

## **ABSTRACT**

### **APPLICATION OF MODEL GENERALIZED SPACE TIME AUTOREGRESSIVE (GSTAR) IN INFLATION DATA OF SEVERAL CITIES**

**By**

**ULFA PUTRI RAHMANI**

The most commonly used models for space time data are Vector autoregressive (VAR), Space Time Autoregressive (STAR), and Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR) models. For locations that have different characteristics (heterogeneous), GSTAR model was better used than STAR model. The aim of this study is to apply GSTAR model on time series data from three different locations. The data used in this study are the inflation data of Palembang, Bandar Lampung, and DKI Jakarta from January 2012 to June 2019. The location weight used are inverse distance and normalized cross-correlation. In this research parameter estimation was done by the Generalized Least Square (GLS) method. From the analysis results obtained the best model is GSTAR(1<sub>1</sub>) with the weight of inverse distance because it has the smallest average RMSE that is 0.467767.

Keywords : space time, VAR, GSTAR, STAR, inflation, GLS

## **ABSTRAK**

### **PENERAPAN MODEL *GENERALIZED SPACE TIME AUTOREGRESSIVE* (GSTAR) PADA DATA INFLASI BEBERAPA KOTA**

**Oleh**

**ULFA PUTRI RAHMANI**

Model yang umum digunakan untuk data *space time* adalah model *Vector autoregressive* (VAR), *Space Time Autoregressive* (STAR), dan *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR). Untuk lokasi yang memiliki karakteristik yang berbeda (heterogen), model GSTAR lebih baik digunakan dibandingkan model STAR. Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan model GSTAR pada data *time series* dari tiga lokasi berbeda. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data inflasi Palembang, Bandar Lampung, dan DKI Jakarta bulan Januari 2012 hingga Juni 2019. Bobot Lokasi yang digunakan adalah bobot lokasi invers jarak dan bobot lokasi normalisasi korelasi silang. Pada penelitian ini pendugaan parameter dilakukan dengan metode *Generalized Least Square* (GLS). Dari hasil analisis diperoleh model yang terbaik adalah model GSTAR(1<sub>1</sub>) dengan bobot lokasi invers jarak karena memiliki rata-rata RMSE terkecil yaitu 0.467767.

Kata kunci : *space time*, VAR, GSTAR, STAR, inflasi, GLS