

**PEMODELAN *GENERALIZED SPACE TIME*
*AUTOREGRESSIVE (GSTAR(p_1))***
**(Studi kasus : Data Angka Kesakitan Penyakit ISPA di Kota
Malang)**

ABSTRAK

Model *Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR)* merupakan data deret waktu yang mempunyai keterkaitan antar lokasi (*space time*) dengan parameter yang tidak harus sama untuk dependensi waktu dan dependensi lokasi. Tujuan penelitian ini yaitu mendapatkan model *GSTAR* yang sesuai dengan data angka kesakitan penyakit ISPA di kota Malang dan peramalannya untuk satu bulan ke depan. Data yang digunakan adalah data bulanan angka kesakitan penyakit ISPA di kecamatan Klojen, Blimbing, Kedungkandang, Sukun dan Lowokwaru pada Januari 2007 sampai Desember 2011. Pendugaan parameter model *GSTAR* menggunakan metode kuadrat terkecil. Model *GSTAR* yang sesuai untuk data angka kesakitan penyakit ISPA di kota Malang adalah *GSTAR*(1_1). Hasil ramalan berdasarkan model *GSTAR*(1_1) dengan bobot normalisasi korelasi silang angka kesakitan penyakit ISPA untuk Kecamatan Klojen, Blimbing, Kedungkandang dan Sukun mengalami kenaikan pada satu bulan ke depan yaitu 2008, 3838, 2241 dan 3684 orang. Sedangkan untuk Kecamatan Lowokwaru mengalami penurunan yaitu 1295 orang.

Kata Kunci : *GSTAR, space time, white noise*

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



**MODELLING OF GENERALIZED SPACE TIME
AUTOREGRESSIVE (GSTAR(p_1))
(Case Study: Under Respiratory Infection (URI) Disease
Morbidity Data in Malang City)**

ABSTRACT

Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR) model is used to model time series data that also has correlation inter-location (space time) with the parameter not should be the same for the time and location dependence. The purpose of this research is to get GSTAR model that fits for URI disease morbidity data in Malang city and forecast to the next month. The data used are monthly URI disease morbidity data in Klojen, Blimbing, Kedungkandang, Sukun and Lowokwaru during January 2007 until December 2011. GSTAR parameter estimation using least square method. GSTAR appropriate for URI disease morbidity data in the city of Malang is GSTAR (1_1). Forecast results based GSTAR (1_1) with weights normalized cross correlation for URI disease morbidity in Klojen, Blimbing, Kedungkandang and Sukun has increased for the next month is 2008, 3838, 2241 and 3684 people. As for the decreased Lowokwaru 1295 people.

Keywords: GSTAR, *space time*, *white noise*

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul *Pemodelan Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR(p_1))* (Studi kasus : Data Angka Kesakitan Penyakit ISPA di Kota Malang) ini merupakan salah satu prasyarat kelulusan di Program Studi Statistika, Fakultas MIPA, Universitas Brawijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak dibantu oleh beberapa pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Heni Kusdarwati, MS selaku Dosen Pembimbing I atas segala masukan, nasehat dan bimbingan selama proses penyelesaian Tugas Akhir,
2. Ibu Eni Sumarminingsih, S.Si., MM. selaku Dosen Pembimbing II atas masukan, nasehat dan bimbingan yang telah diberikan,
3. Bapak Samingun Handoyo, S.Si., M.Cs. selaku Dosen penguji atas saran dan masukan yang telah diberikan,
4. Bapak Dr. Abdul Rouf Alghofari, MSc. selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Brawijaya Malang,
5. Kedua orang tua dan adik tercinta serta seluruh keluarga atas doa serta dukungan baik moril maupun materiil,
6. Seluruh dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis serta segenap staf dan karyawan pengajaran Matematika atas bantuan dan kerjasamanya,
7. Saudara-saudara Statistika angkatan 2007 dan keluarga KS 6 atas semangat dan bantuan yang telah diberikan,
8. Ali Muchson yang selalu memberikan doa, bantuan dan motivasi.

Penulis menyadari keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu saran ataupun kritik yang membangun akan sangat berguna bagi penulis untuk mengembangkan kemampuan menulis ilmiah. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 13 Mei 2013

Penulis