

ABSTRAK

Irmawaty Husain, 2020. *Model Fungsi Transfer Single Input Dalam Peramalan Jumlah Tingkat Kriminalitas Di Kota Gorontalo Berbasis Sistem Informasi Geografis.*

Skripsi. Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Dr. Ismail Djakaria, M.Si.,** (2) **Novianita Achmad, S.Si M.Si.**

Model fungsi transfer merupakan model runtun waktu yang bisa digunakan untuk memprediksi data runtun waktu (*time series*). Model fungsi transfer dapat dikatakan sebagai model yang melibatkan analisis regresi dan analisis *time series* yang dapat digunakan untuk peramalan data indeks waktu baik *univariat* maupun *multivariat*.

Model fungsi transfer *single input* adalah model fungsi transfer yang menggunakan satu variabel sebagai input *series* (X_t), dimana masing-masing *series* baik *input series* maupun *output series* keduanya harus sama-sama merupakan model runtun waktu yang stasioner. Dalam penelitian ini model fungsi transfer *single input* digunakan untuk meramalkan jumlah tingkat kriminalitas (Y_t) di kota Gorontalo dengan variabel input tindak penganiayaan (X_t).

Data hasil ramalan akan dimodifikasi sehingga dapat menampilkan peta kota Gorontalo dengan informasi daerah persebaran kriminalitas. Hasil yang dicapai dari penelitian ini menerapkan metode peramalan dalam SIG yang dapat memberikan informasi mengenai kriminalitas yang ada di sembilan kecamatan kota Gorontalo sebagai acuan untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat dalam menghadapi bahaya kriminalitas di kota Gorontalo.

Kata Kunci: Fungsi Transfer *Single Input*, ARIMA, Pemetaan, Sistem Informasi Geografis, Kriminalitas.

Abstract

Irnawaty Husain, 2020. Transfer Function Model of Single Input in Forecasting Level of Crime Rate in Gorontalo City based on Geographic Information System. Skripsi, Gorontalo. Study Program of Statistics Department of Mathematics Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Gorontalo.

The supervisors: (1) **Dr. Ismail Djakaria, M.Si.**, (2) **Novianita Achmad, S.Si. M.Si.**

Transfer functional model is a time series model which can be used to predict data in time series. The model can be called a model involving regression and time series analysis, which can be used for forecasting the data of time index either univariate or multivariate.

The transfer function model uses one variable as the series input (X_t), where each series (including input and output series) is a stationary time series model. The transfer function model is utilized to forecast the level of crimes (Y_t) in Gorontalo City, while the act of persecution is categorized into an input variable (X_t).

The forecast results would be modified in order to display a map of Gorontalo City containing the distribution of the crime area. The research findings revealed that the application of the forecast method in the geographic information system could provide information related to the crimes in nine sub-districts, Gorontalo City, as the reference to improve people's awareness in encountering the criminal actions in Gorontalo City.

Keywords: Transfer function of single input, ARIMA, mapping, geographic information system, crimes

