

## **ABSTRACT**

### **GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION (GWR) MODELING FOR RICE PRODUCTION DATA IN WEST JAWA PROVINCE IN 2021**

**By**

**Syifaa Aalimatul Haqqi**

The OLS regression model is a method for analyzing relationships between variables, assuming certain conditions such as normal distribution of data, absence of multicollinearity, and homogeneity of residuals. However, when the data lacks homogeneity and exhibits geographical variations in each observation, the Geographically Weighted Regression (GWR) model can be employed. The GWR model is a statistical method for analyzing spatial heterogeneity by generating locally specific parameter estimates for each observation location. This research aims to implement the GWR model on rice production data in West Java Province in 2021, considering the influence of harvest area and the use of urea fertilizer in each district/city. The results of this study indicate that rice production exhibits spatial heterogeneity, and the GWR model produces locally specific parameters with coefficients and independent variables forming different models for each district/city.

**Keywords:** *Geographically Weighted Regression (GWR), Spatial Heterogeneity.*

## **ABSTRAK**

### **PEMODELAN *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* (GWR) PADA DATA PRODUKSI PADI DI PROVINSI JAWA BARAT TAHUN 2021**

**Oleh**

**Syifaa Aalimatul Haqqi**

Model regresi OLS merupakan metode untuk menganalisis hubungan antar satu peubah dengan peubah lain dengan asumsi-asumsi yang harus terpenuhi diantaranya yaitu data berdistribusi normal, tidak mengandung multikolinearitas dan residual harus homogen. Namun apabila data yang dimiliki tidak bersifat homogen dan mengandung geografis setiap observasi, maka dapat menggunakan model *Geographically Weighted Regression* (GWR). Model GWR merupakan metode statistik untuk menganalisis heterogenitas spasial dengan menghasilkan estimasi parameter model yang bersifat lokal untuk setiap lokasi observasi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model GWR menggunakan data produksi padi di Provinsi Jawa Barat tahun 2021 dengan melihat pengaruh luas panen dan penggunaan pupuk urea pada tiap Kabupaten/Kota. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa produksi padi mengandung heterogenitas spasial dan model GWR menghasilkan parameter yang bersifat lokal dengan koefisien dan variabel independen yang terbentuk dalam model berbeda untuk tiap Kabupaten/Kota.

**Kata Kunci:** *Geographically Weighted Regression* (GWR), Heterogenitas Spasial.