BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisis sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada pada suatu organisasi.

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai analisis dokumen yang berfungsi untuk menganalisis sistem yang masuk kedalam sistem maupun yang keluar sistem serta mengetahui deskripsi dan keterangan dari dokumen-dokumen. Analisis prosedur berfungsi untuk menganalisis data yang mengalir pada suatu sistem, dan evaluasi sistem berfungsi untuk mengetahui kelemahan-kelemahan pada suatu sistem.

4.1.1. Analisis Dokumen

Dalam proses penjualan, pembelian dan persediaan barang di PD Kurnia Bandung ada beberapa dokumen pada sistem yang berjalan, dokumen yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Data pembelian

   Nama Dokumen : Faktur / Bon pembelian

   Fungsi : Digunakan sebagai bukti pembelian barang

   Sumber : Supplier

   Atribut : tanggal pembelian, nomor pembelian, nama_barang, harga pembelian, jumlah, nama supplier

2. Data penjualan

   Nama Dokumen : Bon penjualan

   Fungsi : Digunakan sebagai bukti penjualan barang antara penjual dan konsumen

   Sumber : Kasir

   Atribut : tanggal transaksi penjualan, nama barang, jumlah barang, harga satuan, total bayar

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur pengolahan data penjualan yang sedang berjalan pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut:

1. Pelayan menanyakan apa saja barang yang akan di beli oleh konsumen dan mencatatnya di daftar
2. Pelayan mencek persediaan barang yang ada di gudang sesuai permintaan konsumen
3. Jika barang telah tersedia maka data barang pesanan disepakati oleh konsumen dan pelayan
4. Lalu pelayan memberikan data barang permintaan kepada kasir untuk dihitung, dan kasir membuat bon transaksi pembelian 2 rangkap masing-masing untuk tanda bukti penjualan kepada konsumen dan arsip kasir
5. Kasir mencatat seluruh transaksi berdasarkan arsip bon penjualan dan mencatat ke buku penjualan

6. Kasir memberikan data penjualan ke pada bagian penjualan
7. Bagian penjualan melaporkan hasil penjualan barang kepada bagian keuangan
8. Bagian keuangan mencatat laporan keuangan penjualan barang dan memberikannya kepada pemilik perusahaan serta menyimpan sebagai arsip bagian keuangan

Prosedur pengolahan data pembelian yang sedang berjalan pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut:

1. Pemilik perusahaan memberikan data permintaan produksi kepada bagian gudang dan bagian gudang mencek data sisa persediaan barang jadi jika ada salah satu barang jadi yang sudah kurang dari batas minimum atau habis
2. Bagian gudang mencatat data barang yang akan dibeli dan menyerahkan kepada bagian keuangan
3. Bagian keuangan menyetujui data pembelian tersebut
4. Bagian keuangan memberikan data pembelian yang disetujui kepada supplier untuk disiapkan barang-barang yang terdapat dalam data pembelian yang telah disetujui
5. Bagian gudang mendapat data pengriman barang dan bon transaksi pembelian dan menyimpannya sebagai arsip
6. Bagian gudang mencatat laporan pembelian dan data permintaan produksi, dan data tersebut akan diserahkan kepada bakian keuangan dan pemilik perusahaan

7. Bagian keuangan mencatat laporan keuangan pembelian barang dan menyimpan sebagai arsip serta menerahkan kepada pemilik perusahaan
8. Pemilik perusahaan akan menyetujui data laporan permintaan produksi

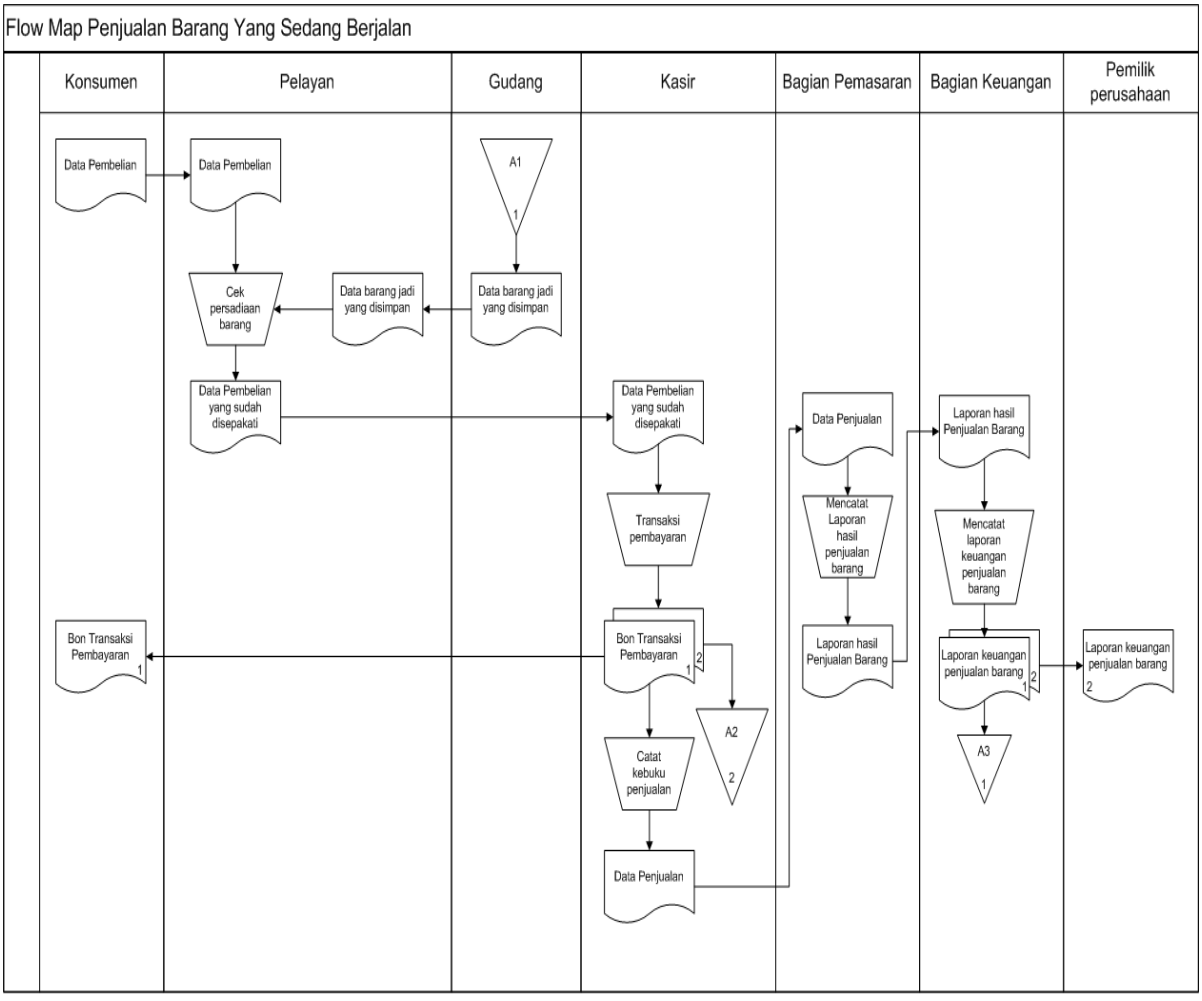
Prosedur pengolahan data persediaan barang yang sedang berjalan pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut:

1. Penjahit menyerahkan data barang yang sudah jadi kepada bagian gudang untuk disimpan sebagai stok persediaan penjualan
2. Bagian gudang membuat data barang yang akan disimpan
3. Data barang yang disimpan menjadi arsip lalu diserahkan kepada bagian pemasaran dan pemilik perusahaan

4.1.2.1. Flow Map

Flow map adalah diagram yang menunjukan aliran data berupa formulir-formulir atau pun keterangan-keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar didalam suatu sistem. Dalam bagan ini menjelaskan urutan proses pengolahan data penjualan, pembelian dan persedian barang pada PD Kurnia Bandung.

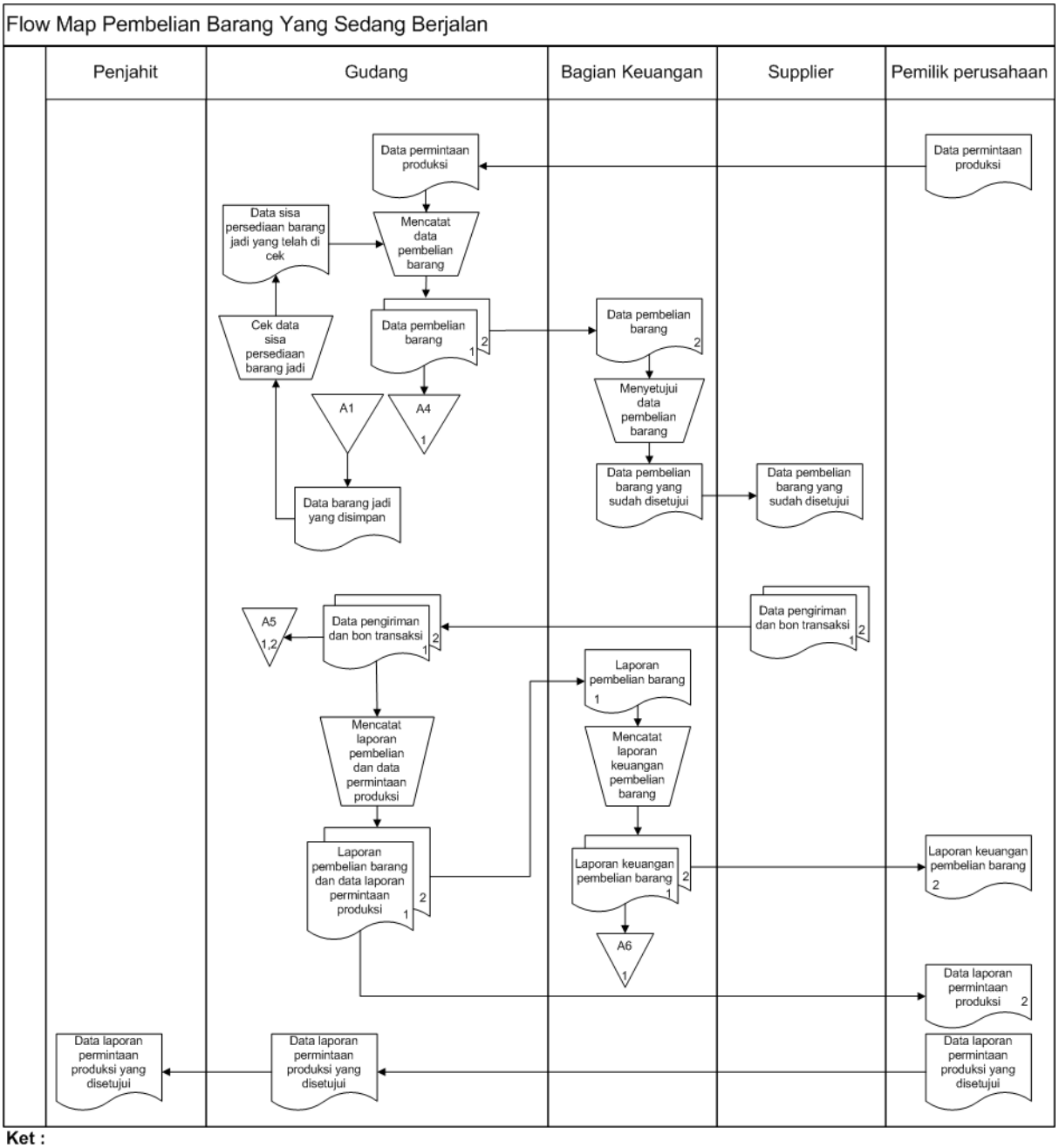
1. Flow Map Penjualan Barang Yang Sedang Berjalan



Ket :
A1 : Arsip Data barang jadi yang disimpan
A2 : Arsip Bon transaksi pembayaran konsumen
A3 : Arsip Laporan keuangan penjualan barang

Gambar 4.1 Flow Map Penjualan Barang Yang Sedang Berjalan Di PD Kurnia Bandung

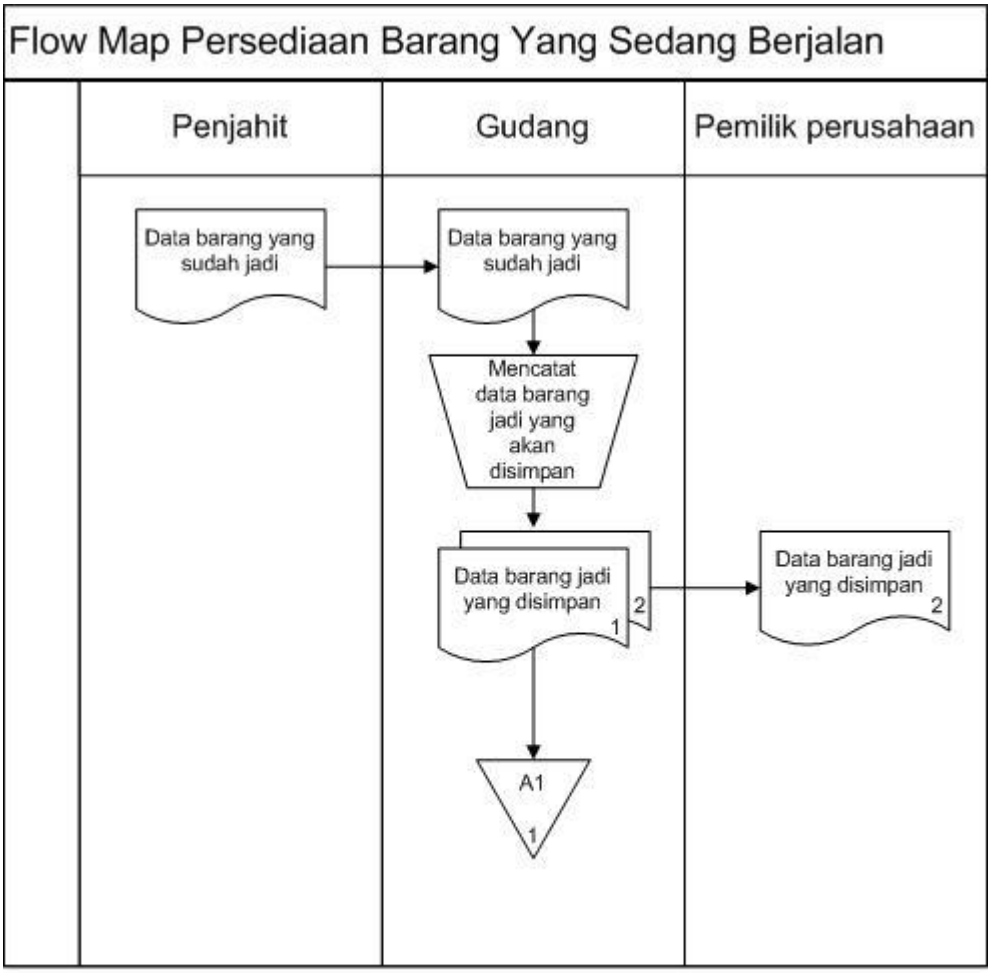
2. Flow Map Pembelian Barang Yang Sedang Berjalan



Ket :
A1 : Arsip Data barang jadi yang disimpan
A4 : Arsip data pembelian barang
A5 : Arsip data pengiriman barang dan bon transaksi pembelian
A6 : Arsip laporan keuangan pembelian barang

Gambar 4.2 Flow Map Pembelian Barang Yang Sedang Berjalan Di PD Kurnia Bandung

3. Flow Map Persediaan Barang Yang Sedang Berjalan

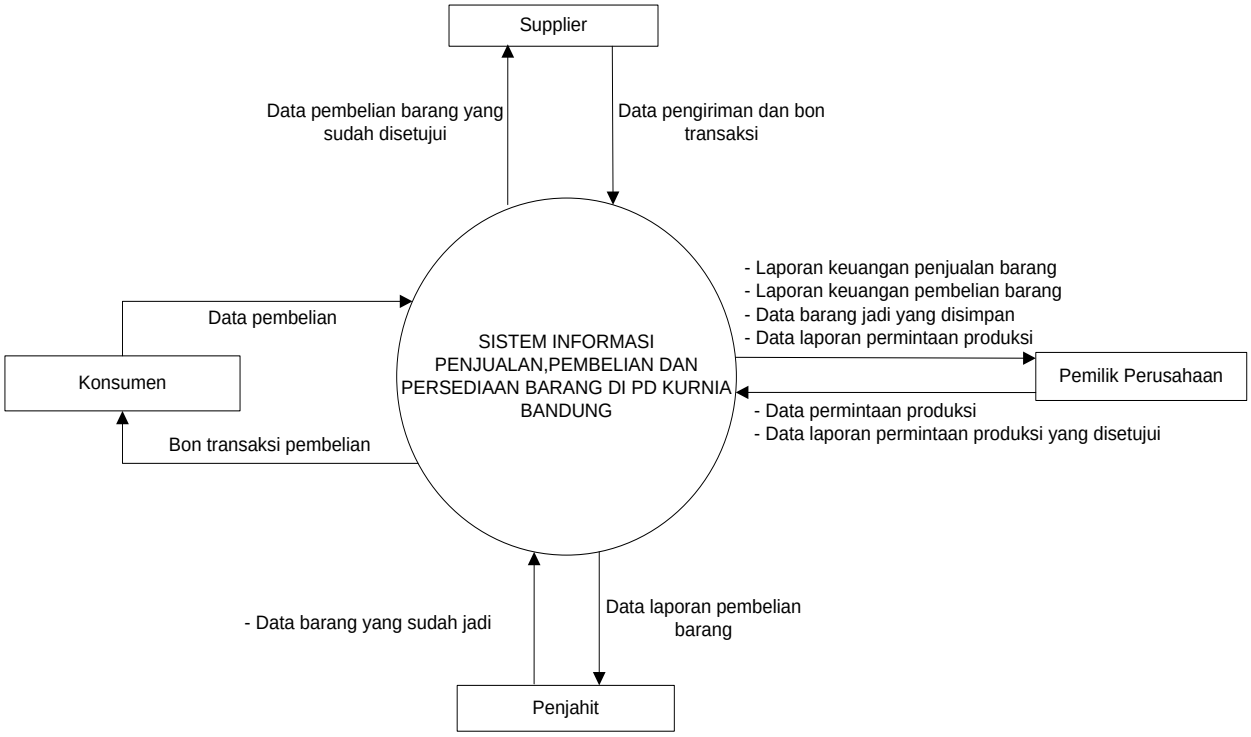


Gambar 4.3 Flow Map Persediaan Barang Yang Sedang Berjalan Di PD Kurnia Bandung

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi pengolahan data tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Dalam penggambaran itu, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci dengan lingkungan yang akan mengaksesnya.

Berdasarkan Flow Map yang sedang berjalan diatas, maka dapat disimpulkan dalam diagram konteks diatas terdapat dua entitas luar yaitu Konsumen, Supplier dan Pemilik perusahaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



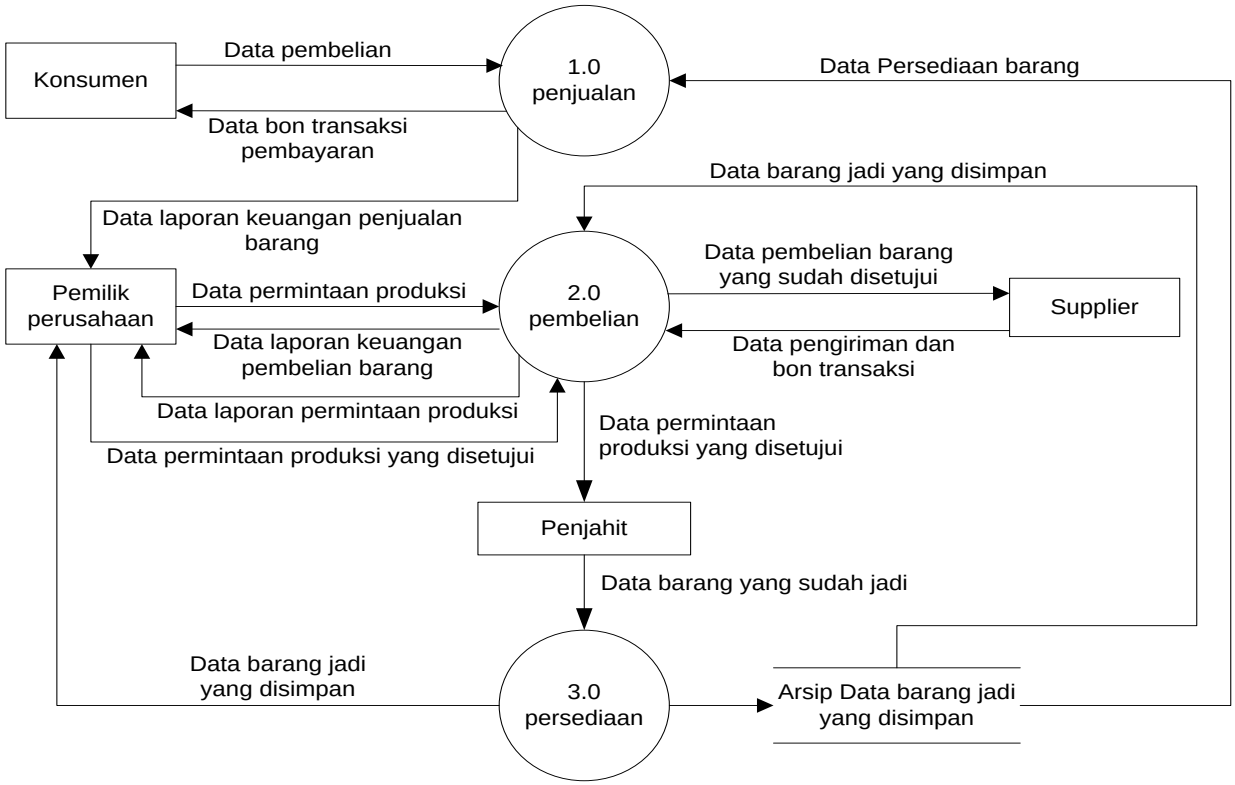
Gambar 4.4 Diagram Kontek Yang Sedang Berjalan Di PD Kurnia Bandung

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data flow diagram adalah diagram yang menggambarkan proses dari diagram konteks DFD ini memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan *eksternal entity*. Pada level ini sudah dimungkinkan adanya atau digambarkannya data store yang digunakan.

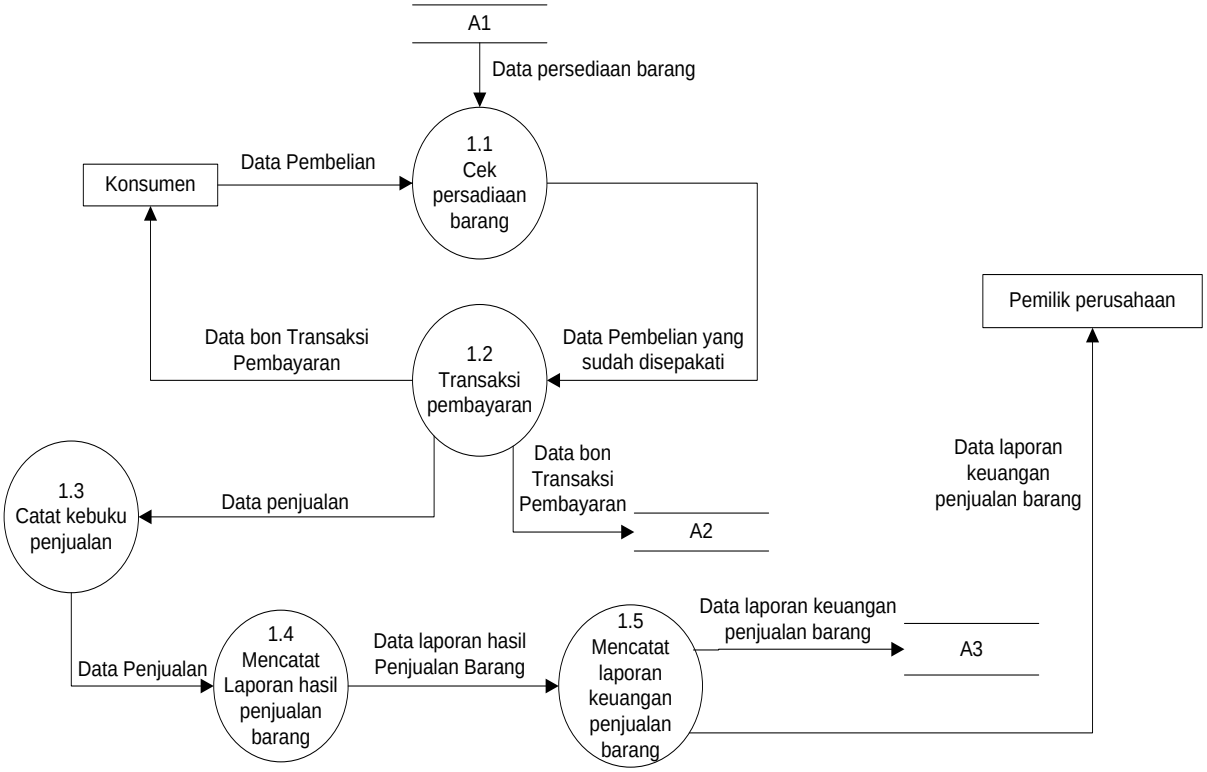
Adapun Data *Flow* Diagram yang berjalan pada pengelolaan data penjualan, pembelian dan persediaan barang pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut:

1. DFD Level 0 Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.5 DFD Level 0 Yang Sedang Berjalan Di PD Kurnia Bandung

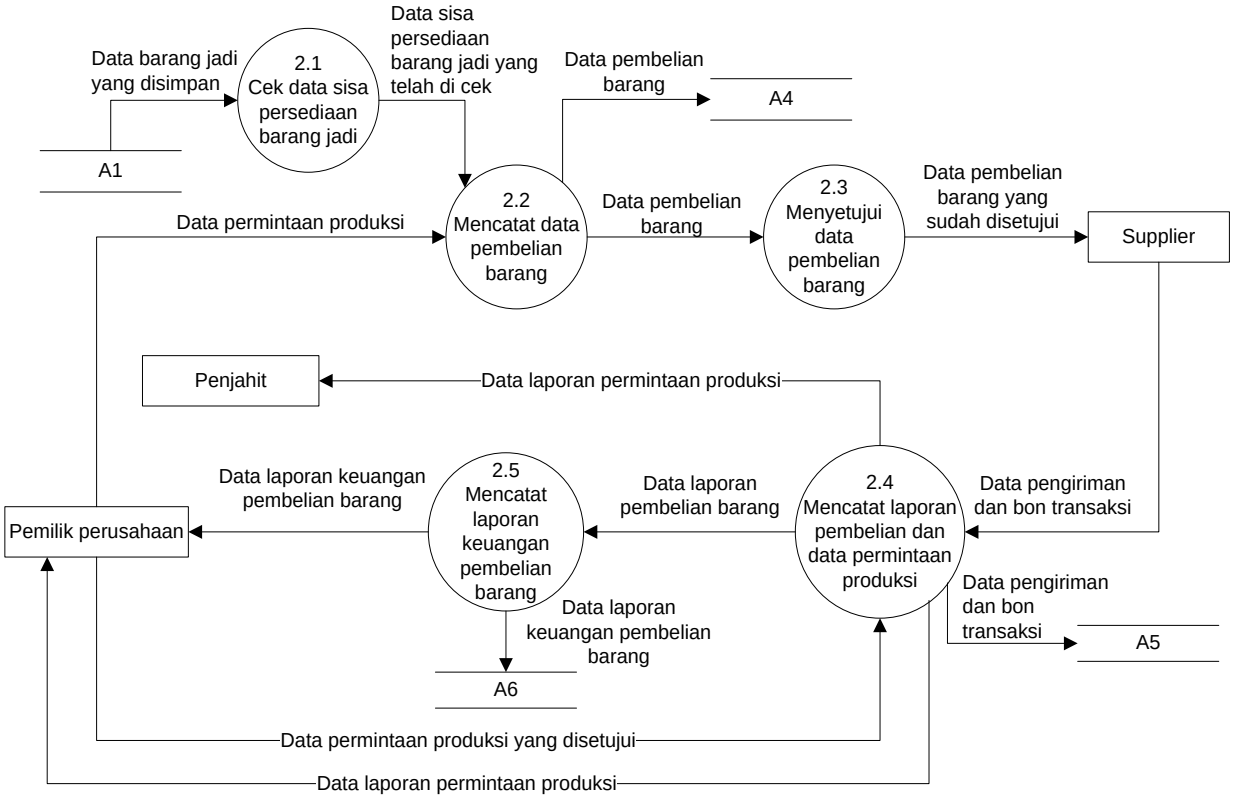
2. DFD Level 1 Proses 1 Yang Sedang Berjalan



Ket :
A1 : Arsip Data barang jadi yang disimpan
A2 : Arsip Bon transaksi pembayaran konsumen
A3 : Arsip Laporan keuangan penjualan barang

Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses 1 Yang Sedang Berjalan Di PD Kurnia Bandung

3. DFD Level 1 Proses 2 Yang Sedang Berjalan



Ket :
A1 : Arsip Data barang jadi yang disimpan
A4 : Arsip data pembelian barang
A5 : Arsip data pengiriman barang dan bon transaksi pembelian
A6 : Arsip laporan keuangan pembelian barang

Gambar 4.7 DFD Level 1 Proses 2 Yang Sedang Berjalan Di PD Kurnia Bandung

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan dapat diketahui beberapa permasalahan yang terjadi diantaranya :

Tabel 4.1 Permasalahan Dan Rencana Pemecahan Masalah

No.	Permasalahan	Rencana Pemecahan Masalah
1	Belum terintegrasinya antara sistem penjualan, pembelian dan persediaan barang.	Membuat sebuah sistem informasi yang dapat mengintegrasikan antara sistem penjualan, pembelian dan persediaan barang, dan dibuatkan database sebagai penyimpanan data.
2	Masih terdapat laporan bersifat lisan dan laporan yang belum tertulis secara rinci dan jelas.	Membuat sistem informasi yang dapat membuat laporan tertulis yang rinci dan jelas.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisis sistem yang sedang berjalan, dimana pada perancangan sistem diperlukan sebagai acuan untuk memperbaharui atau meningkatkan kinerja suatu sistem informasi.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan adanya perancangan sistem yang baru adalah untuk mengatasi masalah yang terjadi pada sistem yang berjalan, sehingga menghasilkan program aplikasi sistem informasi yang berbasis komputer.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Pada sistem informasi yang diusulkan banyak terjadi perubahan proses pada sistem yang berjalan, pada proses sistem informasi yang berjalan setiap proses mengunakan catatan tangan. Sedangkan pada sistem yang diusulkan proses tersebut diubah menjadi penginputan pada basis data komputer, sehingga proses akan membutuhkan waktu yang cepat.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Prosedur pengolahan data penjualan yang diusulkan pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut:

1. Pelayan menanyakan apa saja barang yang akan di beli oleh konsumen
2. Pelayan mencek persediaan barang yang ada di *database* sesuai permintaan konsumen
3. Jika barang telah tersedia maka data pembelian disepakati oleh konsumen dan pelayan
4. Lalu pelayan memberikan data barang permintaan konsumen kepada kasir untuk dihitung, dan kasir menginput data penjualan ke database dan mencetak bukti pembayaran dan memberikan kepada konsumen
5. Bagian keuangan mencetak laporan keuangan penjualan barang yang diambil dari database dan laporan tersebut diberikan kepada pemilik perusahaan
6. Bagian pemasaran mencetak laporan penjualan yang diambil dari database dan laporan tersebut diberikan kepada pemilik perusahaan

Prosedur pengolahan data pembelian yang diusulkan pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut:

1. Pemilik perusahaan akan memberikan data permintaan produksi kepada bagian gudang
2. Bagian gudang mencek data sisa barang jadi yang terdapat di dalam *database*
3. Lalu bagian gudang akan mebuat daftar pembelian bahan baku yang disimpan dan dapat di akses di dalam *database*
4. Bagian keuangan menyetujui data pembelian barang tersebut
5. Bagian keuangan memberikan daftar pembelian yang disetujui kepada supplier untuk disiapkan barang-barang yang terdapat dalam daftar pembelian yang telah disetujui
6. Bagian gudang mendapat data pengriman barang dan bon transaksi pembelian dari supplier
7. Bagian gudang menginput data pembelian sesuai dengan data pengiriman barang dan barang yang diterima dari supplier ke *database*
8. Bagian gudang mencetak data target produksi dan meyerahkannya kepada pemilik perusahaan untuk di setujui dan akan langsung diserahkan kepada penjahit
9. Bagian keuangan mencetak laporan keuangan pembelian barang dan memberikannya kepada pemilik perusahaan

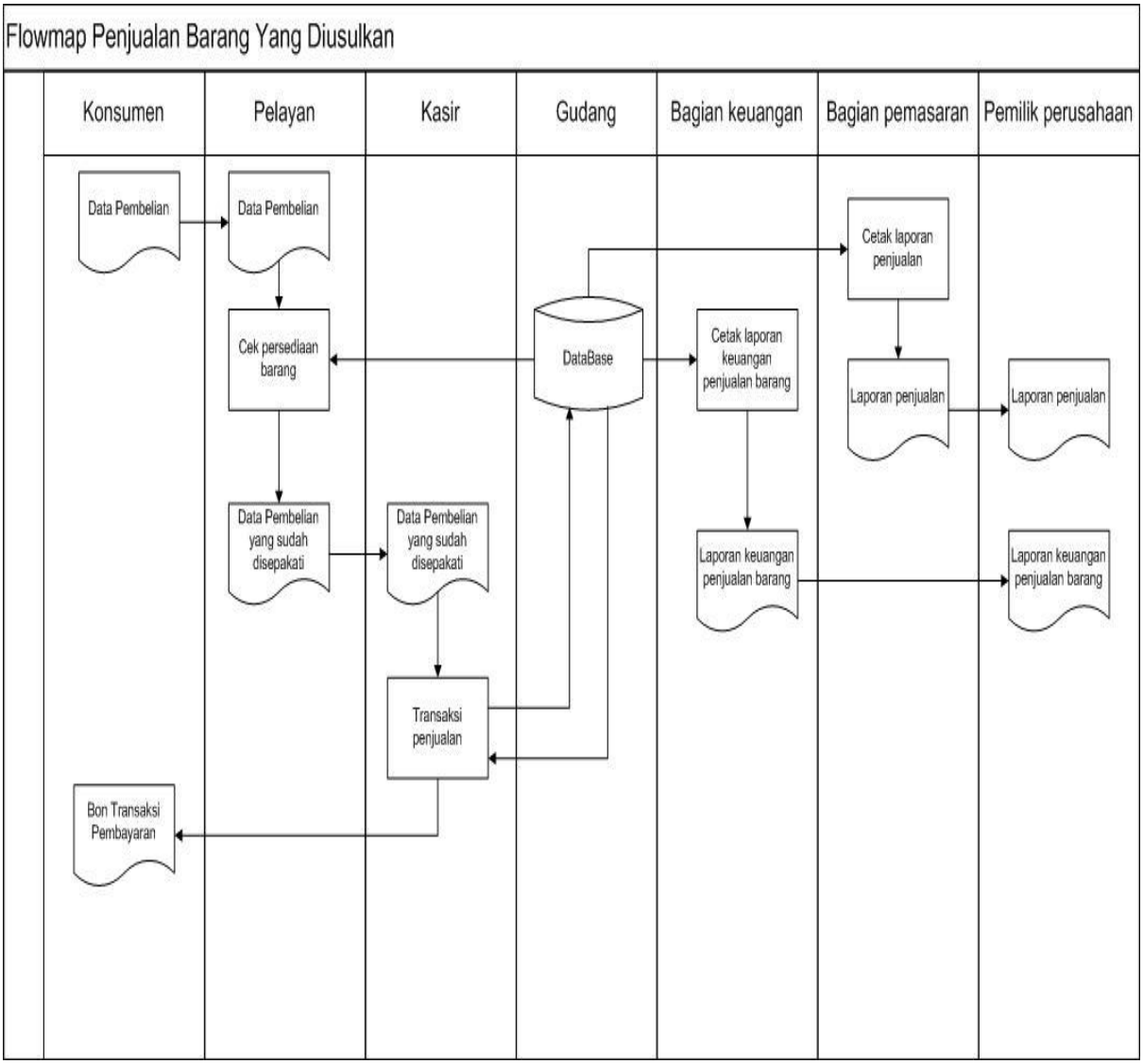
Prosedur pengolahan data persediaan barang yang diusulkan pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut:

1. Penjahit menyerahkan data barang yang sudah jadi kepada bagian gudang
2. Bagian gudang mencek data target produksi apakah telah sesuai dengan data yang diberikan oleh penjahit
3. Bagian gudang menginput dan menyimpan data barang yang sudah jadi kedalam *database*
4. Bagian gudang mencetak laporan persediaan barang yang disimpan kepada pemilik perusahaan

4.2.3.1. Flow Map

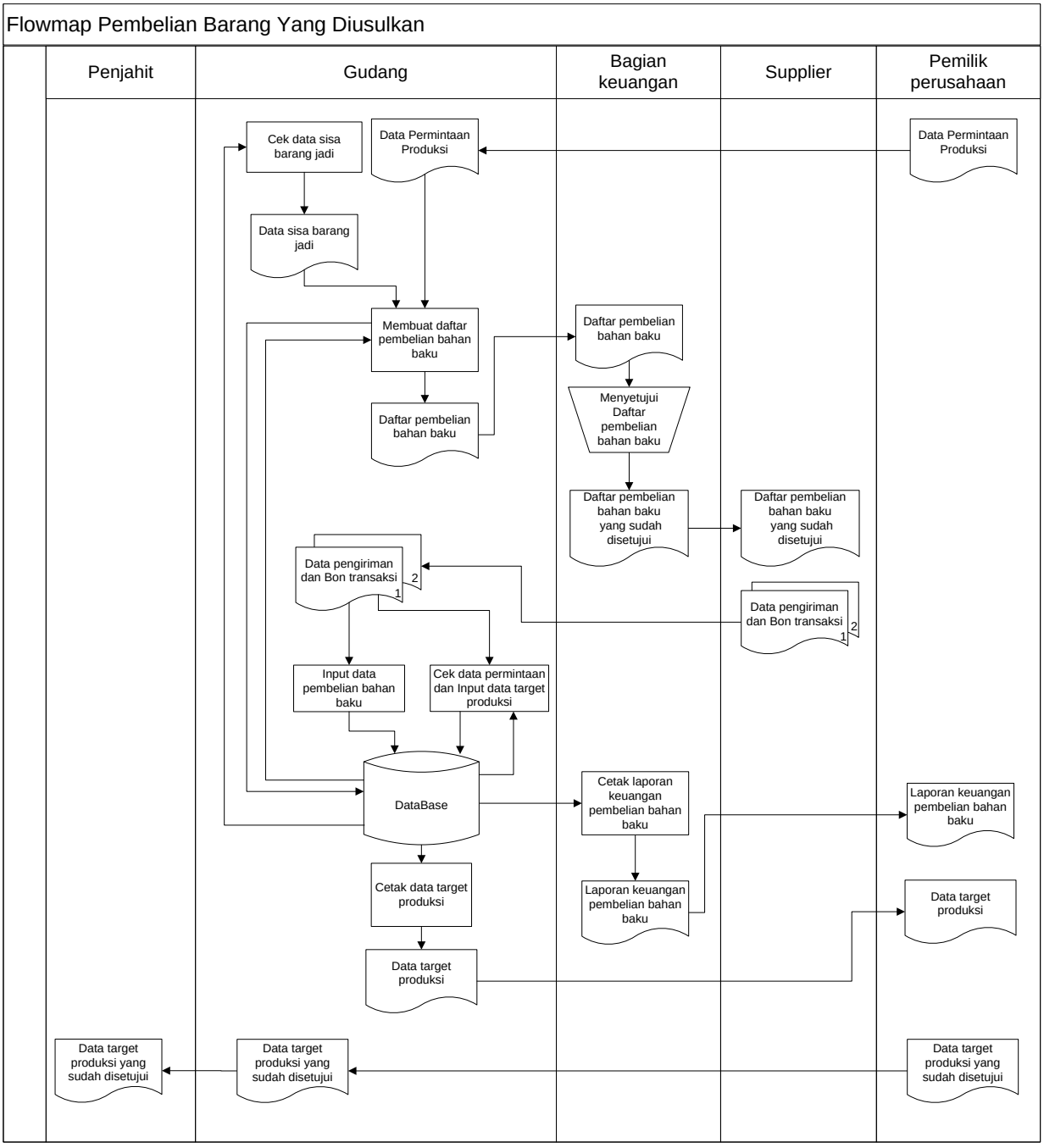
Adapun Flow Map dari Sistem Informasi penjualan, pembelian dan persediaan barang yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Flowmap Penjualan Barang Yang Diusulkan



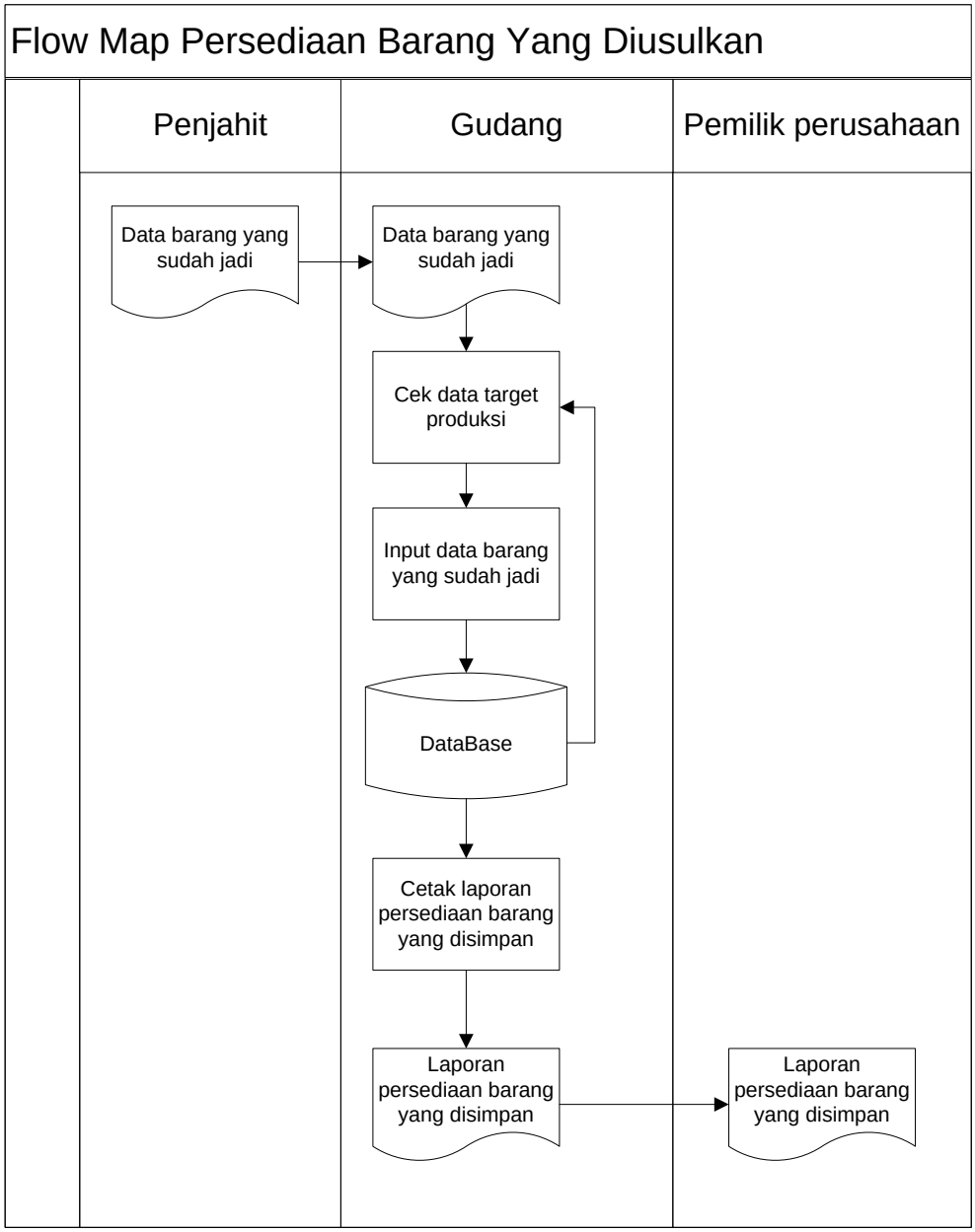
Gambar 4.9 Flow Map Penjualan Barang Yang Diusulkan Pada PD Kurnia Bandung

2. Flowmap Pembelian Barang Yang Diusulkan



Gambar 4.10 Flow Map Pembelian Barang Yang Diusulkan Pada PD Kurnia Bandung

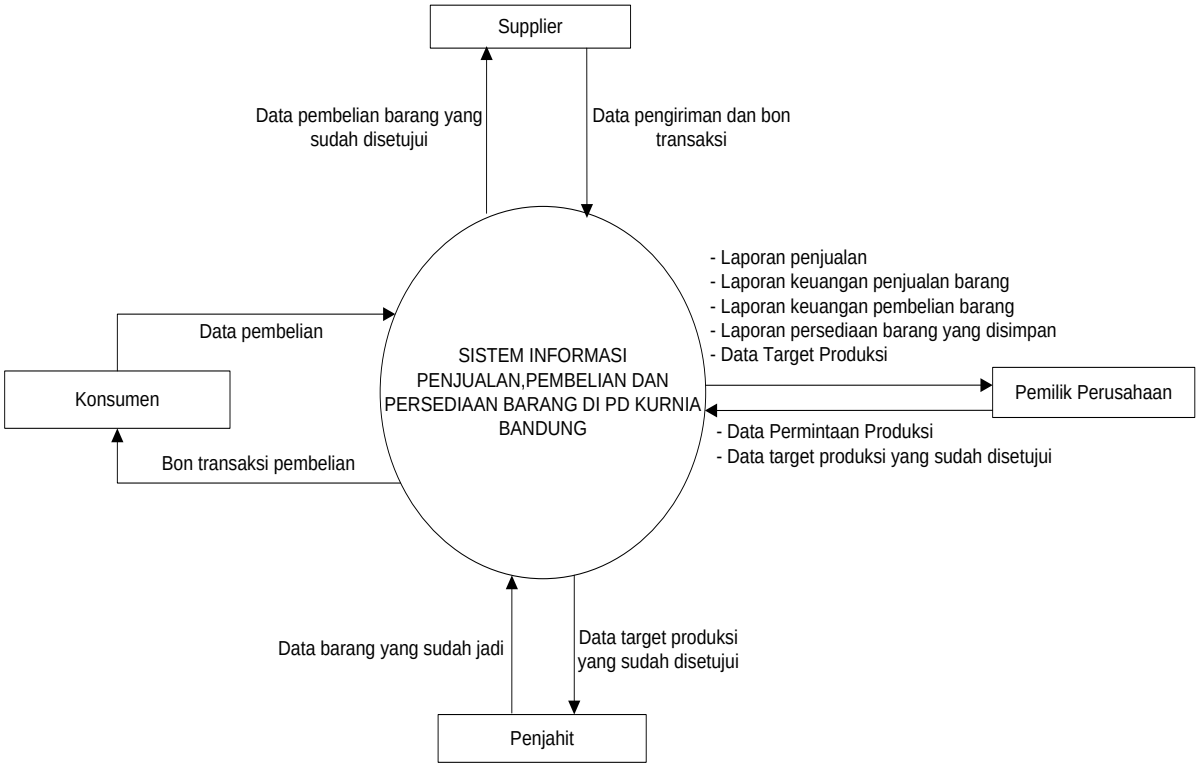
3. Flowmap Persediaan Barang Yang Diusulkan



Gambar 4.11 Flow Map Persediaan Barang Yang Diusulkan Pada PD Kurnia Bandung

4.2.3.2. Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan suatu diagram yang menggambarkan relasi antar sistem dan lingkungannya. Lingkungan tersebut menggambarkan suatu proses dalam sistem keseluruhan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:

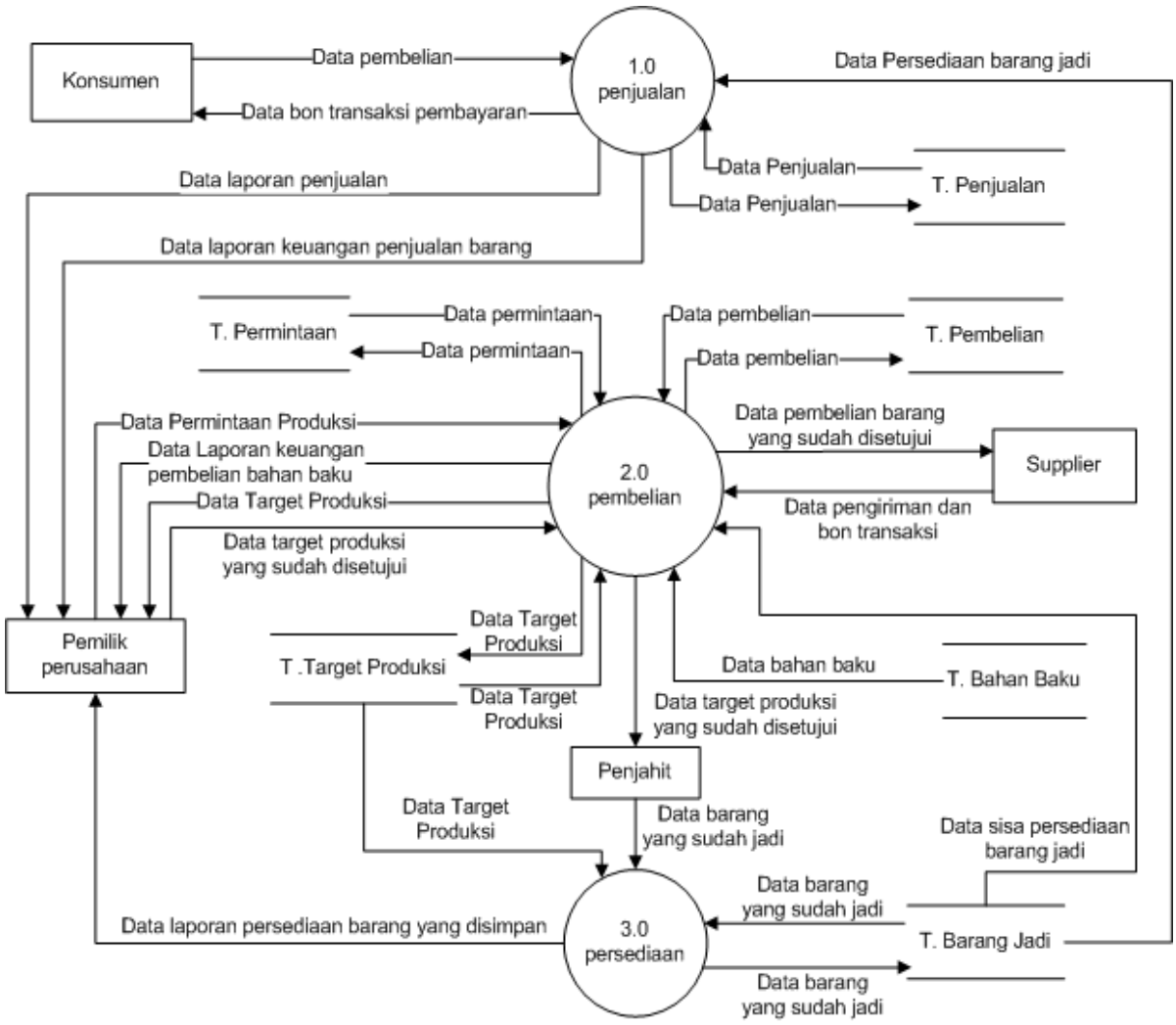


Gambar 4.12 Diagram Kontek Yang Diusulkan Pada PD Kurnia Bandung

4.2.3.3. Data Flow Diagram

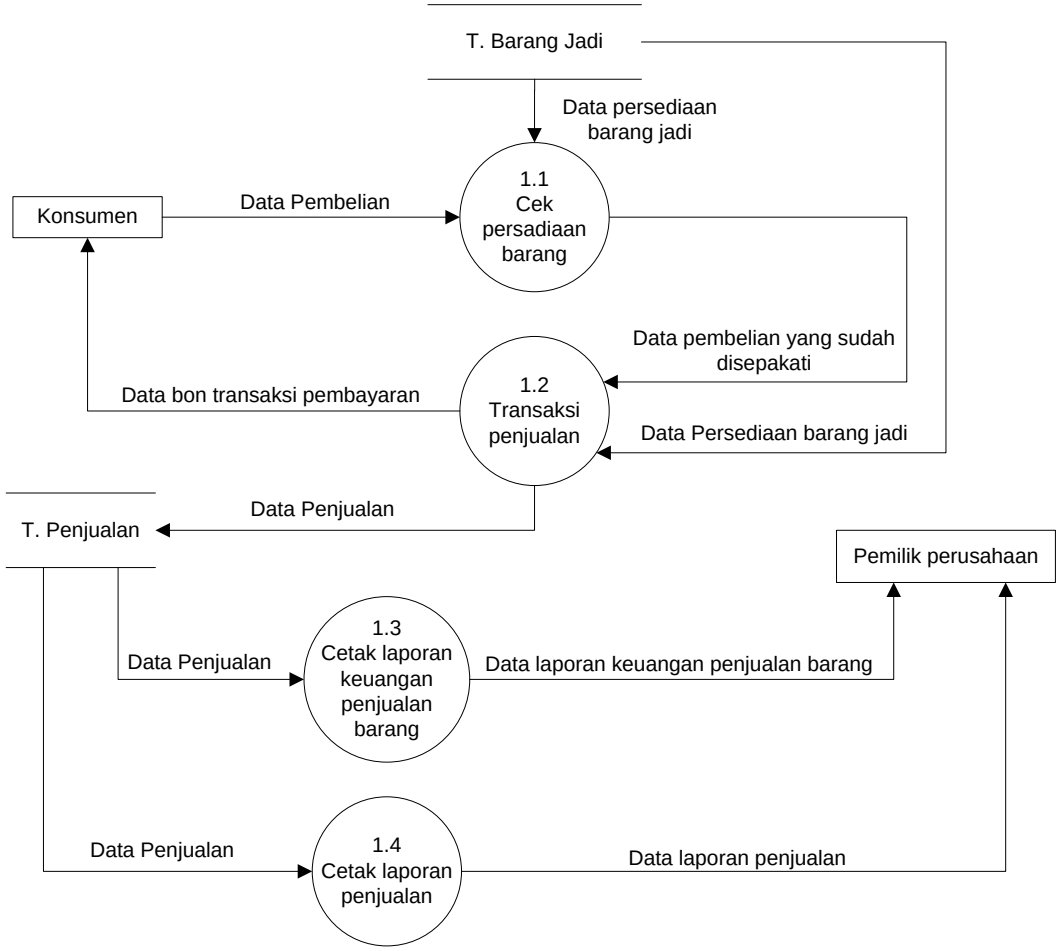
Data flow diagram merupakan menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses yang dihubungkan oleh aliran data. Adapun DFD yang diusulkan pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut :

1. DFD Level 0 Yang Diusulkan



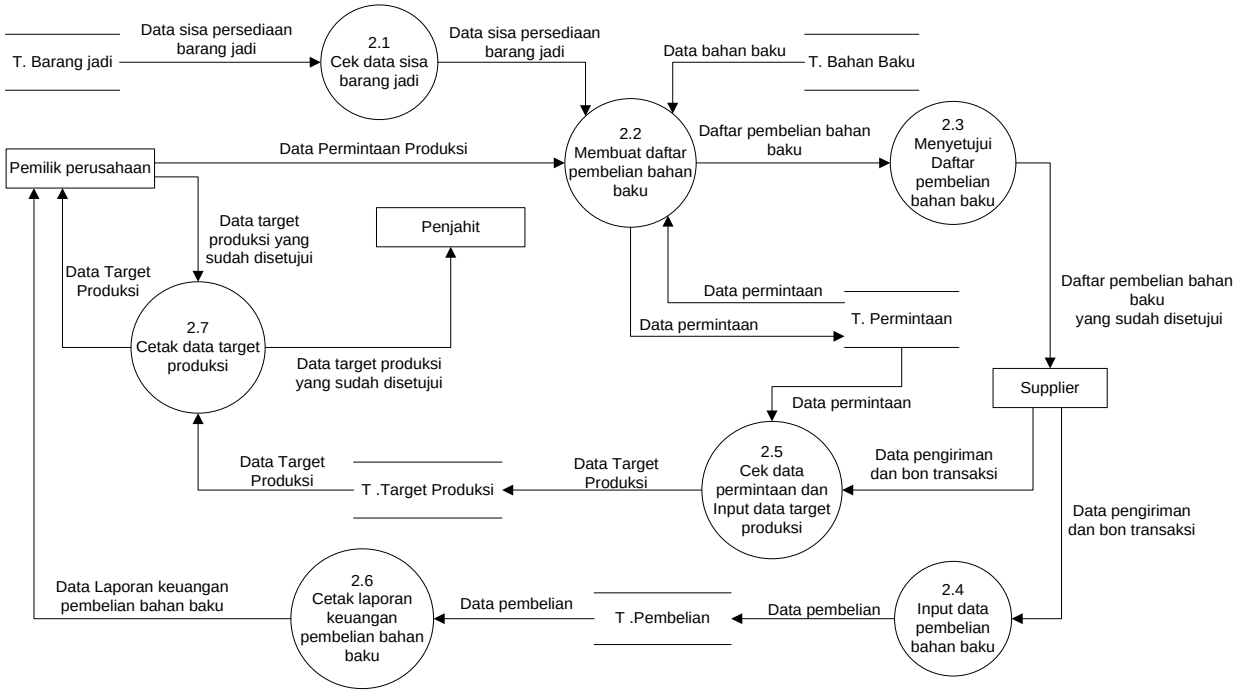
Gambar 4.13 DFD Level 0 yang diusulkan pada PD Kurnia Bandung

2. DFD Level 1 Proses 1 Yang Diusulkan



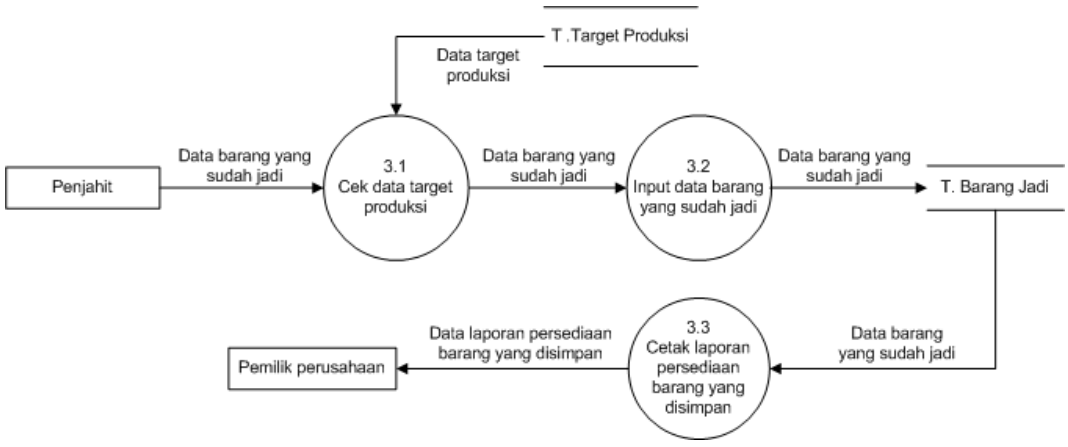
Gambar 4.14 DFD Level 1 Proses 1 yang diusulkan pada PD Kurnia Bandung

3. DFD Level 1 Proses 2 Yang Diusulkan



Gambar 4.15 DFD Level 1 Proses 2 yang diusulkan pada PD Kurnia Bandung

4. DFD Level 1 Proses 3 Yang Diusulkan



Gambar 4.16 DFD Level 1 Proses 3 yang diusulkan pada PD Kurnia Bandung

4.2.3.4. Kamus Data

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

1. Nama data : Data pembelian
   Deskripsi data : Data permintaan dari konsumen
   Nama alias : -
   Aliran data : Konsumen - Proses 1.1 - Proses 1.2
   Struktur data : nama_barang, jumlah_barang

2. Nama data : Data persediaan barang jadi
   Deskripsi data : Data barang yang tersedia untuk dijual
   Nama alias : -
   Aliran data : T. Barang Jadi - Proses 1.1
   Struktur data : kode_barang, nama_barang, harga_satuan, stok

3. Nama data : Data pembelian yang sudah disepakati
   Deskripsi data : Data permintaan dari konsumen yang sudah disepakati dengan pelayan
   Nama alias : -
   Aliran data : Proses 1.1 - Proses 1.2
   Struktur data : nama_barang, jumlah_barang

4. Nama data : Data persediaan barang jadi
   Deskripsi data : Data barang yang tersedia untuk dijual
   Nama alias : -
   Aliran data : T. Barang Jadi - Proses 1.2
   Struktur data : kode_barang, nama_barang, harga_satuan, stok

5. Nama data : Data bon transaksi pembayaran
   Deskripsi data : Bukti pembayaran konsumen
   Nama alias : -
   Aliran data : Proses 1.2 - Konsumen
   Struktur data : no_transaksi_jual, tanggal_transaksi_jual, nama_barang, jumlah_barang, harga_satuan, total, total_bayar

6. Nama data : Data penjualan
   Deskripsi data : Data yang akan disimpan kedalam database
   Nama alias : -
   Aliran data : Proses 1.2 – T. Penjualan – Proses 1.3 dan Proses 1.4
   Struktur data : no_transaksi_jual, tanggal_transaksi_jual, kode_barang, nama_barang, jumlah_barang, harga_satuan, total, total_bayar

7. Nama data : Data laporan keuangan penjualan barang
   Deskripsi data : Untuk mengetahui laporan keuangan barang yang telah dijual
   Nama alias : -
   Aliran data : Proses 1.3 – Pemilik perusahaan
   Struktur data : tanggal_transaksi_jual, no_transaksi_jual kode_barang, nama_barang, jumlah_barang, harga_satuan, total_harga_jual, total_penjualan

8. Nama data : Data laporan penjualan
   Deskripsi data : Untuk mengetahui laporan barang yang telah dijual
   Nama alias : -
   Aliran data : Proses 1.4 – Pemilik perusahaan
   Struktur data : tanggal_transaksi_jual, no_transaksi_jual kode_barang, nama_barang, jumlah_barang, total_barang_jual

9. Nama data : Data sisa persediaan barang jadi
   Deskripsi data : Data jumlah sisa persediaan barang jadi yang di simpan.
   Nama alias : -
   Aliran data : T. Barang Jadi – Proses 2.1 – Proses 2.2
   Struktur data : kode_barang, nama_bahan_baku, stok

10. Nama data : Data permintaan produksi
    Deskripsi data : Data jumlah permintaan barang jadi yang harus di produksi
    Nama alias : -
    Aliran data : Pemilik perusahaan – Proses 2.2
    Struktur data : kode_bahan, nama_bahan_baku, jumlah_barang_permintaan
11. Nama data : Data bahan baku
    Deskripsi data : Data bahan baku yang akan dibeli
    Nama alias : -
    Aliran data : T. Bahan Baku – Proses 2.2
    Struktur data : kode_bahan_baku, nama_bahan_baku

12. Nama data : Data permintaan
    Deskripsi data : Data permintaan bahan baku yang dibutuhkan untuk keperluan produksi dan akan disimpan ke dalam database
    Nama alias : -
    Aliran data : Proses 2.2 – T. Permintaan – Proses 2.2
    T. Permintaan – Proses 2.5
    Struktur data : no_permintaan, tanggal_permintaan, kode_barang, nama_barang, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_permintaan

13. Nama data : Data daftar pembelian bahan baku
    Deskripsi data : Data pembelian barang bahan baku
    Nama alias : -
    Aliran data : Proses 2.2 - Proses 2.3
    Struktur data : nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, no_tlp

14. Nama data : Data daftar pembelian barang yang sudah disetujui
    Deskripsi data : Data pembelian barang bahan baku yang sudah disetujui oleh bagian keuangan
    Nama alias : -
    Aliran data : Proses 22 - Supplier
    Struktur data : nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, no_tlp

15. Nama data : Data pengiriman dan bon transaksi
    Deskripsi data : Data pengiriman barang dan bon transaksi pembelian barang bahan baku
    Nama alias : -
    Aliran data : Supplier – Proses 2.4 – Proses 2.5
    Struktur data : no_nota, nama_supplier, alamat_supplier, no_telp, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, harga_satuan_beli, total_beli, total_bayar_beli

16. Nama data : Data pembelian

    Deskripsi data : Data pembelian barang bahan baku yang akan disimpan ke dalam database

    Nama alias : -

    Aliran data : Proses 2.4 – T. Pembelian – Proses 2.6

    Struktur data : no_pembelian, no_nota, tanggal_pembelian, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, no_tlp, kode_bahan_baku,nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, harga_satuan_beli, total_beli, total_bayar_beli

17. Nama data : Data target produksi

    Deskripsi data : Data untuk mengolah bahan baku yang harus di produksi menjadi barang jadi

    Nama alias : -

    Aliran data : Proses 2.5 – T. Target Produksi - Proses 2.7, Proses 2.7 – Pemilik perusahaan

    Struktur data : no_target, tanggal_penyerahan, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_barang, nama_barang, jumlah_target

18. Nama data : Data target produksi yang sudah disetujui

    Deskripsi data : Data untuk mengolah bahan baku yang harus di produksi menjadi barang jadi yang telah disetujui oleh pemilik perusahaan

    Nama alias : -

    Aliran data : Pemilik perusahaan – Proses 2.7

    Struktur data : no_target, tanggal_penyerahan, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_barang, nama_barang, jumlah_target

19. Nama data : Data laporan keuangan pembelian barang

    Deskripsi data : Untuk mengetahui barang bahan baku yang sudah dibeli

    Nama alias : -

    Aliran data : Proses 2.6 – Pemilik perusahaan

    Struktur data : no_pembelian, tanggal_pembelian, kode_supplier, nama_supplier, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, harga_satuan_beli, total_bayar_beli, total_pembelian

20. Nama data : Data barang yang sudah jadi

    Deskripsi data : Data barang jadi yang siap dipasarkan

    Nama alias : -

    Aliran data : Penjahit – Proses 3.1 – Proses 3.2 – T. Barang Jadi

    Struktur data : kode_barang, nama_barang, harga_satuan, stok

21. Nama data : Data target produksi

    Deskripsi data : Data untuk mengolah bahan baku yang harus di produksi menjadi barang jadi

    Nama alias : -

    Aliran data : T. Target Produksi - Proses 3.1

    Struktur data : no_target, tanggal_penyerahan, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_barang, nama_barang, jumlah_target

22. Nama data : Data laporan persediaan barang yang disimpan

    Deskripsi data : Untuk mengetahui laporan persediaan barang jadi yang disimpan

    Nama alias : -

    Aliran data : Proses 3.3 – Pemilik perusahaan

    Struktur data : kode_barang, nama_barang, harga_satuan, stok

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data merupakan proses pembentukan Basis Data yang merupakan tahapan yang sangat menentukan bagi terciptanya Sistem Informasi yang baik.

Perancangan Basis Data dalam Sistem Informasi Penjualan, Pembelian dan Persediaan Barang Pada PD Kurnia Bandung ditujukan agar dalam pengoperasian dan pengimplementasiannya dapat diperoleh informasi yang lebih lengkap, serta dapat membantu mempermudah proses manipulasi data. Untuk mendukung proses

pembentukan tersebut, ada beberapa peralatan diantaranya, Normalisasi, Relasi Tabel, Struktur file dan Kodifikasi.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel yang menunjukkan entitas sekaligus relasinya.

Adapun bentuk normalisasi pada basis data Sistem Informasi Penjualan, Pembelian Dan Persediaan Barang Pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk ini merupakan rancangan awal dari pembuatan suatu database. Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Data bisa jadi mengalami duplikasi. Data dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

Berikut ini merupakan bentuk tidak normal atau (*Unnormalized Form*) yaitu :

{ nama_barang, jumlah_barang, kode_barang, nama_barang, harga_satuan, stok, nama_barang, jumlah_barang, kode_barang, nama_barang, harga_satuan, no_transaksi_jual, tanggal_transaksi_jual, nama_barang, jumlah_barang, harga_satuan, total, no_transaksi_jual, tanggal_transaksi_jual, kode_barang, nama_barang, jumlah_barang, harga_satuan, total, tanggal_transaksi_jual, no_transaksi_jual kode_barang, nama_barang, jumlah_barang, harga_satuan, total_harga_jual, total_penjualan, tanggal_transaksi_jual, no_transaksi_jual, kode_barang, nama_barang, jumlah_barang, total_barang_jual, kode_barang, nama_bahan_baku, kode_bahan, nama_bahan_baku, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli,

no_permintaan, tanggal_permintaan, kode_barang, nama_barang, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_supplier, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, no_tlp, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, no_tlp, no_nota, nama_supplier, alamat_supplier, no_telp, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, harga_satuan_beli, total_beli, total_bayar_beli, no_pembelian, no_nota, tanggal_pembelian, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, no_tlp, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, harga_satuan_beli, total_beli, total_bayar_beli, no_target, tanggal_penyerahan, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_barang, nama_barang, jumlah_target, no_target, tanggal_penyerahan, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_barang, nama_barang, jumlah_target, no_pembelian, tanggal_pembelian, kode_supplier,nama_supplier, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, harga_satuan_beli, total_bayar_beli, total_pembelian, kode_barang, nama_barang, harga_satuan, no_target, tanggal_penyerahan, kode_bahan_baku, nama_bahan_baku, jumlah_barang_beli, kode_barang, nama_barang, jumlah_target, kode_barang, nama_barang, harga_satuan, stok }

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal (*Atomic Value*) untuk setiap barisnya.

Adapun bentuk normal pertama atau *First Norm Form* (1NF) yaitu :

{kode_barang, nama_barang, harga_satuan, stok, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, no_tlp , kode_bahan_baku, nama_bahan_baku ,no_permintaan, tanggal_permintaan, jumlah_barang_permintaan, no_transaksi_jual, tanggal_transaksi_jual, jumlah_barang, total, total_bayar, no_pembelian, no_nota, tanggal_pembelian, jumlah_barang_beli, harga_satuan_beli, total_beli, total_bayar_beli, kode_target, tanggal_penyerahan, jumlah_target}

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Suatu table dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer. Adapun normal kedua atau *Second Norm Form* (2NF) yaitu:

T_Barang_Jadi	:	{ kode_barang*, nama_barang, harga_satuan, stok}
T_Supplier	:	{kode_supplier*, nama_supplier, alamat_supplier, no_tlp}
T_Bahan_Baku	:	{kode_bahan_baku*, nama_bahan_baku}
T_Penjualan	:	{ no_transaksi_jual*, tanggal_transaksi_jual, jumlah_barang, total, total_bayar, kode_barang**}
T_Permintaan	:	{ no_permintaan*, tanggal_permintaan, jumlah_barang_permintaan, kode_bahan_baku**}

T_Pembelian	:	{no_pembelian*, no_nota, tanggal_pembelian, jumlah_barang_beli, harga_satuan_beli, total_beli, total_bayar_beli, kode_supplier**, kode_bahan_baku**}
T_Target_Produksi	:	{kode_target*, tanggal_penyerahan, jumlah_barang, jumlah_target, kode_bahan_baku**, kode_barang**}

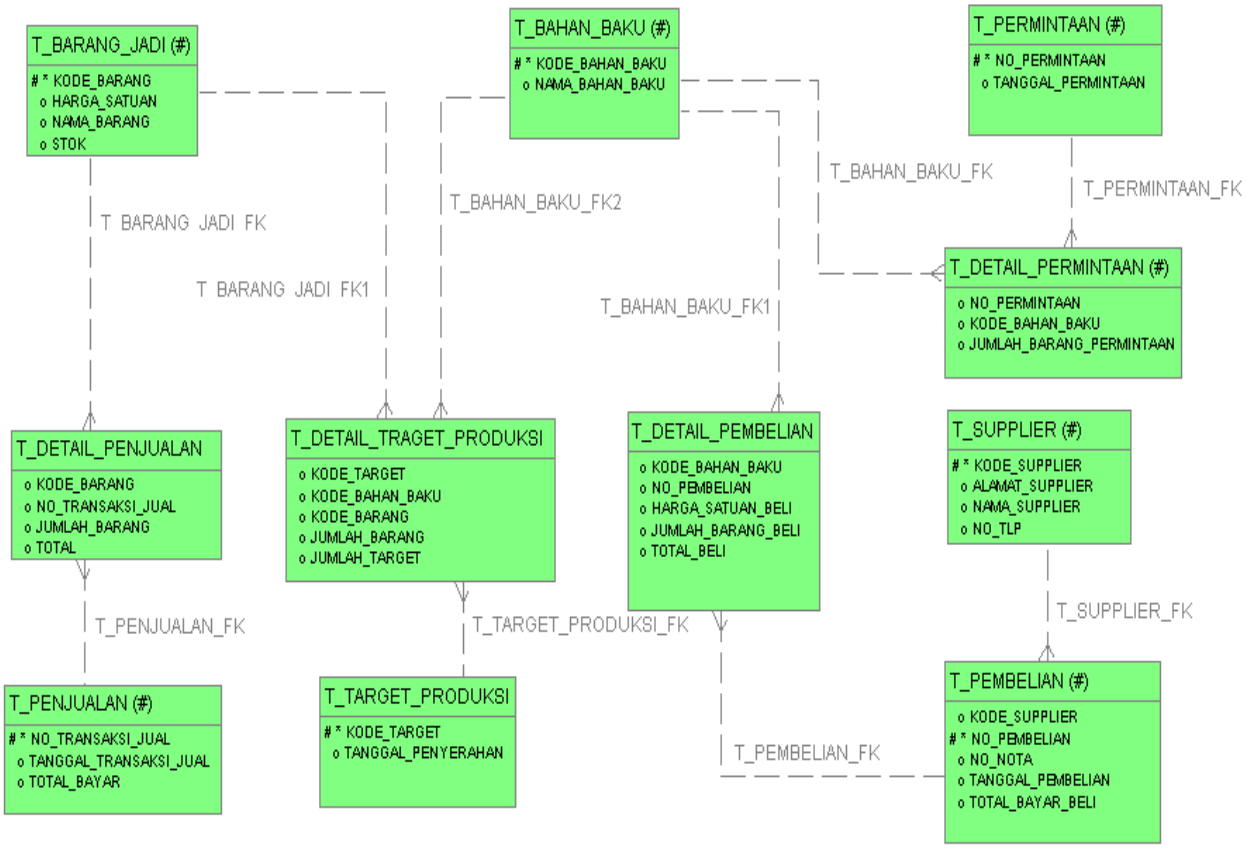
4. Bentuk Normal Ketiga (3NF / Third Normal Form)

Semua tabel dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer. Adapun bentuk normalisasi ketiga yaitu :

T_Barang_Jadi	:	{ kode_barang*, nama_barang, harga_satuan, stok}
T_Supplier	:	{kode_supplier*, nama_supplier, alamat_supplier, no_tlp}
T_Bahan_Baku	:	{kode_bahan_baku*, nama_bahan_baku}
T_Penjualan	:	{ no_transaksi_jual*, tanggal_transaksi_jual, total_bayar}
T_Detail_Penjualan	:	{ no_transaksi_jual**, kode_barang**, jumlah_barang, total
T_Permintaan	:	{no_permintaan*,tanggal_permintaan}
T_Detail_Permintaan	:	{no_permintaan**,tanggal_permintaan, jumlah_barang_permintaan
T_Pembelian	:	{no_pembelian*, no_nota, tanggal_pembelian, total_bayar_beli, kode_supplier**}
T_Detail_Pembelian	:	{no_pembelian**, kode_bahan_baku**, jumlah_barang_beli, harga_satuan_beli, total_beli}
T_Target_Produksi	:	{kode_target*, tanggal_penyerahan}
T_Detail_Target	:	{kode_target**, jumlah_barang, jumlah_target, kode_bahan_baku**, kode_barang**}

4.2.4.2. Relasi Tabel

Di dalam sebuah *database*, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Field yang bersifat unik disebut kunci primer (*primary key*), salinan didalam kunci primer di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci asing (*foreign key*). Kunci asing ini tidak perlu bersifat unik, dan semua field bisa menjadi kunci asing. Yang membuat sebuah field merupakan kunci asing adalah jika sesuai dengan kunci primer pada tabel lain. Adapun saling keterkaitan antar tabel atau relasi tabel yang digunakan dalam Sistem Informasi Penjualan, Pembelian Dan Persediaan Barang Pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.17 Tabel Telasi

4.2.4.3. Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem, karena data ini akan menentukan struktur fisik Database yang menunjukan struktur dari elemen-elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis-jenis datanya. Untuk mempermudah dalam program maka struktur Database dapat dilihat pada tabel berikut :

1. Struktur file Barang jadi

   Nama File : T_Barang_Jadi.dbo

   Media : Hardisk

   Primary Key : kode_barang

Tabel 4.2 Struktur File Barang Jadi

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	kode_barang	varchar	50	*	
2	nama_barang	varchar	50		
3	harga_satuan	money	8		
4	stok	numeric	9		

2. Struktur file Bahan baku

   Nama File : T_Bahan_Baku.dbo

   Media : Hardisk

   Primary Key : kode_bahan_baku

Tabel 4.3 Struktur File Bahan Baku

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	kode_bahan_baku	varchar	50	*	
2	nama_bahan_baku	varchar	50		

3. Struktur file Supplier

   Nama File : T_Supplier.dbo

   Media : Hardisk

   Primary Key : kode_supplier

Tabel 4.4 Struktur File Supplier

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	kode_supplier	varchar	50	*	
2	nama_supplier	varchar	50		
3	alamat_supplier	varchar	50		
4	no_tlp	varchar	50		

4. Struktur file Penjualan

   Nama File : T_Penjualan.dbo

   Media : Hardisk

   Primary Key : no_transaksi_jual

Tabel 4.5 Struktur File Penjualan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	no_transaksi_jual	varchar	50	*	
2	tanggal_transaksi_jual	datetime	8		
3	total_bayar	money	8		

5. Struktur file Detail Penjualan

   Nama File : T_Detail_Penjualan.dbo

   Media : Hardisk

   Primary Key : -

Tabel 4.6 Struktur File Detail Penjualan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	no_transaksi_jual	varchar	50	**	
2	kode_barang	varchar	50		
3	jumlah_barang	numeric	9		
4	total	money	8		

6. Struktur file Permintaan

   Nama File : T_Permintaan.dbo

   Media : Hardisk

   Primary Key : no_permintaan

Tabel 4.7 Struktur File Permintaan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	no_permintaan	varchar	50	*	
2	tanggal_permintaan	datetime	8		

7. Struktur file Detail Permintaan

   Nama File : T_Detail_Permintaan.dbo

   Media : Hardisk

   Primary Key : -

Tabel 4.8 Struktur File Detail Permintaan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	no_permintaan	varchar	50	**	
2	kode_bahan_baku	varchar	50		
3	jumlah_barang	numeric	9		

8. Struktur file Pembelian

   Nama File : T_Pembelian.dbo

   Media : Hardisk

   Primary Key : no_nota

Tabel 4.9 Struktur File Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	no_pembelian	varchar	50	*	
2	no_nota	varchar	50		
3	tanggal_pembelian	datetime	8		
4	kode_supplier	varchar	50		
5	total_bayar_beli	money	8		

9. Struktur file Detail Pembelian

   Nama File : T_Detail_Pembelian.dbo

   Media : Hardisk

   Primary Key : -

Tabel 4.10 Struktur File Detail Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	no_pembelian	varchar	50	**	
2	no_nota	varchar	50		
3	kode_bahan_baku	varchar	50		
4	jumlah_barang_beli	numeric	9		
5	harga_satuan_beli	money	8		
6	total_beli	money	8		

10. Struktur file Target Produksi

    Nama File : T_Target_Produksi.dbo

    Media : Hardisk

    Primary Key : kode_target

Tabel 4.11 Struktur File Target Produksi

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	kode_target	varchar	50	*	
2	tanggal_penyerahan	datetime	8		

11. Struktur file Detail Target Produksi

Nama File : T_Detail_Target_Produksi.dbo

Media : Hardisk

Primary Key : -

Tabel 4.12 Struktur File Detail Target Produksi

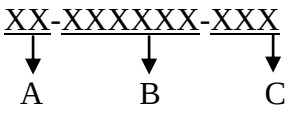
No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	kode_target	varchar	50	**	
2	kode_bahan_baku	varchar	50		
3	jumlah_barang	numeric	9		
4	kode_barang	varchar	50		
5	jumlah_target	numeric	9		

4.2.4.4. Kodifikasi

Pengkodean pada umumnya bertujuan untuk mempermudah pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data pada komputer, pengkodean bisanya mengunakan simbol-simbol tertentu atau rangkaian huruf, nomor, dan karakter.

Adapun pengkodean yang digunakan pada Sistan Penjualan, Pembelian Dan Persediaan Barang pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut :

1. Kode Barang jadi



Keterangan : A = Menunjukan jenis pengkodean

B = Menunjukan jenis barang

C = Menunjukan nomor urut

Contoh : BJ-BAJU-001

Yaitu : **Barang Jadi** jenis **Baju** dengan nomor urut **001**

2. Kode Bahan baku

XX-XXXXXX-XXX
↓ ↓ ↓
A B C

Keterangan : A = Menunjukan jenis pengkodean

B = Menunjukan jenis barang

C = Menunjukan nomor urut

Contoh : BB-KAIN-001

Yaitu : **Bahan Baku** jenis **Kain** dengan nomor urut **001**

3. Kode Supplier

XXX-XXX
↓ ↓
A B

Keterangan : A = Menunjukan jenis pengkodean

B = Menunjukan nomor urut

Contoh : SUP-001

Yaitu : **Supplier** dengan nomor urut **001**

4. Kode Permintaan

X-XXX
↓ ↓
A B

Keterangan : A = Menunjukan jenis pengkodean

B = Menunjukan nomor urut

Contoh : P-001

Yaitu : **Permintaan** dengan nomor urut **001**

5. Kode Pembelian

XXXX-XXX
↓ ↓
A B

Keterangan : A = Menunjukan jenis pengkodean

B = Menunjukan nomor urut

Contoh : BELI-001

Yaitu : **Pembelian** dengan nomor urut **001**

6. Kode Penjualan

X-XXX
↓ ↓
A B

Keterangan : A = Menunjukan jenis pengkodean

B = Menunjukan nomor urut

Contoh : J-001

Yaitu : **Penjualan** dengan nomor urut **001**

7. Kode Target Produksi

X-XXX
↓ ↓
A B

Keterangan : A = Menunjukan jenis pengkodean

B = Menunjukan nomor urut

Contoh : T-001

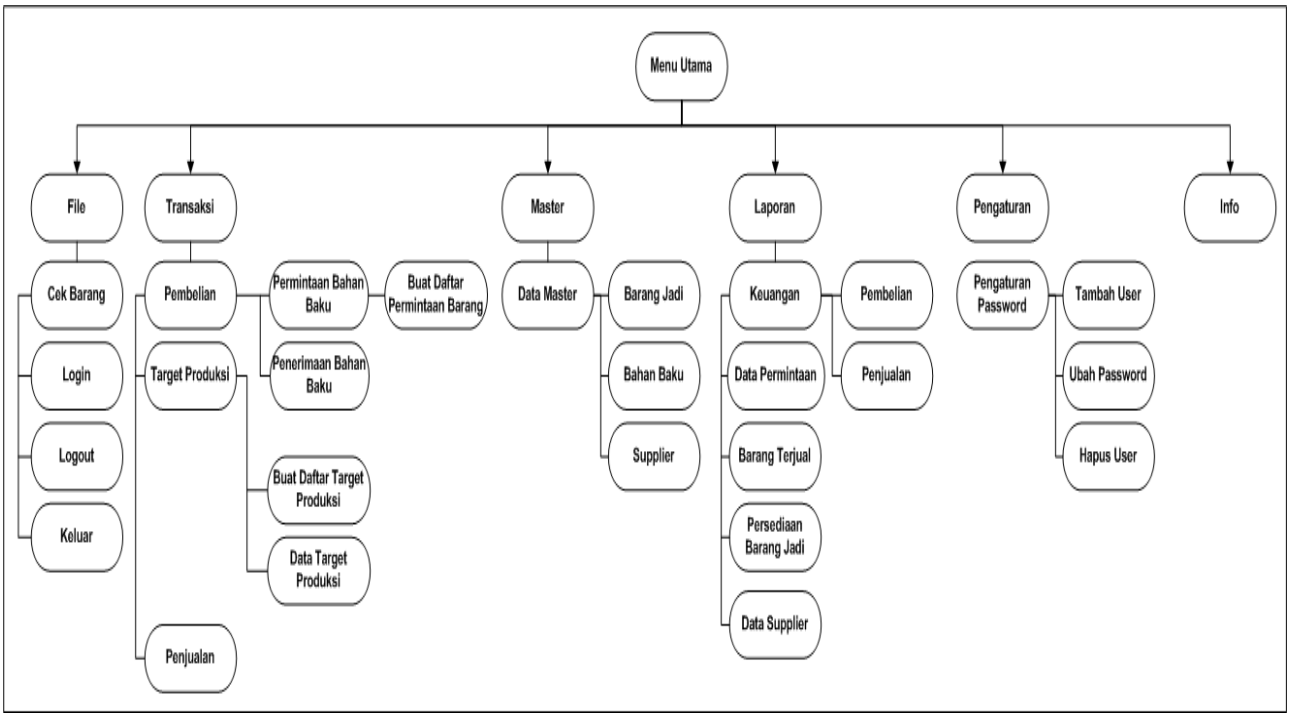
Yaitu : **Target** dengan nomor urut **001**

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka meliputi perancangan struktur menu, tampilan input dan output. Adapun perancangan antar muka pada sistem penjualan pembelian dan persediaan barang pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut :

4.2.5.1. Struktur Menu

Perancangan struktur menu dimaksudkan agar mempermudah *user* dalam menggunakan program, sehingga *user* dapat berinteraksi langsung dengan sistem, adapun struktur menu yang dibuat adalah sebagai berikut :



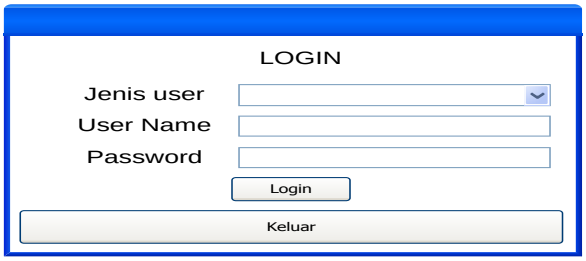
Gambar 4.18 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input merupakan salah satu bentuk tampilan untuk *user* berinteraksi dengan program. Adapun perancarang input pada program sistem informasi penjualan, pembelain dan persediaan barang pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut :

1. Desain form login

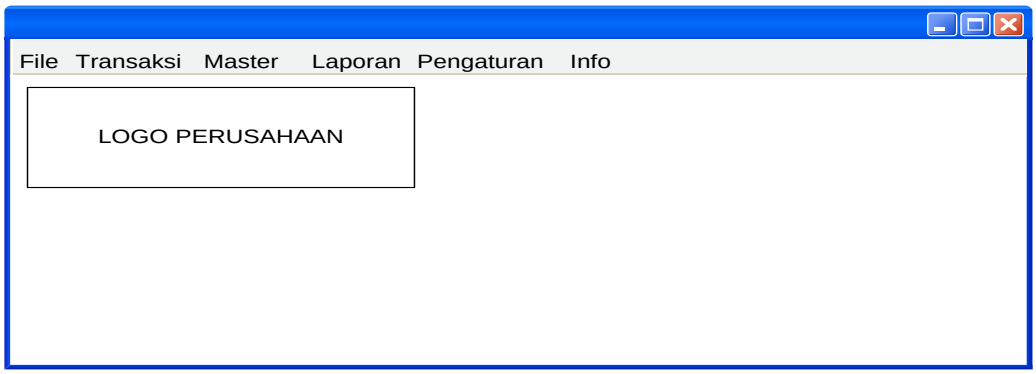
Desain ini digunakan untuk otorisasi *user* yang dapat mengakses dan mengunakan program ini, sehingga user yang tidak terdaftar tidak akan dapat mengaksis program ini.



Gambar 4.19 Rancangan form Login

2. Desain form menu utama

Desain ini digunakan sebagai tampilan utama pada program sehingga *user* dapat memilih menu yang terdapat didalamnya.



Gambar 4.20 Rancangan form menu utama

3. Desain form cek persediaan barang

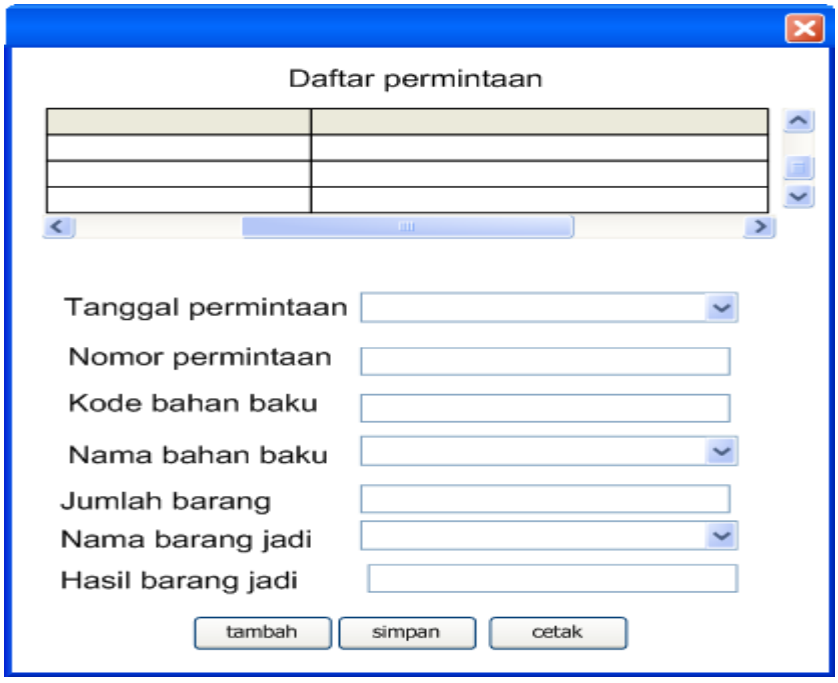
Desain ini digunakan oleh pelayan untuk mengecek persediaan barang yang akan di jual.



Gambar 4.21 Rancangan form cek persediaan barang

4. Desain form daftar permintaan

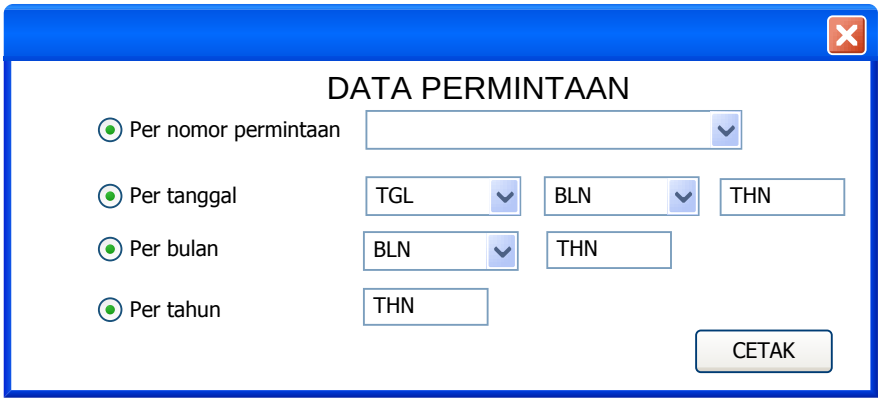
Desain ini digunakan untuk meminta pembelian bahan baku produksi.



Gambar 4.22 Rancangan form daftar permintaan

5. Desain form cetak data permintaan

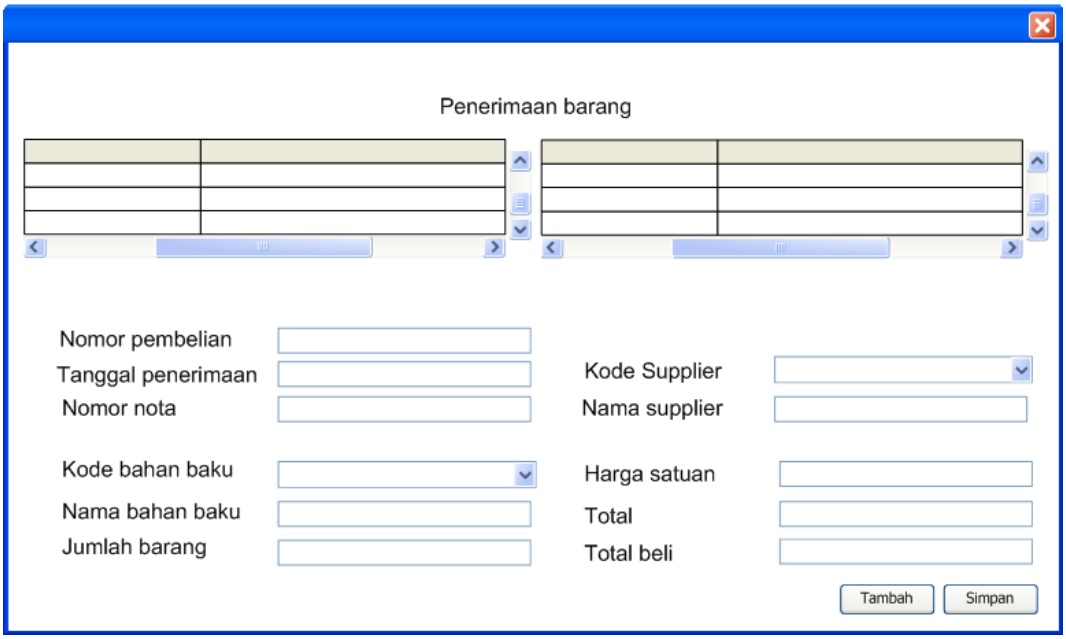
Desain ini digunakan untuk mencetak data permintaan pembelian bahan baku jika terjadi evaluasi oleh pimpinan perusahaan.



Gambar 4.23 Rancangan form cetak data permintaan

6. Desain form penerimaan barang

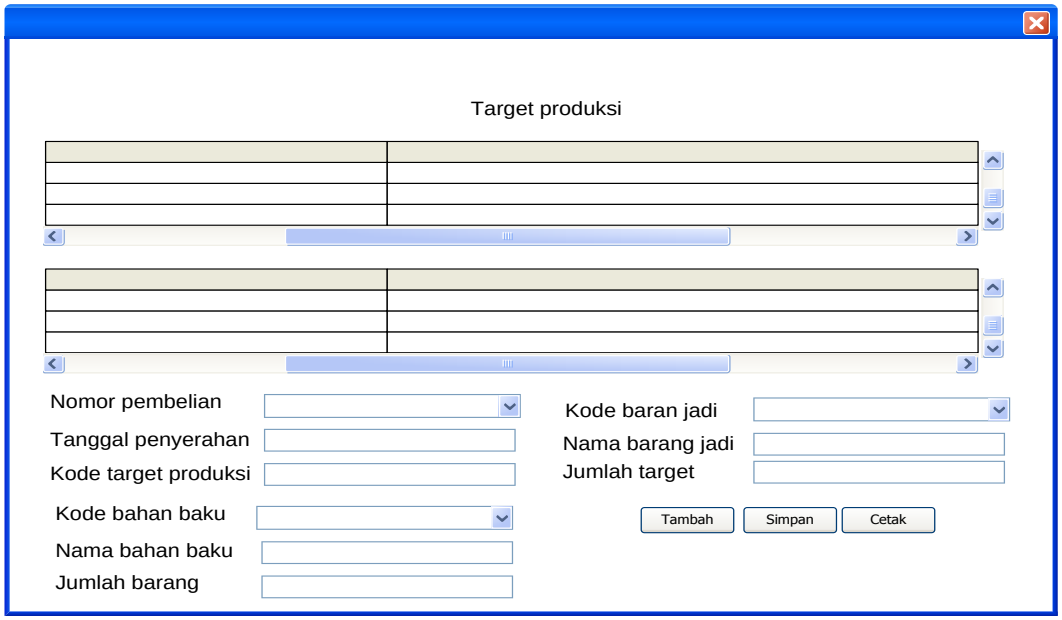
Desain ini digunakan untuk input data penerimaan bahan baku yang sudah diminta dan dibeli oleh perusahaan.



Gambar 4.24 Rancangan form penerimaan barang

7. Desain form target produksi

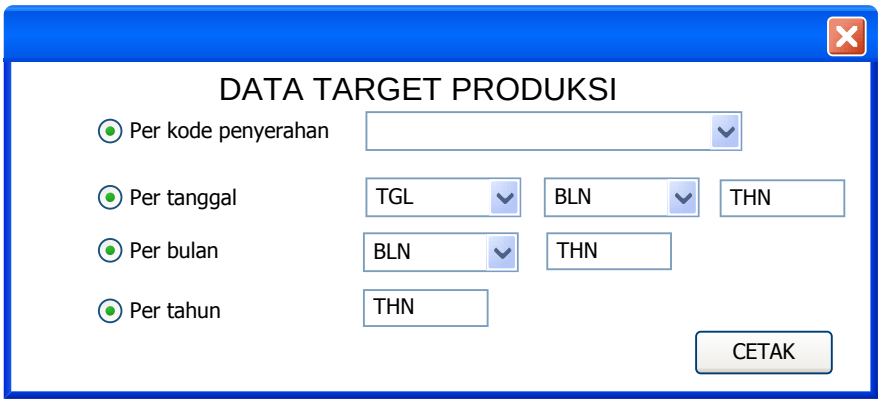
Desain ini digunakan untuk menginput target produksi dari bahan baku yang sudah dibeli.



Gambar 4.25 Rancangan form target produksi

8. Desain form cetak data target produksi

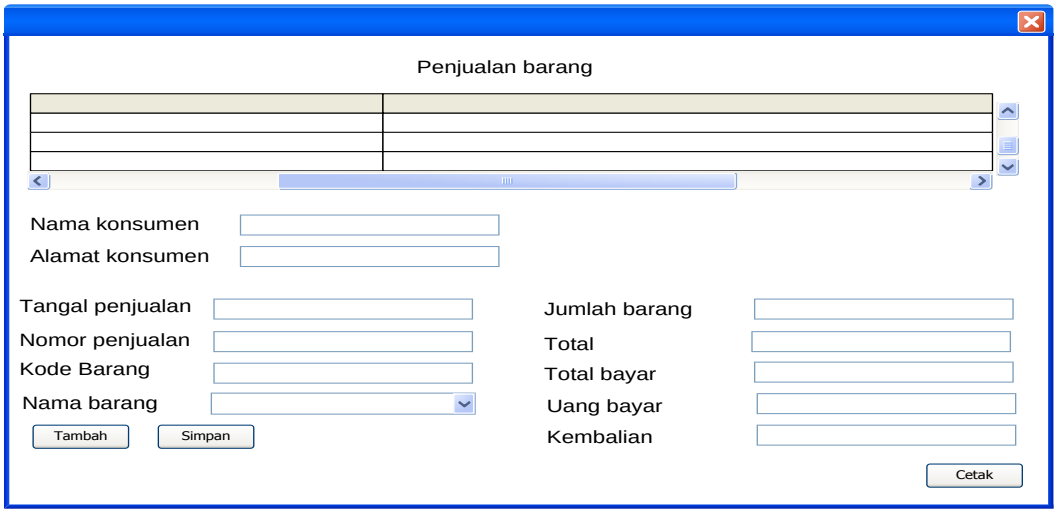
Desain ini digunakan untuk mencetak data target produksi yang sudah di buat apabila pemilik perusahaan meminta data target yang sudah di keluarkan.



Gambar 4.26 Rancangan form cetak data target produksi

9. Desain form penjualan barang

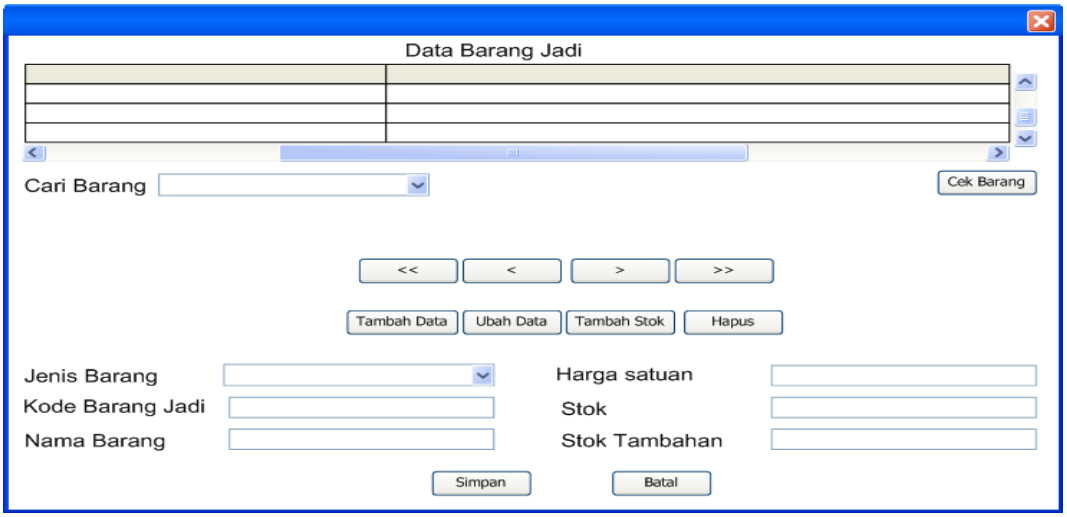
Desain ini digunakan untuk transaksi penjualan barang jadi yang digunakan oleh kasir yang menginput pengolahan transaksi dengan konsumen.



Gambar 4.27 Rancangan form penjualan barang

10. Desain form data barang jadi

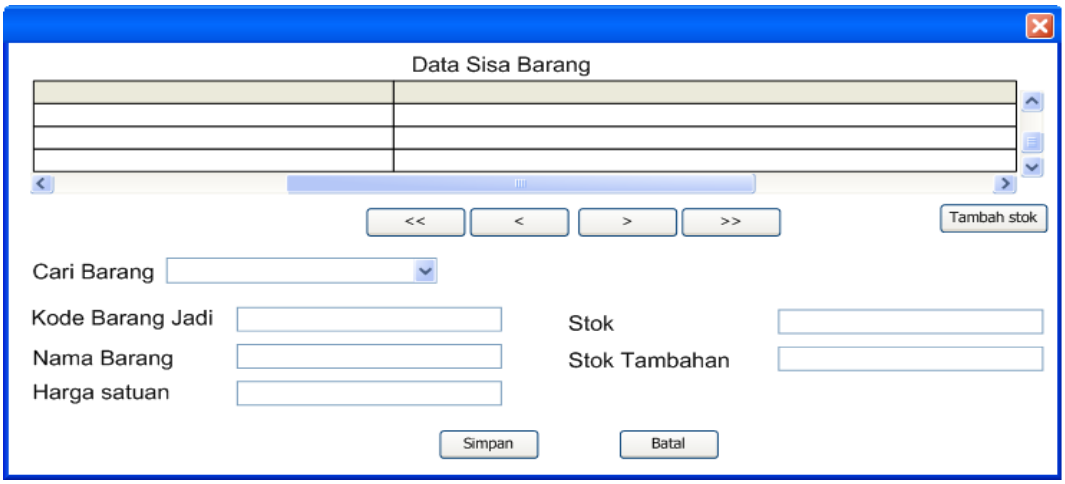
Desain ini digunakan untuk input barang jadi yang siap dijual, baik yang belum tersimpan *database* atau untuk menambah stok barang yang sudah tersimpan di *database.*



Gambar 4.28 Rancangan form data barang jadi

11. Desain form data sisa barang jadi

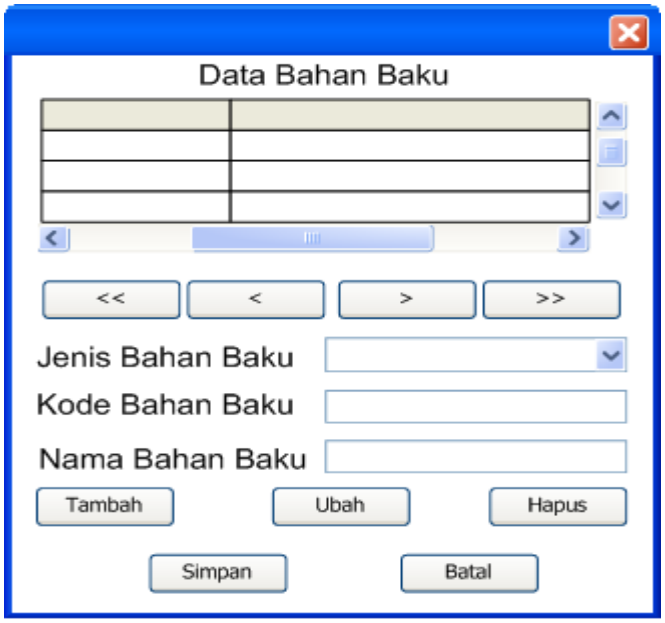
Desain ini digunakan untuk mencek sisa barang jadi yang sudah habis atau yang sudah memasuki batas minimum.



Gambar 4.29 Rancangan form data sisa barang jadi

12. Desain form data bahan baku

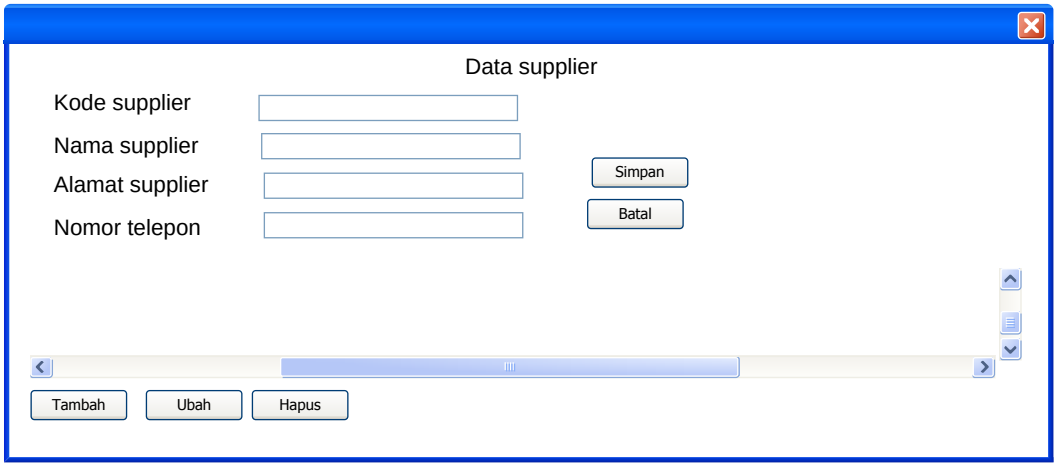
Desain ini digunakan untuk input data bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk produksi.



Gambar 4.30 Rancangan form data bahan baku

13. Desain form data supplier

Desain ini untuk menginput atau mengubah data supplier yang sudah menjadi langganan perusahaan pada pembelian bahan baku produksi.



Gambar 4.31 Rancangan form data supplier

14. Desain form laporan keuangan pembelian

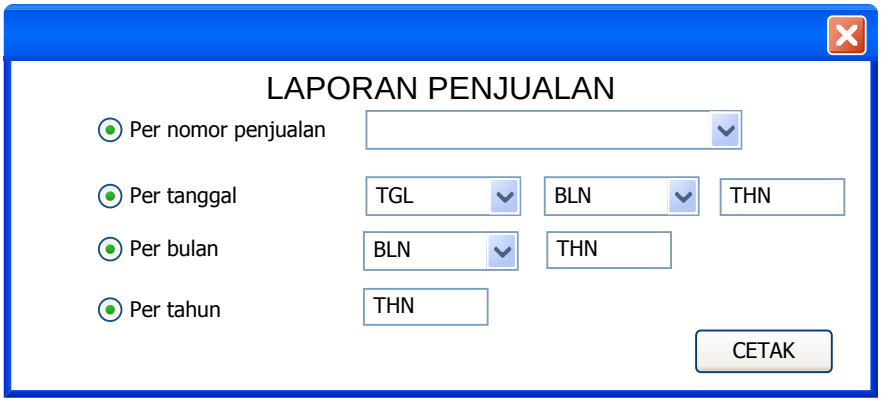
Desain ini digunakan untuk mencetak laporan keuangan pembelian bahan baku yang sudah dilakukan sebelumnya.



Gambar 4.32 Rancangan form laporan keuangan pembelian

15. Desain form laporan keuangan penjualan

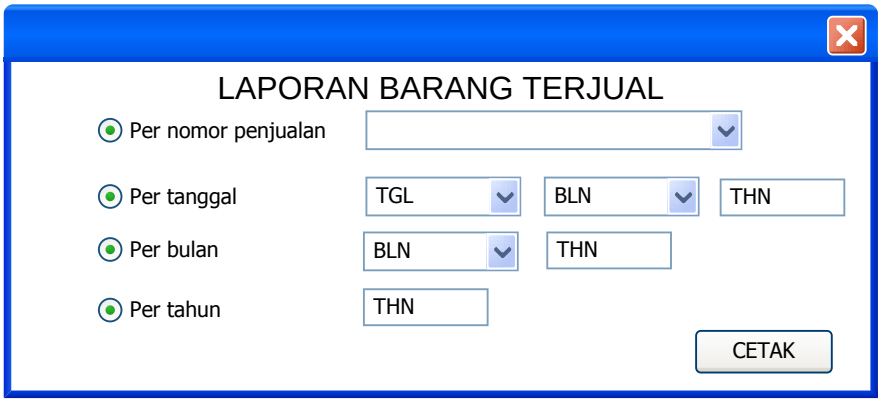
Desain ini digunakan untuk mencetak laporan keuangan penjualan barang jadi yang sudah dilakukan sebelumnya.



Gambar 4.33 Rancangan form laporan keuangan penjualan

16. Desain form laporan barang terjual

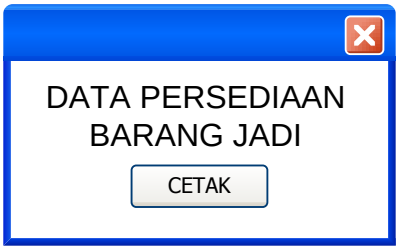
Desain ini digunakan untuk mencetak laporan barang jadi yang terjual pada konsumen.



Gambar 4.34 Rancangan form laporan barang terjual

17. Desain form laporan persediaan barang jadi

Desain ini digunakan untuk mencetak laporan barang jadi yang disimpan yang dimiliki perusahaan.



Gambar 4.35 Rancangan form laporan persediaan barang jadi

18. Desain form laporan data supplier

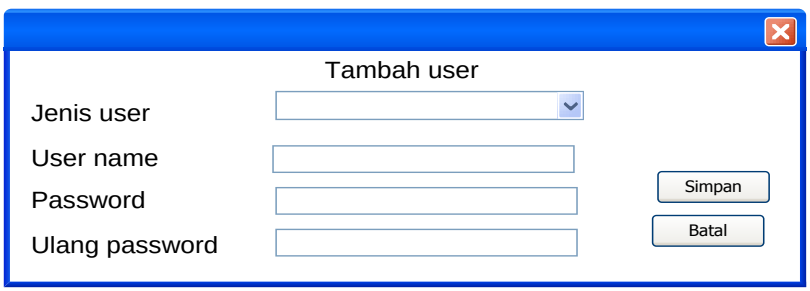
Desain ini digunakan untuk mencetak laporan data supplier yang telah menjadi langganan perusahaan.



Gambar 4.36 Rancangan form laporan data supplier

19. Desain form tambah user

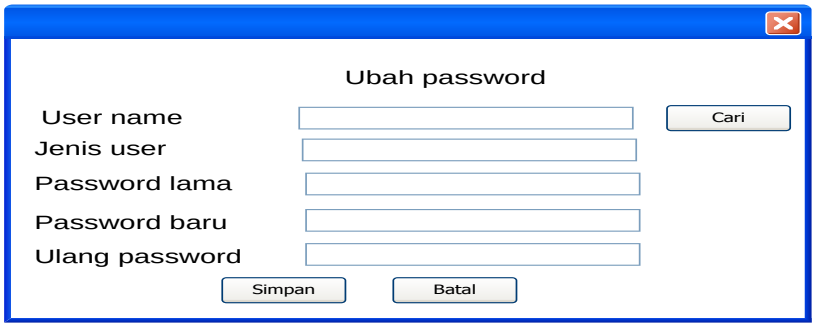
Desain ini digunakan untuk menambah user yang dapat mengakses program, dan hanay dapat digunakan oleh Admin.



Gambar 4.37 Rancangan form tambah user

20. Desain form ubah password

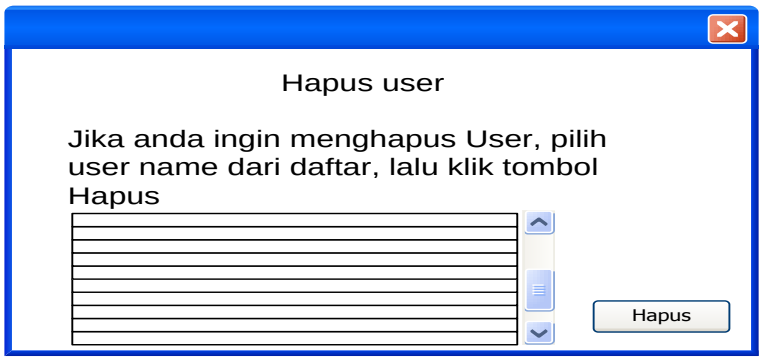
Desain ini digunakan untuk setiap *user* yang telah terdaftar pada database, sehingga user dapat merubah *password* sesuai dengan keinginannya.



Gambar 4.38 Rancangan form ubah password

21. Desain form hapus user

Desain ini digunakan untuk menghapus *user* yang ingin dihapus dan hanya dapat digunakan oleh Admin.

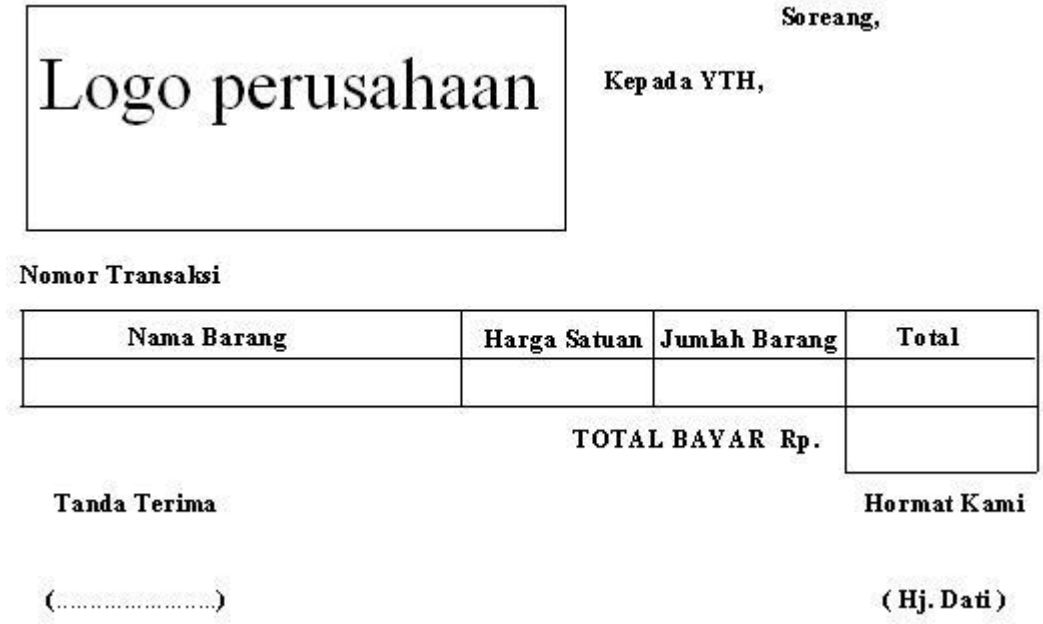


Gambar 4.39 Rancangan form hapus user

4.2.5.3. Perancangan Output

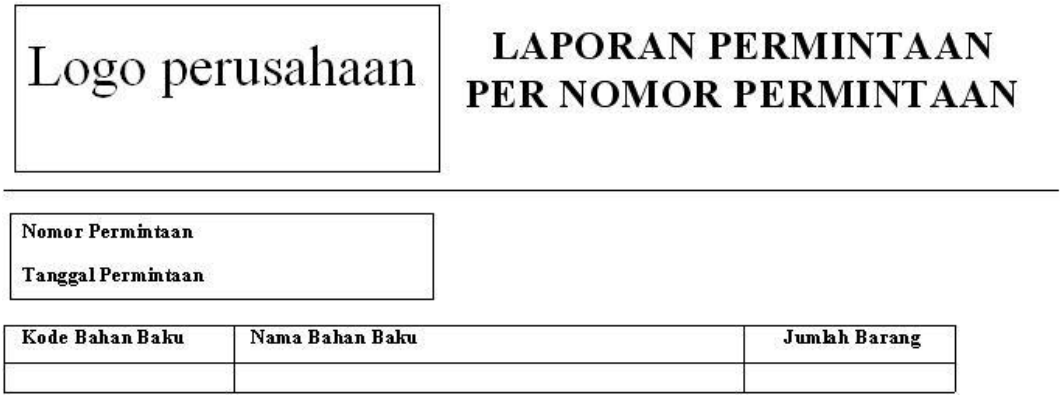
Perancangan output merupakan bentuk tampilan keluaran berupa laporan-laporan, adapun perancangan output pada sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan barang pada PD Kurnia Bandung adalah sebagai berikut:

1. Desain Nota penjualan



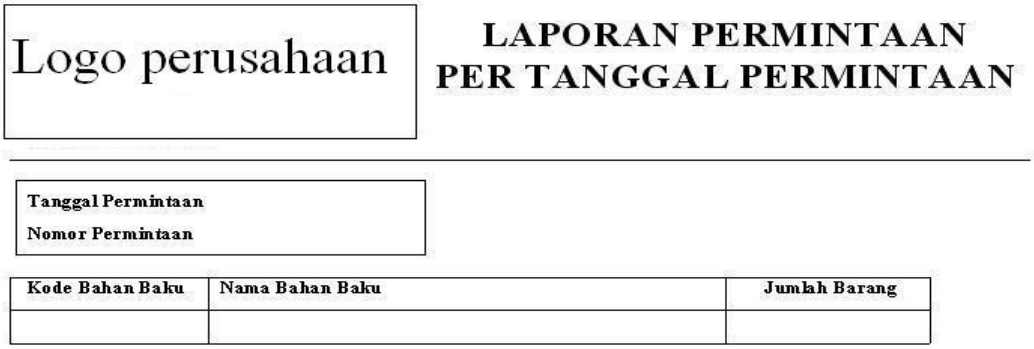
Gambar 4.40 Rancangan Nota penjualan

2. Desain Laporan permintaan pernomor permintaan



Gambar 4.41 Rancangan laporan permintaan pernomor permintaan

3. Desain Laporan permintaan pertanggal permintaan


Logo perusahaan

LAPORAN PERMINTAAN
PER TANGGAL PERMINTAAN

Tanggal Permintaan
Nomor Permintaan

Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Jumlah Barang

Gambar 4.42 Rancangan laporan permintaan pertanggal permintaan

4. Desain Laporan permintaan perbulan


Logo perusahaan

LAPORAN PERMINTAAN
PERBULAN

Tanggal Permintaan	Nomor Permintaan	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Jumlah Barang

Gambar 4.43 Rancangan laporan permintaan perbulan

5. Desain Laporan permintaan pertahun


logo perusahaan

LAPORAN PERMINTAAN
PERTAHUN

Tanggal Permintaan	Nomor Permintaan	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Jumlah Barang

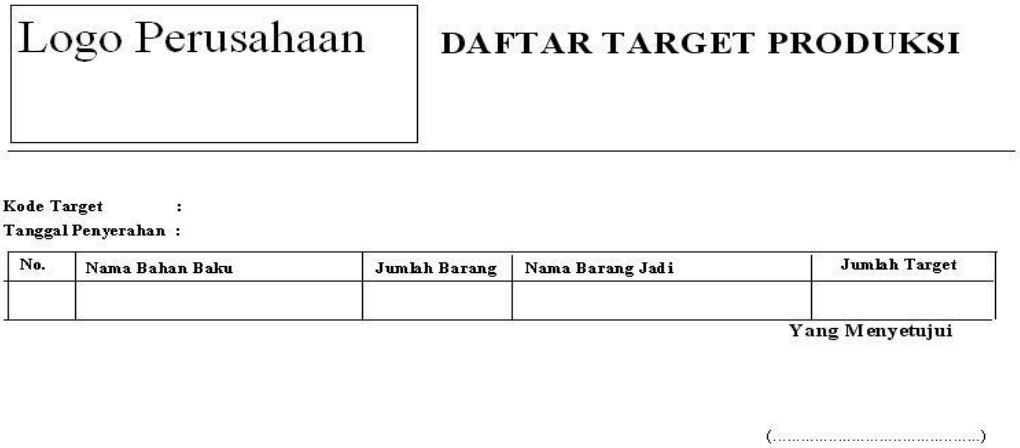
Gambar 4.44 Rancangan laporan permintaan pertahun

6. Desain Daftar pembelian bahan baku



Gambar 4.45 Rancangan laporan pembelian bahan baku

7. Desain Daftar target produksi



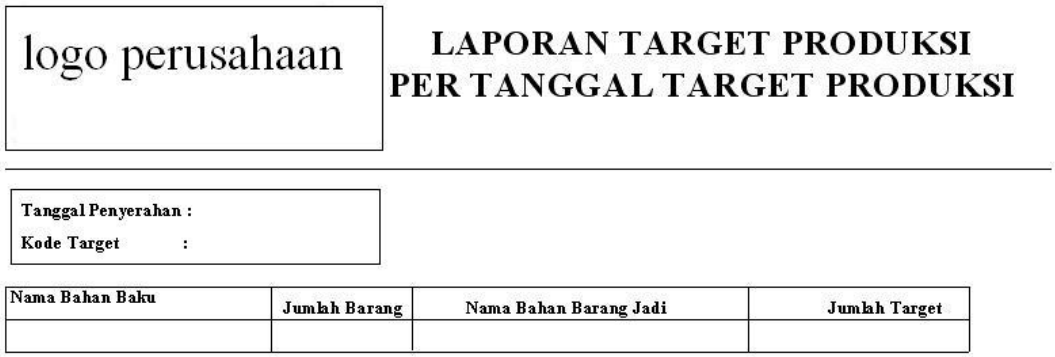
Gambar 4.46 Rancangan daftar target produksi

8. Desain Laporan target produksi perkode target produksi



Gambar 4.47 Rancangan Laporan target produksi perkode target produksi

9. Desain Laporan target produksi pertanggal target produksi



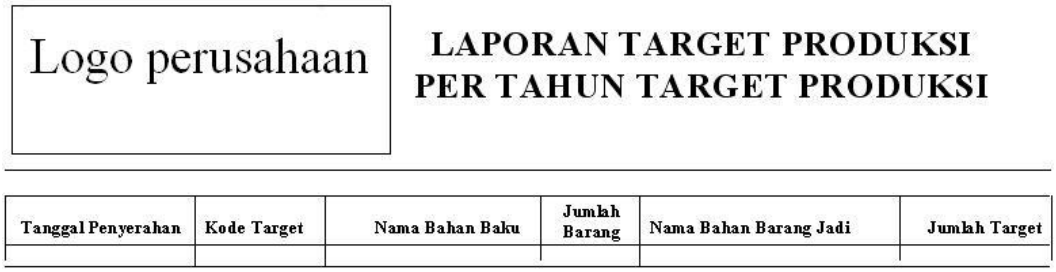
Gambar 4.48 Rancangan Laporan target produksi pertanggal target produksi

10. Desain Laporan target produksi perbulan target produksi



Gambar 4.49 Rancangan Laporan target produksi perbulan target produksi

11. Desain Laporan target produksi pertahun target produksi



Gambar 4.50 Rancangan Laporan target produksi pertahun target produksi

12. Desain Laporan pembelian pernomor pembelian



Gambar 4.51 Rancangan Laporan pembelian pernomor pembelian

13. Desain Laporan pembelian pernota transaksi



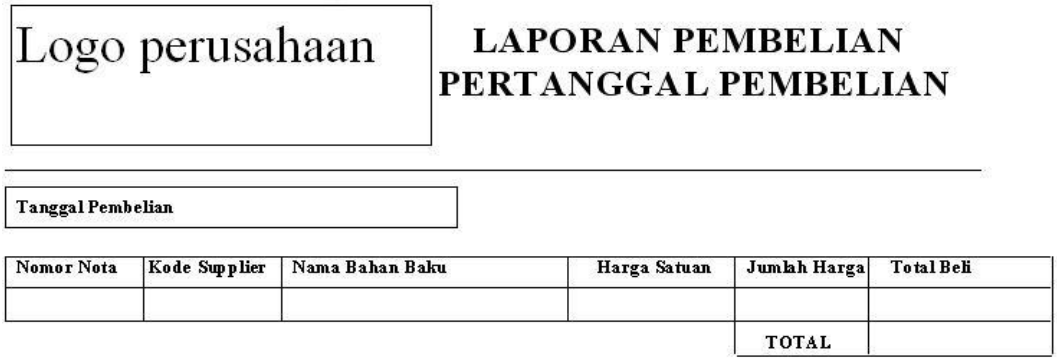
Gambar 4.52 Rancangan Laporan pembelian pernota transaksi

14. Desain Laporan pembelian persupplier



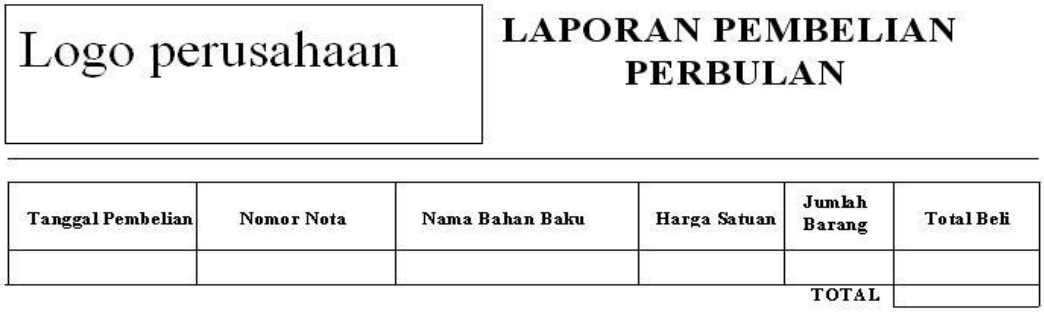
Gambar 4.53 Rancangan Laporan pembelian persupplier

15. Desain Laporan pembelian pertanggal



Gambar 4.54 Rancangan Laporan pembelian pertanggal

16. Desain Laporan pembelian perbulan



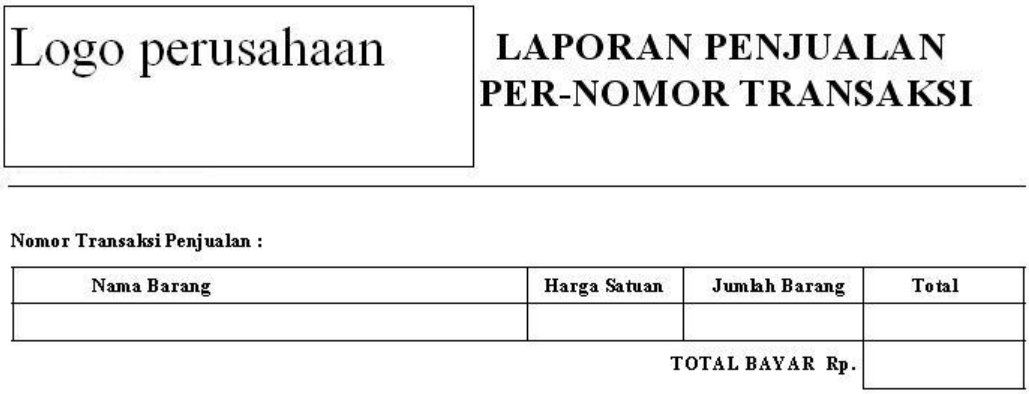
Gambar 4.55 Rancangan Laporan pembelian perbulan

17. Desain Laporan pembelian pertahun



Gambar 4.56 Rancangan Laporan pembelian pertahun

18. Desain Laporan penjualan pernomor transaksi



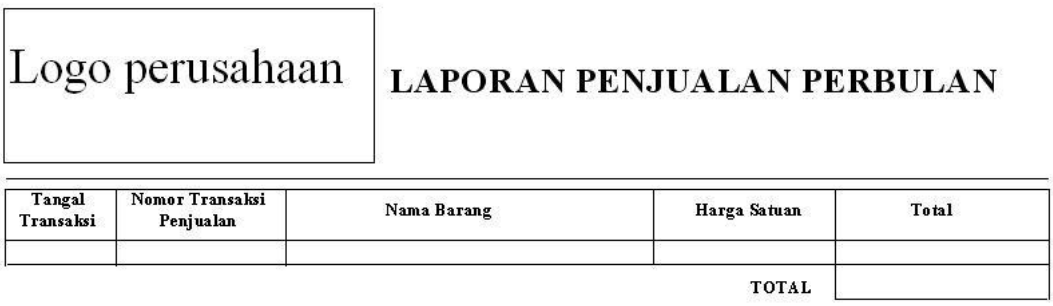
Gambar 4.57 Rancangan Laporan penjualan pernomor transaksi

19. Desain Laporan penjualan pertanggal transaksi



Gambar 4.58 Rancangan Laporan penjualan pertanggal transaksi

20. Desain Laporan penjualan perbulan transaksi



Gambar 4.59 Rancangan Laporan penjualan perbulan transaksi

21. Desain Laporan penjualan pertahun transaksi

Logo perusahaan

LAPORAN PENJUALAN PERTAHUN

Tangal Transaksi	Nomor Transaksi Penjualan	Nama Barang	Harga Satuan	Total
			TOTAL	

Gambar 4.60 Rancangan Laporan penjualan pertahun transaksi

22. Desain Laporan persediaan barang jadi

Logo perusahaan

LAPORAN PERSEDIAAN BARANG JADI

Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Stok

Gambar 4.61 Rancangan Laporan persediaan barang jadi

23. Desain Laporan data supplier

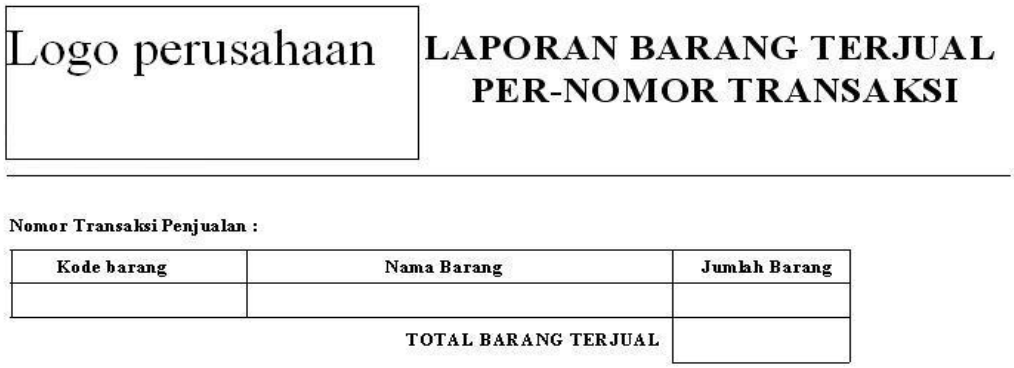
Logo perusahaan

LAPORAN DATA SUPPLIER

Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat Supplier	Nomor Telepon

Gambar 4.62 Rancangan Laporan data supplier

24. Desain Laporan barang terjual pernomor transaksi



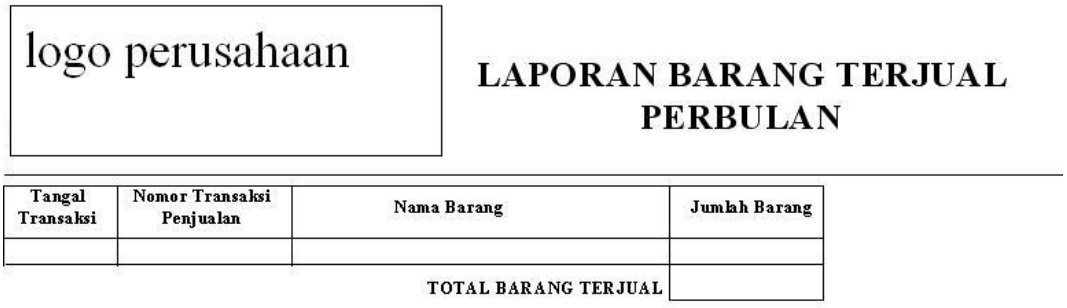
Gambar 4.63 Rancangan Laporan barang terjual pernomor transaksi

25. Desain Laporan barang terjual pertanggal



Gambar 4.64 Rancangan Laporan barang terjual pertanggal penjualan

26. Desain Laporan barang terjual perbulan



Gambar 4.65 Rancangan Laporan barang terjual perbulan

27. Desain Laporan barang terjual pertahun

Logo perusahaan

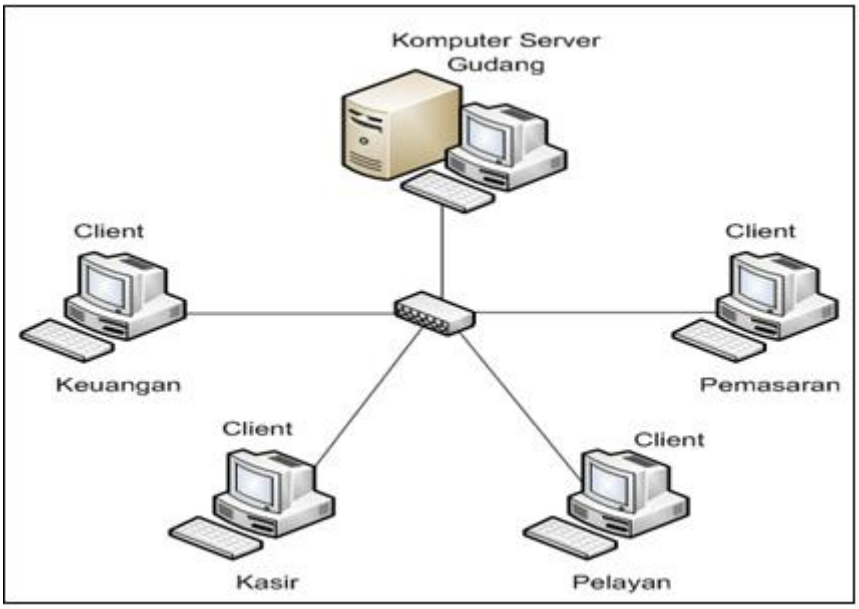
LAPORAN BARANG TERJUAL PERTAHUN

Tangal Transaksi	Nomor Transaksi Penjualan	Nama Barang	Jumlah Barang
		TOTAL BARANG TERJUAL	

Gambar 4.66 Rancangan Laporan barang terjual pertahun

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan yang diterapkan pada PD Kurnia Bandung adalah Topologi Star. Karena mudahnya intalasi dan jika terjadi kerusakan pada jaringan maka mudah mendeteksi kerusakan tersebut.



Gambar 4.67 Perancangan Arsitektur jaringan dengan topologi star