SISTEM PERAMALAN PENJUALAN KRUPUK PADA UD. BAWANG MAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR

SKRIPSI

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

Oleh:
AGUSTINUS RAGIL SAPUTRA
11.1.03.02.0024

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNP KEDIRI
2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

AGUSTINUS RAGIL SAPUTRA
NPM: 11.1.03.02.0024

Judul:

SISTEM PERAMALAN PENJUALAN KRUPUK PADA UD. BAWANG MAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR

Telah Disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik UNP KEDIRI

Tanggal : 28 Agustus 2015

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Drs. Agus Budianto, M.Pd	**Rina Firliana, M.Kom**
NIDN. 0022086508	NIDN. 0731087703

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

AGUSTINUS RAGIL SAPUTRA
NPM: 11.1.03.02.0024

Judul:

SISTEM PERAMALAN PENJUALAN KRUPUK PADA UD. BAWANG MAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik UNP Kediri
Pada tanggal : 28 Agustus 2015

Dan dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
2. Penguji I : Dr. Zainal Afandi, M.Pd.
3. Penguji II : Intan Nur Farida, M.Kom.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

iii

SISTEM PERAMALAN PENJUALAN KRUPUK PADA UD. BAWANG MAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR

Agustinus Ragil Saputra
11.1.03.02.0024
Fakultas Teknik - Program Studi Teknik Informatika
Email: masjoe033@gmail.com
Drs. Agus Budianto, M.Pd. dan Rina Firliana, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

UD. Bawang Mas merupakan sebuah *home industri* yang bergerak dibidang produksi krupuk dimana dalam menghitung jumlah penjualan masih menggunakan cara yang manual sehingga rawan terjadinya kesalahan dalam memprediksi jumlah penjualan yang dikeluarkan dan proses perhitungan hanya menggunakan satuan ukur sehingga perusahaan sulit untuk mengetahui secara pasti jumlah penjualan. Sistem peramalan penjualan yang akan diterapakan ini bukan untuk menggantikan peran pemilik *home industri* melainkan sistem ini untuk membantu pemilik *home industri* tersebut dalam mengambil sebuah keputusan yang tepat dan akurat. Sistem perkiraan kebutuhan penjualan ini mengunakan metode regresi linear. Metode ini digunakan untuk dapat mengatasi permasalahan yaitu peramalan penjualan atau perkiraan kebutuhan stok untuk penjualan selanjutnya. Dari penelitian ini mengambil data 1 tahun terakhir dari bulan Januari sampai dengan Desember 2014. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam forecast penjualan krupuk di *home industri* UD. Bawang Mas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat memprediksi tingkat penjualan yang dimiliki berdasarkan data pemesanan yang terjadi. Hasil yang dicapai adalah sistem ini mampu memberikan kemudahan pada *home industri* UD. Bawang Mas untuk melakukan proses perkiraan kebutuhan stok penjualan krupuk

Kata Kunci : Peramalan, Penjualan, *Regresi Linear*, *Php*

I. LATAR BELAKANG

Dalam suatu lembaga atau unit kerja yang melayani kebutuhan publik baik internal maupun eksternal sangat diperlukan informasi dan pengolahan data yang tepat dan akurat dalam aktifitas lembaga atau unit kerja tersebut. Dengan sistem informasi dan sistem operasional yang sesuai kebutuhan, maka aktivitas dalam lembaga atau unit kerja tersebut dapat dilaksanakan dengan efisien dan efektif. Sistem informasi tersebut dapat digunakan sebagai pengolahan data sehingga dapat menghasilkan keluaran atau output yang berguna bagi proses operasional lembaga atau unit kerja tersebut. (Johan:2011).

Dalam penerapan sistem penjualan di industri rumahan krupuk UD. Bawang Mas yang banyak melakukan transaksi, masih menggunakan cara manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam memprediksi penjualan krupuk. Dengan hal ini perusahaan harus mampu memprediksi jumlah penjualan krupuk sesuai keinginan serta sebagai upaya meminimalkan kerugian. Dan salah satu aspek strategis perusahaan agar dapat bersaing dalam dunia bisnis adalah perencanaan dan tersedianya produk barang yang dapat memenuhi tuntutan pasar.

Permasalahan yang umum dihadapi adalah bagaimana memprediksi penjualan barang dimasa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya. Prediksi tersebut sangat berpengaruh pada keputusan untuk menentukan jumlah produksi barang yang harus disediakan oleh perusahaan. Oleh karena itu perusahaan harus menerapkan sebuah metode yang dapat memperkirakan besar pergerakan data penjualan barang dimasa mendatang yang dinamakan metode peramalan.

Dengan adanya hal tersebut, pembahasan utama dari penelitian ini adalah membangun sistem yang mampu memperhitungkan tingkat penjualan pada periode tertentu dan dapat mengelola data yang diperlukan dalam pengembangan usaha. Berdasarkan uraian di atas maka dalam penulisan ini mengambil judul **"Sistem Peramalan Penjualan Krupuk Pada UD. Bawang Mas Dengan Menggunakan Metode Regresi Linear"**

II. METODE

1. Metode Regresi Linier

Regresi linear sederhana adalah analisis regresi yang melibatkan hubungan antara satu variabel tak bebas dihubungkan dengan satu variabel bebas. Regresi linier juga meruapakan metode statistik yang berfungsi untuk menguji sejauh mana hubungan sebab akibat antara Variabel Faktor Penyebab (X) terhadap Variabel Akibatnya. Faktor Penyebab pada umumnya dilambangkan dengan X sedangkan

Variabel Akibat dilambangkan dengan Y. Regresi Linier Sederhana atau sering disingkat dengan SLR (*Simple Linear Regression*) juga merupakan salah satu metode statistik yang dipergunakan dalam produksi untuk melakukan peramalan atau pun prediksi tentang karakteristik kualitas maupun kuantitas. Persamaan umum metode regresi linier sederhana dalam penelitian ini adalah:

$$\boldsymbol{Y = a + b\ (X)}$$

Keterangan :

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

Y = Variabel dependen (variabel tak bebas)

X = Variabel independen (variabel bebas)

Menentukan koefisien persamaan a dan b dapat dengan menggunakan metode kuadrat terkecil, yaitu cara yang dipakai untuk menentukan koefisien persamaan dan dari jumlah pangkat dua (kuadrat) antara titik-titik dengan garis regresi yang dicari yang terkecil Dengan demikian, dapat ditentukan:

Menghitung Konstanta (a) :

$$\boldsymbol{a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}}$$

Menghitung koefisien (b) :

$$\boldsymbol{b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}}$$

1. Analisis Regresi Linier Sederhana

   a. Koefisien Korelasi

   Digunakan untuk menentukan apakah variabel pertama dan variabel kedua mempunyai hubungan atau tidak. Untuk mencari koefisien Korelasi dapat menggunakan rumus koefisien korelasi Pearson yaitu:

$$r = \frac{n\,(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2]^{\frac{1}{2}}.\,[n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]^{\frac{1}{2}}}$$

   Keterangan :

   Jika r = 0 maka tidak ada hubungan antara kedua variabel

   Jika r = (-1) maka hubungan sangat kuat dan bersifat tidak searah

   Jika r = 1 maka hubungan sangat kuat dan bersifat searah

   b. Koefisien Determinasi

   Koefisien determinasi dilambangkan dengan r^2, merupakan kuadrat dari koefisien korelasi. Koefisien ini dapat digunakan untuk menganalisis apakah variabel yang diduga atau diramal (Y) dipengaruhi oleh variabel (X).

c. Kesalahan Standar Estimasi

Untuk mengetahui ketepatan persamaan estimasi dapat digunakan dengan mengukur besar kecilnya kesalahan standar estimasi.

$$Se = \frac{\sqrt{\sum Y^2 - a\sum Y - b\sum XY}}{n-2}$$

Berikut adalah ini adalah Langkah-langkah dalam melakukan Analisis Regresi Linier :

a. Tentukan Tujuan dari melakukan Analisis Regresi Linier.
b. Identifikasi Variabel Faktor Penyebab (Predictor) dan Variabel Akibat (Response).
c. Lakukan Pengumpulan Data.
d. Hitung $X^{2,}$ Y^2, XY dan total dari masing-masingnya.
e. Hitung a dan b berdasarkan rumus tersebut.
f. Buatkan Model Persamaan Regresi Linier.
g. Lakukan Prediksi atau Peramalan terhadap Variabel Faktor Penyebab atau Variabel Akibat.

2. Tujuan Menggunakan Analisi Regresi
   - Membuat estimasi rata-rata dan nilai variabel tergantung dengan didasarkan pada nilai variabel bebas.
   - Menguji hipotesis karakteristik dependensi
   - Untuk meramalkan nilai rata-rata variabel bebas dengan didasarkan pada nilai variabel bebas diluar jangkaun sample.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Penerapan Metode Regresi Linier Sederhana dalam Forecast penjualan krupuk di *home industri* UD. Bawang Mas, dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi ini dapat meramalkan tingkat penjualan yang dimiliki perusahaan berdasarkan data pemesanan yang terjadi. Hasil peramalan ini dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan bagi manager dalam menentukan jumlah produksi dan rencana penjualan diperiode selanjutnya.
2. Dari hasil peramalan penjualan krupuk dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan sector pemasaran dengan cara memilih daerah pemasaran yang terbaik yang bertujuan untuk menyuplai para pedagang yang membutuhkan. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan jumlah produksi dan penjualan krupuk UD. Bawang Mas.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Amriyahya, Johan.2011. Aplikasi penjualan batik CV. Melina berbasis web, (Online),tersedia:http://eprints.uns.ac.id/6915/, diunduh 29 Juli 2011.

Assauri, S. 2011. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit FEUI, Jakarta.

Freddy Rangkuti. (2008). *Business Plan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Gunawan Adisaputro dan Marwan Asri. (2003). Anggaran Perusahaan. Yogyakarta: BPFE.

Hariyanto, Bambang, 2004. Sistem manajemen Basisdata**,** Informatika Bandung, Bandung.

Kristanto, Andry.2003. Perancangan System Informasi dan Aplikasi,gava media Yogyakarta.

Sugiyono. (2012.270). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sutanta, Edhy.2004. *Sistem Basis Data*, Penerbit Graha ilmu, Yogyakarta.

Wahyono, Teguh.2004. *Sistem Informasi*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.