

ANALISIS KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL *CAPITAL ASSET PRICING MODEL* MENGGUNAKAN METODE *JENSEN* (Saham *JAKARTA ISLAMIC INDEX* Tahun 2017-2018)



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Matematika

Disusun oleh:

Lukman Na'in Nurkolis
NIM. 11610044

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Yogyakarta di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Lukman Na'in Nurkolis

NIM : 11610044

Judul Skripsi : ANALISI KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL *CAPITAL ASSET PRICING MODEL* MENGGUNAKAN METODE *JENSEN* (Saham JAKARTA ISLAMIC INDEX Tahun 2017-2018)

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqisyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 Agustus 2018
Pembimbing


Moh. Farhan Qudratullah, M. Si.

NIP: 19790922 200801 1 011



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B-1351/Un.02/DST/PP.05.3/08/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisis Kinerja Portofolio Optimal *Capital Asset Pricing Model*
Menggunakan Metode *Jensen* (Saham *Jakarta Islamic Index*
Tahun 2017-2018)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Lukman Na'in Nurkolis
NIM : 11610044
Telah dimunaqasyahkan pada : 29 Agustus 2018
Nilai Munaqasyah : B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Moh. Farhan Quadratullah, M.Si
NIP. 19790922 200801 1 011

Penguji I

Dr. Muhammad Wakhid Musthofa, M.Si
NIP.19800402 200501 1 003

Penguji II

Sugiyanto, M.Si
NIP.19800505 200801 1 028

Yogyakarta, 30 Agustus 2018
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Mustono, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lukman Na'in Nurkolis

NIM : 11610044

Program Studi : Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 16 Agustus 2018

Yang menyatakan



Lukman Na'in Nurkolis

NIM.11610044

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul *Analisi Kinerja Portofolio Optimal Capital Asset Pricing Model Menggunakan Metode Jensen (Saham Jakarta Islamic Index Tahun 2017-2018)* dapat terselesaikan guna memenuhi syarat memperoleh gelar kesarjanaan di Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, yang membawa umatnya dari zaman jahiliah menuju zaman islamiah, dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti yang kita rasakan saat ini.

Penulis menyadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa motivasi, bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Muhammad Wakhid Mustofa, S.Si. M.Si., selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Noor Saif Muhammad Mussafi, M. Sc., selaku dosen penasehat akademik yang telah meluangkan waktu untuk memotivasi serta memberi pengarahan sehingga skripsi ini selesai dibuat.
4. Bapak Moh. Farhan Qudratullah, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen penasehat kedua yang selalu meluangkan waktu dalam membimbing, memotivasi, serta mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas ilmu, bimbingan, dan pelayanan selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.

6. Ayahanda terkasih Sudarman dan Ibunda Ninik Suryati yang senantiasa memberi kasih sayang, motivasi serta doa yang tercurah dan segala pengorbanan untuk penulis.
7. Kepada teman-teman matematika 2011 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis, khususnya Taufan Wahyudi, Sulistiono, Syarif Hidayatullah, dan Agus Juniyanto.
8. Kepada Sefti Mustika R., S.Pd., yang tidak henti-hentinya selalu memotivasi dan mendoakan penulis hingga skripsi ini terselesaikan.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas doa dan segala bentuk bantuan yang penulis dapatkan.

Penulis menyadari masih terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat dan membantu bagi berbagai pihak.

Yogyakarta, 26 Agustus 2018


Penulis

Lukman Na'in Nurkolis
NIM. 11610044

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Karya kecil ini kupersembahkan untuk
Kedua Orang Tuaku Tercinta,
Bapak Sudarman & Ibunda Ninik Suryati
Serta adik-adik ku
Ani dan Fahrul**

Keluarga besar mahasiswa Matematika angkatan 2011 UIN Sunan Kalijaga



**Beserta Almamater Tercinta
Jurusan Matematika
Fakultas Sains Dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga**

MOTO

Nothing Last Forever, We Can Change The Future

Hasil Tidak Akan Pernah Mengkhianati Usaha

ALLAh Tidak Akan Pernah Menguji Hambanya Diluar Batas Kemampuannya.

(Al-Baqoroh : 286)

Jika Kamu Benar Menginginkan Sesuatu, Kamu Akan Menemukan Caranya.

Namun Jika Tak Serius, Kau Hanya Akan Menemukan Alasan. (Jim Rohn)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KETA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Batasan Masalah.....	6
1.3. Rumusan Masalah.....	7
1.4. Tujuan Penelitian.....	7
1.5. Manfaat Penelitian	8
1.6. Tinjauan Pustaka	8
1.7. Sistematika Penulisan	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1. Gambaran Umum <i>Jakarta Islamic Index (JII)</i>	12
2.2. Pasar Modal Syariah	13
2.3. Sertifikat Bank Indonesia (SBI)	15
2.4. Analisis Portofolio	16
2.5. Variabel Random.....	17
2.6. Distribusi Probabilitas.....	18
2.6.1. Distribusi Probabilitas <i>Random</i> Diskrit	18
2.6.2. Distribusi Probabilitas <i>Random</i> Kontinu.....	18
2.7. <i>Mean</i> dan Variansi.....	19

2.7.1. <i>Mean</i>	19
2.7.2. Variansi	19
2.8. Kovariansi	20
2.9. Korelasi	20
2.10. Dasar-Dasar Aljabar Matriks	22
2.10.1. Matriks dan Vektor	22
2.10.2 Operasi Matriks.....	23
2.10.2.1. Penjumlahan dan Pengurangan Matriks	23
2.10.2.2. Perkalian Matriks dengan Skalar	23
2.10.2.3. Perkalian Matriks dengan Matriks	23
2.10.3. <i>Tranpose</i> Matriks	24
2.10.4. <i>Invers</i> Matriks	24
2.11. Analisis Data Multivariat	25
2.11.1. Matriks Data Multivariat	25
2.11.2. Matriks Varian Kovarian.....	25
2.11.3. Kombinasi Linier Matriks <i>Mean</i> dan Kovarian.....	26
2.12. Turunan Parsial.....	27
2.12.1. Turunan Parsial Pertama	27
2.12.2. Turunan Parsial Derajat Dua	28
2.13. Fungsi <i>Lagrange</i>	29
2.13.1. Satu Pengali <i>Lagrange</i>	29
2.13.2. Lebih dari Satu Pengali <i>Lagrange</i>	29
2.14. <i>Mean Variance Efficient</i> Portofolio	30
2.15. <i>Return</i> Saham dan <i>Return</i> Portofolio	32
2.15.1. <i>Return</i> Saham.....	32
2.15.2. <i>Return</i> Pasar.....	33
2.15.3. <i>Return</i> Ekspektasi Pasar	33
2.15.4 <i>Return</i> Aset Bebas Risiko.....	34
2.15.5. <i>Return</i> Portofolio	34
2.15.5.1. <i>Return</i> Realisasi Portofolio.....	34
2.15.5.2. <i>Return</i> Ekspektasi Portofolio	35

2.16. Risiko Saham dan Risiko Portofolio.....	35
2.16.1 Risiko Saham.....	35
2.16.2. Risiko Portofolio.....	36
2.17. Beta.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
3.1. Jenis Penelitian.....	39
3.2. Jenis dan Sumber Data.....	39
3.3. Populasi dan Sampel.....	40
3.4. Metode Analisis Data.....	40
3.5. Ukuran Kinerja Jensen.....	42
3.6. <i>Flow Chart</i>	43
BAB IV PEMBAHASAN.....	44
4.1. <i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i>	44
4.1.1. Portofolio Pasar.....	44
4.1.2. Garis Pasar Modal.....	45
4.1.3. Perhitungan Matematis CAPM.....	47
4.1.4. Pembentukan Portofolio Optimal.....	50
4.2. Ukuran Kinerja <i>Jensen</i>	53
BAB V HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	55
5.1. Pemilihan Sampel.....	55
5.2. Analisis Deskriptif.....	56
5.3. Pemilihan Portofolio.....	58
5.4. Penentuan Portofolio Optimal dengan CAPM.....	60
5.5. Pembentukan Portofolio Optimal.....	51
5.6. Pembahasan Pembentukan Portofolio Optimal.....	55
5.7. Pengukuran Kinerja Portofolio.....	57
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
6.1. Kesimpulan.....	59
6.2. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Kajian Pustaka.....	7
Tabel 2.1	Tingkat Keeratan Korelasi	17
Tabel 5.1	Daftar <i>Mean</i> dan Varian <i>Return</i> Saham.....	46
Tabel 5.2	Daftar Saham-Saham Dengan <i>Mean Return</i> Positif.....	47
Tabel 5.3	Uji Normalitas	48
Tabel 5.4	Analisis Deskriptif.....	48
Tabel 5.5.	Pemilihan Portofolio	49
Tabel 5.6	Estimasi Nilai β_i dan μ_i Model CAPM	51
Tabel 5.7	Proporsi Portofolio 1	52
Tabel 5.8	<i>Mean Return</i> dan Risiko Portofolio 1	52
Tabel 5.9	Proporsi Portofolio 2	53
Tabel 5.10	<i>Mean Return</i> dan Risiko Portofolio 2	53
Tabel 5.11	Proporsi Portofolio 3	53
Tabel 5.12	<i>Mean Return</i> dan Risiko Portofolio 3	54
Tabel 5.13	Proporsi Portofolio 4.....	54
Tabel 5.14	<i>Mean Return</i> dan Risiko Portofolio 4	55
Tabel 5.15	Daftar Proporsi, <i>Mean Return</i> , dan Risiko Portofolio	56
Tabel 5.16	Perhitungan Indeks <i>Jensen</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Data Saham Harian	63
Lampiran 2: Data <i>Mean Return</i> Saham Harian	75
Lampiran 3: Data SBI	87
Lampiran 4: Output Uji Normalitas dengan SPSS	88
Lampiran 5: Sintak Program MATLAB	90
Lampiran 6: Output Program MATLAB	92



**ANALISI KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL CAPITAL ASSET
PRICING MODEL MENGGUNAKAN METODE JENSEN
(Saham JAKARTA ISLAMIC INDEX Tahun 2017-2018)**

Oleh : Lukman Na'in Nurkolis

ABSTRAK

Kesadaran masyarakat untuk berinvestasi semakin meningkat. Investasi merupakan cara penanaman modal baik secara langsung maupun tidak langsung yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan tertentu sebagai hasil penanaman modal tersebut. Banyaknya instrumen investasi yang ada mengharuskan investor dapat membuat analisis investasi sebelum menanamkan dananya dan investor juga dituntut mampu membentuk sendiri portofolio yang efisien di berbagai instrumen investasi. Penelitian ini bertujuan membentuk portofolio optimal dan menganalisa apakah portofolio optimal yang terbentuk sudah dinilai baik. Sehingga para investor akan lebih yakin dengan pengambilan portofolio optimal.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah saham-saham syariah yang tercatat di JII. Saham-saham JII tersebut kemudian diseleksi dengan memilih Expected Return yang positif sehingga terpilih 6 saham yaitu INCO, KLBF, PTBA, SMGR, UNTR, dan UNVR. Dari 6 saham tersebut di bentuk 4 portofolio. (1) portofolio yang terdiri dari seluruh saham yang memiliki nilai mean return positif, (2) portofolio yang terdiri dari empat saham yang memiliki nilai mean return terbesar, (3) portofolio yang terdiri dari empat saham yang memiliki nilai variansi terkecil, dan (4) portofolio yang terdiri dari gabungan antara dua saham dengan nilai mean return terbesar dan dua saham dengan nilai variansi terkecil

Hasil analisis portofolio optimal dengan model CAPM diketahui bahwa portofolio pertama yang menjadi portofolio optimal dengan masing-masing proporsi adalah INCO sebesar 2.38%, KLBF sebesar 18.25%, PTBA sebesar 6.91%, SMGR sebesar 15.58%, UNTR sebesar 15.59%, dan UNVR sebesar 41.29%. Tingkat pengembalian (return) portofolio optimal adalah 0.0186% dan risiko portofolio tersebut adalah 0.0079%.

Dan setelah portofolio optimal di analisa menggunakan model Jensen di dapatkan rata-rata indeks dari portofolio optimal sebesar 0.001447517 yang berarti kinerja portofolio optimal yang disari menggunakan model CAPM bernilai baik.

Kata kunci: *model CAPM, Jensen, portofolio optimal, saham syariah di JII.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kegiatan investasi pada hakekatnya memiliki tujuan untuk memperoleh suatu keuntungan tertentu. Tujuan mencari keuntungan merupakan hal yang membedakan kegiatan investasi dengan kegiatan menabung, investasi adalah untuk perlindungan serta memperoleh rasa aman melalui tindakan berjaga-jaga dengan mencadangkan sejumlah dana. Dalam melaksanakan kegiatan sebuah investasi, seorang investor dihadapkan pada dua hal yaitu tingkan pengembalian dan juga resiko yang mungkin timbul akibat adanya ketidak pastian (Tendelilin, 2010). Analisis investasi sering menghadapi masalah yaitu tentang penaksiran resiko yang dihadapi investor. Teori keuangan menjelaskan bahwa bila resiko investasi meningkat maka tingkat keuntunganyang disyaratkan investor semakin besar.

Pada dasarnya, suatu model akan dapat membantu memahami suatu pemasalahan yang umum menjadi suatu gambaran yang lebih sederhana. Demikian pula halnya dengan model keseimbangan dalam analisis portofolio (Abdurahman, 2008). Analisis menggunakan model keseimbangan akan mampu memahami bagaimana perilaku investor terhadap kondisi pasar secara keseluruhan, dan mengetahui mekanisme pembentukan harga dan *return* pasar ke dalam bentuk yang lebih sederhana. Selain itu model keseimbangan juga dapat membantu untuk memahami bagaimana menentukan resiko yang relevan terhadap

suatu *asset* (saham), serta hubungan risiko dan *return* yang diharapkan untuk suatu asset pada kondisi pasar yang seimbang (Tandelilin, 2010).

Portofolio sendiri dapat diartikan sebagai investasi dalam berbagai instrument keuangan yang dapat diperdagangkan di Bursa Efek dan Pasar Uang dengan tujuan menyebarkan sumber perolehan *return* dan kemungkinan resiko. Instrument keuangan dimaksud meliputi saham, obligasi, valas, deposito, indeks hargasaham, dan produk derivative lainnya (Samsul, 2006). Portofolio diartikan juga sebagai serangkaian kombinasi beberapa aktiva yang diinvestasikan dan dipegang oleh investor, baik perorangan maupun institusi. Dalam pasar modal, portofolio dikaitkan dengan portofolio aktiva finansial yaitu kombinasi beberapa saham sehingga investor dapat meraih *return* optimal dan memperkecil *risk* (Sumariyah, 1997).

Menurut Elton dan Gruber (1977) analisis portofolio adalah berkenaan dengan keinginan memperoleh sekelompok sekuritas untuk dipegang, diberikan kekayaan oleh setiap sekuritas tersebut. Portofolio dikategorikan efisien apabila memiliki tingkat resiko yang sama, mampu memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi, atau mampu menghasilkan tingkat keuntungan yang sama, tetapi dengan resiko yang lebih rendah. Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien (Tandelilin, 2001).

Reilly dan Brown (1997) menjelaskan bahwa terdapat empat tahapan yang dilakukan untuk membentuk suatu portofolio. Tahapan pertama dalam proses tersebut dikenal dengan membentuk daftar kebijakan investasi (*policy*

statement). Dalam tahapan ini ditentukan tujuan investasi dan batasan investasi dimana termasuk resiko yang dapat ditolerir oleh investor serta tingkat pengembalian yang diinginkan. Daftar kebijakan investasi harus di review secara periodik. Tahapan kedua dikenal dengan mempelajari kondisi keuangan dan ekonomi saat ini serta berusaha meramalkan kecenderungan di masa mendatang. Berdasarkan kondisi keuangan dan ekonomi serta peramalan di masa datang maka dibentuk alokasi aset yang optimal dan selalu harus di kontrol serta di cek ulang secara periodik. Tahapan ketiga dikenal dengan mengimplementasi perencanaan dan pembentukan portofolio. Dalam tahapan ini investor selalu meminimkan resiko dalam membentuk portofolio sesuai dengan kebijakan yang dibuat pada tahap pertama. Tahapan keempat dalam pengelolaan portofolio dikenal dengan tahapan evaluasi dan pengukuran kinerja portofolio.

Demikian pula dengan halnya model keseimbangan portofolio *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) merupakan model analisis portofolio yang menghubungkan antara asset-asset beresiko dengan indeks pasar (IHSG) dan asset bebas resiko. Model CAPM pertama kali diperkenalkan oleh *Sharpe, John Lintner, Jack Treynor, dan Jan Mossin* (Jogiyanto, 2008). Teori CAPM didasarkan pada teori portofolio yang dikemukakan oleh Markowitz. Berdasarkan model Markowitz, masing-masing investor diasumsikan akan mendiversifikasikan portofolionya dan memilih portofolio optimal atas dasar estimasi investor terhadap *return* dan resiko, pada titik-titik portofolio yang terletak di sepanjang garis portofolio efisien. Disamping

itu, ada beberapa asumsi lain dalam CAPM yang dibuat untuk menyederhanakan realitas-realitas yang ada, yaitu (Jogiyanto, 2008) :

1. Semua investor mempunyai harapan dan ekspektasi yang sama (*homogeneous expectation*). Semua investor menggunakan sumber informasi seperti tingkat *return* dan matriks korelasi yang sama dalam kaitannya dengan pembentukan portofolio yang efisien.
2. Semua investor mempunyai satu periode waktu yang sama.
3. Tidak adanya biaya transaksi. Dengan demikian pemodal bisa membeli atau menjual sekuritas tanpa penanggung biaya transaksi.
4. Investasi dapat sepenuhnya dipecah-pecah (*fully divisible*). Artinya pemodal bisa berinvestasi sekecil apapun pada setiap jenis sekuritas.
5. Tidak ada pajak penghasilan bagi investor.
6. Terdapat banyak sekali investor, dan tidak ada satu pun investor mempengaruhi harga suatu sekuritas. Investor hanyalah sebagai penerima harga (*prices takers*).
7. Para investor dapat melakukan *short sales* yakni melakukan penjualan saham, padahal ia tidak memiliki saham tersebut.
8. Tidak terjadi inflasi.
9. Semua aktiva dapat diperjualbelikan di pasar sesuai harga yang berlaku secara *liquid* (cepat).
10. Semua investor dapat meminjam (*borrowing*) atau meminjamkan (*lending*) pada portofolio bebas resiko dengan tingkat bunga yang sama (*risk-free rate of return*)

11. Pasar modal dalam keadaan seimbang (*equilibrium*). Kondisi *equilibrium* yaitu suatu kondisi dimana seluruh surat berharga dihargai dengan sempurna.

Asumsi-asumsi pada model CAPM memang terlihat tidak realistis, misalkan dengan tidak adanya biaya transaksi, tidak adanya inflasi, tidak adanya pajak penghasilan dan hanya ada satu periode waktu. Meskipun demikian, berdasarkan pengalaman dalam dunia nyata dari para ahli yang mencoba untuk melepaskan beberapa asumsi yang ada, ternyata hasil yang diperoleh tidaklah terlampaui melenceng dari realitas. Sehingga, harapan bahwa CAPM dapat digunakan sebagai suatu alat analisis portofolio yang handal, cukup terpenuhi.

Mengukur kinerja portofolio tidak bisa hanya dilihat dari *return*-nya saja tetapi juga harus memperhatikan resiko yang akan ditanggung investor. Ada 3 parameter yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja portofolio yang dikembangkan oleh William Sharpe, Jack Treynor, dan Michael Jensen. Ketiga pengukuran kinerja ini dinamakan ukuran kinerja *Sharpe*, kinerja *Treynor* dan kinerja *Jensen*. Ketiga pengukuran kinerja tersebut mengasumsikan adanya hubungan linear antara pengembalian (*return*) portofolio dengan pengembalian dari beberapa index pasar. Ketiga model tersebut mendasarkan analisisnya pada *return* masa lalu untuk memprediksikan return dan resiko masa datang (Samsul, 2006). Dalam hal akan di bahas tentang *Jensen*, kerana analisis kinerja portofolio dengan menggunakan metode *Jensen* erat kaitannya dengan CAPM. Berbeda dengan dua metode analisis kinerja lainnya, kinerja *Sharpe* dan kinerja *Treynor* berhubungan erat dengan metode pembentukan portofolio indeks tunggal.

Sejak ditandatanganinya nota kesepahaman antara BAPEPAM dengan Dewan Syariah Nasional – Majelis Ulama Indonesia (DSN-MUI) tentang pasar modal syariah pada tahun 2003, pasar modal syariah mengalami banyak perkembangan yang cukup signifikan. Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan (BAPEPAM & LK) mengungkapkan bahwa secara umum pada tahun 2007 kinerja indeks saham syariah yang diukur dalam JII lebih baik dibandingkan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan saham LQ-45. Ketua LK Fuad Rahmany mengatakan bahwa perkembangan produk pasar modal yang berbasis syariah hingga Desember 2007 tetap menunjukkan trend yang meningkat (M.F. Qudratullah Dkk, 2011).

Analisis kinerja saham menggunakan metode *Jensen* perlu dilakukan kajian disebabkan dalam pengelolaan portofolio baik manajer investasi maupun investor individu akan melakukan beberapa tahapan. Tahapan terakhir yang sangat penting yaitu melakukan evaluasi terhadap kinerja portofolio yang telah disusun sebelumnya. Metode *Jensen* dapat digunakan dalam pemilihan investasi dengan melihat kondisi pasar yang sedang berlangsung. Metode *Jensen* mendasarkan analisisnya pada *return* masa lalu untuk memprediksi *return* dan resiko di masa datang.

1.2. Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan-batasan masalah yang akan diteliti, batasan-batasan ini untuk mempermudah peneliti dalam melakukan suatu penelitian. Penelitian ini dibatasi dengan analisis kinerja portofolio dengan metode *Jensen Alpha*. Objek yang akan diteliti adalah saham syariah yang

tergabung dalam *Jakarta Islamic Index* (JII) di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan saham-saham yang digunakan yaitu saham PT. Vale Indonesia Tbk., PT. Kalbe Farma Tbk., PT. Tambang Batubara Bukit Asam Tbk., PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk., PT. United Tractors Tbk., dan saham PT. Unilever Indonesia Tbk. pada periode Januari 2017 – April 2018.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah diatas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembentukan portofolio optimal dengan *Capital Pricing Model* (CAPM) ?
2. Seberapa besar proporsi dari masing-masing saham syariah pembentuk portofolio optimal?
3. Berapa besarnya *expected return* dan resiko portofolio yang diberikan dalam analisis portofolio optimal terbentuk?
4. Bagaimana menganalisa kinerja portofolio optimal yang di dapat dengan metode CAPM?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui pembentukan portofolio optimal dari saham JII dengan CAPM.
2. Mengetahui besarnya proporsi dari masing-masing saham syariah pembentuk portofolio optimal.

3. Mengetahui besarnya *mean return* dan risiko portofolio dalam portofolio optimal yang terbentuk.
4. Mengukur kinerja portofolio saham yang diukur dengan menggunakan model *Jensen*.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat atau kegunaan untuk masa mendatang, diantaranya adalah :

1. Memberikan masukan dan pertimbangan bagi investor dan calon investor dalam melakukan investasi di pasar modal.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan dan pandangan mengenai kinerja portofolio saham yang optimal dengan metode *Jensen* dalam suatu diversifikasi saham.

1.6. Tinjauan Pustaka

Disini penulis menggunakan beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan skripsi ini, diantaranya adalah :

1. Skripsi dari mahasiswa Universitas Gajah Mada yang bernama Rizal Yudha Tama dengan judul “PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN METODE CAPM PADA SAHAM LQ-45 PERIODE SEPTEMBER 2009 – SEPTEMBER 2011”. Dari penelitiannya tersebut didapatkan hasil bahwa dalam portofolio yang terbentuk dengan model CAPM memberikan hasil bahwa *return* harapan yang diprediksi relatif tinggi, yaitu sebesar 0,03419% dan risiko yang akan ditanggung relatif kecil yaitu sebesar 0,0198%.

2. Skripsi yang kedua dari Dian Sukma Yusnita, mahasiswi Universitas Gajah Mada dengan judul “PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN PENDEKATAN CAPM”. Pada penelitian ini dilakukan pada saham LQ-45 dan hasil penelitian dilakukan memperoleh hasil dari 14 saham yang diteliti terdapat beberapa saham yang memiliki nilai negatif pada pembentukan portofolio optimal, sehingga para investor harus melakukan *short sales* untuk saham-saham tersebut guna meminimalisir risiko yang akan ditanggung.

Pada penelitian yang sekarang memiliki persamaan cara dalam membentuk portofolio optimal, yaitu menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Akan tetapi yang menjadikan skripsi ini unggul adalah skripsi ini jg mengevaluasi dari hasil portofolio optimal yang didapat dengan metode *Jensen Alpha*.

Tabel 1.1 Kajian Pustaka

No.	Nama Peneliti	Judul	Metode	Objek
1	Rizal Yudha Tama (UGM)	Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Metode Capm Pada Saham LQ-45 Periode September 2009-September 2011	CAPM	LQ-45
2	Dian Sukma Yusnita (UGM)	Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Pendekatan CAPM	CAPM	LQ-45
3	Akhmad Khoirul Imron (UIN)	Analisis Portofolio Optimal Menggunakan CAPM Pada Saham Syariah <i>Jakarta Islamic Index</i>	CAPM	JII

1.7. Sistematika Penulisan

Guna memberikan gambaran secara menyeluruh dan memudahkan dalam memahami penelitian skripsi ini, maka secara garis besar sistematika skripsi ini terdiri dari :

Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini membahas tentang pendahuluan dari tema yang diangkat dalam tugas akhir yang meliputi latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian tinjauan pustaka, metode penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II : Landasan Teori

Dalam bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian.

Bab III : Metodologi Penelitian

Dalam bab ini akan dipaparkan mengenai metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini.

Bab IV : *Capital Asset Pricing Model* dan *Jensen Alpha*

Pada bab ini akan membahas pengertian CAPM, pengertian Jensen Alpha serta cara pembentukan portofolio optimal dan cara mengevaluasi portofolio optimal tersebut.

Bab V : Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini akan dibahas analisis data dan pembahasan hasil penelitian

Bab VI : Penutup

Pada bab VI berisi tentang kesimpulan dari pembahasan pada bab sebelumnya, dan saran-saran yang perlu disampaikan untuk penelitian berikutnya.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Analisis portofolio optimal menggunakan model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) lalu dengan indeks *Jensen* dihitung indeks dari masing-masing saham yang tergabung pada portofolio optimal. Saham-saham yang dianalisa menggunakan model CAPM adalah saham-saham syariah yang memiliki nilai *mean return* positif. Saham-saham yang dianalisa dikelompokkan menjadi 4 (empat) kelompok portofolio optimal. Kelompok portofolio pertama dilakukan terhadap keseluruhan saham yang memiliki nilai *mean return* positif. Kelompok portofolio kedua adalah 4 (empat) saham dengan nilai *mean return* positif tertinggi. Kemudian kelompok ketiga adalah 4 (empat) saham yang memiliki nilai risiko terkecil. Dan kelompok portofolio keempat adalah 4 (empat) saham yang terdiri dari 2 (dua) saham yang memiliki nilai *mean return* positif terbesar dan 2 (dua) saham dengan nilai risiko terkecil.

Berdasarkan model CAPM diketahui besarnya *mean return* dan risiko portofolio, dan dari *mean return* dan risiko portofolio diketahui portofolio optimal terdapat pada kelompok portofolio pertama dengan dengan nilai *mean return* tertinggi tetapi memiliki nilai risiko terendah. Pada portofolio optimal proporsi terbesar terdapat pada saham UNVR dengan proporsi sebesar 41,29% dan proporsi terendah terdapat pada saham INCO dengan besar proporsi 2,38%.

Mean return portofolio yang dihasilkan pada portofolio optimal sebesar 0,0186% dengan tingkat risiko portofolio sebesar 0,0079%.

Setelah diketahui portofolio optimal dengan model CAPM lalu dilakukan analisis portofolio optimal menggunakan model *Jensen*. Dari analisis indeks *Jensen* di ketahui saham UNTR memiliki indeks terbesar dengan besar indeks 0,00234, sedangkan nilai indeks terkecil terdapat pada saham INCO dengan besar indeks -0,00008. Namun walau portofolio optimal memiliki saham dengan indeks negatif bukan berarti portofolio tersebut secara keseluruhan di nilai buruk karena rata-rata dari seluruh indeks saham pada portofolio optimal bernilai positif, dengan begitu portofolio optimal yang dibentuk dengan model CAPM dinilai **baik** oleh *Jensen*.

6.2. Saran

Berdasarkan pertimbangan dan hasil dari analisis portofolio optimal model CAPM maupun analisis kinerja portofolio dengan *Jensen* peneliti hanya mampu memberikan beberapa saran-saran :

1. Bagi Peneliti selanjunya

Diharapkan hasil pembahasan yang telah dilakukan mampu memberikan informasi bagi peneliti selanjutnya, sehingga dalam penelitian selanjutnya, peneliti mampu menyempurnakan hasil penelitian dengan suatu pengembangan baru dan objek yang berbeda.

2. Bagi Investor

Bagi para investor yang ingin melakukan investasi pada saham *Jakarta Islamic Index* (JII) dan menginginkan keuntungan yang tinggi dengan

tingkat risiko yang kecil maka para investor disarankan memilih kelompok portofolio pertama karena portofolio pertama merupakan portofolio optimal dengan tingkat pengembalian sebesar 0,0186% dan tingkat risiko sebesar 0,0079%.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Dr. 2007. *Buku Pegangan Pengantar Statistika Keuangan*. Yogyakarta : FMIPA UGM.
- Andika, W.A. 2016. *Analisis Kinerja Portofolio Saham Dengan Metode Sharpe, Jensen dan Treynor*. Jember : Fakultas Ekonomi UNMUH Jember.
- Anton, H. 2000. *Dasar-Dasar Aljabar Linear*. Jakarta : Erlangga
- Burhanudin. 2008. *Pasar Modal Syariah : Tinjauan Hukum*. Yogyakarta : UII Press Yogyakarta
- Cai, Z. 2010. *Econometric Analysis of Financial Market Data*. U.S.A : Department of Mathemaics & Statistics and Economics, University of Nort Carolina.
- Elton, E.J, and Grubber. 1977. *Risk Reduction and Portfolio Size: An Analytical Solition*, Journal of Business, Vol. 50 October p.415-437.
- Gujarati, D.N. 2007. *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jakarta : Erlangga
- Halim, A. 2003. *Analisis Investasi*. Jakarta : Salemba Empat.
- Hardler, W dan Leopord, S. 2003. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Berlin : MDTech.Inc.
- Imron, A.K. 2013. *Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Capital Asset Pricing Model (CAPM) Pada Saham Syari'ah Jakarta Islamic Index (JII)*. Yogyakarta : Sains & Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Jogiyanto, 2003. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi Edisi Ke-Tiga*. Yogyakarta : BPFE.
- Jogiyanto, 2008. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi Edisi Ke-Tujuh*. Yogyakarta : BPFE.
- Kellison, S. 1991. *The Theory of Interest*. New York : Irwin McGraw-Hill, Second Edition.
- Kondo, J.E. *Portfolio Theory And The CAPM: Theory And Tests*. Journal of Finance, Sloan School Management.

- Qudratullah, F.M, Dkk. 2012. *Statistika*. Yogyakarta : SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga
- Reilly,FR and KC Brown. 1997. *Investment Analysis & Portfolio Management*. Thomson South-Western.
- Samsul, Mohammad. 2006. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta : Erlangga.
- Sukhla, R. 2009. *Proof that Market Portfolio is Value Weighted*. Journal of Finance.
- Sulistiyorini, A. 2009. *Analisis Kinerja Portofolio Dengan Metode Sharpe, Trenor, dan Jensen (Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Tahun 2003 sampai 2007)*. Semarang : Magister Manajemen UNDIP Semarang
- Sumariyah. 1997. *Teori Portofolio: Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Yogyakarta : UPP AMPN YKPN
- Tama, R.Y. 2012. *Pembentukan portofolio optimal dengan metode CAPM Pada Saham LQ-45 Periode September 2009 – September 2011*. Yogyakarta ; FMIPA UGM.
- Tandelilin, E. 2010. *Portofolio dan Investasi*. Yogyakarta : Kanisius.
- Timn, N. 2002. *Applied Multivariate Analysis*. New York : Springer-Verlag.
- Walpole, E.R. 1992. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yusnita, D.S. 2011. *Pembentukan portofolio optimal dengan pendekatan CAPM*. Yogyakarta : FMIPA UGM
- _____, 1999. *Financial Toolbox For Use with MATLAB*. The MathWork, Inc.

www.bi.co.id

www.finance.yahoo.com

LAMPIRAN 1

Data Saham Harian

Date	INCO	KLBF	PTBA	SMGR	UNTR	UNVR	IHSG
1/2/2017	2820	1493	2218	8870	20753	38118	5276
1/3/2017	2780	1488	2267	8798	20508	38143	5276
1/4/2017	2720	1518	2196	9136	20899	39494	5301
1/5/2017	2840	1543	2139	9184	21461	39838	5326
1/6/2017	2930	1543	2179	9088	21192	39887	5347
1/9/2017	2850	1518	2134	8822	21387	39445	5316
1/10/2017	2880	1528	2139	8822	21436	39395	5310
1/11/2017	3020	1523	2147	8556	21290	39273	5301
1/12/2017	2950	1508	2165	8411	20728	39248	5293
1/13/2017	2480	1493	2179	8483	21412	38904	5273
1/16/2017	2510	1483	2165	8411	21046	38929	5270
1/17/2017	2490	1469	2143	8338	20899	38929	5267
1/18/2017	2470	1503	2139	8459	21192	40181	5295
1/19/2017	2400	1479	2134	8435	21265	39690	5299
1/20/2017	2300	1479	2094	8338	21485	39788	5254
1/23/2017	2270	1449	2076	8314	21461	40476	5251
1/24/2017	2280	1474	2005	8411	22266	41262	5292
1/25/2017	2300	1474	1948	8725	22095	41164	5294
1/26/2017	2420	1488	1917	8894	22364	41066	5318
1/27/2017	2340	1459	1921	8918	22071	40967	5313
1/30/2017	2330	1444	2010	8798	21851	40599	5303
1/31/2017	2370	1429	2059	8725	21339	40476	5294
2/1/2017	2560	1464	2076	8725	21778	40550	5327
2/2/2017	2840	1454	2059	8991	22071	40820	5354
2/3/2017	2770	1449	2085	8894	22462	41262	5361
2/6/2017	2720	1459	1988	8967	22535	40967	5396

2/7/2017	2740	1449	1952	8846	22559	40992	5381
2/8/2017	2670	1454	2023	8943	22462	40992	5361
2/9/2017	2650	1459	1966	9305	22217	41090	5372
2/10/2017	2740	1464	1952	9426	22462	41852	5372
2/13/2017	2810	1474	1966	9498	22779	41680	5410
2/14/2017	2750	1454	1939	9039	22486	41680	5381
2/15/2017	2750	1454	1939	9039	22486	41680	5381
2/16/2017	2750	1464	1908	9184	23267	41852	5378
2/17/2017	2790	1449	1895	8967	23316	41852	5351
2/20/2017	2790	1439	1970	8894	23853	41360	5359
2/21/2017	2740	1439	1997	8846	23902	41999	5341
2/22/2017	2670	1474	1988	8918	23804	42122	5359
2/23/2017	2590	1474	2005	8943	24073	41508	5373
2/24/2017	2460	1474	1979	9257	24903	41508	5386
2/27/2017	2560	1513	1957	9208	24342	41508	5383
2/28/2017	2550	1508	1983	9305	24073	41434	5387
3/1/2017	2510	1474	1974	9088	23341	41434	5363
3/2/2017	2560	1454	1988	9112	24488	41360	5408
3/3/2017	2520	1464	1948	9112	24512	41237	5391
3/6/2017	2550	1503	1908	9184	25587	41630	5410
3/7/2017	2500	1474	1943	9039	25391	41729	5403
3/8/2017	2460	1479	1917	9015	25001	41680	5394
3/9/2017	2350	1439	1926	8943	25294	41680	5402
3/10/2017	2320	1449	1841	9112	25147	41557	5391
3/13/2017	2320	1464	1846	9088	24805	41655	5409
3/14/2017	2300	1459	1917	8894	25343	41459	5432
3/15/2017	2290	1454	1943	8749	24757	41434	5432
3/16/2017	2320	1474	2023	8870	25098	42834	5518
3/17/2017	2340	1488	2028	8918	26368	43227	5540
3/20/2017	2360	1498	2010	9039	25465	43153	5534

3/21/2017	2340	1498	2037	8846	26612	43153	5543
3/22/2017	2330	1469	2054	8918	27149	42097	5534
3/23/2017	2350	1469	2063	8773	26954	41753	5564
3/24/2017	2320	1483	2099	8653	27125	42392	5567
3/27/2017	2270	1498	2085	8483	26514	42588	5541
3/29/2017	2310	1518	2174	8773	27198	42883	5593
3/30/2017	2300	1528	2294	8556	27198	42932	5593
3/31/2017	2390	1518	2343	8701	25880	42564	5568
4/3/2017	2310	1533	2343	8749	27174	43104	5607
4/4/2017	2280	1577	2458	8822	28468	43497	5652
4/5/2017	2310	1592	2440	8822	28321	44209	5677
4/6/2017	2330	1587	2281	8846	28321	44209	5680
4/7/2017	2280	1543	2325	8870	28028	44308	5653
4/10/2017	2280	1528	2312	8975	27930	44504	5644
4/11/2017	2270	1528	2303	8800	28321	44111	5628
4/12/2017	2250	1572	2125	8975	28321	44676	5644
4/13/2017	2230	1557	2218	8875	27491	44529	5617
4/17/2017	2230	1518	2276	8800	26588	44504	5577
4/18/2017	2200	1528	2236	8750	27198	44504	5607
4/19/2017	2200	1528	2236	8750	27198	44504	5607
4/20/2017	2180	1547	2236	8675	26759	44504	5595
4/21/2017	2150	1557	2210	8700	26295	44725	5664
4/25/2017	2150	1577	2250	8975	25977	44504	5681
4/26/2017	2150	1582	2250	9000	27655	44995	5727
4/27/2017	2170	1572	2281	8825	27011	44946	5707
4/28/2017	2220	1562	2250	8825	26664	43718	5685
5/2/2017	2260	1493	2470	8800	25772	44504	5676
5/3/2017	2110	1523	2475	8725	25673	44308	5647
5/4/2017	2050	1552	2375	8650	24830	44627	5669
5/5/2017	1980	1528	2300	8800	24830	44676	5683

5/8/2017	1975	1498	2330	8750	25673	45192	5708
5/9/2017	1930	1533	2275	8750	25277	45388	5697
5/10/2017	1900	1552	2170	8650	24830	45536	5653
5/12/2017	1885	1513	2195	8850	24161	45978	5675
5/15/2017	1885	1503	2175	8900	24335	47157	5689
5/16/2017	1990	1488	2170	9200	23616	46960	5647
5/17/2017	1910	1479	2115	9100	22898	46911	5615
5/18/2017	1900	1513	2120	9200	23244	46739	5645
5/19/2017	1930	1557	2160	9200	23938	47893	5792
5/22/2017	1945	1547	2150	9400	24186	46616	5749
5/23/2017	1905	1523	2155	9350	24384	47795	5731
5/24/2017	1875	1493	2150	9250	23889	46886	5703
5/26/2017	1890	1483	2150	9250	24360	46862	5717
5/29/2017	1875	1508	2145	9350	25797	46493	5712
5/30/2017	1865	1503	2130	9200	26838	45192	5693
5/31/2017	1905	1518	2180	9450	27532	45364	5738
6/1/2017	1905	1518	2180	9450	27532	45364	5738
6/2/2017	1880	1528	2160	9325	26317	46076	5742
6/5/2017	1865	1533	2165	9300	26317	46346	5748
6/6/2017	1850	1533	2210	9300	26714	46002	5708
6/7/2017	1880	1538	2275	9200	26912	46371	5717
6/8/2017	1865	1547	2240	9025	26962	46715	5703
6/9/2017	1870	1528	2250	9375	26268	46715	5676
6/12/2017	1890	1513	2210	9650	26838	46371	5691
6/13/2017	1965	1550	2240	9675	27086	47058	5708
6/14/2017	1955	1565	2310	9850	27457	47648	5793
6/15/2017	1980	1570	2280	10075	27234	47992	5776
6/16/2017	1895	1575	2280	9850	26268	46960	5724
6/19/2017	1895	1590	2285	10150	26218	46764	5742
6/20/2017	1895	1605	2370	10200	26763	47402	5792

6/21/2017	1885	1625	2370	10200	26962	48139	5819
6/22/2017	1850	1625	2390	10000	27209	47943	5830
6/23/2017	1850	1625	2390	10000	27209	47943	5830
6/26/2017	1850	1625	2390	10000	27209	47943	5830
6/27/2017	1850	1625	2390	10000	27209	47943	5830
6/28/2017	1850	1625	2390	10000	27209	47943	5830
6/29/2017	1850	1625	2390	10000	27209	47943	5830
6/30/2017	1850	1625	2390	10000	27209	47943	5830
7/3/2017	1880	1655	2410	10200	28597	48581	5910
7/4/2017	1855	1655	2480	10150	28250	47893	5865
7/5/2017	1885	1640	2420	9950	27581	47648	5825
7/6/2017	1860	1640	2450	10125	27854	48501	5850
7/7/2017	1865	1625	2480	10200	26962	47707	5815
7/10/2017	1865	1585	2480	10000	27383	46344	5772
7/11/2017	1845	1595	2410	10000	27730	47112	5773
7/12/2017	1910	1600	2500	10025	27680	47906	5819
7/13/2017	1960	1610	2480	10100	27755	48104	5830
7/14/2017	1960	1640	2500	10175	27755	48203	5832
7/17/2017	2090	1645	2590	10100	27705	47931	5841
7/18/2017	2050	1650	2575	10300	27730	47261	5822
7/19/2017	2130	1675	2640	10175	28300	47112	5807
7/20/2017	2150	1675	2660	10200	28597	47881	5825
7/21/2017	2190	1680	2630	10100	28572	47335	5765
7/24/2017	2170	1700	2600	10150	28052	47955	5802
7/25/2017	2300	1710	2620	10150	28647	47658	5814
7/26/2017	2380	1700	2590	10075	28597	47360	5800
7/27/2017	2390	1710	2595	10050	28696	47410	5820
7/28/2017	2490	1720	2635	10050	29093	47980	5831
7/31/2017	2420	1735	2620	9950	29836	48550	5841
8/1/2017	2450	1690	2675	9925	30233	48079	5805

8/2/2017	2430	1730	2690	10700	30134	48079	5824
8/3/2017	2430	1735	2665	10475	28944	47311	5781
8/4/2017	2460	1775	2705	10325	28944	47187	5777
8/7/2017	2370	1695	2750	10575	28448	46691	5749
8/8/2017	2440	1740	2710	10525	28944	47038	5811
8/9/2017	2640	1740	2620	10900	29564	47707	5824
8/10/2017	2610	1740	2695	10900	30158	47633	5826
8/11/2017	2550	1725	2660	10675	29341	47112	5766
8/14/2017	2540	1725	2645	10975	29638	47856	5801
8/15/2017	2550	1720	2630	10900	29911	47906	5835
8/16/2017	2550	1755	2630	11000	29712	48947	5892
8/17/2017	2550	1755	2630	11000	29712	48947	5892
8/18/2017	2720	1750	2630	10875	29217	49071	5894
8/21/2017	2800	1760	2580	10850	28647	47931	5861
8/22/2017	2990	1775	2620	10850	29291	48873	5880
8/23/2017	2980	1755	2630	10700	29241	49517	5914
8/24/2017	2920	1725	2640	10750	30208	49096	5894
8/25/2017	2890	1725	2620	10575	30084	49542	5915
8/28/2017	2930	1720	2575	10525	30332	49393	5903
8/29/2017	2960	1745	2595	10475	30332	50088	5888
8/30/2017	3080	1715	2485	10375	30034	50088	5873
8/31/2017	2970	1710	2475	10475	30034	50137	5864
9/1/2017	2970	1710	2475	10475	30034	50137	5864
9/4/2017	3010	1695	2340	9975	29440	50559	5814
9/5/2017	2980	1715	2430	9700	30134	50584	5830
9/6/2017	2990	1695	2455	9700	30059	50187	5824
9/7/2017	3000	1700	2420	9825	31695	50187	5832
9/8/2017	2980	1730	2475	10300	31323	50385	5857
9/11/2017	2980	1725	2470	10450	31571	50113	5872
9/12/2017	3020	1725	2435	10450	31323	50187	5872

9/13/2017	2970	1720	2015	10600	30109	50782	5846
9/14/2017	2840	1725	1995	10500	29737	50683	5852
9/15/2017	2730	1725	1925	10375	30778	50509	5872
9/18/2017	2760	1750	2075	10000	30431	50584	5885
9/19/2017	2680	1750	2090	9950	30827	50584	5901
9/20/2017	2790	1735	2085	10100	31695	50584	5907
9/21/2017	2790	1735	2085	10100	31695	50584	5907
9/22/2017	2600	1740	2055	10000	30406	49592	5912
9/25/2017	2650	1705	1995	9950	30010	49294	5895
9/26/2017	2640	1680	1980	9900	30728	48947	5864
9/27/2017	2600	1740	1845	9625	30158	49592	5863
9/28/2017	2520	1670	2000	9950	31125	48798	5841
9/29/2017	2590	1665	2090	10125	31720	48575	5901
10/2/2017	2600	1675	2010	10200	31819	49741	5914
10/3/2017	2750	1675	2120	10050	32711	50410	5939
10/4/2017	2910	1725	2130	10300	33256	50484	5951
10/5/2017	2790	1680	2165	10375	31893	49691	5902
10/6/2017	2820	1685	2220	10700	32525	49567	5905
10/9/2017	2800	1710	2200	10575	33125	49393	5915
10/10/2017	2920	1725	2170	10650	34250	48922	5906
10/11/2017	2970	1730	2255	10450	34250	48476	5883
10/12/2017	2990	1700	2240	10750	34700	48600	5926
10/13/2017	3000	1700	2215	10850	34250	48848	5924
10/16/2017	2970	1700	2130	10900	34450	48798	5950
10/17/2017	2880	1700	2150	10850	34025	49592	5947
10/18/2017	2820	1700	2185	10825	34900	49567	5929
10/19/2017	2870	1700	2200	10500	34350	49269	5911
10/20/2017	2990	1700	2120	10425	33000	49146	5930
10/23/2017	2990	1685	2140	10550	32150	48749	5950
10/24/2017	3030	1660	2160	10725	32050	48749	5952

10/25/2017	2970	1660	2145	10875	34950	49096	6025
10/26/2017	2890	1600	2205	11025	33300	49121	5996
10/27/2017	2800	1620	2185	10775	32675	48749	5975
10/30/2017	2920	1620	2285	10775	34100	48749	5974
10/31/2017	2940	1600	2295	10900	34675	49195	6006
11/1/2017	3020	1600	2335	10500	36250	49195	6038
11/2/2017	3050	1590	2315	10425	35500	48674	6031
11/3/2017	3080	1610	2310	10375	35300	49468	6040
11/6/2017	3170	1610	2280	10300	35300	48774	6051
11/7/2017	3290	1620	2410	10325	35775	48947	6060
11/8/2017	3210	1600	2350	10500	34250	49046	6049
11/9/2017	3180	1600	2360	10100	34100	48898	6042
11/10/2017	3120	1600	2375	10000	32725	48774	6022
11/13/2017	3130	1600	2400	10000	32875	48823	6021
11/14/2017	3150	1600	2360	9900	33525	48575	5988
11/15/2017	3040	1595	2245	9850	32700	48575	5972
11/16/2017	3010	1600	2225	9950	33200	48848	6038
11/17/2017	2970	1620	2240	9900	33075	49245	6052
11/20/2017	2900	1630	2235	9975	32200	49022	6053
11/21/2017	2920	1650	2155	9975	31575	48997	6032
11/22/2017	2950	1640	2210	9900	32500	49046	6070
11/23/2017	2900	1635	2180	10050	32375	48947	6063
11/24/2017	2940	1655	2160	10150	31800	49393	6067
11/27/2017	2900	1675	2180	10025	31800	49989	6065
11/28/2017	2780	1640	2170	10000	32400	50584	6071
11/29/2017	2780	1635	2250	9900	33900	49815	6061
11/30/2017	2760	1600	2250	9400	33500	49300	5952
12/1/2017	2760	1600	2250	9400	33500	49300	5952
12/4/2017	2790	1610	2295	9600	33000	49300	5998
12/5/2017	2690	1610	2240	9350	32725	49650	6000

12/6/2017	2680	1645	2220	9375	32675	49650	6036
12/7/2017	2700	1655	2190	9250	33000	50300	6007
12/8/2017	2690	1675	2210	9150	32900	50900	6031
12/11/2017	2610	1640	2185	9375	32450	51000	6027
12/12/2017	2680	1655	2200	9600	32000	51100	6032
12/13/2017	2850	1660	2240	9725	33100	51000	6055
12/14/2017	2820	1695	2240	9950	33375	51000	6114
12/15/2017	2850	1665	2280	9850	33050	52125	6119
12/18/2017	2900	1685	2260	9700	33100	52975	6134
12/19/2017	2920	1685	2460	9850	33400	54100	6168
12/20/2017	2850	1675	2460	9550	32825	53000	6109
12/21/2017	2840	1645	2550	9800	33725	53550	6183
12/22/2017	2800	1650	2520	9825	34250	54125	6221
12/25/2017	2800	1650	2520	9825	34250	54125	6221
12/26/2017	2800	1650	2520	9825	34250	54125	6221
12/27/2017	2830	1685	2510	10000	34575	54125	6277
12/28/2017	2830	1685	2500	10200	34600	54400	6314
12/29/2017	2890	1690	2460	9900	35400	55900	6356
1/1/2018	2890	1690	2460	9900	35400	55900	6356
1/2/2018	3030	1730	2500	10275	34150	55875	6339
1/3/2018	3050	1695	2440	10200	33075	54000	6251
1/4/2018	3110	1745	2480	11000	34000	53400	6292
1/5/2018	3170	1760	2610	10900	35425	54000	6354
1/8/2018	3170	1785	2670	11000	35700	54400	6385
1/9/2018	3180	1780	2730	11200	35900	53500	6373
1/10/2018	3200	1740	2720	10825	36900	54200	6371
1/11/2018	3170	1750	2800	10850	36850	54375	6386
1/12/2018	3180	1695	2890	10575	37025	54250	6370
1/15/2018	3220	1680	3030	10525	37175	54600	6382
1/16/2018	3330	1745	3060	10625	37325	55000	6430

1/17/2018	3350	1730	3020	11400	37700	54350	6445
1/18/2018	3330	1735	3040	11075	37200	54350	6473
1/19/2018	3380	1705	3120	10950	37400	54450	6491
1/22/2018	3380	1695	3300	10750	38525	54400	6501
1/23/2018	3360	1735	3320	10650	40425	55500	6635
1/24/2018	3430	1725	3330	10725	40000	55600	6615
1/25/2018	3660	1725	3340	11100	39975	55025	6615
1/26/2018	3700	1695	3330	11600	39650	54550	6661
1/29/2018	3860	1695	3430	11200	39800	55400	6681
1/30/2018	3750	1660	3400	10900	38500	54875	6575
1/31/2018	3750	1665	3400	11150	38900	54400	6606
2/1/2018	3800	1685	3340	10700	38800	54400	6598
2/2/2018	3800	1660	3300	10700	39200	55025	6629
2/5/2018	3670	1655	3300	10550	38575	54125	6590
2/6/2018	3570	1640	3170	10175	37700	53900	6479
2/7/2018	3710	1680	3170	10175	38500	54675	6535
2/8/2018	3630	1670	3130	10300	38750	54375	6545
2/9/2018	3500	1645	3050	10200	38600	55400	6506
2/12/2018	3540	1630	3090	10275	37650	55000	6523
2/13/2018	3610	1620	3270	10525	37650	54925	6578
2/14/2018	3630	1620	3230	10850	37725	54500	6594
2/15/2018	3700	1600	3240	11050	37750	54550	6592
2/16/2018	3700	1600	3240	11050	37750	54550	6592
2/19/2018	3680	1635	3320	11700	38200	54800	6689
2/20/2018	3590	1620	3330	11300	37350	54450	6663
2/21/2018	3520	1635	3380	11575	37000	54500	6643
2/22/2018	3430	1615	3360	11750	35875	54000	6593
2/23/2018	3350	1600	3400	11225	37000	54450	6620
2/26/2018	3440	1605	3240	11100	36600	53975	6555
2/27/2018	3470	1610	3110	11325	36600	53975	6599

2/28/2018	3390	1600	3170	11125	35600	53900	6597
3/1/2018	3300	1600	3170	11050	36525	53975	6606
3/2/2018	3150	1620	3070	10975	35700	53900	6582
3/5/2018	3140	1600	3090	10850	35175	53975	6551
3/6/2018	3070	1560	3050	10700	36075	52525	6500
3/7/2018	3050	1510	2930	10475	34900	51150	6368
3/8/2018	2970	1500	2800	10725	35975	51200	6443
3/9/2018	2990	1545	2890	10550	36225	50550	6433
3/12/2018	3180	1575	3000	10700	36450	50450	6501
3/13/2018	3110	1520	2930	10525	35200	50450	6413
3/14/2018	3150	1475	2850	10475	33700	50125	6383
3/15/2018	3130	1485	2790	10500	33700	50125	6322
3/16/2018	3060	1470	2810	10525	32575	49700	6305
3/19/2018	2900	1480	2840	10475	32500	49900	6290
3/20/2018	2940	1435	2870	10450	32050	50000	6244
3/21/2018	3090	1450	2880	10250	32400	51275	6313
3/22/2018	3030	1430	2890	10025	32700	50750	6254
3/23/2018	2880	1430	2890	9650	32000	50975	6211
3/26/2018	2830	1400	2930	9850	32000	50350	6200
3/27/2018	2830	1440	2950	9900	32000	50000	6209
3/28/2018	2750	1440	2910	9875	31800	49400	6141
3/29/2018	2790	1500	2940	10350	32000	49525	6189
3/30/2018	2790	1500	2940	10350	32000	49525	6189
4/2/2018	2870	1545	3060	10625	32150	50200	6241
4/3/2018	3000	1550	3090	10900	32100	50100	6229
4/4/2018	2980	1560	3050	10650	32000	49550	6157
4/5/2018	2980	1550	3230	11000	32200	50025	6183
4/6/2018	2950	1545	3180	10550	32200	50775	6183

LAMPIRAN 2

Data Mean Return Saham Harian

Date	INCO	KLBF	PTBA	SMGR	UNTR	UNVR	IHSG
1/2/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
1/3/2017	-0.01429	-0.00331	0.02176	-0.00821	-0.01183	0.00064	0.00000
1/4/2017	-0.02182	0.01967	-0.03181	0.03774	0.01887	0.03480	0.00477
1/5/2017	0.04317	0.01610	-0.02661	0.00528	0.02651	0.00867	0.00458
1/6/2017	0.03120	0.00000	0.01850	-0.01058	-0.01259	0.00123	0.00403
1/9/2017	-0.02768	-0.01610	-0.02058	-0.02969	0.00917	-0.01115	-0.00575
1/10/2017	0.01047	0.00647	0.00208	0.00000	0.00228	-0.00125	-0.00121
1/11/2017	0.04747	-0.00323	0.00414	-0.03060	-0.00686	-0.00312	-0.00164
1/12/2017	-0.02345	-0.00976	0.00823	-0.01709	-0.02673	-0.00063	-0.00160
1/13/2017	-0.17355	-0.00985	0.00613	0.00858	0.03245	-0.00880	-0.00374
1/16/2017	0.01202	-0.00662	-0.00613	-0.00858	-0.01725	0.00063	-0.00056
1/17/2017	-0.00800	-0.01002	-0.01030	-0.00866	-0.00698	0.00000	-0.00058
1/18/2017	-0.00806	0.02322	-0.00207	0.01439	0.01392	0.03167	0.00527
1/19/2017	-0.02875	-0.01653	-0.00208	-0.00286	0.00345	-0.01230	0.00079
1/20/2017	-0.04256	0.00000	-0.01889	-0.01153	0.01028	0.00247	-0.00846
1/23/2017	-0.01313	-0.02020	-0.00851	-0.00290	-0.00114	0.01714	-0.00064
1/24/2017	0.00440	0.01686	-0.03479	0.01156	0.03686	0.01923	0.00780
1/25/2017	0.00873	0.00000	-0.02918	0.03668	-0.00771	-0.00238	0.00032
1/26/2017	0.05086	0.00998	-0.01607	0.01920	0.01208	-0.00239	0.00450
1/27/2017	-0.03362	-0.02007	0.00231	0.00271	-0.01319	-0.00240	-0.00090
1/30/2017	-0.00428	-0.01019	0.04515	-0.01364	-0.01001	-0.00903	-0.00192
1/31/2017	0.01702	-0.01029	0.02399	-0.00828	-0.02374	-0.00303	-0.00162
2/1/2017	0.07712	0.02385	0.00858	0.00000	0.02039	0.00182	0.00622
2/2/2017	0.10380	-0.00676	-0.00858	0.03002	0.01336	0.00664	0.00497
2/3/2017	-0.02496	-0.00340	0.01285	-0.01081	0.01754	0.01077	0.00132
2/6/2017	-0.01822	0.00678	-0.04794	0.00812	0.00326	-0.00717	0.00655

2/7/2017	0.00733	-0.00678	-0.01802	-0.01357	0.00108	0.00060	-0.00269
2/8/2017	-0.02588	0.00340	0.03572	0.01087	-0.00434	0.00000	-0.00380
2/9/2017	-0.00752	0.00338	-0.02892	0.03974	-0.01093	0.00239	0.00205
2/10/2017	0.03340	0.00337	-0.00680	0.01290	0.01093	0.01836	-0.00008
2/13/2017	0.02523	0.00671	0.00680	0.00766	0.01403	-0.00412	0.00703
2/14/2017	-0.02158	-0.01347	-0.01364	-0.04955	-0.01295	0.00000	-0.00535
2/15/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2/16/2017	0.00000	0.00676	-0.01615	0.01592	0.03415	0.00412	-0.00050
2/17/2017	0.01444	-0.01015	-0.00700	-0.02397	0.00210	0.00000	-0.00505
2/20/2017	0.00000	-0.00683	0.03904	-0.00812	0.02278	-0.01181	0.00156
2/21/2017	-0.01808	0.00000	0.01342	-0.00545	0.00204	0.01532	-0.00342
2/22/2017	-0.02588	0.02369	-0.00445	0.00816	-0.00409	0.00292	0.00331
2/23/2017	-0.03042	0.00000	0.00889	0.00271	0.01122	-0.01468	0.00262
2/24/2017	-0.05150	0.00000	-0.01336	0.03453	0.03390	0.00000	0.00245
2/27/2017	0.03985	0.02640	-0.01127	-0.00524	-0.02281	0.00000	-0.00056
2/28/2017	-0.00391	-0.00326	0.01351	0.01044	-0.01109	-0.00178	0.00071
3/1/2017	-0.01581	-0.02314	-0.00448	-0.02365	-0.03090	0.00000	-0.00440
3/2/2017	0.01972	-0.01347	0.00672	0.00266	0.04799	-0.00178	0.00839
3/3/2017	-0.01575	0.00676	-0.02029	0.00000	0.00100	-0.00297	-0.00316
3/6/2017	0.01183	0.02658	-0.02071	0.00793	0.04289	0.00948	0.00344
3/7/2017	-0.01980	-0.01987	0.01843	-0.01592	-0.00766	0.00236	-0.00133
3/8/2017	-0.01613	0.00334	-0.01379	-0.00268	-0.01550	-0.00118	-0.00164
3/9/2017	-0.04575	-0.02703	0.00462	-0.00808	0.01165	0.00000	0.00160
3/10/2017	-0.01285	0.00683	-0.04477	0.01874	-0.00581	-0.00295	-0.00217
3/13/2017	0.00000	0.01015	0.00241	-0.00266	-0.01369	0.00236	0.00346
3/14/2017	-0.00866	-0.00337	0.03774	-0.02151	0.02142	-0.00473	0.00410
3/15/2017	-0.00436	-0.00338	0.01379	-0.01644	-0.02339	-0.00059	0.00015
3/16/2017	0.01302	0.01347	0.04027	0.01372	0.01371	0.03323	0.01568
3/17/2017	0.00858	0.00998	0.00219	0.00543	0.04935	0.00913	0.00401
3/20/2017	0.00851	0.00660	-0.00879	0.01346	-0.03486	-0.00171	-0.00116

3/21/2017	-0.00851	0.00000	0.01316	-0.02162	0.04408	0.00000	0.00164
3/22/2017	-0.00428	-0.01993	0.00868	0.00816	0.01998	-0.02478	-0.00162
3/23/2017	0.00855	0.00000	0.00431	-0.01639	-0.00722	-0.00820	0.00535
3/24/2017	-0.01285	0.01002	0.01706	-0.01387	0.00632	0.01518	0.00061
3/27/2017	-0.02179	0.00992	-0.00636	-0.01975	-0.02276	0.00462	-0.00467
3/29/2017	0.01747	0.01307	0.04167	0.03362	0.02546	0.00690	0.00922
3/30/2017	-0.00434	0.00647	0.05364	-0.02511	0.00000	0.00114	0.00008
3/31/2017	0.03838	-0.00647	0.02105	0.01681	-0.04969	-0.00862	-0.00445
4/3/2017	-0.03405	0.00969	0.00000	0.00554	0.04879	0.01261	0.00692
4/4/2017	-0.01307	0.02853	0.04807	0.00825	0.04652	0.00908	0.00800
4/5/2017	0.01307	0.00933	-0.00725	0.00000	-0.00516	0.01624	0.00444
4/6/2017	0.00862	-0.00310	-0.06770	0.00274	0.00000	0.00000	0.00057
4/7/2017	-0.02169	-0.02835	0.01927	0.00273	-0.01040	0.00222	-0.00472
4/10/2017	0.00000	-0.00963	-0.00574	-0.02204	-0.00349	0.00442	-0.00163
4/11/2017	-0.00440	0.00000	-0.00385	-0.01969	0.01389	-0.00887	-0.00290
4/12/2017	-0.00885	0.02862	-0.08020	0.01969	0.00000	0.01272	0.00288
4/13/2017	-0.00893	-0.00945	0.04291	-0.01120	-0.02975	-0.00330	-0.00490
4/17/2017	0.00000	-0.02564	0.02567	-0.00849	-0.03341	-0.00055	-0.00698
4/18/2017	-0.01354	0.00647	-0.01770	-0.00570	0.02270	0.00000	0.00519
4/19/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4/20/2017	-0.00913	0.01282	0.00000	-0.00861	-0.01629	0.00000	-0.00200
4/21/2017	-0.01386	0.00635	-0.01198	0.00288	-0.01749	0.00495	0.01229
4/25/2017	0.00000	0.01258	0.01791	0.03112	-0.01214	-0.00495	0.00288
4/26/2017	0.00000	0.00312	0.00000	0.00278	0.04772	0.01098	0.00802
4/27/2017	0.00926	-0.00625	0.01371	-0.01964	-0.02357	-0.00109	-0.00341
4/28/2017	0.02278	-0.00629	-0.01371	0.00000	-0.01293	-0.02770	-0.00381
5/2/2017	0.01786	-0.04517	-0.02598	-0.00284	-0.03403	0.01782	-0.00167
5/3/2017	-0.06868	0.01961	0.00202	-0.00856	-0.00385	-0.00442	-0.00502
5/4/2017	-0.02885	0.01923	-0.04124	-0.00863	-0.03337	0.00718	0.00390
5/5/2017	-0.03474	-0.01600	-0.03209	0.01719	0.00000	0.00110	0.00245

5/8/2017	-0.00253	-0.01954	0.01296	-0.00570	0.03337	0.01148	0.00430
5/9/2017	-0.02305	0.02277	-0.02389	0.00000	-0.01556	0.00434	-0.00189
5/10/2017	-0.01567	0.01278	-0.04725	-0.01149	-0.01780	0.00324	-0.00776
5/12/2017	-0.00793	-0.02572	0.01145	0.02286	-0.02732	0.00966	0.00392
5/15/2017	0.00000	-0.00654	-0.00915	0.00563	0.00715	0.02532	0.00240
5/16/2017	0.05421	-0.00988	-0.00230	0.03315	-0.02998	-0.00418	-0.00739
5/17/2017	-0.04103	-0.00664	-0.02567	-0.01093	-0.03090	-0.00105	-0.00560
5/18/2017	-0.00525	0.02307	0.00236	0.01093	0.01504	-0.00367	0.00532
5/19/2017	0.01567	0.02889	0.01869	0.00000	0.02941	0.02440	0.02561
5/22/2017	0.00774	-0.00635	-0.00464	0.02151	0.01030	-0.02703	-0.00735
5/23/2017	-0.02078	-0.01605	0.00232	-0.00533	0.00816	0.02498	-0.00328
5/24/2017	-0.01587	-0.01961	-0.00232	-0.01075	-0.02053	-0.01920	-0.00475
5/26/2017	0.00797	-0.00662	0.00000	0.00000	0.01952	-0.00052	0.00234
5/29/2017	-0.00797	0.01647	-0.00233	0.01075	0.05733	-0.00789	-0.00078
5/30/2017	-0.00535	-0.00327	-0.00702	-0.01617	0.03955	-0.02840	-0.00332
5/31/2017	0.02122	0.00979	0.02320	0.02681	0.02553	0.00380	0.00783
6/1/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6/2/2017	-0.01321	0.00647	-0.00922	-0.01332	-0.04511	0.01558	0.00075
6/5/2017	-0.00801	0.00322	0.00231	-0.00268	0.00000	0.00585	0.00101
6/6/2017	-0.00808	0.00000	0.02057	0.00000	0.01495	-0.00745	-0.00705
6/7/2017	0.01609	0.00321	0.02899	-0.01081	0.00739	0.00798	0.00166
6/8/2017	-0.00801	0.00639	-0.01550	-0.01920	0.00184	0.00739	-0.00252
6/9/2017	0.00268	-0.01282	0.00445	0.03805	-0.02607	0.00000	-0.00482
6/12/2017	0.01064	-0.00972	-0.01794	0.02891	0.02147	-0.00739	0.00280
6/13/2017	0.03892	0.00972	0.01348	0.00259	0.00919	0.01472	0.00284
6/14/2017	-0.00510	0.00963	0.03077	0.01793	0.01363	0.01245	0.01483
6/15/2017	0.01271	0.00319	-0.01307	0.02259	-0.00816	0.00719	-0.00287
6/16/2017	-0.04388	0.00318	0.00000	-0.02259	-0.03613	-0.02173	-0.00916
6/19/2017	0.00000	0.00948	0.00219	0.03000	-0.00189	-0.00419	0.00319
6/20/2017	0.00000	0.00939	0.03652	0.00491	0.02058	0.01356	0.00867

6/21/2017	-0.00529	0.01238	0.00000	0.00000	0.00738	0.01542	0.00459
6/22/2017	-0.01874	0.00000	0.00840	-0.01980	0.00915	-0.00409	0.00192
6/23/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6/26/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6/27/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6/28/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6/29/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6/30/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
7/3/2017	0.01609	0.01829	0.00833	0.01980	0.04974	0.01323	0.01372
7/4/2017	-0.01339	0.00000	0.02863	-0.00491	-0.01221	-0.01426	-0.00762
7/5/2017	0.01604	-0.00910	-0.02449	-0.01990	-0.02397	-0.00514	-0.00690
7/6/2017	-0.01335	0.00000	0.01232	0.01744	0.00983	0.00821	0.00420
7/7/2017	0.00268	-0.00919	0.01217	0.00738	-0.03255	-0.01650	-0.00596
7/10/2017	0.00000	-0.02492	0.00000	-0.01980	0.01550	-0.02900	-0.00747
7/11/2017	-0.01078	0.00629	-0.02863	0.00000	0.01259	0.01645	0.00032
7/12/2017	0.03462	0.00313	0.03666	0.00250	-0.00179	0.01670	0.00790
7/13/2017	0.02584	0.00623	-0.00803	0.00745	0.00268	0.00413	0.00187
7/14/2017	0.00000	0.01846	0.00803	0.00740	0.00000	0.00206	0.00030
7/17/2017	0.06422	0.00304	0.03537	-0.00740	-0.00179	-0.00567	0.00163
7/18/2017	-0.01932	0.00303	-0.00581	0.01961	0.00089	-0.01407	-0.00325
7/19/2017	0.03828	0.01504	0.02493	-0.01221	0.02035	-0.00315	-0.00269
7/20/2017	0.00935	0.00000	0.00755	0.00245	0.01045	0.01618	0.00318
7/21/2017	0.01843	0.00298	-0.01134	-0.00985	-0.00087	-0.01146	-0.01032
7/24/2017	-0.00917	0.01183	-0.01147	0.00494	-0.01838	0.01301	0.00625
7/25/2017	0.05818	0.00587	0.00766	0.00000	0.02098	-0.00622	0.00206
7/26/2017	0.03419	-0.00587	-0.01152	-0.00742	-0.00173	-0.00626	-0.00230
7/27/2017	0.00419	0.00587	0.00193	-0.00248	0.00346	0.00105	0.00336
7/28/2017	0.04099	0.00583	0.01530	0.00000	0.01372	0.01196	0.00194
7/31/2017	-0.02852	0.00868	-0.00571	-0.01000	0.02523	0.01182	0.00170
8/1/2017	0.01232	-0.02628	0.02078	-0.00252	0.01320	-0.00975	-0.00614

8/2/2017	-0.00820	0.02339	0.00559	0.07519	-0.00328	0.00000	0.00328
8/3/2017	0.00000	0.00289	-0.00934	-0.02125	-0.04027	-0.01612	-0.00753
8/4/2017	0.01227	0.02279	0.01490	-0.01442	0.00000	-0.00262	-0.00054
8/7/2017	-0.03727	-0.04612	0.01650	0.02392	-0.01727	-0.01057	-0.00489
8/8/2017	0.02911	0.02620	-0.01465	-0.00474	0.01727	0.00741	0.01060
8/9/2017	0.07878	0.00000	-0.03377	0.03501	0.02118	0.01413	0.00231
8/10/2017	-0.01143	0.00000	0.02822	0.00000	0.01992	-0.00156	0.00033
8/11/2017	-0.02326	-0.00866	-0.01307	-0.02086	-0.02749	-0.01099	-0.01032
8/14/2017	-0.00393	0.00000	-0.00566	0.02772	0.01008	0.01567	0.00611
8/15/2017	0.00393	-0.00290	-0.00569	-0.00686	0.00916	0.00104	0.00577
8/16/2017	0.00000	0.02014	0.00000	0.00913	-0.00665	0.02151	0.00971
8/17/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
8/18/2017	0.06454	-0.00285	0.00000	-0.01143	-0.01682	0.00253	0.00032
8/21/2017	0.02899	0.00570	-0.01919	-0.00230	-0.01970	-0.02352	-0.00559
8/22/2017	0.06565	0.00849	0.01538	0.00000	0.02224	0.01947	0.00329
8/23/2017	-0.00335	-0.01133	0.00381	-0.01392	-0.00169	0.01311	0.00572
8/24/2017	-0.02034	-0.01724	0.00380	0.00466	0.03252	-0.00855	-0.00337
8/25/2017	-0.01033	0.00000	-0.00760	-0.01641	-0.00411	0.00905	0.00360
8/28/2017	0.01375	-0.00290	-0.01732	-0.00474	0.00820	-0.00301	-0.00203
8/29/2017	0.01019	0.01443	0.00774	-0.00476	0.00000	0.01396	-0.00257
8/30/2017	0.03974	-0.01734	-0.04331	-0.00959	-0.00985	0.00000	-0.00267
8/31/2017	-0.03637	-0.00292	-0.00403	0.00959	0.00000	0.00099	-0.00144
9/1/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
9/4/2017	0.01338	-0.00881	-0.05609	-0.04891	-0.02000	0.00837	-0.00862
9/5/2017	-0.01002	0.01173	0.03774	-0.02796	0.02330	0.00049	0.00279
9/6/2017	0.00335	-0.01173	0.01024	0.00000	-0.00247	-0.00787	-0.00100
9/7/2017	0.00334	0.00295	-0.01436	0.01280	0.05298	0.00000	0.00140
9/8/2017	-0.00669	0.01749	0.02247	0.04721	-0.01180	0.00394	0.00424
9/11/2017	0.00000	-0.00289	-0.00202	0.01446	0.00788	-0.00543	0.00252
9/12/2017	0.01333	0.00000	-0.01427	0.00000	-0.00788	0.00148	0.00008

9/13/2017	-0.01669	-0.00290	-0.18933	0.01425	-0.03954	0.01179	-0.00455
9/14/2017	-0.04476	0.00290	-0.00998	-0.00948	-0.01242	-0.00196	0.00107
9/15/2017	-0.03950	0.00000	-0.03572	-0.01198	0.03440	-0.00343	0.00348
9/18/2017	0.01093	0.01439	0.07504	-0.03681	-0.01134	0.00147	0.00208
9/19/2017	-0.02941	0.00000	0.00720	-0.00501	0.01295	0.00000	0.00284
9/20/2017	0.04022	-0.00861	-0.00240	0.01496	0.02775	0.00000	0.00089
9/21/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
9/22/2017	-0.07053	0.00288	-0.01449	-0.00995	-0.04151	-0.01980	0.00087
9/25/2017	0.01905	-0.02032	-0.02963	-0.00501	-0.01313	-0.00602	-0.00290
9/26/2017	-0.00378	-0.01477	-0.00755	-0.00504	0.02366	-0.00707	-0.00521
9/27/2017	-0.01527	0.03509	-0.07062	-0.02817	-0.01872	0.01309	-0.00016
9/28/2017	-0.03125	-0.04106	0.08067	0.03321	0.03154	-0.01613	-0.00376
9/29/2017	0.02740	-0.00300	0.04402	0.01744	0.01893	-0.00458	0.01019
10/2/2017	0.00385	0.00599	-0.03903	0.00738	0.00312	0.02371	0.00223
10/3/2017	0.05609	0.00000	0.05328	-0.01482	0.02765	0.01337	0.00429
10/4/2017	0.05655	0.02941	0.00471	0.02457	0.01653	0.00147	0.00202
10/5/2017	-0.04211	-0.02643	0.01630	0.00726	-0.04185	-0.01584	-0.00836
10/6/2017	0.01070	0.00297	0.02509	0.03084	0.01082	-0.00250	0.00059
10/9/2017	-0.00712	0.01473	-0.00905	-0.01175	0.01828	-0.00351	0.00162
10/10/2017	0.04196	0.00873	-0.01373	0.00707	0.03340	-0.00958	-0.00155
10/11/2017	0.01698	0.00289	0.03842	-0.01896	0.00000	-0.00917	-0.00390
10/12/2017	0.00671	-0.01749	-0.00667	0.02830	0.01305	0.00255	0.00735
10/13/2017	0.00334	0.00000	-0.01122	0.00926	-0.01305	0.00509	-0.00035
10/16/2017	-0.01005	0.00000	-0.03913	0.00460	0.00582	-0.00102	0.00431
10/17/2017	-0.03077	0.00000	0.00935	-0.00460	-0.01241	0.01613	-0.00040
10/18/2017	-0.02105	0.00000	0.01615	-0.00231	0.02539	-0.00050	-0.00305
10/19/2017	0.01758	0.00000	0.00684	-0.03048	-0.01588	-0.00602	-0.00315
10/20/2017	0.04096	0.00000	-0.03704	-0.00717	-0.04009	-0.00252	0.00321
10/23/2017	0.00000	-0.00886	0.00939	0.01192	-0.02610	-0.00811	0.00345
10/24/2017	0.01329	-0.01495	0.00930	0.01645	-0.00312	0.00000	0.00034

10/25/2017	-0.02000	0.00000	-0.00697	0.01389	0.08662	0.00710	0.01225
10/26/2017	-0.02731	-0.03681	0.02759	0.01370	-0.04836	0.00050	-0.00492
10/27/2017	-0.03164	0.01242	-0.00911	-0.02294	-0.01895	-0.00760	-0.00344
10/30/2017	0.04196	0.00000	0.04475	0.00000	0.04269	0.00000	-0.00020
10/31/2017	0.00683	-0.01242	0.00437	0.01153	0.01672	0.00911	0.00529
11/1/2017	0.02685	0.00000	0.01728	-0.03739	0.04442	0.00000	0.00537
11/2/2017	0.00988	-0.00627	-0.00860	-0.00717	-0.02091	-0.01064	-0.00117
11/3/2017	0.00979	0.01250	-0.00216	-0.00481	-0.00565	0.01617	0.00140
11/6/2017	0.02880	0.00000	-0.01307	-0.00726	0.00000	-0.01413	0.00187
11/7/2017	0.03716	0.00619	0.05545	0.00242	0.01337	0.00355	0.00159
11/8/2017	-0.02462	-0.01242	-0.02521	0.01681	-0.04356	0.00202	-0.00183
11/9/2017	-0.00939	0.00000	0.00425	-0.03884	-0.00439	-0.00304	-0.00115
11/10/2017	-0.01905	0.00000	0.00634	-0.00995	-0.04116	-0.00254	-0.00342
11/13/2017	0.00320	0.00000	0.01047	0.00000	0.00457	0.00102	-0.00006
11/14/2017	0.00637	0.00000	-0.01681	-0.01005	0.01958	-0.00509	-0.00552
11/15/2017	-0.03554	-0.00313	-0.04996	-0.00506	-0.02492	0.00000	-0.00267
11/16/2017	-0.00992	0.00313	-0.00895	0.01010	0.01517	0.00560	0.01092
11/17/2017	-0.01338	0.01242	0.00672	-0.00504	-0.00377	0.00809	0.00229
11/20/2017	-0.02385	0.00615	-0.00223	0.00755	-0.02681	-0.00454	0.00026
11/21/2017	0.00687	0.01220	-0.03645	0.00000	-0.01960	-0.00051	-0.00354
11/22/2017	0.01022	-0.00608	0.02520	-0.00755	0.02887	0.00101	0.00627
11/23/2017	-0.01709	-0.00305	-0.01367	0.01504	-0.00385	-0.00202	-0.00108
11/24/2017	0.01370	0.01216	-0.00922	0.00990	-0.01792	0.00908	0.00064
11/27/2017	-0.01370	0.01201	0.00922	-0.01239	0.00000	0.01198	-0.00042
11/28/2017	-0.04226	-0.02112	-0.00460	-0.00250	0.01869	0.01183	0.00101
11/29/2017	0.00000	-0.00305	0.03620	-0.01005	0.04526	-0.01531	-0.00154
11/30/2017	-0.00722	-0.02164	0.00000	-0.05183	-0.01187	-0.01859	-0.01818
12/1/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
12/4/2017	0.01081	0.00623	0.01980	0.02105	-0.01504	0.00000	0.00771
12/5/2017	-0.03650	0.00000	-0.02426	-0.02639	-0.00837	0.00707	0.00038

12/6/2017	-0.00372	0.02151	-0.00897	0.00267	-0.00153	0.00000	0.00582
12/7/2017	0.00743	0.00606	-0.01361	-0.01342	0.00990	0.01301	-0.00476
12/8/2017	-0.00371	0.01201	0.00909	-0.01087	-0.00303	0.01186	0.00401
12/11/2017	-0.03019	-0.02112	-0.01138	0.02429	-0.01377	0.00196	-0.00072
12/12/2017	0.02647	0.00910	0.00684	0.02372	-0.01396	0.00196	0.00095
12/13/2017	0.06150	0.00302	0.01802	0.01294	0.03380	-0.00196	0.00368
12/14/2017	-0.01058	0.02087	0.00000	0.02287	0.00827	0.00000	0.00971
12/15/2017	0.01058	-0.01786	0.01770	-0.01010	-0.00979	0.02182	0.00094
12/18/2017	0.01739	0.01194	-0.00881	-0.01535	0.00151	0.01618	0.00237
12/19/2017	0.00687	0.00000	0.08480	0.01535	0.00902	0.02101	0.00548
12/20/2017	-0.02426	-0.00595	0.00000	-0.03093	-0.01737	-0.02054	-0.00948
12/21/2017	-0.00351	-0.01807	0.03593	0.02584	0.02705	0.01032	0.01202
12/22/2017	-0.01418	0.00303	-0.01183	0.00255	0.01545	0.01068	0.00607
12/25/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
12/26/2017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
12/27/2017	0.01066	0.02099	-0.00398	0.01765	0.00944	0.00000	0.00899
12/28/2017	0.00000	0.00000	-0.00399	0.01980	0.00072	0.00507	0.00586
12/29/2017	0.02098	0.00296	-0.01613	-0.02985	0.02286	0.02720	0.00657
1/1/2018	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
1/2/2018	0.04731	0.02339	0.01613	0.03718	-0.03595	-0.00045	-0.00259
1/3/2018	0.00658	-0.02044	-0.02429	-0.00733	-0.03198	-0.03413	-0.01394
1/4/2018	0.01948	0.02907	0.01626	0.07551	0.02758	-0.01117	0.00651
1/5/2018	0.01911	0.00856	0.05109	-0.00913	0.04106	0.01117	0.00971
1/8/2018	0.00000	0.01410	0.02273	0.00913	0.00773	0.00738	0.00497
1/9/2018	0.00315	-0.00281	0.02222	0.01802	0.00559	-0.01668	-0.00192
1/10/2018	0.00627	-0.02273	-0.00367	-0.03406	0.02747	0.01300	-0.00031
1/11/2018	-0.00942	0.00573	0.02899	0.00231	-0.00136	0.00322	0.00238
1/12/2018	0.00315	-0.03193	0.03164	-0.02567	0.00474	-0.00230	-0.00255
1/15/2018	0.01250	-0.00889	0.04731	-0.00474	0.00404	0.00643	0.00190
1/16/2018	0.03359	0.03796	0.00985	0.00946	0.00403	0.00730	0.00741

1/17/2018	0.00599	-0.00863	-0.01316	0.07040	0.01000	-0.01189	0.00230
1/18/2018	-0.00599	0.00289	0.00660	-0.02892	-0.01335	0.00000	0.00436
1/19/2018	0.01490	-0.01744	0.02598	-0.01135	0.00536	0.00184	0.00281
1/22/2018	0.00000	-0.00588	0.05609	-0.01843	0.02964	-0.00092	0.00148
1/23/2018	-0.00593	0.02332	0.00604	-0.00935	0.04814	0.02002	0.02053
1/24/2018	0.02062	-0.00578	0.00301	0.00702	-0.01057	0.00180	-0.00299
1/25/2018	0.06490	0.00000	0.00300	0.03437	-0.00063	-0.01040	-0.00002
1/26/2018	0.01087	-0.01754	-0.00300	0.04406	-0.00816	-0.00867	0.00682
1/29/2018	0.04233	0.00000	0.02959	-0.03509	0.00378	0.01546	0.00300
1/30/2018	-0.02891	-0.02087	-0.00878	-0.02715	-0.03321	-0.00952	-0.01586
1/31/2018	0.00000	0.00301	0.00000	0.02268	0.01034	-0.00869	0.00457
2/1/2018	0.01325	0.01194	-0.01780	-0.04120	-0.00257	0.00000	-0.00109
2/2/2018	0.00000	-0.01495	-0.01205	0.00000	0.01026	0.01142	0.00459
2/5/2018	-0.03481	-0.00302	0.00000	-0.01412	-0.01607	-0.01649	-0.00592
2/6/2018	-0.02763	-0.00910	-0.04019	-0.03619	-0.02294	-0.00417	-0.01701
2/7/2018	0.03847	0.02410	0.00000	0.00000	0.02100	0.01428	0.00866
2/8/2018	-0.02180	-0.00597	-0.01270	0.01221	0.00647	-0.00550	0.00149
2/9/2018	-0.03647	-0.01508	-0.02589	-0.00976	-0.00388	0.01868	-0.00599
2/12/2018	0.01136	-0.00916	0.01303	0.00733	-0.02492	-0.00725	0.00275
2/13/2018	0.01958	-0.00615	0.05662	0.02404	0.00000	-0.00136	0.00835
2/14/2018	0.00552	0.00000	-0.01231	0.03041	0.00199	-0.00777	0.00246
2/15/2018	0.01910	-0.01242	0.00309	0.01827	0.00066	0.00092	-0.00043
2/16/2018	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2/19/2018	-0.00542	0.02164	0.02439	0.05716	0.01185	0.00457	0.01471
2/20/2018	-0.02476	-0.00922	0.00301	-0.03479	-0.02250	-0.00641	-0.00396
2/21/2018	-0.01969	0.00922	0.01490	0.02404	-0.00941	0.00092	-0.00293
2/22/2018	-0.02590	-0.01231	-0.00593	0.01501	-0.03088	-0.00922	-0.00761
2/23/2018	-0.02360	-0.00933	0.01183	-0.04571	0.03088	0.00830	0.00405
2/26/2018	0.02651	0.00312	-0.04820	-0.01120	-0.01087	-0.00876	-0.00989
2/27/2018	0.00868	0.00311	-0.04095	0.02007	0.00000	0.00000	0.00673

2/28/2018	-0.02332	-0.00623	0.01911	-0.01782	-0.02770	-0.00139	-0.00026
3/1/2018	-0.02691	0.00000	0.00000	-0.00676	0.02565	0.00139	0.00134
3/2/2018	-0.04652	0.01242	-0.03205	-0.00681	-0.02285	-0.00139	-0.00360
3/5/2018	-0.00318	-0.01242	0.00649	-0.01145	-0.01482	0.00139	-0.00483
3/6/2018	-0.02255	-0.02532	-0.01303	-0.01392	0.02526	-0.02723	-0.00774
3/7/2018	-0.00654	-0.03258	-0.04014	-0.02125	-0.03311	-0.02653	-0.02049
3/8/2018	-0.02658	-0.00664	-0.04538	0.02359	0.03034	0.00098	0.01167
3/9/2018	0.00671	0.02956	0.03164	-0.01645	0.00693	-0.01278	-0.00151
3/12/2018	0.06161	0.01923	0.03736	0.01412	0.00619	-0.00198	0.01042
3/13/2018	-0.02226	-0.03554	-0.02361	-0.01649	-0.03490	0.00000	-0.01360
3/14/2018	0.01278	-0.03005	-0.02768	-0.00476	-0.04355	-0.00646	-0.00472
3/15/2018	-0.00637	0.00676	-0.02128	0.00238	0.00000	0.00000	-0.00956
3/16/2018	-0.02262	-0.01015	0.00714	0.00238	-0.03395	-0.00851	-0.00269
3/19/2018	-0.05370	0.00678	0.01062	-0.00476	-0.00231	0.00402	-0.00244
3/20/2018	0.01370	-0.03088	0.01051	-0.00239	-0.01394	0.00200	-0.00734
3/21/2018	0.04976	0.01040	0.00348	-0.01932	0.01086	0.02518	0.01103
3/22/2018	-0.01961	-0.01389	0.00347	-0.02220	0.00922	-0.01029	-0.00935
3/23/2018	-0.05077	0.00000	0.00000	-0.03812	-0.02164	0.00442	-0.00696
3/26/2018	-0.01751	-0.02120	0.01375	0.02051	0.00000	-0.01234	-0.00170
3/27/2018	0.00000	0.02817	0.00680	0.00506	0.00000	-0.00698	0.00148
3/28/2018	-0.02868	0.00000	-0.01365	-0.00253	-0.00627	-0.01207	-0.01110
3/29/2018	0.01444	0.04082	0.01026	0.04698	0.00627	0.00253	0.00781
3/30/2018	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4/2/2018	0.02827	0.02956	0.04001	0.02622	0.00468	0.01354	0.00830
4/3/2018	0.04430	0.00323	0.00976	0.02555	-0.00156	-0.00199	-0.00185
4/4/2018	-0.00669	0.00643	-0.01303	-0.02320	-0.00312	-0.01104	-0.01161
4/5/2018	0.00000	-0.00643	0.05734	0.03234	0.00623	0.00954	0.00424
4/6/2018	-0.01012	-0.00323	-0.01560	-0.04177	0.00000	0.01488	0.00000

LAMPIRAN 3**Data SBI**

Bulan	BI Rate
Jan-18	6.50%
Dec-17	6.50%
Nov-17	6.50%
Oct-17	6.50%
Sep-17	6.50%
Aug-17	6.50%
Jul-17	6.50%
Jun-17	6.50%
May-17	6.50%
Apr-17	6.50%
Mar-17	6.50%
Feb-17	6.50%
Jan-17	6.50%

LAMPIRAN 4

Output Uji Normalitas

NPAR TESTS

/K-S(NORMAL)=INCO KLBF PTBA SMGR UNTR UNVR
/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		INCO	KLBF	PTBA	SMGR
N		324	324	324	324
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0001391	.0000605	.0007426	.0004310
	Std. Deviation	.02690950	.0141219	.02562869	.0195210
			9		5
Most Extreme Differences	Absolute	.088	.116	.095	.095
	Positive	.088	.082	.078	.095
	Negative	-.048	-.116	-.095	-.048
Kolmogorov-Smirnov Z		1.593	2.080	1.710	1.714
Asymp. Sig. (2-tailed)		.013	.000	.006	.006

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		UNTR	UNVR
N		324	324
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0012827	.0008302
	Std. Deviation	.02130407	.01070566
Most Extreme	Absolute	.064	.109

Differences	Positive	.064	.109
	Negative	-.052	-.074
Kolmogorov-Smirnov Z		1.154	1.960
Asymp. Sig. (2-tailed)		.139	.001

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



LAMPIRAN 5

Sintak Program MATLAB

```

data=input ('Masukkan Data Pertama : ');
data1=input ('Masukkan Data Kedua : '); %data tanpa IHSG
SBI=input ('Masukkan Nilai SBI : ')%input nilai Sertifikan Bank Indonesia (Aset
Bebas Risiko)
disp('>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<');
disp('      Analisis Portofolio CAPM      ');
disp('>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<');
m=mean (data); %nilai rata-rata keseluruhan sampel
Mean_Saham=mean (data1) %nilai rata-rata saham-saham beresiko
Mean_Pasar=m(1) %nilai rata-rata saham IHSG
Variansi=var(data); %variansi seluruh sampel
Varian_Saham=var(data1) %variansi saham beresiko
Varian_Pasar=Variansi(1) %variansi saham IHSG
VarCov_Pasar=cov(data)
CovarDenganPasar=VarCov_Pasar(1:7) %matrik varian kovarian dengan
Indeks Pasar
beta=CovarDenganPasar/CovarDenganPasar(1,1)
Beta=beta(2:7) %nilai beta dari masing-masing saham
ExpectedReturn=SBI+Beta*(Mean_Pasar-SBI) %expected return model CAPM
Er=ExpectedReturn'; %tranpose expected return
disp('>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<');
disp('      Proporsi      ');
disp('>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<');
o=size(Er,2); %ukuran sampel dari tranpose expected return
VarCov_Saham=cov(data1) %matrik varian kovarian data
InversVarCov_Saham=inv(VarCov_Saham); %invers varian kovarian saham
berisiko

```


VarCov_Pasar =

1.0e-03 *

0.0329	0.0368	0.0365	0.0332	0.0414	0.0594	0.0320
0.0368	0.7241	0.0744	0.0981	0.0767	0.0722	0.0351
0.0365	0.0744	0.1994	-0.0058	0.0488	0.0674	0.0456
0.0332	0.0981	-0.0058	0.6568	0.0189	0.1197	-0.0007
0.0414	0.0767	0.0488	0.0189	0.3811	0.0574	0.0109
0.0594	0.0722	0.0674	0.1197	0.0574	0.4539	0.0474
0.0320	0.0351	0.0456	-0.0007	0.0109	0.0474	0.1146

CovarDenganPasar =

1.0e-04 *

0.3290	0.3676	0.3647	0.3319	0.4144	0.5936	0.3199
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

beta =

1.0000	1.1172	1.1084	1.0086	1.2593	1.8039	0.9721
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Beta =

1.1172	1.1084	1.0086	1.2593	1.8039	0.9721
--------	--------	--------	--------	--------	--------

ExpectedReturn =

1.0e-03 *

Lampiran 7**CURRICULUM VITAE****KETERANGAN IDENTITAS:**

Nama : Lukman Na'in Nurkolis
Tempat/Tanggal Lahir : Ponorogo. 07 Desember 1992
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Status Pernikahan : Belum Kawin
Alamat : Bangsri RT/RW 001/004 Des. Bangsri Kec. Purwantoro
Kab. Wonogiri Jawa Tengah
No. Telepon : 082250816776
Email : boss.lukman@gmail.com

KETERANGAN PENDIDIKAN FORMAL

1. MI Al-Barokah Purwantoro TAHUN 1997-1999 LULUS
2. SDN II Purwantoro TAHUN 1999-2005 LULUS
3. MTS Wali Songo Putra Ponorogo TAHUN 2005-2008 LULUS
4. MA Wali Songo Putra Ponorogo TAHUN 2008-2011 LULUS
5. S-1 UIN Sunan Kalijaa Yogyakarta TAHUN 2011-2018 LULUS

Demikian daftar riwayat hidup ini diuat dengan sebenar-benarnya.

Hormat Saya,

(Lukman Na'in Nurkolis)