

## Dynamic analysis of Jakarta Stock Exchange (JSX) composite index, IDR-USD exchange rate, and one-month banks of Indonesia bond (SBI): comparison of 3 periods

Hananto Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=109584&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Penelitian mengenai krisis keuangan yang berujung kepada krisis ekonomi merupakan suatu area yang tidak ada habis-habisnya untuk digali. Berkaitan dengan hal ini, tesis ini ditulis untuk melihat 3 variabel keuangan yang diyakini memiliki keterkaitan yang kuat, masing-masing adalah indeks harga saham gabungan (IHSG) JSX, nilai tukar ER rupiah IDR terhadap dollar USD dan suku bunga 1 bulan SBII M. Secara berurutan variabel itu mewakili pasar saham, pasar valuta asing dan pasar uang. Pada saat yang sama, tesis ini bermaksud menguji teori yang diajukan oleh Jeff Madura (2003) mengenai keterkaitan 3 variabel tersebut.

Penelitian dibuat dalam 3 periode dengan tujuan untuk bisa diperbandingkan. Periode yang diamati adalah untuk sebelum krisis (Model 1) 1993:1 - 1997:7; saat krisis (Model II) 1997:8 - 2001:12 dan secara keseluruhan (Model III) 1993:1 - 2001:12. Pemisahan periode sebelum dan saat krisis didasarkan pada awal terjadinya depresiasi IDR yang lebih besar dan biasanya di bulan Juli 1997 dan bulan Agustus 1997 saat nilai IDR di lepaskan ke pasar untuk ditentukan oleh kekuatan permintaan dan penawaran. Metode yang digunakan untuk melakukan analisa adalah dengan menerapkan uji unit root, panjang lag, kointegrasi, model VAR, impulse response dan variance decomposition.

Hasil uji unit root menyatakan bahwa dalam Model 1, dari ke-3 variabel yang diuji hanya nilai tukar ER yang tidak bisa mencapai stationary. Namun dalam Model 2, ke-3 variabel mencapai stationer sesudah di difference 1 periode. Sedangkan dalam Model 3 yang paling tampak mengalami structural break hanya nilai tukar ER, sehingga uji unit root dilakukan secara berbeda sesuai prosedur sederhana yang disusun oleh Perron. Hasil uji unit root menyatakan bahwa nilai tukar ER justru stationary pada level-nya.

Dengan mendapatkan panjang lag untuk masing-masing periode, dilakukan uji kointegrasi berdasarkan prosedur Johansen dan kemudian dibentuk model VAR. Ketiga model menunjukkan adanya kointegrasi, dimana Model I dan II menunjukkan terdapatnya 3 cointegrating rank, sedangkan Model III hanya ada 1 cointegrating rank. Secara keseluruhan yang ditunjukkan dalam Model III, ER dan SBIIM memiliki korelasi negatif dengan JSX.

Analisa dengan impulse response menunjukkan bahwa volatilitas JSX ditentukan secara negatif oleh ER dan SBIIM, sementara antara ER dan SBIIM terdapat korelasi positif. Hasil ini selaras dengan persamaan kointegrasi yang ditunjukkan bahwa ER dan SBIIM memiliki kointegrasi negatif terhadap JSX. Dengan menggunakan variance decomposition, nilai JSX dan ER lebih banyak ditentukan oleh nilai pergerakannya sendiri, sedangkan nilai SBIIM lebih banyak ditentukan oleh nilai pergerakan ER.

Research regarding financial crisis ended to an economic crisis is always a never exhaustive subject to explore. In regards to such matter, this thesis is focusing on 3 financial variables which are believed to

have strong correlation, namely JSX composite index, exchange rate of IDR to USD and 1 month interest rate SBIIM\_ Each of the respective variables represents stock market, foreign currency market and money market. At the same time, this thesis aims to verify the theory proposed by Jeff Madura (2003) regarding the correlation of the 3 variables.

The thesis is conducted in 3 periods for the sake of comparison purpose. The observed periods are before the crisis (Model I) 1993:1 - 1997:7; during crisis (Model II) 1997:8 - 2001:12 and for the whole period (Model III) 1993:1 - 2001:12. The separation of prior and during crisis is when the depreciation of IDR was larger than ever before occurred in July 1997 and when the IDR was released freely to be determined by the forces of demand and supply occurred in August 1997. The tools applied to do the analyses are the unit root test, lag length, cointegration, VAR model, impulse response, and variance decomposition.

Unit root test indicates that in Model I, out of the 3 tested variables, only ER fails to achieve stationary. However, in Model II, all 3 variables are stationary in 1 period difference. Model III shows differently than the other models as it exhibits a structural break of ER, consequently a different unit root test needs to be followed as specified by Perron. The result shows that ER is stationary at level.

Obtaining the lag length for each period, Johansen's procedure for cointegration test is done and models of VAR are constructed accordingly. The 3 models show the presence of cointegration, where Model I and II indicate the existence of cointegrating rank by 3, while Model III shows only 1. In the overall view given in Model III, ER and SBIIM has negative correlation with JSX.

An analysis through impulse response demonstrates that the JSX volatility is negatively determined by ER and SBIIM, while between ER and SBIIM show positive correlation. This is actually confirming the results specified in the cointegration equation that ER and SBIIM had negative correlation against JSX. Applying variance decomposition method, the values of JSX and ER are more determined by their own volatility, while the value of SBIIM was more determined by the movements of ER.