

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dipaparkan hasil dari analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Dari hasil analisis tersebut akan diperoleh suatu kesimpulan dan saran berdasarkan hasil yang sudah dicapai.

1.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang berjudul “Peramalan Polusi Udara Ekstrem di Provinsi DKI Jakarta Menggunakan *Spatial Extreme Value Theory* dengan Pendekatan *Gaussian Copula*” dapat ditarik beberapa simpulan sesuai dengan masalah yang dirumuskan, yaitu antara lain:

1. Nilai koefisien ekstermal pada sepuluh pasangan stasiun pemantau kualitas udara di DKI Jakarta berada pada rentang 1.50-1.88 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat dependensi *spatial* antar wilayah stasiun pemantau kualitas udara, yang artinya terdapat ketergantungan spasial antara wilayah stasiun pemantau satu dengan yang lainnya.
2. Model polusi udara ekstrem pada DKI 1 (Bundaran HI), DKI 2 (Kelapa Gading), DKI 3 (Jagakarsa), DKI (Lubang Buaya), dan DKI 5 (Kebon Jeruk) menggunakan estimasi *Spatial Extreme Value* dengan pendekatan *Gaussian Copula* menghasilkan model *trend surface* terbaik yaitu:

$$\hat{\mu}(j) = -8.31314 + 0.08167u(j)$$

$$\hat{\sigma}(j) = 0.7941 + 0.0816v(j)$$

$$\hat{\xi}(j) = -0.4015$$

Model *trend surface* ini kemudian digunakan untuk membangkitkan data random. Kemudian hasilnya dibandingkan dengan data aktual dan kemudian dihitung nilai kesalahan peramalan menggunakan MAPE. Hasilnya MAPE, untuk 5 stasiun pemantau kualitas udara di DKI Jakarta yaitu DKI 1 (Bundaran HI) dan DKI 4 (Lubang Buaya) tergolong kategori baik karena memiliki nilai MAPE di rentang 10-20%. Sedangkan untuk model polusi udara stasiun pemantau kualitas udara DKI 2 (Kelapa Gading), DKI 3 (Jagakarsa), dan DKI 5

(Kebon Jeruk) tergolong kategori cukup dan masih layak digunakan karena memiliki nilai MAPE di rentang 20-50%.

3. Hasil dari prediksi polusi udara dengan Gaussian copula, kemudian di buat dalam bentuk peta tematik untuk memudahkan kategori daerah manakah yang termasuk dalam resiko terkena polusi udara. Hasilnya yaitu, daerah pertama yang beresiko tinggi terkena polusi udara yaitu DKI 5 (Kebon Jeruk yang terletak di wilayah Jakarta Barat, daerah kedua yang berisiko terkena polusi udara yaitu DKI 4 (Lubang Buaya) berada di wilayah Jakarta Timur, daerah ketiga yang berisiko terkena polusi udara yaitu DKI 2 (Kelapa Gading) berada di wilayah Jakarta Utara, selanjutnya daerah keempat yang berisiko polusi udara yaitu DKI 3 (Jagakarsa) berada di wilayah Jakarta Selatan, selanjutnya yang terakhir DKI 1 (Bundaran HI) berada di wilayah Jakarta Pusat menjadi daerah kelima yang memiliki resiko polusi udara rendah dibandingkan dengan wilayah lainnya.

1.2 Saran

Beberapa usulan atau saran berikut ini diharapkan dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan *peak over threshold* pada penentuan sampel ekstrem untuk membandingkan validitas RMSE dan model kebaikan dengan menggunakan nilai AIC yang telah ditentukan.
2. Jika memungkinkan, jumlah data dapat ditambah sehingga dapat memperoleh model yang lebih baik.