

ABSTRAK

Putra, Aldho Cahya Vinada. 2026. Perancangan dan Implementasi Aplikasi Peramalan Penjualan *Handphone* Berbasis Web Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing*. Tugas Akhir. Program Sarjana. Program Studi Teknik Informatika. Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing: Moh. Dasuki, M.Kom; Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Single Exponential Smoothing* dalam memprediksi penjualan *handphone* di iCare Apple Store. Data yang digunakan merupakan data penjualan iPhone XR dan iPhone XS dari Januari 2021 hingga Desember 2024. Proses peramalan dilakukan dengan menguji beberapa nilai konstanta alpha (α) dari 0,1 sampai 0,9, kemudian tingkat akurasi diukur menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai alpha terbaik adalah $\alpha = 0,1$ dengan nilai MAPE sebesar 27,04% untuk iPhone XR dengan prediksi penjualan sebesar 11,45 atau dibulatkan menjadi 11 unit. Sedangkan pada iPhone XS diperoleh nilai MAPE sebesar 52,33% dengan prediksi penjualan sebesar 2,45 atau dibulatkan menjadi 2 unit. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode *Single Exponential Smoothing* dapat digunakan untuk membantu memprediksi penjualan *handphone* di iCare Apple Store.

Kata Kunci: Peramalan Penjualan, Aplikasi Berbasis Web, *Single Exponential Smoothing*, *Mean Absolute Percentage Error*, *Handphone*

ABSTRACT

Putra, Aldho Chahya Vinada. 2026. *Design and Implementation of a Web-Based Mobile Phone Sales Forecasting Application Using the Single Exponential Smoothing Method. Undergraduate Thesis, Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Jember.*

Supervisors: Moh. Dasuki, M.Kom and Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom.

This study aims to apply the Single Exponential Smoothing method to predict mobile phone sales at iCare Apple Store. The data used in this research are sales data of iPhone XR and iPhone XS from January 2021 to December 2024. The forecasting process was carried out by testing several alpha (α) values ranging from 0.1 to 0.9, and the accuracy was measured using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) method. The results show that the best alpha value is $\alpha = 0.1$ with a MAPE value of 27.04% for iPhone XR with a predicted sales value of 11.45 or rounded to 11 units. Meanwhile, for iPhone XS the MAPE value obtained is 52.33% with a predicted sales value of 2.45 or rounded to 2 units. These results indicate that the Single Exponential Smoothing method can be used to help predict mobile phone sales at iCare Apple Store.

Keywords: Sales Forecasting, Web-Based System, Single Exponential Smoothing, Mean Absolute Percentage Error, Mobile Phone