

**PENGUJIAN *FRACTAL MARKET HYPOYHESIS (FMH)* PADA
DINAMIKA *RETURN* HARIAN NILAI TUKAR DOLLAR
AMERIKA SERIKAT (USD) TERHADAP YEN JEPANG (JPY)**

(Studi Kasus : PT. Monex Investindo Futures Yogyakarta

Periode 1 Januari 2005 – 31 Desember 2013)



SKRIPSI

Disusun oleh :

Florenta

J2A 009 010

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2014

**PENGUJIAN *FRACTAL MARKET HYPOYHESIS (FMH)* PADA
DINAMIKA *RETURN* HARIAN NILAI TUKAR DOLLAR
AMERIKA SERIKAT (USD) TERHADAP YEN JEPANG (JPY)
(Studi Kasus : PT. Monex Investindo Futures Yogyakarta
Periode 1 Januari 2005 – 31 Desember 2013)**

**Florenta
J2A 009 010**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains

Pada
Jurusan Matematika

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengujian *Fractal Market Hypothesis (FMH)* pada Dinamika *Return* Harian Nilai Tukar Dollar Amerika Serikat (USD) terhadap Yen Jepang (JPY) (Studi Kasus : PT. Monex Investindo Futures Yogyakarta Periode 1 Januari 2005 – 31 Desember 2013)

Nama : Florenta

NIM : J2A 009 010

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 25 September 2014

dan dinyatakan **lulus** pada tanggal 29 September 2014

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika



Drs. Sonchin Zaki, M.Kom

NIP. 19531219 197903 1 001

Semarang, 29 September 2014

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua,



Farikhin, S.Si, M.Si, Ph.D

NIP. 19731220 200012 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

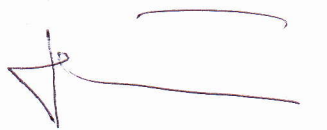
Judul : Pengujian *Fractal Market Hypothesis (FMH)* pada Dinamika *Return* Harian Nilai Tukar Dollar Amerika Serikat (USD) terhadap Yen Jepang (JPY)) (Studi Kasus : PT. Monex Investindo Futures Yogyakarta Periode 1 Januari 2005 – 31 Desember 2013)

Nama : Florenta

NIM : J2A 009 010

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 25 September 2014

Pembimbing Utama



Drs. Kartono, M.Si.
NIP. 19630825 199003 1 003

Semarang, 29 September 2014
Pembimbing Anggota



Drs. Solichin Zaki, M.Kom
NIP. 19531219 197903 1 001

ABSTRAK

Konsep *Fractal Market Hypothesis (FMH)* memberikan gambaran struktur ekonomi dan matematika dalam menganalisis pasar forex. Fraktal mempunyai karakteristik yang tidak random, melainkan memiliki pola. Fraktal mengalami perulangan pola dengan skala dan ukuran yang berbeda, sehingga dapat memberikan gambaran *trend* yang akan terjadi pada periode berikutnya. Fluktuasi nilai tukar mata uang menyebabkan *trader* mengalami kesulitan saat akan mengambil posisi *sell* atau *buy*. Analisis teknikal merupakan salah satu pilihan bagi *trader* dalam menentukan posisi untuk bertransaksi. Analisis teknikal terdiri dari analisis *candlestick* dalam menentukan pola, analisis *Rescaled Range (R/S)* dan nilai eksponen *Hurst (H)* untuk melihat karakteristik pergerakan *return*, mengukur tingkat risiko(α), mengukur tingkat korelasi(C) dan melihat dimensi fraktal(D). Dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir, penulis melakukan magang di PT. Monex Investindo Futures Yogyakarta dengan data nilai tukar Dollar Amerika Serikat (USD) terhadap Yen Jepang (JPY) periode 1 Januari 2005 sampai 31 Desember 2013. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pergerakan harga *return* harian nilai tukar Dollar Amerika Serikat (USD) terhadap Yen Jepang (JPY) menghasilkan sistem series yang *anti-persistent*, artinya series yang sedang naik pada periode sebelumnya, kemungkinan besar akan turun pada periode berikutnya.

Kata kunci : Dinamika nilai tukar, *Fractal Market Hypothesis*, *Rescaled Range (R/S)*, Eksponen *Hurst*.

ABSTRACT

The concept of *Fractal Market Hypothesis (FMH)* gives an economic and mathematical structure in analyzing the forex market. Fractal has characteristics that are not random, but has a pattern. Fractal experienced recurrence patterns or structures with different scales and sizes, therefore it can show a trend that will occur in the next period. Exchange rate fluctuations cause the trader will have a hard time taking a position of 'sell' or 'buy'. Technical Analysis is the right choice for traders in determining the time to transact. It consists of candlestick analysis in determining the pattern, gradient analysis to determine the level of steepness of exchange rate fluctuations, *Rescaled Range* analysis (R/S) and the value of *Hurst* exponent (H) to see characteristics of the return movement, measuring the level of risk (α), measuring the degree of correlation (C) and the fractal dimension (D). In order to complete the final project, the authors do an internship at PT. Futures Monex Investindo Yogyakarta with the data of the exchange rate of United States Dollar (USD) to Japanese Yen (JPY) in the period of January 1, 2005 until December 31, 2013. Based on the results, it can be concluded that the movement of the daily price return of the United States Dollar exchange rate (USD) to Japanese Yen (JPY) result in a system series that is anti-persistent, which means that the series which was up in the previous period, is likely to fall in the next period.

Keywords: Exchange rate dynamics, *Fractal Market Hypothesis*, *Rescaled Range (R/S)*, *Hurst* Exponent.