



**ANALISIS PENGUKURAN VALUE AT RISK NILAI TUKAR
VALUTA ASING DENGAN ESTIMASI VOLATILITAS
DI BANK INDONESIA**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
ALVIAN EGA NUGRAHA

55113110008

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2015**



**ANALISIS PENGUKURAN VALUE AT RISK NILAI TUKAR
VALUTA ASING DENGAN ESTIMASI VOLATILITAS
DI BANK INDONESIA**

TESIS

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Pascasarjana
Program Studi Magister Manajemen

MERCU BUANA

ALVIAN EGA NUGRAHA

55113110008

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Pengukuran *Value at Risk* Nilai Tukar Valuta Asing dengan Estimasi Volatilitas di Bank Indonesia
Bentuk Tesis : Penelitian/ Kajian Masalah Perusahaan
Nama : Alvian Ega Nugraha S.Pd
NIM : 55113110008
Program : Magister Manajemen
Tanggal : 19 Desember 2015

Mengesahkan

Pembimbing Utama

(Dr. Agustinus Yohanes, MM)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Direktur Program Pascasarjana

Ketua Program Studi Magister Manajemen



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)



(Dr. Augustina Kurniasih, ME)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Analisis Pengukuran *Value at Risk* Nilai Tukar Valuta Asing dengan Estimasi Volatilitas di Bank Indonesia.

Bentuk Tesis : Penelitian / Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Alvian Ega Nugraha S.Pd

NIM : 55113110008

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 4 Desember 2015

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar master pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 4 Desember 2015



(Alvian Ega Nugraha)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT serta segala rahmat dan karunia-Nya pada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tesis yang berjudul : Analisis Pengukuran *Value at Risk* Nilai Tukar Valuta Asing dengan Estimasi Volatilitas di Bank Indonesia.

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen di Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana Jakarta. Penulis menyadari bahwa Tesis ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam penyelesaian karya ilmiah ini. Secara khusus pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terima kasih kepada: Bpk Dr. Agustinus Yohanes, MM, sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan Penulis selama penyusunan Tesis ini dari awal hingga Tesis ini dapat diselesaikan. Penulis juga berterimakasih kepada Ibu Dr. Siti Rahmi Utami, MM, selaku Penguji pada Seminar Proposal, Dr. Augustina Kurniasih, ME selaku Penguji pada Ujian Tesis, Dr. Suharno Prawirosumarto, S.Kom, MM selaku Ketua Sidang pada Ujian Tesis, Prof. Dr. Didik J. Rachbini Direktur Program Pascasarjana, beserta segenap jajarannya yang telah berupaya meningkatkan situasi kondusif di Fakultas.

Tak lupa Penulis berterimakasih kepada Ketua Program Studi Ibu Dr. Agustina, ME. Demikian juga Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh dosen dan staf administrasi Prodi Magister Manajemen, termasuk rekan-rekan mahasiswa yang telah menaruh simpati dan bantuan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tesis ini. Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan adik-adik yang dengan penuh kasih sayang dan kesabarannya mendorong Penulis untuk menyelesaikan karya ilmiah ini. Kiranya hasil penulisan ini dapat memberikan sumbangsih dalam masalah penegembangan metode pengukuran risiko kredit khususnya di Indonesia.

DAFTAR ISI

	Halaman
<i>ABSTRACT</i>	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi, Perumusan Masalah dan Batasan Masalah	11
1.2.1 Identifikasi Masalah	11
1.2.2 Rumusan Masalah	12
1.2.3 Batasan Masalah	12
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	13
1.3.1. Maksud Penelitian	13
1.3.2. Tujuan Penelitian	13
1.4. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	14
BAB II. DESKRIPSI PERUSAHAAN	
2.1 Gambaran Umum Bank Indonesia	15
2.1.1 Status dan Kedudukan Bank Indonesia	15
2.1.2 Visi, Misi dan Sasaran Strategis Bank Indonesia	16
2.2 Tujuan dan Tugas Bank Indonesia	18
2.2.1. Tujuan Tunggal	18
2.2.2. Tugas Bank Indonesia	18
2.3 Kebijakan Moneter	25

BAB III. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS

3.1 Teori Pasa Keuangan (<i>Financial Market</i>)	29
3.2 Teori Pasar Efisien	33
3.3 Teori Risiko	35
3.3.1 Risiko Pasar (<i>Market Risk</i>)	38
3.3.2 Risiko Nilai Tukar (<i>Foreign Exchange Risk</i>)	39
3.4 Pengukuran Risiko Pasar	41
3.4.1 Konsep <i>Value at Risk</i> (VaR)	41
3.4.2 Pengertian <i>Value at Risk</i> (VaR)	42
3.4.3 Pengukuran <i>Value at Risk</i> (VaR)	43
3.4.4 <i>Parametric Value at Risk</i> (VaR)	45
3.4.4.1 <i>Data Return</i>	46
3.4.4.2 <i>Normal Return Distribution</i>	47
3.4.5 <i>VaR Single Instrument</i>	49
3.4.5.1 <i>Confidence Level</i>	49
3.4.5.2 <i>Holding Period atau Horizon</i>	50
3.4.5.3 Estimasi Volatilitas (<i>Estimate of Volatility</i>)	51
3.4.6 Pengukuran Volatilitas	52
3.4.6.1 Volatilitas konstan	52
3.4.6.1.1 Model Estimasi Volatilitas <i>Standard Deviation</i>	52
3.4.6.2 Volatilitas tidak konstan	53
3.4.6.2.1 <i>Autoregressive Conditional Heterocedasticity (ARCH)/ Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH)</i>	54
3.4.6.2.2 <i>Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity(EGARCH)</i>	57
3.4.6.2.3 <i>Exponential Weighted Moving Average (EWMA)</i>	58
3.4.7 Penelitian Terdahulu	60
3.4.8 Kerangka Pemikiran	65
3.4.9 Hipotesis	67
3.4.9.1 Uji Stationeritas	67
3.4.9.2 Uji Normalitas	67
3.4.9.3 Uji <i>Heteroskedastic</i> dengan <i>White Heteroskedastic Test</i>	67

BAB IV. METODE PENELITIAN	
4.1. Desain Penelitian	68
4.2. Variabel Penelitian	69
4.2.1 Definisi Konsep	69
4.2.2 Definisi Operasional	69
4.3. Populasi dan Sampel Penelitian	70
4.4. Jenis dan Sumber Data	70
4.5. Teknik Pengumpulan Data	70
4.6. Teknik Analisis Data	71
4.6.1 Menghitung <i>Return</i> Nilai Tukar	71
4.6.2 Pengujian Data <i>Return</i>	71
4.6.2.1 Uji Stationeritas	72
4.6.2.2 Uji Normalitas	72
4.6.2.3 Uji <i>Heteroskedastic</i> dengan <i>White Heteroskedastic Test</i>	73
4.6.3 Estimasi Volatilitas ARCH/GARCH	74
4.6.4 Analisis nilai <i>Adjusted R-Squared</i> , <i>Akaike Info Criterion (AIC)</i> dan <i>Schwarz Criterion (SC)</i>	76
4.6.5 Estimasi Volatilitas EGARCH	77
4.6.6 Estimasi Volatilitas EWMA	78
4.6.7 Menghitung VaR Masing-Masing Nilai Tukar	78
4.7. Alur Perhitungan Value at Risk Aset Tunggal	79
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1. Hasil Penelitian dan Analisis Pembahasan	80
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	114
6.2. Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN	120
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	173

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Spesifikasi Data JISDOR	27
Tabel 3.1 : Kelebihan dan Kekurangan Metode Pengukuran VaR	45
Tabel 3.2 : Penelitian Terdahulu (Jurnal Internasional)	60
Tabel 3.3 : Penelitian Terdahulu (Jurnal Nasional)	63
Tabel 3.4 : Penelitian Terdahulu (Tesis)	64
Tabel 5.1 : Data Kurs dan <i>Return</i> Nilai Tukar	81
Tabel 5.2 : Hasil Perhitungan <i>ADF Test</i> untuk Nilai Tukar USD	82
Tabel 5.3 : Hasil Perhitungan <i>ADF Test</i> Empat Nilai Tukar	83
Tabel 5.4 : Hasil Perhitungan Uji Normalitas Empat Nilai Tukar	85
Tabel 5.5 : Hasil Perhitungan <i>Cornish Fisher Expansion</i> Empat Nilai Tukar	85
Tabel 5.6 : Hasil Perhitungan Pengujian <i>White Heteroskedastic Return</i> USD	87
Tabel 5.7 : Hasil Perhitungan Pengujian <i>White Heteroskedastic</i> Empat Nilai Tukar	88
Tabel 5.8 : <i>Decay Factor Optimum</i> Empat Nilai Tukar	89
Tabel 5.9 : Hasil Perhitungan <i>Forecast Variance</i> dan Volatilitas Harian Masing-masing Nilai Tukar dengan Estimasi Volatilitas EWMA	90
Tabel 5.10 : Hasil Perhitungan <i>Forecast Variance</i> dan Volatilitas Harian Masing-masing Nilai Tukar dengan Estimasi Volatilitas EWMA Periode 1 Bulan, 3 Bulan, 6 Bulan	91
Tabel 5.11 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas EWMA	92
Tabel 5.12 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas EWMA Periode 1 Bulan, 3 Bulan, 6 Bulan	94
Tabel 5.13 : Model ARCH/GARCH Terbaik untuk Nilai Tukar USD	96

Tabel 5.14 : Model ARCH/GARCH Terbaik untuk Nilai Tukar SGD	97
Tabel 5.15 : Model ARCH/GARCH Terbaik untuk Semua Nilai Tukar	98
Tabel 5.16 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas ARCH	100
Tabel 5.17 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas ARCH Periode 1 Bulan, 3 Bulan, 6 Bulan	101
Tabel 5.18 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas GARCH	102
Tabel 5.19 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas GARCH Periode 1 Bulan, 3 Bulan, 6 Bulan	104
Tabel 5.20 : Model EGARCH Terbaik untuk Nilai Tukar USD	105
Tabel 5.21 : Model EGARCH Terbaik untuk Nilai Tukar SGD	106
Tabel 5.22 : Model EGARCH Terbaik untuk Semua Nilai Tukar	107
Tabel 5.23 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas EGARCH	108
Tabel 5.24 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas EGARCH Periode 1 Bulan, 3 Bulan, 6 Bulan	110
Tabel 5.25 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas Konstan	111
Tabel 5.26 : Hasil Perhitungan VaR Harian dengan Estimasi Volatilitas Konstan Periode 1 Bulan, 3 Bulan, 6 Bulan	113

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 : Perkembangan Perdagangan Nilai Tukar Valuta Asing (Kurs) terhadap Rupiah (IDR) Januari 2013-Desember 2014	7
Gambar 3.1 : Efek <i>leverage</i>	57
Gambar 3.2 : Kerangka Pikir Penelitian	66
Gambar 4.1 : Alur Perhitungan <i>Value at Risk</i> Aset Tunggal	79
Gambar 5.1 : Hasil Perhitungan Uji Normalitas <i>Return</i> USD	84



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Data Kurs dan Return Periode 2 Januari 2013 s.d 30 Juni 2015	120
Lampiran 2 : Pengujian Data <i>Return</i> Nilai Tukar	133
Lampiran 3 : Perhitungan <i>Decay Factor</i> dan <i>Forecast Variance</i> Dengan Metode EWMA <i>Return</i> USD	147
Lampiran 4 : Perhitungan <i>Decay Factor</i> dan <i>Forecast Variance</i> Dengan Metode EWMA <i>Return</i> SGD	149
Lampiran 5 : Perhitungan Model ARCH/GARCH	151
Lampiran 6 : Perhitungan Model EGARCH	155
Lampiran 7 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas EWMA <i>Return</i> USD	158
Lampiran 8 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas EWMA <i>Return</i> SGD	159
Lampiran 9 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas ARCH <i>Return</i> USD	161
Lampiran 10 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas ARCH <i>Return</i> SGD	162
Lampiran 11 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas GARCH <i>Return</i> USD	164
Lampiran 12 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas GARCH <i>Return</i> SGD	165
Lampiran 13 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas EGARCH <i>Return</i> USD	167
Lampiran 14 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas EGARCH <i>Return</i> SGD	168
Lampiran 15 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas Konstan <i>Return</i> GBP	170
Lampiran 16 : VaR harian dengan Estimasi Volatilitas Konstan <i>Return</i> JPY	171