

BAB IV

PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam mengembangkan sistem data order berbasis komputer ini adalah metode perancangan terstruktur (*Structured Design Method*) menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan konsep perancangan termudah dengan penekanan pada sistem modular, *top down design* dan pemrograman terstruktur.

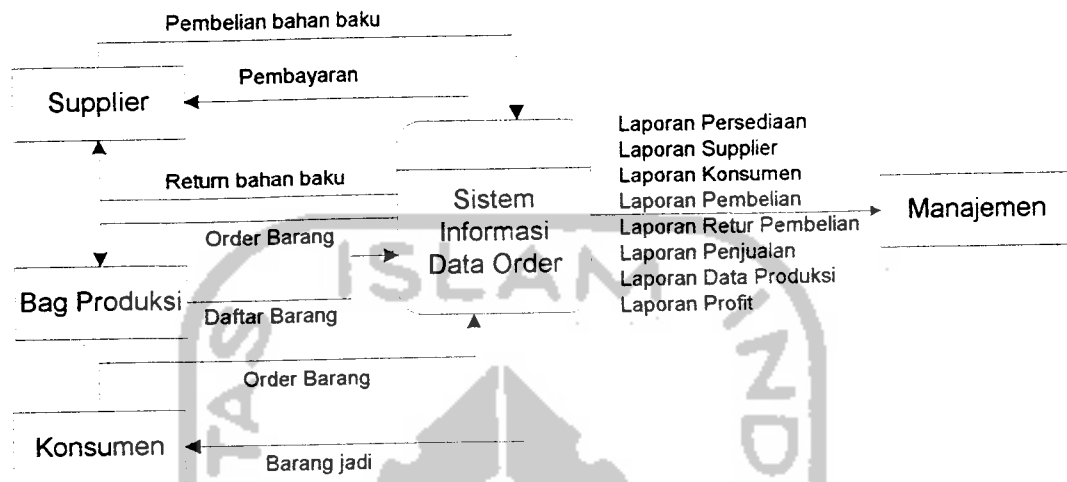
4.2 Hasil Perancangan

Hasil metode perancangan sistem yang digunakan dapat dibedakan menjadi beberapa bagian, yaitu perancangan sistem secara global dengan menggunakan diagram konteks, perancangan dengan menggunakan *data flow diagram* (DFD), perancangan dengan menggunakan teknik normalisasi, perancangan basis data, dan perancangan arsitektur perangkat lunak.

4.2.1 Perancangan Sistem Global dengan Menggunakan Diagram Konteks

Diagram konteks adalah proses aliran data yang dijabarkan secara global. Aliran data pada sistem informasi data order ini bersumber dari supplier, konsumen, bagian produksi dan selanjutnya data diolah dalam proses pengolahan data dan diteruskan ke pihak manajemen untuk mendapatkan

laporan. Diagram konteks pada sistem informasi data order seperti pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Diagram konteks Sistem Informasi Data Order

4.2.2 Perancangan Model Proses dengan *Data Flow Diagram* (DFD)

Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) pada Sistem Informasi Data Order terdiri dari *data flow diagram* level 1, *data flow diagram* level 2 pembelian bahan baku, *data flow diagram* level 2 penjualan barang, dan *data flow diagram* level 2 pembuatan laporan.

4.2.2.1 DFD Level 1 Sistem Informasi Data Order

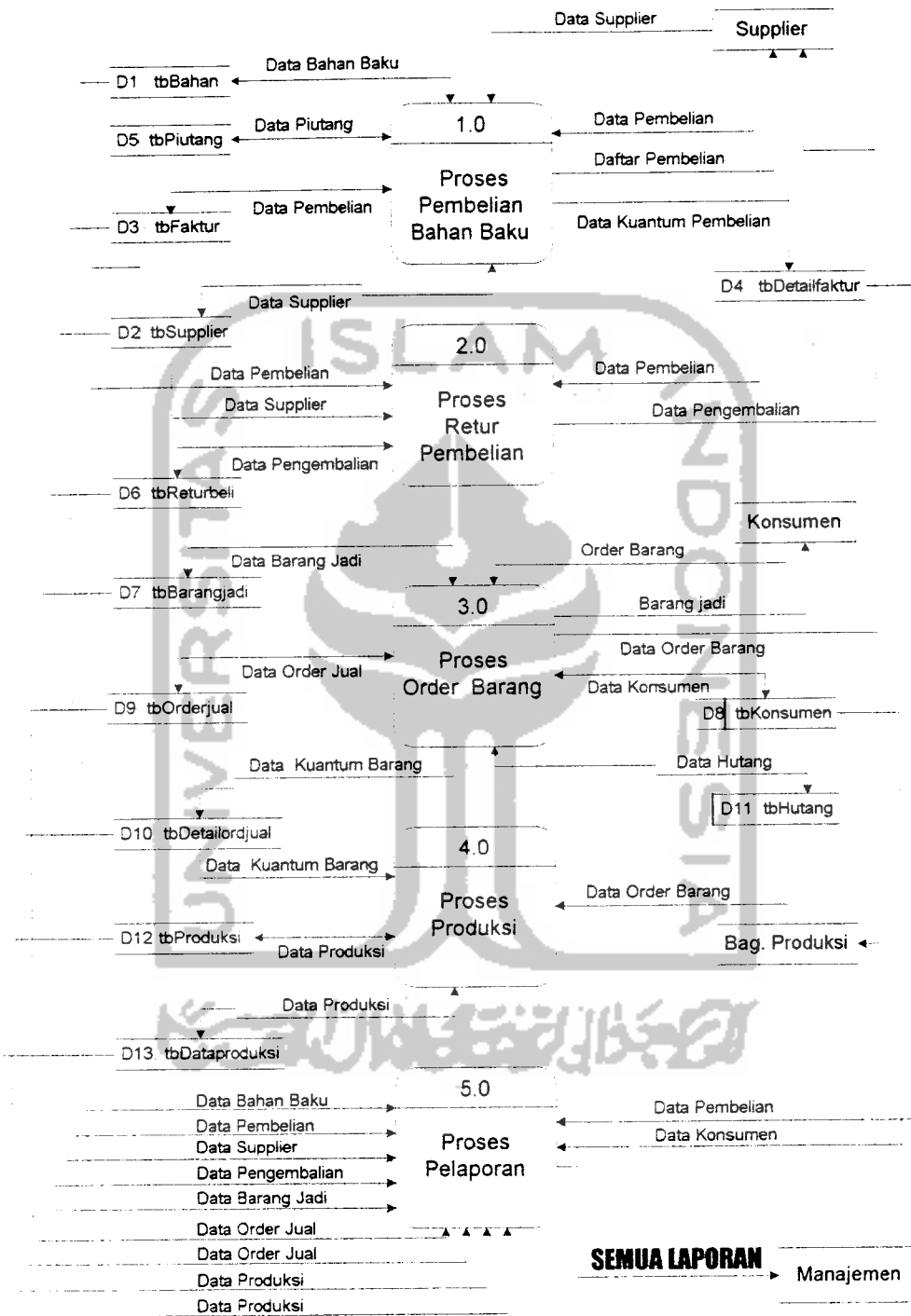
Data flow diagram level 1 Sistem Informasi Data Order ditunjukkan pada gambar 4.2 dibagi menjadi 5 proses yaitu :

1. Proses pembelian bahan baku, berfungsi untuk melakukan proses pencatatan dan *update* data-data pembelian. Yang terjadi pada proses pembelian bahan baku adalah sebagai berikut :
 - Pemesanan bahan baku
 - Pembayaran pembelian bahan baku
 - Penambahan persediaan bahan baku
 - Pengecekan bahan baku yang cacat atau rusak
 - Data-data pembelian bahan baku disimpan ke dalam tabel faktur, detail faktur, supplier, bahan baku, dan piutang.

2. Proses retur pembelian, berfungsi untuk melakukan proses pencatatan dan *update* data-data retur pembelian bahan baku. Yang terjadi pada proses retur pembelian adalah sebagai berikut :
 - Pengembalian bahan baku yang rusak atau cacat ke supplier
 - Penyimpanan bahan baku yang rusak atau cacat kedalam tabel retur beli, untuk memudahkan proses pengembalian selanjutnya.
 - Terjadi perubahan data bahan baku, jika terjadi pengembalian bahan baku.

3. Proses order barang, berfungsi untuk melakukan proses pencatatan dan *update* data-data order barang jadi. Yang terjadi pada proses order barang adalah sebagai berikut :
 - Order barang oleh konsumen

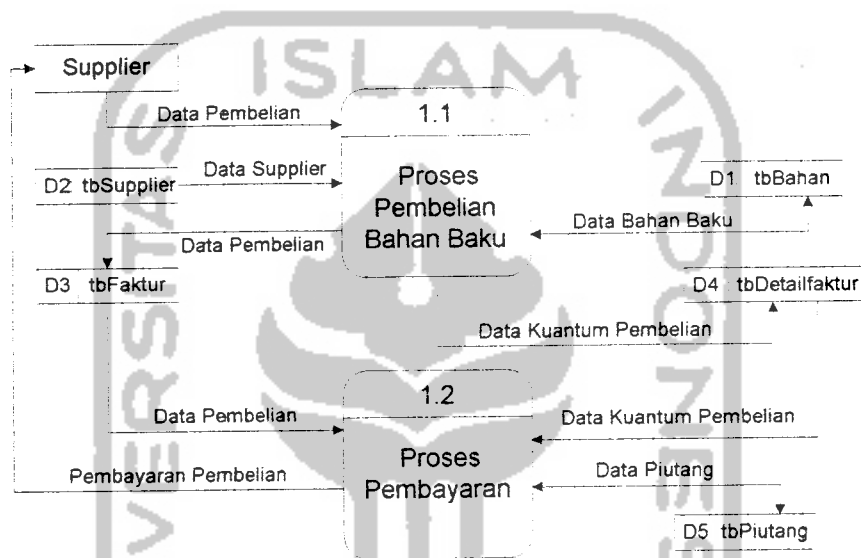
- Terima pembayaran lunas maupun kredit dari konsumen
 - Penyimpanan data order barang
4. Proses produksi, berfungsi untuk melakukan proses pencatatan dan *update* data-data produksi. Beberapa hal yang terjadi pada proses produksi, yaitu :
- Memproduksi barang setelah menerima order.
 - Pengurangan persediaan bahan baku.
 - Penyimpanan data produksi dan barang jadi kedalam masing-masing tabel.
5. Proses pelaporan, berfungsi untuk membuat laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. Laporan-laporan yang dibuat adalah sebagai berikut :
- Daftar supplier
 - Laporan persediaan bahan baku
 - Daftar konsumen
 - Laporan data pembelian
 - Laporan data retur pembelian
 - Laporan data produksi
 - Laporan data penjualan
 - Laporan data profit



Gambar 4.2. DFD level 1 Sistem Informasi Data Order

4.2.2.2 DFD Level 2 Proses Pembelian Bahan Baku

Data flow diagram level 2 menggambarkan proses pembelian bahan baku yang lebih rinci lagi. Hasil rancangan DFD level 2 untuk proses pembelian bahan baku seperti pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 DFD level 2 proses pembelian bahan baku

Pada DFD level 2 proses pembelian bahan baku terdapat 2 proses, yaitu :

1. Proses pembelian bahan baku, pada proses ini terjadi transaksi sebagai berikut :
 - Membuat faktur pembelian bahan baku, kemudian disimpan ke dalam tabel Faktur beli.
 - Menyimpan data detail pembelian bahan baku ke tabel Detail faktur.
 - Penyimpanan data pembelian bahan baku ke dalam tabel Bahan baku.

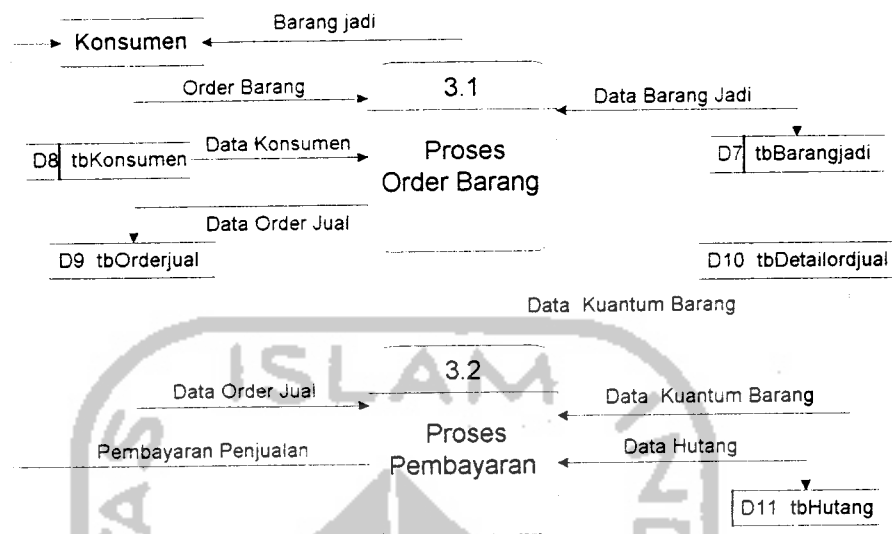
2. Proses pembayaran, transaksi yang terjadi pada proses ini adalah :
 - Pembayaran terhadap bahan baku yang telah dibeli dari supplier.
 - Menyimpan data pembayaran yang cara pembayarannya kredit ke dalam tabel Piutang.

4.2.2.3 DFD Level 2 Proses Order Barang

Data flow diagram level 2 menggambarkan proses order barang jadi ke konsumen yang lebih rinci lagi. Pada proses order barang jadi ini dibagi menjadi 2 proses, yaitu :

1. Proses order barang, transaksi yang terjadi pada proses ini adalah :
 - Konsumen memesan barang
 - Mencatat data konsumen dan data order barang
 - Membuat nota order barang
 - Penyimpanan data-data order barang ke dalam masing-masing tabel
2. Proses pembayaran, berfungsi untuk mencatat data-data pembayaran order barang jadi.

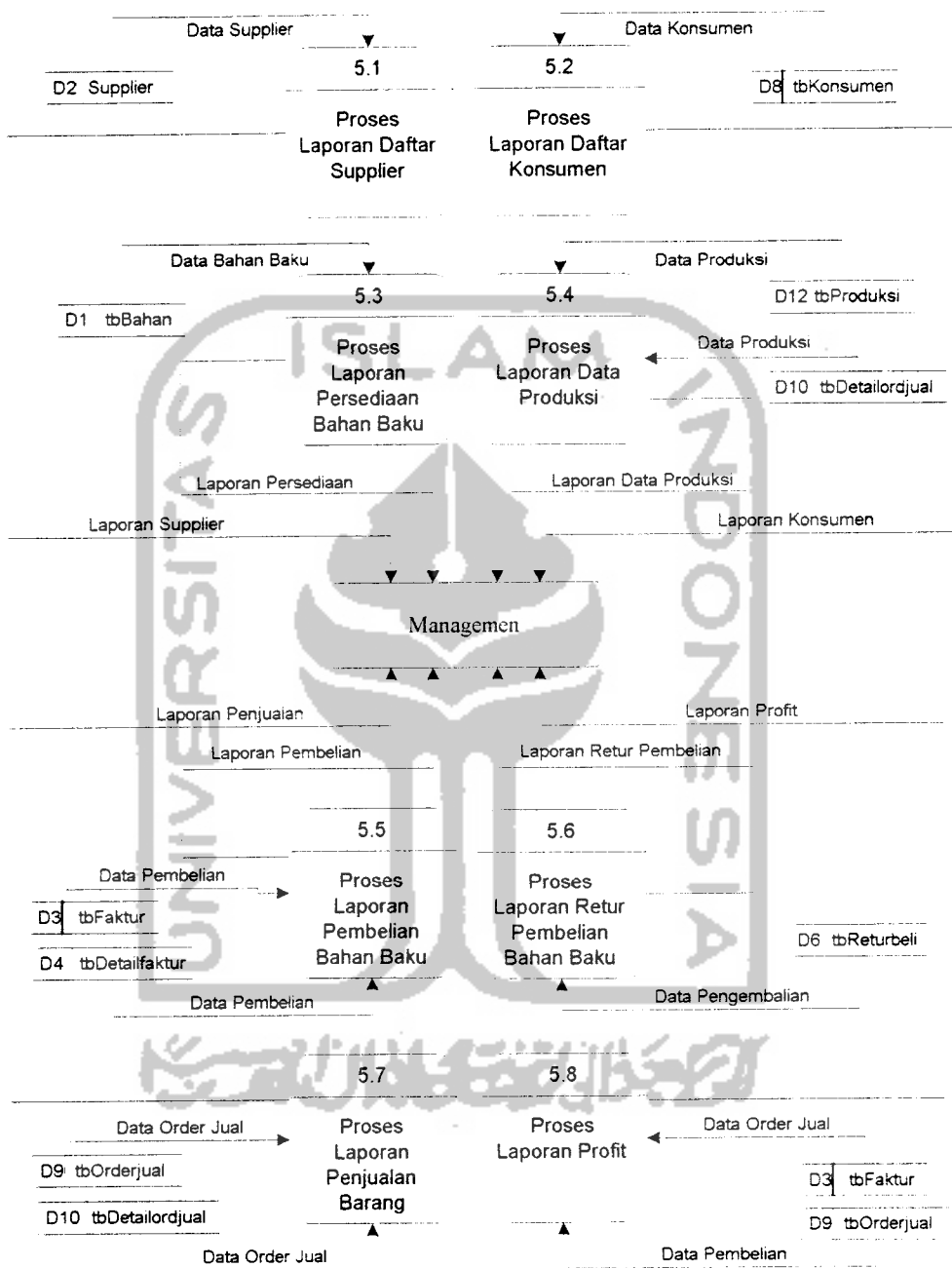
Hasil rancangan DFD level 2 untuk proses order barang jadi seperti pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 DFD level 2 proses order barang

4.2.2.4 DFD Level 2 Proses Pembuatan Laporan

Data flow diagram level 2 menggambarkan proses pembuatan laporan yang lebih rinci lagi. Proses pembuatan laporan berfungsi untuk membuat laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.



Gambar 4.5. DFD level 2 proses pembuatan laporan

Pembuatan laporan dibagi menjadi 8 proses, yaitu :

1. Proses laporan daftar supplier

Fungsi : untuk membuat laporan daftar supplier

Input : data supplier

Output : laporan daftar supplier

2. Proses laporan daftar konsumen

Fungsi : untuk membuat laporan daftar konsumen

Input : data konsumen

Output : laporan daftar konsumen

3. Proses laporan persediaan bahan baku

Fungsi : untuk membuat laporan persediaan bahan baku

Input : data bahan baku

Output : laporan persediaan bahan baku

4. Proses laporan data produksi

Fungsi : untuk membuat laporan data produksi

Input : data produksi

Output : laporan data produksi

5. Proses laporan pembelian bahan baku

Fungsi : untuk membuat laporan pembelian bahan baku

Input : data pembelian

Output : laporan pembelian

6. Proses laporan retur pembelian bahan baku

Fungsi : untuk membuat laporan retur pembelian bahan baku

Input : data retur

Output : laporan retur pembelian

7. Proses laporan penjualan barang jadi

Fungsi : untuk membuat laporan order barang jadi

Input : data order jual

Output : laporan penjualan

8. Proses laporan profit

Fungsi : untuk membuat laporan keuntungan secara garis besar

Input : data pembelian dan data order jual

Output : laporan profit

4.2.3 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses pengelompokkan data ke dalam sejumlah tabel yang mewakili sejumlah *entity* dan hubungan antar mereka. Bentuk-bentuk normalisasi data pada sistem informasi data order adalah sebagai berikut :

4.2.3.1 Normalisasi Data Pembelian Bahan Baku

Tabel yang merangkum semua kelompok data yang saling berhubungan biasa disebut sebagai tabel universal (*universal table*). Berikut ini adalah sebuah

tabel universal yang merupakan hasil rekonstruksi atau rangkuman dari dokumen dasar pembelian bahan baku, seperti pada gambar 4.6.



Kode bahan
Nama bahan
Satuan
Banyak
Harga satuan
Kode supplier
Nama supplier
Alamat
Telepon
Faksimil
Kota
Kode pos
Faktur beli
Tanggal faktur
Pembayaran
Discount
Telah bayar
Jumlah bahan
Total
Jumlah hutang
Jatuh tempo

Gambar 4.6 Rangkuman tabel universal dokumen dasar

1. Bentuk Normal Ke-1 Data Pembelian Bahan Baku

Dari tabel universal di atas, terlihat adanya beberapa ketergantungan fungsional yang tergabung di dalamnya. Pada bentuk normal tahap ke-1 semua data atau atribut dibentuk ke dalam satu *record* demi satu *record* dan tidak ada data set atribut yang terjadi pengulangan dengan memiliki nilai banyak (*multivalued attribute*) atau memiliki lebih dari satu atribut dengan

domain nilai yang sama. Untuk mendapatkan indikasi tentang baik/buruknya sebuah tabel, maka dilakukan dekomposisi. Dekomposisi merupakan pemilihan atau penguraian tabel menjadi beberapa tabel dengan mempertimbangkan ketergantungan fungsional yang ada. Pada prinsipnya, dekomposisi dilakukan agar setiap tabel yang digunakan hanya memiliki satu ketergantungan fungsional saja (ketergantungan fungsional minimum). Dari tabel universal di atas dapat dikomposisikan menjadi 5 (lima) buah tabel dengan atribut yang digunakan, seperti pada gambar 4.7.

Tb Supplier	Tb Bahan	Tb Faktur
Kode supplier	Kode bahan	Faktur beli
Nama supplier	Kode supplier	Kode supplier
Alamat	Nama bahan	Tanggal faktur
Telepon	Satuan	Pembayaran
Faksimil	Banyak	Discount
Kota	Harga satuan	Telah bayar
Kode pos		
Tb Detail Faktur	Tb Piutang	
Faktur beli	Faktur beli	
Jumlah bahan	Jumlah hutang	
Kode bahan	Jatuh tempo	
Harga satuan		
Total		

Gambar 4.7 Tabel bentuk normal ke-1 data pembelian bahan baku

2. Bentuk Normal Ke-2 Data Pembelian Bahan Baku

Dalam bentuk normal kedua ini akan dilakukan pencarian terhadap kunci-kunci *field* yang dapat dipakai sebagai patokan dalam pencarian dan sifatnya unik. Melihat bentuk kesatu tersebut, maka dapat ditentukan kunci-kunci kandidat yang meliputi nomor order beli, kode supplier dan kode bahan, bentuk normal tahap ke-2 data pembelian seperti pada gambar 4.8.

Tb Supplier	Tb Bahan	Tb Faktur
Kode supplier *	Kode bahan *	Faktur beli *
Nama supplier	Kode supplier	Kode supplier
Alamat	Nama bahan	Tanggal faktur
Telepon	Satuan	Pembayaran
Faksimil	Banyak	Discount
Kota	Harga satuan	Telah bayar
Kode pos		
Tb Detail Faktur	Tb Piutang	
Faktur beli *	Faktur beli *	
Jumlah bahan	Jumlah hutang	
Kode bahan	Jatuh tempo	
Harga satuan		
Total		
* Kunci primer (<i>primary key</i>)		

Gambar 4.8 Tabel bentuk normal ke-2 data pembelian bahan baku

3. Bentuk Normal Ke-3 Data Pemesanan Bahan Baku

Bentuk normal tahap ke-3 menekankan relasi antar table dengan memberikan kunci tamu (*foreign key*) pada table yang berelasi, untuk melengkapi satu hubungan yang menunjukkan ke induknya. Bentuk normal tahap ke-3 seperti pada gambar 4.9.

Tb Supplier	Tb Bahan	Tb Faktur
Kode supplier *	Kode bahan *	Faktur beli *
Nama supplier	Kode supplier **	Kode supplier **
Alamat	Nama bahan	Tanggal faktur
Telepon	Satuan	Pembayaran
Faksimil	Banyak	Discount
Kota	Harga satuan	Telah bayar
Kode pos		
Tb Detail Faktur	Tb Piutang	
Faktur beli *	Faktur beli *	
Jumlah bahan	Jumlah hutang	
Kode bahan **	Jatuh tempo	
Harga satuan		
Total		

* Kunci primer (*primary key*)
 ** Kunci tamu (*foreign key*)

Gambar 4.9 Tabel bentuk normal ke-3 data pembelian bahan baku

4.2.3.2 Normalisasi Data Retur Pembelian Bahan Baku

Tabel universal yang merupakan hasil rekonstruksi atau rangkuman dari dokumen dasar retur pembelian bahan baku, seperti pada gambar 4.10.



Kode bahan
Kode supplier
Nama supplier
Alamat
Telepon
Faksimil
Kota
Kode pos
Nama bahan
Satuan
Banyak
Harga satuan
Retur beli
Faktur beli
Tanggal retur
Jumlah bahan
Total
Tanggal faktur
Pembayaran
Discount
Telah bayar

Gambar 4.10 Rangkuman tabel universal retur pembelian bahan baku

1. Bentuk Normal Ke-1 Data Retur Pembelian Bahan Baku

Dari tabel universal di atas dapat dikomposisikan menjadi 4 (empat) buah tabel dengan atribut yang digunakan. Hasil dekomposisi dari tabel universal di atas sudah memenuhi bentuk normal tahap ke-1, karena tidak ada atribut yang bernilai banyak, seperti pada gambar 4.11.

Tb Supplier	Tb Bahan	Tb Faktur
Kode supplier	Kode bahan	Faktur beli
Nama supplier	Kode supplier	Kode supplier
Alamat	Nama bahan	Tanggal faktur
Telepon	Satuan	Pembayaran
Faksimil	Banyak	Discount
Kota	Harga satuan	Telah bayar
Kode pos		
Tb Detail Faktur	Tb Retur Beli	
Faktur beli	Retur beli	
Kode bahan	Faktur beli	
Jumlah bahan	kode bahan	
Harga satuan	Tanggal retur	
Total	Jumlah bahan	
	Total	

Gambar 4.11 Tabel bentuk normal ke-1 data retur pembelian bahan baku

2. Bentuk Normal Ke-2 Data Retur Pembelian Bahan Baku

Bentuk normal kedua ini akan dilakukan pencarian terhadap kunci-kunci *field* yang dapat dipakai sebagai patokan dalam pencarian dan sifatnya unik. Melihat bentuk kesatu tersebut, maka dapat ditentukan kunci-kunci kandidat yang meliputi retur beli, faktur beli, kode supplier dan kode bahan, bentuk normal tahap ke-2 data retur pembelian bahan baku seperti pada gambar 4.12.

Tb Supplier	Tb Bahan	Tb Faktur
Kode supplier *	Kode bahan *	Faktur beli *
Nama supplier	Kode supplier	Kode supplier
Alamat	Nama bahan	Tanggal faktur
Telepon	Satuan	Pembayaran
Faksimil	Banyak	Discount
Kota	Harga satuan	Telah bayar
Kode pos		
Tb Detail Faktur	Tb Retur Beli	
Faktur beli *	Retur beli *	
Kode bahan	Faktur beli	
Jumlah bahan	kode bahan	
Harga satuan	Tanggal retur	
Total	Jumlah bahan	
	Total	

* Kunci primer (*primary key*)

Gambar 4.12 Tabel bentuk normal ke-2 data retur pembelian bahan baku

3. Bentuk Normal Ke-3 Data Retur Pembelian Bahan Baku

Bentuk normal tahap ke-3 menekankan relasi antara tabel dengan memberikan kunci tamu (*foreign key*) pada tabel yang berelasi untuk melengkapi hubungan yang menunjukkan ke tabel induk. Bentuk normal tahap ke-3 data retur pembelian seperti pada gambar 4.13.

Tb Supplier	Tb Bahan	Tb Faktur
Kode supplier *	Kode bahan *	Faktur beli *
Nama supplier	Kode supplier **	Kode supplier **
Alamat	Nama bahan	Tanggal faktur
Telepon	Satuan	Pembayaran
Faksimil	Banyak	Discount
Kota	Harga satuan	Telah bayar
Kode pos		
Tb Detail Faktur	Tb Retur Beli	
Faktur beli *	Retur beli *	
Kode bahan **	Faktur beli **	
Jumlah bahan	kode bahan	
Harga satuan	Tanggal retur	
Total	Jumlah bahan	
	Total	

* Kunci primer (*primary key*)
 ** Kunci tamu (*foreign key*)

Gambar 4.13 Tabel bentuk normal ke-3 data retur pembelian bahan baku

4.2.3.3 Normalisasi Data Order Barang Jadi

Tabel universal merupakan hasil rekonstruksi atau rangkuman dari dokumen dasar order barang. Hasil rangkuman tabel universal seperti pada gambar 4.14.

Kode konsumen
Nama konsumen
Alamat
telepon
Faksimil
Kota
Kode pos
Order jual
Tanggal order jual
Pembayaran
Discount
Telah bayar
Tanggal selesai
Kode barang
Jumlah unit
Nama barang
Satuan
Harga satuan
Jumlah hutang
Jatuh tempo

Gambar 4.14 Rangkuman tabel universal dokumen dasar order barang

1. Bentuk Normal Ke-1 Data Order Barang Jadi

Bentuk normal tahap ke-1 data order barang jadi dihasilkan dari dekomposisi tabel universal di atas. Dari tabel universal di atas diurai menjadi 5 (lima) buah tabel dengan atribut yang digunakan, seperti pada gambar 4.15.

Tb Konsumen	Tb Detail Ord Jual	Tb Order Jual
Kode konsumen Nama konsumen Alamat Telepon Faksimil Kota Kode pos	Order jual kode barang Jumlah unit	Order jual Kode konsumen Tanggal ord jual Pembayaran Discount Telah bayar Tanggal selesai
Tb Hutang	Tb Barang Jadi	
Order jual Jumlah hutang Jatuh tempo	Kode barang Nama barang Satuan Harga satuan	

Gambar 4.15 Tabel bentuk normal ke-1 data order barang jadi

2. Bentuk Normal Ke-2 Data Order Barang Jadi

Bentuk normal ke-2 ini akan dilakukan pencarian terhadap kunci-kunci *field* yang dapat dipakai sebagai patokkan dalam pencarian dan sifatnya unik. Melihat bentuk kesatu tersebut, maka dapat ditentukan kunci-kunci kandidat yang meliputi order jual, kode konsumen, dan kode barang. Bentuk normal tahap ke-2 data order barang seperti pada gambar 4.16.

Tb Konsumen	Tb Detail Ord Jual	Tb Order Jual
Kode konsumen *	Order jual *	Order jual *
Nama konsumen	kode barang	Kode konsumen
Alamat	Jumlah unit	Tanggal ord jual
Telepon		Pembayaran
Faksimil		Discount
Kota		Telah bayar
Kode pos		Tanggal selesai
	Tb Barang Jadi	
Tb Hutang	Kode barang *	
Order jual *	Nama barang	
Jumlah hutang	Satuan	
Jatuh tempo	Harga satuan	
* Kunci primer (<i>primary key</i>)		

Gambar 4.16 Tabel bentuk normal ke-2 data order barang jadi

3. Bentuk Normal Ke-3 Data Order Barang Jadi

Bentuk normal ke-3 menekankan relasi antara tabel dengan memberikan kunci tamu (*foreign key*) pada tabel yang berelasi untuk melengkapi satu hubungan yang menunjukkan ke induknya. Bentuk normal ke-3 seperti terlihat pada gambar 4.17.

Tb Konsumen	Tb Detail Ord Jual	Tb Order Jual
Kode konsumen *	Order jual *	Order jual *
Nama konsumen	kode barang **	Kode konsumen**
Alamat	Jumlah unit	Tanggal ord jual
Telepon		Pembayaran
Faksimil		Discount
Kota		Telah bayar
Kode pos		Tanggal selesai
Tb Hutang	Tb Barang Jadi	
Order jual *	Kode barang *	
Jumlah hutang	Nama barang	
Jatuh tempo	Satuan	
	Harga satuan	

* Kunci primer (*primary key*)
 ** Kunci tamu (*foreign key*)

Gambar 4.17 Tabel bentuk normal ke-3 data order barang jadi

4.2.3.4 Normalisasi Data Produksi

Tabel universal merupakan hasil rekonstruksi atau rangkuman dari dokumen dasar data produksi. Hasil rangkuman tabel universal seperti pada gambar 4.18.

Order jual
Kode produk
Tanggal produk
Kode bahan
Kode supplir
Nama bahan
Banyak
Jumlah bahan
Kode barang
Jumlah unit
Nama barang
Satuan
Harga satuan

Gambar 4.18 Rangkuman tabel universal dokumen dasar data produksi

1. Bentuk Normal Ke-1 Data Produksi

Bentuk normal tahap ke-1 data produksi barang jadi dihasilkan dari dekomposisi tabel universal di atas. Dari tabel universal di atas diurai menjadi 5 (lima) buah tabel dengan atribut yang digunakan, seperti pada gambar 4.19.

Tb Bahan	Tb Detail Ord Jual	Tb Produksi
Kode bahan	Order jual	Kode produk
Kode supplier	kode barang	Order jual
Nama bahan	Jumlah unit	Tanggal produk
Satuan		Kode barang
Banyak		Jumlah unit
Harga satuan		
Tb Data Produksi	Tb Barang Jadi	
Kode produk	Kode barang	
Kode bahan	Nama barang	
Jumlah bahan	Satuan	
	Harga satuan	

Gambar 4.19 Tabel bentuk normal ke-1 data produksi

2. Bentuk Normal Ke-2 Data Produksi

Bentuk normal ke-2 ini akan dilakukan pencarian terhadap kunci-kunci *field* yang dapat dipakai sebagai patokan dalam pencarian dan sifatnya unik. Melihat bentuk kesatu tersebut, maka dapat ditentukan kunci-kunci kandidat yang meliputi kode produksi, order jual, kode bahan, dan kode barang. Bentuk normal tahap ke-2 data produksi seperti pada gambar 4.20.

Tb Bahan	Tb Detail Ord Jual	Tb Produksi
Kode bahan *	Order jual *	Kode produk *
Kode supplier	kode barang	Order jual
Nama bahan	Jumlah unit	Tanggal produk
Satuan		Kode barang
Banyak		Jumlah unit
Harga satuan		
Tb Data Produksi	Tb Barang Jadi	
Kode produk *	Kode barang *	
Kode bahan	Nama barang	
Jumlah bahan	Satuan	
	Harga satuan	

* Kunci primer (*primary key*)

Gambar 4.20 Tabel bentuk normal ke-2 data produksi

3. Bentuk Normal Ke-3 Data Produksi

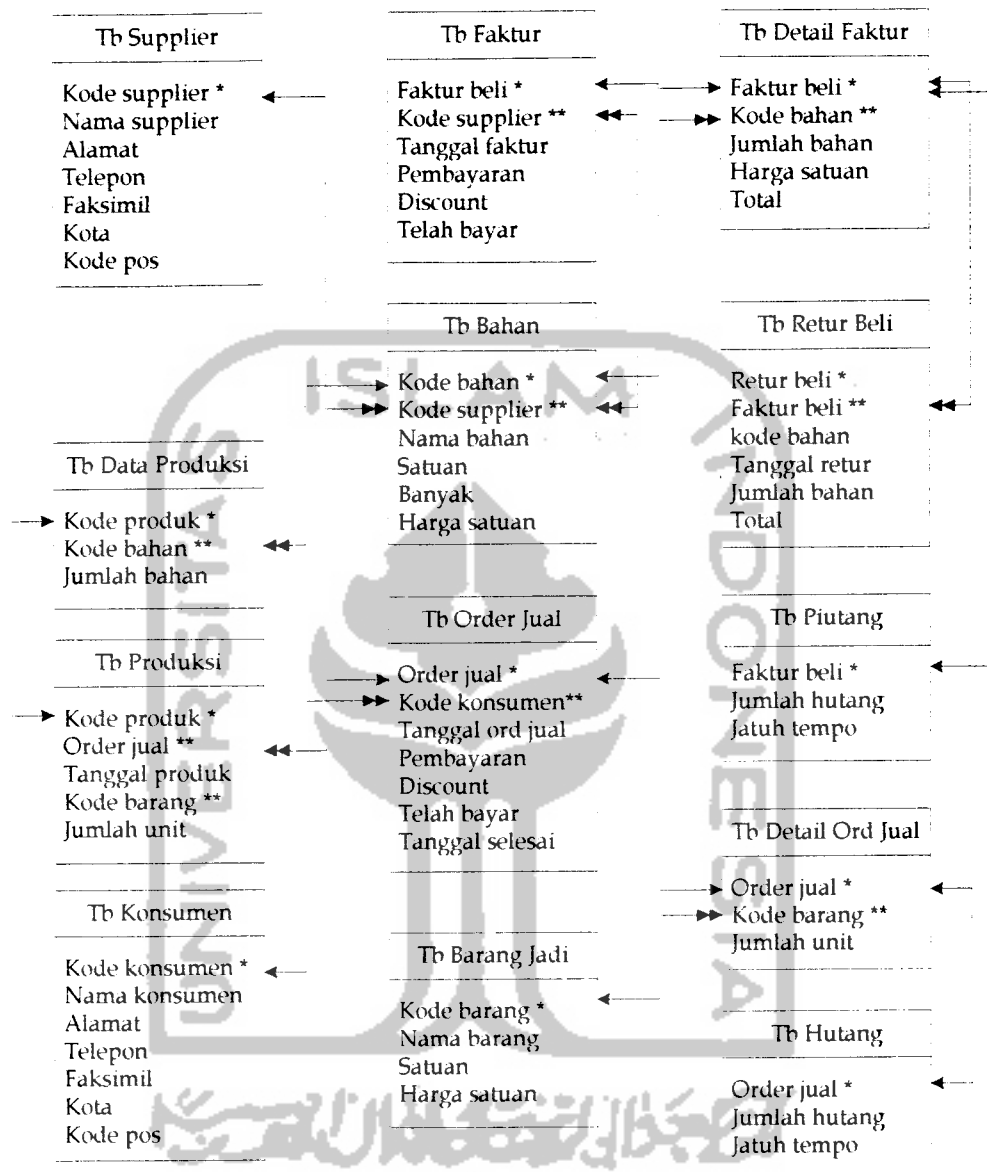
Bentuk normal tahap ke-3 menekankan relasi antara tabel dengan memberikan kunci tamu (*foreign key*) pada tabel yang berelasi, seperti pada gambar 4.21.

Tb Bahan	Tb Detail Ord Jual	Tb Produksi
Kode bahan *	Order jual *	Kode produk *
Kode supplier	kode barang **	Order jual **
Nama bahan	Jumlah unit	Tanggal produk
Satuan		Kode barang **
Banyak		Jumlah unit
Harga satuan		
Tb Data Produksi	Tb Barang Jadi	
Kode produk *	Kode barang *	
Kode bahan **	Nama barang	
Jumlah bahan	Satuan	
	Harga satuan	
* Kunci primer (<i>primary key</i>)		
** Kunci tamu (<i>foreign key</i>)		

Gambar 4.21 Tabel bentuk normal ke-3 data produksi

4.2.4 Relasi Tabel

Relasi tabel adalah menggambarkan keterhubungan antara tabel satu dengan yang lainnya. Keterhubungan antara tabel satu dengan yang lainnya ditentukan oleh atribut kunci (*key*) baik itu kunci primer (*primary key*) maupun kunci tamu (*foreign key*). Relasi tabel sistem informasi data order dapat dilihat pada gambar 4.22.



** Kunci tamu (*foreign key*)

* Kunci primer (*primary key*)

Gambar 4.22. Relasi tabel sistem informasi data order

4.2.5 Perancangan Basis Data

Perancangan *database* dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan *file-file database* yang diperlukan dan mengidentifikasi isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah diidentifikasi. Sistem Informasi Data Order ini menggunakan 13 tabel, *file-file database* seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. *File* basis data

No	Nama Tabel	Keterangan
1	TBSUPPLIER	Lihat pada tabel 4.2
2	TBBAHAN	Lihat pada tabel 4.3
3	TBKONSUMEN	Lihat pada tabel 4.4
4	TBFAKTUR	Lihat pada tabel 4.5
5	TBDETAILFAKTUR	Lihat pada tabel 4.6
6	TBRETURBELI	Lihat pada tabel 4.7
7	TBORDERJUAL	Lihat pada tabel 4.8
8	TBDETAILORDJUAL	Lihat pada tabel 4.9
9	TBPRODUKSI	Lihat pada tabel 4.10
10	TBDATAPRODUKSI	Lihat pada tabel 4.11
11	TBBARANGJADI	Lihat pada tabel 4.12
12	TBHUTANG	Lihat pada tabel 4.13
13	TBPIUTANG	Lihat pada tabel 4.14

1. Tabel Supplier

Tabel supplier adalah tabel untuk menyimpan data-data supplier sebagai pemasok bahan baku.

Tabel 4.2 Tabel supplier

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Kd_supp	Karakter	9	Kode supplier
2	Nm_supp	Karakter	20	Nama supplier
3	Alamat	Karakter	30	Alamat supplier
4	Tlp	Karakter	8	Nomor telepon
5	Fax	Karakter	8	Nomor fax
6	Kota	Karakter	15	Kota supplier
7	Kd_pos	Karakter	5	Kode pos
Panjang record			102	

2. Tabel Bahan Baku

Terkas bahan baku adalah tabel untuk menyimpan data-data bahan baku serta persediaan bahan baku.

Tabel 4.3 Tabel bahan baku

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Kd_bahan	Karakter	9	Kode bahan
2	Kd_supp	Karakter	9	Kode supplier
3	Nama_bahan	Karakter	20	Nama bahan
4	Satuan	Karakter	6	Satuan terkecil untuk bahan
5	Banyak	Numerik	4	Jumlah bahan yang tersedia
6	Hrg_satuan	Currency	9	Harga beli per satuan
Panjang record			57	

3. Tabel Konsumen

Tabel konsumen adalah tabel untuk menyimpan data-data konsumen yang melakukan transaksi.

Tabel 4.4 Tabel konsumen

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Kd_kons	Karakter	9	Kode konsumen
2	Nm_kons	Karakter	25	Nama konsumen
3	Alamat	Karakter	30	Alamat konsumen
4	Tlp	Karakter	8	Nomor telepon
5	Fax	Karakter	8	Nomor fax
6	Kota	Karakter	15	Kota konsumen
7	Kd_pos	Karakter	5	Kode pos
Panjang record			100	

4. Tabel Faktur

Tabel faktur adalah tabel untuk menyimpan data-data faktur pembelian bahan baku.

Tabel 4.5 Tabel faktur

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Fak_beli	Karakter	9	Nomor faktur beli
2	Kd_supp	Karakter	9	Kode supplier
3	Tgl_faktur	Tanggal	8	Tanggal faktur
4	Pembayaran	Karakter	5	Cara pembayaran
5	Discount	Numerik	4	Discount
6	Telah_bayar	Numerik	12	Pembayaran
Panjang record			47	

5. Tabel Detail Faktur

Tabel detail faktur adalah tabel untuk menyimpan data-data detail faktur pembelian bahan baku.

Tabel 4.6 Tabel detail faktur

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Fak_beli	Karakter	9	Nomor faktur beli
2	Kd_bahan	Karakter	9	Kode bahan
4	Jlh_bahan	Numerik	4	Jumlah bahan
5	Hrg_satuan	Currency	6	Harga beli per satuan
6	Total	Numerik	12	Total pembelian
Panjang record			40	

6. Tabel Retur Beli

Tabel retur beli adalah tabel untuk menyimpan data-data pengembalian pembelian bahan baku.

Tabel 4.7 Tabel retur beli

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Retur_beli	Karakter	9	Nomor retur beli
2	Fak_beli	Karakter	9	Faktur beli
4	Kd_bahan	Karakter	9	Kode bahan
5	Tgl_retur	Tanggal	8	Tanggal retur
5	Jlh_bahan	Numerik	5	Jumlah bahan
6	Total	Numerik	12	Total pengembalian
Panjang record			52	

7. Tabel Order Jual

Tabel order jual merupakan tabel untuk menyimpan data-data pemesanan barang jadi oleh konsumen.

Tabel 4.8 Tabel order jual

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Ord_jual	Karakter	9	Nomor order jual
2	Kd_kons	Karakter	9	Kode konsumen
3	Tgl_ordjual	Tanggal	8	Tanggal order jual
4	Pembayaran	Karakter	6	Cara pembayaran
5	Discount	Numerik	4	Discount
6	Telah_bayar	Numerik	12	Telah bayar
7	Tgl_selesai	Tanggal	8	Tanggal selesai
Panjang record			56	

8. Tabel Detail Order Jual

Tabel detail order jual merupakan tabel untuk menyimpan data-data detail order barang jadi oleh konsumen.

Tabel 4.9 Tabel detail order jual

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Ord_jual	Karakter	9	Nomor order jual
2	Kd_barang	Karakter	9	Kode barang
3	Jlh_unit	Numerik	4	Jumlah barang yang
Panjang record			56	

9. Tabel Produksi

Tabel produksi merupakan tabel untuk menyimpan data-data hasil produksi.

Tabel 4.10 Tabel produksi

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Kd_produk	Karakter	9	Kode produksi
2	Ord_jual	Karakter	9	Nomor order jual
3	Tgl_produk	Tanggal	8	Tanggal produksi
4	Kd_barang	Karakter	9	Kode barang
5	Jlh_unit	Numerik	4	Jumlah yang diproduksi
Panjang record			39	

10. Tabel Data Produksi

Tabel data produksi merupakan tabel untuk menyimpan data detail produksi.

Tabel 4.11 Tabel data produksi

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Kd_produk	Karakter	9	Kode produksi
2	Kd_bahan	Karakter	9	Kode bahan
3	Jlh_bahan	Numerik	4	Jumlah bahan digunakan
Panjang record			22	

11. Tabel Barang Jadi

Tabel barang jadi adalah tabel untuk menyimpan data-data barang jadi hasil produksi.

Tabel 4.12 Tabel barang jadi

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Kd_barang	Karakter	9	Kode barang
2	Nm_barang	Karakter	15	Nama barang
3	Satuan	Karakter	12	Satuan barang
4	Hrg_satuan	Currency	6	Harga satuan barang
Panjang record			42	

12. Tabel Hutang

Tabel hutang adalah tabel untuk menyimpan data-data hutang atau sisa pembayaran yang dilakukan oleh konsumen.

Tabel 4.13 Tabel hutang

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Ord_jual	Karakter	9	Nomor order jual
2	Jlh_hutang	Currency	12	Jumlah hutang
3	Jatuh_tempo	Tanggal	8	Tanggal jatuh tempo
Panjang record			29	

13. Tabel Piutang

Tabel piutang adalah tabel untuk menyimpan data-data hutang atau sisa pembayaran perusahaan kepada supplier.

Tabel 4.14 Tabel piutang

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Fak_beli	Karakter	9	Nomor faktur beli
2	Jlh_hutang	Currency	12	Jumlah hutang
3	Jatuh_tempo	Tanggal	8	Tanggal jatuh tempo
Panjang record			29	

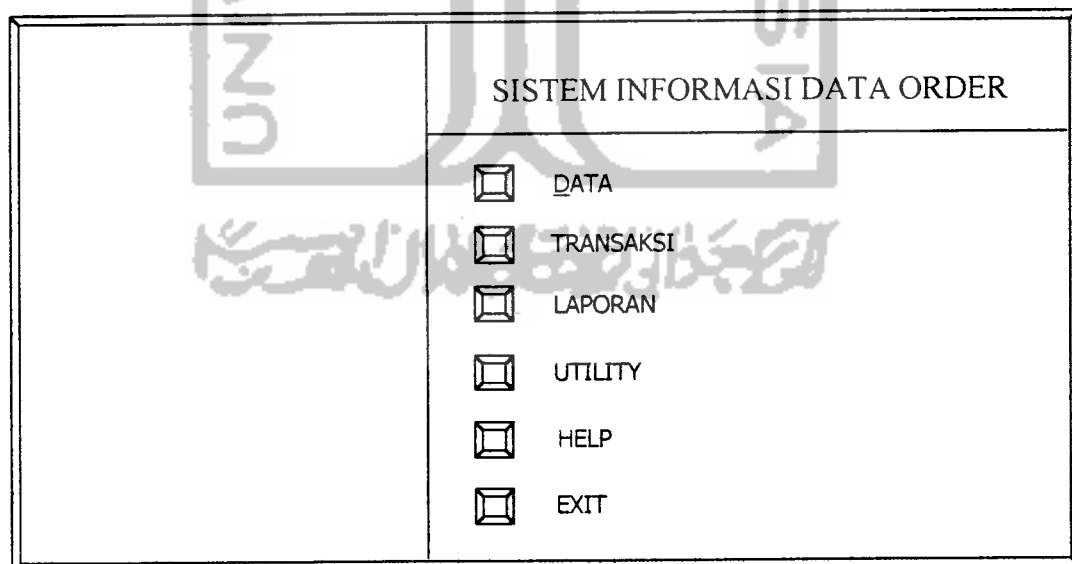
4.2.6 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Merancang arsitektur perangkat lunak adalah tahap awal dalam membangun suatu program. Dengan merancang arsitekturnya, suatu program dibentuk akan memiliki konstruksi yang baik, proses pengolahan data yang tepat dan akurat, bernilai seni, memiliki aspek *user friendly* dan memiliki dasar-dasar untuk pengembangan selanjutnya.

Dalam tahap perancangan arsitektur perangkat lunak ini akan dijelaskan mengenai format tampilan (menu utama), masukan, dan keluaran.

4.2.6.1 Perancangan Menu

Menu dirancang dengan penyajian tombol-tombol yang dapat dipergunakan untuk melakukan berbagai kegiatan untuk masukan data, proses data dan keluaran data. Perancangan menu utama seperti pada gambar 4.23.



Gambar 4.23. Perancangan menu utama sistem informasi data order

4.2.6.2 Perancangan *Form* Masukan

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya proses informasi. Perancangan masukan pada sistem data order terdiri dari tujuh rancangan masukan, yaitu :

a. Perancangan *form* masukan data bahan baku

Fungsi *form* masukan data bahan baku adalah untuk mencatat data-data bahan baku. Hasil rancangan *form* masukan data bahan baku, seperti pada gambar 4.24.

DATA BAHAN BAKU					
Kode Bahan	: xxxxxx				
Nama Bahan	: xxxxxxxxxxxxxxxx				
Satuan	: xxxxxxxx				
Jumlah	: 9,999				
Harga Beli	: 999999999,99				
Kode Supplier	: xxxxxx				
<table border="1"> <tr> <td>Baru</td> <td>Batal</td> <td>Simpan</td> <td>Keluar</td> </tr> </table>		Baru	Batal	Simpan	Keluar
Baru	Batal	Simpan	Keluar		

Gambar 4.24. Perancangan *form* masukan data bahan baku

b. Perancangan *form* masukan data supplier

Fungsi *form* masukan data supplier yaitu untuk mencatat data-data supplier.

Hasil rancangan *form* masukan data supplier, seperti pada gambar 4.25.

DATA SUPPLIER					
Kode Supplier	: xxxxxx				
Nama Supplier	: xxxxxxxxxxxxxxxx				
Alamat Supplier	: xxxxxxxx				
No. Telepon	: xxxxxxxx				
No. Faksimile	: xxxxxxxx				
Kota	: xxxxxxxxxxxxxxxxxx				
Kode Pos	: xxxxxx				
<table border="1"> <tr> <td>Baru</td> <td>Batal</td> <td>Simpan</td> <td>Keluar</td> </tr> </table>		Baru	Batal	Simpan	Keluar
Baru	Batal	Simpan	Keluar		

Gambar 4.25. Perancangan *form* masukan data supplier

c. Perancangan *form* masukan data konsumen

Fungsi *form* masukan data konsumen yaitu untuk mencatat data-data konsumen. Hasil rancangan *form* masukan data konsumen, seperti pada gambar 4.26.

DATA KONSUMEN					
Kode Konsumen	: xxxxxx				
Nama Konsumen	: xxxxxxxxxxxxxxxx				
Alamat Konsumen	: xxxxxxxx				
No. Telepon	: xxxxxxxx				
No. Faksimile	: xxxxxxxx				
Kota	: xxxxxxxxxxxxxxxxxx				
Kode Pos	: xxxxxx				
<table border="1"> <tr> <td>Baru</td> <td>Batal</td> <td>Simpan</td> <td>Keluar</td> </tr> </table>		Baru	Batal	Simpan	Keluar
Baru	Batal	Simpan	Keluar		

Gambar 4.26. Perancangan *form* masukan data konsumen

d. Perancangan *form* masukan data barang

Fungsi *form* masukan data barang adalah untuk mencatat data-data barang jadi. Hasil rancangan *form* masukan data barang, seperti pada gambar 4.27.

DATA BARANG JADI			
Kode Barang	:	xxxxxx	
Nama Barang	:	xxxxxxxxxxxxxx	
Satuan	:	xxxxxx	
Harga satuan	:	9,999,999	
Baru	Batal	Simpan	Keluar

Gambar 4.27. Perancangan *form* masukan data barang

e. Perancangan *form* masukan data faktur beli

Fungsi *form* masukan data faktur beli adalah untuk mencatat data-data faktur pembelian bahan baku, rancangan *form*-nya seperti pada gambar 4.28.

FAKTUR BELI					
Faktur Beli No	:	xxxxxxxx	Tgl Faktur	:	xx-xx-xx
Kode Supplier	:	xxxxxxxx	Pembayaran	:	xxxxxx
Nama Supplier	:	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Tgl Tempo	:	xx-xx-xx
Kd bahan	Nama bahan	Harga	QTY	Jumlah	
					Jumlah total : 999.999.999
					Discount : 999
					Tot.bayar : 999.999.999
					Telah bayar : 999.999.999
					Sisa bayar : 999.999.999
Baru	Batal	Simpan	Keluar		

Gambar 4.28. Perancangan *form* masukan data faktur beli

f. Perancangan *form* masukan data retur beli

Fungsi *form* masukan data retur beli adalah untuk mencatat data-data retur pembelian bahan baku, rancangan *form*-nya seperti pada gambar 4.29.

RETUR BELI								
Retur Beli No	: xxxxxxxxx	Kode Supplier	: xx-xx-xx					
Faktur Beli No	: xxxxxxxxx	Nama Supplier	: xxxxxx					
Tanggal Faktur	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Tgl Retur	: xx-xx-xx					
Kd bahan	Nama bahan	Harga	QTY	Jumlah				
Jumlah total				: 999.999.999				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">Baru</td> <td style="padding: 2px 10px;">Batal</td> <td style="padding: 2px 10px;">Simpan</td> <td style="padding: 2px 10px;">Keluar</td> </tr> </table>					Baru	Batal	Simpan	Keluar
Baru	Batal	Simpan	Keluar					

Gambar 4.29. Perancangan *form* masukan data retur beli

g. Perancangan *form* masukan data produksi

Fungsi *form* masukan data produksi adalah untuk mencatat data-data produksi barang jadi, rancangan *form*-nya seperti pada gambar 4.30.

DATA PRODUKSI							
Produksi No	: xxxxxxxxx	Kode Barang	: xx-xx-xx				
Tgl Produksi	: xxxxxxxxx	Nama Barang	: xxxxxx				
Order jual No	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Jumlah	: xx-xx-xx				
Kd bahan	Nama bahan	Satuan	Jumlah				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">Baru</td> <td style="padding: 2px 10px;">Batal</td> <td style="padding: 2px 10px;">Simpan</td> <td style="padding: 2px 10px;">Keluar</td> </tr> </table>				Baru	Batal	Simpan	Keluar
Baru	Batal	Simpan	Keluar				

Gambar 4.30. Perancangan *form* masukan data produksi

h. Perancangan *form* masukan data order barang

Fungsi *form* masukan data order barang adalah untuk mencatat data-data pemesanan barang jadi oleh konsumen, rancangan *form*-nya seperti pada gambar 4.31.

ORDER BARANG			
Order No	: xxxxxxxx	Kode Barang	: xx-xx-xx
Tanggal Order	: xxxxxxxx	Nama Barang	: xxxxxx
Kode konsumen	: xxxxxxxx	Jumlah Pesan	: 999
Nama Konsumen	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Tgl Tempo	: xx-xx-xx
Pembayaran : <input type="radio"/> Tunai		Jumlah total	: 999.999.999
<input type="radio"/> Kredit		Discount	: 999
		Tot.bayar	: 999.999.999
		Telah bayar	: 999.999.999
		Sisa bayar	: 999.999.999
		Tgl Selesai	: xx-xx-xxxx
<input type="button" value="Baru"/> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Keluar"/>			

Gambar 4.31. Perancangan *form* masukan data order barang

4.2.6.3 Perancangan Keluaran

Perancangan keluaran merupakan hasil perancangan sistem yang digunakan sebagai alat komunikasi dan dokumentasi sistem untuk keperluan-keperluan mendatang. Perancangan data keluaran sistem informasi data order dapat dilihat pada gambar 4.32, 4.33, 4.34, 4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39.

1. Daftar bahan baku berfungsi untuk melihat data dan persediaan bahan baku

PT. ZUWIKKRAMA						<u>Daftar Persediaan Bahan Baku</u>
Jl. Kapten Tendean 12/D II Jakarta						Dicetak Tanggal :
Tlp. (021) 7993511, Fax 7995229						
Jakarta Selatan 12790						
No	Kode Bahan	Nama Bahan	Satuan	Jumlah	Harga Beli	Kode Supplier

Gambar 4.32. Perancangan keluaran daftar bahan baku

2. Daftar supplier berfungsi untuk melihat daftar data supplier sebagai pemasok bahan baku.

PT. ZUWIKKRAMA						<u>Daftar Supplier</u>
Jl. Kapten Tendean 12/D II Jakarta						Dicetak Tanggal :
Tlp. (021) 7993511, Fax 7995229						
Jakarta Selatan 12790						
Kd. Supp	Nama Supplier	Alamat Supplier	Telepon	Fax	Kota	Pos

Gambar 4.33 Perancangan keluaran daftar supplier

3. Daftar konsumen berfungsi untuk melihat data daftar konsumen yang melakukan transaksi.

PT. ZUWIKKRAMA						<u>Daftar Konsumen</u>
Jl. Kapten Tendean 12/D II Jakarta						Dicetak Tanggal :
Tlp. (021) 7993511, Fax 7995229						
Jakarta Selatan 12790						
No	Nama Konsumen	Alamat Konsumen	Telepon	Fax	Kota	Pos

Gambar 4.34. Perancangan keluaran daftar konsumen

4. Daftar barang jadi berfungsi untuk melihat data daftar barang jadi hasil produksi.

PT. ZUWIKKRAMA				<u>Daftar Barang Jadi</u>
Jl. Kapten Tendean 12/D II Jakarta				Dicetak Tanggal :
Tlp. (021) 7993511, Fax 7995229				
Jakarta Selatan 12790				
No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Harga Satuan

Gambar 4.35. Perancangan keluaran daftar barang jadi

5. Laporan penjualan barang berfungsi untuk melihat data penjual barang ke konsumen.

7. Laporan data produksi berfungsi untuk melihat data produksi barang jadi.

PT. ZUWIKKRAMA Jl. Kapten Tendean 12/D II Jakarta Tlp. (021) 7993511, Fax 7995229 Jakarta Selatan 12790		<u>Laporan Data Produksi</u> Tgl s/d Tgl		
		Dicetak Tanggal :		
Produksi No	Tgl Produksi	Order Jual No	Kd Barang	Jumlah
ISLAM				

Gambar 4.38. Perancangan keluaran laporan data produksi

8. Laporan profit berfungsi untuk melihat data keuntungan secara garis besar.

PT. ZUWIKKRAMA Jl. Kapten Tendean 12/D II Jakarta Tlp. (021) 7993511, Fax 7995229 Jakarta Selatan 12790		<u>Laporan Profit</u> Tgls/d Tgl Dicatat Tanggal :	
Pemasukkan :		Rp.	
Pengeluaran :		Rp.	
Total Profit :		Rp.	

Gambar 4.39. Perancangan keluaran laporan profit