BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan fungsi pada sub bagian.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen ini terdiri dari fungsi, sumber, distribusi dan item data. Dokumen- dokumen tersebut dapat dianalisis sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Data persediaan barang
   Fungsi : Dokumen yang berisi tentang data barang yang ada
   Sumber : Bagian gudang
   Distribusi : Kasir
   Item Data : kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, harga_beli, harga_jual, stok
2. Nama Dokumen : Laporan stok minimum
   Fungsi : Dokumen yang berisi data barang sudah minim
   Sumber : Bagian gudang
   Distribusi : Pemilik toko
   Item Data : kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok
3. Nama Dokumen : Nota penjualan
   Fungsi : Dokumen yang berisi data penjualan barang
   Sumber : Kasir

Distribusi : Konsumen

Item Data : no_nota, tanggal, banyaknya, nama_barang, harga, jumlah, total

4. Nama Dokumen : Nota pemesanan

   Fungsi : Dokumen yang berisi data barang yang akan dipesan

   Sumber : Bagian gudang

   Distribusi : *Supplier*

   Item Data : tanggal, no_pesan, nama_supplier, nama_brg, jumlah_brg

5. Nama Dokumen : Laporan penjualan

   Fungsi : Dokumen yang berisi laporan penjualan barang

   Sumber : Kasir

   Distribusi : Pemilik toko

   Item Data : tanggal, banyaknya, nama_barang, harga, jumlah, total

6. Nama Dokumen : Nota pembelian

   Fungsi : Dokumen yang berisi data pembelian barang

   Sumber : *Supplier*

   Distribusi : Bagian gudang

   Item Data : tanggal, no_nota, nama_supplier, banyaknya, nama_brg, harga, jumlah, total

7. Nama Dokumen : Laporan pembelian

   Fungsi : Dokumen yang berisi laporan pembelian barang

   Sumber : Bagian penjualan

   Distribusi : Pemilik toko

Item Data : tanggal, nama_supplier, banyaknya, nama_brg, harga, jumlah, total

4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Di bawah ini merupakan analisis prosedur sistem penjualan dan pembelian *spare part* mesin jahit yang sedang berjalan di Toko Sri Rahayu Mesin, yaitu :

A. Analisis Prosedur Sistem Penjualan yang Sedang Berjalan :

1. Konsumen menyerahkan data permintaan barang ke kasir dan selanjutnya diserahkan ke bagian gudang.
2. Kemudian bagian gudang mengecek data persediaan barang berdasarkan arsip data persediaan barang. Jika tersedia, maka bagian gudang memberikan data permintaan barang ke kasir untuk melakukan transaksi dan dibuatkan nota penjualan. Jika tidak tersedia, data permintaan barang tersebut diserahkan ke kasir untuk dikembalikan kepada konsumen.
3. Setelah kasir melakukan transaksi dengan konsumen, kemudian kasir membuat nota penjualan sebanyak 2 rangkap, dimana 1 rangkap diberikan kepada konsumen dan 1 rangkap lagi diarsipkan untuk dijadikan sumber pembuatan laporan penjualan dan sumber pencatatan data persediaan barang
4. Kemudian kasir membuat laporan penjualan berdasarkan nota penjualan sebanyak 2 rangkap dimana 1 rangkap diberikan ke pemilik toko dan 1 rangkap diarsipkan.

B. Analisis Prosedur Sistem Pembelian yang Sedang Berjalan :

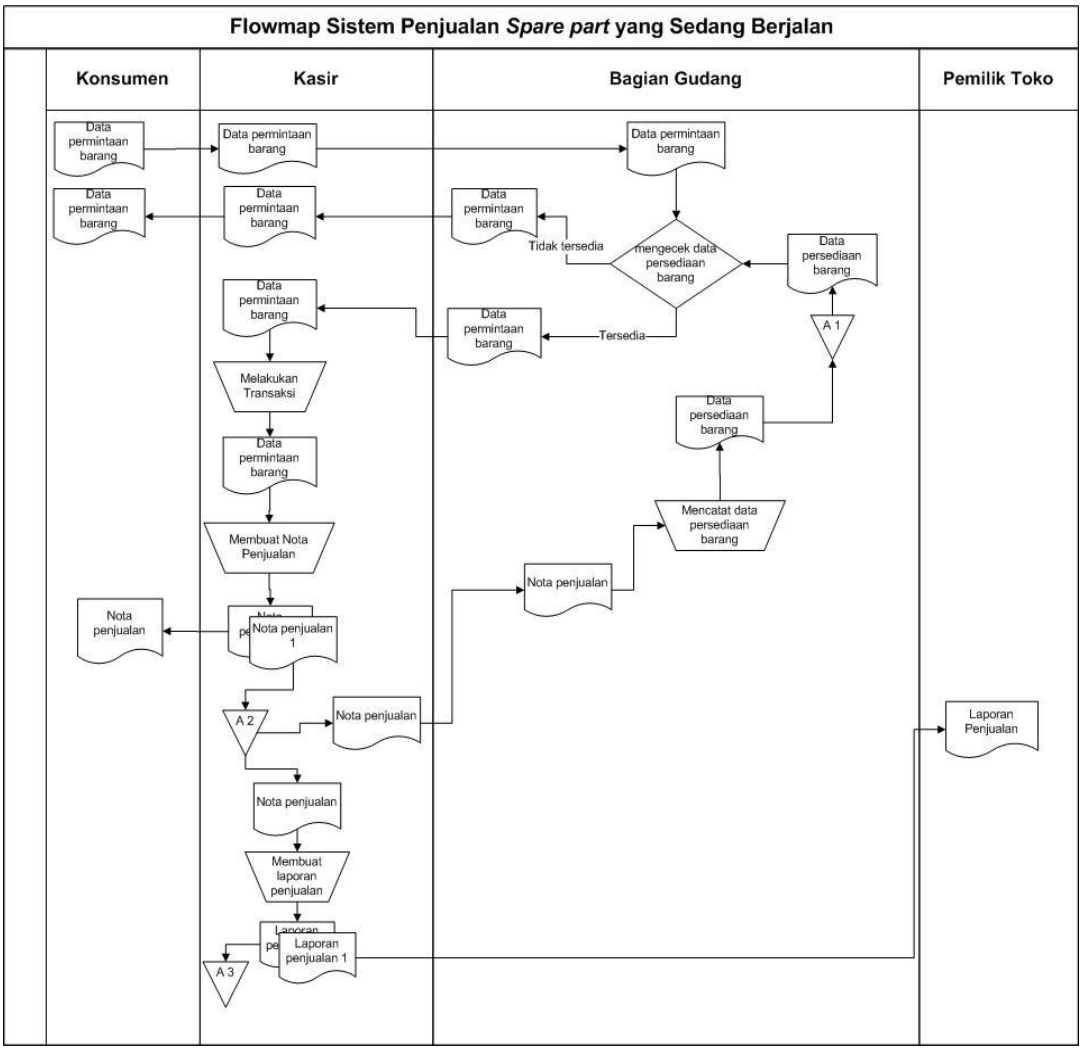
1. Berdasarkan data persediaan barang bilamana terdapat stok barang yang kurang atau masih tersedia 10 (buah, bungkus, set, liter) bagian gudang

membuat laporan stok minimum dan diberikan ke pemilik toko untuk di validasi sebelum membuat nota pemesanan.

2. Setelah laporan stok minimum di validasi, maka pemilik toko memberikan laporan stok minimum *valid* ke bagian gudang untuk dibuatkan nota pemesanan.
3. Kemudian bagian gudang membuat nota pemesanan sebanyak 2 rangkap dan keduanya diberikan ke pemilik toko untuk divalidasi kembali.
4. Setelah divalidasi kedua nota pemesanan tersebut, maka diserahkan kembali nota pemesanan yang telah *valid* ke bagian gudang.
5. Kemudian bagian gudang memberikan 1 rangkap nota pemesanan yang *valid* tersebut ke *supplier* dan 1 rangkap lagi akan dijadikan sumber penyesuaian nota pembelian dari *supplier.*
6. *Supplier* memberikan nota pembelian kepada bagian gudang toko Sri Rahayu Mesin.
7. Kemudian bagian gudang menyesuaikan terlebih dahulu nota pembelian tersebut berdasarkan nota pemesanan *valid* yang masih tersedia di bagian gudang. Jika tidak sesuai, maka nota pembelian tersebut dikembalikan ke *supplier* untuk diproses kembali. Jika sesuai, maka nota pembelian tersebut diarsipkan untuk dijadikan sumber pencatatan data persediaan barang dan sumber membuat laporan pembelian.
8. Bagian gudang membuat laporan pembelian berdasarkan nota pembelian yang telah diarsipkan tadi sebanyak 2 rangkap yang nantinya 1 rangkap akan diberikan ke pemilik toko dan 1 rangkap lagi di arsipkan.

4.1.3 Flow Map

Berikut ini merupakan gambaran proses penjualan dan pembelian yang di gambarkan melalui *flowmap* yang sedang berjalan pada Toko Sri Rahayu Mesin :



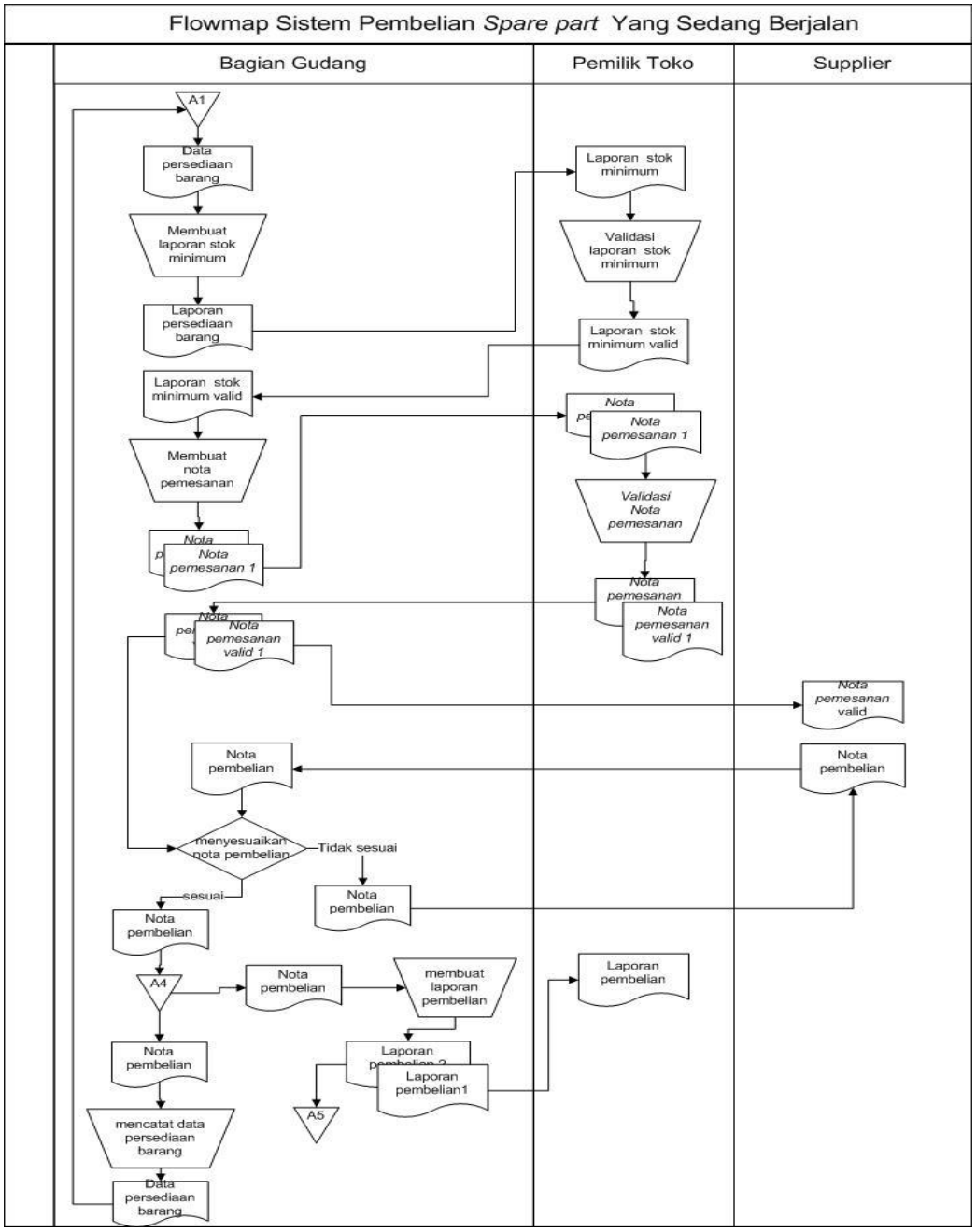
Gambar 4.1 *Flowmap* Sistem Penjualan yang Sedang Berjalan

Keterangan :

A1 : Arsip data persediaan barang

A2 : Arsip nota penjualan

A3 : Arsip laporan penjualan



Gambar 4.2 *Flowmap* Sistem Pembelian yang Sedang Berjalan

Keterangan :

A1 : Arsip data persediaan barang

A4 : Arsip nota pembelian

A5 : Arsip laporan pembelian

4.1.4 Diagram Konteks

Data yang menjadi masukan dalam diagram konteks yang berjalan ini adalah data permintaan barang, laporan persediaan barang *valid*, nota pemesanan *valid* dan nota pembelian, sedangkan informasi yang dihasilkan dari system yaitu data permintaan barang yang dikembalikan, nota pemesanan, laporan penjualan, laporan stok minimum, laporan pembelian, nota pemesanan *valid*, nota penjualan dan nota pembelian yang dikembalikan.

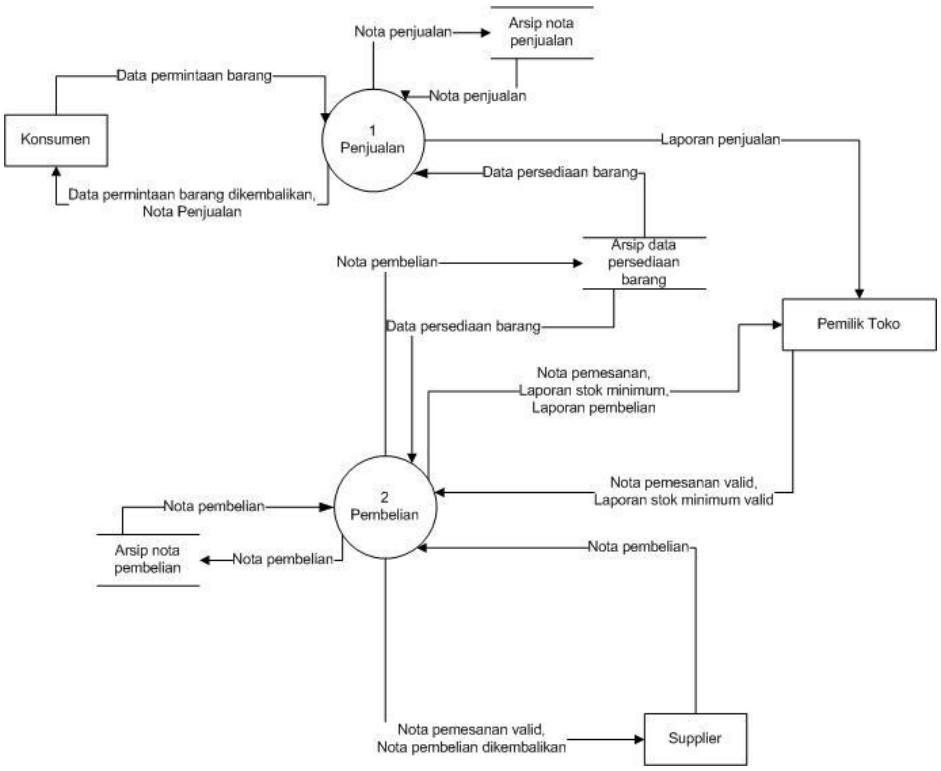


Gambar 4.3 Diagram Konteks Penjualan dan Pembelian yang Sedang Berjalan

4.1.5 *Data Flow Diagram* (DFD)

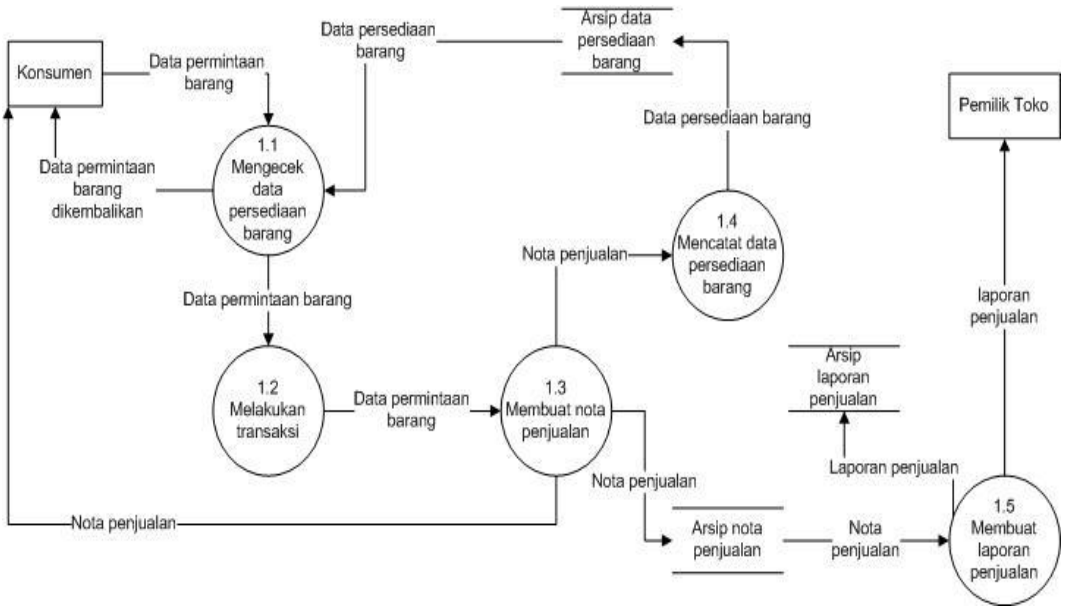
Berikut ini merupakan DFD pada kegiatan penjualan dan pembelian *spare part* yang sedang berjalan di Toko Sri Rahayu Mesin :

a. DFD Level 1



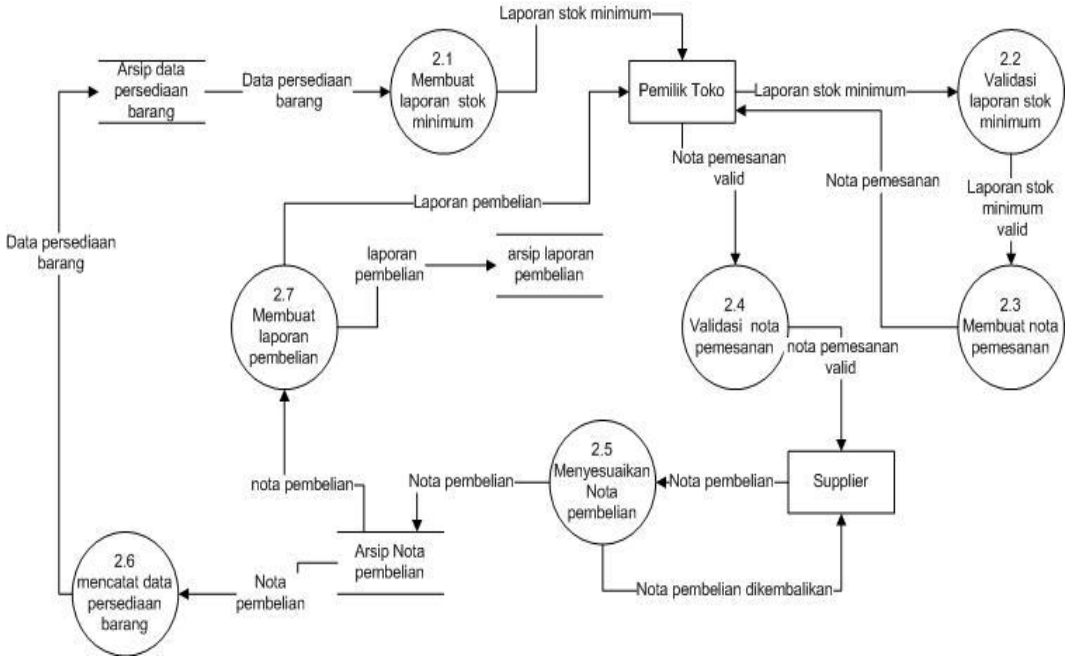
Gambar 4.4 DFD SI Penjualan dan Pembelian yang Sedang Berjalan

b. DFD Level 2 Proses Penjualan



Gambar 4.5 DFD Sistem Informasi Penjualan yang Sedang Berjalan

c. DFD Level 2 Proses Pembelian



Gambar 4.6 DFD Sistem Pembelian yang Sedang Berjalan

4.1.6 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian dari sistem informasi penjualan dan pembelian barang yang sedang berjalan, maka penulis melakukan evaluasi system yang berjalan, sebagai berikut :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Berjalan

No	Masalah	Bagian	Penyelesaian Masalah
1	Pengisian nota penjualan maupun nota pemesanan masih manual	Kasir	Pengisian nota penjualan dan nota pemesanan dilakuukan secara komputerisasi dengan diperlukan adanya *form* penjualan dan pemesanan dalam aplikasi penjualan dan pembelian.

No	Masalah	Bagian	Penyelesaian Masalah
2	Penyimpanan data penjualan maupun data pembelian masih mencatat ke dalam arsip	Kasir, Bagian gudang	Perlu adanya sistem penyimpanan berupa *database*, sehingga data bisa disimpan dengan aman dan efisien.Ditambah dengan sistem keamanan yang baik.
3	Dalam pembuatan laporan harus membuka semua data yang masih disimpan di dalam arsip	Kasir, Bagian Gudang	Perlu adanya sistem informasi penjualan dan pembelian agar mempermudah proses pembuatan laporan dan bisa otomatis mengambil dari *database*.
4	Pencatatan data barang baik barang masuk maupun keluar yang ada di gudang belum terkontrol dengan baik	Bagian Gudang	Perlu adanya sistem *update* data barang, sehingga penumpukan barang bisa terhindarkan dan kekosongan barang pun bisa terkendali

4.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu perancangan sistem informasi dengan menggunakan sistem yang lebih baik secara komputerisasi sehingga dapat membantu proses pencarian informasi yang lebih cepat.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk membantu pihak supaya lebih mudah dan baik dalam mengolah data barang, sehingga tidak terjadi penumpukan barang dalam gudang, membantu dalam pengolahan dan penyimpanan data barang, memudahkan dalam pembuatan laporan, serta membantu dalam proses pemuatan atau pengisian nota penjualan ataupun nota pemesanan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian barang pada Toko Sri Rahayu Mesin ini akan menghasilkan sebuah produk berupa program aplikasi yang dapat menangani pengolahan data seperti data *supplier*, data kasir, data pegawai gudang, data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian dan pembuatan laporan.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan merupakan sebuah gambaran prosedur yang diusulkan oleh penulis, berikut adalah uraian penjelasannya :

A. Prosedur Sistem Penjualan yang Diusulkan :

1. Konsumen menyerahkan data permintaan barang ke kasir dan selanjutnya diserahkan ke bagian gudang.
2. Kemudian bagian gudang mengecek data persediaan barang berdasarkan *file* barang di *database spare part*. Jika tersedia, maka bagian gudang memberikan data permintaan barang ke kasir untuk dibuatkan nota penjualan. Jika tidak tersedia, data permintaan barang tersebut diserahkan ke kasir untuk dikembalikan kepada konsumen.

3. Kasir memasukan data permintaan barang ke dalam *database* dan mencetak nota penjualan untuk diberikan kepada konsumen.
4. Kemudian kasir mencetak laporan penjualan berdasarkan data penjualan di *database* dan diberikan ke pemilik toko.

B. Prosedur Sistem Pembelian yang Diusulkan :

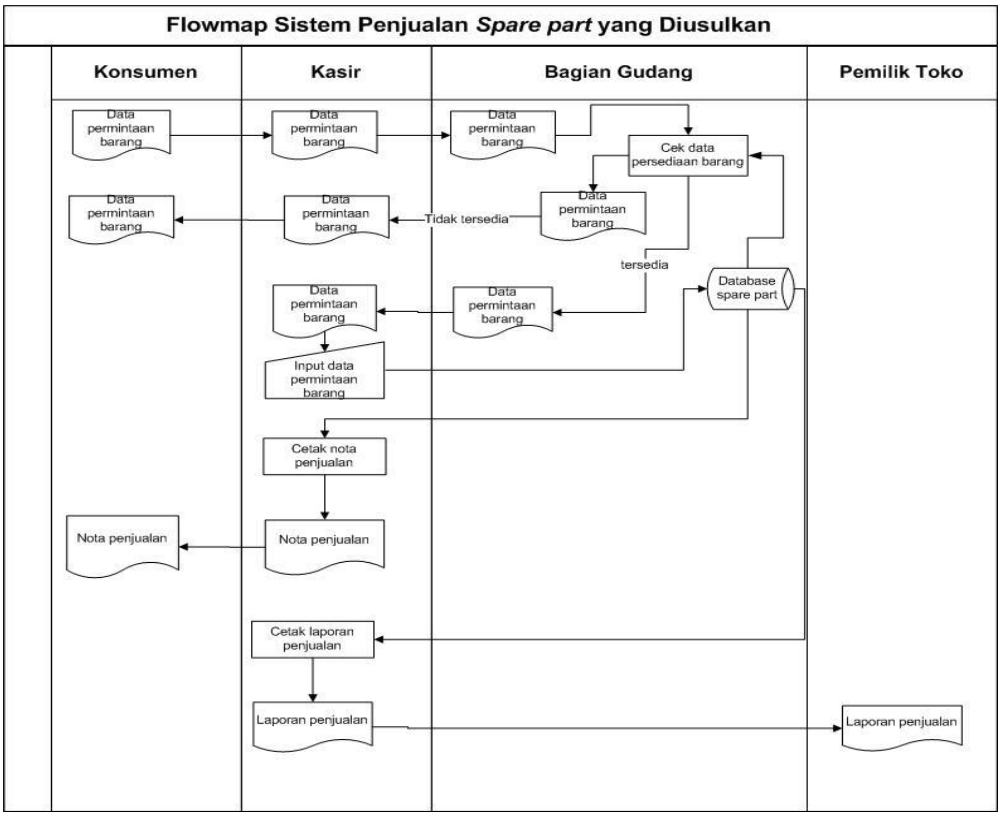
1. Berdasarkan data persediaan barang di *database spare part* bilamana terdapat stok barang yang kurang atau masih tersedia 10 (buah, bungkus, set, liter) Bagian gudang mencetak laporan data persediaan barang dan diberikan ke pemilik toko untuk di validasi sebelum membuat nota pemesanan.
2. Setelah divalidasi, laporan data *valid* tersebut dikembalikan ke bagian gudang untuk dibuatkan nota pemesanan,
3. Bagian gudang menginputkan data persediaan barang yang sudah divalidasi dan mencetak nota pemesanan sebanyak 2 rangkap dan diberikan ke pemilik toko untuk divalidasi kembali.
4. Kemudian pemilik toko memvalidasi kedua nota pemesanan tersebut dan menyerahkan 2 rangkap nota pemesanan *valid* ke bagian gudang.
5. Bagian gudang memberikan 1 rangkap nota pemesanan *valid* kepada *supplier* dan 1 rangkap lagi dijadikan sebagai sumber untuk menyesuaikan dengan nota pembelian dari *supplier*.
6. Kemudian *supplier* memberikan nota pembelian kepada bagian gudang.
7. Setelah itu, bagian gudang menyesuaikan terlebih dahulu nota pembelian tersebut berdasarkan nota pemesanan *valid* yang 1 masih tersedia di bagian gudang. Jika sesuai, maka nota pembelian tersebut dijadikan sumber untuk

update data persediaan barang ke *database spare part*. Jika tidak sesuai, maka nota pembelian tersebut dikembalikan ke *supplier* untuk diproses kembali.

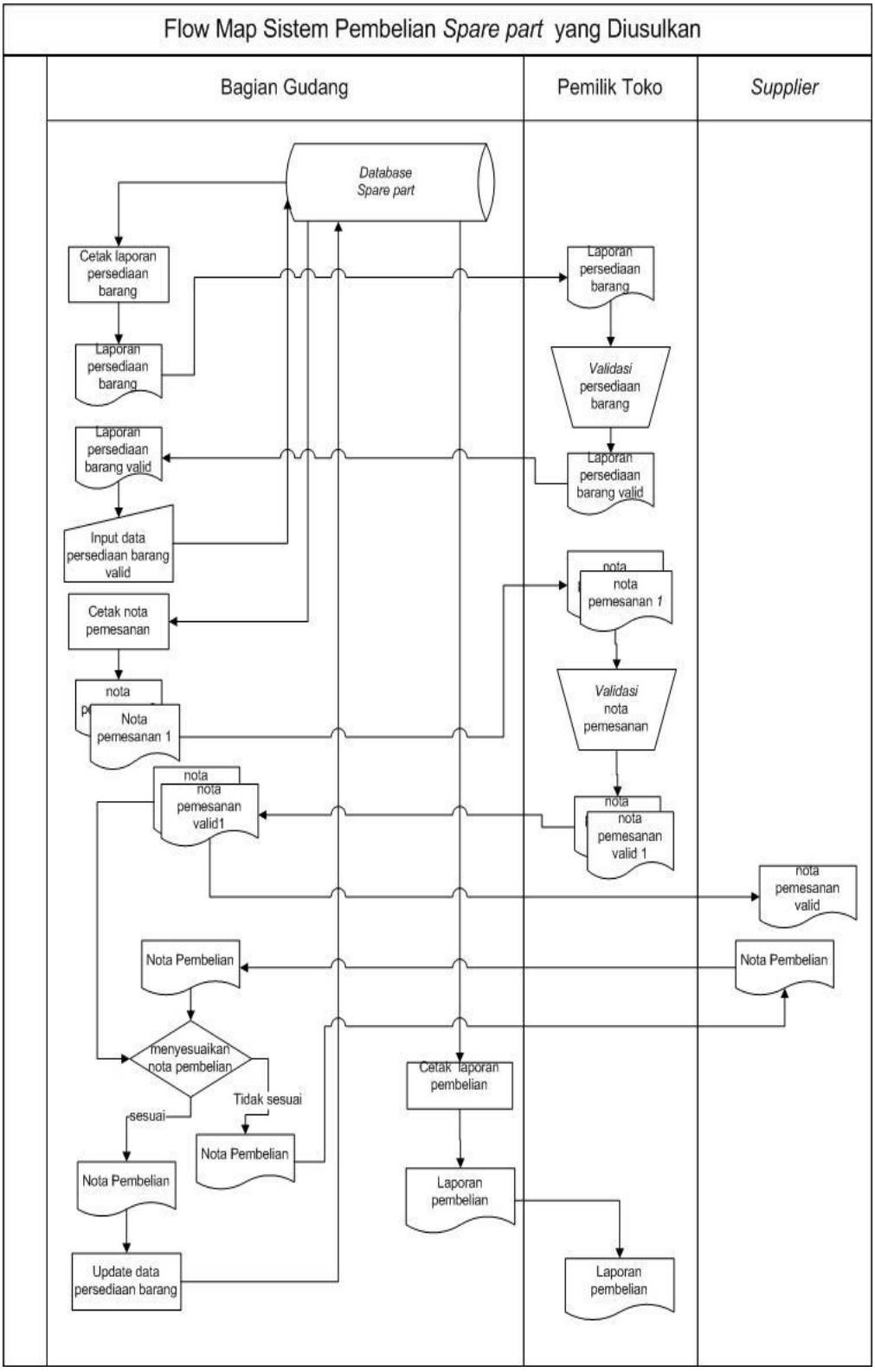
8. Bagian penjualan mencetak laporan penjualan berdasarkan data pembelian di *database spare part* untuk diberikan ke pemilik toko.
9. Setelah proses pembelian selesai, maka bagian gudang mencetak laporan data persediaan barang berdasarkan *database spare part* untuk diberikan ke pemilik toko.

4.2.4 Flow Map

Flowmap sistem yang diusulkan pada kegiatan penjualan dan pembelian *spare part* mesin jahit di toko Sri Rahayu Mesin adalah sebagai berikut :



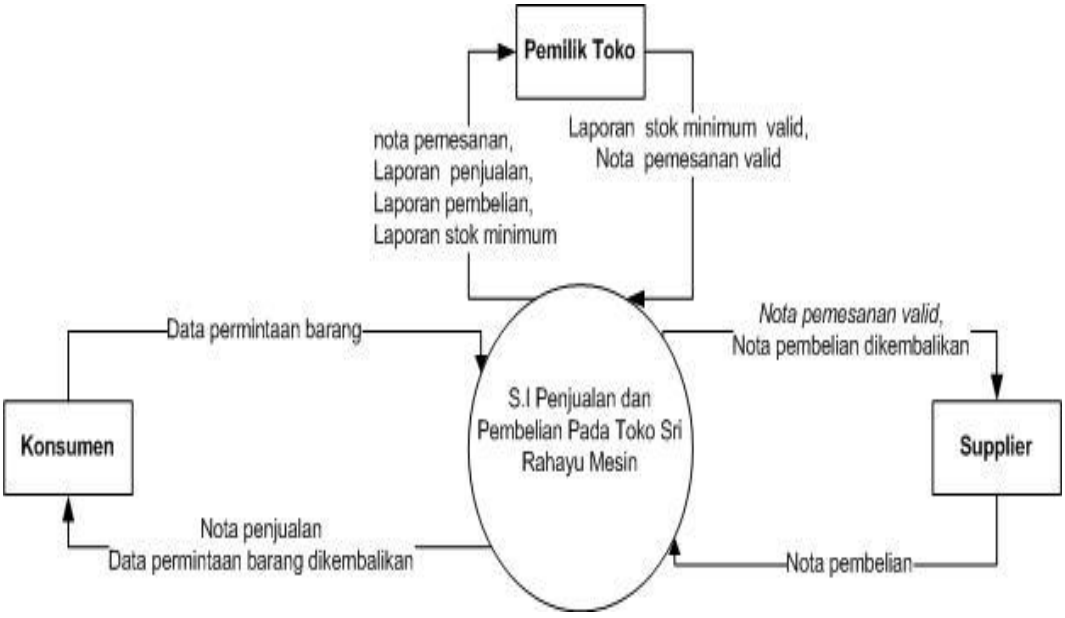
Gambar 4.7 *Flowmap* Sistem Penjualan yang Diusulkan



Gambar 4.8 *Flowmap* Sistem Pembelian yang Diusulkan

4.2.5 Diagram Konteks

Data yang menjadi masukan dalam diagram konteks yang penulis usulkan adalah data permintaan barang, laporan data persediaan barang *valid*, nota pemesanan *valid* dan nota pembelian, sedangkan informasi yang dihasilkan dari sistem yaitu data permintaan barang yang dikembalikan, nota pemesanan, laporan stok minimum, laporan penjualan, laporan pembelian, nota pemesanan *valid*, nota penjualan dan data pembelian yang dikembalikan

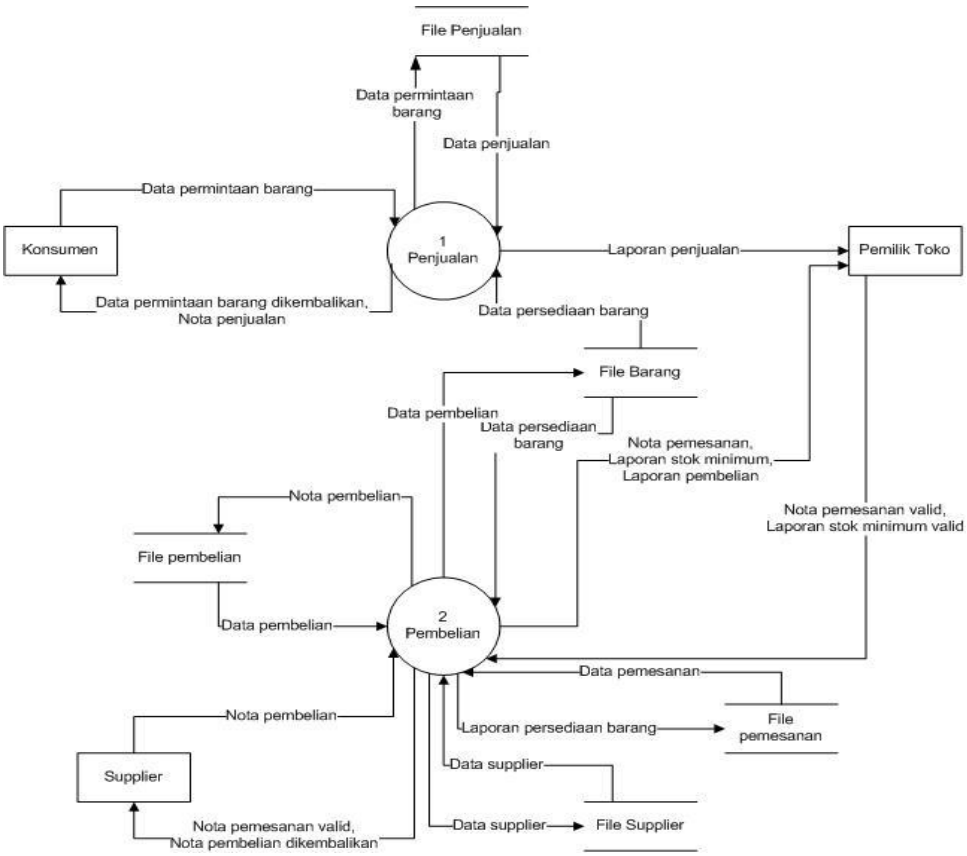


Gambar 4.9 Diagram Konteks Penjualan dan Pembelian yang Diusulkan

4.2.6 *Data Flow Diagram* (DFD)

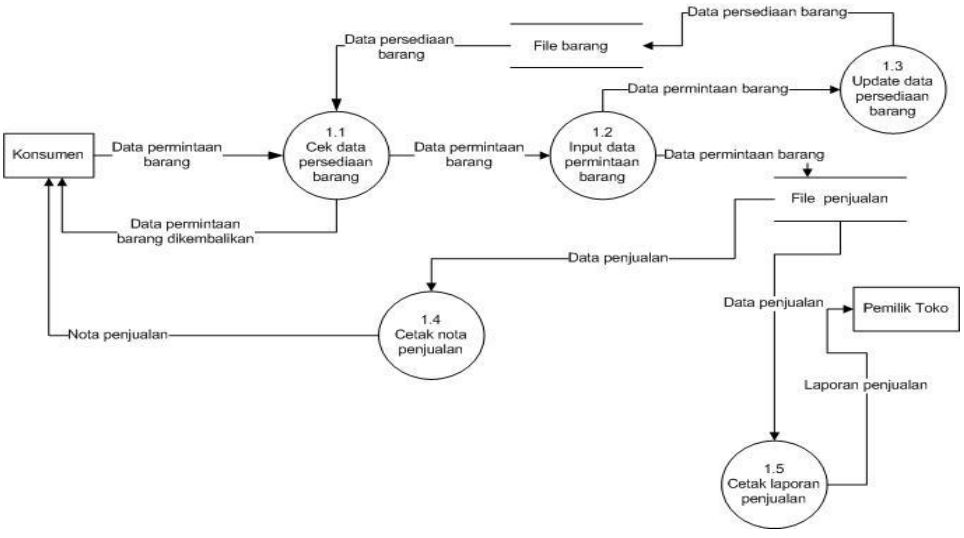
Berikut ini merupakan data flow diagram sistem informasi penjualan dan pembelian yang diusulkan :

a. DFD Level 1



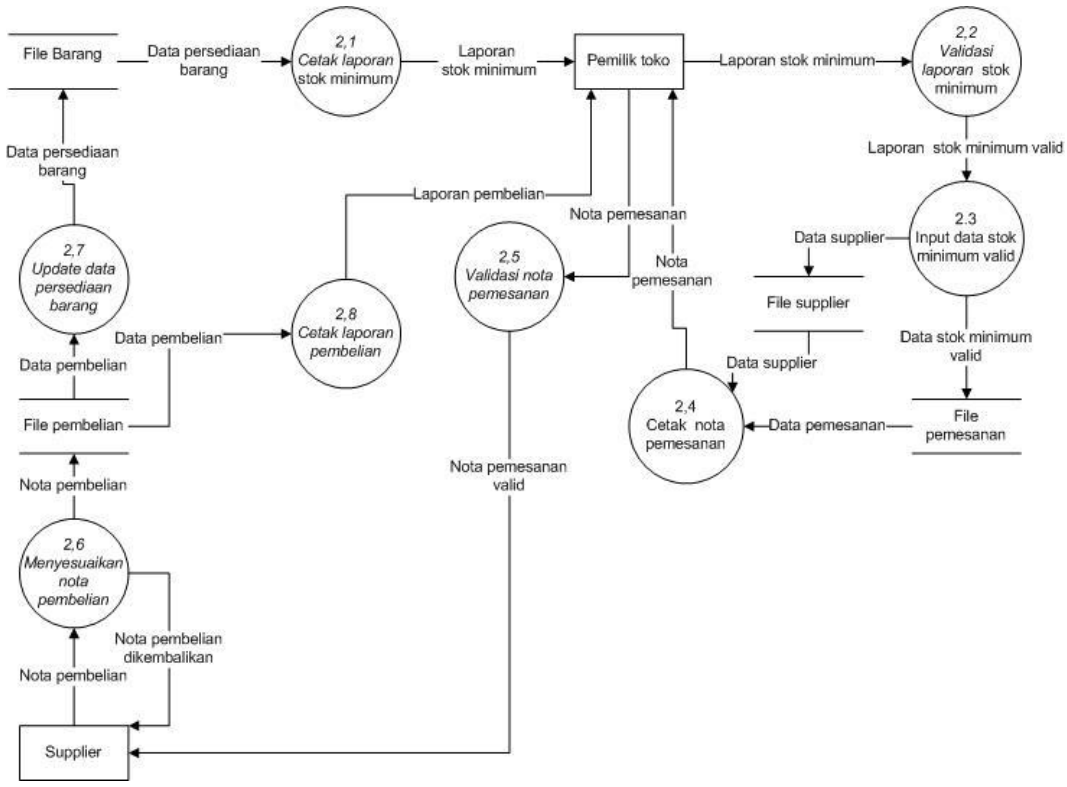
Gambar 4.10 DFD SI Penjualan dan Pembelian yang Diusulkan

b. DFD Level 2 Proses Penjualan



Gambar 4.11 DFD SI Penjualan yang Diusulkan

c. DFD Level 2 Proses Pembelian



Gambar 4.12 DFD SI Pembelian yang Diusulkan

4.2.7 Kamus Data

Kamus data dapat diambil dari arus data DFD yang mengalir. Di bawah ini dijelaskan kamus data yang akan dirancang pada perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian *spare part* di Toko Sri Rahayu Mesin sebagai berikut, yaitu :

1. Nama Arus Data : Data Permintaan Barang

   Alias : -

   Arus Data : Konsumen - P1.1, P1.1- P1.2, P1.2 – File Penjualan, P1.2-P1.3

   Struktur Data : nama_barang, jumlah

2. Nama Arus Data : Data Permintaan Barang Dikembalikan

   Alias : Data Pemintaan barang yang dikembalikan

   Arus Data : P1.1 - Konsumen,

   Struktur Data : nama_barang, jumlah

3. Nama Arus Data : Nota Penjualan

   Alias : -

   Arus Data : P1.4 – Konsumen

   Struktur Data : nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, nama_barang, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, jumlah, jumlah_bayar

4. Nama Arus Data : Data Penjualan

   Alias : -

   Arus Data : File Penjualan – P1.4, File Penjualan – P1.5

   Struktur Data : nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, nama_barang, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, jumlah, jumlah_bayar

5. Nama Arus Data : Laporan Penjualan

   Alias : -

   Arus Data : P1.5- Pemilik Toko

   Struktur Data : nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, nama_barang, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, jumlah, jumlah_bayar

6. Nama Arus Data : Data Persediaan Barang

   Alias : -

   Arus Data : File barang – P1.1, P1.3-File barang, File barang – P2.1, P2.7- File barang

   Struktur Data : kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, harga_beli, harga_jual, stok

7. Nama Arus Data : Laporan Stok Minimum

   Alias : -

   Arus Data : P2.1 – Pemilik toko, Pemilik toko – P2.2

   Struktur Data : kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok

8. Nama Arus Data : Laporan Stok Minimum *Valid*

   Alias : Laporan stok minimum yang telah divalidasi

   Arus Data : P2.2 - P2.3

   Struktur Data : kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok

9. Nama Arus Data : Data Stok Minimum *Valid*

   Alias : Data dari laporan stok minimum yang telah divalidasi

   Arus Data : P2.3-File Pemesanan

   Struktur Data : kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok

10. Nama Arus Data : Data Pemesanan

   Alias : -

   Arus Data : File Pemesanan – P2.4

   Struktur Data : nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang,

telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan

11. Nama Arus Data : Nota Pemesanan
    Alias : -
    Arus Data : P2.4 – Pemilik Toko, Pemilik Toko – P2.5
    Struktur Data : nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan
12. Nama Arus Data : Nota pemesanan *valid*
    Alias : Nota Pemesanan yang telah divalidasi
    Arus Data : P2.5 – Supplier
    Struktur Data : nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan
13. Nama Arus Data : Nota Pembelian
    Alias : -
    Arus Data : Supplier – P2.6, P2.6 –File Pembelian
    Struktur Data : nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp,

total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total

14. Nama Arus Data : Data Pembelian

    Alias : -

    Arus Data : File pembelian – P2.7, File pembelian – P2.8

    Struktur Data : nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total

15. Nama Arus Data : Nota Pembelian Dikembalikan

    Alias : Data pembelian yang dikembalikan

    Arus Data : P2.6 - Supplier

    Struktur Data : nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total

16. Nama Arus Data : Laporan Pembelian

    Alias : -

    Arus Data : P2.8 – Pemilik toko

    Struktur Data : nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total

17. Nama Arus Data : Data *Supplier*

    Alias : -

    Arus Data : P2.3 – File Supplier, File Supplier – P2.4

    Struktur Data : kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp

4.3 Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data ini akan dibahas mengenai normalisasi, relasi tabel, ERD, struktur *file* dan kodefikasi dari sistem informasi penjualan dan pembelian *spare part* mesin jahit di toko Sri Rahayu Mesin.

4.3.1 Normalisasi

Di bawah ini merupakan bentuk normalisasi dari hasil perancangan sistem informasi yang di buat, yaitu :

A. Bentuk Unnormal

{nama_barang, jumlah, nama_barang, jumlah, nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, nama_barang, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, jumlah, jumlah_bayar, nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, nama_barang, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, jumlah, jumlah_bayar, nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, nama_barang, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, jumlah, jumlah_bayar, kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, harga_beli, harga_jual, stok, kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok, kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok, kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total, nota_pembelian, nota_pemesanan,

tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total, nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total, nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp }

Dari bentuk unnormal tersebut dibentuk menjadi normal 1 dengan syarat menghilangkan semua atribut yang redudansi.

{nama_barang, jumlah, ~~nama_barang, jumlah~~, nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, ~~nama_barang~~, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, ~~jumlah~~, jumlah_bayar, ~~nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, nama_barang, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, jumlah, jumlah_bayar, nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, nama_barang, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, jumlah, jumlah_bayar, kode_barang, nama_barang, satuan, kategori,~~

~~harga_beli, harga_jual, stok, kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok, kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok, kode_barang, nama_barang, satuan, kategori, stok~~, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, ~~alamat, no_telp~~, total_pesan, ~~nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan,~~ nota_pembelian, ~~nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota~~, total_beli, ~~kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah~~, sub_total, nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total, ~~nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total, nota_pembelian, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_gudang, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang,~~

~~telepon_pegawai_gudang, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp, total_pesan, tgl_nota, total_beli, kode_barang, nama_barang, kategori, harga_jual, harga_beli, satuan, stok, jumlah, sub_total, kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telp~~ }

B. Bentuk Normal I

{ nama_barang, jumlah, nota_penjualan, tgl_nota, kode_kasir, nama_kasir, alamat, no_telp, total_jual, kode_barang, kategori, harga_beli, harga_jual, stok, satuan, jumlah_bayar, nota_pemesanan, tgl_pesan, kode_supplier, nama_supplier, total_pesan, nota_pembelian_total_beli, sub_total, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang }

C. Bentuk Normal II

Tahap normalisasi kedua adalah menentukan kunci dari normalisasi pertama yang digunakan sebagai *primary key* pada table, membentuk tabel berdasarkan *primary key* dan mengelompokkan data pada tabel-tabel yang sudah dibentuk.

Tabel 4.2 Bentuk Normal Kedua

Barang	{ kode_barang *, nama_barang, kategori, harga_beli, harga_jual, stok, satuan}
Kasir	{ kode_kasir *, nama_kasir, alamat, no_telp }
Supplier	{ kode_supplier *, nama_supplier, alamat, no_telp }
Bagian Gudang	{ kode_gudang*, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang }

Pemesanan	{ nota_pemesanan*, tgl_pesan, total_pesan, kode_supplier**, kode_gudang** }
Pembelian	{ nota_pembelian *, tgl_nota, total_beli, jumlah, sub_total, kode_barang**, nota_pemesanan**, kode_supplier**, kode_gudang** }
Penjualan	{ nota_penjualan*, tgl_nota, total_jual, jumlah, jumlah_bayar, kode_kasir**, kode_barang** }

D. Bentuk Normal III

Bentuk normal ketiga memiliki ketentuan harus telah berbentuk normal kedua dan relasi tidak boleh memuat kebergantungan fungsional di antara atribut – atribut bukan utama. Bentuk normal ketiga menghilangkan kebergantungan transitif.

Tabel 4.3 Bentuk Normal Ketiga

Barang	{ kode_barang *, nama_barang, kategori, harga_beli, harga_jual, stok, satuan}
Kasir	{ kode_kasir *, nama_kasir, alamat, no_telp }
Supplier	{ kode_supplier *, nama_supplier, alamat, no_telp }
Bagian Gudang	{ kode_gudang*, nama_pegawai_gudang, alamat_pegawai_gudang, telepon_pegawai_gudang }
Pemesanan	{ nota_pemesanan*, tgl_pesan, total_pesan, kode_supplier**, kode_gudang**}
Pembelian	{ nota_pembelian*, nota_pemesanan**, tgl_nota, total_beli,

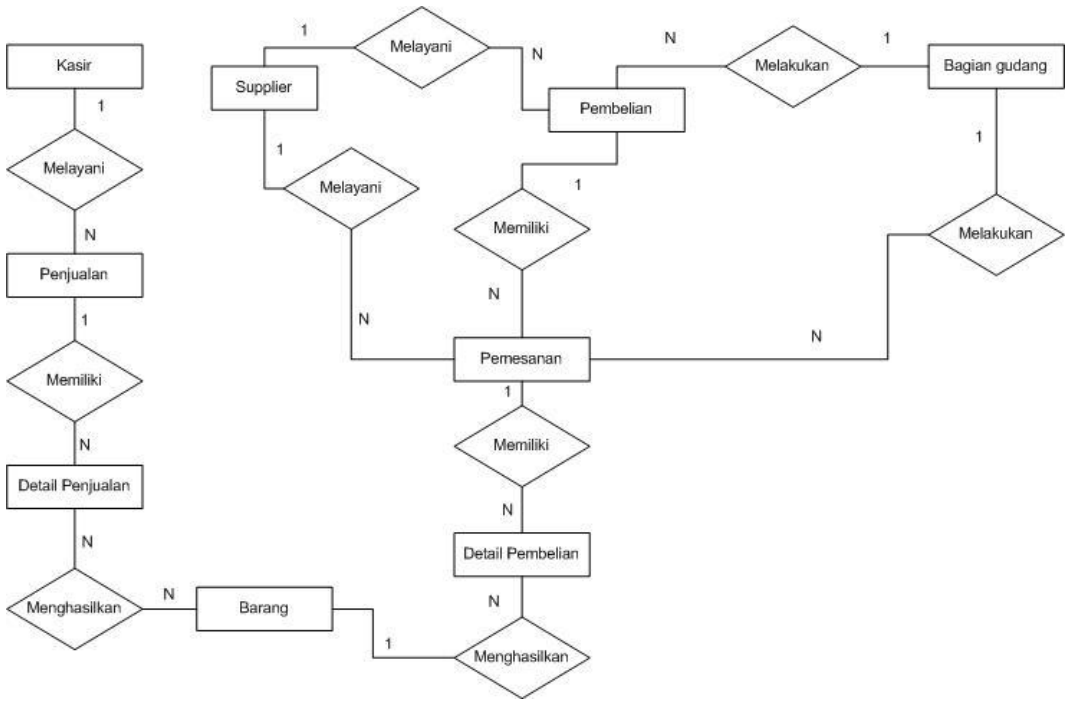
	kode_supplier**, kode_gudang**}
Detail Pembelian	{ nota_pemesanan**, jumlah, sub_total, kode_barang**}
Penjualan	{ nota_penjualan*, tgl_nota, kode_kasir**, total_jual}
Detail Penjualan	{ nota_penjualan**, jumlah, jumlah_bayar, kode_barang**}

KETERANGAN :

* = *Primary Key* / Kunci Utama

** = *Foreign Key* / Kunci Tamu.

4.3.2 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

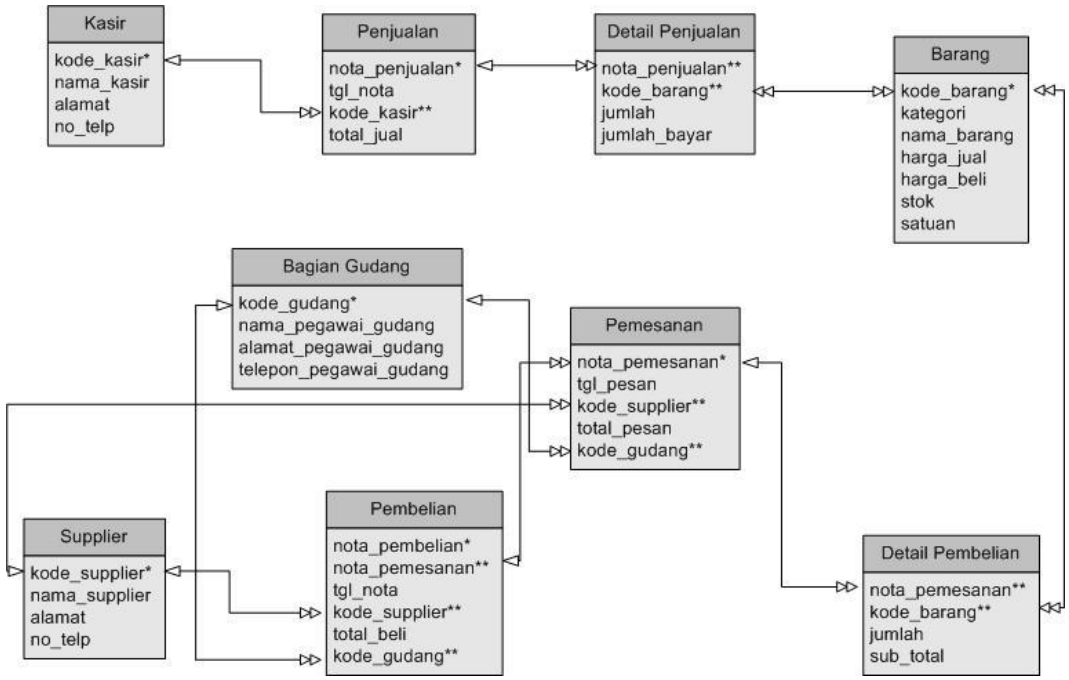


Gambar 4.13 ERD SI Penjualan dan Pembelian

4.3.3 Relasi Tabel

Relasi tabel digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data,

sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi. Relasi tabel yang digunakan dalam sistem informasi penjualan dan pembelian di Toko Sri Rahayu Mesin adalah sebagai berikut:



Gambar 4.14 Relasi Tabel SI Penjualan dan Pembelian

4.3.4 Struktur *File*

Struktur *file* yang akan digunakan dalam perancangan sistem ini akan menentukan struktur fisik *database* yang menunjukkan struktur dari elemen – elemen yang menyatakan panjang data dan tipe datanya. Pengembangan struktur file yang akan diuraikan adalah sebagai berikut :

1. Nama *File* : Data Barang

   Primary Key : kode_barang

   Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 4.4 Spesifikasi *File* Data Barang

No	Nama *Field*	Jenis	Lebar	Keterangan
1	kode_barang	Varchar	7	Kode barang sebagai *primary key*
2	nama_barang	Varchar	20	Nama barang
3	Kategori	Varchar	13	Kategori barang
4	harga_beli	Bigint	10	Harga beli barang
5	harga_jual	Bigint	10	Harga jual barang
6	Stok	Int	3	Stok barang
7	Satuan	Varchar	8	Nama satuan barang

2. Nama *File* : Data Kasir

   Primary Key : kode_kasir

   Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 4.5 Spesifikasi *File* Data Kasir

No	Nama *Field*	Jenis	Lebar	Keterangan
1	kode_kasir	Varchar	6	Kode kasir sebagai *primary key*
2	nama_kasir	Varchar	20	Nama kasir
3	Alamat	Text	-	Alamat tinggal kasir
4	No_telp	Varchar	12	No telepon kasir

3. Nama *File* : Data *Supplier*

   Primary Key : kode_kasir

   Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 4.6 Spesifikasi *File* Data *Supplier*

No	**Nama *Field***	**Jenis**	**Lebar**	**Keterangan**
1	kode_supplier	Varchar	6	Kode *supplier* sebagai *primary key*
2	nama_supplier	Varchar	20	Nama *supplier*
3	Alamat	Text	-	Alamat tinggal *supplier*
4	No_telp	Varchar	12	No telepon *supplier*

4. Nama *File* : Data Gudang

   Primary Key : kode_gudang

   Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 4.7 Spesifikasi *File* Data Gudang

No	**Nama *Field***	**Jenis**	**Lebar**	**Keterangan**
1	kode_gudang	Varchar	6	Kode gudang sebagai *primary key*
2	nama_pegawai_gudang	Varchar	20	Nama pegawai gudang
3	Alamat_pegawai_gudang	Text	-	Alamat pegawai gudang
4	Telepon_pegawai_gudang	Varchar	12	Telepon pegawai gudang

5. Nama *File* : Pemesanan

   Primary *Key* : nota_pemesanan

   Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 4.8 Spesifikasi *File* Pemesanan

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Keterangan
1	Nota_pemesanan	Varchar	7	Nota pemesanan sebagai *primary key*
2	Tgl_pesan	Date	-	Tgl transaksi pemesanan
3	Kode_supplier	Varchar	6	Kode *supplier* sebagai *foreign key*
4	Kode_gudang	Varchar	6	Kode gudang sebagai *foreign key*
5	Total_pesan	Bigint	15	Total pemesanan

6. Nama *File* : Penjualan

   Primary Key : nota_penjualan

   Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 4.9 Spesifikasi *File* Penjualan

No	Nama *Field*	Jenis	Lebar	Keterangan
1	Nota_penjualan	Varchar	6	Nota penjualan sebagai *primary key*
2	Tgl_nota	Date	-	Tgl transaksi jual

No	Nama *Field*	Jenis	Lebar	Keterangan
3	Kode_kasir	Varchar	6	Kode kasir sebagai *foreign key*
4	Total_jual	Varchar	15	Total penjualan

7. Nama *File* : Pembelian

   Primary Key : nota_pembelian

   Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 4.10 Spesifikasi *File* Pembelian

No	Nama *Field*	Jenis	Lebar	Keterangan
1	Nota_pembelian	Varchar	7	Nota pembelian sebagai *primary key*
2	Nota_pemesanan	Varchar	7	Nota pemesanan sebagai *foreign key*
3	Tgl_nota	Date	-	Tanggal transaksi pembelian
4	Kode_supplier	Varchar	6	Kode *supplier* sebagai *foreign key*
5	Kode_gudang	Varchar	6	Kode gudang sebagai *foreign key*
6	Total_beli	Varchar	15	

4.3.5 Kodifikasi

Pengkodean dapat diartikan sebagai proses pembuatan kode untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke komputer dan mengambil berbagai informasi yang dibutuhkan. Pengkodean digunakan untuk menjabarkan item - item data yang bersifat unik. Dalam perancangan, penulis melakukan pengkodean sebagai berikut:

1. Kode Barang

Bentuk umum : XXX-YYY

1 2 3

Keterangan :

1 : Menunjukan 3 huruf inisial dari barang

2 : Menunjukan pemisah

3 : Menunjukan nomor urut barang

Contoh :ASS-001

2. Kode *Supplier*

Bentuk umum : XXX-YY

1 2 3

Keterangan :

1 : Menunjukan 3 huruf inisial dari *supplier*

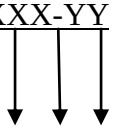
2 : Menunjukan pemisah

3 : Menunjukan nomor urut *supplier*

Contoh : SPL-01

3. Kode Kasir

Bentuk Umum : XXX-YY



1 2 3

Keterangan :

1 : Menunjukan 3 huruf inisial dari kasir

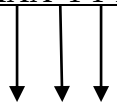
2 : Menunjukan pemisah

3 : Menunjukan nomor urut kasir

Contoh : KSR-01

4. Pemesanan

Bentuk Umum : XXX-YYY



1 2 3

Keterangan :

1 : Menunjukan 3 huruf inisial dari pemesanan

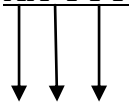
2 : Menunjukan pemisah

3 : Menunjukan nomor urut pemesanan

Contoh :NPS-004

5. Penjualan

Bentuk Umum : XX-YYY



1 2 3

Keterangan :

1 : Menunjukan 2 huruf inisial dari penjualan

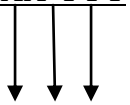
2 : Menunjukan pemisah

3 : Menunjukan nomor urut penjualan

Contoh :NP-001

6. Pembelian

Bentuk Umum : XXX-YYY



1 2 3

Keterangan :

1 : Menunjukan 3 huruf inisial dari pembelian

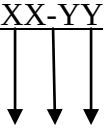
2 : Menunjukan pemisah

3 : Menunjukan nomor urut pembelian

Contoh : NPB-001

7. Bagian Gudang

Bentuk Umum : XXX-YY



1 2 3

Keterangan :

1 : Menunjukan 3 huruf inisial dari pembelian

2 : Menunjukan pemisah

3 : Menunjukan nomor urut pembelian

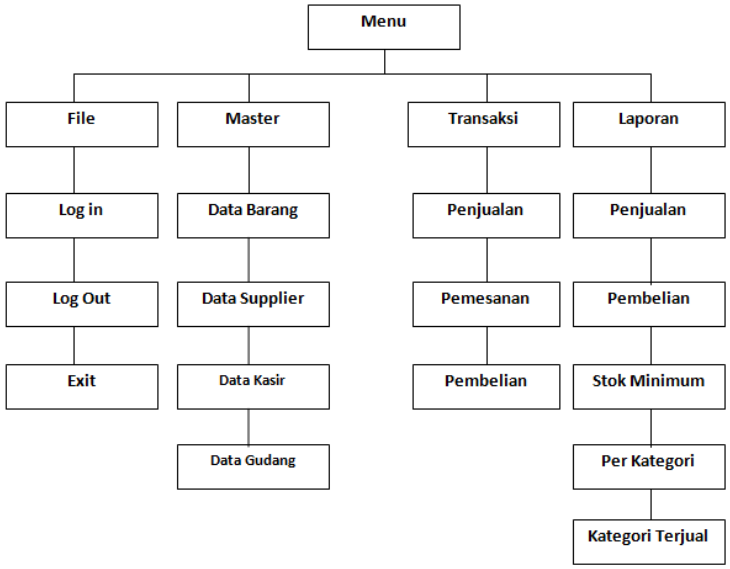
Contoh : GDG-001

4.3.6 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka yang penulis rancang terdapat beberapa bagian yang harus dilakukan, yaitu dari mulai menentukan struktur menu yang ada dalam program, tampilan input dan output pada setiap fungsi yang telah ditentukan.

4.3.6.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk utama dari suatu rancangan program yang berfungsi untuk memudahkan dalam menjalankan suatu program sesuai dengan kebutuhannya. Berikut ini adalah struktur menu Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada Toko Sri Rahayu Mesin.

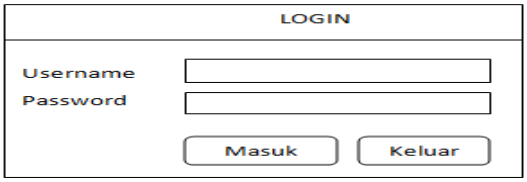


Gambar 4.15 Struktur Menu SI Penjualan dan Pembelian

4.3.6.2 Perancangan *Input*

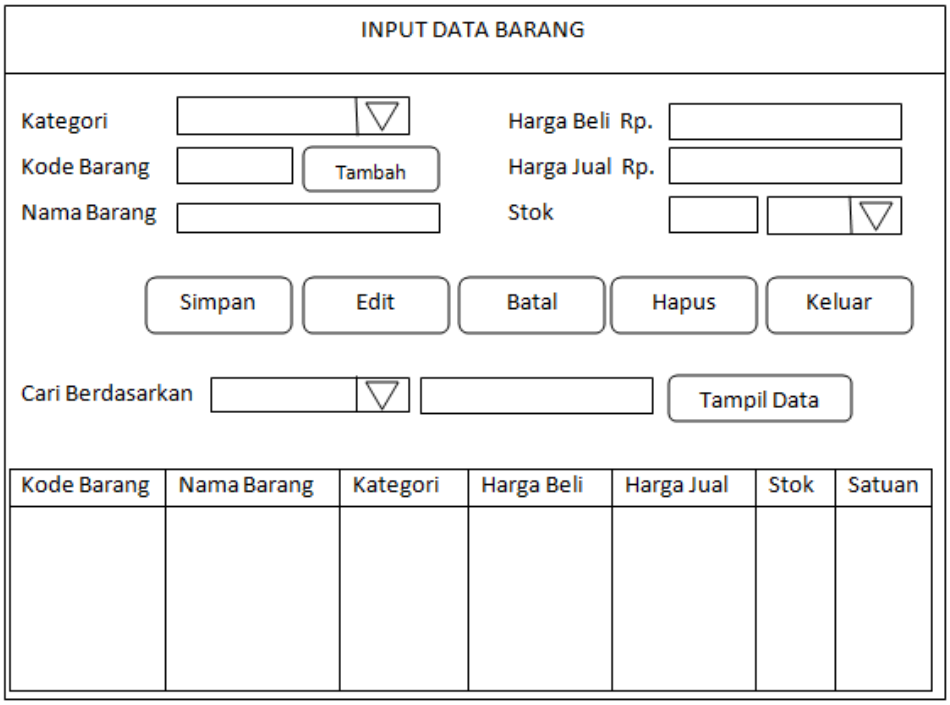
Perancangan *input* dalam proses pengolahan data pembelian dan penjualan berupa *form input* yang digunakan oleh *user* untuk memasukan data *supplier*, data barang, data pembelian, data penjualan dan data pemesanan atau *purchase order*.

1. *Input Login*



Gambar 4.16 *Input Login*

2. *Input* Data Barang



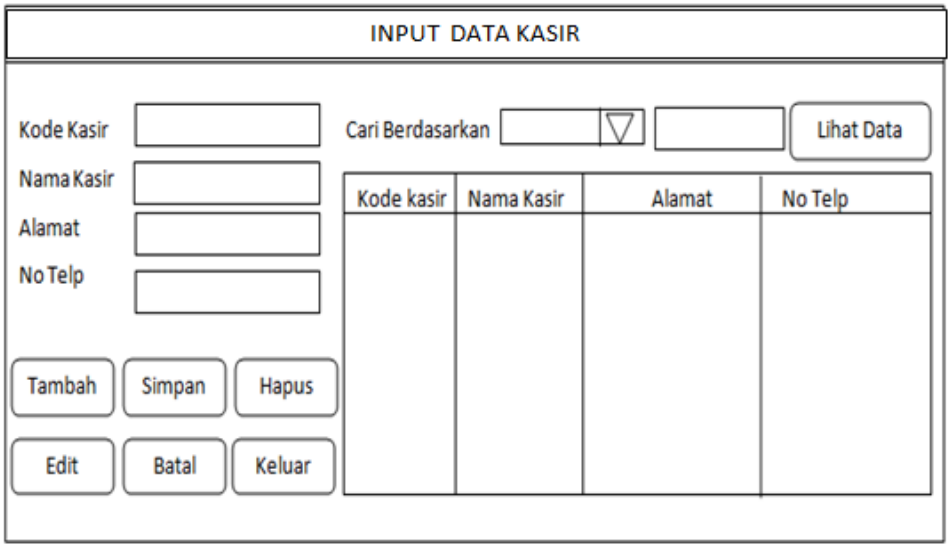
Gambar 4.17 *Input* Data Barang

Tabel 4.11 Tabel Keterangan *Form Input* Data Barang

No	Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambahkan data barang
2	Simpan	Untuk menyimpan data barang
3	Edit	Untuk merubah atau mengedit data barang

No	Navigasi	Keterangan
4	Batal	Untuk membatalkan data yang akan dibuat
5	Hapus	Untuk menghapus data barang
6	Keluar	Untuk keluar dari form data barang
7	Tampil Data	Untuk melihat rincian data barang

3. *Input* Data Kasir



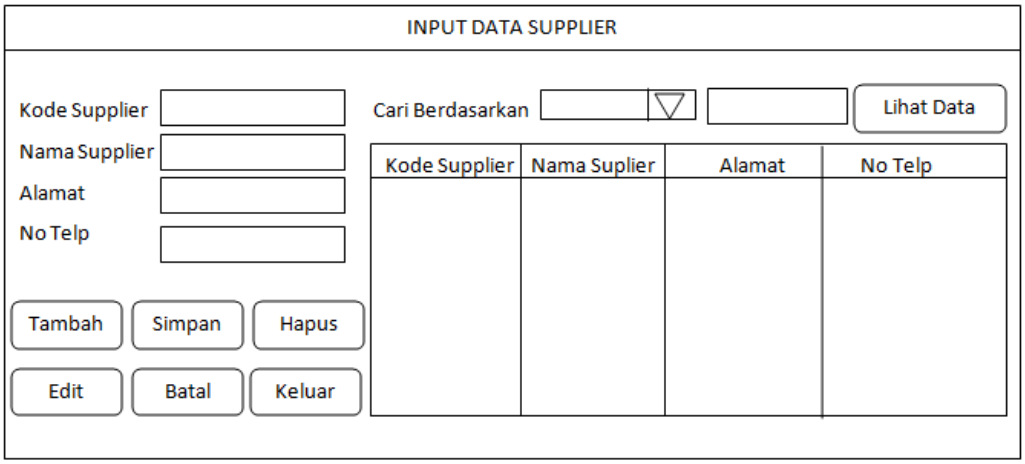
Gambar 4.18 *Input* Data Kasir

Tabel 4.12 Tabel Keterangan *Form Input* Data Kasir

No	Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambahkan data kasir
2	Simpan	Untuk menyimpan data kasir
3	Edit	Untuk merubah atau mengedit data kasir
4	Batal	Untuk membatalkan data yang akan dibuat

No	Navigasi	Keterangan
5	Hapus	Untuk menghapus data kasir
6	Keluar	Untuk keluar dari form data kasir
7	Tampil Data	Untuk melihat rincian data kasir

4. *Input* Data *Supplier*

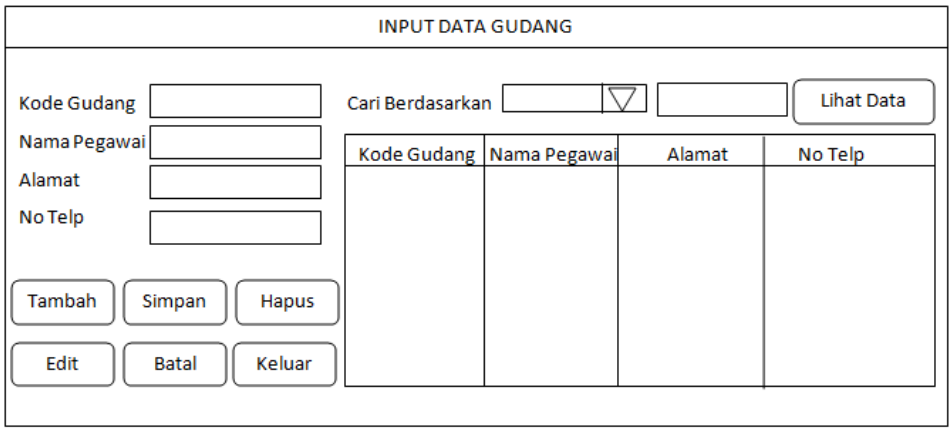


Gambar 4.19 *Input* Data *Supplier*

Tabel 4.13 Tabel Keterangan *Form Input* Data *Supplier*

No	Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambahkan data *supplier*
2	Simpan	Untuk menyimpan data *supplier*
3	Edit	Untuk merubah data *supplier*
4	Batal	Untuk membatalkan data yang akan dibuat
5	Hapus	Untuk menghapus data *supplier*
6	Keluar	Untuk keluar dari form data *supplier*
7	Tampil Data	Untuk melihat rincian data *supplier*

5. *Input* Data Gudang

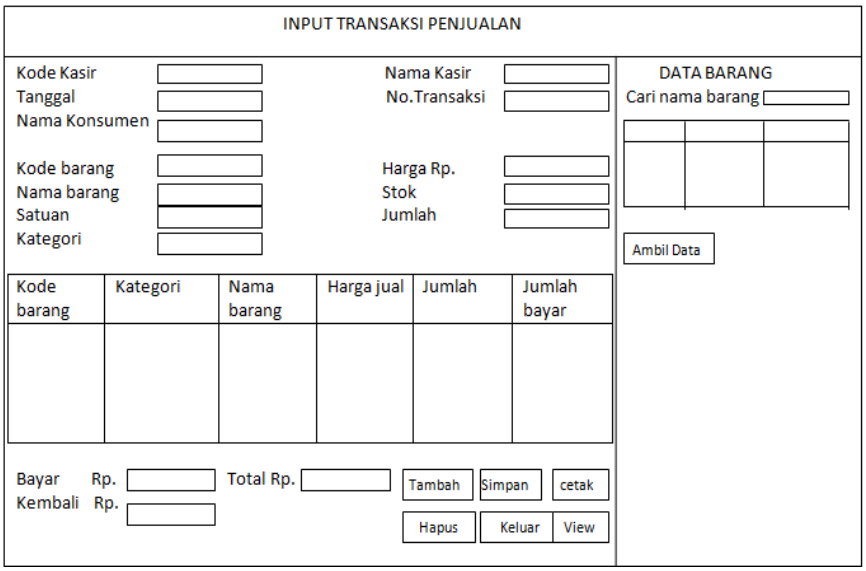


Gambar 4.20 *Input* Data Gudang

Tabel 4.14 Tabel Keterangan *Form Input* Data Gudang

No	Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambahkan data gudang
2	Simpan	Untuk menyimpan data gudang
3	Edit	Untuk merubah atau mengedit data gudang
4	Batal	Untuk membatalkan data yang akan dibuat
5	Hapus	Untuk menghapus data gudang
6	Keluar	Untuk keluar dari form data gudang
7	Tampil Data	Untuk melihat rincian data gudang

6. *Input* Transaksi Penjualan

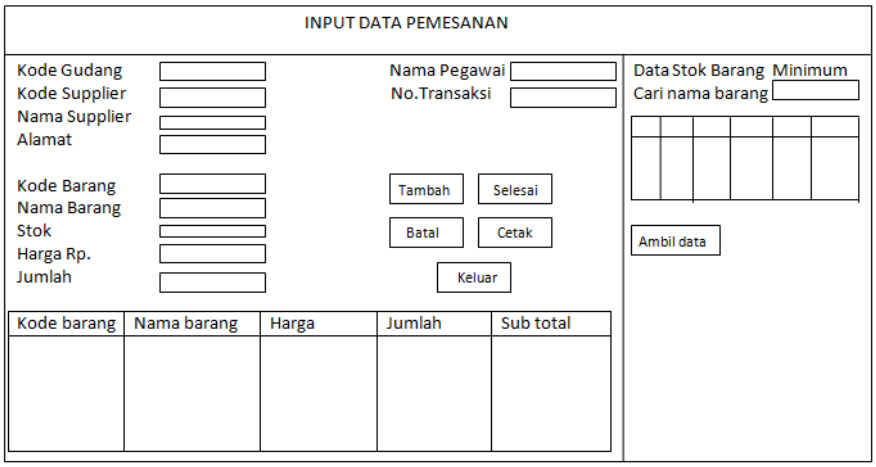


Gambar 4.21 *Input* Transaksi Penjualan

Tabel 4.15 Tabel Keterangan *Form Input* Transaksi Penjualan

No	Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambahkan transaksi penjualan
2	Simpan	Untuk menyimpan transaksi penjualan
3	Cetak	Untuk mencetak hasil transaksi penjualan
4	View	Untuk melihat perubahan stok
5	Hapus	Untuk menghapus transaksi penjualan
6	Keluar	Untuk keluar dari form penjualan
7	Ambil	Untuk memasukan data barang yang akan dijual

7. *Input* Transaksi Pemesanan

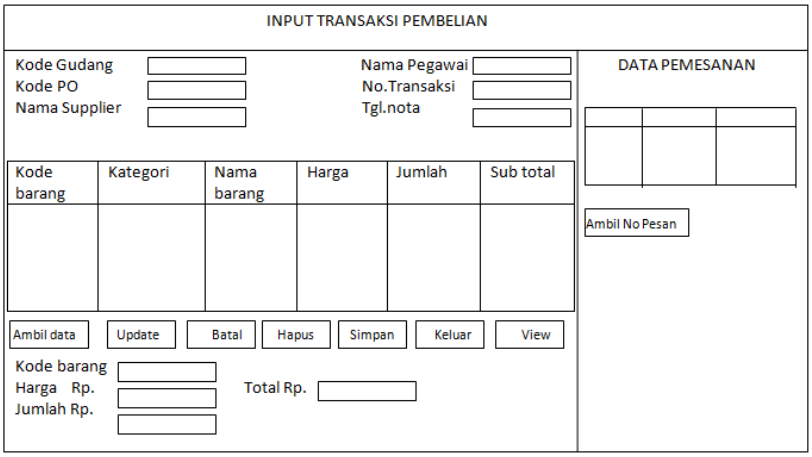


Gambar 4.22 *Input* Transaksi Pemesanan

Tabel 4.16 Tabel Keterangan *Form Input* Transaksi Pemesanan

No	Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambahkan transaksi pemesanan
2	Selesai	Untuk menyimpan seluruh transaksi Pemesanan
3	Cetak	Untuk mencetak hasil transaksi pemesanan
4	Batal	Untuk membatalkan data yang akan dibuat
5	Keluar	Untuk keluar dari form pemesanan
6	Ambil	Untuk memasukan data barang yang akan dipesan

8. *Input* Transaksi Pembelian



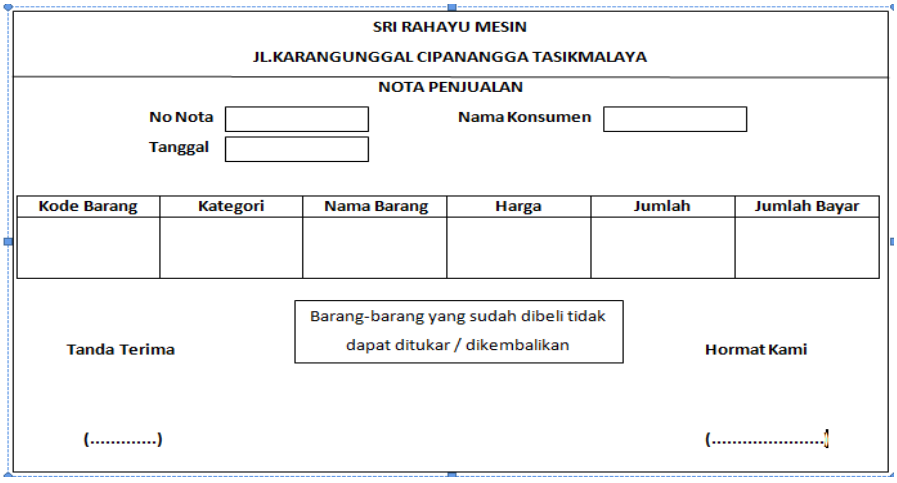
Gambar 4.23 Input Transaksi Pembelian

Tabel 4.17 Tabel Keterangan *Form Input* Transaksi Pembelian

No	Navigasi	Keterangan
1	Ambil data	Untuk memasukan data ke proses pembelian
2	Update	Untuk merubah stok barang
3	Simpan	Untuk menyimpan transaksi pembelian
4	Batal	Untuk membatalkan transaksi pembelian
5	Hapus	Untuk menghapus transaksi pembelian
6	Keluar	Untuk keluar dari form pembelian
7	View	Untuk melihat perubahan stok barang
8	Ambil No Pesan	Untuk memasukan data yang dipesan

4.3.6.3 Perancangan *Output*

1. Nota Penjualan


SRI RAHAYU MESIN

JL.KARANGUNGGAL CIPANANGGA TASIKMALAYA

NOTA PENJUALAN

No Nota

Tanggal

Nama Konsumen

Kode Barang	Kategori	Nama Barang	Harga	Jumlah	Jumlah Bayar

Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar / dikembalikan

Tanda Terima

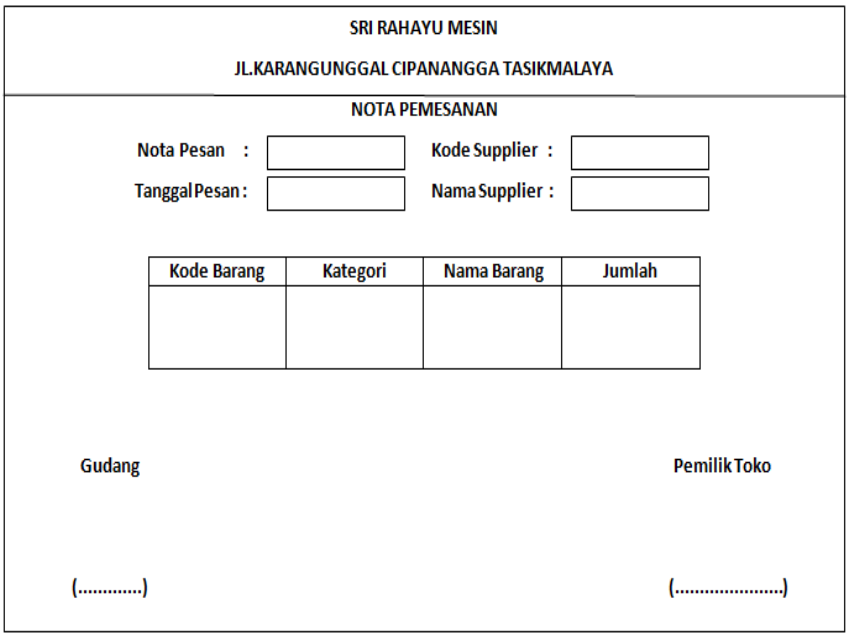
(.....)

Hormat Kami

(.....)

Gambar 4.24 *Output* Nota Penjualan

2. Nota Pemesanan


SRI RAHAYU MESIN

JL.KARANGUNGGAL CIPANANGGA TASIKMALAYA

NOTA PEMESANAN

Nota Pesan :

Tanggal Pesan :

Kode Supplier :

Nama Supplier :

Kode Barang	Kategori	Nama Barang	Jumlah

Gudang

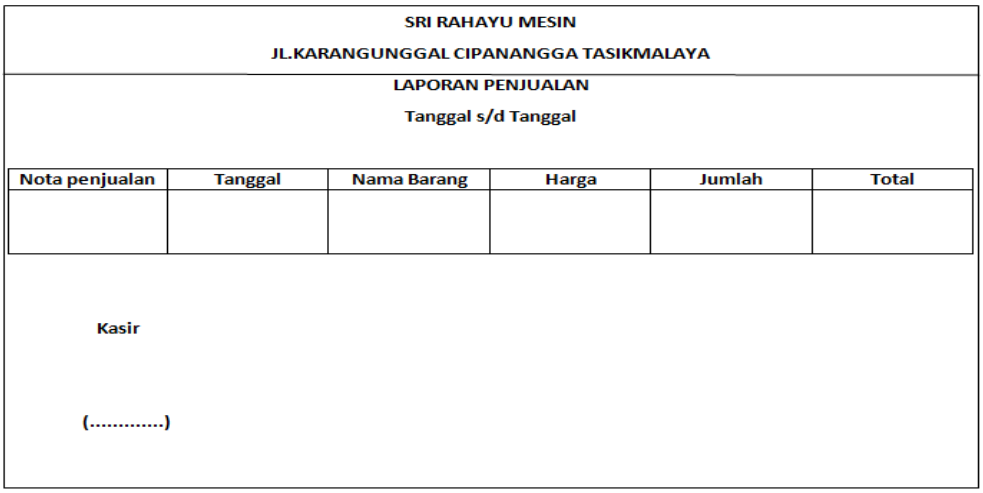
(.....)

Pemilik Toko

(.....)

Gambar 4.25 *Output* Nota Pemesanan

3. Laporan Penjualan



SRI RAHAYU MESIN

JL.KARANGUNGGAL CIPANANGGA TASIKMALAYA

LAPORAN PENJUALAN

Tanggal s/d Tanggal

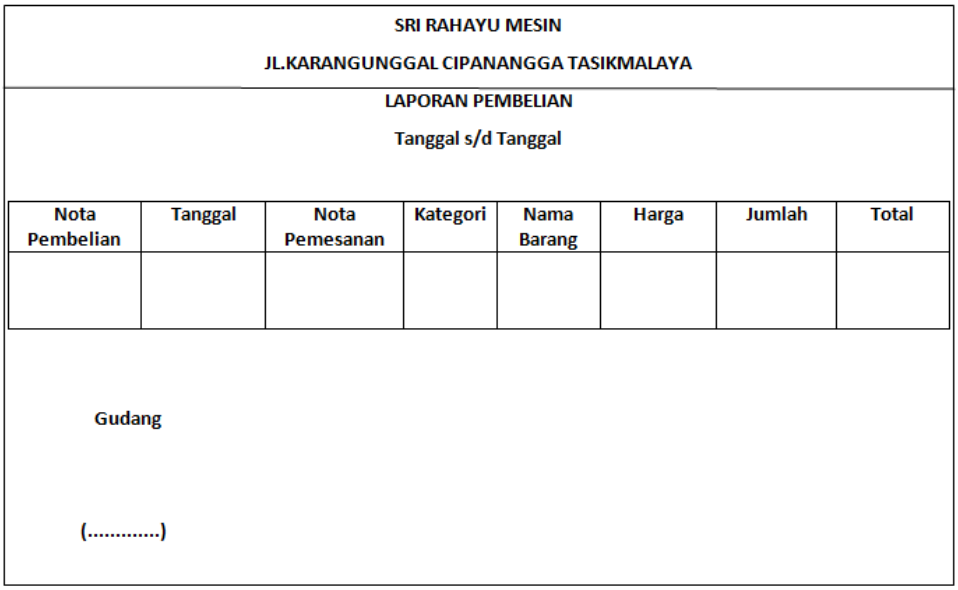
Nota penjualan	Tanggal	Nama Barang	Harga	Jumlah	Total

Kasir

(.....)

Gambar 4.26 *Output* Laporan Penjualan

4. Laporan Pembelian



SRI RAHAYU MESIN

JL.KARANGUNGGAL CIPANANGGA TASIKMALAYA

LAPORAN PEMBELIAN

Tanggal s/d Tanggal

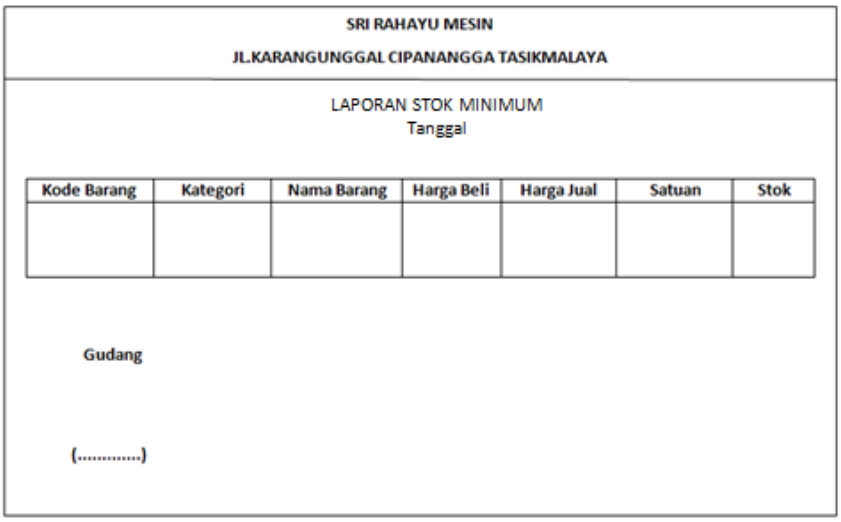
Nota Pembelian	Tanggal	Nota Pemesanan	Kategori	Nama Barang	Harga	Jumlah	Total

Gudang

(.....)

Gambar 4.27 *Output* Laporan Pembelian

5. Laporan Stok Minimum



SRI RAHAYU MESIN

JL.KARANGUNGGAL CIPANANGGA TASIKMALAYA

LAPORAN STOK MINIMUM
Tanggal

Kode Barang	Kategori	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Satuan	Stok

Gudang

(.....)

Gambar 4.28 *Output* Laporan Stok Minimum

6. Laporan Per Kategori



SRI RAHAYU MESIN

JL.KARANGUNGGAL CIPANANGGA TASIKMALAYA

LAPORAN PER KATEGORI
Tanggal

Kode Barang	Kategori	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Satuan	Stok

Gudang

(.....)

Gambar 4.29 *Output* Laporan Per Kategori

7. Laporan Kategori Terjual

SRI RAHAYU MESIN

JL.KARANGUNGGAL CIPANANGGA TASIKMALAYA

LAPORAN KATEGORI YANG BANYAK TERJUAL

Tanggal

Kode Barang	Kategori	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Satuan	Stok

Gudang

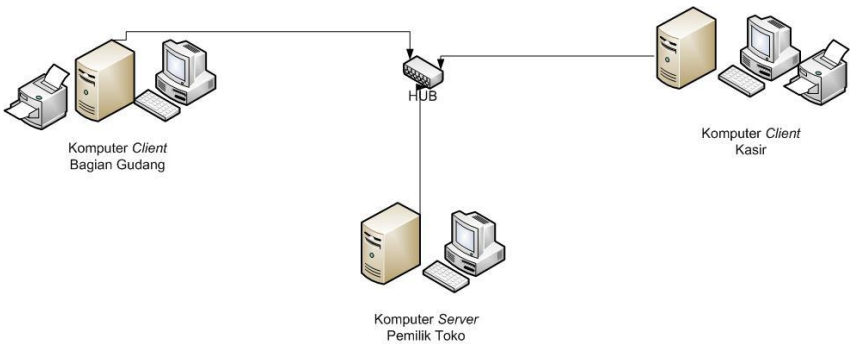
(.....)

Gambar 4.30 *Output* Laporan Kategori Terjual

4.3.7 Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun kebutuhan jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini dibuat secara *client server* yang hanya dapat dilakukan oleh administrator sebagai *server*, Kasir dan Bagian Gudang sebagai *client*.



Gambar 4.31 Arsitektur Jaringan

2. 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*.

3. Media transmisi menggunakan kabel *twisted pair*, yang bertipe *Unshielded Twisted Pair* (UTP), dengan konektor RJ 45.
4. Topologi yang digunakan adalah Topologi Star dimana komputer *server* dan *client* saling terkoneksi dengan menggunakan HUB.