BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sebelum melakukan perancangan sistem yang diusulkan pada CV. Mulya Jaya ini, maka harus terlebih dahulu melakukan analisis sistem agar memperoleh gambaran yang jelas mengenai kelemahan dan kelebihan sistem yang sedang berjalan.

Tahap analisis ini merupakan tahap yang paling penting didalam merancang sistem informasi karena apabila pada tahap ini terjadi kesalahan, maka terjadi kesalahan pada tahap berikutnya.

4.1.1. Analisis Dokumen

Data – data yang digunakan di dalam sistem yang sedang berjalan pada CV. Mulya Jaya adalah sebagai berikut :

1. Nama dokumen : Data Konsumen

   Alias : -

   Sumber : Konsumen

   Rangkap : 1

   Periode : Pada saat konsumen melakukan transaksi pemesanan.

   Deskripsi : Berupa data - data konsumen

   Struktur data : Nama perusahaan, alamat, pimpinan.

2. Nama dokumen : Daftar pesanan bahan makanan

   Alias : -

   Sumber : Adminitrasi

   Rangkap : 1

   Periode : Pada saat konsumen pemesanan bahan makanan.

   Deskripsi : Berupa daftar bahan makanan .

   Struktur data : Nama konsumen, tanggal, nama bahan makanan , satuan, jumlah.

3. Nama dokumen : Data permintaan bahan makanan

   Alias : -

   Sumber : Adminitrasi

   Rangkap : 1

   Periode : Setiap terjadinya permintaan bahan makanan pada bag. Gudang.

   Deskripsi : Berupa data – data bahan makanan yang diminta.

   Struktur data : Nama konsumen, tanggal, nama bahan makanan , satuan, jumlah.

4. Nama dokumen : Data order bahan makanan

   Alias : Data bahan makanan

   Sumber : Supplier

   Rangkap : 1

   Periode : Pada saat Administrasi meminta bahan makanan.

Deskripsi : Berupa data bahan makanan yang akan dibeli.

Struktur data : Kode bahan makanan, nama bahan makanan, satuan, jumlah.

5. Nama dokumen : Faktur pembelian

   Alias : -

   Sumber : Supplier

   Rangkap : 1

   Periode : Setiap terjadinya transaksi pembelian bahan makanan.

   Deskripsi : Data pembelian bahan makanan

   Struktur data : No. faktur, Kode supplier, nama supplier, Kode bahan makanan, nama bahan makanan, berat per item,satuan, jumlah., harga beli, disc, total bayar.

6. Nama dokumen : Data bahan makanan yang kurang.

   Alias : -

   Sumber : Bagian gudang.

   Rangkap : 1

   Periode : Setiap ingin melakukan pembelian bahan makanan.

   Deskripsi : Berisikan data bahan makanan yang kurang.

   Struktur data : Kode bahan makanan, kode supplier, nama supplier, alamat, telepon, nama bahan makanan, satuan, jumlah.

7. Nama dokumen : Laporan pesanan bahan makanan

   Alias : Laporan pemesanan konsumen

   Sumber : Adminitrasi

Rangkap : 2

Periode : Setiap bulan

Deskripsi : Berupa data laporan pemesanan konsumen.

Struktur data: Nama konsumen, tanggal, kode bahan makanan, nama bahan makanan , satuan, jumlah, harga satuan, jumlah harga, disc, total harga.

8. Nama dokumen : Laporan data Konsumen

Alias : -

Sumber : Administrasi

Rangkap : 1

Periode : 1 bulan

Deskripsi : Berupa data - data konsumen

Struktur data : Nama perusahaan, alamat, pimpinan.

9. Nama dokumen : Laporan stock bahan makanan.

Alias : Data bahan makanan.

Sumber : Bag.Gudang.

Rangkap : 1

Periode : Pada saat Administrasi meminta data bahan makanan.

Deskripsi : Berupa data bahan makanan yang berada digudang.

Struktur data : Kode bahan makanan, nama bahan makanan, ,satuan, jumlah.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berikut adalah analisis prosedur sistem informasi pemesanan dan pembelian bahan makanan yang sedang berjalan pada CV. Mulya Jaya :

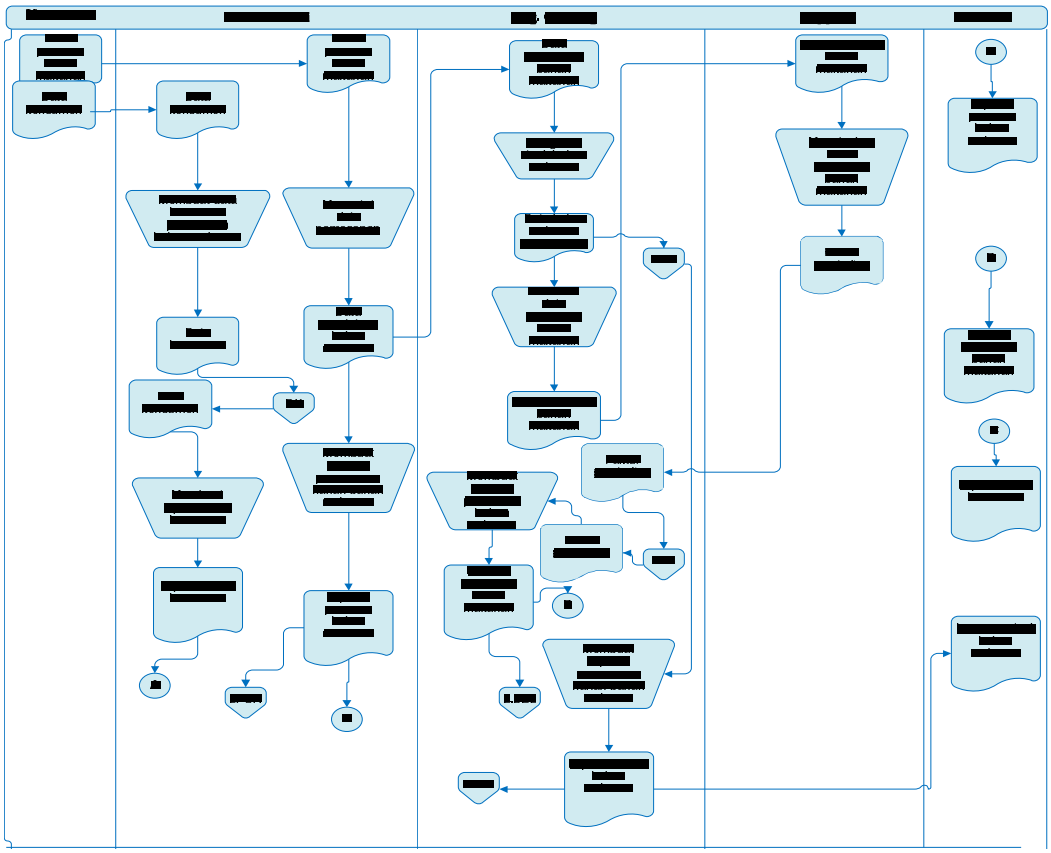
1. Konsumen terlebih dahulu membuat daftar pesanan bahan makanan bulanan dan menyerahkan kepada bag. administrasi.
2. Bag. Adminitrasi mengelola daftar pesanan bahan makanan konsumen dan menghasilkan dokumen daftar pesanan bahan makanan.
3. Administrasi membuat data permintaan bahan makanan diberikan kepada bagian gudang..
4. Bagian gudang mengelola permintaan bahan makanan tersebut
5. Bag. Gudang mendata bahan makanan tersebut untuk memperoleh bahan makanan yang diperlukan dan membuat data pembelian bahan makanan
6. Bag. Gudang menghubungi supplier atau membuat data order bahan maknanan untuk melakukan transaksi pembelian bahan makanan sesuai dengan data bahan makanan yang dibutuhkan.
7. Setelah itu supplier mengirim bahan makanan yang di pesan dengan membawa faktur membelian dan memberikan kepada bag. Gudang
8. Bag. Gudang membuat data stok bahan makanan. 1 rangkap lagi untuk diarsipkan yang nantinya akan dibuatkan laporan stok bahan makanan bulanan.
9. Bag. Gudang membuat laporan stok bahan makanan.
10. Direktur menerima laporan data konsumen dari administrasi.

11. Direktur menerima laporan pesanan bahan makanan dari administrasi.
12. Direktur menerima laporan Pembelian bahan makanan dari Bag.gudang
13. Direktur menerima laporan stok bahan makanan bulanan dari Bag. Gudang.

4.1.2.1. *Flow Map*

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggung jawaban didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lainlain. *Flowmap* akan memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Dari sistem lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan untuk pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

Flow map dibawah ini menjelaskan tentang sistem informasi pemesanan dan pembelian bahan makanan yang sedang berjalan pada CV. Mulya Jaya.



Gambar 4.1 *Flow Map* sistem informasi penjualan dan pembelian bahan makanan yang sedang berjalan

Keterangan :

DK : Data Konsumen.

LPH : Laporan Pesanan Bahan Makanan.

LBEL : Laporan Pembelian Bahan Makanan.

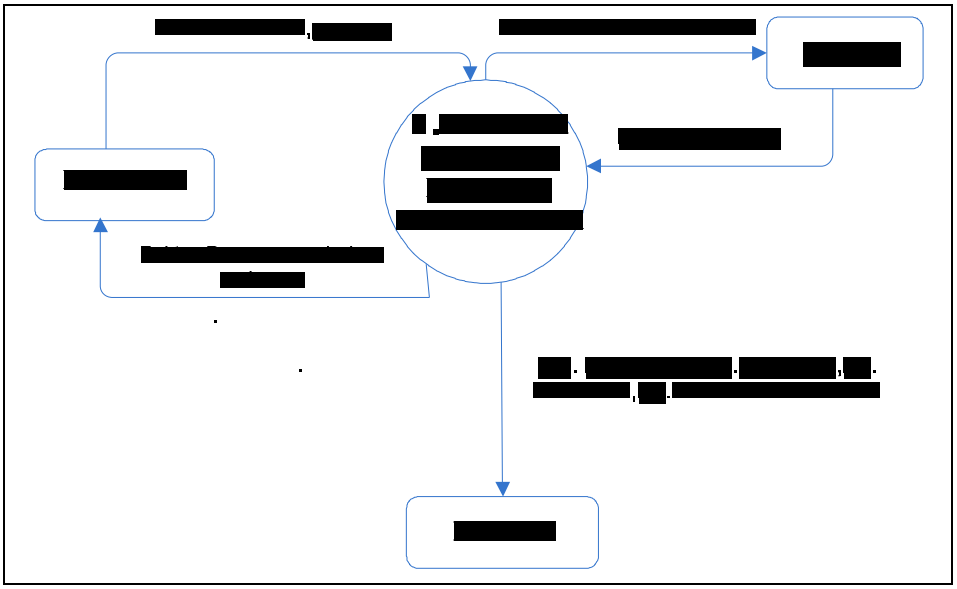
DKM : Data Kurang Bahan Makanan.

LSBM : Laporan Stock Bahan Makanan.

4.1.2.2. Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan aliran data kedalam atau keluar sistem atau entitas – entitas yang terletak diluar sistem (output) atau menerima data dari sistem tersebut (input). Salah satu yang harus diperhatikan, diagram konteks hanya menggunakan satu lingkaran proses yang mewakili proses dari semua sistem.

Di bawah ini adalah diagram kontek sistem informasi pengelolaan pengadaan bahan makanan yang berjalan pada CV. Mulya Jaya.



Gambar 4.2 Diagram konteks pengelolaan pengadaan bahan makanan yang sedang berjalan

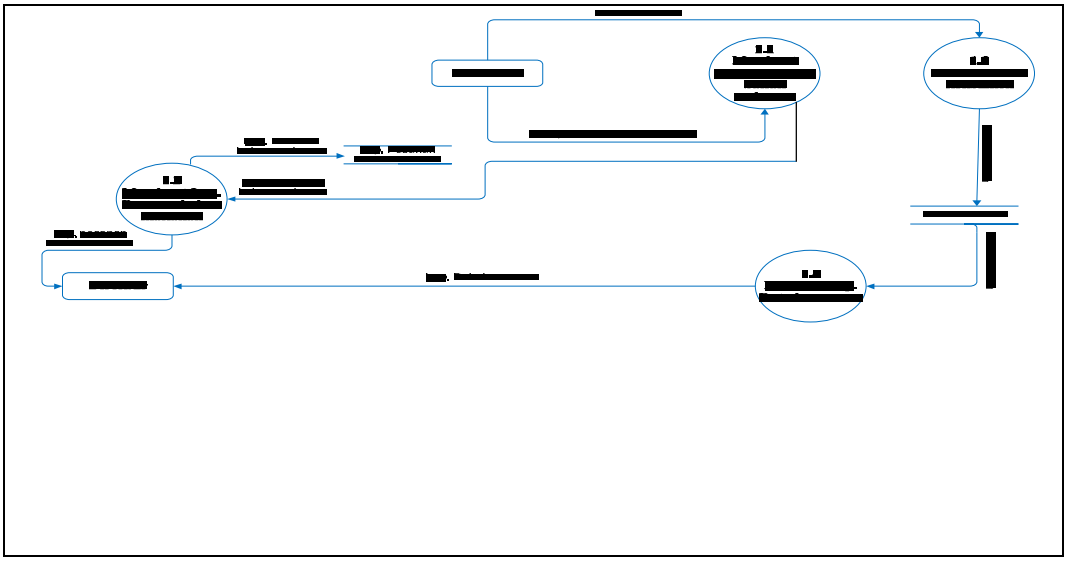
4.1.2.3. *Data Flow Diagram*

DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data. Gambar ini menjelaskan *Data Flow Diagran* level 1 sistem informasi pengelolaan pengadaan bahan makanan yang sedang berjalan.



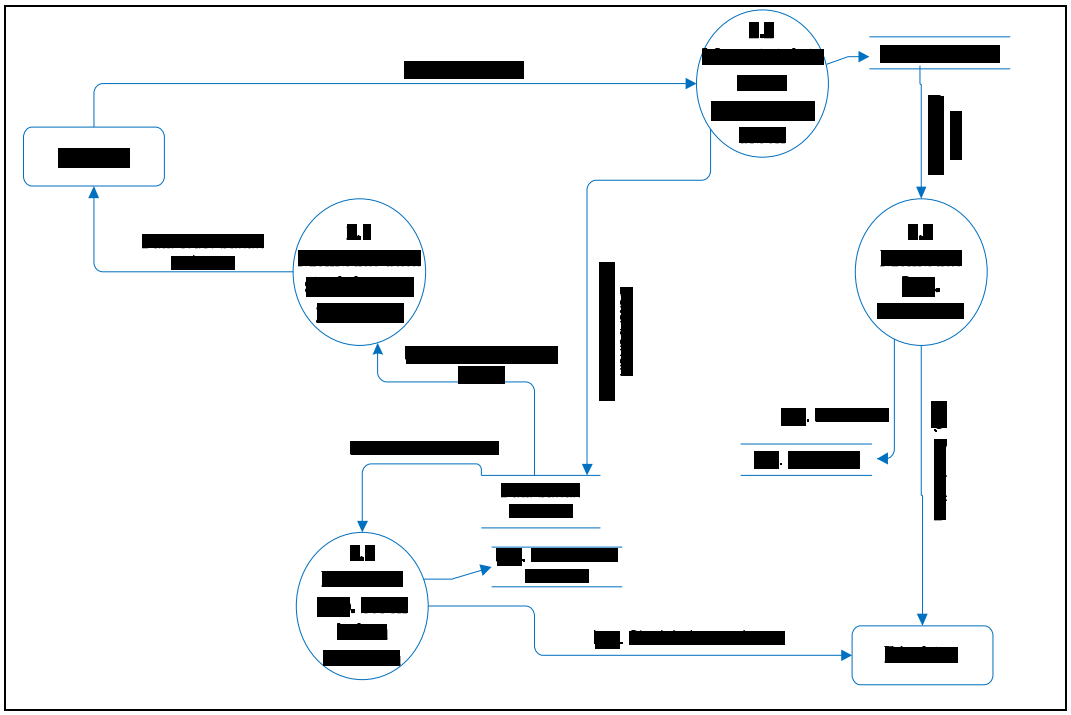
Gambar 4.3 DFD level 1 yang sedang berjalan

Data Flow Diagram level 2 proses 1 menjelaskan tentang pengolahan data penjualan Bahan Makanan yang sedang berjalan pada CV. Mulya Jaya.



Gambar 4.4 DFD level 2 proses 1 yang sedang berjalan

Data Flow Diagram level 2 proses 2 menjelaskan tentang pengolahan data pembelian yang sedang berjalan pada CV. Mulya Jaya



Gambar 4.5 DFD level 2 proses 3 yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Evaluasi sistem digunakan untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan sistem yang sedang berjalan pada suatu perusahaan. Penulis melihat banyak sekali kelemahan yag terdapat pada CV. Mulya Jaya oleh karena itu penulis akan membuat suatu perancangan untuk mengatasi masalah tersebut. Berikut adalah evaluasi sistem yang sedang berjalan pada CV. Mulya Jaya :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

No.	Objek	Faktor	Masalah	Solusi
1	Pegolahan data pengelolaan pengadaan bahan makanan	Data penerimaan pengelolaan pengadaan bahan makanan disimpan dalam bentuk dokumen	Kesulitan dalam pencarian data ketika dibutuhkan dan sulit dalam pembuatan laporanya saat data hilang atau rusak	Di bangunnya sebuah aplikasi yang dapat menunjang pengolahan data pengelolaan pengadaan bahan makanan dan memiliki *database* yang terintegrasi.
2	Informasi data stock bahan makanan dan pembelian	Hambatan penyampaian informasi yang berhubungan dengan pembelian	Sulit mengetahui stock bahan makanan yang kosong.	Di bangun aplikasi yang dapat mengetahui stock bahan makanan secara cepat.
3	Ketidak akuratan data.	Tidak adanya sistem yang berbasis *client-server*	Kesulitan dalam pembuatan laporan.	Dibangunnya sebuah aplikasi yang berbasis *client-server*

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan sistem dan sistem yang sedang berjalan dan bertujuan untuk menghasilkan perancangan pengolahan data pengelolaan pengadaan bahan makanan yang berbasis *client-server*. Usulan perancangan yang dilakukan adalah merubah pengolahan data

pemesanan bahan makanan yang belum terintegrasi menjadi pengolahan data yang terintegrasi, dan beberapa perubahan pada prosedur pengolahan data pemesanan.

Perubahan sistem yang dilakukan pada pengolahan data pembelian adalah pembuatan data pesanan bahan makanan secara terkomputerisasi, penginputan data faktur pembelian dan penginputan data retur. Adapun perancangan proses ini mencakup flowmap, diagram konteks sistem, diagram alir data sistem dan kamus data yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses hingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

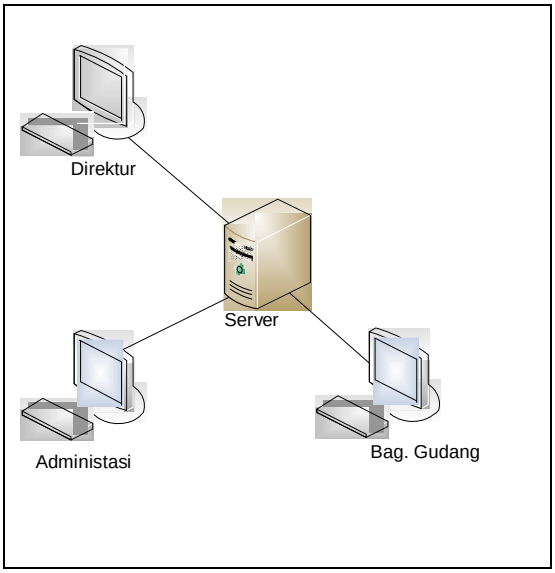
4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan aplikasi pengelolaan pengadaan bahan makanan dengan konsep *client-server* pada CV. Mulya Jaya, dimana perancangan aplikasi ini tidak terlepas dari hasil analisis sistem yang sedang berjalan. Dari hasil analisis tersebut peneliti dapat mengambil kekurangan dan kelebihan dari sistem yang sedang bejalan sehingga dapat dilakukan perbaikan-perbaikan agar sistem yang telah ada dirubah agar lebih baik lagi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Usulan perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem informasi pengelolaan pengadaan bahan makanan yang belum terkomputerisasi menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi sehingga dapat mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada sistem informasi pengelolaan pengadaan bahan makanan yang lama dengan

melakukan perubahan prosedur, yaitu pada sistem yang lama data-datanya hanya disimpan dalam bentuk arsip yang disusun pada sebuah lemari, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data-datanya dan dalam melakukan proses lainnya. Pada sistem yang baru semua data-datanya dimasukan kedalam sebuah media penyimpanan sehingga memudahkan dalam proses pencarian data dan dalam melakukan proses lainnya. Berikut adalah gambaran umum sistem yang diusulkan :



Gambar 4.6 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Berikut adalah perancangan prosedur sistem informasi penjualan yang diusulkan pada CV. Mulya Jaya :

1. Konsumen menyerahkan pesanan bahan makanan ke Administrasi.
2. Administrasi memasukan data konsumen kedalam data konsumen kedalam database konsumen.

3. Administrasi memasukan data kontrak kerja kedalam database data kontrak apabila jenis pemesanan memiliki data kontrak.
4. Administrasi memasukan data pesanan bahan makanan kedalam database penjualan.
5. Bag. Aministrasi mencetak faktur penjualan. Setelah itu faktur tersebut diserahkan kepada konsumen.
6. Bag. Aministrasi mencetak laporan data konsumen. Setelah itu laporan tersebut diserahkan kepada direktur.
7. Bag. Aministrasi mencetak laporan data kontrak. Setelah itu laporan tersebut diserahkan kepada direktur.
8. Bag. Aministrasi mencetak laporan penjualan bahan makanan. Setelah itu laporan tersebut diserahkan kepada direktur.

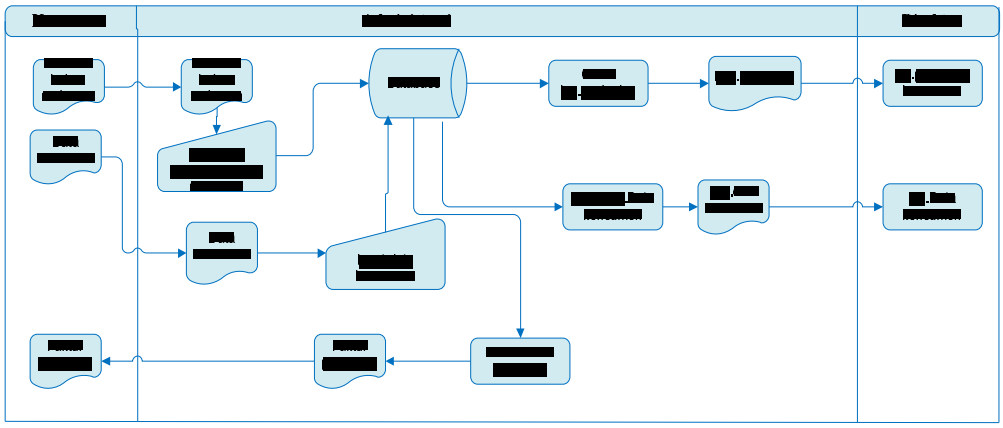
Berikut adalah perancangan prosedur sistem informasi pembelian yang diusulkan pada CV. Mulya Jaya :

1. Bag.Gudang mengecek data stock bahan makanan.
2. Kemudian bagian gudang menginput data order bahan makanan.
3. Data order bahan makanan diberikan kepada supplier sebagai data pembelian bahan makanan.
4. Setelah itu supplier membuat faktur pembelian dan diserahkan kepada Bag. Gudang.
5. Bag. Gudang menerima faktur pembelian dari supplier sebagai bukti pembelian lalu di inputkan di data faktur pembelian.

6. Bag. Gudang mencetak laporan Stock bahan makanan. Setelah itu laporan tersebut diserahkan kepada direktur.
7. Bag. Gudang mencetak laporan pembelian. Setelah itu laporan tersebut diserahkan kepada direktur.

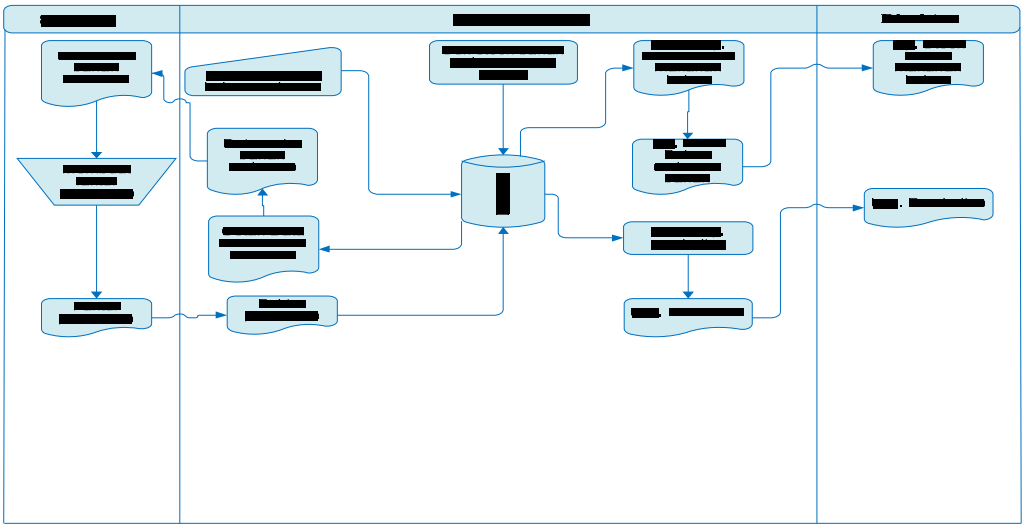
4.2.3.1. *Flow Map*

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggung jawaban didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain. *Flowmap* akan memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Dari sistem lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan untuk pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan. *Flow map* dibawah ini menjelaskan tentang sistem informasi penjualan bahan makanan yang diusulkan pada CV. Mulya Jaya.



Gambar 4.7 *Flow Map* sistem informasi penjualan bahan makanan yang diusulkan

Flow map dibawah ini menjelaskan tentang sistem informasi pembelian yang diusulkan pada CV. Mulya Jaya.

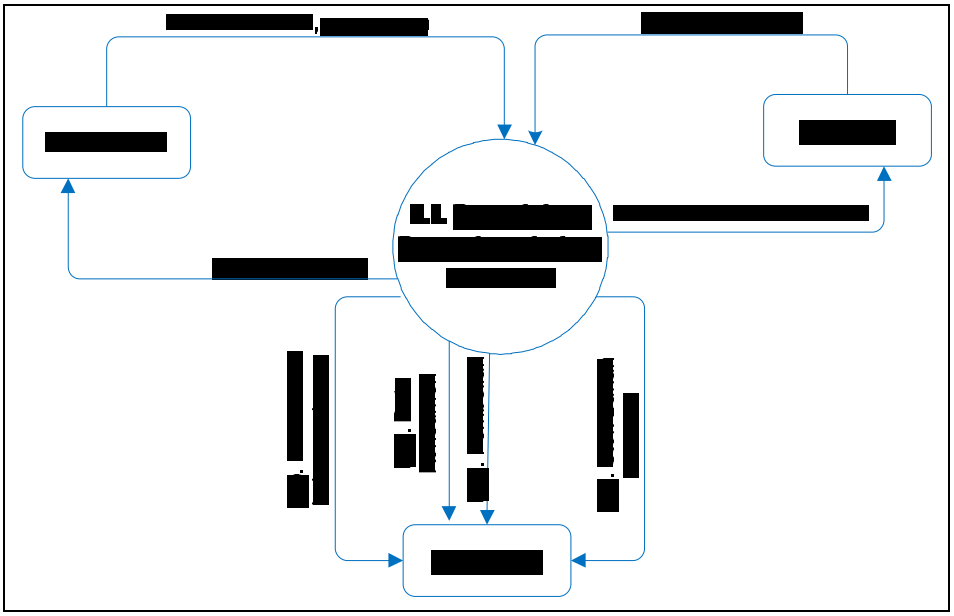


Gambar 4.8 *Flow Map* sistem informasi pembelian yang diusulkan

4.2.3.2. Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan aliran data kedalam atau keluar sistem atau entitas – entitas yang terletak diluar sistem (output) atau menerima data dari sistem tersebut (input). Salah satu yang harus diperhatikan, diagram konteks hanya menggunakan satu lingkaran proses yang mewakili proses dari semua sistem.

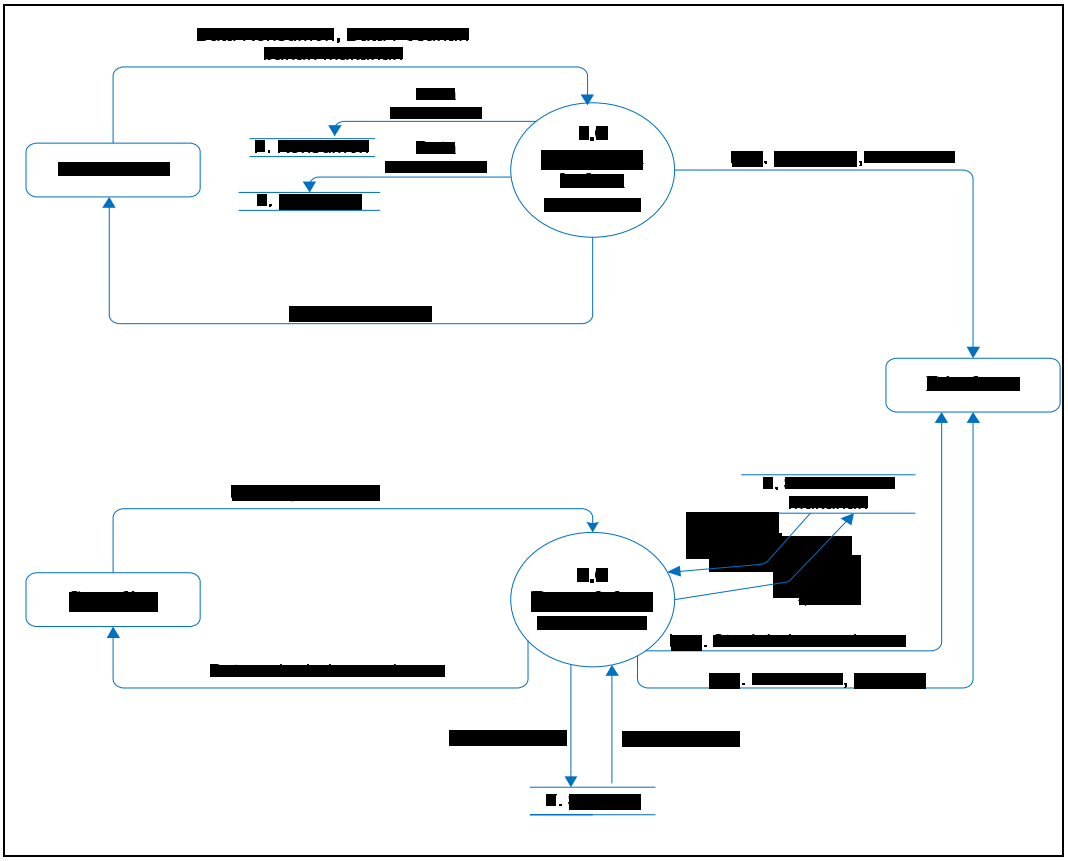
Di bawah ini adalah diagram kontek sistem informasi pengelolaan pengadaan bahan makanan yang diusulkan pada CV. Mulya Jaya.



Gambar 4.9 Diagram konteks pengelolaan pengadaan bahan makanan yang diusulkan

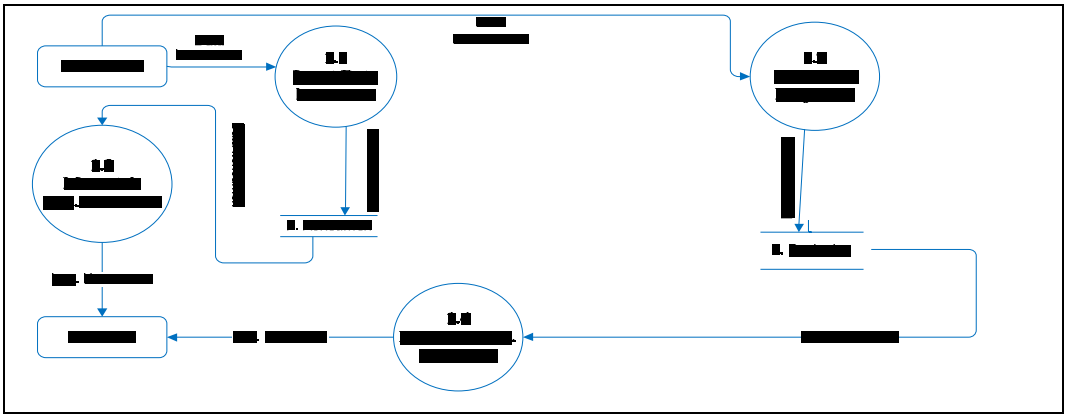
4.2.3.3. Data Flow Diagram

DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data. Gambar dibawah ini menjelaskan *Data Flow Diagran* level 1 sistem informasi pengelolaan pengadaan bahan makanan yang diusulkan.



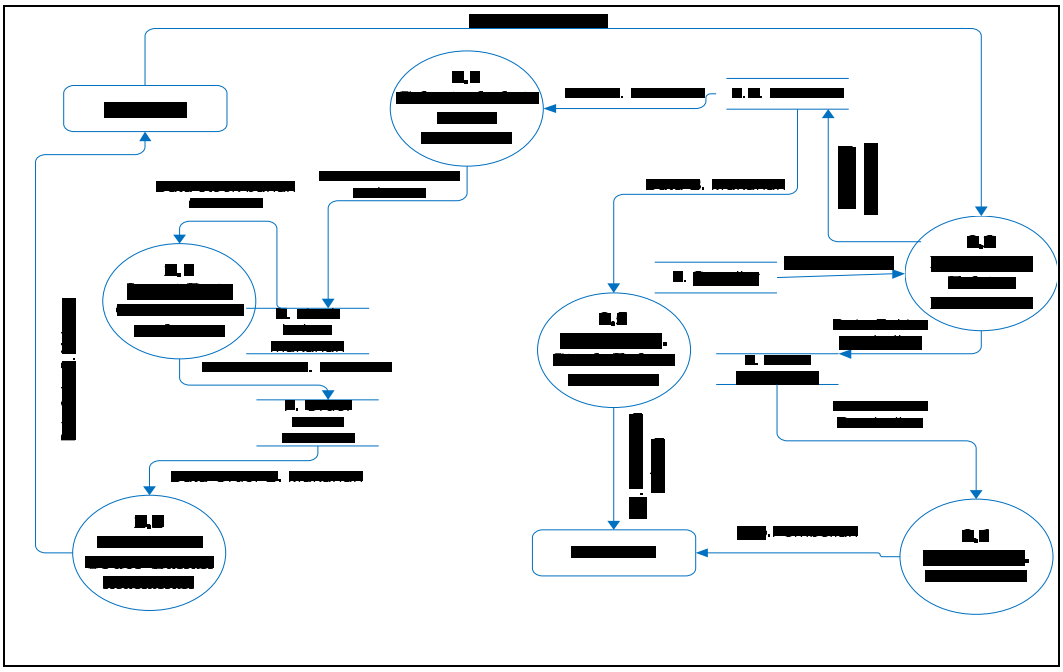
Gambar 4.10 DFD Level 1 yang diusulkan

Gambar dibawah ini menjelaskan *Data Flow Diagran* level 2 proses 1 sistem informasi penjualan bahan makanan yang diusulkan.



Gambar 4.11 DFD Level 2 proses 1 yang diusulkan

Gambar dibawah ini menjelaskan *Data Flow Diagran* level 2 proses 2 sistem informasi pembelian yang diusulkan.



Gambar 4.12 DFD Level 2 proses 3 yang diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

1. Nama Arus Data : Data Konsumen

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Entitas konsumen ke proses 1.1, proses 1.1 ke F.konsumen, F.konsumen ke proses 1.3,proses 1.3

   Deskripsi : Berisikan data – data konsumen

   Struktur Data : Data konsumen terdiri dari item data :

   Kode konsumen, nama_perusahaan, alamat,pimpinan.

2. Nama Arus Data : Data pemesanan

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Entitas konsumen ke proses 1.2, Proses 1.2 ke F. Penjualan, F. Penjualan ke proses 1.4.

   Deskripsi : Berisikan data – data pemesanan normal

   Struktur Data : Data pemesanan normal terdiri dari item data :

   No_faktur_Penjualan, tanggal, status, disc, kode_konsumen, kode_bahan_makanan, satuan, jumlah, harga.

3 Nama Arus Data : F.Penjualan

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Proses 1.2 ke F. Penjualan, F. Penjualan ke proses 1.4.

   Deskripsi : Berisikan data – data penjualan

   Struktur Data : F. Penjualan terdiri dari item data :

   No_faktur_Penjualan, tanggal, status, disc, kode_konsumen, kode_bahan_makanan, nama, satuan, jumlah, harga.

4 Nama Arus Data : F.Konsumen

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

Proses 1.1 ke F.Konsumen, F. Konsumen ke proses 1.3.

Deskripsi : Berisikan data – data penjualan

Struktur Data : F. Konsumen terdiri dari item data :
Kode konsumen, nama_perusahaan, alamat,pimpinan.

5. Nama Arus Data : Lap. Konsumen

Alias : -

Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :
Proses 1.3 ke Entitas Direktur

Deskripsi : Berisikan data – data Lap. Konsumen

Struktur Data : Data laporan konsumen terdiri dari item data :
Kode konsumen, nama Perusahaan, alamat,pimpinan

6. Nama Arus Data : Lap. Penjualan

Alias : -

Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :
Proses 1.4 ke Entitas Direktur

Deskripsi : Berisikan data – data Lap. Penjualan

Struktur Data : Data laporan penjualan terdiri dari item data :
No_faktur_penjualan, tanggal, status, disc, kode_konsumen, kode_bahan_makanan, nama, satuan, jumlah, harga.

7. Nama Arus Data : F.Order bahan makanan

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Proses 2.1 ke F. Order bahan makanan, F.Order Bahan makanan ke proses 2.2

   Deskripsi : Berisikan permintaan bahan makanan ke supplier.

   Struktur Data : Data order bahan makanan terdiri dari item data :

   No_Order, tanggal, Kode_supplier, nama_supplier,alamat, kode_bahan makanan, kategori, nama, satuan, jumlah

8. Nama Arus Data : Faktur pembelian

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Entitas Supplier ke proses 2.3, Proses 2.3 ke F. bahan makanan, Proses 2.3 ke F.Pembelian, F.Pembelian ke proses 2.6

   Deskripsi : Berisikan data pembelian bahan makanan.

   Struktur Data : Faktur pembelian terdiri dari item data :

   No_faktur, tanggal, kode_supplier, nama_supplier, alamat, kode_bahan makanan, kategori, nama, satuan, jumlah.

9. Nama Arus Data : Data pembelian

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Proses 2.3 ke F. Pembelian, F. Pembelian ke proses 2.5.

   Deskripsi : Berisikan data pembelian.

   Struktur Data : Data pembelian terdiri dari item data :

   No. Faktur, kode_supplier, nama_supplier, kode_bahan makanan, nama_bahan makanan, harga_beli, jumlah, total.

10. Nama Arus Data : F.Bahan makanan

    Alias : -

    Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

    Proses 2.3 ke F. Bahan_makanan, F. Bahan_makanan ke proses 2.4

    Deskripsi : Berisikan data bahan makanan

    Struktur Data : Data bahan makanan terdiri dari item data :

    Kode_bahan makanan, kategori, nama_bahan makanan, satuan, jumlah

11. Nama Arus Data : Lap. Pembelian

    Alias : -

    Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

F. Faktur pembelian ke proses 2.6, Proses 2.6 ke Entitas Direktur

Deskripsi : Berisikan data Lap. Pembelian bahan makanan

Struktur Data : Data lap. Pembelian terdiri dari item data :
No. Faktur_ pembelian, kode_supplier, nama_supplier, kode_bahan makanan, kategori, nama_bahan makanan, satuan, jumlah, harga, total_harga.

12. Nama Arus Data : Lap. Stock Bahan Makanan

Alias : -

Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :
Proses 2.5 ke Entitas Direktur

Deskripsi : Berisikan data lap. Stock bahan makanan.

Struktur Data : Data Lap. Stock terdiri dari item data :
No. Faktur penjualan, Tanggal_transaksi, Kode_bahan makanan, nama_ bahan makanan, kategori, satuan, jumlah.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem terdiri dari beberapa filedatabase. Pada perancangan basis data ini akan dibahas Normalisasi, EntityRelationship Diagram (ERD), Relasi Tabel, dan Struktur File.

4.2.4.1. Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya, untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database.

Adapun normalisasi dari sistem informasi penjualan dan pembelian bahan makanan ini adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Unnormal

Langkah pertama dalam merancang basis data dengan sumber dasar kamus data adalah membentuk tabel tidak normal yaitu menggabungkan semua atribut yang ada pada kamus data dalam suatu table.

Bahan makanan = {Nama perusahaan, alamat, pimpinan, nama konsumen, tanggal, kode bahan makanan, nama bahan makanan, satuan, jumlah, kode bahan makanan, nama bahan makanan, satuan, jumlah, No. faktur, kode supplier, nama supplier, kode bahan makanan, nama bahan makanan, ,satuan, jumlah., harga beli, disc, total bayar 1, no. faktur, kode konsumen, nama konsumen, kode bahan makanan, nama bahan makanan, berat per item,satuan, jumlah., harga, total bayar 2, kode bahan makanan, kode supplier, nama supplier, nama bahan makanan, satuan berat, ,jumlah, nama konsumen, status, tanggal, kode bahan makanan, nama bahan makanan , satuan, berat per item, jumlah, harga satuan, jumlah harga, total harga, nama konsumen, tanggal, kode bahan makanan,

nama bahan makanan , satuan, jumlah, harga satuan, jumlah harga, total harga, No. faktur, kode konsumen, nama konsumen, kode bahan makanan, nama bahan makanan, satuan, jumlah., harga beli, disc, total bayar 2, No. faktur, kode supplier, nama supplier, kode bahan makanan, nama bahan makanan, satuan, jumlah, harga beli, disc, total bayar. 1, kode bahan makanan, nama bahan makanan, satuan, jumlah.}.

1. Bentuk Normal 1

Bahan makanan = {kode_konsumen*, nama perusahaan, alamat, pimpinan, kode bahan makanan*, nama bahan makanan , satuan, jumlah, No. faktur_beli*, tanggal_beli, status, jumlah_beli, harga beli, disc, total bayar beli, kode supplier*, nama supplier, alamat_sup, No. faktur_penjualan*, tanggal_penjualan, jumlah_jual, harga_jual, total bayar}.

2. Bentuk Normal II

Bentuk normal kedua adalah terpenuhi jika semua tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam key primer memiliki ketergantungan fungsional pada key primer secara utuh.

Makanan = {kode bahan makanan*, nama bahan makanan , satuan, jumlah}

Pembelian = { No. Order_Pembelian*, tanggal_pembelian,
total_bayar_pembelian, kode_supplier**, kode_bahan_makanan**,
jumlah_pembelian, harga_pembelian

Penjualan = { No. faktur*, tanggal, status, disc, total_bayar_pemesanan ,
kode_konsumen**, kode_bahan_makanan**, jumlah, harga }

Bentuk Normal III

Bentuk normal ketiga (Third Normal Form / 3NF) adalah table yang sudah 2NF dan tidak ada non kunci yang bergantung pada elemen bukan kunci.

Konsumen = {kode_konsumen*, nama perusahaan, alamat, pimpinan}

Stock_Bahan_Makanan = {kode bahan makanan*, nama bahan makanan , satuan,
jumlah}

Supplier = {Kode supplier*, nama supplier, alamat_supplier, telepon}

Pembelian = { No. Order_Pembelian*, tanggal_pembelian,
total_bayar_pembelian}

Detail_pembelian = {No. Order_beli**, kode_supplier**,
kode_bahan_makanan**, jumlah_pembelian,
harga_pembelian}

Penjualan = { No. faktur*, tanggal, status, disc, total_bayar }

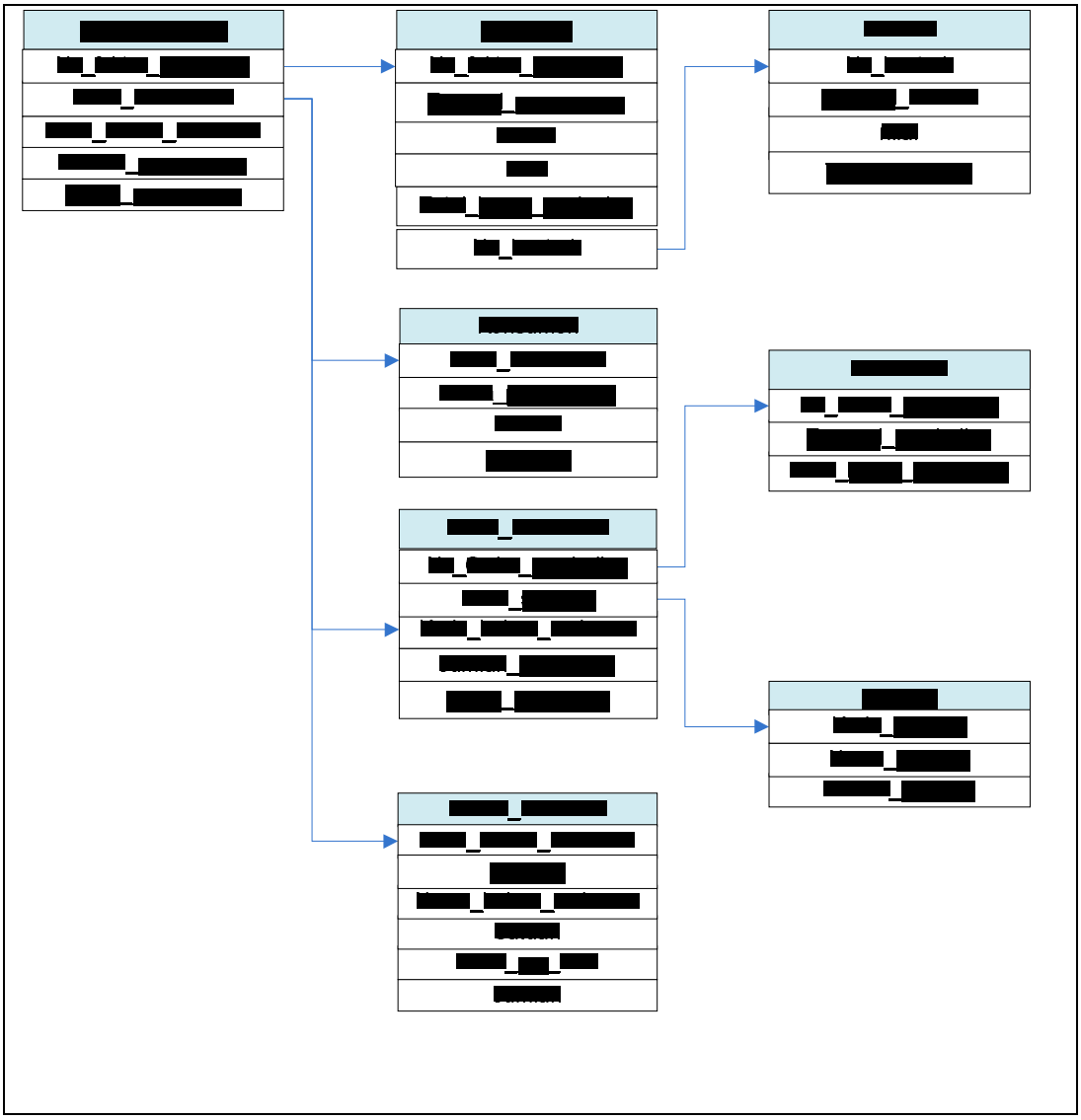
Detail_penjualan = {No. faktur_pemesanan**, kode_konsumen**,
kode_bahan_makanan**, jumlah, harga }

4.2.4.2. 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 pengelolaan pengadaan bahan makanan :

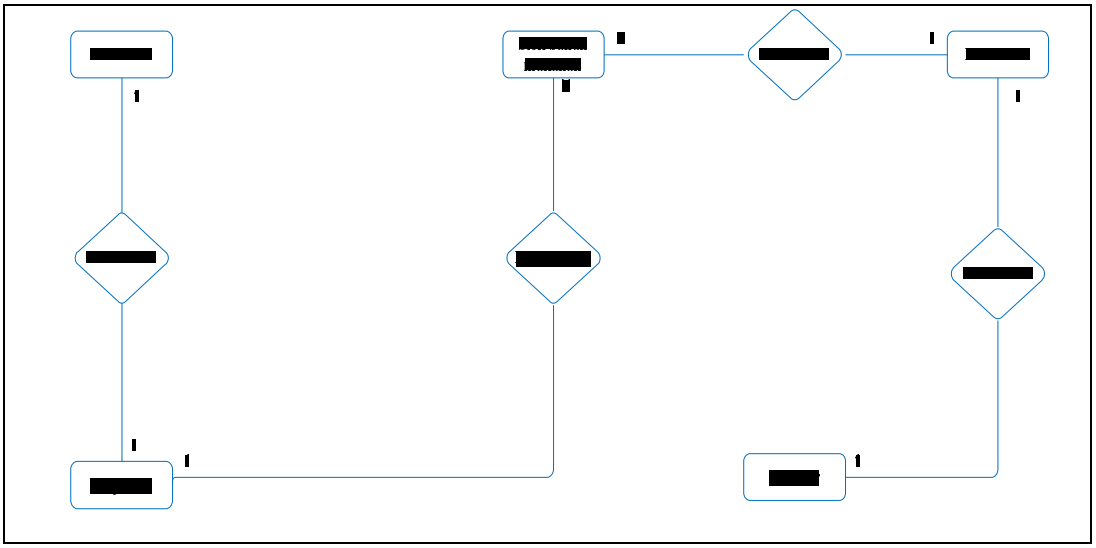
Tabel 4.2 Relasi Tabel



4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Komponen utama pembentukan Diagram E-R (*Entity Relationship Diagram)* adalah *Entity* (entitas) dan *Relation* (relasi). Dalam hal ini Diagram E-R merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut-atribut (*property*) yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau.

Adapun Diagram E-R dari sistem informasi pengelolaan pengadaan bahan makanan bahan makanan ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.13 *Entity Relationship Diagram*

1.2.4.4. Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem, karena file ini akan menentukan struktur fisik database yang menujukan struktur dari elemen-elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis-jenis datanya. Struktur database dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Nama File : Konsumen

   Kunci Field : Kode_Konsumen

Media Penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.3 Spesifikasi File Konsumen

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	Kode_Konsumen*	Varchar	20	Kode Konsumen
2	Nama_Perusahaan	Varchar	20	Nama Perusahaan
3	Alamat	Varchar	50	Alamat Konsumen
4	Pimpinan	Varchar	15	Nama Pimpinan

2. Nama File : Tabel Makanan

   Kunci Field : Kode_Bahan_makanan

   Media Penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.4 Spesifikasi File Tabel Makanan

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	Kode_Bahan_makanan*	Varchar	20	Kode Bahan Makanan
2	Katagori	Varchar	20	Katagori Makanan
3	Nama_Bahan_Makanan	Varchar	30	Nama Bahan Makanan
4	Satuan	Char	10	Satuan
5	Jumlah	Int	4	Jumlah Makanan

3. Nama File : Supplier

   Kunci Field : Kode_Supplier

   Media Pemnyimpanan : Hardisk

Tabel 4.5 Spesifikasi File Supplier

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	Kode_Supplier*	Varchar	20	Kode Suppier
2	Nama_Supplier	Varchar	30	Nama Suppier
3	Alamat_Supplier	Varchar	50	Biaya Suppier
4	Telepon_Supplier	Varchar	15	Telepon Suppiler

4. Nama File : Penjualan

   Kunci Field : No_Faktur_Penjualan

   Media Penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.6 Spesifikasi File Penjualan

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	No_Faktur*	varchar	20	Nomor Faktur Transaksi Penjualan
2	Tanggal	datetime	8	Tanggal Transaksi
3	Status	Varchar	20	Status pemesanan
4	Disc	Char	10	Disc harga
5	Total_bayar	float	8	Total Bayar Transaksi

5. Nama File : Detail Penjualan

   Kunci Field : No_Faktur, Kode_Konsumen,

   Kode_Bahan_Makanan

   Media Penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.7 Spesifikasi File Detail Pemesanan

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	No. faktur**	varchar	20	Nomor Faktur Transaksi Penjualan
2	kode_konsumen**,	varchar	20	Kode Pemesanan
3	kode_bahan_makanan**	varchar	10	Kode bahan makanan
4	jumlah	int	4	Jumlah
5	harga	float	8	Harga bahan makanan

6. Nama File : Order

   Kunci File : No_Order_bahan_makanan

   Media Penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.8 Spesifikasi File Order

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	No.Order *	varchar	20	Nomor Order transaksi pembelian
2	tanggal	datetime	8	Tanggal transaksi
3	Total_bayar	float	8	Total bayar pembelian

7. Nama File : Detail Pembelian

   Kunci Field : No_Order, Kode_Bahan makanan

   Media Penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.9 Spesifikasi File Detail Pembelian

No.	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	No_Order *	varchar	20	Nomor Order Transaksi
2	Kode_Supplier**	varchar	20	Kode Bahan makanan
3	Kode_Bahan_makanan	varchar	20	Kode Bahan makanan
4	Jumlah	Int	4	Jumlah
5	Harga	float	8	Harga

1.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara lebih singkat. Dengan dibuat pengkodean, kesalahan dalam mengidentifikasi objek dapat dikurangi dan berguna untuk mengelompokan data. tujuan pengkodean adalah untuk mempermudah proses pencarian data guna penyajian informasi.

Adapun pengkodean dalam sistem informasi pengelolaan pengadaan bahan makanan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Kode Bahan makanan

   Format : XX XXX
   → Nama bahan makanan
   → Singkatan bahan makanan

   Contoh : BM-001

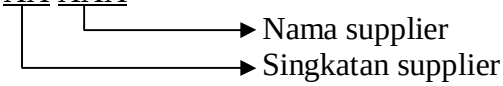
   Ket :

   BM = Bahan makanan

   001 = Apel

2. Kode Supplier

Format : XX XXX



Contoh : SUP-001

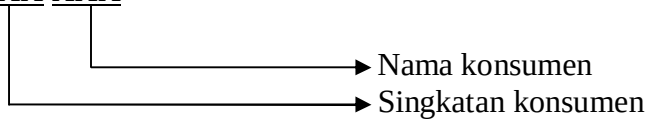
Ket :

SUP = Supplier

001 = CV. Setia Maju

3. Kode Konsumen

Format : XXX XXX



Contoh : KNS-001

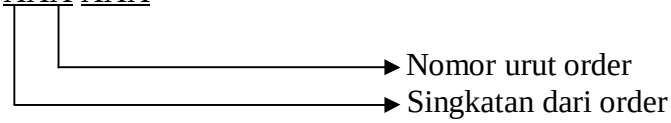
Ket :

KNS = Konsumen

001 = PT. Mutiara

4. No Order

Format : XXX XXX



Contoh : ORD-001

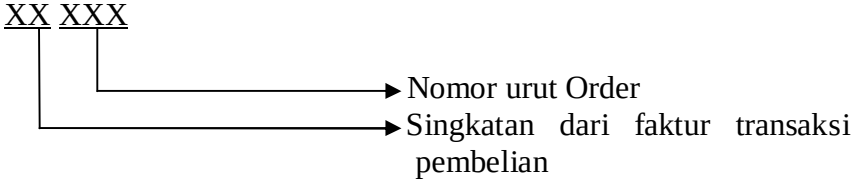
Ket :

ORD = Order

01 = Nomor urut order

5. Faktur Pembelian

Format : XX XXX



Contoh : FJ-001

Ket :

FTJ = No Order Pembelian

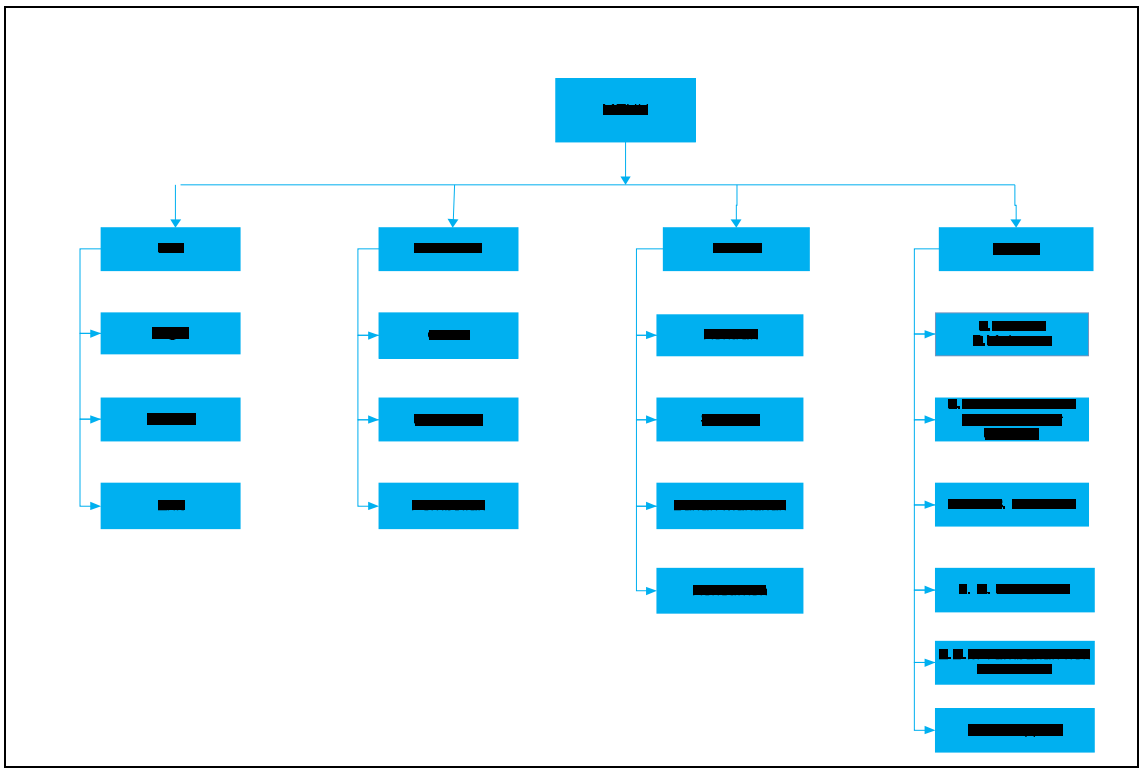
01 = Nomor urut faktur

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Program dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari intruksi-intruksi atau perintah-perintah terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer sehingga dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang telah ditentukan. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan data dan untuk membentuk suatu sistem yang lebih baik.

4.2.5.1. Struktur Menu

Dalam perancangan program ini menggunakan menu yang mengintegrasikan semua bagian dalam program adapun gambaran menu, seperti yang ditampilkan pada gambar struktur menu berikut ini :



Gambar 4.14 Perancangan Struktur Menu Aplikasi Pengelolaan Pengadaan bahan makanan

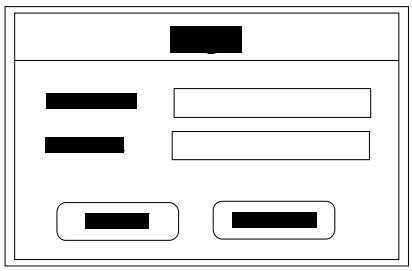
4.2.5.2. Perancangan Input

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya suatu proses sistem, dimana data mentah dimasukan untuk diolah menjadi informasi yang lebih berguna. Perancangan input yaitu pembuatan antarmuka (*interface*) untuk menerima masukan dari pengguna sistem, antarmuka untuk input data ini harus memberikan kejelasan kepada *user* baik bentuk maupun masukan-masukan yang harus diisi.

1. Form Login

   Form login digunakan pada saat *software running user* harus menginputkan nama *user name* dan *password* yang telah diberikan oleh administrator, disini yang boleh mengakses *software* adalah *user* yang

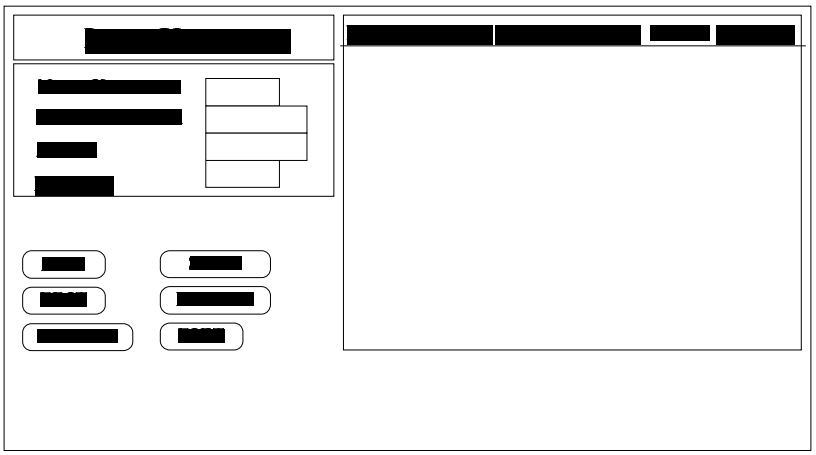
sudah terdaftar, jika belum terdaftar dan tidak mengetahui *password*, maka form login akan memberikan peringatan bahwa *password* salah.



Gambar 4.15 Perancangan Form Login

2. Form *Input* Data Konsumen

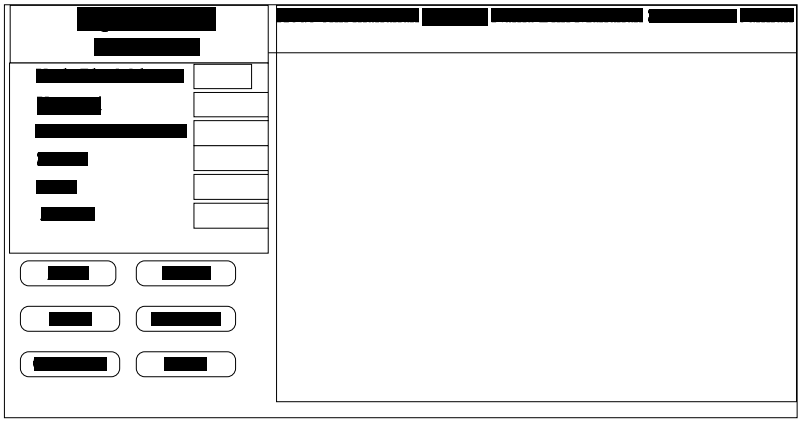
   Form input data konsumen berfungsi untuk menginputkan data pelanggan atau konsumen baik langganan maupun yang baru.



Gambar 4.16 Perancangan Form Input Data Konsumen

3. Form Input Data Bahan makanan

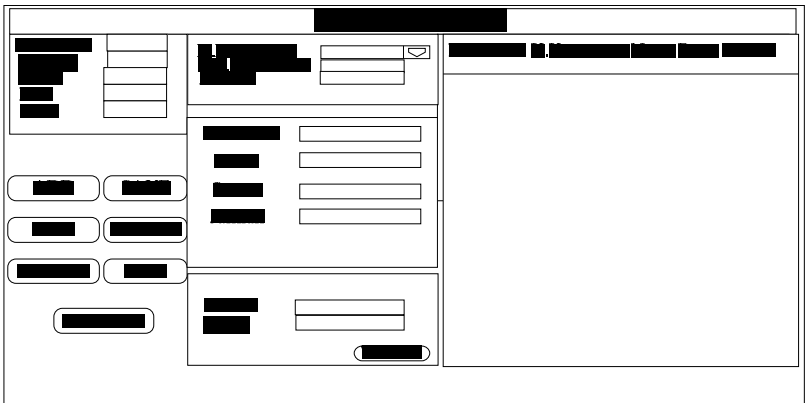
   Form input data Bahan makanan berfungsi untuk mengetahui jumlah bahan makanan (Bahan makanan) yang tersedia pada stok bahan makanan.



Gambar 4.17 Perancangan Form Input Data Bahan makanan

4. Form Input Data Penjualan

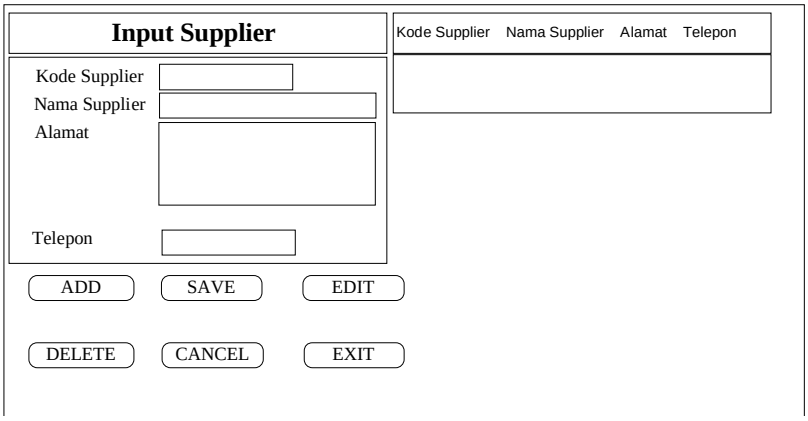
   Form input data pemesanan berfungsi untuk menyimpan dan menginputkan bahan makanan yang dipesan oleh konsumen.



Gambar 4.18 Perancangan Form Input Data Penjualan

5. Form Input Data Supplier

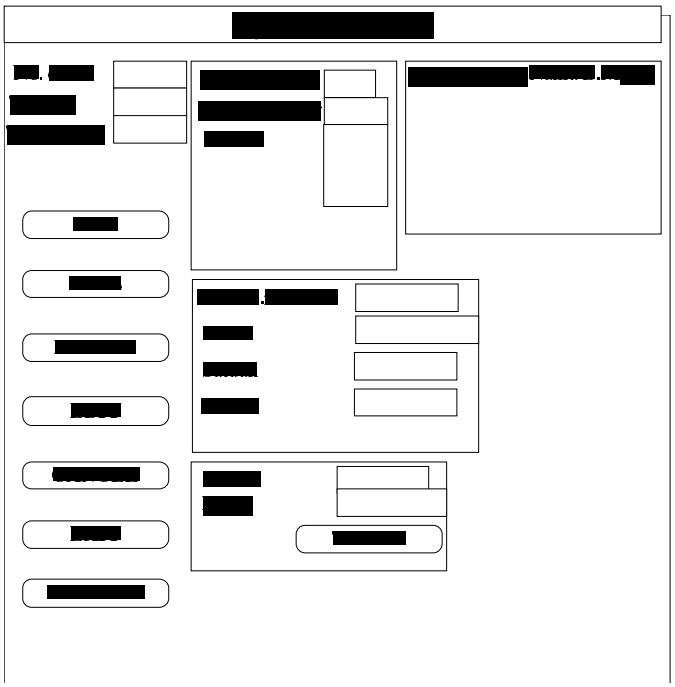
   Form input data supplier berfungsi untuk menyimpan dan menginputkan data supplier lama dan supplier baru.



Gambar 4.19 Perancangan Form Input Data Supplier

6. Form Input Data Transaksi Pembelian

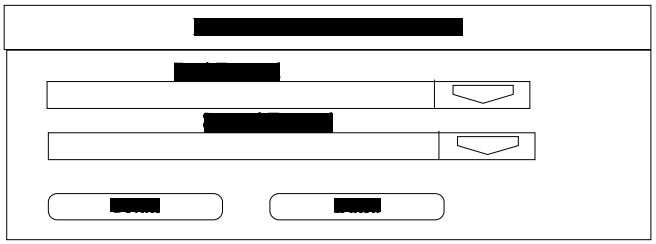
   Form input data transaksi pembelian digunakan pada saat akan melakukan transaksi pembelian.



Gambar 4.20 Perancangan Form Input Data Transaksi Pembelian

7. Form Input Laporan Pembelian

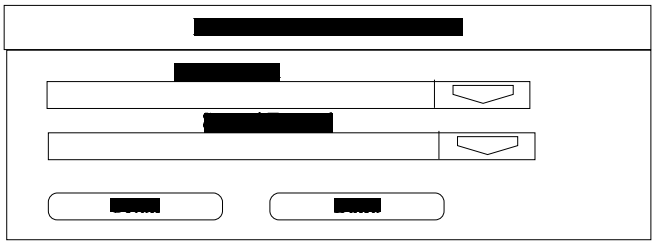
   Form input laporan pembelian digunakan pada saat akan mencetak laporan pembelian.



Gambar 4.21 Perancangan Form Laporan Pembelian

8. Form Input Laporan Penjualan

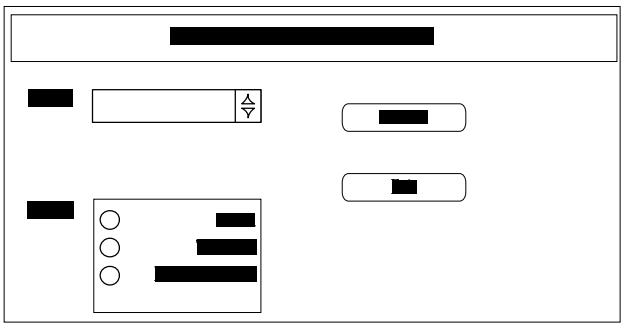
   Form input laporan detail pembelian digunakan pada saat akan mencetak laporan Penjualan.



Gambar 4.22 Perancangan Form Laporan Penjualan

1. Form Input Laporan Detail Penjualan

   Form input laporan detail pembelian digunakan pada saat akan mencetak laporan Detail Penjualan.



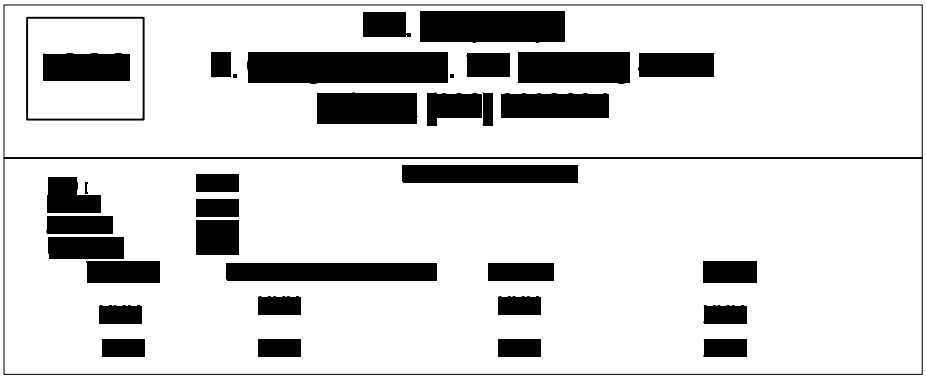
Gambar 4.23 Perancangan Form Laporan Detail Penjualan

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan *Output* merupakan hasil dari pengolahan data setelah suatu masukan lengkap, dan diproses hingga menghasilkan keluaran (*Output*). Dalam perancangan aplikasi ini yang paling penting adalah *output* yang dihasilkan harus sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pemakai atau *User*.

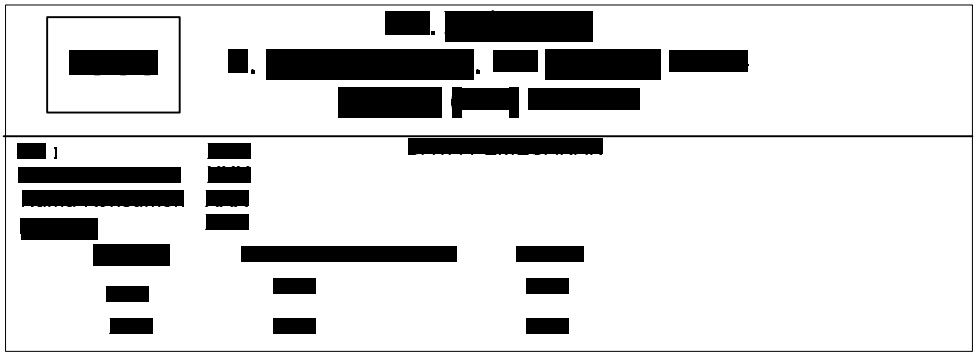
Adapun tampilan *output* yang dihasilkan dari perancangan sistem informasi pelayanan service, penjualan, dan pembelian dengan konsep *client server* yaitu sebagai barikut :

1. Tampilan *Output* Pembelian



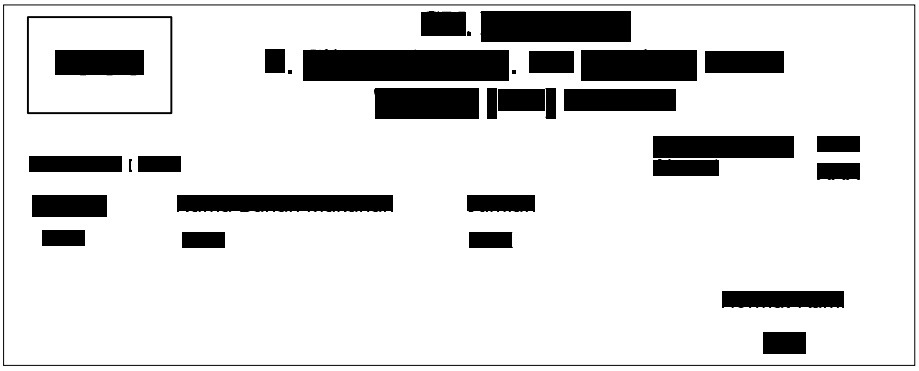
Gambar 4.24 Perancangan *Output* Order Pembelian

2. Tampilan *Output* Laporan Penjualan



Gambar 4.25 Perancangan *Output* Laporan Penjualan

3. Tampilan *Output* Faktur Pembelian



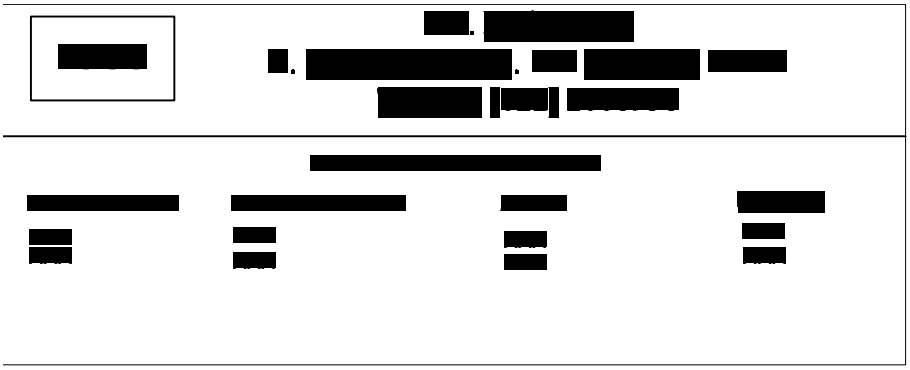
Gambar 4.26 Perancangan *Output* Laporan Faktur Pembelian

4. Tampilan *Output* Faktur Penjualan



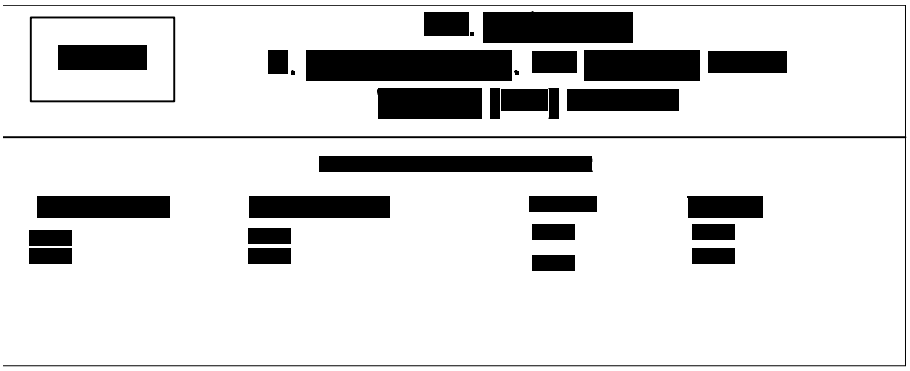
Gambar 4.27 Perancangan *Output* Faktur Penjualan

5. Tampilan *Output* Laporan Konsumen



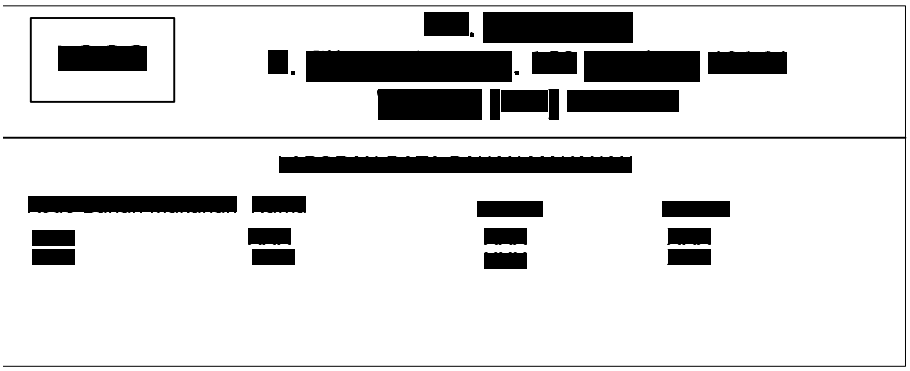
Gambar 4.28 Perancangan *Output* Laporan Konsumen

6. Tampilan *Output* Laporan Supplier



Gambar 4.29 Perancangan *Output* Laporan Supplier

7. Tampilan *Output* Laporan Bahan Makanan



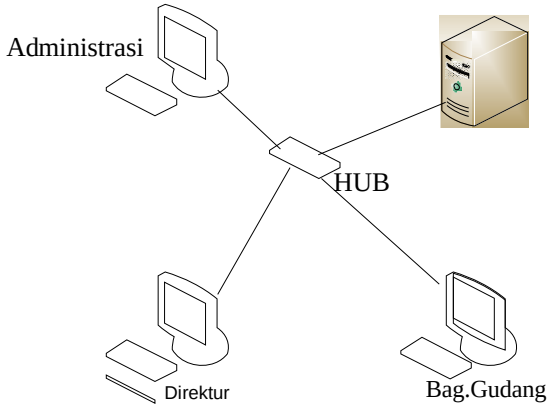
Gambar 4.30 Perancangan *Output* Laporan Bahan Makanan

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun Kebutuhan Jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut ;

1. Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (*Local Area Network*), karena area yang relatif kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai *server*, dan yang lainnya sebagai *client* yang mengakses file dalam *server*.

2. Media transmisi menggunakan kabel twisted pair, yang tipe *Unshielded twisted pair* (UTP). Dan dengan konektor RJ 45.
3. Topologi yang digunakan adalah topologi Star (Bintang), karena tingkat kesulitannya lebih sederhana dan kinerjanya yang optimal karena lintas kabel dari terminal ke server yang pendek.
4. Unsur yang terkait lainnya yaitu,
   a. File *server*, yang digunakan sebagai pusat dari jaringan,
   b. *WorkStations*, Komputer yang terhubung ke file server dalam sebuah jaringan,
   c. *Network Interface Cards* (Kartu Jaringan), Perangkat keras yang berfungsi sebagai media penghubung antar komputer,
   d. *Enthernet Card* (Karu Jaringan Enthernet), Peerangkat keras yang menyediakan port untuk media transmisi (Kabel)
   e. *Repeaters*, berfungsi sebagai penguat sinyal pada media transmisi yang digunakan.
   f. *Bridges*, Perangkat keras yang mengatur jalur arus data / informasi agar tetap berjalan dengan baik dan teratur.



Gambar 4.31 Perancangan Arsitektur Jaringan.