

Proyeksi Peningkatan Penjualan Motor Merk Honda Dengan Metode Least Square

Noorlaily Maulida

Fakultas Ekonomi Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin

Periyadi Periyadi

Fakultas Ekonomi Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin

Dewi Ariefahnoor

Fakultas Ekonomi Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin

Alamat: Jalan Adhyaksa, No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin

Korespondensi penulis : noorlaily.maulida@gmail.com

Abstract. *In determining sales targets, each Dealer determines sales targets only based on previous sales, without any fixed calculation method. The aim of this research is to find a calculation method that is considered closest, so that it can be used to determine sales targets for the next period. The sample studied was sales of automatic motorbikes in October, November and December for the 2022 period, using actual company sales data as a reference as a comparison. The research results show that the Least Square Method can be implemented as a fixed calculation to determine sales targets for Honda brand motorbikes, with an average MAPE value of 5.3% or an accuracy value of 94.7%.*

Keywords: *Sales Projection , Least Square*

Abstrak. Di dalam menentukan target penjualan, setiap Dealer menentukan target penjualan hanya berdasar pada penjualan sebelumnya, tanpa adanya metode perhitungan yang tetap. Tujuan dari penelitian ini yaitu dapat menemukan metode perhitungan yang dianggap paling mendekati, sehingga dapat digunakan untuk menentukan target penjualan periode selanjutnya. Sampel yang diteliti adalah penjualan sepeda motor jenis *matic* bulan Oktober, November, dan Desember periode tahun 2022, dengan menggunakan acuan data aktual penjualan perusahaan sebagai perbandingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Metode *Least Square* dapat diimplementasikan sebagai perhitungan tetap untuk menentukan target penjualan Motor merk Honda, dengan nilai rata-rata MAPE sebesar 5,3% atau nilai akurasisesbesar 94,7%.

Kata kunci: Proyeksi Penjualan, Least Square

LATAR BELAKANG

Perkembangan pesat yang terjadi pada industri otomotif di Indonesia membuat tingkat persaingan bisnisnya juga menjadi ketat, termasuk didalamnya adalah penjualan sepeda motor. Para produsen sepeda motor terus melakukan inovasi terhadap produknya, terlihat dari semakin beraneka ragamnya merek serta jenis sepeda motor yang dipasarkan. Tidak heran apabila hal tersebut akhirnya mempengaruhi tingkat penjualan perusahaan. Oleh karena itulah perusahaan perlu untuk mempertimbangkan serta dapat menentukan secara objektif target penjualan mereka. Menurut Tjiptono & Chandra (2012), *targetting* adalah mengevaluasi daya tarik masing-masing segmen menggunakan variabel yang bisa mengkuantifikasi kemungkinan permintaan dari setiap segmen dan kesesuaian kompetensi

inti perusahaan dan peluang pasar sasaran. Pada umumnya target dapat dipakai untuk menyatakan volume suatu penjualan pada suatu periode tertentu. Untuk menentukan target penjualan, perusahaan harus selalu mempertahankan permintaan di daerah tertentu. Volume penjualan adalah pencapaian yang dinyatakan secara kuantitatif dari segi fisik atau volume atau unit suatu produk. Volume penjualan merupakan suatu yang menandakan naik turunnya penjualan dan dapat dinyatakan dalam bentuk unit, kilo, ton atau liter (Rangkuti, 2009).

KAJIAN TEORITIS

Menurut Sofjan Assauri (2011) Kegiatan penjualan seperti halnya kegiatan pembelian. Terdiri dari serangkaian kegiatan yang meliputi penciptaan permintaan, menemukan si pembeli, negosiasi harga dan syarat-syarat pembayaran. Dalam hal ini penjual harus menentukan prosedur apa yang harus dilakukan dalam dilaksanakannya rencana penjualan yang sudah ditetapkan. Menurut Basu Swastha (1998:129), dalam menjual suatu barang ataupun jasa terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan yakni

1. Kondisi dan Kemampuan Penjual

Pada dasarnya, transaksi jual beli melibatkan pihak penjual dan pihak pembeli. Tujuan dari adanya penjualan yaitu dapat meyakinkan pembelinya untuk melakukan transaksi, sehingga dapat mencapai target penjualan.

2. Kondisi Pasar

Pasar merupakan suatu tempat bertemu dan terjadinya transaksi jual beli antara penjual dan pembeli. Dikutip dari buku Pengantar Ilmu Ekonomi menurut Elisabeth Lenny Marit, dkk fungsi umum dari pasar sendiri adalah sebagai sarana pembentuk harga, distribusi, dan promosi.

3. Modal Usaha

Modal merupakan sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang proses produksi ataupun lain sebagainya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Modal diartikan sebagai dana yang dimanfaatkan sebagai suatu pokok ataupun induk untuk melakukan perdagangan.

4. Kondisi Organisasi Perusahaan

Perusahaan besar pasti akan melakukan pembagian fungsi- fungsi tersendiri dalam operasional perusahaan. Oleh sebab itulah perlu adanya organisasi perusahaan, yang Bagian ini menguraikan teori-teori relevan yang mendasari topik penelitian dan memberikan ulasan tentang beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dan

memberikan acuan serta landasan bagi penelitian ini dilakukan. Jika ada hipotesis, bisa dinyatakan tidak tersurat dan tidak harus dalam kalimat tanya.

5. Faktor-faktor lain

Faktor-faktor lain seperti iklan, pemberian hadiah ataupun bonus. Namun kembali lagi dalam pelaksanaannya diperlukan modal yang tidak sedikit.

Metode *Least Square* merupakan salah satu metode yang terdapat dalam prediksi deret berkala (*time series*). Metode *Least Square* merupakan metode peramalan kuantitatif yang menghasilkan gambaran data terbaik secara matematik disebut "*line of best fit*" atau persamaan garis lurus terbaik dalam menggambarkan data yang ada. Dalam hal ini akan lebih dikhususkan untuk membahas analisis deret berkala (*time series*) dengan metode kuadrat terkecil yang dibagi dalam dua kasus yaitu kasus data genap dan kasus data ganjil (Heizer dan Render, 2015: 185). Metode *Least Square* merupakan metode yang sering digunakan untuk menentukan peramalan, karena hasil peramalannya dinilai detail dan teliti. Metode *Least Square* merupakan salah satu metode berupa data deret berkala *time series*, yang mana dibutuhkan data-data di masa lampau untuk melakukan ramalan penjualan dimasa mendatang.

Setiap penggunaan teknik analisis data dalam prediksi atau peramalan perlu memperhatikan kriteria untuk mengidentifikasi ukuran kesalahan peramalan. Adapun jenis teknik analisis data yang dilakukan dalam prediksi atau peramalan meliputi *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Square Error* (MSE), *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan *Root Mean Square Error* atau RMSE. Harapannya dengan adanya kriteria berikut dapat mendapatkan hasil peramalan yang bisa meminimalkan kesalahan dan menghindari adanya ketidakpastian dalam data yang diramalkan

Hasil peramalan terbaik adalah metode terpilih dengan memiliki tingkat kesalahan yang paling minim. Disamping memiliki kesalahan yang paling minim juga didukung dengan nilai peramalan yang paling besar. Adapun parameter yang dilihat untuk menentukan metode yang terbaik adalah melihat nilai MAD, MSE, standar *error* dan bias yang paling mendekati nol. Dari keseluruhan yang dilihat mengindikasikan adanya kriteria dalam penentuan metode terbaik berdasarkan ukuran akurasi hasil peramalan.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Suharsimi Arikunto (2013:3) bahwa: "Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang

sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian”. Data yang diambil dalam penelitian ini yaitu berdasarkan data aktual penjualan di periode lampau dengan menggunakan model prediksi deret berkala (time series). Metode deskriptif digunakan oleh peneliti untuk menjelaskan, sekaligus melihat bagaimana penerapan Metode Least Square sebagai perhitungan untuk menentukan target penjualan.

Metode *Least Square* merupakan metode yang sering digunakan untuk menentukan peramalan, karena hasil peramalannya dinilai detail dan teliti. Metode *Least Square* merupakan salah satu metode berupa data deret berkala time series, yang mana dibutuhkan data-data di masa lampau untuk melakukan ramalan penjualan dimasa mendatang. Secara umum, persamaan kuadrat terkecil linear adalah $Y = a + bX$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Aktual Penjualan

Berikut merupakan data aktual penjualan sepeda motor jenis *matic* pada Dealer Honda Surya Motor. Data yang diambil mulai dari bulan Januari sampai dengan Desember periode Tahun 2022, sebagaimana pada tabel berikut:

Tabel 1 Data Penjualan Motor Periode Januari – Desember Tahun 2022

Bulan	Penjualan (Y)	Bulan	Penjualan (Y)
Januari	164	Juli	141
Februari	176	Agustus	202
Maret	199	September	245
April	197	Oktober	215
Mei	89	Nopember	252
Juni	129	Desember	273

Tabel 2 Proyeksi Penjualan Pada Bulan Oktober

BULAN	PENJUALAN (Y)	X	X ²	XY
Januari	164	-4	16	-656
Februari	176	-3	9	-528
Maret	199	-2	4	-398
April	197	-1	1	-197
Mei	89	0	0	0
Juni	129	1	1	129
Juli	141	2	4	282
Agustus	202	3	9	606
September	245	4	16	980
Total (Σ)	1542	0	60	218

Sumber : Data primer diolah, 2023.

Untuk bulan Oktober 2022 nilai X nya adalah 5, sehingga : $Y = a + bX = 171,33 + (3,63$

$x 5) = 171,33 + 18,15 = 189,48$. Artinya penjualan sepeda motor pada bulan Oktober 2022 diperkirakan sebesar 189,48 unit.

Tabel 3 Proyeksi Penjualan Pada Nopember

Bulan	Penjualan (Y)	X	X ²	XY
Januari	164	-9	81	-1476
Februari	176	-7	49	-1232
Maret	199	-5	25	-995
April	197	-3	9	-591
Mei	89	-1	1	-89
Juni	129	1	1	129
Juli	141	3	9	423
Agustus	202	5	25	1010
September	245	7	49	1715
Oktober	215	9	81	1935
Total (Σ)	1757	0	330	829

Sumber : Data primer diolah, 2023.

Untuk bulan November 2022 nilai X nya adalah 11, sehingga : $Y = a + bX = 175 + (2,51 \times 11) = 175 + 27,61 = 203,31$ Artinya penjualan sepeda motor pada bulan November 2022 diperkirakan sebesar 203,31 unit.

Tabel 4 Proyeksi Penjualan Pada Bulan Desember

Bulan	Penjualan (Y)	X	X ²	XY
Januari	164	-5	25	-820
Februari	176	-4	16	-704
Maret	199	-3	9	-597
April	197	-2	4	-394
Mei	89	-1	1	-89
Juni	129	0	0	0
Juli	141	1	1	141
Agustus	202	2	4	404
September	245	3	9	735
Oktober	215	4	16	860
November	252	5	25	1260
Total (Σ)	2009	0	110	796

Sumber : Data primer diolah, 2023.

Untuk bulan Desember 2022 nilai X nya adalah 6, sehingga : $Y = a + bX = 182,64 + (7,24 \times 6) = 182,64 + 43,44 = 226,08$. Artinya penjualan sepeda motor pada bulan Desember 2022 diperkirakan sebesar 226,08 unit. Jadi prediksi penjualan sepeda motor dengan metode *Least Square* untuk bulan Oktober, November, dan Desember diperkirakan yaitu kurang lebih 534 unit kendaraan.

Tabel 5 Perbandingan Hasil Proyeksi Dengan Data Aktual

Bulan	Data Penjualan Aktual	Data Perkiraan Penjualan (Metode <i>Least Square</i>)
Oktober	215	189,54
November	252	203,31
Desember	273	226,08

Sumber : Data primer diolah, 2023

Berdasarkan perhitungan prediksi penjualan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Least Square*, didapatkan hasil perkiraan penjualan pada bulan bulan Oktober tahun 2022 yaitu sebanyak 189,54 unit dengan perhitungan *Mean Absolut Percentage Error* (MAPE) 3,9%, untuk bulan November tahun 2022 yaitu sebanyak 203,31 unit dengan MAPE 6,4%, dan untuk bulan Desember tahun 2022 yaitu sebanyak 226,08 unit dengan MAPE 5,7%.

Dari perhitungan tersebut didapatkan rata-rata error sebesar 5,333% atau tingkat keakuratan yang mencapai 94,7%. Pada umumnya semakin kecil nilai kesalahan prediksi (*error*) maka akan semakin akurat juga nilai suatu prediksi.

Artinya dari hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa Metode *Least Square* dapat digunakan di Dealer Honda Surya Motor Landasan Ulin untuk menentukan target penjualan semua jenis sepeda motor pada periode tahun selanjutnya, karena terbukti dari hasil dari data penjualan aktual perusahaan dan data hasil prediksi yang tidak jauh berbeda. Perhitungan prediksi dengan metode *least square* diharapkan dapat membantu perusahaan agar dapat memperkirakan target penjualan dengan benar, tidak mengalami kekurangan stok barang, dan tentunya dapat memenuhi semua permintaan konsumen terhadap penjualan sepeda motor sehingga perusahaan juga dapat memperoleh keuntungan/laba sesuai dengan apa yang diharapkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perhitungan penjualan dengan metode *least square* untuk bulan Oktober tahun 2022 yaitu sebanyak 189,54 unit, untuk bulan November tahun 2022 yaitu sebanyak 203,31 unit, dan untuk bulan Desember tahun 2022 yaitu sebanyak 226,08 unit. Hasil perhitungan yang didapat tidak jauh berbeda dengan data aktual penjualan perusahaan, sehingga metode *least square* dapat di implementasikan di dealer sebagai metode tetap dalam memprediksi tingkat penjualan sepeda motor.

Hasil perhitungan tingkat kesalahan prediksi dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) antara data aktual penjualan dan hasil prediksi didapatkan rata-rata error sebesar 5,333% atau tingkat keakuratan mencapai 94,7%.

DAFTAR REFERENSI

- Dewi, Nindian Puspa dan Indah Listiowarni. 2019. Peramalan Harga Bahan Proyek Menggunakan Metode *Least Square* (Studi Kasus : CV. Rizky Mulya). *Jurnal Teknik Informatika J-TIFA Volume 2* No, 1.
- Hariri, Fajar Rohman. 2016. Metode *Least Square* untuk memprediksi Penjualan Sari Kedelai. *Jurnal SIMETRIS Volume 7*, No 2.
- Hasan, Samsurijal, Elpisah, Joko Sabtohadhi, Nuhawidah M, Abdullah, Fachrurazi.2022. *Manajemen Keuangan*. Bandung: Penerbit Widina.
- Lewis, C. D. (1982). *Industrial and Business Forecasting Methods*. London: Butterworths.
- Manurung, Bangun Unedo Putra. 2015. Implementasi *Least Square* Untuk Prediksi Penjualan Sepeda Motor (Studi Kasus: PT. Graha Auto Pratama). *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM,)* Volume 2, No 6.
- Mulyawan, Setia. 2015. *Manajemen Keuangan*. Bandung: Pustaka Setia Pamungkas, Danar Putra. 2016. Implementasi Metode *Least Square* Untuk Prediksi Penjualan Tahu Pong. *Jurnal Ilmiah NERO Volume 02*, No 02
- Prakoso, F. D. 2019. Prediksi Penjualan Toko Menggunakan Metode *Least Square* Pada Pusat Oleh-Oleh Shinta. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Pelangi, Kartika Chandra, dkk. 2023. *Prediksi Produksi Menggunakan Metode Least Square*. Gorontalo: CV. Cahaya Arsh Publisher & Printing.
- Restu A, Robbhunallah dan Syahib Natarsyah. 2017. Penerapan Metode *Least Square* Untuk Prediksi Hasil Sadap Karet. *Jurnal Ilmiah Komputer Volume 13*, No. 1.
- Subagyo, Pangestu. 1999 *Forecasting (Konsep dan Aplikasi)*. Yogyakarta: BPF. Sudana, I Made, 2009. *Manajemen Keuangan Teori dan Praktik*. Surabaya: Departemen Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabet.
- Walangdi, Ria Anggraini dan Irma Surya Kumala I. 2019. Prediksi Penjualan Motor Dengan Menggunakan Metode *Least Square*. *Jurnal COSPI*.
- Widajanti, Erni dan Suprayitno. 2020. Implementasi Metode *Least Square* Untuk Memprediksi Penjualan Susu Perah (Studi Kasus pada KUD Cepogo Kabupaten Boyolali)". *Jurnal UNISRI Volume 4* No, 1.
- Widodo, Joko. 2008. Ramalan Penjualan Sepeda Motor Honda pada CV Roda Mitra Lestari. Jakarta: Universitas Gunadarma.