

# Model runtun waktu inar 1 = A time series model first order integer valued autoregressive inar 1

Simarmata, Desy Magdalena, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431122&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Runtun waktu bernilai bilangan bulat nonnegatif berkembang pada banyak penerapan. Model runtun waktu Integer-valued Autoregressive dengan order 1 (INAR(1)) dikonstruksi menggunakan binomial thinning operator untuk memodelkan runtun waktu bernilai bilangan bulat nonnegatif. Model runtun waktu INAR(1) bergantung satu periode dari proses sebelumnya. Parameter model dapat diestimasi menggunakan conditional least squares (CLS). INAR(1) memiliki spesifikasi mengikuti model Autoregressive dengan order 1 (AR(1)). Peramalan INAR(1) menggunakan metode peramalan nilai tengah atau dengan metode peramalan Bayes. Metode peramalan nilai tengah menghitung secara langsung bilangan bulat yang membuat fungsi kepadatan kumulatif lebih besar sama dengan 0.5. Metode peramalan Bayes meramalkan nilai untuk  $h$  periode ke depan dengan membangkitkan barisan parameter model dan parameter suku pembaharuan menggunakan Adaptive Rejection Metropolis Sampling within Gibbs sampling (ARMS), kemudian dengan mengambil sampel  $u$  pada distribusi Uniform(0,1), akan dicari bilangan bulat terkecil yang membuat fungsi kepadatan kumulatif melebihi  $u$ . Model runtun waktu INAR(1) diaplikasikan pada jumlah kasus polio di Amerika Serikat mulai Januari 1970 sampai Desember 1983 per bulan.

.....

Nonnegative integer-valued time series arises in many applications. A time series model: first-order Integer-valued Autoregressive (INAR(1)) is constructed by binomial thinning operator to model nonnegative integer-valued time series. INAR(1) is depend on one period from the process before. Parameter of the model can be estimated by conditional least squares (CLS). Specification of INAR(1) is following the specification of AR(1). Forecasting in INAR(1) uses forecasting methodology or Bayes forecasting methodology. Median forecasting methodology obtains integer  $s$ , which is cumulative density function (cdf) until  $s$  is more than or equal to 0.5. Bayes forecasting methodology forecasts  $h$  step ahead by generate the parameter of the model and parameter of innovation term using Adaptive Rejection Metropolis Sampling within Gibbs sampling (ARMS), then finding the least integer where is more than or equal than  $u$ .  $u$  is a value taken from the Uniform (0,1) distribution. INAR(1) is applied on polio case in United States from January 1970 until December 1983 monthly.