

## ABSTRACT

Exponential Smoothing Method has 3 models that have their respective functionality. The models are: Single Exponential smoothing, Double Exponential Smoothing, Triple Exponential Smoothing. To describe the number of new cases of Hypertension in Surabaya City, Time Series Exponential Smoothing method can be used to assumes value and error in the past as the basis to forecast in the future. The purpose of this research is to determine and analyzing the correct Time Series Exponential Smoothing model to forecast the number of new cases of Hypertension in Surabaya City.

This research is observational research that using secondary data from year 2012-2016 which is obtained from Surabaya City Health Office. Analysis unit in this research is the number of new Hypertension cases in Surabaya City. Therefore population of this research is whole Hypertension new cases in Surabaya City. The best forecasting model can be seen from MAPE, MAD, MSD.

The result of Hypertension new cases forecasting in Surabaya City with the best model Single Exponential Smoothing with  $\alpha$  (alpha) = 1 that is MAPE = 13%, MAD = 812 and MSD = 3301217. The result of Hypertension new cases forecasting in Surabaya City with single exponential smoothing method with alpha 1 obtained 8124 cases at 61<sup>st</sup> and 72<sup>nd</sup> period. The result indicate the decrease from year 2016 form 105208 cases down in 2017 to 97488 cases.

The conclusion is, Exponential Smoothing model which is suitable to forecast the number of new cases of Hypertension in Surabaya City is Single Exponential Smoothing. The data indicate stationer data pattern does not contain trend as well as seasonal.

**Keywords:** Exponential Smoothing, Single Exponential Smoothing, Hypertension

**ABSTRAK**

Metode *Exponential Smoothing* memiliki 3 model yang memiliki fungsi masing-masing. Model tersebut yaitu: *Single Exponential smoothing*, *Double Exponential Smoothing*, *Triple Exponential Smoothing*. Dalam menggambarkan jumlah kasus baru Hipertensi di Kota Surabaya metode *Time Series Exponential Smoothing* dapat digunakan untuk mengasumsikan nilai dan kesalahan dimasa lalu sebagai dasar peramalan dimasa datang. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan dan menganalisis model *Time Series Exponential Smoothing* yang tepat untuk digunakan dalam meramalkan jumlah kasus baru Hipertensi di Kota Surabaya.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan data sekunder tahun 2012-2016 yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya. Unit analisis pada penelitian ini adalah jumlah kasus baru Hipertensi yang ada di Kota Surabaya. Sehingga populasi dalam penelitian ini yakni seluruh kasus baru Hipertensi di Kota Surabaya. Model Peramalan terbaik dapat dilihat dari MAPE, MAD dan MSD.

Hasil peramalan data jumlah kasus baru Hipertensi di Kota Surabaya dengan model terbaik *Single Exponential Smoothing* yaitu dengan  $\alpha$  (*alpha*) = 1 yaitu MAPE = 13%, MAD = 812 dan MSD = 3301217. Hasil peramalan jumlah kasus baru Hipertensi di Kota Surabaya dengan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* dengan *alpha 1* diperoleh hasil 8124 kasus pada periode ke 61 hingga 72. Hasil peramalan menunjukkan penurunan dari tahun 2016 yaitu dari 105208 kasus turun di tahun 2017 yaitu 97488 kasus.

Kesimpulannya model *Exponential Smoothing* yang cocok untuk meramalkan data jumlah kasus baru Hipertensi di Kota Surabaya adalah *Single Exponential Smoothing*. Data menunjukkan pola data stasioner tidak mengandung tren maupun musiman.

Kata kunci: *Exponential Smoothing*, *Single Exponential Smoothing*, Hipertensi