

**ANALISIS VALUE at RISK UNTUK KEPUTUSAN
INVESTASI MENGGUNAKAN SIMULASI HISTORIS**
*(Studi Empiris pada Saham Sector Building Construction yang Termasuk
dalam Indeks LQ45 yang Terdaftar di BEI Periode 2016-2020)*

SKRIPSI

SAIFI MAULANA IKSAN ABDUL AJIS MUNTAHAK
21180000350



PROGRAM STUDI STRATA 1 MANAJEMEN
SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI INDONESIA
JAKARTA
2022

**ANALISIS VALUE at RISK UNTUK KEPUTUSAN
INVESTASI MENGGUNAKAN SIMULASI HISTORIS**
*(Studi Empiris pada Saham Sector Building Construction yang Termasuk
dalam Indeks LQ45 yang Terdaftar di BEI Periode 2016-2020)*

SKRIPSI

SAIFI MAULANA IKSAN ABDUL AJIS MUNTAHAK
21180000350



**SKRIPSIINI DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SEBAGIAN
PERSYARATAN MENJADI SARJANA MANAJEMEN**

**PROGRAM STUDI STRATA 1 MANAJEMEN
SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI INDONESIA
JAKARTA
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

ANALISIS *VALUE at RISK* UNTUK KEPUTUSAN INVESTASI

MENGGUNAKAN SIMULASI HISTORIS

**(Studi Empiris pada Saham Sector Building Construction yang Termasuk
dalam Indeks LQ45 yang Terdaftar di BEI Periode 2016-2020)**

Yang disusun untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Manajemen (SM) pada Program Studi S-1 Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STEI) Jakarta, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan, duplikasi ataupun plagiat dari karya ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan STEI dan di Perguruan Tinggi lainnya, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya. Jika dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat unsur tiruan, duplikasi ataupun plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 29 Juli 2022



Saifi Maulana Iksan Abdul Ajis Muntahak

NIM 21180000350

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan Judul:

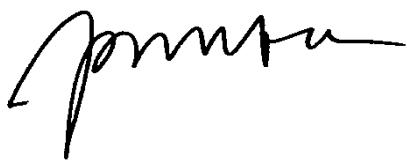
**ANALISIS VALUE *at RISK* UNTUK KEPUTUSAN INVESTASI
MENGGUNAKAN SIMULASI HISTORIS
(Studi Empiris pada Saham Sector Building Construction yang Termasuk
dalam Indeks LQ45 yang Terdaftar di BEI Periode 2016-2020)**

Dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Manajemen (S.M) di Program Studi Strata 1 Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia. Skripsi ini ditulis di bawah bimbingan Dra. Pristina Hermastuti, MBA. dan diketahui oleh Kepala Program Studi Strata 1 Manajemen, serta dinyatakan memenuhi syarat sebagai skripsi pada Program Studi Strata 1 Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia, Jakarta.

Jakarta, 29 Juli 2022

Pembimbing

Kepala Prodi S-1 Manajemen



Dra. Pristina Hermastuti, MBA.



Dr. Muhammad Ramaditya, BBA.,

M.Sc.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

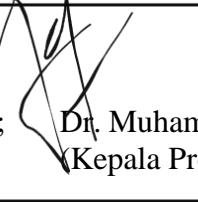
ANALISIS VALUE at RISK UNTUK KEPUTUSAN INVESTASI

MENGGUNAKAN SIMULASI HISTORIS

**(Studi Empiris pada Saham Sector Building Construction yang Termasuk
dalam Indeks LQ45 yang Terdaftar di BEI Periode 2016-2020)**

telah diuji dalam suatu sidang skripsi yang diselenggarakan oleh Program Studi S-1 Manajemen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia pada tanggal 29 Juli 2022 dengan nilai **A**

Panitia Ujian Skripsi



Dr. Muhammad Ramaditya, BBA., MSc
(Kepala Program Studi S-1 Manajemen)

2. ; Dra. Pristina Hermastuti, MBA.
(Pembimbing)

3. ; Doddi Prastuti, SE., MBA.
(Penguji)

4. ; Drs. Yusuf Suhardi, M.Si., MM.
(Penguji)

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan atas ke hadirat Allah SWT berkat karunia Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STEI), Jakarta.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga semua kendala yang dihadapi dapat diatasi dengan baik. Pada kesempatan ini disampaikan ungkapan terima kasih yang setulusnya kepada :

1. Ibu Dra. Pristina Hermastuti, MBA selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Doddi Prastuti, SE., MBA. dan Bapak Drs. Yusuf Suhardi, M.Si., MM. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan tenaga atas saran dan kritikan selama proses sidang.
3. Bapak Drs. Ridwan Maronrong, MSc. selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia, Jakarta.
4. Bapak Dr. Muhammad Ramaditya, BBA., MSc. selaku Kepala Program Studi S-1 Manajemen.
5. Segenap dosen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STEI), atas ilmu yang diberikan serta bimbingannya selama melaksanakan studi.
6. Bapak Syaiful Anwar dan Ibu Sutinah selaku orang tua peneliti yang selalu mendoakan dan mensupport peneliti.
7. Septi Farania, Marcelina Wahyuningtyas Ika Putri, Nur Muhamad Iskandar yang selalu mensupport peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman STEI program Strata-1 Manajemen angkatan 2018 terima kasih untuk momen kebersamaan terbaik selama di STEI.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan/kelemahan. Untuk itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini.

Jakarta, 29 Juli 2022



Saifi Maulana Iksan Abdul Ajis Muntahak

NIM 21180000350

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Saifi Maulana Iksan Abdul Ajis Muntahak
NPM : 21180000350
Program Studi : S-1 Manajemen
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty - Free Right)** atas skripsi saya yang berjudul:

ANALISIS VALUE at RISK UNTUK KEPUTUSAN INVESTASI MENGGUNAKAN SIMULASI HISTORIS (Studi Empiris pada Saham *Sector Building Construction* yang Termasuk dalam Indeks LQ45 yang Terdaftar di BEI Periode 2016-2020)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 29 Juli 2022

Yang menyatakan,



Saifi Maulana Iksan Abdul Ajis Muntahak

Nama : Saifi Maulana Iksan Abdul Ajis Muntahak Dosen Pembimbing :
NPM : 21180000350 Pristina Hermastuti, SE., MBA.
Program Studi S-1 Manajemen

**ANALISIS VALUE at RISK UNTUK KEPUTUSAN INVESTASI
MENGGUNAKAN SIMULASI HISTORIS**
(Studi Empiris pada Saham *Sector Building Construction* yang Termasuk dalam
Indeks LQ45 yang Terdaftar di BEI Periode 2016-2020)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis *value at risk* untuk keputusan investasi dalam studi empiris pada saham *Sector Building Construction* yang termasuk dalam indeks LQ45 yang terdaftar di BEI periode 2016-2020.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif deskriptif, dan data yang digunakan adalah data sekunder dengan sumber data berasal dari www.idx.co.id, dan www.finance.yahoo.com. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling*. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Value at Risk* pendekatan Simulasi Historis pada tingkat alpha 99% dengan menggunakan harga saham dan harga Indeks Sektor Konstruksi, Property, dan Real Estate periode 2016-2020. Metode pengukuran portofolio dengan menggunakan model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dari 3 emiten yang terdaftar dalam indeks LQ45 yang terdiri dari WSKT, WIKA, dan PTTP. Dalam penelitian ini proporsi investasi yang sama pada setiap saham sebesar 33,33%. Penelitian ini menggunakan uji regresi untuk mengetahui hubungan antara *return* saham dan *return* indeks sektor. Alat yang digunakan untuk mengukur risiko investasi dengan bantuan *software Microsoft Excel 2019*.

Hasil perhitungan VaR menunjukkan bahwa risiko terkecil dari ketiga saham selama periode 2016-2020 adalah saham WSKT dan risiko terbesar adalah saham PTTP dengan nilai VaR sebesar 34,71% dan 36,72%. Bagi investor yang preferensi *risk averse*, maka dapat menginvestasikan dana nya pada saham WSKT, dan untuk investor yang memiliki preferensi *risk taker* maka dapat menginvestasikan dana nya pada saham PTTP. Hasil VaR portofolio selama 5 tahun tertinggi adalah saham PTTP sebesar Rp 12.239.066, dan yang terendah adalah saham WSKT sebesar Rp 11.571.282. Hasil *Significance F* dari ketiga saham tersebut selama 5 tahun mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *return* saham dan *return* indeks sektor.

Kata Kunci : *Value at Risk*, Simulasi Historis, CAPM, LQ45, Portofolio, Indeks Sektor Konstruksi, *Property*, dan *Real Estate*.

Name : Saifi Maulana Iksan Abdul Ajis Muntahak	<i>Thesis Advisor :</i>
NPM : 21180000374	Pristina Hermastuti, SE., MBA.
<i>Subject : Management</i>	

**VALUE at RISK ANALYSIS FOR INVESTMENT DECISIONS USING
HISTORICAL SIMULATION**
*(Empirical Study on Building Construction Sector Included in the LQ45 Index
Listed on the IDX for the 2016-2020 Period)*

ABSTRACT

This study aims to determine the value at risk for investment decisions in an empirical study on the Building Construction Sector which are included in the LQ45 index listed on the IDX for the 2016-2020 period.

This study uses a descriptive quantitative research approach, and the data used are secondary data with data sources coming from www.idx.co.id and www.finance.yahoo.com. In this study using purposive sampling technique. The analytical method used in this research is the Value at Risk Historical Simulation approach at 99% alpha level using stock prices and the prices of the Construction, Property, and Real Estate Sector Index for the 2016-2020 period. The portfolio measurement method uses the Capital Asset Pricing Model (CAPM) model of 3 issuers listed in the LQ45 index consisting of WSKT, WIKA, and PTPP. In this study, the proportion of the same investment in each stock is 33.33%. This study uses a regression test to determine the relationship between sector stock returns and returns index. A tool used to measure investment risk with the help software Microsoft Excel 2019.

The results of the VaR calculation show that the smallest risk of the three stocks during the 2016-2020 period is WSKT shares and the largest risk is PTPP shares with VaR values of 34.71% and 36.72%, respectively. For investors who have a risk averse preference, they can invest their funds in WSKT shares, and for investors who have a risk taker, they can invest their funds in PTPP shares. The highest 5-year portfolio VaR results were PTPP shares of Rp 12,239,066, and the lowest was WSKT shares of Rp 11,571,282. The results Significance F of the three stocks for 5 years indicate that there is a significant influence between sector stock returns and returns index.

Keywords: *Value at Risk, Historical Simulation, CAPM, LQ45, Portfolio, Construction Sector Index, Property, and Real Estate.*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	9
1.3. Tujuan Penelitian.....	10
1.4. Manfaat penelitian	10
BAB II.....	11
KAJIAN PUSTAKA.....	11
2.1. Landasan Teori	11
2.1.1. Teori Portofolio.....	11
2.1.1.1. Model Markowitz.....	11
2.1.1.2. <i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i>	12
2.1.1.3. Beta	13
2.1.1.4. Indeks Harga Sektor Konstruksi, Properti, dan Real Estate (JKPROP).....	14
2.1.1.5. <i>Security Market Lines (SML)</i>	15
2.1.1.6. <i>Risk Free (Rf)</i>	15
2.1.1.7. Indeks Tunggal (<i>Single Index Model</i>)	15
2.1.2. Pasar Modal.....	16

2.1.2.1. Pengertian Pasar Modal.....	16
2.1.2.2. Jenis-jenis Pasar Modal.....	17
2.1.2.3. Manfaat Pasar Modal	18
2.1.3. Saham.....	19
2.1.3.1. Pengertian Saham.....	19
2.1.3.2. Jenis-jenis Saham.....	19
2.1.3.3. Bentuk Saham Berdasarkan Kinerja	20
2.1.3.4. Manfaat Saham.....	21
2.1.3.5. Risiko Investasi Saham	22
2.1.4. <i>Return</i> (Tingkat Pengembalian)	23
2.1.4.1. Pengertian <i>Return</i>	23
2.1.4.2. Jenis-jenis <i>Return</i>	24
2.1.4.3. Komponen <i>Return</i>	24
2.1.4.4. Rata-rata <i>Return Geometric</i>	25
2.1.5. Risiko	26
2.1.5.1 Pengertian Risiko	26
2.1.5.2 Jenis-jenis Risiko.....	26
2.1.6. Investasi.....	27
2.1.6.1. Pengertian Investasi	27
2.1.6.2. Tujuan Investasi	27
2.1.6.3. Bentuk Investasi	28
2.1.6.4. Proses Investasi	28
2.1.6.5. Risiko Investasi	30
2.1.7. <i>Value at Risk</i> (VaR)	32
2.1.7.1 Pengertian <i>Value at Risk</i> (VaR)	32
2.1.7.2 Metode Pengukuran <i>Value at Risk</i> (VaR)	33
2.1.7.3 Kelebihan <i>Value at Risk</i> (VaR)	34
2.1.8. Metode Simulasi Historis.....	35
2.2. Review Penelitian Terdahulu	35
2.3. Kerangka Konseptual Peneliti	46
BAB III	47
METODE PENELITIAN.....	47
3.1. Strategi Penelitian.....	47
3.2. Populasi dan Sampel	48

3.2.1. Populasi Penelitian.....	48
3.2.2. Sampel Penelitian	49
3.3. Data Metoda Pengumpulan Data Penelitian.....	51
3.4. Operasionalisasi Variabel	53
3.4.1. Perhitungan <i>Return</i> Saham Bulanan	55
3.4.2. Perhitungan <i>Return</i> Saham Bulanan Terbesar (<i>Max</i>)	56
3.4.3. Perhitungan <i>Return</i> Saham Bulanan Terkecil (<i>Min</i>).....	56
3.4.4. Perhitungan <i>Average Return</i> Saham	56
3.4.6. Perhitungan Indeks Sektor (JKPROP).....	56
3.4.7. Perhitungan CAPM.....	57
3.4.8. Perhitungan Beta.....	57
3.4.9. Perhitungan Rata-rata Geometrik	57
3.4.10. Perhitungan Nilai VaR.....	58
3.4.11. Analisis Regresi Linier Sederhana.....	58
3.4.11.1. Analisis Koefisien Determinasi (<i>R</i> ²).....	58
BAB IV	59
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
4.1. Hasil Penelitian.....	59
4.1.1. Uraian Data dan Informasi	59
4.1.1.1. PT PP (Persero), Tbk	59
4.1.1.2. PT Waskita Karya (Persero), Tbk	60
4.1.1.3. PT Wijaya Karya (Persero), Tbk.....	62
4.1.2. Analisis dan Hasil Penelitian	64
4.1.2.1. <i>Return</i> Saham Bulanan.....	64
4.1.2.2. Return Indeks Sektor Konstruksi, Properti, dan Real Estate (JKPROP).....	76
4.1.2.3. <i>Average Return</i> Saham Bulanan	80
4.1.2.4. Portofolio Propotions	81
4.1.2.5. Beta saham	81
4.1.2.6. Hasil <i>Return</i> Geometrik	82
4.1.2.7. <i>Risk Free Rate</i>	84
4.1.2.8. Hasil Perhitungan CAPM.....	85
4.1.2.9. Hasil Uji Regresi	86
4.1.2.10. Hasil Perhitungan VaR.....	92

4.1.2.11. Hasil Perhitungan VaR Portofolio	93
4.2. Pembahasan Hasil.....	95
BAB V.....	102
SIMPULAN DAN SARAN.....	102
5.1. Simpulan.....	102
5.2. Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN	108
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pergerakan pertumbuhan rata-rata PDB kumulatif (<i>c-to-c</i>) tahun 2016-2020	1
Gambar 1.2 Jumlah Investor Pasar Modal tahun 2016-2020	6
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Populasi Sasaran Perusahaan	48
Tabel 3.2 Kriteria Sampel Perusahaan	51
Tabel 3.3 Sampel Perusahaan.....	51
Tabel 3.4 Variabel Pengukuran	53
Tabel 4.1 Perhitungan <i>Average Return</i> Saham Bulanan	80
Tabel 4.2 Investasi dan proporsi Portofolio	81
Tabel 4.3 Beta Saham	81
Tabel 4.4 <i>Return</i> Geometrik Indeks Sektor.....	82
Tabel 4.5 <i>Return</i> Geometrik Saham	83
Tabel 4.6 <i>Risk Free Rate</i>	83
Tabel 4.7 Perhitungan CAPM	84
Tabel 4.8 <i>Regression Statistics</i> saham WSKT	86
Tabel 4.9 <i>Regression Statistics</i> Saham WIKA	88
Tabel 4.10 <i>Regression Statistics</i> Saham PTTP	90
Tabel 4.11 Perhitungan VaR	92
Tabel 4.12 Perhitungan VaR Portofolio	93

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1.1 Pergerakan Indeks Sektor Konstruksi, Property, dan Real Estate tahun 2016-2020	3
Grafik 4.1 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WSKT Tahun 2016.....	64
Grafik 4.2 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WSKT Tahun 2017.....	65
Grafik 4.3 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WSKT Tahun 2018.....	65
Grafik 4.4 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WSKT Tahun 2019.....	66
Grafik 4.5 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WSKT Tahun 2018.....	67
Grafik 4.6 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WSKT Tahun 2016-2020	67
Grafik 4.7 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WIKA Tahun 2016	68
Grafik 4.8 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WIKA Tahun 2017	69
Grafik 4.9 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WIKA Tahun 2018	69
Grafik 4.10 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WIKA Tahun 2016	70
Grafik 4.11 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WIKA Tahun 2016	71
Grafik 4.12 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham WIKA Tahun 2016-2020.....	71
Grafik 4.13 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham PTPP Tahun 2016.....	72
Grafik 4.14 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham PTPP Tahun 2017	73
Grafik 4.15 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham PTPP Tahun 2018	73
Grafik 4.16 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham PTPP Tahun 2019	74
Grafik 4.17 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham PTPP Tahun 2020	75
Grafik 4.18 Pergerakan <i>return</i> bulanan saham PTPP Tahun 2016-2020.....	75
Grafik 4.19 Pergerakan <i>return</i> bulanan Indeks Sektor Tahun 2016	76
Grafik 4.20 Pergerakan <i>return</i> bulanan Indeks Sektor Tahun 2017	77
Grafik 4.21 Pergerakan <i>return</i> bulanan Indeks Sektor Tahun 2018	77
Grafik 4.22 Pergerakan <i>return</i> bulanan Indeks Sektor Tahun 2019	78
Grafik 4.23 Pergerakan <i>return</i> bulanan Indeks Sektor Tahun 2020	79
Grafik 4.24 Pergerakan <i>return</i> bulanan Indeks Sektor Tahun 2016-2020.....	79
Grafik 4.25 <i>Scatter Plot</i> saham WSKT	87
Grafik 4.26 <i>Scatter Plot</i> Saham WIKA	89
Grafik 4.27 <i>Scatter Plot</i> Saham PTPP	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Return Saham WSKT</i>	109
Lampiran 2. <i>Return Indeks Sektor</i>	111
Lampiran 3. Rata-rata Geometrik WSKT	113
Lampiran 4. Rata-rata Geometrik Indeks Sektor.....	115
Lampiran 5. <i>Return Saham WIKA</i>	117
Lampiran 6. Rata-rata Geometrik WIKA.....	119
Lampiran 7. <i>Return Saham PTPP</i>	121
Lampiran 8. Rata-rata Geometrik PTPP.....	123
Lampiran 9. BI Rate	125
Lampiran 10. <i>Expected Return CAPM</i>	127
Lampiran 11. VaR Portofolio	128