

Desty Widiyanti 2011. **Estimasi Model Otoregresif Spasial dengan Otoregresif Galat Menggunakan Metode Maksimum Likelihood**. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Suliyanto, M.Si. dan Toha Saifudin, S.Si, M.Si., Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Model Otoregresif Spasial dengan Otoregresif Galat (OSOG) adalah model campuran antara spasial lag dan spasial galat. Model ini digunakan untuk mengetahui adanya keterkaitan spasial antara satu lokasi dengan lokasi lain yang memiliki hubungan kedekatan. Bentuk umum dari model OSOG adalah sebagai berikut :

$$\begin{cases} \mathbf{y} = \rho \mathbf{W}\mathbf{y} + \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{u} \\ \mathbf{u} = \lambda \mathbf{W}\mathbf{u} + \boldsymbol{\varepsilon} \\ \boldsymbol{\varepsilon} \sim N(\mathbf{0}; \sigma^2 \mathbf{I}) \end{cases}$$

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengestimasi parameter model OSOG dengan metode maksimum *likelihood*, menguji kesesuaian model dengan *Likelihood Ratio Test*, dan menerapkan pada data Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Provinsi Jawa Timur tahun 2009. Berdasarkan hasil penerapan data, diperoleh nilai estimator parameter $\hat{\rho} = -0,3$ dan $\lambda = 0,6$, sehingga model OSOG yang sesuai adalah :

$$\hat{\mathbf{y}} = -0,3\mathbf{W}\mathbf{y} + 0,06\mathbf{x}_1 + 0,05\mathbf{x}_5 + 0,6\mathbf{W}\hat{\mathbf{u}}$$

dari model dugaan di atas berarti bahwa Tingkat Pengangguran Terbuka di masing-masing kabupaten / kota di Jawa Timur dipengaruhi oleh kedekatan antara lokasi yang satu dengan lokasi yang lain. Beberapa faktor yang mempengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka yaitu tingkat pendidikan dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM).

Kata Kunci : otoregresif spasial, spasial lag, spasial galat, metode maksimum *likelihood*, *Likelihood Ratio Test*, Tingkat Pengangguran Terbuka