



JURNAL
SISTEM INFORMASI

Aplikasi Apotik X dengan penerapan metode *Economic Order Quantity*
Christian Edwin, Tiur Gantini

Pembangunan Sistem Informasi Pendataan Warga (SITAWAR)
Tingkat Rukun Tetangga
Diana Effendi, Agung Mulyanto

Aplikasi Web Reservasi dan Penjualan untuk Restoran
Jevri Setia Nugroho, Yenni M. Djajalaksana

Implementasi Metodologi SCRUM dalam Pembangunan
Situs Harga Komoditas
Made Krisnanda

Optimalisasi Pengelolaan Pengadaan Barang Atau Jasa
Melalui Perancangan Sistem Informasi
Studi Kasus PT. Citra Sukapura Megah Bandung
Nurfatimah Indah Dwiagus, Ilham Perdana

Aplikasi Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Pembelian
Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan
Radiant V. Imbar, Michael Erastus

Audit Keamanan Informasi Bagian Teknologi Informasi
PT PLN (Persero) DJBB Menggunakan SNI ISO/IEC 27001: 2009
Rizki Komalasari, Ilham Perdana

ISSN : 1907 - 1221



UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA - BANDUNG

Jurnal Sistem Informasi

Volume 9 Nomor 2 September 2014

DAFTAR ISI

Volume 9 Nomor 1

- 1 **Pembuatan Aplikasi Perencanaan Program Model Idola di Pusat Kebugaran X** 1 - 19
Arvin Kurniawan, Yenni Merlin Djajalaksana
- 2 **Sistem Pengelolaan Rekrutmen Staf Laboratorium Komputer** 21 - 33
Christian Michael Unamo, Tanti Kristanti
- 3 **Sistem Informasi Akademik Terpadu dengan Integrasi Ujian Online (Studi Kasus SMP Negeri 1 Bandung)** 35 - 51
Christianto Eko Harry Prasetyo, Daniel Jahja Surjawan
- 4 **Pengembangan Sistem Content Management System pada Website E-Commerce Distro Pakaian** 53 - 62
Eva Charismanty, Diana Trivena Yulianti
- 5 **Aplikasi Laboratorium Komputer Kontrol Berbasis Client-Server** 63 - 71
Frizal Luthfi Hadyan, Doro Edi
- 6 **Sistem Informasi Manajemen Konsumen untuk Pemasaran Produk Kue (Studi Kasus Olives Bakery)** 73 - 81
Malkia Alberto, Meliana Christianti J.
- 7 **Penerapan Algoritma Greedy Knapsack untuk Optimalisasi Poin pada Situs Anggota Direct Selling Oriflame** 83 - 92
Vaxtra Maendhapaskha, Andi Wahyu Rahardjo Emanuel

Volume 9 Nomor 2 (Akhir Volume)

- 8 **Aplikasi Apotik X dengan penerapan metode Economic Order Quantity** 93 - 103
Christian Edwin, Tiur Gantini
- 9 **Pembangunan Sistem Informasi Pendataan Warga (SITAWAR) Tingkat Rukun Tetangga** 105 - 126
Diana Effendi, Agung Mulyanto

Aplikasi Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Pembelian Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan

¹Radiant V. Imbar, ²Michael Erastus

¹Jurusan S1 Sistem Informasi, ²Jurusan S1 Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha
Jl. Prof. Drg. Surya Sumantri no. 65, Bandung 40164
email: radiantv@gmail.com, ocol_cupgel@yahoo.com

ABSTRACT

PD Pamitran is a company that trades electrical goods, neon lights, and household tools. It is not easy to monitor and control the warehouse inventory with many occurring transactions. Other problem is the pilling up of old inventories and difficulty of sales forecasting. Additionally, there were problems in monitoring the financial transactions. A desktop application was developed as a solution with C# programming language, SQL Server database, and a Decision Support System for stock forecasting using the "Brown's Double Exponential Smoothing".

Keywords : DSS, Double Exponential Smoothing, purchasing, sales, C#, accounting.

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

PD Pamitran adalah sebuah instansi yang bergerak dalam bidang penjualan dan pembelian, menjual peralatan elektrik, peralatan rumah tangga, dan lain-lain. Sampai saat ini sistem pengelolaan hanya dilakukan secara manual, oleh karena itu instansi menginginkan aplikasi untuk menangani hal yang bersangkutan terutama mengenai pengelolaan stok barang di gudang, penyimpanan informasi transaksi secara terkomputerisasi sehingga dapat mengurangi terjadinya kesalahan pencatatan yang biasanya dilakukan secara manual ataupun hilangnya informasi transaksi bila sewaktu-waktu diperlukan, juga pembuatan sistem akuntansi secara terkomputerisasi.

Permasalahan yang dihadapi adalah sering adanya stok atau persediaan barang yang sering menumpuk di gudang, oleh karena itu permasalahannya adalah bagaimana mengelola stok serta meramalkan penjualan barang di masa mendatang. Untuk melakukan analisa perencanaan penjualan barang dapat diterapkan sebuah metode yang dapat memperkirakan besar/bentuk pergerakan data penjualan barang diwaktu mendatang yang dinamakan metode peramalan.

Untuk membantu dalam pengambilan keputusan penjualan barang maka akan diterapkan *DSS (Decision Support System)*, peramalan penjualan barang dengan metode analisis “*Brown’s Double Exponential Smoothing*”.

Dengan adanya sistem ini diharapkan semua proses bisnis dalam toko ini dapat berjalan lancar, baik dalam pengaturan hak akses, pengaturan manajemen transaksi dan akuntansi sesuai yang diinginkan instansi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dituliskan, terdapat beberapa pertanyaan penelitian yang menjadi rumusan masalah dalam pembuatan aplikasi sistem informasi untuk PD Pamitran, yaitu :

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi sistem informasi untuk mengelola data transaksi penjualan dan pembelian barang?
2. Bagaimana pembuatan laporan untuk transaksi penjualan, pembelian, laporan stok barang dan keuangan?
3. Bagaimana membuat sistem peramalan penjualan barang?

1.3 Tujuan

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada pada rumusan masalah diatas, terdapat tujuan pembahasan yang menjawab masalah tersebut, yaitu :

1. Membuat aplikasi sistem informasi untuk mengelola data transaksi penjualan dan pembelian menggunakan aplikasi berbasis *DESKTOP* dengan bahasa pemrograman berbasis *ASP.NET* dan *DATABASE* menggunakan Microsoft SQL Express R2 2008.
2. Untuk membantu dalam hal pengaksesan data kembali informasi-informasi yang sewaktu-waktu dibutuhkan dalam bentuk data dan laporan yang disimpan di dalam komputer.
3. Dengan menggunakan metode peramalan “*Brown’s Double Exponential Smoothing*” diharapkan membantu dan mempermudah proses pengelolaan stok serta penjualan dan pembelian barang.

1.4 Ruang Lingkup Kajian

Pembahasan yang akan dibuat pada tugas akhir ini adalah pembuatan aplikasi sistem informasi berbasis desktop. Pada aplikasi ini terdapat ruang lingkup kajian, antara lain:

1. Perangkat keras
 - 1.1. Processor Intel(R) Core(TM) i5-2450M CPU @2.50 GHz
 - 1.2. Memory 4.00 GB RAM

- 1.3. 750 GB Hard Disk
2. Perangkat lunak
 - 2.1. Sistem operasi: Microsoft Windows 7 Home-Basic
 - 2.2. Sistem Basis Data: Microsoft SQL EXPRESS
 - 2.3. Bahasa Scripting : C#
 - 2.4. Software yang digunakan untuk membuat aplikasi desktop ini antara lain Microsoft Visual Studio 2010, Microsoft SQL Express 2008 R2.
3. Batasan Aplikasi

Aplikasi ini hanya memiliki 2 *user*, yaitu *admin* (pemilik toko) dan kasir. Berikut merupakan pembagian hak akses dari masing-masing tingkatan *user*:

 - *Admin*: Dapat mengelola semua *fitur* yang ada pada aplikasi.
 - *Kasir*: Hanya dapat mengelola data transaksi penjualan termasuk laporan penjualan, dan dapat melihat *master* data.

2 Kajian Teori

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem dalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi, fasilitas, media, prosedur-prosedur serta pengendalian yang diarahkan untuk mendapatkan arah komunikasi yang penting, memproses tipe transaksi-transaksi tertentu, memberi sinyal pada manajemen dan yang lainnya untuk berbagai kejadian internal dan eksternal yang penting serta menyediakan dasar-dasar informasi untuk pengambilan suatu keputusan.

Informasi dalam suatu lingkungan sistem informasi harus memiliki persyaratan umum seperti [1] :

1. Harus diketahui oleh penerima sebagai referensi yang tepat.
2. Harus sesuai dengan kebutuhan yang ada dalam proses pembuatan atau pengambilan suatu keputusan.
3. Harus mempunyai suatu nilai kejutan, dengan kata lain hal yang sudah diketahui jangan diberikan.
4. Harus dapat membimbing pemakai untuk membuat suatu keputusan. Suatu keputusan tidak berarti selalu menuntut adanya tindakan-tindakan.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) adalah sistem informasi berbasis komputer yang menyediakan dukungan informasi yang interaktif bagi manajer dan praktisi bisnis selama proses pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan model analitis,

database, penilaian dan pandangan pembuat keputusan, serta proses pemodelan berbasis komputer yang interaktif untuk mendukung pembuatan keputusan bisnis yang semi terstruktur. [2]

Proses pembuatan keputusan melibatkan tiga tahap utama yaitu tahap intelegensi (*intelligence phase*), tahap perencanaan (*design phase*), dan tahap pilihan (*choice phase*), tahap keempat yaitu implementasi (*implementation*). Tahap-tahap dalam proses pengambilan keputusan adalah sebagai berikut [2]:

1. Tahap Intelegensi (*intelligence phase*)
Merupakan tahap pendefinisian masalah serta identifikasi informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan persoalan yang dihadapi serta keputusan yang akan diambil, tentunya persoalan yang dihadapi harus dirumuskan terlebih dahulu secara jelas.
2. Tahap Perancangan (*design phase*)
Merupakan tahap analisa dalam kaitan mencari atau merumuskan alternatif-alternatif pemecahan masalah. Setelah permasalahan dirumuskan dengan baik, maka tahap berikutnya adalah merancang atau membangun model pemecahan masalahnya dan menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah.
3. Tahap Pilihan (*choice phase*)
Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

2.3 Peramalan

Peramalan merupakan suatu teknik dalam memperhitungkan suatu hal atau nilai untuk masa depan atau masa yang akan datang dengan tetap memperhatikan data di masa lalu ataupun data saat ini. Setelah mempelajari dan menerapkan teknik ini, tidak berarti dapat meramalkan semua hal dengan tepat. Tetapi dapat mempelajari berbagai teknik tertentu yang dapat diterapkan pada situasi tertentu juga [3].

Peramalan juga biasanya dikelompokkan oleh waktu di masa yang akan datang yang mendasarinya. Berdasarkan horison waktunya, peramalan dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori [4]:

1. Peramalan Jangka Pendek
Rentang waktu peramalannya kurang dari atau sama dengan 3 bulan.
2. Peramalan Jangka Menengah
Rentang waktu peramalannya 4 bulan hingga 3 tahun.
3. Peramalan Jangka Panjang
Rentang waktu peramalannya lebih dari 3 tahun.

2.4 Proses Peramalan

Semua metode peramalan menggunakan pengalaman-pengalaman masa lalu untuk meramalkan masa depan yang mengandung ketidakpastian. Oleh karena itu metode peramalan mengasumsikan bahwa kondisi-kondisi yang menghasilkan data masa lalu tidak berbeda dengan kondisi masa datang kecuali variabel-variabel yang secara eksplisit digunakan dalam periode tersebut. Ramalan-ramalan bagi manajemen harus di anggap sebagai suatu sistem yang sistematis. Dengan kata lain, suatu ramalan janganlah di anggap sebagai suatu hal yang permanen atau statis. Sifat dinamis dari pasar mengharuskan suatu ramalan untuk dikaji ulang, direvisi, dan didiskusikan. Oleh karena itu tahap-tahap peramalan dapat dibagi menjadi sebagai berikut [5] :

1. Penentuan tujuan, pada tahap ini harus ditentukan alasan manager membutuhkan ramalan dan cara menggunakan hasil ramalan tersebut. Tujuan peramalan mempengaruhi panjangnya periode ramalan dan menentukan frekuensi revisi biasanya dilakukan secara tahunan, peramalan jangka menengah di revisi secara bulanan atau kuartalan, sedangkan peramalan jangka pendek di revisi secara harian ataupun mingguan.
2. Pemilihan teori yang relevan, pada tahap ini ditentukan hubungan teoritis yang menentukan perubahan-perubahan variabel yang diramalkan. Suatu teori yang tepat guna akan selalu membantu seorang peramal dalam mengidentifikasi setiap kendala yang ada untuk dipecahkan dan dimasukkan ke dalam proses peramalan.

Menurut Sugiarto dan Harihono [6], hampir semua metode peramalan formal dilakukan dengan cara mengekstrapolasi kondisi masa lalu untuk kondisi mendatang. Hal ini didasarkan pada asumsi bahwa kondisi masa lalu sama dengan kondisi masa mendatang. Atas dasar logika ini, langkah-langkah dalam metode peramalan adalah mengumpulkan data, menyeleksi dan memilih data, memilih model peramalan, menggunakan metode terpilih untuk peramalan.

2.5 Metode *Brown's Double Exponential Smoothing*

Metode ini merupakan metode linier yang dikemukakan oleh *Brown*, pada metode ini proses penentuan ramalan dimulai dengan menentukan besarnya α (alpha) secara trial and error antara 0 sampai dengan 1, dan dilakukan proses *smoothing* dua kali.

Kelebihan metode *Brown's Double Exponential Smoothing* yaitu dapat memodelkan trend dan tingkat dari suatu deret waktu, secara perhitungan lebih efisien dibandingkan dengan metode lain, memerlukan data yang lebih sedikit, karena hanya satu parameter yang digunakan sehingga optimasi parameter menjadi sederhana.

Kekurangan metode *Brown's Double Exponential Smoothing Single* yaitu metode ini memerlukan optimasi parameter, sehingga diperlukan waktu untuk mencari α yang paling optimal.

Sedangkan tahap - tahap dalam menentukan ramalan adalah sebagai berikut :

- a) Menentukan *Smoothing* pertama ($S't$)
 $S't = \alpha X_t + (1 - \alpha) S't-1$,
 X_t adalah nilai aktual periode ke- t
 α adalah parameter *smoothing*
- b) Menentukan *Smoothing* kedua ($S''t$)
 $S''t = \alpha S't + (1 - \alpha) S''t-1$,
 α adalah parameter *smoothing*
- c) Menentukan besarnya Konstanta (a_t)
 $a_t = 2S't - S''t$
- d) Menentukan besarnya *Slope* (b_t)
 $b_t = \frac{\alpha}{1 - \alpha} (S't - S''t)$
 α adalah parameter *smoothing*
- e) Menentukan besarnya *forecast* (S_{t+m})
 $S_{t+m} = a_t + b_t m$,
 m adalah jumlah periode kemuka yang diramalkan.

Metode *Brown's Double Exponential Smoothing* ini lebih tepatnya digunakan untuk meramalkan data yang mengalami trend kenaikan [7].

Untuk lebih jelasnya mengenai cara perhitungan *DSS* dengan metode *Brown's Double Exponential Smoothing* ini digunakan data yang sudah terdapat dari hasil penelitian sebagai berikut :

Kasus pertama untuk perhitungan dengan barang yaitu lampu neon *Philips Essensial 8W*. Pengguna harus menentukan periode penjualan yang nantinya dijadikan sebagai acuan untuk perhitungan *DSS*, dan pengguna juga memasukkan periode waktu yang ingin diramalkan kemudian. Digunakan periode 10 bulan penjualan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Data penjualan yang terjadi adalah sebagai berikut :

Tabel 4 Peramalan Periode Januari 2013 - Oktober 2013

Bulan	Tahun	Jumlah Penjualan
Januari	2012	27
Februari	2013	25
Maret	2013	34
April	2013	34

Bulan	Tahun	Jumlah Penjualan
Mei	2013	42
Juni	2013	41
Juli	2013	44
Agustus	2013	46
September	2013	40
Oktober	2013	43

Setelah dilakukan *trial* dan *error* pada data penjualan diatas, maka didapatkan parameter(α) terbaik yaitu $\alpha = 0,5$ lalu dibuat tabel seperti berikut :

Tabel 5 Transformasi Perhitungan Penjualan

Bulan	Tahun	t	Jumlah Penjualan	S` t	S''t	at	bt
Januari	2013	1	27	27	27	0	0
Februari	2013	2	25	26	26,5	25,5	- 0,5
Maret	2013	3	34	30	28,25	31,5	1,75
April	2013	4	34	32	30,12	33,87	1,87
Mei	2013	5	42	37	33,56	40,43	3,43
Juni	2013	6	41	39	36,28	41,71	2,71
Juli	2013	7	44	41,5	38,89	44,10	2,60
Agustus	2013	8	46	43,75	41,32	46,17	2,42
September	2013	9	40	41,875	41,59	42,15	0,27
Oktober	2013	10	43	42,4375	42,01	42,85	0,41

Dimasukkan perhitungan untuk mencari besarnya *forecast* untuk bulan November 2013 sebagai berikut :

$$St+m = at + bt m, \text{ dengan } m = 1$$

$$S11 = a10 + b10 m$$

$$= 42,85 + (0,41) 1$$

$$= 43,26$$

Jadi didapatkan ramalan penjualan lampu neon *Philips Essensial 8W* untuk bulan November 2013 adalah 43 (dengan $\alpha = 0,5$).

2.6 Menghitung Kesalahan Ramalan

Hasil proyeksi yang akurat adalah forecast yang bisa meminimalkan kesalahan meramal (forecast error). Besarnya forecast error dihitung dengan mengurangi data riil dengan besarnya ramalan.

$$\text{Error (E)} = X_t - F_t$$

Keterangan :

X_t = data riil periode ke-t

F_t = ramalan periode ke-t

Dalam menghitung forecast error dapat digunakan :

- *Mean Absolute Error*

Mean Absolute Error adalah rata-rata absolute dari kesalahan meramal, tanpa menghiraukan tanda positif maupun negatif.

$$\text{MAE} = \frac{\sum |X_t - F_t|}{n}$$

- *Mean Square Error*

Mean Squared Error adalah kuadrat rata-rata kesalahan meramal.

$$\text{MSE} = \frac{\sum (X_t - F_t)^2}{n}$$

- *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*

Percentage Error merupakan kesalahan persentase dari suatu peramalan, dimana :

$$\text{PE} = \left(\frac{X_t - F_t}{X_t} \right) \times 100$$

Mean Absolute Percentage Error merupakan nilai tengah kesalahan persentase absolute dari suatu peramalan.

$$\text{MAPE} = \frac{\sum |PE|}{n}$$

n = banyaknya data

Semakin kecil nilai MAPE berarti nilai taksiran semakin mendekati nilai sebenarnya, atau metode yang dipilih merupakan metode terbaik [8].

2.7 Akuntansi

Akuntansi adalah suatu bahasa dalam bisnis yang pada saat atau periode tertentu dapat memberikan informasi-informasi tentang kondisi ekonomi. Akuntansi juga dapat didefinisikan sebagai suatu proses identifikasi, proses memperhitungkan serta memberikan informasi-informasi ekonomi sebagai bahan informasi dalam mempertimbangkan alternatif-alternatif dalam mengambil suatu kesimpulan [9].

Beberapa hal yang umumnya digunakan dalam akuntansi adalah sebagai berikut [10]:

1. Kas
Aktiva yang dimiliki dan digunakan pada hampir semua perusahaan. Kas meliputi uang tunai (uang kertas dan uang logam) dan kertas-kertas berharga yang dapat disamakan dengan uang, serta simpanan dibank yang dapat digunakan sewaktu-waktu (rekening giro).
2. Piutang dagang
Apabila perusahaan menjual barang atau jasa kepada perusahaan lain secara kredit. Piutang merupakan hak untuk menagih sejumlah uang dari penjual kepada pembeli yang timbul karena ada suatu transaksi.
3. Aktiva tetap
Aktiva berwujud yang digunakan dan tidak dimasukkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan. Aktiva semacam ini memiliki masa pemakaian yang lama dan diharap dapat memberi mafaat pada perusahaan selama bertahun-tahun.
4. Akuntansi kewajiban lancar dan penggajian
Kewajiban lancar adalah utang yang diharapkan akan dibayar dalam jangka waktu 1 tahun atau satu siklus operasi normal perusahaan, dan dengan menggunakan aktiva lancar yang ada atau hasil dari pembentukan kewajiban lancar yang lain. Kewajiban lancar meliputi utang wesel, utang dagang, pendapatan diterima dimuka, dan biaya yang masih harus dibayar seperti utang gaji, utang pajak, dan utang bunga.

5. Modal saham dan laba ditahan

Modal menggambarkan hak pemilik atas perusahaan yang timbul akibat penanaman yang dilakukan oleh pemilik. Struktur modal dalam suatu perusahaan tergantung pada bentuk badan usahanya.

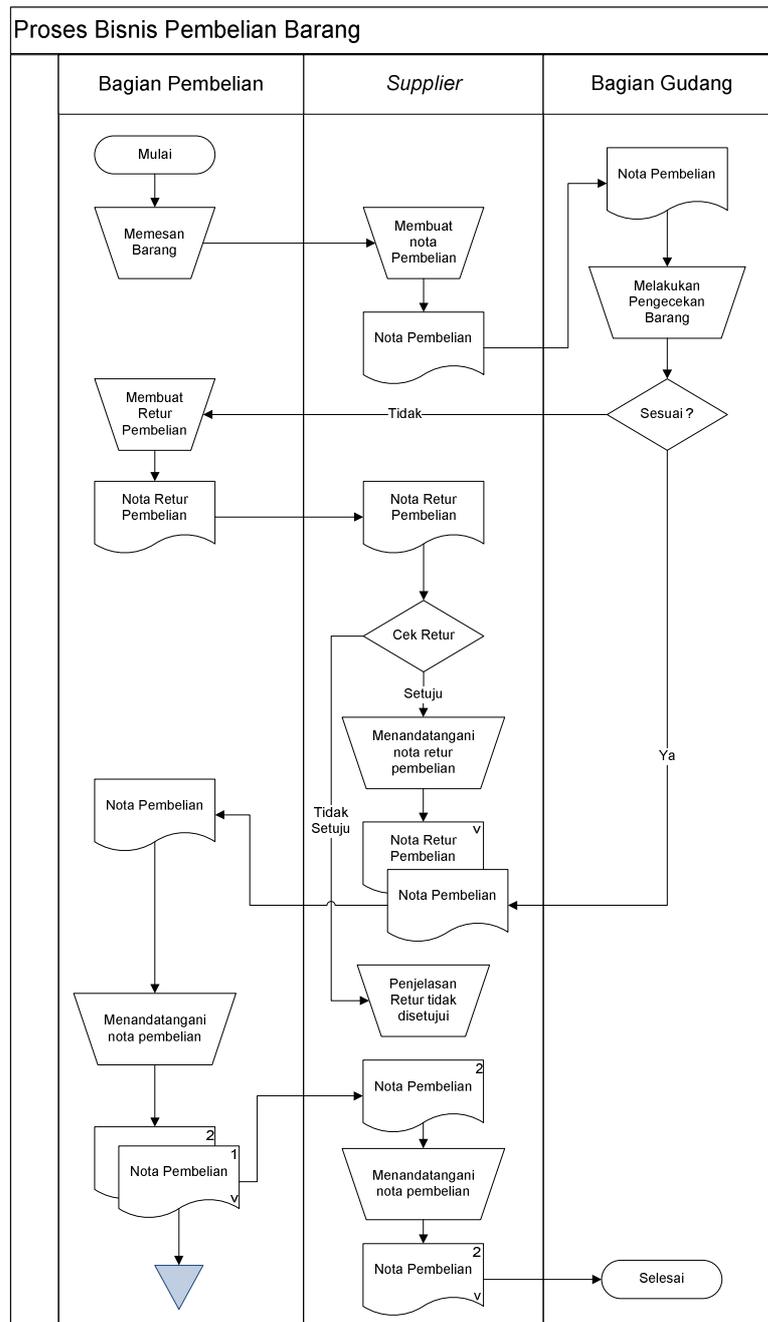
3 Analisis dan Rancangan Sistem

Berikut ini adalah analisis dan rancangan sistem yang membahas mengenai profil perusahaan, proses bisnis, *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Data Flow Diagram* (DFD).

3.1 Proses Bisnis Pembelian Barang

Alur proses bisnis yang terjadi dalam pembelian barang adalah sebagai berikut :

- 1) Bagian pembelian akan melakukan pemesanan barang ke *supplier*, setelah terjadi kesepakatan antara kedua belah pihak antara bagian pembelian dan *supplier*, maka *supplier* akan memberikan nota pembelian lalu mengirimkan barang ke PD. Pamitran.
- 2) Setelah barang sampai, maka bagian gudang akan melakukan pengecekan barang yang datang sesuai dengan nota atau tidak, bila ada barang yang datang terdapat kerusakan ataupun tidak sesuai dengan jumlah barang datang, maka bagian pembelian akan melakukan retur pembelian barang dan membuat nota retur pembelian lalu diberikan ke *supplier*.
- 3) *Supplier* akan mengecek nota retur pembelian yang diberikan, bila retur disetujui maka nota retur pembelian akan ditandatangani oleh *supplier*, bila tidak maka *supplier* akan memberitahukannya kepada bagian pembelian bahwa retur tidak disetujui. Bagian pembelian dan *supplier* akan menandatangani nota sebagai tanda bahwa barang diterima sesuai nota, lalu menghasilkan 2 rangkap nota pembelian, 1 untuk bagian pembelian dan 1 untuk *supplier*, lalu bagian pembelian akan melakukan pembayaran sampai jatuh tempo pelunasan kepada *supplier*.

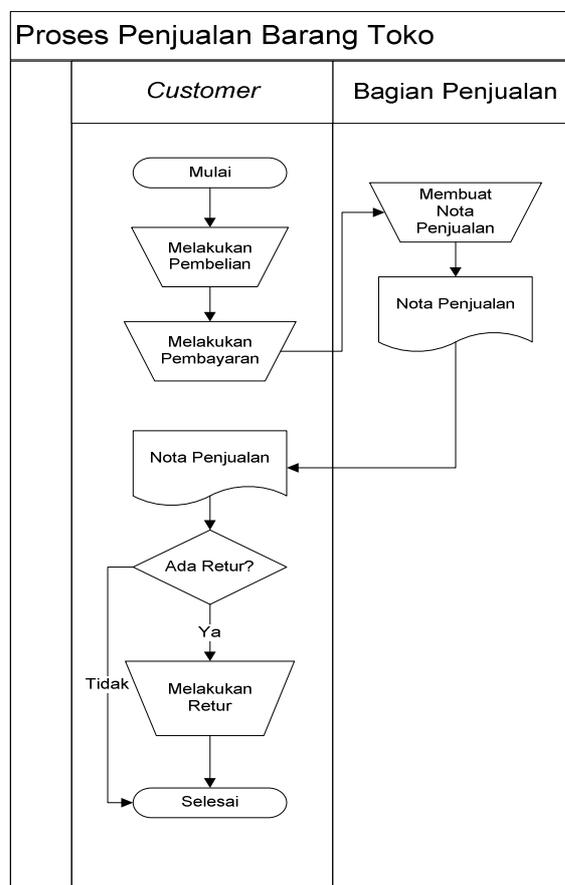


Gambar 20 *Flowchart* Proses Pembelian Barang

3.2 Proses Bisnis Penjualan Barang

Alur proses bisnis yang terjadi untuk penjualan barang toko adalah sebagai berikut:

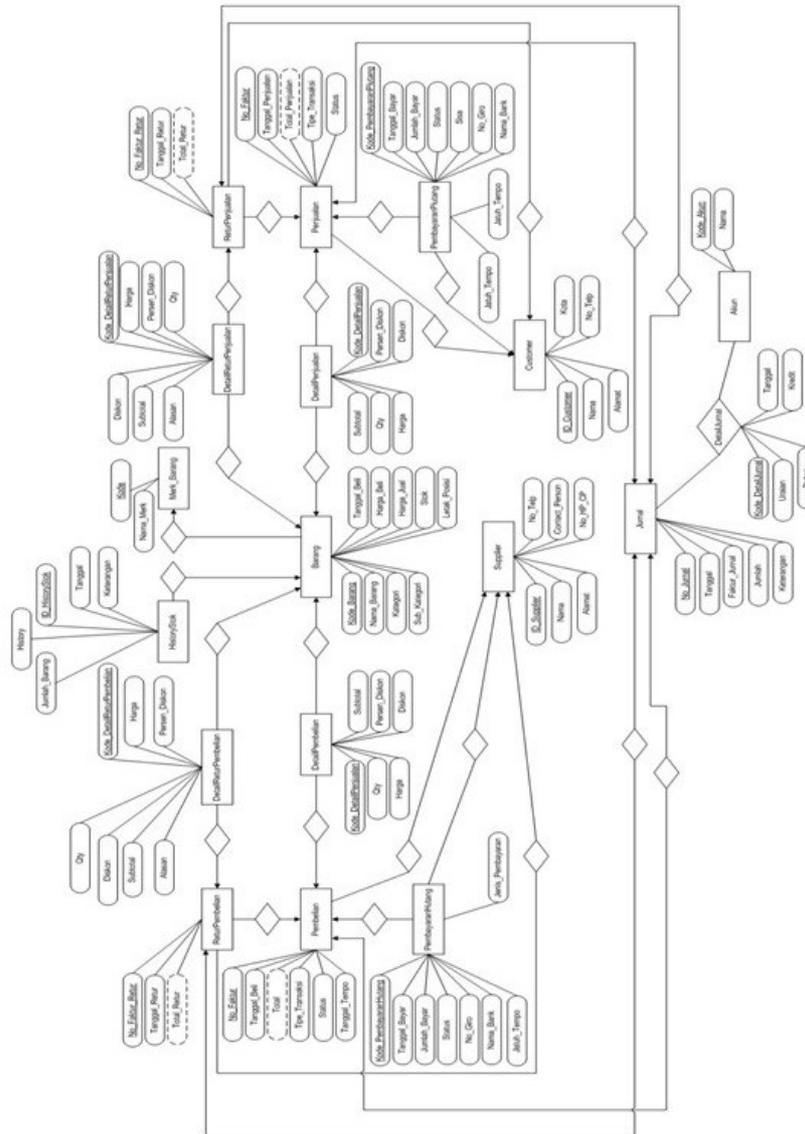
- 1) *Customer* akan melakukan pembelian barang atas barang yang dipilihnya, lalu diberikan ke bagian penjualan.
- 2) *Customer* melakukan pembayaran, setelah itu bagian penjualan akan membuat nota penjualan lalu diberikan ke *customer* beserta barang yang dibeli.
- 3) Untuk barang yang berupa lampu dapat dilakukan retur barang tetapi dengan barang yang sama, lalu diberikan kepada *customer*.



Gambar 21 Flowchart Proses Penjualan Barang

3.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) dari PD Pamitran dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 22 Entity Relationship Diagram

3.4 Data Flow Diagram

Di bawah ini merupakan gambar aliran data yang terjadi pada *website-learning*. Selain data-data yang mengalir di dalam sistem, terdapat juga proses-proses yang terjadi pada sistem.

3.4.1 Context Diagram

Gambar 4 menunjukkan DFD level 0. DFD level 0 merupakan gambaran secara keseluruhan proses yang terjadi pada sistem. Terdapat dua hak akses yaitu *admin*, pegawai. *Admin* dapat melakukan seluruh pengolahan data, sedangkan pegawai hanya dapat melakukan transaksi penjualan.

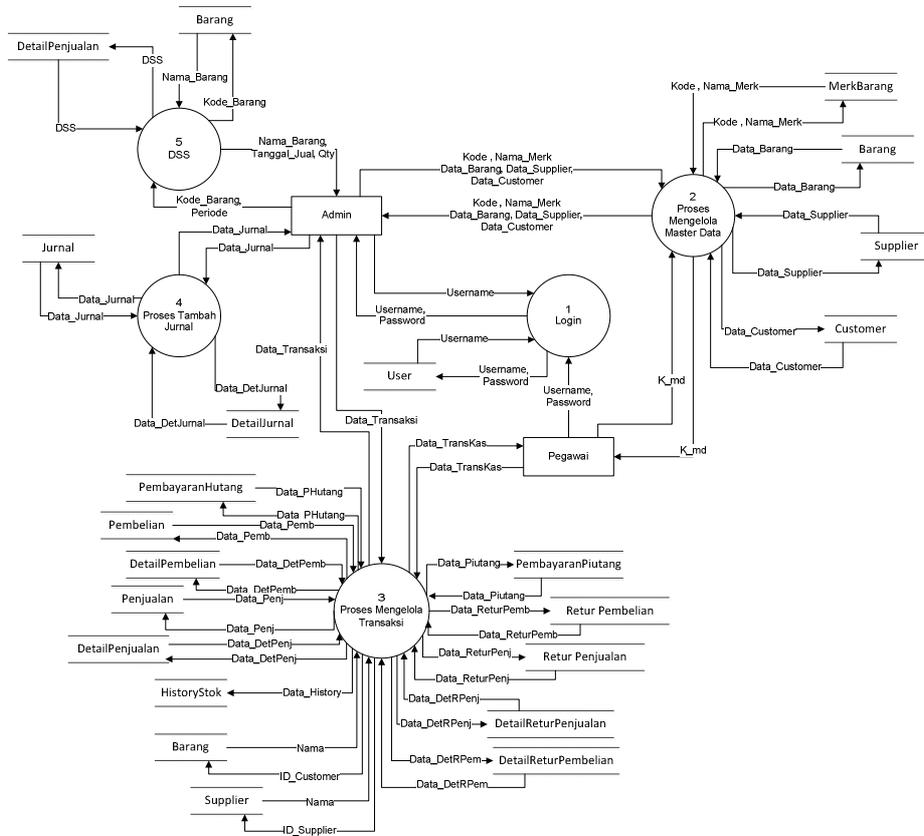


Gambar 23 Context Diagram

3.4.2 DFD Level 1

Gambar 5 menunjukkan DFD level 1 yang mempunyai 5 proses, yaitu:

1. Proses 1 *Login*.
Pengguna yang terdaftar dapat melakukan *login*.
2. Proses 2 Mengelola *Master Data*.
Proses untuk mengelola data merk barang, barang, *supplier*, *customer*.
3. Proses 3 Mengelola Transaksi.
Proses untuk mengelola transaksi penjualan, pembelian, retur penjualan, retur pembelian, pembayaran hutang, pembayaran piutang.
4. Proses 4 Tambah Jurnal
Proses penambahan data jurnal.
5. Proses 5 DSS
Sistem akan mengambil data untuk melakukan proses *DSS*.



Data_Barang = Kode_Barang, ID_Supplier, Kode, Nama_Barang, Kategori, Sub_Kategori, Tanggal_Beli, Harga_Beli, Harga_Jual, Stok, Letak_Posisi
 Data_Customer = ID_Customer, Nama, Alamat, Kota, No_Telp
 Data_Supplier = ID_Supplier, Nama, Alamat, No_Telp, Atas_Nama, Kota
 Data_Phutang = Tanggal_Bayar, Jumlah_Bayar, No_Giro, Nama_Bank, Jatuh_Tempo
 Data_Pemb = Tanggal_Beli, Tanggal_Termin, Total, Status, Tipe_Transaksi, Sisa_Pelunasan
 Data_DetPemb = Qty, Harga, Persen_Diskon, Diskon, Subtotal, Kode_Barang
 Data_Pen = Tanggal_Jual, Tanggal_Tempo, Total, Status, Tipe_Transaksi, Sisa_Pelunasan
 Data_DetPen = Qty, Harga, Persen_Diskon, Diskon, Subtotal, Kode_Barang
 Data_ReturPem = No_Faktur, Kode_Barang, Nama_Barang, Qty, Harga_Retur, Persen_Diskon, Alasan, Total_Retur, Tanggal_Retur
 Data_DetRPem = No_Faktur, Kode_Barang, Nama_Barang, Qty, Harga_Retur, Persen_Diskon, Subtotal, Alasan
 Data_ReturPen = No_Faktur, Kode_Barang, Nama_Barang, Qty, Harga_Retur, Persen_Diskon, Alasan, Total_Retur, Tanggal_Retur
 Data_DetRPen = No_Faktur, Kode_Barang, Nama_Barang, Qty, Harga_Retur, Persen_Diskon, Subtotal, Alasan
 Data_Piutang = Tanggal_Bayar, Jumlah_Bayar, No_Giro, Nama_Bank, Jatuh_Tempo
 Data_Jurnal = No_Jurnal, Tanggal, Keterangan, Jumlah, Faktur, Jurnal
 Data_DetJurnal = Kode_DetilJurnal, Debet, Kredit, Uraian, Tanggal, Kode_Akun, No_Jurnal
 Data_History = Id_HistoryStok, History, Jumlah_Barang, Keterangan, Tanggal, Kode_Barang
 DSS = Kode_Barang, Tanggal_Jual, Qty
 K_md = Data_Barang, Data_Customer, Data_Supplier, Nama_Merk, Kode_Merk
 Data_Transaksi = Data_Phutang, Data_Pemb, Data_DetPemb, Data_Pen, Data_DetPen, Data_ReturPem, Data_DetRPem, Data_ReturPen, Data_DetRPen, Data_Piutang
 Data_TransKas = Data_Pen, Data_DetPen, Data_ReturPen, Data_DetRPen

Gambar 24 Data Flow Diagram Level 1

4 Hasil Penelitian

4.1 Tampilan Form DSS

TAHUN	BULAN	TOTAL PENJUALAN
2013	Januari	20
2013	Februari	25
2013	Maret	23
2013	April	28
2013	Mei	30
2013	Juni	33
2013	Juli	31
2013	Agustus	32
2013	September	36
2013	Oktober	43
2013	November	48

ALPHA	MAPE	FORECAST
0.1	21.11 %	37
0.2	11.96 %	44
0.3	9.13 %	47
0.4	8.68 %	49
0.5	8.40 %	51
0.6	8.16 %	52
0.7	8.11 %	53
0.8	9.23 %	53
0.9	10.80 %	53
1/n	22.26 %	36

Hasil DSS
Peramalan penjualan untuk Desember 2013 : 53
Persentase error : 8.11 %

Gambar 25 Tampilan Form DSS

Gambar 6 merupakan tampilan untuk proses *DSS*, hanya administrator yang dapat menggunakan fitur ini. Administrator harus memasukkan kode barang terlebih dahulu dan memilih periode data penjualan minimal selisih 5 bulan, setelah itu menekan tombol proses *DSS*. Setelah proses *DSS* dilakukan, maka akan muncul hasil perhitungan *Trial and Error*, muncul warna hijau dibaris yang menunjukkan hasil perhitungan *MAPE* terkecil, dan hasil peramalan untuk bulan berikutnya muncul. Untuk keluar dari menu *DSS*, administrator dapat menekan tombol keluar.

4.2 Tampilan Form Report Jurnal Umum

No.	Tanggal	Uraian	Ref	Debet	Kredit
1	01/11/13	Pembelian PB01/11/13-0001	511	Rp 30.837.000	-
2	01/11/13	Potongan Pembelian	513	-	Rp 917.600
3	01/11/13	Utang	201	-	Rp 29.919.400
4	01/11/13	Pembelian PB01/11/13-0002	511	Rp 9.305.000	-
5	01/11/13	Potongan Pembelian	513	-	Rp 410.350
6	01/11/13	Utang	201	-	Rp 8.894.650
7	01/11/13	Pembelian PB01/11/13-0003	511	Rp 5.250.000	-
8	01/11/13	Potongan Pembelian	513	-	Rp 105.000
9	01/11/13	Utang	201	-	Rp 5.145.000
10	01/11/13	Kas	101	Rp 19.701.500	-
11	01/11/13	Penjualan PJ01/11/13-0001	411	-	Rp 19.701.500
12	02/11/13	Utang PB01/11/13-0001	201	Rp 163.850	-
13	02/11/13	Retur Pembelian PB01/11/13-0001	512	-	Rp 163.850
14	02/11/13	Utang PB01/11/13-0003	201	Rp 117.600	-
15	02/11/13	Retur Pembelian PB01/11/13-0003	512	-	Rp 117.600
16	04/11/13	Piutang	103	Rp 2.680.000	-

Gambar 26 Tampilan Form Report Jurnal Umum

Gambar 7 merupakan tampilan untuk form report Jurnal Umum, hanya Administrator yang dapat melihat report jurnal umum. Administrator dapat memilih periode laporan Jurnal Umum yang akan ditampilkan lalu menekan tombol cari. Untuk keluar dari menu report Jurnal Umum Administrator dapat menekan tombol keluar.

4.3 Tampilan Form Report Neraca Laba Rugi

Pendapatan Usaha			
Penjualan		Rp	46.947.300
Kurang Diskon Penjualan		Rp	0
Retur Penjualan		Rp	59.000
		Rp	59.000
Penjualan Bersih		Rp	46.888.300
Harga Pokok Pembelian			
Pembelian Kotor		Rp	43.959.050

Gambar 27 Tampilan Form Report Neraca Laba Rugi

Gambar 8 merupakan tampilan untuk *form report* Laporan Laba Rugi, hanya *Administrator* yang dapat melihat *report* laporan laba rugi. *Administrator* dapat memilih periode laporan laba rugi yang akan ditampilkan lalu menekan tombol cari. Untuk keluar dari menu *report* Laporan Laba Rugi *Administrator* dapat menekan tombol keluar.

4.4. Tampilan *Form Report* Neraca Saldo

Kode Akun	Nama Akun	Debet	Kredit
101	Kas	7.947.687	0
103	Piutang	0	0
104	Persediaan Barang	0	0
201	Utang	0	0
411	Penjualan	0	31.058.200
412	Retur Penjualan	0	0
413	Potongan Penjualan	0	0
450	Modal	0	0
511	Pembelian	23.340.500	0
512	Retur Pembelian	0	0
513	Potongan Pembelian	0	229.987
610	Beban Gaji	0	0
620	Beban Listrik	0	0
630	Perlengkapan Kecil	0	0
640	Beban Lain-lain	0	0
		Rp 31.288.187	Rp 31.288.187

Gambar 28 Tampilan *Form Report* Neraca Saldo

Gambar 9 merupakan tampilan untuk *form report* Neraca Saldo, hanya *Administrator* yang dapat melihat *report* Neraca Saldo. *Administrator* dapat memilih periode laporan neraca saldo yang akan ditampilkan lalu menekan tombol cari. Untuk keluar dari menu *report* Neraca Saldo *Administrator* dapat menekan tombol keluar.

5 Simpulan Dan Saran

5.1 Simpulan

Dari hasil analisis, perancangan dan pengujian aplikasi sistem informasi akuntansi penjualan dan pembelian pada PD Pamitran dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat mempunyai banyak fitur seperti pengolahan data merk barang, barang, *supplier*, *customer*, pembelian, penjualan, retur penjualan, retur pembelian, hutang, piutang, history stok, akuntansi, dan pembuatan laporan.
2. Aplikasi yang dibuat mempunyai fitur-fitur yang dapat mempermudah instansi dalam memasukkan data barang, baik data yang dibeli, dijual, serta dapat menghitung diskon, subtotal, dan total pembelian dan penjualan barang.

3. Penerapan sistem pendukung keputusan atau *DSS* dengan metode peramalan *Brown's Double Exponential Smoothing* membuat instansi dapat memperkirakan dalam membeli banyaknya barang yang telah dilakukan analisis, karena instansi dapat meramalkan berapa perkiraan jumlah yang seharusnya dibeli untuk dijual pada periode yang diramalkan.

5.2 Saran

Untuk pengembangan aplikasi ini agar lebih baik, maka aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan laporan-laporan dalam bentuk grafik sehingga memudahkan pemilik untuk mengambil keputusan.

Daftar Pustaka

- [1] B. Sutedjo, *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi Offset, 2006.
- [2] E. Turban, *Decision Support System and Intelligent System 7th edition*, New Jersey: Prentice Hall, 2005.
- [3] Aswi and Sukarna, *Analisis Deret Waktu: Teori dan Aplikasi*, Makassar: Andira, 2006.
- [4] Heizer, Jay, Render and Barry, *Manajemen Operasi edisi 7*, Jakarta: Salemba Empat, 2005.
- [5] L. Arsyad, *Peramalan Bisnis*, Yogyakarta: BPFE, 2001.
- [6] Sugiarto and Harihono, *Peramalan Bisnis*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2000.
- [7] P. Subagyo, *Forecasting Konsep dan Aplikasi*, Yogyakarta: BPFE, 2002.
- [8] S. Makridakis, S. C. Wheelwright and V. E. McGee, *Metode dan Aplikasi Peramalan*, Jakarta: Binarupa Aksara, 2003.
- [9] S. S. Harahap, *Teori Akuntansi*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1999.
- [10] A. H. Jusup, *Dasar-Dasar Akuntansi*, Yogyakarta: Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, 2001.