

Model runtun waktu iNAR(P) = Integer-valued Pth-Order autoregressive model

Bella Belinda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20509602&lokasi=lokal>

Abstrak

Model runtun waktu yang paling umum digunakan adalah runtun waktu diskrit yang mengasumsikan peubah yang diuji bersifat kontinu dan menghasilkan nilai kontinu. Padahal dalam banyak penerapan, diperlukan model runtun waktu diskrit yang dapat menangani peubah diskrit dan menghasilkan nilai diskrit juga. Salah satu model runtun waktu yang menangani data *count* atau bilangan bulat nonnegatif adalah model runtun waktu *Integer-valued Autoregressive* dengan order *p* yaitu *INAR*(*p*). Model ini dibangun dengan *binomial thinning operator* yang menerapkan operasi probabilistik dengan distribusi diskrit yang cocok memodelkan data *count* seperti Poisson dan Binomial. Parameter model akan diestimasi dengan metode Yule-Walker. Dalam penelitian ini, akan dibahas dan dijabarkan karakteristik dari model *INAR*(*p*) menggunakan operator *binomial thinning*. Spesifikasi *INAR*(*p*) mengikuti model *Autoregressive* dengan order *p*, *AR*(*p*). Peramalan *INAR*(*p*) menggunakan metode peramalan nilai tengah dengan menghitung probabilitas bersyarat dari setiap bilangan bulat nonnegatif yang mungkin menjadi nilai ramalan, lalu memilih nilai ramalan yang memiliki probabilitas bersyarat kumulatif lebih besar sama dengan 0,5. Model runtun waktu *INAR*(*p*) akan diaplikasikan pada data simulasi berjumlah 120 data yang bernilai bilangan bulat nonnegatif.

The most commonly used time series model is the discrete time series which assumes the variables being tested are continuous and produces continuous values. Whereas in many applications, a discrete time series model is needed to handle discrete variables and produce discrete values as well. Time series model that handles count or non-negative integer data is the Integer-valued Autoregressive model with the pth-order or INAR(p). This model is built with binomial thinning operator which implements probabilistic operations with discrete distribution that are suitable to model count data such as Poisson and Binomial. Model parameters will be estimated using the Yule-Walker method. In this research, we will discuss and describe the characteristics of the INAR(p) model using the binomial thinning operator. The INAR(p) specification follows the Autoregressive model with the p-th order, AR(p). Forecasting in INAR(p) uses median forecasting by calculating the conditional probability of each possible nonnegative integer value, then selecting a forecast value with a cumulative conditional probability greater than 0.5. The INAR(p) time series model will be applied to the 120 simulated data with nonnegative integer values.