

# Estimasi model dynamic mixed hitting time pergerakan imbal hasil saham pada selang-selang waktu acak dengan menggunakan momen-momen berbasis fungsi karakteristik = The estimation of dynamic mixed hitting time model of stock return movement in random time intervals using characteristic function based moments

Yogo Purwono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20477735&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Disertasi ini membahas penerapan metode estimasi Continuum GMM pada model struktural pergerakan imbal hasil saham pada selang-selang waktu acak, yang dikenal dengan model DMHT. Model ini mendefinisikan durasi antar perdagangan sebagai waktu yang dibutuhkan oleh gerak Brown standar dengan drift, menventuh daerah acak tertentu, sedangkan nilai-nilai imbal hasil yang terjadi, dimodelkan oleh gerak Brown tambahan, yang terkorelasi. Penaksir CGMM untuk parameter-parameter model DMHT selanjutnya dikonstruksi sebagai jarak minimal antara momen-momen teoretis dan momen-momen empiris, dengan mempertimbangkan semua kemungkinan momen yang dapat dibentuk dari fungsi karakteristik gabungan bersvarat dari durasi antar transaksi dan imbal hasil, dengan rumusan jarak tertentu. Teknik estimasi yang diusulkan ini memfasilitasi penghitungan dan penanganan problem- problem yang terkait dengan kekeliruan diskritisasi dalam kondisi-kondisi momen dan tidak tersedianya fungsi densitas gabungan bersvarat dari model. Aplikasi empiris dengan menggunakan data level transaksi dari dua saham dengan kapitalisasi pasar yang berbeda, yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia BEI dilakukan. Hasilnya mengindikasikan bahwa hubungan antara durasi dan volatilitas imbal hasil sangat persisten dan ada hubungan instan negatif antara volatilitas dan durasi kontemporer. Implikasi dari kausalitas instan antara volatilitas dan durasi kontemporer juga diteliti. Studi Monte Carlo memperlihatkan bahwa penaksir CGMM mendominasi performa statistik dibandingkan penaksir GMM dengan jumlah momen yang terbatas, dan pelibatan endogenitas dari durasi antar transaksi akan memperbaiki akurasi statistik dari ukuran variansi imbal hasil.

<hr />

### <b>ABSTRACT</b><br>

This dissertation studies the implementation of Continuum-GMM CGMM estimation method to the structural model of stock returns movements in the random time intervals. The model which is known as the dynamic mixed hitting time model DMHT defines duration between trades as the waiting time of one component of a bivariate standard Brownian motion to hit a given random boundary. Meanwhile, another correlated Brownian motion generates the marks such as market price and trading volume. In this research, the CGMM estimator of the DMHT model is the minimum distance between theoretical moments defined from the model and empirical moments defined from the data, by considering all possible moments constructed from the conditional joint characteristic function of durations and returns. The proposed estimation technique facilitates computation and overcomes problems related to the discretization error and to the non-tractable conditional joint probability density function. Empirical applications using transaction level data from two shares traded in Indonesia stock exchange ISX, with different market capitalization, are conducted. The result of empirical applications indicate that correlation between durations and return

volatility is highly persistent, and there are a negative instantaneous causality between volatility and contemporaneous duration. The implication of instantaneous causality between volatility and contemporaneous duration is also studied. The result of Monte Carlo studies showed that CGMM estimator dominates the other traditional GMM estimators with a few number of moments, in terms of their statistical performance. Monte Carlo studies also show that the involvement of endogeneity of the duration between transaction will improve our statistical accuracy of return variance estimators.