

ARTIKEL

**SISTEM PREDIKSI PENJUALAN ROTI MENGGUNAKAN METODE
LEAST SQUARE**



Oleh:

DEPITA WULANDARI

12.1.03.03.0383

Dibimbing oleh :

1. Rini Indriati,S.Kom., M.Kom.

2. Nisa Miftachurrohmah,S.Kom.,M.Si

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
TAHUN 2017**

SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : DEPITA WULANDARI
NPM : 12.1.03.03.0383
Telepon/HP : 082244004524
Alamat Surel (Email) : depitaw26@gmail.com
Judul Artikel : Sistem Prediksi Penjual Roti Menggunakan Metode Least Square
Fakultas – Program Studi : Fakultas Teknik – Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. KH Ahmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan a tau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 3 Agustus 2017
Pembimbing I  <u>Rini Indriati, S.Kom., M.Kom.</u> NIDN : 0725057003	Pembimbing II  <u>Nisa Miftachurrohmah, S.Kom., M.Si</u> NIDN : 0724048902	Penulis,  <u>Depita Wulandari</u> NPM : 12.1.03.03.0383

SISTEM PREDIKSI PENJUALAN ROTI MENGUNAKAN METODE LEAST SQUARE

Depita Wulandari
12.1.03.03.0383

Fakultas Teknik – Prodi Sistem Informasi
Email : depitaw26@gmail.com
Rini Indriati, M.Kom dan Nisa
Miftachurrohmah, M.Si
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI
KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan peneliti, bahwa pada Wijaya Bakery dalam memprediksi jumlah roti yang akan diproduksi pada bulan berikutnya masih dilakukan perhitungan manual.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana merancang suatu model sistem informasi prediksi penjualan roti menggunakan metode Least Square? (2) Bagaimana mengimplementasikan metode Least Square pada sistem informasi prediksi penjualan Wijaya Bakery?

Penelitian ini menggunakan data penjualan dari perusahaan roti. Aplikasi ini hanya digunakan untuk memprediksi penjualan roti pada bulan berikutnya.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) membuat sebuah aplikasi berbasis web yang nantinya digunakan sebagai sistem prediksi penjualan roti dengan perhitungan logika yang tepat dan akurat. (2) menerapkan metode Least Square pada sistem prediksi penjualan untuk mengatasi kerugian yang dihadapi perusahaan.

**KATA KUNCI : Sistem Informasi,
Prediksi, Penjualan, Least Square, PHP**

I. LATAR BELAKANG

Perkembangan dunia komputer dan internet saat ini telah tumbuh dengan sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan semakin kompleks. Komputer kini telah digunakan secara luas diberbagai bidang. Salah satunya dalam bidang usaha penjualan yang harus di perhatikan. Tujuan utama penjualan adalah memperoleh keuntungan dan naik turunnya penjualan yang dicapai dapat dipergunakan sebagai alat pengukur (*success indicator*) maju mundurnya perusahaan. Prediksi adalah suatu usaha untuk memprediksi keadaan dimasa yang akan datang dengan melihat data-data pada masa lalu. Home industry Wijaya Bakery yang berada di Desa Bangsal, merupakan usaha perorangan yang memproduksi roti. Saat ini Wijaya Bakery belum memanfaatkan sistem komputer. Dalam memprediksi jumlah roti yang akan diproduksi pada periode berikutnya masih dilakukan perhitungan manual, sehingga sering terjadi kelebihan dan kekurangan stok penjualan.

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan diatas, maka dibutuhkan prediksi penjualan dengan metode Least Square, alasan menggunakan

Least Square karena merupakan prediksi yang handal serta menghasilkan data yang akurat dan efisien. Dengan adanya prediksi penjualan ini diharapkan agar proses kinerja dari Home Industri Wijaya Bakery dapat dilakukan dengan cepat dan mudah. Pengguna tinggal memasukkan data input kemudian data dapat dikelola sendiri oleh komputer dan dikeluarkan dalam bentuk laporan (print out). Untuk itu penulis tertarik menyusun laporan skripsi dengan judul "SISTEM PREDIKSI PENJUALAN ROTI MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE".

II. METODE

Metode jumlah kuadrat terkecil atau metode least square (*least square's method*) adalah jumlah kuadrat penyimpangan (deviasi) nilai data terhadap garis tren minimum atau terkecil (Boedjoewono,2007:231).

Ciri dari metode ini, yaitu dalam menentukan parameter X. Setelah parameter X terbentuk dan dijumlah, jumlahnya harus 0, walaupun dalam data historis berjumlah ganjil maupun data historis berjumlah genap.

Dalam hal ini terhadap data dilakukan pembagian menjadi dua kelompok untuk data yang jumlahnya:

- a) Genap, maka skor nilai X-nya adalah-5, -3, -1, 1, 3, 5
- b) Ganjil, maka skor nilai X-nya adalah -2, -1, 0, 1, 2

Secara umum rumus Metode Least Square adalah :

$$Y = a + bx$$

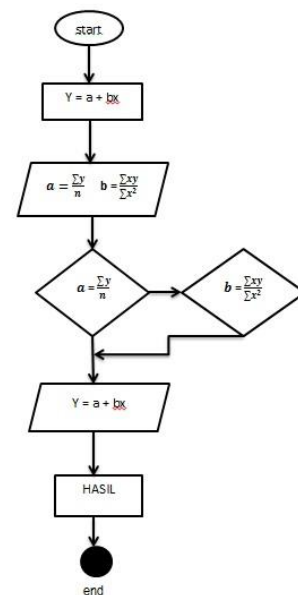
Keterangan :

Y = jumlah penjualan

a dan b = koefisien

x = waktu / periode akan diprediksi

Berikut Flowchart Least Square



III. HASIL DAN KESIMPULAN

NO	BULAN	PENJUALAN	PREDIKSI	X ²	XY
1	1	1500	0	0	0
2	2	1750	0	0	0
3	3	1950	1	1	1950
4	4	2000	1	1	2000
5	5	2150	0	0	0
6	6	2200	0	0	0
JUMLAH	6	11550	0	20	4750

Men cari Nilai a dan b
 $a = 11550/6 = 1925$
 $b = 4750/30 = 158.33$
 Maka Prediksi Penjualan :
 BULAN = 7 TAHUN 2017
 $1925 + 158.33(6) = 2332$

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

1. Analisis prediksi menggunakan metode *LeastSquare* dapat dipergunakan untuk memprediksi penjualan roti di periode yang akan datang berdasarkan data penjualan periode sebelumnya.
2. Sistem prediksi telah meminimumkan kesalahan prediksi (*forecast error*) tingkat penjualan roti.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Boedijoewono, Nugroho. 2007. Pengantar Statistika Ekonomi Dan Bisnis. UPP STIM YKPN
- Haryanto, B. (2004). *Sistem Manajemen Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung
- Jannah, RF. 2015. *Rancang Bangun Sistem Prediksi Hasil Produksi Dengan Memanfaatkan Metode Least Square Regression Line*. Jember : UNEJ
- Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- Joe, K Shim. 1999. *Kamus Istilah Akuntansi*. Jakarta : Media Komputerindo
- Jogiyanto, H.M. 2000. *Sistem Informasi Berbasis Komputer*. Yogyakarta : ANDI
- Jogiyanto. 2008. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- Kadir. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- Kartikasari, Puspita. Suhartono, “Prediksi Penjualan di Perusahaan Ritel dengan Metode Peramalan Hirarki Berdasarkan Model Variasi Kalender”, Jurnal Sains dan Seni POMITS vol. 2, no. 1 pp D54-D59, 2013.
- Linda, Puspa., Marihat Situmorang., Gim Taringan, “Peramalan Penjualan Produksi The Botol Sosro pada PT. Sinar Sosro Sumatera Bagian Urata Tahun 2014 dengan Metode Arima

- Box Jenkins”, Saintia Matematika, vol 02, no. 03 pp. 253-266, 2014 Manalagi Denpasar Bali”, 2014,
- Lerdolf, Rasmus (1995) *Progammig PHP*. New York
- Nasution, Arman Hakim. 2003. *Perencanaan Dan Pengendalian Produksi*, Edisi Pertama. Surabaya : Guna Widya
- Nugroho. B. 2004. *Database Relational Dengan MySQL..* Yogyakarta : ANDI
- Nurudin, Fauzi Ahmad. 2015. *Aplikasi Prediksi Hasil Panen Padi Dengan Metode Least Square*. Kediri : Universitas Nusantara PGRI Kediri
- Pamungkas, DP. 2016. *Implementasi Metode Least Square Untuk Prediksi Penjualan Tahu Pong*. Kediri : Universitas Nusantara PGRI Kediri
- Pohan. H.I. 1997. *Pengantar Perancangan Sistem*. Jakarta : Erlangga
- Raharjo, B. (2011). *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL*. Bandung: Informatika.
- Savira, Mia., Nadya N.K Moeliono, “Analisa Peramalan Penjualan Obat Generik Belogo (OGB) pada PT. Indonesia Farma. Fakultas Ekonomi dan Bisnis”, Universitas Telkom Bandung, 2014
- Subagyo, Pangestu. 2000. *Forecasting Konsep Dan Aplikasi*. Yogyakarta : BPFE
- Sulham, Muhammad. 2007. *Pengembangan Aplikasi Berbasis Web Dengan PHP dan ASR*. Yogyakarta : Gava Media
- Taylor. 2004. *Transition Exponential Smoothing* : International Jurnal
- Taylor III, Bernard W. 2005. *Introduction To Managemen Science*, Jilid ke dua Jakarta : Salemba empat
- Yanti, Ni Putu Lisna Padma., I.A Mahatma Tuningrat. A.A.P Agung Suryawan



Wiranatha, “Analisis
Peramalan Penjualan
Produk Kecap pada
Perusahaan Kecap