

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN *GARCH*
DAN *PEAKS OVER THRESHOLD*
DALAM PENGHITUNGAN VaR
UNTUK MENGUKUR RISIKO PASAR
PADA BURSA EFEK INDONESIA
PERIODE 1997-2009**

TESIS

**CISSY FRANSISCA SUSANTI
0706169732**



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
JAKARTA
OKTOBER 2009**

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN *GARCH*
DAN *PEAKS OVER THRESHOLD*
DALAM PENGHITUNGAN VaR
UNTUK MENGUKUR RISIKO PASAR
PADA BURSA EFEK INDONESIA
PERIODE 1997-2009**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Manajemen

**CISSY FRANSISCA SUSANTI
0706169732**



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
KEKHUSUSAN MANAJEMEN RISIKO
JAKARTA
OKTOBER 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Cissy Fransisca Susanti

NPM : 0706169732

Tanda Tangan :

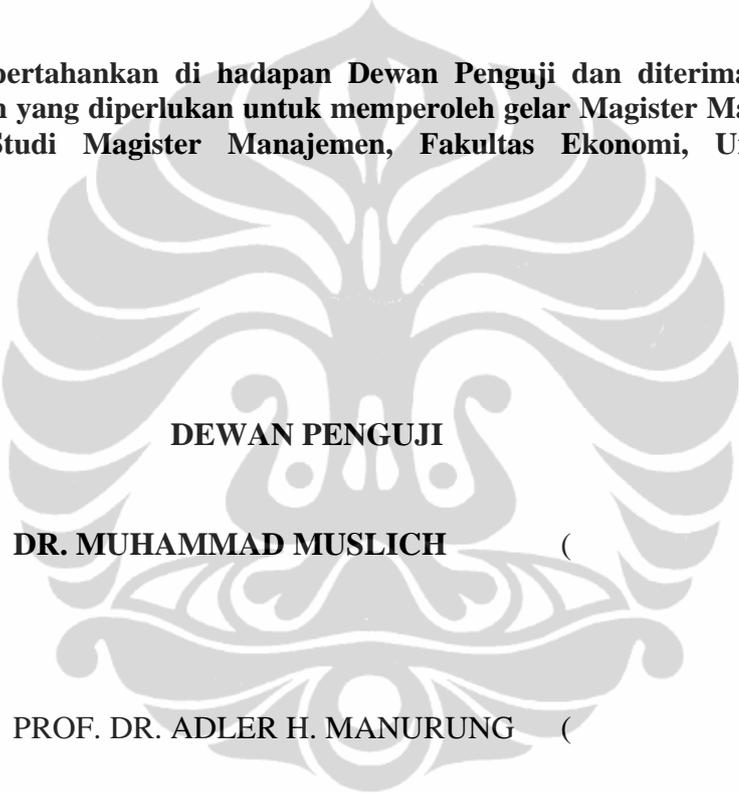
Tanggal : 7 Oktober 2009

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Cissy Fransisca Susanti
NPM : 0706169732
Program Studi : Magister Manajemen
Judul Tesis : Perbandingan Penggunaan GARCH dan *Peaks Over Threshold* dalam Penghitungan VaR untuk Mengukur Risiko Pasar pada Bursa Efek Indonesia Periode 1997-2009

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia



DEWAN PENGUJI

Pembimbing : **DR. MUHAMMAD MUSLICH** ()

Penguji : PROF. DR. ADLER H. MANURUNG ()

Ketua Penguji : DR. IRWAN ADI EKAPUTRA ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 7 Oktober 2009

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa, yang atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya akhir ini. Penyusunan karya akhir ini dilakukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat untuk mencapai gelar Magister Manajemen di Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Dalam karya akhir ini penulis mencoba melakukan perbandingan penggunaan metode GARCH dan *Peaks Over Threshold* untuk menghitung VaR dalam risiko pasar Bursa Efek Indonesia. Diharapkan karya akhir ini dapat menjadi pertimbangan dalam penggunaan metode penghitungan VaR untuk mengukur risiko pasar pada Bursa Efek Indonesia dalam kondisi yang berbeda-beda.

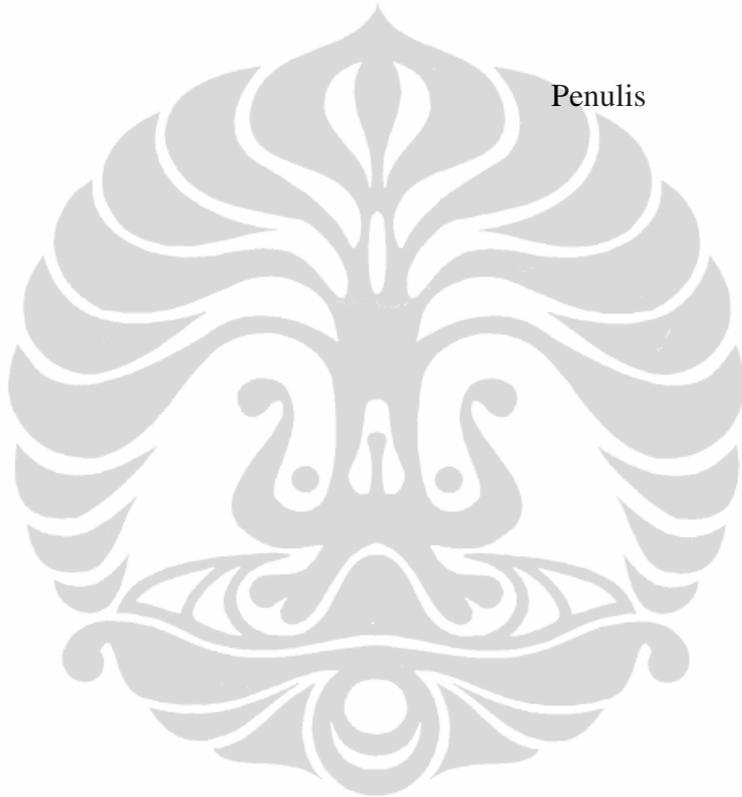
Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ungkapan terimakasih kepada berbagai pihak, yang dari awal proses, seperti studi literatur, pengumpulan data, tahap analisa hingga ke tahap penyusunan laporan, telah memberikan bimbingan, bantuan, dan dorongan kepada penulis, antara lain :

1. Bapak Dr. Muhammad Muslich, MBA, selaku dosen pembimbing karya akhir atas kesabarannya meluangkan waktu untuk memberikan konsultasi dan saran-saran yang berharga, di sela-sela waktu beliau yang padat.
2. Rekan-rekan staf perpustakaan, lab komputer, dan administrasi pendidikan, atas segala bantuannya bagi penulis.
3. Suami dan orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan kepada penulis.
4. Teman-teman sekelas di MMUI-PMR 07, atas bantuan, kerja sama dan dukungannya selama penulis menempuh studi di MMUI.

Akhir kata, penulis mengharapkan segala kritik dan saran, karena penulis menyadari bahwa karya akhir ini masih jauh dari sempurna. Penulis juga memohon maaf kepada semua pihak, apabila terdapat kesalahan yang penulis perbuat selama menyelesaikan studi. Semoga tulisan karya akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkannya.

Jakarta, Oktober 2009

Penulis



**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cissy Fransisca Susanti
NPM : 0706169732
Program Studi : Magister Manajemen
Departemen :
Fakultas : Ekonomi
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Perbandingan Penggunaan GARCH dan *Peaks Over Threshold* dalam Penghitungan VaR untuk Mengukur Risiko Pasar pada Bursa Efek Indonesia Periode 1997-2009

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 7 Oktober 2009

Yang menyatakan

(Cissy Fransisca Susanti)

ABSTRAK

Nama : Cissy Fransisca Susanti
Program Studi : Magister Manajemen
Judul : Perbandingan Penggunaan GARCH dan *Peaks Over Threshold* dalam Penghitungan VaR untuk Mengukur Risiko Pasar pada Bursa Efek Indonesia Periode 1997-2009

Value-at-Risk (VaR) pada umumnya dihitung dengan menggunakan asumsi nilai aktiva yang terdistribusi normal, berdasarkan informasi pada masa lalu. Namun data empiris menunjukkan bahwa return pasar, dalam hal ini Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada Bursa Efek Indonesia, memiliki distribusi *fat-tail*. Akibatnya penghitungan VaR dengan asumsi distribusi normal akan memberikan estimasi kerugian yang lebih rendah dari yang sebenarnya. Dalam Karya Akhir ini dilakukan perbandingan penggunaan model VaR dengan GARCH dan model VaR yang mengadopsi *Extreme Value Theory* (EVT) dengan pendekatan *Peaks Over Threshold*, pada return IHSG di Bursa Efek Indonesia. Penggunaan EVT untuk menghasilkan estimasi VaR memberikan peramalan atas return harian IHSG pada tingkat keyakinan 99% dan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa estimasi VaR yang mengadopsi EVT memberikan hasil peramalan yang lebih akurat pada tingkat keyakinan 99%, dan analisa terhadap nilai ekstrim secara potensial memberikan kontribusi atas estimasi kerugian yang lebih akurat pada kondisi pasar yang bergejolak.

Kata kunci:

Value at Risk (VaR), Extreme Value Theory (EVT), GARCH, Peaks Over Threshold

ABSTRACT

Name : Cissy Fransisca Susanti
Study Program : Magister Manajemen
Title : The Use of GARCH Compared to Peaks Over Threshold in VaR Calculation to Measure Market Risk at Bursa Efek Indonesia 1997-2009

Value-at-Risk (VaR) is widely calculated from representations assuming that variations in the value of assets are normally distributed, conditional on past information. Empirically, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) on Bursa Efek Indonesia exhibit fat-tailed leptokurtic distributions. Therefore, VaR forecasts using the assumption of normality could underestimate the true risk. In this paper, a research was taken to compare the use of VaR model using GARCH and VaR model adopting Extreme Value Theory (EVT) with Peaks Over Threshold approach, applied to IHSG return on Bursa Efek Indonesia. The use of EVT to estimate VaR provide the tail forecasts of daily returns at 99% and 95% confidence level. The result shows that VaR estimates with EVT give more accurate forecasts at 99% confidence level and analysis of extremes can potentially contribute to a more accurate estimation of violent market swings.

Key words:

Value at Risk (VaR), Extreme Value Theory (EVT), GARCH, Peaks Over Threshold