



UNIVERSITAS INDONESIA

**EVALUASI PERBANDINGAN NILAI VALUE AT RISK
DENGAN DAN TANPA HEDGING MENGGUNAKAN
METODE EXTREME VALUE THEORY UNTUK RISIKO
KERUGIAN FLUKTUASI HARGA MINYAK MENTAH**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Magister Sains (M.Si) dalam bidang Ekonomi dan
Keuangan Syari'ah pada Program Studi Timur Tengah dan Islam
Program Pascasarjana Universitas Indonesia

**HASNAH MAULANI
0606024794**

**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI TIMUR TENGAH DAN ISLAM
EKONOMI DAN KEUANGAN SYARIAH
JAKARTA
JULI 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 : Hasnah Maulani

NPM : 0606024794

Tanda Tangan :

Tanggal : 18 Juli 2009

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Hasnah Maulani
NPM : 0606024794
Program Studi : Timur Tengah dan Islam
Judul Tesis : Evaluasi Perbandingan Nilai VaR dengan dan Tanpa Hedging Menggunakan Metode EVT untuk Risiko Kerugian Fluktuasi Harga Minyak Mentah

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains (M.Si) pada Program Studi Timur Tengah dan Islam, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : Mustafa E. Nasution, M.Sc, MAEP, Ph.D (.....)

Pembimbing : Dr. Muhammad Muslich, MBA (.....)

Penguji : Nurul Huda M.Si (.....)

Reader : Ir. Hardius Usman M.Si (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 18 Juli 2009

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim.

Syukur Alhamdulillah selalu kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya kepada kita semua sehingga kita dapat merasakan nikmat Islam, nikmat Iman dan nikmat sehat wal 'afiat. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan kita semua sebagai generasi penerusnya hingga akhir zaman.

Tujuan utama dari penulisan tesis yang berjudul "Evaluasi Perbandingan Nilai VaR dengan dan Tanpa Hedging Menggunakan Metode EVT untuk Risiko Kerugian Fluktuasi Harga Minyak Mentah" ini adalah untuk menghitung besarnya risiko atas pembelian minyak mentah impor dengan atau tanpa *hedging*, sehingga hasilnya dapat dijadikan pertimbangan untuk membuat kebijakan yang tepat dalam mengelola risiko kenaikan harga minyak mentah.

Suatu instrumen dikatakan efektif apabila dapat memberikan nilai lebih (*value added*) bagi penggunanya yaitu dapat menurunkan besaran risiko kerugian yang dihadapi. Dilihat juga mengenai kemungkinan menerapkan *hedging* yang syari'ah dalam pembelian minyak mentah sehingga dapat mengurangi kerugian di masa yang akan datang karena mayoritas pelaku bisnis minyak dan gas adalah negara-negara muslim termasuk Indonesia.

Untuk itu penulis menggali teori tentang instrumen-instrumen derivatif yang biasa digunakan sebagai alat dalam manajemen risiko dilanjutkan dengan mengkaji kesesuaiannya dengan syari'ah Islam agar dapat digunakan oleh negara-negara muslim.

Tesis ini tidak akan berwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas amal kebaikan yang telah diberikan dari semua pihak yang telah membantu penyelesaian tesis ini, antara lain:

1. Bapak Mustafa Edwin Nasution, Ph.D selaku Ketua Program Studi Ekonomi dan Keuangan Syari'ah Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia.

2. Bapak Muhammad Muslich, Dr. selaku dosen yang penuh dengan nuansa keilmuan dan motivasi untuk maju, sekaligus pembimbing yang dengan sabar membimbing penulisan tesis ini.
3. Bapak Nurul Huda M.Si sebagai penguji dan Bapak Ir. Hardius Usman M.Si sebagai Reader/Pembaca Ahli dalam ujian tesis.
4. Seluruh dosen PSTTI-UI yang telah membagikan ilmunya yang bermanfaat baik untuk dunia dan akhirat, beserta segenap staf PSTTI-UI yang telah membantu proses belajar dengan berbagai fasilitas pendukung.
5. Bapak Yudiono selaku Vice Presiden Divisi Khusus Satuan Pengawasan Intern PT. Pertamina (Persero) atas motivasi yang diberikan selama penulisan tesis ini.
6. Suami tercinta Edy Heriyanto dan ananda Shafa Zhafirah atas segala kasih sayang yang melimpah, pengertian, motivasi serta bantuannya dalam penyelesaian tesis ini.
7. Kedua orang tua, kakak dan adik yang terus memberikan motivasi dan bantuan yang tak terhingga nilainya kepada penulis dalam penyelesaian tesis ini.
8. Seluruh rekan kerja penulis di Satuan Pengawasan Intern Daerah III Balongan yang telah memberikan kemudahan serta keleluasaan penulis dalam menuntut ilmu selama ini.
9. Seluruh rekan-rekan di PSTTI-UI Ekonomi dan Keuangan Syari'ah angkatan XI, XII dan XIII.
10. Sahabat-sahabat yang memberikan dorongan pada penulis untuk terus maju dan berusaha dalam mencapai cita-cita.

Penulis sadar sepenuhnya tesis ini masih jauh dari sempurna sehingga sangat mengharapkan adanya masukan-masukan dari berbagai pihak dalam untuk penyempurnaan. Akhir kata penulis ucapkan *Alhamdulillahirrabil'alamin*.

Wallahu'alam bis shawab

Jakarta, 18 Juli 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Hasnah Maulani
NPM : 0606024794
Program Studi : Timur Tengah dan Islam
Fakultas : Program Pascasarjana
Jenis Karya : Tesis

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

Evaluasi Perbandingan Nilai VaR dengan dan Tanpa Hedging Menggunakan Metode EVT untuk Risiko Kerugian Fluktuasi Harga Minyak Mentah

berserta 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 mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari 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 : 18 Juli 2009
Yang Menyatakan

(Hasnah Maulani)

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRAK (English)	viii
ABSTRAK (Arabic).....	ix
RINGKASAN EKSEKUTIF	x
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian	6
1.6 Kerangka Pemikiran	6
1.7 Hipotesis	10
1.8 Metode Penelitian	11
1.9 Sistematika Penulisan	12
2. TINJAUAN LITERATUR	13
2.1 Pendahuluan.....	13
2.2 Lindung Nilai (<i>Hedging</i>)	14
2.2.1 <i>Forward Contract</i>	14
2.2.2 <i>Futures Contract</i>	18
2.2.2.1 <i>Theory of Normal Beckwardation</i>	19
2.2.2.2 <i>Portfolio Theory of Hedging</i>	19
2.2.2.3 <i>Informasi dan Efisiensi Future Market</i>	20
2.2.2.4 <i>Motif dalam Future Trading</i>	20
2.2.2.5 <i>Perdagangan Berjangka Komoditi</i>	21
2.2.2.6 <i>Marking to Market Mechanism</i>	25
2.2.2.7 <i>Basis Risk</i>	25
2.2.3 <i>Options</i>	26
2.2.3.1 <i>Arbitrage Concept</i> dalam Penilaian Opsi.....	26
2.3 Transaks Lindung Nilai (<i>Hedging</i>) dengan Instrumen <i>Derivative</i> dalam Perspektif <i>Syari'ah</i>	29
2.3.1 <i>Riba</i>	30
2.3.2 <i>Gharar dan Maysir</i>	32
2.4 Risiko	34
2.4.1 <i>Value at Risk (VaR) Concept</i>	35
2.4.2 <i>Extreme Value Theory (EVT)</i>	36

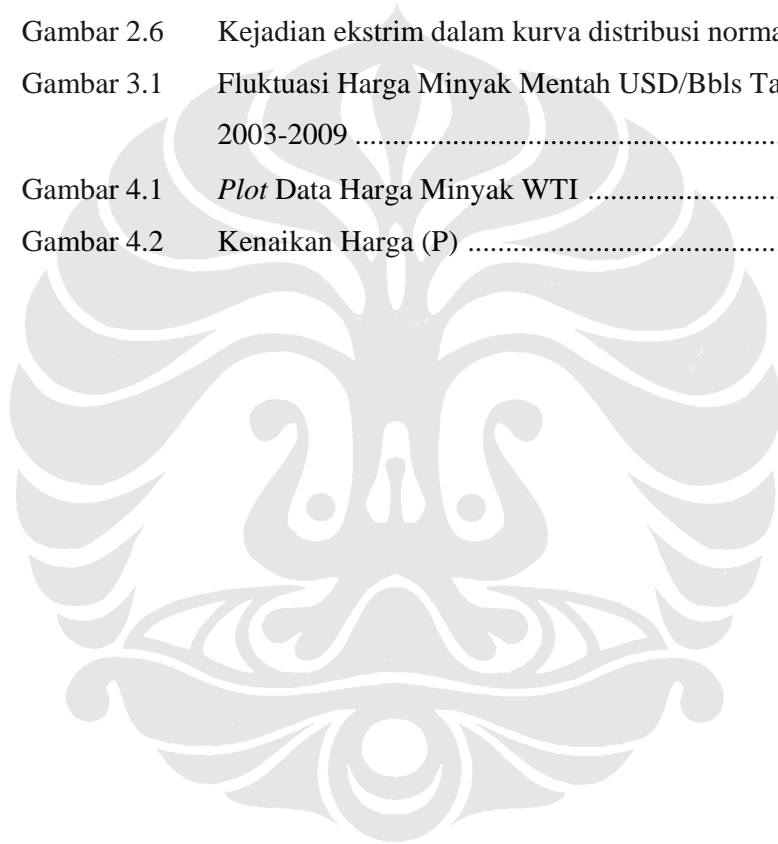
2.4.2.1	<i>Extreme Distribution</i>	39
2.4.2.2	Penerapan <i>Extreme Value Theory</i> dalam Perhitungan Nilai Risiko	40
2.4.2.3	Pemanfaatan EVT	44
2.5	Pengujian Model	45
2.6	Penelitian Sebelumnya.....	46
2.7	Penerapan Teori dalam Pemecahan Masalah	51
3.	DATA DAN METODOLOGI PENELITIAN	53
3.1	Data Penelitian	53
3.1.1	Jenis dan Sifat Data.....	53
3.1.2	Sumber Data.....	54
3.1.3	Deskriptif Data Penelitian	54
3.2	Metodologi Penelitian	56
3.2.1	Ketentuan Penelitian dan Pengolahan Data	56
3.2.2	Langkah-langkah Pengolahan Data.....	57
3.3	Alur Metodologi Penelitian.....	61
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	63
4.1	Pengantar.....	63
4.2	Perhitungan Risiko Fluktuasi Harga (VaR GPD) dengan EVT tanpa Lindung Nilai	63
4.2.1	Menghitung Nilai Kerugian	64
4.2.2	Penetapan <i>Threshold</i>	65
4.2.3	Perhitungan Parameter	66
4.2.3.1	Parameter <i>Shape</i>	66
4.2.3.2	Parameter <i>Scale</i> dan <i>Location</i>	68
4.2.4	Perhitungan <i>Value at Risk</i>	73
4.3	Uji Validitas	75
4.4	Perhitungan VaR dengan <i>Hedging</i>	76
4.5	Kajian <i>Syari'ah</i> atas Praktik <i>Hedging</i> dan Kontribusinya dalam Manajemen Risiko	78
4.5.1	Dasar Hukum	78
4.5.2	Mekanisme Transaksi <i>Derivative</i>	80
4.5.3	Analisa Kontribusi <i>Derivative Syari'ah</i> dalam Manajemen Risiko	82
4.5.3.1	<i>Derivative</i> yang Sesuai <i>Syari'ah</i>	82
4.5.3.2	Kontribusi <i>Derivative Syari'ah</i> dalam Ilmu Manajemen Risiko	89
4.5.3.3	Kendala-kendala Perkembangan <i>Derivative</i> <i>Syari'ah</i>	92
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1	Kesimpulan	94
5.2	Saran	95
	DAFTAR PUSTAKA	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hasil dari <i>Hedging</i> dengan <i>Forward Contract</i>	16
Tabel 2.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Harga Opsi	27
Tabel 3.1	Data Statistik Fluktuasi Harga Minyak OPEC	55
Tabel 3.2	Data Statistik Fluktuasi Harga Minyak WTI.....	55
Tabel 3.3	Data Statistik Fluktuasi Harga Minyak Brent	56
Tabel 3.4	Data Statistik Deskriptif Data Harga Minyak Brent	56
Tabel 3.5	Metode Perhitungan <i>Probability Weighted Moment</i>	59
Tabel 4.1	Ilustrasi Penentuan Data Kerugian – WTI	64
Tabel 4.2	Penetapan Nilai <i>Threshold</i> dan Pemilihan Data	65
Tabel 4.3	Perhitungan Parameter <i>Shape</i> –WTI.....	67
Tabel 4.4	Estimasi Parameter <i>Hill Shape</i>	68
Tabel 4.5	Perhitungan Parameter <i>Scale</i> dan <i>Location</i> – WTI	69
Tabel 4.6	Perhitungan Parameter <i>Scale</i> dan <i>Location</i> – BRENT	70
Tabel 4.7	Perhitungan Parameter <i>Scale</i> dan <i>Location</i> – OPEC	71
Tabel 4.8	Perhitungan Parameter <i>Shape</i> , <i>Scale</i> dan <i>Location</i>	72
Tabel 4.9	Perhitungan VaR GPD-WTI	72
Tabel. 4.10	Perhitungan VaR GPD-Brent.....	73
Tabel. 4.11	Perhitungan VaR GPD-OPEC	74
Tabel. 4.12	Rangkuman VaR GPD	75
Table 4.13	Perhitungan <i>Kupiec Test</i>	76
Tabel 4.14	Perhitungan VaR – WTI Tahun 2007-2008	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Hubungan antara Variabel Terikat dan Variabel Bebas.....	8
Gambar 2.1	Posisi <i>Spot</i>	16
Gambar 2.2	Posisi <i>Forward Crude Oil</i>	17
Gambar 2.3	Posisi Gabungan <i>Spot</i> dan <i>Forward</i>	17
Gambar 2.4	Struktur Perdagangan <i>Futures</i>	22
Gambar 2.5	Konsep EVT.....	37
Gambar 2.6	Kejadian ekstrim dalam kurva distribusi normal	38
Gambar 3.1	Fluktuasi Harga Minyak Mentah USD/Bbls Tahun 2003-2009	54
Gambar 4.1	<i>Plot</i> Data Harga Minyak WTI	66
Gambar 4.2	Kenaikan Harga (P)	87



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Harga Spot Minyak Mentah dan Kenaikan Harga.....	L-1
Lampiran 2	Pemilihan Data di atas Threshold.....	L-31
Lampiran 3	Estimasi Parameter Hill Shape – WTI.....	L-47
Lampiran 4	Estimasi Parameter Hill Shape – Brent	L-49
Lampiran 5	Estimasi Parameter Hill Shape – OPEC.....	L-51
Lampiran 6	Estimasi Parameter Scale dan Location – WTI.....	L-53
Lampiran 7	Estimasi Parameter Scale dan Location – Brent.....	L-55
Lampiran 8	Estimasi Parameter Scale dan Location – OPEC	L-57

