

ABSTRAK

Pradana, Fregi Okta. 2025. Penerapan Metode *Single Exponential Smoothing* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jumlah Penjualan Makanan Korea. Program Sarjana. Program Studi Teknik Informatika. Universitas Muhammadiyah Jember

Pembimbing: (1) Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom.;(2) Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom

UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian karena memberikan kontribusi terhadap penciptaan lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi. Salah satu tantangan utama yang dihadapi UMKM adalah menentukan jumlah penjualan harian yang optimal agar sesuai dengan permintaan pasar. Senja *Korean Food* Bondowoso mengalami ketidakstabilan dalam jumlah penjualan akibat fluktuasi permintaan pelanggan, yang menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok makanan.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Single Exponential Smoothing* (SES) dalam sistem pendukung keputusan guna memprediksi jumlah penjualan makanan Korea. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menghasilkan prediksi yang akurat berdasarkan data historis penjualan.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian dan evaluasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebagai ukuran akurasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode *Single Exponential Smoothing* dengan nilai α 0,9 menghasilkan akurasi sebesar 97%, dengan nilai error MAPE sebesar 3%. Dengan sistem ini, UMKM dapat menentukan jumlah penjualan harian dengan lebih akurat, sehingga mengurangi risiko kerugian akibat ketidakseimbangan antara stok dan permintaan..

Kata kunci: Peramalan, *Single Exponential Smoothing*, Sistem Pendukung Keputusan, MAPE, UMKM.

ABSTRACT

Pradana, Fregi Okta. 2025. Implementation of the Single Exponential Smoothing Method in a Decision Support System to Determine the Sales Volume of Korean Food. Undergraduate Program. Informatics Engineering Study Program. Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing: (1) Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom.;(2) Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom

Small and Medium Enterprises (SMEs) play a crucial role in the economy by contributing to job creation and economic growth. One of the main challenges faced by SMEs is determining the optimal daily sales volume to match market demand. Senja Korean Food Bondowoso experiences sales fluctuations due to varying customer demand, leading to either overstocking or shortages of food products.

This study aims to implement the Single Exponential Smoothing (SES) method in a decision support system to forecast the sales volume of Korean food. This method was chosen for its ability to generate accurate predictions based on historical sales data.

The research follows several stages, including data collection, system requirement analysis, system design, implementation, testing, and evaluation, using Mean Absolute Percentage Error (MAPE) as the accuracy measure. The results indicate that using the Single Exponential Smoothing method with an alpha value of 0.9 achieves 97% accuracy, with an error rate (MAPE) of 3%. This system enables SMEs to determine daily sales volumes more accurately, reducing the risk of losses due to supply-demand imbalances.

Keywords: *Forecasting, Single Exponential Smoothing, Decision Support System, MAPE, SMEs.*