

ABSTRACT

APPLICATION OF SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS (SSA) METHOD ON FORECASTING TRAIN PASSENGERS DATA IN SUMATERA

By

DEBI NUR FITRIANI

Time series is a series of observations of a variable that is collected, recorded, or observed over a period of time in sequence. Singular Spectrum Analysis is a powerful method to analyze time series data by decomposing the original time series data into several small components that can be identified such as trend, periodic, and noise components. One of the data that can be used is data on the number of train passengers in Sumatra in 2013-2022. In this study, the Singular Spectrum Analysis method is used to forecast the number of train passengers in Sumatra in 2013-2022. The best Singular Spectrum Analysis model in this study was obtained at windows length 22 and the number of groups 8 with MAPE value of 19.55%.

Keyword : Forecasting, Singular Spectrum Analysis, Windows Length, MAPE

ABSTRAK

PENERAPAN METODE *SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS* (SSA) PADA PERAMALAN DATA JUMLAH PENUMPANG KERETA API DI SUMATERA

Oleh

DEBI NUR FITRIANI

Deret waktu merupakan rangkaian pengamatan terhadap suatu variabel yang dikumpulkan, dicatat, atau diamati selama kurun waktu tertentu secara berurutan. *Singular Spectrum Analysis* merupakan metode yang cukup *powerful* untuk menganalisis data deret waktu dengan menguraikan data deret waktu asli menjadi beberapa komponen kecil yang dapat diidentifikasi seperti komponen *trend*, periodik, dan *noise*. Salah satu data yang dapat digunakan adalah data jumlah penumpang kereta api di Sumatera tahun 2013-2022. Pada penelitian ini metode *Singular Spectrum Analysis* digunakan untuk meramalkan jumlah penumpang kereta api di Sumatera tahun 2013-2022. Model *Singular Spectrum Analysis* yang paling baik dalam penelitian ini diperoleh pada *windows length* 22 dan jumlah grup 8 dengan MAPE sebesar 19.55%.

Kata Kunci : Peramalan, *Singular Spectrum Analysis*, *Windows Length*, MAPE