

***ABSTRACT***

Forecasting is the use of data in the past to estimate its value in the future. Forecasting is divided into 2, namely time series and causal. The time series is divided into 4 methods, 2 of which are exponential smoothing and moving averages. The exponential smoothing method has 3 models, namely single exponential smoothing, double exponential smoothing, triple exponential smoothing. While the moving average method has 2 models, namely single moving average and double moving average. The purpose of this research is to determine and analyze time series exponential smoothing and moving average models to be used in forecasting the number of new cases of hypertension in the city of Surabaya.

This study was an observational study using secondary data on the number of new cases of hypertension in 2013-2017 (expressed in monthly terms) obtained from the Surabaya City Health Office Surveillance Section. The best forecasting method can be seen from MAPE, MAD, MSD, and the smallest average error value.

The best model of the single exponential smoothing method used to predict the number of new cases of hypertension is the parameter alpha 0.48 and produces a forecast for 2018 of 2926 every month. The best model of the single moving average method is MA (2) and produces a 2018 forecast of 2707 every month. The most appropriate method for predicting the number of new cases of hypertension is obtained by the single exponential smoothing method because it is based on the value of MAPE, MAD, MSD, the smallest average error value.

Keywords: Forecasting, Single Exponential Smoothing, Single Moving Average, Hypertension

**ABSTRAK**

Peramalan adalah penggunaan data di masa lalu untuk memperkirakan nilainya di masa depan. Peramalan dibagi menjadi 2 yaitu *time series* dan kausal. *Time series* dibagi menjadi 4 metode, 2 diantaranya adalah *exponential smoothing* dan *moving average*. Metode *exponential smoothing* memiliki 3 model yaitu *single exponential smoothing*, *double exponential smoothing*, *triple exponential smoothing*. Sedangkan metode *moving average* memiliki 2 model yaitu *single moving average* dan *double moving average*. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan dan menganalisis model *time series exponential smoothing* dan *moving average* yang tepat untuk digunakan dalam meramalkan jumlah kasus baru Hipertensi di Kota Surabaya.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan data sekunder jumlah kasus baru hipertensi tahun 2013-2017 (dinyatakan dalam bulanan) yang diperoleh dari Seksi Surveilans Dinas Kesehatan Kota Surabaya. Metode peramalan terbaik dapat dilihat dari MAPE, MAD, MSD, dan nilai rata-rata *error* yang paling kecil.

Model terbaik dari metode *single exponential smoothing* yang digunakan untuk meramalkan jumlah kasus baru hipertensi adalah dengan parameter *alpha* 0,48 dan menghasilkan ramalan tahun 2018 sebesar 2926 setiap bulan. Model terbaik dari metode *single moving average* adalah pada MA(2) dan menghasilkan ramalan tahun 2018 sebesar 2707 setiap bulan.

Metode yang paling tepat untuk meramalkan jumlah kasus baru hipertensi didapat pada metode *single exponential smoothing* karena berdasarkan nilai MAPE, MAD, MSD, nilai rata-rata *error* terkecil, Hasil peramalan sangat berguna untuk perencanaan terkait pengendalian kejadian hipertensi seperti obat-obatan, tenaga kesehatan, dan lain-lain.

**Kata Kunci:** Peramalan, *Single Exponential Smoothing*, *Single Moving Average*, Hipertensi