# BAB IV

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

## 4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisi sistem yang berjalan memberikan gambaran mengenai sistem yang sedang berjalan saat ini. Melalui analisis terhadap analisis sistem yang sedang bejalan memungkinkan untuk menemukan kelebihan ataupun kekurangan dalam sistem tersebut sehingga akan mempermudah dalam membangun sistem baru yang lebih baik, yang mampu diharapkkan mengatasi kelemahan pada sisitem yang lama.

### 4.1.1 Analisis Dokumen

Sistem yang dibangun lebih mengarah kepada pelaksanaan kerja atau kegiatan diperusahaan tersebut, sehingga analisis banyak dilakukan pada proses kerja. Sedangkan untuk analisi dokumen itu sendiri terdapat beberapa dokumen yang dianalisis yaitu sebagai berikut :

1. Nama dokumen : Data penjualan barang
   Sumber : Kepala Toko
   Rangkap : 2 (dua) lembar
   Item data : no_transaksi, nama_barang, tanggal_transaksi, total_harga
   Deskripsi : memberikan informasi tentang penjualan barang

2. Nama dokumen : Pembukuan akhir bulan

   Sumber : Pimpinan

   Rangkap : -

   Item data : jumlah_pemsukan, jumlah_pengeluaran

   Deskripsi : Sebagai laporan akhir bulan, dan diberikan kepada pemimpin

### 4.1.2 Analisi Prosedur yang sedang berjalan

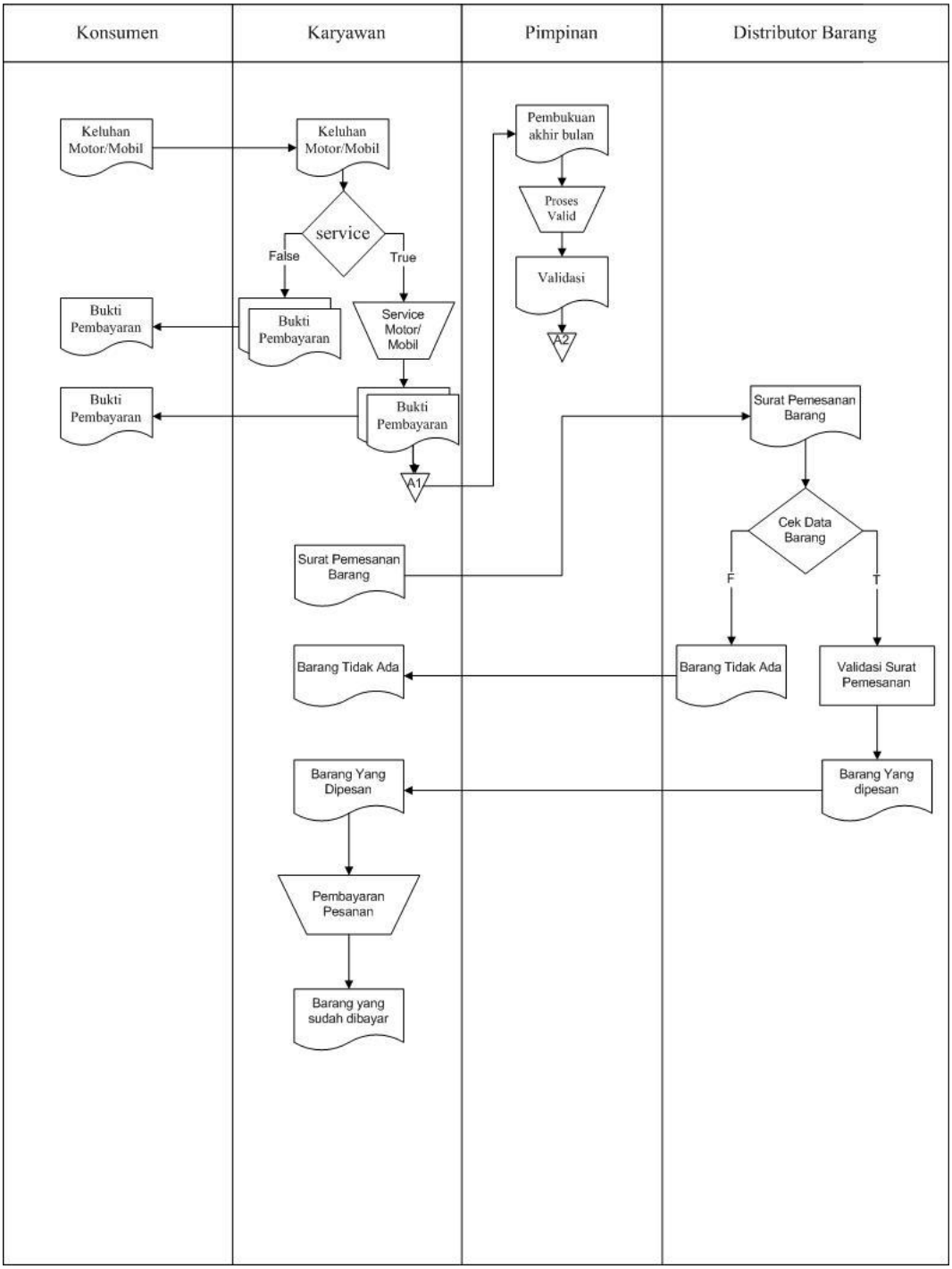
Analisi prosedur sistem yang berjalan dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan akan data suatu sistem yang sedang berjalan disuatu perushaan atau intansi. Analisis prosedur sistem yang berjalan berikut ini merupakan prosedur penjualan, service kendaraan, dan pembelian stok barang pada Chevy Motor2.

Penulis mendeskripsikan sistem penjualan, service kendaraan, dan pembelian stok barang sebagai berikut :

1. Pelanggan datang dan menanyakan banrang yang dicari, jika pelanaggan atau konsumen hanya melakukan transaksi pembelian maka kepala toko akan membuatkan bukti pembayaran. Dan jika melakukan service maka karyawan yang ada akan melakukan service kendaraan tersebut, dan memberikan bukti pembayarannya.
2. Pemimpin melakukan proses validasi pembukuan akhir bulan yang diberikan karyawannya tersebut.
3. Kepala toko memesan stok barang yang sudah hamper habis, dengan cara langsung menghubungi pihak Supplier via *Telephon*.

#### 4.1.2.1 *Flowmap*

*Flowmap* merupakan aliran atau alur transaksi dari sebuah perushaan, proses yang dijeaskan *flowmap* ini mulai dari awal sampai akhir atau tujuannya. Secara rinci *flowmap* menunjukan dari mana dokumen itu berasal, distribusinya, dan digunakan untuk tujuan tersebut. *Flowmap* digunakan untuk menganalisis kecakupan prosedur yang berjalan dalam sebuah sistem. Berikut flowmap prosedur yang sedang berjalan di Chevy Motor2.




**Gambar 4.1** flowmap yang sedang berjalan

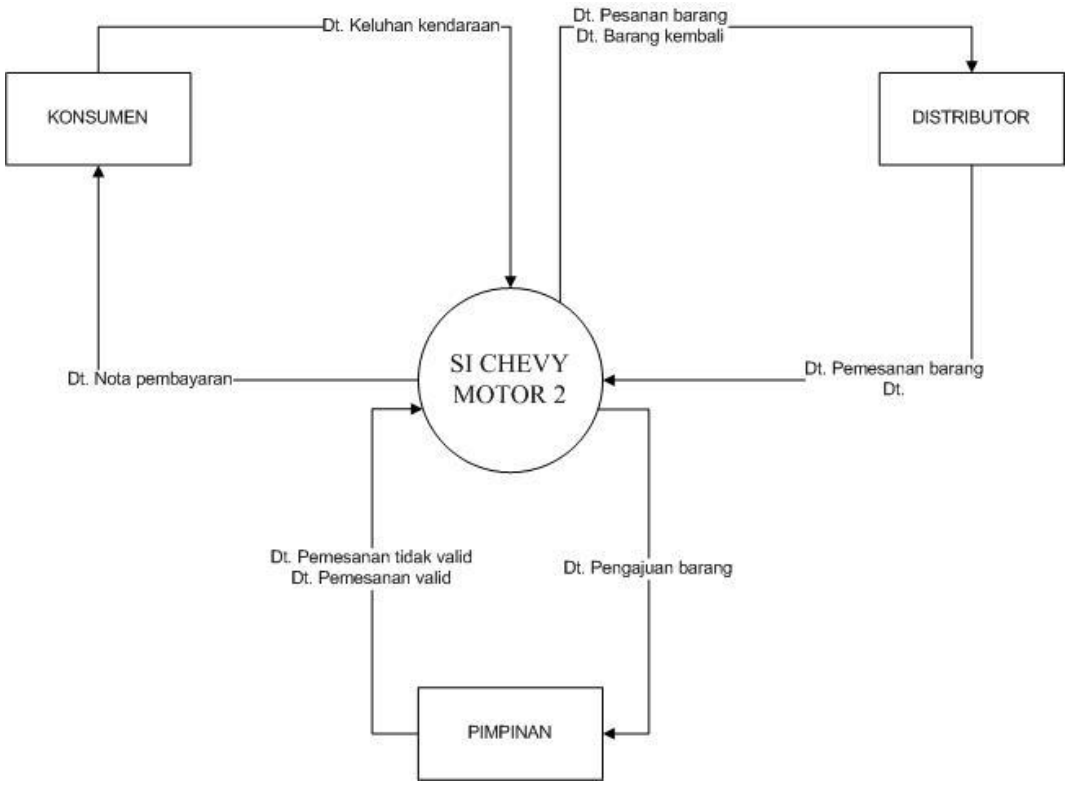
Keterangan :

A1 : Arsip bukti pembayaran per tiap hari

A2 : Arsip pembukuan yang dilakukan pimpinan perushaan

### 4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks mendefinisikan awal dan akhir dari data yang masuk dan keluar dari sebuah sistem. Berikut ini merupakan Diagram konteks pada Sistem Informasi Chevy Motor2 yang sedang berjalan.




**Gambar 4.2** Diagram Konteks yang sedang berjalan

Entitas Internal :

1. Kepala toko merupakan orang yang paling bertanggung jawab atas segala transaksi yang terjadi di toko, baik dalam penjualan barang dan pembelian stok barang.
2. Kepala montir merupakan orang yang bertugas untuk melakukan service motor atau mobil yang datang, serta mengawasi montir-montir yang sedang bekerja.

3. Montir orang yang bertugas menservice kendaraan konsumen yang datang.

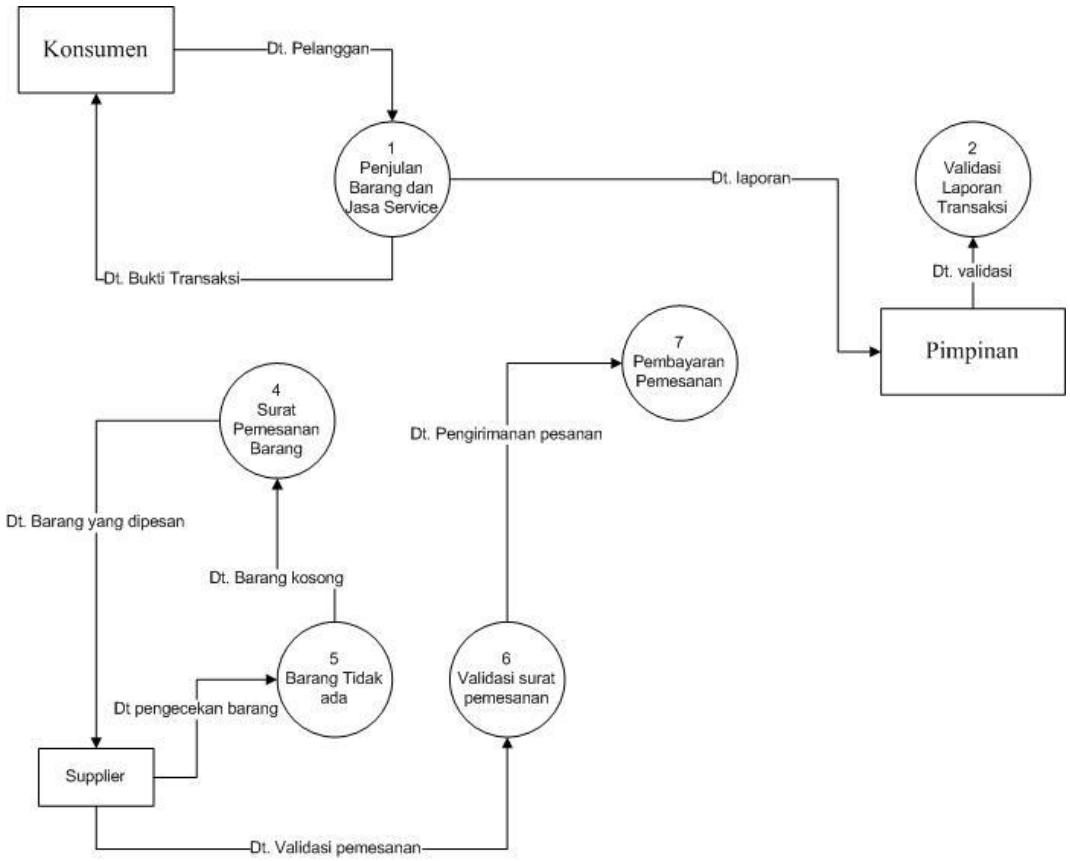
Entitas External

1. Konsumen merupakan aktor utama dalam sebuah Sistem penjualan.
2. Pemimpin perusahaan orang yang mempunyai perushaan, menerima laporan, menyutujui jika melakukan transaksi pembelian. Segala keputusan ada ditangan pimpinan.
3. Distributor

#### 4.1.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan alat bantu grafis untuk menguraikan dan menganalisa pergerakan data yang melalui sistem manual maupun terkomputerisasi, termasuk proses dari penyimpanan data.

Data Flow Diagram Sistem Informasi Chevy Motor2 dapat digambarkan sebagai berikut :




**Gambar 4.3** Data Flow Diagram (DFD) Chevy Motor2

### 4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis dapat mengevaluasi sistem berdasarkan sistem penjualan barang yang sedang berjalan di Chevy Motor2 masih mendapat permasalahan, yaitu :

1. Kepala toko masih membutuhkan bantuan dari karyawan lain, karen jika dilihat dari flowmap diatas, kepala toko yang banyak melakukan kegiatan dibandingkan karyawan lainnya.
2. Dokumen untuk pembukuan masih secara manual jadi dapat menyebabkan data hilang.

## 4.2 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem ini bertujuan untuk mempercepat proses yang ada, dari mulai proses penjualan, service, dan pembelian stok barang. Sistem yang baik harus memiliki alur data yang jelas, serta dapat dimengerti oleh pengguna sistem itu sendiri.

### 4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem merupakan proses penyiapan spesifikasi yang terperinci untuk pembangunan suatu sistem baru. Langkah pertama perancangan sistem adalah rencana pengembangan disiapkan selama sistem dimodifikasi dan disetujui oleh pemimpin perushaan, tahap perancangan harus mengisi semua perincian rencana yang telah dirancang agar sistem yang baru bisa diimplemenasikan dengan baik.

Tujuan perancang suatu sistem yang secara gelobal adalah membentuk krangka sistem penjualan, service, dan pembelian stok barang dengan komputer sehingga proses lebih terkomputerisasi.

Sedangkan ttujuan perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran kepada pemakai (*user*) mengenai sistem informasi yang baru, dan juga dapat berupa komponen yang ada dalam sistem informasi tersebut.

Penentuan persyaratan sistem dilakukan agar arah perancangan sistem dapat benar-benar terarah pada tujuan yang akan dicapai, oleh sebab itu sistem yang dirancang harus memnuhi batasan sistem, dimana perancangan sistem ini merupakan kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun

implementasi menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Pada tahap perancangan sistem informasi ditunjukan untuk pengguna (*user*) bukan untuk pembuat program.

### 4.2.1 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Analisi sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang berjalan atau dikerjakan. Sistem informasi penjualan barang harus ditingkatkan karena masih banyak proses yang manual, karena prosesnya manual bisa menyebabkan proses berjalan tidak efektif untuk melayani satu penjualan.

Untuk mengantisipasi kendala – kendala yang ada dalama Sistem Informasi Chevy Motor2 maka diperlukan perancangan yang matang dalam segala segi transaksi, sehingga proses – prose lebih tersetruktur dan berjalan efektif.

### 4.2.3 Gambaran Prosedur Yang Diusulkan

Perbedaan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru adalah dimana pelayananya yang sudah tekomputerisasi, sehingga tidak akan menyebabkan salah penghitungan total harga barang.

Dari gambaran diatas bisa membuat sistem yang ada dalam Chevy Motor2 menjadi lebih efektif dan berjalan cepat, proses penjualan, service dan pembelian barang yang diusulkan adalah :

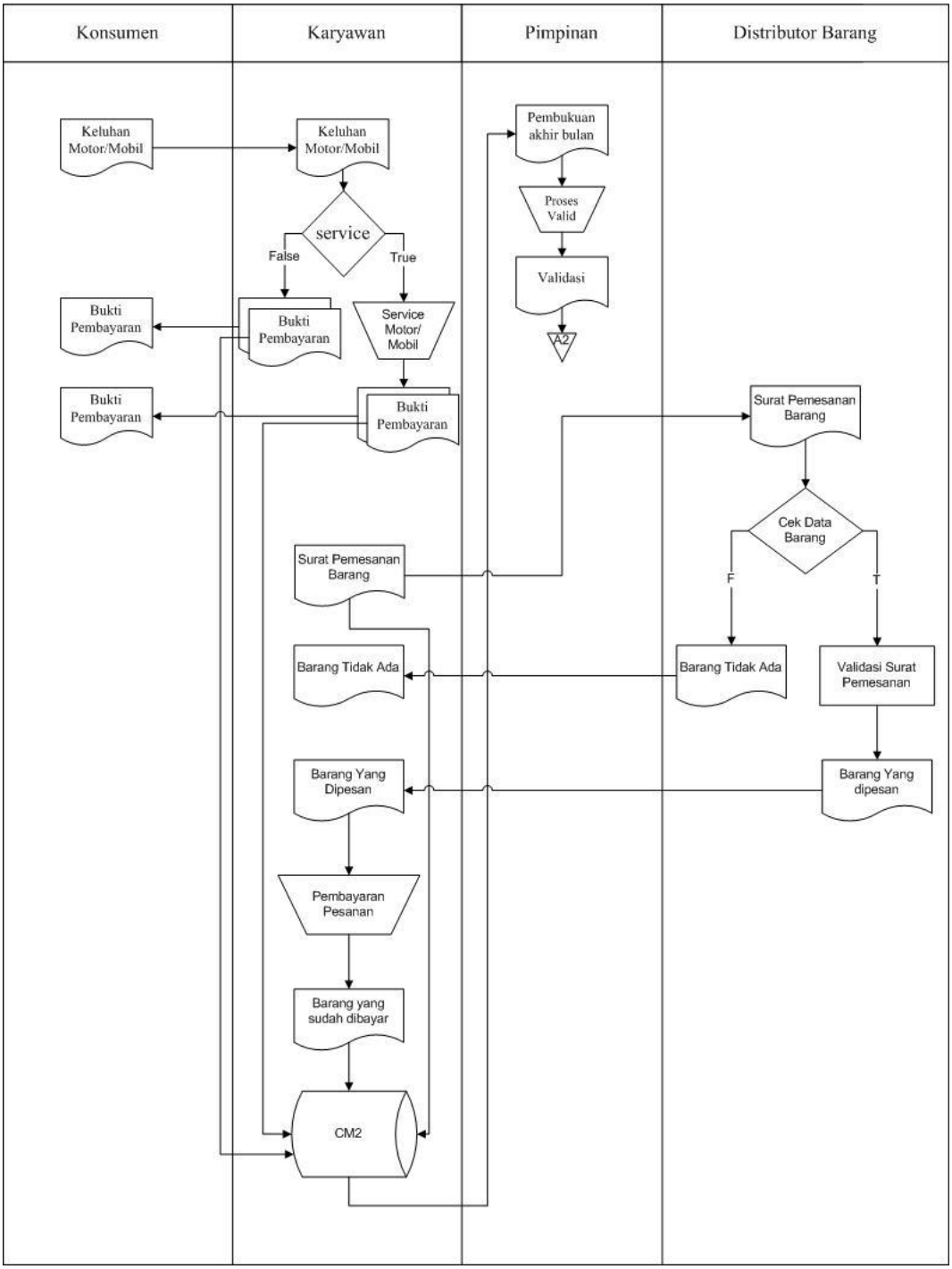
1. Jika pelanggan atau konsumen datang ke toko, maka kepala toko akan menanyakan keperluannya. Konsumen hanya membeli barang dari toko akan diberikan bukti pembeliannya, jika pembeli

membeli barang dan service kendaraan maka kepala toko akan membuatkan bukti pembelian dan service kendaraannya.

2. Data transaksi yang telah berhasil akan disimpan ke Databse yang yang telah dibuatkan peerancang sistem
3. Pimpinan atau pemilik toko bisa mengambil data seluruh transaksi dari Database, dan bisa melihat total penjualan perpriode.

#### 4.2.3.1 Flowmap

Flowmap menggambarkan aliran data dan informasi antara entitas didalam sebuah proses. Bagian dokumen ini berasal dari awal dan sampai tujuannya. Secara rinci aliran data ini menujunkan darimana data tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakan dokumen tersebut. Berikut gambar flowmap yang diusulkan.

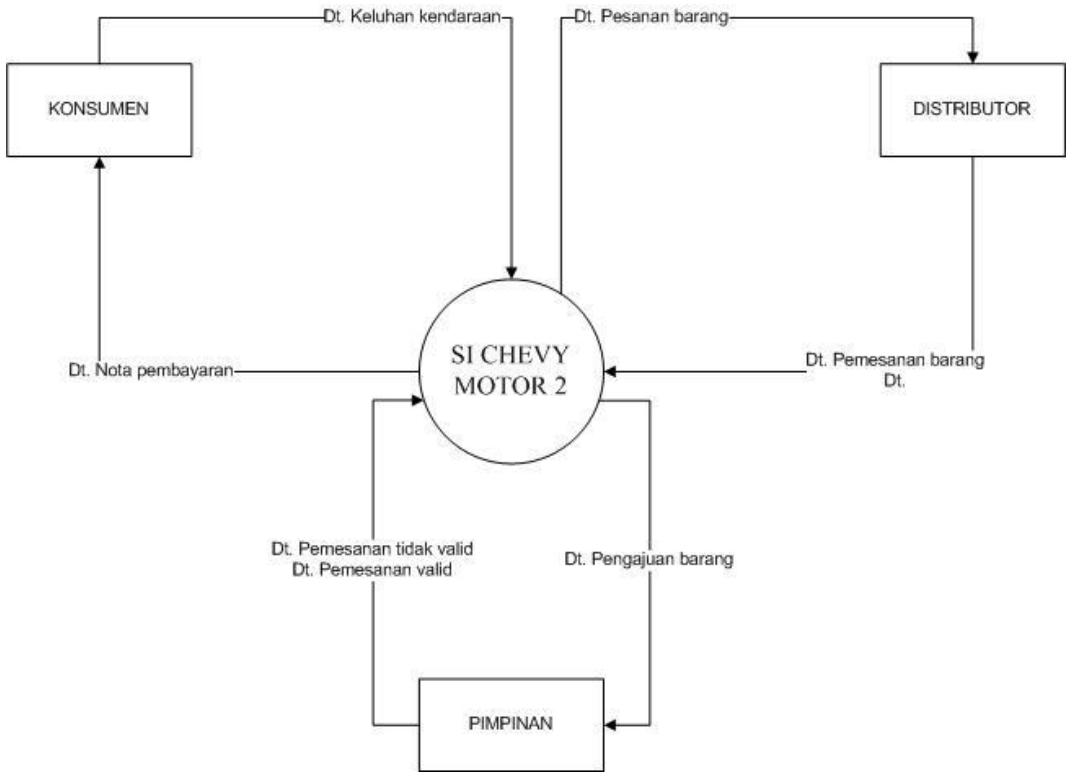



**Gambar 4.4** Flowmap yang diusulkan

### 4.2.3.2 Diagram Kontek

Diagram kontek merupakan diagram tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringn keluaran atau masukan dari sebuah sistem. Tujuan pembuatan diagram kontek yaitu untuk memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya. Pada diagram konteks akan terlihat darimana data yang keluar dan masuk dari entitas dalam dan entitas luar yang mempengaruhi sistem.

Berikut ini adalah gambar diagram konteks yang diusulkan secara garis besar dapat dilihat sebagai berikut :

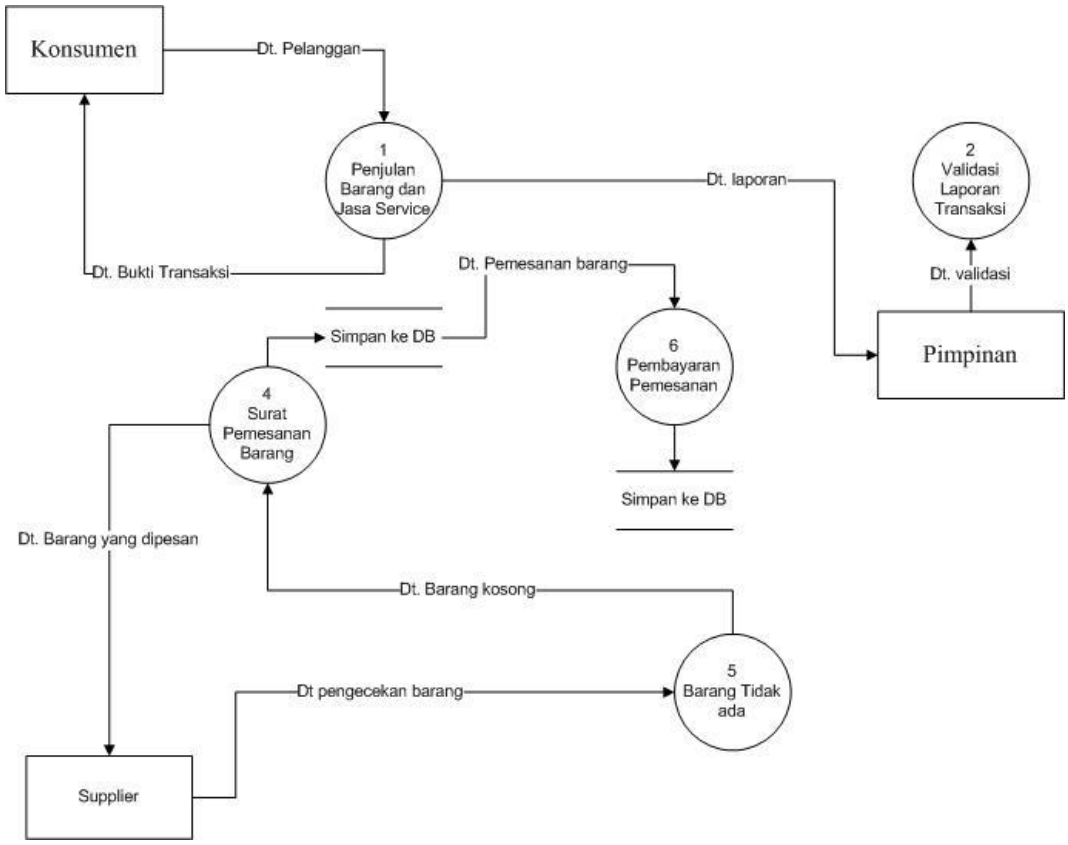



**Gambar 4.5** Diagram kontek yang diusulkan

### 4.2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan proses yang menggambarkan suatu alir informasi yang sangat detail dan terperinci yang merupakan pengembangan

dari diagram konteks. Berikut DFD yang diusulkan penulis untuk Sistem yang berjalan di Chevy Motor2 :




**Gambar 4.6** DFD yang diusulkan

### 4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan sarana yang mendokumentasikan hasil akhir dari pendefinisian basis data yang mengalir secara lengkap yang dapat dilihat berdasarkan aliran data dalam DFD. Berikut ini adalah kamus data yang pada Chevy Motor 2 :

1. Nama data : Data bukti pembelian barang

   Alias : -

   Aliran data : Kepala toko kepada Konsumen

Volume : 1 lembar

Bentuk data : Dokumen

Struktur data : Kode_Transaksi, Atas_nama, tanggal_transaksi, kode_barang, nama_barang, sub_total

2. Nama Data : Data bukti pembelian barang dan service

   Alias : -

   Aliran data : kepala toko – konsumen

   Volume : 2 Lembar

   Bentuk data : Dokumen

   Struktur data : kode_transaksi, atas_nama, tangal_transaksi, kode_barang, nama_barang, kode_service, keterngan_service, tarif_service, total_bayar

3. Nama Data : Data Laporan penjualan

   Alias : -

   Aliran data : Database – Peminpin perusahaan

   Volume : tidak bisa ditentukan

   Bentuk data : Dokumen

   Struktur data : kode_transaksi, atas_nama, tanggal_transaksi, nama_barang, keterangan_service, tarif_service, total

### 4.2.4 Perancangan Basis Data

Sebagai penunjang sistem pengolahan data bantuan komputer, maka harus ditentukan bentuk *database* yang digunakan. Perancagan *database* ini dimaksud untuk mengidentifikasi kebutuhan – kebutuhan file basis data yang diperlukan.

#### 4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses untuk mengubah satu tabel menjadi beberapa tabel. Normalisasi dipakai oleh perancang *database* untuk melakukan verifikasi terhadap tabel – tabel yang dibuat sehingga tidak menimbulkan masalah saat dihapus. Suatu tabel dikatakan normal jika memenuhi kondisi – kondisi tertentu.

1. Bentuk tidak normal (*Unormal*)

   kode_transaksi, atas_nama, tanggal_transaksi, kode_barang, nama_barang, qty, sub_bayar, kode_transaksi, atas_nama, tangal_transaksi, kode_barang, nama_barang, kode_service, keterngan_service, tarif_service, total_bayar, kode_transaksi, atas_nama, tanggal_transaksi, nama_barang, keterangan_service, total, tarif_service.

2. Bentuk normal pertama

   Bentuk normal pertama dapat terpenuhi jika tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain sama seperti pada tabel berikut ini :

   Penjualan : kode_transaksi, atas_nama, tanggal_transaksi, kode_barang, nama_barang, qty, sub_total, kode_service, keterangan_service, tarif_service, total_bayar, total

3. Bentuk normal kedua

   Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah table, atribut yang tidak termasuk primary key memiliki ketergantungan fungsional pada primary key secara utuh. Sebuah tabel tidak memnuhi 2nf, jika ketergantungannya hanya bersifat parsial (hanya tergantung pada sebagian primary key) seperti :

   a. Penjualan : { kode_transaksi*, tanggal_transaksi, atas_nama, total}
   b. det_transaksi : { kode_transaksi*, kode_barang, qty, harga_total }
   c. det_service : { kode_transaksi*, kode_service, tarif_service }
   d. det_barang : { kode_barang*, nama_barang, jenis_barang, harga_barang }
   e. service : { kode_service**, keterangan }

4. Bentuk normal ketiga

   Bentuk normal ketiga terpenuhi jika semua tabel semua atribut yang tidak termasuk primary key memiliki ketergantungan pada primary key secara utuh. Sebuah tabel tidak memnuhi 2nf jika ketergantungan hanya bersifat parsial (hanya tergantung dari sebagian primary key) seperti :

   a. Penjualan : { kode_transaksi*, tanggal_transaksi, atas_nama, total}

b. det_transaksi : { kode_transaksi**, kode_barang**, qty, harga_total }

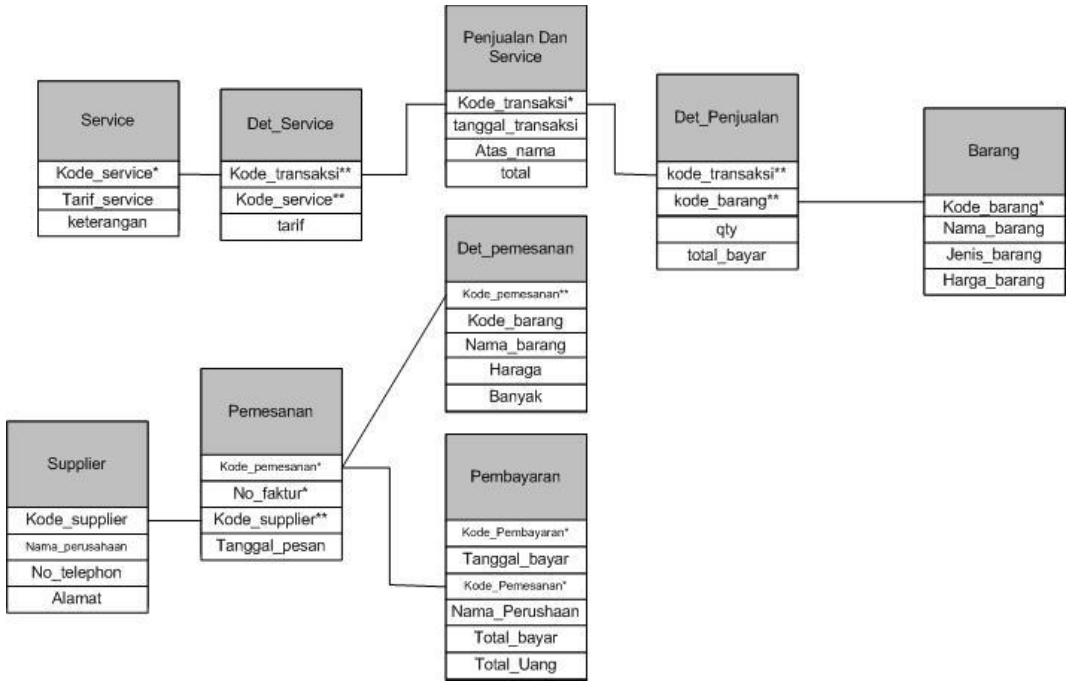
c. det_service : { kode_transaksi**, kode_service**, tarif_service }

d. det_barang : { kode_barang*, nama_barang, jenis_barang, harga_barang }

e. service : { kode_service*, keterangan }

### 4.2.4.2 Relasi Tabel

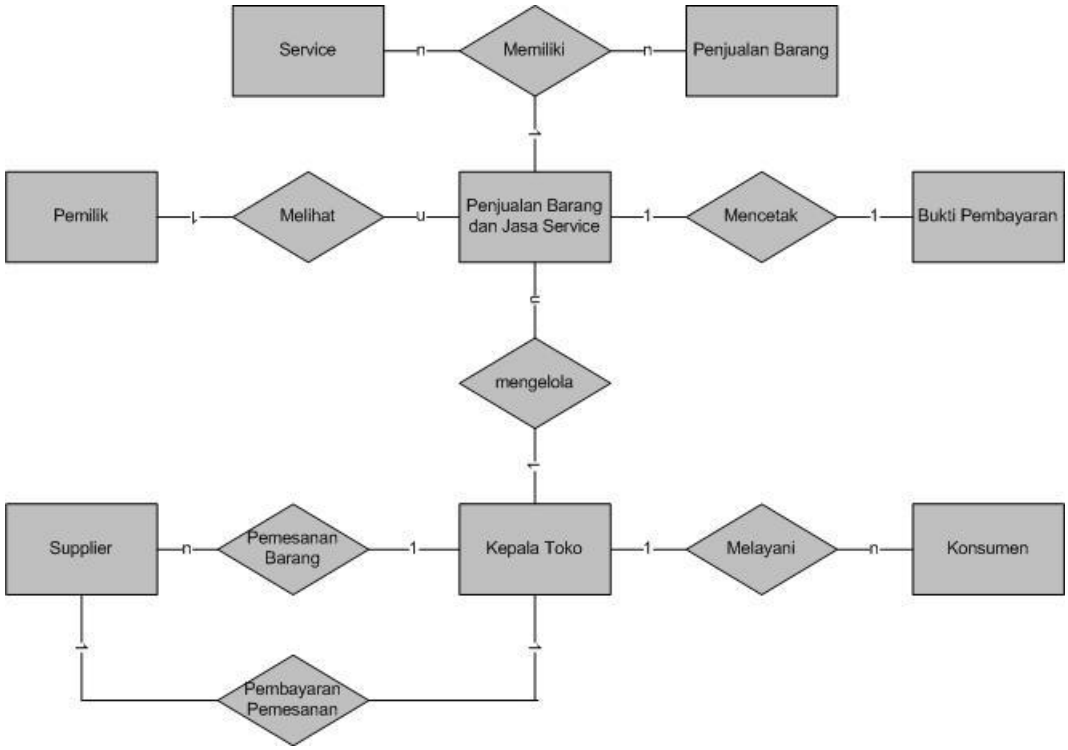
Proses ini merupakan hubungan antar file yang satu dengan yang lainnya yang saling berhubungan. Adapun gambarannya sebagai berikut :




**Gambar4.7** Relasi Tabel

#### 4.2.4.3 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD merupakan gambaran antara entitas satu dengan yang lainnya yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Berikut gambar ERD :




**Gambar 4.8** *Entity Relationship Diagram*

#### 4.2.4.4 Struktur File

Struktur file yang akan digunakan dalam perancangan sistem ini akan menentukan struktur file database yang menunjukan struktur dari elemen – elemen yang menyatakan panjang tipe datanya. Pengembangan struktur file yang akan diuraikan sebagain berikut :

1. File Penjualan

   Nama File : Penjualan

   Kunci File : kode_transaksi

Keterangan : Sebagai penyimpanan data penjualan

Media : Hardisk

**Tabel 4.1** Tabel Penjualan

| No | Nama Field | Type | Length | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | kode_transaksi | Varchar | 25 | Kode untuk penjualan barang |
| 2 | tanggal_transaksi | Date | - | Tanggal terjadi transaksi |
| 3 | atas_nama | Vaechar | 25 | Nama orang yang melakukan transaksi |
| 4 | Total | Int | 25 | Total bayar pelanggan |

2. File detail Transaksi

Nama File : det_transaksi

Kunci File : kode_transaksi (sebagai foreign)

Keterangan : menyimpan pembelian barang yang dilakukan oleh pelanggan

Media : Hardisk

**Tabel 4.2** detail Transaksi

| No | Nama Fild | Type | Length | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | kode_transaksi | Varchar | 25 | Menyimpan penjualan ke database, dengan lebih dari dua transaksi |
| 2 | kode_barang | Varchar | 25 | Kode barang yang di beli pelanggan, lalu disimpan ke database |

| No | Nama Fild | Type | Length | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Qty | Int | 25 | Banyak barang yang dibeli pelanggan |
| 4 | harga_total | Int | 25 | Total yang harus dibayar oleh pelanggan |

3. File detail Service

   Nama File : det_service

   Kunci File : kode_transaksi (sebagai foreign)

   Keterangan : menyimpan semua data service yang masuk, dengan kode transaksi yang sama dengan penjualan.

   Media : Hardisk

**Tabel 4.3** Detail Service

| No | Nama Field | Type | Length | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Kode_transaksi | Varchar | 25 | Menyimpan ke det_service, jika konsumen melakukan service |
| 2 | Kode_service | Varchar | 25 | Kode service yang dilakukan pelanggan |
| 3 | Keterangan | Varchar | 25 | Jenis service yang dilakukan pelanggan |

4. File Barang

   Nama File : barang

   Kunci File : kode_barang

   Keterangan : pemanggilan nama_barang dan harga barang pada saat dibuatkan iReportnya sebagai bukti pembayaran.

   Media : Hardisk

**Tabel 4.4** Tabel Barang

| No | Nama Field | Type | Length | Keternagan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Kode_barang | Varchar | 25 | Kode yang dipilih untuk menentukan barang yang di beli |
| 2 | Nama_barang | Varchar | 25 | Barang yang dibeli pelanggan |
| 3 | Jenis_barang | Varchar | 25 | Jenis barang yang di beli pelanggan |
| 4 | Harga_pemasok | Int | 25 | Harga yang diberikan pemasok barang |
| 5 | Harga_jual | Int | 25 | Harga yang dijual oleh toko ko pelanggan |
| 6 | Qty | Int | 25 | Bayak stok barang yang ada |

5. File Service

   Nama File : det_transaksi

   Kunci File : kode_transaksi (sebagai foreign)

   Keterangan : pemanggilan keterangan pada DataBase, saat pembuatan iReport atau laporan penjualan.

   Media : Hardisk

**Tabel 4.5** Tabel Service

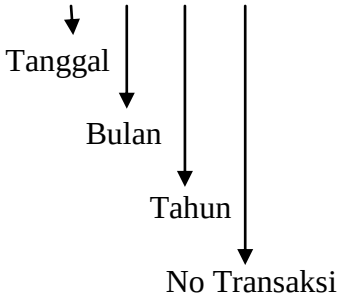
| No | Nama Field | Type | Length | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Kode_service | Varchar | 25 | Kode service yang menentukian jenis service apa yang dilakukan |
| 2 | Tariff_service | Int | 25 | Tarif service yang dilakukan pelanggan |
| 3 | Keterangan | Varchar | 25 | Jenis service yang dilakukan pelanggan |

#### 4.2.4.4 Kodefikasi

Pengkodean berguna untuk memunculkan data, guna mempermudah dalam pengelompokan data dan memprosesnya. Juga mempersingkat dalam mengidentifikasi suatu objek, sehingga kesalahan dalam mengidentifikasi suatu objek dapat terhindari. Pengkodean yang dibuat yaitu :

1. Kode Transaksi

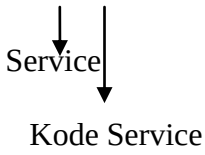
   Format : XX XX XX XX

   Contoh : 30061399

2. Kode Service

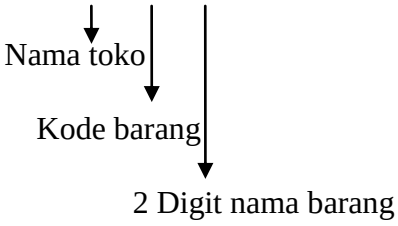
   Format : X XX

   Contoh : S01

3. Kode Barang

   Format : XXX XX XX

   Contoh : CM202BR

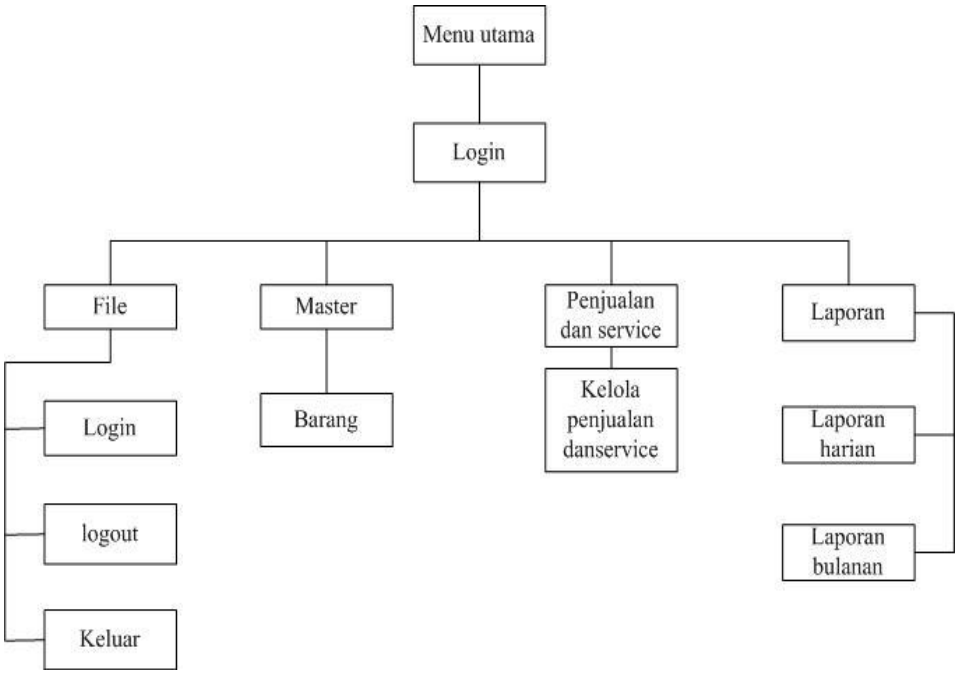
### 4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka berfungsi untuk menjelaskan tentang perancangan program. Sistem informasi penjualan pada Chevy Motor2 yang dibangun meliputi struktur menu, perancangan input dan output. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengguna dalam mempermudah

pengguna dalam mengtahui proses input dan output yang terdapat pada program aplikasi. Untuk lebih jelasnya perancangan anbtar muka dapat dilihat dibawah ini.

#### 4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur Menu merupakan perancangan program aplikasi yang dapat memudahkan untuk melihat fungsi kebutuhannya. Perancangan struktur program aplikasi tersebut merupakan perancangan program secara keseluruhan baik dari tampilan menu aplikasi, menu input dan menu laporan. Berikut adalah struktur menu yang penulis buat mengenai sistem informasi Chevy Motor2.

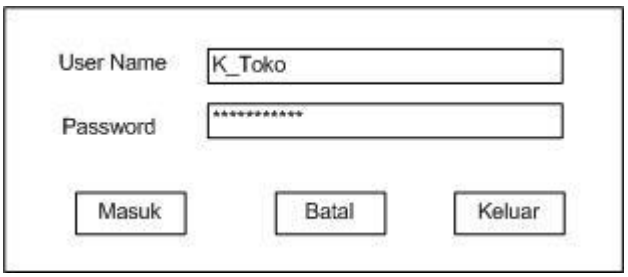



**Gambar 4.9** Struktur menu yang dirancang

#### 4.2.5.2 Perancangan Input

1. LogIn

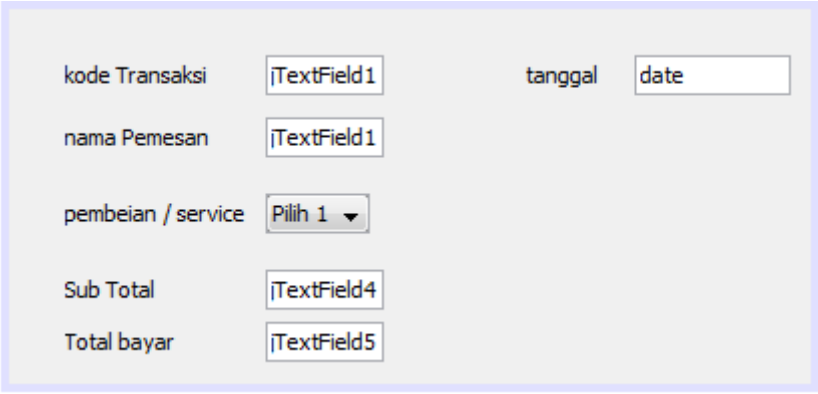
   Form Login digunakan kepala toko dan pemilik toko untuk memproses atau mengolah data yang masuk atau keluar. Kepala toko dan pemimpin perushaan mempunyai hak akses yang berbeda.




**Gambar 4.10** Halaman Login User

2. Penjualan

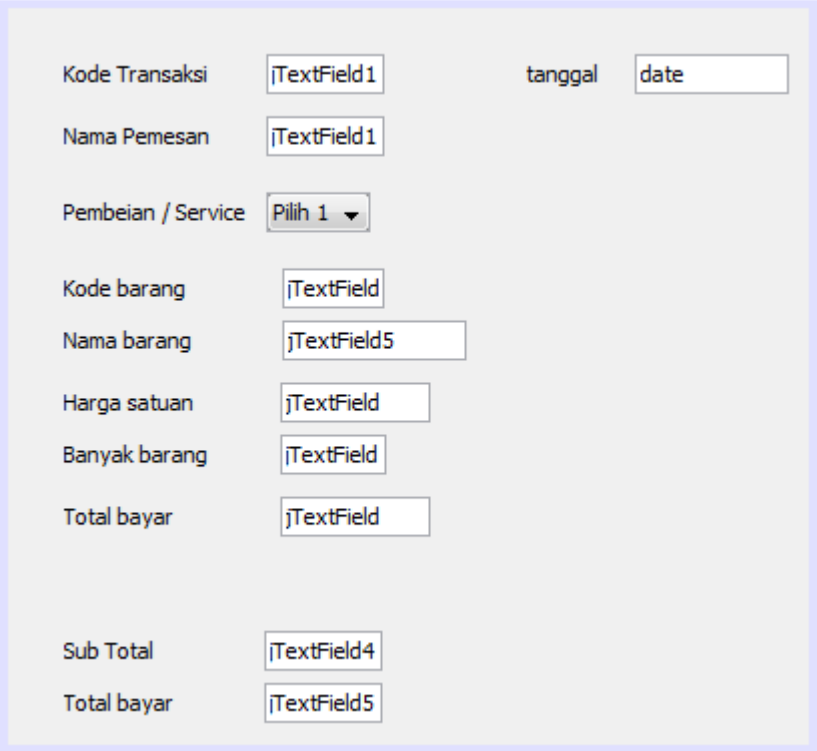
   Form Penjualan dan Service digunkana kepala toko untuk melakukan transaksi dengan pelanggan, berikut rencana dalam merancang Form penjualan.




**Gambar 4.11** Halaman Penjualan

3. Penjualan barang

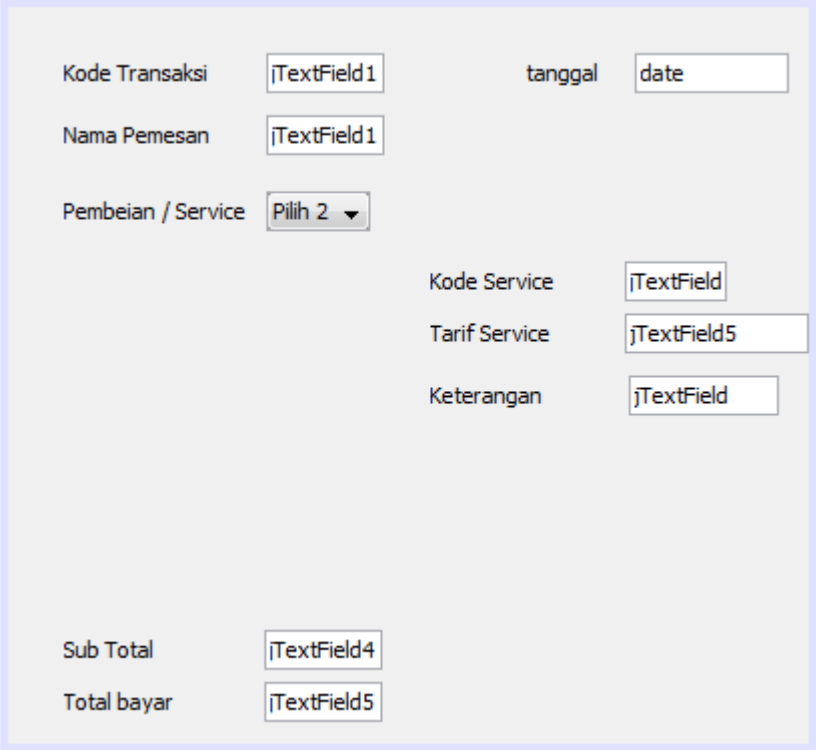
   Jika pelanggan melakukan pembelian, kepala toko akan memilih menu pembelian barang dan akan keluar menu seperti ditunjukan gambar selanjutnya.




**Gambar 4.12** Menu penjualan barang

4. Service

   Dan selain bisa melakukan pembelian barang, pelanggan juga bisa service kendaraan. Dan jika kepala toko melayani penyervisan kendaraan maka akan muncul desain seperti gambar dibawah ini.



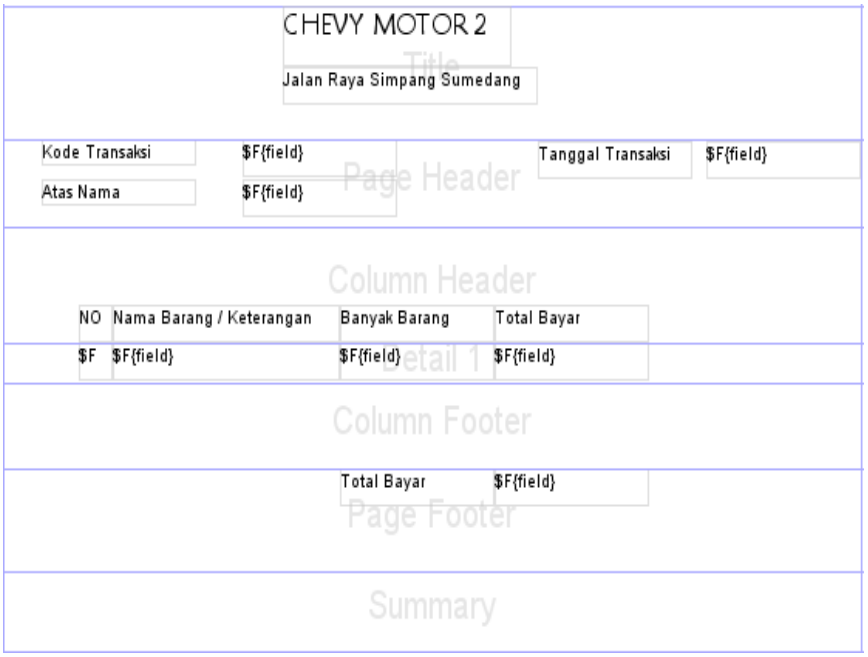

**Gambar 4.13** Menu pelayanan Service

#### 4.2.5.2 Perancangan Output

Perancangan output (keluaran) adalah hasil atau bukti transaksi yang dilakukan oleh pelanggan, selain bukti pembayaran output yang dihasilkan juga berupa laporan harian dan laporan per priode. Berikut rancangan ouptut yang akan dihasilkan.

1. Bukti Transaksi

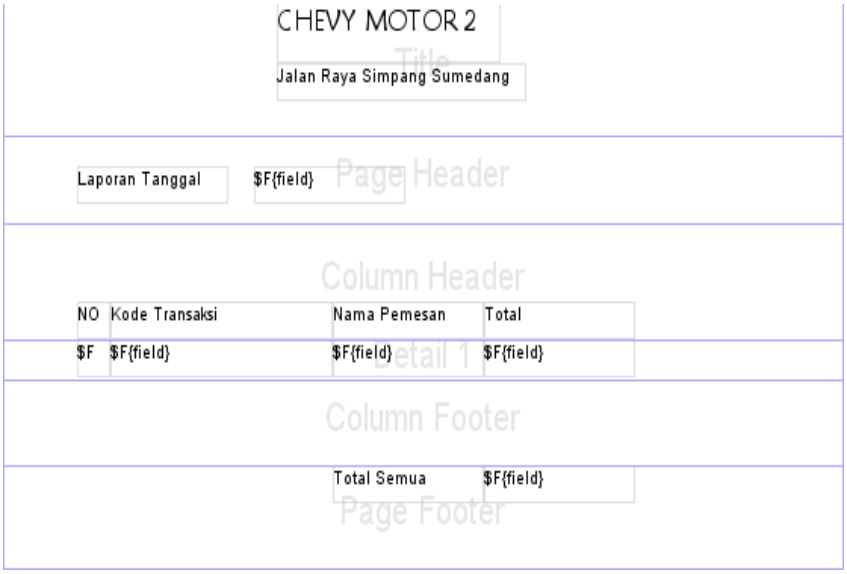
   Berikut rancangan dari bukti Transaksi yang dilakukan pelanggan




**Gambar 4.14** Rancangan Bukti Transaksi

2. Laporan Harian

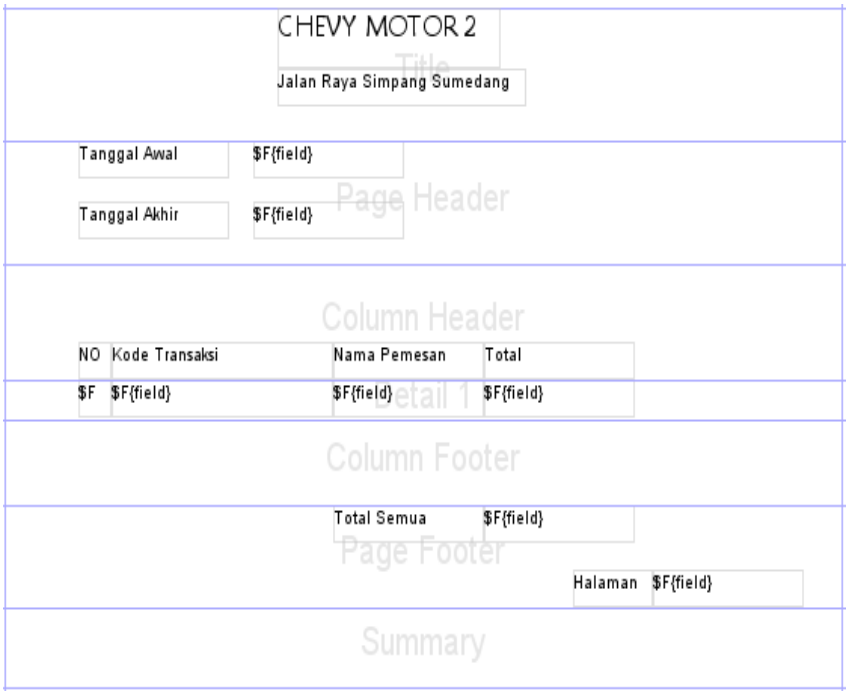
Berukut rancangan laporan harian yang akan dibuat




**Gambar 4.15** Laporan Harian

3. Laporan perPriode

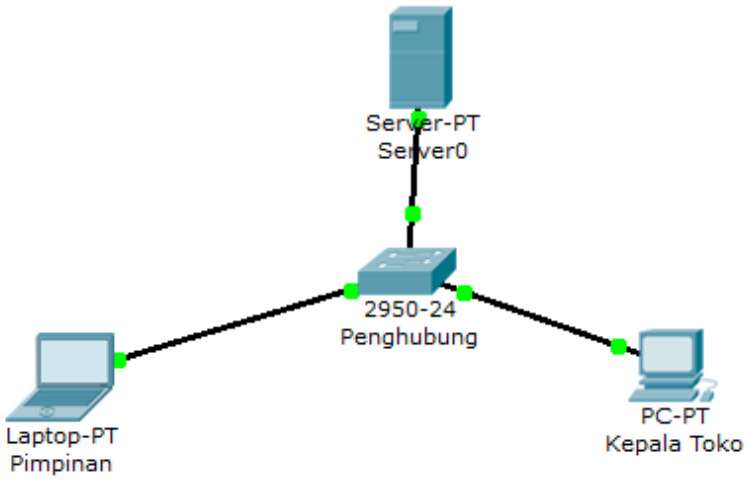
Brikut rancangan laporan perpriode yang akan dibuat




**Gambar 4.16** Rancangan Laporan priode

### 4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan adalah bentuk hubungan dari suatu jaringan. Jenis topologi jaringan yang dipakai adalah Topologi star. Dimana topologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri. Hal ini dapat kita lihat dalam penjelasan berikut. Dalam topologi star, sebuah terminal pusat bertindak sebgai pengatur dan pengendali semua komuniaksi data yang terjadi. Terminal-terminal lain terhubung ke terminal pusat tersebut dan pengiriman data dari suatu terminal ke terminal lainnya melalui terminal pusat. Treminal pusat akan menyediakan jalur komuniaksi khusus pada dua terminal yang akan berkomunikasi.




**Gambar 4.17** Tampilan Arsitektur jaringan