

ABSTRAK

IMPLEMENTASI MODEL *GENERALIZED SPACE TIME AUTOREGRESSIVE (GSTAR)* DALAM PERAMALAN DATA HARGA BERAS

(Studi Kasus: Data Harga Beras pada Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa Barat periode Agustus 2017 – Januari 2022)

Siti Salsabila Rifdah Kharisma

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Sebagai negara ketiga penghasil beras terbanyak di dunia, produksi padi di Indonesia terus mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pada tahun 2020 Indonesia memproduksi padi sebesar 54,65 juta ton. Direktur Jendral Tanaman Pangan Kementan, menyebutkan bahwa Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Jawa Barat menjadi daerah penghasil beras terbesar di Indonesia. Setiap tahunnya jumlah konsumsi beras nasional terus mengalami peningkatan yang diiringi dengan meningkatnya jumlah penduduk setiap tahunnya. Fluktuasi harga beras sebagai kebutuhan pokok sangat mempengaruhi harga komoditas lain yang dapat menyebabkan inflasi dan deflasi yang cukup signifikan. Sebagai konsumen, tentunya masyarakat ingin mendapatkan harga beras yang relatif stabil dengan kualitas beras yang baik pula. Apabila harga beras naik, maka dapat menyebabkan pengeluaran rumah tangga pada masyarakat ikut naik. Dengan begitu, adanya peramalan terhadap harga beras perlu dilakukan. Salah satu alat penelitian peramalan yang mempertimbangkan keterkaitan antara waktu dan lokasi adalah model *Generalized Space-Time Autoregressive (GSTAR)*. Penulis menggunakan dua jenis bobot lokasi pada model GSTAR, yaitu bobot lokasi seragam dan bobot lokasi *invers* jarak. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh model GSTAR $(8_1)I(1)$ dengan bobot lokasi seragam sebagai model terbaik. Hal ini karena model tersebut memenuhi asumsi *white noise* dan memiliki nilai MSE sebesar 45.223,45% dan MAPE sebesar 1,597351% yang lebih kecil dari model GSTAR $(8_1)I(1)$ dengan bobot lokasi *invers* jarak.

Kata Kunci: GSTAR, Harga Beras, Peramalan.

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF THE GENERALIZED SPACE-TIME AUTOREGRESSIVE (GSTAR) MODEL IN RICE PRICE DATA FORECASTING

(Case Study: Rice Price Data in East Java, Central Java, and West Java
Period August 2017 – January 2022)

Siti Salsabila Rifdah Kharisma
Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Universitas Islam Indonesia

As the third largest rice producing country in the world, rice production in Indonesia continues to experience a significant increase. In 2020, Indonesia will produce 54.65 million tons of rice. The Director General of Food Crops at the Ministry of Agriculture said Central Java, East Java and West Java are the largest rice-producing regions in Indonesia. Every year the amount of national rice consumption continues to increase, which is accompanied by an increase in the number of people every year. Fluctuations in the price of rice as a basic need greatly affect the prices of other commodities which can lead to quite large inflation and deflation. As consumers, of course, people want to get rice prices that are relatively stable with good rice quality as well. If the price of rice rises, it can cause household spending to also increase. Therefore, it is necessary to forecast the price of rice. One of the forecasting research tools that considers the relationship between time and location is the Generalized Space-Time Autoregressive (GSTAR) model. The author uses two types of location weights in the GSTAR model, namely uniform location weights and distance inverse location weights. Based on the results of the analysis, the GSTAR $(8_1)I(1)$ model with uniform location weights was obtained as the best model. This is because the model meets the white noise assumption and has an MSE value of 45.223.45% and a MAPE of 1.597351% which is smaller than the GSTAR $(8_1)I(1)$ model with inverse distance location weights.

Keywords: GSTAR, Rice Price, Forecasting.