

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL
MENGUNAKAN *CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM)*
PADA SAHAM SYARI'AH *JAKARTA ISLAMIC INDEX (JII)***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagai syarat guna
Memperoleh Derajat Sarjana S-1 Program Studi Matematika**



Diajukan Oleh :

AKHMAD KHOIRUL IMRON

(08610046)

**KEPADA
PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2013



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

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

Nama : Akhmad Khoirul Imron

NIM : 08610046

Judul Skripsi : Analisis Portofolio Optimal Menggunakan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* Pada Saham Syariah *Jakarta Islamic Index (JII)*

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 bidang Matematika.

Dengan ini saya mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. Wb

Yogyakarta, 5 Februari 2013

Pembimbing

Mohammad Farhan Oudratullah, M.Si

NIP. 19790922 200801 1 011



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

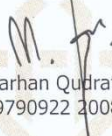
Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/878/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisis Portofolio Optimal Menggunakan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* Pada Saham Syariah *Jakarta Islamic Index (JII)*

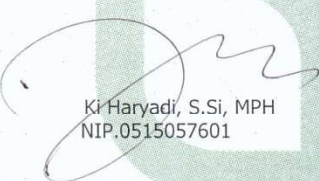
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Akhmad Khoirul Imron
NIM : 08610046
Telah dimunaqasyahkan pada : 19 Maret 2013
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

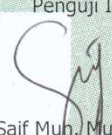
Ketua Sidang


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

Penguji I

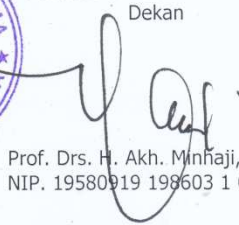

Ki Haryadi, S.Si, MPH
NIP.0515057601

Penguji II


Noor Saif Mun, Mussafi, M.Sc
NIP.19820617 200912 1 005

Yogyakarta, 25 Maret 2013
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan




Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Akhmad Khoirul Imron

NIM : 08610046

Program Studi : Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 5 Maret 2013

Yang menandatangani

METERAI
TEMPEL
REPUBLIK INDONESIA
DBF96ABF227153646
5000
DJP
Akhmad Khoirul Imron

NIM. 08610046

MOTTO

ومن جهد فانما يجهد لنفسه

“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.” (QS Al-Ankabut : 6)

*“Manusia Bukanlah Tahanan Nasib,
Akan Tetapi Tahanan Fikiran Mereka Sendiri”*

*(*Franklin D.Roosevelt*)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini saya persembahkan kepada :
Almamater tercinta Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta.*

*Kedua Orang Tuaku (Alm) yang selalu memberikan doa dan
memberi banyak nasehat dan pelajaran hidup yang tak ternilai
harganya.*

*Kakak-kakaku dan semua keluarga besarku yang selalu
menyayangiku, memberikan kenyamanan dalam persaudaraan,
dan
inspirasi kehidupan.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul Analisis Portofolio Optimal Menggunakan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* Pada Saham *Jakarta Islamic Index (JII)* dapat terselesaikan guna memenuhi syarat memperoleh gelar kesarjanaan di Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Shalawat dan salam senantiasa dicurahkan kepada Nabi agung Muhammad SAW , pembawa cahaya kesuksesan dalam menempuh hidup di dunia dan akhirat. Penulis menyadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa motivasi, bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak baik moril maupun materiil. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Mochammad Abrori S.Si, M.Kom selaku Ketua Program Studi Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Moh. Farhan Qudratullah, M.Si selaku Pembimbing dan Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu untuk membantu, memotivasi, membimbing serta mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Almarhum Bapak dan Ibuku tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang dan pengorbanan yang sangat besar.
5. Kakak-kakaku serta Keponakan-keponakanku yang telah memberi motivasi, dukungan, dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Nisa Rahmawati yang selalu memberi support dan koreksi dalam skripsi ini.
7. Aesa selaku sebagai korektor dalam penulisan skripsi, sehingga penulis mampu menuliskan skripsi sesuai prosedur yang ada.
8. Tim hura-hura, Komandan Ria, Lala, Tatar, Ranto, Adib, Ial, Tuty, Aesa, Santosa, Jajang, Okta, Lia dan semua teman-teman Matematika 2008 yang selalu memberikan support dan motivasi hingga terselesaikanya skripsi ini.
9. Kepada seluruh keluarga dan teman yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, atas doa dan motivasinya.

Peneliti menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Namun demikian, peneliti tetap berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat membantu memberi suatu informasi yang baru.

Yogyakarta, 19 Maret 2013

Penulis

Akhmad Khoirul Imron

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| ABSTRAKSI | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Batasan Masalah | 4 |
| 1.3. Rumusan Masalah | 5 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 6 |
| 1.6. Tinjauan Pustaka | 6 |
| 1.7. Sistematika Penulisan | 8 |

BAB II DASAR TEORI

| | |
|---|----|
| 2.1. Gambaran Umum <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) | 10 |
| 2.2. Pasar Modal Syariah | 11 |
| 2.3. Sertifikat Bank Indonesia (SBI) | 13 |
| 2.4. Analisis Portofolio | 14 |
| 2.5. <i>Variable Random</i> | 15 |
| 2.6. Distribusi Probabilitas | |
| 2.6.1. Distribusi Probabilitas Diskrit | 16 |
| 2.6.2. Distribusi Probabilitas Kontinu | 17 |
| 2.7. <i>Mean</i> Dan <i>Varian</i> | |
| 2.7.1. <i>Mean</i> | 18 |
| 2.7.2. <i>Varian</i> | 18 |
| 2.8. Kovariansi | 18 |
| 2.9. Korelasi | 19 |
| 2.10. Dasar-Dasar Aljabar Matriks | |
| 2.10.1. Matriks Dan Vektor | 21 |
| 2.10.2. Operasi Matriks | 22 |
| 2.10.3. <i>Tranpose</i> Matriks | 23 |
| 2.10.4. Invers Matriks | 23 |
| 2.11. Analisis Multivariat | |
| 2.11.1. Matriks Multivariat | 24 |
| 2.11.2. Matriks <i>Varian Kovarian</i> | 25 |

| | |
|---|----|
| 2.11.3. Kombinasi Linear Matriks <i>Mean</i> dan Kovarian | 26 |
| 2.12. Turunan Parsial | |
| 2.12.1. Turunan Parsial Berderajat Satu | 27 |
| 2.12.2. Turunan Parsial Berderajat Dua | 28 |
| 2.13. <i>Lagrange Multiplier</i> | |
| 2.13.1. Satu Penggali <i>Lagrange</i> | 29 |
| 2.13.2. Lebih Dari Satu Penggali <i>Lagrange</i> | 29 |
| 2.14. Normalitas <i>Jarque-Bera</i> | 30 |
| 2.15. <i>Mean Variance Efficient</i> Portofolio | 31 |
| 2.16. <i>Return Saham</i> dan <i>Return</i> Portofolio | |
| 2.16.1. <i>Return Saham</i> | 33 |
| 2.16.2. <i>Return Pasar</i> | 34 |
| 2.16.3. <i>Return</i> Ekspekstasi Pasar | 35 |
| 2.16.4. <i>Return</i> Aset Bebas Resiko | 35 |
| 2.16.5. <i>Return</i> Portofolio | 36 |
| 2.16.6. <i>Return</i> Ekpestasi Portofolio | 36 |
| 2.17. Resiko Saham dan Resiko Portofolio | |
| 2.17.1. Resiko Saham | 37 |
| 2.17.2. Resiko Portofolio | 37 |
| 2.18. Beta | 39 |
| BABA III METODOLOGI PENELITIAN | |
| 3.1. Jenis Penelitian | 41 |

| | |
|---|----|
| 3.2. Jenis dan Sumber Data | 41 |
| 3.3. Populasi dan Sampel | 42 |
| 3.4. Metode Analisa Data | 42 |
| 3.5. <i>Flowchart</i> | 44 |
| BABA IV CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) | |
| 4.1. Potofolio Pasar | 45 |
| 4.1. Garis Pasar Modal | 46 |
| 4.2. Perhitungan Matematis CAPM | 47 |
| 4.3. Pembentukan Portofolio Optimal | 51 |
| BAB V HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN | |
| 5.1. Pemilihan Sampel | 54 |
| 5.2. Analisis Deskriptif | 56 |
| 5.3. Pemilihan Portofolio | 58 |
| 5.4. Penentuan Portofolio Optimal Model CAPM | 59 |
| 5.5. Pembentukan Portofolio Optimal | 61 |
| 5.6. Pembahasan | 69 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 6.1. Kesimpulan | 79 |
| 6.2. Saran | 80 |
| DAFTAR PUSTAKA | 82 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 83 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 : <i>Flowchart</i> | 44 |
| Gambar 4.1 : <i>Efficient Frontier</i> dan Portofolio Pasar | 45 |
| Gambar 4.2 : Garis Pasar Modal | 48 |
| Gambar 5.1 : Analisis Tipologi | 72 |
| Gambar 5.2 : <i>Efficient Frontier</i> Portofolio Pertama | 74 |
| Gambar 5.3 : <i>Efficient Frontier</i> Portofolio Kedua | 75 |
| Gambar 5.4 : <i>Efficient Frontier</i> Portofolio Ketiga | 76 |
| Gambar 5.5 : <i>Efficient Frontier</i> Portofolio Keempat | 77 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1 : Kajian Pustaka | 8 |
| Tabel 2.1 : Tingkat Keeratan Korelasi | 21 |
| Tabel 5.1 : Daftar <i>Mean</i> dan Varian <i>Return</i> Saham | 54 |
| Tabel 5.2 : Daftar Saham-Saham Dengan <i>Mean Return</i> Positif | 55 |
| Tabel 5.3 : Uji Normalitas <i>Jarque-Bera</i> | 56 |
| Tabel 5.4 : Analisis Deskriptif | 57 |
| Tabel 5.5 : Pemilihan Portofolio | 58 |
| Tabel 5.6 : Estimasi Nilai β_i Dan μ_i Model CAPM | 60 |
| Tabel 5.7 : Proporsi 1 Portofolio Pertama | 62 |
| Tabel 5.8 : Proporsi 2 Portofolio Pertama | 63 |
| Tabel 5.9 : Proporsi 3 Portofolio Pertama | 63 |
| Tabel 5.10 : <i>Mean Return</i> dan Resiko Portofolio Pertama | 64 |
| Tabel 5.11 : Proporsi 1 Portofolio Kedua | 64 |
| Tabel 5.12 : Proporsi 2 Portofolio Kedua | 65 |
| Tabel 5.13 : Proporsi 3 Portofolio Kedua | 65 |
| Tabel 5.14 : <i>Mean Return</i> dan Resiko Portofolio Kedua | 66 |
| Tabel 5.15 : Proporsi 1 Portofolio Ketiga | 66 |
| Tabel 5.16 : Proporsi 2 Portofolio Ketiga | 67 |
| Tabel 5.17 : <i>Mean Return</i> dan Resiko Portofolio Ketiga | 67 |
| Tabel 5.18 : Proporsi 1 Portofolio Pertama | 68 |

| | |
|--|----|
| Tabel 5.19 : Proporsi 2 Portofolio Pertama | 69 |
| Tabel 5.20 : <i>Mean Return</i> dan Resiko Portofolio Keempat | 69 |
| Tabel 5.21 : Daftar Proporsi, <i>Mean Return</i> dan Resiko Portofolio | 70 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1 : Daftar Nilai SBI Periode Januari 2011 – Januari 2013 | 84 |
| Lampiran 2 : Data Saham Harian Periode Januari 2011 – Januari 2013 | 85 |
| Lampiran 3 : Data <i>Return</i> Saham Harian | 100 |
| Lampiran 4 : Data <i>Return</i> Saham Bulanan | 121 |
| Lampiran 5 : Sintak Program Matlab | 123 |
| Lampiran 6 : Sintak Grafik <i>Efficient Frontier</i> | 127 |
| Lampiran 7 : Output Portofolio Pertama | 129 |
| Lampiran 8 : Output Portofolio Kedua | 135 |
| Lampiran 9 : Output Portofolio Ketiga | 139 |
| Lampiran 10 : Output Portofolio Keempat | 143 |
| Lampiran 11 : Hasil Analisis CAPM Pada Saham Bulanan | 147 |
| Lampiran 12 : Output Portofolio Pertama Saham Bulanan | 162 |
| Lampiran 13 : Output Portofolio Kedua Saham Bulanan | 166 |
| Lampiran 14 : Output Portofolio Ketiga Saham Bulanan | 169 |
| Lampiran 15 : Output Portofolio Keempat Saham Bulanan | 172 |

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL
MENGUNAKAN *CAPITAL ASSET PRICING MODEL* (CAPM)
PADA SAHAM SYARIAH *JAKARTA ISLAMIC INDEX* (JII)**

ABSTRAK

Akhmad Khoirul Imron^a

^aProgram Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
irul.moen@gmail.com

Suatu kegiatan investasi perlu mempertimbangkan akan besar resiko dan *return* yang akan didapat. Penilaian resiko dan *return* tersebut diperlukan suatu analisis guna mengetahui keakuratan besar resiko dan *return*. Analisis portofolio optimal merupakan salah satu teknik analisis dalam menentukan besarnya resiko dan *return*. Model *Capital Assets Pricing Model* (CAPM) merupakan salah satu model analisis portofolio optimal yang dapat digunakan untuk menganalisis besarnya resiko dan *return* dari suatu sekuritas dan mampu membentuk portofolio optimal. Analisis portofolio model CAPM merupakan analisis yang menghubungkan antara saham-saham beresiko dengan indeks pasar (IHSG) dan aset bebas resiko.

Penelitian ini membahas tentang analisis portofolio optimal dengan model CAPM dengan populasi saham syariah *Jakarta Islamic Index* (JII) yang tergabung dalam Bursa Efek Indonesia (BEI). Sampel yang diambil berdasarkan teknik *purposive random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang mendasarkan pada kriteria-kriteria tertentu, kriteria-kriteria tersebut adalah yang pertama sampel diambil berdasarkan saham-saham yang selalu masuk dalam JII dan diperoleh 17 saham, kedua berdasarkan kriteria pertama dipilih saham-saham yang memiliki nilai *mean return* positif. Saham-saham yang terpilih adalah ASRI, CPIN, KLBF, SMGR, LPKR, UNVR, INTP, ASII dan TLKM pada periode Januari 2011 – Januari 2013.

Analisis portofolio optimal dengan CAPM dilakukan terhadap 4 (empat) kelompok portofolio. Portofolio optimal terdapat pada kelompok Portofolio Ketiga, dengan proporsi terbesar terdapat pada saham TLKM, yaitu 49,41%, saham KLBF sebesar 44,69% dan saham UNVR sebesar 5,9%, dengan *mean return* portofolio sebesar 0,232% dan resiko portofolio sebesar 1,403%.

Kata Kunci : CAPM, *Expected Return* dan *Risk*, Portofolio Optimal, Saham Syariah.

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 untuk memperoleh rasa aman melalui tindakan berjaga-jaga dengan mencadangkan sejumlah dana. Dalam melaksanakan kegiatan investasi, seorang investor dihadapkan pada dua hal yaitu tingkat pengembalian dan juga resiko yang mungkin timbul akibat adanya ketidak pastian.¹

Pada dasarnya, suatu model akan dapat membantu memahami suatu permasalahan yang umum menjadi suatu gambaran yang lebih sederhana. Demikian pula halnya dengan model keseimbangan dalam analisis portofolio.² 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

¹ Tandelilin, E. *Portofolio dan Investasi*. (Yogyakarta : 2010, Kanisius), p. 183.

² Abdurahman. *Buku Pegangan Pengantar Statistika Keuangan*. (Yogyakarta : 2008, FMIPA UGM), p. 4.

menentukan risiko yang relevan terhadap suatu *asset* (saham), serta hubungan risiko dan *return* yang diharapkan untuk suatu aset pada kondisi pasar yang seimbang.³

Demikian pula dengan halnya model keseimbangan portofolio *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) merupakan model analisis portofolio yang menghubungkan antara aset-aset beresiko dengan indeks pasar (IHSG) dan aset bebas resiko.⁴ Model CAPM pertama kali di perkenalkan oleh *Sharpe*, *John Lintner*, *Jack Treynor* dan *Jan Mossin*.⁵ 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 risiko, 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 yaitu⁶:

1. Semua investor mempunyai harapan dan ekspektasi yang sama (*homogeneous expectation*). Semua investor menggunakan sumber informasi seperti tingkat *return*, variansi *return* dan matriks korelasi yang sama dalam kaitannya dengan pembentukan portofolio yang efisien.
2. Semua investor mempunyai satu periode waktu yang sama

³ Tandelilin, E. *Portofolio dan Investasi*. (Yogyakarta : 2010, Kanisius), p. 187.

⁴ *Ibid.* p. 187.

⁵ Jogiyanto, *Analisis Investasi Dan Portofolio Optimal*. (Yogyakarta : 2008, BPFE), p. 487.

⁶ *Ibid.*, p. 488.

3. Tidak adanya biaya transaksi. Dengan demikian pemodal bisa membeli atau menjual sekuritas tanpa menanggung biaya transaksi.
4. Investasi sepenuhnya dapat dipecah-pecah (*fully divisible*). Artinya pemodal bisa melakukan investasi sekecil apapun pada setiap jenis sekuritas.
5. Tidak ada pajak penghasilan bagi investor.
6. Terdapat banyak sekali investor, dan tidak ada satu pun investor yang dapat mempengaruhi harga suatu sekuritas. Investor hanyalah sebagai penerima harga (*price 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, misalnya 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 terlampau melenceng dari realita. Sehingga, harapan bahwa CAPM dapat digunakan sebagai suatu alat analisis portofolio yang handal, cukup terpenuhi. Seiring dengan sedemikian besarnya kebutuhan akan hadirnya suatu alat analisis investasi yang handal, maka dengan segala keterbatasan dan kelebihan tersebut, CAPM menjadi suatu model portofolio yang cukup banyak digunakan oleh para investor di seluruh dunia.

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 mengalami 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 dengan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan saham LQ-45. Ketua LK Fuad Rahmany mengatakan bahwa perkembangan produk pasar modal syariah berbasis syariah hingga Desember 2007 tetap menunjukkan trend yang meningkat.⁷

1.2. Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan-batasan yang akan diteliti, batasan-batasan ini digunakan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan suatu

⁷ Qudratullah, M.F, Dkk., *Analisis Return Dan Resiko Investasi Saham Syariah di Bursa Efek Indonesia dalam Rangka Penguatan System Ekonomi Islam Indonesia*, Prosiding DIPA Direktorat Jenderal Pendidikan Islam 2011, p. 2

penelitian. Penelitian ini dibatasi dengan analisis portofolio dengan menggunakan model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). 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.Alam Sutera Realty Tbk, PT.Charoen Pokphand Indonesia Tbk, PT.Kalbe Farma Tbk, PT.Semen Gresik Tbk, PT.Lippo Karawaci Tbk, PT.Unilever Indonesia Tbk PT.Indocement Tuggal Prakas Tbk, PT.Astra Internasional Tbk dan saham PT.Telekomunikasi Indonesia Tbk pada periode Januari 2011 – Januari 2013.

1.3. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana proses pembentukan portofolio optimal dengan *Capital Asset 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 yang terbentuk?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui proses pembentukan portofolio optimal dengan CAPM.
2. Mengetahui besarnya proporsi dari masing-masing saham syariah pembentuk portofolio optimal.
3. Mengetahui besarnya *mean return* dan resiko portofolio dalam portofolio optimal yang terbentuk.

1.5. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi beberapa aspek.

1. Aspek teoritis, yaitu sebagai tambahan referensi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya bidang pasar modal yang berkaitan dengan pembentukan portofolio saham dikaitkan dengan kondisi pasar.
2. Aspek praktis, yaitu untuk memberikan informasi kepada para investor yang akan berinvestasi pada saham-saham yang masuk dalam *Jakarta Islamic Index* (JII) untuk menentukan apakah dalam setiap perubahan kondisi pasar (*bullish* atau *bearish*) perlu membentuk portofolio optimal yang berbeda agar diperoleh *return* optimal pada tingkat risiko yang tertentu.

1.6. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang portofolio optimal dengan CAPM peneliti menggunakan beberapa penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pembentukan portofolio optimal dengan CAPM, diantaranya adalah :

1. Skripsi dari Rizal Yudha Tama, mahasiswa Universitas Gajah Mada
“PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN METODE CAPM

PADA SAHAM LQ-45 PERIODE SEPTEMBER 2009 – SEPTEMBER 2011”. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa dalam portofolio yang terbentuk dengan model CAPM memberikan hasil bahwa *return* harapan yang diprediksi adalah relatif tinggi yaitu sebesar 0,03419% dan resiko yang akan ditanggung relatif kecil, yaitu sebesar 0,0198% .

2. Skripsi dari Dian Sukma Yusnita mahasiswa Universitas Gajah Mada, “PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN PENDEKATAN CAPM”. Pada penelitian ini dilakukan pada saham LQ-45 dan hasil penelitian yang dilakukan memporeh hasil bahwa 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 resiko yang akan ditanggung.

Pada penelitian yang sekarang memiliki persamaan dalam metode yang akan digunakan, yaitu metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), akan tetapi dalam penelitian ini objek yang diteliti berbeda dengan objek yang diteliti peneliti sebelumnya. Jika pada penelitian sebelumnya objek yang diteliti adalah saham-saham LQ-45, pada penilitian yang sekarang objek yang diteliti adalah saham-saham yang tergabung dalam *Jakarta Islamic Index* (JII).

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 (JII)</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 I 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 II ini membahas tentang landasan teori yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian.

Bab III : Metodologi Penelitian.

Dalam bab III ini akan dipaparkan mengenai metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini.

Bab IV : *Capital Asset pricing Model (CAPM)*

Pada bab IV merupakan inti dari penelitian. Bab ini membahas tentang pengertian CAPM dan bagaimana cara pembentukan portofolio optimal.

Bab V : Hasil dan Pembahasan

Pada bab V 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) dilakukan terhadap saham-saham syariah yang memiliki nilai *mean return* positif. Saham-saham yang dianalisis dikelompokkan menjadi 4 (empat) kelompok portofolio optimal. Kelompok portofolio pertama dilakukan terhadap keseluruhan saham yang memiliki nilai *mean return* positif, yaitu saham ASRI, CPIN, KLBF, SMGR, LPKR, UNVR, INTP, ASII dan TLKM. Kelompok portofolio kedua adalah 4 (empat) saham yang memiliki nilai *mean return* positif terbesar, yaitu saham ASRI, CPIN, KLBF dan SMGR. Kelompok portofolio ketiga adalah 4 (empat) saham yang memiliki nilai resiko terkecil, yaitu saham SMGR, UNVR, ASII dan TLKM. Kemudian kelompok portofolio keempat adalah kombinasi 2 (dua) saham yang memiliki nilai *mean return* terbesar dan 2 (dua) saham dengan resiko terkecil, yaitu saham ASRI, CPIN, ASII dan TLKM.

Berdasarkan analisis portofolio dengan CAPM didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Terdapat delapan langkah dalam menentukan analisis portofolio optimal menggunakan model CAPM, yaitu menentukan *mean return* saham, menentukan varian saham dan varian pasar, menentukan kovariansi saham dengan indeks pasar, menentukan nilai beta, menentukan *mean return*

berdasarkan model CAPM, menentukan proporsi portofolio, selanjutnya menentukan *mean return* portofolio dan menentukan resiko portofolio.

2. Berdasarkan besarnya *mean return* dan resiko portofolio, portofolio optimal terdapat pada kelompok portofolio ketiga, dengan komponen saham portofolio saham SMGR, UNVR dan TLKM. Hal itu juga dapat terlihat dari gambar analisis tipologi yang menunjukkan perbandingan yang cukup jauh antara *mean return* dan resiko portofolio pada portofolio ketiga. Pada portofolio optimal proporsi terbesar terdapat pada saham TLKM, dengan proporsi sebesar 49,41%, dan proporsi terendah terdapat pada saham UNVR dengan proporsi sebesar 5,9%, sedangkan saham SMGR memiliki proporsi sebesar 44,69%.
3. *Mean return* portofolio yang dihasilkan pada portofolio optimal adalah sebesar 0,232% dengan besar tingkat resiko portofolio sebesar 1,403%.

6.2. Saran-Saran.

Berdasarkan pertimbangan dan hasil analisis portofolio optimal dengan model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) yang dilakukan pada 4 (empat) kelompok portofolio peneliti hanya mampu memberikan beberapa saran-saran :

- a. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan hasil pembahasan tentang analisis portofolio optimal dengan model CAPM mampu memberikan informasi bagi para peneliti selanjutnya,

sehingga dalam penelitian selanjutnya peneliti mampu menyempurnakan hasil penelitian dengan suatu pengembangan baru dan objek yang berbeda.

b. Bagi Investor

Bagi investor yang akan melakukan investasi pada saham *Jakarta Islamic Index* (JII) yang cenderung menginginkan keuntungan yang tinggi maka para disarankan untuk memilih kelompok Portofolio Keempat, dengan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,237%. Bagi para investor yang cenderung menginginkan resiko yang kecil disarankan untuk memilih kelompok Portofolio Ketiga, dengan besar resiko 1,403%. Sedangkan para investor yang cenderung menginginkan suatu pengembalian yang tinggi dengan resiko yang rendah maka disarankan untuk memilih kelompok Portofolio Ketiga dan Keempat karena 2 (dua) kelompok portofolio tersebut masuk dalam kategori *high return but low risk*, dengan tingkat pengembalian portofolio ketiga sebesar 0,232% dan resiko sebesar 1,403% dan tingkat pengembalian portofolio keempat sebesar 0,237% dengan besar resiko portofolio sebesar 1,478%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Dr. 2007. *Buku Pegangan Pengantar Statistika Keuangan*. Yogyakarta : FMIPA UGM.
- Anton, H. 2000. *Dasar-dasar Aljabar Linear*. Jakarta : Erlangga.
- Burhanudin. 2008. *Pasar Modal Syariah : Tinjauan Hukum*. Yogyakarta : UII Pres Yogyakarta.
- Cai, Z. 2010. *Econometric Analysis of Financial Market Data*. U.S.A : Department of Mathematics & Statistics and Economics, University of North Carolina.
- Qudratullah, F.M, Dkk. 2012. *Statistika*. Yogyakarta : SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- 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.
- Jogiyanto, 2003. *Teori Portofolio Dan Analisis Investasi Edisi Ke-Tiga*. Yogyakarta : BPF.
- Jogiyanto. 2008. *Teori Portofolio Dan Analisis Investasi Edisi Ke-Tujuh*. Yogyakarta : BPF.
- 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.
- 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.
- Timm, N. 2002. *Applied Multivariate Analysis*. New York : Springer-Verlag.

Sukhla, R. 2009. *Proof that Market Portfolio is Value Weighted*. Journal of Finance,.

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

Daftar Nilai SBI
Periode Januari 2011 – Januari 2013

| Tanggal | SBI |
|----------------|------------|
| 10-Jan-13 | 5.75% |
| 11-Des-12 | 5.75% |
| 8 Nov 2012 | 5.75% |
| 11-Okt-12 | 5.75% |
| 13-Sep-12 | 5.75% |
| 09-Agust-12 | 5.75% |
| 12-Jul-12 | 5.75% |
| 12-Jun-12 | 5.75% |
| 10-Mei-12 | 5.75% |
| 12-Apr-12 | 5.75% |
| 08-Mar-12 | 5.75% |
| 09-Feb-12 | 5.75% |
| 12-Jan-12 | 6.00% |
| 08-Des-11 | 6.00% |
| 10 Nov 2011 | 6.00% |
| 11-Okt-11 | 6.50% |
| 08-Sep-11 | 6.75% |
| 09-Agust-11 | 6.75% |
| 12-Jul-11 | 6.75% |
| 09-Jun-11 | 6.75% |
| 12-Mei-11 | 6.75% |
| 12-Apr-11 | 6.75% |
| 04-Mar-11 | 6.75% |
| 04-Feb-11 | 6.75% |
| 05-Jan-11 | 6.50% |

Lampiran 2

Daftar Saham Harian
Periode Januari 2011 – Januari 2013

| Date | IHSG | ASII | ASRI | CPIN | INTP | KLBF | LPKR | SMGR | TLKM | UNVR |
|------------|---------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|
| 03/01/2011 | 3727,52 | 5440 | 305 | 1790 | 16050 | 665 | 710 | 9850 | 8000 | 16050 |
| 04/01/2011 | 3760,06 | 5250 | 295 | 1760 | 16600 | 660 | 730 | 9900 | 7900 | 16050 |
| 05/01/2011 | 3783,71 | 5205 | 295 | 1790 | 16750 | 665 | 730 | 10000 | 8000 | 16350 |
| 06/01/2011 | 3736,26 | 5100 | 305 | 1810 | 16500 | 650 | 740 | 9800 | 7700 | 16100 |
| 07/01/2011 | 3631,45 | 4900 | 295 | 1790 | 16050 | 630 | 700 | 9350 | 7350 | 15950 |
| 10/01/2011 | 3478,55 | 4755 | 270 | 1730 | 15000 | 590 | 670 | 8600 | 7200 | 15650 |
| 11/01/2011 | 3455,13 | 4740 | 275 | 1670 | 14900 | 555 | 610 | 8850 | 7200 | 15500 |
| 12/01/2011 | 3554,77 | 4840 | 290 | 1730 | 14950 | 620 | 630 | 8900 | 7500 | 15650 |
| 13/01/2011 | 3564,94 | 4800 | 290 | 1730 | 15050 | 595 | 630 | 8950 | 7350 | 15900 |
| 14/01/2011 | 3569,14 | 4800 | 285 | 1730 | 15150 | 610 | 620 | 9050 | 7500 | 16050 |
| 17/01/2011 | 3535,73 | 4745 | 275 | 1700 | 14950 | 590 | 610 | 8800 | 7600 | 16450 |
| 18/01/2011 | 3548,65 | 4700 | 275 | 1680 | 14900 | 595 | 630 | 8850 | 7800 | 16100 |
| 19/01/2011 | 3517,27 | 4900 | 265 | 1670 | 14350 | 585 | 600 | 8400 | 7800 | 15700 |
| 20/01/2011 | 3454,12 | 4780 | 245 | 1640 | 13800 | 575 | 570 | 8100 | 7550 | 15250 |
| 21/01/2011 | 3379,54 | 4715 | 240 | 1540 | 13500 | 550 | 570 | 7850 | 7550 | 14250 |
| 24/01/2011 | 3346,06 | 4680 | 235 | 1430 | 13500 | 530 | 550 | 7650 | 7700 | 14000 |
| 25/01/2011 | 3433,91 | 4920 | 250 | 1460 | 13900 | 555 | 530 | 8000 | 7650 | 14150 |
| 26/01/2011 | 3501,72 | 5040 | 255 | 1520 | 14650 | 600 | 580 | 8250 | 7750 | 14250 |
| 27/01/2011 | 3514,62 | 5120 | 260 | 1540 | 14600 | 580 | 590 | 7950 | 7650 | 14800 |
| 28/01/2011 | 3487,61 | 5135 | 250 | 1530 | 14150 | 580 | 590 | 7750 | 7750 | 14900 |
| 31/01/2011 | 3409,17 | 4890 | 245 | 1490 | 13550 | 565 | 570 | 7750 | 7550 | 15050 |
| 01/02/2011 | 3442,5 | 4860 | 240 | 1650 | 14200 | 575 | 560 | 8000 | 7550 | 15100 |
| 02/02/2011 | 3480,83 | 4835 | 245 | 1630 | 14650 | 580 | 560 | 8200 | 7650 | 15250 |
| 04/02/2011 | 3496,17 | 4870 | 245 | 1700 | 14650 | 580 | 560 | 8350 | 7750 | 15750 |
| 07/02/2011 | 3487,71 | 4950 | 245 | 1690 | 14850 | 580 | 560 | 8350 | 7700 | 15550 |
| 08/02/2011 | 3459,93 | 4885 | 240 | 1640 | 14800 | 580 | 550 | 8250 | 7700 | 14950 |
| 09/02/2011 | 3417,47 | 4825 | 235 | 1570 | 14350 | 570 | 540 | 8100 | 7800 | 15000 |
| 10/02/2011 | 3373,64 | 4825 | 230 | 1500 | 14150 | 545 | 520 | 8300 | 7650 | 14650 |
| 11/02/2011 | 3391,77 | 4840 | 235 | 1530 | 14550 | 565 | 520 | 8350 | 7600 | 14600 |
| 14/02/2011 | 3416,77 | 4955 | 235 | 1500 | 14500 | 585 | 540 | 8400 | 7450 | 14500 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|-------|
| 16/02/2011 | 3416,78 | 4930 | 230 | 1510 | 14450 | 570 | 550 | 8400 | 7450 | 15150 |
| 17/02/2011 | 3434,38 | 5100 | 245 | 1600 | 15050 | 570 | 560 | 8700 | 7450 | 14950 |
| 18/02/2011 | 3501,5 | 5300 | 255 | 1590 | 15650 | 585 | 590 | 8750 | 7450 | 15500 |
| 21/02/2011 | 3497,64 | 5205 | 255 | 1560 | 15300 | 590 | 600 | 8700 | 7600 | 15450 |
| 22/02/2011 | 3451,1 | 5165 | 250 | 1530 | 14750 | 570 | 570 | 8700 | 7450 | 15250 |
| 23/02/2011 | 3474,12 | 5190 | 245 | 1550 | 15000 | 585 | 570 | 8800 | 7450 | 15700 |
| 24/02/2011 | 3439,13 | 5140 | 235 | 1500 | 14500 | 580 | 540 | 8650 | 7350 | 15600 |
| 25/02/2011 | 3443,53 | 5155 | 245 | 1500 | 14350 | 575 | 540 | 8500 | 7450 | 15500 |
| 28/02/2011 | 3470,35 | 5205 | 245 | 1520 | 14400 | 585 | 540 | 8650 | 7450 | 16200 |
| 01/03/2011 | 3512,62 | 5400 | 250 | 1500 | 14500 | 585 | 550 | 8650 | 7500 | 16250 |
| 02/03/2011 | 3486,2 | 5400 | 240 | 1490 | 14250 | 590 | 540 | 8450 | 7350 | 16200 |
| 03/03/2011 | 3494,54 | 5455 | 250 | 1490 | 14300 | 590 | 540 | 8350 | 7350 | 16500 |
| 04/03/2011 | 3542,9 | 5490 | 255 | 1500 | 14750 | 585 | 550 | 8800 | 7300 | 16700 |
| 07/03/2011 | 3561,72 | 5490 | 265 | 1500 | 14700 | 580 | 560 | 8900 | 7350 | 16900 |
| 08/03/2011 | 3580,31 | 5520 | 265 | 1560 | 14900 | 585 | 570 | 8900 | 7300 | 16800 |
| 09/03/2011 | 3598,68 | 5645 | 270 | 1640 | 14500 | 600 | 590 | 8900 | 7450 | 16750 |
| 10/03/2011 | 3587,65 | 5630 | 275 | 1620 | 14750 | 610 | 580 | 8850 | 7400 | 16700 |
| 11/03/2011 | 3542,23 | 5440 | 260 | 1600 | 14800 | 620 | 570 | 8800 | 7300 | 16800 |
| 14/03/2011 | 3569,84 | 5535 | 265 | 1650 | 14900 | 625 | 580 | 8900 | 7350 | 16500 |
| 15/03/2011 | 3524,48 | 5490 | 260 | 1630 | 14750 | 600 | 580 | 8750 | 7150 | 16450 |
| 16/03/2011 | 3531,48 | 5430 | 260 | 1760 | 14700 | 610 | 580 | 8600 | 7050 | 16550 |
| 17/03/2011 | 3484,21 | 5350 | 260 | 1800 | 14300 | 595 | 550 | 8350 | 6800 | 16100 |
| 18/03/2011 | 3494,07 | 5400 | 265 | 1720 | 14300 | 590 | 560 | 8400 | 6700 | 15600 |
| 21/03/2011 | 3518,85 | 5515 | 260 | 1790 | 14400 | 590 | 560 | 8450 | 6750 | 16050 |
| 22/03/2011 | 3517,72 | 5505 | 255 | 1810 | 14500 | 600 | 550 | 8650 | 6600 | 15950 |
| 24/03/2011 | 3556,23 | 5680 | 270 | 1880 | 15800 | 620 | 570 | 9250 | 7150 | 16300 |
| 25/03/2011 | 3611,64 | 5790 | 265 | 1900 | 15700 | 625 | 570 | 9200 | 7150 | 16000 |
| 28/03/2011 | 3607,11 | 5690 | 270 | 1900 | 15900 | 615 | 580 | 9050 | 7100 | 15750 |
| 29/03/2011 | 3602,86 | 5470 | 280 | 1910 | 15950 | 635 | 580 | 8750 | 7000 | 15300 |
| 30/03/2011 | 3591,51 | 5625 | 285 | 1960 | 16200 | 640 | 610 | 9100 | 7200 | 15300 |
| 31/03/2011 | 3640,98 | 5700 | 285 | 2025 | 16350 | 680 | 610 | 9100 | 7350 | 15300 |
| 01/04/2011 | 3678,67 | 5790 | 285 | 2025 | 16600 | 695 | 630 | 9550 | 7300 | 15450 |
| 04/04/2011 | 3707,49 | 5645 | 285 | 2000 | 16700 | 700 | 630 | 9600 | 7300 | 15200 |
| 05/04/2011 | 3700,05 | 5665 | 285 | 1980 | 16650 | 690 | 610 | 9600 | 7250 | 15300 |
| 06/04/2011 | 3685,94 | 5810 | 290 | 1940 | 16600 | 695 | 630 | 9450 | 7250 | 15300 |
| 07/04/2011 | 3727,8 | 5760 | 290 | 1930 | 16300 | 710 | 660 | 9500 | 7100 | 15300 |
| 08/04/2011 | 3730,58 | 5675 | 290 | 1970 | 16500 | 745 | 690 | 9700 | 7000 | 15100 |
| 11/04/2011 | 3741,81 | 5680 | 290 | 1980 | 16700 | 735 | 710 | 9700 | 7100 | 15150 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|-------|
| 12/04/2011 | 3745,84 | 5615 | 290 | 1960 | 16400 | 730 | 700 | 9650 | 7100 | 15150 |
| 13/04/2011 | 3719,23 | 5610 | 280 | 1960 | 16850 | 735 | 700 | 9600 | 7000 | 15100 |
| 14/04/2011 | 3734,41 | 5485 | 280 | 1930 | 16600 | 725 | 700 | 9550 | 7200 | 14950 |
| 15/04/2011 | 3707,98 | 5510 | 280 | 1910 | 17000 | 735 | 700 | 9550 | 7250 | 14950 |
| 18/04/2011 | 3730,51 | 5440 | 275 | 1950 | 16950 | 735 | 720 | 9500 | 7350 | 15000 |
| 19/04/2011 | 3727,07 | 5365 | 275 | 1940 | 17200 | 735 | 720 | 9500 | 7650 | 15150 |
| 20/04/2011 | 3732,65 | 5515 | 285 | 1940 | 17550 | 725 | 760 | 9550 | 7800 | 15300 |
| 21/04/2011 | 3794,76 | 5580 | 285 | 1930 | 17800 | 715 | 780 | 9550 | 7750 | 15350 |
| 25/04/2011 | 3801,08 | 5490 | 295 | 1930 | 17650 | 735 | 790 | 9550 | 7550 | 15200 |
| 26/04/2011 | 3788,54 | 5410 | 295 | 1930 | 17200 | 720 | 790 | 9450 | 7450 | 15250 |
| 27/04/2011 | 3774,87 | 5515 | 300 | 1940 | 17150 | 715 | 780 | 9550 | 7700 | 15250 |
| 28/04/2011 | 3804,93 | 5560 | 305 | 1950 | 17100 | 715 | 780 | 9450 | 7650 | 15300 |
| 29/04/2011 | 3808,93 | 5615 | 295 | 1930 | 17000 | 715 | 780 | 9500 | 7700 | 15300 |
| 02/05/2011 | 3819,62 | 5665 | 295 | 1940 | 17100 | 720 | 800 | 9550 | 7750 | 15300 |
| 03/05/2011 | 3849,3 | 5615 | 290 | 1880 | 16950 | 720 | 780 | 9500 | 7700 | 15200 |
| 04/05/2011 | 3813,87 | 5640 | 285 | 1860 | 16600 | 705 | 770 | 9400 | 7650 | 15000 |
| 05/05/2011 | 3814,93 | 5625 | 285 | 1850 | 17050 | 715 | 780 | 9500 | 7500 | 15000 |
| 06/05/2011 | 3816,27 | 5650 | 290 | 1870 | 17000 | 695 | 780 | 9350 | 7550 | 14950 |
| 09/05/2011 | 3798,55 | 5640 | 290 | 1910 | 16700 | 690 | 770 | 9400 | 7550 | 14950 |
| 10/05/2011 | 3785,45 | 5695 | 295 | 1890 | 16700 | 690 | 760 | 9300 | 7550 | 14900 |
| 11/05/2011 | 3800,52 | 5925 | 315 | 1910 | 17000 | 695 | 760 | 9350 | 7600 | 15000 |
| 12/05/2011 | 3838,14 | 5815 | 315 | 1890 | 16800 | 685 | 760 | 9300 | 7700 | 14900 |
| 13/05/2011 | 3808,71 | 5850 | 310 | 1910 | 16650 | 685 | 750 | 9350 | 7700 | 14900 |
| 16/05/2011 | 3832,02 | 5905 | 310 | 1910 | 16350 | 700 | 740 | 9300 | 7700 | 14800 |
| 18/05/2011 | 3799,23 | 5970 | 310 | 1930 | 16450 | 710 | 750 | 9450 | 7750 | 14900 |
| 19/05/2011 | 3840,21 | 6110 | 305 | 1940 | 16650 | 700 | 680 | 9600 | 7600 | 14950 |
| 20/05/2011 | 3859,81 | 6200 | 310 | 1930 | 17200 | 700 | 670 | 9750 | 7650 | 15000 |
| 23/05/2011 | 3872,95 | 5920 | 290 | 1830 | 17000 | 665 | 650 | 9650 | 7550 | 14850 |
| 24/05/2011 | 3778,45 | 5810 | 290 | 1870 | 17050 | 675 | 640 | 9650 | 7650 | 14800 |
| 25/05/2011 | 3785,94 | 5810 | 300 | 1870 | 16950 | 675 | 630 | 9700 | 7700 | 14800 |
| 26/05/2011 | 3780,16 | 5930 | 300 | 1900 | 17050 | 670 | 670 | 9750 | 7700 | 14850 |
| 27/05/2011 | 3814,82 | 5920 | 305 | 1900 | 17250 | 685 | 680 | 9700 | 7700 | 14850 |
| 30/05/2011 | 3832,38 | 5905 | 300 | 1890 | 17150 | 675 | 670 | 9650 | 7600 | 14850 |
| 31/05/2011 | 3826,14 | 5875 | 310 | 1930 | 16900 | 715 | 680 | 9700 | 7700 | 14700 |
| 01/06/2011 | 3836,97 | 5910 | 335 | 1930 | 16800 | 690 | 680 | 9650 | 7750 | 14800 |
| 03/06/2011 | 3837,76 | 5895 | 335 | 1940 | 17200 | 690 | 680 | 9650 | 7650 | 14950 |
| 06/06/2011 | 3844,02 | 5930 | 330 | 1930 | 17550 | 685 | 660 | 9550 | 7600 | 14900 |
| 07/06/2011 | 3834,2 | 5960 | 330 | 1940 | 17450 | 685 | 650 | 9400 | 7500 | 14950 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|-------|------|-------|
| 08/06/2011 | 3842,95 | 5950 | 325 | 1930 | 16900 | 675 | 640 | 9300 | 7500 | 14800 |
| 09/06/2011 | 3825,82 | 5880 | 325 | 1920 | 16800 | 675 | 650 | 9250 | 7450 | 14700 |
| 10/06/2011 | 3806,19 | 5745 | 320 | 1900 | 16550 | 660 | 650 | 9250 | 7450 | 14700 |
| 13/06/2011 | 3787,65 | 5640 | 315 | 1870 | 16500 | 650 | 640 | 9200 | 7450 | 14600 |
| 14/06/2011 | 3748,76 | 5735 | 320 | 1880 | 16750 | 655 | 640 | 9200 | 7300 | 14800 |
| 15/06/2011 | 3773,27 | 5900 | 315 | 1900 | 16800 | 660 | 640 | 9400 | 7250 | 14850 |
| 16/06/2011 | 3794,25 | 5815 | 320 | 1880 | 16750 | 665 | 630 | 9600 | 7100 | 14800 |
| 17/06/2011 | 3740,47 | 5830 | 315 | 1870 | 16900 | 650 | 640 | 9500 | 6850 | 14800 |
| 20/06/2011 | 3721,38 | 5845 | 310 | 1860 | 16550 | 660 | 640 | 9650 | 6950 | 14750 |
| 21/06/2011 | 3729,12 | 5910 | 315 | 1910 | 16800 | 685 | 650 | 9700 | 7100 | 14850 |
| 22/06/2011 | 3794,94 | 6000 | 325 | 1930 | 16850 | 685 | 660 | 9650 | 7150 | 15000 |
| 23/06/2011 | 3821,83 | 6080 | 320 | 1910 | 16800 | 680 | 660 | 9550 | 7150 | 15000 |
| 24/06/2011 | 3823,65 | 6190 | 320 | 1920 | 16850 | 690 | 660 | 9600 | 7250 | 15200 |
| 27/06/2011 | 3848,56 | 6105 | 315 | 1910 | 16650 | 680 | 650 | 9400 | 7100 | 15150 |
| 28/06/2011 | 3813,43 | 6155 | 315 | 1960 | 16850 | 675 | 650 | 9600 | 7250 | 14900 |
| 30/06/2011 | 3830,27 | 6355 | 325 | 1990 | 17050 | 675 | 650 | 9600 | 7350 | 14900 |
| 01/07/2011 | 3888,57 | 6555 | 330 | 2025 | 17300 | 690 | 650 | 9850 | 7200 | 14950 |
| 05/07/2011 | 3927,1 | 6630 | 320 | 2125 | 16750 | 725 | 650 | 9700 | 7200 | 14800 |
| 06/07/2011 | 3953,52 | 6510 | 320 | 2275 | 16550 | 725 | 650 | 9750 | 7150 | 14850 |
| 07/07/2011 | 3924,13 | 6585 | 320 | 2300 | 16600 | 725 | 660 | 9800 | 7150 | 14750 |
| 08/07/2011 | 3908,96 | 6780 | 330 | 2350 | 16850 | 725 | 660 | 9900 | 7200 | 15000 |
| 11/07/2011 | 3939,47 | 6800 | 335 | 2325 | 16700 | 715 | 660 | 9800 | 7050 | 15100 |
| 12/07/2011 | 4003,69 | 6705 | 325 | 2250 | 16400 | 705 | 650 | 9800 | 7000 | 14800 |
| 13/07/2011 | 3995,59 | 6800 | 335 | 2425 | 16400 | 710 | 650 | 9900 | 7050 | 14750 |
| 14/07/2011 | 3938,01 | 6895 | 355 | 2425 | 16300 | 710 | 660 | 9950 | 7050 | 14850 |
| 15/07/2011 | 3980,84 | 7040 | 365 | 2425 | 16450 | 710 | 660 | 9950 | 7150 | 15000 |
| 18/07/2011 | 3997,64 | 7260 | 365 | 2500 | 16250 | 695 | 670 | 9800 | 7100 | 14950 |
| 19/07/2011 | 4023,2 | 7150 | 380 | 2475 | 16050 | 690 | 690 | 9800 | 7050 | 14900 |
| 20/07/2011 | 4032,97 | 7195 | 405 | 2500 | 16100 | 690 | 740 | 9800 | 7100 | 14950 |
| 21/07/2011 | 4023,42 | 7125 | 385 | 2525 | 16400 | 685 | 740 | 9850 | 7300 | 15000 |
| 22/07/2011 | 4050,63 | 7290 | 395 | 2700 | 16450 | 700 | 750 | 9900 | 7400 | 15050 |
| 25/07/2011 | 4068,07 | 7245 | 425 | 2700 | 16300 | 700 | 750 | 9800 | 7300 | 14950 |
| 26/07/2011 | 4106,82 | 7395 | 425 | 2800 | 16450 | 705 | 770 | 9950 | 7300 | 15000 |
| 27/07/2011 | 4087,09 | 7500 | 425 | 2775 | 16400 | 690 | 780 | 10000 | 7350 | 15250 |
| 28/07/2011 | 4132,78 | 7175 | 430 | 2775 | 15900 | 690 | 780 | 9650 | 7300 | 15750 |
| 29/07/2011 | 4174,11 | 7050 | 420 | 2725 | 15450 | 695 | 780 | 9450 | 7350 | 15600 |
| 01/08/2011 | 4145,83 | 7165 | 440 | 2700 | 15500 | 705 | 850 | 9400 | 7500 | 15900 |
| 02/08/2011 | 4130,8 | 7120 | 435 | 2525 | 15250 | 695 | 850 | 9450 | 7600 | 16000 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|-------|
| 03/08/2011 | 4193,44 | 7065 | 425 | 2750 | 14750 | 680 | 830 | 9250 | 7550 | 16100 |
| 04/08/2011 | 4177,85 | 7040 | 415 | 2850 | 14600 | 665 | 820 | 9150 | 7800 | 17000 |
| 05/08/2011 | 4136,51 | 6720 | 385 | 2625 | 13850 | 640 | 770 | 8900 | 7550 | 16250 |
| 08/08/2011 | 4122,09 | 6505 | 390 | 2500 | 14500 | 635 | 730 | 9150 | 7500 | 16000 |
| 09/08/2011 | 3921,64 | 6410 | 375 | 2475 | 14400 | 595 | 720 | 8700 | 7200 | 15000 |
| 10/08/2011 | 3850,27 | 6780 | 405 | 2575 | 14800 | 665 | 760 | 8850 | 7100 | 15800 |
| 11/08/2011 | 3735,12 | 6740 | 430 | 2550 | 14450 | 690 | 780 | 8800 | 7350 | 16400 |
| 12/08/2011 | 3863,58 | 6715 | 430 | 2600 | 14500 | 685 | 790 | 8850 | 7300 | 16400 |
| 15/08/2011 | 3869,36 | 7000 | 430 | 2725 | 15300 | 685 | 790 | 8900 | 7250 | 16750 |
| 16/08/2011 | 3890,53 | 7000 | 430 | 2700 | 15000 | 670 | 790 | 8900 | 7200 | 16800 |
| 18/08/2011 | 3960,02 | 7275 | 425 | 2750 | 15400 | 705 | 800 | 9100 | 7450 | 17350 |
| 19/08/2011 | 3953,28 | 6610 | 400 | 2625 | 14600 | 685 | 730 | 8800 | 7400 | 16550 |
| 22/08/2011 | 4020,99 | 6775 | 400 | 2625 | 15000 | 680 | 730 | 9050 | 7300 | 16650 |
| 23/08/2011 | 3842,75 | 6725 | 420 | 2800 | 15050 | 690 | 730 | 9250 | 7300 | 16800 |
| 24/08/2011 | 3839,62 | 6715 | 420 | 2850 | 14800 | 680 | 730 | 9250 | 7250 | 16450 |
| 25/08/2011 | 3880,46 | 6740 | 430 | 2700 | 14750 | 680 | 740 | 9100 | 7200 | 16150 |
| 26/08/2011 | 3847,02 | 6615 | 420 | 2750 | 15200 | 695 | 740 | 9100 | 7250 | 16900 |
| 05/09/2011 | 3844,38 | 6780 | 425 | 2700 | 15500 | 690 | 730 | 9350 | 7550 | 16750 |
| 06/09/2011 | 3841,73 | 6850 | 415 | 2825 | 15600 | 705 | 730 | 9200 | 7650 | 17000 |
| 07/09/2011 | 3841,73 | 7125 | 425 | 2950 | 15900 | 720 | 740 | 9300 | 7900 | 17400 |
| 08/09/2011 | 3866,17 | 7100 | 420 | 2875 | 15600 | 720 | 740 | 9250 | 7650 | 17550 |
| 09/09/2011 | 3889,97 | 7030 | 440 | 2800 | 15450 | 720 | 750 | 9150 | 7600 | 17550 |
| 12/09/2011 | 4001,43 | 6940 | 420 | 2750 | 15000 | 725 | 730 | 8900 | 7400 | 17000 |
| 13/09/2011 | 4005,39 | 6900 | 420 | 2775 | 14800 | 725 | 730 | 8900 | 7350 | 17050 |
| 14/09/2011 | 3998,5 | 6675 | 415 | 2650 | 14150 | 715 | 720 | 8750 | 7350 | 17100 |
| 15/09/2011 | 3896,12 | 6530 | 425 | 2600 | 14100 | 690 | 700 | 8500 | 7500 | 16700 |
| 16/09/2011 | 3874,78 | 6590 | 430 | 2750 | 14050 | 710 | 700 | 8700 | 7350 | 16850 |
| 19/09/2011 | 3799,04 | 6500 | 420 | 2675 | 13350 | 695 | 700 | 8500 | 7450 | 16050 |
| 20/09/2011 | 3774,33 | 6540 | 415 | 2750 | 13250 | 690 | 700 | 8400 | 7450 | 16050 |
| 21/09/2011 | 3835,18 | 6405 | 415 | 2625 | 13200 | 680 | 700 | 8250 | 7550 | 15800 |
| 22/09/2011 | 3755,05 | 5800 | 370 | 2200 | 11200 | 565 | 660 | 7700 | 6900 | 15000 |
| 23/09/2011 | 3752,11 | 5885 | 365 | 2200 | 12500 | 580 | 660 | 8150 | 7200 | 15350 |
| 26/09/2011 | 3697,49 | 5700 | 360 | 2025 | 11950 | 590 | 630 | 7850 | 7200 | 15200 |
| 27/09/2011 | 3369,14 | 6055 | 375 | 2425 | 12850 | 620 | 680 | 8100 | 7250 | 15600 |
| 28/09/2011 | 3426,35 | 6220 | 370 | 2375 | 13350 | 645 | 680 | 8350 | 7350 | 15600 |
| 29/09/2011 | 3316,14 | 6405 | 370 | 2400 | 13900 | 655 | 680 | 8550 | 7450 | 15700 |
| 30/09/2011 | 3473,94 | 6365 | 385 | 2400 | 14000 | 650 | 680 | 8300 | 7600 | 16500 |
| 03/10/2011 | 3513,17 | 5895 | 355 | 2175 | 12700 | 610 | 610 | 8000 | 7400 | 16100 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|-------|
| 04/10/2011 | 3537,18 | 5870 | 340 | 2225 | 12000 | 620 | 590 | 7900 | 7450 | 15750 |
| 05/10/2011 | 3549,03 | 5730 | 345 | 2200 | 11800 | 640 | 600 | 7900 | 7700 | 15850 |
| 06/10/2011 | 3348,71 | 6070 | 365 | 2400 | 13150 | 670 | 620 | 8100 | 7600 | 16050 |
| 07/10/2011 | 3269,45 | 6325 | 365 | 2300 | 12850 | 665 | 620 | 7700 | 7250 | 15900 |
| 10/10/2011 | 3293,24 | 6415 | 365 | 2375 | 12900 | 675 | 620 | 7800 | 7200 | 15600 |
| 11/10/2011 | 3443,11 | 6590 | 385 | 2525 | 13600 | 680 | 630 | 7950 | 7300 | 15550 |
| 12/10/2011 | 3425,68 | 6595 | 425 | 2625 | 14700 | 695 | 640 | 8300 | 7350 | 16000 |
| 13/10/2011 | 3451,08 | 6790 | 425 | 2625 | 14900 | 690 | 640 | 8600 | 7250 | 15850 |
| 14/10/2011 | 3531,75 | 6695 | 415 | 2625 | 14800 | 675 | 650 | 8950 | 7100 | 15700 |
| 17/10/2011 | 3635,93 | 6900 | 460 | 2700 | 14800 | 680 | 670 | 8950 | 7100 | 15450 |
| 18/10/2011 | 3675,38 | 6805 | 430 | 2600 | 14300 | 670 | 640 | 8550 | 7150 | 15700 |
| 19/10/2011 | 3664,68 | 6930 | 475 | 2675 | 14750 | 690 | 640 | 9000 | 7200 | 15700 |
| 20/10/2011 | 3729,01 | 6780 | 460 | 2525 | 14300 | 680 | 630 | 8650 | 7250 | 15650 |
| 21/10/2011 | 3622,03 | 6610 | 460 | 2550 | 14250 | 670 | 640 | 8750 | 7250 | 15950 |
| 24/10/2011 | 3685,31 | 6805 | 450 | 2675 | 14950 | 695 | 660 | 9350 | 7250 | 16150 |
| 25/10/2011 | 3622,78 | 6830 | 445 | 2700 | 15100 | 690 | 650 | 9000 | 7350 | 16200 |
| 26/10/2011 | 3620,66 | 6840 | 445 | 2725 | 15500 | 695 | 650 | 9150 | 7400 | 16100 |
| 27/10/2011 | 3706,78 | 6895 | 445 | 2800 | 16000 | 695 | 660 | 9250 | 7500 | 16050 |
| 28/10/2011 | 3710,48 | 6990 | 430 | 2775 | 16350 | 705 | 660 | 9400 | 7450 | 15700 |
| 31/10/2011 | 3738,61 | 6900 | 435 | 2675 | 16350 | 695 | 640 | 9500 | 7400 | 15650 |
| 01/11/2011 | 3813 | 6650 | 410 | 2500 | 15250 | 675 | 630 | 9000 | 7400 | 15650 |
| 02/11/2011 | 3829,96 | 6900 | 450 | 2675 | 15400 | 685 | 620 | 9050 | 7550 | 15800 |
| 03/11/2011 | 3790,85 | 6730 | 440 | 2625 | 14950 | 675 | 610 | 8850 | 7500 | 15700 |
| 04/11/2011 | 3685,01 | 6830 | 450 | 2675 | 15500 | 695 | 630 | 9250 | 7600 | 15850 |
| 07/11/2011 | 3763,03 | 6785 | 435 | 2675 | 15950 | 695 | 630 | 9450 | 7500 | 15750 |
| 08/11/2011 | 3705,81 | 6850 | 445 | 2700 | 15800 | 700 | 640 | 9400 | 7500 | 15800 |
| 09/11/2011 | 3783,63 | 7080 | 445 | 2700 | 15500 | 715 | 660 | 9450 | 7500 | 16200 |
| 10/11/2011 | 3778,24 | 6915 | 440 | 2625 | 15000 | 700 | 630 | 9150 | 7400 | 16050 |
| 11/11/2011 | 3805,65 | 6950 | 450 | 2575 | 14900 | 705 | 640 | 9200 | 7400 | 15950 |
| 14/11/2011 | 3857,36 | 7200 | 460 | 2625 | 15300 | 700 | 650 | 9450 | 7500 | 16000 |
| 15/11/2011 | 3783,88 | 7130 | 460 | 2575 | 15350 | 700 | 650 | 9350 | 7450 | 15900 |
| 16/11/2011 | 3778,89 | 7135 | 460 | 2625 | 15550 | 690 | 670 | 9450 | 7550 | 15850 |
| 17/11/2011 | 3833,04 | 6940 | 450 | 2600 | 15750 | 690 | 660 | 9400 | 7550 | 16150 |
| 18/11/2011 | 3813,84 | 6870 | 445 | 2550 | 15500 | 690 | 640 | 9150 | 7500 | 16150 |
| 21/11/2011 | 3814,09 | 6765 | 425 | 2500 | 14650 | 680 | 630 | 8900 | 7450 | 16200 |
| 22/11/2011 | 3792,25 | 6935 | 440 | 2550 | 15200 | 690 | 640 | 9100 | 7450 | 16800 |
| 23/11/2011 | 3754,5 | 6800 | 430 | 2450 | 14900 | 675 | 620 | 8750 | 7550 | 17500 |
| 24/11/2011 | 3679,83 | 6940 | 430 | 2475 | 14950 | 675 | 630 | 8800 | 7500 | 17400 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|-------|------|-------|
| 25/11/2011 | 3735,53 | 6810 | 420 | 2325 | 14550 | 675 | 620 | 8850 | 7300 | 17850 |
| 28/11/2011 | 3687,01 | 6915 | 425 | 2275 | 14550 | 700 | 630 | 8850 | 7300 | 17550 |
| 29/11/2011 | 3687,01 | 7095 | 425 | 2275 | 14900 | 695 | 630 | 9050 | 7150 | 18100 |
| 30/11/2011 | 3637,19 | 7090 | 425 | 2300 | 15000 | 705 | 630 | 9250 | 7350 | 18200 |
| 01/12/2011 | 3647,05 | 7090 | 425 | 2300 | 15000 | 705 | 630 | 9250 | 7350 | 18200 |
| 02/12/2011 | 3687,77 | 7100 | 445 | 2450 | 15100 | 710 | 640 | 9400 | 7350 | 17600 |
| 05/12/2011 | 3715,08 | 7155 | 460 | 2450 | 15400 | 710 | 640 | 9650 | 7250 | 17900 |
| 06/12/2011 | 3781,1 | 7165 | 450 | 2325 | 15300 | 705 | 630 | 9550 | 7350 | 18000 |
| 07/12/2011 | 3779,84 | 7295 | 445 | 2375 | 15800 | 705 | 640 | 9700 | 7300 | 17900 |
| 08/12/2011 | 3780,79 | 7265 | 440 | 2350 | 15500 | 685 | 640 | 9700 | 7250 | 17800 |
| 09/12/2011 | 3752,67 | 7305 | 455 | 2325 | 15300 | 685 | 640 | 9550 | 7200 | 17550 |
| 12/12/2011 | 3793,24 | 7495 | 455 | 2325 | 15500 | 685 | 640 | 9900 | 7250 | 17600 |
| 13/12/2011 | 3781,76 | 7495 | 455 | 2300 | 15900 | 685 | 650 | 10250 | 7150 | 17300 |
| 14/12/2011 | 3759,61 | 7200 | 455 | 2300 | 16250 | 685 | 650 | 10750 | 7100 | 17600 |
| 15/12/2011 | 3792,15 | 6905 | 450 | 2250 | 16050 | 665 | 630 | 10300 | 7150 | 17500 |
| 16/12/2011 | 3763,58 | 7115 | 460 | 2325 | 16500 | 680 | 640 | 10350 | 7150 | 17300 |
| 19/12/2011 | 3751,6 | 7115 | 460 | 2325 | 16150 | 675 | 640 | 10850 | 7050 | 18300 |
| 20/12/2011 | 3701,54 | 7170 | 465 | 2275 | 16300 | 680 | 640 | 10600 | 7000 | 17950 |
| 21/12/2011 | 3768,35 | 7305 | 470 | 2275 | 16850 | 675 | 670 | 10900 | 7100 | 18200 |
| 22/12/2011 | 3770,29 | 7360 | 465 | 2250 | 17150 | 675 | 660 | 11100 | 7150 | 18600 |
| 23/12/2011 | 3752,34 | 7370 | 460 | 2175 | 17200 | 675 | 660 | 10750 | 7150 | 18750 |
| 26/12/2011 | 3794,27 | 7370 | 460 | 2175 | 17200 | 675 | 660 | 10750 | 7150 | 18750 |
| 27/12/2011 | 3795,44 | 7400 | 460 | 2175 | 17050 | 680 | 660 | 10950 | 7200 | 18300 |
| 28/12/2011 | 3797,15 | 7325 | 460 | 2125 | 16750 | 680 | 660 | 11000 | 7050 | 18300 |
| 29/12/2011 | 3797,15 | 7400 | 465 | 2125 | 17050 | 680 | 660 | 11000 | 7150 | 18500 |
| 30/12/2011 | 3789,43 | 7400 | 460 | 2150 | 17050 | 680 | 660 | 11450 | 7050 | 18800 |
| 02/01/2012 | 3769,21 | 7370 | 460 | 2100 | 17150 | 685 | 660 | 11200 | 7050 | 18550 |
| 03/01/2012 | 3808,77 | 7500 | 465 | 2175 | 17450 | 695 | 650 | 11300 | 7050 | 18500 |
| 04/01/2012 | 3821,99 | 7715 | 480 | 2200 | 18050 | 690 | 680 | 11100 | 7100 | 19300 |
| 05/01/2012 | 3821,99 | 7745 | 485 | 2225 | 18400 | 690 | 680 | 11350 | 7050 | 20050 |
| 06/01/2012 | 3857,88 | 7730 | 490 | 2225 | 18100 | 690 | 670 | 10900 | 6950 | 19200 |
| 09/01/2012 | 3907,42 | 7600 | 500 | 2275 | 18400 | 700 | 660 | 10850 | 7050 | 19600 |
| 10/01/2012 | 3906,26 | 7695 | 495 | 2325 | 18500 | 700 | 670 | 11150 | 7100 | 19800 |
| 11/01/2012 | 3869,42 | 7560 | 490 | 2250 | 17750 | 695 | 670 | 11450 | 7000 | 19300 |
| 12/01/2012 | 3889,07 | 7545 | 480 | 2300 | 17700 | 695 | 670 | 11500 | 7000 | 19700 |
| 13/01/2012 | 3938,84 | 7545 | 480 | 2300 | 17700 | 695 | 670 | 11500 | 7000 | 19700 |
| 16/01/2012 | 3909,64 | 7620 | 475 | 2250 | 17650 | 685 | 680 | 11550 | 7000 | 19750 |
| 17/01/2012 | 3909,5 | 7730 | 480 | 2250 | 18400 | 690 | 690 | 11850 | 7000 | 19800 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|-------|------|-------|
| 18/01/2012 | 3935,33 | 7780 | 485 | 2325 | 18600 | 705 | 680 | 12350 | 7000 | 20000 |
| 19/01/2012 | 3909,69 | 7880 | 480 | 2475 | 18800 | 705 | 680 | 12450 | 6900 | 20250 |
| 20/01/2012 | 3954,75 | 7895 | 470 | 2450 | 18000 | 715 | 680 | 11850 | 6900 | 20450 |
| 23/01/2012 | 3978,13 | 7895 | 470 | 2450 | 18000 | 715 | 680 | 11850 | 6900 | 20450 |
| 24/01/2012 | 4001,07 | 7865 | 475 | 2475 | 17700 | 730 | 680 | 11600 | 6950 | 21300 |
| 25/01/2012 | 3986,51 | 7800 | 475 | 2425 | 17850 | 715 | 680 | 11650 | 6900 | 20600 |
| 26/01/2012 | 3986,51 | 7835 | 475 | 2475 | 17800 | 715 | 670 | 11400 | 7000 | 20750 |
| 27/01/2012 | 3994,58 | 7940 | 490 | 2525 | 17650 | 710 | 670 | 11300 | 7000 | 20500 |
| 30/01/2012 | 3963,6 | 7710 | 480 | 2450 | 16850 | 710 | 660 | 10850 | 6900 | 19600 |
| 31/01/2012 | 3983,43 | 7890 | 485 | 2500 | 16950 | 705 | 670 | 11300 | 6850 | 19600 |
| 01/02/2012 | 3986,41 | 7770 | 495 | 2500 | 17000 | 700 | 680 | 11350 | 6750 | 19800 |
| 02/02/2012 | 3915,16 | 7805 | 530 | 2650 | 17200 | 695 | 710 | 11350 | 6900 | 20000 |
| 03/02/2012 | 3941,69 | 7875 | 540 | 2675 | 17100 | 715 | 700 | 11350 | 6900 | 19900 |
| 06/02/2012 | 3964,98 | 7700 | 540 | 2600 | 16650 | 715 | 720 | 11400 | 6800 | 19600 |
| 07/02/2012 | 4016,9 | 7565 | 550 | 2575 | 16650 | 700 | 710 | 11400 | 6850 | 19950 |
| 08/02/2012 | 4015,95 | 7485 | 550 | 2625 | 17400 | 700 | 710 | 11350 | 6900 | 19800 |
| 09/02/2012 | 3974,79 | 7295 | 550 | 2725 | 17450 | 715 | 710 | 11400 | 6800 | 19950 |
| 10/02/2012 | 3955,45 | 7120 | 560 | 2700 | 17100 | 715 | 700 | 11450 | 6750 | 19300 |
| 13/02/2012 | 3988,7 | 7335 | 570 | 2825 | 17500 | 715 | 700 | 11500 | 6850 | 19850 |
| 14/02/2012 | 3978,99 | 7370 | 580 | 2800 | 17800 | 705 | 720 | 11550 | 6900 | 19900 |
| 15/02/2012 | 3912,39 | 7295 | 600 | 2875 | 17450 | 695 | 720 | 11650 | 6800 | 19950 |
| 16/02/2012 | 3961,9 | 7150 | 570 | 2775 | 17450 | 690 | 710 | 11400 | 6850 | 19500 |
| 17/02/2012 | 3952,82 | 7390 | 590 | 2775 | 17550 | 690 | 700 | 11500 | 6950 | 19650 |
| 20/02/2012 | 3953,04 | 7395 | 590 | 2750 | 17500 | 700 | 700 | 11200 | 7000 | 19700 |
| 21/02/2012 | 3927,61 | 7380 | 590 | 2800 | 17050 | 700 | 710 | 11050 | 7050 | 19400 |
| 22/02/2012 | 3976,54 | 7235 | 570 | 2800 | 17100 | 700 | 700 | 11100 | 7050 | 19150 |
| 23/02/2012 | 3976,54 | 7085 | 580 | 2750 | 17050 | 690 | 700 | 11250 | 7000 | 18550 |
| 24/02/2012 | 4002,95 | 6825 | 570 | 2625 | 17100 | 690 | 690 | 10850 | 6900 | 18200 |
| 27/02/2012 | 3995,02 | 6870 | 540 | 2550 | 16350 | 685 | 680 | 10550 | 6850 | 18600 |
| 28/02/2012 | 3958,81 | 6980 | 560 | 2600 | 16750 | 685 | 690 | 10850 | 6950 | 18550 |
| 29/02/2012 | 3894,56 | 7085 | 570 | 2675 | 17450 | 700 | 700 | 11250 | 7050 | 19250 |
| 01/03/2012 | 3861,02 | 6965 | 560 | 2675 | 17450 | 700 | 710 | 11200 | 7000 | 18650 |
| 02/03/2012 | 3903,56 | 7000 | 570 | 2675 | 17750 | 705 | 710 | 11450 | 7150 | 19250 |
| 05/03/2012 | 3985,21 | 6960 | 580 | 2600 | 17350 | 695 | 700 | 11300 | 7150 | 19000 |
| 06/03/2012 | 3962,29 | 6945 | 580 | 2575 | 17650 | 695 | 700 | 11300 | 7100 | 18650 |
| 07/03/2012 | 4004,87 | 6915 | 580 | 2625 | 17500 | 685 | 690 | 11150 | 7000 | 18800 |
| 08/03/2012 | 3984,9 | 6985 | 580 | 2700 | 17600 | 695 | 690 | 11250 | 6950 | 19200 |
| 09/03/2012 | 3967,08 | 7020 | 580 | 2700 | 17750 | 695 | 700 | 11300 | 6950 | 19550 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|-------|------|-------|
| 12/03/2012 | 3942,52 | 6980 | 590 | 2700 | 17900 | 685 | 690 | 11300 | 6800 | 19800 |
| 13/03/2012 | 3967,67 | 7060 | 590 | 2675 | 18000 | 685 | 690 | 11500 | 6850 | 19700 |
| 14/03/2012 | 3991,54 | 7305 | 580 | 2675 | 18350 | 695 | 690 | 12200 | 6900 | 19800 |
| 15/03/2012 | 3987,35 | 7305 | 610 | 2700 | 18350 | 700 | 720 | 12550 | 6800 | 19150 |
| 16/03/2012 | 4008,64 | 7100 | 610 | 2725 | 17300 | 700 | 720 | 12450 | 6750 | 19650 |
| 19/03/2012 | 4054,33 | 7050 | 600 | 2700 | 18350 | 685 | 710 | 12550 | 6800 | 19250 |
| 20/03/2012 | 4039,98 | 6985 | 610 | 2650 | 18400 | 680 | 710 | 12550 | 6950 | 19300 |
| 21/03/2012 | 4028,54 | 7165 | 630 | 2675 | 18200 | 685 | 710 | 12400 | 7000 | 19450 |
| 22/03/2012 | 4024,73 | 7220 | 610 | 2675 | 18250 | 685 | 710 | 11900 | 6950 | 19400 |
| 23/03/2012 | 4022,17 | 7220 | 610 | 2675 | 18250 | 685 | 710 | 11900 | 6950 | 19400 |
| 26/03/2012 | 4036,23 | 7160 | 590 | 2625 | 18200 | 695 | 720 | 12050 | 7050 | 19500 |
| 27/03/2012 | 4041,56 | 7285 | 610 | 2675 | 18700 | 700 | 760 | 12300 | 7050 | 19300 |
| 28/03/2012 | 4041,56 | 7155 | 600 | 2700 | 18700 | 700 | 780 | 12350 | 7000 | 19500 |
| 29/03/2012 | 4031,71 | 7295 | 610 | 2700 | 18700 | 705 | 790 | 12350 | 7050 | 19550 |
| 30/03/2012 | 4079,38 | 7395 | 620 | 2750 | 18450 | 710 | 800 | 12250 | 7000 | 20000 |
| 02/04/2012 | 4090,57 | 7520 | 610 | 2775 | 18400 | 720 | 810 | 12400 | 7050 | 20150 |
| 03/04/2012 | 4105,17 | 7520 | 610 | 2775 | 18400 | 720 | 810 | 12400 | 7050 | 20150 |
| 04/04/2012 | 4121,55 | 7400 | 600 | 2725 | 18200 | 725 | 810 | 12200 | 7300 | 19450 |
| 05/04/2012 | 4166,07 | 7475 | 610 | 2700 | 18150 | 730 | 810 | 12050 | 7550 | 19500 |
| 06/04/2012 | 4215,44 | 7475 | 610 | 2700 | 18150 | 730 | 810 | 12050 | 7550 | 19500 |
| 09/04/2012 | 4134,04 | 7525 | 590 | 2675 | 18050 | 715 | 820 | 11900 | 7550 | 19450 |
| 10/04/2012 | 4166,37 | 7410 | 590 | 2650 | 18150 | 710 | 820 | 12000 | 7600 | 19350 |
| 11/04/2012 | 4166,37 | 7330 | 590 | 2675 | 18000 | 710 | 810 | 11900 | 7500 | 19500 |
| 12/04/2012 | 4154,07 | 7380 | 600 | 2650 | 18550 | 710 | 820 | 12150 | 7600 | 18950 |
| 13/04/2012 | 4149,8 | 7430 | 610 | 2675 | 18800 | 710 | 840 | 12300 | 7600 | 19000 |
| 16/04/2012 | 4130,01 | 7355 | 610 | 2675 | 18150 | 695 | 820 | 12100 | 7600 | 18850 |
| 17/04/2012 | 4139,54 | 7405 | 590 | 2700 | 18550 | 690 | 820 | 12200 | 7550 | 18900 |
| 18/04/2012 | 4159,28 | 7385 | 600 | 2675 | 18500 | 690 | 830 | 12150 | 7650 | 19050 |
| 19/04/2012 | 4146,58 | 7275 | 580 | 2675 | 18250 | 685 | 830 | 11950 | 7750 | 18850 |
| 20/04/2012 | 4157,37 | 7330 | 580 | 2650 | 18300 | 700 | 830 | 11950 | 7800 | 19100 |
| 23/04/2012 | 4166,24 | 7220 | 580 | 2650 | 18000 | 695 | 810 | 11750 | 7800 | 19300 |
| 24/04/2012 | 4163,72 | 7140 | 560 | 2700 | 17950 | 720 | 830 | 11800 | 7950 | 19500 |
| 25/04/2012 | 4181,37 | 7090 | 580 | 2675 | 18000 | 765 | 820 | 11950 | 7900 | 19250 |
| 26/04/2012 | 4155,49 | 7075 | 580 | 2750 | 18050 | 790 | 820 | 12350 | 8000 | 19450 |
| 27/04/2012 | 4170,35 | 7070 | 600 | 2750 | 18200 | 800 | 810 | 12300 | 8500 | 19300 |
| 30/04/2012 | 4163,64 | 7100 | 600 | 2750 | 18050 | 805 | 830 | 12150 | 8500 | 19850 |
| 01/05/2012 | 4180,31 | 7175 | 610 | 2700 | 18200 | 805 | 820 | 12300 | 8250 | 20150 |
| 02/05/2012 | 4163,98 | 7365 | 600 | 2700 | 18300 | 800 | 830 | 12200 | 8350 | 20800 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|-------|------|-------|
| 03/05/2012 | 4180,73 | 7420 | 610 | 2650 | 18550 | 795 | 830 | 12300 | 8350 | 20700 |
| 04/05/2012 | 4195,98 | 7270 | 610 | 2650 | 18850 | 780 | 830 | 12150 | 8350 | 21250 |
| 07/05/2012 | 4219,29 | 7150 | 600 | 2600 | 18550 | 795 | 810 | 12000 | 8300 | 21150 |
| 08/05/2012 | 4224 | 7090 | 580 | 2650 | 18450 | 800 | 820 | 11900 | 8300 | 22400 |
| 09/05/2012 | 4216,68 | 6965 | 580 | 2650 | 18750 | 795 | 810 | 11850 | 7900 | 21850 |
| 10/05/2012 | 4158,86 | 6895 | 570 | 2675 | 18550 | 785 | 800 | 11600 | 8200 | 21900 |
| 11/05/2012 | 4181,07 | 6885 | 550 | 2775 | 18150 | 785 | 800 | 11300 | 8200 | 21600 |
| 14/05/2012 | 4129,06 | 6860 | 540 | 2750 | 18050 | 785 | 800 | 10950 | 8000 | 21800 |
| 15/05/2012 | 4133,63 | 6795 | 570 | 2750 | 17650 | 785 | 800 | 10900 | 8150 | 21250 |
| 16/05/2012 | 4114,14 | 6840 | 560 | 2675 | 17300 | 775 | 760 | 10650 | 7900 | 21250 |
| 17/05/2012 | 4053,07 | 6840 | 560 | 2675 | 17300 | 775 | 760 | 10650 | 7900 | 21250 |
| 18/05/2012 | 4045,64 | 6840 | 560 | 2675 | 17300 | 775 | 760 | 10650 | 7900 | 21250 |
| 21/05/2012 | 3980,5 | 6685 | 570 | 2650 | 17000 | 775 | 790 | 10900 | 7850 | 20750 |
| 22/05/2012 | 3980,5 | 6885 | 580 | 2700 | 17650 | 780 | 820 | 11050 | 7850 | 21100 |
| 23/05/2012 | 3980,5 | 6775 | 570 | 2700 | 17850 | 780 | 810 | 11300 | 7750 | 21200 |
| 24/05/2012 | 3940,11 | 6775 | 580 | 2725 | 18050 | 785 | 800 | 11350 | 7500 | 21100 |
| 25/05/2012 | 4021,1 | 6585 | 550 | 2675 | 17200 | 770 | 800 | 10950 | 7250 | 21050 |
| 28/05/2012 | 3981,58 | 6600 | 540 | 2725 | 17350 | 770 | 800 | 11000 | 7400 | 21000 |
| 29/05/2012 | 3984,87 | 6520 | 530 | 2675 | 17400 | 770 | 800 | 10850 | 7600 | 21100 |
| 30/05/2012 | 3902,51 | 6600 | 530 | 2650 | 18000 | 790 | 790 | 11200 | 7900 | 21100 |
| 31/05/2012 | 3918,69 | 6430 | 540 | 2625 | 17800 | 775 | 790 | 10950 | 7800 | 20550 |
| 01/06/2012 | 3919,06 | 6335 | 540 | 2550 | 17250 | 785 | 800 | 10850 | 7600 | 20550 |
| 04/06/2012 | 3917,92 | 6240 | 520 | 2375 | 16200 | 755 | 760 | 9950 | 7600 | 20300 |
| 05/06/2012 | 3832,82 | 6600 | 530 | 2400 | 17050 | 770 | 770 | 10400 | 7700 | 20250 |
| 06/06/2012 | 3799,77 | 6950 | 550 | 2625 | 17400 | 785 | 770 | 10900 | 7550 | 20650 |
| 07/06/2012 | 3654,58 | 6800 | 560 | 2625 | 17000 | 790 | 760 | 11050 | 7500 | 21900 |
| 08/06/2012 | 3717,88 | 6650 | 550 | 2600 | 16950 | 790 | 760 | 11050 | 7350 | 22900 |
| 11/06/2012 | 3841,33 | 6600 | 560 | 2675 | 16850 | 785 | 760 | 11000 | 7400 | 22800 |
| 12/06/2012 | 3840,6 | 6650 | 550 | 2675 | 16800 | 790 | 740 | 10800 | 7600 | 23750 |
| 13/06/2012 | 3825,33 | 6850 | 550 | 2725 | 17050 | 795 | 740 | 11150 | 7850 | 22950 |
| 14/06/2012 | 3866,21 | 6650 | 540 | 2675 | 16850 | 795 | 730 | 11050 | 7700 | 22700 |
| 15/06/2012 | 3852,58 | 6600 | 540 | 2800 | 17000 | 790 | 740 | 11100 | 7900 | 22450 |
| 18/06/2012 | 3860,46 | 6750 | 540 | 2875 | 17200 | 775 | 750 | 11600 | 7500 | 23800 |
| 19/06/2012 | 3791,62 | 6750 | 530 | 2950 | 17050 | 780 | 750 | 11450 | 7600 | 23850 |
| 20/06/2012 | 3818,11 | 6800 | 540 | 3125 | 17150 | 775 | 770 | 11450 | 8000 | 24000 |
| 21/06/2012 | 3860,16 | 6650 | 520 | 3175 | 16850 | 760 | 780 | 11200 | 7850 | 23700 |
| 22/06/2012 | 3880,82 | 6850 | 500 | 3150 | 16850 | 760 | 780 | 11300 | 7750 | 23050 |
| 25/06/2012 | 3943,9 | 6700 | 470 | 3150 | 16700 | 745 | 780 | 11250 | 7800 | 22750 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|-------|------|-------|
| 26/06/2012 | 3901,79 | 6750 | 455 | 3150 | 16950 | 760 | 770 | 11300 | 7800 | 22650 |
| 27/06/2012 | 3889,52 | 6800 | 455 | 3200 | 17300 | 765 | 780 | 11350 | 8000 | 23200 |
| 28/06/2012 | 3857,59 | 6650 | 475 | 3250 | 17000 | 755 | 790 | 11250 | 7900 | 23150 |
| 29/06/2012 | 3881,4 | 6850 | 490 | 3425 | 17350 | 755 | 800 | 11300 | 8150 | 22900 |
| 02/07/2012 | 3934,87 | 6900 | 500 | 3250 | 18150 | 755 | 800 | 11800 | 8100 | 23600 |
| 03/07/2012 | 3887,57 | 6950 | 510 | 3225 | 18650 | 760 | 800 | 12100 | 8350 | 24750 |
| 04/07/2012 | 3955,58 | 7050 | 510 | 3300 | 18900 | 760 | 830 | 12250 | 8400 | 24050 |
| 05/07/2012 | 3991,54 | 7050 | 500 | 3250 | 18800 | 760 | 820 | 12250 | 8400 | 24100 |
| 06/07/2012 | 4049,89 | 6950 | 500 | 3250 | 18500 | 760 | 820 | 12050 | 8200 | 24200 |
| 09/07/2012 | 4075,92 | 6750 | 485 | 3200 | 18550 | 750 | 820 | 11700 | 8000 | 23650 |
| 10/07/2012 | 4069,84 | 6800 | 490 | 3200 | 18500 | 755 | 830 | 11700 | 8250 | 23350 |
| 11/07/2012 | 4055,2 | 6800 | 485 | 3250 | 18850 | 775 | 830 | 11700 | 8450 | 23450 |
| 12/07/2012 | 3985,04 | 6650 | 480 | 3125 | 18850 | 770 | 830 | 11250 | 8450 | 23000 |
| 13/07/2012 | 4009,68 | 6700 | 480 | 3225 | 18400 | 770 | 830 | 11350 | 8650 | 23900 |
| 16/07/2012 | 4019,13 | 6700 | 485 | 3225 | 18400 | 770 | 840 | 11450 | 8850 | 23800 |
| 17/07/2012 | 3984,12 | 6800 | 495 | 3225 | 18400 | 775 | 850 | 11550 | 8950 | 24100 |
| 18/07/2012 | 4019,67 | 6800 | 510 | 3150 | 18900 | 775 | 860 | 11550 | 8950 | 23600 |
| 19/07/2012 | 4047,47 | 6800 | 510 | 3150 | 18850 | 765 | 850 | 11900 | 8800 | 23750 |
| 20/07/2012 | 4080,67 | 6600 | 500 | 3100 | 18900 | 765 | 860 | 12000 | 9000 | 23000 |
| 23/07/2012 | 4081,64 | 6400 | 480 | 3000 | 18900 | 740 | 850 | 11800 | 8950 | 22700 |
| 24/07/2012 | 4096,2 | 6350 | 475 | 2975 | 19150 | 740 | 840 | 12000 | 8750 | 22400 |
| 25/07/2012 | 4081,2 | 6350 | 470 | 3150 | 18900 | 735 | 840 | 11850 | 8850 | 22550 |
| 26/07/2012 | 4009,79 | 6450 | 460 | 3100 | 18900 | 740 | 840 | 11800 | 8900 | 23300 |
| 27/07/2012 | 3992,11 | 6650 | 460 | 3100 | 19500 | 760 | 860 | 12200 | 9300 | 24100 |
| 30/07/2012 | 4000,84 | 6700 | 465 | 3100 | 20150 | 765 | 880 | 13050 | 9050 | 24100 |
| 31/07/2012 | 4004,78 | 7000 | 460 | 3200 | 21500 | 765 | 890 | 12950 | 9100 | 24250 |
| 01/08/2012 | 4084,21 | 7100 | 460 | 3125 | 20800 | 770 | 880 | 12650 | 9250 | 24100 |
| 02/08/2012 | 4099,12 | 7000 | 455 | 2975 | 20250 | 770 | 880 | 12450 | 8900 | 24600 |
| 03/08/2012 | 4142,34 | 7000 | 455 | 2925 | 20000 | 775 | 880 | 12450 | 8950 | 24450 |
| 06/08/2012 | 4130,46 | 6950 | 450 | 2900 | 20000 | 780 | 880 | 12750 | 8850 | 24600 |
| 07/08/2012 | 4093,11 | 6950 | 440 | 2875 | 20000 | 790 | 890 | 12700 | 8950 | 24000 |
| 08/08/2012 | 4099,81 | 7050 | 450 | 2775 | 19950 | 790 | 920 | 12450 | 9000 | 24600 |
| 09/08/2012 | 4105,5 | 7150 | 455 | 2875 | 19950 | 780 | 940 | 12400 | 9150 | 24800 |
| 10/08/2012 | 4085,58 | 7200 | 460 | 2850 | 20000 | 780 | 980 | 12550 | 9200 | 24800 |
| 13/08/2012 | 4090,71 | 7100 | 450 | 2825 | 20050 | 775 | 980 | 12500 | 8950 | 24950 |
| 14/08/2012 | 4131,17 | 7200 | 460 | 2825 | 20150 | 775 | 970 | 12950 | 8850 | 25500 |
| 15/08/2012 | 4141,56 | 7350 | 480 | 2950 | 20500 | 795 | 950 | 13050 | 9250 | 25450 |
| 16/08/2012 | 4102,53 | 7300 | 485 | 2975 | 20650 | 785 | 910 | 13150 | 9800 | 25550 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-----|------|-------|-----|-----|-------|------|-------|
| 17/08/2012 | 4121,56 | 7300 | 485 | 2975 | 20650 | 785 | 910 | 13150 | 9800 | 25550 |
| 20/08/2012 | 4141,99 | 7300 | 485 | 2975 | 20650 | 785 | 910 | 13150 | 9800 | 25550 |
| 21/08/2012 | 4160,51 | 7300 | 485 | 2975 | 20650 | 785 | 910 | 13150 | 9800 | 25550 |
| 22/08/2012 | 4160,51 | 7300 | 485 | 2975 | 20650 | 785 | 910 | 13150 | 9800 | 25550 |
| 23/08/2012 | 4160,51 | 7100 | 490 | 3000 | 21000 | 785 | 890 | 13250 | 9600 | 25500 |
| 24/08/2012 | 4162,66 | 7100 | 475 | 2950 | 20600 | 785 | 900 | 13100 | 9500 | 25550 |
| 27/08/2012 | 4145,4 | 7100 | 475 | 2900 | 20450 | 790 | 910 | 12950 | 9450 | 25700 |
| 28/08/2012 | 4145,88 | 7150 | 465 | 2850 | 20850 | 790 | 910 | 12900 | 9300 | 25800 |
| 29/08/2012 | 4142,85 | 7000 | 455 | 2750 | 20200 | 770 | 900 | 12400 | 9300 | 26950 |
| 30/08/2012 | 4093,17 | 6800 | 440 | 2650 | 19350 | 775 | 860 | 12100 | 9300 | 26850 |
| 31/08/2012 | 4025,58 | 6750 | 440 | 2700 | 20250 | 775 | 870 | 12400 | 9300 | 27100 |
| 03/09/2012 | 4060,33 | 6900 | 450 | 2725 | 20100 | 800 | 900 | 12350 | 9550 | 28100 |
| 04/09/2012 | 4117,95 | 6900 | 435 | 2725 | 20150 | 810 | 900 | 12450 | 9650 | 28000 |
| 05/09/2012 | 4105,25 | 6900 | 420 | 2700 | 19600 | 815 | 900 | 12650 | 9600 | 26500 |
| 06/09/2012 | 4075,35 | 7000 | 415 | 2725 | 19800 | 840 | 910 | 12800 | 9550 | 27100 |
| 07/09/2012 | 4102,86 | 7100 | 425 | 2800 | 19850 | 865 | 910 | 12850 | 9650 | 28000 |
| 10/09/2012 | 4143,68 | 7400 | 440 | 2875 | 20000 | 865 | 920 | 12900 | 9400 | 28350 |
| 11/09/2012 | 4160,66 | 7250 | 445 | 2850 | 20000 | 870 | 920 | 13000 | 9450 | 28000 |
| 12/09/2012 | 4155,36 | 7350 | 465 | 2825 | 20050 | 870 | 910 | 13000 | 9450 | 27950 |
| 13/09/2012 | 4174,1 | 7300 | 460 | 2800 | 19600 | 865 | 910 | 13100 | 9450 | 27950 |
| 14/09/2012 | 4170,64 | 7400 | 480 | 2850 | 20150 | 875 | 930 | 14000 | 9650 | 27800 |
| 17/09/2012 | 4257 | 7450 | 480 | 2875 | 20300 | 875 | 920 | 14100 | 9250 | 28000 |
| 18/09/2012 | 4255,28 | 7450 | 480 | 2825 | 20350 | 860 | 920 | 13700 | 9400 | 27700 |
| 19/09/2012 | 4223,89 | 7400 | 485 | 2825 | 20350 | 880 | 930 | 13800 | 9400 | 27700 |
| 20/09/2012 | 4244,71 | 7250 | 480 | 2800 | 20500 | 870 | 950 | 14100 | 9400 | 26650 |
| 21/09/2012 | 4217,52 | 7400 | 485 | 2875 | 20350 | 860 | 980 | 14250 | 9400 | 26650 |
| 24/09/2012 | 4244,62 | 7350 | 490 | 2875 | 20350 | 850 | 980 | 14150 | 9250 | 25750 |
| 25/09/2012 | 4200,91 | 7400 | 510 | 2925 | 20500 | 855 | 990 | 14250 | 9350 | 25750 |
| 26/09/2012 | 4226,89 | 7200 | 500 | 2875 | 20300 | 855 | 980 | 13650 | 9200 | 25100 |
| 27/09/2012 | 4180,16 | 7300 | 500 | 3000 | 20150 | 860 | 970 | 13950 | 9350 | 25750 |
| 28/09/2012 | 4225,02 | 7400 | 495 | 3025 | 20350 | 940 | 990 | 14450 | 9450 | 26050 |
| 01/10/2012 | 4262,56 | 7300 | 490 | 2975 | 20000 | 910 | 990 | 14050 | 9400 | 25750 |
| 02/10/2012 | 4236,29 | 7400 | 490 | 3025 | 20350 | 915 | 970 | 14200 | 9500 | 26050 |
| 03/10/2012 | 4256,84 | 7400 | 480 | 3075 | 20550 | 915 | 960 | 14650 | 9500 | 26100 |
| 04/10/2012 | 4251,51 | 7750 | 490 | 3100 | 20850 | 940 | 960 | 14800 | 9500 | 26100 |
| 05/10/2012 | 4271,46 | 8200 | 490 | 3025 | 20900 | 960 | 990 | 14950 | 9500 | 26050 |
| 08/10/2012 | 4311,31 | 8000 | 490 | 2975 | 21000 | 950 | 990 | 14600 | 9600 | 25900 |
| 09/10/2012 | 4268,23 | 8100 | 490 | 3000 | 20450 | 960 | 980 | 14500 | 9650 | 26000 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|------|-----|------|-------|------|------|-------|------|-------|
| 10/10/2012 | 4280,25 | 8050 | 485 | 3025 | 20750 | 980 | 970 | 14650 | 9650 | 25900 |
| 11/10/2012 | 4280,01 | 8000 | 500 | 3050 | 20850 | 980 | 950 | 14650 | 9750 | 25950 |
| 12/10/2012 | 4284,97 | 7950 | 530 | 3050 | 21000 | 970 | 930 | 14600 | 9650 | 26100 |
| 15/10/2012 | 4311,39 | 7850 | 540 | 3100 | 21150 | 980 | 930 | 14650 | 9600 | 26000 |
| 16/10/2012 | 4313,52 | 8050 | 550 | 3050 | 21450 | 970 | 940 | 14650 | 9850 | 25900 |
| 17/10/2012 | 4329,08 | 7950 | 560 | 3150 | 21950 | 990 | 960 | 14650 | 9750 | 25850 |
| 18/10/2012 | 4337,53 | 8200 | 560 | 3150 | 22100 | 980 | 950 | 14700 | 9650 | 25950 |
| 19/10/2012 | 4356,97 | 8050 | 570 | 3150 | 21500 | 1000 | 950 | 14650 | 9650 | 26000 |
| 22/10/2012 | 4331,25 | 8000 | 570 | 3150 | 21850 | 1050 | 950 | 14600 | 9550 | 25950 |
| 23/10/2012 | 4341,38 | 7950 | 570 | 3100 | 21750 | 1000 | 940 | 14550 | 9650 | 25500 |
| 24/10/2012 | 4330,15 | 8050 | 570 | 3050 | 21800 | 990 | 950 | 14750 | 9800 | 25500 |
| 25/10/2012 | 4335,38 | 7950 | 570 | 3025 | 21850 | 1000 | 970 | 14750 | 9650 | 25450 |
| 26/10/2012 | 4339,15 | 7950 | 570 | 3025 | 21850 | 1000 | 970 | 14750 | 9650 | 25450 |
| 29/10/2012 | 4339,15 | 7850 | 570 | 3025 | 21950 | 990 | 940 | 14750 | 9650 | 25550 |
| 30/10/2012 | 4331,37 | 8000 | 580 | 3075 | 21650 | 980 | 940 | 14850 | 9600 | 26150 |
| 31/10/2012 | 4364,6 | 8050 | 580 | 3125 | 21400 | 970 | 930 | 14900 | 9750 | 26050 |
| 01/11/2012 | 4350,29 | 7900 | 580 | 3125 | 22150 | 990 | 950 | 14900 | 9750 | 26300 |
| 02/11/2012 | 4335,36 | 7900 | 590 | 3175 | 21800 | 990 | 970 | 14700 | 9550 | 26350 |
| 05/11/2012 | 4338,89 | 7750 | 570 | 3150 | 21750 | 970 | 970 | 14550 | 9400 | 26100 |
| 06/11/2012 | 4302,94 | 7650 | 560 | 3175 | 22400 | 980 | 970 | 14750 | 9400 | 26000 |
| 07/11/2012 | 4314,27 | 7750 | 570 | 3225 | 22800 | 980 | 960 | 14900 | 9400 | 26300 |
| 08/11/2012 | 4350,42 | 7800 | 560 | 3275 | 22550 | 970 | 950 | 14850 | 9350 | 26250 |
| 09/11/2012 | 4327,87 | 7800 | 570 | 3225 | 23100 | 980 | 930 | 14700 | 9400 | 26000 |
| 12/11/2012 | 4333,64 | 7650 | 570 | 3175 | 22850 | 980 | 930 | 14700 | 9350 | 25850 |
| 13/11/2012 | 4318,59 | 7650 | 580 | 3225 | 22800 | 980 | 950 | 14700 | 9400 | 25850 |
| 14/11/2012 | 4332,08 | 7750 | 590 | 3225 | 23000 | 980 | 950 | 14900 | 9450 | 26150 |
| 15/11/2012 | 4351,28 | 7750 | 590 | 3225 | 23000 | 980 | 950 | 14900 | 9450 | 26150 |
| 19/11/2012 | 4351,28 | 7800 | 610 | 3150 | 22500 | 980 | 930 | 15000 | 9250 | 25650 |
| 20/11/2012 | 4313,44 | 7700 | 610 | 3075 | 22400 | 980 | 930 | 14850 | 9350 | 26000 |
| 21/11/2012 | 4312,37 | 7700 | 600 | 3125 | 22350 | 990 | 930 | 14700 | 9200 | 26200 |
| 22/11/2012 | 4317,28 | 7750 | 610 | 3100 | 22050 | 1020 | 950 | 14450 | 9250 | 26300 |
| 23/11/2012 | 4335,93 | 7800 | 600 | 3150 | 22000 | 1010 | 970 | 14450 | 9200 | 26450 |
| 26/11/2012 | 4348,81 | 7900 | 610 | 3175 | 21800 | 1020 | 990 | 14450 | 9400 | 26900 |
| 27/11/2012 | 4375,17 | 7800 | 610 | 3225 | 22050 | 1010 | 1030 | 14450 | 9400 | 25800 |
| 28/11/2012 | 4337,51 | 7400 | 610 | 3275 | 21900 | 1030 | 1030 | 14500 | 9300 | 26300 |
| 29/11/2012 | 4304,82 | 7350 | 600 | 3375 | 22950 | 1020 | 1060 | 14650 | 9250 | 26800 |
| 30/11/2012 | 4319,09 | 7250 | 610 | 3425 | 23250 | 1030 | 1070 | 14800 | 9000 | 26350 |
| 03/12/2012 | 4276,14 | 7200 | 610 | 3400 | 23100 | 1010 | 1050 | 15150 | 8850 | 26200 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|------|-----|------|-------|------|------|-------|------|-------|
| 04/12/2012 | 4302,44 | 6900 | 610 | 3375 | 23100 | 1040 | 1020 | 15000 | 8850 | 26250 |
| 05/12/2012 | 4269,65 | 7050 | 630 | 3350 | 23000 | 1040 | 1000 | 15000 | 8800 | 26000 |
| 06/12/2012 | 4286,84 | 7050 | 630 | 3400 | 23000 | 1040 | 1000 | 14950 | 8900 | 26000 |
| 07/12/2012 | 4292,6 | 7050 | 630 | 3350 | 22400 | 1040 | 1040 | 14850 | 9200 | 26250 |
| 10/12/2012 | 4290,8 | 7100 | 620 | 3250 | 22500 | 1040 | 1030 | 14650 | 9300 | 25950 |
| 11/12/2012 | 4302,61 | 7150 | 620 | 3175 | 22300 | 1110 | 1020 | 14800 | 9150 | 25950 |
| 12/12/2012 | 4317,92 | 7450 | 600 | 3200 | 22350 | 1110 | 1010 | 14950 | 9250 | 23150 |
| 13/12/2012 | 4337,53 | 7450 | 580 | 3375 | 22950 | 1130 | 1040 | 15000 | 9150 | 20350 |
| 14/12/2012 | 4320,19 | 7450 | 590 | 3350 | 23000 | 1120 | 1070 | 15100 | 8850 | 22200 |
| 17/12/2012 | 4308,86 | 7550 | 590 | 3350 | 22600 | 1070 | 1030 | 15500 | 9050 | 21800 |
| 18/12/2012 | 4315,86 | 7650 | 590 | 3450 | 22500 | 1030 | 1000 | 15800 | 9000 | 21600 |
| 19/12/2012 | 4301,44 | 7700 | 580 | 3450 | 22250 | 1020 | 1000 | 15550 | 8900 | 21550 |
| 20/12/2012 | 4275,86 | 7500 | 570 | 3500 | 22350 | 1010 | 1000 | 15800 | 9000 | 20550 |
| 21/12/2012 | 4254,82 | 7500 | 580 | 3425 | 22300 | 1040 | 1000 | 16100 | 9150 | 20800 |
| 24/12/2012 | 4250,21 | 7500 | 580 | 3425 | 22300 | 1040 | 1000 | 16100 | 9150 | 20800 |
| 25/12/2012 | 4250,21 | 7500 | 580 | 3425 | 22300 | 1040 | 1000 | 16100 | 9150 | 20800 |
| 26/12/2012 | 4250,21 | 7400 | 600 | 3375 | 22850 | 1030 | 1000 | 15850 | 9100 | 21300 |
| 27/12/2012 | 4275,09 | 7550 | 570 | 3500 | 22650 | 1030 | 1000 | 15700 | 8950 | 21200 |
| 28/12/2012 | 4281,86 | 7600 | 600 | 3500 | 22450 | 1060 | 1000 | 15700 | 9050 | 20850 |
| 31/12/2012 | 4316,69 | 7550 | 570 | 3500 | 22650 | 1030 | 1000 | 15700 | 8950 | 21200 |
| 01/01/2013 | 4316,69 | 7550 | 570 | 3500 | 22650 | 1030 | 1000 | 15700 | 8950 | 21200 |
| 02/01/2013 | 4316,69 | 7500 | 610 | 3600 | 21900 | 1040 | 1000 | 15950 | 8950 | 21850 |
| 03/01/2013 | 4346,48 | 7850 | 600 | 3550 | 21950 | 1070 | 1040 | 16100 | 9000 | 22100 |
| 04/01/2013 | 4399,26 | 7850 | 630 | 3550 | 22050 | 1040 | 1040 | 16100 | 9100 | 21750 |
| 07/01/2013 | 4410,02 | 7750 | 680 | 3400 | 21850 | 1030 | 1020 | 15950 | 9200 | 21700 |
| 08/01/2013 | 4392,38 | 7650 | 680 | 3550 | 22100 | 1020 | 1010 | 16000 | 9150 | 21650 |
| 09/01/2013 | 4362,93 | 7700 | 670 | 3600 | 21900 | 1030 | 990 | 15700 | 8950 | 21450 |
| 10/01/2013 | 4317,37 | 7350 | 670 | 3575 | 21300 | 1000 | 1000 | 15450 | 8950 | 21250 |
| 11/01/2013 | 4305,91 | 7300 | 680 | 3600 | 21400 | 1000 | 1000 | 15000 | 9050 | 21300 |
| 14/01/2013 | 4382,5 | 7500 | 710 | 3625 | 21600 | 1020 | 1030 | 15750 | 9150 | 21150 |
| 15/01/2013 | 4400,82 | 7600 | 720 | 3600 | 21850 | 1010 | 1030 | 15700 | 9450 | 21250 |
| 16/01/2013 | 4410,96 | 7650 | 720 | 3600 | 21900 | 1010 | 1020 | 15450 | 9500 | 21600 |
| 17/01/2013 | 4398,38 | 7500 | 710 | 3600 | 21800 | 1000 | 1000 | 15700 | 9550 | 21500 |
| 18/01/2013 | 4465,48 | 7750 | 750 | 3775 | 22050 | 1040 | 1030 | 15850 | 9800 | 22450 |
| 21/01/2013 | 4439,97 | 7700 | 730 | 3750 | 21500 | 1040 | 1000 | 15600 | 9600 | 23000 |
| 22/01/2013 | 4416,55 | 7750 | 740 | 3750 | 21500 | 1040 | 1000 | 15600 | 9600 | 23000 |
| 23/01/2013 | 4418,73 | 7800 | 720 | 3700 | 21550 | 1060 | 1010 | 15700 | 9600 | 22450 |
| 24/01/2013 | 4418,73 | 7800 | 720 | 3700 | 21550 | 1060 | 1010 | 15700 | 9600 | 22450 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|------|-----|------|-------|------|------|-------|------|-------|
| 25/01/2013 | 4437,6 | 7800 | 720 | 3650 | 21600 | 1060 | 990 | 15450 | 9800 | 22250 |
| 28/01/2013 | 4416,94 | 7750 | 720 | 3750 | 21350 | 1060 | 990 | 15200 | 9550 | 22050 |
| 29/01/2013 | 4439,03 | 7700 | 760 | 3775 | 21700 | 1090 | 1020 | 15300 | 9650 | 21650 |
| 30/01/2013 | 4452,98 | 7600 | 800 | 3800 | 21650 | 1120 | 1040 | 15600 | 9700 | 21600 |
| 31/01/2013 | 4453,7 | 7350 | 770 | 3875 | 21750 | 1090 | 1030 | 15750 | 9700 | 22050 |

Daftar Data Return Saham Harian

Periode Januari 2011 – Januari 2013

| IHSG | ASRI | CPIN | KLBF | SMGR | LPKR | UNVR | INTP | ASII | TLKM |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0,008692 | -0,03334 | -0,0169 | -0,00755 | 0,005063 | 0,02778 | 0 | 0,033694 | -0,03555 | -0,01258 |
| 0,00627 | 0 | 0,016902 | 0,007547 | 0,01005 | 0 | 0,018519 | 0,008996 | -0,00861 | 0,012579 |
| -0,01262 | 0,033336 | 0,011111 | -0,02281 | -0,0202 | 0,013606 | -0,01541 | -0,01504 | -0,02038 | -0,03822 |
| -0,02845 | -0,03334 | -0,01111 | -0,03125 | -0,04701 | -0,05557 | -0,00936 | -0,02765 | -0,04001 | -0,04652 |
| -0,04302 | -0,08855 | -0,03409 | -0,0656 | -0,08361 | -0,0438 | -0,01899 | -0,06766 | -0,03004 | -0,02062 |
| -0,00676 | 0,018349 | -0,0353 | -0,06115 | 0,028655 | -0,09382 | -0,00963 | -0,00669 | -0,00316 | 0 |
| 0,02843 | 0,05311 | 0,035298 | 0,110751 | 0,005634 | 0,032261 | 0,009631 | 0,00335 | 0,020878 | 0,040822 |
| 0,002857 | 0 | 0 | -0,04116 | 0,005602 | 0 | 0,015848 | 0,006667 | -0,0083 | -0,0202 |
| 0,001177 | -0,01739 | 0 | 0,024898 | 0,011111 | -0,016 | 0,00939 | 0,006623 | 0 | 0,020203 |
| -0,0094 | -0,03572 | -0,01749 | -0,03334 | -0,02801 | -0,01626 | 0,024617 | -0,01329 | -0,01152 | 0,013245 |
| 0,003647 | 0 | -0,01183 | 0,008439 | 0,005666 | 0,032261 | -0,02151 | -0,00335 | -0,00953 | 0,025975 |
| -0,00888 | -0,03704 | -0,00597 | -0,01695 | -0,05219 | -0,04879 | -0,02516 | -0,03761 | 0,041673 | 0 |
| -0,01812 | -0,07847 | -0,01813 | -0,01724 | -0,03637 | -0,05129 | -0,02908 | -0,03908 | -0,02479 | -0,03258 |
| -0,02183 | -0,02062 | -0,06291 | -0,04445 | -0,03135 | 0 | -0,06782 | -0,02198 | -0,01369 | 0 |
| -0,00996 | -0,02105 | -0,07411 | -0,03704 | -0,02581 | -0,03572 | -0,0177 | 0 | -0,00745 | 0,019673 |
| 0,025916 | 0,061875 | 0,020762 | 0,046091 | 0,044736 | -0,03704 | 0,010657 | 0,029199 | 0,05001 | -0,00651 |
| 0,019555 | 0,019803 | 0,040274 | 0,077962 | 0,030772 | 0,090151 | 0,007042 | 0,052551 | 0,024098 | 0,012987 |
| 0,003677 | 0,019418 | 0,013072 | -0,0339 | -0,03704 | 0,017094 | 0,03787 | -0,00342 | 0,015748 | -0,01299 |
| -0,00771 | -0,03922 | -0,00651 | 0 | -0,02548 | 0 | 0,006734 | -0,03131 | 0,002925 | 0,012987 |
| -0,02275 | -0,0202 | -0,02649 | -0,0262 | 0 | -0,03449 | 0,010017 | -0,04333 | -0,04889 | -0,02615 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0,009729 | -0,02062 | 0,101999 | 0,017544 | 0,031749 | -0,0177 | 0,003317 | 0,046855 | -0,00615 | 0 |
| 0,011073 | 0,020619 | -0,0122 | 0,008658 | 0,024693 | 0 | 0,009885 | 0,031198 | -0,00516 | 0,013158 |
| 0,004397 | 0 | 0,042048 | 0 | 0,018127 | 0 | 0,032261 | 0 | 0,007213 | 0,012987 |
| -0,00242 | 0 | -0,0059 | 0 | 0 | 0 | -0,01278 | 0,01356 | 0,016294 | -0,00647 |
| -0,008 | -0,02062 | -0,03003 | 0 | -0,01205 | -0,01802 | -0,03935 | -0,00337 | -0,01322 | 0 |
| -0,01235 | -0,02105 | -0,04362 | -0,01739 | -0,01835 | -0,01835 | 0,003339 | -0,03088 | -0,01236 | 0,012903 |
| -0,01291 | -0,02151 | -0,04561 | -0,04485 | 0,024391 | -0,03774 | -0,02361 | -0,01404 | 0 | -0,01942 |
| 0,00536 | 0,021506 | 0,019803 | 0,03604 | 0,006006 | 0 | -0,00342 | 0,027876 | 0,003104 | -0,00656 |
| 0,007344 | 0 | -0,0198 | 0,034786 | 0,00597 | 0,03774 | -0,00687 | -0,00344 | 0,023482 | -0,01993 |
| 2,93E-06 | -0,02151 | 0,006645 | -0,02598 | 0 | 0,018349 | 0,043852 | -0,00345 | -0,00506 | 0 |
| 0,005138 | 0,063179 | 0,057894 | 0 | 0,035091 | 0,018019 | -0,01329 | 0,040684 | 0,033902 | 0 |
| 0,019355 | 0,040005 | -0,00627 | 0,025975 | 0,005731 | 0,052186 | 0,036129 | 0,039093 | 0,038466 | 0 |
| -0,0011 | 0 | -0,01905 | 0,008511 | -0,00573 | 0,016807 | -0,00323 | -0,02262 | -0,01809 | 0,019934 |
| -0,0134 | -0,0198 | -0,01942 | -0,03449 | 0 | -0,05129 | -0,01303 | -0,03661 | -0,00771 | -0,01993 |
| 0,006648 | -0,0202 | 0,012987 | 0,025975 | 0,011429 | 0 | 0,029081 | 0,016807 | 0,004829 | 0 |
| -0,01012 | -0,04167 | -0,03279 | -0,00858 | -0,01719 | -0,05407 | -0,00639 | -0,0339 | -0,00968 | -0,01351 |
| 0,001279 | 0,041673 | 0 | -0,00866 | -0,01749 | 0 | -0,00643 | -0,0104 | 0,002914 | 0,013514 |
| 0,007758 | 0 | 0,013245 | 0,017242 | 0,017493 | 0 | 0,044171 | 0,003478 | 0,009653 | 0 |
| 0,012107 | 0,020203 | -0,01325 | 0 | 0 | 0,018349 | 0,003082 | 0,00692 | 0,036779 | 0,006689 |
| -0,00755 | -0,04082 | -0,00669 | 0,008511 | -0,02339 | -0,01835 | -0,00308 | -0,01739 | 0 | -0,0202 |
| 0,002389 | 0,040822 | 0 | 0 | -0,0119 | 0 | 0,018349 | 0,003503 | 0,010134 | 0 |
| 0,013744 | 0,019803 | 0,006689 | -0,00851 | 0,05249 | 0,018349 | 0,012048 | 0,030984 | 0,006396 | -0,00683 |
| 0,005298 | 0,038466 | 0 | -0,00858 | 0,0113 | 0,018019 | 0,011905 | -0,0034 | 0 | 0,006826 |
| 0,005206 | 0 | 0,039221 | 0,008584 | 0 | 0,0177 | -0,00593 | 0,013514 | 0,00545 | -0,00683 |
| 0,005118 | 0,018692 | 0,05001 | 0,025318 | 0 | 0,034486 | -0,00298 | -0,02721 | 0,022392 | 0,02034 |
| -0,00307 | 0,018349 | -0,01227 | 0,016529 | -0,00563 | -0,01709 | -0,00299 | 0,017094 | -0,00266 | -0,00673 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| -0,01274 | -0,05609 | -0,01242 | 0,016261 | -0,00567 | -0,01739 | 0,00597 | 0,003384 | -0,03433 | -0,01361 |
| 0,007764 | 0,019048 | 0,030772 | 0,008032 | 0,0113 | 0,017392 | -0,01802 | 0,006734 | 0,017313 | 0,006826 |
| -0,01279 | -0,01905 | -0,0122 | -0,04082 | -0,017 | 0 | -0,00303 | -0,01012 | -0,00816 | -0,02759 |
| 0,001984 | 0 | 0,076734 | 0,016529 | -0,01729 | 0 | 0,006061 | -0,0034 | -0,01099 | -0,01408 |
| -0,01348 | 0 | 0,022473 | -0,0249 | -0,0295 | -0,05311 | -0,02757 | -0,02759 | -0,01484 | -0,03611 |
| 0,002826 | 0,019048 | -0,04546 | -0,00844 | 0,00597 | 0,018019 | -0,03155 | 0 | 0,009302 | -0,01482 |
| 0,007067 | -0,01905 | 0,039891 | 0 | 0,005935 | 0 | 0,028438 | 0,006969 | 0,021073 | 0,007435 |
| -0,00032 | -0,01942 | 0,011111 | 0,016807 | 0,023393 | -0,01802 | -0,00625 | 0,00692 | -0,00181 | -0,02247 |
| 0,010888 | 0,057158 | 0,037945 | 0,03279 | 0,067064 | 0,035718 | 0,021706 | 0,085861 | 0,031294 | 0,080043 |
| 0,015461 | -0,01869 | 0,010582 | 0,008032 | -0,00542 | 0 | -0,01858 | -0,00635 | 0,019181 | 0 |
| -0,00126 | 0,018692 | 0 | -0,01613 | -0,01644 | 0,017392 | -0,01575 | 0,012658 | -0,01742 | -0,00702 |
| -0,00118 | 0,036368 | 0,005249 | 0,032003 | -0,03371 | 0 | -0,02899 | 0,00314 | -0,03943 | -0,01418 |
| -0,00316 | 0,0177 | 0,025841 | 0,007843 | 0,039221 | 0,050431 | 0 | 0,015552 | 0,027942 | 0,028171 |
| 0,01368 | 0 | 0,032625 | 0,060625 | 0 | 0 | 0 | 0,009217 | 0,013245 | 0,020619 |
| 0,010298 | 0 | 0 | 0,021819 | 0,048267 | 0,032261 | 0,009756 | 0,015175 | 0,015666 | -0,00683 |
| 0,007804 | 0 | -0,01242 | 0,007168 | 0,005222 | 0 | -0,01631 | 0,006006 | -0,02536 | 0 |
| -0,00201 | 0 | -0,01005 | -0,01439 | 0 | -0,03226 | 0,006557 | -0,003 | 0,003537 | -0,00687 |
| -0,00382 | 0,017392 | -0,02041 | 0,00722 | -0,01575 | 0,032261 | 0 | -0,00301 | 0,025274 | 0 |
| 0,011293 | 0 | -0,00517 | 0,021353 | 0,005277 | 0,04652 | 0 | -0,01824 | -0,00864 | -0,02091 |
| 0,000745 | 0 | 0,020514 | 0,048119 | 0,020834 | 0,044452 | -0,01316 | 0,012195 | -0,01487 | -0,01418 |
| 0,003006 | 0 | 0,005063 | -0,01351 | 0 | 0,028573 | 0,003306 | 0,012048 | 0,000881 | 0,014185 |
| 0,001076 | 0 | -0,01015 | -0,00683 | -0,00517 | -0,01418 | 0 | -0,01813 | -0,01151 | 0 |
| -0,00713 | -0,03509 | 0 | 0,006826 | -0,00519 | 0 | -0,00331 | 0,027069 | -0,00089 | -0,01418 |
| 0,004073 | 0 | -0,01542 | -0,0137 | -0,00522 | 0 | -0,00998 | -0,01495 | -0,02253 | 0,028171 |
| -0,0071 | 0 | -0,01042 | 0,013699 | 0 | 0 | 0 | 0,023811 | 0,004548 | 0,00692 |
| 0,006058 | -0,01802 | 0,020726 | 0 | -0,00525 | 0,028171 | 0,003339 | -0,00295 | -0,01279 | 0,013699 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| -0,00092 | 0 | -0,00514 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00995 | 0,014642 | -0,01388 | 0,040005 |
| 0,001496 | 0,035718 | 0 | -0,0137 | 0,005249 | 0,054067 | 0,009852 | 0,020145 | 0,027575 | 0,019418 | 0,019418 |
| 0,016503 | 0 | -0,00517 | -0,01389 | 0 | 0,025975 | 0,003263 | 0,014145 | 0,011717 | -0,00643 | -0,00643 |
| 0,001664 | 0,034486 | 0 | 0,027588 | 0 | 0,012739 | -0,00982 | -0,00846 | -0,01626 | -0,02615 | -0,02615 |
| -0,0033 | 0 | 0 | -0,02062 | -0,01053 | 0 | 0,003284 | -0,02583 | -0,01468 | -0,01333 | -0,01333 |
| -0,00361 | 0,016807 | 0,005168 | -0,00697 | 0,010526 | -0,01274 | 0 | -0,00291 | 0,019223 | 0,033006 | 0,033006 |
| 0,007932 | 0,016529 | 0,005141 | 0 | -0,01053 | 0 | 0,003273 | -0,00292 | 0,008126 | -0,00651 | -0,00651 |
| 0,001051 | -0,03334 | -0,01031 | 0 | 0,005277 | 0 | 0 | -0,00587 | 0,009843 | 0,006515 | 0,006515 |
| 0,002803 | 0 | 0,005168 | 0,006969 | 0,005249 | 0,025318 | 0 | 0,005865 | 0,008865 | 0,006473 | 0,006473 |
| 0,00774 | -0,01709 | -0,03142 | 0 | -0,00525 | -0,02532 | -0,00656 | -0,00881 | -0,00887 | -0,00647 | -0,00647 |
| -0,00925 | -0,01739 | -0,0107 | -0,02105 | -0,01058 | -0,0129 | -0,01325 | -0,02087 | 0,004442 | -0,00651 | -0,00651 |
| 0,000278 | 0 | -0,00539 | 0,014085 | 0,010582 | 0,012903 | 0 | 0,026748 | -0,00266 | -0,0198 | -0,0198 |
| 0,000351 | 0,017392 | 0,010753 | -0,02837 | -0,01592 | 0 | -0,00334 | -0,00294 | 0,004435 | 0,006645 | 0,006645 |
| -0,00465 | 0 | 0,021165 | -0,00722 | 0,005333 | -0,0129 | 0 | -0,0178 | -0,00177 | 0 | 0 |
| -0,00345 | 0,017094 | -0,01053 | 0 | -0,0107 | -0,01307 | -0,00335 | 0 | 0,009705 | 0 | 0 |
| 0,003973 | 0,065597 | 0,010526 | 0,00722 | 0,005362 | 0 | 0,006689 | 0,017805 | 0,039592 | 0,006601 | 0,006601 |
| 0,00985 | 0 | -0,01053 | -0,01449 | -0,00536 | 0 | -0,00669 | -0,01183 | -0,01874 | 0,013072 | 0,013072 |
| -0,0077 | -0,016 | 0,010526 | 0 | 0,005362 | -0,01325 | 0 | -0,00897 | 0,006001 | 0 | 0 |
| 0,006102 | 0 | 0 | 0,021661 | -0,00536 | -0,01342 | -0,00673 | -0,01818 | 0,009358 | 0 | 0 |
| -0,00859 | 0 | 0,010417 | 0,014185 | 0,016 | 0,013423 | 0,006734 | 0,006098 | 0,010947 | 0,006473 | 0,006473 |
| 0,010729 | -0,01626 | 0,005168 | -0,01418 | 0,015748 | -0,09798 | 0,00335 | 0,012085 | 0,02318 | -0,01954 | -0,01954 |
| 0,005091 | 0,016261 | -0,00517 | 0 | 0,015504 | -0,01482 | 0,003339 | 0,032499 | 0,014623 | 0,006557 | 0,006557 |
| 0,003399 | -0,06669 | -0,0532 | -0,05129 | -0,01031 | -0,03031 | -0,01005 | -0,0117 | -0,04621 | -0,01316 | -0,01316 |
| -0,0247 | 0 | 0,021622 | 0,014926 | 0 | -0,0155 | -0,00337 | 0,002937 | -0,01876 | 0,013158 | 0,013158 |
| 0,00198 | 0,033902 | 0 | 0 | 0,005168 | -0,01575 | 0 | -0,00588 | 0 | 0,006515 | 0,006515 |
| -0,00153 | 0 | 0,015915 | -0,00743 | 0,005141 | 0,061558 | 0,003373 | 0,005882 | 0,020444 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0,009127 | 0,016529 | 0 | 0,022141 | -0,00514 | 0,014815 | 0 | 0,011662 | -0,00169 | 0 |
| 0,004593 | -0,01653 | -0,00528 | -0,01471 | -0,00517 | -0,01482 | 0 | -0,00581 | -0,00254 | -0,01307 |
| -0,00163 | 0,03279 | 0,020943 | 0,05757 | 0,005168 | 0,014815 | -0,01015 | -0,01468 | -0,00509 | 0,013072 |
| 0,002827 | 0,077558 | 0 | -0,03559 | -0,00517 | 0 | 0,00678 | -0,00593 | 0,00594 | 0,006473 |
| 0,000206 | 0 | 0,005168 | 0 | 0 | 0 | 0,010084 | 0,02353 | -0,00254 | -0,01299 |
| 0,00163 | -0,01504 | -0,00517 | -0,00727 | -0,01042 | -0,02985 | -0,00335 | 0,020145 | 0,00592 | -0,00656 |
| -0,00256 | 0 | 0,005168 | 0 | -0,01583 | -0,01527 | 0,00335 | -0,00571 | 0,005046 | -0,01325 |
| 0,002279 | -0,01527 | -0,00517 | -0,01471 | -0,0107 | -0,0155 | -0,01008 | -0,03203 | -0,00168 | 0 |
| -0,00447 | 0 | -0,00519 | 0 | -0,00539 | 0,015504 | -0,00678 | -0,00593 | -0,01183 | -0,00669 |
| -0,00514 | -0,0155 | -0,01047 | -0,02247 | 0 | 0 | 0 | -0,01499 | -0,02323 | 0 |
| -0,00488 | -0,01575 | -0,01592 | -0,01527 | -0,00542 | -0,0155 | -0,00683 | -0,00303 | -0,01845 | 0 |
| -0,01032 | 0,015748 | 0,005333 | 0,007663 | 0 | 0 | 0,013606 | 0,015038 | 0,016704 | -0,02034 |
| 0,006517 | -0,01575 | 0,010582 | 0,007605 | 0,021506 | 0 | 0,003373 | 0,002981 | 0,028365 | -0,00687 |
| 0,005545 | 0,015748 | -0,01058 | 0,007547 | 0,021053 | -0,01575 | -0,00337 | -0,00298 | -0,01451 | -0,02091 |
| -0,01428 | -0,01575 | -0,00533 | -0,02281 | -0,01047 | 0,015748 | 0 | 0,008915 | 0,002576 | -0,03585 |
| -0,00512 | -0,016 | -0,00536 | 0,015267 | 0,015666 | 0 | -0,00338 | -0,02093 | 0,00257 | 0,014493 |
| 0,002078 | 0,016 | 0,026527 | 0,037179 | 0,005168 | 0,015504 | 0,006757 | 0,014993 | 0,011059 | 0,021353 |
| 0,017496 | 0,031253 | 0,010417 | 0 | -0,00517 | 0,015267 | 0,01005 | 0,002972 | 0,015114 | 0,007018 |
| 0,007061 | -0,0155 | -0,01042 | -0,00733 | -0,01042 | 0 | 0 | -0,00297 | 0,013245 | 0 |
| 0,000476 | 0 | 0,005222 | 0,014599 | 0,005222 | 0 | 0,013245 | 0,002972 | 0,01793 | 0,013889 |
| 0,006494 | -0,01575 | -0,00522 | -0,0146 | -0,02105 | -0,01527 | -0,00329 | -0,01194 | -0,01383 | -0,02091 |
| -0,00917 | 0 | 0,025841 | -0,00738 | 0,021053 | 0 | -0,01664 | 0,01194 | 0,008157 | 0,020907 |
| 0,004406 | 0,031253 | 0,01519 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0118 | 0,031977 | 0,013699 |
| 0,015106 | 0,015267 | 0,017435 | 0,021979 | 0,025708 | 0 | 0,00335 | 0,014556 | 0,030986 | -0,02062 |
| 0,00986 | -0,03077 | 0,048202 | 0,04948 | -0,01535 | 0 | -0,01008 | -0,03231 | 0,011377 | 0 |
| 0,006705 | 0 | 0,068208 | 0 | 0,005141 | 0 | 0,003373 | -0,01201 | -0,01827 | -0,00697 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| -0,00746 | 0 | 0,010929 | 0 | 0,005115 | 0,015267 | -0,00676 | 0,003017 | 0,011455 | 0 |
| -0,00387 | 0,030772 | 0,021506 | 0 | 0,010152 | 0 | 0,016807 | 0,014948 | 0,029183 | 0,006969 |
| 0,007775 | 0,015038 | -0,0107 | -0,01389 | -0,01015 | 0 | 0,006645 | -0,00894 | 0,002946 | -0,02105 |
| 0,01617 | -0,03031 | -0,03279 | -0,01408 | 0 | -0,01527 | -0,02007 | -0,01813 | -0,01407 | -0,00712 |
| -0,00203 | 0,030305 | 0,074901 | 0,007067 | 0,010152 | 0 | -0,00338 | 0 | 0,014069 | 0,007117 |
| -0,01452 | 0,057987 | 0 | 0 | 0,005038 | 0,015267 | 0,006757 | -0,00612 | 0,013874 | 0 |
| 0,010817 | 0,02778 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01005 | 0,00916 | 0,020812 | 0,014085 |
| 0,004211 | 0 | 0,030459 | -0,02135 | -0,01519 | 0,015038 | -0,00334 | -0,01223 | 0,030772 | -0,00702 |
| 0,006373 | 0,040274 | -0,01005 | -0,00722 | 0 | 0,029414 | -0,00335 | -0,01238 | -0,01527 | -0,00707 |
| 0,002425 | 0,063716 | 0,01005 | 0 | 0 | 0,069959 | 0,00335 | 0,00311 | 0,006274 | 0,007067 |
| -0,00237 | -0,05064 | 0,00995 | -0,00727 | 0,005089 | 0 | 0,003339 | 0,018462 | -0,00978 | 0,02778 |
| 0,00674 | 0,025642 | 0,067011 | 0,021661 | 0,005063 | 0,013423 | 0,003328 | 0,003044 | 0,022894 | 0,013606 |
| 0,004296 | 0,073203 | 0 | 0 | -0,01015 | 0 | -0,00667 | -0,00916 | -0,00619 | -0,01361 |
| 0,00948 | 0 | 0,036368 | 0,007117 | 0,01519 | 0,026317 | 0,003339 | 0,00916 | 0,020493 | 0 |
| -0,00482 | 0 | -0,00897 | -0,02151 | 0,005013 | 0,012903 | 0,016529 | -0,00304 | 0,014099 | 0,006826 |
| 0,011117 | 0,011696 | 0 | 0 | -0,03563 | 0 | 0,032261 | -0,03096 | -0,0443 | -0,00683 |
| 0,009951 | -0,02353 | -0,01818 | 0,00722 | -0,02094 | 0 | -0,00957 | -0,02871 | -0,01758 | 0,006826 |
| -0,0068 | 0,04652 | -0,00922 | 0,014286 | -0,00531 | 0,085942 | 0,019048 | 0,003231 | 0,01618 | 0,020203 |
| -0,00363 | -0,01143 | -0,06701 | -0,01429 | 0,005305 | 0 | 0,00627 | -0,01626 | -0,0063 | 0,013245 |
| 0,01505 | -0,02326 | 0,08536 | -0,02182 | -0,02139 | -0,02381 | 0,006231 | -0,03334 | -0,00775 | -0,0066 |
| -0,00372 | -0,02381 | 0,035718 | -0,02231 | -0,01087 | -0,01212 | 0,054394 | -0,01022 | -0,00354 | 0,032576 |
| -0,00994 | -0,07504 | -0,08224 | -0,03832 | -0,0277 | -0,06291 | -0,04512 | -0,05274 | -0,04652 | -0,03258 |
| -0,00349 | 0,012903 | -0,04879 | -0,00784 | 0,027703 | -0,05335 | -0,0155 | 0,045863 | -0,03252 | -0,00664 |
| -0,04985 | -0,03922 | -0,01005 | -0,06506 | -0,05043 | -0,01379 | -0,06454 | -0,00692 | -0,01471 | -0,04082 |
| -0,01837 | 0,076961 | 0,039609 | 0,111226 | 0,017094 | 0,054067 | 0,05196 | 0,027399 | 0,056118 | -0,01399 |
| -0,03036 | 0,059898 | -0,00976 | 0,036905 | -0,00567 | 0,025975 | 0,037271 | -0,02393 | -0,00592 | 0,034606 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0,033814 | 0 | 0,019418 | -0,00727 | 0,005666 | 0,012739 | 0 | 0,003454 | -0,00372 | -0,00683 |
| 0,001495 | 0 | 0,046957 | 0 | 0,005634 | 0 | 0,021117 | 0,053704 | 0,041566 | -0,00687 |
| 0,005456 | 0 | -0,00922 | -0,02214 | 0 | 0 | 0,002981 | -0,0198 | 0 | -0,00692 |
| 0,017704 | -0,0117 | 0,018349 | 0,05092 | 0,022223 | 0,012579 | 0,032214 | 0,026317 | 0,038534 | 0,034133 |
| -0,0017 | -0,06062 | -0,04652 | -0,02878 | -0,03352 | -0,09157 | -0,04721 | -0,05335 | -0,09586 | -0,00673 |
| 0,016983 | 0 | 0 | -0,00733 | 0,028013 | 0 | 0,006024 | 0,027029 | 0,024656 | -0,01361 |
| -0,04534 | 0,04879 | 0,064539 | 0,014599 | 0,021859 | 0 | 0,008969 | 0,003328 | -0,00741 | 0 |
| -0,00081 | 0 | 0,0177 | -0,0146 | 0 | 0 | -0,02105 | -0,01675 | -0,00149 | -0,00687 |
| 0,01058 | 0,02353 | -0,05407 | 0 | -0,01635 | 0,013606 | -0,01841 | -0,00338 | 0,003716 | -0,00692 |
| -0,00865 | -0,02353 | 0,018349 | 0,021819 | 0 | 0 | 0,045394 | 0,030052 | -0,01872 | 0,00692 |
| -0,00069 | 0,011834 | -0,01835 | -0,00722 | 0,027102 | -0,01361 | -0,00892 | 0,019545 | 0,024637 | 0,040546 |
| -0,00069 | -0,02381 | 0,045257 | 0,021506 | -0,01617 | 0 | 0,014815 | 0,006431 | 0,010272 | 0,013158 |
| 0 | 0,023811 | 0,043297 | 0,021053 | 0,010811 | 0,013606 | 0,023257 | 0,019048 | 0,039361 | 0,032157 |
| 0,006342 | -0,01183 | -0,02575 | 0 | -0,00539 | 0 | 0,008584 | -0,01905 | -0,00351 | -0,03216 |
| 0,006137 | 0,04652 | -0,02643 | 0 | -0,01087 | 0,013423 | 0 | -0,00966 | -0,00991 | -0,00656 |
| 0,02825 | -0,04652 | -0,01802 | 0,00692 | -0,0277 | -0,02703 | -0,03184 | -0,02956 | -0,01288 | -0,02667 |
| 0,000989 | 0 | 0,00905 | 0 | 0 | 0 | 0,002937 | -0,01342 | -0,00578 | -0,00678 |
| -0,00172 | -0,01198 | -0,04609 | -0,01389 | -0,017 | -0,01379 | 0,002928 | -0,04491 | -0,03315 | 0 |
| -0,02594 | 0,023811 | -0,01905 | -0,03559 | -0,02899 | -0,02817 | -0,02367 | -0,00354 | -0,02196 | 0,020203 |
| -0,00549 | 0,011696 | 0,056089 | 0,028573 | 0,023257 | 0 | 0,008942 | -0,00355 | 0,009146 | -0,0202 |
| -0,01974 | -0,02353 | -0,02765 | -0,02135 | -0,02326 | 0 | -0,04864 | -0,05111 | -0,01375 | 0,013514 |
| -0,00653 | -0,01198 | 0,027652 | -0,00722 | -0,01183 | 0 | 0 | -0,00752 | 0,006135 | 0 |
| 0,015993 | 0 | -0,04652 | -0,0146 | -0,01802 | 0 | -0,0157 | -0,00378 | -0,02086 | 0,013334 |
| -0,02111 | -0,11478 | -0,17662 | -0,18527 | -0,06899 | -0,05884 | -0,05196 | -0,1643 | -0,09922 | -0,09003 |
| -0,00078 | -0,01361 | 0 | 0,026202 | 0,056798 | 0 | 0,023065 | 0,109815 | 0,014549 | 0,04256 |
| -0,01466 | -0,01379 | -0,08289 | 0,017094 | -0,0375 | -0,04652 | -0,00982 | -0,045 | -0,03194 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| -0,093 | 0,040822 | 0,180262 | 0,049597 | 0,031351 | 0,076373 | 0,025975 | 0,072613 | 0,060418 | 0,00692 |
| 0,016838 | -0,01342 | -0,02083 | 0,039531 | 0,030397 | 0 | 0 | 0,038173 | 0,026886 | 0,013699 |
| -0,03269 | 0 | 0,010471 | 0,015385 | 0,02367 | 0 | 0,00639 | 0,040372 | 0,029309 | 0,013514 |
| 0,046488 | 0,03974 | 0 | -0,00766 | -0,02968 | 0 | 0,0497 | 0,007168 | -0,00626 | 0,019934 |
| 0,011229 | -0,08113 | -0,09844 | -0,06351 | -0,03681 | -0,10863 | -0,02454 | -0,09746 | -0,07671 | -0,02667 |
| 0,006811 | -0,04317 | 0,022728 | 0,016261 | -0,01258 | -0,03334 | -0,02198 | -0,0567 | -0,00425 | 0,006734 |
| 0,003345 | 0,014599 | -0,0113 | 0,031749 | 0 | 0,016807 | 0,006329 | -0,01681 | -0,02414 | 0,033006 |
| -0,0581 | 0,056353 | 0,087011 | 0,04581 | 0,025001 | 0,03279 | 0,012539 | 0,108322 | 0,057643 | -0,01307 |
| -0,02395 | 0 | -0,04256 | -0,00749 | -0,05064 | 0 | -0,00939 | -0,02308 | 0,041151 | -0,04715 |
| 0,00725 | 0 | 0,032088 | 0,014926 | 0,012903 | 0 | -0,01905 | 0,003884 | 0,014129 | -0,00692 |
| 0,044503 | 0,053346 | 0,061244 | 0,00738 | 0,019048 | 0,016 | -0,00321 | 0,052842 | 0,026914 | 0,013793 |
| -0,00508 | 0,098846 | 0,03884 | 0,021819 | 0,043084 | 0,015748 | 0,028528 | 0,077778 | 0,000758 | 0,006826 |
| 0,007387 | 0 | 0 | -0,00722 | 0,035507 | 0 | -0,00942 | 0,013514 | 0,029139 | -0,0137 |
| 0,023106 | -0,02381 | 0 | -0,02198 | 0,039891 | 0,015504 | -0,00951 | -0,00673 | -0,01409 | -0,02091 |
| 0,029071 | 0,102948 | 0,028171 | 0,00738 | 0 | 0,030305 | -0,01605 | 0 | 0,03016 | 0 |
| 0,010792 | -0,06744 | -0,03774 | -0,01482 | -0,04572 | -0,04581 | 0,016052 | -0,03437 | -0,01386 | 0,007018 |
| -0,00292 | 0,09953 | 0,028438 | 0,029414 | 0,051293 | 0 | 0 | 0,030984 | 0,018202 | 0,006969 |
| 0,017402 | -0,03209 | -0,05771 | -0,0146 | -0,03967 | -0,01575 | -0,00319 | -0,03098 | -0,02188 | 0,00692 |
| -0,02911 | 0 | 0,009852 | -0,01482 | 0,011494 | 0,015748 | 0,018988 | -0,0035 | -0,02539 | 0 |
| 0,01732 | -0,02198 | 0,047856 | 0,036634 | 0,066323 | 0,030772 | 0,012461 | 0,047954 | 0,029074 | 0 |
| -0,01711 | -0,01117 | 0,009302 | -0,00722 | -0,03815 | -0,01527 | 0,003091 | 0,009983 | 0,003667 | 0,013699 |
| -0,00059 | 0 | 0,009217 | 0,00722 | 0,016529 | 0 | -0,00619 | 0,026145 | 0,001463 | 0,00678 |
| 0,023507 | 0 | 0,027151 | 0 | 0,01087 | 0,015267 | -0,00311 | 0,031749 | 0,008009 | 0,013423 |
| 0,000998 | -0,03429 | -0,00897 | 0,014286 | 0,016086 | 0 | -0,02205 | 0,021639 | 0,013684 | -0,00669 |
| 0,007553 | 0,011561 | -0,0367 | -0,01429 | 0,010582 | -0,03077 | -0,00319 | 0 | -0,01296 | -0,00673 |
| 0,019702 | -0,05919 | -0,06766 | -0,0292 | -0,05407 | -0,01575 | 0 | -0,06965 | -0,0369 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0,004438 | 0,09309 | 0,067659 | 0,014706 | 0,00554 | -0,016 | 0,009539 | 0,009788 | 0,036905 | 0,020068 |
| -0,01026 | -0,02247 | -0,01887 | -0,01471 | -0,02235 | -0,01626 | -0,00635 | -0,02966 | -0,02495 | -0,00664 |
| -0,02832 | 0,022473 | 0,018868 | 0,029199 | 0,044206 | 0,032261 | 0,009509 | 0,036129 | 0,01475 | 0,013245 |
| 0,020951 | -0,0339 | 0 | 0 | 0,021391 | 0 | -0,00633 | 0,028619 | -0,00661 | -0,01325 |
| -0,01532 | 0,022728 | 0,009302 | 0,007168 | -0,00531 | 0,015748 | 0,00317 | -0,00945 | 0,009534 | 0 |
| 0,020782 | 0 | 0 | 0,021202 | 0,005305 | 0,030772 | 0,025001 | -0,01917 | 0,033025 | 0 |
| -0,00143 | -0,0113 | -0,02817 | -0,0212 | -0,03226 | -0,04652 | -0,0093 | -0,03279 | -0,02358 | -0,01342 |
| 0,007229 | 0,022473 | -0,01923 | 0,007117 | 0,00545 | 0,015748 | -0,00625 | -0,00669 | 0,005049 | 0 |
| 0,013496 | 0,021979 | 0,019231 | -0,00712 | 0,026811 | 0,015504 | 0,00313 | 0,026492 | 0,035339 | 0,013423 |
| -0,01923 | 0 | -0,01923 | 0 | -0,01064 | 0 | -0,00627 | 0,003263 | -0,00977 | -0,00669 |
| -0,00132 | 0 | 0,019231 | -0,01439 | 0,010638 | 0,030305 | -0,00315 | 0,012945 | 0,000701 | 0,013334 |
| 0,014228 | -0,02198 | -0,00957 | 0 | -0,00531 | -0,01504 | 0,018751 | 0,01278 | -0,02771 | 0 |
| -0,00502 | -0,01117 | -0,01942 | 0 | -0,02696 | -0,03077 | 0 | -0,016 | -0,01014 | -0,00664 |
| 6,55E-05 | -0,04599 | -0,0198 | -0,0146 | -0,0277 | -0,01575 | 0,003091 | -0,0564 | -0,0154 | -0,00669 |
| -0,00574 | 0,034686 | 0,019803 | 0,014599 | 0,022223 | 0,015748 | 0,036368 | 0,036855 | 0,024819 | 0 |
| -0,01 | -0,02299 | -0,04001 | -0,02198 | -0,03922 | -0,03175 | 0,040822 | -0,01993 | -0,01966 | 0,013334 |
| -0,02009 | 0 | 0,010152 | 0 | 0,005698 | 0,016 | -0,00573 | 0,00335 | 0,020379 | -0,00664 |
| 0,015023 | -0,02353 | -0,06252 | 0 | 0,005666 | -0,016 | 0,025533 | -0,02712 | -0,01891 | -0,02703 |
| -0,01307 | 0,011834 | -0,02174 | 0,036368 | 0 | 0,016 | -0,01695 | 0 | 0,015301 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | -0,00717 | 0,022347 | 0 | 0,030858 | 0,02377 | 0,025697 | -0,02076 |
| -0,0136 | 0 | 0,010929 | 0,014286 | 0,021859 | 0 | 0,00551 | 0,006689 | -0,0007 | 0,027588 |
| 0,002707 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,011103 | 0,045985 | 0,063179 | 0,007067 | 0,016086 | 0,015748 | -0,03352 | 0,006645 | 0,001409 | 0 |
| 0,007378 | 0,033152 | 0 | 0 | 0,026248 | 0 | 0,016902 | 0,019673 | 0,007717 | -0,0137 |
| 0,017615 | -0,02198 | -0,05237 | -0,00707 | -0,01042 | -0,01575 | 0,005571 | -0,00651 | 0,001397 | 0,013699 |
| -0,00033 | -0,01117 | 0,021277 | 0 | 0,015585 | 0,015748 | -0,00557 | 0,032157 | 0,017981 | -0,00683 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0,000251 | -0,01113 | -0,01058 | -0,02878 | 0 | 0 | -0,0056 | -0,01917 | -0,00412 | -0,00687 |
| -0,00747 | 0,033523 | -0,0107 | 0 | -0,01558 | 0 | -0,01414 | -0,01299 | 0,005491 | -0,00692 |
| 0,010753 | 0 | 0 | 0 | 0,035994 | 0 | 0,002845 | 0,012987 | 0,025677 | 0,00692 |
| -0,00303 | 0 | -0,01081 | 0 | 0,034743 | 0,015504 | -0,01719 | 0,025479 | 0 | -0,01389 |
| -0,00587 | 0 | 0 | 0 | 0,047628 | 0 | 0,017192 | 0,021774 | -0,04016 | -0,00702 |
| 0,008618 | -0,01105 | -0,02198 | -0,02963 | -0,04276 | -0,03125 | -0,0057 | -0,01238 | -0,04184 | 0,007018 |
| -0,00756 | 0,021979 | 0,03279 | 0,022306 | 0,004843 | 0,015748 | -0,01149 | 0,027652 | 0,029959 | 0 |
| -0,00319 | 0 | 0 | -0,00738 | 0,047179 | 0 | 0,056195 | -0,02144 | 0 | -0,01408 |
| -0,01343 | 0,010811 | -0,02174 | 0,00738 | -0,02331 | 0 | -0,01931 | 0,009245 | 0,0077 | -0,00712 |
| 0,017888 | 0,010695 | 0 | -0,00738 | 0,027909 | 0,04581 | 0,013831 | 0,033186 | 0,018653 | 0,014185 |
| 0,000515 | -0,0107 | -0,01105 | 0 | 0,018182 | -0,01504 | 0,02174 | 0,017648 | 0,007501 | 0,007018 |
| -0,00477 | -0,01081 | -0,0339 | 0 | -0,03204 | 0 | 0,008032 | 0,002911 | 0,001358 | 0 |
| 0,011112 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,000308 | 0 | 0 | 0,00738 | 0,018434 | 0 | -0,02429 | -0,00876 | 0,004062 | 0,006969 |
| 0,00045 | 0 | -0,02326 | 0 | 0,004556 | 0 | 0 | -0,01775 | -0,01019 | -0,02105 |
| 0 | 0,010811 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01087 | 0,017752 | 0,010187 | 0,014085 |
| -0,00204 | -0,01081 | 0,011696 | 0 | 0,040094 | 0 | 0,016086 | 0 | 0 | -0,01408 |
| -0,00535 | 0 | -0,02353 | 0,007326 | -0,02208 | 0 | -0,01339 | 0,005848 | -0,00406 | 0 |
| 0,010441 | 0,010811 | 0,035091 | 0,014493 | 0,008889 | -0,01527 | -0,0027 | 0,017341 | 0,017485 | 0 |
| 0,003465 | 0,031749 | 0,011429 | -0,00722 | -0,01786 | 0,04512 | 0,042334 | 0,033806 | 0,028263 | 0,007067 |
| 0 | 0,010363 | 0,0113 | 0 | 0,022273 | 0 | 0,038124 | 0,019205 | 0,003881 | -0,00707 |
| 0,009347 | 0,010257 | 0 | 0 | -0,04045 | -0,01482 | -0,04332 | -0,01644 | -0,00194 | -0,01429 |
| 0,012759 | 0,020203 | 0,022223 | 0,014389 | -0,0046 | -0,01504 | 0,020619 | 0,016439 | -0,01696 | 0,014286 |
| -0,0003 | -0,01005 | 0,02174 | 0 | 0,027274 | 0,015038 | 0,010152 | 0,00542 | 0,012423 | 0,007067 |
| -0,000948 | -0,01015 | -0,03279 | -0,00717 | 0,02655 | 0 | -0,02558 | -0,04139 | -0,0177 | -0,01418 |
| 0,005065 | -0,02062 | 0,021979 | 0 | 0,004357 | 0 | 0,020514 | -0,00282 | -0,00199 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 5,57E-05 | 0 | -0,00905 | 0,014389 | -0,02643 | 0 | 0,002541 | -0,00285 | 0,000676 | 0,007168 |
| -0,00645 | 0 | 0,018019 | 0 | -0,01348 | 0,014185 | -0,01535 | -0,02605 | -0,00203 | 0,007117 |
| 0,012381 | -0,03449 | 0 | 0 | 0,004515 | -0,01418 | -0,01297 | 0,002928 | -0,01984 | 0 |
| 0 | 0,017392 | -0,01802 | -0,01439 | 0,013423 | 0 | -0,03183 | -0,00293 | -0,02095 | -0,00712 |
| 0,006619 | -0,01739 | -0,04652 | 0 | -0,0362 | -0,01439 | -0,01905 | 0,002928 | -0,03739 | -0,01439 |
| -0,00198 | -0,05407 | -0,02899 | -0,00727 | -0,02804 | -0,0146 | 0,02174 | -0,04485 | 0,006572 | -0,00727 |
| -0,00911 | 0,036368 | 0,019418 | 0 | 0,028039 | 0,014599 | -0,00269 | 0,02417 | 0,015885 | 0,014493 |
| -0,01636 | 0,0177 | 0,028438 | 0,021661 | 0,036203 | 0,014389 | 0,037041 | 0,040941 | 0,014931 | 0,014286 |
| -0,00865 | -0,0177 | 0 | 0 | -0,00445 | 0,014185 | -0,03166 | 0 | -0,01708 | -0,00712 |
| 0,010958 | 0,0177 | 0 | 0,007117 | 0,022076 | 0 | 0,031665 | 0,017046 | 0,005013 | 0,021202 |
| 0,020701 | 0,017392 | -0,02844 | -0,01429 | -0,01319 | -0,01418 | -0,01307 | -0,02279 | -0,00573 | 0 |
| -0,00577 | 0 | -0,00966 | 0 | 0 | 0 | -0,01859 | 0,017143 | -0,00216 | -0,00702 |
| 0,010689 | 0 | 0,019231 | -0,01449 | -0,01336 | -0,01439 | 0,008011 | -0,00853 | -0,00433 | -0,01418 |
| -0,005 | 0 | 0,028171 | 0,014493 | 0,008929 | 0 | 0,021053 | 0,005698 | 0,010072 | -0,00717 |
| -0,00448 | 0 | 0 | 0 | 0,004435 | 0,014389 | 0,018065 | 0,008487 | 0,004998 | 0 |
| -0,00621 | 0,017094 | 0 | -0,01449 | 0 | -0,01439 | 0,012707 | 0,008415 | -0,00571 | -0,02182 |
| 0,006359 | 0 | -0,0093 | 0 | 0,017544 | 0 | -0,00506 | 0,005571 | 0,011396 | 0,007326 |
| 0,005998 | -0,01709 | 0 | 0,014493 | 0,059089 | 0 | 0,005063 | 0,019258 | 0,034114 | 0,007273 |
| -0,00105 | 0,050431 | 0,009302 | 0,007168 | 0,028285 | 0,04256 | -0,03338 | 0 | 0 | -0,0146 |
| 0,005325 | 0 | 0,009217 | 0 | -0,008 | 0 | 0,025775 | -0,05892 | -0,02846 | -0,00738 |
| 0,011333 | -0,01653 | -0,00922 | -0,02166 | 0,008 | -0,01399 | -0,02057 | 0,058923 | -0,00707 | 0,00738 |
| -0,00355 | 0,016529 | -0,01869 | -0,00733 | 0 | 0 | 0,002594 | 0,002721 | -0,00926 | 0,021819 |
| -0,00284 | 0,032261 | 0,00939 | 0,007326 | -0,01202 | 0 | 0,007742 | -0,01093 | 0,025443 | 0,007168 |
| -0,00095 | -0,03226 | 0 | 0 | -0,04116 | 0 | -0,00257 | 0,002743 | 0,007647 | -0,00717 |
| -0,00064 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,00349 | -0,03334 | -0,01887 | 0,014493 | 0,012526 | 0,013986 | 0,005141 | -0,00274 | -0,00834 | 0,014286 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0,00132 | 0,033336 | 0,018868 | 0,007168 | 0,020535 | 0,054067 | -0,01031 | 0,027102 | 0,017307 | 0 |
| 0 | -0,01653 | 0,009302 | 0 | 0,004057 | 0,025975 | 0,010309 | 0 | -0,01801 | -0,00712 |
| -0,00244 | 0,016529 | 0 | 0,007117 | 0 | 0,012739 | 0,002561 | 0 | 0,019378 | 0,007117 |
| 0,011754 | 0,016261 | 0,018349 | 0,007067 | -0,00813 | 0,012579 | 0,022757 | -0,01346 | 0,013615 | -0,00712 |
| 0,002739 | -0,01626 | 0,00905 | 0,013986 | 0,012171 | 0,012423 | 0,007472 | -0,00271 | 0,016762 | 0,007117 |
| 0,003563 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,003982 | -0,01653 | -0,01818 | 0,00692 | -0,01626 | 0 | -0,03536 | -0,01093 | -0,01609 | 0,034847 |
| 0,010744 | 0,016529 | -0,00922 | 0,006873 | -0,01237 | 0 | 0,002567 | -0,00275 | 0,010084 | 0,033673 |
| 0,011781 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -0,0195 | -0,03334 | -0,0093 | -0,02076 | -0,01253 | 0,01227 | -0,00257 | -0,00552 | 0,006667 | 0 |
| 0,00779 | 0 | -0,00939 | -0,00702 | 0,008368 | 0 | -0,00515 | 0,005525 | -0,0154 | 0,006601 |
| 0 | 0 | 0,00939 | 0 | -0,00837 | -0,01227 | 0,007722 | -0,0083 | -0,01085 | -0,01325 |
| -0,00296 | 0,016807 | -0,00939 | 0 | 0,020791 | 0,01227 | -0,02861 | 0,030098 | 0,006798 | 0,013245 |
| -0,00103 | 0,016529 | 0,00939 | 0 | 0,01227 | 0,024098 | 0,002635 | 0,013387 | 0,006752 | 0 |
| -0,00478 | 0 | 0 | -0,02135 | -0,01639 | -0,0241 | -0,00793 | -0,03519 | -0,01015 | 0 |
| 0,002305 | -0,03334 | 0,009302 | -0,00722 | 0,00823 | 0 | 0,002649 | 0,021799 | 0,006775 | -0,0066 |
| 0,004757 | 0,016807 | -0,0093 | 0 | -0,00411 | 0,012121 | 0,007905 | -0,0027 | -0,0027 | 0,013158 |
| -0,00306 | -0,0339 | 0 | -0,00727 | -0,0166 | 0 | -0,01055 | -0,01361 | -0,01501 | 0,012987 |
| 0,002599 | 0 | -0,00939 | 0,021661 | 0 | 0 | 0,013175 | 0,002736 | 0,007532 | 0,006431 |
| 0,002131 | 0 | 0 | -0,00717 | -0,01688 | -0,02439 | 0,010417 | -0,01653 | -0,01512 | 0 |
| -0,00061 | -0,03509 | 0,018692 | 0,035339 | 0,004246 | 0,024391 | 0,010309 | -0,00278 | -0,01114 | 0,019048 |
| 0,00423 | 0,035091 | -0,0093 | 0,060625 | 0,012632 | -0,01212 | -0,0129 | 0,002782 | -0,00703 | -0,00631 |
| -0,00621 | 0 | 0,027652 | 0,032157 | 0,032925 | 0 | 0,010336 | 0,002774 | -0,00212 | 0,012579 |
| 0,00357 | 0,033902 | 0 | 0,012579 | -0,00406 | -0,01227 | -0,00774 | 0,008276 | -0,00071 | 0,060625 |
| -0,00161 | 0 | 0 | 0,006231 | -0,01227 | 0,024391 | 0,028099 | -0,00828 | 0,004234 | 0 |
| 0,003996 | 0,016529 | -0,01835 | 0 | 0,01227 | -0,01212 | 0,015 | 0,008276 | 0,010508 | -0,02985 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| -0,00391 | -0,01653 | 0 | -0,00623 | -0,00816 | 0,012121 | 0,031749 | 0,005479 | 0,026136 | 0,012048 |
| 0,004015 | 0,016529 | -0,01869 | -0,00627 | 0,008163 | 0 | -0,00482 | 0,013569 | 0,00744 | 0 |
| 0,003641 | 0 | 0 | -0,01905 | -0,01227 | 0 | 0,026223 | 0,016043 | -0,02042 | 0 |
| 0,00554 | -0,01653 | -0,01905 | 0,019048 | -0,01242 | -0,02439 | -0,00472 | -0,01604 | -0,01664 | -0,00601 |
| 0,001116 | -0,0339 | 0,019048 | 0,00627 | -0,00837 | 0,01227 | 0,057421 | -0,00541 | -0,00843 | 0 |
| -0,00173 | 0 | 0 | -0,00627 | -0,00421 | -0,01227 | -0,02486 | 0,016129 | -0,01779 | -0,04939 |
| -0,01381 | -0,01739 | 0,00939 | -0,01266 | -0,02132 | -0,01242 | 0,002286 | -0,01072 | -0,0101 | 0,037271 |
| 0,005326 | -0,03572 | 0,036701 | 0 | -0,0262 | 0 | -0,01379 | -0,0218 | -0,00145 | 0 |
| -0,01252 | -0,01835 | -0,00905 | 0 | -0,03146 | 0 | 0,009217 | -0,00552 | -0,00364 | -0,02469 |
| 0,001106 | 0,054067 | 0 | 0 | -0,00458 | 0 | -0,02555 | -0,02241 | -0,00952 | 0,018576 |
| -0,00473 | -0,0177 | -0,02765 | -0,01282 | -0,0232 | -0,05129 | 0 | -0,02003 | 0,006601 | -0,03116 |
| -0,01496 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -0,00183 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -0,01623 | 0,0177 | -0,00939 | 0 | 0,023203 | 0,038715 | -0,02381 | -0,01749 | -0,02292 | -0,00635 |
| 0 | 0,017392 | 0,018692 | 0,006431 | 0,013668 | 0,037271 | 0,016727 | 0,037522 | 0,029479 | 0 |
| 0 | -0,01739 | 0 | 0 | 0,022372 | -0,01227 | 0,004728 | 0,011268 | -0,01611 | -0,01282 |
| -0,0102 | 0,017392 | 0,009217 | 0,00639 | 0,004415 | -0,01242 | -0,00473 | 0,011142 | 0 | -0,03279 |
| 0,020347 | -0,05311 | -0,01852 | -0,01929 | -0,03588 | 0 | -0,00237 | -0,04824 | -0,02845 | -0,0339 |
| -0,00988 | -0,01835 | 0,018519 | 0 | 0,004556 | 0 | -0,00238 | 0,008683 | 0,002275 | 0,020479 |
| 0,000826 | -0,01869 | -0,01852 | 0 | -0,01373 | 0 | 0,004751 | 0,002878 | -0,0122 | 0,026668 |
| -0,02088 | 0 | -0,00939 | 0,025642 | 0,031749 | -0,01258 | 0 | 0,033902 | 0,012195 | 0,038715 |
| 0,004137 | 0,018692 | -0,00948 | -0,01917 | -0,02257 | 0 | -0,02641 | -0,01117 | -0,0261 | -0,01274 |
| 9,44E-05 | 0 | -0,02899 | 0,012821 | -0,00917 | 0,012579 | 0 | -0,03139 | -0,01488 | -0,02598 |
| -0,00029 | -0,03774 | -0,0711 | -0,03897 | -0,08659 | -0,05129 | -0,01224 | -0,0628 | -0,01511 | 0 |
| -0,02196 | 0,019048 | 0,010471 | 0,019673 | 0,044233 | 0,013072 | -0,00247 | 0,051139 | 0,056089 | 0,013072 |
| -0,00866 | 0,037041 | 0,089612 | 0,019293 | 0,046957 | 0 | 0,019561 | 0,02032 | 0,051672 | -0,01967 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| -0,03896 | 0,018019 | 0 | 0,006349 | 0,013668 | -0,01307 | 0,058771 | -0,02326 | -0,02182 | -0,00664 |
| 0,017172 | -0,01802 | -0,00957 | 0 | 0 | 0 | 0,04465 | -0,00295 | -0,02231 | -0,0202 |
| 0,032665 | 0,018019 | 0,028438 | -0,00635 | -0,00454 | 0 | -0,00438 | -0,00592 | -0,00755 | 0,00678 |
| -0,000019 | -0,01802 | 0 | 0,006349 | -0,01835 | -0,02667 | 0,040822 | -0,00297 | 0,007547 | 0,026668 |
| -0,00398 | 0 | 0,018519 | 0,006309 | 0,031893 | 0 | -0,03426 | 0,014771 | 0,029632 | 0,032365 |
| 0,01063 | -0,01835 | -0,01852 | 0 | -0,00901 | -0,01361 | -0,01095 | -0,0118 | -0,02963 | -0,01929 |
| -0,00353 | 0 | 0,04567 | -0,00631 | 0,004515 | 0,013606 | -0,01107 | 0,008863 | -0,00755 | 0,025642 |
| 0,002043 | 0 | 0,026433 | -0,01917 | 0,04406 | 0,013423 | 0,058395 | 0,011696 | 0,022473 | -0,05196 |
| -0,01799 | -0,01869 | 0,025752 | 0,006431 | -0,01302 | 0 | 0,002099 | -0,00876 | 0 | 0,013245 |
| 0,006962 | 0,018692 | 0,057629 | -0,00643 | 0 | 0,026317 | 0,00627 | 0,005848 | 0,00738 | 0,051293 |
| 0,010953 | -0,03774 | 0,015873 | -0,01954 | -0,02208 | 0,012903 | -0,01258 | -0,01765 | -0,02231 | -0,01893 |
| 0,005338 | -0,03922 | -0,00791 | 0 | 0,008889 | 0 | -0,02781 | 0 | 0,029632 | -0,01282 |
| 0,016124 | -0,06188 | 0 | -0,01993 | -0,00443 | 0 | -0,0131 | -0,00894 | -0,02214 | 0,006431 |
| -0,01073 | -0,03244 | 0 | 0,019934 | 0,004435 | -0,0129 | -0,00441 | 0,014859 | 0,007435 | 0 |
| -0,00315 | 0 | 0,015748 | 0,006557 | 0,004415 | 0,012903 | 0,023992 | 0,020439 | 0,00738 | 0,025318 |
| -0,00824 | 0,043017 | 0,015504 | -0,01316 | -0,00885 | 0,012739 | -0,00216 | -0,01749 | -0,02231 | -0,01258 |
| 0,006153 | 0,031091 | 0,052446 | 0 | 0,004435 | 0,012579 | -0,01086 | 0,020379 | 0,029632 | 0,031155 |
| 0,013682 | 0,020203 | -0,05245 | 0 | 0,043297 | 0 | 0,03011 | 0,045078 | 0,007273 | -0,00615 |
| -0,01209 | 0,019803 | -0,00772 | 0,006601 | 0,025106 | 0 | 0,047579 | 0,027176 | 0,00722 | 0,030397 |
| 0,017343 | 0 | 0,02299 | 0 | 0,01232 | 0,036814 | -0,02869 | 0,013316 | 0,014286 | 0,00597 |
| 0,00905 | -0,0198 | -0,01527 | 0 | 0 | -0,01212 | 0,002077 | -0,00531 | 0 | 0 |
| 0,014513 | 0 | 0 | 0 | -0,01646 | 0 | 0,004141 | -0,01609 | -0,01429 | -0,0241 |
| 0,006407 | -0,03046 | -0,0155 | -0,01325 | -0,02948 | 0 | -0,02299 | 0,002699 | -0,0292 | -0,02469 |
| -0,00149 | 0,010257 | 0 | 0,006645 | 0 | 0,012121 | -0,01277 | -0,0027 | 0,00738 | 0,030772 |
| -0,0036 | -0,01026 | 0,015504 | 0,026145 | 0 | 0 | 0,004274 | 0,018742 | 0 | 0,023953 |
| -0,01745 | -0,01036 | -0,03922 | -0,00647 | -0,03922 | 0 | -0,01938 | 0 | -0,02231 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| -0,01035 | 0,040005 | 0,017242 | 0,005865 | 0,007042 | 0,010152 | 0 | 0,007344 | 0,00678 | 0,010753 |
| 0,006165 | -0,0198 | -0,01724 | 0 | -0,04302 | -0,01015 | -0,02557 | -0,0098 | -0,0274 | -0,01617 |
| -0,01112 | 0 | 0,04256 | 0,005831 | 0,02174 | -0,01026 | 0,025567 | -0,00742 | 0,013793 | 0,016173 |
| 0,010674 | -0,01005 | 0,008299 | 0,088947 | 0,035215 | 0,020409 | 0,011583 | 0,009877 | 0,013606 | 0,010638 |
| 0,008846 | -0,01015 | -0,01667 | -0,03244 | -0,02807 | 0 | -0,01158 | -0,01735 | -0,01361 | -0,00531 |
| -0,00618 | 0 | 0,016667 | 0,005479 | 0,01062 | -0,02041 | 0,011583 | 0,017349 | 0,013606 | 0,010582 |
| 0,004839 | -0,02062 | 0,016394 | 0 | 0,031198 | -0,01036 | 0,001918 | 0,00978 | 0 | 0 |
| -0,00125 | 0,020619 | 0,008097 | 0,026956 | 0,010187 | 0 | 0 | 0,014493 | 0,046213 | 0 |
| 0,004681 | 0 | -0,02449 | 0,021053 | 0,010084 | 0,030772 | -0,00192 | 0,002395 | 0,056441 | 0 |
| 0,009286 | 0 | -0,01667 | -0,01047 | -0,02369 | 0 | -0,00577 | 0,004773 | -0,02469 | 0,010471 |
| -0,01004 | 0 | 0,008368 | 0,010471 | -0,00687 | -0,01015 | 0,003854 | -0,02654 | 0,012423 | 0,005195 |
| 0,002812 | -0,01026 | 0,008299 | 0,020619 | 0,010292 | -0,01026 | -0,00385 | 0,014563 | -0,00619 | 0 |
| -5,6E-05 | 0,030459 | 0,00823 | 0 | 0 | -0,02083 | 0,001929 | 0,004808 | -0,00623 | 0,010309 |
| 0,001158 | 0,058269 | 0 | -0,01026 | -0,00342 | -0,02128 | 0,005764 | 0,007168 | -0,00627 | -0,01031 |
| 0,006147 | 0,018692 | 0,016261 | 0,010257 | 0,003419 | 0 | -0,00384 | 0,007117 | -0,01266 | -0,00519 |
| 0,000494 | 0,018349 | -0,01626 | -0,01026 | 0 | 0,010695 | -0,00385 | 0,014085 | 0,025159 | 0,025708 |
| 0,003601 | 0,018019 | 0,032261 | 0,020409 | 0 | 0,021053 | -0,00193 | 0,023042 | -0,0125 | -0,0102 |
| 0,00195 | 0 | 0 | -0,01015 | 0,003407 | -0,01047 | 0,003861 | 0,00681 | 0,030962 | -0,01031 |
| 0,004472 | 0,0177 | 0 | 0,020203 | -0,00341 | 0 | 0,001925 | -0,02752 | -0,01846 | 0 |
| -0,00592 | 0 | 0 | 0,04879 | -0,00342 | 0 | -0,00192 | 0,016148 | -0,00623 | -0,01042 |
| 0,002336 | 0 | -0,016 | -0,04879 | -0,00343 | -0,01058 | -0,01749 | -0,00459 | -0,00627 | 0,010417 |
| -0,00259 | 0 | -0,01626 | -0,01005 | 0,013652 | 0,010582 | 0 | 0,002296 | 0,0125 | 0,015424 |
| 0,001207 | 0 | -0,00823 | 0,01005 | 0 | 0,020834 | -0,00196 | 0,002291 | -0,0125 | -0,01542 |
| 0,000869 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | -0,01005 | 0 | -0,03142 | 0,003922 | 0,004566 | -0,01266 | 0 |
| -0,00179 | 0,017392 | 0,016394 | -0,01015 | 0,006757 | 0 | 0,023212 | -0,01376 | 0,018928 | -0,00519 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0,007643 | 0 | 0,016129 | -0,01026 | 0,003361 | -0,0107 | -0,00383 | -0,01161 | 0,006231 | 0,015504 |
| -0,00328 | 0 | 0 | 0,020409 | 0 | 0,021277 | 0,009551 | 0,034447 | -0,01881 | 0 |
| -0,00344 | 0,017094 | 0,015873 | 0 | -0,01351 | 0,020834 | 0,001899 | -0,01593 | 0 | -0,02073 |
| 0,000814 | -0,03449 | -0,00791 | -0,02041 | -0,01026 | 0 | -0,00953 | -0,0023 | -0,01917 | -0,01583 |
| -0,00832 | -0,0177 | 0,007905 | 0,010257 | 0,013652 | 0 | -0,00384 | 0,029447 | -0,01299 | 0 |
| 0,00263 | 0,0177 | 0,015625 | 0 | 0,010118 | -0,01036 | 0,011472 | 0,0177 | 0,012987 | 0 |
| 0,008344 | -0,0177 | 0,015385 | -0,01026 | -0,00336 | -0,01047 | -0,0019 | -0,01103 | 0,006431 | -0,00533 |
| -0,0052 | 0,0177 | -0,01538 | 0,010257 | -0,01015 | -0,02128 | -0,00957 | 0,024098 | 0 | 0,005333 |
| 0,001332 | 0 | -0,01563 | 0 | 0 | 0 | -0,00579 | -0,01088 | -0,01942 | -0,00533 |
| -0,00348 | 0,017392 | 0,015625 | 0 | 0 | 0,021277 | 0 | -0,00219 | 0 | 0,005333 |
| 0,003119 | 0,017094 | 0 | 0 | 0,013514 | 0 | 0,011539 | 0,008734 | 0,012987 | 0,005305 |
| 0,004422 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0,033336 | -0,02353 | 0 | 0,006689 | -0,02128 | -0,01931 | -0,02198 | 0,006431 | -0,02139 |
| -0,00873 | 0 | -0,0241 | 0 | -0,01005 | 0 | 0,013553 | -0,00445 | -0,0129 | 0,010753 |
| -0,00025 | -0,01653 | 0,016129 | 0,010152 | -0,01015 | 0 | 0,007663 | -0,00223 | 0 | -0,01617 |
| 0,001138 | 0,016529 | -0,00803 | 0,029853 | -0,01715 | 0,021277 | 0,00381 | -0,01351 | 0,006473 | 0,00542 |
| 0,004311 | -0,01653 | 0,016 | -0,00985 | 0 | 0,020834 | 0,005687 | -0,00227 | 0,006431 | -0,00542 |
| 0,002966 | 0,016529 | 0,007905 | 0,009852 | 0 | 0,020409 | 0,01687 | -0,00913 | 0,012739 | 0,021506 |
| 0,006043 | 0 | 0,015625 | -0,00985 | 0 | 0,039609 | -0,04175 | 0,011403 | -0,01274 | 0 |
| -0,00864 | 0 | 0,015385 | 0,019608 | 0,003454 | 0 | 0,019194 | -0,00683 | -0,05264 | -0,0107 |
| -0,00757 | -0,01653 | 0,030077 | -0,00976 | 0,010292 | 0,02871 | 0,018833 | 0,046831 | -0,00678 | -0,00539 |
| 0,003309 | 0,016529 | 0,014706 | 0,009756 | 0,010187 | 0,00939 | -0,01693 | 0,012987 | -0,0137 | -0,0274 |
| -0,00999 | 0 | -0,00733 | -0,01961 | 0,023373 | -0,01887 | -0,00571 | -0,00647 | -0,00692 | -0,01681 |
| 0,006132 | 0 | -0,00738 | 0,02927 | -0,00995 | -0,02899 | 0,001907 | 0 | -0,04256 | 0 |
| -0,00765 | 0,032261 | -0,00743 | 0 | 0 | -0,0198 | -0,00957 | -0,00434 | 0,021506 | -0,00567 |
| 0,004018 | 0 | 0,014815 | 0 | -0,00334 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0113 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 0,001343 | 0 | -0,01482 | 0 | -0,00671 | 0,039221 | 0,009569 | -0,02643 | 0 | 0,033152 |
| -0,00042 | -0,016 | -0,03031 | 0 | -0,01356 | -0,00966 | -0,01149 | 0,004454 | 0,007067 | 0,010811 |
| 0,002749 | 0 | -0,02335 | 0,065139 | 0,010187 | -0,00976 | 0 | -0,00893 | 0,007018 | -0,01626 |
| 0,003552 | -0,03279 | 0,007843 | 0 | 0,010084 | -0,00985 | -0,11418 | 0,00224 | 0,041102 | 0,01087 |
| 0,004531 | -0,0339 | 0,053245 | 0,017858 | 0,003339 | 0,02927 | -0,12891 | 0,026492 | 0 | -0,01087 |
| -0,00401 | 0,017094 | -0,00743 | -0,00889 | 0,006645 | 0,028438 | 0,087011 | 0,002176 | 0 | -0,03334 |
| -0,00263 | 0 | 0 | -0,04567 | 0,026145 | -0,0381 | -0,01818 | -0,01754 | 0,013334 | 0,022347 |
| 0,001623 | 0 | 0,029414 | -0,0381 | 0,01917 | -0,02956 | -0,00922 | -0,00443 | 0,013158 | -0,00554 |
| -0,00335 | -0,01709 | 0 | -0,00976 | -0,01595 | 0 | -0,00232 | -0,01117 | 0,006515 | -0,01117 |
| -0,00596 | -0,01739 | 0,014389 | -0,00985 | 0,015949 | 0 | -0,04751 | 0,004484 | -0,02632 | 0,011173 |
| -0,00493 | 0,017392 | -0,02166 | 0,02927 | 0,018809 | 0 | 0,012092 | -0,00224 | 0 | 0,016529 |
| -0,00108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0,033902 | -0,01471 | -0,00966 | -0,01565 | 0 | 0,023754 | 0,024364 | -0,01342 | -0,00548 |
| 0,005837 | -0,05129 | 0,036368 | 0 | -0,00951 | 0 | -0,00471 | -0,00879 | 0,020068 | -0,01662 |
| 0,001582 | 0,051293 | 0 | 0,02871 | 0 | 0 | -0,01665 | -0,00887 | 0,006601 | 0,011111 |
| 0,008101 | -0,05129 | 0 | -0,02871 | 0 | 0 | 0,016647 | 0,008869 | -0,0066 | -0,011111 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0,067823 | 0,028171 | 0,009662 | 0,015798 | 0 | 0,0302 | -0,03367 | -0,00664 | 0 |
| 0,006877 | -0,01653 | -0,01399 | 0,028438 | 0,00936 | 0,039221 | 0,011377 | 0,002281 | 0,045611 | 0,005571 |
| 0,01207 | 0,04879 | 0 | -0,02844 | 0 | 0 | -0,01596 | 0,004545 | 0 | 0,01105 |
| 0,002443 | 0,076373 | -0,04317 | -0,00966 | -0,00936 | -0,01942 | -0,0023 | -0,00911 | -0,01282 | 0,010929 |
| -0,00401 | 0 | 0,043172 | -0,00976 | 0,00313 | -0,00985 | -0,00231 | 0,011377 | -0,01299 | -0,00545 |
| -0,00673 | -0,01482 | 0,013986 | 0,009756 | -0,01893 | -0,02 | -0,00928 | -0,00909 | 0,006515 | -0,0221 |
| -0,0105 | 0 | -0,00697 | -0,02956 | -0,01605 | 0,01005 | -0,00937 | -0,02778 | -0,04652 | 0 |
| -0,00266 | 0,014815 | 0,006969 | 0 | -0,02956 | 0 | 0,00235 | 0,004684 | -0,00683 | 0,011111 |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0,017631 | 0,043172 | 0,00692 | 0,019803 | 0,04879 | 0,029559 | -0,00707 | 0,009302 | 0,027029 | 0,010989 |
| 0,004172 | 0,013986 | -0,00692 | -0,00985 | -0,00318 | 0 | 0,004717 | 0,011508 | 0,013245 | 0,032261 |
| 0,002301 | 0 | 0 | 0 | -0,01605 | -0,00976 | 0,016336 | 0,002286 | 0,006557 | 0,005277 |
| -0,00286 | -0,01399 | 0 | -0,00995 | 0,016052 | -0,0198 | -0,00464 | -0,00458 | -0,0198 | 0,005249 |
| 0,01514 | 0,054808 | 0,047467 | 0,039221 | 0,009509 | 0,029559 | 0,043238 | 0,011403 | 0,03279 | 0,025841 |
| -0,00573 | -0,02703 | -0,00664 | 0 | -0,0159 | -0,02956 | 0,024204 | -0,02526 | -0,00647 | -0,02062 |
| -0,00529 | 0,013606 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,006473 | 0 |
| 0,000493 | -0,0274 | -0,01342 | 0,019048 | 0,00639 | 0,00995 | -0,0242 | 0,002323 | 0,006431 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,004261 | 0 | -0,01361 | 0 | -0,01605 | -0,02 | -0,00895 | 0,002317 | 0 | 0,020619 |
| -0,00467 | 0 | 0,027029 | 0 | -0,01631 | 0 | -0,00903 | -0,01164 | -0,00643 | -0,02584 |
| 0,004989 | 0,054067 | 0,006645 | 0,027909 | 0,006557 | 0,029853 | -0,01831 | 0,016261 | -0,00647 | 0,010417 |
| 0,003138 | 0,051293 | 0,006601 | 0,027151 | 0,019418 | 0,019418 | -0,00231 | -0,00231 | -0,01307 | 0,005168 |
| 0,000162 | -0,03822 | 0,019545 | -0,02715 | 0,009569 | -0,00966 | 0,020619 | 0,004608 | -0,03345 | 0 |

Lampiran 4

Daftar Return Saham Bulanan
Periode Januari 2011 – Januari 2013

| Bulan | IHSG | ASRI | CPIN | KLBF | SMGR | LPKR | UNVR | ASII | INTP | TLKM |
|----------|--------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|
| Jan-2011 | -0,004463714 | -0,01095 | -0,0092 | -0,00815 | -0,01199 | -0,01098 | -0,00322 | -0,00533 | -0,0084661 | -0,00289 |
| Feb-2011 | 0,001117173 | -4,2E-18 | 0,0011 | 0,001933 | 0,006104 | -0,003 | 0,004091 | 0,003468 | 0,00338009 | -0,00074 |
| Mar-2011 | 0,002160586 | 0,006874 | 0,013 | 0,00684 | 0,002305 | 0,00554 | -0,0026 | 0,004129 | 0,00577271 | -0,00061 |
| Apr-2011 | 0,002254772 | 0,001724 | -0,0024 | 0,002509 | 0,002151 | 0,012292 | -9,2E-18 | -0,00075 | 0,00194927 | 0,002326 |
| Mei-2011 | 0,000306886 | 0,002362 | 1E-17 | 1,09E-17 | 0,000992 | -0,00653 | -0,00191 | 0,002155 | -0,0002809 | -3,1E-18 |
| Jun-2011 | -0,000247849 | 0,002363 | 0,0015 | -0,00288 | -0,00052 | -0,00226 | 0,000676 | 0,003927 | 0,00044183 | -0,00233 |
| Jul-2011 | 0,004021063 | 0,012821 | 0,0157 | 0,00146 | -0,00079 | 0,009116 | 0,002295 | 0,005189 | -0,0049271 | 3,08E-18 |
| Agu-2011 | -0,003582574 | -1,1E-18 | 0,0005 | -8,9E-18 | -0,00199 | -0,00277 | 0,004213 | -0,00335 | -0,0008586 | -0,00072 |
| Sep-2011 | -0,005100471 | -0,00435 | -0,0068 | -0,00335 | -0,0046 | -0,00423 | -0,0012 | -0,00193 | -0,0041119 | 0,002357 |
| Okt-2011 | 0,003293593 | 0,005814 | 0,0052 | 0,003188 | 0,00643 | -0,00289 | -0,00252 | 0,003843 | 0,00738907 | -0,00127 |
| Nov-2011 | 0,000336423 | -0,00106 | -0,0069 | 0,000649 | -0,00121 | -0,00072 | 0,006861 | 0,001235 | -0,0039172 | -0,00031 |
| Des-2011 | 0,000224497 | 0,003597 | -0,0031 | -0,00164 | 0,009698 | 0,002115 | 0,001474 | 0,001945 | 0,00582273 | -0,00189 |
| Jan-2012 | 0,002626887 | 0,002406 | 0,0069 | 0,001641 | -0,0006 | 0,000684 | 0,001894 | 0,002914 | -0,0002674 | -0,00131 |
| Feb-2012 | -2,4407E-05 | 0,00769 | 0,0032 | -0,00034 | -0,00021 | 0,002086 | -0,00086 | -0,00512 | 0,00138437 | 0,00137 |
| Mar-2012 | 0,000701139 | 0,003822 | 0,0013 | 0,000645 | 0,003871 | 0,00607 | 0,001737 | 0,001947 | 0,00253294 | -0,00032 |
| Apr-2012 | 0,001730405 | -0,00156 | -8E-18 | 0,00598 | -0,00039 | 0,001753 | -0,00036 | -0,00194 | -0,0010437 | 0,009246 |
| Mei-2012 | 0,000375353 | -0,00458 | -0,002 | -0,00165 | -0,00452 | -0,00215 | 0,001507 | -0,00431 | -0,0006064 | -0,00374 |
| Jun-2012 | -0,005870679 | -0,00463 | 0,0127 | -0,00125 | 0,001498 | 0,000599 | 0,005156 | 0,003013 | -0,0012193 | 0,00209 |
| Jul-2012 | 0,004276805 | -0,00287 | -0,0031 | 0,000598 | 0,006195 | 0,004846 | 0,002604 | 0,000985 | 0,0097482 | 0,005012 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|--------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|
| Agu-2012 | 0,001128556 | -0,00193 | -0,0074 | 0,000565 | -0,00189 | -0,00099 | 0,004831 | -0,00158 | -0,0026043 | 0,000945 |
| Sep-2012 | -0,001429592 | 0,005889 | 0,0057 | 0,009651 | 0,00765 | 0,006461 | -0,00198 | 0,004597 | 0,00024631 | 0,0008 |
| Okt-2012 | 0,00241775 | 0,00689 | 0,0014 | 0,001366 | 0,001333 | -0,00272 | 1,24E-17 | 0,003661 | 0,00218739 | 0,001359 |
| Nov-2012 | 0,001332724 | 0,002401 | 0,0044 | 0,002858 | -0,00032 | 0,006678 | 0,000545 | -0,00498 | 0,0039483 | -0,00381 |
| Des-2012 | 0,000111188 | -0,00323 | 0,001 | 8,43E-18 | 0,002811 | -0,00322 | -0,01036 | 0,001931 | -0,001245 | -0,00027 |
| Jan-2013 | 0,00063955 | 0,013076 | 0,0044 | 0,002462 | 0,000138 | 0,001285 | 0,001709 | -0,00117 | -0,0017629 | 0,003499 |

Lampiran 5

Sintak Program Matlab

```
disp('=====');
disp(' ');
disp('          Analisis Portofolio Optimal          ');
disp('          Menggunakan                          ');
disp('          Capital Asset Pricing Model (CAPM)      ');
disp('          Pada Saham Syariah Jakarta Islamic Index ');
disp(' ');

disp('          AKHMAD KHOIRUL IMRON          ');
disp('          08610046                        ');
disp(' ');
disp('=====');
data=input('Masukan Data Pertama : '); %input data pada lampiran 3
data1=input('Masukan Data Kedua : '); %input data pada lampiran 3
tanpa IHSG
SBI=input('Masukan Nilai SBI : '); %input nilai Sertifikat Bank
Indonesia(Aset Bebas Resiko)

disp('=====');
disp('          Uji Normalitas Jarque-Bera          ');
disp('=====');
%uji normalitas untuk semua return saham dengan taraf  $\alpha=5\%$ 
[Normal_IHSG,PValue,JBSTAT]=jbttest(data(1:528,1),0.05)
[Normal_ASRI,PValue,JBSTAT]=jbttest(data(1:528,2),0.05)
[Normal_CPIN,PValue,JBSTAT]=jbttest(data(1:528,3),0.05)
[Normal_KLBF,PValue,JBSTAT]=jbttest(data(1:528,4),0.05)
[Normal_SMGR,PValue,JBSTAT]=jbttest(data(1:528,5),0.05)
[Normal_LPKR,PValue,JBSTAT]=jbttest(data(1:528,6),0.05)
[Normal_UNVR,PValue,JBSTAT]=jbttest(data(1:528,7),0.05)
[Normal_INTP,PValue,JBSTAT]=jbttest(data(1:528,8),0.05)
```

```

[Normal_ASII,PValue,JBSTAT]=jbtest(data(1:528,9),0.05)
[Normal_TLKM,PValue,JBSTAT]=jbtest(data(1:528,10),0.05)
disp('=====');
disp('                Analisis Portofolio CAPM                ');
disp('=====');
m=mean(data);                %nilai rata-rata keseluruhan sampel
MeanSaham=mean(data1)        %nilai rata-rata saham-saham beresiko
MeanPasar=m(1)                %nilai rata-rata saham IHSG
Var=var(data);                %variansi keseluruhan sampel
VarianSaham=var(data1)        %variansi saham beresiko
VarianPasar=Var(1)            %variansi saham IHSG
VarCov_Pasar=cov(data)
CovarDenganPasar=VarCov_Pasar(1:10) %Matrik varian kovarian dengan
Indeks Pasar
beta=CovarDenganPasar/CovarDenganPasar(1,1);
Beta=beta(2:10)                %nilai beta dari masing-masing saham
ExpectedReturn=SBI+Beta*(MeanPasar-SBI) %expected return berdasarkan
model CAPM
Er=ExpectedReturn';            %tranpose expected return
disp('=====');
disp('                Proporsi Portofolio 1                ');
disp('=====');
o=size(Er,2);                %ukuran sampel dari tranpose expected return
VarianKovarianSaham=cov(data1) %matrik varian kovarian data
InversVarKovar=inv(VarianKovarianSaham); %invers varian kovarian
saham beresiko
c=(Er-SBI*ones(1,o));        %miu-SBI*1p
w=InversVarKovar*c;            %Invers Var Kovar * (Miu-SBI*1p)
w2=sum(w);                    %jumlahan dari invers varian kovarian*(Miu-
SBI*1p)
Proporsi=w/w2                %proporsi portofolio
X=sum(Proporsi);

```



```

disp('=====');
disp('                Proporsi Portofolio 2                ');
disp('=====');
data2=input('Masukan Data Ketiga : '); %input data baru dengan tidak
mengikuti data saham yang memiliki proporsi negatif
MeanSaham2=mean(data2); %nilai rata-rata data ketiga
D=Er(1);
E=Er(3);
F=Er(4);
G=Er(5);          %nilai expected return CAPM saham satu persatu
H=Er(6);
I=Er(8);
J=Er(9);
Er2=[D E F G H I J]'; %matriks expected return saham data baru
b=size(Er2,2);          %ukuran matriks expected return (Er2)
VarianKovarianSaham2=cov(data2) %matrik varian kovarian saham input
data baru
InversVarKovar2=inv(VarianKovarianSaham2);%invers varian kovarian
saham input data baru
c1=(Er2-SBI*ones(1,b));          %(Miu-SBI*1p)
w1=InversVarKovar2*c1;          %Invers Var Kovar * (Miu-SBI*1p)
w21=sum(w1);
Proporsi2=w1/w21
Y=sum(Proporsi2);
disp('=====');
disp('                Proporsi Portofolio 3                ');
disp('=====');
data3=input('Masukan Data Keempat : ');%input data baru untuk
membentuk proporsi portofolio ketiga
Er3=[E F G H J]';
c=size(Er3,2);
VarianKovarianSaham3=cov(data3)
InversVarKovar3=inv(VarianKovarianSaham3);
c2=(Er3-SBI*ones(1,b));
w2=InversVarKovar3*c2;          %Invers Var Kovar * (Miu-SBI*1p)

```

```

w22=sum(w2);
Proporsi3=w2/w22
Z=sum(Proporsi3);
disp('=====');
disp('          Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio          ');
disp('=====');
MeanReturnPort=Proporsi3'*Er3          %Mean Raeturn Portofolio
ResikoPort=sqrt(Proporsi3'*VarianKovarianSaham3*Proporsi3) %resiko
portofolio
disp('=====');
disp('  Prosentase Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio  ');
disp('=====');
ProsentMeanReturn=MeanReturnPort*100 %prosentase mean return
portofolio
ResikoPortofolio=ResikoPort*100 %prosentase resiko portofolio

```

Lampiran 6

Sintak Grafik *Efficient Frontier*

A. Portofolio Pertama

```
ExpectedReturnPortofolio1=[0.07986 0.063848 0.0024 0.000425  
0.079994] %Perkalian Mean return CAPM dengan Proporsi Portofolio  
Pertama  
Covariance=cov(data3) %kovariansi dari kelima saham  
NumPort=10; %banyak titik pembentuk efficient frontier  
portopt(ExpectedReturnPortofolio1, Covariance,  
NumPort)%memunculkan grafik Efficient Frontier
```

B. Portofolio Kedua

```
ExpectedReturnPortofolio2=[0.129074 0.095059] %Perkalian Mean  
return CAPM dengan Proporsi Portofolio Kedua  
Covariance=cov(data3) %kovariansi dari kedua saham  
NumPort=; %banyak titik pembentuk efficient frontier  
portopt(ExpectedReturnPortofolio2, Covariance, NumPort)  
%memunculkan grafik Efficient Frontier
```

C. Portofolio Ketiga

```
ExpectedReturnPortofolio3=[0.102787 0.014775 0.113643] %Perkalian  
Mean return CAPM dengan Proporsi Portofolio Ketiga  
Covariance=cov(data2) %kovariansi dari ketiga saham  
NumPort=10; %banyak titik pembentuk efficient frontier  
portopt(ExpectedReturnPortofolio3, Covariance, NumPort)  
%memunculkan grafik Efficient Frontier
```

D. Portofolio Keempat

```
ExpectedReturnPortofolio4=[0.023256 0.0474 0.162288] %Perkalian  
Mean return CAPM dengan Proporsi Portofolio Keempat  
Covariance=cov(data2) %kovariansi dari ketiga saham  
NumPort=10; %banyak titik pembentuk efficient frontier  
%memunculkan grafik Efficient Frontier  
portopt(ExpectedReturnPortofolio4, Covariance, NumPort)
```

Lampiran 7

Output Portofolio Pertama

=====
Analisis Portofolio Optimal
Menggunakan
Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Pada Saham Syariah Jakarta Islamic Index

AKHMAD KHOIRUL IMRON
08610046

=====
Masukan Data Pertama : data
Masukan Data Kedua : data1
Masukan Nilai SBI : 0.0026
=====

Uji Normalitas Jarque-Bera

=====
Normal_IHSG =
1
PValue =
0
JBSTAT =
2.3941e+003

Normal_ASRI =
1
PValue =
5.5511e-016
JBSTAT =
70.2607

Normal_CPIN =
1
PValue =
0
JBSTAT =
1.0539e+003

Normal_KLBF =
1
PValue =
0
JBSTAT =
3.8247e+003

Normal_SMGR =
1
PValue =
3.6082e-013
JBSTAT =
57.3008

Normal_LPKR =
1
PValue =
0
JBSTAT =
340.3859

Normal_UNVR =
1
PValue =
0
JBSTAT =
811.1506

Normal_INTP =
1
PValue =
0
JBSTAT =
1.0435e+003

Normal_ASII =
1
PValue =
0
JBSTAT =
130.0748

Normal_TLKM =

1

PValue =

0

JBSTAT =

151.6954

```
=====
                          Analisis Portofolio CAPM
=====
```

MeanSaham =

0.0018 0.0015 0.0009 0.0009 0.0007 0.0006 0.0006 0.0006 0.0004

MeanPasar =

3.3711e-004

VarianSaham =

1.0e-003 *

0.7493 0.7739 0.4682 0.4331 0.4844 0.4057 0.5494 0.3968 0.2916

VarianPasar =

1.3812e-004

VarCov_Pasar =

1.0e-003 *

| | | | | | | | | | |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.1381 | 0.0130 | -0.0148 | 0.0247 | 0.0200 | 0.0141 | 0.0074 | 0.0058 | 0.0108 | 0.0153 |
| 0.0130 | 0.7493 | 0.2836 | 0.2149 | 0.2077 | 0.2388 | 0.1118 | 0.2532 | 0.2242 | 0.1177 |
| -0.0148 | 0.2836 | 0.7739 | 0.2613 | 0.2327 | 0.2351 | 0.1293 | 0.3114 | 0.2606 | 0.1031 |
| 0.0247 | 0.2149 | 0.2613 | 0.4682 | 0.1750 | 0.1957 | 0.0976 | 0.2197 | 0.1807 | 0.1070 |
| 0.0200 | 0.2077 | 0.2327 | 0.1750 | 0.4331 | 0.1568 | 0.0825 | 0.3000 | 0.1782 | 0.0687 |
| 0.0141 | 0.2388 | 0.2351 | 0.1957 | 0.1568 | 0.4844 | 0.0808 | 0.2105 | 0.1774 | 0.0813 |
| 0.0074 | 0.1118 | 0.1293 | 0.0976 | 0.0825 | 0.0808 | 0.4057 | 0.1004 | 0.0963 | 0.0516 |

| | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0058 | 0.2532 | 0.3114 | 0.2197 | 0.3000 | 0.2105 | 0.1004 | 0.5494 | 0.2367 | 0.1142 |
| 0.0108 | 0.2242 | 0.2606 | 0.1807 | 0.1782 | 0.1774 | 0.0963 | 0.2367 | 0.3968 | 0.0935 |
| 0.0153 | 0.1177 | 0.1031 | 0.1070 | 0.0687 | 0.0813 | 0.0516 | 0.1142 | 0.0935 | 0.2916 |

CovarDenganPasar =

1.0e-003 *

| | | | | | | | | | |
|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.1381 | 0.0130 | -0.0148 | 0.0247 | 0.0200 | 0.0141 | 0.0074 | 0.0058 | 0.0108 | 0.0153 |
|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

Beta =

| | | | | | | | | |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0942 | -0.1072 | 0.1787 | 0.1451 | 0.1024 | 0.0539 | 0.0423 | 0.0783 | 0.1110 |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

ExpectedReturn =

| | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0024 | 0.0028 | 0.0022 | 0.0023 | 0.0024 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0024 | 0.0023 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

=====
 Proporsi 1
 =====

VarianKovarianSaham =

1.0e-003 *

| | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.7493 | 0.2836 | 0.2149 | 0.2077 | 0.2388 | 0.1118 | 0.2532 | 0.2242 | 0.1177 |
| 0.2836 | 0.7739 | 0.2613 | 0.2327 | 0.2351 | 0.1293 | 0.3114 | 0.2606 | 0.1031 |
| 0.2149 | 0.2613 | 0.4682 | 0.1750 | 0.1957 | 0.0976 | 0.2197 | 0.1807 | 0.1070 |
| 0.2077 | 0.2327 | 0.1750 | 0.4331 | 0.1568 | 0.0825 | 0.3000 | 0.1782 | 0.0687 |
| 0.2388 | 0.2351 | 0.1957 | 0.1568 | 0.4844 | 0.0808 | 0.2105 | 0.1774 | 0.0813 |
| 0.1118 | 0.1293 | 0.0976 | 0.0825 | 0.0808 | 0.4057 | 0.1004 | 0.0963 | 0.0516 |
| 0.2532 | 0.3114 | 0.2197 | 0.3000 | 0.2105 | 0.1004 | 0.5494 | 0.2367 | 0.1142 |
| 0.2242 | 0.2606 | 0.1807 | 0.1782 | 0.1774 | 0.0963 | 0.2367 | 0.3968 | 0.0935 |
| 0.1177 | 0.1031 | 0.1070 | 0.0687 | 0.0813 | 0.0516 | 0.1142 | 0.0935 | 0.2916 |

Proporsi =

0.0167
 -0.5771
 0.5361
 0.5599
 0.1645
 0.0762
 -0.3189
 0.1427
 0.3999

=====
 Proporsi 2
 =====

Masukan Data Ketiga : data2

VarianKovarianSaham2 =

1.0e-003 *

| | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.7493 | 0.2149 | 0.2077 | 0.2388 | 0.1118 | 0.2242 | 0.1177 |
| 0.2149 | 0.4682 | 0.1750 | 0.1957 | 0.0976 | 0.1807 | 0.1070 |
| 0.2077 | 0.1750 | 0.4331 | 0.1568 | 0.0825 | 0.1782 | 0.0687 |
| 0.2388 | 0.1957 | 0.1568 | 0.4844 | 0.0808 | 0.1774 | 0.0813 |
| 0.1118 | 0.0976 | 0.0825 | 0.0808 | 0.4057 | 0.0963 | 0.0516 |
| 0.2242 | 0.1807 | 0.1782 | 0.1774 | 0.0963 | 0.3968 | 0.0935 |
| 0.1177 | 0.1070 | 0.0687 | 0.0813 | 0.0516 | 0.0935 | 0.2916 |

Proporsi2 =

-0.0644
 0.4035
 0.3290
 0.0512
 0.0197
 -0.1223
 0.3833

```
=====
Proporsi 3
=====
```

Masukan Data Keempat : data3

VarianKovarianSaham3 =

1.0e-003 *

| | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.4682 | 0.1750 | 0.1957 | 0.0976 | 0.1070 |
| 0.1750 | 0.4331 | 0.1568 | 0.0825 | 0.0687 |
| 0.1957 | 0.1568 | 0.4844 | 0.0808 | 0.0813 |
| 0.0976 | 0.0825 | 0.0808 | 0.4057 | 0.0516 |
| 0.1070 | 0.0687 | 0.0813 | 0.0516 | 0.2916 |

Proporsi3 =

0.3630

0.2776

0.0100

0.0017

0.3478

```
=====
Prosentase Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio
=====
```

ProsentMeanReturn =

0.2272

ResikoPortofolio =

1.449

Lampiran 8

Output Portofolio Kedua

=====
Analisis Portofolio Optimal
Menggunakan
Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Pada Saham Syariah Jakarta Islamic Index

AKHMAD KHOIRUL IMRON
08610046

=====
Masukan Data Pertama : data
Masukan Data Kedua : data1
Masukan Nilai SBI : 0.0026
=====

Uji Normalitas Jarque-Bera

=====
Normal_IHSG =
1
PValue =
0
JBSTAT =
2.3941e+003

Normal_ASRI =
1
PValue =
5.5511e-016
JBSTAT =
70.2607

Normal_CPIN =
1
PValue =
0
JBSTAT =
1.0539e+003

Normal_KLBF =

1

PValue =

0

JBSTAT =

3.8247e+003

Normal_SMGR =

1

PValue =

3.6082e-013

JBSTAT =

57.3008

=====
 Analisis Portofolio CAPM
 =====

MeanSaham =

0.0018 0.0015 0.0009 0.0009

MeanPasar =

3.3711e-004

VarianSaham =

1.0e-003 *

0.7493 0.7739 0.4682 0.4331

VarianPasar =

1.3812e-004

CovarDenganPasar =

1.0e-003 *

0.1381 0.0130 -0.0148 0.0247 0.0200

Beta =

0.0942 -0.1072 0.1787 0.1451

ExpectedReturn =

0.0024 0.0028 0.0022 0.0023

=====
 Proporsi 1
 =====

VarianKovarianSaham =

1.0e-003 *

0.7493 0.2836 0.2149 0.2077
 0.2836 0.7739 0.2613 0.2327
 0.2149 0.2613 0.4682 0.1750
 0.2077 0.2327 0.1750 0.4331

Proporsi =

0.1261
 -0.9420
 1.0346
 0.7813

=====
 Proporsi 2
 =====

Masukan Data Ketiga : data2

VarianKovarianSaham2 =

1.0e-003 *

0.7493 0.2149 0.2077
 0.2149 0.4682 0.1750
 0.2077 0.1750 0.4331

Proporsi2 =

-0.0486
0.6119
0.4367

=====
Proporsi 3
=====

Masukan Data Keempat : data3

VarianKovarianSaham3 =

1.0e-003 *
0.4682 0.1750
0.1750 0.4331

Proporsi3 =

0.5867
0.4133

=====
Prosentase Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio
=====

ProsentMeanReturn =

0.2219

ResikoPortofolio =

1.821

Lampiran 9

Output Portofolio Ketiga

=====
Analisis Portofolio Optimal
Menggunakan
Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Pada Saham Syariah Jakarta Islamic Index

AKHMAD KHOIRUL IMRON
08610046

=====
Masukan Data Pertama : data
Masukan Data Kedua : data1
Masukan Nilai SBI : 0.0026
=====

Uji Normalitas Jarque-Bera
=====

Normal_IHSG =
1
PValue =
0
JBSTAT =
2.3941e+003

Normal_SMGR =
1
PValue =
3.6082e-013
JBSTAT =
57.3008

Normal_UNVR =

1

PValue =

0

JBSTAT =

811.1506

Normal_ASII =

1

PValue =

0

JBSTAT =

130.0748

Normal_TLKM =

1

PValue =

0

JBSTAT =

151.6954

=====
Analisis Portofolio CAPM
=====

MeanSaham =

1.0e-003 *

0.8890 0.6015 0.5699 0.3649

MeanPasar =

3.3711e-004

VarianSaham =

1.0e-003 *

0.4331 0.4057 0.3968 0.2916

VarianPasar =

1.3812e-004

CovarDenganPasar =

1.0e-003 *

0.1381 0.0200 0.0074 0.0108 0.0153

Beta =

0.1451 0.0539 0.0783 0.1110

ExpectedReturn =

0.0023 0.0025 0.0024 0.0023

=====
 Proporsi 1
 =====

VarianKovarianSaham =

1.0e-003 *

0.4331 0.0825 0.1782 0.0687
 0.0825 0.4057 0.0963 0.0516
 0.1782 0.0963 0.3968 0.0935
 0.0687 0.0516 0.0935 0.2916

Proporsi =

0.4569
0.0623
-0.0207
0.5015

=====

Proporsi 2

=====

Masukan Data Ketiga : data2

VarianKovarianSaham2 =

1.0e-003 *

0.4331 0.0825 0.0687
0.0825 0.4057 0.0516
0.0687 0.0516 0.2916

Proporsi2 =

0.4469
0.0591
0.4941

=====

Prosentase Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio

=====

ProsentMeanReturn =

0.2322

ResikoPortofolio =

1.403

Lampiran 10

Output Portofolio Keempat

=====
Analisis Portofolio Optimal
Menggunakan
Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Pada Saham Syariah Jakarta Islamic Index

AKHMAD KHOIRUL IMRON
08610046

=====
Masukan Data Pertama : data
Masukan Data Kedua : data1
Masukan Nilai SBI : 0.0026
=====

Uji Normalitas Jarque-Bera

=====
Normal_IHSG =
1
PValue =
0
JBSTAT =
2.3941e+003

Normal_ASRI =
1
PValue =
5.5511e-016
JBSTAT =
70.2607

Normal_CPIN =
1
PValue =
0
JBSTAT =
1.0539e+003

Normal_ASII =

1

PValue =

0

JBSTAT =

130.0748

Normal_TLKM =

1

PValue =

0

JBSTAT =

151.6954

=====
 Analisis Portofolio CAPM
 =====

MeanSaham =

0.0018 0.0015 0.0006 0.0004

MeanPasar =

3.3711e-004

VarianSaham =

1.0e-003 *

0.7493 0.7739 0.3968 0.2916

VarianPasar =

1.3812e-004

CovarDenganPasar =

1.0e-003 *

0.1381 0.0130 -0.0148 0.0108 0.0153

Beta =

0.0942 -0.1072 0.0783 0.1110

ExpectedReturn =

0.0024 0.0028 0.0024 0.0023

=====
 Proporsi 1
 =====

VarianKovarianSaham =

1.0e-003 *

0.7493 0.2836 0.2242 0.1177
 0.2836 0.7739 0.2606 0.1031
 0.2242 0.2606 0.3968 0.0935
 0.1177 0.1031 0.0935 0.2916

Proporsi =

0.2659
 -0.7513
 0.6096
 0.8758

=====
 Proporsi 2
 =====

Masukan Data Ketiga : data2

VarianKovarianSaham2 =

1.0e-003 *

0.7493 0.2242 0.1177
 0.2242 0.3968 0.0935
 0.1177 0.0935 0.2916

Proporsi2 =

0.0969

0.1975

0.7056

=====
Prosentase Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio
=====

ProsentMeanReturn =

0.2367

ResikoPortofolio =

1.478

Lampiran 11

HASIL ANALISIS SAHAM BULANAN

A. Analisis Deskriptif

Tabel A1.1 Daftar *Mean Return*, *Varian* dan *Indeks Pasar (IHSG)*

| Saham | <i>Mean Return</i> | <i>Variance Return</i> |
|--------------|---------------------------|-------------------------------|
| IHSG | 0,0003 | 0,000007 |
| ASRI | 0,0018 | 0,000031 |
| CPIN | 0,0015 | 0,000039 |
| KLBF | 0,0009 | 0,000012 |
| SMGR | 0,0009 | 0,000020 |
| LPKR | 0,0007 | 0,000027 |
| UNVR | 0,0006 | 0,000012 |
| INTP | 0,0006 | 0,000011 |
| ASII | 0,0006 | 0,000017 |
| TLKM | 0,0004 | 0,000008 |

Table di atas menunjukkan *mean return* dan *varian return* dari masing-masing saham pembentuk portofolio dengan saham bulanan. *Mean return* terbesar terdapat pada saham ASRI, yaitu sebesar 0,0018 dan saham dengan *mean return* terkecil terdapat pada saham TLKM, yaitu sebesar 0,0004. Saham-saham yang memiliki nilai *variansi return* terbesar adalah saham CPIN, dengan *variansi* 0,000039, dan saham yang memiliki nilai *variansi* terkecil adalah saham TLKM, yaitu sebesar 0,000008.

Tabel A1.2 Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

| Saham | Kolmogorov-Smirnov | <i>P-Value</i> | $\alpha = 5\%$ | Kriteria |
|-------|--------------------|----------------|----------------|----------|
| IHSG | 1,066 | 0,202 | 0,05 | Normal |
| ASRI | 0,449 | 0,988 | 0,05 | Normal |
| CPIN | 0,686 | 0,735 | 0,05 | Normal |
| KLBF | 0,687 | 0,733 | 0,05 | Normal |
| SMGR | 0,706 | 0,702 | 0,05 | Normal |
| LPKR | 0,558 | 0,915 | 0,05 | Normal |
| UNVR | 0,500 | 0,964 | 0,05 | Normal |
| ASII | 0,883 | 0,416 | 0,05 | Normal |
| INTP | 0,548 | 0,925 | 0,05 | Normal |
| TLKM | 0,748 | 0,631 | 0,05 | Normal |

Tabel di atas menunjukkan distribusi normalitas data *return* saham bulanan yang di analisis menggunakan uji normalitas *Kolmogorove-Smirnov*. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan dengan taraf signifikansi $\alpha=5\%$ didapatkan nilai *P-value* untuk semua *return* saham lebih besar dari 5%, sehingga saham-saham di atas kesemuanya berdistribusi normal.

B. Pemilihan Portofolio

Pemilihan portofolio untuk saham bulanan, disamakan dengan pemilihan portofolio yang dilakukan pada saham harian, yaitu pada saham bulanan akan dilakukan 4 (empat) kelompok portofolio.

Berikut adalah daftar saham-saham dalam pengelompokan 4 (empat) portofolio.

Tabel B1.1 Pemilihan Portofolio

| Portofolio | Kode | Saham Portofolio |
|--------------|------|---------------------------------|
| Portofolio 1 | ASRI | Alam Sumatera Realty Tbk |
| | CPIN | Charoen Pokphand Indonesia Tbk |
| | KLBF | Kalbe Farma Tbk |
| | SMGR | Semen Gresik (Persero) Tbk |
| | LPKR | Lippo Karawaci Tbk |
| | UNVR | Unilever Indonesia Tbk |
| | INTP | Indocement Tunggul Prakarsa Tbk |
| | ASII | Astra International Tbk |
| | TLKM | Telekomunikasi Indonesia Tbk |
| Portofolio 2 | ASRI | Alam Sumatera Realty Tbk |
| | CPIN | Charoen Pokphand Indonesia Tbk |
| | KLBF | Kalbe Farma Tbk |
| | SMGR | Semen Gresik (Persero) Tbk |
| Portofolio 3 | SMGR | Semen Gresik (Persero) Tbk |
| | UNVR | Unilever Indonesia Tbk |
| | ASII | Astra International Tbk |
| | TLKM | Telekomunikasi Indonesia Tbk |
| Portofolio 4 | ASRI | Alam Sumatera Realty Tbk |
| | CPIN | Charoen Pokphand Indonesia Tbk |
| | ASII | Astra International Tbk |
| | TLKM | Telekomunikasi Indonesia Tbk |

C. Penentuan Portofolio Optimal dengan CAPM

Model CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) mendasarkan nilai beta sebagai faktor yang dianggap mampu memberikan kontribusi utama terhadap resiko masing-masing sekuritas terhadap pasar. Kontribusi resiko masing-masing sekuritas dapat dinyatakan dengan besarnya *covarian return* dari masing-masing saham dengan *return* pasar (σ_{iM}). Karena nilai beta adalah pengukur resiko relatif terhadap resiko pasar, maka beta dapat dirumuskan dengan rumus σ_{iM} dibagi dengan varian *return* pasar σ_M^2 .

Dengan bantuan *software* MATLAB diperoleh nilai variansi pasar (σ_M^2) sebesar 0,000007 dan nilai harapan pasar ($\bar{\mu}_M$) sebesar 0,0003. Maka dapat diperoleh nilai keuntungan yang diharapkan dari tiap-tiap sekuritas (μ_i) berdasarkan model CAPM. Pada tingkat suku bunga Bank Indonesia (SBI) bulanan sebesar 5,75% yang di konversi kedalam harian, dan didapatkan suku bunga SBI harian sebesar 0,26% ($r = 0,0026$) dapat dibuat rangkuman analisis dari masing-masing saham sebagai berikut :

Tabel C1.1 Estimasi Nilai β_i dan μ_i Model CAPM

| Saham | $\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$ | $\mu_i = r + \beta_i (\bar{\mu}_M - r)$ |
|-------|--|---|
| ASRI | 1,0857 | 0,0001 |
| CPIN | 0,5242 | 0,0014 |
| KLBF | 0,6224 | 0,0012 |
| SMGR | 0,7112 | 0,0010 |
| LPKR | 0,9170 | 0,0005 |
| UNVR | -0,0103 | 0,0026 |
| ASII | 0,4141 | 0,0017 |
| INTP | 0,8057 | 0,0008 |
| TLKM | 0,1178 | 0,0023 |

Tabel di atas menunjukkan besarnya nilai beta dan *mean return* dari masing-masing saham berdasarkan model CAPM. Nilai beta merupakan pengukur besarnya resiko sistematis, nilai beta terbesar terdapat pada saham ASRI, yaitu sebesar 1,0857, sedangkan nilai beta terkecil terdapat pada saham UNVR, yaitu sebesar -0,0103. Besarnya beta menunjukkan tingginya fluktuasi *return* saham terhadap pasar.

Berdasarkan tabel analisis diatas memiliki nilai beta dibawah 1, hal ini menunjukkan bahwa fluktuasi *return* saham-saham diatas tidak mengikuti pergerakan fluktuasi pasar. Fluktuasi *return* saham dapat dikatakan mengikuti pergerakan pasar jika nilai beta yang didapatkan adalah 1 atau lebih besar dari 1.

Melihat nilai *mean return* (μ_i) dari model CAPM, saham UNVR memiliki nilai *mean return* terbesar yaitu sebesar 0,0026, dan saham yang memiliki nilai *mean return* terkecil adalah saham ASRI, yaitu sebesar 0,0001. Besarnya *mean return* dari saham UNVR dapat dilihat dari kecilnya nilai beta pada saham tersebut. Begitupun pada saham ASRI, saham ASRI memiliki nilai beta terbesar dari pada saham-saham lainnya, hal ini dikarenakan nilai beta merupakan pengukur resiko sistematis dari masing-masing saham.

D. Pembentukan Portofolio Optimal

1. Portofolio Pertama

Analisis portofolio pertama dilakukan terhadap kesemua saham yang memiliki *mean return* positif, yaitu saham ASRI, CPIN, KLBF, SMGR, LPKR, UNVR, INTP, ASII, dan TLKM. Berdasarkan analisis portofolio model CAPM maka didapatkan proporsi sebagai berikut:

Tabel D1.1 Proporsi 1

| Saham | Komposisi |
|-------|-----------|
| ASRI | 29,72% |
| CPIN | -26,74% |

| | |
|------|---------|
| KLBF | 22,01% |
| SMGR | -60,67% |
| LPKR | 20,41% |
| UNVR | -6,27% |
| INTP | 53,38% |
| ASII | 65,20% |
| TLKM | 2,95% |

Tabel di atas menunjukkan besarnya proporsi dari masing-masing saham pada kelompok portofolio pertama. Berdasarkan tabel di atas didapatkan proporsi saham CPIN, SMGR dan UNVR bernilai negatif, sehingga perlu dilakukan pembentukan proporsi ulang dengan tidak mengikutkan saham-saham yang memiliki nilai proporsi negatif. Setelah dilakukan pembentukan proporsi ulang didapatkan besarnya proporsi baru sebagai berikut:

Tabel D1.2 Proporsi 2

| Saham | Komposisi |
|-------|-----------|
| ASRI | 25,03% |
| KLBF | 8,56% |
| LPKR | 12,02% |
| INTP | 8,24% |
| ASII | 41,07% |
| TLKM | 5,07% |

Tabel di atas menunjukkan besarnya proporsi baru yang terbentuk. Pada pembentukan proporsi yang kedua semua saham pembentuk portofolio memiliki nilai proporsi positif, dengan proporsi terbesar terdapat pada saham ASII, yaitu 41,07%, dan saham yang memiliki proporsi terendah terdapat

pada saham INTP dengan proporsi sebesar 8,24%. Berdasarkan proporsi yang diperoleh maka didapatkan nilai *mean return* dan resiko portofolio sebagai berikut:

Tabel D1.3 Mean Return dan Resiko Portofolio

| <i>Mean Return</i> | <i>Resiko</i> |
|--------------------|---------------|
| 0,0772% | 0,318% |

Mean return portofolio yang diperoleh pada kelompok portofolio pertama dengan komponen portofolio saham ASRI, KLBF, LPKR, INTP, ASII dan TLKM berdasarkan analisis portofolio optimal model CAPM adalah sebesar 0,0772% dengan besarnya resiko portofolio sebesar 0,318%.

2. Portofolio Kedua

Analisis portofolio yang kedua dilakukan terhadap 4 saham yang memiliki nilai *mean return* saham terbesar, yaitu saham ASRI, CPIN, KLBF dan SMGR. Berdasarkan model CAPM maka didapatkan proporsi sebagai berikut:

Tabel D1.4 Proporsi 1

| Saham | Komposisi |
|--------------|------------------|
| ASRI | 53,05% |
| CPIN | -23,60% |
| KLBF | 48,43% |
| SMGR | 22,12% |

Tabel di atas menunjukkan besarnya proporsi dari masing-masing saham pada kelompok portofolio kedua. Berdasarkan tabel di atas saham CPIN memiliki

nilai proporsi negatif, sehingga perlu dilakukan pembentukan proporsi ulang dengan tidak mengikutkan saham-saham yang memiliki nilai proporsi negatif. Setelah dilakukan pembentukan proporsi ulang didapatkan besarnya proporsi baru sebagai berikut:

Tabel D1.5 Proporsi 2

| Saham | Komposisi |
|--------------|------------------|
| ASRI | 39,42% |
| KLBF | 37,30% |
| SMGR | 23,29% |

Tabel di atas menunjukkan besarnya komposisi proporsi kedua yang terbentuk, pada pembentukan proporsi yang kedua didapatkan kesemua saham memiliki nilai proporsi positif, dengan proporsi terbesar terdapat pada saham ASRI, dengan proporsi 39,42%, dan proporsi terendah terdapat pada saham SMGR dengan proporsi 23,29%. Berdasarkan proporsi yang diperoleh maka didapatkan nilai *mean return* dan resiko portofolio sebagai berikut:

Tabel D1.6 Mean Return Portofolio

| Mean Return | Resiko |
|--------------------|---------------|
| 0,0729% | 0,376% |

Mean return portofolio yang diperoleh pada kelompok portofolio kedua dengan komponen portofolio saham ASRI, KLBF dan SMGR berdasarkan analisis portofolio optimal model CAPM adalah sebesar 0,0729% dengan besarnya resiko portofolio sebesar 0,376%.

3. Portofolio Ketiga

Analisis portofolio ketiga dilakukan terhadap saham-saham TLKM, BMTR, UNVR dan SGRO. Berdasarkan model CAPM maka didapatkan proporsi sebagai berikut:

Tabel D1.7 Proporsi 1

| Saham | Komposisi |
|-------|-----------|
| SMGR | 57,97% |
| UNVR | -1,63% |
| ASII | 27,52% |
| TLKM | 16,14% |

Tabel di atas menunjukkan besarnya proporsi dari masing-masing saham pada kelompok portofolio ketiga. Berdasarkan tabel di atas di dapatkan saham ASII memiliki nilai proporsi negatif, sehingga perlu dilakukan pembentukan proporsi ulang dengan tidak mengikutkan saham-saham yang memiliki nilai proporsi negatif. Setelah dilakukan pembentukan proporsi ulang didapatkan besarnya proporsi baru sebagai berikut:

Tabel D1.8 Proporsi 2

| Saham | Komposisi |
|-------|-----------|
| SMGR | 57,11% |
| ASII | 27,11% |
| TLKM | 15,78% |

Tabel di atas menunjukkan komposisi proporsi kedua yang terbentuk, dengan komponen saham portofolio SMGR, ASII dan TLKM. Berdasarkan portofolio di atas di dapatkan semua saham memiliki nilai proporsi positif, dengan proporsi terbesar pada saham SMGR, dengan besar proporsi 57,11%, dan proporsi terendah terdapat pada saham TLKM, dengan besar proporsi 15,78%. Berdasarkan proporsi yang diperoleh maka didapatkan nilai *mean return* dan resiko portofolio sebagai berikut:

Tabel D1.9 Mean Return dan Resiko Portofolio

| <i>Mean Return</i> | <i>Resiko</i> |
|--------------------|---------------|
| 0,1383% | 0,329% |

Mean return portofolio yang diperoleh berdasarkan kelompok portofolio ketiga dengan komponen saham portofolio SMGR, ASRI dan TLKM dengan analisis portofolio optimal model CAPM adalah sebesar 0,1383% dengan besarnya resiko portofolio sebesar 0,329%.

4. Portofolio Keempat

Analisis portofolio keempat dilakukan terhadap saham-saham ASRI, CPIN, ASII dan TLKM. Berdasarkan model CAPM maka didapatkan proporsi sebagai berikut:

Tabel D1.10 Proporsi 1

| Saham | Komposisi |
|--------------|------------------|
| ASRI | 65,75% |
| CPIN | -24,16% |
| ASII | 42,05% |
| TLKM | 16,36% |

Tabel di atas menunjukkan besarnya proporsi dari masing-masing saham pada kombinasi portofolio keempat. Berdasarkan tabel di atas di dapatkan saham CPIN memiliki nilai proporsi negatif, sehingga perlu dilakukan pembentukan proporsi ulang dengan tidak mengikutkan saham CPIN. Setelah dilakukan pembentukan proporsi ulang didapatkan besarnya proporsi baru sebagai berikut:

Tabel D1.11 Proporsi 2

| Saham | Komposisi |
|--------------|------------------|
| ASRI | 17,05% |
| ASII | 57,82% |
| TLKM | 25,13% |

Tabel di atas menunjukkan besarnya proporsi kedua pada kelompok portofolio keempat. Proporsi portofolio yang terbentuk terdiri atas tiga komponen saham, yaitu saham ASRI, ASII dan TLKM dengan kesemua saham memiliki nilai proporsi positif. Proporsi terbesar terdapat pada saham ASII, dengan proporsi sebesar 57,82%, dan proporsi terendah terdapat pada saham ASRI, dengan besar proporsi 17,05%.

Berdasarkan proporsi yang diperoleh maka didapatkan nilai *mean return* dan resiko portofolio sebagai berikut:

Tabel D1.12 Mean Return dan Resiko Portofolio

| <i>Mean Return</i> | Resiko |
|--------------------|---------------|
| 0,1788% | 0,260% |

Mean return portofolio yang diperoleh berdasarkan kelompok portofolio keempat dengan komponen portofolio ASRI, ASII dan TLKM dengan analisis portofolio optimal model CAPM adalah sebesar 0,1788% dengan besarnya resiko portofolio sebesar 0,260%.

E. Pembahasan

Analisis portofolio optimal menggunakan model CAPM pada saham syariah bulanan dilakukan terhadap 4 (empat) kelompok portofolio. Kelompok portofolio tersebut didasarkan pada pembentukan kelompok portofolio pada saham syariah dengan *return* harian.

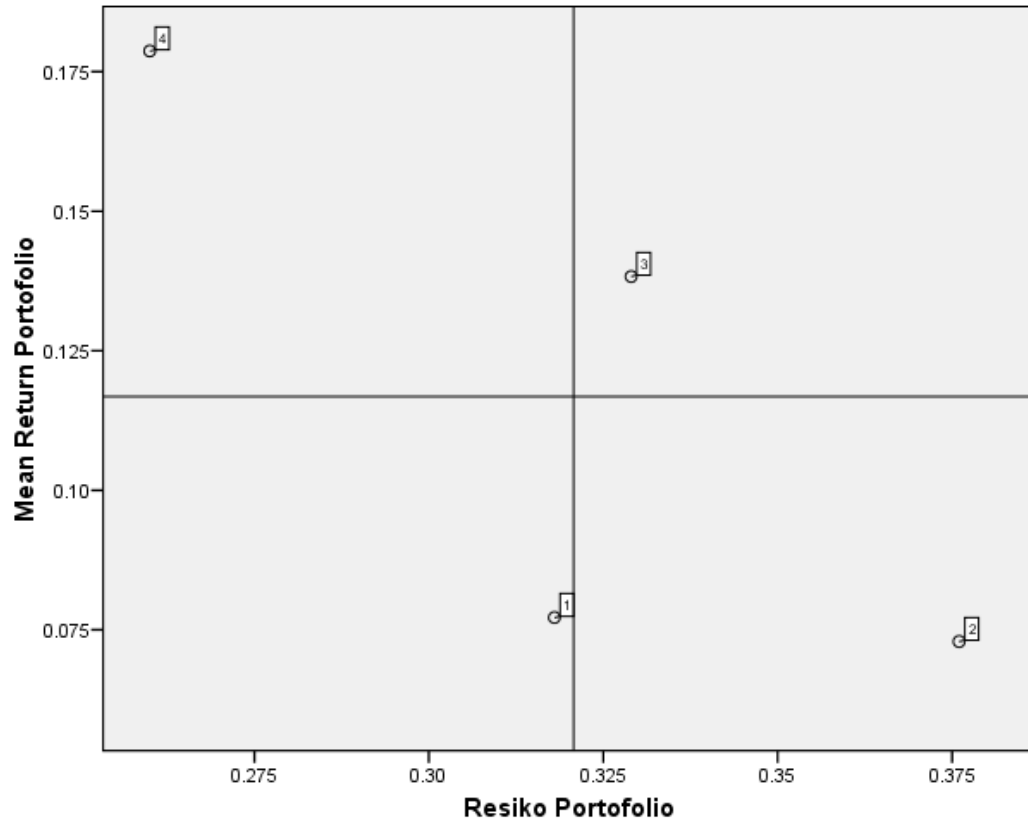
Berikut daftar besar proporsi, *mean return* dan resiko portofolio dari masing-masing kelompok portofolio.

Tabel E1.1 Daftar Proporsi, Mean Return dan Resiko Portofolio

| Portofolio | Saham | Proporsi Portofolio | <i>Mean Return Portofolio</i> | Resiko Portofolio |
|-------------------|--------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Portofolio 1 | ASRI | 25,03% | 0,0772% | 0,318% |
| | KLBF | 8,56% | | |
| | LPKR | 12,02% | | |

| | | | | |
|--------------|------|--------|---------|--------|
| | INTP | 8,24% | | |
| | ASII | 41,07% | | |
| | TLKM | 5,07% | | |
| Portofolio 2 | ASRI | 39,42% | 0,0729% | 0,376% |
| | KLBF | 37,30% | | |
| | SMGR | 23,29% | | |
| Portofolio 3 | SMGR | 57,11% | 0,1383% | 0,329% |
| | ASII | 27,11% | | |
| | TLKM | 15,78% | | |
| Portofolio 4 | ASRI | 17,05% | 0,1788% | 0,260% |
| | ASII | 57,82% | | |
| | TLKM | 25,13% | | |

Tabel di atas menunjukkan besarnya masing-masing proporsi, *mean return* dan resiko portofolio berdasarkan masing-masing kelompok portofolio. *Mean return* portofolio terbesar terdapat pada kelompok portofolio keempat, dengan besar *mean return* portofolio 0,1788%. Sedangkan kelompok portofolio yang memiliki nilai resiko portofolio terkecil adalah pada kelompok portofolio keempat, dengan besar resiko portofolio 0,260%.



Gambar E1.1 Analisis Tipologi

Gambar di atas menunjukkan analisis tipologi berdasarkan besarnya *mean return* portofolio dan resiko portofolio dari masing-masing kelompok portofolio. Dalam analisis topologi diatas kelompok-kelompok portofolio yang dianalisis di kelompokkan menjadi 4 (empat) kategori, yaitu kategori *low return and low risk*, *low return but high risk*, *high return but low risk* dan *high return and high risk*.

Portofolio pertama masuk dalam kuadran pertama dengan kategori *low return and low risk*, pada kuadran kedua terdapat portofolio kedua dengan kriteria *low return but high risk*, pada kuadran ketiga terdapat kelompok portofolio ketiga, dengan kategori

high return and high risk, dan pada kuadran ketiga terdapat portofolio keempat dengan kategori *high return but low risk*.

Melihat Gambar analisis tipologi di atas portofolio optimal terdapat pada kelompok portofolio keempat, hal itu terlihat dari besarnya tingginya perbandingan antara *return* dan resiko yang didapatkan, dengan *mean return* portofolio sebesar 0,1788% dan resiko portofolio 0,260%, dengan proporsi terbesar terdapat pada saham ASII, yaitu sebesar 57,82%, saham proporsi terendah terdapat pada saham ASRI dengan proporsi sebesar 17,05%. Akan tetapi dalam pemilihan portofolio tergantung karakter dari masing-masing investor. Portofolio keempat memenuhi karakter kriteria para investor yang menginginkan besarnya *mean return* atau tingkat pengembalian dengan resiko yang diberikan sangat rendah dibandingkan dengan kelompok portofolio yang lainnya.

Lampiran 12

Output Portofolio Pertama Saham Bulanan

=====
Analisis Portofolio Optimal
Menggunakan
Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Pada Saham Syariah Jakarta Islamic Index

AKHMAD KHOIRUL IMRON
08610046

=====
Masukan Data Pertama : data
Masukan Data Kedua : data1
Masukan Nilai SBI : 0.0026

=====
Analisis Portofolio CAPM
=====

MeanSaham =

0.0017 0.0015 0.0009 0.0009 0.0007 0.0006 0.0006 0.0005 0.0004

MeanPasar =

3.3344e-004

VarianSaham =

1.0e-004 *

0.3107 0.3945 0.1208 0.2015 0.2706 0.1209 0.1123 0.1655 0.0797

VarianPasar =

7.0406e-006

VarCov_Pasar =

1.0e-004 *

| | | | | | | | | | |
|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 0.0704 | 0.0764 | 0.0369 | 0.0438 | 0.0501 | 0.0646 | -0.0007 | 0.0292 | 0.0567 | 0.0083 |
| 0.0764 | 0.3107 | 0.2132 | 0.1042 | 0.1066 | 0.1468 | 0.0045 | 0.0754 | 0.0624 | 0.0089 |
| 0.0369 | 0.2132 | 0.3945 | 0.1070 | 0.0867 | 0.1472 | -0.0083 | 0.1080 | 0.0514 | -0.0033 |
| 0.0438 | 0.1042 | 0.1070 | 0.1208 | 0.0885 | 0.1076 | -0.0055 | 0.0447 | 0.0574 | 0.0334 |
| 0.0501 | 0.1066 | 0.0867 | 0.0885 | 0.2015 | 0.1050 | -0.0012 | 0.0922 | 0.1402 | 0.0189 |
| 0.0646 | 0.1468 | 0.1472 | 0.1076 | 0.1050 | 0.2706 | 0.0304 | 0.0340 | 0.0789 | 0.0336 |
| -0.0007 | 0.0045 | -0.0083 | -0.0055 | -0.0012 | 0.0304 | 0.1209 | -0.0014 | -0.0032 | 0.0058 |
| 0.0292 | 0.0754 | 0.1080 | 0.0447 | 0.0922 | 0.0340 | -0.0014 | 0.1123 | 0.0390 | 0.0012 |
| 0.0567 | 0.0624 | 0.0514 | 0.0574 | 0.1402 | 0.0789 | -0.0032 | 0.0390 | 0.1655 | 0.0038 |
| 0.0083 | 0.0089 | -0.0033 | 0.0334 | 0.0189 | 0.0336 | 0.0058 | 0.0012 | 0.0038 | 0.0797 |

CovarDenganPasar =

1.0e-005 *

| | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 0.7041 | 0.7644 | 0.3690 | 0.4382 | 0.5007 | 0.6457 | -0.0073 | 0.2916 | 0.5673 | 0.0829 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|

Beta =

| | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 1.0857 | 0.5242 | 0.6224 | 0.7112 | 0.9170 | -0.0103 | 0.4141 | 0.8057 | 0.1178 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|

ExpectedReturn =

| | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0001 | 0.0014 | 0.0012 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0026 | 0.0017 | 0.0008 | 0.0023 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

=====
 Proporsi Portofolio 1
 =====

VarianKovarianSaham =

1.0e-004 *

| | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 0.3107 | 0.2132 | 0.1042 | 0.1066 | 0.1468 | 0.0045 | 0.0754 | 0.0624 | 0.0089 |
| 0.2132 | 0.3945 | 0.1070 | 0.0867 | 0.1472 | -0.0083 | 0.1080 | 0.0514 | -0.0033 |
| 0.1042 | 0.1070 | 0.1208 | 0.0885 | 0.1076 | -0.0055 | 0.0447 | 0.0574 | 0.0334 |
| 0.1066 | 0.0867 | 0.0885 | 0.2015 | 0.1050 | -0.0012 | 0.0922 | 0.1402 | 0.0189 |
| 0.1468 | 0.1472 | 0.1076 | 0.1050 | 0.2706 | 0.0304 | 0.0340 | 0.0789 | 0.0336 |
| 0.0045 | -0.0083 | -0.0055 | -0.0012 | 0.0304 | 0.1209 | -0.0014 | -0.0032 | 0.0058 |
| 0.0754 | 0.1080 | 0.0447 | 0.0922 | 0.0340 | -0.0014 | 0.1123 | 0.0390 | 0.0012 |
| 0.0624 | 0.0514 | 0.0574 | 0.1402 | 0.0789 | -0.0032 | 0.0390 | 0.1655 | 0.0038 |

0.0089 -0.0033 0.0334 0.0189 0.0336 0.0058 0.0012 0.0038 0.0797

Proporsi =

0.2972
 -0.2674
 0.2201
 -0.6067
 0.2041
 -0.0627
 0.5338
 0.6520
 0.0295

=====
 Proporsi Portofolio 2
 =====

Masukan Data Ketiga : data2

VarianKovarianSaham2 =

1.0e-004 *

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.3107 | 0.1042 | 0.1468 | 0.0754 | 0.0624 | 0.0089 |
| 0.1042 | 0.1208 | 0.1076 | 0.0447 | 0.0574 | 0.0334 |
| 0.1468 | 0.1076 | 0.2706 | 0.0340 | 0.0789 | 0.0336 |
| 0.0754 | 0.0447 | 0.0340 | 0.1123 | 0.0390 | 0.0012 |
| 0.0624 | 0.0574 | 0.0789 | 0.0390 | 0.1655 | 0.0038 |
| 0.0089 | 0.0334 | 0.0336 | 0.0012 | 0.0038 | 0.0797 |

Proporsi2 =

0.2503
 0.0856
 0.1202
 0.0824
 0.4107
 0.0507

=====
Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio
=====

MeanReturnPort =

7.7245e-004

ResikoPort =

1.0147e-005

=====
Prosentase Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio
=====

ProsentMeanReturn =

0.0772

ResikoPortofolio =

0.3185

Lampiran 13

Output Portofolio Kedua Saham Bulanan

=====
Analisis Portofolio Optimal
Menggunakan
Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Pada Saham Syariah Jakarta Islamic Index

AKHMAD KHOIRUL IMRON
08610046

=====
Masukan Data Pertama : data
Masukan Data Kedua : data1
Masukan Nilai SBI : 0.0026

=====
Analisis Portofolio CAPM
=====

MeanSaham =

0.0017 0.0015 0.0009 0.0009

MeanPasar =

3.3344e-004

VarianSaham =

1.0e-004 *

0.3107 0.3945 0.1208 0.2015

VarianPasar =

7.0406e-006

CovarDenganPasar =

1.0e-005 *

0.7041 0.7644 0.3690 0.4382 0.5007

Beta =

1.0857 0.5242 0.6224 0.7112

ExpectedReturn =

0.0001 0.0014 0.0012 0.0010

=====
 Proporsi 1
 =====

VarianKovarianSaham =

1.0e-004 *

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 0.3107 | 0.2132 | 0.1042 | 0.1066 |
| 0.2132 | 0.3945 | 0.1070 | 0.0867 |
| 0.1042 | 0.1070 | 0.1208 | 0.0885 |
| 0.1066 | 0.0867 | 0.0885 | 0.2015 |

Proporsi =

0.5305
 -0.2360
 0.4843
 0.2212

=====
 Proporsi Portofolio 2
 =====

Masukan Data Ketiga : data2

VarianKovarianSaham2 =

1.0e-004 *

| | | |
|--------|--------|--------|
| 0.3107 | 0.1042 | 0.1066 |
| 0.1042 | 0.1208 | 0.0885 |
| 0.1066 | 0.0885 | 0.2015 |

Proporsi2 =

0.3942
0.3730
0.2329

=====
Prosentase Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio
=====

ProsentMeanReturn =

0.0729

ResikoPortofolio =

0.3763

Lampiran 14

Output Portofolio Ketiga Saham Bulanan

=====
Analisis Portofolio Optimal
Menggunakan
Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Pada Saham Syariah Jakarta Islamic Index

AKHMAD KHOIRUL IMRON
08610046

=====
Masukan Data Pertama : data
Masukan Data Kedua : data1
Masukan Nilai SBI : 0.0026

=====
Analisis Portofolio CAPM
=====

MeanSaham =

1.0e-003 *

0.8861 0.5844 0.5790 0.3516

MeanPasar =

3.3344e-004

VarianSaham =

1.0e-004 *

0.2015 0.1209 0.1123 0.0797

VarianPasar =

7.0406e-006

CovarDenganPasar =

1.0e-005 *

0.7041 0.5007 -0.0073 0.2916 0.0829

Beta =

0.7112 -0.0103 0.4141 0.1178

ExpectedReturn =

0.0010 0.0026 0.0017 0.0023

=====
Proporsi 1
=====

VarianKovarianSaham =

1.0e-004 *

0.2015 -0.0012 0.0922 0.0189
-0.0012 0.1209 -0.0014 0.0058
0.0922 -0.0014 0.1123 0.0012
0.0189 0.0058 0.0012 0.0797

Proporsi =

0.5797
-0.0163
0.2752
0.1614

=====
Proporsi 2
=====

Masukan Data Ketiga : data2

VarianKovarianSaham2 =

1.0e-004 *

| | | |
|--------|--------|--------|
| 0.2015 | 0.0922 | 0.0189 |
| 0.0922 | 0.1123 | 0.0012 |
| 0.0189 | 0.0012 | 0.0797 |

Proporsi2 =

| |
|--------|
| 0.5711 |
| 0.2711 |
| 0.1578 |

=====
Prosentase Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio
=====

ProsentMeanReturn =

| |
|--------|
| 0.1383 |
|--------|

ResikoPortofolio =

| |
|--------|
| 0.3286 |
|--------|

Lampiran 15

Output Portofolio Keempat Saham Bulanan

=====
Analisis Portofolio Optimal
Menggunakan
Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Pada Saham Syariah Jakarta Islamic Index

AKHMAD KHOIRUL IMRON
08610046

=====
Masukan Data Pertama : data
Masukan Data Kedua : data1
Masukan Nilai SBI : 0.0026

=====
Analisis Portofolio CAPM
=====

MeanSaham =

0.0017 0.0015 0.0006 0.0004

MeanPasar =

3.3344e-004

VarianSaham =

1.0e-004 *

0.3107 0.3945 0.1123 0.0797

VarianPasar =

7.0406e-006

CovarDenganPasar =

1.0e-005 *

0.7041 0.7644 0.3690 0.2916 0.0829

Beta =

1.0857 0.5242 0.4141 0.1178

ExpectedReturn =

0.0001 0.0014 0.0017 0.0023

=====
 Proporsi 1
 =====

VarianKovarianSaham =

1.0e-004 *

0.3107 0.2132 0.0754 0.0089
 0.2132 0.3945 0.1080 -0.0033
 0.0754 0.1080 0.1123 0.0012
 0.0089 -0.0033 0.0012 0.0797

Proporsi =

0.6575
 -0.2416
 0.4205
 0.1636

=====
 Proporsi 2
 =====

Masukan Data Ketiga : data2

VarianKovarianSaham2 =

1.0e-004 *

0.3107 0.0754 0.0089
 0.0754 0.1123 0.0012

0.0089 0.0012 0.0797

Proporsi2 =

0.1705

0.5782

0.2513

=====
Prosentase Mean Return Portofolio dan Resiko Portofolio
=====

ProsentMeanReturn =

0.1788

ResikoPortofolio =

0.2600