

## INTISARI

### **OPTIMISASI BANDWIDTH GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION (GWR) PADA PEMODELAN HARGA BIDANG TANAH MENGGUNAKAN MULTISCALE-GWR**

Oleh

**Karina Dyah Permatasari**

**18/430370/PA/18883**

*Geographically Weighted Regression* merupakan pemodelan regresi lokal yang ditimbulkan oleh heterogenitas spasial, sehingga menghasilkan model parameter yang bervariasi secara spasial pada proses spasial yang sama. Namun, model GWR tidak dapat mengatasi adanya kemungkinan proses spasial yang berbeda pada variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen. Kemungkinan tersebut mampu diatasi oleh *Multiscale Geographically Weighted Regression* dimana mengadaptasi *Generalized Additive Model* dengan algoritma *backfitting*. Kedua metode tersebut digunakan untuk pemodelan pada harga bidang tanah di kawasan industri Argodadi. Penelitian ini menggunakan *fixed bandwidth bi-square* optimal pada kriteria AICc dengan algoritma *golden section search*. GWR memperoleh *bandwidth* tunggal untuk seluruh asosiasi yang terjadi. Sedangkan, MGWR menghasilkan vektor *bandwidth* yang menggambarkan proses spasial yang berbeda pada model. Pemodelan GWR harga bidang tanah di daerah tersebut menghasilkan nilai AICc = 5469.218, R2 = 0.629, dan Adj. R2 = 0.578. Sementara, pemodelan MGWR menghasilkan nilai AICc = 5456.360, R2 = 0.649, dan adj. R2 = 0.603. Informasi diagnostik tersebut menunjukkan bahwa model MGWR lebih baik daripada model GWR.

***ABSTRACT***

***OPTIMIZATION BANDWIDTH OF GEOGRAPHICALLY WEIGHTED  
REGRESSION (GWR) ON MODELING FIELD LAND PRICE USING  
MULTISCALE-GWR***

***By***

**Karina Dyah Permatasari**

**18/430370/PA/18883**

Geographically Weighted Regression is a local regression modeling caused by spatial heterogeneity, that results are a spatially varying parameters model in the same spatial process. Nevertheless, the GWR model can't solve the possibility of different spatial processes on the independent variables in influencing a dependent variable. This possibility can be solved by Multiscale Geographically Weighted Regression which adapts the Generalized Additive Model with Backfitting Algorithm. Both methods are used for modeling the land parcels price in Argodadi industrial area. The research uses the optimal fixed bandwidth bi-square on the AICc criteria with a Golden Section Search Algorithm. GWR obtains single bandwidth for all associations that occur. Meanwhile, MGWR obtains a bandwidth vector that describes different spatial processes in the model. GWR model of land parcels price in the area produced an AICc = 5469.218, R2 = 0.629, and adj. R2 = 0.578. Meanwhile, the MGWR model produced an AICc = 5456.360, R2 = 0.649, and adj. R2 = 0.603. The diagnostic information shows that the MGWR model is better than the GWR model.