

ABSTRACT

Forecasting is an activity to predict what will happen in the future. The main of this research was to forecasting by comparing between single exponential smoothing method and double exponential smoothing method of Brown against the amount of net migration in the Surabaya with a small sample. The result of time series forecasting can be used as a consideration to overcome various problems that will be faced by a city that has a considerable appeal to people outside the city.

This research was applied research with descriptive research method that uses secondary data. The subject in this study is the amount of data net migration in the city of Surabaya in 2009-2016 each year, the source of the data was taken from the population and the civil registry Agency the city of Surabaya.

The results obtained from this research include the results of the forecasting net migration in 2017 based on single exponential smoothing method ($\alpha = 0.2$) of the total number of net migration 34.563 and results forecasting the amount of net migration in 2017 based on method of double exponential smoothing of Brown ($\alpha = 0.05$) was 28.252. Comparison results of the forecasting on the number actual data net migration and the precision result of single exponential smoothing method and double exponential smoothing based on the value of the MAPE (Mean Absolute Percentage Error) is single exponential smoothing method 54.63030 and 42.64238 on the method of double exponential smoothing.

The conclusions of this research are based on the value of the smallest MAPE in predicting the amount of net migration in Surabaya is a method double exponential smoothing. The forecast results can be used as input in the planning of program related to population density control, for example, prevention efforts that the rate of population density of Surabaya not increased.

Keyword: forecasting, exponential smoothing, migration

ABSTRAK

Peramalan merupakan suatu kegiatan untuk memprediksi apa yang akan terjadi di masa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan peramalan dengan membandingkan antara metode *single exponential smoothing* dan *double exponential smoothing* dari Brown terhadap jumlah migrasi neto di Kota Surabaya dengan sampel kecil. Hasil dari peramalan *time series* dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk menanggulangi berbagai masalah yang akan dihadapi suatu kota yang memiliki daya tarik cukup besar terhadap masyarakat di luar kota tersebut.

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan metode penelitian deskriptif yang menggunakan data sekunder. Subjek dalam penelitian ini adalah data jumlah migrasi neto di Kota Surabaya tahun 2009-2016 setiap tahun yang sumber datanya diambil dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Surabaya.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini antara lain hasil peramalan migrasi neto pada tahun 2017 berdasarkan metode *single exponential smoothing* ($\alpha = 0,2$) sebesar 34563 jumlah migrasi neto dan hasil peramalan jumlah migrasi neto pada tahun 2017 berdasarkan metode *double exponential smoothing* dari Brown ($\alpha = 0,05$) adalah 28252 . Perbandingan hasil peramalan jumlah migrasi neto dengan data aktual dan ketepatan hasil dari metode *single exponential smoothing* dan *double exponential smoothing* berdasarkan nilai dari MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) adalah 54,63030 metode *single exponential smoothing* dan 42,64238 pada metode *double exponential smoothing*.

Kesimpulan penelitian ini berdasarkan nilai MAPE terkecil dalam memprediksi jumlah migrasi neto di Kota Surabaya adalah metode *double exponential smoothing*. Hasil ramalan dapat dijadikan masukan dalam perencanaan program yang berkaitan dengan pengendalian kepadatan penduduk misalnya upaya pencegahan agar laju kepadatan penduduk Kota Surabaya tidak meningkat.

Kata Kunci: Peramalan, *Exponential Smoothing*, Migrasi