

INTISARI

FUNGSI PEMBOBOT KERNEL TETAP GAUSSIAN DAN FUNGSI KERNEL ADAPTIF *BISQUARE* PADA MODEL *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION (GWNBR)*

Oleh

Ulin Nuha Nabila

17/412751/PA/18071

Salah satu masalah yang sering ditemukan pada pemodelan data cacah adalah terjadinya overdispersi. Permasalahan overdispersi dapat menyebabkan kesalahan dalam pengambilan kesimpulan. Masalah overdispersi juga dapat ditemukan pada regresi spasial. *Geographically Weighted Negative Binomial Regression (GWNBR)* merupakan satu metode yang efektif untuk mengatasi overdispersi pada data cacah yang memiliki aspek spasial. Pada pengestimasian parameter model GWNBR diperlukan matriks pembobot spasial. Dalam mencari elemen-elemen pada matriks pembobot spasial, digunakan fungsi kernel. Pada penelitian ini, akan dibandingkan dua fungsi pembobot spasial yaitu fungsi kernel tetap *gaussian* dan fungsi kernel adaptif *bisquare* untuk data jumlah kasus penyakit *Tuberculosis (TB)* di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa model GWNBR dengan pembobot fungsi kernel adaptif *bisquare* memberikan performa yang lebih baik dibandingkan model GWNBR dengan pembobot fungsi kernel tetap *gaussian*.

Kata Kunci: heterogenitas spasial, overdispersi, GWNBR, fungsi kernel tetap *gaussian*, kernel adaptif *bisquare*.

ABSTRACT

***WEIGHTED FIXED GAUSSIAN KERNEL FUNCTION AND WEIGHTED
ADAPTIVE KERNEL BISQUARE FUNCTION IN GEOGRAPHICALLY
WEIGHTED NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION (GWNBR) MODEL***

By

Ulin Nuha Nabila

17/412751/PA/18071

One of the problems that is often found in count data modelling is overdispersion. Overdispersion is able to lead to error in conclusion. Overdispersion case is able to be found in spatial regression. Geographically Weighted Negative Binomial Regression (GWNBR) is an effective method that is able to resolve overdispersion in count data with spatial aspect. In estimating the parameters of GWNBR model, spatial weighting matrix are required. Kernel function is used to find the elements in spatial weighting matrix. In this research, two weighting functions will be compared, namely Fixed Gaussian Kernel Function and Adaptive Kernel Bisquare Function for Tuberculosis data in district/city of East Java. The result of this research concludes that GWNBR model with Adaptive Kernel Bisquare Weighting function gives better performance than GWNBR model with Kernel Fixed Gaussian Weighting Function.

Keywords: Spatial Heterogeneity, Overdispersion, GWNBR, Fixed Gaussian Kernel Function, Adaptive Kernel Bisquare.