

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah serta hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian pemodelan kemiskinan di Provinsi Jawa Timur dengan menggunakan metode *Geographically Weighted Negative Binomial Regression* (GWNBR), dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pembentukan model *Geographically Weighted Negative Binomial Regression* (GWNBR) dalam menganalisis jumlah penduduk miskin di Provinsi Jawa Timur dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pengujian asumsi overdispersi pada model regresi binomial negatif, penentuan fungsi pembobot dan *bandwidth* optimum, serta estimasi parameter model secara lokal pada setiap wilayah. Berdasarkan hasil analisis, model GWNBR yang diperoleh memberikan estimasi parameter yang berbeda di setiap kabupaten/kota, sehingga menghasilkan pemodelan yang lebih sesuai dengan karakteristik masing-masing wilayah dalam menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi jumlah penduduk miskin di Jawa Timur.
2. Berdasarkan hasil analisis menggunakan model *Geographically Weighted Negative Binomial Regression* (GWNBR), diperoleh bahwa model terbaik menggunakan fungsi pembobot *adaptive gaussian*. Hasil pengujian parameter menunjukkan bahwa variabel Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Kepadatan Penduduk, Rata-rata Lama Sekolah (RLS), dan Umur Harapan Hidup (UHH) memiliki pengaruh signifikan pada sebagian wilayah di Provinsi Jawa Timur, sedangkan variabel Pertumbuhan Ekonomi cenderung tidak signifikan pada beberapa wilayah. Perbedaan tingkat signifikansi antarwilayah menunjukkan adanya heterogenitas spasial, sehingga faktor-faktor yang memengaruhi kemiskinan berbeda pada setiap kabupaten/kota.
3. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan *Graphical User Interface* (GUI) berbasis *R Shiny* untuk analisis *Geographically Weighted Negative*

Binomial Regression (GWNBR) secara interaktif. GUI yang dikembangkan mempermudah proses analisis secara sistematis, mulai dari pemilihan fungsi pembobot dan metode *bandwidth* hingga visualisasi estimasi parameter secara spasial. Kehadiran antarmuka ini bertujuan untuk mendukung pemetaan kemiskinan di Jawa Timur secara lebih transparan dan mudah diakses, sehingga dapat menjadi instrumen strategis bagi pengambil kebijakan dalam merumuskan program untuk mengurangi kasus kemiskinan yang lebih tepat sasaran sesuai karakteristik lokal di setiap wilayah.

5.2. Saran Pengembangan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya, sehingga beberapa saran pengembangan dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data yang lebih lengkap secara spasial, serta mempertimbangkan pengembangan model berbasis spasial-temporal untuk menganalisis dinamika kemiskinan dari waktu ke waktu.
2. Menerapkan model *Geographically Weighted Negative Binomial Regression* (GWNBR) pada wilayah atau kasus lain, sehingga dapat menguji konsistensi kinerja fungsi pembobot kernel dan metode *bandwidth* yang digunakan dalam berbagai kondisi geografis.
3. Melakukan eksplorasi untuk menentukan *bandwidth*, seperti menggunakan perbandingan nilai antara teknik *Cross Validation* (CV) dan *Generalized Cross Validation* (GCV), serta pendekatan yang didasarkan pada *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Bayesian Information Criterion* (BIC), agar model yang lebih baik dan sesuai dengan data dapat diperoleh.
4. Mengembangkan fungsi antarmuka grafis dengan menambahkan fitur visualisasi yang lebih interaktif, seperti penyajian peta tematik yang lebih dinamis serta tampilan ringkasan hasil analisis dan interpretasi wilayah yang lebih informatif bagi pengguna.