

## Penaksiran parameter model markov switching garch = Parameter estimation of markov switching garch model

Yusrina Budinur Widaad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20422399&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Model Markov Switching GARCH adalah model untuk runtun waktu yang dapat menangkap fenomena pengelompokan volatilitas. Pengelompokan volatilitas adalah keadaan dimana runtun memiliki variabilitas yang tidak sama untuk seluruh periode. Model ini adalah perluasan dari model GARCH dimana parameternya dapat melakukan pergantian nilai (switching) yang bergantung dari state rantai Markov sehingga nilainya tidak tetap untuk seluruh periode runtun. Mekanisme switching dari model Markov Switching ini mengikuti proses rantai Markov yang tidak terobservasi. Pada skripsi ini, akan dibahas mengenai struktur dan penaksiran parameter model Markov Switching GARCH. Penaksiran parameter menggunakan maximum likelihood estimator tidak dapat dilakukan karena masalah path dependence, sehingga penaksiran parameter akan dilakukan menggunakan Algoritma Monte Carlo Expectation-Maximization (MCEM) dan Monte Carlo Maximum Likelihood (MCML). Model Markov Switching GARCH ini kemudian akan diaplikasikan untuk runtun nilai tukar US Dollar (USD) terhadap Indonesian Rupiah (IDR).

*Markov Switching GARCH is a model for time series that can capture volatility clustering phenomenon. Volatility clustering is a condition when time series has no same variability for entire period. This model is an extension of the GARCH model in which the parameters can do the switching that depend on the state of the Markov chain so that the value is not fixed for the entire period. The switching mechanism of Markov Switching GARCH model follow the unobserved Markov chain process. In this undergraduate thesis, it will be discussed the structure and the parameter estimation of Markov Switching GARCH model. Parameter estimation using maximum likelihood estimator can not be done because of the path dependence problem, so that the parameter estimation will be carried out using Monte Carlo Expectation-Maximization (MCEM) dan Monte Carlo Maximum Likelihood (MCML) algorithm. Markov switching GARCH model will be applied to exchange rate US Dollar (USD) to Indonesia Rupiah (IDR) series.*