

**PENERAPAN METODE VALUE AT RISK DALAM
ANALISIS RISIKO PADA PORTOFOLIO SAHAM**

TESIS

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-2

Program Studi Magister Manajemen



Diajukan Oleh:

ANDRIANI NURSASRILA PASARIBU

20161020004

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2018

TESIS

**PENERAPAN METODE VALUE AT RISK DALAM
ANALISIS RISIKO PADA PORTOFOLIO SAHAM**

***APPLICATION OF THE VALUE AT RISK METHOD IN
RISK ANALYSIS ON STOCK PORTOFOLIO***

Diajukan Oleh:

ANDRIANI NURSASRILA PASARIBU

20161020004

Telah Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



Dr. Arni Surwanti, M.Si

NIK: 19641219199003 143 007

Tanggal: 6/9/2018

Dosen Pembimbing II



Dr. Firman Pribadi, M.Si

NIK: 19670617201110 173 179

Tanggal: 6/9/2018


TESIS
PENERAPAN METODE VALUE AT RISK DALAM
ANALISIS RISIKO PADA PORTOFOLIO SAHAM


Diajukan Oleh
ANDRIANI NURSASRILA PASARIBU
20161020004

Tesis ini telah dipertahankan dan disahkan di depan
Dewan Penguji Program Magister Manajemen
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Tanggal 6 September 2018

Yang terdiri dari



Dr. Nuryakin, MM
Ketua Tim Penguji


Dr. Arni Surwanti, M.Si
Anggota Tim Penguji


Dr. Firman Pribadi, M.Si
Anggota Tim Penguji

Mengetahui
Ketua Program Magister Manajemen
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta




Dr. Arni Surwanti, M.Si

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **Andriani Nursasrila Pasaribu**

Nomor Mahasiswa : 20161040004

Program Studi : Magister Manajemen

Judul Tesis : **“Penerapan Metode Value at Risk
Dalam Analisis Risiko Pada Portofolio
Saham.”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Dalam penelitian ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara jelas telah dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 6 September 2018

Yang membuat pernyataan



ANDRIANI NURSASRILA P
20161020004

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

-QS Al-Isyirah ayat 6

“The best revenge is massive success”

-Frank Sinatra

“Gratitude can transform common days into thanksgivings, turn routine jobs into joy, and change ordinary opportunities into blessings”

-William Arthur Ward

”Hiduplah seakan kamu mati besok. Belajarlah seakan kamu akan hidup selamanya”

-Mahatma Gandhi

“Kebahagiaan hidup yang sebenarnya adalah hidup dengan rendah hati”

-W.M. Thancheray

HALAMAN PERSEMBAHAN



KUPERSEMBAHKAN TESIS INI UNTUK KEDUA ORANG TUAKU,

IBU (Sri Widayati) dan BAPAK (Sahala Pasaribu)

Kekuatan doa kalian selalu menyertai setiap langkahku dan dukungan kalian menjadi semangatku untuk melakukan apapun termasuk menyelesaikan Tesis ini. Terima kasih untuk semua kasih sayang yang diberikan untukku.

ABANG (Ary) serta ADIKKU (Rifky)

Terima kasih telah mendoakan dan memberikan semangat dalam proses pembuatan Tesis ini.

Fahry Satyo Hutomo

Terima kasih selalu sabar mendengarkan semua keluh kesahku, mendoakanku, menjadi penyemangat, teman dekat, dan orang terkasih selama ini 😊

Dan Teruntuk

SAHABAT TERBAIKKU (Khorifah Arum dan Ulyaeni Maulida) yang telah memberikan semangat dari awal masuk kuliah hingga aku selesai. Sukses selalu ya untuk kalian berdua

MyTripMyAdventure -_-



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan Hidayah-Nya yang senantiasa diberikan pada penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis ini. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat Islam menuju jalan-Nya.

Tesis yang penulis susun dengan judul “**Penerapan Metode Value at Risk Dalam Analisis Risiko Pada Portofolio Saham.**” Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata 2 (S2) pada Prodi Magister Manajemen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulisan tesis ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan yang sangat bermakna dari berbagai pihak, sehingga dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Arni Surwanti, M.Si selaku ketua Program Studi Pascasarjana Magister Manajemen UMY dan sekaligus dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu untuk membimbing ditengah kesibukkan beliau yang sangat padat, serta memberikan arahan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis tepat waktu.
2. Bapak Dr. Firman Pribadi, M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis tepat waktu.
3. Bapak Dr. Nuryakin, MM selaku ketua tim penguji terima kasih atas kesediaan bapak untuk menguji tesis saya dan memberikan masukan untuk saya.
4. Seluruh Dosen Program Studi Pascasarjana Magister Manajemen UMY, terima kasih atas ilmu pengetahuan yang selama ini telah diajarkan kepada saya selama perkuliahan.
5. Mbak Diah Novitasari selaku penulis terdahulu tesisku yang cantik dan baik hati. Terima kasih telah meluangkan

waktunya untuk menjawab semua pertanyaan ketika penulis mengalami kesulitan dalam penulisan tesis baik menjawab via WA, email, dan menyempatkan waktu untuk ketemu sama-sama membahas tesis ini. Sukses selalu untuk Mbak Novi 😊

6. Mba Lina teman seperjuangan MM terutama di kelas Keuangan yang selalu baik, lucu, dan cantik, terima kasih Mbak Lina untuk info pendadaran yang hampir aja aku terlewatkan berkat kamu aku bisa ujian tesis dengan tepat waktu 😊
7. Bapak Nikin, Ibu Wati, dan seluruh pengawai bagian TU MM UMY yang selalu sabar menjawab berbagai pertanyaan mengenai administrasi di kampus.
8. Serta seluruh pihak yang ikut membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis hanya bisa berdoa, semoga Allah membalas kebaikan-kebaikan kalian dengan setimpal. Amin 😊

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf bila ada

kesalahan dalam penulisan tesis ini. Kritik dan saran kami hargai demi penyempurnaan penulisan serupa di masa yang akan datang. Besar harapan penulis, semoga tesis ini dapat bermanfaat dan dapat bernilai positif bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 6 September 2018

Andriani Nursasrila Pasaribu

20161020004

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	11
1.3. Tujuan Penelitian.....	11
1.4. Manfaat Penelitian.....	12
1.5. Originalitas Penelitian	12
BAB II LANDASAN TEORI	14
2.1. Pengertian Investasi.....	14
2.2. Teori Portofolio	16
2.2.1. Return Portofolio	20

2.2.2.	Membentuk Portofolio.....	22
2.2.3.	Portofolio Optimal.....	24
2.2.4.	Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal.....	26
2.3.	Risiko	29
2.4.	Manajemen Risiko Dalam Pasar Modal.....	30
2.5.	Value at Risk.....	32
2.5.1.	Tingkat Kofidensi.....	36
2.5.2.	Periode Waktu	37
2.6.	Metode VAR	38
2.6.1.	Variance Covariance	41
2.6.2.	Historical Simulation.....	44
2.6.3.	Monte Carlo Simulation	46
2.7.	Penelitian Terdahulu	47
2.8.	Kerangka Berfikir.....	55
BAB III	METODE PENELITIAN	56
3.1.	Jenis Penelitian	56
3.2.	Teknik Pengumpulan Data	56
3.3.	Populasi dan Sampel	57
3.4.	Rentan Waktu Penelitian	59
3.5.	Alat Bantu Penelitian.....	59
3.6.	Definisi Operasional Variabel	59
3.6.1.	Return.....	60
3.6.2.	Risiko	62
3.6.3.	Value at Risk	66

3.7. Analisis Data	67
3.7.1. Penentuan Portofolio yang Optimal	67
3.7.2. Penghitung Risiko Portofolio	77
3.8. Pengujian Nilai VAR	82
3.8.1. Back testing	82
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN....	87
4.1. Hasil Penelitian	87
4.1.1. Gambaran Umum Objek Penelitian	86
4.1.2. Pembentukan Portofolio Optimal	87
4.1.2.1. Mendeskripsikan Perkembangan Harga Saham dan IHSG	88
4.1.2.2. Perhitungan <i>Realized Return</i> , <i>Expecte Return</i> , Standar Deviasi, dan Varian dari Masing-Masing Saham Individual	89
4.1.2.3. Perhitungan <i>Return Pasar (R_m)</i> dan <i>Expected Return Market E(R_m)</i>	90
4.1.2.4. Perhitungan <i>Alpha</i> , <i>Beta</i> , dan <i>Variance Error</i> Masing-Masing Saham	94
4.1.2.5. Perhitungan Nilai <i>Excess Return to Beta (ERB)</i> dan Nilai <i>Ci</i> Masing-Masing Saham	97
4.1.2.6. Menentukan <i>Cut-off-Point (C*)</i>	98
4.1.2.7 Menentukan Saham Kandidat Portofolio.	100
4.1.2.8. Proporsi Masing-Masing Saham Dalam Portofolio Optimal	104
4.1.3. Perhitungan Tingkat Kerugian Portofolio Dengan Metode <i>Value at Risk-Variance Covariance</i>	106

4.1.3.1. Pengalokasian Dana Saham	106
4.1.3.2. Perhitungan Data <i>Return</i>	108
4.1.3.3. Hasil Uji Statistik	111
4.1.3.3.1. Uji Normalitas Data.....	111
4.1.3.3.2. Perhitungan Penyesuaian α' Dengan <i>Cornish Fisher Expansion</i>	115
4.1.3.3.3. Perhitungan Variance Covariance..	117
4.1.3.3.4. Matriks Volatilitas (V)	118
4.1.3.3.5. Matriks Korelasi (C)	119
4.1.3.3.6. Matriks Covariance (CxV).....	121
4.1.3.3.7. Matriks Proporsi Saham.....	124
4.1.3.4. Perhitungan VAR-Variance Covariance..	125
4.1.3.4.1. Perhitungan Nilai Diversified VAR Portofolio	126
4.1.3.5. Pengujian Validitas Model VAR	130
4.2. Pembahasan.....	135
4.2.1. Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal	135
4.2.2. Analisis Besarnya Tingkat Kerugian Portofolio Dengan Menggunakan Metode Value at Risk – Variance Covariance	139
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	147
5.1. Kesimpulan	147
5.2. Saran	148
DAFTAR PUSTAKA	150
LAMPIRAN.....	155

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 E(Ri), STDev,dan Variance Saham Individual.....	91
Tabel 4.2 E(Ri), STDev, Variance Pasar R(m).....	94
Tabel 4.3 Beta, Alpha, dan Variance Error Saham (σ_{ei}^2).....	95
Tabel 4.4 Saham Kandidat Portofolio.....	101
Tabel 4.5 Saham Non-Kandidat Portofolio.....	101
Tabel 4.6 Proporsi Masing-Masing Saham Pembentuk Portofolio Optimal.....	105
Tabel 4.7 Exposure 15 Portofolio Optimal.....	107
Tabel 4.8 Perhitungan Mean, Standar Deviasi, Maximum, Minimum, dan Skewness.....	109
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas	113
Tabel 4.10 Nilai Z Koreksi dan Skewness	115
Tabel 4.11 Matriks Volatilitas (V).....	118
Tabel 4.12 Matriks Korelasi (C)	120
Tabel 4.13 Matriks Volatility x Corellation (V x C).....	122
Tabel 4.14 Matriks Variance Covariance (V x C x V)	123
Tabel 4.15 Matriks Proporsi Saham.....	124
Tabel 4.16 Nilai Diversified VAR Portofolio.....	127
Tabel 4.17 Hasil Uji Validitas Model VAR.....	132
Tabel 4.18 Hasil Uji Loglikelihood Ratio.....	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Portofolio Optimal	25
Gambar 2.2 Langkah-Langkah Menghitung VAR.....	39
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	55
Gambar 3.1 Failure Rate Model Backtesting	83

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis portofolio optimal dengan menggunakan Single Index Model dan menganalisis tingkat kerugian yang mungkin akan terjadi pada portofolio optimal dengan menggunakan metode *Value at Risk-Variance Covariance*. Saham-saham yang digunakan dalam penelitian ini adalah saham-saham pada industri LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 4 periode berturut-turut dari tahun 2016-2017. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dan terpilih 36 saham yang memenuhi kriteria dan kemudian didapat 15 saham yang membentuk portofolio optimal dengan model indeks tunggal. Potensi kerugian diukur pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan jumlah nilai exposure untuk 15 portofolio sebesar Rp 1.000.000.000. Kerugian terburuk yang akan dialami dalam jangka waktu 1 hari kedepan sebesar Rp 36.820.956, untuk 5 hari kedepan sebesar Rp 82.331.657 dan untuk 20 hari kedepan sebesar Rp 164.666.997. Dan model validitas ini diuji dengan pengujian Backtesting menggunakan Kupiec Test, dimana hasil perhitungan kerugian maksimum dibandingkan dengan kerugian yang benar-benar terjadi. Berdasarkan hasil Uji LR dengan jumlah kegagalan sebanyak 10 dan nilai LR yang didapat sebesar 0,694 lebih kecil dibandingkan nilai *Chi Square Critical Value*. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa model *Variance Covariance* dinyatakan valid dalam mengukur potensi kerugian maksimum dari portofolio optimal pada LQ45.

Kata Kunci: risiko, portofolio optimal, single index model, value at risk, variance covariance

ABSTRACT

This study aims to analyze the optimal portfolio by using Single Index Model and analyze the level of losses that might occur in the optimal portfolio with the Value at Risk-Variance Covariance method. The stocks were used in this study are stocks in the LQ45 industry listed on the Indonesia Stock Exchange for 4 consecutive periods from 2016-2017. Sampling in this study using purposive sampling method and 36 stocks were selected for meet the criteria and then obtained 20 stocks that form an optimal portfolio with a single index model. Potential losses are measured on a confident level of 95%. Total exposure value of 15 portofolio is 1.000.000.000 billion. The biggest lost that will happen in one day is 36.820.956 billion, for five days is 82.331.657 billion, and for twenty days is 164.666.997 billion. And the validity model was tested by conducting backtesting with Kupiec Test, where the potential maximum loss indicate that. Based on the result of LR test, with total value on failed result is 13 and the value of LR result is 0,694 smaller than Chi Square Critical Value. The potential loss of Variance Covariance declared valid in measuring the potential maximum loss of optimal portofolio in the LQ45.

Keywords: risk, optimal portofolio, single index model, value at risk, variance covariance