

METODE *LEAST SQUARE* DALAM MENGUKUR TREND PENJUALAN PADA HOME INDUSTRY BENGKEL SENDAL THOSTEE BUKITTINGGI

Leli Suwita, S.E., M.M.

Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Home industri adalah industri rumah tangga yang dikelola sendiri oleh suatu keluarga. Banyaknya home industri saat ini mulai dari home industri besar, menengah sampai industri kecil. Biasanya home industri ini bergelut dalam bidang kerajinan yang seperti kotak tisu, tas, sandal, figura, alas meja, bunga, sandal hotel dan masih banyak lagi ragam kerajinan yang dihasilkan oleh home industri ini.

Perkembangan dan Pertumbuhan ekonomi yang pesat membuat persaingan semakin ketat dalam dunia usaha, menuntut pengusaha untuk dapat bekerja lebih efisien dalam mengelola dan mempergunakan sumber daya yang ada pada perusahaan.

Demikian juga halnya dengan Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi, bergerak dibidang produksi sandal yang sangat dibutuhkan masyarakat, bukan hanya sebagai pelindung kaki, tapi sandal juga bagian dari penunjang fashion seseorang.

Persaingan pasar di Bukittinggi sangat baik, karena Bukittinggi adalah salah satu pusat perbelanjaan terbesar di Sumatera Barat. Pemasaran yang baik sangat diperlukan agar Home Industry Bengkel Sendal Thostee memiliki peluang dalam melakukan penjualannya.

Pemasaran adalah analisis, perencanaan dan pengendalian dari suatu program yang telah di formulasikan dan dirancang secara seksama untuk menciptakan pertukaran nilai secara sukarela dalam suatu pasar yang ditargetkan, untuk mencapai tujuan perusahaan.

Sehubungan dengan itu agar perusahaan dapat bersaing dengan baik perlu program, dan perencanaan untuk mencapai tujuan perusahaan, seperti; merencanakan penjualan di masa yang akan datang dan target penjualan pada tahun berikutnya, sehingga perusahaan dapat meramal dan menentukan perkiraan penjualan pada waktu yang akan datang.

Guna meramalkan dan menganalisis volume penjualan masa lalu dan mengamati keadaan lingkungan luar yang diperkirakan mempengaruhi penjualan dapat dilakukan dengan Metode *least square* dan metode *moment*.

Berdasarkan hal tersebut penulis membahas masalah "**Metode *Least Square* Dalam Mengukur Trend Penjualan Pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi**".

2. Perumusan Masalah:

- a. Bagaimana mengukur trend penjualan dengan menggunakan metode *least square* pada Home Industri Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi?
- b. Apakah metode *least square* dalam mengukur trend penjualan pada Home Industri Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi dapat digunakan sebagai penjualan dimasa yang akan datang ?

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Penjualan

Penjualan adalah kegiatan yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan kepada usaha pemuasan kebutuhan serta keinginan pembeli/konsumen, guna untuk mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba atau keuntungan. Atau definisi penjualan adalah merupakan suatu kegiatan transaksi yang dilakukan oleh 2 (dua) belah pihak/lebih dengan menggunakan alat pembayaran yang sah

Marom (2002:28) “Penjualan artinya penjualan barang dagangan sebagai usaha pokok perusahaan yang biasanya dilakukan secara teratur”.

Nafarin (2007:96) Jualan *sales* artinya hasil proses penjualan atau yang dijual atau hasil penjualan. Penjualan (*selling*) artinya proses menjual. Menjual (*sale*) artinya menyerahkan sesuatu kepada pembeli dengan harga tertentu.

Berdasarkan hal tersebut disimpulkan bahwa penjualan adalah kegiatan dalam melakukan penukaran barang dengan uang atas persetujuan antara pemilik barang(penjual) dan pemilik uang (pembeli), pemilik barang dengan menawarkan barang produknya kepada pembeli dengan harapan menyerahkan sejumlah uang sebagai alat ukur produk tersebut sebesar harga jual yang telah disetujui

2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penjualan

Aktivitas penjualan banyak dipengaruhi oleh faktor tertentu yang dapat meningkatkan aktivitas perusahaan, oleh karena itu manajer penjualan perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan. Faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan menurut Swastha (2005:406) antara lain sebagai berikut: Kondisi dan Kemampuan Penjual, Kondisi Pasar, Modal, Kondisi Organisasi Perusahaan dan Faktor-Faktor Lain.

3. Analisis Penjualan

Menurut Assauri (2010: 373-376) Pertama yang dilakukan manajer dalam pengendalian pemasaran adalah analisis penjualan. Analisis penjualan merupakan usaha untuk mengukur dan mengevaluasi hasil realisasi penjualan yang dicapai dengan membandingkannya terhadap sasaran penjualan yang ditetapkan untuk masing-masing manajer. Dalam hal ini ada dua peralatan analisis yaitu : Analisis varian penjualan, Analisis penjualan mikro,

4. Peramalan Penjualan

a. Pengertian Peramalan Penjualan

Menurut Nafarin (2007:96) Ramalan jualan (*sales forecasting*) merupakan proses aktivitas memperkirakan produk yang akan dijual di masa mendatang dalam keadaan tertentu dan dibuat berdasarkan data yang pernah terjadi dan atau mungkin akan terjadi.

Ramalan (*forecasting*) adalah proses aktivitas meramalkan suatu kejadian yang mungkin terjadi di masa mendatang dengan cara mengkaji data yang ada. Ramalan jualan merupakan faktor penting dalam perencanaan perusahaan karena ramalan jualan menentukan anggaran jualan, dan anggaran jualan menentukan anggaran produk, anggaran biaya pabrik, anggaran beban usaha, anggaran kas, anggaran laba-rugi dan anggaran neraca.

b. Tipe- tipe Peramalan

Menurut pandangan Prasetya dan Lukiastuti (2009 : 44) dapat kita ambil beberapa yaitu : Peramalan ekonomi, Peramalan teknologi, Peramalan permintaan,

c. Langkah-Langkah Peramalan

Agar peramalan dapat memberikan hasil yang memuaskan, maka haruslah mengikuti prosedur atau langkah-langkah yang telah ditetapkan dalam peramalan. Dengan mengikuti setiap langkah yang telah ditetapkan paling tidak dapat menghindari kesalahan yang tidak perlu, sehingga hasil ramalan tidak perlu

diragukan menurut Kasmir dan Jakfar (2010:62) Mengumpulkan Data, Mengolah Data,

Data yang sudah dikumpulkan kemudian dibuat tabulasi data. Dengan demikian akan diketahui pola data yang dimiliki dan memudahkan kita untuk melakukan peramalan yang ada. Menentukan Metode Peramalan, Memproyeksikan Data, dan Mengambil Keputusan

Hasil peramalan yang telah dilakukan digunakan untuk mengambil keputusan untuk membuat berbagai perencanaan seperti perencanaan produksi, keuangan, penjualan, perencanaan lainnya, baik untuk perencanaan jangka pendek maupun perencanaan jangka panjang

5. Trend

a. Pengertian Trend

Menurut Kotler (2009: 79) Tren (*Trend*) adalah arah atau urutan kejadian yang mempunyai momentum dan durabilitas, tren lebih mudah diperkirakan dan berlangsung lebih lama.

b. Macam-Macam Trend

Menurut Santosa dan Muliawan Hamdani (2007:198) Rumus serta hal-hal yang terkait dengan tren sekular ada beberapa macam, antara lain :

1) Tren garis lurus

Persamaan untuk mencari nilai tren dirumuskan sebagai :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana \hat{Y} adalah nilai variabel terikat (dependent variabel), X adalah nilai variabel bebas (independent variabel), a adalah konstanta Y yakni nilai Y bila X adalah 0, dan derajat kemiringan garis tren.

2) Trend Nonlinear (Nonlinear Tren)

Selain tren garis lurus tren sekular juga mencakup tren nonlinier. Tren nonlinear itu sendiri merupakan tren yang mempunyai variabel berpangkat bukan satu. Jenis tren non linear tersebut terdiri atas dua macam, yakni: tren parabola (*Parabolic Tren*) dan Tren Eksponensial (*Exponential Tren*).

3) Trend Penjualan

Dari teori-teori diatas maka dapat disimpulkan trend penjualan adalah salah satu metode statistik yang mudah digunakan dalam meramalkan penjualan untuk masa depan karena menggunakan data ilmiah dan realistis (objektif), sedangkan gerakan lambat berjangka panjang dan cenderung menuju kearah (menaik atau menurun dalam satu runtut waktu time series) melalui perhitungan secara garis lurus (linier) dengan metode *least square*, dan metode *moment*. Persamaan tren adalah $\hat{Y} = a + bx$.

6. Metode Jumlah Kuadrat Terkecil (*Least Square Method*)

a. Pengertian

Menurut Peter dkk (2002:973) Metode/metoda; 1) cara yang teratur dan ilmiah dalam mencapai maksud untuk memperoleh ilmu, dan sebagainya. 2) cara kerja yang sistematis untuk mempermudah suatu kegiatan dalam mencapai maksudnya

b. Perhitungan

Menurut Atmaja (2009:32) Metode kuadrat terkecil atau least square merupakan metode menghitung persamaan trend linear yang menghasilkan Deviasi kuadrat atau $(Y - \hat{Y})^2$ terkecil. Untuk menentukan nilai a dan b persamaan tren dapat dicari sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum Y}{n}, \text{ sedang nilai b dapat dicari } b = \frac{\sum X.Y}{\sum X^2}$$

Dimana:

$$\begin{aligned}\sum Y &= \text{Jumlah penjualan aktual} \\ n &= \text{Jumlah tahun dalam data} \\ \sum X.Y &= \text{Jumlah perkalian X dan Y} \\ \sum X^2 &= \text{Jumlah kuadrat dari variabel X}\end{aligned}$$

C. METODE PENELITIAN

1. Jenis Dan Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara.

2. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data dengan cara observasi dan wawancara serta dokumentasi dan catatan yang dimiliki oleh perusahaan.

3. Metoda Analisa

Analisa ini digunakan untuk membahas data yang bersifat kuantitatif dengan menggunakan perhitungan metode *least square* untuk mengukur trend penjualan :

Fungsi dasar trend penjualan

$$\hat{Y} = a + b x$$

\hat{Y} = nilai variabel terikat (dependent variabel)

a = konstanta yakni \hat{Y} nilai Y bila $x = 0$

b = *slope*, menunjukkan beberapa satuan Y akan berubah seandainya x berubah satu satuan

x = nilai variabel bebas (independent variabel)

Perhitungan Metode *Least Square*

$$a = \frac{\sum Y}{n} \quad \text{dan} \quad b = \frac{\sum X.Y}{\sum X^2}$$

Dimana :

$\sum Y$ = Jumlah penjualan aktual

n = Jumlah tahun dalam data

$\sum XY$ = Jumlah perkalian variabel X dan Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dari variabel X

D. PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Penjualan Yang Terjadi Pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi

Untuk mengetahui penjualan yang terjadi pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1

Tabel Penjualan Home Industry Bengkel Sendal Thostee

Tahun	Volume Penjualan	perkembangan	Parsentase
2012	77.183	0	0

2013	75.042	-2.141	2,8%
2014	78.437	+3.395	4,5%
2015	78.946	+509	0,6%
2016	76.521	-2.425	3,1%

Sumber : Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi

Berdasarkan tabel penjualan selama lima tahun dari tahun 2012 sampai 2016 pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee adalah tahun 2012 ke tahun 2013 mengalami penurunan sebanyak 2,8% , untuk tahun 2014 penjualan mengalami kenaikan penjualan sebanyak 4,5%, tahun 2015 penjualan sandal mengalami peningkatan kembali sebanyak 0,6% dan pada tahun 2016 penjualan mengalami penurunan sebanyak 3,1%.

b. Ramalan Penjualan Dimasa Yang Akan Datang Pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee

Penjualan yang akan datang pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi biasa menggunakan pendapat dari tenaga penjualan. Tenaga penjualan Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi adalah bagian pemasaran. Bagian pemasaran melaporkan seluruh kegiatan penjualan yang terjadi pada pihak pengelola. Pengelola bersama bagian pemasaran, menargetkan penjualan yang akan datang berdasarkan penjualan yang terjadi sebelumnya.

2. Mengukur Trend Penjualan Dengan Menggunakan Metode *Least Square* Pada Home Industri Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi

Perhitungan metode least square pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi dengan menggunakan data penjualan yang terjadi (Y) lima tahun merupakan data ganjil, maka koding (X) yang digunakan -2,-1,0,1,2 angka 0 diletakkan di tahun 2012 .

Tabel 2
Perhitungan Metode *Least Square*

Tahun	Penjualan (Y)	X	XY	X^2
2012	77.183	-2	(154.366)	4
2013	75.042	-1	(75.042)	1
2014	78.437	0	0	0
2015	78.946	1	78.946	1
2016	76.521	2	153,042	4
Σ	386.129		2.580	10

$$a = \frac{\Sigma Y}{n} \quad a = \frac{386.129}{5} = 77.226$$

$$b = \frac{\Sigma XY}{\Sigma X^2} \quad b = \frac{2.580}{10} = 258$$

Perhitungan metode least square pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi dengan menggunakan data penjualan yang terjadi (Y) lima tahun yang merupakan data ganjil, maka koding (X) yang digunakan -2,-1,0,1,2 angka 0 diletakkan di tahun 2014.

ΣY yang merupakan jumlah penjualan yang terjadi selama lima tahun 386.129 unit pasang sandal, ΣY dibagi n yang merupakan jumlah data yang digunakan sebanyak 5 tahun, maka nilai a sama dengan 77.226.

Dan untuk mencari nilai b adalah $\Sigma X.Y$ yang merupakan jumlah perkalian X dan Y dengan hasil 2.580, $\Sigma X.Y$ dibagi ΣX^2 jumlah kuadrat X dengan hasil 10 jadi hasil b sama dengan 258.

Maka perhitungan persamaan trend penjualan, setelah diketahui nilai a sama dengan 77.226 dan nilai b sama dengan 258, persamaan setelah melakukan

perhitungan a dan b adalah $\hat{Y} = 77.226 + 258 x$, dari tahun 2012 sampai 2016 sebagai berikut:

Tabel 4
Perhitungan Penjualan Menurut Trend

Tahun	Trend Penjualan
2012	$77.226 + 258 (-2) = 76.710$
2013	$77.226 + 258 (1) = 76.968$
2014	$77.226 + 258 (0) = 77.226$
2015	$77.226 + 258 (1) = 77.484$
2016	$77.226 + 258 (2) = 77.742$

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa penjualan menurut trend untuk tahun 2012 sebanyak 76.710 unit pasang sendal, tahun 2013 sebanyak 76.968 unit pasang sendal, tahun 2014 sebanyak 77.226 unit pasang sendal, tahun 2015 sebanyak 77.484 unit pasang sendal, dan tahun 2016 sebanyak 77.742 unit pasang sendal.

Dari hasil perhitungan trend tiap-tiap tahun mulai dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2016, maka penjualan yang terjadi di Home Industry Bengkel sendal dan trend penjualan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5
Data Penjualan yang Terjadi dan Penjualan Trend

Tahun	Penjualan (Y)	Nilai Penjualan trend(\hat{Y})
2012	77.183	76.710
2013	75.042	76.968
2014	78.437	77.226
2015	78.946	77.484
2016	76.521	77.742

Berdasarkan tabel penjualan yang terjadi pada tahun 2012 sampai 2016 mengalami fluktuasi

Atas dasar perhitungan melalui perhitungan metode *least square*, trend penjualan merupakan ramalan untuk menjadi bahan pertimbangan penyusunan anggaran, dalam hal ini dapat dilakukan untuk trend penjualan dimasa mendatang pada tahun 2017 yakni: $\hat{Y}_{2017} = 77.226 + 258 (3) = 78.000$ unit pasang sendal.

3. Metode *Least Square* Dalam Mengukur Trend Penjualan Pada Home Industri Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi Dapat Digunakan Sebagai

Dari perhitungan metode *least square* dalam mengukur trend penjualan terlihat dari grafik Penjualan Yang Terjadi dan Trend Penjualan Tahun 2012 sampai 2016 garis trend menunjukkan gejala kenaikan (*upward trend*). Trend penjualan 2017 dengan hasil 78.000 unit pasang sendal yang dihitung dengan metode *least square* dapat digunakan sebagai dasar penjualan tahun 2017 oleh Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi.

E, SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

- Penerapan Metode *least square* pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi dengan menggunakan koding -2,-1,0,1,2, karena data ganjil yang terkumpul yaitu: selama 5 tahun.
- Mengukur trend penjualan pada Home Industry Bengkel Sendal Thostee Bukittinggi menunjukkan gejala kenaikan, sehingga perhitungan nilai a dan b dengan metode *least square* dapat digunakan sebagai pedoman penjualan sendal yang akan datang.

2. Saran

- a. Metode *least square* dalam mengukur tren penjualan dapat dilakukan di Home Industry Bengkel Sendal.
- b. Mempertahankan kedisiplinan kerja, loyalitas dan semangat kerja yang ada sekarang sehingga visi dan misi perusahaan dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Assuari, Sofyan. 2010. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Atmaja, Lukas Setia. 2009. *Statistika*. Jakarta: Erlangga
- Kasmir dan Jakfar. 2010. *Study Kelayakan Bisnis edisi kedua cetakan ke-7*: Prenada Media Group
- Kotler, Philip. 2008. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Erlangga
- Nafarin. 2007. *Penganggaran Perusahaan*. Jakarta: Salemba Empat
- Marom, Chairul. 2002. *Sistem Akuntansi Perusahaan dagang*. Jakarta: Grasindo
- Nafarin, M. 2007. *Penganggaran Perusahaan*. Jakarta: Salemba Empat
- Prasetya, Hery dan Fitri Lukiastruti. 2009. *Manajemen Operasi. Cetakan Pertama*. Yogyakarta: Media Pressindo.
- Santosa, Purbayu Budi dan Muliawan Hamdani. 2007. *Statistika Deskriptif dalam bidang Ekonomi dan niaga*. Jakarta: Erlangga
- Swastha, Basu. 2005. *Manajemen Penjualan*. Edisi 3: BPFE Yogyakarta
- Salim, Peter dan Yenny Salim. 2002. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Edisi ketiga, Jakarta: Modern English Press