

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis model spasial terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) pada kabupaten/kota di Jawa Barat tahun 2020 hingga 2024 menggunakan model ESF, RE-ESF, NVC, SVC, dan SNVC, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Model regresi spasial terbaik diperoleh berdasarkan dua kriteria evaluasi, yaitu nilai *Moran's I* terkecil untuk mengukur autokorelasi spasial residual (model ESF). Sebagai contoh pada tahun 2022, persamaan umum dari model terbaik ESF (5.1) dituliskan sebagai berikut:

$$\widehat{TPT}_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_4 x_{4i} + \beta_6 x_{6i} + \beta_8 x_{8i} + \beta_9 x_{9i} + \beta_{10} x_{10i} + \beta_{15} x_{15i} + \sum_{l=1}^L \gamma_l E_{li} \quad (5.1)$$

- b. Faktor-faktor signifikan yang memengaruhi TPT. Faktor signifikan ditentukan berdasarkan nilai *p-value* < 0.05 dari hasil estimasi koefisien masing-masing model. Secara umum, variabel x_6 (PDRB per kapita atas dasar harga konstan 2010) secara konsisten menjadi faktor yang signifikan pada hampir semua model dan tahun. Selain itu, variabel x_1 (tinggi wilayah), x_4 (jumlah penduduk miskin), x_8 (jumlah desa/kelurahan yang memiliki sarana kesehatan apotek), x_{10} (jumlah perusahaan pada industri besar dan sedang), dan x_{15} (penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor pertanian, kehutanan, perikanan/*agriculture, forestry, fishing*)) juga turut signifikan memengaruhi TPT pada beberapa tahun tertentu. Tanda koefisien menunjukkan arah hubungan: variabel x_1 , x_4 , dan x_6 umumnya memiliki hubungan positif terhadap TPT, sedangkan x_8 , x_{10} , dan x_{15} cenderung memiliki hubungan negatif terhadap TPT.

- c. Distribusi visualisasi spasial dari model terbaik setiap tahun menunjukkan konsistensi pola spasial TPT di Provinsi Jawa Barat. Kabupaten/kota dengan TPT tinggi secara umum terkonsentrasi di wilayah utara dan barat seperti Kota Bekasi, Kabupaten Karawang, dan Kota Depok. Sementara itu, wilayah dengan TPT rendah tersebar di bagian selatan dan timur seperti Kabupaten Pangandaran dan Kabupaten Tasikmalaya. Distribusi ini relatif konsisten dari tahun 2020 hingga 2024, meskipun terdapat sedikit variasi lokasi dari tahun ke tahun.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Pengembangan pendekatan spasial untuk kebijakan ketahanan wilayah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi TPT memiliki pola spasial yang kuat dan konsisten dari waktu ke waktu. Disarankan agar pemerintah daerah dan pusat, khususnya di lingkungan Kementerian Pertahanan, mengintegrasikan pendekatan spasial dalam perumusan kebijakan ketenagakerjaan berbasis wilayah. Informasi spasial ini penting dalam mendukung ketahanan nasional melalui penguatan ketahanan ekonomi wilayah. Model ESF dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memetakan wilayah rentan pengangguran yang berpotensi menimbulkan instabilitas sosial dan ekonomi lokal (Murakami, 2017c).
- b. Perluasan ke model spasial-temporal untuk sistem peringatan dini sosial. Pendekatan spasial yang digunakan dalam penelitian ini bersifat statis tahunan. Penelitian lanjutan dapat mengembangkan model spasial-temporal (misalnya, ST-ESF atau Spatio-Temporal GWR) untuk memantau dinamika TPT dari waktu ke waktu secara berkelanjutan (Takele & Iticha, 2020). Model ini dapat dijadikan sebagai dasar sistem peringatan dini sosial di daerah-daerah

dengan kecenderungan peningkatan pengangguran, yang sangat relevan dalam mendeteksi potensi ancaman terhadap stabilitas wilayah dalam konteks pertahanan non-militer.

- c. Eksplorasi metode spasial berbasis *machine learning* untuk perencanaan strategis. metode *spatial machine learning* seperti *spatial random forest* atau *spatial neural network* dapat diujicoba untuk mendukung perencanaan pembangunan wilayah strategis, seperti daerah penyangga ibukota atau kawasan industri pertahanan (Zhu et al., 2024). Metode ini telah terbukti efektif dalam menangani data spasial kompleks dan heterogen, serta berpotensi memperkuat analisis geospasial dalam perencanaan ekonomi pertahanan (*defense economic planning*), termasuk dalam penempatan industri militer dan pengembangan tenaga kerja unggul berbasis wilayah. (He et al., 2024).

