

ABSTRACT

Forecasting is an important element in planning decision-making that related with the estimating of future events. The forecasting technique that are often developed until now is the *Time Series* (Deret Waktu). Time series are events that are measured in chronological order that including hours, daily, monthly and yearly.

This study uses a *time series* with the *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) and Decomposition methods. ARIMA and decomposition methods are used to determine the best method. Determination of the best method done by analyzing the smallest error rate through *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). The study was conducted to predict cases of Upper Respiratory Tract Infection (URI) of children in the Surabaya city.

This research is a non reactive research. The data used is the data on cases of Upper Respiratory Tract Infection in children in the Surabaya city in January 2014 to December 2018. The data was obtained from the monthly report of the Health Information System Unit (HIS) of the Surabaya City Health Office.

The results of the study that using the ARIMA method obtained the best model results, namely ARIMA (2,1,2) with MAPE that has 15,024 as the values. The decomposition method obtained a MAPE value of 16.56.

The best method to predict cases of upper respiratory tract infection of children in Surabaya city is the ARIMA method. The results of ARIMA method are used to predict cases of upper respiratory tract infection in Surabaya for 1 year. The result of forecasting in a particular month have increased in February and March.

Keywords: Forecasting, Time Series, ARIMA, Decomposition, Case of ARI on child.

ABSTRAK

Peramalan merupakan unsur penting dalam perencanaan pengambilan keputusan yang berkaitan dengan memperkirakan kejadian di masa depan. Teknik peramalan yang sering dikembangkan hingga saat ini adalah *Time Series* (Deret Waktu). *Time series* merupakan kejadian yang diukur dalam urutan waktu meliputi jam, harian, bulanan dan tahunan.

Penelitian ini menggunakan *time series* dengan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan Dekomposisi. Metode ARIMA dan dekomposisi digunakan untuk menentukan metode yang terbaik. Penentuan metode terbaik dengan analisis tingkat kesalahan (*error*) terkecil melalui *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Penelitian dilakukan untuk meramalkan kasus Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada anak di Kota Surabaya.

Penelitian ini adalah penelitian non reaktif. Data yang digunakan adalah data kasus infeksi saluran pernafasan akut pada anak di Kota Surabaya pada bulan Januari 2014 sampai Desember 2018. Data diperoleh dari laporan bulanan Unit Sistem Informasi Kesehatan (SIK) Dinas Kesehatan Kota Surabaya.

Hasil penelitian menggunakan metode ARIMA memperoleh hasil model terbaik yaitu ARIMA (2,1,2) dengan nilai MAPE didapatkan sebesar 15,024. Metode dekomposisi memperoleh nilai MAPE sebesar 16,56.

Metode yang terbaik untuk meramalkan kasus infeksi saluran pernafasan akut pada anak di Kota Surabaya adalah metode ARIMA. Hasil metode ARIMA digunakan untuk meramalkan kasus infeksi saluran pernafasan akut di Kota Surabaya selama 1 tahun. Hasil peramalannya pada bulan tertentu mengalami peningkatan diantaranya bulan Februari dan Maret.

Kata kunci: Peramalan, *Time Series*, ARIMA, Dekomposisi, Kasus ISPA pada anak.