

## INTISARI

### **ANALISIS STABILITAS HARGA SAHAM HARIAN TERHADAP KRISIS KEUANGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ENTROPI BOLTZMANN-GIBBS: STUDI KASUS PADA INDEKS-INDEKS GABUNGAN**

Oleh

FITRI WIDYA NANDA

16/394038/PA/17129

Telah dilakukan kajian mengenai pergerakan nilai indeks saham, dengan menggunakan pendekatan entropi Boltzmann-Gibbs. Entropi dalam fisika menyatakan ketidakteraturan suatu sistem. Dalam penelitian ini, entropi Boltzmann-Gibbs digunakan untuk menentukan ketidakteraturan nilai indeks saham dengan menganalogikan indeks saham dengan sebuah sistem fisis, yakni gas ideal. Entropi yang digunakan adalah entropi Boltzmann-Gibbs yang telah dimodifikasi menggunakan teknik jendela geser, sehingga gayut waktu. Perhitungan entropi dilakukan pada data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Indeks LQ45, dan *Jakarta Islamic Index* (JII) periode 2 Januari 2004 sampai 30 Desember 2019, dan Indeks Kompas 100 periode 10 Agustus 2007 sampai 30 Desember 2019. Hasil kajian menunjukkan bahwa kurva nilai entropi meningkat signifikan pada periode krisis keuangan global tahun 2007-2009.

**Kata-kata kunci:** *Entropi Boltzmann-Gibbs, Krisis Keuangan Global, Pasar Saham, Ketidakteraturan*

## ABSTRACT

***ANALYSIS OF DAILY STOCK PRICE STABILITY ON FINANCIAL CRISIS  
USING THE BOLTZMANN-GIBBS ENTROPY APPROACH: CASE STUDY ON  
COMPOSITE INDEXES***

*By*

FITRI WIDYA NANDA

16/394038/PA/17129

The movement of the stock index values has been studied by using Boltzmann-Gibbs entropy approach. Entropy in physics expresses the disorder of a system. In this study, the Boltzmann-Gibbs entropy is used to determine the irregularity of the stock index values by analogizing the stock index with a physical system, that is the ideal gas. The entropy used is Boltzmann-Gibbs entropy which has been modified by using the sliding window technique, so that it is time-dependent. The entropy calculation has been performed on the Composite Stock Price Index (IHSG), LQ45 Index, and Jakarta Islamic Index (JII) for the period 2<sup>nd</sup> January 2004 to 30<sup>th</sup> December 2019, and the Kompas 100 Index for the period 10<sup>th</sup> August 2007 to 30<sup>th</sup> December 2019. The results of the study show that the curve the entropy value increased significantly during the 2007 global financial crisis.

**Keywords:** *Boltzmann-Gibbs Entropy, Global Financial Crisis, Stock Market, Disorder*