnya. Berikut adalah system pengkodean untuk sistem Penjualan, Pembelian dan Persediaan barang :

1. Kode Supplier

   XX XXX

   contoh : SP 001

   Pada contoh diatas karakter pertama yang dipakai adalah “SP” yang artinya adalah Kode Supplier, 3 karakter berikutnya adalah “001” yang artinya nomor urut Supplier.

2. Id_user : XX

   Menunjukan nomor urut User, menggunakan *auto_increament,* nomor urut akan bertambah secara otomatis.

3. Id_produk : XX

   Menunjukan nomor urut Produk, menggunakan *auto_increament,* nomor urut akan bertambah secara otomatis.

4. Id_berita : XX

   Menunjukan nomor urut berita, menggunakan *auto_increament,* nomor urut akan bertambah secara otomatis.

5. Id_keranjang : XX

   Menunjukan nomor urut pesanan, menggunakan *auto_increament,* nomor urut akan bertambah secara otomatis.

6. Id_konfirmasi : XX

   Menunjukan nomor urut konfirmasi pesanan, menggunakan *auto_increament,* nomor urut akan bertambah secara otomatis.

7. Id_pengaduan : XX

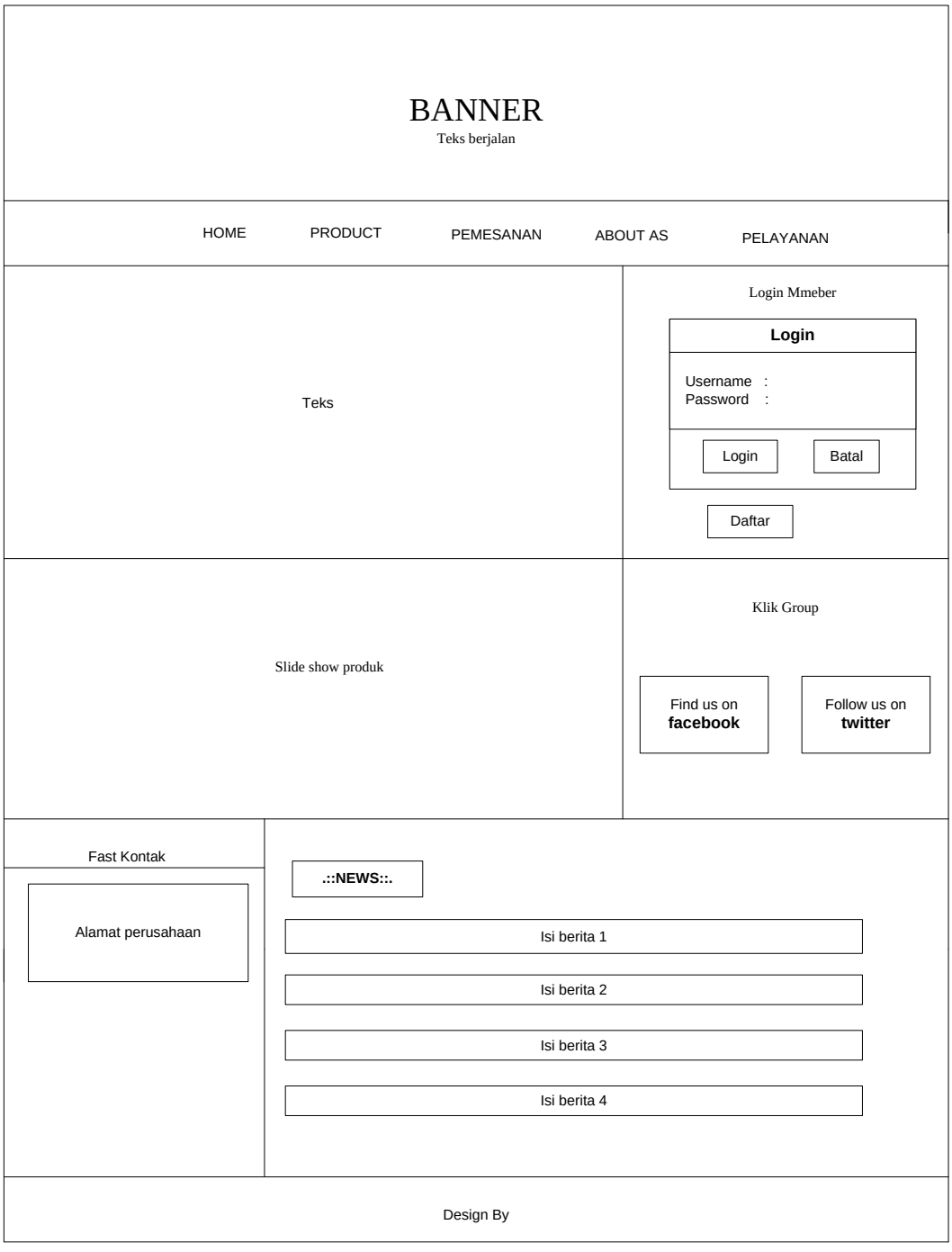
   Menunjukan nomor urut pengaduan, menggunakan *auto_increament*, nomor urut akan bertambah secara otomatis.

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan perancangan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dalam merencanakan pembuatan suatu program sehingga memudahkan bagi pengguna dalam melakukan interaksi dengan program.

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan program komputer, user tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu - menu yang diinginkan. Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instruksi yang ada pada pilihan menu tersebut. Berikut ini adalah gambar struktur menu untuk *user* dan *admin* :



Gambar 4.18 : Struktur menu

4.2.5.2. Perancangan *Input*

Proses informasi diawali dengan adanya masukan atau inputan data. Hal tersebut merupakan suatu data untuk memperoleh informasi. Berikut ini adalah desain *input* dalam sistem yang dirancang :

1. Perancangan *input user*

1. Desain *input login user*

   Tampilan *form* ini digunakan oleh *user* yang akan masuk kedalam sistem. *User* harus melakukan pengisian *form login* ini dengan memasukkan *username* dan *password* yang benar.



Gambar 4.19 : Desain *input login user*

Penjelasan tombol :

a. *Login*

Digunakan untuk masuk *(login)* kedalam sistem. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah, maka sistem akan menampilkan kembali *form* ini.

b. Batal

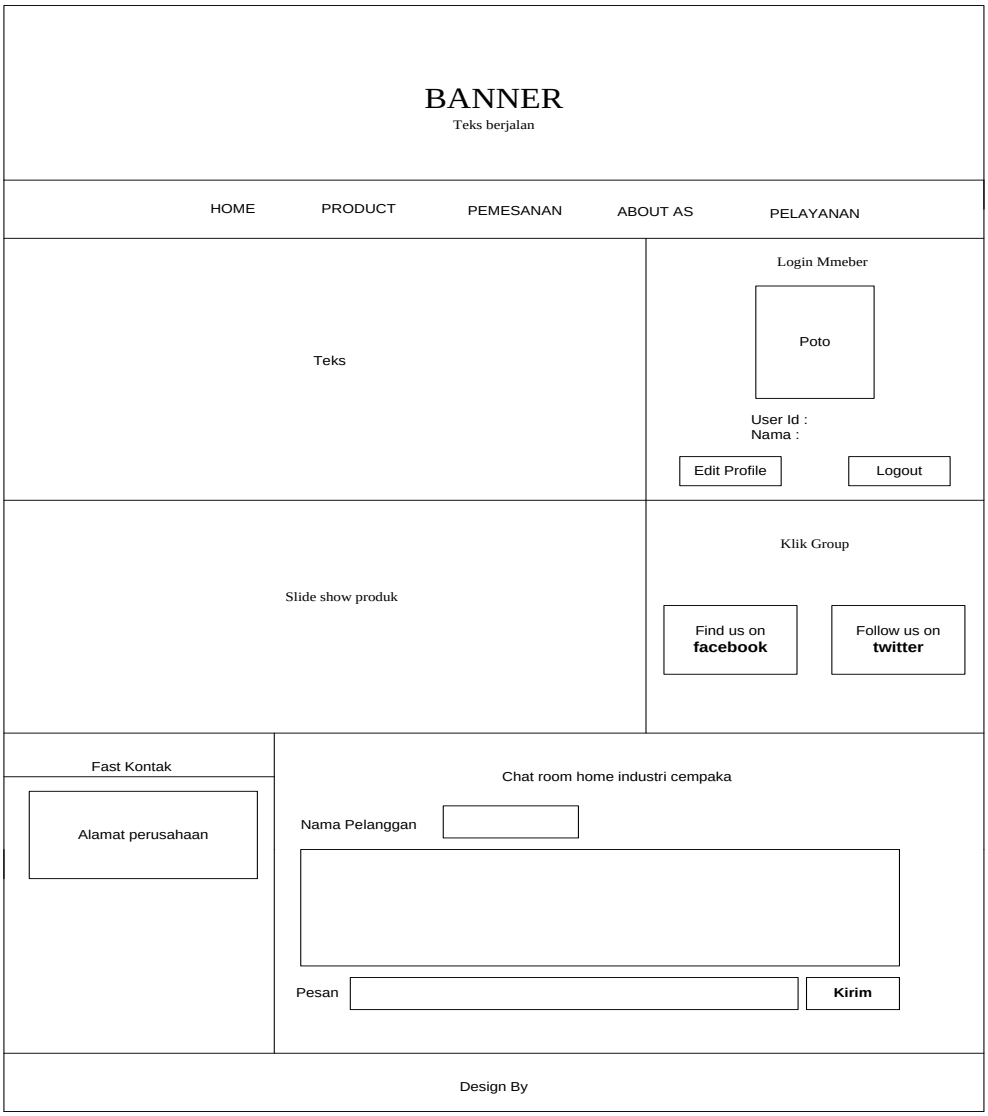
Digunakan untuk membatalkan atau mengulangi proses pengisian *form* pendaftaran pelanggan.

c. Daftar

Digunakan oleh *user* yang akan melakukan pemesanan produk, pengaduan, kritik dan saran terhadap perusahaan. *User* diharuskan mengisi dan melengkapi *form* tersebut.

2. Deasain *input* halaman *user*

Tampilan *form* ini digunakan oleh *user* setelah *login* yang masuk kedalam sistem. Disana terdapat fasilitas *chat* untuk *user* yang akan melakukan kontak langsung terhadap admin. Dan terdapat edit profile *user* untuk mengganti data profile nya.



Gambar 4.20 : halaman utama *user*

a. Edit profile

Digunakan oleh *user* untuk melakukan penggantian atau mengedit profile nya.

b. Logout

Digunakan oleh *user* untuk keluar dari halaman *user*.

c. Kirim

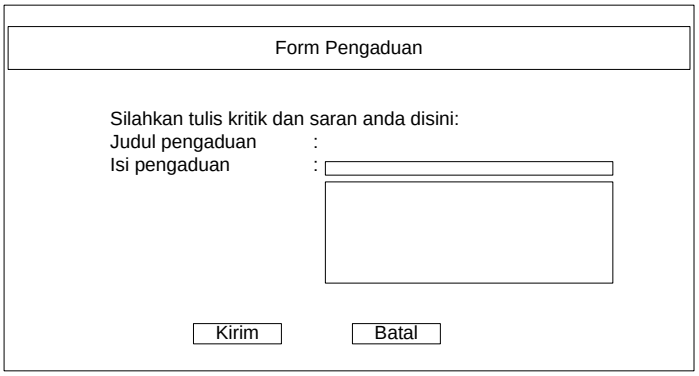
Digunakan untuk melakukan proses pengiriman *chat*, kritik dan saran terhadap perusahaan pada sistem. *User* dapat mengisi *form chat* pelanggan untuk melakukan kontak langsung atau kritik dan saran.

d. Batal

Digunakan untuk membatalkan pengiriman pengaduan pada *form* pengaduan pelanggan.

3. Desain *input* pengaduan

Tampilan *form* ini digunakan oleh pelanggan untuk melakukan pengaduan, kritik dan saran terhadap perusahaan.



Gambar 4.21 : Desain *input* pengaduan pelanggan

a. Kirim

Digunakan untuk melakukan proses pengiriman pengaduan, kritik dan saran terhadap perusahaan pada sistem. *User* dapat mengisi *form* pengaduan pelanggan untuk melakukan kritik dan saran.

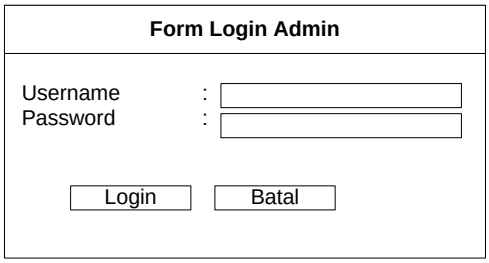
b. Batal

Digunakan untuk membatalkan pengiriman pengaduan pada *form* pengaduan pelanggan.

2. Perancangan input admin

1. Desain *input login admin*

Tampilan *form* ini digunakan oleh *admin* yang akan masuk kedalam sistem. *admin* harus melakukan pengisian *form login* ini dengan memasukkan *username* dan *password* yang benar.



Gambar 4.22 : Desain *input login admin*

Penjelasan tombol :

a. *Login*

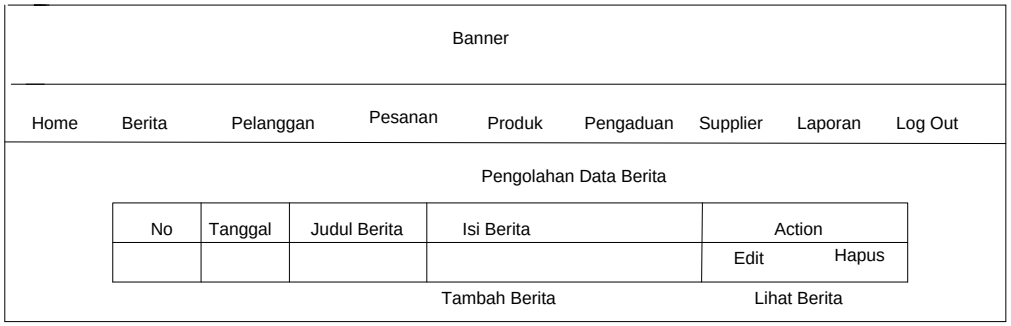
Digunakan oleh admin untuk masuk *(login)* kedalam sistem. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah, maka sistem akan menampilkan kembali *form* ini.

b. Batal

Digunakan oleh *admin* jika ingin membatalkan proses *login admin.*

2. Desain data berita

Tampilan form ini digunakan oleh admin untuk mengelola data berita yang nantinya akan tampil di halaman menu utama.



Gambar 4.23 : Desain data berita

Penjelasan tombol :

a. *Logout*

Digunakan oleh admin untuk keluar dari halaman admin.

b. Edit

Digunakan admin untuk mengedit berita.

c. Hapus

Digunakan oleh admin untuk menghapus data berita.

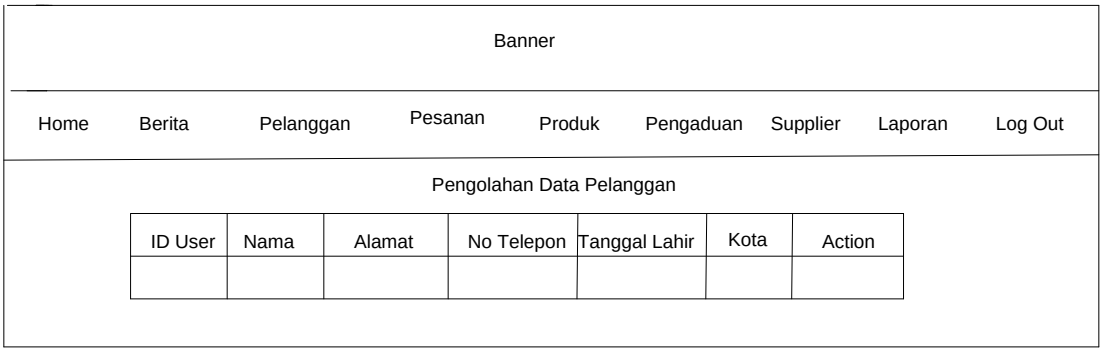
d. Tambah berita

Digunkan oleh admin untuk menambahkan berita.

e. Lihat berita

Digunakan oleh admin untuk melihat berita yang sudah di postingkan.

3. Desain Data Pelanggan



Gambar 4.24 : Desain data pelanggan

Penjelasan tombol :

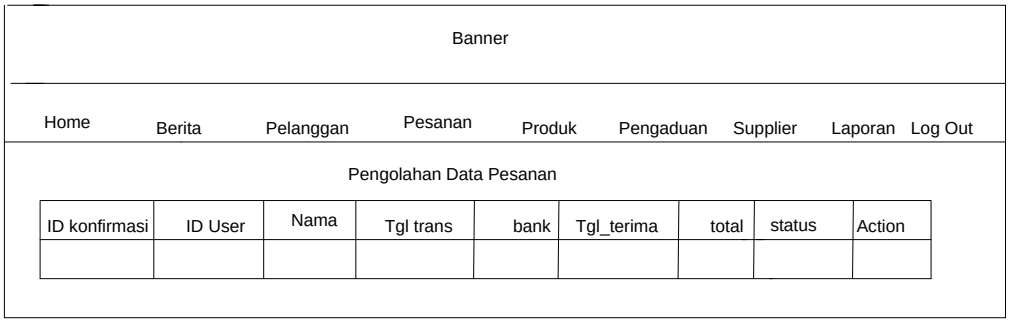
a. *Logout*

Digunakan oleh admin untuk keluar dari halaman admin.

b. Hapus

Digunakan oleh admin untuk menghapus data pelanggan

4. Desain Data Pesanan



Gambar 4.25 : Desain data pesanan

Penjelasan tombol :

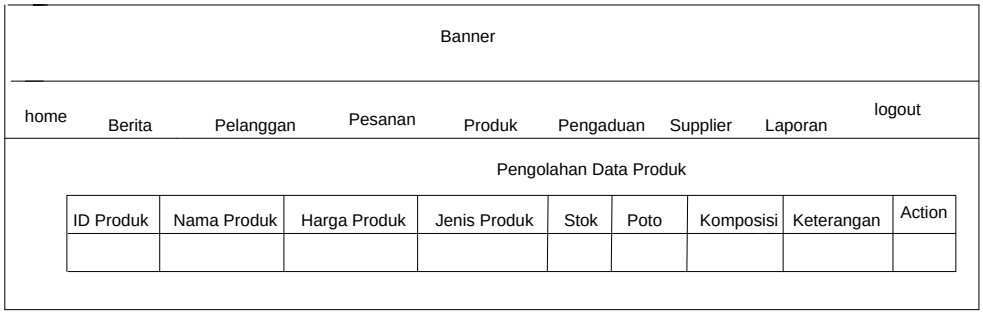
c. *Logout*

Digunakan oleh admin untuk keluar dari halaman admin.

d. Hapus

Digunakan oleh admin untuk menghapus data pemesanan

5. Desain Data Produk



Gambar 4.26 : Desain data produk

Penjelasan tombol :

a. *Logout*

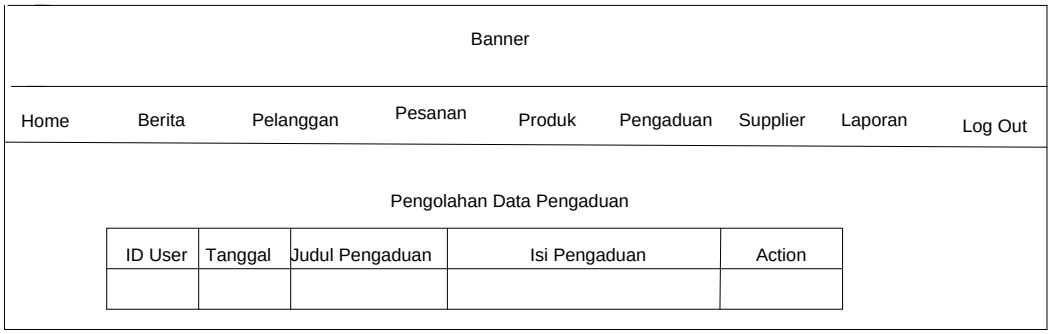
Digunakan oleh admin untuk keluar dari halaman admin.

b. Action

Digunakan oleh admin untuk melihat data produk yang sudah terjual.

6. Desain Data Pengaduan

Tampilan form ini digunakan oleh admin untuk melihat data pengaduan yang di ajukan oleh user kepada perusahaan .



Gambar 4.27 : Desain data pengaduan

Penjelasan tombol :

a. *Logout*

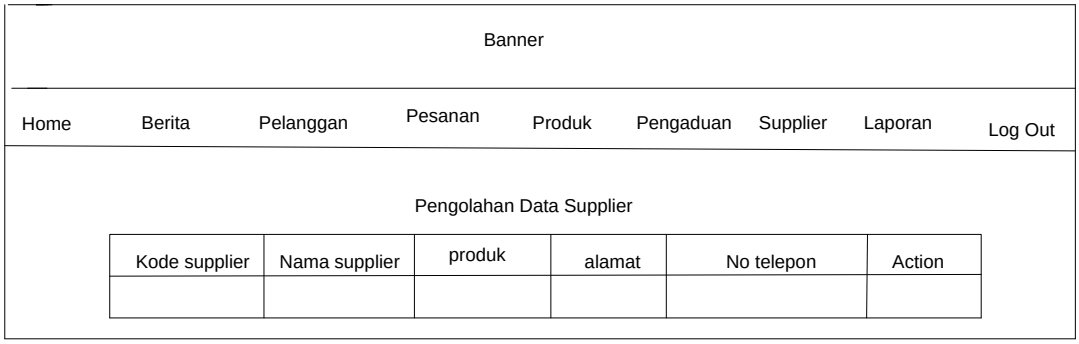
Digunakan oleh admin untuk keluar dari halaman admin.

b. Action

Digunakan oleh admin untuk menghapus data pengaduan.

7. Desain Data Supplier

Tampilan form ini digunakan oleh admin untuk melihat data supplier yang di ajukan oleh user kepada perusahaan .



Gambar 4.28 : Desain data supplier.

Penjelasan tombol :

a. *Logout*

Digunakan oleh admin untuk keluar dari halaman admin.

b. Hapus

Digunakan oleh admin untuk menghapus data supplier.

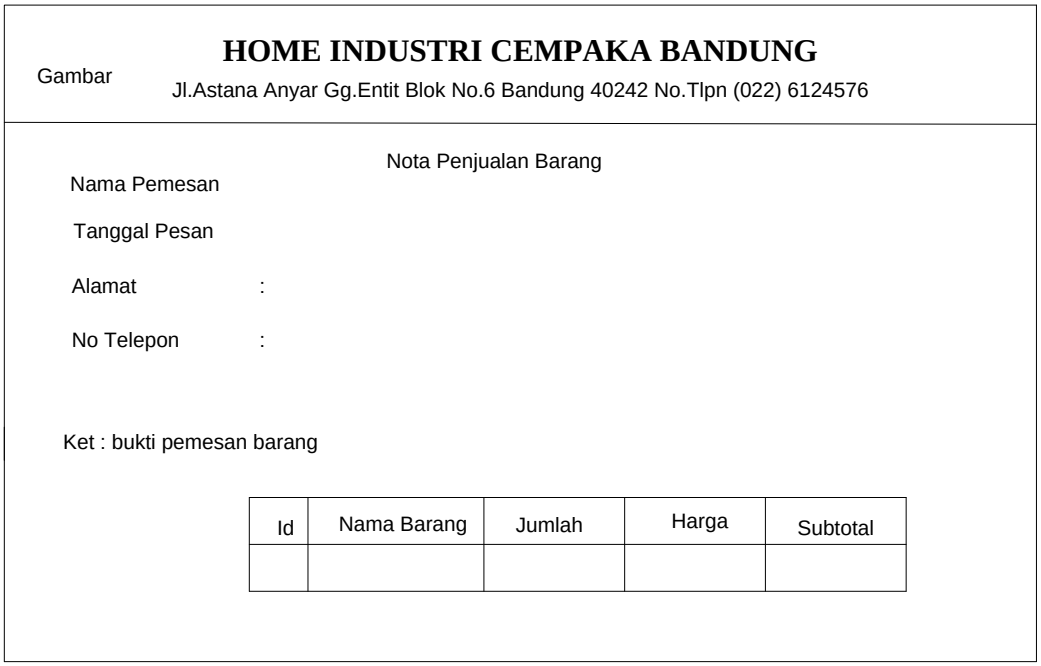
4.2.5.3. Perancangan *Output*

Perancangan *output* merupakan kumpulan data-data atau informasi yang telah dimasukan melalui inputan dan telah menjadi laporan. Laporan ini adalah laporan laporan pemesanan, pengaduan, dan kuesioner yang akan dicetak untuk dijadiakan arsip oleh admin dan pelanggan *(user).*

Berikut ini adalah format laporan yang disajikan oleh sistem :

1. Laporan pesanan pelanggan

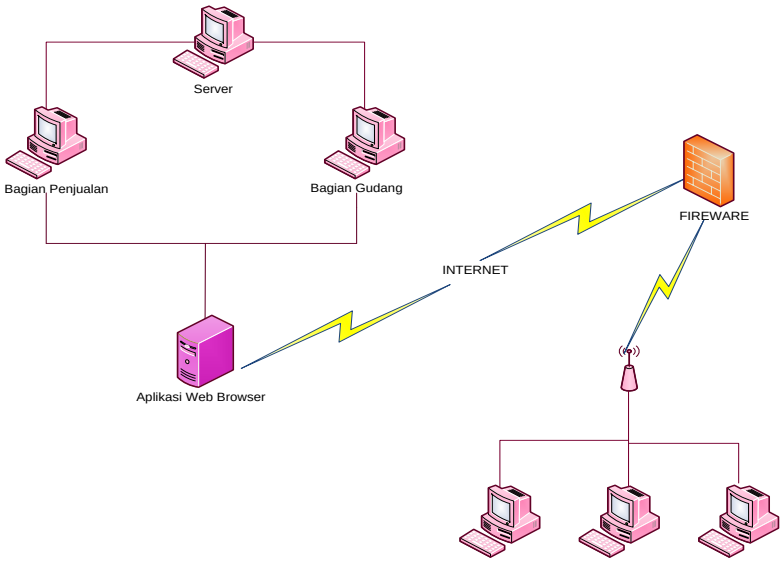
Laporan pesanan merupakan laporan pemesanan produk yang dapat diunduh oleh pelanggan.



Gambar 4.29 : Desain laporan pemesanan pelanggan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan pada pada *system* yang dibagun ini berbasis *client server*. Dimana sebuah komputer dijadikan sebagai Server yang berfungsi untuk memberikan pelayanan kepada komputer-komputer yang terhubung dalam jaringan atau disebut juga sebagai *client*. Arsitektur jaringan terdiri dari perkabelan, topologi, media metoda akses dan format paket. Arsitektur yang umum digunakan dalam jaringan adalah berbasis kabel elektrik, melalui perkembangan teknologi optik kini banyak digunakan juga serat kabel optik sebagai media alternatif beserta kelebihan dan kekurangannya.



Gambar 4.30 : Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan ini berskala WAN *(Wide Area Network)* dimana admin dan *server* mengirimkan informasi berupa aplikasi *web* ke *internet*, sedangkan user terhubung melalui modem yang terkoneksi *internet*.