BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

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

4.1.1 Analisis Dokumen

Dalam sistem Informasi penjualan dan pembelian ini terdapat dokumen yang terkait dalam proses sistem Informasi penjualan dan pembelian. Dokumen-dokumen tersebut dapat dianalisis sebagai berikut.

Tabel 4.1 Tabel Dokumen

No	Nama Dokumen	Uraian
1	Daftar barang	Deskripsi : Daftar barang yang dijual Fungsi : Untuk menginformasikan daftar barang yang tersedia Sumber : Bagian Gudang – Bagian Penjualan

		Rangkap : 1 (satu) Bentuk : Dokumen Item Data : jenis, nama barang, harga
2	Nota penjualan (cash dan kredit)	Deskripsi : Bukti penjualan tunai diberikan kepada konsumen Fungsi : Untuk mengetahui penjualan tunai Sumber : Bagian Penjualan – Konsumen Rangkap : 2 (dua) Bentuk : Dokumen Item Data : nama, usaha, telepon, alamat, Barang, jumlah, tanggal_kirim, Payment term catatan

3	Laporan Penjualan	Deskripsi : Laporan penjualan tunai Fungsi : Untuk mengetahui laporan penjualan tunai yang akan diserahkan kepada Direktur Sumber : Bagian Penjualan – Direktur Rangkap : 2 (dua) Bentuk : Dokumen Item Data : nama_pelanggan, jenis tanggal_pengiriman, tanggal_kadaluarsa, jumlah, harga, Total bayar, Keterangan
4	Laporan Persediaan Barang	Deskripsi : Laporan persediaan Fungsi : Untuk mengetahui laporan Jumlah stok barang tersisa Sumber : Bagian Gudang – Direktur Rangkap : 3 (tiga) Bentuk : Dokumen Item Data Jenis Barang, Nama Barang, Jumlah Stok

5	Laporan Pembelian	Deskripsi : Laporan barang yang telah diterima dari supplier Fungsi : Untuk mengetahui laporan pembelian yang akan diserahkan kepada Direktur Sumber : Bagian Gudang Rangkap : 3 (tiga) Bentuk : Dokumen Item Data : tanggal, nama_barang, jumlah

4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Di bawah ini merupakan analisis prosedur sistem penjualan dan pembelian *di CV Pundi Emas*, yaitu :

1. Pelanggan menyerahkan data permintaan barang ke kasir dan selanjutnya diserahkan ke bagian gudang.
2. Bagian kasir akan melakukan cek persediaan barang, jika barang tersedia maka bagian kasir akan membuatkan nota dan nota tersebut diberikan kepada pelanggan, jika barang tidak tersedia maka kasir memberikan informasi kepada pelanggan bahwa data barang tidak tersedia.

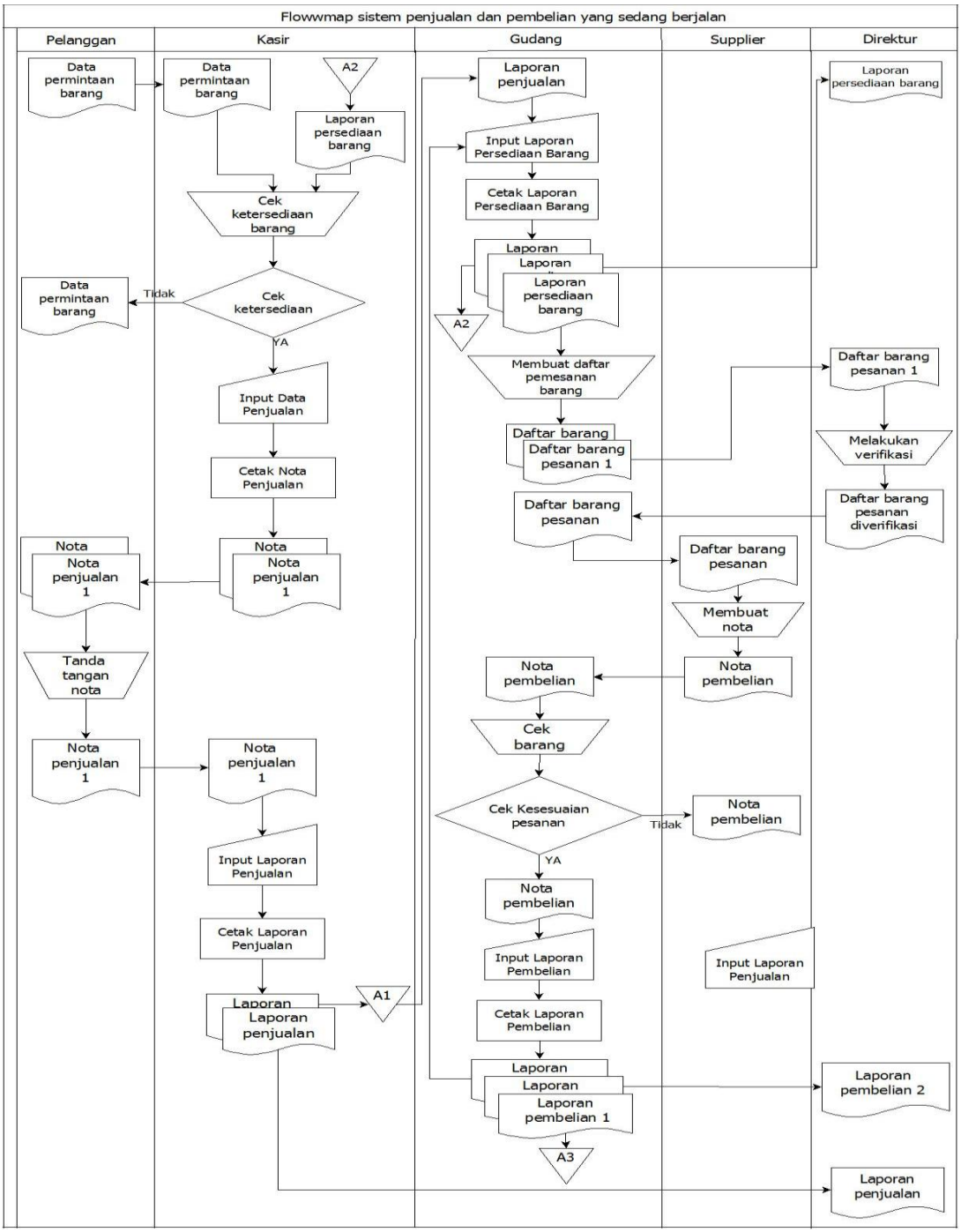
3. Jika pembayaran secara tunai, bagian kasir mencetak nota penjualan tunai dengan 2 (dua) rangkap yaitu 1 (satu) diserahkan kepada konsumen dan 1 (satu) lagi yang telah ditandatangani oleh Direktur toko dan dicap disimpan sebagai arsip.
4. Penagihan nota kredit akan dilakukan sesuai tanggal jatuh tempo yang tertera di nota tersebut
5. Nota penjualan tunai dan non tunai akan diarsipkan untuk tahap selanjutnya dimasukkan ke laporan penjualan
6. Bagian kasir membuat laporan penjualan tunai dan tidak tunai di excel kemudian dicetak dan diberikan kepada Direktur.
7. Bagian gudang membuat laporan persediaan rangkap 3, laporan persediaan yang pertama diberikan kepada Direktur, laporan persediaan yang kedua dibuatkan daftar order barang untuk diberikan kepada Direktur, laporan persediaan yang ketiga diarsipkan.
8. Daftar pemesanan barang diberikan kepada Direktur, kemudian Direktur melakukan persetujuan daftar tersebut yang kemudian laporan order barang tersebut diberikan kepada supplier.
9. Bagian penjualann mengecek kesesuaian. Jika tidak sesuai dengan arsip daftar pemesanan yang diverifikasi maka akan dikembalikan kembali ke supplier.
10. Bagian gudang melakukan pengecekan barang dan laporan order barang, jika barang sesuai dengan dokumen maka bagian gudang akan membuat laporan

pembelian rangkap 3, laporan pembelian yang pertama diberikan kepada Direktur, laporan pembelian yang kedua akan diarsipkan.

11. Bagian gudang melakukan update persediaan berdasarkan hasil laporan persediaan barang.

4.1.2.1 *Flowmap* yang Sedang Berjalan

Berikut ini merupakan gambaran proses penjualan dan pembelian yang di gambarkan melalui flowmap yang sedang berjalan pada CV Pundi Emas :



Gambar 4.1 *Flowmap* Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan yang Sedang Berjalan

Keterangan :

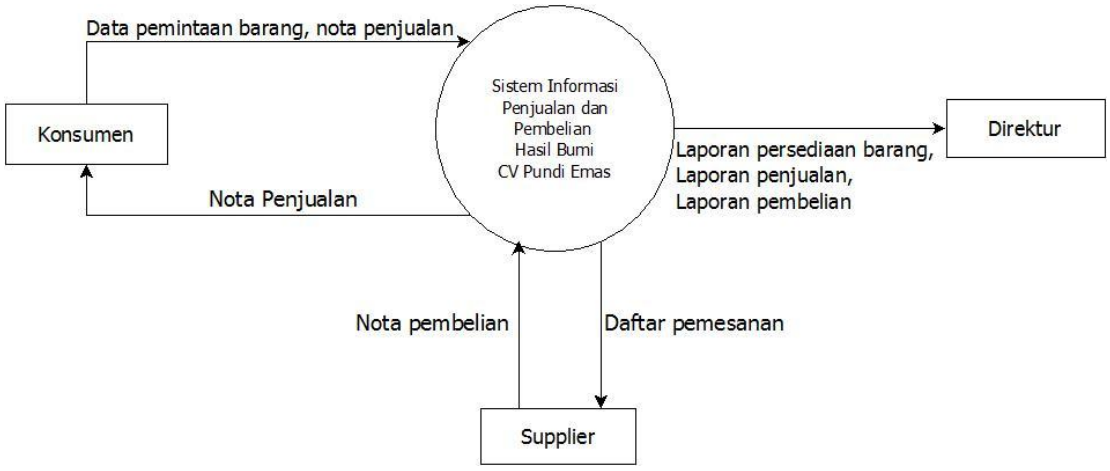
A1 = Arsip nota penjualan

A2 = Arsip persediaan barang

A3 = Arsip laporan pembelian

Diagram Konteks

Dari gambar flowmap di atas dapat digambarkan diagram konteks sebagai berikut :



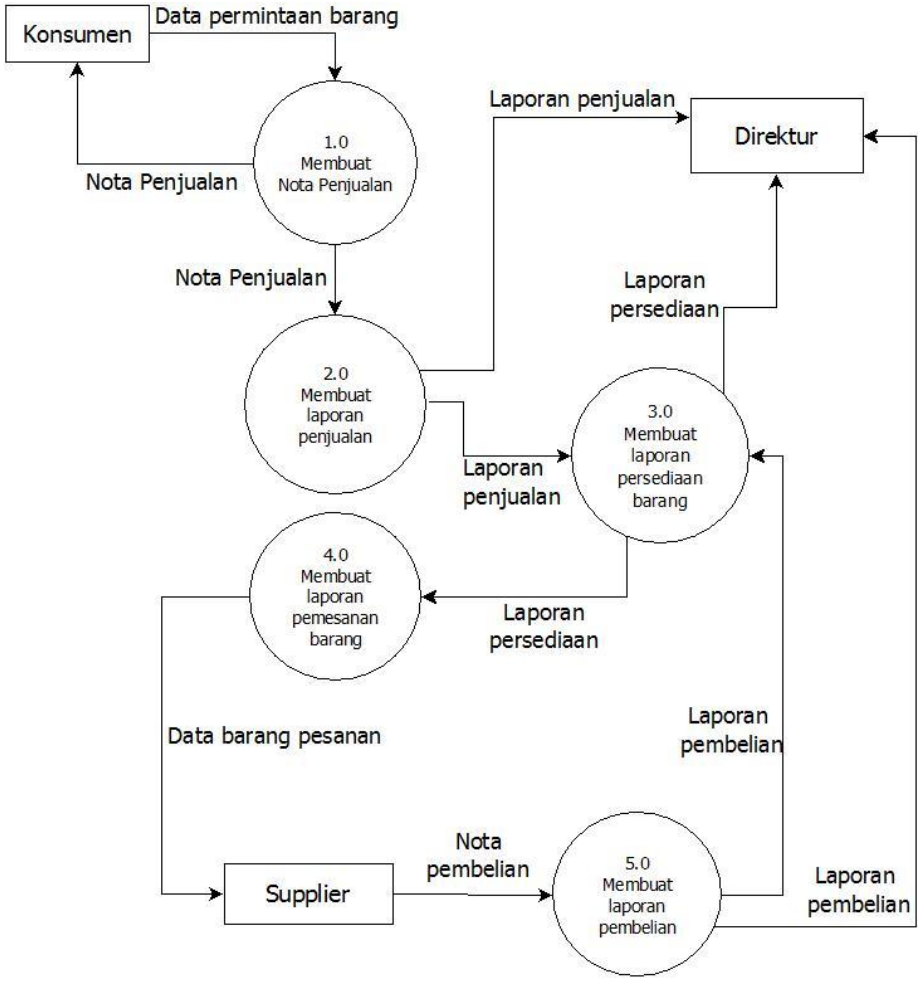
Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan pada

CV Pundi Emas

4.1.2.3 *Data Flow Diagram* yang Sedang Berjalan

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi graphis dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya.

Data Flow Diagram Level 1



Gambar 4.3 DFD Level 1 Sistem Penjualan dan Pembelian yang Sedang Berjalan pada CV Pundi Emas

4.1.3 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 4.2 Tabel Evaluasi Sistem

No	Masalah	Bagian	Penyelesaian Masalah
1	Pada pencatatan data barang, data penjualan, data pembelian masih dibuat dan diinput secara manual	Penjualan, Gudang	Proses pencatatan data barang, data penjualan dan data pemesanan dilakukan secara komputerisasi dengan diperlukan adanya *form* penjualan, pemesanan dan pengadaan
2	Pada penyimpanan data masih menginput manual dan dicetak di kertas yang disalin ke buku yang akan memakan waktu, dan beresiko kerusakan data	Penjualan, Gudang	Adanya sistem penyimpanan berupa *database*, sehingga data bisa disimpan dengan aman dan efisien.Ditambah dengan sistem keamanan yang baik.

3	Dalam pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama karena untuk mencari data dan harus membuka semua data untuk melakukan penyaringan secara manual	Penjualan, 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

Perancangan sistem merupakan tahapan lanjutan pada analisis yang sistem yang berjalan dimana menggantikan menjadi sistem yang lama menjadi system yang baru secara keseluruhan. Sehingga tujuan dari perancangan ini dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan pada sistem yang sedang berjalan, maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan adanya perancangan sistem ini adalah untuk mengatasai masalah yang terjadi pada sistem yang berjalan dan dapat menghasilkan sistem yang lebih baik secara terkomputerisasi sehingga membantu mendapatkan informasi yang lebih cepat dan tidak mengalami kesalahan yang mungkin terjadi.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian hasil pertanian pada CV Pundi Emas akan menghasilkan sebuah aplikasi dimana pada pengolahan dapat menggunakan database, dalam perhitungan transaksi penjualan, pemesanan (PO), pengadaan barang baru dan pembuatan laporan seluruh transaksi dapat dilakukan secara otomatis sehingga mempercepat proses perhitungan, pada proses cetak laporan-laporan dan struk dilakukan otomatis sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Adapun analisis prosedur dari penjualan seragam sekolah pada Cv Pundi Emas yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan memberikan data pelanggan dan data barang yang akan dibeli kepada bagian penjualan

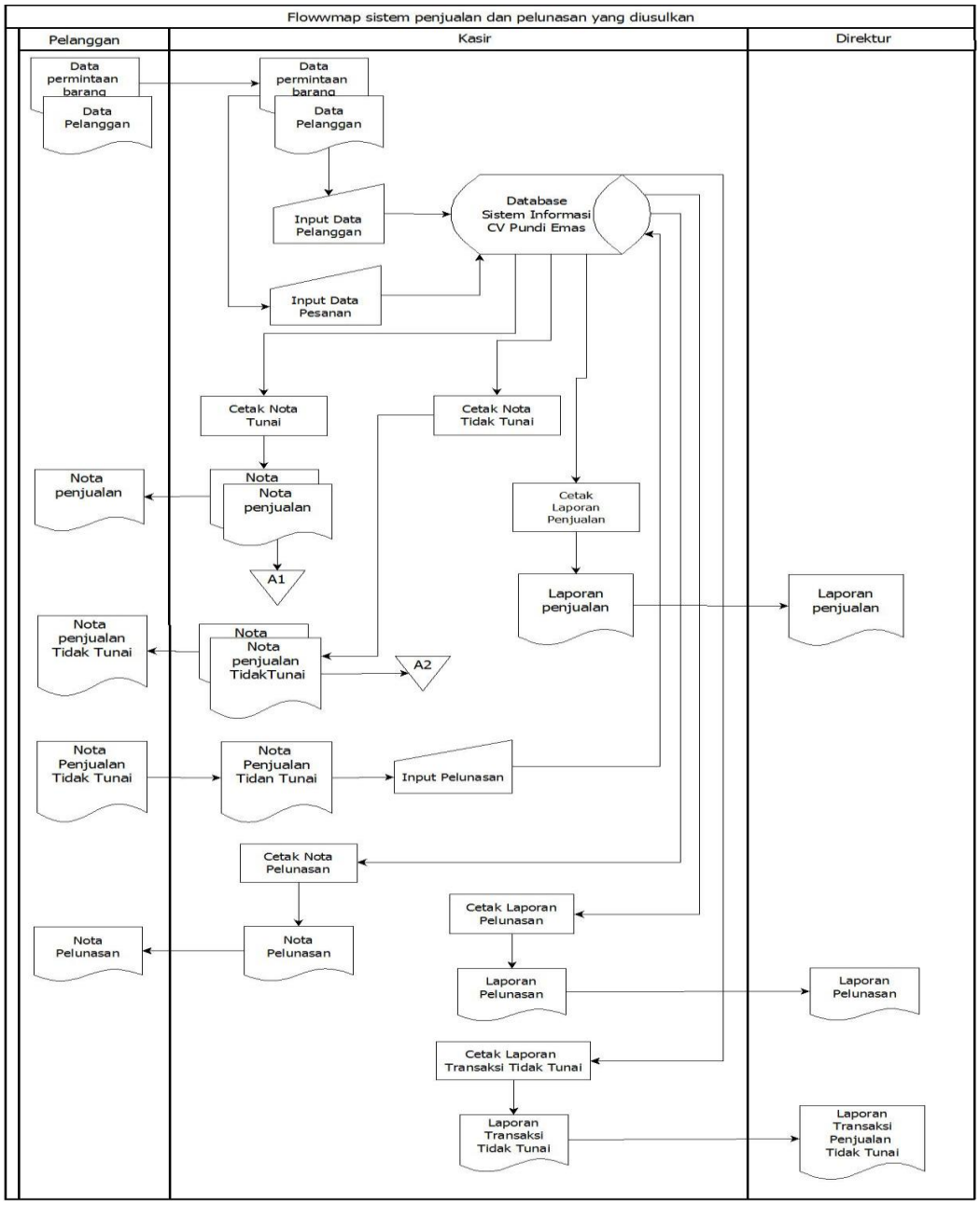
2. Bagian penjualan terlebih dahulu menginput data pelanggan kemudian menginput data pesanan pelanggan
3. Dari data data yang diinput tersebut kemudian dicetak nota sesuai permintan pelanggan yaitu nota tunai atau non tunai, untuk nota tunai nota akan dicetak sebanyak 2 rangkap,1 rangkap untuk pelanggan dan lainnya untuk perusahaan kemudian dismpan di dalam arsip. Untuk nota non tunai akan dicetak 2 rangkap, 1 rangkap untuk pelanggan dan lainnya untuk perusahaan dan dimasukkan ke bagian arsip
4. Bagian penjualan sewaktu-waktu akan melakukan pengecekan bagi pelanggan yang belum membayar setelah tenggat waktu yang ditentukan. Jika pelanggan akan melakukan pelunasan, bagian penjualan akan melakukan penginputan data pelunasan dan mencetak nota pelunasan untuk diberikan kepada pelanggan
5. Untuk beberapa waktu yang telah ditentukan oleh Direktur, nantinya bagian penjualan akan melakukan pencetakan laporan
6. Untuk mencetak laporan penjualan, bagian penjualan membuka form cetak laporan penjualan dan laporan yang telah dicetak diberikan kepada Direktur
7. Untuk mencetak laporan pelunasan, bagian penjualan membuka form laporan pelunasan dan laporan yang dicetak diberikan kepada Direktur
8. Untuk mencetak laporan non tunai, bagian penjualan membuka form laporan non tunai dan laporan yang telah dicetak bisa diberikan kepada Direktur

Adapun analisis prosedur dari pemesanan dan pengadaan barang pada CV Pundi Emas yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Bagian gudang akan mengecek stok barang yang telah mendekati batas habis, setelah dicetak laporan akan diberikan kepada Direktur untuk dilakukan veirfikasi, dan laporan yang telah diverifikasi dibeerikan kepada bagian gudang untuk segera dibuat pesanan barang
2. Bagian gudang akan mencetak data barang pesanan dan diberikan kepada Direktur untuk diverifikasi, setelah diverifikasi nota dikembalikan kepada bagian gudang untuk menghubungi supplier
3. Supplier datang ke perusahaan membawa barang pesanan beserta data barang pesanan yang diberikan ke bagian gudang
4. Bagian gudang melakukan input data barang yang baru untuk memperbaharui jumlah stok barang
5. Bagian gudang mencetak nota pengadaan dan diberikan kepada pemilk
6. Untuk mencetak laporan *purchase order* atau pemesanan bagian gudang membuka form laporan PO, laporan hasil cetak diberikan kepada Direktur
7. Untuk mencetak laporan pengadaan bagian gudang membuka form laporan pengadaan, laporan hasil cetak diberikan kepada Direktur

4.2.3.1 *Flowmap* yang Diusulkan

Flowmap penjualan dan pembelian yang diusulkan yang digambarkan sebagai berikut :

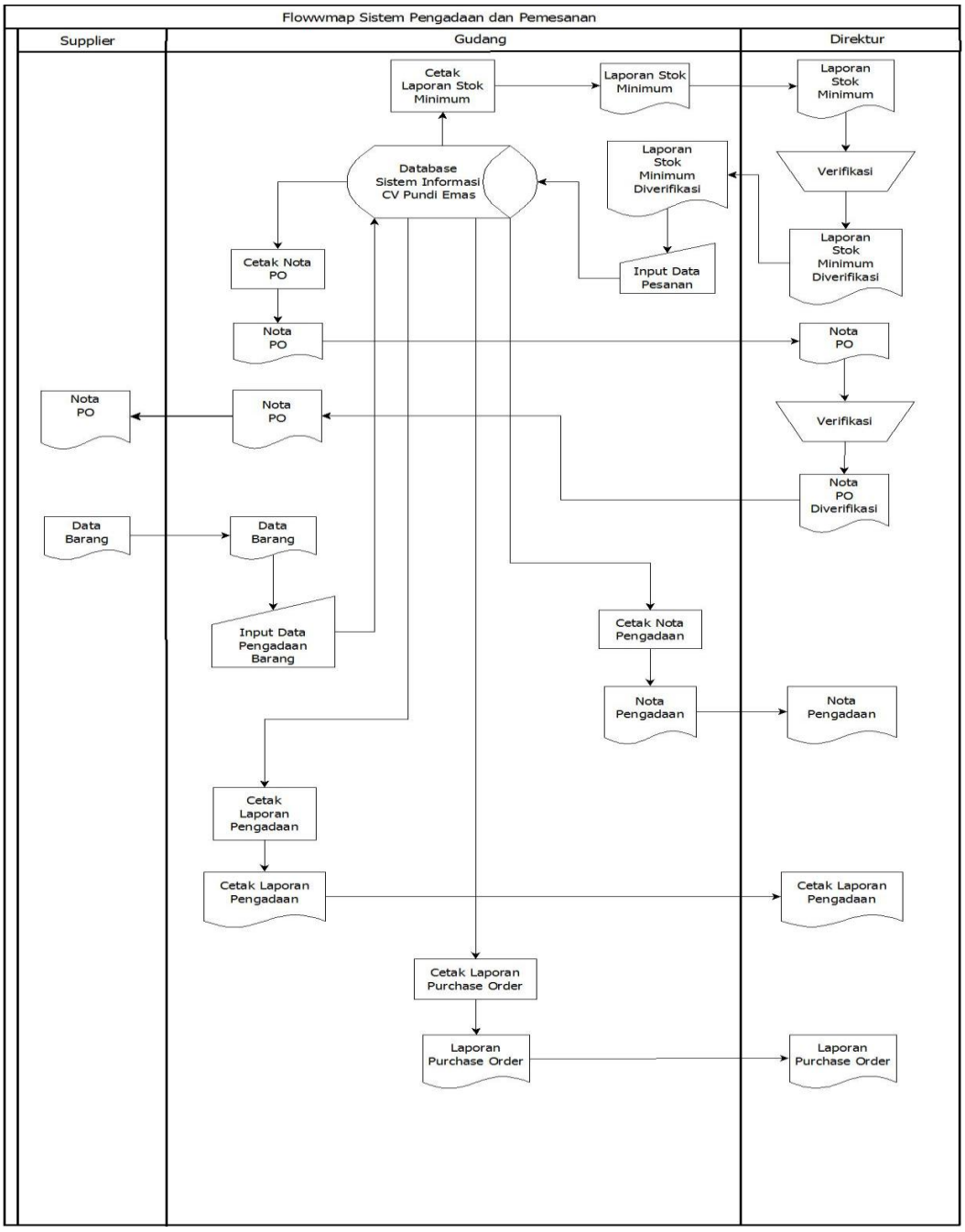


Gambar 4.4 *Flowmap* Sistem Informasi Penjualan yang Diusulkan

Keterangan :

A1 = Arsip nota penjualan tunai

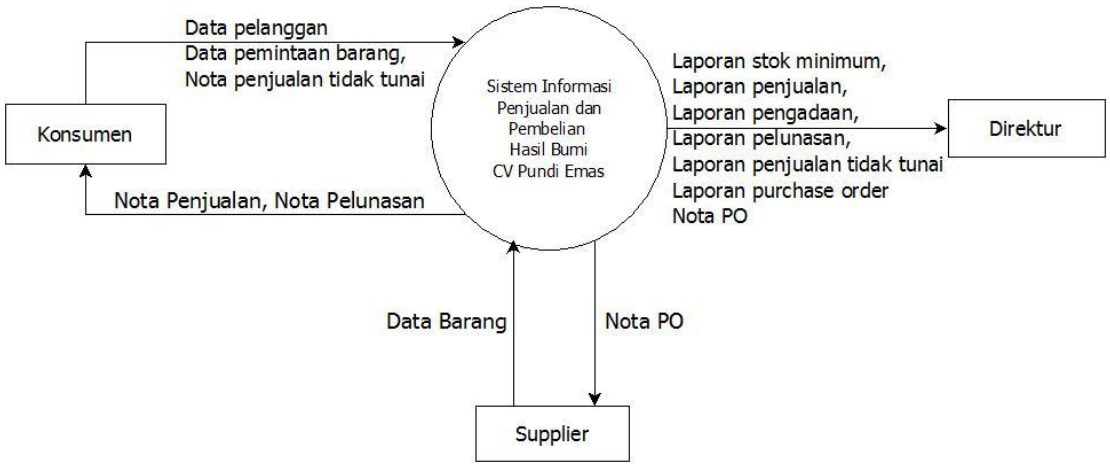
A2 = Arsip nota penjualan non tunai



Gambar 4.5 *Flowmap* Sistem Informasi Pemesanan dan Pengadaan yang Diusulkan

4.2.3.2 Diagram Konteks yang Diusulkan

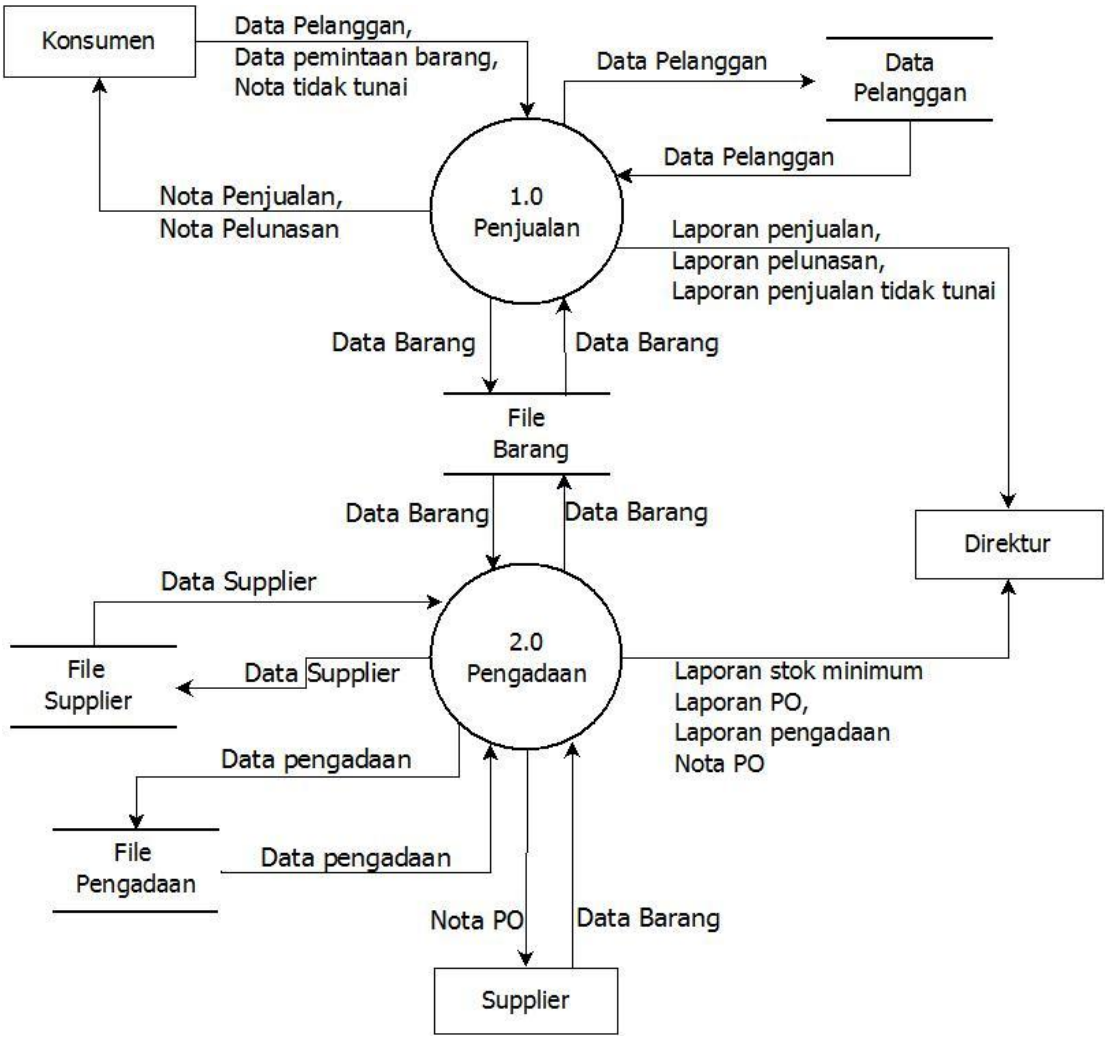
Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi SI tersebut dengan lingkungan di mana sistem tersebut ditempatkan. Dari gambar flowmap di atas dapat di gambarkan diagram konteks sebagai berikut :



Gambar 4.6 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan pada CV Pundi Emas

4.2.3.3 Data Flow Diagram yang Diusulkan

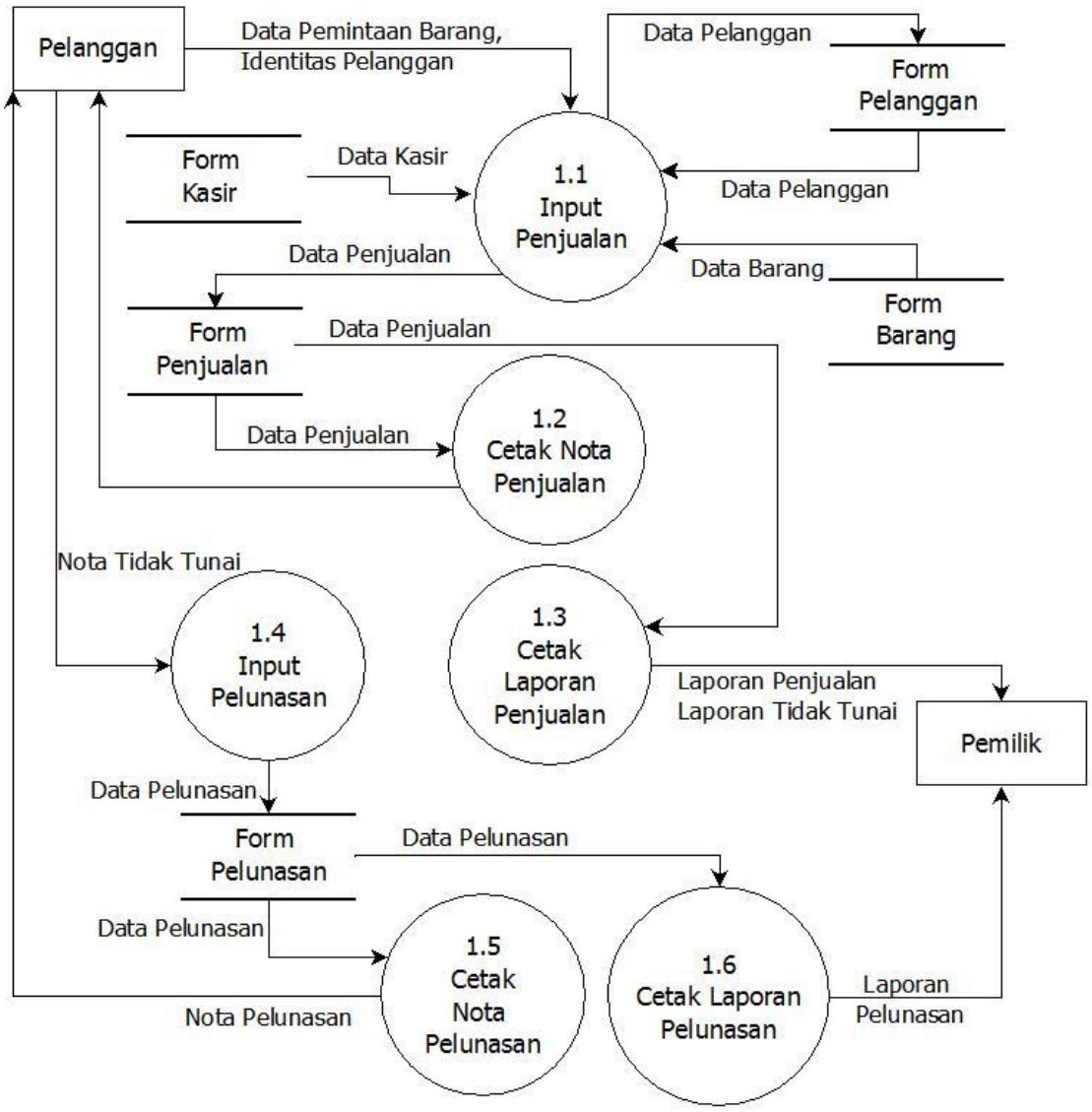
DFD berfungsi untuk menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses yang dihubungkan oleh aliran data. Berikut adalah DFD level 1 :



Gambar 4.7 DFD Level 1 Penjualan dan Pengadaan barang yang Diusulkan pada CV Pundi Emas

a. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 1 Penjualan

Di bawah ini merupakan DFD level 2 Proses 1 Penjualan yaitu :

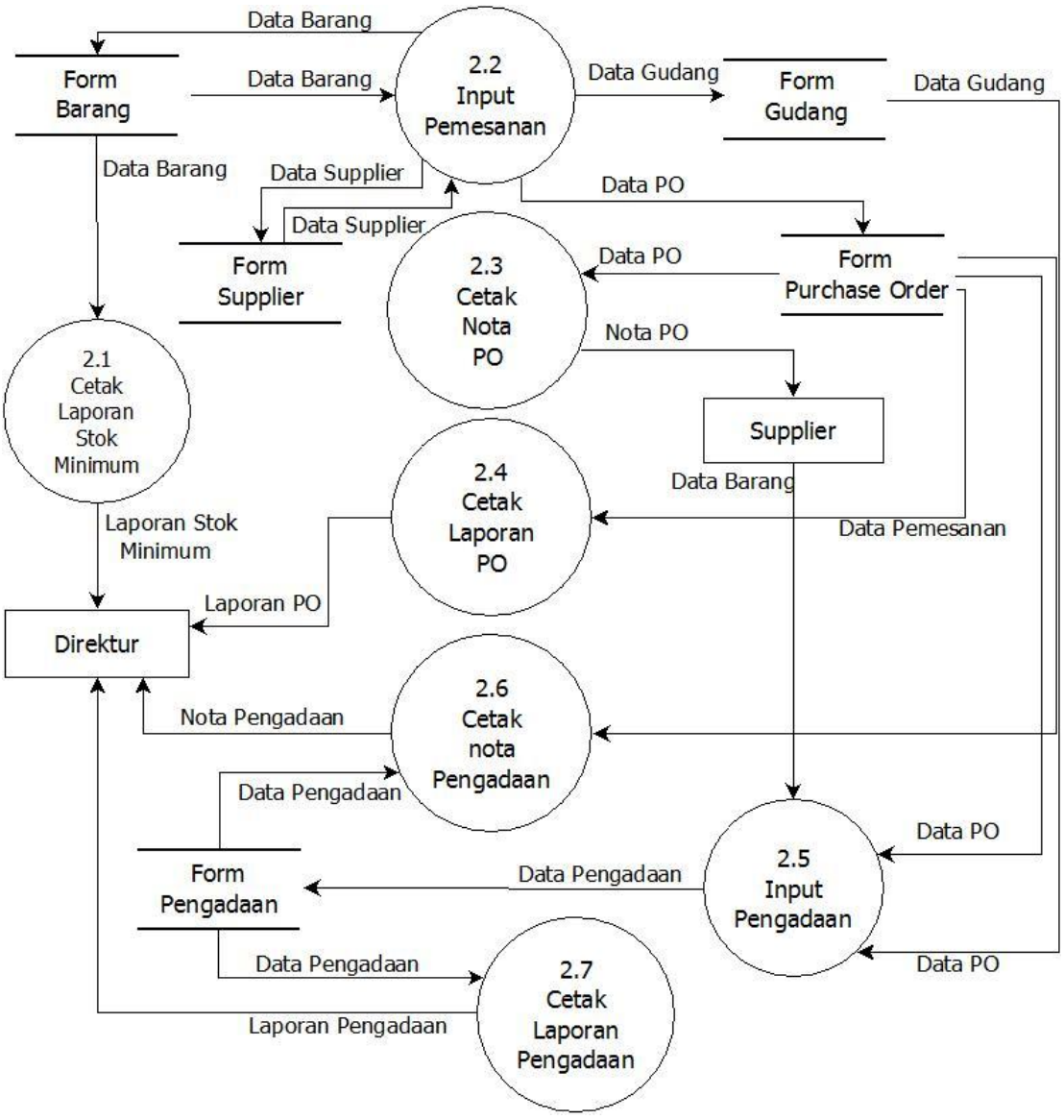


Gambar 4.8 DFD Level 2 Penjualan yang Diusulkan pada

CV Pundi Emas

b. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 2 Pengadaan

Di bawah ini merupakan DFD level 2 Proses 2 Pengadaan yaitu :



Gambar 4.9 DFD Level 2 Pengadaan Barang yang Diusulkan pada

CV Pundi Emas

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan tempat penyimpanan dari data dan informasi yang dibutuhkan oleh suatu sistem informasi. Kamus data digunakan untuk mendeskripsikan rincian dari aliran data atau informasi yang mengalir dalam sistem, elemen-elemen data, file maupun basisdata (tempat penyimpanan) dalam DFD. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di bawah ini :

a. Nama Arus Data : Data Permintaan Barang
   Alias : -
   Bentuk Data : Data
   Aliran Data : Pelanggan-P1.1,
   Struktur Data : kode_barang, kode_kategori, nama_barang, harga_jual,stok, nama_kategori

b. Nama Arus Data : Data Pelanggan
   Alias : -
   Bentuk data : Data
   Aliran Data : Pelanggan-P1.1, P1.1-Form Pelanggan, Form Pelanggan-P1.1

Struktur Data : kode_pelanggan, nama_pelanggan, nama_usaha, alamat_pelanggan,telepon_pelanggan, ket_pelanggan

c. Nama Arus Data : Data Kasir
   Alias : -
   Bentuk data : Data
   Aliran Data : Form Kasir-P1.1
   Struktur Data : kode_kasir, nama_kasir, alamat_kasir, telepon_kasir

d. Nama Arus Data : Data Barang
   Alias : -
   Bentuk data : Data
   Aliran Data : Form Barang-P1.1, P2.2-Form Barang, Form Barang- P2.2, Form Barang-2.1
   Struktur Data : kode_barang, kode_kategori, nama_barang, harga_jual, stok, nama_kategori, satuan

e. Nama Arus Data : Data Penjualan

Alias : -

Bentuk data : Data

Aliran Data : P1.1-Form Penjualan, Form Penjualan-P1.2, Form Penjualan-P1.3

Struktur Data : no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc

f. Nama Arus Data : Nota Penjualan Tunai

Alias : -

Bentuk data : Dokumen

Aliran Data : P1.2-Pelanggan

Struktur Data : no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc

g. Nama Arus Data : Nota Tidak Tunai

Alias : -

Bentuk data : Dokumen

Aliran Data : P1.2-Pelanggan, Pelanggan-P1.4

Struktur Data : no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, , payment term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc

h. Nama Arus Data : Data Pelunasan

Alias : -

Bentuk data : File

Aliran Data : P1.4-Form Pelunasan, Form Pelunasan -P1.5, Form Pelunasan -P1.6

Struktur Data : no_pelunasan, no_order, tgl_pelunasan

i. Nama Arus Data : Nota Pelunasan

Alias : -

Bentuk data : Dokumen

Aliran Data : P1.5-Konsumen

Struktur Data : no_pelunasan, no_order, tgl_pelunasan, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment_term, total_order, ket_order

j. Nama Arus Data : Laporan Penjualan

Alias : -

Bentuk data : Dokumen

Aliran Data : P1.3-Direktur

Struktur Data : no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment_term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc

k. Nama Arus Data : Laporan Tidak Tunai

Alias : -

Bentuk data : Dokumen

Aliran Data : P1.3-Direktur

Struktur Data : no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment_term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc

l. Nama Arus Data : Laporan Pelunasan

Alias : -

Bentuk data : Dokumen

Aliran Data : P1.6-Direktur

Struktur Data : no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment_term, total_order, ket_order, no_pelunasan, tgl_pelunasan

m. Nama Arus Data : Data Supplier

Alias : -

Bentuk data : Data

Aliran Data : P2.2-Form Supplier, Form Supplier –P2.2

Struktur Data : kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, telepon_supplier

n. Nama Arus Data : Data Gudang

Alias : -

Bentuk data : Data

Aliran Data : P2.2-Form Gudang, Form Gudang–P2.5

Struktur Data : kode_gudang, nama_gudang, alamat_gudang, telepon_gudang

o. Nama Arus Data : Data PO

Alias : -

Bentuk data : Data

Aliran Data : P2.2-Form PO, Form PO-P2.3, Form PO-P2.4,

Form PO-2.5, Form PO-P2.6

Struktur Data : no_po, tgl_po, jam_po, kode_supplier,

kode_gudang, ket_po, kode_barang, jumlah_po

p. Nama Arus Data : Laporan PO

Alias : -

Bentuk data : Dokumen

Aliran Data : P2.4- Direktur

Struktur Data : no_po, tgl_po, jam_po, kode_supplier,

kode_gudang, ket_po, kode_barang, jumlah_po

q. Nama Arus Data : Nota PO

Alias : -

Bentuk data : Dokumen

Aliran Data : P1.2-Pelanggan, Pelanggan-P1.4

Struktur Data : no_po, tgl_po, jam_po, kode_supplier,

kode_gudang, ket_po, kode_barang, jumlah_po

r. Nama Arus Data : Laporan Stok Minimum
Alias : -
Bentuk data : Dokumen
Aliran Data : P2.1-Direktur
Struktur Data : kode_barang, kode_kategori, nama_barang, harga_jual, stok, nama_kategori

s. Nama Arus Data : Data Pengadaan
Alias : -
Bentuk data : Data
Aliran Data : P2.5-FormPengadaan, FormPengadaan-P2.6, FormPengadaan-P2.7
Struktur Data : no_pengadaan, tgl_pengadaan, no_po, kode_supplier, kode_gudang, kode_barang, jumlah_pengadaan,

t. Nama Arus Data : Laporan pengadaan
Alias : -
Bentuk data : Dokumen
Aliran Data : P2.7-Direktur

Struktur Data : no_pengadaan, tgl_pengadaan, no_po, kode_supplier, kode_gudang, kode_barang, jumlah_pengadaan, jumlah_rusak

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Pada perancangan basis data ini akan dibahas mengenai Normalisasi, Relasi Tabel, Entity-Relationship Diagram (E-R Diagram), Struktur File dan Kodifikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya.

1. Bentuk Unormal

Pada tahap ini, kita mengambil seluruh data yang ada dan diperlukan dalam database itu sendiri. Dalam proses normalisasi, persyaratan sebuah tabel masih harus dipecah didasarkan adanya kesulitan kondisi pengorganisasian data.

{ kode_barang, kode_kategori, nama_barang, harga_jual, stok, nama_kategori, kode_pelanggan, nama_pelanggan, nama_usaha, alamat_pelanggan, telepon_pelanggan, ket_pelanggan, kode_kasir, nama_kasir, alamat_kasir, telepon_kasir, kode_barang, kode_kategori, nama_barang, harga_jual, stok, satuan nama_kategori, kode_barang, kode_kategori, nama_barang, harga_jual, stok nama_kategori, no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc, no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc, no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, , payment term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc, no_pelunasan, no_order, tgl_pelunasan, no_pelunasan, no_order, tgl_pelunasan, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment_term, total_order, ket_order, no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment_term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc, no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment_term, total_order, ket_order, kode_barang, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc, no_order, tgl_order, jam_order, kode_kasir, kode_pelanggan, payment_term, total_order, ket_order, no_pelunasan, tgl_pelunasan, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, telepon_supplier, kode_gudang, nama_gudang, alamat_gudang, telepon_gudang, no_po, tgl_po, jam_po, kode_supplier,

kode_gudang, ket_po, kode_barang, jumlah_po, no_po, tgl_po, jam_po, kode_supplier, kode_gudang, ket_po, kode_barang, jumlah_po, no_po, tgl_po, jam_po, kode_supplier, kode_gudang, ket_po, kode_barang, jumlah_po, kode_barang, kode_kategori, nama_barang, harga_jual, stok, nama_kategori, no_pengadaan, tgl_pengadaan, no_po, kode_supplier, kode_gudang, kode_barang, jumlah_pengadaan, jumlah_rusak, no_pengadaan, tgl_pengadaan, no_po, kode_supplier, kode_gudang, kode_barang, jumlah_pengadaan, jumlah_rusak}

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

{ kode_barang, kode_kategori, nama_barang, harga_jual, stok, satuan, nama_kategori, kode_pelanggan, nama_pelanggan, nama_usaha, alamat_pelanggan, telepon_pelanggan, ket_pelanggan, kode_kasir, nama_kasir, alamat_kasir, telepon_kasir, ~~kode_barang~~, ~~kode_kategori~~, ~~nama_barang~~, ~~harga_jual~~, ~~stok~~ ~~nama_kategori~~, ~~kode_barang~~, ~~kode_kategori~~, ~~nama_barang~~, ~~harga_jual~~, ~~stok~~ ~~nama_kategori~~, no_order, ~~tgl_order~~, jam_order, ~~kode_kasir~~, ~~kode_pelanggan~~, payment term, total_order, ket_order, ~~kode_barang~~, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc, ~~no_order~~, ~~tgl_order~~, ~~jam_order~~, ~~kode_kasir~~, ~~kode_pelanggan~~, ~~payment~~ ~~term~~, ~~total_order~~, ~~ket_order~~, ~~kode_barang~~, ~~diskon~~, ~~jumlah_order~~, ~~harga_std~~, ~~harga_disc~~, ~~no_order~~, ~~tgl_order~~, ~~jam_order~~, ~~kode_kasir~~, ~~kode_pelanggan~~, ~~payment~~

~~term~~, ~~total_order~~, ~~ket_order~~, ~~kode_barang~~, ~~diskon~~, ~~jumlah_order~~, ~~harga_std~~, ~~harga_disc~~, no_pelunasan, ~~no_order~~, tgl_pelunasan, ~~no_pelunasan~~, ~~no_order~~, ~~tgl_pelunasan~~, ~~tgl_order~~, ~~jam_order~~, ~~kode_kasir~~, ~~kode_pelanggan~~, payment_term, ~~total_order~~, ~~ket_order~~, ~~no_order~~, ~~tgl_order~~, ~~jam_order~~, ~~kode_kasir~~, ~~kode_pelanggan~~, ~~payment_term~~, ~~total_order~~, ~~ket_order~~, ~~kode_barang~~, ~~diskon~~, ~~jumlah_order~~, ~~harga_std~~, ~~harga_disc~~, ~~no_order~~, ~~tgl_order~~, ~~jam_order~~, ~~kode_kasir~~, ~~kode_pelanggan~~, ~~payment_term~~, ~~total_order~~, ~~ket_order~~, ~~kode_barang~~, ~~diskon~~, ~~jumlah_order~~, ~~harga_std~~, ~~harga_disc~~, ~~no_order~~, ~~tgl_order~~, ~~jam_order~~, ~~kode_kasir~~, ~~kode_pelanggan~~, ~~payment_term~~, ~~total_order~~, ~~ket_order~~, ~~no_pelunasan~~, ~~tgl_pelunasan~~, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, telepon_supplier, kode_gudang, nama_gudang, alamat_gudang, telepon_gudang, no_po, tgl_po, jam_po, ~~kode_supplier~~, ~~kode_gudang~~, ket_po, ~~kode_barang~~, jumlah_po, ~~no_po~~, ~~tgl_po~~, ~~jam_po~~, ~~kode_supplier~~, ~~kode_gudang~~, ~~ket_po~~, ~~kode_barang~~, ~~jumlah_po~~, ~~no_po~~, ~~tgl_po~~, ~~jam_po~~, ~~kode_supplier~~, ~~kode_gudang~~, ~~ket_po~~, ~~kode_barang~~, ~~jumlah_po~~, ~~kode_barang~~, ~~kode_kategori~~, ~~nama_barang~~, ~~harga_jual~~, ~~stok~~, ~~nama_kategori~~, no_pengadaan, tgl_pengadaan, ~~no_po~~, ~~kode_supplier~~, ~~kode_gudang~~, ~~kode_barang~~, jumlah_pengadaan, jumlah_rusak, ~~no_pengadaan~~, ~~tgl_pengadaan~~, ~~no_po~~, ~~kode_supplier~~, ~~kode_gudang~~, ~~kode_barang~~, ~~jumlah_pengadaan~~, ~~jumlah_rusak~~}

2. Bentuk Normal Pertama

Pada tahap ini, kita bagi seluruh data yang diperlukan menjadi beberapa bagian berdasarkan jenis data tersebut.

{ kode_barang, kode_kategori, nama_barang, harga_jual, stok, satuan, nama_kategori, kode_pelanggan, nama_pelanggan, nama_usaha, alamat_pelanggan, telepon_pelanggan, ket_pelanggan, kode_kasir, nama_kasir, alamat_kasir, telepon_kasir, no_order, jam_order, payment term, total_order, ket_order, diskon, jumlah_order, harga_std, harga_disc, no_pelunasan, tgl_pelunasan, payment_term, kode_supplier, nama_supplier, alamat_supplier, telepon_supplier, kode_gudang, nama_gudang, alamat_gudang, telepon_gudang, no_po, tgl_po, jam_po, ket_po, no_pengadaan, tgl_pengadaan, jumlah_pengadaan, jumlah_rusak}

Keterangan :

primary key merupakan salah satu atribut kunci dari tabel bentuk normal. foreign key merupakan sembarang atribut yang merujuk kepada primary key pada tabel yang lain.

3. Bentuk Normal Kedua

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 Barang

{kode_barang*, kode_kategori**, nama_barang, harga_jual, stok, satuan}

Tabel Kategori

{kode_kategori*, nama_kategori}

Tabel Kasir

{kode_kasir*, nama_kasir, alamat_kasir, telepon_kasir}

Tabel Gudang

{kode_gudang*, nama_gudang, alamat_gudang, telepon_gudang

Tabel Pelanggan

{kode_pelanggan*, nama_pelanggan, nama_usaha, alamat_pelanggan, telepon_pelanggan, ket_pelanggan}

Tabel Penjualan

{no_order*, tgl_order, jam_order, kode_kasir**, kode_pelanggan**, payment_term, ket_order}

Tabel Pelunasan

{no_pelunasan*, no_order**, tgl_pelunasan}

Tabel Pengadaan

{no_pengadaan*, tgl_pengadaan, no_po**, kode_supplier**, kode_gudang**}

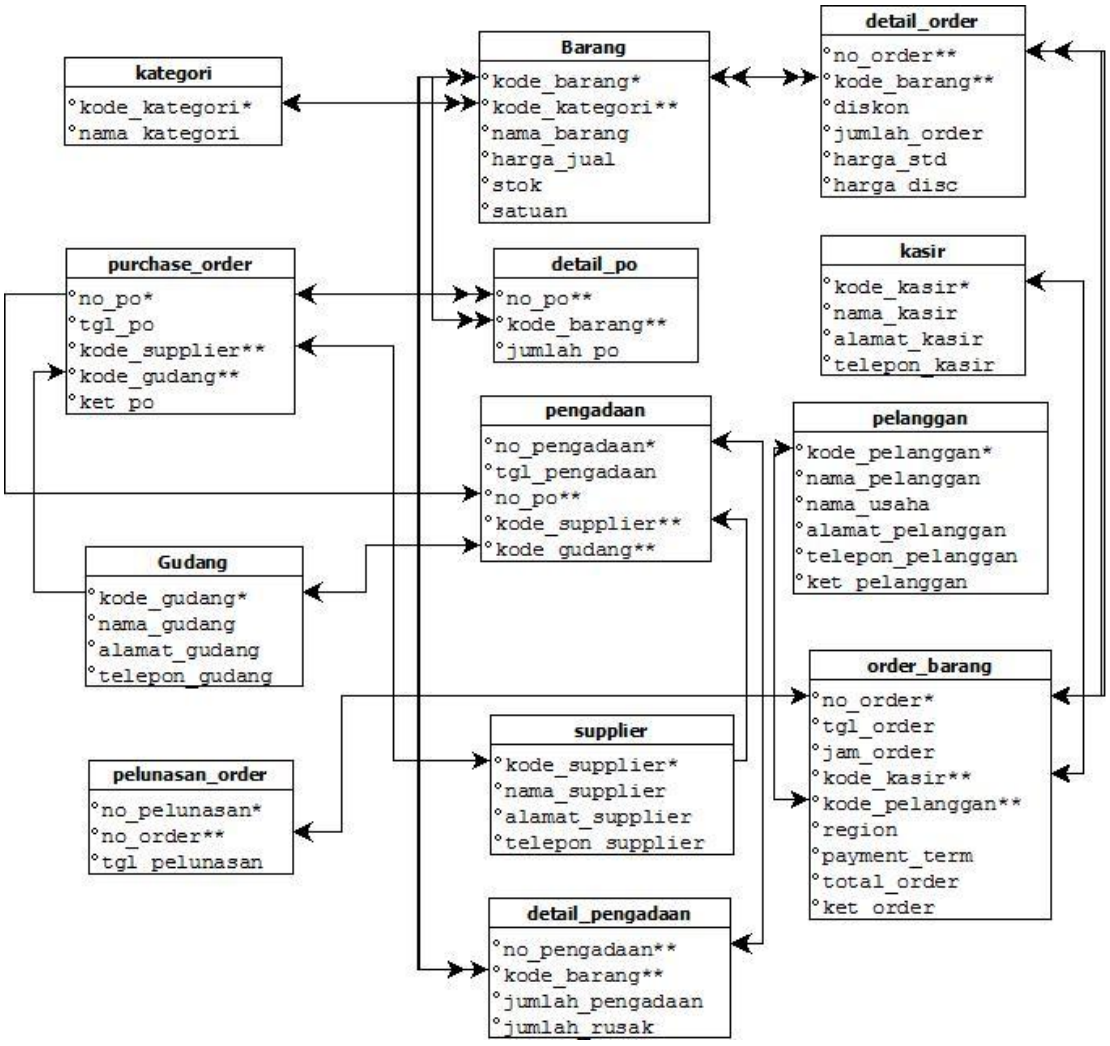
Tabel PO

{no_po*, tgl_po, kode_supplier**, kode_gudang**, ket_po}

Tabel Supplier

{kode_supplier*, nama_supplier, alamat_supplier, telepon_supplier}

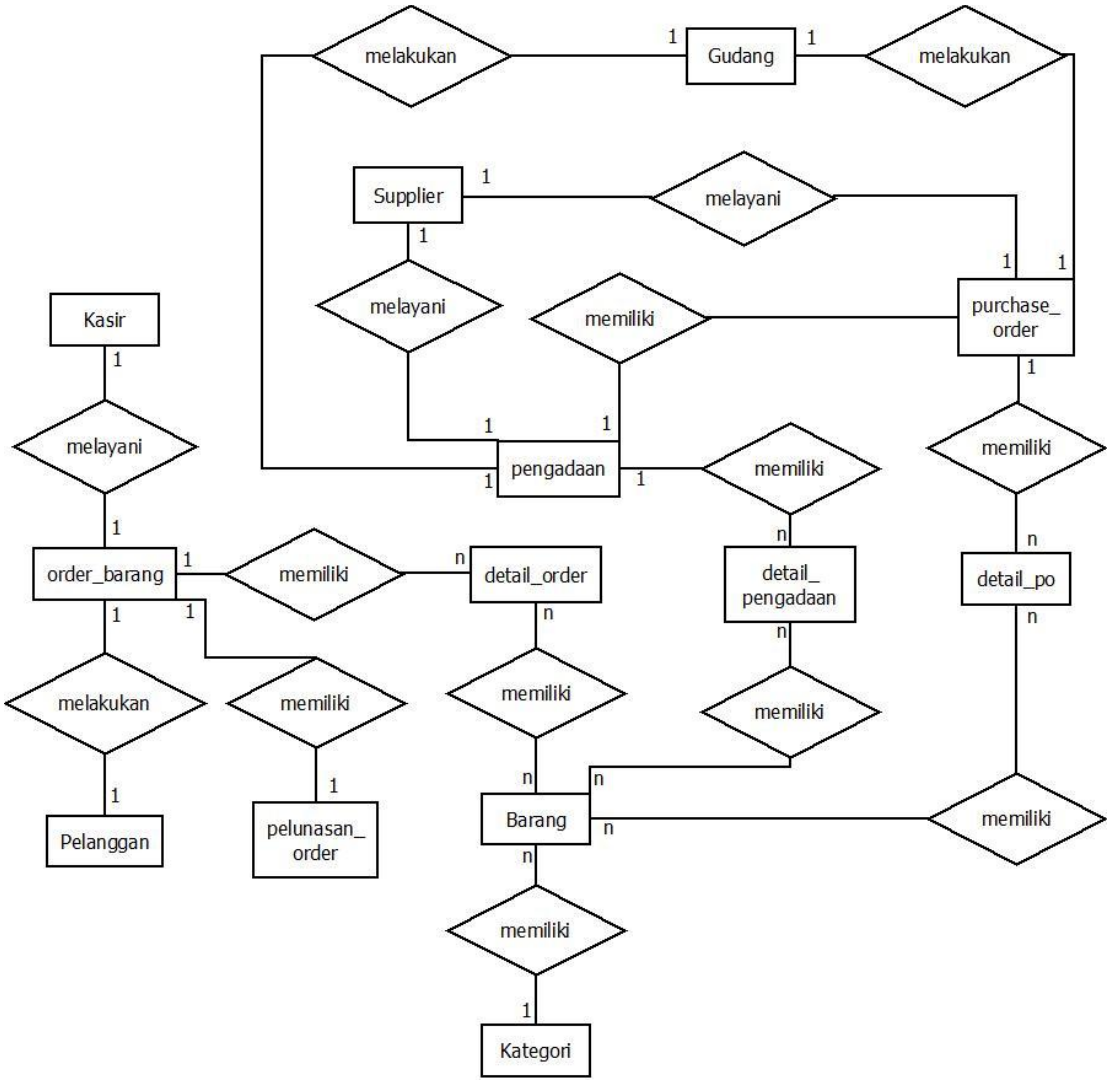
4.2.4.2 Relasi Tabel



Gambar 4.10 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)

E-R Diagram berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi yaitu satu-satu, satu-banyak, dan banyak-banyak. Berikut adalah gambar E-R Diagram :



Gambar 4.11 ERD

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file merupakan penggambaran tentang file yang terdapat di tabel. Struktur file berfungsi sebagai rancangan dalam *database* yang akan dibuat. Adapun struktur file yang terdapat Sistem Informasi Pengadaan Dan Penjualan Hasil Pertanian Pada CV Pundi Emas:

a. Tabel Barang

   Nama Tabel : barang

   Primary Key : kode_barang

   Foreign Key : kode_kategori

Tabel 4.3 Tabel Barang

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
Kode_barang	varchar	25	Kode Barang	*
Kode_kategori	varchar	25	Kode Kategori	**
Nama_barang	varchar	50	Nama Barang	
Harga_jual	Bigint	10	Harga Jual	
Stok	int	5	Stok	
Satuan	varchar	25	Satauan	

b. Tabel Detail Order

Nama Tabel : detail_order

Primary Key : no_order

Foreign Key : kode_barang

Tabel 4.4 Tabel Detail Order

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
No_order	varchar	25	No Order	*
Kode_barang	varchar	25	Kode Barang	**
Diskon	varchar	15	Diskon	
Jumlah_order	int	10	Jumlah_order	
Harga_std	bigint	10	Harga Standar	
Harga_disc	bigint	10	Harga Diskon	

c. Tabel Detail Pengadaan

Nama Tabel : detail_pengadaan

Primary Key : no_pengadaan

Foreign Key : kode_barang

Tabel 4.5 Tabel Detail pengadaan

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
No_pengadaan	varchar	25	No Pengadaan	*
Kode_barang	varchar	25	Kode Barang	**
Jumlah_pengadaan	int	10	Jumlah_Pengadaan	

d. Tabel Detail PO

Nama Tabel : detail_po

Primary Key : no_po

Foreign Key : kode_barang

Tabel 4.6 Tabel Detail PO

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
No_po	varchar	25	No Pengadaan	*
Kode_barang	varchar	25	Kode Barang	**
Jumlah_po	int	10	Jumlah PO	

e. Tabel Gudang

Nama Tabel : gudang

Primary Key : kode_gudang

Foreign Key : -

Tabel 4.7 Tabel Gudang

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
Kode_gudang	varchar	25	Kode Gudang	*
Nama_gudang	varchar	50	Nama Gudang	
Alamat_gudang	varchar	100	Alamat Gudang	
Telepon_gudang	varchar	12	Telepon Gudang	

f. Tabel Kasir

Nama Tabel : kasir

Primary Key : kode_kasir

Foreign Key : -

Tabel 4.8 Tabel Kasir

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
Kode_kasir	varchar	25	Kode Kasir	*
Nama_kasir	varchar	50	Nama Kasir	
Alamat_ kasir	varchar	100	Alamat Kasir	
Telepon_ kasir	varchar	12	Telepon Kasir	

g. Tabel Kategori

Nama Tabel : kategori

Primary Key : kode_kategori

Foreign Key : -

Tabel 4.9 Tabel Kategori

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
Kode_kategori	varchar	25	Kode Kategori	*
Nama_ kategori	varchar	25	Nama Kategori	

h. Tabel Order Barang

Nama Tabel : order_barang

Primary Key : no_order

Foreign Key : kode_kasir, kode_pelanggan

Tabel 4.10 Tabel Order Barang

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
No_order	varchar	25	No Order	*
tgl_order	date		Tanggal Order	
Jam_order	varchar	20	Jam Order	
Kode_kasir	varchar	25	Kode Kasir	**

Kode_pelanggan	varchar	25	Kode Pelanggan	**
Payment_term	varchar	30	Payment_term	
Total_order	bigint	15	Total Order	
Ket_order	varchar	25	Keterangn	

i. Tabel Pelanggan

Nama Tabel : pelanggan

Primary Key : kode_pelanggan

Foreign Key : -

Tabel 4.11 Tabel Pelanggan

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
Kode_pelanggan	varchar	25	Kode Pelanggan	*
Nama_ pelanggan	varchar	50	Nama Pelanggan	
Nama_usaha	varchar	50	Usaha	
Alamat_ pelanggan	varchar	100	Alamat Pelanggan	
Telepon_pelanggan	varchar	12	Telepon Pelanggan	
Ket_pelanggan	varchar	50	Keterangn	

j. Tabel Pelunasan Order

Nama Tabel : pelunasan_order

Primary Key : no_pelunasan

Foreign Key : no_order

Tabel 4.12 Tabel Pelunasan Order

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
No_pelunasan	varchar	25	No Pelusanan	*
No_order	varchar	25	No Order	**
tgl_pelunasan	date		Tanggal Pelunasan	

k. Tabel Pengadaan

Nama Tabel : pengadaan

Primary Key : no_pengadaan

Foreign Key : no_po, kode_supplier, kode_gudang

Tabel 4.13 Tabel Pengadaan

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
No_pengadaan	varchar	25	No Pengadaan	*
No_po	varchar	25	No Order	**
tgl_pengadaan	date		Tanggal Pengadaan	
Kode_supplier	varchar	25	Kode Supplier	**
Kode_gudang	varchar	25	Kode Gudang	**

l. Tabel PO

Nama Tabel : purchase_order

Primary Key : no_po

Foreign Key : kode_supplier, kode_gudang

Tabel 4.14 Tabel PO

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
No_po	varchar	25	No Pengadaan	*
tgl_po	date		Tanggal PO	
Kode_supplier	varchar	25	Kode Supplier	**
Kode_gudang	varchar	25	Kode Gudang	**
Ket_po	varchar	25	Keterangan	

m. Tabel Supplier

Nama Tabel : supplier

Primary Key : kode_supplier

Foreign Key : -

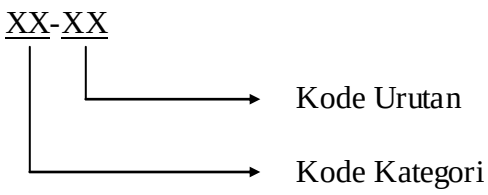
Tabel 4.15 Tabel Supplier

Nama Field	Type	Size	Keterangan	Key
Kode_supplier	varchar	25	Kode Supplier	*
Nama_supplier	varchar	50	Nama Supplier	
Alamat_supplier	varchar	100	Alamat Supplier	
Telepon_supplier	varchar	12	Telepon Supplier	

4.2.4.5 Kodefikasi

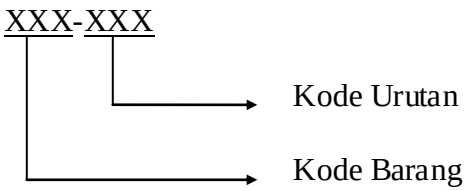
Pengkodean dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara lebih singkat, Dengan dibuat pengkodean, kesalahan dalam mengidentifikasi objek dapat dikurangi dan berguna untuk mengelompokan data. Tujuan pengkodean adalah untuk mempermudah proses pencarian data guna penyajian informasi. Pada Sistem Informasi Pengadaan Dan Penjualan Hasil Pertanian Pada CV Pundi Emas ini terdapat urutan pengkodean yang digunakan sebagai berikut :

a. Kode Kategori



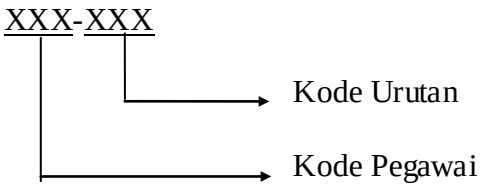
Contoh : KT-01, KT-03

b. Kode Barang



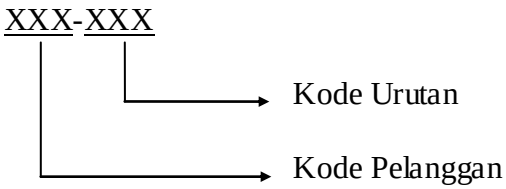
Contoh : BRG-001, BRG-002

c. Kode Pegawai



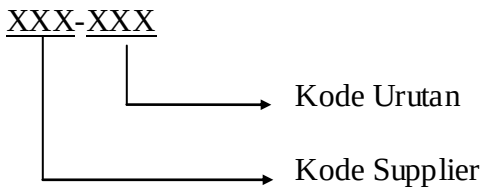
Contoh : GDG-001, KSR-001

d. Kode Pelanggan



Contoh : PLG-001

e. Kode Supplier



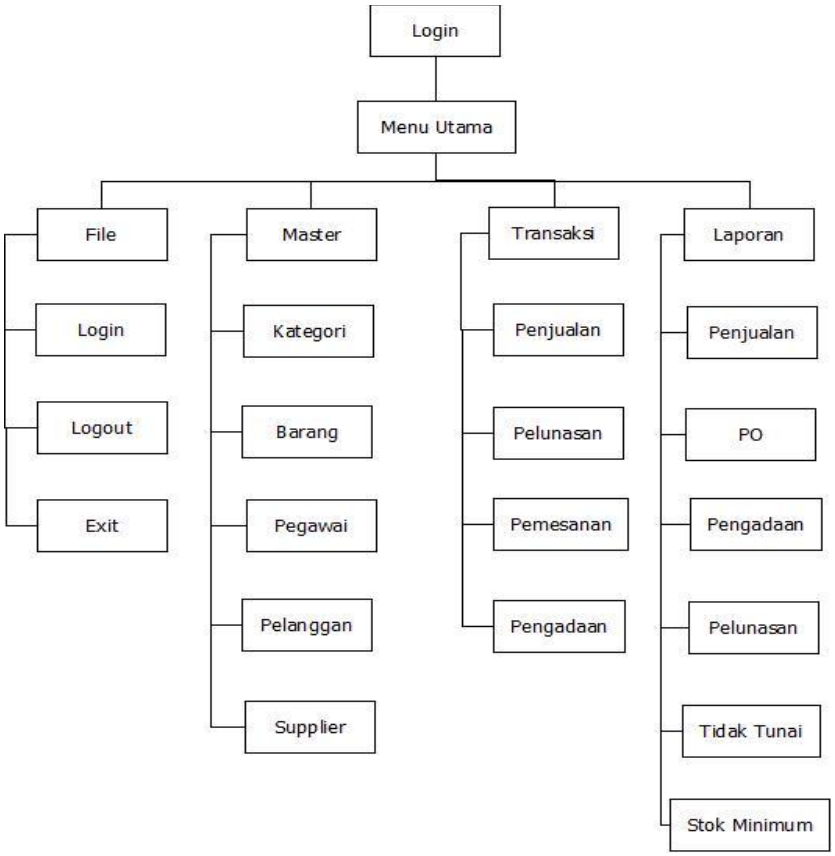
Contoh : SPL-001

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka yang diusulkan dalam Sistem Informasi Pengadaan Dan Penjualan Hasil Pertanian Pada CV Pundi Emas

4.2.5.1 Struktur Menu

Perancangan antar muka akan digambarkan dalam bentuk rancangan menu. Berikut adalah struktur menu dari Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan yang diusulkan adalah sebagai berikut :



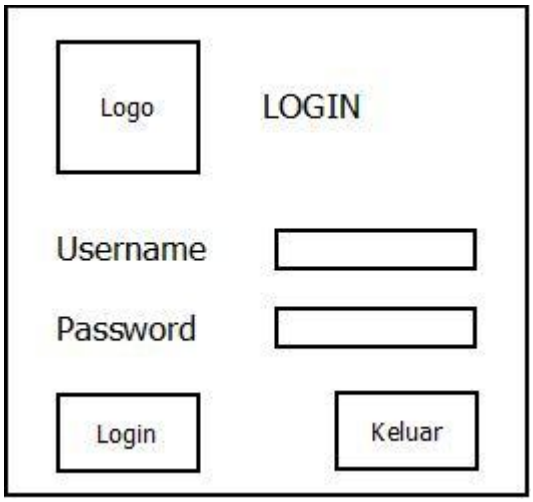
Gambar 4.12 Struktur Menu

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan perancangan tampilan dalam sistem yang memerlukan inputan dari user. Adapun perancangan untuk tampilan input pada CV Pundi Emas adalah sebagai berikut :

1. Form Login

Form login berfungsi untuk melakukan login agar user dapat mengakses program, sehingga user yang tidak terdaftar tidak akan dapat mengakses program ini. Berikut perancangan login yaitu :



Gambar 4.13 Form Login

Tabel 4.16 Keterangan Form *Login*

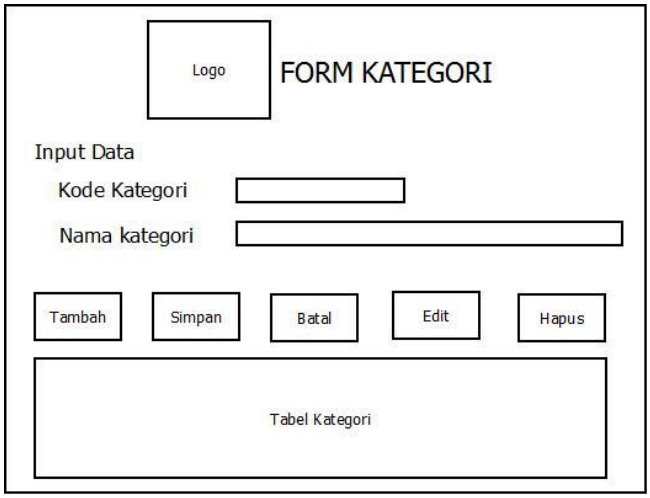
No	Tombol	Keterangan
1	Login	Untuk memproses *username* dan *password* untuk masuk ke dalam aplikasi
2	Quit	Untuk keluar dari aplikasi

2. Form Input Data Kategori

Form input data kategori berfungsi untuk menginputkan data kategori barang yang dilakukan oleh bagian gudang. Berikut perancangan form input data kategori yaitu :

Tabel 4.17 Keterangan Form *Kategori*

No	Tombol	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambah data kategori baru
2	Simpan	Untuk menyimpan inputan
3	Batal	Untuk membatalkan inputan
4	Edit	Untung mengganti data kategori yang tealah ada
5	hapus	Untuk mengapus data yang telah ada



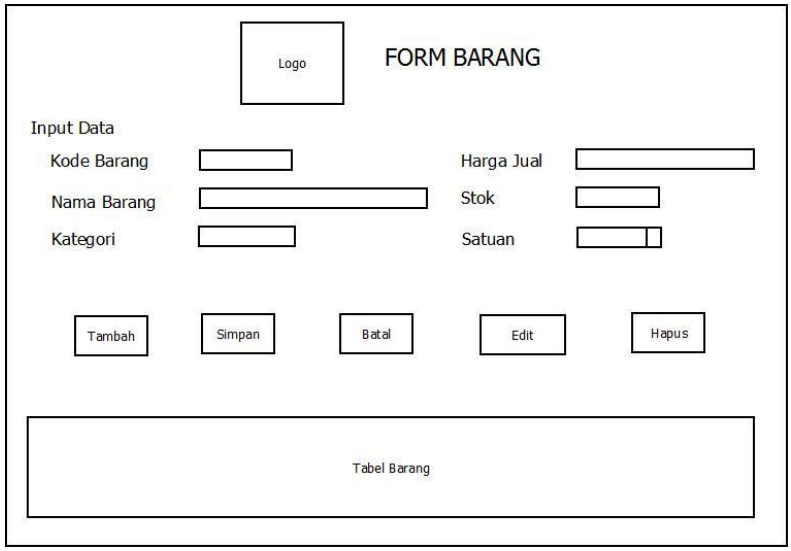
Gambar 4.14 Form Kategori

3. Form Input Data Barang

Form input data barang berfungsi untuk menginputkan data barang yang dilakukan oleh bagian gudang. Berikut perancangan form input data kategori yaitu :

Tabel 4.18 Keterangan Form *Input Barang*

No	Tombol	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambah data barang baru
2	Simpan	Untuk menyimpan inputan
3	Batal	Untuk membatalkan inputan
4	Edit	Untung mengganti data barang yang tealah ada
5	hapus	Untuk mengapus data yang telah ada



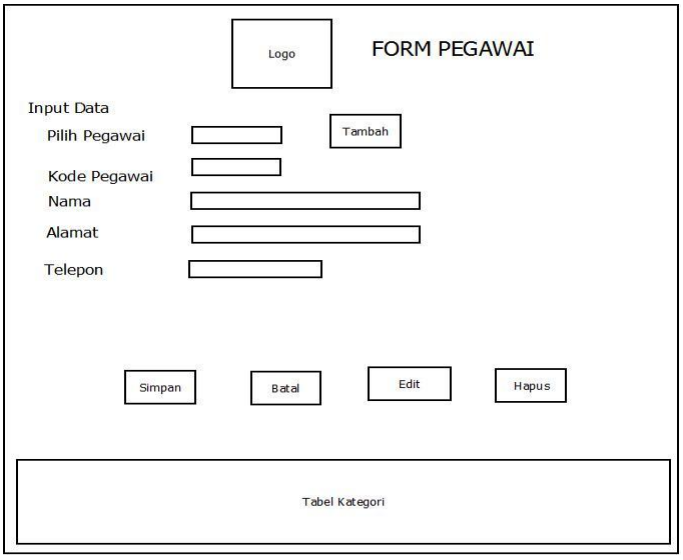
Gambar 4.15 Form Barang

4. Form Input Data Pegawai

Form input data pegawai berfungsi untuk menginputkan data kategori barang yang dilakukan oleh bagian admin. Berikut perancangan form input data kategori yaitu :

Tabel 4.19 Keterangan Form *Input* Data Pegawai

No	Tombol	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambah data pegawai baru
2	Simpan	Untuk menyimpan inputan
3	Batal	Untuk membatalkan inputan
4	Edit	Untung mengganti data barang yang tealah ada
5	hapus	Untuk mengapus data yang telah ada



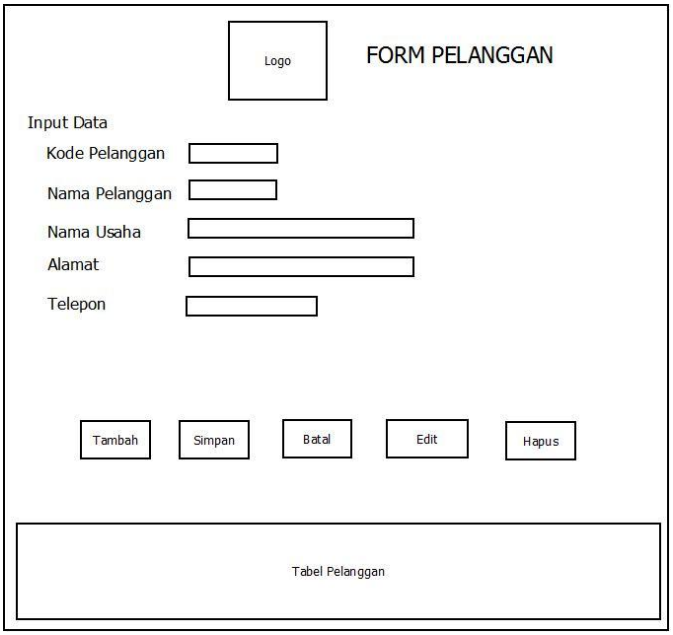
Gambar 4.16 Form Pegawai

5. Form Input Data Pelanggan

Form input data pelanggan berfungsi untuk menginputkan data pelanggan baru yang dilakukan oleh bagian kasir. Berikut perancangan form input data kategori yaitu :

Tabel 4.20 Keterangan Form *input Pelanggan*

No	Tombol	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambah data pelanggan baru
2	Simpan	Untuk menyimpan inputan
3	Batal	Untuk membatalkan inputan
4	Edit	Untung mengganti data pegawai yang tealah ada
5	hapus	Untuk mengapus data yang telah ada



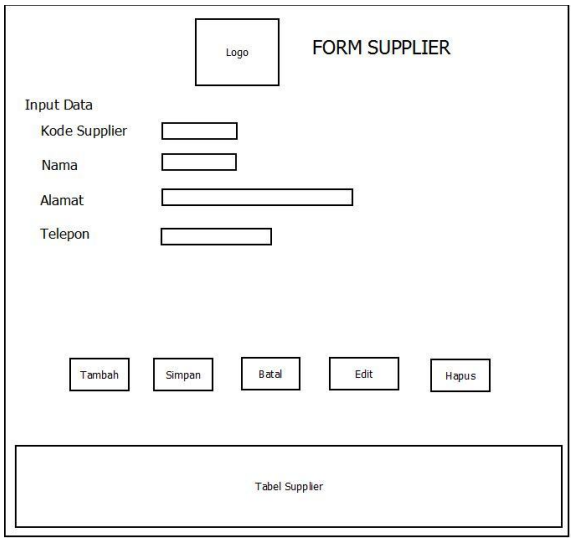
Gambar 4.17 Form Pelanggan

6. Form Input Data Supplier

Form data supplier berfungsi untuk menginputkan data supplier yang dilakukan oleh bagian gudang.. Berikut perancangan form input data supplier yaitu :

Tabel 4.21 Keterangan Form *input Supplier*

No	Tombol	Keterangan
1	Tambah	Untuk menambah data Supplier baru
2	Simpan	Untuk menyimpan inputan
3	Batal	Untuk membatalkan inputan
4	Edit	Untung mengganti data supplier yang telah ada
5	hapus	Untuk mengapus data yang telah ada



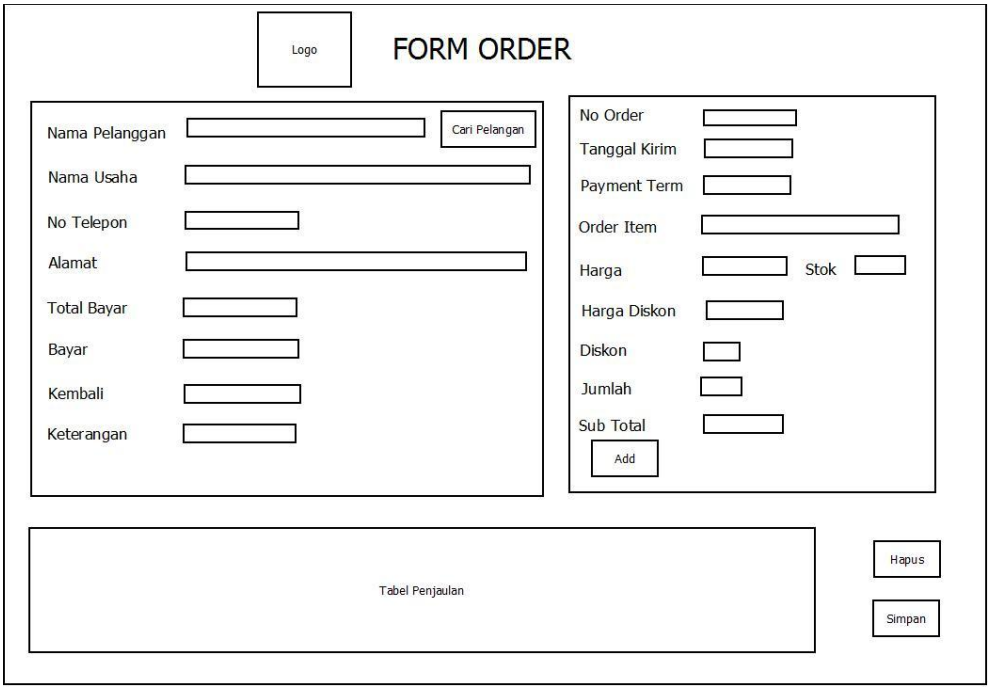
Gambar 4.18 Form Supplier

7. Form Input Data Penjualan

Form transaksi penjualan berfungsi untuk menginputkan data penjualan yang dilakukan oleh bagian kasir. Berikut perancangan form input order yaitu :

Tabel 4.22 Keterangan Form *input Penjualan*

No	Tombol	Keterangan
1	Cari Pelanggan	Untuk Mencar data pelanggan yang terdaftar
2	Add	Untuk memindahkan data penjulan ke table penjualan
4	Save	Untung menyimpan data pegawai yang tealah ada
5	hapus	Untuk mengapus data yang telah ada



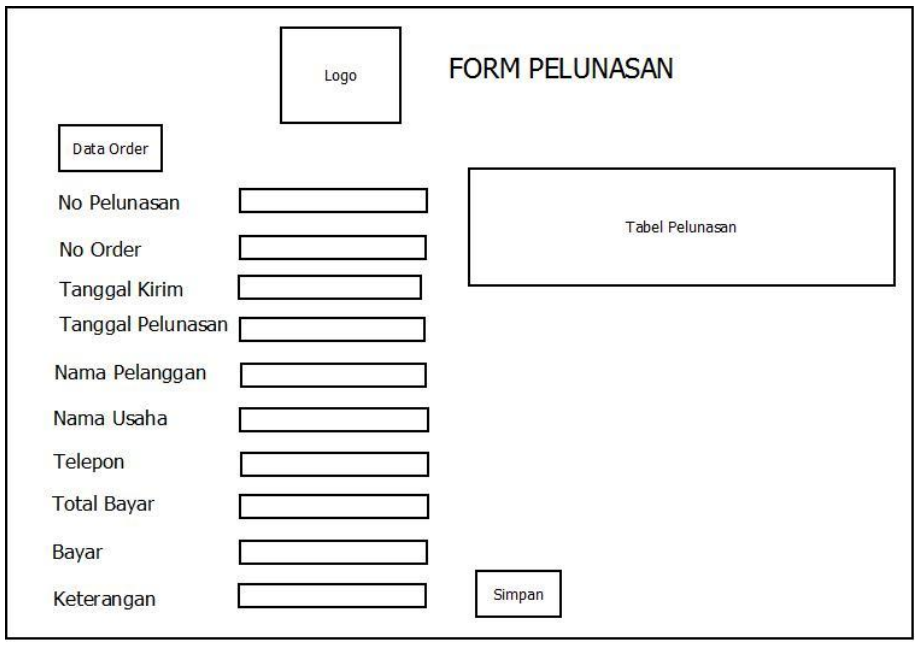
Gambar 4.19 Form Order

8. Form Input Pelunasan

Form Input Pelunasan berfungsi untuk menginputkan data pelunasan yang dilakukan oleh bagian kasir. Berikut perancangan form input pelunasan yaitu :

Tabel 4.23 Keterangan Form *input* pelunasan

No	Tombol	Keterangan
1	Data Order	Untuk Mencar data pelanggan yang terdaftar
4	Save	Untung menyimpan mencetak data



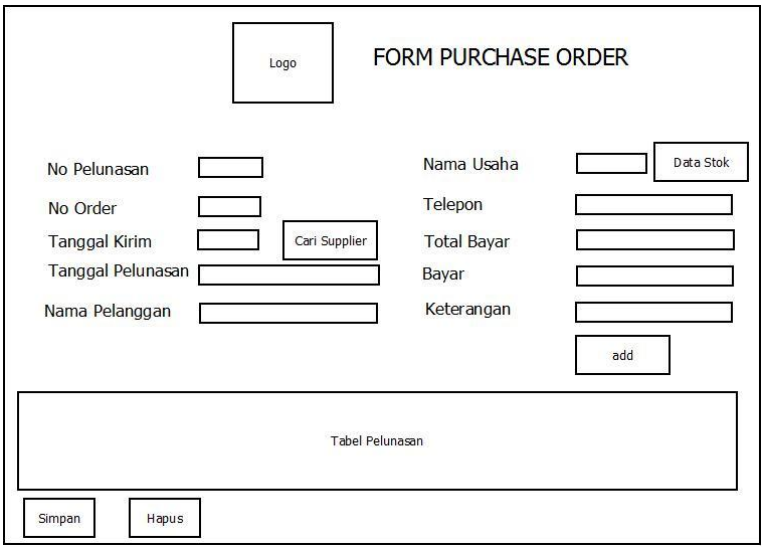
Gambar 4.20 Form Pelunasan

9. Form Input PO

Form Input PO berfungsi untuk menginputkan data pemesanan yang dilakukan oleh bagian gudang. Berikut perancangan form input PO yaitu :

Tabel 4.24 Keterangan Form *input PO*

No	Tombol	Keterangan
1	Cari Supplier	Untuk Mencari data Supplier yang terdaftar
2	Data Stok Barang Minimum	Untuk melihat dafta barang yang hampir habis
3	Add	Untuk memindahkan data penjulan ke table penjualan
4	Save	Untung menyimpan data PO
5	hapus	Untuk mengapus data yang telah ada



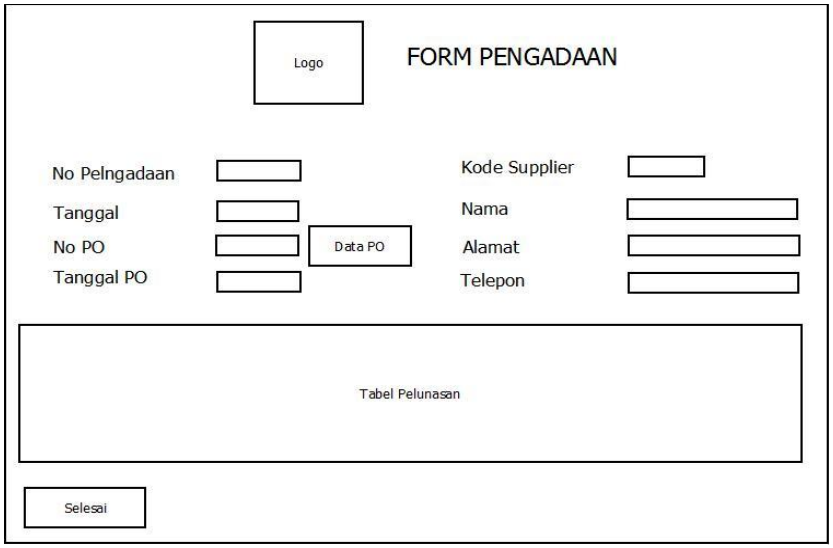
Gambar 4.21 Form PO

10. Form Input Data Pengadaan

Form transaksi pengadaan berfungsi untuk menginputkan data barang yang telah sampai ke gudangn yang sebelumnya telah dipesan yang dilakukan oleh bagian gudang. Berikut perancangan form input data pengadaan yaitu :

Tabel 4.25 Keterangan Form *input* Pengadaan

No	Tombol	Keterangan
1	Data PO	Untuk Mencari data pemesanan
2	Update	Untuk memperbarui data barang masuk
3	Save	Untung menyimpan data PO
4	hapus	Untuk mengapus data yang telah ada



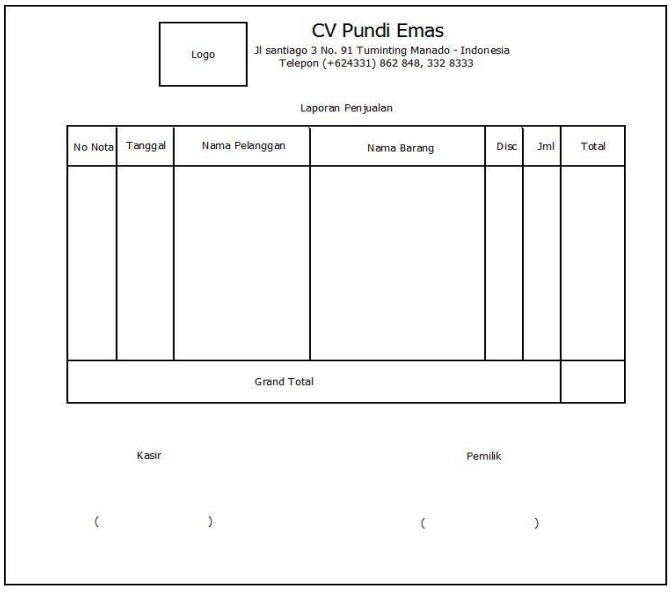
Gambar 4.22 Form Pengadaan

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output adalah bentuk tampilan dari output program yang dijalankan. Perancangan output digunakan untuk mempermudah menyampaikan informasi. Berikut perancangan output laporan sistem informasi penjualan dan pembelian pada CV Pundi Emas yaitu :

1. **Form Laporan Penjualan**

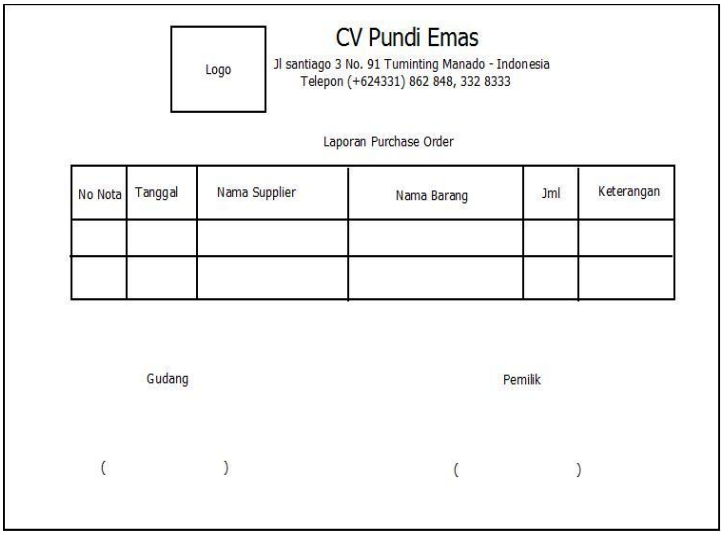
Form penjualan ini berfungsi untuk mencetak laporan penjualan sesuai kebutuhan yang dilakukan oleh kasir. Berikut perancangan form laporan penjualan yaitu :



Gambar 4.23 Laporan Penjualan

2. **Form Laporan PO**

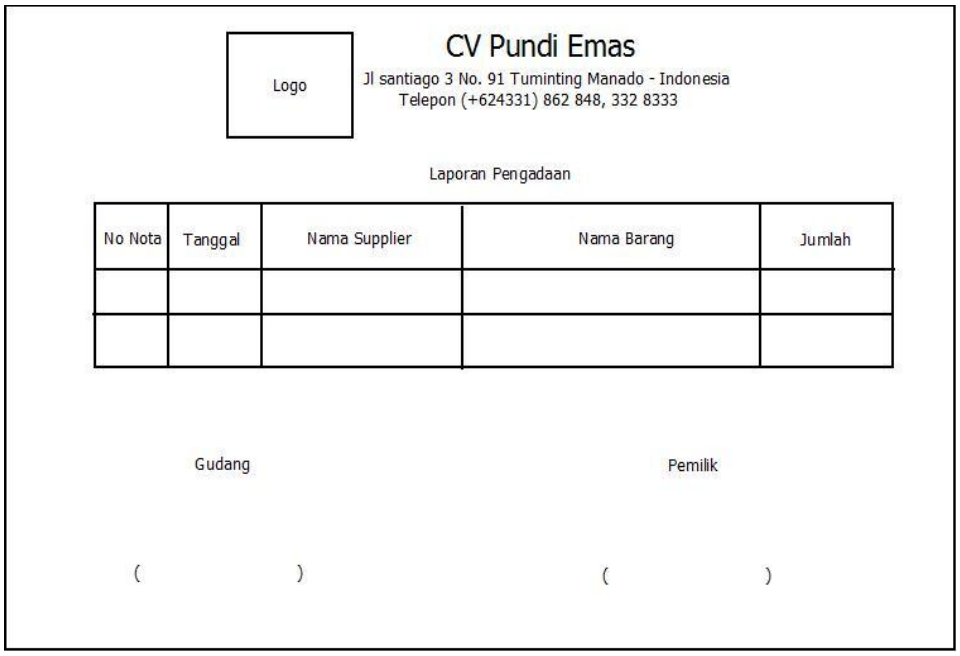
Form laporan po ini berfungsi untuk mencetak laporan barang yang dipesan ke supplier yang dilakukan oleh gudang. Berikut perancangan form laporan yaitu :



Gambar 4.24 Laporan PO

3. Form Laporan Pengadaan

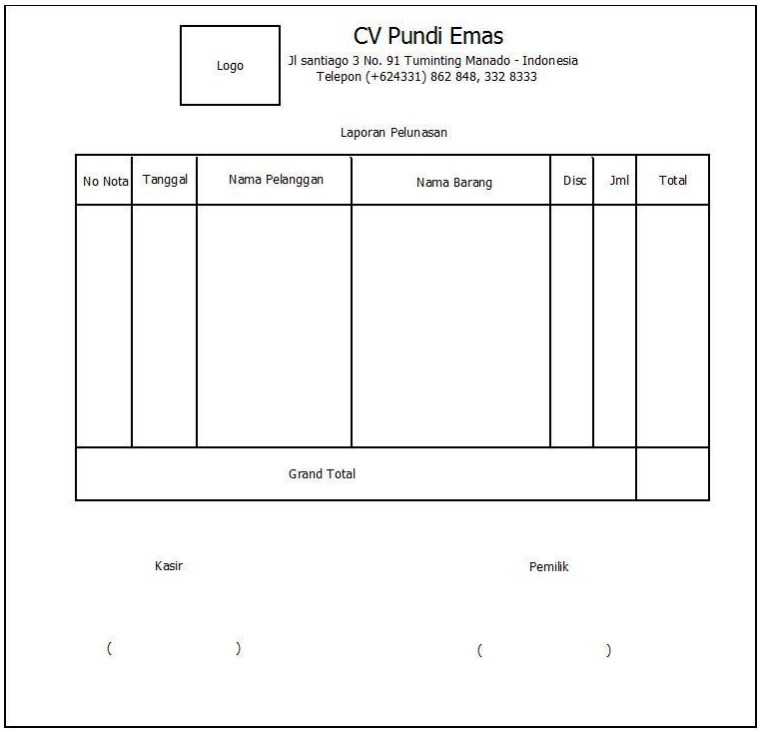
Form laporan pengadaan ini berfungsi untuk mencetak laporan barang dari supplier yang akan disimpan ke gudang yang dilakukan oleh gudang. Berikut perancangan laporan yaitu :



Gambar 4.25 Laporan Pengadaan

4. Form Laporan Pelunasan

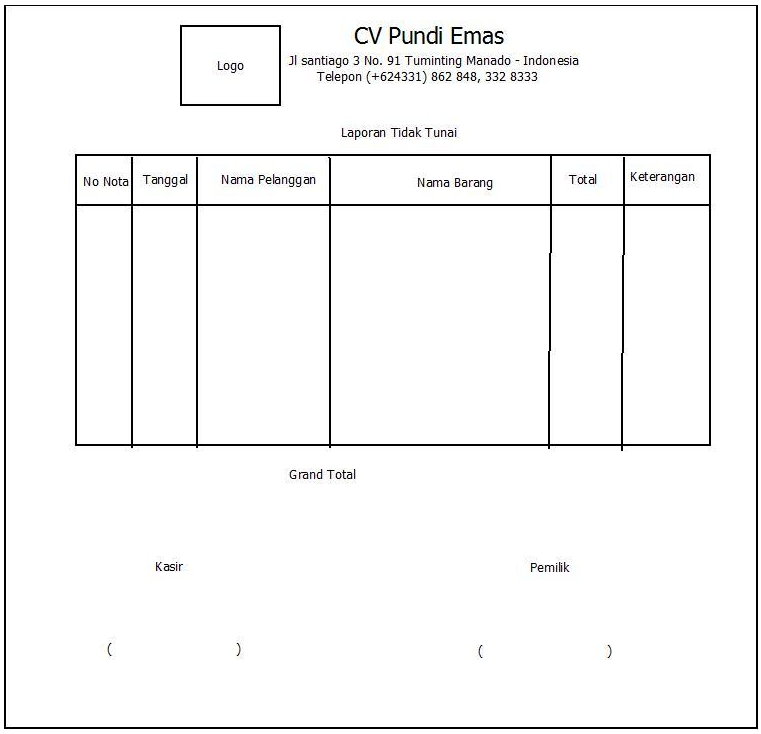
Form laporan Pelunasan ini berfungsi untuk mencetak laporan barang dari supplier yang masuk ke gudang yang dilakukan oleh kasir. Berikut perancangan form laporan yaitu :



Gambar 4.26 Laporan Pelunasan

5. Form Laporan Tidak Tunai

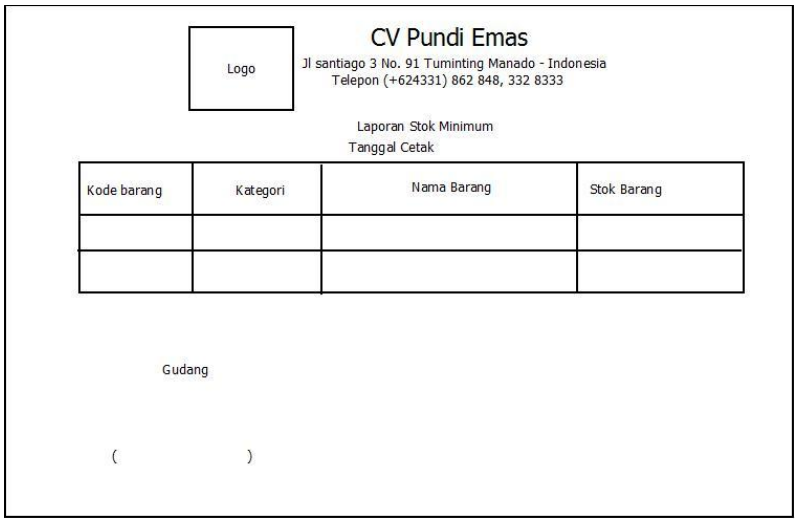
Form laporan tidak tunai ini berfungsi untuk mencetak laporan penjualan tidak tunai yang dilakukan oleh kasir. Berikut perancangan form laporan tidak tunai yaitu :



Gambar 4.27 Laporan Tidak Tunai

6. Form Laporan Stok Minimum

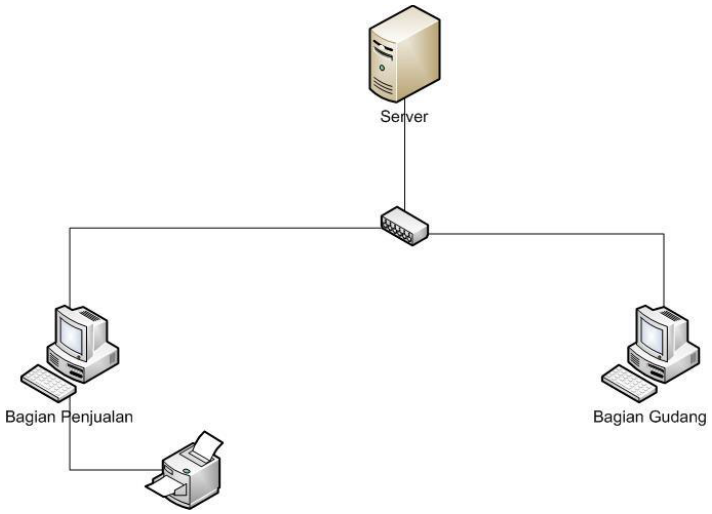
Form laporan stok minimum ini berfungsi untuk mencetak laporan stok barang yang hamper habis yang dilakukan oleh gudang. Berikut perancangan form laporan yaitu :



Gambar 4.28 Laporan Stok Minimum

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem ini dibuat secara *client server* yang hanya dapat dilakukan oleh administrator yaitu sebagai *server*, bagian penjualan, bagian gudang sebagai *client*. Perangkat lunak ini menggunakan topologi *star* karena mudah didalam pemasangan dan pengkabelan, tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya dan mudah mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainnya. Namun topologi *star* masih membutuhkan lebih banyak kabel dan lebih mahal



Gambar 4.29 Topologi Star