

BAB II

ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1. Pengertian Persediaan Barang

Penyelenggaraan kegiatan penjualan pada setiap perusahaan akan memerlukan persediaan. Dengan adanya persediaan maka diharapkan perusahaan dapat melakukan penjualan sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Persediaan yang cukup tersedia di gudang diharapkan dapat memperlancar kegiatan pelayanan kepada konsumen perusahaan dan dapat menghindari terjadinya kekurangan bahan baku. Keterlambatan jadwal pemenuhan produk yang dipesan konsumen dapat merugikan perusahaan .

Agar lebih mengerti maksud persediaan, maka penulis akan mengemukakan beberapa pendapat mengenai pengertian persediaan.

- a) Menurut Prawirosentono (2001), persediaan adalah kekayaan lancar yang terdapat dalam perusahaan dalam bentuk persediaan bahan mentah (bahan baku / material), barang setengah jadi dan barang dalam proses.
- b) Soemarso (1999), Mengemukakan pengertian persediaan sebagai barang barang yang dimiliki perusahaan untuk dijual kembali atau digunakan dalam kegiatan operasional perusahaan.

2.2. *Economic Order Quantity (EOQ)*

Metode ini digunakan untuk menghitung minimalisasi total biaya persediaan berdasarkan persamaan tingkat atau titik equilibrium kurva biaya simpan dan biaya pesan (Divianto,2011). Metode EOQ mengasumsikan permintaan secara pasti dengan pemesanan yang dibuat secara konstan serta tidak adanya kekurangan persediaan.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times S}{P \times I}}$$

Keterangan : R = Jumlah Bahan Baku

S = Biaya Pemesanan

P = Harga Beli / Unit

I = Biaya Penyimpanan

2.3. *Reorder Point (ROP)*

Tingkat pemesanan kembali (*reorder point*) adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali (Assauri,2004;196)

$$ROP = (LD \times AU) + SS$$

Keterangan : LD = Lead Time

AU = Penggunaan Barang (*Average Usage*) dengan periode 1 bulan

SS = Stok Pengaman (*Safety Stock*)

Contoh :

PT. ADT pada tahun yang akan datang membutuhkan Processor sebanyak 300 unit dengan harga Rp 300.000 per unitnya. Biaya pesan setiap kali pemesanan sebesar Rp 45.000 sedangkan biaya penyimpanan 10% dari harga barang. Waktu tunggu pesanan (lead time) 2 hari dengan safety stock 5 unit.

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2 \times R \times S}{P \times I}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 300 \times 45000}{300000 \times 10\%}} \\
 &= \sqrt{900} \\
 &= 30 \\
 ROP &= (LD \times AU) + SS \\
 &= 2 \times (300/30) + 5 \\
 &= 25
 \end{aligned}$$

Pemesanan barang yang paling ekonomis untuk setiap kali pesan sebanyak 30 unit (EOQ) dan pemesanan ulang dilakukan pada saat persediaan tersisa 25 unit.

2.4. Perangkat Pendukung

2.4.1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

- Laptop/Notetbook dengan spesifikasi :
 - Processor : AMD 4Core A10-7400P. 2.50 GHz
 - Installed Memory (RAM) : 4.00 GB (3.45 usable)

2.4.2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

- Sistem Operasi Windows 10 Pro 64 bit
- Microsoft Office Word untuk membuat naskah laporan
- XAMPP dengan menggunakan :
 - Apache sebagai sebagai web server
 - MySQL sebagai database
- DIA untuk penggambaran Relasi tabel, DFD, Flowchart, dan From
- Bahasa Pemrograman PHP

2.5. Perancangan Tabel

Kebutuhan tabel yang diperlukan sebagai berikut :

2.5.1. Tabel Admin

Berfungsi untuk menyimpan data pengguna dengan struktur yang dapat dilihat pada Tabel 2.1

Primary Key : user

Tabel 2.1 Tabel Admin

No	Keterangan	Tipe	Panjang	Keterangan
1	user*	char	10	username
2	Password	char	30	password

2.5.2. Tabel Barang

Berfungsi menyimpan data merk dengan struktur yang dapat dilihat pada Tabel 2.2

Primary Key : kd_barang

Tabel 2.2 Tabel Barang

No	Keterangan	Tipe	Panjang	Keterangan
1	kd_barang*	varchar	10	Kode barang
2	nm_barang	varchar	30	Nama barang
3	hrg_barang	int		Harga barang
4	Safestok	int		Safety Stock
5	lead_time	int		Lead time
6	bi_simpan	int		Biaya simpan
7	bi_pesan	int		Biaya pesan
8	Gambar	varchar	30	Gambar

2.5.3. Tabel Pemasok

Berfungsi menyimpan data pemasok dengan struktur yang dapat dilihat pada Tabel 2.3

Primary key : kd_pemasok

Tabel 2.3 Tabel Pemasok

No	Keterangan	Tipe	Panjang	Keterangan
1	kd_pemasok*	varchar	10	Kode pemasok
2	nm_pemasok	varchar	30	Nama pemasok
3	Alamat	varchar	30	Alamat
4	Telp	int		Nomer Telpon

2.5.4. Tabel Pembelian

Berfungsi menyimpan data pembelian dengan struktur yang dapat dilihat pada tabel 2.4

Primary key : kd_beli

Foreign key : kd_pemasok

Tabel 2.4 Tabel Pembelian

No	Keterangan	Tipe	Panjang	Keterangan
1	kd_beli*	varchar	10	Kode pembelian
2	kd_pemasok**	varchar	10	Kode pemasok
3	tgl_beli	date		Tanggal pembelian
4	total_beli	int		Total pembelian

2.5.5. Tabel Detail Beli

Berfungsi menyimpan data Detail beli dengan struktur yang dapat dilihat pada tabel 2.5

Foreign key : kd_beli, kd_barang

Tabel 2.5 Tabel Detail beli

No	Keterangan	Tipe	Panjang	Keterangan
1	no_detbeli	varchar	10	Nomer detail beli
2	kd_beli**	varchar	10	Kode beli
3	kd_barang**	varchar	10	Kode barang
4	jml_beli	int		Harga barang
5	hrg_beli	int		Harga beli
6	sub_total	int		Sub total

2.5.6. Tabel Penjualan

Berfungsi menyimpan data Penjualan dengan struktur pada yang dapat dilihat pada tabel 2.6

Primary key : kd_jual

Tabel 2.6 Tabel Penjualan

No	Keterangan	Tipe	Panjang	Keterangan
1	kd_jual*	varchar	10	Kode penjualan
2	tgl_jual	date		Tanggal penjualan
3	Total jual	int		Total jual

2.5.7. Tabel Detail Jual

Berfungsi menyimpan data Detail jual dengan struktur yang dapat dilihat pada tabel 2.7

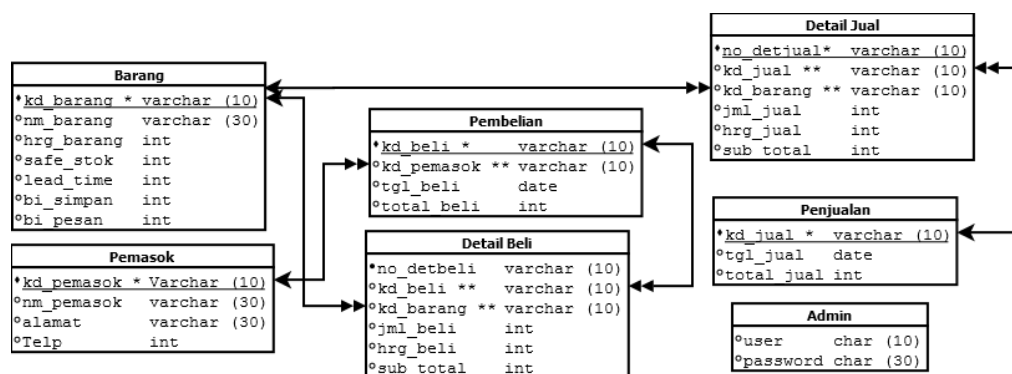
Foreign key : kd_barang, kd_jual

Tabel 2.7 Tabel Detail jual

No	Keterangan	Tipe	Panjang	Keterangan
1	no_detjual	varchar	10	Nomer detail jual
2	kd_barang**	varchar	10	Kode Barang
3	kd_jual**	varchar	10	Kode penjualan
4	jml_jual	int		Jumlah jual
5	hrng_jual	int		Harga penjualan
6	sub_total	int		Sub total

2.6. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel yang dihasilkan dari kebutuhan tabel pada gambar 2.1 sebagai berikut :



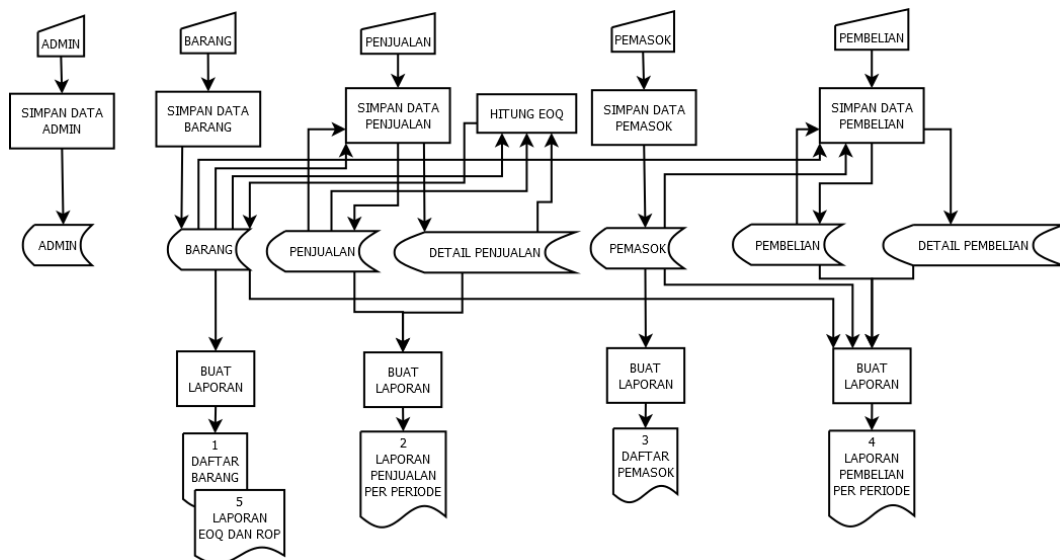
Gambar 2.1 Relasi antar tabel

Keterangan : Kunci primer (*)
 Kunci tamu (**)
 Relasi one to one : ↔
 Relasi one to many : ↔→

2.7. Bagan Flowchart

Flowchart untuk mendeskripsikan alur sistem persediaan pada

gambar 2.2 :

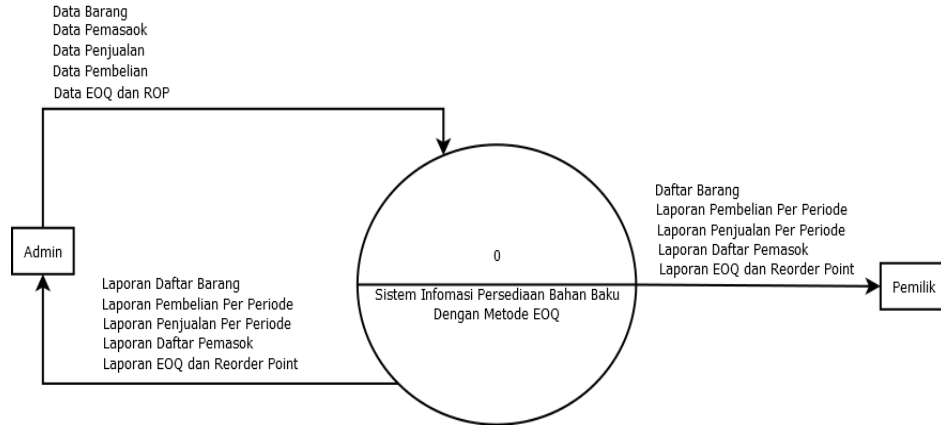


Gambar 2.2 *Flowchart* Sistem

2.8. Rancangan Data Flow Diagram (DFD)

DFD digunakan untuk menggambarkan proses kerja dari suatu rangkaian kegiatan sistem yang saling berhubungan satu dengan lainnya sehingga menghasilkan suatu informasi dan laporan-laporan yang berkaitan dengan keluaran suatu sistem.

2.8.1. DFD Level 0



Gambar 2.3 DFD Level 0

2.9. Perancangan Masukan (Input)

Penggunaan Form Masukan yang digunakan untuk memasukan data pada sistem sebagai berikut :

2.9.1. Form Admin

Digunakan untuk menyimpan data Admin pada gambar 2.4

Gambar 2.4 Form Admin

2.9.2. Form Barang

Digunakan untuk menyimpan data Barang pada gambar 2.5

Kode Barang	<input type="text"/>
Nama Barang	<input type="text"/>
Harga Rp	<input type="text"/>
Safety Stock	<input type="text"/> Unit
Lead Time	<input type="text"/> Hari
Biaya Simpan Rp	<input type="text"/>
Biaya Pesan Rp	<input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/>	

Gambar 2.5 Form Barang

2.9.3. Form Pemasok

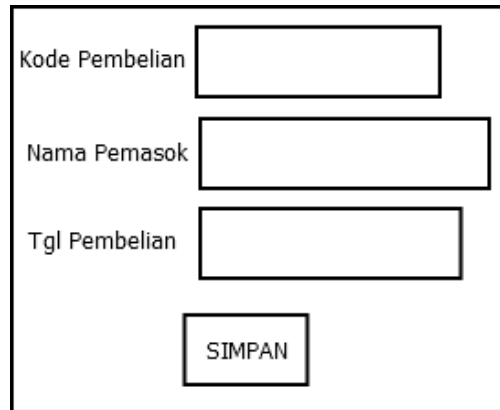
Digunakan untuk menyimpan data Pemasok pada gambar 2.6

Kode Pemasok	<input type="text"/>
Nama Pemasok	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Nomer Telpon	<input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/>	

Gambar 2.6 Form Pemasok

2.9.4. Form Pembelian

Digunakan untuk menyimpan data Pembelian pada gambar 2.7



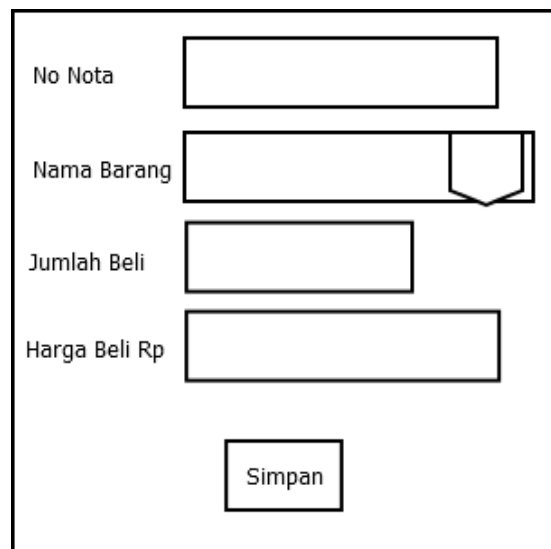
The form consists of a rectangular border containing four input fields and one button. The fields are labeled 'Kode Pembelian', 'Nama Pemasok', and 'Tgl Pembelian'. The 'SIMPAN' button is located at the bottom center.

Kode Pembelian	<input type="text"/>
Nama Pemasok	<input type="text"/>
Tgl Pembelian	<input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/>	

Gambar 2.7 Form Pembelian

2.9.5. Form Detail Pembelian

Digunakan untuk menyimpan data Detail Pembelian pada gambar 2.8



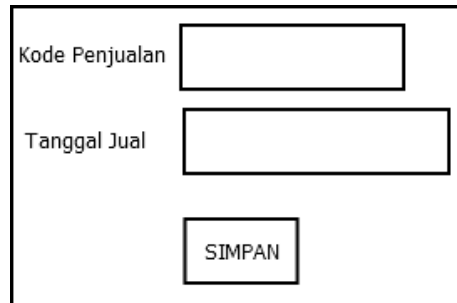
The form consists of a rectangular border containing four input fields and one button. The fields are labeled 'No Nota', 'Nama Barang', 'Jumlah Beli', and 'Harga Beli Rp'. The 'Simpan' button is located at the bottom center.

No Nota	<input type="text"/>
Nama Barang	<input type="text"/>
Jumlah Beli	<input type="text"/>
Harga Beli Rp	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 2.8 Form Detail Pembelian

2.9.6. Form Penjualan

Digunakan untuk menyimpan data Penjualan pada gambar 2.9



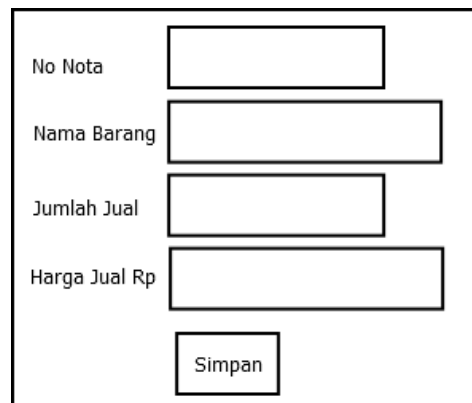
The form consists of a rectangular border containing three input fields and one button. The first field is labeled 'Kode Penjualan' and is a small rectangle. The second field is labeled 'Tanggal Jual' and is a larger rectangle. Below these fields is a button labeled 'SIMPAN'.

Gambar 2.9 Form Penjualan

2.9.7. Form Detail Penjualan

Digunakan untuk menyimpan data Detail Penjualan pada gambar

2.10



The form consists of a rectangular border containing four input fields and one button. The first field is labeled 'No Nota' and is a small rectangle. The second field is labeled 'Nama Barang' and is a larger rectangle. The third field is labeled 'Jumlah Jual' and is a medium-sized rectangle. The fourth field is labeled 'Harga Jual Rp' and is a large rectangle. Below these fields is a button labeled 'Simpan'.

Gambar 2.10 Form Detail Penjualan

2.10. Rancangan Keluaran (*Output*)

Penggunaan Form Keluaran yang digunakan untuk menampilkan data pada sistem sebagai berikut :

2.10.1. Daftar Barang

Digunakan untuk menampilkan data Barang pada gambar 2.11

No	Nama Barang	Harga Pembelian	Safety Stock	Lead Time	Biaya Simpan	Biaya Pesan	Gambar

Gambar 2.11 Daftar Barang

2.10.2. Daftar Pemasok

Digunakan untuk menampilkan data Pemasok pada gambar 2.12

No	Nama Pemasok	Alamat	Telp

Gambar 2.12 Daftar Pemasok

2.10.3. Daftar Pembelian

Digunakan untuk menampilkan data Pembelian pada gambar 2.13

No	Nama Pemasok	Tanggal Pembelian	

Gambar 2.13 Daftar Pembelian

2.10.4. Laporan Pembelian Barang

Digunakan untuk menampilkan data Laporan Pembelian Barang pada gambar 2.14

No	Tanggal	Nota	Nama Barang	Jumlah	Harga Pembelian	Sub Total
			Total			

Gambar 2.14 Laporan Pembelian Barang

2.10.5. Daftar Penjualan

Digunakan untuk menampilkan data Penjualan pada gambar 2.15

No	Tanggal Penjualan

Gambar 2.15 Daftar Penjualan

2.10.6. Laporan Penjualan Barang

Digunakan untuk menampilkan data Laporan Penjualan Barang pada gambar 2.16

No	Tanggal	Nota	Nama Barang	Jumlah	Harga Penjualan	Sub Total
			Total			

Gambar 2.16 Laporan Penjualan Barang

2.10.7. Laporan *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Reorder Point***(ROP)**

Digunakan untuk menampilkan data Laporan EOQ dan ROP pada gambar 2.17

Nama Barang	EOQ	ROP

Gambar 2.17 Laporan EOQ dan ROP