

ANALISIS PERAMALAN (FORECASTING) PENDAPATAN WARUNG PUTRA RONGGOLawe MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE

¹Ari Marlin, ²Stenli Ferneyanan, ³Wirda Latuwael, ⁴Indah Sari Salampessy, ⁵Henrika Titihalawa, ⁶Elen Sabela Renwarin

^{1,2,3,4,5,6}Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas pattimura, Indonesia

*e-mail: : ¹arimarlin@gmail.com, ²ferneyananstenli@gmail.com ,

³wirdawatneran@gmail.com , ⁴salampessyindah@gmail.com ,

⁵henrikatitihalawa@gmail.com , ⁶elenrenwarin@gmail.com

Abstrak

Pengabdian ini menganalisis penerapan metode least square pada Warung Putra Ronggolawe untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengelolaan inventaris. Metode least square digunakan untuk memprediksi permintaan bahan baku dan produk kuliner berdasarkan data historis penjualan. Pengabdian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses produksi, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Melalui pengumpulan dan analisis data penjualan, pengabdian ini mengembangkan model least square yang dapat membantu manajemen warung dalam perencanaan stok, pengadaan bahan baku, dan penjadwalan produksi. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa penerapan metode least square dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris Warung Putra Ronggolawe. Implikasi praktis dari pengabdian ini adalah pengembangan strategi manajemen inventaris yang lebih efektif dan responsif terhadap fluktuasi permintaan pasar, sehingga dapat meningkatkan daya saing warung dalam industri kuliner lokal.

Kata kunci : *metode least square, warung putra ronggolawe, efisiensi operasional*

Abstract

This study analyzes the application of the least square method at Warung Putra Ronggolawe to enhance operational efficiency and inventory management. The least square method is utilized to predict the demand for raw materials and culinary products based on historical sales data. The research aims to optimize the production process, reduce waste, and improve customer satisfaction. Through the collection and analysis of sales data, this study develops a least square model to assist the management of the warung in stock planning, procurement of raw materials, and production scheduling. The results indicate that the implementation of the least square method can reduce operational costs and enhance inventory management efficiency at Warung Putra Ronggolawe. The practical implications of this research include the development of more effective inventory management strategies that are responsive to market demand fluctuations, thereby enhancing the warung's competitiveness in the local culinary industry.

Keywords : *least square, warung putra ronggolawe, operation efficiency*

1. PENDAHULUAN

(Firstiano, Achmadi, and Santi Wahyuni 2020), Pendapatan merupakan hal yang sangat penting dalam perkembangan sebuah bisnis usaha agar dapat terus berjalan seperti pada umumnya dan bahkan lebih maju. Dalam dunia bisnis yang selalu dinamis dan penuh persaingan, para pelaku UMKM harus senantiasa memikirkan cara-cara untuk terus survive dan jika mungkin mengembangkan skala bisnis mereka. Untuk mencapai hal itu, diperlukan peramalan penjualan produk (*forecasting*) pada Warung Putra

Ronggolawe guna untuk mengetahui produk dan trend apa saja yang akan dicari oleh konsumen.

Warung Putra Ronggolawe adalah salah satu UMKM yang bergerak di bidang kuliner yang terdapat di Jl. Mr. Chr. Soplanit, Rumah Tiga, kec. Tlk. Ambon, Kota Ambon, Maluku. Warung Putra Ronggolawe didirikan pada tahun 2021. Dengan semakin banyaknya UMKM baru yang dibangun menyebabkan UMKM-UMKM yang telah lama harus melakukan inovasi dan menyusun strategi agar tidak kalah terhadap pesaing baru.

(Deodata 2018), Analisis *Forecasting* atau peramalan pendapatan maupun penjualan dapat membantu para pengusaha dalam meramalkan pendapatan atau penjualan di masa depan dengan menggunakan data pendapatan atau penjualan pada tahun sebelumnya. Dengan adanya analisis ini dapat membantu para pengusaha dalam menentukan strategi dan kebijakan baik untuk meningkatkan pendapatannya maupun mengefisienkan biaya yang ada. Dengan adanya peramalan juga maka UMKM dapat melakukan pengambilan keputusan berdasarkan perkiraan di masa depan. Agar dapat melaksanakan hal tersebut, UMKM memerlukan informasi yang cukup untuk dapat dianalisa lebih lanjut. Informasi yang dihasilkan tentunya adalah hasil analisis dari pengolahan data pendapatan pada UMKM tersebut. Data UMKM yang sudah ada akan diolah atau dianalisis untuk mengetahui tingkat kecenderungan konsumen di setiap tempat tujuan pemasaran produk pada faktor ketertarikannya.

2. METODE

Menurut (Walangadi and Surya Kumala 2019), Peramalan (*Forecasting*) adalah suatu teknik analisa perhitungan yang dilakukan dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif untuk memperkirakan kejadian dimasa depan dengan menggunakan referensi data-data di masa lalu untuk meminimumkan pengaruh ketidakpastian. Metode *Least Square* merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau time series, yang mana dibutuhkan data dimasa lampau untuk melakukan peramalan penjualan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. *Least Square* adalah metode peramalan yang digunakan untuk melihat *trend* dari data deret waktu.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Metode Trend Least Square pada dasarnya memiliki sumber formula yang sama dengan metodematematis. Hal yang membedakan adalah bahwa metode Least Square menggunakan asumsi $\Sigma X = 0$ Formula yang digunakan:

$Y = a + b (X)$
$a = \Sigma Y / n$
$b = \Sigma XY / \Sigma X$

Keterangan:

Y = Variabel Dependen

x = Variabel Independen

(periode)a = Nilai Konstanta
b = Koefisien Regresi
n = Jumlah Data (periode)
x / t = waktu tertentu dalam bentuk kode

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

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

Kemudian untuk mengetahui koefisien a dan b dicari dengan persamaan sebagai berikut:

$$a = \Sigma Y / n$$

$$b = \Sigma XY / \Sigma X$$

PENGUJIAN METODE LEAST SQUARE

TABEL 1 PENGUJIAN METODE LEAST SQUARE					
No	Bulan	Pendapatan	X	XY	X ²
1	Januari	4.600.000	-2	-9.200.000	4
2	Februari	5.200.000	-1	-5.200.000	1
3	Maret	6.500.000	0	0	0
4	April	5.500.000	1	5.500.000	1
5	Mei	4.300.000	2	8.600.000	4
	Σ	21.800.000	0	-300.000	10

$$a = \Sigma y / 5 = 26.100.000 / 5 = 5.220.000$$

$$b = \Sigma xy / \Sigma x^2 = 300.000 / 10 = 30.000$$

$$y = a + bx = 5.220.000 + -30.000(x)$$

Peramalan Bulan Juni – Desember

$$Y_{\text{Juni}} = a + bx = 5.220.000 + -30.000 (3) = 5.310.000$$

$$Y_{\text{Juli}} = a + bx = 5.220.000 + -30.000 (4) = 5.340.000$$

$$Y_{\text{Agustus}} = a + bx = 5.220.000 + -30.000 (5) = 5.370.000$$

$$Y_{\text{September}} = a + bx = 5.220.000 + -30.000 (6) = 5.400.000$$

$$Y_{\text{Oktober}} = a + bx = 5.220.000 + -30.000 (7) = 5.430.000$$

$$Y_{\text{November}} = a + bx = 5.220.000 + -30.000 (8) = 5.460.000$$

$$Y_{\text{Desember}} = a + bx = 5.220.000 + -30.000 (9) = 5.490.000$$

Tabel 2 Hasil Perhitungan Peramalan Pendapatan Menggunakan Metode Least Square 2024

No	Bulan	Pendapatan
1	Juni	Rp. 6.850.000
2	Juli	Rp. 7.250.000
3	Agustus	Rp. 7.650.000
4	September	Rp. 8.050.000
5	Oktober	Rp. 8.450.000
6	November	Rp. 8.850.000
7	Desember	Rp. 9.250.000



Gambar 1. Wawancara Tim PKM dan Pemilik Usaha



Gambar 2. Wawancara Tim PKM dan Pemilik Usaha

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Pembimbing, yang telah memberikan saran, bimbingan, dan dukungan tanpa henti sepanjang proses penulisan ini. Untuk menyelesaikan penulisan ini dengan baik, bapak dan ibu telah memberikan bimbingan yang sangat berharga.
2. Rekan sejawat, yang selalu memberi inspirasi dan saran yang bermanfaat. Komunikasi

dan kerja sama yang efektif telah menghasilkan banyak ide dan solusi untuk berbagai masalah yang dihadapi.

3. Semua pihak, baik yang disebutkan maupun yang tidak disebutkan, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai cara. Setiap bantuan, terlepas dari ukurannya, sangat penting bagi kami.

4. KESIMPULAN

Dalam pengabdian ini, kami berhasil melakukan analisis peramalan pendapatan warung makan Putra Unggul Ronggo Lawe menggunakan metode Least Squares (Lesquare). Dengan menerapkan metode statistik ini, kami dapat meramalkan tren pendapatan warung makan dengan akurat berdasarkan data historis penjualan. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode Lesquare efektif dalam mengidentifikasi pola-pola pendapatan dan faktor-faktor yang memengaruhi kinerja keuangan warung makan. Dengan adanya hasil peramalan yang dapat diandalkan, pemilik warung makan Putra Unggul Ronggo Lawe dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dalam mengelola bisnis mereka. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang tren pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi, mereka dapat mengoptimalkan strategi pemasaran, manajemen persediaan, dan operasional untuk meningkatkan pendapatan dan keberlanjutan usaha mereka.

Studi ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan strategi peramalan pendapatan warung makan dan memperkuat pemahaman tentang pentingnya analisis data dalam pengambilan keputusan bisnis. Diharapkan hasil pengabdian ini dapat memberikan nilai tambah bagi pemilik warungmakan Putra Unggul Ronggo Lawe dan memotivasi pengabdian lebih lanjut dalam bidang ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Deodata, Gratiana. 2018. "Analisis Peramalan (Forecasting) Pendapatan Hotel Merbau Menggunakan Metode Semi Avarage Dan Metode Least Square." *Jurnal DINAMIS* 2 (12): 53–58.
- Firstiano, Ivo, Sentot Achmadi, and Febriana Santi Wahyuni. 2020. "Forecasting Omzet Menggunakan Metode Least Square." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 4 (2): 178–812. <https://doi.org/10.36040/jati.v4i2.2670>.
- Walangadi, Ria Anggraini, and Irma Surya Kumala. 2019. "Prediksi Penjualan Motor Dengan Menggunakan Metode Least Square." *Jurnal Nasional CosPhi* 3 (2): 42–45.