SISTEM INFORMASI PERAMALAN PENJUALAN PADA ROSSI SARI KEDELAI MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE (KUADRAT TERKECIL)

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
UN PGRI Kediri

OLEH:
HARI AGUSTIYO
NPM : 11.1.03.02.0144

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi oleh :

HARI AGUSTIYO

NIM : 11.1.03.02.0144

Judul :

SISTEM INFORMASI PERAMALAN PENJUALAN PADA ROSSI SARI KEDELAI MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE (KUADRAT TERKECIL)

Telah Disetujui Untuk Dilanjutkan

Kepada Panitia Ujian / Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal : 28 Agustus 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Zainal Afandi, M.Pd.	**Ardi Sanjaya, M.Kom.**
NIDN. 0005076902	NIDN. 0706118101

Skripsi oleh :

HARI AGUSTIYO

NIM: 11.1.03.02.0144

Judul :

SISTEM INFORMASI PERAMALAN PENJUALAN PADA ROSSI SARI KEDELAI MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE (KUADRAT TERKECIL)

Telah Dipertahankan Di Depan

Panitia Ujian / Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Pada Tanggal : 28 Agustus 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Zainal Afandi, M.Pd. _____
2. Penguji 1 : Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. _____
3. Penguji 2 : Ardi Sanjaya, M.Kom. _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

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

SISTEM INFORMASI PERAMALAN PENJUALAN PADA ROSSI SARI KEDELAI MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE (KUADRAT TERKECIL)

HARI AGUSTIYO

11.1.03.02.0264

Fakultas Teknik – Teknik Informatika

hariagustiyo@gmail.com

Dr. Zainal Afandi, M.Pd. dan Ardi Sanjaya, M.Kom.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

HARI AGUSTIYO : Sistem Informasi Peramalan Penjualan Pada Rossi Sari Kedelai Menggunakan Metode LEAST SQUARE, Skripsi, Teknik Informatika, Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri,2015.

Pada saat ini perusahaan memiliki permasalahan tentang memperkirakan berapa jumlah sari kedelai yang akan di jual pada hari hari selanjutnya. Perusahaan harus membangun sistem untuk memanajemen kegiatan operasional perusahaan agar dapat berjalan secara efektif dan efesien. Salah satu cara yang dapat digunakan manajemen untuk melaksanakan fungsi-fungsi tersebut adalah dengan membuat peramalan penjualan yang tersistematis dengan acuan data yang relevan.

Permasalahan pada penelitian ini adalah (1) Bagaimana merancang aplikasi peramalan penjualan menggunakan Visual Studio 2013 ? (2) Apakah sistem dapat membantu perusahaan untuk meramalkan jumlah produksi ?

Dengan membuat aplikasi peramalan penjualan menggunakan metode *Least Square* peneliti membutuhkan bahan untuk acuan sistem ,bahan acuan untuk metode Least Square adalah data penjualan terdahulu. Metode Kuadrat Terkecil (Least Square Method) adalah metode untuk menghitung nilai trend pada tahun berjalan dan untuk mencari forecast pada periode yang akan datang.

Kata kunci: Penjualan Sari Kedelai, Least Square

I. LATAR BELAKANG

Perusahaan "Rossi Sari Kedelai" adalah perusahaan kecil yang memproduksi minuman sari kedelai yang berada di wilayah Pare , Kabupaten Kediri yang sedang mengalami masa perkembangan usaha.

Saat ini Rossi Sari Kedelai mempunyai beberapa tempat untuk menjual produksinya antara lain kantin Rumah Sakit HVA Pare , stand Sate Tahu Pake'U dan warung pecel Bu Endang. Dimana jumlah penjualannya mengalami naik turun setiap harinya , contohnya saja di Rumah Sakit HVA Pare , di hari sabtu dan minggu penjualan selalu lebih sedikit di banding hari hari biasannya, mungkin bisa saja di sebabkan oleh jadwal praktek dokter yang setiap sabtu dan minggu libur.

Masalahnya disini perusahaan Rossi Sari Kedelai belum bisa memperkirakan berapa jumlah sari kedelai yang akan di jual pada setiap harinya.

Dengan semakin berkembangnya teknologi terutama di bidang sistem informasi, maka pengambilan keputusan menjadi suatu hal yang mudah, cepat , dan otomatis. Least Square merupakan metode yang banyak digunakan untuk peramalan penjualan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

Dari permasalahan diatas, Rossi Sari Kedelai membutuhkan suatu aplikasi sebagai alat bantu pemecahan masalah, oleh karena itu perlunya di buat suatu Sistem Informasi Peramalan Penjualan menggunakan metode Least Square pada perusahaan Rossi Sari Kedelai. peramalan merupakan suatu dugaan terhadap permintaan yang akan datang berdasarkan pada beberapa variabel peramal, sering berdasarkan data deret waktu historis (Gasperzs, 2005). Dengan adanya sistem ini diharapkan perusahaan mampu meramalkan penjualan

pada hari hari kedepan untuk memaksimalkan laba yang di dapat.

II. METODE *LEAST SQUARE*

Metode least square adalah metode peramalan yang biasanya digunakan untuk memprediksi peramalan penjualan (sales forecasting). Metode ini merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau *time series*, yang mana di butuhkan data-data penjualan dimasa lampau untuk melakukan peramalan penjualan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya.

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 tren 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 :

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Data Historis (Periode Ganjil)

No	Hari	Jumlah (Y)	X	X^2	XY
1	Senin	53	-7	49	-371
2	Selasa	45	-6	36	-270
3	Rabu	70	-5	25	-350
4	Kamis	65	-4	16	-260
5	Jumat	64	-3	9	-192
6	Sabtu	43	-2	4	-86
7	Minggu	45	-1	1	-45
8	Senin	55	0	0	0
9	Selasa	70	1	1	70
10	Rabu	63	2	4	126
11	Kamis	60	3	9	180
12	Jumat	45	4	16	180
13	Sabtu	67	5	25	335
14	Minggu	37	6	36	222
15	Senin	70	7	49	490
	Total	852	0	280	29

Dari data tersebut diperoleh:

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$= \frac{852}{15} = 56{,}8$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum x^2}$$

$$= \frac{29}{280} = 0{,}103$$

Sehingga didapatkan tren metode Least Square adalah

Y = a + bX

= 56,8 + 0,1 X

Jadi peramalan penjualan hari ke 16 yang letak periodenya (X) terletak pada periode ke 8 sebagai berikut :

Y = 56,8 + 0,1 * 8

= 56,8 + 0,8 = 57,6

Data Historis (Periode Genap)

No	Hari	Jumlah (Y)	X	X^2	XY
1	Senin	20	-13	169	-260
2	Selasa	30	-11	121	-330
3	Rabu	33	-9	81	-297
4	Kamis	22	-7	49	-154
5	Jumat	23	-5	25	-115
6	Sabtu	34	-3	9	-102
7	Minggu	30	-1	1	-30
8	Senin	34	1	1	34
9	Selasa	31	3	9	93
10	Rabu	32	5	25	160
11	Kamis	33	7	49	231
12	Jumat	29	9	81	261
13	Sabtu	29	11	121	319
14	Minggu	28	13	169	364
Total		408	0	910	174

Dari data tersebut diperoleh:

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$= \frac{408}{14} = 29{,}1$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum x^2}$$

$$= \frac{174}{910} = 0{,}2$$

Sehingga didapatkan tren metode Least Square adalah

Y = a + bX

= 29,1+ 0,2 X

Jadi peramalan penjualan untuk hari ke 15 yang letak periodenya (X) terletak pada periode ke 15 sebagai berikut :

Y = 29,1+ 0,2*15

= 29,1+ 3= 32,1

Berdasarkan dari hasil penelitian, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Analisis peramalan menggunakan metode *LeastSquare* dapat dipergunakan untuk meramalkan penjualan sari kedelai di periode yang akan datang pada berdasarkan data penjualan periode sebelumnya.

2. Aplikasi analisis peramalan dapat menghasilkan hasil ramalan dan telah meminimumkan kesalahan meramal (*forecast error*) tingkat penjualan sari kedelai perusahaan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Bagus. 2014. Sistem Informasi Peramalan Penjualan Kaos dengan Menggunakan Metode Least Square. Kediri: Distro MD 99.

Gasperzs, 2005 . Penerapan metode *trend moment* dalam *forecast* penjualan motor yamaha di pt. Hasjrat abadi. Jurusan Teknik Informatika, Universitas Negri Gorontalo, Gorontalo, April 2013.

Muthia, Moh. Hidayat Koniyo, Manda Rohandi. 2013. Penerapan Metode Trend Moment dalam Forecast Penjualan Motor Yamaha. Gorontalo: PT. Hasjrat Abadi.

Simarmata, Janner & Paryudi, Imam. 2006. *Basis Data, Andi Offset*, Yogyakarta.

Sunneng Sandino Berutu. 2013. Peramalan Penjualan dengan Metode Fuzzy Time Series Ruey Chyn Tsaur. Semarang: Gaikindo.

Widodo, 2008 . Peramalan penjualan dengan metode *fuzzy time series* Ruey chyn tsaur. Jurusan Teknik Informatika, Universitas Diponegoro Semarang, Semarang, 2013