

ABSTRAK

Penelitian mengenai runtun waktu menunjukkan bahwa suatu data tidak hanya memiliki keterkaitan pada waktu sebelumnya namun memiliki keterkaitan dengan lokasi sekitarnya juga. Model *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR) adalah model yang memiliki kemampuan untuk menghitung data dengan lokasi yang heterogen. Penggunaan bobot lokasi normalisasi korelasi silang akan menghasilkan nilai yang berbeda antar titik pengamatan. Penelitian ini membahas langkah-langkah sistematis untuk memodelkan data *time series* menggunakan model GSTAR dengan bobot lokasi normalisasi korelasi silang. Tahapannya meliputi uji stasioneritas data, estimasi parameter, *diagnostic checking* dan peramalan. Studi kasus yang digunakan adalah tingkat penyebaran polusi udara di daerah Bandung Raya. Hasil peramalan tingkat penyebaran polusi udara pada tahun 2015 – 2024 menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan data pada periode sebelumnya. Nilai RMSE yang dihasilkan yaitu 0.0067 untuk polutan NO₂ dan 0.0035 untuk polutan SO₂. Berdasarkan nilai RMSE tersebut, model GSTAR(1;1) dengan bobot normalisasi korelasi silang layak digunakan untuk peramalan. Penggunaan ArcMap untuk menunjukkan penyebaran polusi secara visual melalui peta kontur, sehingga tingkat penyebaran polusi dapat dilihat dengan lebih baik. Titik penyebaran polutan NO₂ paling ekstrim akan berada di daerah Dago dan untuk polutan SO₂ akan berada di daerah Martadinata, Tanjungsari, Padalarang dan Tanjungwangi.

Kata Kunci: GS-TAR, polusi udara, peramalan, peta kontur.