BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang sedang Berjalan

Analisis sistem sangat bergantung pada sebuah landasan konseptual. Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan, merancang atau mengganti *output* yang sedang digunakan untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat *input* yang lain sehingga menjadi lebih sederhana dan lebih interaktif.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan guna menganalisis atau mempelajari dokumen-dokumen yang ada pada sebuah sistem, untuk selanjutnya digunakan sebagai acuan pada tahap desain atau pengembangan sistem. Berikut ini adalah dokumen-dokumen yang ada pada sistem pengolahan data suku cadang di bengkel Tasik Motor 3 Padalarang :

1. Nama Dokumen : Bon

   Sumber : Bagian Pelayanan Konsumen

   Fungsi : Sebagai bukti penjualan suku cadang

   Periode : Setiap ada transaksi penjualan suku cadang

   Rangkap : 2

Item : No_Faktur, tanggal penjualan, kode suku cadang, nama_suku_ cadang, harga, jumlah, total.

2. Nama Dokumen : Laporan Penjualan
   Sumber : Kasir
   Fungsi : Sebagai Laporan Pertanggung Jawaban Penjualan Suku Cadang
   Periode : Setiap hari
   Rangkap : 1
   Item : No.Laporan, tanggal, No_Faktur, tanggal penjualan, Kode suku cadang, nama suku cadang, Harga, Jumlah, total.

3. Nama Dokumen : Daftar Suku Cadang habis
   Sumber : Bagian Pelayanan Konsumen
   Fungsi : Sebagai permintaan Suku Cadang
   Periode : Pada saat suku cadang habis
   Rangkap : 1
   Item : Kode suku cadang, nama suku cadang

4. Nama Dokumen : Dp (Daftar Permintaan)
   Sumber : Bagian Gudang Persediaan
   Fungsi : Sebagai bukti permintaan pengadaan suku cadang

Periode : pada saat melakukan pemesanan suku cadang

Rangkap : 1

Item : Kode suku cadang, nama suku cadang, jumlah

5. Nama Dokumen : Bukti Pembelian (Bp) Suku Cadang

   Sumber : Supplier

   Fungsi : Sebagai bukti pembelian suku cadang

   Periode : Setiap ada transaksi pembelian

   Rangkap : 2

   Item : Nama, Supplier, alamat, No_Telphone, nama suku cadang, Harga, jumlah, total.

6. Nama Dokumen : Laporan Pembelian

   Sumber : Bagian Gudang Persediaan

   Fungsi : Sebagai laporan pertanggung jawaban pembelian suku cadang

   Periode : setiap akhir bulan

   Rangkap : 1

   Item : No.Laporan, tanggal, No_Faktur, tanggal pembelian, Kode suku cadang, Nama suku cadang, Harga, Jumlah, total.

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Salah satu hasil dari analisis prosedur adalah penggambaran bagan alir dokumen-dokumen (*FlowMap*). Bagan alir dokumen dimaksudkan untuk mengetahui aliran dokumen yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan yaitu:

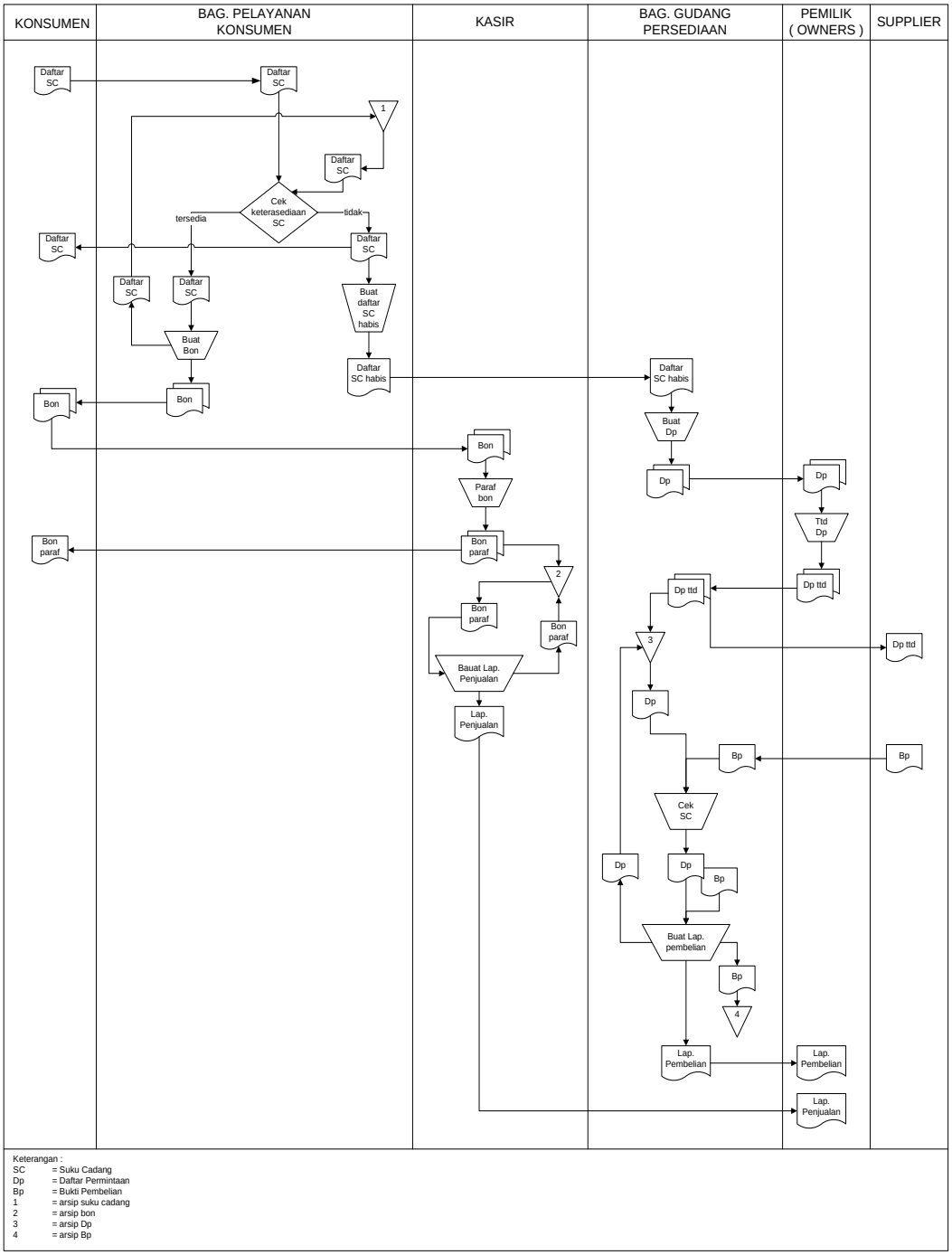
Prosedur berikut ini menggambarkan jalannya penjualan dan pembelian suku cadang.. Tahapan- tahapan prosedur penjualan dan pembelian suku cadang adalah sebagai berikut :

1. Konsumen memberikan daftar suku cadang yang dibutuhkan kepada bagian pelayanan konsumen. Kemudian bagian pelayanan konsumen akan melakukan cek ketersediaan suku cadang dengan mengambil daftar suku cadang dari arsip daftar suku cadang.
2. Apabila suku cadang yang dimaksud tersedia, maka bagian pelayanan konsumen akan membuatkan bon (2rangkap) kepada konsumen. Apabila suku cadang tidak tersedia (habis) maka bagian pelayanan konsumen akan memberitahukan kepada konsumen bahwa suku cadang yang dibutuhkan tersebut habis, dan membuat daftar suku cadang habis yang kemudian diberikan kepada bagian gudang.
3. Konsumen menerima bon (2rangkap) dan langsung melakukan transaksi, dengan memberikan bon tersebut kepada kasir untuk di paraf sebagai bukti bahwa transaksi telah dilakukan. Bon (2rangkap) yang telah di paraf oleh kasir diberikan kembali ke konsumen (1rangkap), dan 1 rangkap lagi untuk diarsipkan.

4. Kasir membuat laporan penjualan suku cadang dengan mengambil data berdasarkan bon dari bon yang diarsipkan. Kemudian akan memberikan laporan tersebut kepada pemilik bengkel (owners) sebagai pertanggung jwaban atas penjualan suku cadang.
5. Bagian gudang menerima daftar suku cadang habis dari bagian pelayanan konsumen (no.2), lalu akan langsung membuatkan daftar permintaan (Dp) sebanyak 2 rangkap.
6. Bagian gudang menyerahkan Dp (2rangkap) kepada pemilik untuk ditandatangani. Setelah pemilik menyetujui, Dp (2rangkap) yang telah di tandatangani tersebut diberikan kembali kepada bagian gudang.
7. Bagian gudang menerima Dp (2rangkap) yang telah ditandatangani oleh pemilik, kemudian akan langsung mengirimkan Dp (1rangkap) kepada supplier sebagai bukti permintaan suku cadang, 1 rangkap lagi untuk diarsipkan.
8. Supplier menerima Dp bertandatangan pemilik bengkel, kemudian memberikan bukti pembelian (Bp) kepada bagian gudang.
9. Bagian gudang menerima bukti pembelian (Bp) dari supplier dan langsung melakukan pengecekan suku cadang kemudian bagian gudang akan membuat laporan pembelian berdasarkan Dp dan Bp. Kemudian Dp dan Bp diarsipkan kembali.
10. Bagian gudang memberikan laporan pembelian suku cadang kepada pemilik sebagai pertanggung jawaban atas pembelian suku cadang.

4.1.2.1. *Flow Map* Sistem yang sedang Berjalan

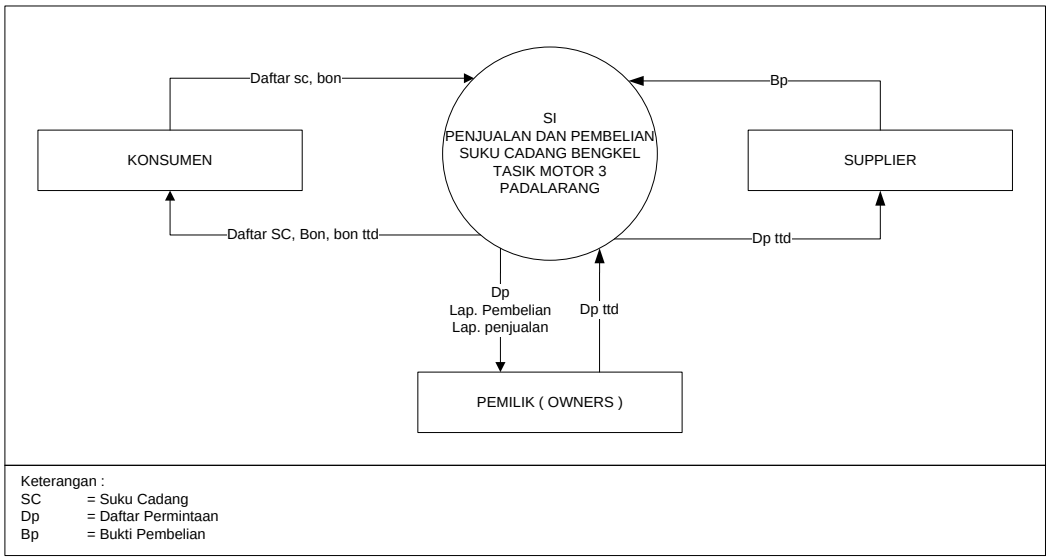
Flow Map penjualan dan pembelian suku cadang motor yang sedang berjalan di bengkel Tasik Motor 3 Padalarang adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1. Flow Map Sistem yang sedang berjalan

4.1.2.2. Diagram Konteks Sistem yang sedang Berjalan

Diagram konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada diagram konteks yang akan dibuat menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan. Diagram konteks dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

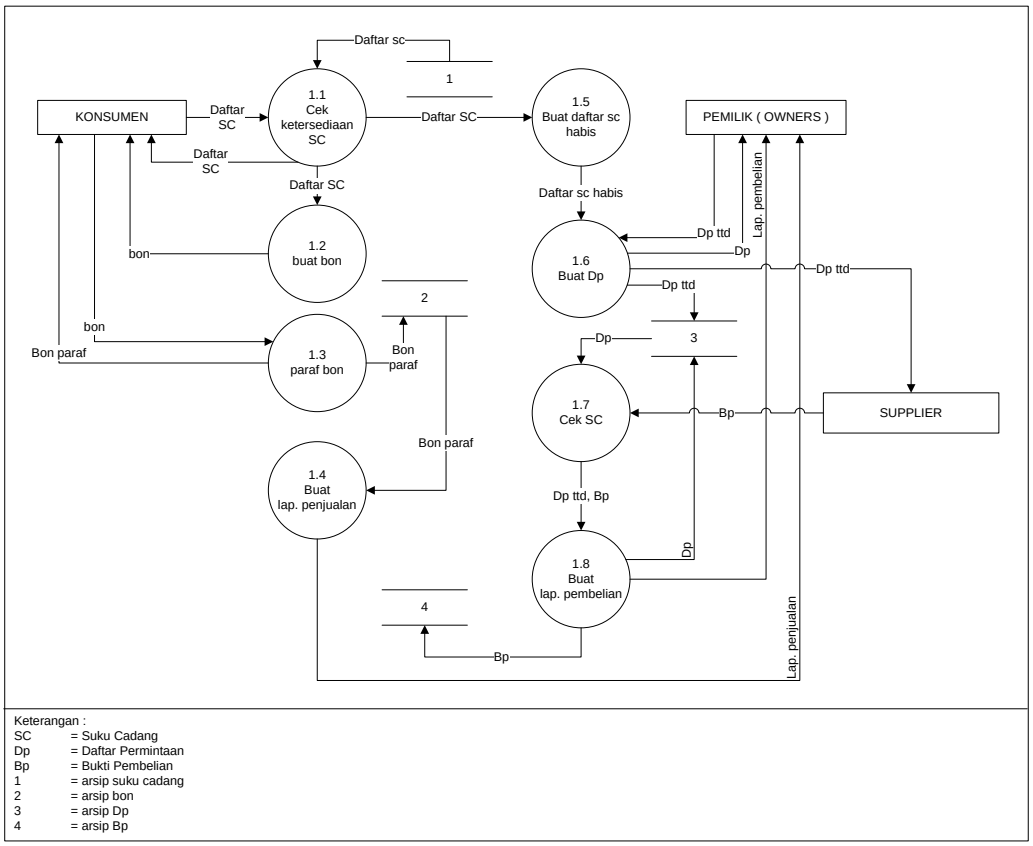


Gambar 4.2. Diagram Konteks Sistem yang sedang berjalan

4.1.2.3. *Data Flow Diagram (DFD)* Sistem yang sedang Berjalan

Data flow diagram(DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke model yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan *data flow diagram* adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Entitas yang ada pada DFD sistem yang sedang berjalan terdiri dari konsumen, bagian pelayanan konsumen, kasir, bagian gudang persediaan, pemilik *(owners)*, dan supplier. DFD Level 1 untuk sistem yang sedang berjalan pada Sistem

Informasi Penjualan dan Pembelian Suku Cadang Motor pada Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.3. *Data Flow Diagram (DFD)* sistem yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Berdasarkan beberapa hasil analisis dirangkai menjadi satu kesimpulan berdasarkan subyek permasalahan yang terjadi, diantaranya :

Kelebihan dari sistem yang sedang berjalan pada bengkel Tasik Motor 3 Padalarang ini adalah sumber daya manusia sudah sesuai untuk mendukung sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang motor.

Adapun kelemahannya adalah sebagai berikut :

1. Keamanan data tidak terjamin.
2. Media penyimpanan masih berupa arsip, yang apabila terdapat banyak data maka membutuhkan tempat penyimpanan yang besar.

4.2.Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap untuk memperbaiki, karena sangat penting dalam menentukan baik atau tidaknya hasil perencanaan sistem yang diperoleh. Tahap perencanaan sistem dapat digambarkan sebagai perencanaan untuk membangun suatu sistem yang baru akan diajukan kepada perusahaan dan mengkonfigurasikan komponen – komponen perangkat lunak dan perangkat kerasnya, sehingga menghasilkan sistem yang baik.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari metodologi pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Perancangan dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Pada tahapan perancangan sistem ini juga akan dibuat suatu flowmap, diagram kontek, diagram aliran data dan turunannya. Tahap perancangan ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang berjalan dalam sistem.

Adapun tujuan khusus dari perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Memperbaiki sistem informasi yang ada dan prosedur yang terlibat dalam pengolahan data.

2. Komputerisasi sistem pengolahan data yang masih manual, sehingga diharapkan kinerja pengolahan data menjadi lebih baik.

3. Mengolah data dan memberikan informasi yang cepat.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan pembelian suku cadang ini akan menghasilkan sebuah produk berupa program aplikasi yang dapat menangani pengolahan data seperti data suku cadang, data transaksi penjualan dan pembelian suku cadang, dan laporan-laporan. Dalam penerapannya sistem digunakan di lingkungan dalam sistem. Adapun pemakai sistem dalam lingkungan dalam sistem yaitu kasir dan bagian gudang, sedangkan lingkungan luar sistem yang mendapatkan hasil dari sistem yaitu konsumen, pemilik, dan supplier. Selain itu, sistem tersebut dapat mengolah semua data masukkan yang ada dalam sistem kemudian dapat menghasilkan suatu keluaran yang sesuai dengan kebutuhan seperti data stok suku cadang, laporan penjualan dan pembelian suku cadang.

Sistem yang diusulkan yaitu dengan menghilangkan satu entitas yaitu bagian pelayanan konsumen. Pada kasir dan bagian gudang menggunakan proses komputerisasi. Dimana kasir dan bagian gudang mempunyai hak akses yang berbeda.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

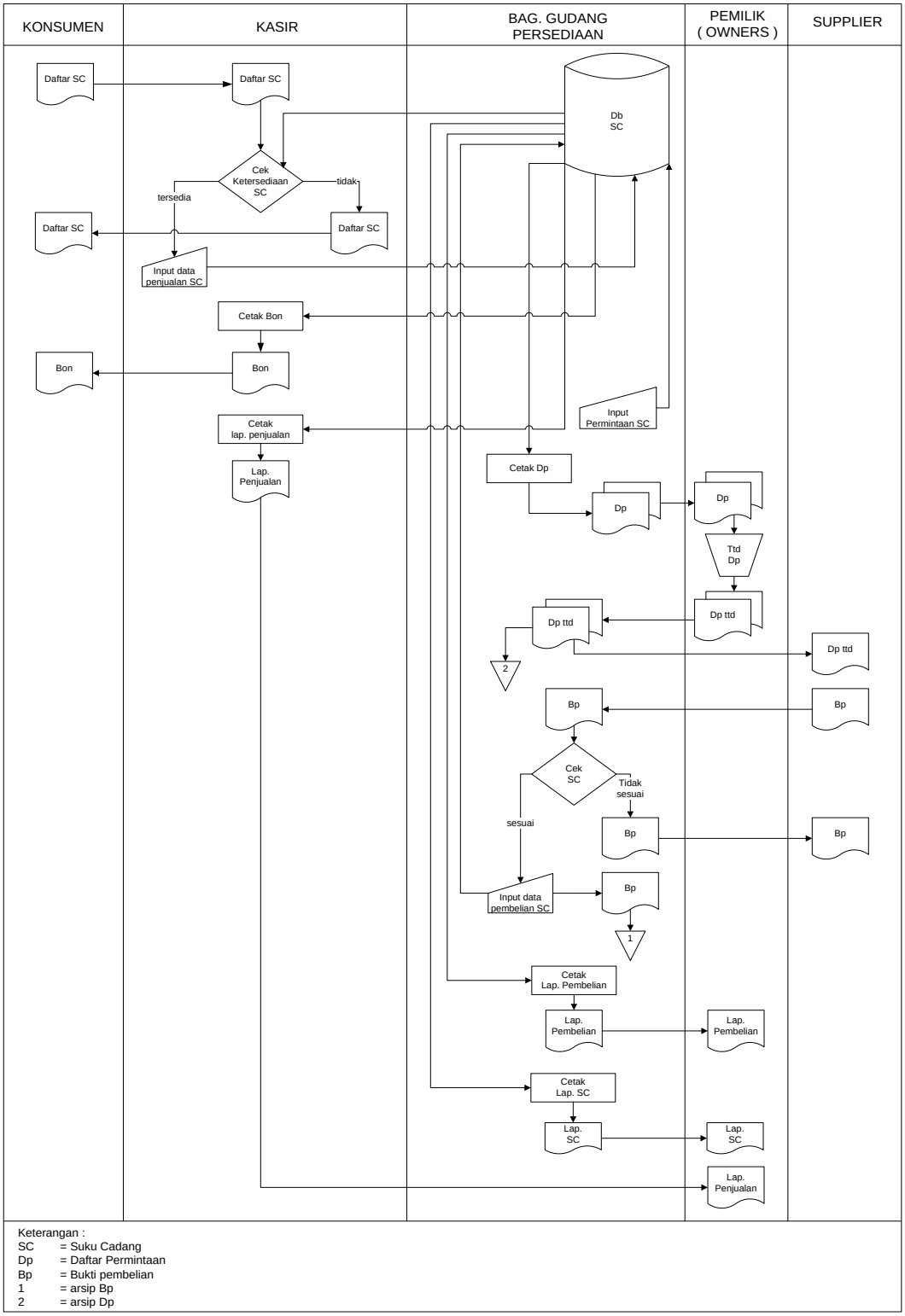
Perancangan prosedur merupakan hasil dari perubahan dan pengkoreksian dari sistem yang berjalan, dimana sistem yang diusulkan dapat menutupi

kekurangan-kekurangannya, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pemakai. Berdasarkan pada hasil evaluasi sistem yang berjalan maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan. Pengembangan sistem dilakukan dengan cara mengubah atau memperbaiki sistem yang belum terkomputerisasi kedalam sistem terkomputerisasi, dengan menambahkan aplikasi untuk pengolahan data.

4.2.3.1. *Flow Map* Sistem yang Diusulkan

Flow map merupakan gambaran hubungan antara entity yang terlihat berupa aliran – aliran dokumen yang ada. Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

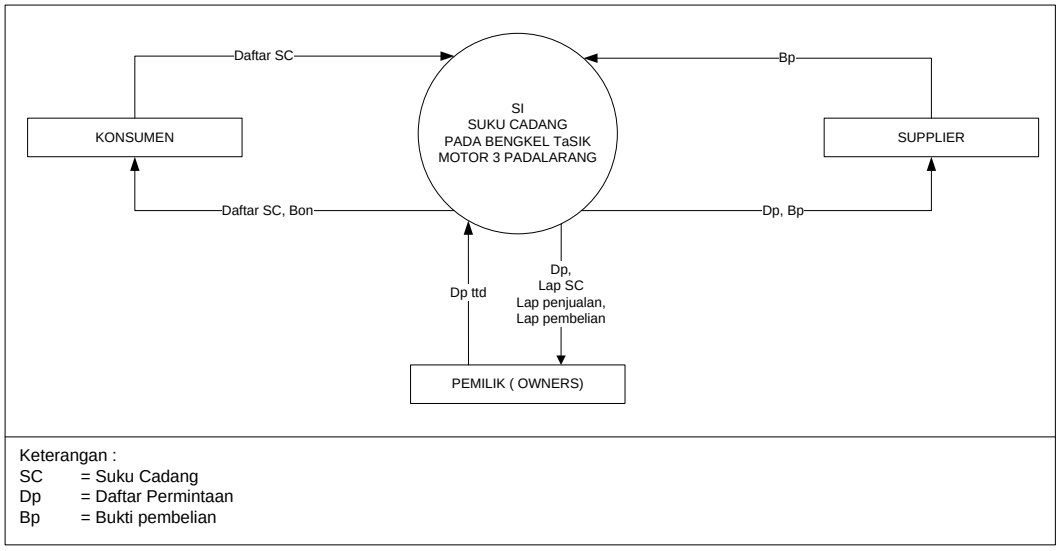
Berdasarkan dari hasil evaluasi diatas maka penulis berusaha merancang sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang dengan menghilangkan kelemahan-kelemahan dari sistem yang sedang berjalan, adapun hasil evaluasi yang penulis kembangkan untuk menghilangkan kelemahan-kelemahan dari sistem yang sedang berjalan tersebut. Gambar alir dokumen tersebut dapat digambarkan pada *flow map* dibawah ini :



Gambar 4.4. *Flow Map* sistem yang diusulkan

4.2.3.2. Diagram Kontek Sistem yang Diusulkan

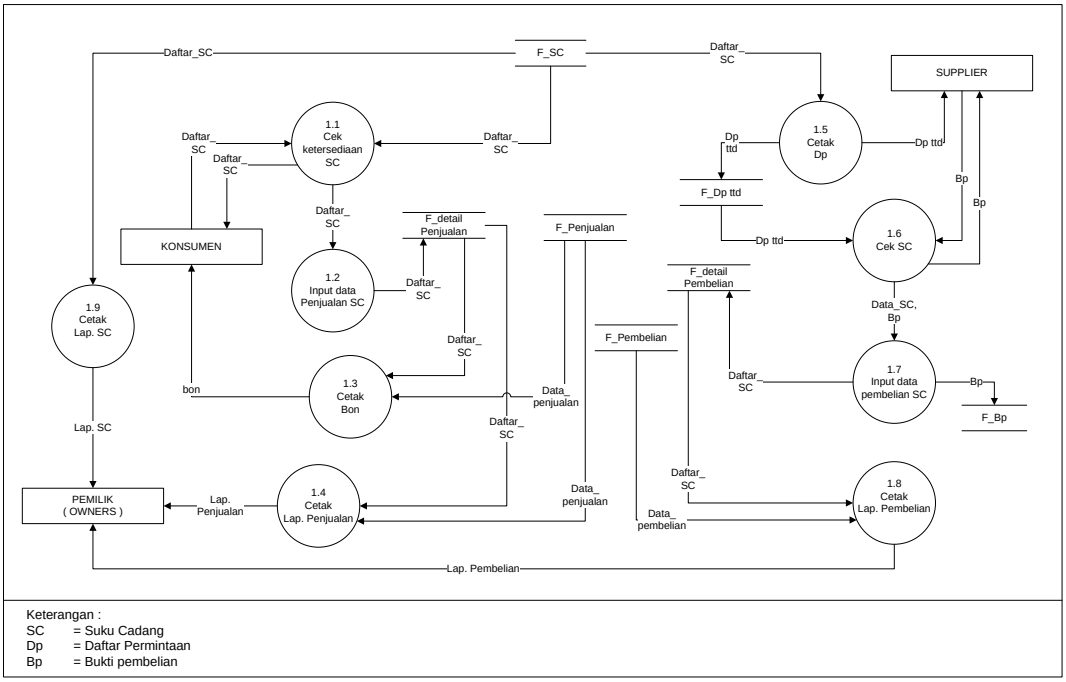
Diagram kontek yang dibuat pada tahap desain sistem ini merupakan hasil dari perubahan dan perbaikan dari sistem diagram kontek yang sedang berjalan yang mana di gunakan untuk menggambarkan sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang motor secara garis besar atau keseluruhan. Diagram kontek ini dirancang memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Diagram kontek sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.5. Diagram konteks sistem yang diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram Sistem yang Diusulkan

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat menggambarkan arus data didalam sistem yang terstruktur. DFD yang dirancang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.6. *Data Flow Diagram (DFD)* sistem yang diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Arus data dan *flow diagram* sifatnya global hanya ditujukan nama arus datanya saja. Berikut ini adalah kamus data dari sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang motor yaitu :

1. Nama Arus Data : Daftar_Suku_Cadang

   Alias : -

   Aliran Data : konsumen – proses 1.1, F_SC – proses 1.1, Proses 1.1 – Proses 1.2, Proses 1.1 – konsumen, Proses 1.1 – konsumen, proses 1.2 – F_detail_penjualan,

F_detail_penjualan – Proses 1.4, F_SC – proses 1.5, proses 1.7 – F_detail_Pembelian, F_detail_Pembelian- proses 1.8, F_SC – Proses 1.9

Atribut : Kode_ Suku_Cadang, Pabrikan, Nama_ Suku_Cadang, Harga_beli_patokan, harga_jual_patokan, stok

2. Nama Arus Data : Bon

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 1.3 - konsumen

   Atribut : Kode_ Suku_Cadang, Pabrikan, Nama_ Suku_Cadang, harga_jual, jumlah_jual, total_jual , potongan, grand_total_jual

3. Nama Arus Data : Daftar_Permintaan (Dp)

   Alias : Daftar_permintaan_ttd (Dp ttd)

   Aliran Data : Proses 1.5 – Pemilik, Pemilik – Proses 1.5, Proses 1.5 – Supplier , Proses 1.5 – F_Dp, F_Dp – Proses1.6

   Atribut : Kode_ Suku_Cadang, Nama_Suku_cadang, Pabrikan, jumlah_beli

4. Nama Arus Data : Bukti_pembelian

   Alias : -

   Aliran Data : Supplier – proses 1.6, proses 1.6 - Supplier ,proses 1.6 –

proses 1.7, proses 1.7 - F_Bp

Atribut : Nama_Supplier, alamat, No_Telp, nama_suku_cadang, harga_beli, jumlah_beli, total_beli, diskon, grand_total_beli

5. Nama Arus Data : Data_penjualan

   Alias : -

   Aliran Data : F_Penjualan – Proses 1.3, F_penjualan – Proses 1.4

   Atribut : No_faktur, tanggal_jual, total_jual, potongan, grand_total_jual

6. Nama Arus Data : Data_pembelian

   Alias : -

   Aliran Data : F_pembelian – Proses 1.8

   Atribut : No_Pembelian, tanggal_beli, kode_supplier, total_beli, diskon, grand_total_beli

7. Nama Arus Data : laporan_penjualan

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 1.4 – Pemilik *(Owners)*

   Atribut : No_faktur, tanggal_jual, kode_ Suku_Cadang, pabrikan, nama_ Suku_Cadang, harga_jual, jumlah_jual, Sub_Total_Jual, Total_jual, Grand_total_beli

8. Nama Arus Data : laporan_pembelian

   Alias : -

   Aliran Data : proses1.8 – pemilik *(owners)*

   Atribut : No_pembelian, tanggal_beli, kode_supplier, kode_ Suku_Cadang, harga_beli, jumlah_beli, Sub_Total_Beli, total_beli, diskon, grand_total_beli

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan *database* atau basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Penyusunan basis data berlandaskan kamus data yang telah dibahas sebelumnya. Pada skema *database* ini akan dibahas Normalisasi, *Entity-Relationship Diagram* (ERD), Relasi Tabel, Struktur File dan Kodefikasi.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan *file-file* yang sama. Adapun bentuk normalisasi sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Tidak Normal

Berikut ini merupakan normalisasi sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang bentuk tidak normal atau *Un Normalized Form* (UNF) yaitu:

{ Kode_Suku_Cadang, Pabrikan, Nama_Suku_Cadang, Harga_beli_patokan, harga_jual_patokan, stok, Kode_ Suku_Cadang, Pabrikan, Nama_ Suku_Cadang, harga_jual, jumlah_jual, total_jual , potongan, grand_total_jual, Kode_Suku_ Cadang, Nama_Suku_cadang, jumlah_beli, Nama_Supplier, alamat, no_telp, nama_suku_cadang, harga_beli, jumlah_beli, total_beli, diskon, grand_total_beli, No_Faktur, tanggal_jual, total_jual, potongan, gran_total_jual, No_Faktur, Tanggal_jual, kode_suku_cadang, nama_suku_cadang, harga_jual, jumlah_jual, Sub_Total_Jual, No_Pembelian, tanggal_beli, kode_supplier, total_beli, diskon, grand_total_beli, No_Pembelian, kode_suku_cadang, Harga_beli, jumlah_beli, Sub_Total_Beli, No_faktur, tanggal_jual, kode_ Suku_Cadang, pabrikan, nama_ Suku_Cadang, harga_jual, jumlah_jual, Sub_Total_Jual, total_jual, Grand_total_ beli, No_Pembelian, tanggal_beli, kode_supplier, kode_Suku_Cadang, harga_beli, jumlah_beli, Sub_Total_Beli, total_beli, diskon, grand_total_beli }.

2. Bentuk Normal Pertama (1st NF)

Dalam normalisasi sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang motor bentuk normal pertama atau *First Norm Form* (1NF) yaitu :

{ Kode_Suku_Cadang, Pabrikan, Nama_Suku_Cadang, Harga_beli_patokan, Harga_Jual_Patokan, Stok, Harga_jual, Jumlah_Jual, Total_Jual, Potongan, Grand_Total_Jual, Jumlah_Beli, Nama_Supplier, Alamat, No_Telp, Harga_Beli, Jumlah_Beli, Total_Beli, Diskon, Grand_Total_Beli, No_Faktur, Tanggal_Jual, Sub_Total_Jual, No_Pembelian, Tanggal_Beli, Kode_Supplier, Sub_Total_Beli }

3. Bentuk Normal Kedua (2nd NF)

Dalam normalisasi sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang bentuk normal kedua atau *Second Norm Form* (2NF) yaitu :

Suku_cadang : {Kode_Suku_Cadang*, Pabrikan, Nama_ Suku_Cadang, Harga_Beli_Patokan, Harga_Jual_patokan, stok}

Penjualan : {No_Faktur *, tanggal_jual, Total_jual, Potongan, Grand_Total_Jual}

Detail_penjualan : {No_Faktur **, Kode_Suku_Cadang **, harga_jual, Jumlah_jual, Sub_Total_Jual}

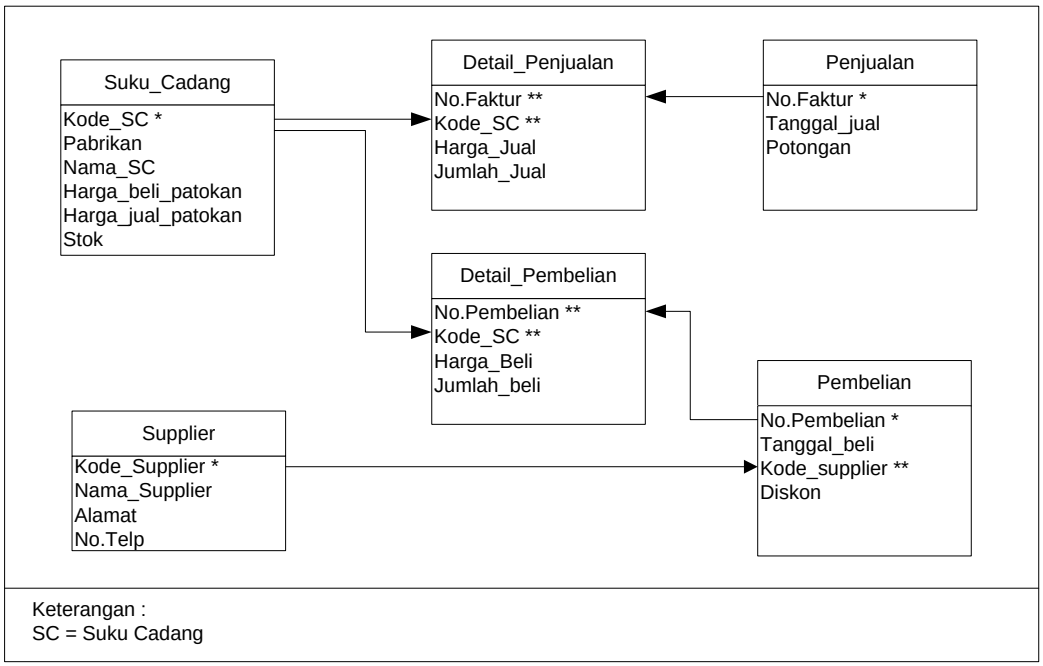
Pembelian : {No_Pembelian *, Tanggal_beli, kode_supplier **, Total_Beli, Diskon, Grand_Total_beli}

Detail_pembelian : {No_Pembelian **, Kode_ Suku_Cadang **,Harga_beli, Jumlah_Beli, Sub_Total_Beli}

Supplier : {Kode_Supplier*, Nama_Supplier, Alamat, No_Telp}

4.2.4.2. Relasi Tabel

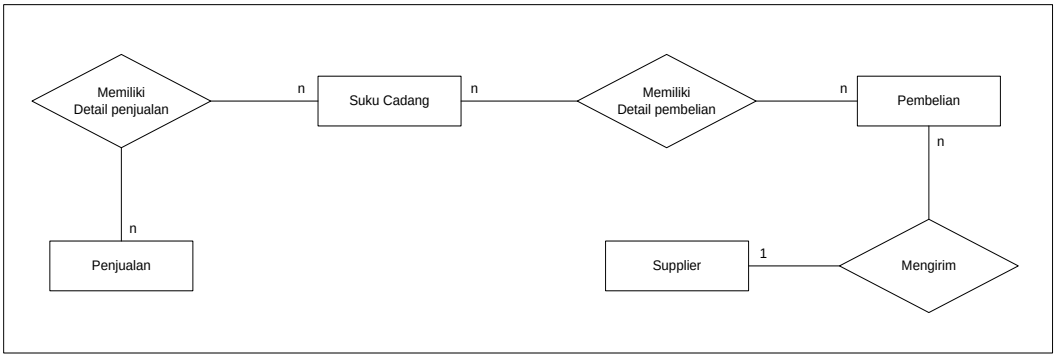
Model basis data *Relational* sering disebut sebagai model relational atau basis data relasional, model basis data menunjukkan suatu cara mekanisme yang digunakan untuk mengelola atau mengorganisasi data secara fisik. Adapun saling keterkaitan antar tabel atau relasi tabel digunakan dalam sistem Informasi penjualan dan pembelian suku cadang adalah sebagai berikut:



Gambar 4.7. Relasi Tabel Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Suku Cadang

4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entitas adalah objek yang ada dan dapat dibedakan dari objek yang lain. Sedangkan relasi adalah asosiasi antar entitas, jadi suatu model relasi dan data relasi digambarkan dengan sekumpulan tabel yang memiliki kolom dengan nama yang unik. Jadi *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan salah satu cara untuk mengolah database sehingga data tersebut dapat diketahui hubungan antar filenya.



Gambar 4.8. *E-R Diagram* Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Suku Cadang

4.2.4.4. Struktur File

Pada tahapan perancangan *struktur file* ini akan dijelaskan mengenai perancangan basis data yang akan digunakan. Penyusunan tabel ini pada dasarnya digunakan untuk memudahkan dalam pemasukan dengan penyimpanan data yang sesuai dengan kelompok dari data atau Informasi tersebut. Struktur Field yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Struktur Field Suku Cadang

   Nama Tabel : t_suku_cadang

   Media : Hardisk

   Field Kunci : Kode_Suku_Cadang

Tabel 4.1. Struktur File Suku Cadang

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Suku_Cadang	Varchar	7	Primary Key
2	Pabrikan	Varchar	8	
3	Nama_Suku_Cadang	Varchar	50	
4	Harga_Beli_Patokan	Float	8	
5	Harga_Jual_Patokan	Float	8	
6	Stok	Int	8	

2. Struktur Field Supplier

Nama Tabel : t_supplier

Media : Hardisk

Field Kunci : Kode_Supplier

Tabel 4.2. Struktur File Supplier

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Supplier	Varchar	5	Primary Key
2	Nama_Supplier	Varchar	30	
3	Alamat	Varchar	50	
4	No_Telp	Int	8	

3. Struktur Field Penjualan

Nama Tabel : t_jual

Media : Hardisk

Field Kunci : No_Faktur

Tabel 4.3. Struktur File Penjualan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Faktur	Varchar	11	Primary Key
2	Tanggal_Jual	Date	8	
3	Total_Jual	Float	8	
4	Potongan	Float	8	
5	Grand_Total_Jual	Float	8	

4. Struktur Field Detail Penjualan

Nama Tabel : t_detail_jual

Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.4. Struktur File Detail Penjualan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Faktur	Varchar	11	Foreign Key
2	Kode_Suku_Cadang	Varchar	7	Foreign Key
3	Harga_Jual	Float	8	
4	Jumlah_Jual	Int	8	
5	Sub_Total_Jual	Float	8	

5. Struktur Field Pembelian

Nama Tabel : t_beli

Media : Hardisk

Field Kunci : No_Pembelian

Tabel 4.5. Struktur File Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	11	Primary Key
2	Tanggal_Beli	Date	8	
3	Kode_Supplier	Varchar	5	Foreign Key
4	Total_Beli	Float	8	
5	Diskon	Float	8	
6	Grand_Total_Beli	Float	8	

6. Struktur Field Detail Pembelian

Nama Tabel : t_detail_beli

Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.6. Struktur File Detail Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	11	Foreign Key
2	Kode_Suku_Cadang	Varchar	7	Foreign Key
3	Harga_Beli	Float	8	
4	Jumlah_Beli	Int	8	
5	Sub_Total_Beli	Float	8	

4.2.4.5. Kodifikasi

Pada sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang ini, terdapat kodifikasi (pengkodean) pada kode_suku_cadang, kode_supplier, no_faktur, no_pembelian. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut:

1. Kode Suku Cadang

   Kode Suku Cadang terdapat 7 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

   XX X XXXX

   A(SC) B(H) C(0001)

   Contoh : SCH0001 artinya Suku Cadang dengan pabrikan Honda yang terdaftar pada nomor urut 0001.

2. Kode Supplier

   Kode Supplier terdapat 5 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

   XX XXX

   A(KS) B(001)

   Contoh : KS001 artinya Kode Supplier yang terdaftar pada nomor urut 001.

3. No_Faktur

   No_Faktur terdapat 11 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XX XX XX XX XXX

A(FJ) B(04) C(04) D(10) E(001)

Contoh : FJ040410001 artinya Faktur Penjualan pada tanggal 04 bulan april Tahun 2010 yang terdaftar pada nomor urut 001.

4. No_Pembelian

No_Pembelian terdapat 11 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XX XX XX XX XXX

A(NB) B(04) C(04) D(10) E(001)

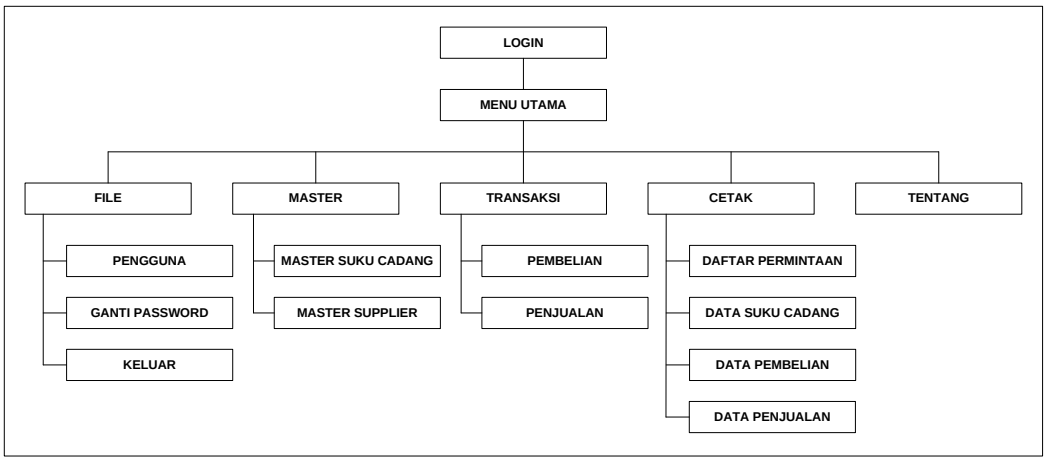
Contoh : NB040410001 artinya Nomor Pembelian pada tanggal 04 bulan april Tahun 2010 yang terdaftar pada nomor urut 001.

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Pada sub bab ini akan menjelaskan tentang perancangan program sistem infromasi penjualan dan pembelian yang dibangun meliputi perancangan *input* dan perancangan *output* yang ada pada sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang motor di Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengguna dalam mengetahui proses *input* dan *output* yang terdapat pada aplikasi.

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer. Pemakai *(User)* tidak mengalami kesulitan dalam memilih memu-menu yang diinginkan. Pada perancangan ini seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instruksi yang ada pada pilihan menu tersebut. Untuk rancangan menu utama adalah sebagai berikut :



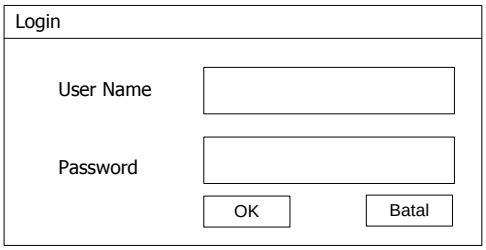
Gambar 4.9. Rancangan Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan *Input*

Perancangan *Input* / *Output* sangat penting dalam membuat suatu program, karena hal tersebut berguna untuk memudahkan pengguna berinteraksi dengan antar muka program (*interface*). Adapun perancangan *input* program yang penulis buat adalah sebagai berikut :

1. Perancangan *Form Login*

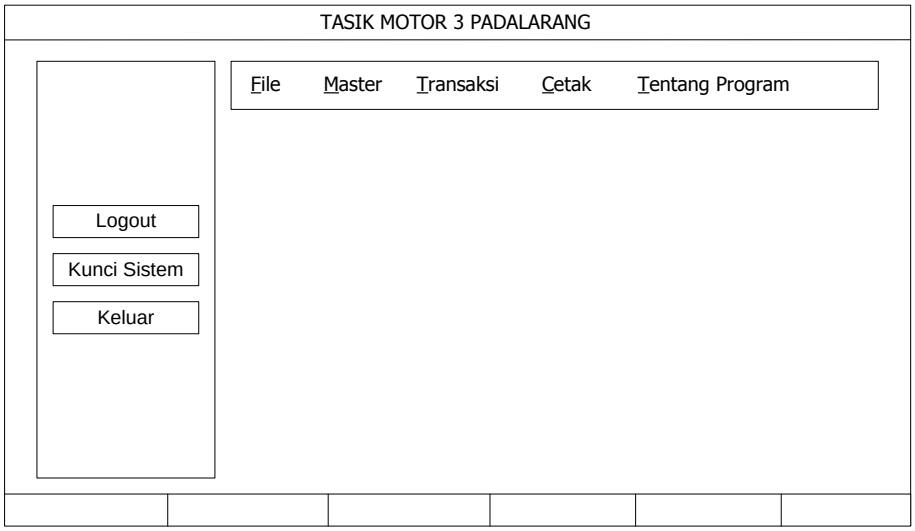
Sebelum masuk ke menu utama, pengguna terlebih dahulu harus mengisi *Form login*. Dimana *Form login* ini digunakan untuk otorisasi terhadap pemakai (*user)* berdasarkan level atau bagiannya. Menu ini akan meminta *user name* dan *password* sebelum masuk ke sistem. Jika sudah diisi kemudian tekan *enter* pada *keyboard*. Desain *Form Login* dibuat seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.10. Rancangan *Form* Login

2. *Form* Menu Utama

Dalam perancangan program yang akan penulis buat tampilan menu utama terdapat lima bagian yaitu File, Master, Transaksi, Laporan, dan Tentang Program. Dalam *Form* menu terdapat tiga buah *bottom,* yaitu *logout* untuk kembali ke *form login,* tombol kunci sistem untuk mengunci sistem dengan menampilkan *form* kunci sistem, dan keluar untuk keluar dari program aplikasi. *Form* menu tersebut merupakan menu utama dimana *Form* ini akan tampil jika *user* berhasil masuk ke *Form Login*. Untuk lebih jelasnya *Form* utama dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut ini.

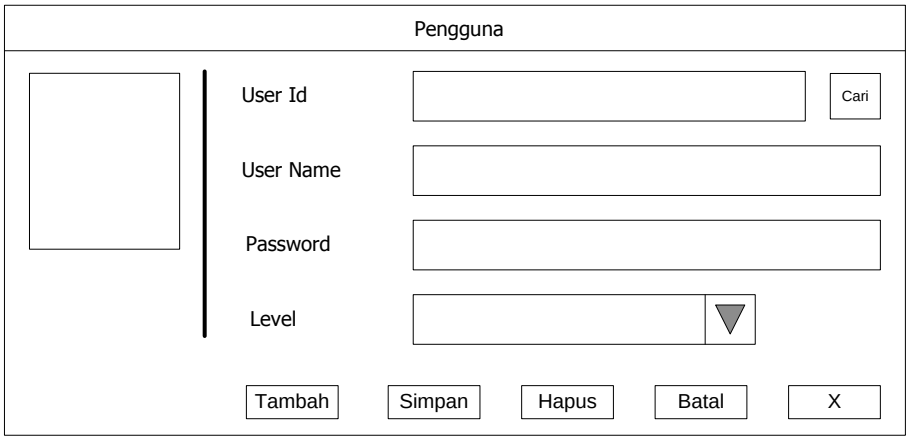


Gambar 4.11. Rancangan *Form* utama

Setelah berada pada *Form* menu utama, maka pada perancangan *input* yang penulis buat berdasarkan tema dari sistem informasi penjualan dan pembelian suku cadang ini adalah sebagai berikut :

a). *Form* Pengguna

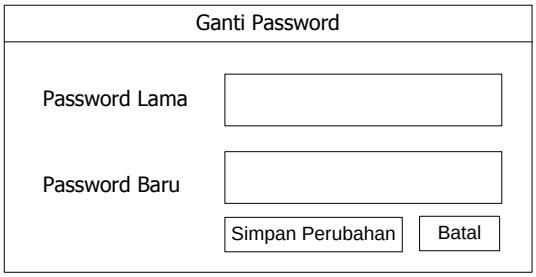
Form ini digunakan untuk menginputkan siapa saja yang berhak mengakses program aplikasi berdasar level penggunanya. *Form* ini berisi *field-field* dari data pengguna aplikasi serta dilengkapi dengan tombol-tombol yang berguna untuk pengolahan data pengguna aplikasi seperti tombol tambah untuk menambah data baru, tombol simpan untuk menyimpan data ke *database* , tombol hapus untuk menghapus data, tombol batal untuk membatalkan, tombol cari untuk pencarian data pengguna, dan tombol (X) untuk keluar dari *Form* ini. Berikut gambar dari rancangan *form* pengguna.



Gambar 4.12. Rancangan *Form* pengguna

b). *Form* Ganti *Password*

Form ini digunakan apabila user ingin mengganti *password. Form* terdiri dari *field password* lama dan *field password* baru. Dalam *Form* ini juga terdapat dua tombol, diantaranya tombol simpan perubahan untuk merubah *password* lama dengan *password* baru, dan tombol batal untuk membatalkan perubahan *password*. Berikut gambar dari rancangan *form* ganti *password* .

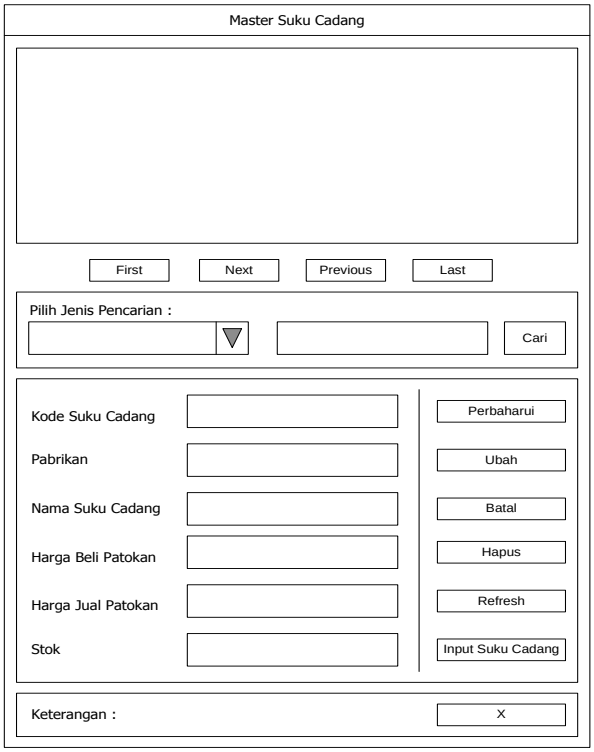


Gambar 4.13. Rancangan *Form* ganti password

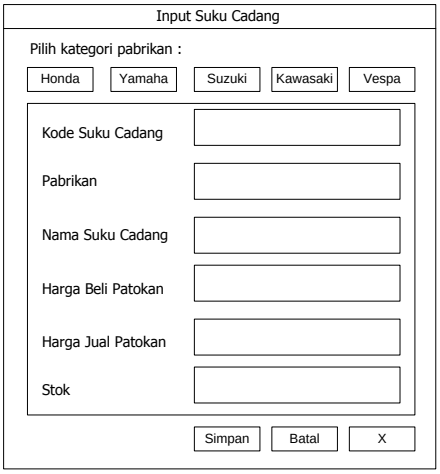
c). *Form* master dan *Input* Suku Cadang

Rancangan *form* daftar dan *input* suku cadang adalah gambaran dari form daftar dan *input* suku cadang. *Form* ini berisi *field-field* dari data suku cadang,

serta dilengkapi dengan tombol-tombol pengolahan data diantaranya, tombol perbaharui, ubah, batal, hapus, *refresh*, dan *input* suku cadang. Untuk rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.14a. Apabila tombol *input* data suku cadang di klik, maka akan muncul *form input* suku cadang. Pada rancangan *form input* suku cadang terdapat tombol-tombol pilih data yang akan diinputkan berdasarkan pabrikan motor, diantaranya tombol Honda, Yamaha, Suzuki, Kawasaki, dan Vespa. Selain itu dalam *form* ini juga terdapat tombol simpan untuk menyimpan data suku cadang ke *database*, tombol batal untuk membatalkan pengolahan data, dan tombol (X) untuk keluar dari *form*. Rancangan *form input* suku cadang dapat dilihat pada gambar 4.14b.



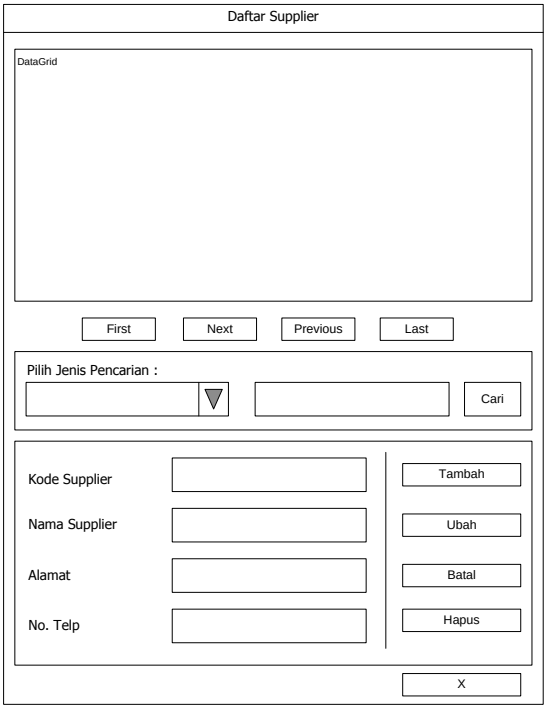
Gambar 4.14a. Rancangan *form* master suku cadang



Gambar 4.14b. Rancangan *Form Input* suku cadang

d). *Form* Daftar Supplier

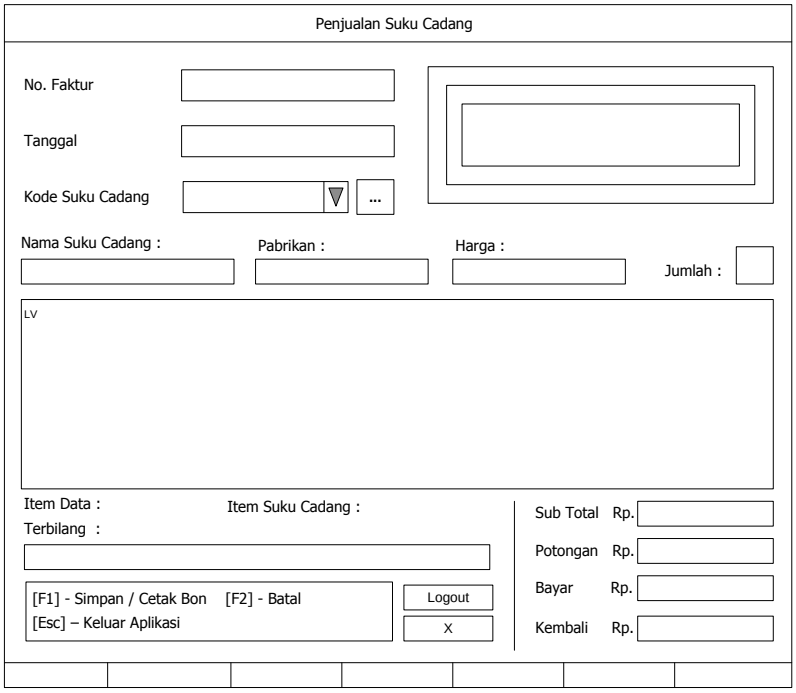
Rancangan *form* daftar supplier merupakan gambaran dari *form* daftar supplier yang akan dibuat dalam program aplikasi. *Form* ini berisi *field-field* dari data supplier serta dilengkapi dengan tombol-tombol yang berguna untuk pengolahan data supplier, seperti tombol tambah untuk menambah data baru, tombol ubah untuk mengubah data yang sudah ada, tombol batal untuk membatalkan pengolahan data, tombol cari untuk pencarian data, tombol hapus untuk menghapus data, dan tombol (X) untuk keluar dari *form*. Berikut gambar dari rancangan *form* daftar supplier.



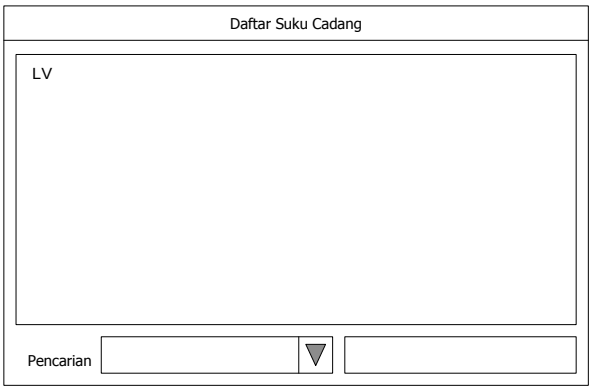
Gambar 4.15. Rancangan *Form* daftar supplier

e). *Form* Penjualan Suku Cadang

Rancangan *form* penjualan suku cadang merupakan gambaran dari *form* penjualan suku cadang yang akan dibuat dalam program aplikasi. *Form* ini berisi *field-field* dari data transaksi penjualan suku cadang. *User* hanya tekan *enter* setelah melakukan *input* pada masing-masing *field*, dalam *form* ini terdapat informasi mengenai penggunaan tombol F1, F2, F3, dan Esc. Dalam *form* ini juga terdapat tiga tombol diantaranya tombol *logout* untuk keluar dari *form* dan memunculkan *form login*, tombol (X) untuk keluar dari *form*, dan tombol (...) untuk menampilkan form daftar suku cadang seperti pada gambar 4.16b. Berikut gambaran dari *form* penjualan suku cadang.



Gambar 4.16a. Rancangan *Form* penjualan suku cadang

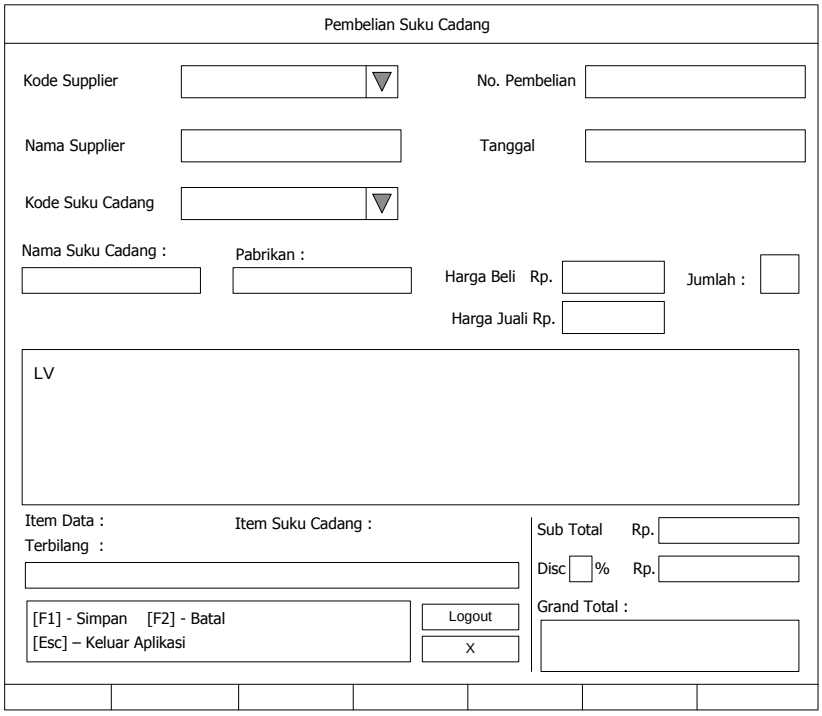


Gambar 4.16b. Rancangan *Form* daftar suku cadang

f). *Form* Pembelian Suku Cadang

Rancangan *form* pembelian suku cadang merupakan gambaran dari *form* pembelian suku cadang yang akan dibuat dalam program aplikasi. *Form* ini berisi *field-field* dari data transaksi pembelian suku cadang. *User* hanya tekan *enter* setelah memasukan data pada masing-masing *field*, dalam *form* ini terdapat

informasi mengenai penggunaan tombol F1, F2, F3, F4, dan Esc. Dalam *form* ini juga terdapat dua tombol diantaranya tombol *logout* untuk keluar dari *form* dan memunculkan *form* login, dan tombol (X) untuk keluar dari *form* Berikut gambaran dari *form* pembelian suku cadang.

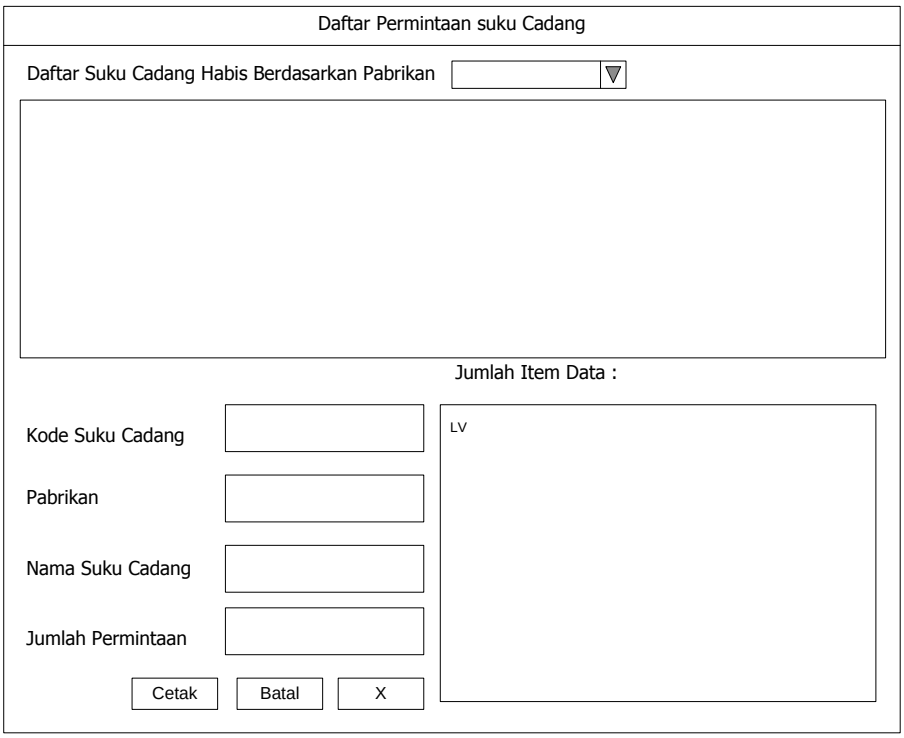


Gambar 4.17. Rancangan *Form* pembelian suku cadang

h). Form Daftar Permintaan Suku Cadang

Rancangan *form* daftar permintaan suku cadang merupakan gambaran dari *form* daftar permintaan suku cadang yang akan dibuat dalam program aplikasi. *Form* ini berisi *field-field* dari data suku cadang yang akan diminta. serta dilengkapi dengan tombol-tombol yang berguna untuk pengolahan data permintaan suku cadang, seperti tombol setak untuk mencetak daftar permintaan suku cadang, tombol batal untuk membatalkan pengolahan data, tombol (X) untuk

keluar dari *form*. Berikut gambar dari rancangan *form* daftar permintaan suku cadang.



Gambar 4.18. Rancangan *Form* Daftar Permintaan Suku Cadang

4.2.5.3. Perancangan *Output*

Perancangan *Output* berupa tampilan yang berisi terntang berbagai Informasi yang diperlukan. Format ini dicetak ke dalam printer dan data di tampilkan ke dalam monitor. Perancangan *output* sistem Informasi penjualan dan pembelian suku cadang pada bengkel tasik motor 3 padalarang sebagai berikut :

a. Bon



BENGKEL TASIK MOTOR 3 PADALARANG
Jalan Raya Padalarang No. 36 Kecamatan Padalarang
Kabupaten Bandung Barat 40553

No. Faktur :
Tanggal :
Waktu :

Kode Suku Cadang	Pabrikan	Nama Suku Cadang	@Harga	Jumlah	Total

Item Data :
Item Suku Cadang :
Kasir :

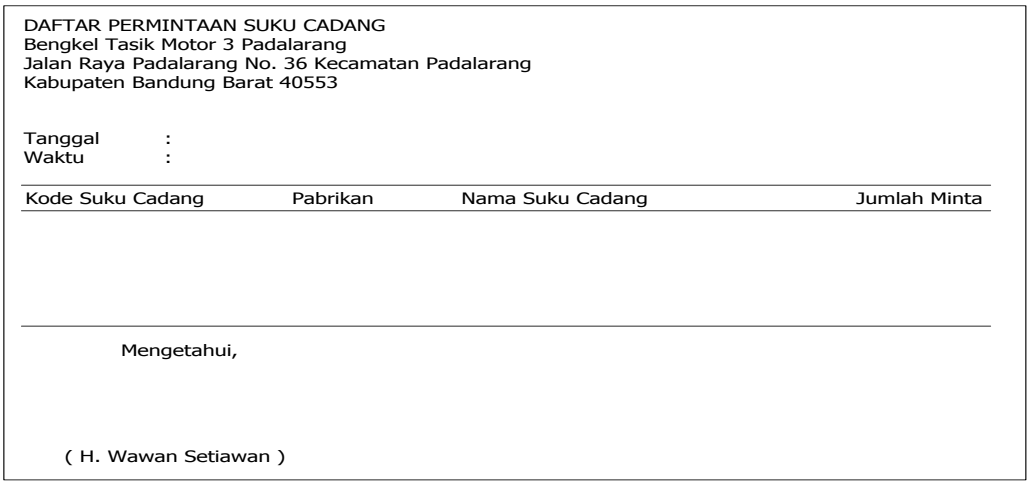
Total bayar Rp.
Ptongan Rp.
Grand Total Rp.
Bayar Rp.
Kembali Rp.

* * * TERIMA KASIH * * *

Gambar 4.19. Rancangan Bon

Bon merupakan bukti pembelian yang akan diberikan kepada konsumen. Dalam rancangannya ditampilkan informasi-informasi apa saja yang akan ditampilkan oleh program aplikasi yang akan dibangun.

b. Daftar Permintaan Suku Cadang



DAFTAR PERMINTAAN SUKU CADANG
Bengkel Tasik Motor 3 Padalarang
Jalan Raya Padalarang No. 36 Kecamatan Padalarang
Kabupaten Bandung Barat 40553

Tanggal :
Waktu :

Kode Suku Cadang	Pabrikan	Nama Suku Cadang	Jumlah Minta

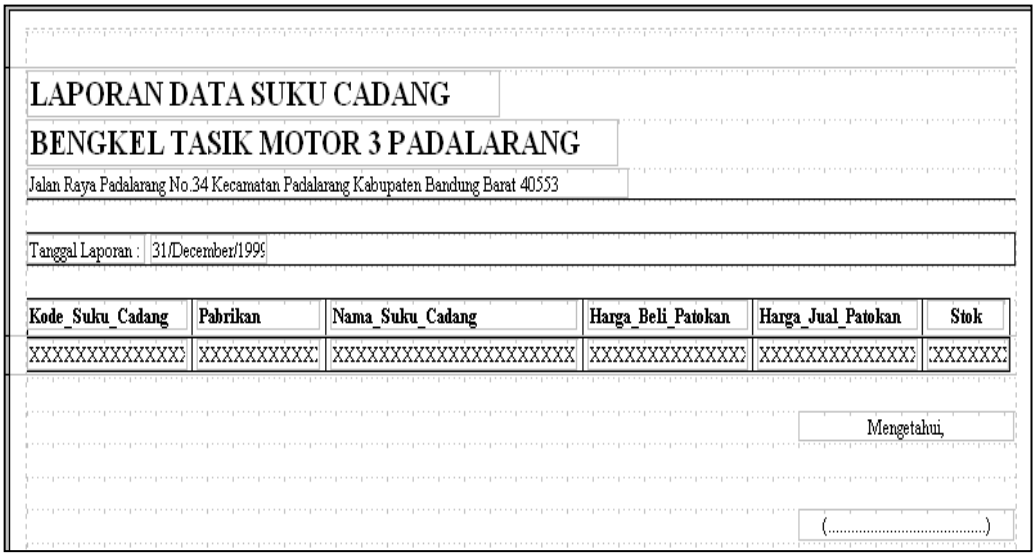
Mengetahui,

(H. Wawan Setiawan)

Gambar 4.20. Rancangan Daftar Permintaan Suku Cadang

Daftar ini merupakan daftar permintaan suku cadang yang akan diberikan kepada supplier. Dalam rancangannya ditampilkan informasi-informasi apa saja yang akan ditampilkan oleh program aplikasi yang akan dibangun.

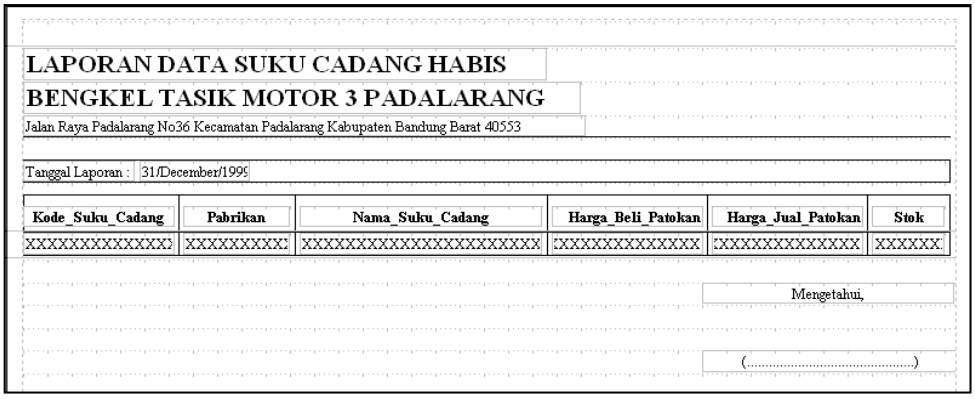
c. Laporan Data Suku Cadang.



Gambar 4.21. Rancangan laporan data suku cadang

Laporan ini merupakan laporan yang berisi data-data suku cadang yang telah di*input*kan. Dalam rancangannya ditampilkan informasi-informasi apa saja yang akan ditampilkan oleh program aplikasi yang akan dibangun.

d. Laporan Data Suku Cadang Habis


LAPORAN DATA SUKU CADANG HABIS
BENGKEL TASIK MOTOR 3 PADALARANG
Jalan Raya Padalarang No36 Kecamatan Padalarang Kabupaten Bandung Barat 40553
Tanggal Laporan : 31/December/1999

Kode_Suku_Cadang	Pabrikan	Nama_Suku_Cadang	Harga_Beli_Patokan	Harga_Jual_Patokan	Stok
XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXX

Mengetahui,

(.....)

Gambar 4.22. Rancangan laporan data suku cadang habis

Laporan ini merupakan laporan yang berisi data-data suku cadang habis yang telah disimpan dalam database. Dalam rancangannya ditampilkan informasi-informasi apa saja yang akan ditampilkan oleh program aplikasi yang akan dibangun.

e. Laporan Data Pembelian


LAPORAN PEMBELIAN SUKU CADANG
BENGKEL TASIK MOTOR 3 PADALARANG
Jalan Raya Padalarang No 36 Kecamatan Padalarang Kabupaten Bandung Barat 40553
Tanggal Laporan : 31/December/1999

Kode_Supplier	XXXXXXXXXXXXX	No_Pembelian	XXXXXXXXXXXXX
Nama_Supplier	XXXXXXXXXXXXX	Tanggal_Beli	XXXXXXXXXXXXX
Alamat	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
No_Telephone	XXXXXXXXXXX		

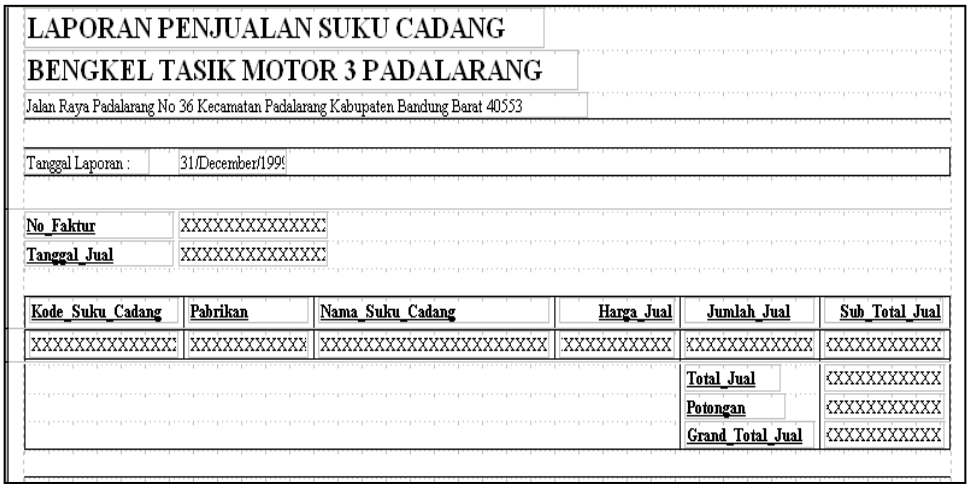
Kode_Suku_Cadang	Pabrikan	Nama_Suku_Cadang	Harga_Beli	Jumlah_Beli	Sub_Total_Beli
XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX

Total_Beli	XXXXXXXXXXXX
Diskon	XXXXXXXXXXXX
Grand_Total_Beli	XXXXXXXXXXXX

Gambar 4.23. Rancangan laporan data pembelian

Laporan ini merupakan laporan yang berisi data-data transaksi pembelian suku cadang. Dalam rancangannya ditampilkan informasi-informasi apa saja yang akan ditampilkan oleh program aplikasi yang akan dibangun.

f. Laporan Data Penjualan



Gambar 4.24. Rancangan laporan data penjualan

Laporan ini merupakan laporan yang berisi data-data transaksi penjualan suku cadang. Dalam rancangannya ditampilkan informasi-informasi apa saja yang akan ditampilkan oleh program aplikasi yang akan dibangun.

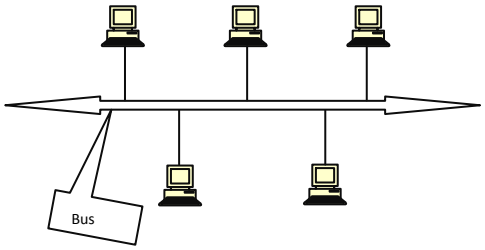
4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan adalah susunan fisik tentang bagaimana *node-node* saling dihubungkan. Pada sistem yang akan penulis buat ini akan menggunakan model topologi *bus.*Topologi ini terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua *nodes* pada jaringan (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah

kabel utama. Instalasi jaringan bus sangat sederhana, murah dan maksimal terdiri atas 5-7 komputer. Kesulitan yang sering dihadapi adalah kemungkinan terjadinya tabrakan data karena mekanisme jaringan relatif sederhana dan jika salah satu node putus maka akan mengganggu kinerja dan trafik seluruh jaringan.

Keunggulan topologi bus adalah pengembangan jaringan atau penambahan workstation baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu *workstation* lain.

Kelemahan dari topologi ini adalah bila terdapat gangguan disepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan.



Gambar 4.25. Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus)
(Sumber: Abdul Kadir, 2003: 353)