PREDIKSI PRODUKSI PENJUALAN SENAPAN ANGIN CV. BIMA ASTA MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT TAHUN 2015

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer (S.Kom.) Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri

OLEH :

FAJAR MUFIT

NPM: 11.1.03.02.0123

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UNP KEDIRI

2015

Skripsi oleh:

FAJAR MUFIT

NPM : 11.1.03.02.0123

Judul:

PREDIKSI PRODUKSI PENJUALAN SENAPAN ANGIN CV. BIMA ASTA MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT TAHUN 2015

Telah disetujui untuk di ajukan Kepada

Panitia Ujian / Sidang Skripsi Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknik UNP Kediri

Tanggal : 28 Agustus 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Drs.M. Muchson, SE, M.M	**Ardi Sanjaya, M.Kom**
NIDN	NIDN

Skripsi oleh:

FAJAR MUFIT

NPM: 11.1.03.02.0123

Judul:

PREDIKSI PRODUKSI PENJUALAN SENAPAN ANGIN CV. BIMA ASTA MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT TAHUN 2015

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Jurusan Teknik Informatika FT UNP Kediri

Pada tanggal : 28 Agustus 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. **Ketua : Dr. Suryo Widodo, M.Pd.**
2. **Penguji I : Drs. Yatmin, M. Si**
3. **Penguji II : Yusuf Darmanto, M.Kom**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. SURYO WIDODO, M.Pd.

NIP. 19640202 199103 1 002

Prediksi Produksi Penjualan Senapan Angin CV. BIMA ASTA Menggunakan Metode Trend Moment 2015

Fajar Mufit NPM 11.1.03.02.0123

Program StudiTeknikInformatika S1

FakultasTeknik

Dosen Pembimbing 1 : Drs. Muchson, SE, M.M

Dosen Pembimbing 2 : Ardi Sanjaya, M.Kom

UniversitasNusantara PGRI Kediri, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Kediri

Fajar.mufit777@gmail.com

ABSTRAKSI

Manajer, hendaknya dapat membuat suatu prediksi yang tepat untuk memilih beberapa banyak jumlah produk yang diproduksi untuk mengoptimalkan keuntungan suatu perusahaan. Maka, dibutuhkan suatu prediksi produksi penjualan pada sistem ini.

Permasalahan penelitian ini adalah Bagaimana mengembangkan / merencanakan sebuah sistem yang mampu memprediksi penentuan jumlah produksi agar lebih optimal? Apakah sistem yang dikembangkan lebih baik dari perhitungan secara manual? Metode apakah yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah dalam hal penentuan jumlah produksi?Apakah sistem prediksi produksi penjualan menggunakan metode Trend Moment mampu memprediksi jumlah produksi berdasarkan jumlah persedian secara optimal?. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah Program ini dapat digunakan untuk mengolah data persedian dan data produksi dalam periode tertentu menjadi suatu alternatif keputusan penentuan jumlah produksi. Tingkat validasi Prediksi Produksi Penjualan dengan metode Trend Moment untuk menentukan jumlah produksi berdasarkan data persedian.

Kata Kunci : Peramalan, senapan angin ,trend moment.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tujuan utama dalam suatu perusahaan adalah mencari keuntungan yang sebesar-besarnya dan meminimalisir kerugian untuk mencapai sebuah tujuan didalam sebuah perusahaan perindustrian baik dalam bidang teknologi informasi maupun bidang menegemen pemasaran. Dimana suatu perusahaan dikatakan berhasil adalah yang mampu bersaing, berani menciptakan ide-ide baru atau inovasi yang dapat meningkatkan kualitas produksi dengan baik. Dalam dunia bisnis selalu ada yang namanya persaingan didalam sebuah perusahaan, untuk itu perusahaan selalu meningkatkan kualitas produksinya.

CV. BIMA ASTA Pare Kediri, merupakan salah satu perusahaan senapan angin yang sudah lama berdiridi Pare Kab. Kediri. Perusahaan senapan angin ini merupakan produsen senapan yang memproduksi berbagai jenis senapan angin. Didaerah Pare tersebut banyak juga yang membuka usaha senapan angin home industri, tepatnya JL. Slamet no.37. Disitu banyak beberapa usaha rumahan yang membuat senapan angin dan mempunyai banyak jenis-jenis senapan angin yang diproduksinya. Tetapi disini saya ambil salah satu Perusahaan senapan angin di Pare Kab. Kediri yakni CV.BIMA ASTA dimana perusahaan ini sudah banyak mengeluarkan produk - produk yang sudah terbukti kualitasnya

dan beberapa daerah indonesia sudah menjadi langganan senapan buatan pabrik.

CV. BIMA ASTA. Dari data statistik penjualan senapan angin membentuk sebuah ciri khas trend. Trend adalah salah satu gerakan jangka panjang yang mempunyai kecenderungan menuju satu arah , yaitu arah naik dan turun dengan kondisi tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi suatu masalah yaitu belum adanya sebuah sistem yang mampu meramalkanproduksi penjualan barang.

1.3 Rumusan Masalah

Dengan adanyaa permasalah tersebut, pembahasan utama dari penelitian ini adalahbagaimana merancang sebuah sistem dengan menggunakan metode *Trend Moment*yang dapat smembantu perhitungan tingkat penjualan pada periode tertentu?

1.4 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan menjadi terfokus, maka dibuat batasan masalah pada bagian penjualan Cv. Bima Asta yaitu :

1. Peramalan dilakukan berdasarkan jenis senapan Shapto 201, Shapto 202, Shapto 211, Shapto 203, Shapto 203 Baja.
2. Penelitian ini difokuskan pada perancangan sebuah sistem peramalan dengan motode *Trend Moment* bagi sebuah perusahaan.
3. Data yang digunakan adalah data penjualan bulanan antara tahun 2014 sampai dengan tahun 2015.
4. Peramalan jumlah produksi pada masa produksi periode

mendatang menggunakan metode Trend Moment yang hasilnya tergantung dari data yang dimasukkan user.

5. Obyek penelitian ini diambil kasus dari perusahaan yang memproduksi senapan angin yakni CV. BIMA ASTA Pare Kab. Kediri.

6. Tidak membahas index permusim trend moment.

7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL dan XAMPP.

1.5 Tujuan Penelitian

Sehubungan dengan rumusan masalah,tujuan penelitian ini membuat prediksi produksi penjualan menggunakan metode *Trend Moment.*

2. LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Teori

1. Sistem Penjualan

Sistem merupakan jaringan dari elemen-elemen yang saling berhubungan, membentuk suatu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi. Sistem yang dimaksut disini adalah sistem yang terorotomatisasi, yang merupakan bagian dari sistem manusia dan berinteraksi atau dikontrol oleh satu atau lebih komputer sebagai bagaian dari sistem yang digunakan.

2. Peramalan Penjualan

Menurut Nasution (2006: 34), Peramalan adalah proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan di masa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka

memenuhi permintaan barang ataupun jasa.

Menurut Render dan Heizer (2001: 13), "menyatakan peramalan adalah seni dan ilmu memprediksi peristiwa-peristiwa masa depan. Salah satu jenis peramalan adalah adalah peramalan penjualan".

3. Kegunaan dan peran peramalan penjualan

Menurut Yamit (2005: 44), Permintaan suatu produk pada suatu perusahaan sangat dipengaruhi beberapa faktor lingkungan yang saling berinteraksi dalam pasar yang berada di luar kendali suatu perusahaan. Dimana faktor-faktor lingkungan beberapa faktor lingkungan yang mempengaruhi peramalan yaitu :

1) Kondisi umum bisnis dan ekonomi
2) Reaksi dan tindakan pesaing
3) Tindakan pemerintah
4) Kecenderungan pasar
5) Siklus hidup produk
6) Gaya dan mode
7) Perubahan permintaan konsumen

4. Peramalan Metode Trend Moment

Dalam penerapan metode *Trend Moment* dapat dilakukan dengan menggunakan data historis dari satu variabel, adapun rumus yang digunakan dalam penyusunan dari metode ini menurut (Sugiarto &Dergibson, 2002), adalah:

Y= a+bx

Dimana :

Y = Nilai trend atau variabel yang akan diramalkan

a = bilangan konstant

b = slope atau koefisien garis trend

X = indeks waktu (dimulai dari 0,1,2,.....n)

Untuk mencari nilai a dan b pada rumus diatas, digunakan dengan cara matematis dengan penyelesaian menggunakan metode subtitusi dan metode eliminasi. Adapun persamaanya menurut (Sugiarto & Dergibson, 2002), yaitu :

$\sum y = a.n + b.\sum$

$\sum xy = a.\sum x + b.\Sigma x^2$

Dimana :

$\sum y$ = jumlah dari data penjualan

$\sum x$ = jumlah dari periode waktu

$\sum xy$ = jumlah dari data penjualan dikali dengan periode waktu

n = jumlah data

Setelah nilai ramalan yang telah diperoleh dari hasil peramalan dengan metode *Trend Moment* akan dikoreksi terhadap pengaruh musiman dengan menggunakan indeks musim. Perhitungan indeks musim yaitu (Gaspersz dalam Fiati, 2009) :

Untuk

Mencari nilai b dengan rumus sebagai berikut :

$$b = \frac{\sum xy - n\,(x)(y)}{\sum x^2 - n\,(x^2)}$$

$$a = y' - b(x')$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian Trend Moment

Misalkan ada sample data penjualan atau data history seperti di bawah ini

Bulan	Snapto 201 (y)	Waktu (x)	x.y	x(kuadrat)
Jan-14	85	0	0	0
Feb-14	87	1	87	1
Mar-14	85	2	170	4
Apr-14	75	3	225	9
Mei-14	80	4	320	16
Jun-14	72	5	360	25
Jul-14	65	6	390	36
Agust-14	90	7	630	49
Sep-14	80	8	640	64
Okt-14	73	9	657	81
Nop-14	68	10	680	100
Des-14	91	11	1001	121
Jan-15	70	12	840	144
Feb-15	85	13	1105	169
Mar-15	85	14	1190	196
Apr-15	91	15	1365	225
Mei-15	75	16	1200	256
Jun-15	75	17	1275	289
JUMLAH	1432	153	12135	1785
RATA-RATA /BULAN	79,55555556	8,5		

Berdasarkan data yang telah diperoleh sebelumnya pada tabel diatas, maka memperoleh nilai a dan b yaitu dengan cara sebagai berikut :

$$b = \frac{12135 - 18(8{,}5)(79{,}5}{1785 - 18(8{,}5)^2}$$

$$= \frac{12135 - 12163{,}5}{1785 - (72{,}25)}$$

$$= \frac{-28{,}5}{484{,}5}$$

$$b = -0{,}05882$$

Kemudian mencari nilai a dengan cara sebagai berikut :

a = y'- b (x)

= 79,55 – (-0,05882)(8,5)

= 79,55 + (0,05882) (8,5)

=79,55 + (0,49997)

= 80,04997

Setelah sudah mengetahui nilai a dan b kemudian dimaksukkan kedalam rumus *Trend Moment*.

Y = a + bx

Meramalkan prediksi produksi penjulan pada bulan juli 2015 yakni sebagai berikut :

Y = 80,04997 + (-0,05882) x

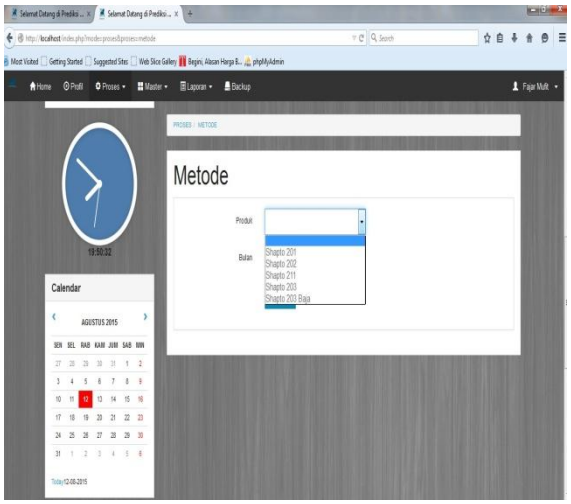
Y = 80,04997 + (-0,05882) (18)

Y = 80,04997 + (-1,05876)

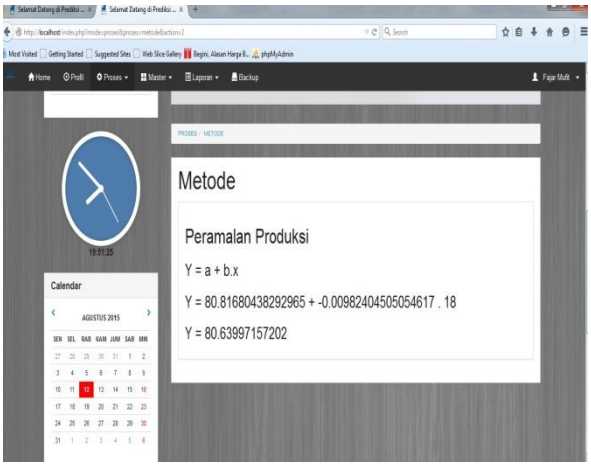
Y = 78,99121

Jadi Prediksi Produksi Setelah mendapatkan nilai akhir dari peramalan dengan menggunakan metode *Trend Moment* dengan hasil 78,99121 maka nilai tersebut akan dibulatkan. Jadi hasil yang diperoleh untuk permalan penjualan Senapan Angin jenis Shapto 201 pada bulan juli 2015 sebesar 79 buah.

3.2 Implementasi Program



Proses Metode Yaitu menu menghitung peramalan senapan angin dengan mengimputkan jenis produks senapan dan bulan yang akan diramalkan.



Setelah mengimputkan data produk senapan angin tertentu dan bulan yang akan diramalkan, sehingga mendapatkan suatu hasil yang kita inginkan. Sehingga kita dapat mengetahui nilai X nya.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan implementasi program yang mengacu pada rumusan masalah yang ada yaitu bagaimana mengembangkan sebuah Prediksi Produksi Penjualan Menggunakan metode *Trend Moment* untuk optimalkan penentuan jumlah produksi barang, maka program ini dapat digunakan untuk mengolah data persedian barang, data produksi dalam periode waktu tertentu dapat diramalkan penentuan jumlah produksi sehingga dapat membantu manajer perusahaan dan karyawan melihat laporan hasil olah data berupa jumlah produksi barang yang lebih optimal berdasarkan data-data tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji validitas Prediksi dengan membandingkan hasil perhitungan manual dan hasil perhitungan Prediksi dengan metode *Trend Moment* yang menghasilkan tingkat validitas Prediksi Produksi Penjualan Senapan Angin Mencapai 100 %.

4.2 Saran

Kesempurnaan dari suatu sistem selalu bersifat relatif berdasarkan cara pandang dan konsep dari setiap pemikiran yang berbeda serta memiliki alur yang bervariasi. Karena sistem ini dibangun berdasarkan alur pemikiran penulis, maka untuk hasil yang lebih baik dan maksimal diperlukan saran dari pihak manapun untuk melengkapi kekurangan yang ada. Saran dari penulis yaitu :

1. Menambahkan beberapa faktor lain yang mempengaruhi jumlah barang yang akan diproduksi,

misalnya jumlah pekerja, biaya produksi atau pengadaan sumber daya dan alat-alat produkisi.

2. Menerapkan dalam bahasa permrograman yang lain, misalnya java, per, C++, dan sebagainya.
3. Dalam perancangan sistem ini aspek keamanan sistem (*security system*) masih belum optimal. Maka diharapkan untuk peneliti berikutnya dapat menambah dan melengkapi kekurangan-kekurangan yang ada.

5. Daftar Pustaka

Abdurrahman, Ginanjar. 2011. *Penerapan Metode Tsukamoto (Logika Fuzzy) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan Dan Jumlah Permintaan*. Skripsi. http:/enprint.uny.ac.id/1790/GINANJAR ABDURRAHMAN.pdf_tanggal akses :21 Oktober 2012

Anhar, 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*, Jakarta : Media Kita

Firdaus, M.2006. *Analisis Deret Waktu Satu Ragam*. Bogor : IPB Press.

Fiati. R. 2009. *Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Penjualan* Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.

Gaspersz. V. 2005. *Production Planning and Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufakturing 21*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama. Halaman 71.

Handoko, T Hani.2000. Manajemen Personalia dan sumberdaya Manusia. Edisi II. Cetakan Keempat Belas. Yogyakarta : Penerbit BPFE.

Jogiyanto, Hartono. 2009. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta : Andi

Kadir, abdul.2003. *Pengenalan System Informasi*. Yogyakarta :Andi offset

Mulyono, Sri.2000. *Peramalan Bisnis dan Ekonomitrika*. Yoyakarta : BPFE.

Makridakis, dkk.2009. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Jakarta : Erlangga.

Nafarin, M. 2007. *Penganggaran Perusahaan*. Edisi Ketiga Jakarta : Salemba Empat.

Nasution, Arman Hakim. 2006. *Manajemen Industri*. Yogyakarta : CV. Andi Offset,

Nugroho, Bunafit. 2004. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL,* Yogyakarta : Gava Media.

Peranginangin, 2006. *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL. Edisi ke 1*. Yogyakarta: Andi.

Philip kotler 2009. *Managemen Pemasaran. Jilid 2*. Bumi Aksara. Jakarta

Render B & Heizer J.2001. Prinsip-*prrinsip Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.

Sutabri, Tata.2004. *Analisa Sistem Informasi.* Yogyakarta : Andi.

Sutabri, Tata.2005. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.

Softjan Assauri, 2004. *Teknik & Metode Peramalan: Penerapanya Dalam Ekonomi & Dunia Usaha. Jilid I*. Jakarta: FE UI.

Sukarno, Mohammad. 2006. *Membangun Website Dinamis Dengan PHP-MySQL*. Jakarta: Eksa Media.

Sugiarto.dan Dergibson, S. 2002. *Metode Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama. Halam 208-217.

Wahana, Komputer. 2008. *Membuat Aplikasi Klien Server dengan Visual Basic 6.0.* Yogyakart: Penerbit Andi.

Yamit, Zulian. 2005. Manajemen Persediaan. Yogyakarta. : PT. Suryana Sarana Utama.