

Segmentasi Bayesian Hirarki Untuk Model MA Konstan Sepotong Demi Sepotong Berdasarkan Algoritma *Reversible Jump MCMC*

Suparman

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UTY

Email : suparman@netcourrier.com

ABSTRACT

This paper addresses the problem of the signal segmentation within a hierarchical Bayesian framework by using reversible jump MCMC sampling. The signal is modelled by piecewise constant MA processes where the numbers of segments, the position of abrupt, the order and the coefficients of the MA processes for each segment are unknown.

The reversible jump MCMC algorithm is then used to generate samples distributed according to the joint posterior distribution of the unknown parameters. These samples allow to compute some interesting features of the a posteriori distribution. Main advantage of the algorithm reversible jump MCMC algorithm is produce the joint estimators for the parameter and hyper parameter in hierarchical Bayesian

The performance of the this methodology is illustrated via several simulation results.

Keywords : *Hierarchical Bayesian model, Reversible Jump MCMC methods, Signal Segmentation, piecewise constant Moving-Average (MA) processes*

ABSTRAK

Makalah ini membahas masalah segmentasi sinyal dalam kerangka Bayesian hirarki dengan menggunakan sampling Reversible Jump MCMC. Sinyal dimodelkan oleh MA konstan sepotong demi sepotong dimana jumlah segmen, posisi, orde dan koefisien MA proses untuk setiap segmen tidak diketahui.

Algoritma Reversible Jump MCMC kemudian digunakan untuk menghasilkan sampel yang didistribusikan sesuai dengan distribusi posterior gabungan dari parameter yang tidak diketahui. Sampel ini memungkinkan untuk menghitung beberapa fitur menarik dari distribusi posterior. Keuntungan utama dari algoritma Reversible Jump MCMC adalah menghasilkan penduga bersama untuk parameter dan hyperparameter dalam Bayesian hirarki

Kinerja metodologi ini digambarkan melalui beberapa hasil simulasi.

Kata-Kata Kunci : Model Bayesian Hirarki, Metode Reversible Jump MCMC, Segmentasi Sinyal, Proses Moving-Average (MA) konstan sepotong demi sepotong.