SISTEM FORECASTING STOK PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika

Oleh:
ELKANA RUBIN PRASETYO
NPM: 11.1.03.02.0113

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh:

ELKANA RUBIN PRASETYO

NPM: 11.1.03.02.0113

Judul:

SISTEM FORECASTING STOK PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT

Telah disetujui untuk diajukan
Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri

Tanggal : 16 Agustus 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
ARDI SANJAYA, M.Kom.	**DANANG WAHYU W, S.P M.Kom.**
NIDN. 0706118101	**NIDN. 0720117501**

ii

Skripsi Oleh:

ELKANA RUBIN PRASETYO

NPM: 11.1.03.02.0113

Judul:

SISTEM FORECASTING STOK PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri

Pada Tanggal: 19 Agustus 2016

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Ardi Sanjaya, M.Kom
2. Penguji I : Resty Wulanningrum, M.Kom
3. Penguji II : Danang Wahyu Widodo, M.Kom

Mengetahui,

Dekan FT

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.

NIP 19640202 199103 1 002

iii

SISTEM FORECASTING STOK PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT

Elkana Rubin Prasetyo
11.1.03.02.0113
Teknik – Teknik Informatika
elkanarobin@gmail.com
Ardi Sanjaya. M.Kom dan Danang Wahyu Widodo. M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Pencatatan persediaan pada stok barang memang sangat penting adanya. Secara umum pencatatan persediaan sudah diterapkan pada penyetokan barang. Namun demikian, pelaksanaannya dirasakan masih belum optimal sehingga perlu dilakukan penyempurnaan khususnya pada laporan bulanannya dan peramalan stoknya. Hal ini yang menjadikan perlunya suatu sistem persediaan yang mampu memberikan kemudahan dalam pencatatan data persediaan maupun pembuatan laporan bulanan para distributor makanan dan minuman.

Sistem forecasting stok penjualan barang dapat membantu distributor dalam proses pencatatan data persediaan, pencatatan data penjualan dan data perancangan serta dapat membuat laporan bulanan.

Metode yang digunakan dalam sistem forecasting stok penjualan barang dalam penelitian ini adalah metode *Trend Moment*. Metode ini mendukung dalam hal pengolahan data persediaan dsn perencanaan stok. Dimana data yang dicatat adalah data yang akan di gunakan sebagai perencanaan Sistem ini mampu mengolah data persediaan sehingga didapat hasil yang diinginkan yaitu sebuah peramalan stok barang. Sistem ini dapat membantu distributor dalam mengelola persediaan lebih cepat dibanding dengan cara manual. Diharapkan sistem yang telah dirancang dan dibuat dapat bermanfaat bagi distributor snak dan minuman, Serta sistem dapat dikembangkan lagi sesuai dengan kemajuan teknologi agar didapat hasil yang lebih baik.

Kata kunci: sistem forecasting,*trend moment*, stok barang

1. PENDAHULUAN

A. **Latar Belakang Masalah**

Pengadaan teknologi informasi di kantor pemerintah, swasta, gedung-gedung perbelanjaan, industri, hotel atau yang lainnya sangat memungkinkan untuk penyajian informasi secara cepat tepat dan aman, sehingga bisa dimanfaatkan secara baik dengan adanya teknologi yang selalu membantu dalam menjembatani antara keinginan untuk maju dan berkembang.

Teknologi kontrol keluar masuk barang akan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola keluar masuk barang, dari penanganan stok yang otomatis, kontrol pengeluaran keuangan dan pemasukan, serta keuntungan yang langsung bisa cepat disajikan oleh sistem aplikasi.

Metode peramalan adalah sebuah metode yang mampu melakukan analisa terhadap sebuah faktor atau beberapa faktor yang diketahui mempengaruhi terjadinya sebuah peristiwa dengan terdapat waktu tenggang yang panjang antara kebutuhan akan pengetahuan terjadinya sebuah peristiwa di waktu mendatang dengan waktu telah terjadinya peristiwa tersebut dimasa lalu. Apabila metode peramalan ini diterapkan dalam bagian proses perencanaan produksi maka pihak perusahaan akan lebih terbantu dalam penjadwalan produksi, karena metode ini dapat memberikan output terbaik sehingga diharapkan resiko kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan perencanaan dapat ditekan seminimal mungkin (Rina Fiati, 2010).

Saerah Snack adalah agen dan distributor makanan ringan yang berpusat di Desa Gurah Kecamatan

Gurah Kabupaten Kediri. Saerah Snack sudah ada sejak tahun 2001 dan sampai sekarang terus berkembang dengan semakin lengkapnya jenis - jenis snack atau makanan ringan yang di tawarkan.

Sistem kerja yang saat ini sedang di jalankan oleh Saerah Snack masih menggunakan sistem lama, dimana seorang manajer melakukan pencatatan pada sebuah pembukuan dan tentunya belum terkomputerisasi.

Metode kerja yang dijalankan yaitu seorang manajer menerima data dari sales tentang jumlah orderan setiap minggunya, dan melakukan pencatatan pada sebuah pembukuan sebelum dan sesudah melakukan transaksi atau pengiriman barang, sehingga memakan waktu yang relatif lama. *Dalam hal inilah sering kali terjadi kebingungan dimana stok atau barang yang ada tidak sesuai dengan permintaan barang yang akan datang. Di tambah lagi adanya barang yang kembali/retur karena mendekati masa kadaluarsa, sehingga mempengaruhi stok barang yang sudah di persiapakan untuk pengiriman lain hari. Sedangkan stok barang sudah tidak mencukupi untuk melayani retur karena perkiraan stok yang tidak sesuai. Sehingga perusahaan mau tidak mau harus mengadakan/menyediakan barang yang di retur kepada pembeli sebagai gantinya dan ini merupakan kerugian bagi perusahaan.*

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk mengambil judul Sistem Forecasting Stok Penjualan Barang Menggunakan Metode Trend Moment untuk membantu pihak distributor dalam menentukan stok barang yang akan datang. Dengan semakin

maju dan canggihnya perkembangan teknologi saat ini, komputer dapat dimanfaatkan sebagai sarana yang tepat untuk membantu pihak distributor dalam menetukan stok barang.

Menurut jurnal Penelitian yang berjudul Analisa Peramalan Penjualan Handphone Menggunakan Metode Trend Moment, oleh Ferrizal, Sulfikar Sallu(2012), mengatakan bahwa teknik peramalan atau *forecasting* dirasa sangat cocok untuk menyelesaikan permasalahan dan dapat membantu untuk meramalkan penjualan menggunakan metode *trend moment.* Metode trend moment yang digunakan untuk memprediksi penjualan handphone hasil peramalan pada handphone iPhone5 mendapatkan hasil peramalan bernilai 7,486664 karena data penjualan yang tersedia hanya 3 bulan data penjualan, sehingga hasil perhitungan yang didapatkan untuk meramalkan periode waktu pada bulan april 2013 menghasilkan nilai yang lebih besar dan cukup jauh dari perkiraan. Semakin banyak data penjualan yang tersedia maka data peramalan penjualan akan semakin akurat, karena data historis sangat mempengaruhi dalam proses peramalan di bulan kedepan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil dari identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi berbasis web di bidang penjualan barang untuk menentukan stok menggunakan metode Trend Moment ?

2. Bagaimana penerapan metode trend moment dalam aplikasi yang akan di buat?

C. Pembatasan Masalah

Dalam perancangan sistem ini, agar tidak menyimpang dari tujuan yang hendak dicapai, maka pembahasan masalah dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Membangun sebuah aplikasi berbasis web di bidang penjualan barang untuk menentukan stok menggunakan metode Trend Moment
2. Bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database SQL
3. Aplikasi ini akan di jalankan di jaringan lokal saja dalam lingkup kantor distributor.
4. Data penjualan yang dipakai untuk melakukan peramalan hanya mencakup data 12 bulan sebelumnya untuk peramalan 12 bulan berikutnya.
5. Data Penelitian di ambil dari Saerah Snack

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Membangun sebuah aplikasi berbasis web, yang berguna untuk menentukan stok menggunakan metode Trend Moment.
2. Menerapkan metode trend moment dalam aplikasi yang di buat

II. METODE

1. Metode Trend Moment

Metode *Trend Moment* merupakan metode untuk mencari garis trend dengan perhitungan statistika dan matematika tertentu guna mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis. Dengan demikian pengaruh unsur subyektif dapat dihindarkan. Persamaan trend dengan metode trend moment

adalah sebagai berikut (Astuti , 2014) :

Y = a + bX

Dimana :

Y : nilai trend (Peramalan)

a : bilangan konstant

b : slope atau koefisien kecondongan garis trend

X : indeks waktu (x = 0, 1, 2, 3, …, n) Sedangkan untuk menghitung nilai a dan b digunakan rumus sebagai berikut (Astuti, 2014)

$$b = \frac{\sum XiYi - \mathrm{n}(\mathrm{Xi}')(\mathrm{Yi}')}{\sum Xi^2 - \mathrm{n}(\,Xi')^2}$$

$$\mathrm{a} = \mathrm{Yi}' - \mathrm{b}\,(\mathrm{Xi}')$$

Dimana :

ΣX : Jumlah kumulatif dari periode waktu

ΣY : Jumlah kumulatif data penjualan

Σ XY : Jumlah kumulatif dari jumlah periode dikalikan jumlah penjualan

n : Banyaknya periode waktu (bulan) Setelah nilai ramalan yang telah diperoleh dari hasil peramalan dengan metode *Trend Moment* akan dikoreksi terhadap pengaruh musiman dengan menggunakan indeks musim dengan rumus Untuk mendapatkan hasil ramalan akhir setelah dipengaruhi indek musim maka akan menggunakan perhitungan sebagai berikut (Muthia. 2014) :

Y* = Indeks Musim × Y

Dimana :

Y* = Hasil ramalan dengan menggunakan metode *Trend Moment* yang telah dipengaruhi oleh indeks musim.

Y = Hasil ramalan dengan menggunakan *Trend Moment*.

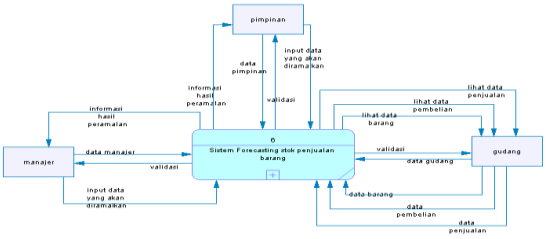
III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Perancangan Sistem

Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruan

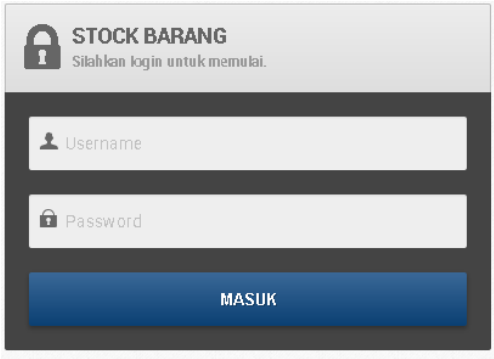
sistem, sebagaimana gambar di bawah ini.



Gambar 4.2: Diagram Konteks

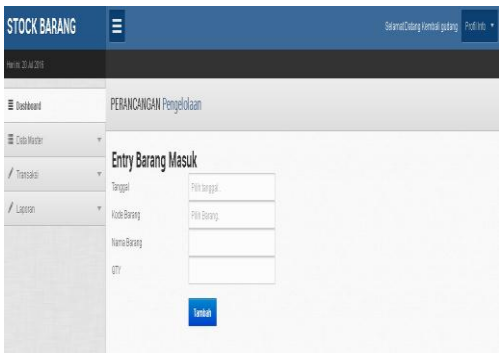
2. Tampilan Program

a. Tampilan Login



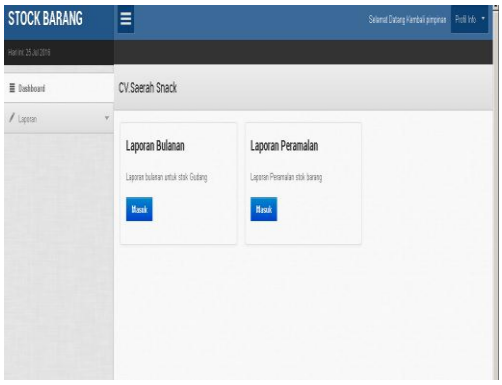
Gambar 5.1: Form Login

b. Form Tambah Data Persediaan



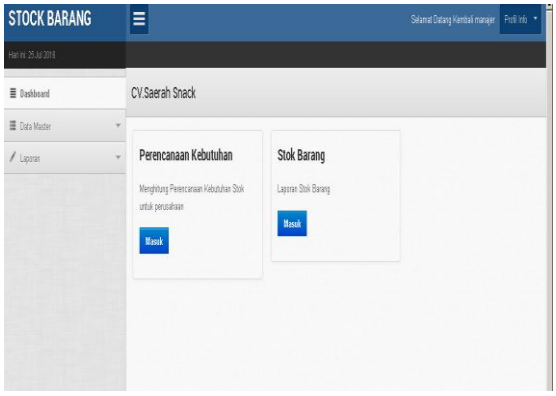
Gambar 5.2: Form Tambah Data Persediaan

c. Menu pimpinan



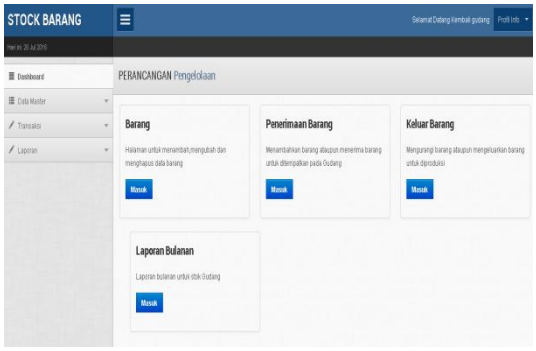
Gambar 5.5: Halaman Pimpinan

d. Menu Manajer



Gambar 5.6: Halaman Manajer

e. Menu Gudang



Gambar 5.7: Halaman Gudang

3. **Kesimpulan**

Dalam penulisan skripsi Sistem Forecasting stok penjualan barang menggunakan metode trend moment dapat diambil beberapa simpulan:

1. Penelitian berhasil merancang dan membuat Sistem Forecasting stok penjualan barang menggunakan metode trend moment. Sistem tersebut dapat mengelola data persediaan dan peramalan stok barang..
2. Sistem dapat membantu distributor dalam meramalkan stok barang yang di butuhkan.

Daftar Pustaka

Adisaputro. 1998. *Metode Trend Moment* (Online), tersedia : http://agusudo.blogspot.com diunduh Desember 2014

Aini, N. 2014. *Pengertian Persediaan (Inventory).* (Online), tersedia : http://nurulaini.dosen.norotama.ac.id/files/2014/03AkuntansiPersediaan. pdf, diunduh 9 Desember 2014.

Arief Soma Darmawan. 2012. *Peramalan Penjualan Batik Di Pekalongan Dengan Metode Trend Moment.* (Online), tersedia : http://repository.tass.telkomuniversity.ac.id. diunduh Desember 2014

Ferrizal, Sulfikar Sallu & Eka Suswaini. 2012. *Analisa Peramalan Penjualan Handphone Menggunakan Metode Trend Moment*. (Online), tersedia : http://repository.amikom.ac.id, diunduh 8 Desember 2014

Gaspersz. 1998. *Peramalan Trend Moment.* Jakarta : Yayasan Indonesia Emas.

Hidayat. 2011. *Menyusun Skripsi dan Tesis Edisi Revisi Informatika*: Bandung.

Jogiyanto 2005, p34. *Pengertian Sistem DanKarakteristik Sistem* Yogyakarta: Andi.

Jumindar. 2008. *Panduan Lengkap Menjadi Programmer*. Jakarta: Mediakita.

Kristanto, Andi. [illegible] *ncangan Sistem Inform* [illegible] *kasinya.* Yogyakarta : Gava Media.

Kustiyahningsih. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySql*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Nasution, Arman Hakim. 2008. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Surabaya: Prima Gilang.

Nugroho, Adi. 2004. Analisis *dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Permana, R. Triwibisono, C. & Sukmawati, S. 2012. *Aplikasi Persediaan Barang Web (Studi Kasus pada Koperasi Pegawai Republik Indonesia"Teladan" Rantau Prapat).* (Online), tersedia: http://repository.tass.telkomuniversity .ac.id, diunduh 8 Desember 2014.

Prawirosentono. 2011:61. *Pengertian Persediaan*. (Online), tersedia : http://trihastutie.wordpress.com diunduh Desember 2014

Rangkuti, Freddy. 2000:2 *Tujuan Persediaan.* (Online), tersedia : http://resthoe.blogspot.com diunduh Desember 2014.