

PENERAPAN METODE *LAST SQUARE* UNTUK PERAMALAN PENJUALAN PADA UKM RUMAH MAKAN LALOSI

Femi N Souhaly¹, Ayu A Ilely², Fersly J Latupeirissa³, Junita C Wattimena⁴, Avdhil
Polhaupessy⁵, Angel Sahusiwa⁶

¹⁻⁶Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas pattimura, Indonesia

*e-mail: Femisouhaly@gmail.com¹, ayuanasatasya@gmail.com², ferslylatupeirissa@gmail.com³,
clarawattimena@gmail.com⁴, avdhilp@gmail.com⁵, angelika17.sahusiwa@gmail.com⁶

Abstrak

Tujuan pengabdian ini adalah Untuk mengetahui peramalan penjualan menggunakan Metode Least Square Pada Rumah Makan LALOSI yang berlokasi Jl Martha Alfons, poka pantai, Ambon, Maluku. Usaha ini Bergerak di bidang kuliner. Metode: Pendekatan pengabdian yang digunakan dalam pengabdian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan data primer. Metode survei digunakan untuk proses pengukuran dan pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dokumentasi dan studi pustaka. Melalui wawancara langsung dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pengabdian ini. Pengabdian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif dengan Metode Least Square. Hasil Perhitungan dengan menggunakan metode Least Square untuk penjualan dimasa yang akan mendatang. Maka dengan menggunakan pendekatan ini, manajemen rumah makan Lalosi dapat memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai trend penjualan masa depan, sehingga memungkinkan mereka untuk mengambil keputusan yang lebih tepat dan strategis.

Kata Kunci : Peramalan Penjualan, Metode Least Square

Abstract

Objective this activity is to determine sales forecasting using the Least Square Method at the LALOSI Restaurant located on Jl Martha Alfons, Poka Pantai, Ambon, Maluku. This business operates in the culinary sector. Method: The research approach used in this research is quantitative using primary data. The survey method is used for the measurement and data collection process. The data collection techniques used were observation, documentation interviews and literature study. Through direct interviews with parties directly involved in this research. This research uses quantitative analysis techniques with the Least Square Method. The results using the Least Square method for future sales. Conclusion: By using this approach, Lalosi restaurant management can obtain more accurate information regarding future sales trends, thereby enabling them to make more precise and strategic decisions.

Keywords: Sales Forecasting, Least Square Method

1. PENDAHULUAN

Penjualan yang stabil dan dapat diprediksi merupakan aspek krusial dalam mengelola bisnis UKM seperti rumah makan Lalosi. Dalam upaya untuk meningkatkan akurasi peramalan penjualan, penerapan metode matematis dan statistika seperti metode kuadrat terkecil (Least Squares method). Menjadi semakin penting, Metode ini memungkinkan pengusaha untuk menganalisis data penjualan historis dan membuat prediksi yang lebih akurat, sehingga memungkinkan perencanaan yang lebih baik, pengelolaan persediaan yang lebih efisien, dan pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam menjalankan bisnis.

Dalam konteks UKM rumah makan Lalosi, penerapan metode kuadrat terkecil untuk meramalkan penjualan dapat memberikan manfaat signifikan. Dengan menggunakan pendekatan ini, manajemen rumah makan dapat mengoptimalkan strategi pemasaran, mengurangi risiko

kelebihan persediaan atau kekurangan stok, serta meningkatkan pengalaman pelanggan melalui pengaturan yang lebih baik dari aspek operasional bisnis.

Melalui tulisan ini, kami akan membahas secara rinci tentang penerapan metode kuadrat terkecil untuk peramalan penjualan pada UKM rumah makan Lalosi. Kami akan menjelaskan langkah-langkah implementasi, analisis data, proses pemodelan, evaluasi hasil, dan bagaimana informasi peramalan dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam mengelola bisnis rumah makan Lalosi.

2. METODE

Pendekatan Pengabdian

Pendekatan pengabdian yang digunakan dalam pengabdian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan data primer. Metode survei digunakan untuk proses pengukuran dan pengumpulan data. Dengan melakukan wawancara langsung dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pengabdian ini. (Agisni Kiki, Y. N. 2022).

Lokasi Pengabdian

Tempat dan objek pengabdian berada di lokasi Mr, Jl Chr. Soplanit, Poka, Teluk Ambon, Kota Ambon, Maluku. Bergerak di bidang kuliner.

Variabel Pengabdian

Pengabdian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tren penjualan terhadap omzet bulanan UMKM rumah makan Lalosi di Kota Ambon dengan menggunakan metode *Trend Least Square*, di mana variabel independen yang digunakan adalah waktu (dalam Tahunan), dan variabel dependen adalah omzet tahunan (dalam rupiah) dari tahun 2019 hingga 2023, dengan harapan dapat mengidentifikasi pola pertumbuhan penjualan dan memberikan rekomendasi strategi pemasaran yang lebih efektif untuk meningkatkan pendapatan. (Yadi Ilman Zuhri, S. R. 2022).

Metode *Last Square*

Metode Trend Least Square pada dasarnya memiliki sumber formula yang sama dengan metode matematis. Sehingga (Adisaputro Gunawan, A. Y. 2017) menjelaskan bahwa metode Least Square menggunakan asumsi

$$\sum X=0$$

Formula yang digunakan:

$$Y = a + b (X)$$

$$a = \sum Y / n$$

$$b = \sum XY / \sum X^2$$

Keterangan

Y= Variabel Dependen

X= Variabel Independen (periode)

a= Nilai Konstanta

b = Koefisien Regresi

n= Jumlah Data (periode)

Dalam menentukan nilai X seringkali digunakan teknik alternatif dengan memberikan skor atau kode. Dalam hal ini dilakukan pembagian data menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Data genap, maka skor X nilai nya: ... ,-5, -3, -1,1, 3, 5,...
2. Data ganjil, maka skor nilai X nya: ... ,-3,-2, -1, 0, 1, 2, 3,...

Kemudian untuk mengetahui koefisien a dan b dicari dengan Persamaan 2.2 dan Persamaan 2.3.

$$a = \frac{\sum Y}{n} \dots\dots\dots(2)$$

$$b = \frac{\sum txY}{\sum x^2} \dots\dots\dots(3)$$

$$\sum x^2 \dots\dots\dots(4)$$

Sedangkan trend adalah rata-rata perubahan biasanya tiap tahun dalam jangka waktu panjang. Jika data yang kita teliti menunjukan gejala kenaikan maka trend yang kita miliki pertambahan dan disebut juga sebagai trend positif, tetapi kalau data yang kita miliki rata-rata memiliki penurunan maka tren kita miliki adalah trend negative.

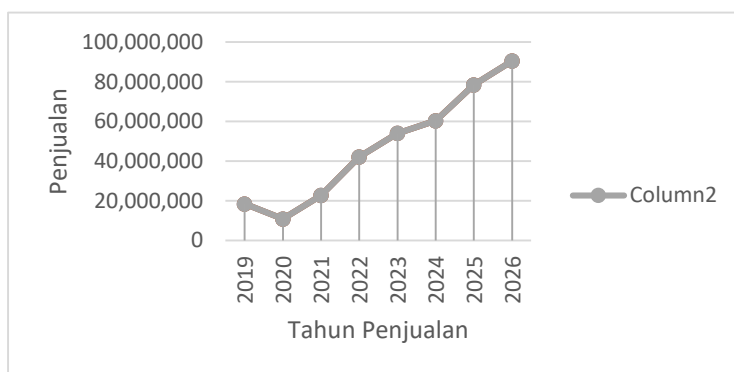
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah Singkat

Rumah Makan Lalosi adalah sebuah bisnis yang didirikan oleh Kel. Tanamal pada tahun 2014. Awalnya pada Tahun 2014 bisnis ini hanya menangkap dan membudidayakan ikan tersebut pada keramba yang dimiliki keluarga. Kemudian hasil pembudidayaan tersebut disalurkan kepada masyarakat. Seiring berjalannya Waktu, usaha tersebut berkembang menjadi Rumah Makan karena melihat peluang dan tren masyarakat saat ini.

3.1. Hasil Analisis dan Bukti Dokumentasi

3.1.1. Data Perhitungan Tren Menggunakan Metode *Least Square*



Gambar 3. Hasil perhitungan menggunakan Metode *Least Square* pada UKM Rumah Makan Lalosi untuk tahun 2024-2026.

Tabel 1. Perhitungan *Last Square* (Tahun 2024)

No	Tahun Penjualan	Penjualan (Y)	X	X ²	XY
1	2019	18.360.000	-2	4	-36.720.000
2	2020	10.800.000	-1	1	-10.800.000
3	2021	22.680.000	0	0	0
4	2022	42.120.000	1	1	42.120.000
5	2023	54.000.000	2	4	108.000.000
	Total	147.960.000	0	10	102.600.000

Metode *Last Square* :

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{147.960.000}{5} = 29.592.000$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{102.600.000}{10} = 10.260.000$$

$$Y \text{ Tahun 2024} = a + b (X) = 29.592.000 + (10.260.000 \times 3)$$

$$= 60.372.0000$$

Dengan demikian diperoleh Ramalan Penjualan Tahun 2024 sebesar 60.372.000.

Tabel 2. Perhitungan *Last Square* (Tahun 2025)

No	Tahun Penjualan	Penjualan (Y)	X	X ²	XY
1	2020	10.800.000	-2	4	-21.600.000
2	2021	22.680.000	-1	1	-22.680.000
3	2022	42.120.000	0	0	0
4	2023	54.000.000	1	1	54.000.000
5	2024	60.372.000	2	4	120.744.000
	Total	189.972.000	0	10	130.464.000

Metode *Last Square* :

$$a = \sum Y / n = 189.972.000 / 5 = 37.994.400$$

$$b = \sum XY / \sum X^2 = 130.464.000 / 10 = 13.046.400$$

$$Y \text{ Tahun 2025} = a + b (X) = 37.994.400 + (13.046.400 \times 3) \\ = 78.386.400$$

Dengan demikian diperoleh Ramalan Penjualan Tahun 2025 sebesar 78.386.400.

Tabel 3. Perhitungan *Last Square* (Tahun 2026)

No	Tahun Penjualan	Penjualan (Y)	X	X ²	XY
1	2021	22.680.000	-2	4	-45.360.000
2	2022	42.120.000	-1	1	-42.120.000
3	2023	54.000.000	0	0	0
4	2024	60.372.000	1	1	60.372.000
5	2025	78.386.400	2	4	156.772.800
	Total	257.558.400	0	10	129.664.800

Metode *Last Square* :

$$a = \sum Y / n = 257.558.400 / 5 = 51.511.680$$

$$b = \sum XY / \sum X^2 = 129.664.800 / 10 = 12.966.480$$

$$Y \text{ Tahun 2026} = a + b (X) = 51.511.680 + (12.966.480 \times 3) \\ = 90.411.120$$

Dengan demikian diperoleh Ramalan Penjualan Tahun 2026 sebesar 90.411.120.

3.1.2 Bukti Dokumentasi pada UKM Rumah Makan Lalosi



Gambar 1. Wawancara Bersama Pemilik Usaha



Gambar 2. Lokasi Pengabdian (a) Keramba (b) Tempat/Rumah Makan (c) Menu Makanan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari artikel tentang penerapan metode Least Squares untuk peramalan penjualan pada UKM Rumah Makan Ikan Bakar (Lalosi) menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam memberikan estimasi penjualan yang akurat untuk beberapa tahun ke depan. Berdasarkan data historis dari tahun 2019 hingga 2023, dengan pendapatan yang bervariasi terutama karena dampak signifikan dari pandemi COVID-19 pada tahun 2020, metode Least Squares berhasil memperlihatkan tren peningkatan yang konsisten dalam penjualan. Penjualan yang semula pada tahun 2019 sebesar Rp18.360.000 menurun tajam pada tahun 2020 menjadi Rp10.800.000 akibat pandemi, namun kemudian mengalami kenaikan signifikan di tahun-tahun berikutnya, mencapai Rp54.000.000 pada tahun 2023.

Proyeksi penjualan untuk tahun 2024 hingga 2026 menggunakan metode ini menunjukkan hasil yang optimis, dengan estimasi penjualan sebesar Rp60.372.000 pada tahun 2024, Rp78.386.400 pada tahun 2025, dan Rp90.411.120 pada tahun 2026. Hasil ini mengindikasikan bahwa UKM Rumah Makan Ikan Bakar (Lalosi) memiliki potensi pertumbuhan yang kuat dalam jangka menengah.

Keunggulan dari penggunaan metode Least Squares terletak pada kemampuannya untuk menganalisis tren data historis dan memberikan proyeksi yang dapat diandalkan. Namun, metode ini juga memiliki kekurangan, seperti kurangnya kemampuan untuk mengakomodasi perubahan mendadak atau faktor eksternal yang tidak terduga, seperti pandemi atau perubahan kebijakan pemerintah.

Kemungkinan pengembangan selanjutnya dapat mencakup integrasi metode peramalan yang lebih kompleks dan adaptif, seperti model ARIMA atau analisis data berbasis *machine learning*, yang dapat memberikan akurasi lebih tinggi dengan mempertimbangkan lebih banyak variabel. Selain itu, pengumpulan data yang lebih detail dan frequent dapat membantu memperbaiki ketepatan model peramalan.

Secara keseluruhan, penerapan metode *Least Squares* dalam peramalan penjualan pada UKM Rumah Makan Ikan Bakar (Lalosi) telah memberikan wawasan yang berharga dan dasar yang kuat untuk perencanaan bisnis di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputro Gunawan, A. Y. (2017). *Anggaran Bisnis. Analisis, Perencanaan, dan Pengendalian Laba*. UPP STIM YKPN.
- Agisni Kiki, Y. N. (2022). Analisis Peramalan Penjualan dengan Metode Least Square pada Waroeng Cikul. *Unitri*, 51-55. Retrieved from <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/refrensi/article/view/3894>

Yadi Ilman Zuhri, S. R. (2022). Penerapan Metode Least Square untuk Prediksi Hasil Penjualan Studi Kasus : Percetakan Hidayatullah (HD). *Bina Darma Conference on Computer Science*, 577-585. Retrieved from <https://conference.binadarma.ac.id/index.php/BDCCS/article/view/3172>