#### **ARTIKEL**

# PREDIKSI PENJUALAN SEPEDA MOTOR HONDA MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE



#### Oleh:

FENDI ALISTYO 13.1.03.02.0050

### Dibimbing oleh:

- 1. Ardi Sanjaya, M.Kom.
- 2. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2018



## SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

#### Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap

: Fendi Alistyo

**NPM** 

: 13.1.03.02.0050

Telepun/HP

: 083846499736

Alamat Surel (Email)

: fendialistyo@gmail.com

Judul Artikel

: PREDIKSI PENJUALAN SEPEDA MOTOR HONDA

MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE

Fakultas - Program Studi

: Fakultas Teknik - Teknik Informatika

Nama Perguruan Tinggi

: Universitas Nusantara PGRI Kediri

Alamat Perguruan Tinggi

: Jl. KH. Achmad Dahlan 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 atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 28 Januari 2018	
Pembining I	Pembimbing II	Penulis,	
		Ferge	
Ardi Sanjaya, M.Kom. NIDN 0706118101	Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. NIDN 0703018704	Fendi Alistyo 13.1.03.02.0050	



## PREDIKSI PENJUALAN SEPEDA MOTOR HONDA MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE

Fendi Alistyo
13.1.03.02.0050
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
fendialistyo@gmail.com
Ardi Sanjaya, M. Kom.¹ dan Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.²
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

#### **ABSTRAK**

Tujuan suatu usaha bisnis adalah untuk memperoleh keuntungan baik. Maka dari itu setiap perusahaan selalu membuat rencana kerja untuk menentukan target penjualan yang ingin dicapai kedepannya. Penentuan target penjualan berarti perusahaan berusaha untuk memprediksi penjualan kedepan dengan memperhatikan kondisi ke depan dan kondisi masa lampau.

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini yaitu (1) Dalam penjualan pada *dealer*, target yang ditetapkan sering kali tidak sesuai dengan data penjualan aktual sehingga mempengaruhi seluruh perencanaan selanjutnya. Selama ini penentuan target ke depan tidak obyektif karena hanya berdasarkan intuisi manajemen saja. Hal ini karena belum adanya sistem yang membantu pemilik *dealer* dalam memprediksi penjualan sepeda motor. (2) Dengan Menggunakan metode *Least Square* untuk memprediksi penjualan dalam jangka waktu kedepan.

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitaif karena data penjualan dealer akan diolah menggunakan metode Least Square supaya mendapatkan hasil prediksi penjualan yang akan digunakan sebagai pertimbangan pihak dealer dalam menentukan stok sepeda motor. Data penjualan yang digunakan adalah data selama November 2016 sampai Oktober 2017 yang meliputi data penjualan sepeda motor (1) Beat (2) Scopy (3) Vario.

Hasil dari penelitian ini adalah (1) Metode *Least Square* dapat diterapkan pada prediksi jumlah penjualan sepeda motor diperiode yang akan datang dengan menggunakan data jumlah penjualan sepeda motor yang sebelumnya pada Sumber Agung Motor. (2) Penerapan metode *Least Square* dalam melakukan prediksi saat pengujian dengan data uji 3 bulan cukup optimal. Hasil tersebut diketahui dengan cara korelasi yaitu mencari hubungan antara data asli dan data hasil prediksi yang dihitung menggunakan *excel*. Dari cara korelasi tersebut diketahui bahwa dengan data uji 3 bulan memiliki hasil korelasi yang baik dengan hasil 0,97. Untuk hasil MAD dan MAPE sepeda motor Beat 1,4 dan 6,7%, sepeda motor Scopy 0,7 dan 13,5%, dan sepeda motor Vario 2,1 dan 8,8%.

**Kata Kunci**: Prediksi, Penjualan, Sepeda Motor, *Least Square*.

#### I. LATAR BELAKANG

Melihat pertumbuhan pasar motor di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini menandakan bahwa sepeda motor masih diminati dan menjadi masyarakat dalam berkendara. idola Masyarakat menyukai kendaraan yang kualitasnya bagus, cepat, trendy, irit serta harganya terjangkau. Maka tidak heran masyarakat memilih sepeda motor sebagai alat transportasi. Selain itu, sepeda motor sangat cocok sebagai alat transportasi di Indonesia yang kondisi jalannya rusak dan lalu lintas yang padat (khusus nya di kotakota besar). Dengan demikian, industri sepeda motor dituntut untuk dapat menyesuaikan produknya sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Berbagai inovasi-inovasi terbaru terus diluncurkan untuk mempertahankan kepercayaan konsumen dan meningkatkan penjualan produk khususnya.

Tujuan suatu usaha bisnis adalah untuk memperoleh keuntungan baik. Maka dari itu setiap perusahaan selalu membuat rencana kerja untuk menentukan target penjualan yang ingin dicapai kedepannya. Penentuan target penjualan berarti perusahaan berusaha untuk memprediksi penjualan kedepan dengan memperhatikan kondisi ke depan dan kondisi masa lampau.

Namun selama ini penentuan target ke depan tidak obyektif karena hanya berdasarkan intuisi manajemen saja. Target yang ditetapkan sering kali tidak sesuai dengan data penjualan aktual sehingga mempengaruhi seluruh perencanaan selanjutnya. Untuk itu diperlukan suatu alat yang dapat membantu manajemen memutuskan target penjualan ke depan dengan lebih objektif. Adapun metode peramalan yang digunakan adalah metode kuadrat terkecil (*Least Square*) yang merupakan model peramalan time series dengan memperhatikan data yang disusun berdasarkan urutan waktu penjualan di lampau. Pemilihan pengunaan masa metode Least Square ini dikarenakan metode ini mampu memprediksi jumlah penjualan dimasa yang akan datang berdasarkan penelitian terdahulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi tingkat penjualan motor periode yang akan datang. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik mengadakan penelitian di Sumber Agung Motor Kediri terkait dengan ramalan "PREDIKSI penjualan, dengan judul: **PENJUALAN** SEPEDA MOTOR HONDA MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE".

#### II. DASAR TEORI

#### A. Prediksi

Prediksi pada dasarnya merupakan dugaan atau perkiraan mengenai terjadinya suatu kejadian atau peristiwa di waktu yang akan datang. Prediksi bisa bersifat



kualitatif, artinya tidak berbentuk angka dan bisa bersifat kuantitatif, artinya berbentuk angka, dinyatakan dalam bilangan (Supranto, 2000). Prediksi merupakan suatu fungsi bisnis yang berusaha memperkirakan penjualan dan penggunaan produk sehingga produk-produk itu dapat dibuat dalam kuantitas yang tepat. Dengan demikian prediksi merupakan suatu dugaan terhadap permintaan yang akan datang berdasarkan pada beberapa variabel prediksi, sering berdasarkan data deret waktu historis (Gasperzs, 2005).

#### **B.** Metode Least Square

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

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.

Cara menghitung : 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.

Bentuk Persamaan Tren penjualan adalah suatu garis naik atau turun yang menunjukkan tingkat penjualan. Persamaan tren dapat mempunyai berbagai bentuk, yaitu:

Bentuk persamaan garis lurus dirumuskan:

$$Y' = a + bX$$
....(1)  
 $a = \sum Y / n$ ....(2)

$$\mathbf{b} = \sum \mathbf{X} \mathbf{Y} / \sum \mathbf{X}^2 \dots (3)$$

Y' = Nilai variabel dependen

X = Nilai variabel independen dalamanalisis tren (waktu)

a = Intercept Y, yakni nilai Y apabila

X = 0

b = Lereng garis tren

Persamaan ini menunjukkan garis lurus atau linier. Umumnya digunakan untuk data penjualan lebih dari 6 tahun, misal 10 tahun terakhir (data genap) dan 11 tahun terakhir (data ganjil) (Boedijoewono, 2007).

#### C. Korelasi

Kata "Korelasi" berasal dari bahasa inggris yaitu "Correlation" yang dalam bahasa Indonesia artinya hubungan atau saling hubung atau hubungan timbal balik. Dalam dunia statistik pendidikan korelasi adalah hubungan antara dua variable atau



lebih yang sifatnnya kuantitatif. Lambang yang digunakan korelasi adalah rxy artinnya korelasi antara variable X dan variable Y. Nilai korelasi berkisar antara 0 (nol) sampai dengan 1.00 artinya nilai korelasi paling rendah adalah nol dan paling tinggi adalah 1.00. (Moh Hariadi: 2009)

Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

0.00 - 0.199 = Sangat Rendah

0,20 - 0,399 = Rendah

0,40 - 0,599 = Sedang

0.60 - 0.799 = Kuat

0.80 - 1.000 = Sangat Kuat

#### D. MAD dan MAPE

Metode untuk mengevaluasi metode peramalan menggunakan jumlah dari kesalahan-kesalahan yang absolut. Mean Absolute Deviation (MAD) mengukur ketepatan ramalan dengan merata-rata kesalahan dugaan (nilai absolut masing-masing kesalahan). MAD berguna ketika mengukur kesalahan ramalan dalam unit yang sama sebagai deret asli. Nilai MAD dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebegai berikut:

$$MAD = \frac{\sum |Y1 - Yt|}{n}....(1)$$

MAPE (Mean Absolute
Percentage Error)

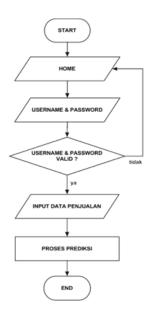
Merupakan rata-rata dari keseluruhan persentase kesalahan (selisih) antara data aktual dengan data hasil peramalan. Ukuran akurasi dicocokkan dengan data *time series*, dan ditunjukkan dalam persentase. Nilai MAPE dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebegai berikut :

MAPE = 
$$\frac{\sum |Y1-Yt|}{y_1}$$
/n x 100%.....(2)

#### III. PEMBAHASAN DAN HASIL

Dalam memenuhi kebutuhan sistem, perlu adanya data untuk menghasilkan informasi, data yang ada pun harus saling berhubungan atau berelasi antara satu dengan yang lain untuk menyajikan informasi yang benar. Berikut beberapa sistem yang di buat :

#### A. Flowchart Sistem



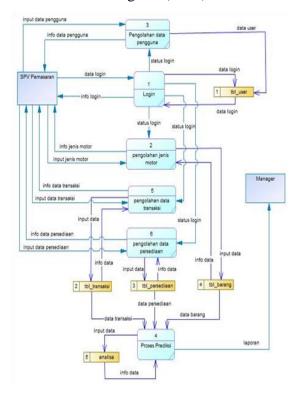
Gambar 3.1 *Flowchart* sistem dapat dijelaskan proses awal untuk menjalakan aplikasi dimulai dengan melakukan proses *login* yang kemudian dilanjutkan

Fendi Alistyo | 13.1.03.02.0050 FT- Teknik Informatika



dengan menginputkan data-data penjualan, lalu dilanjutkan ke proses prediksi untuk menghasilkan hasil prediksi.

#### B. Data Flow Diagram (DFD) Level 1



Gambar 3.2 terdapat enam proses yaitu *login* pegawai, pengolahan data pengguna, pengolahan data transaksi, pengolahan jenis motor, pengolahan persediaan, dan proses prediksi. Dimana pegawai *login* dengan memasukan *user* pegawai dan *password* pegawai, Setelah *login* berhasil akan mendapatkan akses terhadap beberapa proses yaitu terkait melakukan pengolahan data barang dan pengolahan data pengguna.

#### C. Simulasi Perhitungan

Contoh perhitungan menggunakan metode *Least Square* dengan data sepeda motor sebagai berikut :

Tabel 3.1 data penjualan sepeda motor

Bulan	Beat	Vario	Scopy
November	16	25	4
Desember	20	17	4
Januari	22	21	3
Februari	23	21	5
Maret	13	15	6
April	17	23	4
Mei	24	15	4
Juni	21	18	2
Juli	24	25	4
Agustus	23	24	5
September	20	21	4
Oktober	22	21	4

Contoh perhitungan sepeda motor Beat :

Tabel 3.2 perhitungan motor Beat

Bulan	penjualan (Y)	Х	XY	X.X
November	16	-11	-176	121
Desember	20	-9	-180	81
Januari	22	-7	-154	49
Februari	23	-5	-115	25
Maret	13	-3	-39	9
April	17	-1	-17	1
Mei	24	1	24	1
Juni	21	3	63	9
Juli	24	5	120	25
Agustus	23	7	161	49
September	20	9	180	81
Oktober	22	11	242	121
	245	0	109	572

Untuk mencari nilai a dan b adalah sebagai

berikut:

a = 245 / 12 = 20.4166667

b = 109 / 572 = 0.190559441



Untuk bulan November 2017 nilai X nya adalah 13, sehingga:

Y = 20.4166667 + 0.190559441 (13)

Y = 20.4166667 + 0.190559441

Y = 22.89

Artinya penjualan sepeda motor Beat pada bulan November 2017 diperkirakan sebesar 22.89 unit.

Contoh perhitungan sepeda motor Vario:

Tabel 3.3 perhitungan motor Vario

Bulan	Penjualan (y)	Χ	XY	X.X
November	25	-11	-275	121
Desember	17	-9	-153	81
Januari	21	-7	-147	49
Februari	21	-5	-105	25
Maret	15	-3	-45	9
April	23	-1	-23	1
Mei	15	1	15	1
Juni	18	3	54	9
Juli	25	5	125	25
Agustus	24	7	168	49
September	21	9	189	81
Oktober	21	11	231	121
	246	0	34	572

Untuk mencari nilai a dan b adalah sebagai

berikut:

a = 246 / 12 = 20.5

b = 34 / 572 = 0.059440559

Untuk bulan November 2017 nilai X nya adalah 13, sehingga :

Y = 20.5 + 0.059440559 (13)

Y = 20.5 + 0.772727273

Y = 21.27

Artinya penjualan sepeda motor Vario pada bulan November 2017 diperkirakan sebesar 21.27 unit.

Fendi Alistyo | 13.1.03.02.0050 FT- Teknik Informatika Contoh perhitungan sepeda motor Vario:

Tabel 3.4 perhitungan motor Scopy

bulan	penjualan (Y)	Χ	XY	X.X
november	4	-11	-44	121
desember	4	-9	-36	81
januari	3	-7	-21	49
februari	5	-5	-25	25
maret	6	-3	-18	9
april	4	-1	-4	1
mei	4	1	4	1
juni	2	3	6	9
juli	4	5	20	25
agustus	5	7	35	49
september	4	9	36	81
oktober	4	11	44	121
	49	0	-3	572

Untuk mencari nilai a dan b adalah

sebagai berikut:

$$a = 49 / 12 = 4.0833333333$$

$$b = -3 / 572 = -0.005244755$$

Untuk bulan November 2017 nilai X nya adalah 13, sehingga :

$$Y = 4.0833333333 + -0.005244755$$
 (13)

$$Y = 4.0833333333 + -0.068181818$$

$$Y = 4.015$$

Artinya penjualan sepeda motor Scopy pada bulan November 2017 diperkirakan sebesar 4,015 unit.

#### D. Korelasi

Untuk mengetahui apakah hasil prediksi menggunakan metode *Least Square* dapat digunakan, maka harus membandingkan hasil prediksi dengan hasil penjualan yang sebenarnya. Setelah semua data dimasukkan maka dilakukan prediksi dengan data uji 3 bulan. Yaitu



bulan Agustus, September, dan Oktober Berikut Data hasil prediksi dan data asli :

Table 3.5 data prediksi dan data asli

Jenis	Aktual	Testing
Beat	23	22.6
Beat	20	22.2
Beat	22	23.6
Vario	24	18.8
Vario	21	21.1
Vario	21	21.9
Scopy	5	3.1
Scopy	4	4
scopy	4	3.9

Penulis menggunakan teori Correlation untuk mengetahui korelasi antara data hasil prediksi. Dengan menggunakan rumus korelasi:

$$rX$$
, =  $\frac{cov(X,Y)}{SXSY}$ ....(1)

dari hasil perhitungan korelasi menggunakan diperolah nilai korelasi 0,97. Jika berdasarkan nilai korelasi yaitu 0,97, memiliki hubungan korelasi sangat kuat, maka dapat disimpulkan bahwa prediksi menggunakan metode *Least Square* dapat digunakan.

#### E. MAD dan MAPE

Perhitungan Mean Absolute Deviation (MAD) yaitu mengukur ketepatan ramalan dengan merata-rata kesalahan dugaan (nilai absolut masing-masing kesalahan) dan Mean Absolute Percentance Error (MAPE) yaitu mengindikasi seberapa besar kesalahan dalam meramal yang dibandingkan dengan nilai nyata. sebagai berikut:

Tabel 3.6 MAD dan MAPE motor Beat

Period	Actual	Forecast	Error
t	At	Ft	A <sub>t</sub> -F <sub>t</sub>
1	23	22.6	0.4
2	20	22.2	-2.2
3	22	23.6	-1.6
	Totals		-3.4

Dengan Rumus MAD

$$= \frac{\sum |Y1 - Yt|}{n} = \frac{-3.4}{3} = 1.4$$

Dengan Rumus MAPE

$$= \frac{\sum |Y1 - Yt|}{y_1} / n \times 100\% = \frac{0.20}{3} \times 100\% = 6.7 \%$$

Tabel 3.7 MAD dan MAPE motor Vario

Period	Actual	Forecast	Error
t	At	Ft	A <sub>t</sub> -F <sub>t</sub>
t	24	18.8	5.2
1	21	21.1	-0.1
2	21	21.9	-0.9
3	Totals		4.2

Dengan Rumus MAD

$$=\frac{\sum |Y1-Yt|}{n}=\frac{4.2}{3}=2.1$$

Dengan Rumus MAPE

$$=\frac{\sum |Y1-Yt|}{y_1}/n \times 100\% = \frac{0.26}{3} \times 100\% = 8.8 \%$$

Tabel 3.8 MAD dan MAPE motor Scopy

Period	Actual	Forecast	Error
t	$A_{t}$	$\mathbf{F}_{t}$	A <sub>t</sub> -F <sub>t</sub>
1	5	3.1	1.9
2	4	4	0
3	4	3.9	0.1
	Totals		2





Dengan Rumus MAD

$$=\frac{\sum |Y1-Yt|}{n}=\frac{2}{3}=0.7$$

Dengan Rumus MAPE

$$= \frac{\sum |Y1 - Yt|}{y1} / n \times 100\% = \frac{0.41}{3} \times 100\% = 13.5 \%$$

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pengamatan terhadap tingkat jumlah penjualan sepeda motor pada Sumber Agung Motor, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1. Metode *Least Square* dapat diterapkan pada prediksi jumlah penjualan sepeda motor diperiode yang akan datang dengan menggunakan data jumlah penjualan sepeda motor yang sebelumnya pada Sumber Agung Motor.
- Penerapan metode Least Square dalam melakukan prediksi pengujian dengan data uji 3 bulan optimal. tersebut cukup Hasil diketahui dengan cara korelasi yaitu mencari hubungan antara data asli dan data hasil prediksi yang dihitung menggunakan excel. Dari cara

korelasi tersebut diketahui bahwa dengan data uji 3 bulan memiliki hasil korelasi yang baik dengan hasil 0,97. Untuk hasil MAD dan MAPE sepeda motor Beat 1,4 dan 6,7%, sepeda motor Scopy 0,7 dan 13,5%, dan sepeda motor Vario 2,1 dan 8,8%.

#### B. Saran

Karena keterbatasan pengetahuan dalam penelitian ini, penulis menyadari bahwa dicapai dalam apa yang melaksanakan penelitian masih banyak kekurangan. Untuk kepentingan dalam penulisan skripsi atau pengembangan lebih penelitian lanjut, penulis menyarankan bahwa sebagai berikut:

- Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak data, sehingga dapat melakukan dengan data uji yang cukup banyak dan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.
- 2. Penelitian lebih lanjut dapat memperbaiki desain dan penambahan fitur dalam sistem yang dirasa peneliti sangat kurang maksimal.
- 3. Penggunaan metode lain seperti:

  Decision Tree C.4.5, Trend Moment,

  K-Nearest Neighbor, Neural Network
  dan berbagai macam metode prediksi
  lainnya. Sebagai perbandingan hasil



dari metode yang telah digunakan yaitu *Least Square*.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

Alamsyah, M Firman dan Riantana Arnie. 2015. *Model Aplikasi Prediksi Penjualan Sepeda Motor Dengan Metode Single Moving Average*. Banjarbaru: STMIK Banjarbaru.

Boedijoewono, Noegroho. 2007. Pengantar Statistika Ekonomi dan Bisnis, Edisi Kelima. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

Chairunnisa. 2015. Analisa Prediksi Jumlah Penjualan Tiket Menggunakan Metode Autoreggresive Integrated Moving Average (ARIMA) Pada PT. Charisma Rasa Sayang Holidays Medan. Medan: STMIK Budi Darma Medan.

Fathansyah. 2012. *Basis Data*. Bandung: Informatika.

Freddy Rangkuti. 2008. *The Power Of Brands*. Jakarta: Penerbit Gramedia.

Gaspersz, Vincent. 2005. Sistem Manajemen Kinerja Terintegrasi Balanced Scorecard Dengan Six Sigma Untuk Organisasi Bisnis dan Pemeritah. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Hariyadi, M. 2009. *Statistik Pendidikan*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Heizer, Jay dan Barry Render. 2009. Manajemen Operasi Buku 1 Edisi 9. Jakarta: Salemba 4. Jogiyanto, Hartono. 2004. *Metodologi Penelitian Bisnis*, *Edisi 2004-2005*. Yogyakarta: BPFE.

Khadir, Abdul. 2008. *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

Pamungkas, Danar Putra. 2016. Implementasi Metode Least Square Untuk Prediksi Penjualan Tahu Pong. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pedidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: ALFABETA.

Supranto M. A, J. 2000. *Statistik Teori dan Aplikasi Jilid 1, Edisi Keenem*. Jakarta: Erlangga.

Susanto, Weny. 2017. Implementasi Metode Least Square Pada Peramalan Penjualan Obat Penyubur Tanaman. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Turban, E, dkk. 2005. Decision Support Systems and Intelligent Systems Edisi Bahasa Indonesia Jilid 1. Yogyakarta: Andi Offset.

Yahya, Kurnia. 2016. Implementasi Metode Trend Linear Least Square Pada Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Mahasiswa Baru. Program Studi Sistem Informasi STMIK Professional. Yogyakarta: STMIK Professional.