

Peramalan jumlah pasien pneumonia di Jakarta dengan fuzzy time series orde tinggi = Forecasting the amount of pneumonia patients in Jakarta with high-order fuzzy time series

Sebastian Tricahya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490672&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Peramalan jumlah pasien pneumonia dapat membantu subjek medis untuk mempersiapkan keperluan obat, pekerja, atau dalam pencegahan dengan melakukan penyuluhan pada orang tua, lansia, dan perokok. Permasalahan ini menyangkut kehidupan banyak orang, maka dari itu akurasi yang baik diperlukan dalam proses peramalan. Fuzzy Time Series (FTS) merupakan salah satu metode alternative dalam melakukan peramalan. Dengan metode yang umum digunakan seperti ARIMA dan Exponential Smoothing, terdapat kesulitan dalam mendapatkan model terbaik. FTS pada penelitian ini, memodifikasi algoritma yang digunakan Cheng (2008), dengan menggunakan OrdeTinggi (dua atau lebih data historis) untuk meningkatkan akurasi peramalan dan dilihat dari nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Data diambil dari jumlah pasien pneumonia di Jakarta tahun 2008 hingga 2018. Penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi R dan Microsoft Excel untuk perhitungan sederhana. Akurasi peramalan akan semakin berkurang apabila dilakukan untuk meramalkan periode yang jauh. Maka, penelitian ini hanya akan meramalkan 5 periode kedepan. Hasil yang diperoleh FTS dengan membandingkan 2 metode yang pada umumnya digunakan (ARIMA dan Exponential Smoothing) adalah nilai MAPE secara terurut, 9.70%, 16.85%, dan 18.55%.

ABSTRACT

Forecasting the amount of Pneumonia patients could help medical practitioners to prepare the required medicines, aid-workers, or even prevent it by sharing knowledge to parents, elders, and smokers. This problem poses great concerns on the lives of many people, therefore, adequate accuracy is required in forecasting. Fuzzy Time Series (FTS) is an alternative way to forecast data. By using ARIMA and Holts Exponential Smoothing, there are some problems that are difficult to obtain the best model. Using our FTS method, we modified the Cheng algorithm by using higher order (using two or more historical data) to make the accuracy better by seeing the Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Data was selected from the amount of Pneumonia Patients in Jakarta from 2008 to 2018. We use R to carryout ARIMA and Holts Exponential Smoothing. Forecastings accuracy will decrease if theti meframe between these occurrences is lengthy. As a result of this, we made use of 5 periods which are January until May 2019. The result obtained was compared against ARIMA and Holts Exponential Smoothing, as well as the MAPE are 9.70%, 16.85%, and 18.55% respectively.