

**OPTIMALISASI PORTOFOLIO MENGGUNAKAN *CAPITAL ASSET  
PRICING MODEL (CAPM) DAN MEAN VARIANCE  
EFFICIENT PORTFOLIO (MVEP)***  
**(Studi Kasus: Saham-Saham LQ45)**



---

---

**SKRIPSI**

---

---

**Oleh:**

**MARDISON PURBA**

**24010210141022**

**JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2014**

**OPTIMALISASI PORTOFOLIO MENGGUNAKAN *CAPITAL ASSET  
PRICING MODEL (CAPM) DAN MEAN VARIANCE  
EFFICIENT PORTFOLIO (MVEP)***  
**(Studi Kasus: Saham-Saham LQ45)**

**Oleh:**

**MARDISON PURBA**

**24010210141022**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Program  
Strata Satu pada Jurusan Statistika  
Fakultas Sains dan Matematika  
Universitas Diponegoro

**JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2014**

## HALAMAN PENGESAHAN I

Judul Skripsi : **Optimalisasi Portofolio Menggunakan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dan *Mean Variance Efficient Portfolio (MVEP)* (Studi Kasus: Saham-Saham LQ45)**

Nama Mahasiswa : Mardison Purba  
NIM : 24010210141022  
Jurusan : Statistika

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 18 Juni 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 27 Juni 2014.

Semarang, 27 Juni 2014

Mengetahui,

Ketua Jurusan Statistika  
Fakultas Sains dan Matematika  
Universitas Diponegoro



Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si  
NIP. 195709141986032001

Panitia Penguji Ujian Tugas Akhir  
Ketua,

Dra. Suparti, M.Si  
NIP. 196509131990032001

## HALAMAN PENGESAHAN II

Judul Skripsi : **Optimalisasi Portofolio Menggunakan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dan *Mean Variance Efficient Portfolio (MVEP)* (Studi Kasus: Saham-Saham LQ45)**

Nama Mahasiswa : Mardison Purba  
NIM : 24010210141022  
Jurusan : Statistika

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 18 Juni 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 27 Juni 2014.

Semarang, 27 Juni 2014

Pembimbing I



Drs. Sudarno, M.Si

NIP. 196509131990032001

Pembimbing II



Moch. Abdul Mukid, S.Si, M.Si

NIP. 197808172005011001

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, berkat cinta dan kasihNya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Optimalisasi Portofolio Menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Mean Variance Efficient Portfolio* (MVEP) (Studi Kasus: Saham-Saham LQ45)”. Tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Ucapan terimakasih peneliti haturkan kepada:

1. Ibu Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si. selaku Ketua Jurusan Statistika FSM UNDIP.
2. Bapak Drs. Sudarno, M.Si. selaku dosen pembimbing I tugas akhir yang telah membimbing proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Moch. Abdul Mukid, S.Si, M.Si. selaku dosen pembimbing II tugas akhir yang telah membimbing proses pengerjaan tugas akhir ini.
4. Semua pihak yang terkait dalam pembuatan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Juni 2014

Penulis

## ABSTRAK

Investasi merupakan penanaman sejumlah dana untuk mendapatkan keuntungan. Terdapat hubungan positif antara risiko dan *return* yang ditanggung oleh investor yaitu *High Risk High Return*. Oleh karena itu, investor akan berusaha memaksimalkan *expected return* dengan menggunakan optimalisasi portofolio. Namun, sifat saham yang berfluktuasi terhadap waktu, sering kali justru menimbulkan risiko untuk merugi. Dalam ilmu keuangan, fluktuasi dari return saham dikenal dengan istilah volatilitas. Masalah pengukuran volatilitas saham diatasi menggunakan *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA). Untuk seleksi saham-saham terbaik yang mewakili sembilan sektor LQ45 digunakan Metode *Capital Assets Pricing Model* (CAPM). Portofolio yang terbentuk dari sembilan saham diberi bobot optimal menggunakan *Mean Variance Efficient Portfolio* (MVEP). Bobot dana terbesar ditempatkan pada saham IMAS sebesar 25,12%, BDMN sebesar 19,53%, BWPT sebesar 6,40%, INCO sebesar 9,75%, SMCB sebesar 7,72%, INDF sebesar 9,37%, BKSL sebesar 2,27%, TLKM sebesar 16,87% dan MAPI sebesar 2,98%. Berdasarkan analisis, pengukuran volatilitas khusus saham IMAS, TLKM dan BDMN menggunakan EWMA. Alat ukur risiko yang digunakan untuk portofolio saham adalah *Value at Risk* (VaR) dan alat ukur risiko untuk saham adalah *Component Value at Risk* (CVaR). Dengan tingkat kepercayaan 95% dan investasi sebesar Rp.100.000.000,-. Jika investor membeli portofolio saham, maka kerugian berinvestasi untuk satu hari kedepan adalah sebesar Rp.1.799.824,-. Sedangkan jika investor membeli saham-saham, maka kerugian maksimum berinvestasi untuk satu hari kedepan adalah sebesar Rp.1.523.000,73,-.

**Kata Kunci:** *return* saham, portofolio, *Capital Assets Pricing Model*, *Mean-Variance Efficient Portfolio*, *Value at Risk*, *Component Value at Risk*

## ABSTRACT

Investment is planting some funds to get profit. However, there is a positive relationship between risk and return that is High Risk High Return. So, the investor seeks to maximize expected return using portfolio optimization. The nature of the stock fluctuates over time, often times it poses a risk to lose money. In the science of finance, the fluctuations of stock returns is known as volatility. Then the stock volatility measurement uses Exponentially Weighted Moving Average (EWMA). Methods of Capital Assets Pricing Model (CAPM) is used for the selection of the best stocks of the nine sectors LQ45. Portfolios are formed of nine sectors were weighted using the Mean-Variance optimal Efficient Portfolio (MVEP). The weight placed on the largest fund shares at IMAS 25.12%, amounting to 19.53% BDMN, BWPT by 6.40%, 9.75% for INCO, SMCB by 7.72%, amounting to 9.37% INDF, BKSL for 2.27%, 16.87% and TLKM of MAPI by 2.98%. Based on analysis, volatility measurement of IMAS, TLKM and BDMN especially using EWMA. Risk measurement tool used for stock portfolio is Value at Risk (VaR) and Risk measurement tool used for stocks is Component Value at Risk (CVaR). With a confidence level of 95% and an investment of Rp 100,000,000, -, the loss investment using VaR for one day in the future is Rp.1.799.824, -. Meanwhile, if using CVaR then the maximum loss investment for the day ahead is Rp.1.523.000, 73, -.

**Keywords:** *stock return, portfolio, Capital Assets Pricing Model, Mean-Variance Efficient Portfolio, Value at Risk, Component Value at Risk*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Saham .....	6
2.2 LQ45.....	6
2.3 Risiko.....	8
2.4 <i>Return</i> .....	8
2.5 Portofolio.....	9

2.6 <i>Mean Variance Efficient Portfolio</i> .....	10
2.7 <i>Capital Asset Pricing Model</i> .....	11
2.8 Stasioneritas.....	13
2.8.1 Uji Augmented Dickey Fuller .....	14
2.9 Distribusi Normal Univariat .....	15
2.9.1 Uji Jarque-Bera.....	15
2.10 Distribusi Normal Multivariat.....	16
2.10.1. Uji Kolmogorov-Smirnov .....	17
2.11 <i>Cornish-Fisher Expansion</i> .....	17
2.12 Heteroskedastisitas.....	18
2.12.1 Uji <i>Autoregressive Conditional Heteroskedasticity</i> <i>Lagrange Multiplier</i> .....	18
2.13 <i>Exponentially Weighted Moving Average</i> .....	19
2.14 <i>Value at Risk</i> .....	20
2.15 <i>Component Value at Risk</i> .....	21
2.16 <i>Backtesting</i> .....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Populasi dan Sampel Data .....	24
3.2 Jenis dan Sumber Data .....	24
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	24
3.4 Teknik Analisis Data .....	24
3.5 Kerangka Penelitian.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	29
1.1. Deskripsi Data .....	29

4.2 Menghitung <i>Return</i> Saham.....	29
4.3 Seleksi Saham Terbaik Tiap Sektor LQ45 .....	29
4.3.1 Analisis CAPM Sektor Pertanian .....	30
4.3.2 Analisis CAPM Sektor Pertambangan .....	30
4.3.3 Analisis CAPM Sektor Industri Dasar Kimia.....	30
4.3.4 Analisis CAPM Sektor Aneka Industri .....	31
4.3.5 Analisis CAPM Sektor Industri Barang Konsumsi .....	31
4.3.6 Analisis CAPM Sektor Properti dan Real Estate.....	32
4.3.7 Analisis CAPM Sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi.....	32
4.3.8 Analisis CAPM Sektor Keuangan .....	33
4.3.9 Analisis CAPM Sektor Perdagangan, Jasa dan Investasi .....	33
4.4 Diversifikasi Portofolio Optimal .....	34
4.4.1 Pembentukan Bobot Optimal Menggunakan MVEP .....	34
4.4.2 <i>Return</i> Portofolio Optimal.....	35
4.5 Pengujian Asumsi <i>Return</i> Portofolio.....	36
4.5.1 Uji Stasioneritas <i>Return</i> Portofolio.....	36
4.5.2 Uji Normal Multivariat <i>Return</i> Portofolio.....	37
4.5.3 <i>Cornish-Fisher Expansion Return</i> Portofolio .....	37
4.5.4 Uji Heteroskedastisitas <i>Return</i> Portofolio .....	38
4.6 Pengukuran <i>Value at Risk</i> Portofolio .....	39
4.6.1 Pengukuran Volatilitas <i>Return</i> Portofolio .....	39
4.6.2 <i>Value at Risk</i> Portofolio.....	39
4.6.3 Validasi <i>Value at Risk</i> .....	39

4.7 Pengujian Asumsi <i>Return</i> Saham Tiap Sektor .....	41
4.7.1 <i>Return</i> Saham Tiap Sektor.....	41
4.7.2 Uji Stasioneritas <i>Return</i> Saham Tiap Sektor .....	41
4.7.3 Uji Normalitas <i>Return</i> Saham Tiap Sektor.....	43
4.7.4 <i>Cornish-Fisher Expansion Return</i> Saham Tiap Sektor .....	45
4.7.5 Uji Heteroskedastisitas <i>Return</i> Saham Tiap Sektor.....	45
4.8 Pengukuran <i>Component Value at Risk</i> .....	47
4.8.1 Pengukuran Volatilitas <i>Component Value at Risk</i> .....	47
4.8.2 <i>Component Value at Risk</i> Saham Tiap Sektor.....	48
4.9 Validasi <i>Component Value at Risk</i> .....	51
BAB V KESIMPULAN .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	57
LAMPIRAN.....	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Seleksi Saham CAPM Untuk Sektor Pertanian .....	30
Tabel 2. Seleksi Saham CAPM Untuk Sektor Pertambangan .....	30
Tabel 3. Seleksi Saham CAPM Untuk Sektor Industri Dasar Kimia.....	31
Tabel 4. Seleksi Saham CAPM Untuk Sektor Aneka Industri .....	31
Tabel 5. Seleksi Saham CAPM Untuk Sektor Industri Barang Konsumsi ....	32
Tabel 6. Seleksi Saham CAPM Untuk Sektor Properti dan Real Estate.....	32
Tabel 7. Seleksi Saham CAPM untuk Sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi.....	33
Tabel 8. Seleksi Saham CAPM Untuk Sektor Keuangan .....	33
Tabel 9. Seleksi Saham CAPM Untuk Sektor Perdagangan, Jasa dan Investasi .....	34
Tabel 10. Seleksi Saham Terbaik Menggunakan CAPM .....	34
Tabel 11. Bobot Optimal Menggunakan MVEP.....	35
Tabel 12. Ringkasan Nilai $\tau$ untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor.....	42
Tabel 13. Keputusan Uji ADF untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor .....	42
Tabel 14. Kesimpulan Uji ADF untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor.....	43
Tabel 15. Ringkasan Nilai Chi-kuadrat untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor .....	43
Tabel 16. Keputusan Uji JB untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor.....	44
Tabel 17. Kesimpulan Uji JB untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor.....	44
Tabel 18. Koreksi Nilai Kuantil Normal Standar dengan <i>Cornish-Fisher</i> <i>Expansion</i> .....	45
Tabel 19. Ringkasan Nilai F Hitung untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor .....	46
Tabel 20. Keputusan Uji ARCH-LM untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor.....	46

Tabel 21. Kesimpulan Uji ARCH-LM untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor .....	47
Tabel 22. Volatilitas Saham dengan Variansi Homokedastisitas.....	47
Tabel 23. Korelasi <i>Return</i> Saham dengan <i>Return</i> Portofolio.....	48
Tabel 24. Ringkasan Uji Kupiec untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor .....	52
Tabel 25. Keputusan Uji Kupiec untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor.....	53
Tabel 26. Kesimpulan Uji Kupiec untuk <i>Return</i> Saham tiap Sektor .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Kerangka Penelitian .....	28
Gambar 2. Grafik <i>Return</i> Portofolio .....	36
Gambar 3. Grafik Uji Kupiec <i>Return</i> Portofolio.....	40
Gambar 4. Grafik <i>Return</i> Saham tiap Sektor .....	41
Gambar 5. Grafik CVaR untuk <i>Return</i> Saham dengan Variansi Homokedastisitas .....	52
Gambar 6. Grafik CVaR untuk <i>Return</i> Saham dengan Variansi Heteroskedastisitas .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Saham LQ45.....	58
Lampiran 2. Data Saham LQ-45 .....	59
Lampiran 3. Listing Program R untuk CAPM.....	62
Lampiran 4. Output Program R untuk CAPM .....	63
Lampiran 5. Listing Program R untuk MVEP .....	67
Lampiran 6. Output Program R untuk MVEP .....	67
Lampiran 7. Listing Program R untuk Pembentukan Portofolio .....	68
Lampiran 8. Output Program R untuk Pembentukan Portofolio.....	68
Lampiran 9. Listing Program R untuk Grafik Portofolio.....	69
Lampiran 10. Listing Program R untuk Grafik Saham Pilihan.....	69
Lampiran 11. Listing Program R untuk Uji ADF .....	70
Lampiran 12. Output Uji ADF <i>Return</i> Portofolio.....	70
Lampiran 13. Output Uji ADF <i>Return</i> Saham tiap Sektor.....	70
Lampiran 14. Listing Program R untuk Uji JB.....	71
Lampiran 15. Output Uji JB <i>Return</i> Saham tiap Sektor.....	72
Lampiran 16. Listing Program R untuk Uji Normal Multivariat .....	72
Lampiran 17. Hasil Output Uji Normal Multivariat .....	73
Lampiran 18. Listing Program R untuk Uji ARCH-LM.....	73
Lampiran 19. Output Uji ARCH-LM <i>Return</i> Portofolio .....	73
Lampiran 20. Output Uji ARCH-LM <i>Return</i> Saham tiap Sektor .....	73
Lampiran 21. Listing Program R untuk EWMA.....	75
Lampiran 22. Volatilitas IMAS, TLKM dan BDMN dengan EWMA .....	75
Lampiran 23. Tabel MacKinnon.....	77

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Investasi merupakan penanaman sejumlah dana dalam bentuk uang ataupun barang yang diharapkan akan memberikan hasil yang lebih dikemudian hari. Investasi dalam bentuk surat berharga (sekuritas) biasanya dapat dilakukan melalui pasar uang atau pasar modal. Pasar modal memiliki peran penting dalam kegiatan ekonomi modern. Di banyak negara, pasar modal dengan kemampuannya menyediakan modal dalam jangka panjang dan tanpa batas, telah menjadi salah satu sumber kemajuan ekonomi dengan menjadi sumber dana alternatif bagi perusahaan. Pada umumnya tujuan investor berinvestasi dipasar modal pasti mengharapkan tingkat keuntungan. Tingkat keuntungan yang diperoleh di pasar modal dalam bentuk surat berharga khususnya saham lebih besar dibandingkan tingkat keuntungan di pasar uang yang ditanamkan dalam bentuk deposito.

Ditinjau dari besarnya tingkat keuntungan, risiko yang diperoleh di pasar modal pun lebih besar dibandingkan risiko di pasar uang dalam bentuk deposito. Untuk dapat meminimalkan risiko berinvestasi saham di pasar modal, investor dapat melakukan portofolio saham yaitu dengan melakukan investasi pada banyak saham sehingga risiko kerugian pada satu saham dapat ditutup dengan keuntungan pada saham yang lainnya. Untuk mengetahui saham mana yang memiliki tingkat keuntungan yang tinggi dengan risiko tertentu serta meminimalkan risiko tersebut. Maka, salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Capital Asset Pricing Model*.

*Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dapat digunakan untuk mengestimasi *return* suatu sekuritas (Hartono, 2013). Bentuk standar CAPM pertama-kali dikembangkan secara terpisah oleh Sharpe (1964), Lintner (1965) dan Mossin (1969). Sehingga model ini sering disebut model Sharpe-Lintner-Monssin. CAPM adalah suatu model yang dapat menentukan hubungan antara risiko dan *return* yang akan diperoleh investor. Ukuran risiko yang merupakan indikator kepekaan saham dalam CAPM ditunjukkan oleh variabel beta. Semakin besar beta suatu saham, maka semakin besar pula risiko yang terkandung didalamnya (Yohantin, 2009). Pemilihan saham difokuskan pada saham-saham LQ45 yang terdiri dari sembilan sektor dengan cara memilih satu saham yang akan mewakili sembilan sektor tersebut. Sembilan saham yang terpilih akan didiversifikasi menjadi portofolio saham.

Dalam pembentukan portofolio, seorang investor akan berusaha memaksimalkan *return* yang diharapkan dari investasi dengan tingkat risiko tertentu. Portofolio yang dapat mencapai tujuan tersebut dikenal dengan portofolio yang efisien (Maruddani dan Purbowati, 2009). Salah satu metode dalam pembentukan portofolio efisien adalah *Mean Variance Efficient Portfolio* (MVEP). MVEP didefinisikan sebagai portofolio yang memiliki varian minimum diantara keseluruhan kemungkinan portofolio yang dapat dibentuk. Portofolio yang memiliki *mean variance* efisien adalah portofolio yang memiliki varian minimum dari mean *return*-nya (Maruddani dan Purbowati, 2009).

Sifat saham yang berfluktuasi terhadap waktu, justru menimbulkan risiko untuk merugi. Dalam ilmu keuangan, fluktuasi dari *return* saham dikenal dengan istilah volatilitas. Penelitian volatilitas di bursa modern telah banyak dilakukan.

Volatilitas bursa Singapura diteliti oleh Kuen & Hoong (1992) untuk periode Maret 1975 sampai dengan Oktober 1988 dengan menggunakan model *generalized autoregressive heteroscedasticity* (GARCH) dan model *exponentially weighted moving average* (EWMA). Hasil penelitian tersebut memberikan kesimpulan bahwa EWMA lebih baik dari GARCH dalam menduga volatilitas pasar Singapura. Berdasarkan penelitian yang dikaji oleh Kuen & Hoong (1992) pengukuran volatilitas pada penulisan tugas akhir ini menggunakan EWMA.

Setelah mengetahui volatilitas, langkah selanjutnya investor dapat memperkirakan berapa potensi risiko penurunan nilai *return* dengan tingkat keyakinan (*level of confidence*) dan dalam jangka waktu tertentu. Alat ukur risiko pasar yang umum digunakan adalah *Value at Risk* (VaR). Menurut Ghozali (2007), VaR adalah alat pengukuran risiko pasar standar yang mengukur besar kerugian terburuk yang mungkin dialami investor. Sunaryo (2007) menyatakan bahwa VaR telah menjadi standar alat ukur risiko yang diadopsi oleh regulator Basel II sebagai *best practice* yaitu alat ukur risiko yang sudah diakui di dunia. Sunaryo (2007) juga menjelaskan bahwa menurut regulator Basel II, pengukuran VaR yang *best practice* dapat digunakan juga pada tingkat portofolio.

Pengelolaan risiko portofolio akan sangat terbantu sekali apabila dapat mengetahui VaR dari masing-masing komponen pembentuk portofolio. Jorion (2002) menyebutkan *Component Value at Risk* (CVaR) menunjukkan bahwa nilai VaR portofolio akan berubah apabila komponen tersebut dihilangkan dari portofolio. Namun demikian pendekatan CVaR yang bersifat linear akan lebih tepat bila komposisi komponen portofolio relatif kecil dibandingkan portofolio itu sendiri. Oleh karena itu, selain mengukur nilai risiko portofolio saham, akan

dilakukan pengukuran risiko masing-masing saham pembentuk portofolio menggunakan CVaR sebagai alternatif apabila investor ingin berinvestasi pada saham-saham saja.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis berinovasi melakukan penelitian dengan judul “Optimalisasi Portofolio Menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Mean Variance Efficient Portfolio* (MVEP) (Studi Kasus: Saham-Saham LQ45”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana membentuk portofolio optimal berdasarkan saham terbaik dari setiap sektor LQ45?
2. Bagaimana menentukan bobot optimal dari masing-masing saham pembentuk portofolio?
3. Bagaimana mengukur nilai risiko berinvestasi pada pasar modal baik dalam bentuk portofolio maupun masing-masing saham?

### **1.3. Batasan Masalah**

Permasalahan pada penelitian ini hanya dibatasi pada saham-saham yang tergabung dalam LQ45 dan nilai investasi yang dialokasikan sebesar Rp.100.000.000,- dengan *holding period* selama 1 hari.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan saham terbaik dari setiap sektor LQ45.
2. Menentukan bobot optimal dari setiap saham terbaik.
3. Mengukur *Value at Risk* dari portofolio optimal dan *Component Value at Risk* dari tiap saham.
4. Mengukur kecocokan *Value at Risk* dan *Component Value at Risk* yang diperoleh.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Investor

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh investor sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk mencapai keuntungan maksimal yang diperoleh dari portofolio yang dibentuk.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan referensi bagi ilmu pengetahuan dan tidak menutup kemungkinan untuk dapat dikembangkan.