

**INVESTASI PORTOFOLIO SAHAM OPTIMAL MENGGUNAKAN
METODE SEMI-VARIANCE**

TUGAS AKHIR



**Aji Wira Buwana
14 611 216**

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2018**

**INVESTASI PORTOFOLIO SAHAM OPTIMAL MENGGUNAKAN
METODE SEMI-VARIANCE**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Statistika**



Aji Wira Buwana

14 611 216

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHRI

Judul : Investasi Portofolio Saham Optimal Menggunakan Metode
Semi-Variance
Nama Mahasiswa : Aji Wira Buwana
Nomor Mahasiswa : 14611216



**TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI UNTUK
DIUJIKAN**

Yogyakarta, 2 Desember 2018

Pembimbing

(Muhammad Hasan Sidiq Kurniawan, S.Si., M.Sc.)

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR
INVESTASI PORTOFOLIO SAHAM OPTIMAL MENGGUNAKAN
METODE SEMI-VARIANCE**



Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Dr. Jaka Nugraha, S.Si., M. Si

:

2. Dr. Edy Widodo, S.Si., M.Si

:

3. M. Hasan Sidiq Kurniawan, S.Si., M.Sc.

:

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Riyanto S.Pd., M.Si., Ph.D.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Alhamdulillah rabbil'aalamiin, Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya berupa keimanan, kekuatan, kesabaran, kelancaran serta keselamatan selama melaksanakan. Shalawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para umatnya.

Penelitian ini tersusun sebagai hasil Tugas Akhir (TA) untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana jurusan statistika. Tugas akhir ini berjudul **“INVESTASI PORTOFOLIO SAHAM OPTIMAL MENGGUNAKAN METODE SEMI-VARIANCE”**. Perlu disadari bahwa selama menyusun laporan, penulis telah banyak mendapat bimbingan dan bantuan baik materi maupun non materi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Riyanto S.Pd., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Edy Widodo S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Statistika beserta seluruh jajarannya.
3. Bapak Muhammad Hasan Sidiq Kurniwan, S.Si., M.Sc. yang telah memberi bimbingan selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. RB Fajriya Hakim, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Seluruh Dosen Pengajar dan Staff Program Studi Statistika yang telah banyak memberikan bimbingan kepada Penulis.
6. Bapak, Mama, Adik-adik dan Keluarga Besar yang selalu mendoakan yang terbaik untuk saya.
7. Teman – teman seperjuangan yaitu yang sudah banyak memberikan semangat dan bantuan dalam memulai dan mengakhiri tugas akhir ini.

8. Sahabat Gang Godel yaitu syafiq, sandy, hary, davien, faiz dan farhan yang sudah banyak memberikan semangat dan bantuan dalam memulai dan mengakhiri tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, Semoga Allah SWT selalu memberi rahmat dan anugerah-Nya kepada mereka semua tanpa henti. Aamiin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, Oleh karena itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun selalu peneliti harapkan. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi semua yang membutuhkan. Akhir kata, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, Amin amin ya robbal 'alamiin

Wassalamu 'alaikum, Warahmatullaahi Wabarakaatuh .

Yogyakarta, 2 Desember 2018



Aji Wira Buwana

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------------------------------|------|
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| PERNYATAAN | xii |
| INTISARI | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 5 |
| 1.3. Batasan Masalah | 5 |
| 1.4. Jenis Penelitian dan Metode Analisis | 5 |
| 1.5. Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.6. Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1. Penelitian Terdahulu | 7 |
| BAB III LANDASAN TEORI | 9 |
| 3.1. Investasi | 9 |
| 3.2. Saham | 9 |
| 3.3. <i>Return</i> | 10 |
| 3.4. Standar Deviasi | 11 |
| 3.5. Uji Normalitas | 12 |
| 3.6. Portofolio | 13 |
| 3.7. <i>Semi-Variance</i> | 14 |
| 3.8. <i>Mean Variance</i> Efficient Portofolio (MVEP) | 16 |
| 3.9. <i>Value at Risk</i> | 17 |
| BAB IV METODOLOGI PENELITIAN | 18 |
| 4.1. Populasi Penelitian | 18 |
| 4.2. Variabel Penelitian | 18 |

| | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|----|
| 4.3. | Metode Pengumpulan Data | 18 |
| 4.4. | Alat dan Cara Organisir Data | 19 |
| 4.5. | Diagram Alir..... | 20 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 22 |
| 5.1. | <i>Return</i> Saham | 22 |
| 5.2. | Uji Normalitas | 23 |
| 5.3. | <i>Semi-Variance</i> | 24 |
| 5.4. | Pembobotan Portofolio | 24 |
| 5.5. | Portofolio Saham | 25 |
| 5.6. | <i>Value at Risk</i> | 26 |
| 5.7. | Pembagian Dana Investasi | 27 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | | 29 |
| 6.1. | Kesimpulan..... | 29 |
| 6.2. | Saran | 30 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 31 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul | Halaman |
|-------|---------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Statistika deskriptif return masing – masing saham portofolio | 22 |
| 2 | Perhitungan <i>Jarque-Bera</i> | 23 |
| 3 | Perhitungan <i>return</i> portofolio Saham | 26 |
| 4 | Perhitungan VaR portofolio | 26 |
| 5 | Perhitungan VaR asset tunggal | 27 |
| 6 | Pembagian dana investasi setiap saham | 28 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Judul | Halaman |
|-------|-------------------------|---------|
| 1 | Diagram Alir Penelitian | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|----------|---|-----------------------------------------------|
| Lampiran | 1 | Data Saham (Closing Price) |
| Lampiran | 2 | Tabel Perhitungan <i>Return</i> |
| Lampiran | 3 | Tabel Perhitungan <i>Semi-variance</i> |
| Lampiran | 4 | Tabel Perhitungan Semi Kovarian |
| Lampiran | 5 | Uji Normalitas menggunakan <i>Jarque-Bera</i> |

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang sebelumnya pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 2 Desember 2018



Aji Wira Buwana

INVESTASI PORTOFOLIO SAHAM OPTIMAL MENGGUNAKAN METODE SEMI-VARIANCE

Oleh : Aji Wira Buwana

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

E-mail: 14611216@students.uii.ac.id

INTISARI

Saham merupakan instrument investasi yang banyak dipilih para investor karena saham mampu memberikan tingkat keuntungan yang menarik. Seorang investor membentuk portofolio saham untuk meminimalkan risiko kerugian. Investasi pada Portofolio saham yang berbeda dengan harapan jika salah satu saham perusahaan menurun, tidak mengalami kerugian apabila saham perusahaan lain meningkat. Salah satu pengukuran risiko yaitu menggunakan Value at Risk (VaR). Lima saham dipilih pada periode 02/09/2016 – 31/08/2018 untuk membentuk portofolio yaitu saham AUTO (PT. Astra Otoparts Tbk), BOLT (PT. Garuda Metalindo Tbk), IMAS (PT. Indomobil Sukses Internasional Tbk), MASA (PT. Multistrada Arah Sarana Tbk) dan SMSM (PT. Selamat Sempurna Tbk). Menentukan bobot portofolio dengan Metode Semi-variance digunakan karena return saham tidak berdistribusi normal. Pembobotan yang didapatkan menggunakan metode semi-variance yaitu 26,03% AUTO, 37,52% BOLT, -0,01% IMAS, 10,79% MASA dan 25,65% SMSM. Perhitungan VaR portofolio menggunakan tingkat kepercayaan 95%, memisalkan investasi sebesar Rp500.000.000, dengan waktu satu hari, investor akan mengalami kerugian tidak melebihi dari Rp7.382.730.

Kata Kunci : Saham, Investasi, Portofolio, Semi-variance, Value at Risk (Var).

OPTIMAL STOCK PORTFOLIO INVESTMENT USING SEMI-VARIANCE METHOD

By : Aji Wira Buwana

Department of Statistics Faculty of Mathematics and Science

Islamic University of Indonesia

E-mail: 14611216@students.uii.ac.id

ABSTRACT

The stock is a lot of investment instrument selected investors because the shares capable of providing level attractive benefits. An investor establish stock portfolio to minimize risk of loss. Investments in stock Portfolios with different expectations if one of the company's stock decline, didn't suffer losses in shares of other companies on the rise. One of the risk measurement i.e. using Value at Risk (VaR). Five stocks chosen from 02/09/2016 – 31/08/2018 to form a portfolio of stock AUTO IE (PT Astra Otoparts Tbk.), BOLT (PT Garuda Metalindo Tbk), IMAS (PT. Indomobil Success International Tbk), MASA (PT Multistrada Direction Means Tbk) and SMSM (PT. Congratulations Perfect Tbk). Determines the weighted variance portfolio with Semi-Variance Method is used because the return of shares not Gaussian. The weighting is obtained using the method of Semi-Variance i.e. 26,03% semi AUTO BOLT, 37,52%, -0,01%, 10,79% IMAS times and 25,65% SMSM. Calculation of VaR portfolio using a 95% confidence level, suppose an investment of Rp 500,000,000, with time one day, investors will suffer losses not exceeding Rp 7.382.730.

Keywords: *stock, Investment, Portofolio, Semi-variance, Value at Risk (Var)*