

## **Aplikasi Penjualan dan Persediaan Barang Dagang dengan Metode Perpetual FIFO Berbasis Web (Studi Kasus pada PD. XYZ)**

**Chandra Dwiprastio<sup>1</sup>, Magdalena Karismariyanti<sup>2</sup>, Renny Sukawati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Komputerisasi Akuntansi Politeknik Telkom

<sup>1</sup> chandra.dwiprastio@gmail.com, <sup>2</sup>ellen@politekniktelkom.ac.id, <sup>3</sup>rennysukawati@yahoo.co.id

---

### **Abstrak**

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk mengelola kas atas keluar masuknya barang dari perusahaan. Keluar masuknya barang dari dan ke perusahaan berhubungan dengan kegiatan pembelian, penjualan dan retur barang. Aplikasi ini menghasilkan laporan, sesuai dengan kaidah akuntansi, yang terdiri dari jurnal pengeluaran kas, jurnal penerimaan kas, jurnal penjualan dan jurnal retur penjualan, buku besar serta kartu persediaan. Persediaan barang pada aplikasi menggunakan metode penilaian persediaan First In First Out (FIFO). Dalam pembangunan aplikasi ini digunakan metode Waterfall dan diimplementasikan menggunakan php dan MySQL. Pengujian dilakukan dengan membandingkan data masukan dan keluaran dalam perhitungan manual dan proses aplikasi. Hasil dari perbandingan ini memberikan keluaran yang sama. Hasil pengujian fungsionalitas menyatakan 100% tidak ada error dalam fungsionalitas yang diuji. Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah aplikasi ini dapat membantu kegiatan pembelian, penjualan dan retur barang; dan dapat menghasilkan jurnal pengeluaran kas, jurnal penerimaan kas, jurnal penjualan dan jurnal retur penjualan, buku besar serta kartu persediaan.

**Kata kunci:** Penjualan, Persediaan, FIFO (First In First Out), Jurnal, Kartu Persediaan, Web

---

### **Abstract**

In this research, an application which could manage goods movement related to purchases, sales and goods return processes, was developed. This application can generate report related to accounting, such as cash payment journal, cash receipts journal, sales journal and sales return journal, general ledger and stock card. Inventory valuation method used in this research is First In First Out (FIFO). In the development process of the application, waterfall method was used to guide the development steps, afterward it was implemented using php and MySQL. Testing was performed by comparing input and output data retrieved both from manual calculation and application process. The results of this comparison give the same output. The result of functional testing indicates 100% error free. It can be concluded that this application can support purchases, sales and sales return activities; it can also generate reports related to accounting, such as cash payment journal, cash receipts journal, sales journal and sales return journal, general ledger and stock card.

**Keywords:** Sales, Procurement, FIFO (First In First Out), Journal Entry, Stock Card, Web

---

### **1. Pendahuluan**

PD.XYZ yang berdiri tahun 2006 kini mulai mengalami kemajuan. Perusahaan yang menjual ban dan oli ini mengalami kemajuan ditandai dengan meningkatnya jumlah transaksi setiap harinya dan jumlah konsumen yang berasal dari dalam dan luar kota Bandung. Seiring bertambahnya jumlah transaksi penjualan, bertambah banyak pula data yang perlu diolah. Namun PD. XYZ menghadapi kendala dalam pencatatan keuangan. Hal ini mengakibatkan proses penyajian laporan penjualan belum tersaji secara akurat.

Pencatatan transaksi penjualan masih dilakukan secara manual, yaitu menggunakan sebuah buku catatan. Data penjualan yang tercatat dalam buku tersebut, tidak terjadwal kapan akan dimasukkan ke dalam Microsoft Excel. Pegawai harus me-

masukkan seluruh data konsumen dan data penjualan secara satu per satu dan berulang untuk data yang sama sehingga jumlah pekerjaan menjadi banyak dan waktu penyelesaian lebih lama.

Dalam proses pengecekan persediaan barang dagang di gudang, bagian penjualan harus menunggu data dari penjaga gudang untuk mengetahui ketersediaan barang di gudang. Setelah mengetahui keadaan persediaan, kemudian bagian penjualan dapat memberikan tanggapan kepada pelanggan. Proses ini yang menjadi permasalahan karena waktu transaksi pelayanan menjadi lama dan tidak efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut dirumuskan menjadi dua masalah. Rumusan masalah tersebut adalah bagaimana menangani transaksi penjualan dan persediaan barang; dan bagaimana menghasilkan laporan yang dibutuhkan oleh peng-

guna. Untuk menangani masalah tersebut maka dibuat aplikasi yang memiliki fungsionalitas untuk memproses transaksi penjualan tunai maupun kredit, persediaan serta menyediakan jurnal pengeluaran kas, jurnal penerimaan kas, jurnal penjualan dan jurnal retur penjualan, buku besar serta kartu persediaan.

**2. Pencatatan Akuntansi**

Setiap transaksi dan kejadian yang ada pada suatu perusahaan atau instansi langsung dicatat dalam jurnal. Terdapat dua bentuk jurnal, yaitu jurnal umum dan jurnal khusus. Jurnal khusus mengikhtisarkan transaksi-transaksi yang memiliki karakteristik serupa (misalnya: penerimaan kas, penjualan, pembelian, pengeluaran kas) [1]. Jurnal Penerimaan Kas adalah jurnal yang dibuat atau digunakan untuk mencatat semua transaksi penerimaan uang tunai atau kas. Jurnal pengeluaran kas digunakan untuk mencatat transaksi pembelian tunai (*on cash*), pembayaran utang usaha dan pembayaran kas untuk kegiatan lainnya. jurnal penjualan adalah jurnal yang dibuat untuk mencatat transaksi-transaksi penjualan barang dagang secara kredit [2].

**3. Metode Penilaian Persediaan**

Persediaan merupakan aktiva lancar yang ada dalam suatu perusahaan. Apabila perusahaan tersebut adalah perusahaan dagang maka persediaan diartikan sebagai barang dagangan yang disimpan untuk dijual dalam operasi normal perusahaan. Sedangkan apabila perusahaan merupakan perusahaan manufaktur maka persediaan diartikan sebagai bahan baku yang terdapat dalam proses produksi atau yang disimpan untuk proses produksi.

Dalam menilai persediaan digunakan, terdapat metode, antara lain: *First In First Out* (FIFO) dan *Average*. FIFO adalah metode yang beranggapan bahwa barang yang pertama masuk merupakan barang yang pertama keluar, sedangkan *Average*, terdiri dari *Weight Average* dan *Moving Average*.

**4. Metode Pencatatan Persediaan**

Untuk membantu pelaporan persediaan barang digunakan beberapa metode pencatatan persediaan, yaitu: Metode Periodik dan Metode Perpetual.

**a. Metode Periodik**

Mutasi persediaan tidak menggunakan buku besar persediaan, melainkan memakai perkiraan pembelian, retur pembelian, penjualan, retur penjualan dan sebagainya. Metode ini tidak memakai kartu persediaan. Kalkulasi biaya persediaan dengan cara menetapkan persediaan akhir lebih dahulu melalui perhitungan secara fisik,

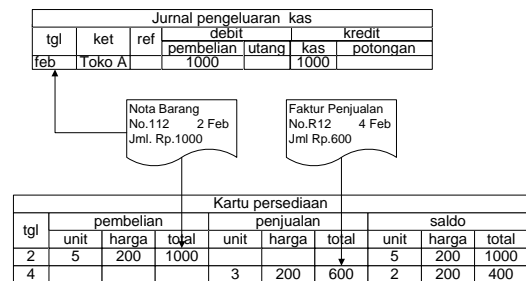
dilanjutkan dengan menghitung Harga Pokok Penjualan (HPP).

**b. Metode Perpetual**

Mutasi persediaan menggunakan perkiraan inventory. Metode ini memakai kartu persediaan dalam perhitungan kalkulasi biaya persediaan. Harga Pokok Penjualan (HPP) dihitung setiap terjadi penjualan dengan menetapkan arus biayanya.

**5. Analisis Fungsionalitas**

Fungsionalitas utama yang dibangun dalam aplikasi ini terdiri dari pembelian, pemesanan, penjualan, pembayaran, retur, dan laporan. Untuk mendukung fungsionalitas utama tersebut diperlukan pencatatan data master, yaitu: data pelanggan, data barang dan daftar akun.



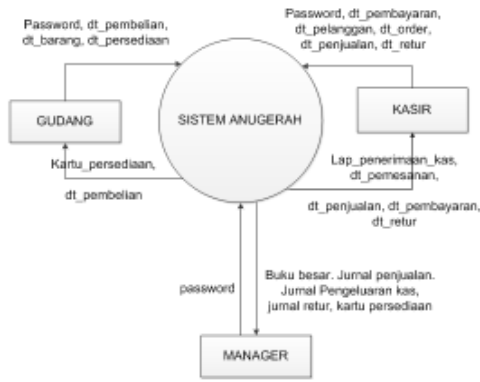
Gambar 1. Analisis Masuk dan Keluar Dokumen

Gambar 1 menggambarkan analisis dokumen masukan dan dokumen hasil dari fungsionalitas pembelian dan penjualan. Fungsionalitas pembelian barang didasarkan pada bukti transaksi yaitu Nota Barang. Berdasarkan Nota Barang, dihasilkan jurnal pengeluaran kas dan sekaligus mempengaruhi kartu persediaan pada bagian pembelian. Penjualan barang menghasilkan jurnal penerimaan kas dan mempengaruhi kartu persediaan pada bagian penjualan. Fungsionalitas ini dapat didahului dengan proses pemesanan maupun penjualan secara langsung.

Pembayaran atas penjualan barang dapat dilakukan secara tunai dan kredit. Jurnal dihasilkan berbeda berdasarkan jenis transaksi. Fungsionalitas retur, yaitu proses yang terjadi apabila barang dagangan yang dibeli ternyata rusak atau tidak sesuai dengan pesanan, diganti dalam bentuk uang sebesar nilai barang retur.

**6. Diagram Konteks**

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram untuk menggambarkan aliran data dalam sistem, sumber dan tujuan data, proses yang mengolah data tersebut dan tempat penyimpanan datanya [1; 2]. Diagram awal yang dibuat adalah diagram konteks.



Gambar 2. Diagram Konteks

Terdapat tiga entitas eksternal yang akan berinteraksi dengan aplikasi, seperti terlihat dalam Gambar 2. Setiap entitas memerlukan autentikasi diri untuk mengakses aplikasi sehingga terdapat arus data *password*. Arus data dari dan ke gudang digunakan untuk proses yang mendukung fungsionalitas pengelolaan data master, dan proses pembelian. Entitas eksternal yang bernama Kasir mengambil data yang berasal dari proses pengelolaan data master untuk mendukung proses pemesanan, penjualan, pembayaran dan retur penjualan. Pada entitas manager, arus data berupa laporan-laporan.

Diagram konteks diturunkan menjadi diagram aliran data level 1 dengan proses sebagai berikut:

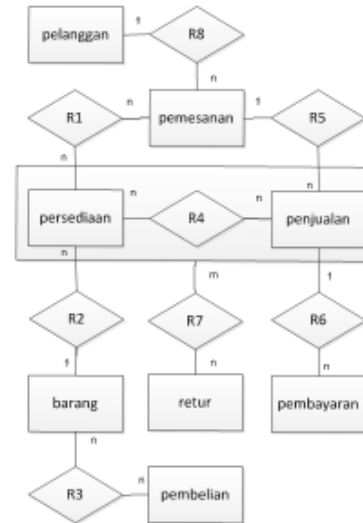
- a. Proses 1.0: login,
- b. Proses 2.0: Pencatatan,
- c. Proses 3.0: Pembelian,
- d. Proses 4.0: Pemesanan,
- e. Proses 5.0: Penjualan
- f. Proses 6.0: Pembayaran,
- g. Proses 7.0: Retur, dan
- h. Proses 8.0: Laporan.

Dalam aplikasi yang mengkomputerisasikan proses akuntansi, setiap transaksi yang berkaitan dengan nilai ekonomis dicatat dalam jurnal [3]. Proses penjurnalan ini tidak dikendalikan oleh entitas eksternal, namun merupakan integrasi dengan proses 3.0: Pembelian, proses 4.0: Pemesanan, proses 5.0: Penjualan, proses 6.0: Pembayaran dan proses 7.0: Retur. Laporan-laporan yang dihasilkan dari proses 8.0: Laporan merupakan hasil pengolahan dari proses-proses sebelumnya.

Metode pencatatan persediaan perpetual dan metode penilaian persediaan FIFO digunakan untuk menghasilkan laporan yang berbentuk kartu persediaan. Format kartu persediaan dapat dilihat dalam Gambar 1.

## 7. Perancangan Basis Data dan Skema Relasi

Pemodelan basis data dinyatakan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD) [3]. ERD terbentuk delapan entitas dan delapan relasi seperti terlihat pada Gambar 3.



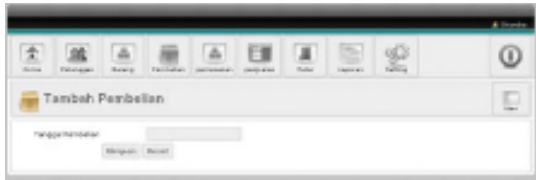
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD dipetakan dalam skema relasi. Skema relasi menghasilkan 12 tabel, yaitu delapan berasal dari entitas dan empat berasal dari relasi.

- a. pelanggan(#id\_pelanggan, nama, alamat, kota, no\_telp)
- b. pemesanan(#id\_pemesanan, tgl\_pemesanan)
- c. R1(@id\_pemesanan, @id\_persediaan, harga, jumlah, total\_pesan)
- d. Persediaan(#id\_persediaan, @id\_barang, tgl, jumlah, harga\_beli, harga\_jual)
- e. Barang(#id\_barang, nama, merk, size, satuan, jenis)
- f. Pembelian(#id\_pembelian, tgl)
- g. R3(@id\_barang, @id\_pembelian, jml, harga\_jual, harga\_beli)
- h. Penjualan(#id\_penjualan, @id\_pemesanan, tgl, total\_bayar, diskon, cara\_bayar, tgl\_jatuhtempo)
- i. R4(@id\_persediaan, @id\_penjualan, jumlah, harga, total\_jual)
- j. Pembayaran(#id\_bayar, @id\_penjualan, tgl\_bayar, angsuran, total\_bayar)
- k. Retur(#id\_retur, tgl, ket)
- l. R7(@id\_persediaan, @id\_penjualan, @id\_retur, qty\_retur, sub\_total, total\_item).

### 8. Implementasi

Aplikasi ini dibangun menggunakan PHP dan MySQL. Halaman Pembelian seperti yang terlihat pada Gambar 4 dengan detail pembelian pada Gambar 5. Halaman ini digunakan oleh pengguna bagian gudang.



Gambar 4. Halaman Pembelian



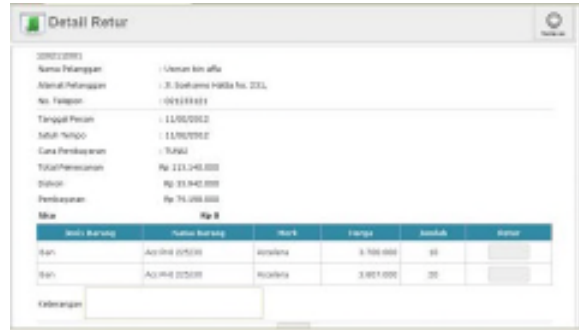
Gambar 5. Halaman Detail Pembelian

Pengguna bagian kasir, mengelola proses penjualan. Halaman penjualan pada Gambar 6 selain data barang dicatat pula cara pembayarannya. Halaman ini juga sebagai kontrak untuk penjualan kredit.



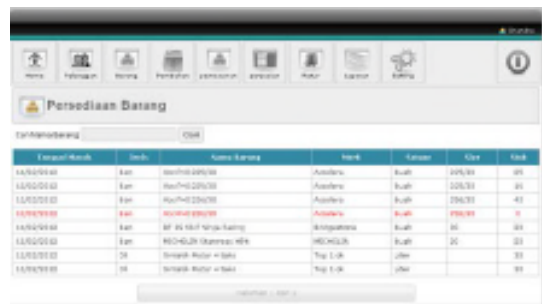
Gambar 6. Halaman Penjualan

Barang yang sudah dibeli oleh pelanggan dapat dikembalikan dan dicatat dalam aplikasi oleh kasir pada halaman dalam Gambar 7. Pada halaman detail retur ditampilkan data berdasarkan penjualan, sehingga jumlah barang yang dikembalikan maksimal sejumlah barang yang dibeli.



Gambar 7. Halaman Detail Retur

Dalam Gambar 8 menampilkan persediaan barang. Persediaan barang ini dipengaruhi oleh kegiatan pembelian, penjualan dan retur penjualan. Jumlah persediaan barang (stok) yang sudah habis (atau 0 buah) ditandai dengan warna yang berbeda. Bentuk lain dari persediaan ditampilkan dalam bentuk kartu persediaan, dalam hal ini metode pelaporan persediaan yang digunakan adalah FIFO. Halaman kartu persediaan ada pada Gambar 9.



Gambar 8. Halaman Persediaan



Gambar 9. Kartu Persediaan

### 9. Pengujian

Pengujian dalam bentuk membandingkan perhitungan manual dan proses aplikasi menggunakan data uji berikut ini. Pada bulan Maret 2012 PD.XYZ melakukan beberapa aktifitas, diantaranya:

- Pada tanggal 7 PD.XYZ membeli Ban BT 39 SS Ninja Racing seharga Rp. 5.000 dengan jumlah 5 buah, senilai Rp. 25.000,
- Pada tanggal 8 Bpk. Chandra membeli Ban BT 39 SS Ninja Racing sebanyak 4 buah senilai Rp. 22.000 secara tunai dengan diskon sebesar 10%,

- c. Pada tanggal 10 PD.XYZ membeli Ban BT 39 SS Ninja Racingseharga Rp. 6.000 dengan jumlah 5 buah, senilai Rp. 30.000,
- d. Pada tanggal 12 Bpk. Soleh membeli Ban BT 39 SS Ninja Racing sebanyak 3 buah senilai Rp. 18.700 secara kredit dengan diskon sebesar 10%,
- e. Pada tanggal 15 Bpk. Chandra membeli Ban BT 39 SS Ninja Racing sebanyak 4 buah sebesar Rp. 25.300 dengan diskon sebesar 10%.

Berdasarkan studi kasus poin (a) dan (c) dicatat jurnal pengeluaran kas. Pembelian ada di sisi debit dan kas ada di sisi kredit. Akun dan nominal yang tercantum dalam TABEL 1 sama dengan akun dan nominal pada Gambar 10.

TABEL 1  
JURNAL PENGELUARAN KAS PADA PERHITUNGAN MANUAL

Tanggal	Ket	ref	Debit		Kredit	
			Pembelian	Utang	Kas	Potongan
Maret	7	Toko A	25000		25000	
	10	Toko A	30000		30000	

Gambar 10. Jurnal Pengeluaran Kas pada Aplikasi

Berdasarkan studi kasus poin (b), (d) dan (e) dicatat jurnal penerimaan kas. Kas dan diskon ada di sisi debit, dan penjualan ada di sisi kredit. Akun dan nominal yang tercantum dalam TABEL 2 sama dengan akun dan nominal pada Gambar 11.

TABEL 2  
JURNAL PENERIMAAN KAS PADA PERHITUNGAN MANUAL

Tanggal	Ket	ref	Debit		Kredit	
			Kas	Diskon	piutang	penjualan
Maret	8	Chandra	20900	1100		22000
	12	Soleh	13200	935	14135	
	15	chandra	22770	2530		25300

Gambar 11. Jurnal Penerimaan Kas pada Aplikasi

Pengujian fungsionalitas tampilkan dalam tabel-tabel berikut ini.

TABEL 3  
PENGUJIAN FUNGSIONALITAS PEMBELIAN

Nama field	Tipe masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil keluaran	Kesimpulan
Tanggal	kosong	Data harus lengkap	Data harus lengkap	OK
	huruf(A-Z,a-z) ex: tanggal	Berhasil dan tersimpan	Berhasil data tersimpan	OK
Total bayar	kosong	Data harus lengkap	Data harus lengkap	OK
	angka(0-9) semua ex: 123456	Berhasil dan tersimpan	Berhasil data tersimpan	OK

TABEL 4  
PENGUJIAN FUNGSIONALITAS PEMBELIAN

Nama field	Tipe masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil keluaran	Kesimpulan
Jumlah	kosong	Data harus lengkap	Data harus lengkap	OK
	angka(0-9) semua ex: 123456	Berhasil dan tersimpan	Berhasil data tersimpan	OK
Harga_item	kosong	Data harus lengkap	Data harus lengkap	OK
	angka(0-9) semua ex: 123456	Berhasil dan tersimpan	Berhasil data tersimpan	OK

TABEL 5  
PENGUJIAN FUNGSIONALITAS PENJUALAN

Nama field	Tipe masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil keluaran	Kesimpulan
Tgl	kosong	Data harus lengkap	Data harus lengkap	OK
	huruf(A-Z,a-z) ex: tanggal	Berhasil dan tersimpan	Berhasil data tersimpan	OK
Tgl Jatuh Tempo	kosong	Data harus lengkap	Data harus lengkap	OK
	huruf(A-Z,a-z) ex: tanggal	Berhasil dan tersimpan	Berhasil data tersimpan	OK
Diskon	kosong	Data harus lengkap	Data harus lengkap	OK
	huruf(A-Z,a-z) ex: tanggal	Berhasil dan tersimpan	Berhasil data tersimpan	OK
Total Bayar	kosong	Data harus lengkap	Data harus lengkap	OK
	angka(0-9) semua ex: 123456	Berhasil dan tersimpan	Berhasil data tersimpan	OK

Pengujian fungsionalitas di TABEL 3, TABEL 4, dan TABEL 5, menghasilkan kesimpulan 100% memberikan keluaran seperti yang diharapkan.

### 10. Simpulan dan Saran

Berdasarkan pengujian, maka disimpulkan bahwa:

- aplikasi ini dapat memfasilitasi user dalam mendata setiap transaksi penjualan, retur dan memperudah mendapatkan data persediaan barang dagang di PD.XYZ, dengan menggunakan basis data yang terpusat, dan
- aplikasi ini dapat menghasilkan jurnal pengeluaran kas, jurnal penerimaan kas, jurnal penjualan dan jurnal retur penjualan, buku besar serta kartu persediaan.

Pengembangan untuk tahap berikutnya dari aplikasi ini diberikan dalam saran berikut ini.

- Aplikasi ini dapat ditambahkan laporan seperti laba rugi, neraca, dan jurnal khusus lainnya.
- Jumlah hutang pelanggan dapat berkurang apabila pelanggan melakukan retur.

### Daftar Pustaka

- [1] Kieso, Donald E., Weygant, Jerry J. and Warfield, Terry D., *Akuntansi Intermediate (Jilid 1) (Edisi 12)*. s.l.: Erlangga, 2008.
- [2] Mursyidi., *Akuntansi Dasar*. Bandung : Ghalia Indonesia, 2010.
- [3] Nugroho, Eddy Prasetyo., *Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Politeknik Telkom*. Bandung : Politeknik Telkom, 2009.
- [4] Rosa and Shalahuddin., *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung : Modula, 2011.
- [5] Ramakrishnan, Raghu and Gehrke, Johannes., *Sistem Manajemen Database*. Yogyakarta : McGrawhill, 2004.