BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan di perusahaan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan mempelajari suatu sistem yang berjalan dan masalah yang timbul dan membuat laporan hasil evaluasi. Analisa sistem ini dilakukan pada saat melakukan observasi dan wawancara yang bertujuan memahami cara kerja sistem yang ada. Dari masalah yang dihadapi sistem pada perusahaan dijadikan landasan perancangan analisis sistem yang berjalan yang sesuai dengan kejadian yang ada. Adanya sistem informasi penjualan dan pembelian yang akan dirancang berbasis web dapat mempermudah dalam pembuatan laporan pada perusahaan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Dalam analisis dokumen yang ada di CV. KORLED INDONESIA sistem penjualan dan pembelian dokumen yang terkait proses pembelian dan penjualan adalah sebagai berikut:

1. Dokumen Purchase Order Konsumen

   Deskripsi : Data pesanan produk konsumen

   Periode : Setiap konsumen memesan

   Struktur Data : tgl,no,nama_produk,jumlah,keterangan

2. Dokumen Purchase Order Supplier

   Deskripsi :Data pesanan produk/komponent kepada supplier

   Periode :Setiap terjadi pemesanan ke supplier

   Struktur Data :tgl,no,nama_produk,nama_komponent, jumlah,keterangan

3. Dokumen Production sheet

   Deskripsi :Data produk yang perlu di buat

   Periode :Pemesanan produk konsumen acc

   Struktur Data :tgl,no,nama_produk,nama_komponent, jumlah,total

4. Dokumern Faktur Penjualan

   Deskripsi :Data yang dibuat oleh Adm Kantor untuk konsumen

   Periode :Setiap terjadi transaksi penjualan

   Struktur Data :tgl,no,nama_produk,harga,keterangan jumlah,total

5. Dokumen Laporan Penjualan

   Deskripsi :Data produk yang berhasil dijual

   Periode :setiap terjadi transaksi penjualan baik hari dan bulan

   Struktur Data :tgl,no,nama_barang,harga,jumlah, Keterangan,total

6. Dokumen Laporan Stok Barang Keluar

   Deskripsi : Data barang yang keluar

   Periode : Setiap ada Production Sheet

   Struktur Data : tgl,no,nama_produk,nama_komponent, Jumlah,harga

7. Dokumen Laporan Stok Barang Masuk

   Deskripsi : Data barang yang masuk

   Periode : Setiap ada barang masuk dari supplier

   Struktur Data : tgl,no,nama_produk,nama_komponent, Jumlah,harga

8. Dokumen Surat Permintaan Pembelian Barang (SPPB)

   Deskripsi : Untuk meminta pembelian component

   Periode : Setiap component habis/stok kurang

   Struktur Data : tgl,no,nama_komponent,jumlah

9. Surat Jalan Penjualan

   Deskripsi : Data produk yang telah jadi di bagian gudang

   Periode : Setelah produk keluar dari bagian gudang

   Struktur Data : tgl,no,nama_produk,alamat_konsumen, jumlah

10. Surat Jalan Pembelian

    Deskripsi :Data produk/komponent yang telah masuk di bagian gudang

    Periode :Setelah produk/komponent masuk di bagian gudang

    Struktur Data :tgl,no,nama_produk,nama_komponent alamat_perusahaan,jumlah

11. Dokumern Faktur Pembelian

    Deskripsi : Data yang dibuat oleh Supplier

    Periode : Setiap terjadi transaksi pembelian

    Struktur Data :tgl, no, nama_produk, nama_komponent, harga, keterangan jumlah, total

12. Dokumen Laporan Pembelian

    Deskripsi :Data produk/komponent yang berhasil dibeli

    Periode :setiap terjadi transaksi pembelian baik hari dan bulan

    Struktur Data :tgl,no,nama_barang,nama_komponent, harga,jumlah.

4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Adapun prosedur dari sistem penjualan dan pembelian di CV. KORLED INDONESIA yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

a. Prosedur Penjualan Barang yang sedang berjalan

1. Untuk melakukan pembelian produk, Customer setelah memilih spesifikasi barang yang akan dibeli terlebih dahulu mengisi Purchase Order yang disediakan oleh bagian Marketing.
2. Bagian Marketing melakukan pengecekan Purchase Order yang telah diisi. Setelah dicek Purchase Order Customer diteruskan ke bagian Bagian Gudang dengan menyertakan Purchase Order Customer.
3. Bagian Gudang setelah menerima Purchase Order Customer, Bagian Gudang melakukan pengecekan barang, jika spesifikasi barang ada di Bagian Gudang maka Bagian Gudang meneruskan Purchase Order Customer kepada bagian marketing untuk menanyakan pembayaran kepada customer. Jika barang tidak ada maka Purchase Order Customer diteruskan ke Bagian Marketing dan dikembalikan kepada Customer.
4. Bagian Marketing akan menanyakan pembayaran DP atau pembayaran lunas kepada Customer, setelah itu Customer melakukan proses pembayaran kepada Bag Adm kantor.
5. Bagian Adm. Kantor Mengacc Purchase Order Customer, dari data Purchase Order yang sudah di acc Bagian Adm Kantor membuat Surat Jalan, Faktur Penjualan dan Production Sheet sebanyak 3 rangkap, Bagian Adm Kantor meneruskan Faktur Penjualan kepada konsumen sedangkan Surat Jalan dan Production sheet ke Bagian Gudang sebanyak 3 rangkap.

6. Bagian Adm Kantor akan memberikan 1 rangkap faktur penjualan pembayaran baik berupa DP ataupun pembayaran lunas dan 2 rangkap faktur penjualan dipegang oleh Adm Kantor.
7. Bagian Gudang menerima 3 rangkap Surat Jalan dan Production Sheet, Bagian Gudang menyiapkan produk dan menyerahkan Barang serta Surat Jalan.
8. Bagian Marketing setelah menerima barang beserta Surat Jalan. Bagian Marketing mengirim barang ke Customer beserta Surat Jalan 3 rangkap.
9. Setelah barang diterima maka Customer menandatangani Surat Jalan, Apabila sisa pembayaran belum lunas maka Customer melakukan proses pembayaran pelunasan, Bagian Adm. Kantor memproses pembayaran pelunasan dan Customer menerima Faktur Penjualan lunas.
10. Bagian Adm. Kantor membuat Laporan Penjualan diserahkan ke Manager dan laporan ini diarsipkan di Arsip Penjualan.
11. Bagian Gudang membuat Laporan Stok Barang Keluar berdasarkan arsip Stok Barang, Laporan ini diserahkan ke Manager.

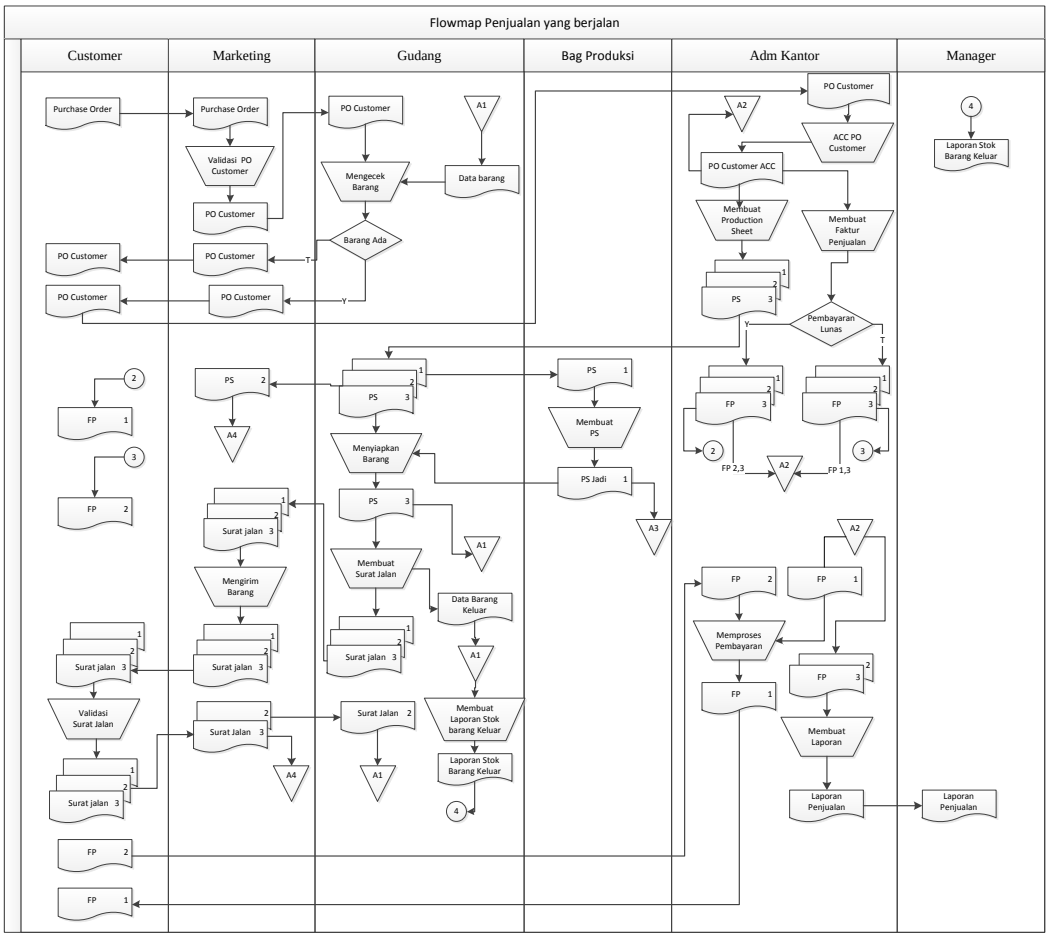
b. Prosedur Pembelian Barang yang sedang berjalan

1. Untuk mengisi Stok Barang, Bagian Gudang akan mengeluarkan Surat Permintaan Pembelian Barang(SPPB) yang dibuat berdasarkan arsip Stok Barang. SPPB diteruskan ke Bagian Adm. Kantor.
2. Bagian Adm. Kantor setelah menerima SPPB, bagian SPPB proses mengacc SPPB . Setelah SPPB di acc maka Bagian Adm. Kantor akan membuat Purchase Order Supplier yang berisi data yang akan dibeli oleh perusahaan dan dikirim ke Supplier.
3. Setelah Supplier menerima Purchase Order Supplier, maka barang akan dikirim beserta Surat Jalan dan Faktur Pembelian ke Bagian Gudang. Bagian Bagian Gudang meneruskan Surat Jalan dan Faktur Pembelian ke Bagian Adm. Kantor untuk proses pembayaran.
4. Setelah menerima Barang, Bagian Gudang menerima Data Stok Barang Masuk lalu diarsipkan di Stok Barang. Selanjutnya, dari Data Stok Barang Masuk dibuat Laporan Stok Barang Masuk untuk diserahkan ke Manager.
5. Bagian Adm. Kantor setelah menerima Surat Jalan dan Faktur Pembelian Bagian Adm. Kantor melakukan pembayaran *Cash On Delivery* (COD).
6. Setelah menerima Surat jalan dan Faktur Pembelian Lunas maka Bagian Adm membuat Laporan Pembelian yang diserahkan ke Manager dan diarsipkan di Arsip Pembelian.

4.1.2.1 Flow Map

Flowmap dapat memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Dari sistem yang sedang berjalan maka akan ditemukan data-data dan fakta yang akan dijadikan bahan untuk pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan sehingga diharapkan sistem yang berjalan jauh lebih baik. Berikut ini adalah gambaran flowmap dari sistem yang berjalan pada CV. KORLED INDONESIA:

a. Flowmap Prosedur Penjualan Berjalan



Gambar 4.1 Flowmap Penjualan CV KORLED INDONESIA Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

PO : Purchase Order

PS : Production Sheet

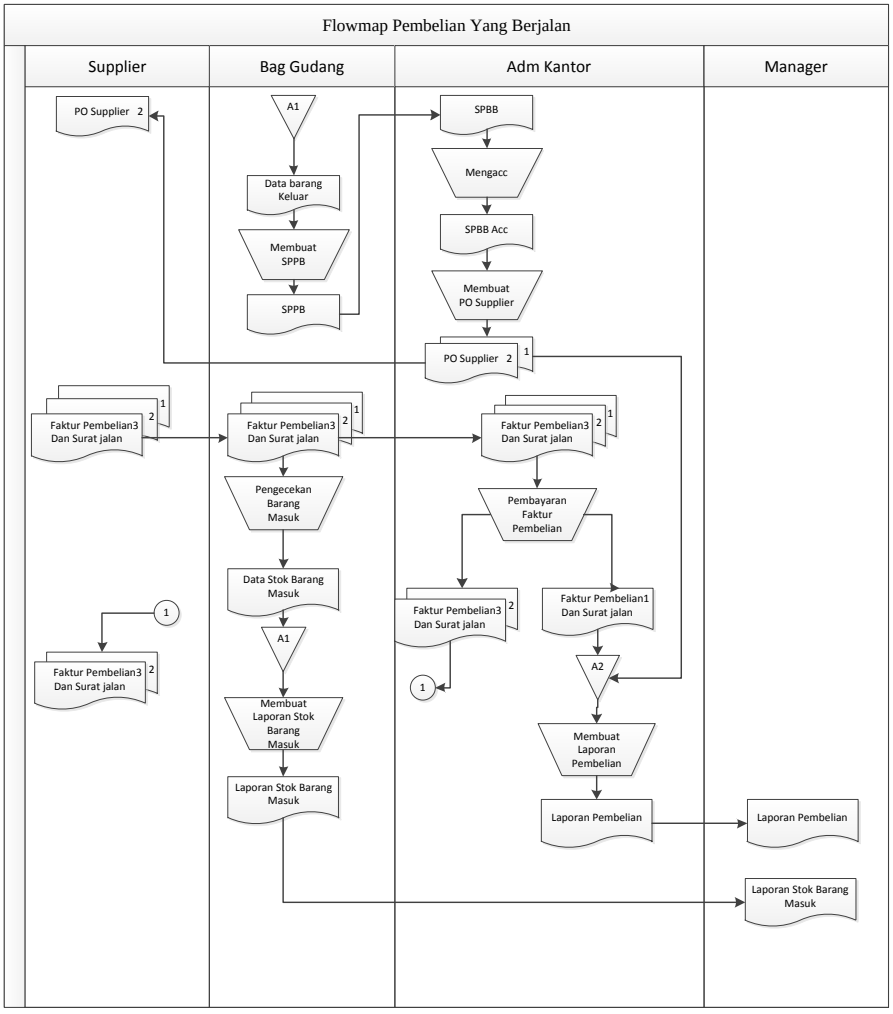
FP : Faktur Penjualan

A1 : Arsip Gudang

A2 : Arsip Adm Kantor

A3 : Arsip Bag Produksi

b. Flowmap Prosedur Pembelian Berjalan



Gambar 4.2 Flowmap Pembelian CV KORLED INDONESIA Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

PO : Purchase Order

SPPB : Surat Permintaan Pembelian Barang

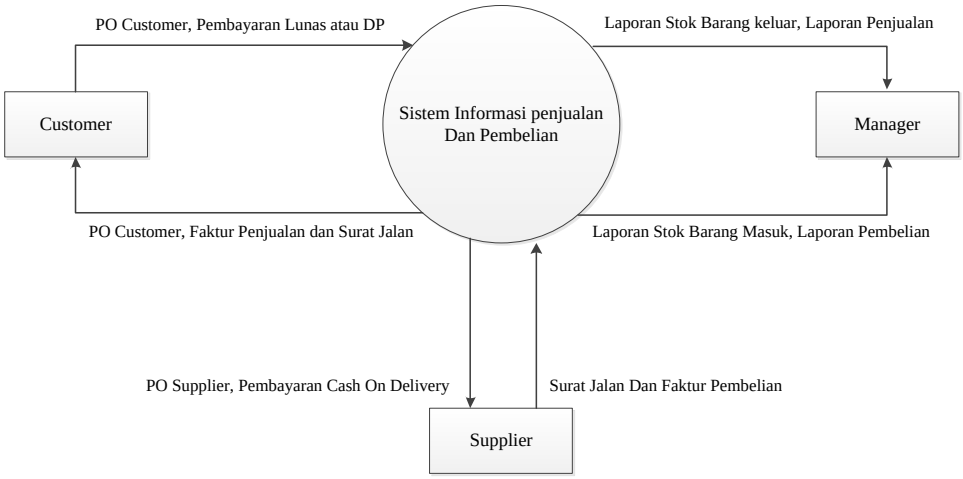
FP : Faktur Penjualan

A1 : Arsip Gudang

A2 : Arsip Adm Kantor

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah menggambarkan hubungan aliran - aliran data ke dalam dan keluar sistem atau entitas-entitas yang terletak di luar sistem (output) atau menerima data dari sistem tersebut (input). Diagram konteks yang sedang berjalan di CV KORLED INDONESIA adalah sebagai berikut :



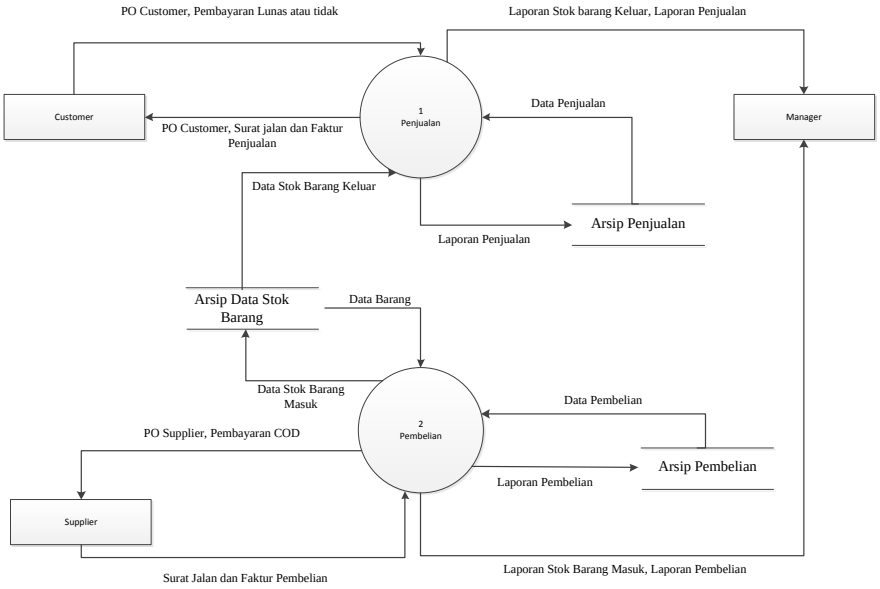
Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram (diagram alir) adalah representasi grafis dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya. Berikut ini DFD Penjualan dan Pembelian yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini:

1. DFD Level 1 Sistem Informasi yang sedang berjalan.

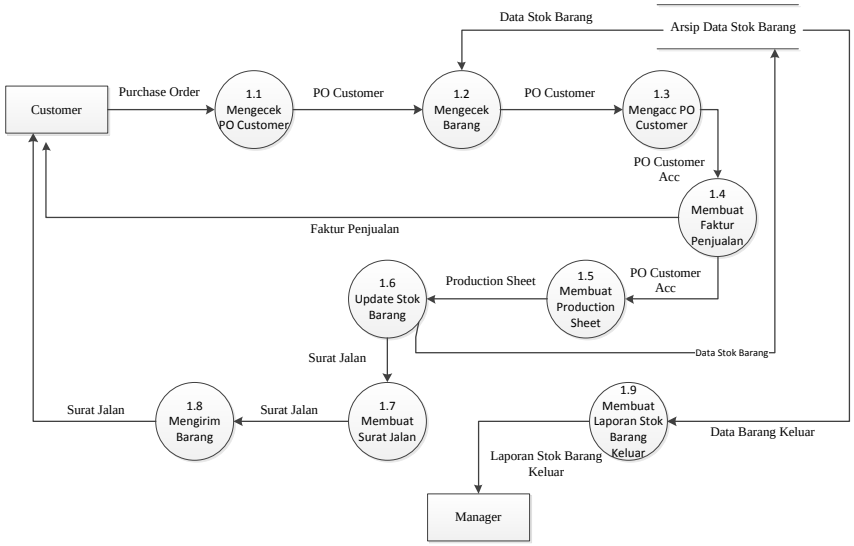
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-1 untuk proses 1 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.4 DFD Level 1 sistem yang berjalan

2. DFD Level 2 Proses 1 Sistem yang berjalan

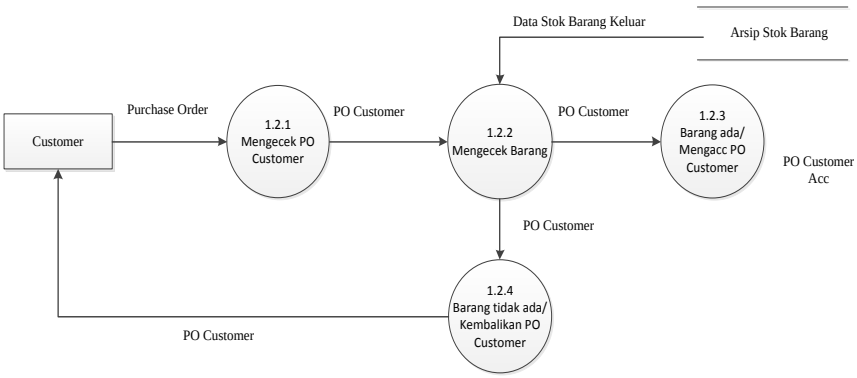
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk proses 1 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.5 DFD Level 2 proses 1 (Penjualan) Sistem Yang Berjalan

3. DFD Level 2 Proses 1.2 Sistem yang berjalan

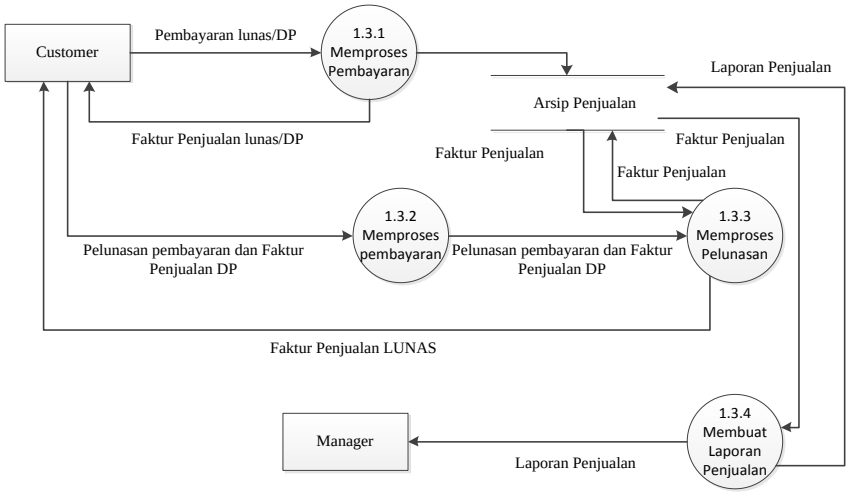
DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk dari proses 1.2 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.6 DFD Level 2 proses 1.2(Penjualan) Sistem Yang Berjalan

4. DFD Level 2 Proses 1.3 Sistem yang berjalan

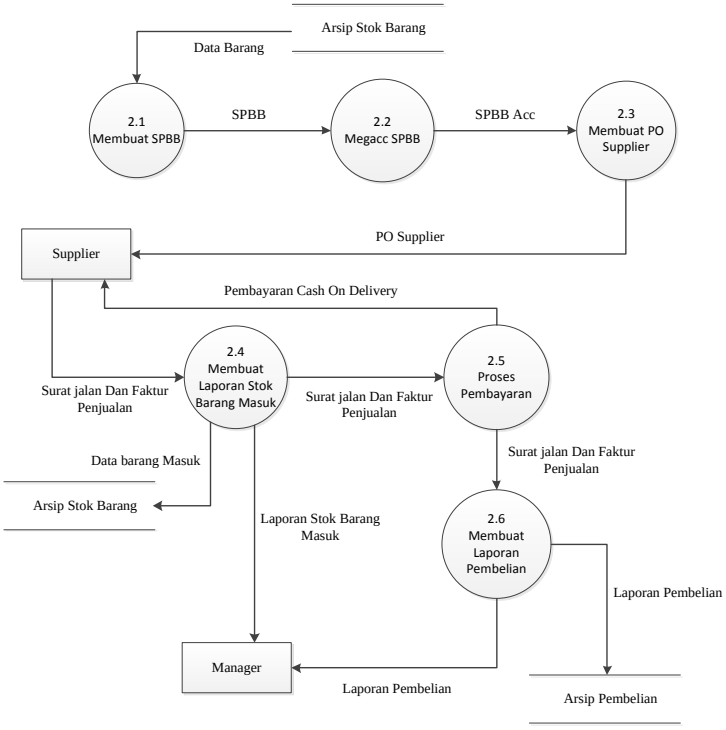
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk dari proses 1.3 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.7 DFD Level 2 proses 1.3 (Penjualan) Sistem Yang Berjalan

5. DFD Level 2 Proses 2 sistem yang berjalan

Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk dari proses 2 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 2 (Pembelian) Sistem Yang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Untuk memperbaiki sistem maka perlu dilakukan identifikasi masalah. Adapun evaluasi terhadap sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Solusi
1	Belum efektifnya system pengarsipan data, laporan-laporan penjualan dan pembelian barang yang disimpan hanya dalam bentuk dokumen, yang memungkinkan terjadinya kerusakan atau kehilangan arsip	Bagian Gudang, Adm. Kantor, Marketing	Perlu adanya Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian dan suatu database sehingga dalam pengolahan data dapat mengurangi tingkat kesalahan baik dalam penyimpanan data lebih aman dan dalam pencarian data barang yang perlukan tidak memakan waktu yang lama.
2	Masih terdapat kesalahan perhitungan dalam pengolahan data saat ini mengakibatkan pemakai perlu menghitung kembali data tersebut	Bagian Gudang, Adm. Kantor, Marketing	Dibuatkan system informasi yang terotomatisasi untuk perhitungan dalam pengolahan data
3	Lambatnya proses	Bagian	Dibuatkan system informasi yang

	pengolahan data penjualan dan pembelian, yang disebabkan ketidakakuratan dalam pembuatan laporan stok barang, penjualan dan pembelian barang.	Gudang, Adm. Kantor, Marketing	terotomatisasi untuk pembuatan laporan stok barang,penjualan dan pembelian.
4	Masih sulitnya mencari data dikarenakan dokumen yang banyak membuat proses pencarian menjadi lama.	Bagian Gudang, Adm. Kantor, Marketing	Dibuatkan pencarian yang data yang terotomatisasi pada database sehingga memudahkan proses pencarian data.

4.2 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini, penulis akan mencoba menjelaskan tentang sistem yang diusulkan oleh penulis dimana perbedaan yang dapat dilihat adalah pada seluruh proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan menggunakan basis data dan menjadi terintegrasi antara bagian satu dengan lainnya sehingga dapat tercapai apa yang di harapkan oleh perusahaan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem yang baru adalah untuk menjadi solusi dari permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan yang telah dijelaskan diatas. Dengan merancang sistem informasi penjualan dan pembelian dalam program aplikasinya.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Diusulkan

Gambaran Sistem yang diusulkan terjadi beberapa perubahan pada bagian Marketing dan Bagian Gudang dimana marketing dapat melakukan pengecekan barang melalui basis data. Di tiap bagian adanya basis data dapat mempermudah kinerja ditiap bagian dan memimalkan kesalahan bagi pengguna.

4.2.3 Prosedur Sistem Yang Diusulkan

a. Prosedur Penjualan Yang Diusulkan

1. Untuk melakukan pembelian, Customer terlebih dahulu melakukan registrasi, selanjutnya customer melakukan login lalu memilih produk yang masuk ke Purchase Order yang telah disediakan, kemudian dikirim ke Adm Kantor.
2. Adm Kantor kemudian akan mengecek barang yang ada pada basis data. Jika barang yang dibeli ada maka Adm Kantor akan menanyakan proses pembayaran, Jika barang yang dibeli tidak ada maka Purchase Order Customer dikembalikan ke Customer.
3. Setelah customer melakukan proses pembayaran baik berupa DP ataupun pembayaran lunas ke Bagian Adm Kantor, Purchase Order Customer akan di acc dan akan membuat production sheet.
4. Customer akan menerima update status dari Adm Kantor di order history/bukti pemesanan customer yang dapat diakses hanya oleh customer.
5. Bagian Gudang menerima production sheet yang telah dibuat oleh Adm Kantor melalui basis data dan mulai menyiapkan barang, Lalu setelah barang jadi bagian gudang akan membuat surat jalan (Delivery Order) Melalui basis data setelah itu barang dikirim.
6. Customer menerima update status bahwa Order history/bukti pemesanan customer berhasil/success.

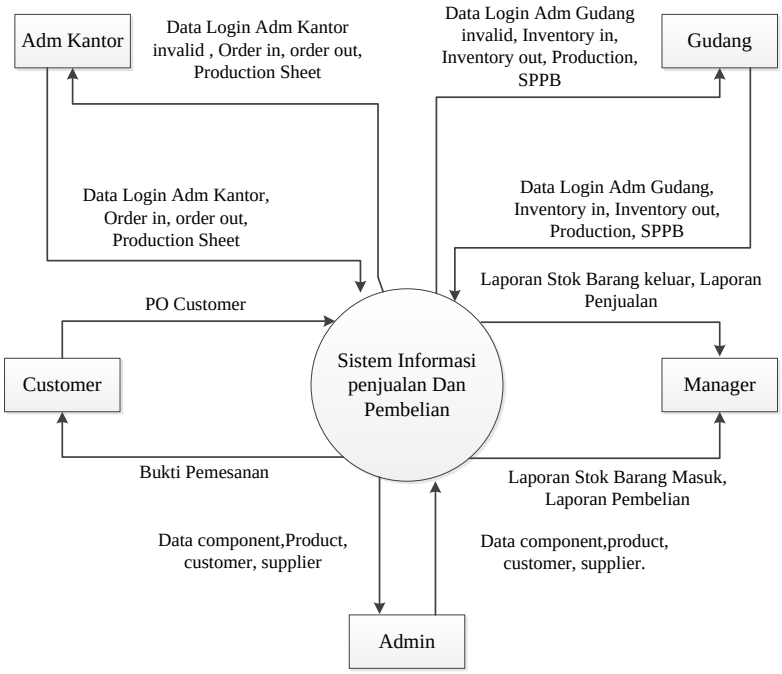
7. Bagian Adm. Kantor membuat Laporan Penjualan berdasarkan basis data.
8. Bagian Gudang membuat Laporan Stok Barang Keluar berdasarkan basis data.

b. Prosedur Pembelian Yang Diusulkan

1. Untuk mengisi Data Barang yang perlu dibeli, Bagian Gudang akan mengeluarkan Surat Permintaan Pembelian Barang(SPPB) yang dibuat berdasarkan basis data. SPPB diteruskan ke Bagian Adm. Kantor.
2. Bagian Adm. Kantor setelah menerima SPPB, bagian Adm. Kantor memproses SPBB untuk di acc. Setelah SPPB di acc maka Bagian Adm. Kantor akan membuat Purchase Order Supplier yang berisi data yang akan dibeli oleh perusahaan dan dikirim ke Supplier.
3. Setelah menerima Barang, Bagian Gudang menginputkan Data Barang Masuk. Selanjutnya, Lalu bagian Gudang membuatkan Laporan Stok Barang Masuk berdasarkan basis data.
4. Setelah Kantor melakukan pembayaran *Cash On Delivery* (COD), Maka Adm akan membuat laporan penjualan berdasarkan basis data.

4.2.3.1 Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan

Diagram konteks dari system yang diusulkan menggambarkan proses secara keseluruhan, baik input, output maupun proses yang terjadi.



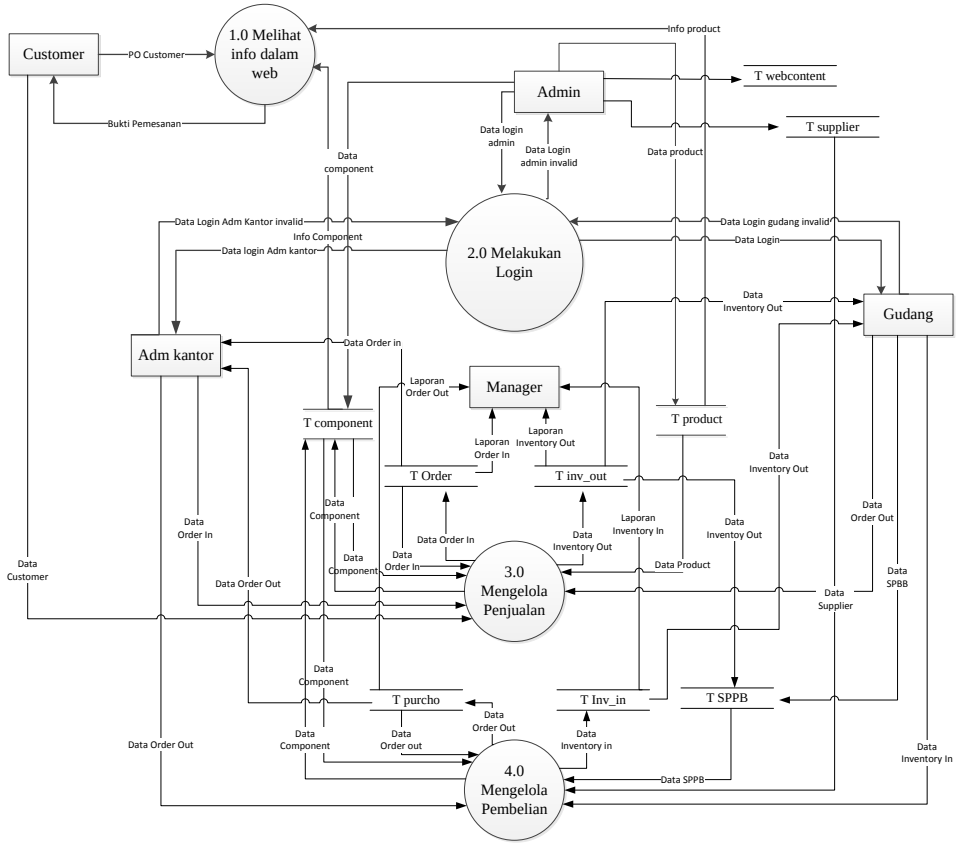
Gambar 4.9 Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan

4.2.3.2 *Data Flow Diagram* Sistem Diusulkan

Adapun untuk DFD yang penulis usulkan berdasarkan pada flowmap diatas adalah sebagai berikut.

1. DFD Level 1 sistem yang diusulkan

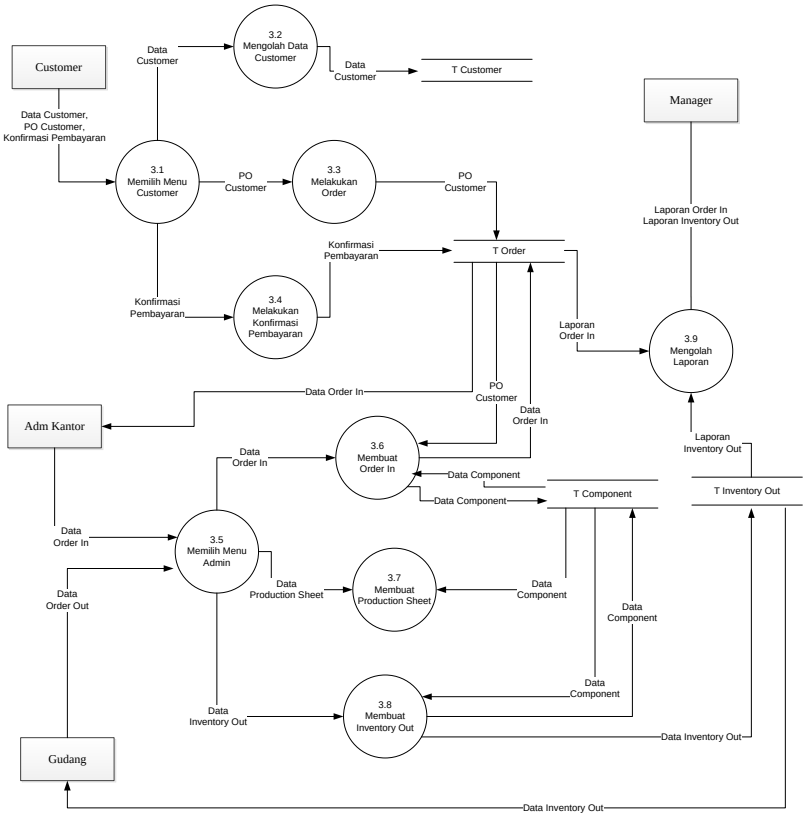
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-1 untuk proses 1 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.10 DFD level 1 Sistem Yang Diusulkan

2. DFD Level 2 Proses 3 (Penjualan)

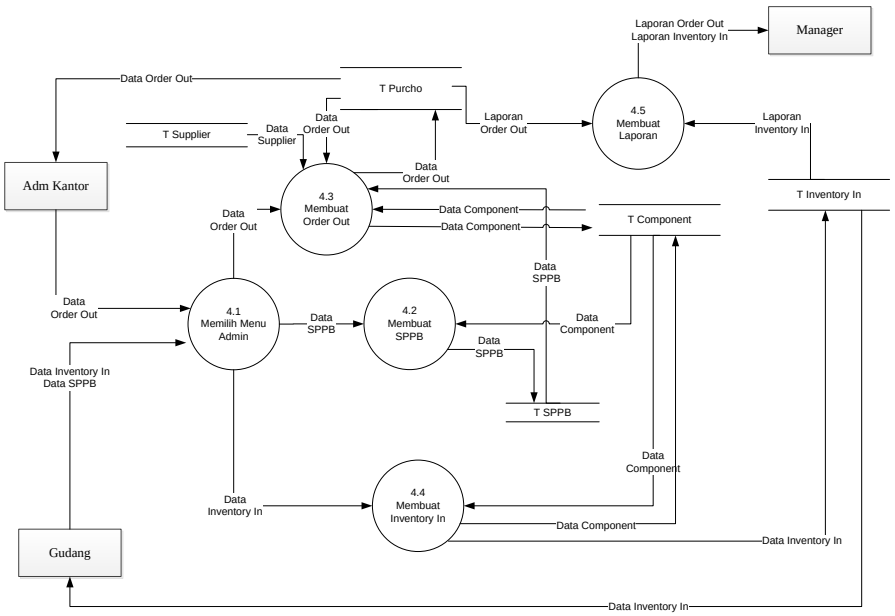
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk proses 3 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.11 DFD level 2 Proses 3 Sistem Yang Diusulkan

3. DFD Level 2 Proses 4 (Pembelian)

Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk proses 4 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.12 DFD level 2 Proses 4 Sistem Yang Diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Adapun kamus data pada sistem yang diusulkan, berdasarkan pada DFD diatas adalah sebagai berikut:

1. Nama Arus Data : Purchase Order Customer
   Alias : PO Customer
   Bentuk Data : Dokumen
   Arus Data :Proses1-proses4,proses4-F.penjualan, F.Penjualan-Adm Kantor
   Penjelasan : Formulir pembelian untuk costumer
   Struktur Data : order_code, order_date, customer_name, customer_address, customer_telp, customer_fax, product_price, product_name, product_code.
2. N ama Arus Data : Data Customer
   Alias : -
   Bentuk Data : Dokumen
   Arus Data : customer-Proses4,proses 4-F.Penjualan, F.Penjualan-Admin,F.Penjualan-Adm Kantor
   Penjelasan : Data costumer
   Struktur Data :customer_id,customer_code, customer_name, customer_address, customer_telp, customer_fax, customer_email, customer_password.

3. Nama Arus Data : Data Component

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen

   Arus Data :admin-F.component,F.component-proses3, F.component-proses4,F.component-manager.

   Penjelasan : Info data Component.

   Struktur Data : component_id, component_type_id, component_code, component_name, component_price, component_qty_in, component_qty_out, component_desc, component_notes.

4. Nama Arus Data : Data Order In

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen

   Arus Data :AdmKantor-proses3,proses3-F.Order, F.order-manager.

   Penjelasan : Info data Order In.

   Struktur Data : order_id, customer_id, product_id, order_code,order_date,order_price,order_margin,order_downpayment,order_date_downpayment,order_date_payment,order_date_finish, order_status, order_status_ind.

5. Nama Arus Data : Data Order Out

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen

   Arus Data :AdmKantor-proses4,proses4-F.purcho, F.purcho-manager.

   Penjelasan : Info data Order Out.

   Struktur Data : purcho_id, supplier_id, purcho_code, purcho_date, purcho_total_qty, purcho_total_price, purcho_desc, purcho_notes, purcho_ind, sppb_id.

6. Nama Arus Data : Data Inventory In

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen

   Arus Data :Gudang-proses4,proses4-F.inv_in, F.inv_in-manager.

   Penjelasan : Info data Inventory In.

   Struktur Data : inv_in_id, supplier_id, inv_in_code, inv_in_date, inv_in_total_qty, inv_in_desc, inv_in_notes, purcho_id.

7. Nama Arus Data : Data Inventory Out

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen

   Arus Data :Gudang-proses3,proses3-F.inv_out, F.inv_out-manager.

   Penjelasan : Info data Inventory Out.

   Struktur Data : inv_out_id, customer_id, inv_out_code, inv_out_date, inv_out_total_qty, inv_out_desc, inv_out_notes, production_id.

8. Nama Arus Data : Production Sheet

   Alias : PS

   Bentuk Data : Dokumen

   Arus Data : AdmKantor-Proses3,proses3-F.production

   Penjelasan : Pembuatan produk yang harus diselesaikan

   Struktur Data : production_code, production_date, customer_name, component_name,total_qty.

9. Nama Arus Data : Bukti Pemesanan

   Alias : Order History

   Bentuk Data : Dokumen

   Arus Data : Customer-Proses 1

   Penjelasan : Pembuatan produk yang harus diselesaikan

   Struktur Data : order_code, order_date, product_name, product_price, order_downpayment, order_date_finish, order_status,

order_status_ind.

10. Nama Arus Data : SPBB

    Alias : Surat Permintaan Pembelian Barang

    Bentuk Data : Dokumen

    Arus Data : Proses 2.1- File Data Barang (Pembelian)

    Penjelasan : Formulir pembelian barang

    Struktur Data : sppb_code, sppb_date, , sppb_notes, sppb_detail_component_id, sppb_detail_qty, sppb_total_qty.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama. Dalam perancangan basis data ini akan dibahas mengenai normalisasi, tabel relasi, ERD, struktur file, kodifikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi.

1. Bentuk UnNormal/Tidak Normal

{admin_id, admin_name, admin_username, admin_password, admin_acc, admin_log, component_id, component_type_id, component_code, component_name, component_price, component_qty_in, component_qty_out,

component_desc, component_notes, component_type_id, component_type_code, component_type_name, component_type_desc, customer_id, customer_code, customer_name, customer_address, customer_telp, customer_fax, customer_email, customer_password, inv_in_id, inv_in_supplier_id, inv_in_code, inv_in_date, inv_in_total_qty, inv_in_desc, inv_in_notes, purcho_id, inv_in_detail_id, inv_in_id, inv_in_detail_component_id, inv_in_detail_qty, inv_out_id, inv_out_customer_id, inv_out_code, inv_out_date, inv_out_total_qty, inv_out_desc, inv_out_notes, production_id, inv_out_detail_id, inv_out_id, inv_out_detail_component_id, inv_out_detail_qty, order_id, order_customer_id, order_product_id, order_code, order_date, order_price, order_margin, order_downpayment, order_date_downpayment, order_date_payment, order_date_finish, order_status, order_status_ind, product_id, product_code, product_name, product_price, product_margin, product_desc, product_notes, product_ind, production_id, production_product_id, production_code, production_date, production_total_qty, production_desc, production_notes, production_ind, order_id, production_detail_id, production_id, production_detail_component_id, production_detail_qty, product_detail_id, product_detail_product_id, product_detail_component_id, product_detail_component_qty, product_detail_ind, purcho_id, purcho_supplier_id, purcho_code, purcho_date, purcho_total_qty, purcho_total_price, purcho_desc, purcho_notes, purcho_ind, sppb_id,

purcho_detail_id, purcho_id, purcho_detail_component_id, purcho_detail_qty, purcho_detail_price, sppb_id, sppb_code, sppb_date, sppb_total_qty, sppb_desc, sppb_notes, sppb_ind, sppb_detail_id, sppb_id, sppb_detail_component_id, sppb_detail_qty, supplier_id, supplier_code, supplier_name, supplier_address, supplier_telp, supplier_fax }.

2. Bentuk Normal Pertama

{ admin_id, admin_name, admin_username, admin_password, admin_acc, admin_log, component_id, component_type_id, component_code, component_name, component_price, component_qty_in, component_qty_out, component_desc,component_notes,component_type_code,component_type_name, component_type_desc, customer_id, customer_code, customer_name, customer_address,customer_telp,customer_fax,customer_email,customer_password,inv_in_id, , inv_in_code, inv_in_date, inv_in_total_qty, inv_in_desc, inv_in_notes, inv_in_detail_id, inv_in_detail_qty, inv_out_id, inv_out_code, inv_out_date, inv_out_total_qty, inv_out_desc, inv_out_notes, inv_out_detail_id, inv_out_detail_qty, order_id, product_id, order_code, order_date, order_price, order_margin, order_downpayment, order_date_downpayment, order_date_payment, order_date_finish, order_status, order_status_ind, product_code, product_name, product_price, product_margin, product_desc, product_notes, product_ind, production_id, production_code, production_date, production_total_qty, production_desc, production_notes, production_ind, production_detail_id, production_detail_qty,

product_detail_id, product_detail_ind, purcho_id, purcho_code, purcho_date, purcho_total_qty, purcho_total_price, purcho_desc, purcho_notes, purcho_ind, purcho_detail_id, purcho_detail_qty, purcho_detail_price, sppb_code, sppb_date, sppb_total_qty, sppb_desc, sppb_notes, sppb_ind, sppb_detail_id, sppb_id, sppb_detail_qty, supplier_id, supplier_code, supplier_name, supplier_address, supplier_telp, supplier_fax }.

3. Bentuk Normal Kedua

tbl_component : component_id*, component_type_id, component_code, component_name, component_price, component_qty_in, component_qty_out, component_desc, component_notes.

tbl_customer : customer_id*, customer_code, customer_name, customer_address, customer_telp, customer_fax, customer_email, customer_password.

tbl_inv_in : inv_in_id*, inv_in_code, inv_in_date, inv_in_total_qty, inv_in_desc, inv_in_notes.

tbl_inv_out : inv_out_id*, inv_out_code, inv_out_date, inv_out_total_qty, inv_out_desc, inv_out_notes.

tbl_order : order_id*, order_code, order_date, order_price, order_margin, order_downpayment, order_date_downpayment, order_date_payment,

order_date_finish, order_status, order_status_ind.

tbl_product : product_id*, product_code, product_name, product_price, product_margin, product_desc, product_notes, product_ind.

tbl_production : production_id*, production_code, production_date, production_total_qty, production_desc, production_notes, production_ind.

tbl_purcho : purcho_id*, purcho_code, purcho_date, purcho_total_qty, purcho_total_price, purcho_desc, purcho_notes, purcho_ind.

tbl_sppb : sppb_id*, sppb_code, sppb_date, sppb_total_qty, sppb_desc, sppb_notes, sppb_ind.

tbl_supplier : supplier_id*, supplier_code, supplier_name, supplier_address, supplier_telp, supplier_fax, supplier_email.

4. Bentuk Notmal Ketiga

tbl_component : component_id*, component_type_id**, component_code, component_name, component_price, component_qty_in, component_qty_out, component_desc, component_notes.

tbl_component_type : component_type_id*, component_type_code,

component_type_name, component_type_desc.

tbl_customer : customer_id*, customer_code, customer_name, customer_address, customer_telp, customer_fax, customer_email, customer_password.

tbl_inv_in : inv_in_id*, supplier_id**, purcho_id**, inv_in_code, inv_in_date, inv_in_total_qty, inv_in_desc, inv_in_notes.

tbl_inv_in_detail : inv_in_detail_id*, inv_in_id**, component_id**, inv_in_detail_qty.

tbl_inv_out : inv_out_id*, customer_id**, production_id**, inv_out_code, inv_out_date, inv_out_total_qty, inv_out_desc, inv_out_notes.

tbl_inv_out_detail : inv_out_detail_id*, inv_out_id**, component_id**, inv_out_detail_qty.

tbl_order : order_id*,customer_id**, product_id**, order_code, order_date, order_price, order_margin, order_downpayment, order_date_downpayment, order_date_payment, order_date_finish, order_status, order_status_ind.

tbl_product : product_id*, product_code, product_name, product_price, product_margin, product_desc, product_notes, product_ind.

tbl_product_detail : product_detail_id*, product_id**, component_id**,

product_detail_component_qty, product_detail_ind.

tbl_production : production_id*, order_id **, product_id**, production_code, production_date, production_total_qty, production_desc, production_notes, production_ind.

tbl_production_detail : production_detail_id*, production_id**, component_id**, production_detail_qty

tbl_purcho : purcho_id*, supplier_id**, sppb_id**, purcho_code, purcho_date, purcho_total_qty, purcho_total_price, purcho_desc, purcho_notes, purcho_ind.

tbl_purcho_detail : purcho_detail_id*, purcho_id**, component_id**, purcho_detail_qty, purcho_detail_price.

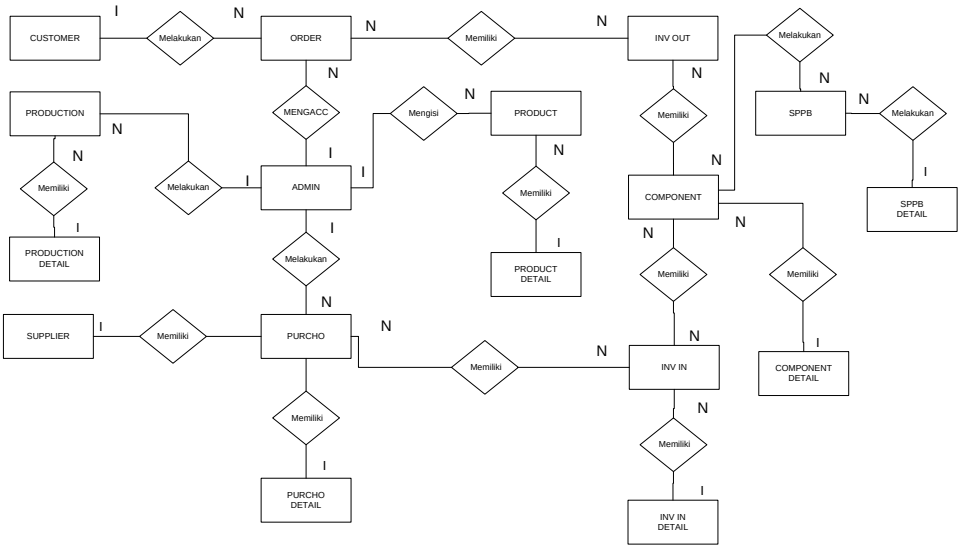
tbl_sppb : sppb_id*, sppb_code, sppb_date, sppb_total_qty, sppb_desc, sppb_notes, sppb_ind.

tbl_sppb_detail : sppb_detail_id*, sppb_id**, component_id**, sppb_detail_qty.

tbl_supplier : supplier_id*, supplier_code, supplier_name, supplier_address, supplier_telp, supplier_fax, supplier_email.

4.2.4.2 *Entity Relationship Diagram*

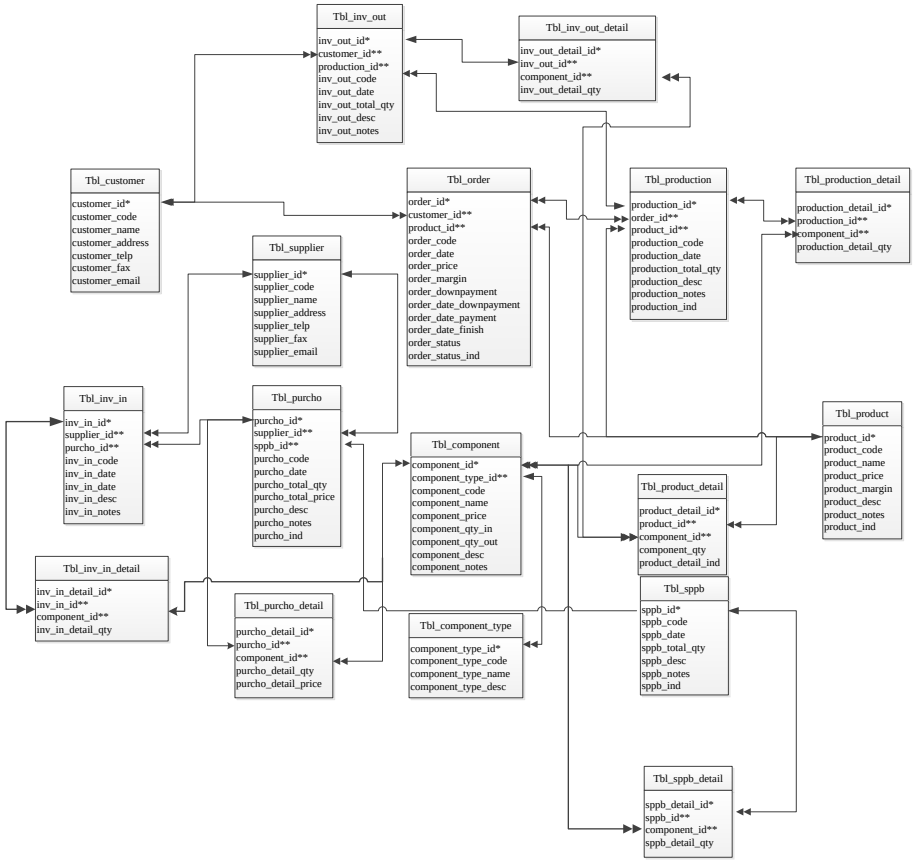
Entity Relation Diagram merupakan suatu diagram yang menggambarkan rancangan data yang akan disimpan atau bentuk logika yang akan dipakai untuk menganalisa dan mendesain suatu basis data yang akan dibuat. Adapun Diagram E-R-D pada Sistem informasi pembelian serta penjualan sayuran dan buah buahan berbasis web yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.13 *Entity Relation Diagram*

4.2.4.3 Relasi Tabel

Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga databases tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Barang:



Gambar 4.14 Relasi Tabel

4.2.4.4 Struktur File

Stuktur file memiliki fungsi untuk menjelaskan variabel pada tabel yang akan digunakan dalam pembangunan program aplikasi, sehingga dapat diketahui secara rinci nama field, jenis, serta lebar field yang akan digunakan. Tabel tersebut yaitu :

1. File Data *Customer*

a. Nama file : tbl_cutomer

b. Primary Key : customer_id

c. Jumlah Field : 8

Tabel 4.2 Struktur file data *Customer*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	customer_id	Int	11	Id costumer
2	customer_code	Varchar	25	Kode customer
3	customer_name	Varchar	75	Nama customer
4	customer_addres	Varchar	150	Alamat customer
5	customer_telp	Varchar	15	Telphon customer
6	customer_fax	Varchar	15	Fax customer
7	customer_email	Varchar	75	Email customer
8	customer _password	Varchar	150	Password customer

2. File Data *Admin*

a. Nama file : tbl_admin

b. Primary Key : admin_id

c. Jumlah Field : 6

Tabel 4.3 Struktur file data *Admin*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	admin_id	Int	11	Id admin
2	admin _name	Varchar	50	Nama admin
3	admin_username	Varchar	50	Username admin
4	admin _password	Varchar	150	Password admin
5	Admin_acc	Varchar	1	Kode acc admin
6	admin _log	Varchar	150	Log admin

3. File Data *Supplier*

a. Nama file : tbl_supplier

b. Primary Key : supplier_id

c. Jumlah Field : 7

Tabel 4.4 Struktur file data *Supplier*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	supplier_id	Int	11	Id supplier
2	supplier_code	Varchar	25	Kode supplier
3	supplier_name	Varchar	175	Nama supplier
4	supplier _addres	Varchar	150	Alamat supplier
5	supplier_telp	Varchar	15	Telp supplier
6	supplier_fax	Varchar	15	Fax supplier
7	supplier_email	Varchar	75	Email supplier

4. File Data *Product*

a. Nama file : tbl_product

b. Primary Key : product_id

c. Jumlah Field : 8

Tabel 4.5 Struktur file data *Product*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	product_id	Int	11	Id Produk
2	product _code	Varchar	25	Kode Produk
3	product _name	Varchar	75	Nama Produk
4	product _price	Double	-	Harga Produk
5	product _margin	Double	-	Lebar Produk
6	product _desc	Varchar	250	Keterangan Produk
7	product _note	Varchar	250	Catatan Produk

5. File Data *Component*

a. Nama file : tbl_component

b. Primary Key : component_id

c. Jumlah Field : 9

Tabel 4.6 Struktur file data *Component*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	component_id	Int	11	Id Komponen
2	component _type_code	Int	11	Kode type Komponen
3	component _code	Varchar	25	Kode Komponen
4	component _name	Varchar	75	Nama Komponen
5	component _price	Double	-	Harga Komponen
6	component _qty_in	Int	11	Jumlah Komponen masuk
7	component _qty_out	Int	11	Jumlah Komponen keluar

6. File Data *Production Sheet*

a. Nama file : tbl_production

b. Primary Key : production_id

c. Jumlah Field : 9

Tabel 4.7 Struktur file data *Production Sheet*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	production _id	Int	11	Id produksi
2	product_id	Int	11	Id Produk
3	production _code	Varchar	25	Kode produksi
4	production _date	Date	-	Tanggal produksi
5	production _total_qty	Int	11	Jumlah produksi
6	production _desc	Varchar	250	Keterangan produksi
7	order_id	Int	11	Id order

7. File Data *Order*

a. Nama file : tbl_order

b. Primary Key : order_id

c. Jumlah Field : 13

Tabel 4.8 Struktur file data *Order*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	order _id	Int	11	Id Pemesanan
2	customer_id	Int	11	Id Customer
3	product _id	Int	11	Id product
4	order_code	Varchar	25	Kode pemesanan
5	order_date	Date	-	Tanggal pemesanan
6	order _price	Double	-	Harga pemesanan
7	order_downpayment	Double	-	Jumlah DP pemesanan

8. File Data *Purcho* /Pembelian

a. Nama file : tbl_purcho

b. Primary Key : purcho_id

c. Jumlah Field : 10

Tabel 4.9 Struktur file data *Purcho*/Pembelian

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	purcho_id	Int	11	Id Purcho
2	supplier_id	Int	11	Id Supplier
3	spbb _id	Int	11	Id Spbb
4	purcho _code	Varchar	25	Kode purcho
5	purcho _date	Date	-	Tanggal purcho
6	purcho _total_qty	Int	11	Total pesanan purcho
7	purcho _total_price	Double	-	Total pembayaran purcho

9. File Data Surat Permintaan Pembelian Barang (SPBB)

   a. Nama file : tbl_spbb

   b. Primary Key : spbb_id

   c. Jumlah Field : 7

Tabel 4.10 Struktur file data SPBB

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	spbb_id	Int	11	Id spbb
2	spbb_code	Varchar	25	Kode spbb
3	spbb_date	Date	-	Tanggal spbb
4	spbb_total_qty	Int	11	Total spbb
5	spbb_desc	Varchar	250	Keterangan spbb
6	spbb_notes	Varchar	250	Catatan spbb
7	spbb_ind	Varchar	1	Status spbb

10. File Data *Inventory in*/ Barang Masuk

a. Nama file : tbl_inv_in

b. Primary Key : inv_in_id

c. Jumlah Field : 8

Tabel 4.11 Struktur file data *Inventory In*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	inv_in_id	Int	11	Id barang masuk
2	supplier_id	Int	11	Id supplier
3	purcho_id	Int	11	Id purcho
4	inv_in_code	Varchar	25	Kode barang masuk
5	inv_in_date	Date	-	Tanggal barang masuk
6	inv_in_total_qty	Int	11	Jumlah total barang masuk
7	inv_in_desc	Varchar	250	Catatan barang masuk

11. File Data *Inventory Out*/Barang Keluar

a. Nama file : tbl_inv_out

b. Primary Key : inv_out_id

c. Jumlah Field : 8

Tabel 4.12 Struktur file data *Inventory Out*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	inv_out_id	Int	11	Id barang keluar
2	customer_id	Int	11	Id customer
3	production_id	Int	11	Id produksi
4	inv_out_code	Varchar	25	Kode barang keluar
5	inv_out_date	Date	-	Tanggal barang keluar
6	inv_out_total_qty	Int	11	Jumlah total barang keluar
7	inv_out_desc	Varchar	250	Catatan barang keluar

12. File Data *Inventory Out Detail*

a. Nama file : tbl_inv_out_detail

b. Primary Key : inv_out_detail_id

c. Jumlah Field : 4

Tabel 4.13 Struktur file *inventory Out detail*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	inv_out_detail_id	Int	11	ID Detail barang keluar
2	inv_out_id	Int	11	Id barang Keluar
3	component_id	Int	11	Id Component
4	inv_out_detail_qty	Int	11	Jumlah detail barang keluar

13. File Data *Inventory In Detail*

a. Nama file : tbl_inv_detail

b. Primary Key : inv_in_detail_id

c. Jumlah Field : 4

Tabel 4.14 Struktur file *Inventory in detail*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	inv_in_detail_id	Int	11	Id jenis barang masuk
2	inv_in_id	Int	11	Id barang masuk
3	component_id	Int	11	Id component
4	inv_in_detail_qty	Int	11	Jumlah detail barang masuk

14. File Data *Type Component*

a. Nama file : tbl_component_type

b. Primary Key : component_type_id

c. Jumlah Field : 4

Tabel 4.15 Struktur file data *type Component*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	component_type_id	Int	11	Id jenis component
2	component_type_code	Varchar	25	Kode jenis component
3	component_type_name	Varchar	75	Nama jenis component
4	component_type_desc	Varchar	250	Keterangan jenis component

15. File Data *Content Web*

a. Nama file : tbl_content

b. Primary Key : content_id

c. Jumlah Field : 4

Tabel 4.16 Struktur file data *Content Web*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	content_id	Int	11	Id konten didalam web
2	content_title	Varchar	100	Judul konten didalam web
3	content_desc	Text	(-)	Isi Konten didalam web
4	content_date	Varchar	25	Tanggal pembuatan konten didalam web

16. File Data *Message*

a. Nama file : tbl_msg

b. Primary Key : msg_id

c. Jumlah Field : 5

Tabel 4.17 Struktur file data *Message*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	msg_id	Int	5	Id pesan
2	msg _name	Varchar	50	Nama pesan
3	msg _email	Varchar	100	Email Pesan
4	msg _subject	Text	(-)	Tujuan pesan
5	msg_date	Varchar	20	Tanggal pesan

17. File Data *Production Detail*

a. Nama file : tbl_production_detail

b. Primary Key : production_detail_id

c. Jumlah Field : 4

Tabel 4.18 Struktur file data *Production Detail*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	production_detail_id	Int	11	Id jenis Production
2	production _id	Int	11	Id production
3	component_id	Int	11	Id Component
4	production _detail_qty	Int	11	Total Jumlah detail Production

18. File Data *Product Detail*

a. Nama file : tbl_product_detail

b. Primary Key : product_detail_id

c. Jumlah Field : 5

Tabel 4.19 Struktur file data *Product detail*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	product_detail_id	Int	11	Id detail product
2	product_id	Int	11	Id product
3	component_id	Int	11	Id component
4	product_detail_component_qty	Int	11	Jumlah detail component
5	product_detail_ind	varchar	1	Status detail product

19. File Data *Product Image*

a. Nama file : tbl_product_image

b. Primary Key : product_image_id

c. Jumlah Field : 3

Tabel 4.20 Struktur file data *Product Image*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	product_image_id	Int	11	Id gambar product
2	product_id	Int	11	Id Product
3	product_image_file	varchar	25	Berkas gambar product

20. File Data *Detail Purcho*

a. Nama file : tbl_purcho_detail

b. Primary Key : purcho_detail_id

c. Jumlah Field : 5

Tabel 4.21 Struktur file data *Detail Purcho*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	purcho_detail_id	Int	11	Id Jenis purcho
2	purcho_id	Int	11	Id purcho
3	component_id	Int	11	Id component
4	purcho_detail_qty	Int	11	Total Jumlah jenis purcho
5	purcho_detail_price	double	(-)	Total Harga jenis purcho

21. File Data SPBB detail

a. Nama file : tbl_sppb_detail

b. Primary Key : sppb_detail_id

c. Jumlah Field : 4

Tabel 4.22 Struktur file data SPBB detail

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	sppb_detail_id	Int	11	Id Jenis spbb
2	sppb_id	Int	11	Id spbb
3	component_id	Int	11	Id component
4	sppb_detail_qty	Int	11	Total Jumlah jenis spbb

22. File Data *Statistic* (dashboard)

a. Nama file : tbl_statistic

b. Primary Key : statistic_ip

c. Jumlah Field : 4

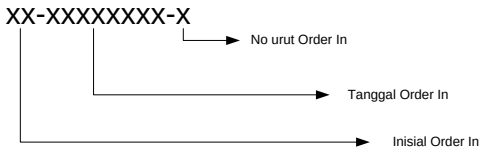
Tabel 4.23 Struktur file data *Statistic*

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	statistic_ip	Varchar	20	IP statistic dashboard
2	statistic_date	Date	(-)	Tanggal statistic
3	statistic_hits	Int	10	Hitungan statistic
4	statistic_online	varchar	255	Aktif statistic

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean dibutuhkan dalam suatu sistem informasi yaitu untuk mempermudah dalam pencarian suatu objek. selain itu kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Adapun pengkodean dalam Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada CV. KORLED berbasis Web yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Order In



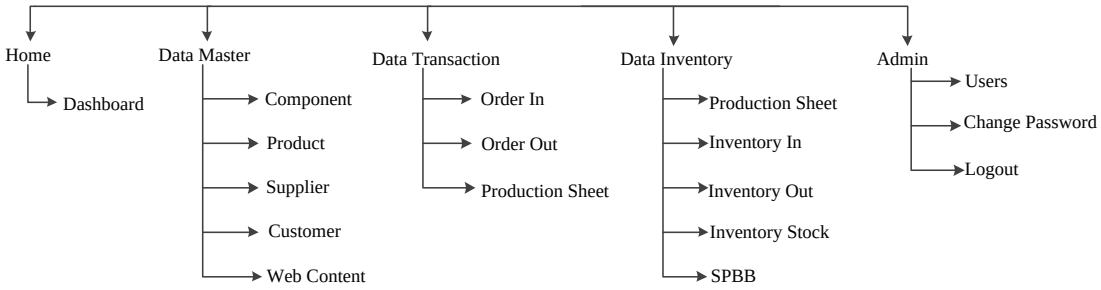
Contoh : OP-20131112-1, OP=Inisial, 20131112=tanggal, 1= nomor urut.

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan Antar Muka Meliputi Perancangan Struktur menu, tampilan input dan output.

4.2.5.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu adalah pemetaan menu dari program sehingga pengguna dapat dengan mudah menggunakan program dan memilih form yang akan digunakan.



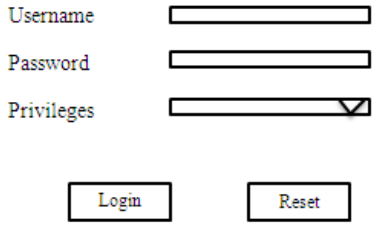
Gambar 4.15 Struktur Menu Admin

4.2.5.2 Perancangan Antar Muka Input

Perancangan input merupakan suatu bentuk tampilan untuk user berinteraksi dengan program.

1. Desain Input Login Admin

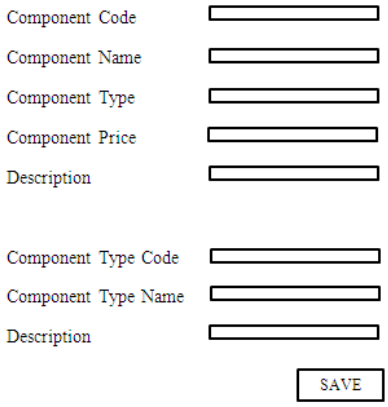
   Desain ini digunakan sebagai autentifikasi pengguna sehingga pengguna yang tidak memiliki kewenangan dalam menggunakan program tidak dapat mengakses data-data yang ada dalam program tersebut.



Gambar 4.16 Input Login Admin

2. Desain Input Component

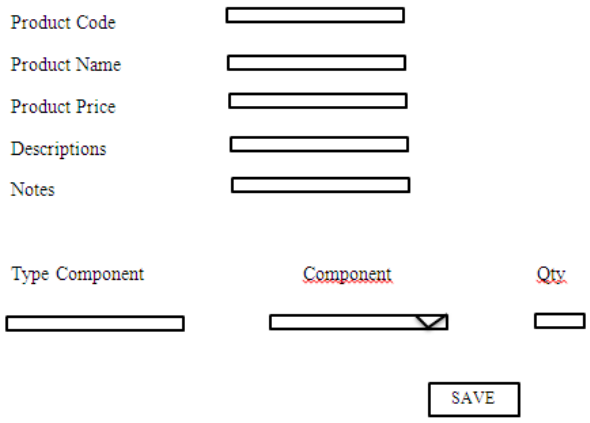
   Tampilan halaman input component dimaksudkan untuk menambah component dan type component. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.17 Input Component

3. Desain Input Product

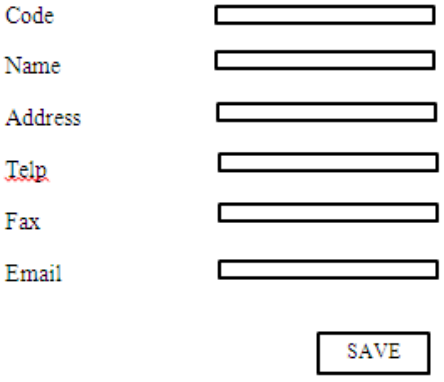
   Tampilan halaman input product dimaksudkan untuk menambah product yang yang dapat diakses admin. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.18 Input Product

4. Desain Input Supplier

   Tampilan halaman input supplier dimaksudkan untuk menambah data supplier yang dapat diakses admin. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.19 Input Supplier

5. Desain Transaksi Order In /Penjualan

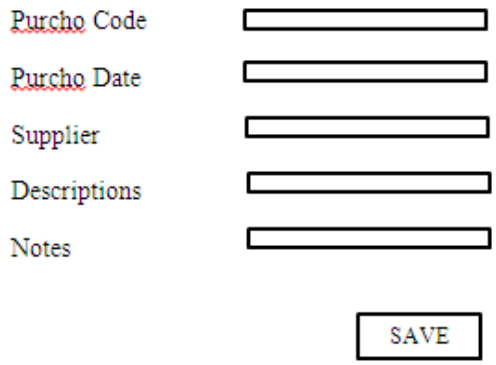
   Tampilan halaman Order in dimaksudkan untuk mengacc transaksi penjualan yang dapat diakses admin. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.20 Input Order In

6. Desain Transaksi Order Out/Pembelian

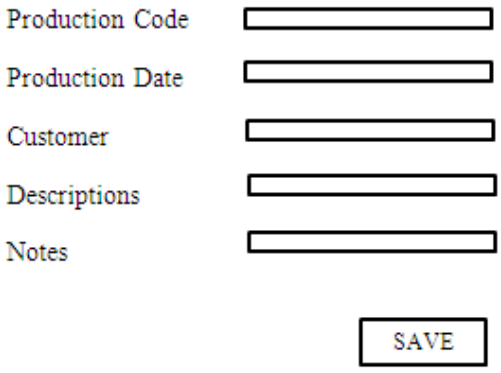
   Tampilan halaman Order out dimaksudkan untuk membuat transaksi pembelian terhadap supplier yang dapat diakses admin. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.21 Input Order Out

7. Desain Input production Sheet

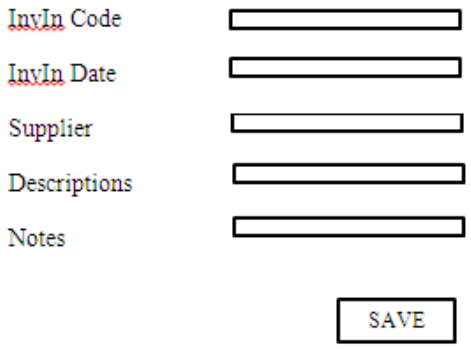
   Tampilan halaman Production Sheet dimaksudkan untuk membuat production sheet yang dapat diakses admin. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.22 Input Production Sheet

8. Desain Input inventory in/Barang Masuk

   Tampilan halaman inventory in dimaksudkan untuk menambah data barang yang masuk yang dapat diakses admin. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.23 Input Inventory In

9. Desain Input Inventory out/Barang Keluar

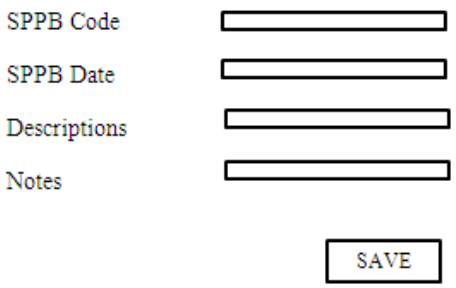
   Tampilan halaman inventory out dimaksudkan untuk menambah data barang yang keluar yang dapat diakses admin. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.24 Input Inventory Out

10. Desain Input SPPB

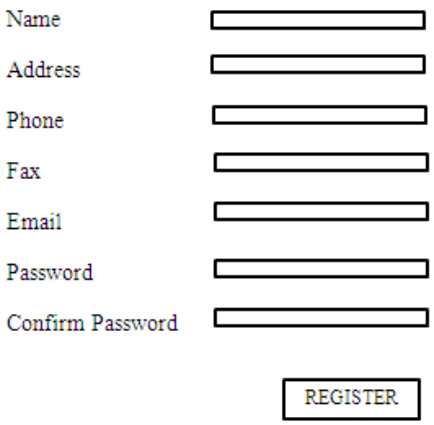
Tampilan halaman SPPB dimaksudkan untuk membuat surat permintaan pembelian barang yang dapat diakses admin. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.25 Input SPPB

11. Registrasi Customer

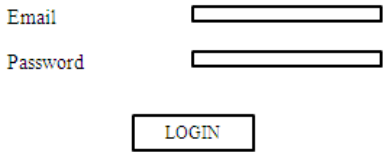
Tampilan halaman inventory in dimaksudkan untuk menambah data customer yang dapat diakses oleh customer baru. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.26 Input Registrasi Customer

12. Login Customer

Desain ini digunakan sebagai autentifikasi pengguna sehingga pengguna yang tidak memiliki kewenangan dalam menggunakan program tidak dapat mengakses data-data yang ada dalam program tersebut.

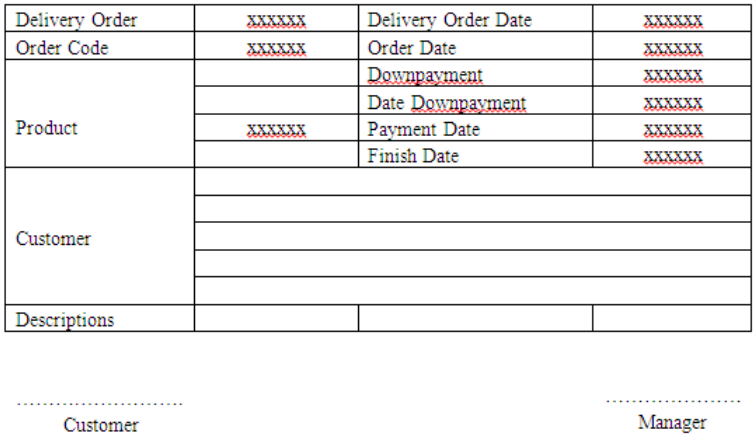


Gambar 4.27 Input Login Customer

4.2.5.3 Perancangan Antar Muka Output

1. Laporan Delivery Order

Tampilan halaman ini adalah laporan dari hasil pengolahan data transaksi penjualan. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :



Gambar 4.28 Laporan Delivery Order

2. Laporan Order in

Tampilan halaman ini adalah laporan dari hasil pengolahan data order in, Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :

No	Code	Date	Customer	Product	Price	Margin	Downpayment	Date Downpayment	Date Payment	Date Finish	Status
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Gambar 4.29 Laporan Order In

3. Laporan Order Out

Tampilan halaman ini adalah laporan dari hasil pengolahan data order out, Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :

No	Code	Date	Supplier	Total Qty	Price	Total Component	Descriptions	Notes	Status
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Gambar 4.30 Laporan Order Out

4. Laporan Inventory In

Tampilan halaman ini adalah laporan dari hasil pengolahan data inventory in, Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :

No	Code	Date	Supplier	Component	Price	Descriptions	Notes	Qty
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Gambar 4.31 Laporan Inventory In

5. Laporan Inventory Out

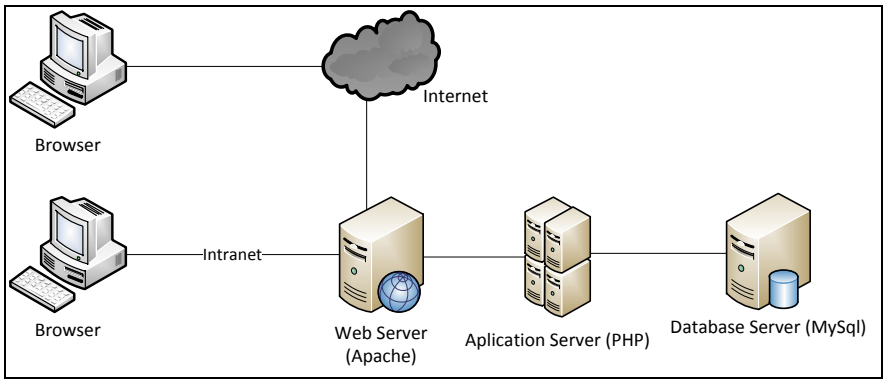
   Tampilan halaman ini adalah laporan dari hasil pengolahan data inventor Out, Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :

No	Code	Date	Customer	Product	Component	Descriptions	Notes	Qty
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Gambar 4.32 Laporan Inventory Out

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Dalam usulan perancangan arsitektur jaringan yang digunakan untuk sistem informasi penjualan dan pembeliaan pada CV. KORLED Indonesia Berbasis web adalah sebagai berikut :



Gambar 4.33 Rancangan Arsitektur Jaringan Yang Diusulkan

Pada gambar diatas menunjukan arsitektur jaringan dimana sistem informasi akademik berbasis web ini bisa diakses melalui browser dari komputer yang sudah terhubung dengan internet secara langsung atau bisa juga mengakses dengan browser dari komputer yang terhubung dengan jaringan lokal atau intranet.