BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis pada suatu sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang dikerjakan pada sistem tersebut. Dimana analisa sistem merupakan proses mempelajari suatu sistem dengan cara menguraikan sistem tersebut kedalam elemen yang membentuknya, dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan yang akan dilakukan pada sistem tersebut.

Analisis sistem yang berjalan merupakan suatu gambaran tentang sistem yang diamati yang sedang berjalan saat ini, sehingga kelebihan dan kekurangan dari sistem yang sedang berjalan dapat diketahui. Analisis sistem yang berjalan juga dapat memudahkan dalam perancangan sistem yang baru.

4.1.1 Analisis Dokumen di Sistem Informasi Pemesanan Kerajinan Rotan

Dalam analisis dokumen ini dilakukan suatu analisa dokumen - dokumen yang digunakan dalam sistem pemesanan kerajinan rotan yang selama ini sedang berjalan terdapat di tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen Pemesanan Kerajinan Rotan yang sedang berjalan

No	**Nama Dokumen**	**Uraian**
1.	PO (*purchase order*)	Deskripsi : berisi kerajinan rotan yang dipesan Fungsi : sebagai keterangan tentang kriteria kerajinan yang dipesan Sumber : Konsumen Rangkap : 1 Atribut : No. PO, Tgl mulai, tgl selesai, nama penerima pesanan, alamat, no tlpn, nama dan spesifikasi barang, jumlah pcs, harga, jumlah, syarat kualitas.
2.	Surat Kontrak Kerja	Deskripsi : Berisi tentang barang – barang yang dibeli oleh perusahaan Fungsi : sebagai pesanan barang – barang aksesoris perusahaan kepada supplier. Sumber : Pemilik Rangkap : 2 Atribut : No. surat. Nama pengesub, alamat, tgl.order, tgl penyerahan, barang yang di order, jumlah, harga satuan, total harga, rincian kas bon, ketentuan.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen Pemesanan Kerajinan Rotan yang sedang berjalan

(Lanjutan)

No	Nama Dokumen	Uraian
3.	Memo	Deskripsi : Berisi tentang rincian pembelian Fungsi : sebagai arsip pembelian barang – barang yang dibutuhkan oleh perusahaan atau pengrajin Sumber : bag. pembukuan Rangkap : 1 Atribut : alamat, tgl penyerahan, jenis barang, jumlah, harga satuan, total harga.
4.	Surat Jalan	Deskripsi : surat pengantar untuk kerajinan rotan yang akan dibuat Fungsi : untuk mengetahui kerajinan rotan yang telah selesai dikerjakan Sumber : bag. pembukuan Rangkap : 3 Atribut : no surat, jenis kendaraan, no kendaraan, jumlah, nama barang.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen Pemesanan Kerajinan Rotan yang sedang berjalan

(Lanjutan)

5.	SO *(sales order)*	Deskripsi : surat pengantar supplier untuk pembelian barang Fungsi : sebagai bukti pembelian barang kepada supplier Sumber : Supplier Rangkap : 2 Atribut : tgl, no. PO, jenis barang, keterangan, quantity, harga, total
6.	Surat pesanan barang	Deskripsi : surat pemesanan barang kepada supplier Fungsi : untuk memesan barang - barang Sumber : bag. pembukuan Rangkap : 2 Atribut : no surat, tgl surat, kepada, jumlah, nama barang, harga, tot harga, keterangan.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur yaitu kegiatan atau alur kerja dan dokumen dari sistem yang sedang berjalan.

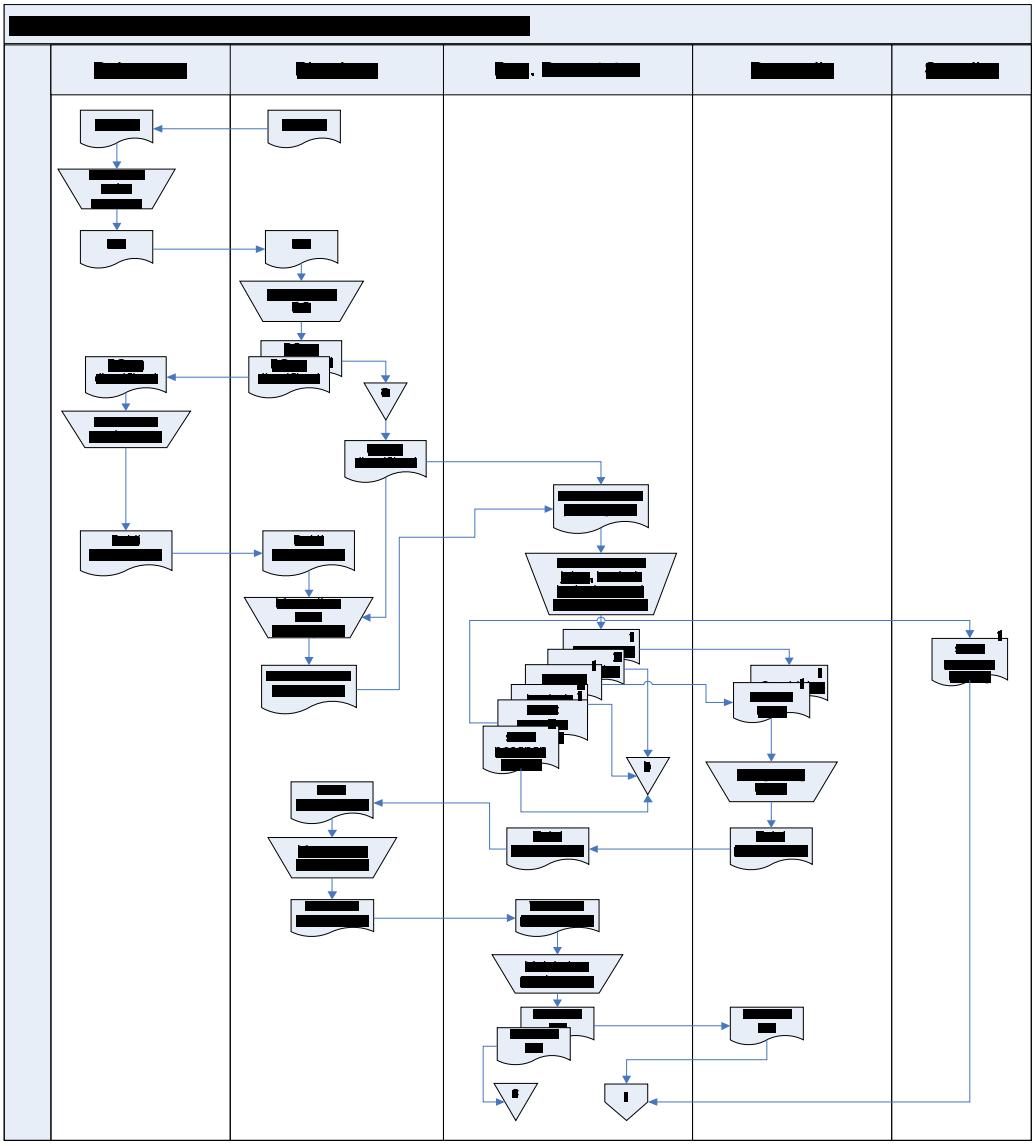
4.1.2.1. Prosedur Pemesanan Kerajinan Rotan

Prosedur kerja pemesanan kerajinan rotan pada CV. Luxindo adalah sebagai berikut :

1. Pemilik memberikan contoh kerajinan yang diproduksi dalam katalog kepada pelanggan atau dalam sampel kerajinan.
2. Pelanggan memilih jenis kerajinan yang akan dipesan sesuai dengan keinginan dan ketentuan yang disepakati.
3. Jika harga telah mencapai kesepakatan, maka pelanggan akan mengeluarkan PO (*purchase order*) yang diberikan kepada pemilik.
4. Pimpinan akan melakukan verifikasi PO tersebut dan menyerahkan kepada pelanggan.
5. Pelanggan dapat memberikan pembayaran kepada pimpinan. Pelanggan dapat melakukan transaksi pembayaran secara langsung atau via transfer.
6. Setelah pelanggan melakukan pembayaran maka produksi pesanan akan diproses. Pimpinan memberitahukan kepada bag. Pencatatan tentang pembayaran pelanggan.
7. Perusahaan tidak melakukan stok barang karena perusahaan hanya bekerja jika ada pesanan. Maka sebelum proses produksi bag. Pencatatan akan membuat kontrak kerja untuk pembuatan rangka kepada pengrajin dan surat pesanan barang kepada supplier untuk pemesanan aksesoris.

8. Pengrajin akan melakukan penghitungan biaya. Total biaya yang telah dibuat oleh pengrajin diserahkan kepada bag. Pencatatan untuk pembayaran. Bag. Pencatatan akan membayar biaya awal pembuatan rangka kepada pengrajin.
9. Kerajinan yang telah jadi akan diserahkan oleh pengrajin kepada bag. Pencatatan sesuai dengan tanggal kesepakatan dengan menyerahkan memo kerajinan. Sedangkan pihak supplier akan menyerahkan aksesoris kepada bag. Pencatatan dengan disertai SO (*sales order*).
10. Bag. Pencatatan akan memeriksa memo kerajinan dan SO dengan arsip.
11. Selanjutnya bag. Pencatatan akan melaporkan data pesanan kerajinan yang telah selesai diproduksi kepada Pimpinan. Lalu Pimpinan akan melakukan pengecekan pesanan sesuai dengan PO yang telah diverifikasi.
12. Setelah pemeriksaan, Pimpinan akan membuat verifikasi pesanan dan menyerahkan pada pelanggan untuk memberitahukan bahwa pesanan telah selesai.
13. Jika semua sudah sesuai, maka Pimpinan akan membuat surat jalan dan nota pembayaran. Surat jalan akan diserahkan kepada pelanggan dan diarsipkan. Sedangkan nota pembayaran akan diserahkan kepada pengrajin dan supplier sebagai tanda pelunasan pembayaran.
14. Kerajinan yang sudah jadi akan dikirim jika pelanggan telah melakukan pembayaran dan dikonfirmasi dari perusahaan CV. Luxindo

Flowmap yang terdapat pemesanan kerajinan rotan yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:



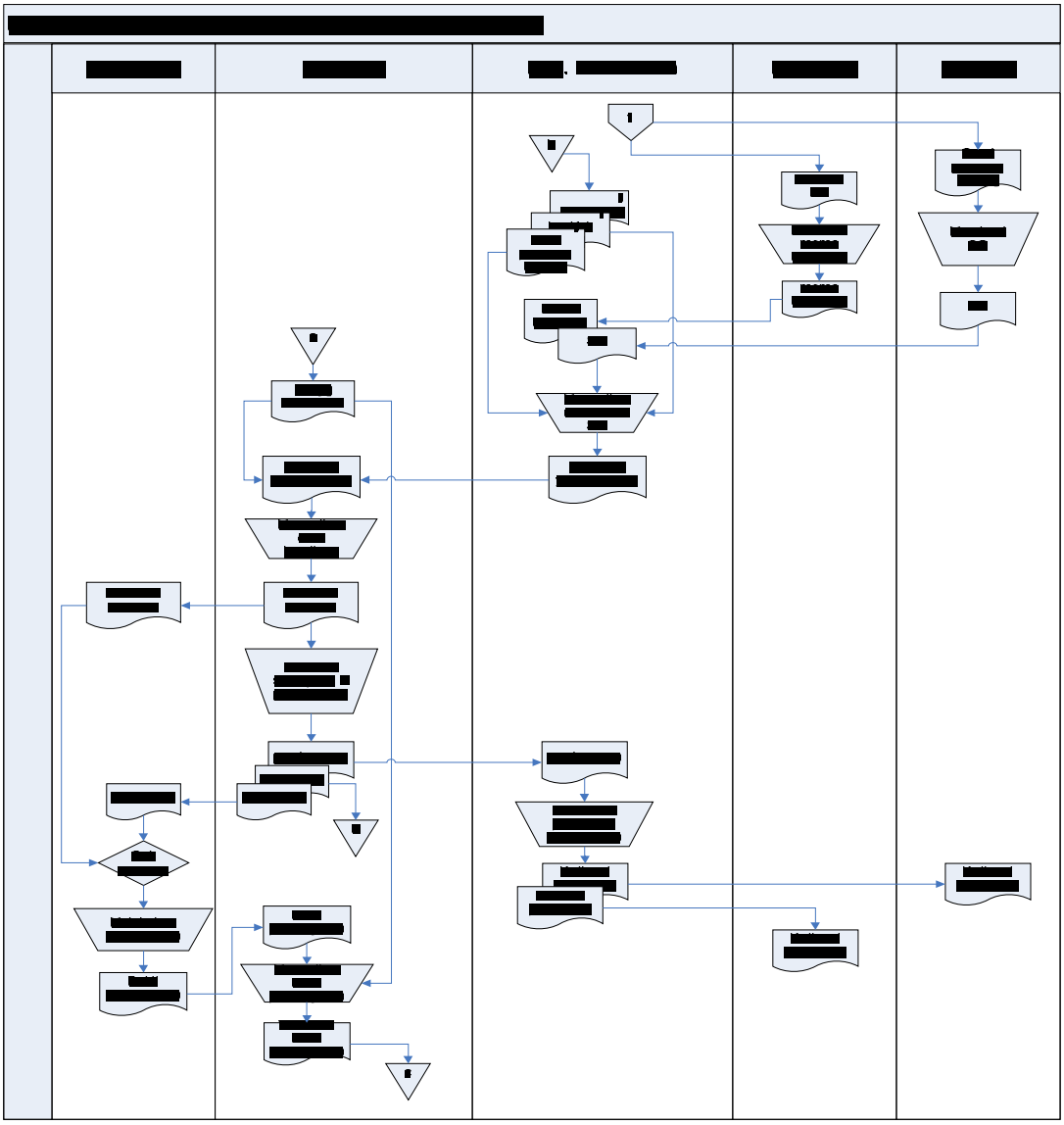
Gambar 4.1 *Flow Map* Pemesanan Kerajinan Rotan yang Sedang Berjalan

Keterangan :

a: arsip PO (*purchase order*) yang diverifikasi

b: arsip surat jalan, kontrak kerja dan surat pesanan barang

c : arsip kwitansi



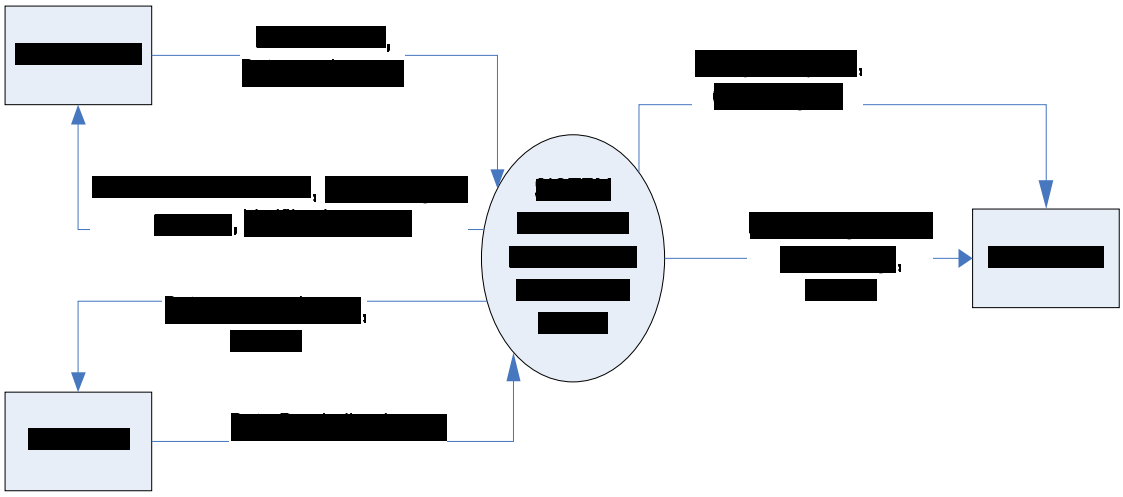
Gambar 4.1 *Flow Map* Pemesanan Kerajinan Rotan yang Sedang Berjalan

(Lanjutan)

4.1.2.3 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan masukan dan keluaran suatu sistem. Tujuan dari diagram konteks adalah untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan dan

mendefinisikan awal hingga akhir dari data yang masuk dan data yang keluar dari sistem. Pada dokumen konteks ini sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan. Diagram Konteks Sistem Informasi Pemesanan Kerajinan Rotan pada CV. Luxindo adalah terdapat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Diagram Kontek Pemesanan Kerajinan Rotan yang Sedang Berjalan

Keterangan :

Entitas internal : Pimpinan dan Bag. Pencatatan

Entitas eksternal : Pelanggan, Pengrajin dan Supplier

Dokumen input : PO, bukti pembayaran, memo kerajinan, SO, kerajinan yang dipesan

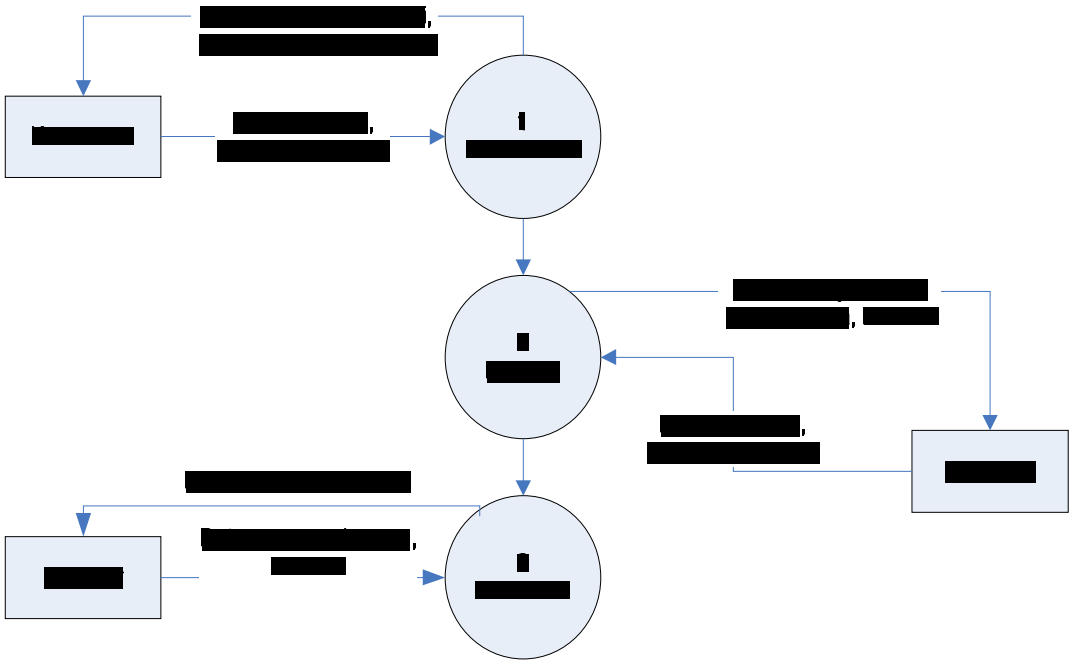
Dokumen hasil : PO yang diverifikasi, verifikasi bukti pembayaran, surat jalan, kontrak kerja, surat pesanan barang, verifikasi pesanan, kwitansi

4.1.2.4 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram merupakan detail rancangan dari diagram konteks yang sudah dibuat yang sudah memuat rancangan tabel database yang akan diimplementasikan pada database yang akan dibuat.

a. DFD level 1

Dari *Data Flow Diagram Level 1* dapat dilihat bahwa dalam sistem informasi pemesanan kerajinan rotan yang sedang berjalan terdapat tiga proses utama diantaranya proses pemesanan, rangka dan aksesoris.



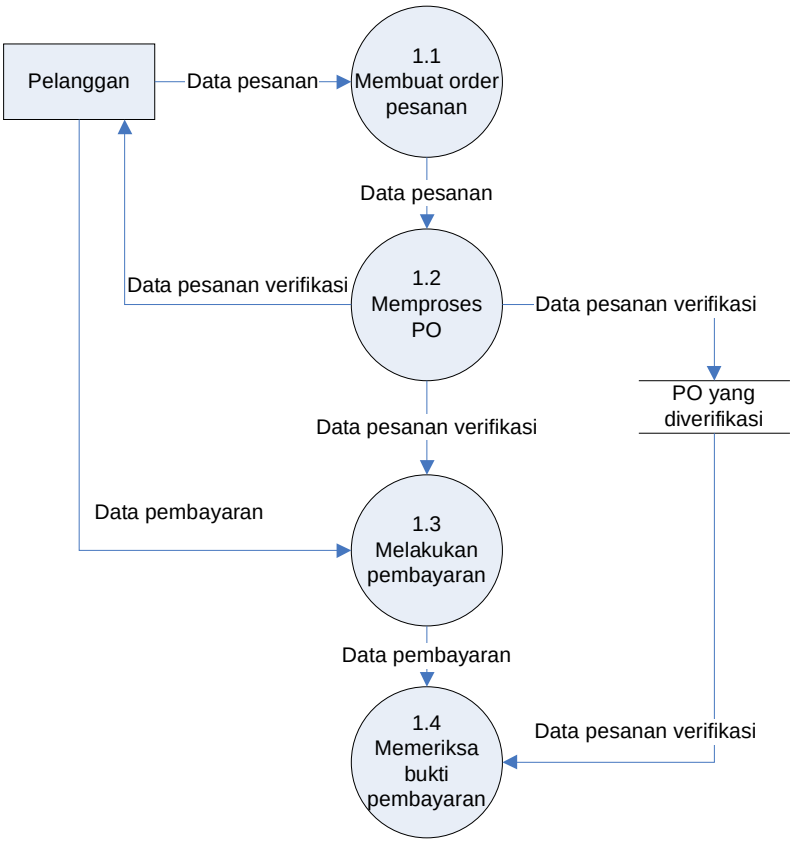
Gambar 4.4 DFD Pemesanan Kerajinan Rotan yang Sedang Berjalan

b. DFD level 2

DFD level 2 menggambarkan penjelasan lebih lanjut pada *DFD level 1* berupa proses – proses yang masih bersifat umum.

***DFD level 2* proses 1 (Pemesanan)**

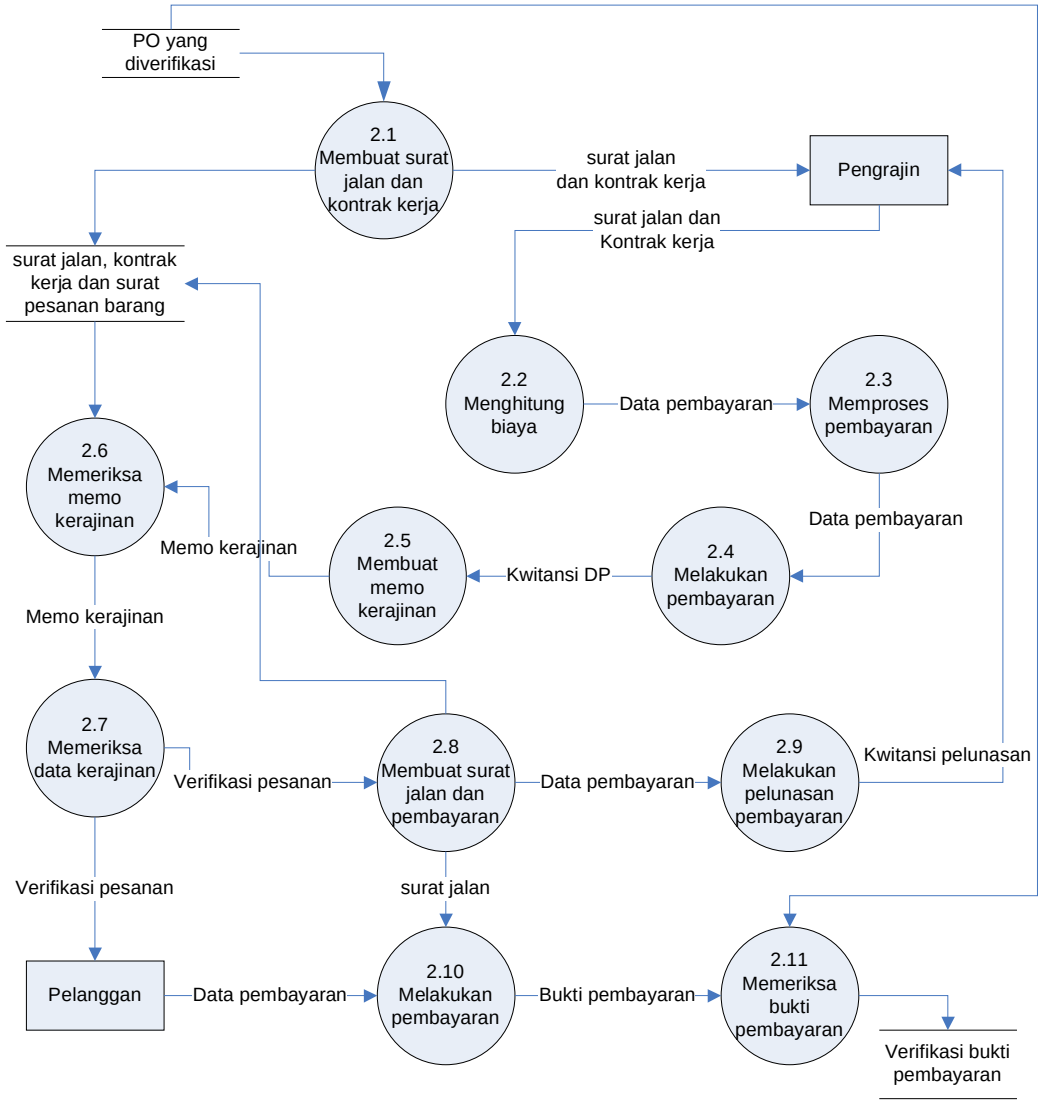
Dari *DFD level 2* proses 1 ini dapat dilihat terdapat 4 proses di dalamnya diantaranya membuat data pesanan, memproses PO, melakukan pembayaran dan memeriksa bekti pembayaran.



Gambar 4.5 *DFD level 2* proses 1 (Pemesanan) yang sedang berjalan

***DFD level 2* proses 2 (Rangka)**

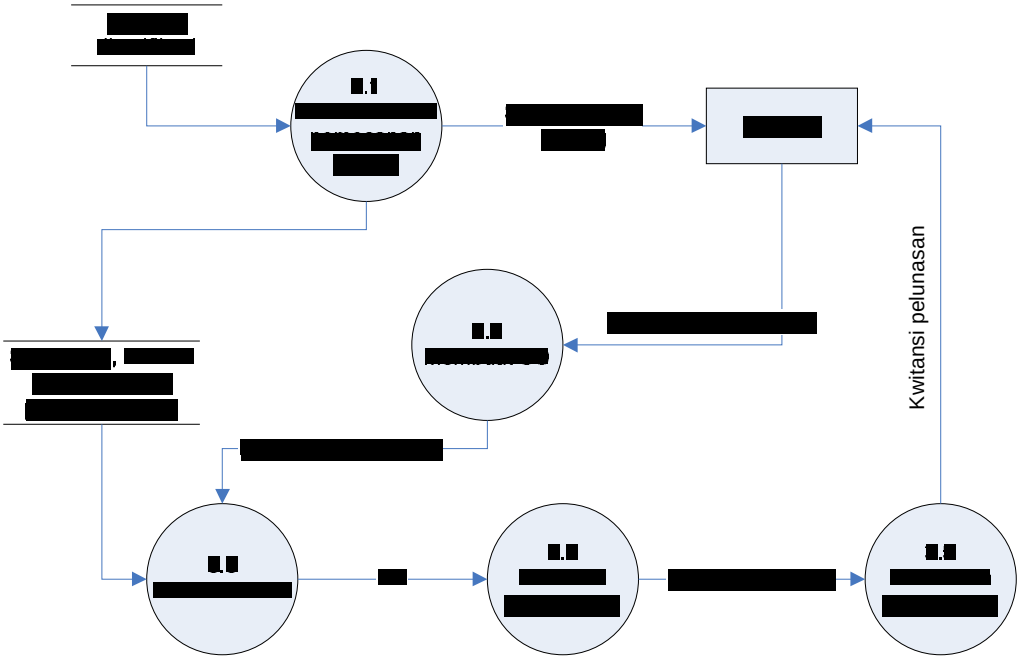
Dari *DFD level 2* proses 2 ini dapat dilihat terdapat 11 proses di dalamnya diantaranya membuat surat jalan dan kontrak kerja, menghitung biaya produksi, memproses pembayaran, melakukan pembayaran, membuat memo kerajinan, memeriksa memo kerajinan, memeriksa data kerajinan, membuat surat jalan dan pembayaran, melakukan pelunasan pembayaran dan memeriksa bukti pembayaran.



Gambar 4.6 *DFD level 2* proses 2 (Rangka) yang sedang berjalan

***DFD level 2* proses 3 (Aksesoris)**

Dari *DFD level 2* proses 3 ini dapat dilihat terdapat 5 proses di dalamnya diantaranya membuat surat pemesanan barang, membuat SO (*sales order*), memeriksa SO (*sales order*), membuat pembayaran dan melakukan pembayaran.



Gambar 4.7 *DFD level 2* proses 3 (Aksesoris) yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Pemesanan yang sedang berjalan

Melihat sistem pemesanan yang sedang berjalan pada CV. Luxindo, masih menggunakan sistem yang manual dalam pemesanan produk atau barang dan informasi promosi yang masih kurang. Maka melihat keadaan diatas, dapat disimpulkan beberapa kekurangan-kekurangan dalam prosedur yang sedang berjalan, diantaranya adalah:

Tabel 4.2 Evaluasi Sistem Pemesanan Kerajinan Rotan yang sedang berjalan

No.	**Masalah**	***Worker***	**Pemecahan Masalah**
1.	Proses pemesanan, pencatatan data pesanan masih menggunakan cara manual dengan mencatat data pesanan produk ke dalam buku pesanan.	Bag. Pencatatan	Dibuatkannya sebuah sistem informasi yang memiliki *database*.
2.	Kurangnya promosi yang dilakukan oleh perusahaan yang menyebabkan produk yang dipasarkan kurang dikenal oleh masyarakat secara umum.	Pimpinan	Dengan adanya web ini, CV. Luxindo memiliki media *alternative* untuk promosi.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisis sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak terlepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa sistem baru dibuat suatu rancangan sistem.

Rancangan sistem informasi pemesanan kerajinan rotan secara *online* pada CV. Luxindo ini dimaksudkan untuk menghasilkan suatu sistem informasi baru yang dapat mendukung operasional perusahaan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem secara umum bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai mengenai sistem yang akan dibuat dan untuk mengidentifikasikan komponen – komponen sistem informasi. Tahap ini sangat penting dalam menentukan baik tidaknya hasil perancangan sistem yang diperoleh untuk mengkofigurasikan komponen – komponen perangkat keras dan perangkat lunak sehingga dapat menghasilkan sistem yang lebih baik lagi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Informasi Pemesanan kerajinan yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan diharapkan mampu menghasilkan sistem informasi berbasis komputer secara *online* yang mampu membantu pelanggan dalam proses pemesanan kerajinan di perusahaan yang bersangkutan. Di dalam sistem ini dibuat pelanggan yang merupakan pelanggan yang telah melakukan pendaftaran dan memliki akses untuk melakukan pemesanan. Serta ada juga Admin (Bagian

Pencatatan) sebagai pengelola website yang memiliki hak akses secara keseluruhan yang berhubungan dengan sistem informasi CV. Luxindo tersebut.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Prosedur yang terdapat pada Pemesanan Kerajinan Rotan pada CV. Luxindo adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Pemesanan Produk

a. Pelanggan terlebih dahulu mem-*browse* alamat website milik CV. Luxindo.
b. Pelanggan akan mendapatkan halaman utama perusahaan.
c. Untuk melakukan pemesanan, pelanggan harus masuk halaman *login* terlebih dahulu.
d. Setelah melakukan *login*, maka pelanggan dapat melakukan pemesanan produk yang ditawarkan perusahaan yang ada di daftar produk.
e. Pelanggan hanya memasukkan jumlah kerajinan yang akan pelanggan pesan, lalu pelanggan dapat melanjutkan pemesanan atau selesai.
f. Jika pelanggan memilih untuk selesai, maka pelanggan akan memperoleh data verifikasi pesanan kerajinan rotan. Pelanggan juga bisa mencetak transaksi pemesanan tersebut sebagai bukti pemesanan.
g. Ketika pelanggan menekan tombol kirim, maka sistem akan menampilkan halaman selesai untuk pelanggan dan akan menampilkan konfirmasi untuk pembayaran dan denda kepada perusahaan jika pesanan telat diterima pelanggan.

h. Pelanggan selanjutnya diminta untuk melakukan pembayaran via bank dan mengirim buki transfer sebagai bukti pembayaran. Yang nantinya setelah pelanggan melakukan pembayaran dan mengirim bukti transfer maka kerajinan yang dipesan akan diproses oleh perusahaan.

2. Prosedur Pendaftaran pelanggan

a. Pelanggan terlebih dahulu mem-*browse* alamat website milik perusahaan CV. Luxindo.
b. Setelah itu akan masuk pada halaman pertama yang menyediakan fasilitas menu pendaftaran untuk mendaftar menjadi pelanggan.
c. Jika pelanggan memilih halaman pendaftaran maka secara otomatis akan ditampilkan pada form pendaftaran.
d. Dalam halaman pendaftaran pelanggan akan mengisi biodata dirinya kemudian pilih tombol “Daftar”
e. Data yang diinputkan akan dicek, dan bila data sudah benar maka data tersebut akan disimpan ke dalam *database*, tetapi bila ada yang salah dalam penginputan maka akan muncul konfirmasi adanya kesalahan dalam pengisian data.
f. Bila data yang di inputkan benar maka disimpan ke dalam *database*, kemudian ada konfirmasi pendaftaran pelanggan sukses

3. Prosedur Login Pelanggan

a. Pelanggan terlebih dahulu membuka alamat website milik CV. Luxindo.
b. Pelanggan melakukan login jika akan melakukan proses pemesanan kerajinan.

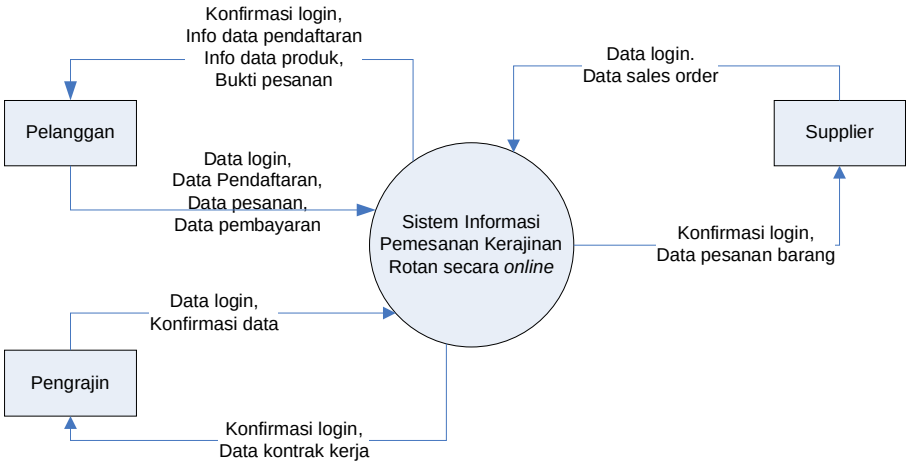
c. Form yang telah diisi kemudian akan dicek kembali, jika benar maka pelanggan akan masuk ke halaman pelanggan, tetapi jika salah maka akan muncul konfimasi adanya kesalahan dalam penginputan.
d. Pelanggan dapat memesan atau mencari informasi produk atau keluar dari halaman pelanggan dengan menekan tombol "*Logout*"

4. Prosedur pengiriman pesanan

a. Barang pesanan akan dikirim oleh perusahaan jika perusahaan telah memperoleh konfirmasi tentang pesanan perusahaan kepada pengrajin dan supplier.
b. Admin (bag. Pencatatan) akan membuat surat jalan yang diserahkan kepada pegawai untuk menyerahkan pesanan tersebut kepada pelanggan.
c. Setelah barang pesanan diterima oleh pelanggan maka pelanggan wajib konfirmasi kepada perusahaan.

4.2.3.1 Diagram Konteks yang diusulkan

Diagram konteks adalah bagian dari data *Flow Diagram (DFD)* yang berfungsi memetakan model lingkaran, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Melalui diagram konteks dapat diketahui bahwa bagian Pencatatan yang merupakan Admin dan pemimpin merupakan entitas internal. Ada beberapa entitas luar yang berhubungan dengan sistem pemesanan diantaranya Pelanggan, supplier dan pengrajin. Berikut adalah Diagram Konteks yang diusulkan pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 diagram kontek yang diusulkan

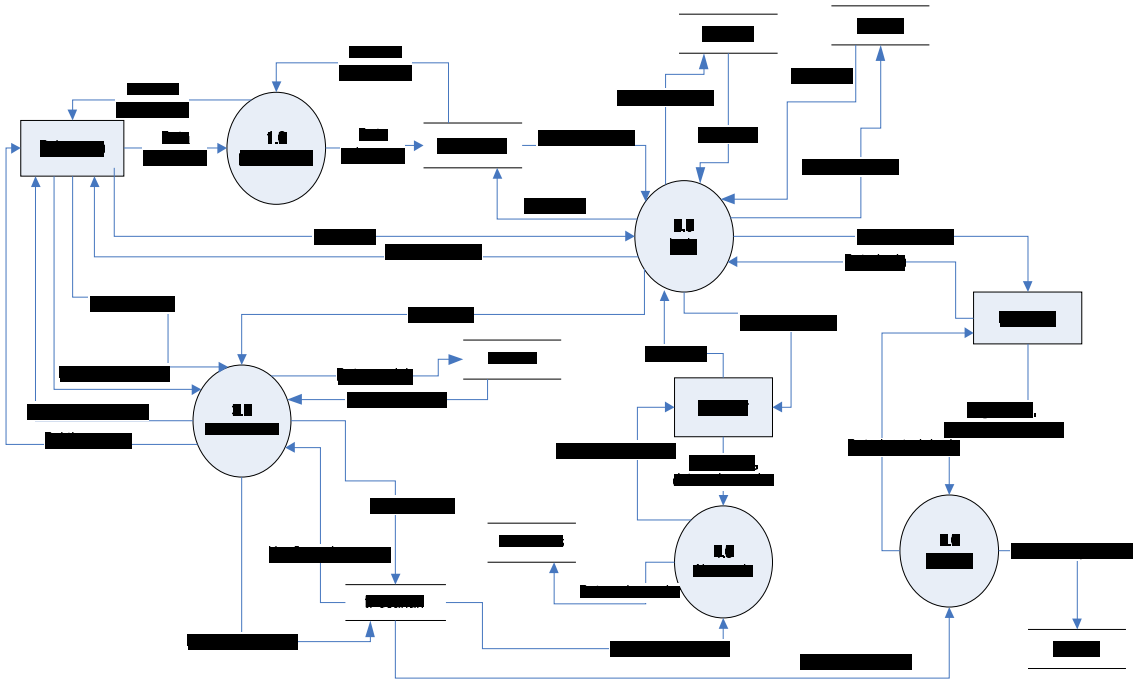
4.2.3.2 *Data Flow Diagram* yang diusulkan

Data Flow Diagram (DFD) pada dasarnya sebuah diagram yang menjelaskan bagaimana hubungan bersama dari bagian file, laporan, sumber dokumen tersebut. *Data Flow Diagram* termasuk alat komunikasi medium yang baik antara desainer dan pemakai karena mudah dipahami. Tujuan dari *Data Flow Diagram* adalah membuat atau mengetahui aliran data seluruhnya dari sistem.

Berikut ini diagram aliran data yang diajukan untuk sistem baru, dapat dilihat pada gambar berikut:

a. *DFD Level* 1

Dari *Data Flow Diagram Level* 1 dapat dilihat bahwa dalam sistem informasi pemesanan kerajinan yang diusulkan terdapat lima proses utama diantaranya proses pendaftaran, login, pemesanan, aksesoris dan rangka.



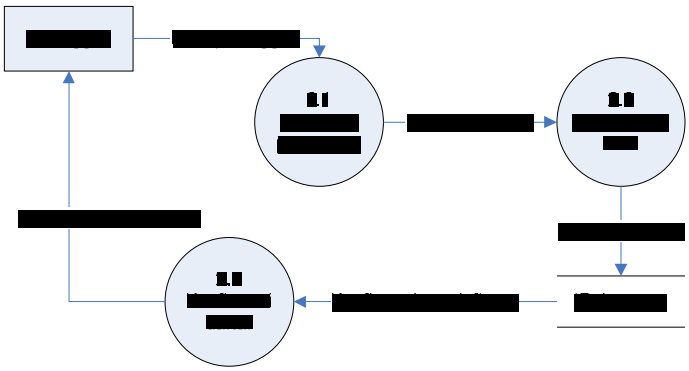
Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 1 yang diusulkan

DFD Level 2

DFD Level 2 menggambarkan secara lebih rinci proses-proses yang masih bersifat umum atau membutuhkan penjelasan lebih lanjut pada *DFD level 1*.

***DFD Level 2* proses 1 (Pendaftaran)**

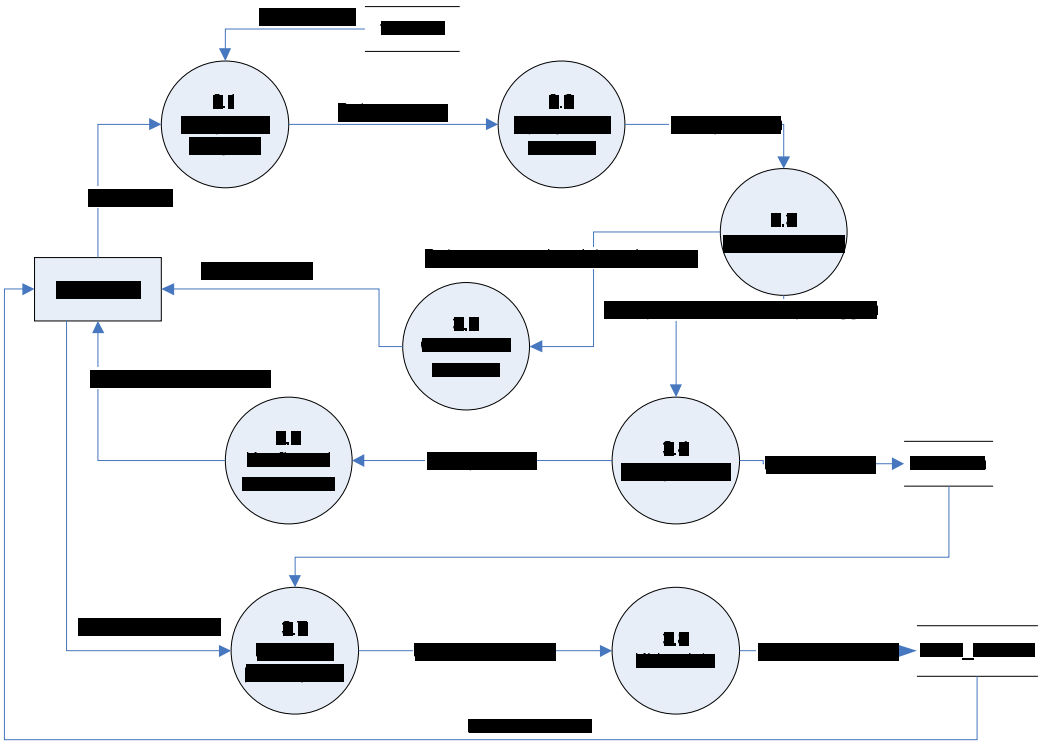
Dari *DFD level 2* proses 1 dapat dilihat bahwa terdapat tiga proses diantaranya input data pelanggan, cek inputan data, dan konfirmasi daftar.



Gambar 4.10 DFD Level 2 proses 1 (pendaftaran) yang diusulkan

***DFD Level 2* proses 3 (Pemesanan)**

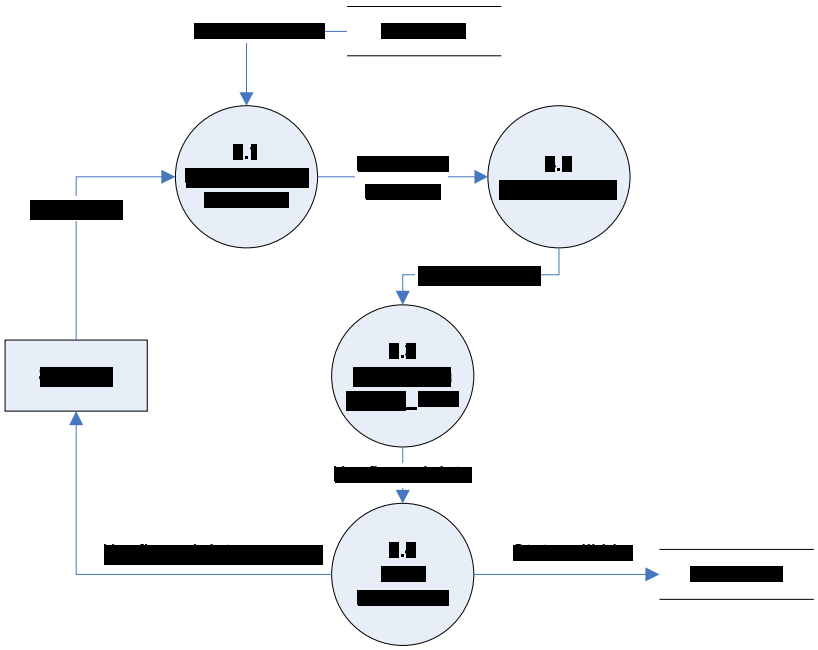
Dari *DFD level 2* proses 3 dapat dilihat bahwa terdapat delapan proses diantaranya info produk kerajinan, input jumlah pesanan, validasi pesanan, cetak bukti pesanan, simpan pesanan, konfirmasi pemesanan, input data pembayaran dan simpan data.



Gambar 4.11 DFD Level 2 proses 3 (Pemesanan) yang diusulkan

***DFD Level 2* proses 4 (aksesoris)**

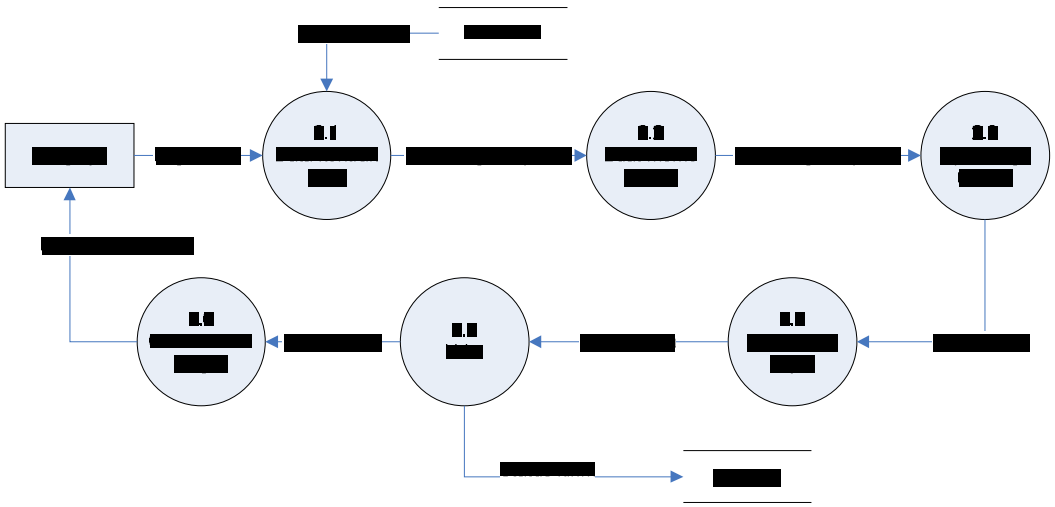
Dari *DFD level 2* proses 4 dapat dilihat bahwa terdapat empat proses diantaranya data pesanan aksesoris, approve data, input harga dan tanggal kirim, dan kirim konfirmasi.



Gambar 4.13 DFD level 2 proses 4 (Aksesoris) yang diusulkan

***DFD Level 2* proses 5 (Rangka)**

Dari *DFD level 2* proses 5 dapat dilihat bahwa terdapat enam proses diantaranya data kontrak kerja, buat memo rangka, input harga rangka, hitung total bayar, kirim dan cetak memo rangka.



Gambar 4.14 DFD Level 2 proses 5 (rangka) yang diusulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi untuk dapat menggambarkan data yang mengalir di sistem.

1. Nama Arus Data : Data Pelanggan

   Alias : -

   Aliran Data : Pelanggan - proses 1.0, proses 1.0 - tpelanggan, ftpelanggan - proses 1.0, proses 1.0 - Pelanggan

   Struktur Data : id_pelanggan, username, password, nama, email, alamat, kota, kdpos, provinsi, telp, hp.

2. Nama Arus Data : Data Produk

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 3.0 - tproduk, tproduk - proses 3.0, proses 3.0 – Pelanggan,

   tproduk - proses 4.0, proses 4.0 – Admin, Admin – proses 4.0, proses 4.0 – tproduk.

   Struktur Data : id_produk, kode_kategori, kode_produk, nama_produk, harga_produk, gambar, tanggal, keterangan.

3. Nama Arus Data : Data Pesanan produk

   Alias : -

Aliran Data : Pelanggan – proses 3.0, Proses 3.0 - tpesanan, tpesanan - proses 3.0, proses 3.0 – Pelanggan,

Tpesanan – proses 4.0, proses 4.0 – admin, admin – proses 4.0, proses 4.0 – tpesanan.

Struktur Data : id_pesan, kode_produk, hrg_produk, jml_pesan, total_byr, tgl_pesan.

4. Nama Arus Data : Bukti pesanan

Alias : -

Aliran Data : proses 3.0 – pelanggan

Struktur Data : no_tran, nama_produk, jml_pesan, total_byr, username, nama, alamat, email, telp, hp.

5. Nama Arus Data : bukti pembayaran

Alias : -

Aliran Data : pelanggan – proses 3.0, proses 3.0 – tpesanan, tpesana - pelanggan

Struktur Data : atm_pengirim, atm_notransfer, atm_namabank, atm_tgl, atm_jumlahtransfer, no_tran

6. Nama Arus Data : Data login

Alias : -

Aliran Data : pelanggan – proses 2.0, proses 2.0 – tpelanggan, tpelanggan – proses 2.0, proses 2.0 – pelanggan,

admin – proses 2.0, proses 2.0 - tadmin, tadmin - proses 2.0, proses 2.0 – admin.

Struktur Data : username, password

7. Nama Arus Data : Data surat pesanan

Alias : -

Aliran Data : tsurat_pesanan – proses 4.0, proses 4.0 - supplier

Struktur Data : id_supplier, nama_akses jmlh_akses, tgl_pesan_akses

8. Nama Arus data : Data sales order

Alias : -

Aliran data : supplier – proses 4.0, proses 4.0 – tsurat_pesanan

Struktur data : id_supplier, nama_supplier, kode_pesanan, nm_akses, jmlh_akses, hrg_akses, tot_byrakses, tgl_pesan, tgl_krm_akses, status_akses

9. Nama Arus Data : Data kontrak kerja

Alias : -

Aliran Data : trangka – proses 5.0, proses 5.0 - penrgajin

Struktur Data : id_pengrajin, nama_pengrajin, alamat_pengrajin, no_telp_pengrajin, tgl_pesan_rangka, tgl_krm_rangka, kode_pemesanan

10. Nama Arus Data : konfirmasi data

Alias : -

Aliran Data : pengrajin – proses 5.0 , proses 5.0 – trangka

Struktur Data : nama_pengrajin, alamat_pengrajin, no_telp_pengrajin, tgl_pesan_rangka, tgl_krm_rangka, no_transaksi, status_rangka

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data ditunjukan untuk merancang bentuk-bentuk tabel dan menggambarkan hubungan antar tabel tersebut. Penggunaan basis data (*Database*) ini ditujukan agar dalam pengoperasian dan pengimplementasian sistem diperoleh informasi yang lebih lengkap serta dapat mempermudah manipulasi data.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses mengubah suatu relasi yang memiliki masalah / anomaly tidak normal ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Tujuan dari normalisasi yaitu menghilangkan penggandaan penyimpanan file-file yang sama agar diperoleh basis data yang efektif dan efisien.

1. Bentuk tidak normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, data dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi. Bentuk unnormal sistem informasi pemesanan sebagai berikut :

{id_pelanggan, username, password, nama, email, alamat, kota, kdpos, provinsi, telp, hp, id_produk, kode_kategori, kode_produk, nama_produk, harga_produk,, gambar, tanggal, keterangan, id_pesan, kode_produk, harga_produk, jml_pesan, total_byr, tgl_pesan, no_tran, nama_produk, jml_pesan, total_byr, username, nama, alamat, email, telp, hp, atm_pengirim, atm_notransfer, atm_namabank, atm_tgl, atm_jumlahtransfer, no_tran, username, password, id_supplier, nama_akses jmlh_akses, tgl_pesan_akses, id_supplier, nama_supplier, kode_pesanan, nm_akses, jmlh_akses, hrg_akses, tot_byrakses, tgl_pesan, tgl_krm_akses, status_akses, nama_pengrajin, alamat_pengrajin, no_telp_pengrajin, tgl_pesan_rangka, tgl_krm_rangka, no_tran, id_pengrajin, nama_pengrajin, alamat_pengrajin, no_telp_pengrajin, tgl_pesan_rangka, tgl_krm_rangka,, no_transaksi, status_rangka}

2. Bentuk normalisasi pertama

Suatu relasi dikatakan memenuhi kaidah 1NF jika dalam relasi tersebut tidak terjadi pengulangan kelompok atribut. Bentuk normal 1 dari sistem informasi pemesanan sebagai berikut :

{id_pelanggan, username, password, nama, email, alamat, kota, kdpos, provinsi, telp, hp, id_produk, kode_kategori, kode_produk, nama_produk, harga_produk,, gambar, tanggal, keterangan, id_pesan, jml_pesan, total_byr, tgl_pesan, id_trans, no_tran, atm_pengirim, atm_notransfer, atm_namabank, atm_tgl, atm_jumlahtransfer, id_supplier, nama_supplier, nama_akses jmlh_akses, tgl_pesan_akses, nama_supplier, kode_pesanan, hrg_akses, tot_byrakses,

tgl_krm_akses, status_akses, id_pengrajin, nama_pengrajin, alamat_pengrajin, no_telp_pengrajin,, tgl_pesan_rangka, tgl_krm_rangka, status_rangka}

3. Bentuk normal kedua

Tpelanggan = {id_pelanggan*, username, password, nama, alamat, email, kota, kdpos, provinsi, telp, hp}

Tproduk = {id_produk*, kode_kategori, nama_produk, harga_produk, gambar, tanggal, keterangan}

Tpesanan ={ id_pesan*, jml_pesan, total_byr, tgl_pesan, id_trans, no_tran, atm_pengirim, atm_notransfer, atm_namabank, atm_tgl, atm_jumlahtransfer, id_supplier, nama_akses jmlh_akses, tgl_pesan_akses, nama_supplier, kode_pesanan, hrg_akses, tot_byrakses, tgl_krm_akses, status_akses, id_pengrajin, nama_pengrajin, alamat_pengrajin, no_telp_pengrajin,, tgl_pesan_rangka, tgl_krm_rangka, status_rangka}

4. Bentuk normal ketiga

Tpelanggan = {id_pelanggan*, username, password, nama, alamat, email, kota, kdpos, provinsi, telp, hp}

Tproduk = { id_produk*, kode_kategori**, nama_produk, harga, gambar, tanggal, keterangan}

Tkategori = {kode_kategori*, kode_produk}

Tpesanan ={id_pesan*, id_pelanggan**, id_produk**, harga, jml_pesan total_byr, tgl_pesan, no_tran**}

Tbukti_transfer ={no_tran*, id_pelanggan**, atm_pengirim, atm_notransfer, atm_namabank, atm_tgl, atm_jumlahtransfer}

Taksesoris ={id_supplier*, nama_akses jmlh_akses, tgl_pesan_akses, nama_supplier, kode_pesanan, hrg_akses, tot_byrakses, tgl_krm_akses, status_akses, id_pesan**}

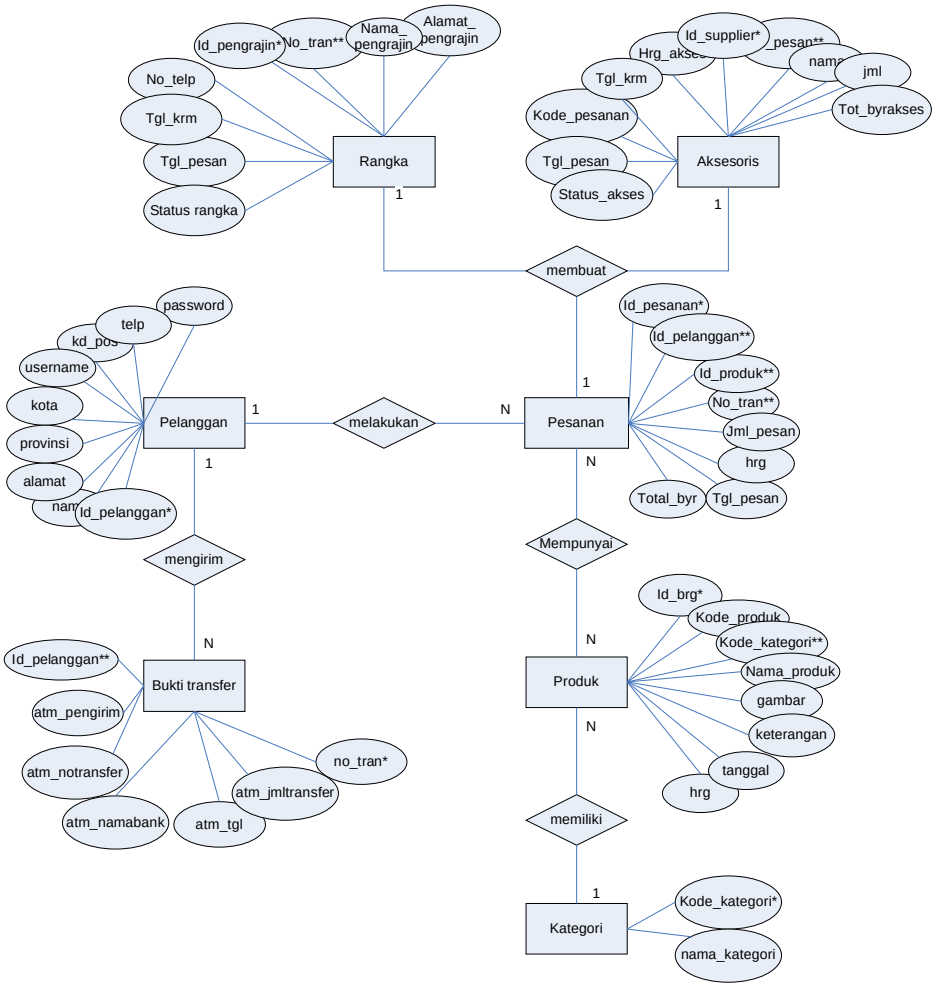
Trangka ={id_pengrajin*, nama_pengrajin, alamat_pengrajin, no_telp_pengrajin,, tgl_pesan_rangka, tgl_krm_rangka, status_rangka, no_tran**}

Ket : * : *primary key*

** : *foreign key*

4.2.4.2 Entity Relationship Diagram

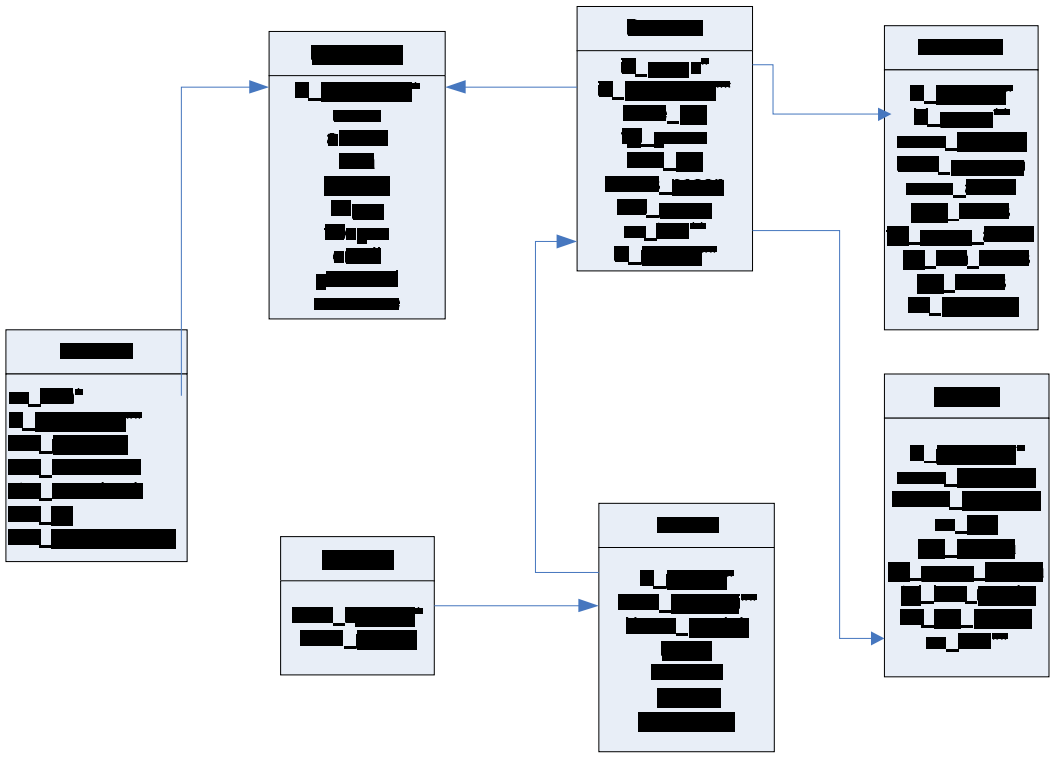
Komponen utama ERD adalah entitas, atribut dan relasi. Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dapat dibedakan dari yang lain. Relasi merupakan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari entitas yang berbeda. *Entity Relationship Diagram* pada sistem informasi pemesanan CV. Luxindo Alam Jaya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.14 *Entity Relationship Diagram*

4.2.4.3 Relasi Tabel

Relasi antar tabel menggambarkan hubungan antar tabel-tabel yang ada pada suatu sistem pengolahan data. Gambar hubungan relasi table pada sistem informasi pemesanan kerajinan pada CV. Luxindo adalah sebagai berikut :



Gambar 4.15 Relasi Tabel

Ket : * : *primary key*

** : *foreign key*

4.2.4.4. Struktur File

Struktur *file* merupakan urutan isi atau data-data item yang ada pada *file database*. Rancangan struktur ini dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pencarian data untuk mempermudah kerja sistem. Struktur *file* yang terdapat pada komputerisasi sistem informasi pemesanan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Tabel Pelanggan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pelanggan*	int	10	*Primary Key*
2	username	varchar	30	
3	pass	varchar	30	
2	nama	varchar	25	
3	alamat	text	50	
4	kota	varchar	25	
5	provinsi	varchar	25	
6	kodepos	char	5	
7	email	varchar	30	
8	telp	varchar	15	
9	hp	varchar	15	

Tabel 4.4 Tabel Produk

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_produk*	varchar	11	*Primary Key*
2	kode_kategori **	varchar	30	
3	nama_produk	varchar	100	
4	harga	decimal	12,2	
5	deskripsi	varchar	250	
6	gambar	varchar	100	
7	tanggal	date		

Tabel 4.5 Tabel Pesanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_pesan*	int	10	*Primary Key*
2	Id_pelanggan**	int	10	
3	kode_produk	varchar	15	
4	jml_pesan	int	11	
5	tgl_pesan	date		
6	total_byr	decimal	12,2	
7	status_pesan	enum	(‘0’,’1’)	
8	no_rek	varchar	50	
9	no_tran**	varchar	7	

Tabel 4.6 Tabel Kategori

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_kategori*	int	11	*Primary Key*
2	kode_produk	varchar	50	

Tabel 4.7 Tabel Transfer

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	no_tran*	int	10	*Primary Key*
2	id_pelanggan**	int	10	
3	atm_pengirim	varchar	50	
2	atm_notransfer	varchar	20	

Tabel 4.7 Tabel Transfer

(lanjutan)

3	atm_namabank	varchar	50	
4	atm_tgl	date		
5	atm_jumlahtransfer	varchar	25	

Tabel 4.8 Aksesoris

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_supplier*	int	10	*Primary Key*
2	Id_pesan**	int	10	
3	namaAksesoris	varchar	25	
4	hargaAksesoris	int	11	
5	jmlAkses	int	4	
6	tgl _pesan_akses	date		
7	tgl_kirim_akses	date		
8	status	enum	(‘0’,’1’)	

Tabel 4.9 Rangka

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_pengrajin*	int	10	*Primary Key*
2	no_tran**	varchar	10	
3	namapengrajin	varchar	100	

Tabel 4.9 Rangka

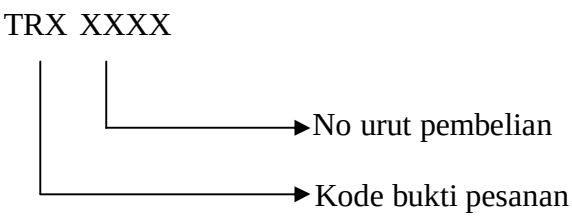
(lanjutan)

4	alamat_pengrajin	varchar	100	
5	no_telp	varcahr	5	
6	tgl _pesan	date		
7	tgl_kirim	date		
8	status	enum	(‘0’,’1’)	

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

1. Kode Transaksi

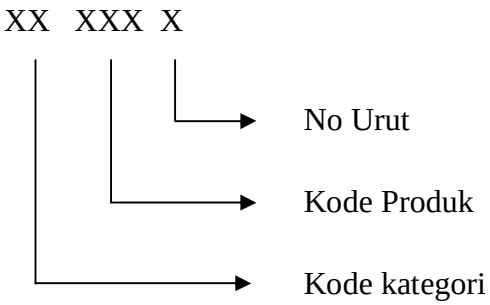


Contoh : TRX0001

Pemesanan produk dengan no transaksi 01

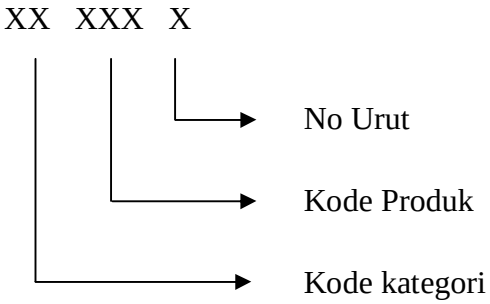
2. Kode Produk

a. living chair



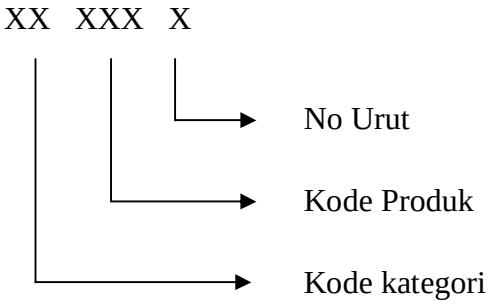
Contoh : LC-0021

b. Dinning chair



Contoh : DC-0011

c. Arm chair



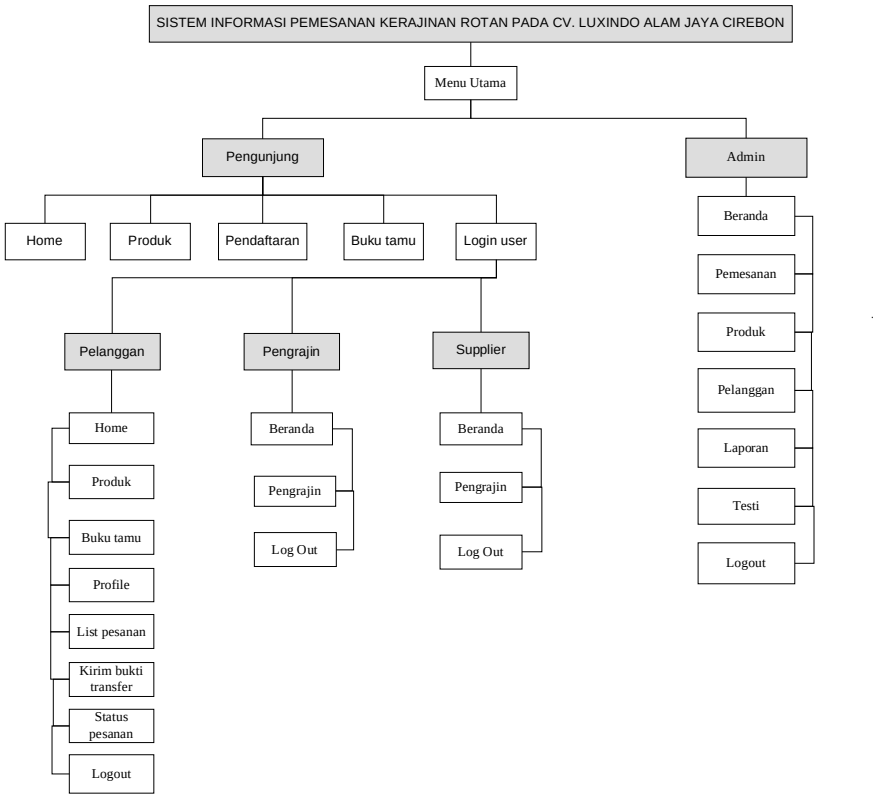
Contoh : AC-0031

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau *design* dari sistem yang akan dibuat. Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan struktur menu, rancangan input dan rancangan output dari sistem yang akan dibuat.

4.2.5.1. Struktur Menu

Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instruksi yang ada, pada pilihan menu tersebut. Selain itu juga untuk mempermudah pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu – menu yang diinginkan. Adapun sruktur menu tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

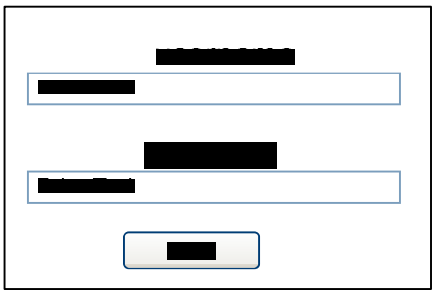


Gambar 4.16 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input didesain untuk menerima masukan dari pengguna (*user*) melalui media keyboard. Perancangan input ini harus dapat memberikan kejelasan bagi pengguna baik bentuk maupun masukan-masukan yang harus diisi oleh pengguna.

1. Form login



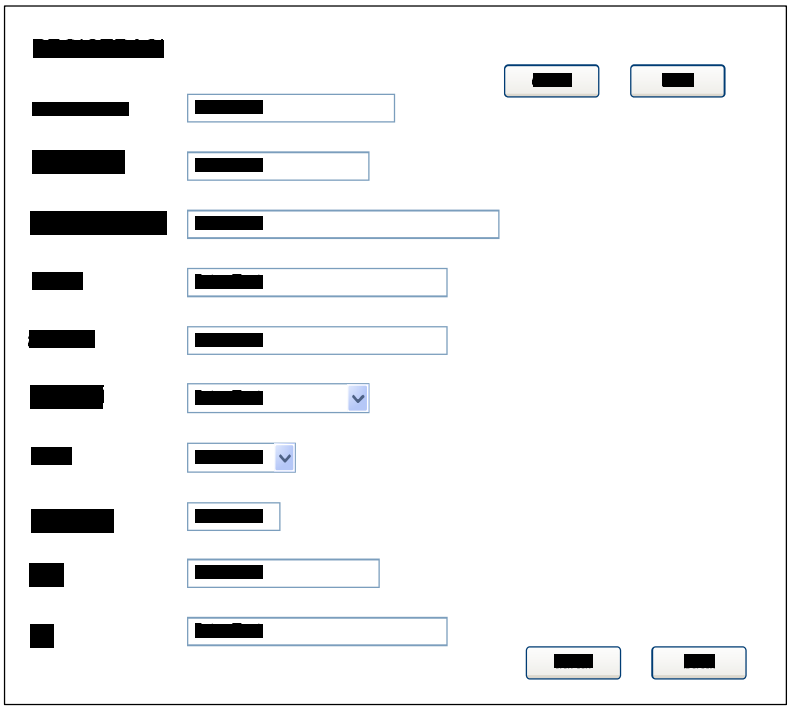
Gambar 4.17 form login

Keterangan :

Tabel 4.8 Form Login

No	Nama Objek	Keterangan
1	Username	Input Username
2	Password	Input Password
3	Login	Masuk ke Halaman utama

2. Form pendaftaran pelanggan



Gambar 4.18 Form pendaftaran

Keterangan :

Tabel 4.9 Form pendaftaran pelanggan

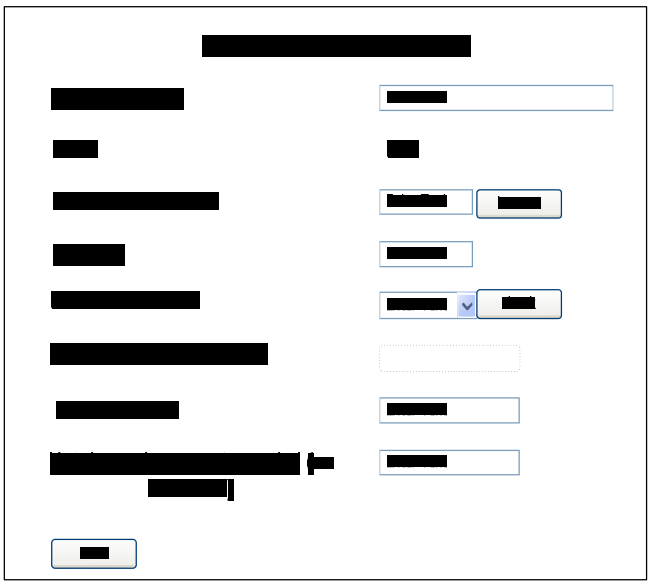
No	Nama Objek	Keterangan
1	Username	Input Username
2	Password	Input Password
3	Nama Lengkap	Input Nama Lengkap
4	Email	Input Email
5	Alamat	Input Alamat
6	kota	Pilih kota

Tabel 4.9 Form pendaftaran pelanggan

(lanjutan)

7	kodepos	Input kodepos
8	provinsi	Pilih provinsi
9	telp	Input telp
10	Hp	Input hp
11	Daftar	Simpan data pendaftaran
12	Batal	Membatalkan pendaftaran

3. Form pengiriman bukti transfer



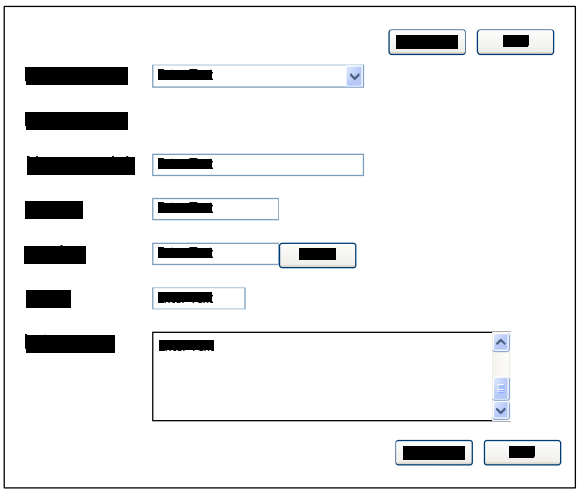
Gambar 4. 19 Form transfer

Keterangan:

Tabel 4.10 Form add produk

No	Nama Objek	Keterangan
1	nama pengirim	Input nama pengirim
2	struk bukti transfer	input struk transfer
3	tanggal	input tanggal pengiriman
4	pilih no transaksi	pilih no transaksi
4	besar transfer	input jumlah transfer
5	no transaksi	input no transaksi

4. Form add produk



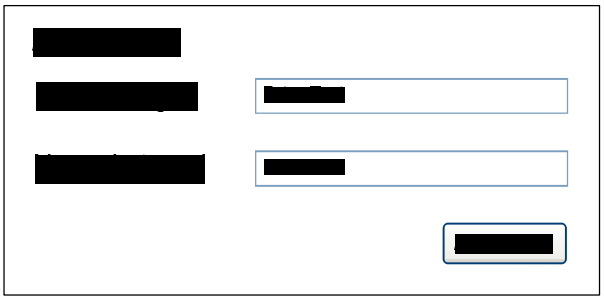
Gambar 4.20 Form add produk

Keterangan:

Tabel 4.11 Form add produk

No	Nama Objek	Keterangan
1	Pilih Kategori	Input Pilih Kategori
2	Kode Kategori	Input Kode kategori
3	Nama produk	Input Nama produk
4	Tanggal	Input tanggal masuk
6	Harga	Input Harga
7	Gambar	Input Gambar
8	Keterangan	Input Keterangan
9	Add produk	Tambah Kategori

5. Form add kategori



Gambar 4.21 Form add kategori

Keterangan :

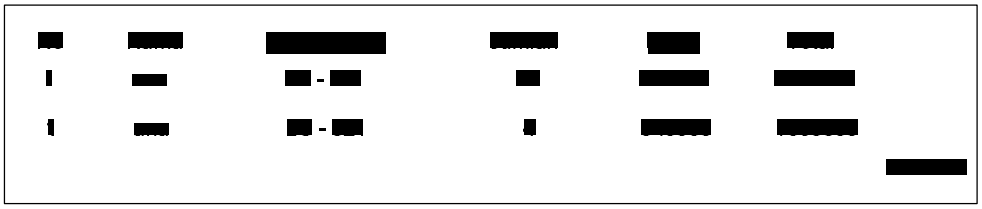
Tabel 4.12 Form add kategori

No	Nama Objek	Keterangan
1	Kode Kategori	Input Kode Kategori
2	Nama Kategori	Input Nama kategori
3	Add Kategori	Tambah Kategori

4.2.5.3. Perancangan Output

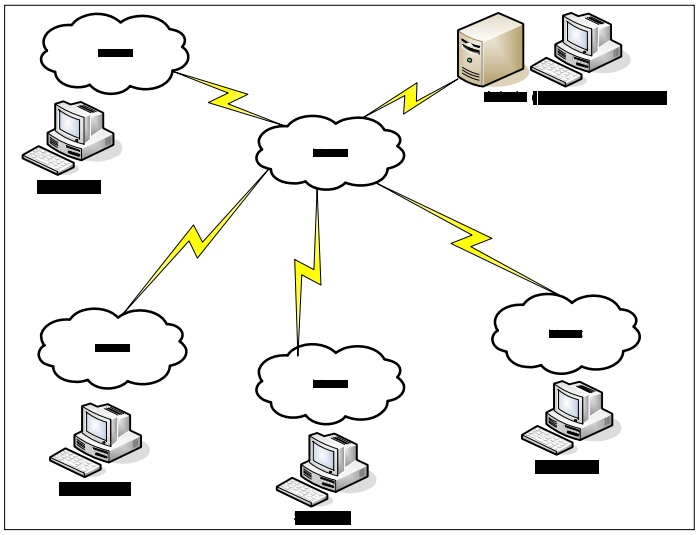
Desain *output* adalah produk dari sistem informasi yang dihasilkan setelah input dilaksanakan. Hasil dari desain input dapat dilihat dari media keluaran dalam desain *output* sistem informasi ini juga memanfaatkan *file database* yang mengandung data-data yang terbilang cukup banyak.

Tampilan *output* pada perancangan ini merupakan kumpulan-kumpulan data yang telah dimasukkan ke dalam *database* komputer melalui *form* masukkan data. Tujuan dari perancangan *output* yaitu untuk menyajikan sejumlah data yang terdapat dalam sistem *database* dalam bentuk laporan yang berkaitan yaitu berupa lampiran laporan pemesanan.



Gambar 4.22 Laporan pemesanan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan



Gambar 4.22 Perancangan arsitektur jaringan pada CV. Luxindo

Sistem Informasi Pemesanan kerajinan pada CV. Luxindo ini di kembangkan dengan menggunakan pemrograman berteknologi web, pemilihan teknologi ini diambil agar semua informasi yang ada dalam sistem dapat ditampilkan melalui Internet, sehingga akan sangat membantu memudahkan *User* atau Pelanggan untuk mengakses informasi yang diperlukan secara online.