APLIKASI ADMINISTRASI BARANG DAN PERAMALAN KEBUTUHAN STOK DENGAN METODE LEAST SQUARE

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pada Program Studi Teknik Informatika UN PGRI Kediri

Oleh:

BEDA PUSPITA CANDRA

NPM: 11.1.03.02.0064

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2015

Skripsi Oleh:

BEDA PUSPITA CANDRA

NPM: 11.1.03.02.0064

Judul:

APLIKASI ADMINISTRASI BARANG DAN PERAMALAN KEBUTUHAN STOK DENGAN METODE LEAST SQUARE

Telah disetujui untuk dianjurkan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal : 28 Agustus 2015

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
Dr. Atrup, M.Pd., MM.	**Ardi Sanjaya, M.Kom.**
NIDN: 0709116101	NIDN: 0706118101

Skripsi oleh:

BEDA PUSPITA CANDRA

NPM: 11.1.03.02.0064

Judul:

APLIKASI ADMINISTRASI BARANG DAN PERAMALAN KEBUTUHAN STOK DENGAN METODE LEAST SQUARE

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika UN PGRI Kediri
Pada tanggal : 28 Agustus 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Atrup, M.Pd.,MM.
2. Penguji I : Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.
3. Penguji II : Ardi Sanjaya, M.Kom.

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M. Pd.
NIP. 196402021991031002

APLIKASI ADMINISTRASI BARANG DAN PERAMALAN KEBUTUHAN STOK DENGAN METODE LEAST SQUARE

Beda Puspita Candra
11.1.03.02.0064
Fakultas Teknik – Program Studi Teknik Informatika
Email: bedha.puspita19@gmail.com
Dr. Atrup, M.Pd, MM. dan Ardi Sanjaya, M. Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan dimasa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa. Untuk dapat menjalankan bisnis dengan baik Mega Fashion membutuhkan aplikasi yang mampu menangani administrasi barang dan terdapat didalamnya fitur forecasting yang dapat memprediksi kebutuhan jumlah stok yang perlu disediakan pada periode-periode penjualan berikutnya.

Permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi administrasi barang dan peramalan kebutuhan stok pada Mega Fashion dengan menggunakan metode least square ?

Peramalan kebutuhan stok ini menggunakan acuan data penjualan barang yang terdahulu atau bisa disebut data hasil penjualan pada periode-periode sebelumnya. Dengan aplikasi ini perusahaan dapat lebih cepat dan efisien dalam kegiatan bisnisnya.

Kata Kunci: administrasi barang, forecasting, Kuadrat Terkecil *(Least Square)*, php.

I. LATAR BELAKANG

"Mega Fashion"merupakan sebuah perusahaan bergerak dibidang penjualan pakaian. Mega Fashion telah beroperasi sejak tahun 2011. Namun perusahaan ini belum memanfaatkan teknologi informasi untuk bisnis yang dijalankan. Pencatatan administrasi dan stok barang masih dilakukan secara manual. Hal ini sangatlah rentan kemungkinan terjadinya kesalahan manual atau *human eror*. Apalagi tidak diikuti dengan sistem perencanaan penjualan, maka perusahaan akan sangat sulit untuk berkembang dalam bersaing dengan para kompetitor lainnya.

Untuk dapat bersaing dengan kompetitor Mega Fashion membutuhkan sebuah sistem aplikasi yang terintegrasi, mampu menggabungkan antara pencatatan transaksi data barang dengan sistem peramalan kebutuhan stok secara sederhana. Untuk kemudian diramalkan kebutuhan stok periode berikutnya. Pencatatan barang mulai dari saat data barang masuk sampai barang yang terjual ke konsumen.

Penerapan sistem aplikasi pada Mega Fashion diharapkan akan mampu membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja bisnis. Membantu pembuatan keputusan manajerial dan mampu berkolaborasi antar bagian perusahaan sehingga menguatkan posisi kompetitif dalam kondisi pasar yang berubah cepat.

Sistem aplikasi ini dirancang dan dibangun untuk memberikan solusi pemecahan masalah yang dihadapi oleh perusahan Mega Fashion. Permasalahan yang dihadapi perusahaan tersebut bersumber dari pendataan barang masuk yang belum ada. Serta pencatatan transaksi penjualan yang masih dicatat secara manual pada buku penjualan harian. Hal ini dirasa tidak efektif dan tidak efisien bagi perusahaan dimasa sekarang ataupun mendatang. Karena tidak ada pencatatan barang sehingga tidak diketahui berapa jenis barang dan stok yang tersedia di perusahaan tersebut. Dengan kondisi yang ada dan kendala-kendala tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem aplikasi yang mampu menggambarkan keadaan perusahaan secara *real* pada saat itu dan disajikan tepat pada waktunya.

II. METODE

Metode *Least Square* adalah salah satu metode dalam ilmu statistik yang biasanya digunakan untuk membuat taksiran dari suatu *trend* tertentu. *Trend* tersebut tercermin didalam sekumpulan data berupa *time series.* Data *time series* adalah sekumpulan data yang mewakili beberapa tahun secara beruntun, misalnya data penjualan historis suatu perusahaan selama beberapa tahun terakhir.

Metode Kuadrat Terkecil *(Least Square Method)* adalah metode untuk menghitung nilai *trend* pada tahun berjalan dan untuk mencari *forecast* pada periode yang akan datang. Garis *trend* linier dapat ditulis sebagai persamaan garis lurus:

$$Y = a + bX$$

dimana:

Y = data berkala *(time series data)*

X = waktu (hari, minggu, bulan, tahun)

a dan b = bilangan konstan

Jadi, mencari garis *trend* berarti mencari nilai a dan b. Apabila a dan b sudah diketahui maka garis *trend* tersebut dapat dipergunakan untuk meramalkan Y. Untuk mencari persamaan *trend* garis lurus dengan metode kuadrat terkecil dapat dilakukan dengan cara berikut:

Untuk mengadakan perhitungan diperlukan nilai tertentu pada variabel waktu (X) sedemikian rupa, sehingga jumlah nilai variabel waktu adalah nol.

Misalnya :

Untuk n = 3, maka X_1, X_2, X_3

-1 0 1

Untuk n = 4, maka X_1, X_2, X_3, X4

-3 -1 1 3

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi program dan hasil evaluasi yang mengacu pada tujuan pembuatan aplikasi administrasi barang dan peramalan kebutuhan stok dengan metode least square, maka dapat diambil kesimpulan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini mampu membantu kebutuhan pendataan administrasi barang pada Mega Fashion. Sehingga pendataan produk dapat disajikan dengan lebih efisien.
2. Algoritma Metode least square dapat diterapkan dengan baik pada aplikasi ini. Sehingga membantu dalam proses *forecasting* (peramalan). Aplikasi ini dapat memberikan informasi kebutuhan jumlah stok yang disarankan berdasarkan hasil penjualan periode-periode sebelumnya. Sehingga mengurangi tingkat kerugian yang disebabkan karena kesalahan prediksi berdasarkan insting tanpa perhitungan yang menyebabkan menumpuknya stok bahkan kerugian.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Astuti, Rudita Budi. 2014. *Sistem Perencanaan Penjualan Batik Pada Fachri Collection Dengan Metode Trend Moment.*STMIK AMIKOM Yogyakarta.

https://id.wikipedia.org/wiki/Analisis_tren, *Analisis Tren*, (akses 25 Juli 2015).

https://id.wikipedia.org/wiki/MySQL, *MySQL*, (akses 25 Juli 2015).

Imam, Mulhim. *Aplikasi Mini Market dengan PHP dan MYSQL*. Palembang: Maxikom.

J.Supranto. 2008. *Statistik Teori dan Alpikasi*, Jakarta: Erlangga.

Jayanti, Devy Nuari. 2013. *Sistem Informasi Transaksi Dan Analisis Penjualan Dengan Metode Moving Average Menggunakan Yii Php Framework.* Universitas Pembangunan Nasional.

Mahendra, Bagus. 2013. *Sistem Informasi Peramalan Penjualan Kaos Pada Distro MD 99 Dengan Menggunakan Metode Least Square (Kuadrat Terkecil).*Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Makridakis, Spyros, Steven C. Whellwright, Victo E. Mc Gee., 1999. *Metode dan Aplikasi Peramalan dalam Forecasting Methods and application*., Jakarta: Binarupa Aksara.

Master.com. 2012. *Menguasai PHP dan MYSQL*. Jakarta: Kuncikom.

Sutanta, Edhy. 2004. Sistem Basis Data, Yogyakarta: Graha ilmu.