

Rekomendasi Analis dan Potensi Untung bagi Investor

SKRIPSI



Ditulis oleh:

Nama : Ghina Aulia Munir

Nomor Mahasiswa : 13311156

Jurusan : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Keuangan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2017

Rekomendasi Analisis dan Potensi Untung bagi Investor

SKRIPSI



Ditulis oleh :

Nama : Ghina Aulia Munir

Nomor Mahasiswa : 13311156

Jurusan : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Keuangan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2017

Rekomendasi Analis dan Potensi Untung bagi Investor

SKRIPSI

ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir
guna memperoleh gelar sarjana strata-1 di Jurusan Manajemen,
Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia

Oleh:

Nama : Ghina Aulia Munir
Nomor Mahasiswa : 13311156
Jurusan : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2017

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima sanksi hukuman sesuai peraturan yang berlaku”

Yogyakarta, 13 Juni 2017

Penulis,



Ghina Aulia Munir

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

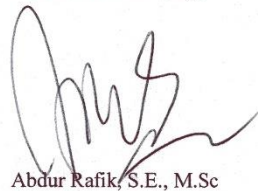
Rekomendasi Analisis dan Potensi Untung bagi Investor

Nama : Ghina Aulia Munir
Nomor Mahasiswa : 13311156
Jurusan : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

Yogyakarta, 13 Juni 2017

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing,



Abdur Rafik, S.E., M.Sc

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

REKOMENDASI ANALIS DAN POTENSI UNTUNG BAGI INVESTOR

Disusun Oleh : **GHINA AULIA MUNIR**

Nomor Mahasiswa : **13311156**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari Selasa, tanggal : 11 Juli 2017

Penguji/Pembimbing Skripsi : **Abdur Rafik, SE., M.Sc.**

Penguji : **Dwi Praptono Agus Hardjito, Dr., M.Si.**



Mengetahui

Dekan Fakultas Ekonomi

Universitas Islam Indonesia



Dr. D. Agus Harjito, M.Si.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan tulisan ku ini sebagai bentuk rasa syukur ku yang teramat dalam atas rahmat, berkah, dan karunia yang telah Allah SWT berikan untuk ku selama melakukan penelitian ini.

Yang paling utama ku persembahkan karya tulis ku ini untuk orangtua ku tercinta Abah (H.Syamsul Munir Asnawi) dan Mama (Siti Masitah) yang telah membesarkan, menyayangi, mendukungku tanpa henti, serta selalu berdoa untuk kebahagiaanku.

Serta ku persembahkan pula karya tulis ku ini untuk seluruh keluarga yang selalu mendukungku dan menyempatkan untuk mendoakan ku.

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain”

(Q.S Al Insyirah: 6,7)

“Tidak mengapa kamu berhenti selangkah atau dua langkah, yang terpenting nantinya kamu berjalan bahkan berlari berlangkah-langkah ”

Fikri Jufri, S.P.,M.P

“The only way to do great work is to love what you do.”

Steve Jobs

ABSTRAKSI

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji apakah investor dapat memperoleh keuntungan yang positif dan signifikan dengan mengikuti rekomendasi yang dikeluarkan oleh analis. Penelitian ini dilakukan pada saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) khususnya pada indeks Kompas 100. Total sampel yang digunakan dalam penelitian ini ada 92 perusahaan, dan diamati mulai dari tahun 2015-2016. Untuk membuktikan hipotesisnya, penelitian ini menggunakan 3 model perhitungan, yakni *mean market adjusted model*, *market model*, dan *3 factor model*. Berdasarkan hasil pengujian, ditemukan hasil bahwa rata-rata *abnormal return* yang dihasilkan bernilai positif signifikan. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa dengan mengikuti rekomendasi analis, maka investor dapat memperoleh keuntungan yang signifikan.

Kata kunci: Rekomendasi Analis, *3 Factor Model*, *Abnormal Return*.

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out whether the investor can get a significant positive return by following the recommendations issued by the analyst. This study was conducted on stocks listed on the Indonesia Stock Exchange (BEI), especially on the Kompas 100 index. Total samples used in this study there are 91 companies, and observed starting from 2015-2016. To prove the hypothesis, this research used 3 calculation model, ie mean market adjusted model, market model, and 3 factor model. Based on the test results, we found that the average abnormal return generated a significant positive value. From the test results can be concluded that by following the recommendations of the analyst, the investor can gain a significant return.

Key word: Analyst Recommendation, 3 Factor Model, Abnormal Return.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan petunjuk, rahmat, inayah, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) dengan judul “*Rekomendai Analisis dan Pembentukan Harga di Pasar Modal*”. Tak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabatNya dengan segala keistimewaanNya menjadi suri tauladan bagi seluruh umat manusia dalam berperilaku, menjadi insan yang bermanfaat bagi orang lain dan sekitarnya.

Adapun yang menjadi tujuan umum penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui apakah investor dapat memperoleh tingkat keuntungan yang signifikan dengan mengikuti rekomendasi *buy*, *hold*, atau *sell* dari analisis. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak dukungan, doa, bantuan dan bimbingan yang sangat besar dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas segala bentuk bantuan, dorongan dan bimbingan tersebut, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, hidayahNya kepada penulis hingga saat ini.
2. Abah dan Mama tercinta yang selalu mendoakan, mendengarkan keluh kesah Ghina selama mengerjakan skripsi ini. Terima kasih Bah,Mah, untuk pengertian

yang sudah diberikan selama ini. Terima kasih untuk semua nasehat dan semangat yang Abah, dan Mama berikan.

3. Bapak Abdur Rafik, S.E., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang sangat totalitas dalam memberikan ilmu, penjelasan, arahan, inspirasi, dan dukungannya selama proses penelitian dan penulisan skripsi.
4. Bapak Nandang Sutrisno, S.H., M.Hum., LL.M., PhD selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Dr. Drs. Dwiprpto Agus Hardjito, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Dr. Drs. Sutrisno, M.M selaku Kaprodi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
7. Keluarga ku tersayang yang selama ini selalu meluangkan waktu untuk menanyakan kabar skripsiku, terimakasih untuk dukungan dan doanya. Khususnya untuk Om ku tersayang, Fikri Jufri, terima kasih untuk semua nasehat dan dukungannya.
8. Partner terbaik ku, Fesa Aditiya. Terima kasih untuk bantuannya selama berjam-jam bahkan sehari-hari. Terima kasih sudah mau direpotkan dalam mengumpulkan dan memasukan data-data skripsi ku yang banyak sekali. Semoga Allah membalas dengan kebaikan yang lebih, sukses terus!
9. Teman-teman asisten SAP ERP FE UII, terima kasih karna selalu memberikan semangat dan inspirasi yang luar biasa.

10. Teman-teman KKN ku yang memberikan semangat. Khususnya Muhammad Dwi Januar, makasih Dwi sudah ngebantu aku nginput beberapa data portofolio, walau anak tehnik sipil, tapi mampu membantu. Juga untuk Karimah, makasih sudah dengarin keluhan kesah skripsiku.
11. Teman-teman seperjuangan skripsi, terima kasih untuk motivasi dan selalu menyemangati.

Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan laporan penelitian ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan laporan proposal ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan penelitian ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 13 Juni 2017

Penulis

Ghina Aulia Munir

DAFTAR ISI

.....	Halaman
Halaman Sampul Depan	i
Halaman Judul	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme	iii
Halaman Pengesahan Skripsi	iv
Berita Acara Ujian Skripsi	v
Halaman Persembahan	vi
Halaman Motto	vii
Abstraksi	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pertanyaan Penelitian	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1. Hipotesis Pasar Efisien & Implikasinya Terhadap Harga.....	9

2.2. Jenis-jenis Hipotesis Pasar Efisien.....	12
2.3. Anomali di Pasar Modal.....	12
2.4. Anomali “Rekomendasi Analis” dan Kajiannya di Literatur.....	19
2.5. Pengembangan Hipotesis.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1. Populasi dan Sampel	35
3.2. Data dan Sumber Data	35
3.3. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	36
3.4. Prosedur Pengujian Hipotesis	37
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian	46
4.2. Statistik Deskriptif	50
4.3. Hasil Analisis	57
4.4. Diskusi Hasil	68
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	70
5.1. Simpulan	70
5.2. Keterbatasan Penelitian.....	72
5.3. Saran dan Implikasi	72
5.2.1 Saran	72
5.2.2 Implikasi	73
Daftar Pustaka	74
Lampiran	77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.3 Tabel Ringkasan Anomali Pasar	14
Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	36
Tabel 3.4.3 Tabel Acuan Pembentukan Portofolio	38
Tabel 4.1.1 Daftar Saham Indeks Kompas 100 yang Memenuhi Syarat	46
Tabel 4.2.1 Tabel Statistik Deskriptif 1	54
Tabel 4.2.2 Tabel Statistik Deskriptif 2	55
Tabel 4.3.1 Tabel Rata-rata <i>Return</i> , Estimasi Koeffisien, dan <i>Return</i> Ekspektasi	64
Tabel 4.3.2 Tabel <i>Abnormal Return</i> dan <i>Turnover Harian</i>	65
Tabel 4.3.3 Tabel <i>Return</i> Bersih Tahunan Maisng-Masing Portoolio	66
Tabel 4.3.4 Tabel Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Tabel Pengujian <i>Mean Market Adjusted Model</i> Portofolio 1	77
Lampiran 2 Tabel Pengujian <i>Mean Market Adjusted Model</i> Portofolio 2	80
Lampiran 3 Tabel Pengujian <i>Mean Market Adjusted Model</i> Portofolio 3	83
Lampiran 4 Tabel Pengujian <i>Mean Market Adjusted Model</i> Portofolio 4	86
Lampiran 5 Tabel Pengujian <i>Mean Market Adjusted Model All-Covered</i>	89
Lampiran 6 Tabel Pengujian <i>Market Model</i> Portofolio 1	92
Lampiran 7 Tabel Pengujian <i>Market Model</i> Portofolio 2	95
Lampiran 8 Tabel Pengujian <i>Market Model</i> Portofolio 3	98
Lampiran 9 Tabel Pengujian <i>Market Model</i> Portofolio 4	101
Lampiran 10 Tabel Pengujian <i>Market Model</i> Portofolio <i>All-Covered</i>	104
Lampiran 11 Tabel Pengujian <i>3 Factor Model</i> Portofolio 1	107
Lampiran 12 Tabel Pengujian <i>3 Factor Model</i> Portofolio 2	110
Lampiran 13 Tabel Pengujian <i>3 Factor Model</i> Portofolio 3	113
Lampiran 14 Tabel Pengujian <i>3 Factor Model</i> Portofolio 4	116
Lampiran 15 Tabel Pengujian <i>3 Factor Model</i> Portofolio <i>All-Covered</i>	119
Lampiran 16 Tabel Pengujian <i>Net Annual Return Mean Market Adjusted</i>	122
Lampiran 17 Tabel Pengujian <i>Net Annual Return Market Model</i>	123
Lampiran 18 Tabel Pengujian <i>Net Annual Return 3 Factor Model</i>	124
Lampiran 19 Tabel Pengujian One Sample t Test <i>Mean Market Adjusted Model</i>	125

Lampiran 20 Tabel Pengujian One Sample t Test <i>Market Model</i>	128
Lampiran 21 Tabel Pengujian One Sample t Test ”3 <i>Factor Model</i> ”	131
Lampiran 22 Tabel Pengujian <i>Regresi “Maret Model”</i> tiap Portofolio	134
Lampiran 23 Tabel Pengujian <i>Regresi “3 Factor Model”</i> tiap Portofolio	137

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Dalam pasar modal, pengejawantahan informasi ke dalam harga sering kali dikaitkan dengan hipotesis pasar efisien. Menurut Fama (1970), pelopor hipotesis pasar efisien, pasar dikatakan efisien apabila harga sepenuhnya mencerminkan semua informasi yang ada di pasar. Oleh karena itu, pembentukan harga akan selalu bergerak menuju titik keseimbangan yang baru setiap kali ada informasi baru yang masuk ke pasar. Apabila informasi yang masuk positif, maka harga akan membentuk harga keseimbangan baru yang lebih tinggi dari sebelumnya, begitu juga sebaliknya. Implikasinya, jika pasar efisien, maka diasumsikan bahwa dengan menggunakan strategi perdagangan yang ada, tidak ada satupun investor yang mampu memperoleh *return* tidak normal (*abnormal return*), baik itu investor individu maupun investor institusi (Gumanti & Utami, 2002).

Meskipun beberapa penelitian dan literatur keuangan mengatakan bahwa pasar bersifat efisien, namun ditemukannya beberapa penyimpangan (anomali) di pasar modal membuat hipotesis pasar efisien patut untuk dikaji ulang. Anomali *january effect*, misalnya, menerangkan bahwa harga sekuritas cenderung naik di bulan Januari, khususnya di hari-hari pertama bulan Januari (Levy & Post, 2005). Idealnya, jika pasar dikatakan efisien, maka anomali-anomali tersebut tidak seharusnya ditemukan di pasar

modal (Werastuti, 2012). Anomali di pasar terjadi pada saat harga bergerak menyimpang dari mekanisme pembentukan harga yang dihipotesakan oleh hipotesis pasar efisien.

Menurut Levy dan Post (2005), setidaknya terdapat empat macam anomali di pasar modal, yakni (1) *Firm Anomalies*, (2) *Accounting Anomalies*, (3) *Calendar Anomalies*, dan (4) *Event Anomalies*. Seluruh anomali tersebut sangat memungkinkan investor untuk dapat memperoleh *abnormal return*. Salah satu anomali yang terjadi dan erat kaitannya dengan ketersediaan informasi di pasar yaitu *analysts recommendation* yang merupakan bagian dari *event anomalies*.

Pada dasarnya, meskipun dikatakan bahwa harga selalu mencerminkan seluruh informasi yang ada, namun tidak semua investor atau *trader* dapat memanfaatkannya dengan baik. Keterbatasan pengetahuan dan kurangnya kemampuan analisis dari investor ataupun trader menjadi salah satu faktor penghambat. Selain itu, biaya yang dikeluarkan investor untuk mendapatkan informasi dari analis jauh lebih rendah dibandingkan menggali sendiri informasi tersebut. Itulah sebabnya kenapa seorang investor atau trader mengikuti saran-saran yang diberikan oleh analis di pasar saham (Basuki & Manurung, 2012)

Rekomendasi seorang analis memiliki manfaat yang cukup besar bagi investor dan trader. Terlebih lagi jika dana yang akan mereka investasikan cukup besar. Dengan keterbatasan-keterbatasan yang ada, rekomendasi dari analis terbilang sangat membantu. Menurut Rudyanto (2013), terlepas dari benar tidaknya analisa tersebut karena hasil analisa saham di bursa selalu relatif, namun karena menggerakkan uang

yang sangat besar, bisa jadi harga saham juga bergerak mengikuti rekomendasi mereka. Inilah mengapa banyak investor cenderung mengikuti rekomendasi analis dalam memutuskan transaksi jual belinya.

Pada dasarnya, penelitian internasional tentang rekomendasi analis sudah banyak dilakukan. Beberapa diantaranya pernah dilakukan oleh Loh dan Stulz (2009) serta Farooq dan Ali (2014). Loh dan Stulz (2009), misalnya, mereka berusaha untuk membuktikan seberapa besar dampak perubahan rekomendasi yang dibuat analis terhadap return saham perusahaan. Selain itu penelitian ini juga ingin membuktikan apakah perubahan rekomendasi dari analis memiliki *abnormal return* rata-rata yang signifikan.

Loh dan Stulz (2009) melakukan penelitian terhadap rekomendasi saham yang dikeluarkan oleh analis individu 1993-2006. Sampel tersebut diperoleh melalui Thomson Financial's Institutional Brokers Estimate (I/B/E/S) U.S. Pada penelitian tersebut disimpulkan bahwa beberapa perubahan rekomendasi analis memiliki dampak yang cukup besar. Mereka berpendapat bahwa perubahan rekomendasi analis menyebabkan adanya pergeseran paradigma tentang bagaimana sebuah perusahaan dinilai oleh investor. Namun didalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa terjadi *noise* didalamnya yang diperkirakan besarnya sekitar 1% pada *abnormal return*.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Farooq dan Ali (2014). Mereka melakukan sebuah penelitian yang bertujuan untuk meneliti performa dari rekomendasi analis di kawasan MENA (*Middle East and North Africa*). Hal itu dilakukan dengan cara mendokumentasikan kinerja rekomendasi analis di kawasan MENA selama

periode antara tahun 1999 sampai dengan 2010. Penelitiannya menunjukkan bahwa rekomendasi beli analis berisi informasi yang signifikan bagi investor. Namun, hal yang sama justru tidak terjadi pada rekomendasi jual dari analis.

Selain itu, Farooq dan Ali (2014) menemukan bahwa ada hubungan yang kuat antara rekomendasi analis dan *return* saham perusahaan. Dari penelitian tersebut Farooq dan Ali (2014) juga menyimpulkan bahwa investor di kawasan MENA (*Middle East and North Africa*) bersifat selektif dalam mengikuti rekomendasi analis. Hal tersebut dibuktikan dengan perilaku investor yang hanya mengikuti rekomendasi beli dari analis dengan harapan dapat menghasilkan keuntungan yang signifikan.

Di Indonesia sendiri, penelitian mengenai rekomendasi analis telah dilakukan oleh beberapa peneliti, seperti Basuki dan Manurung (2012) dan Sakatih (2015). Basuki dan Manurung (2012), misalnya, melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui reaksi harga saham terhadap rekomendasi saham yang disampaikan oleh para analis melalui rubrik REKOMENDASI Kontan. Temuan mereka mengkonfirmasi adanya dampak yang cukup signifikan antara harga rata-rata saham yang diusulkan analis dengan harga saham yang muncul di pasar modal, meskipun pengaruhnya kurang dari 4%, karena 96% lainnya dipengaruhi variabel lain selain harga saham yang direkomendasikan analis. Hasil penelitian Basuki dan Manurung (2012) juga menyimpulkan bahwa masih ada variabel-variabel lain yang perlu dikumpulkan agar dapat menjelaskan secara penuh faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya harga saham di pasar modal.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Sakatih (2015). Tujuan dari penelitian tersebut adalah mempelajari bagaimana investor di Manado memberi respon terhadap rekomendasi para analis. Apakah investor di Manado akan mengikuti rekomendasi dari analis atau tidak. Penelitian milik Sakatih (2015) menggunakan pendekatan kualitatif dengan memanfaatkan investor sebagai unit analisis dengan cara melakukan *interview* langsung dengan 10 investor yang menjadi informan.

Hasilnya penelitian tersebut menemukan bahwa tidak semua investor memberikan respon terhadap rekomendasi analis. Investor tidak cukup tertarik dengan rekomendasi analis dan justru menggunakan analisis teknikal. Selain itu, ditemukan bahwa investor lebih percaya terhadap prediksi dibandingkan dengan mengikuti rekomendasi analis. Kepercayaan juga menjadi alasan dari investor mengapa mereka kurang tertarik dengan rekomendasi analis. Secara garis besar, penelitian ini menyebutkan bahwa investor di Manado menunjukkan respon yang rendah terhadap rekomendasi analis.

Dari dua penelitian dalam negeri tersebut, diperoleh hasil yang berbeda. Hal tersebut dikarenakan peneliti menyoroti situasi yang berbeda pada masing-masing penelitian. Meskipun pada penelitian Basuki dan Manurung (2012) ditemukan dampak yang signifikan antara rekomendasi harga yang diberikan analis dan harga yang muncul di pasar, namun pengaruhnya cukup kecil yakni sebesar 4% dan 96% lainnya disebabkan oleh variabel lain yang tidak dijelaskan pada penelitian tersebut. Selain itu, penelitian tersebut memiliki kekurangan, dimana penulis menyebutkan bahwa data yang diperoleh tidaklah lengkap sehingga mempengaruhi jumlah sampel yang diambil.

Tidak jauh berbeda, hasil penelitian Sakatih (2015) juga masih memiliki kekurangan dari segi sampel. Dari sekian banyaknya sampel yang ada, peneliti hanya menggunakan 10 investor saja untuk dilakukan *interview*. Sehingga hasil yang ada dirasa tidak mencerminkan kondisi yang sebenarnya. Hasil penelitian tersebut mungkin saja berubah ketika sampel yang diteliti akan lebih banyak. Terlebih lagi penelitian milik Sakatih (2015) terbatas pada investor di kota Manado saja.

Berdasarkan pada paparan diatas, penelitian ulang dirasa pantas untuk dilakukan. Penelitian ini berupaya untuk mempertegas pengaruh rekomendasi analis terhadap harga saham dengan menggunakan populasi, sampel, dan sumber rekomendasi analis yang berbeda. Penelitian ini dilakukan pada indeks Kompas 100 dengan kurun waktu yang cukup baru, yakni 2015-2016.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka alasan mengapa penelitian ini penting dilakukan adalah karena masih kurangnya penelitian yang membahas tentang rekomendasi analis dan hubungannya terhadap pergerakan harga saham di pasar modal Indonesia.

1.3.Pertanyaan Penelitian

Berlandaskan kepada rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, maka pertanyaan penting dari penelitian ini adalah sebagai berikut

“apakah rekomendasi analis dapat memberikan tingkat keuntungan yang signifikan bagi investor?”

1.4.Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis apakah investor dapat memperoleh tingkat keuntungan yang signifikan dengan cara mengikuti rekomendasi dari analis.

1.5.Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat berupa :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam teori keuangan khususnya mengenai anomali rekomendasi analis di pasar modal Indonesia. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menambah kesimpulan baru terkait dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang telah membahas mengenai hal serupa yakni keterkaitan antara rekomendasi analis dan pergerakan harga saham.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu panduan atau bahan pertimbangan bagi investor dalam menetapkan keputusan investasi mereka. Selain itu dengan adanya penelitian ini diharapkan investor dapat memilih strategi investasi yang tepat, apakah harus mengikuti rekomendasi analis atau tidak sehingga dapat meraih *return* sesuai dengan yang diinginkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1.Hipotesis Pasar Efisien dan Implikasinya Terhadap Pembentukan Harga

Awal mulanya hipotesis pasar efisien pertama kali dikemukakan oleh Fama pada tahun 1970. Hipotesis pasar efisien membahas tentang bagaimana sebuah pasar merespon suatu informasi. Dalam penelitiannya, Fama (1970) menjelaskan bahwa pasar dikatakan efisien apabila harga sepenuhnya mencerminkan semua informasi yang ada dipasar.

Selain itu pasar dikatakan efisien jika waktu penyesuaian harga ekuilibrium yang baru dilakukan dengan sangat cepat. Sebaliknya, pasar dikatakan tidak efisien apabila kecepatan penyesuaian tersebut cukup lama. Seberapa cepat proses tersebut tergantung dari jenis informasinya. Semakin cepat informasi baru tercermin pada harga sekuritas, semakin efisien pasar modal tersebut (Hartono, 2010).

Menurut Shleifer (2000), ada beberapa asumsi yang mendasari terbentuknya hipotesis pasar efisien. Pertama, investor bersifat rasional dan menilai sebuah sekuritas secara rasional. Ketika investor bersifat rasional, maka mereka akan menilai sebuah sekuritas berdasarkan kepada nilai fundamentalnya, yakni : *net present value* dari *future cash flows*, serta mendiskontokan dengan menggunakan karakteristik risiko mereka. Ketika investor mengetahui nilai fundamental sebuah sekuritas, maka investor akan dengan cepat merespon informasi baru dengan penawaran yang tinggi (*bidding up prices*) ketika terdapat informasi yang baik, dan sebaliknya. Penawaran investor

akan menurun ketika informasi yang ada yakni sebuah informasi yang buruk (*bidding them down*). Hal ini menyebabkan harga sekuritas mencerminkan semua informasi yang tersedia di pasar dan harga akan selalu bergerak ke level yang baru, yakni menuju *net present value* baru dari *cash flows*.

Kedua, jika ada investor yang tidak rasional, maka sifatnya acak dan tidak sistematis sehingga mereka dapat membatalkan satu sama lain tanpa mempengaruhi harga. Dalam beberapa skenario dimana beberapa investor tidak sepenuhnya rasional, pasar diprediksi akan tetap efisien. Dalam satu kasus yang sering dibahas, investor irasional dalam perdagangan pasar acak. Ketika ada sejumlah investor dan perdagangan mereka tidak berkorelasi, maka perdagangan mereka akan cenderung membatalkan satu sama lain. Di pasar seperti itu, akan ada volume perdagangan yang substansial karena investor yang tidak rasional saling bertukar sekuritas satu sama lain, namun harganya tetap tidak mendekati nilai fundamental. Argumen ini sangat bergantung pada kurangnya korelasi dalam strategi investor irasional, dan, karena alasan itu, sangat terbatas. Kasus EMH, bagaimanapun, dapat dibuat bahkan dalam situasi di mana strategi perdagangan investor berkorelasi.

Ketiga, seperti halnya asumsi kedua, pelaku arbitrase yang rasional akan mengeliminasi penyimpangan harga dipasar. Beberapa sekuritas misalnya, mereka akan menjadi *over-price* dibandingkan dengan nilai fundamentalnya. Hal ini mungkin disebabkan oleh adanya korelasi pembelian dari investor yang tidak rasional. Sekuritas ini kemudian tergolong *bad buy*, sebab harga melebihi risiko yang sebenarnya atau *net present value* dari *cash flows* atau *dividen*. Menurut *smart investor* atau pelaku

arbitrase, tidak ada yang *overpricing*. Mereka akan menjual sekuritas yang mahal tersebut dan membeli sekuritas lain yang serupa untuk melindungi risiko mereka. Jika sekuritas pengganti semacam itu tersedia dan pelaku arbitrase dapat menukarkannya, maka mereka dapat memperoleh keuntungan. Hal ini disebabkan karena mereka menjual sekuritas dengan harga yang mahal dan membeli sekuritas yang sama, atau sangat mirip, tetapi dengan harga yang relatif lebih murah. Proses arbitrase inilah yang membawa harga sekuritas menuju nilai fundamental mereka, bahkan ketika beberapa investor tidak sepenuhnya rasional dan permintaan mereka berkorelasi.

Dari ketiga asumsi tersebut dapat disimpulkan bahwa meskipun informasi tersedia di pasar, investor akan tetap menilai *return* dan risiko yang mungkin terjadi. Dengan kata lain investor akan tetap menilai apakah suatu saham layak untuk dibeli, ditahan ataupun dijual berdasarkan informasi yang ada. Selain itu Informasi diperoleh dalam bentuk acak, dalam arti setiap pengumuman yang ada di pasar adalah bebas atau tidak terpengaruh dari pengumuman yang lain (Gumanti & Utami, 2002)

Berdasarkan hipotesis pasar efisien, perubahan harga dipasar akan mengikuti pola *random-walk*. Artinya untuk memperkirakan harga saham yang ada tidak dapat dilakukan dengan melihat kepada *historical prices* saham tersebut, tetapi dilakukan dengan cara melihat ketersediaan informasi di pasar. Implikasinya dengan adanya ketersediaan informasi ini maka memungkinkan harga untuk bergerak menuju titik keseimbangan yang baru.

2.2. Jenis-Jenis Hipotesis Pasar Efisien

Menurut Fama (1970), terdapat tiga bentuk hipotesis pasar efisien. Ketiga bentuk hipotesis pasar efisien tersebut dibagi berdasarkan jenis informasinya. Adapun ketiga bentuk pasar efisien tersebut, yakni :

1. Hipotesis Pasar Efisien Bentuk Lemah (*Weak Form of the Efficient Market Hypothesis*)

Ketika pasar efisien dalam bentuk lemah, maka informasi masa lalu tidak dapat digunakan untuk memprediksi harga sekarang. Artinya, Pasar dikatakan efisien dalam bentuk lemah apabila investor tidak dapat memperoleh *abnormal return* dengan menggunakan informasi masa lalu.

2. Hipotesis Pasar Efisien Bentuk Setengah Kuat (*Semistrong Form of the Efficient Market Hypothesis*)

Pasar dikatakan efisien dalam bentuk setengah kuat apabila investor tidak dapat memperoleh *abnormal return* melalui informasi publik.

3. Hipotesis Pasar Efisien Bentuk Kuat (*Strong Form of the Efficient Market Hypothesis*).

Pasar efisien dalam bentuk kuat terjadi apabila investor tidak dapat memperoleh *abnormal return* melalui informasi privat.

2.3. Anomali di Pasar Modal

Anomali di pasar modal terjadi pada saat harga bergerak menyimpang dari mekanisme pembentukan harga yang dihipotesakan oleh hipotesis pasar efisien Fama

(1970). Anomali di pasar modal adalah suatu kondisi yang tidak umum terjadi di pasar modal yang efisien. Adanya anomali di pasar membuktikan penentangan atas hipotesis pasar efisiensi. Kemungkinan hal tersebut merupakan bukti dan sekaligus tantangan bahwa hipotesis pasar efisien harus terus diuji (Werastuti, 2012).

Meskipun teori pasar efisien sering kali diartikan bahwa harga selalu mencerminkan semua informasi yang ada di pasar saat itu, namun permasalahannya adalah tidak semua investor berfikir demikian. Akbas, Armstrong, Sorescu, dan Subrahmanyam (2016), mengatakan bahwa investor tidak rasional dan perilaku perdagangan mereka didorong oleh bias psikologis seperti keserakahan dan ketakutan. Bias-bias tersebut menyebabkan munculnya anomali di pasar modal.

Menurut Levy dan Post (2005), dalam teori keuangan dikenal sedikitnya empat macam anomali pasar. Keempat anomali tersebut digolongkan menjadi :

1. Anomali Perusahaan (*Firm Anomalies*) :

Anomali perusahaan adalah anomali yang dihasilkan dari karakteristik. Misalnya, perusahaan-perusahaan kecil cenderung mengungguli perusahaan besar atas dasar *risk-adjusted*, anomali itu disebut *size effect*.

2. Anomali Akuntansi (*Accounting Anomalies*) :

Anomali akuntansi adalah perubahan harga saham yang terjadi setelah rilis informasi akuntansi.

3. Anomali Kalender (*Calendar Anomalies*) :

Anomali kalender adalah perubahan harga saham yang semata-mata terjadi karena waktu.

4. Anomali Kejadian (*Event Anomalies*) :

Anomali kejadian adalah perubahan harga yang terjadi setelah beberapa *event* dengan mudah diidentifikasi. Contohnya adalah *listing*. Harga keamanan sebuah perusahaan akan meningkat setelah diumumkan bahwa saham perusahaan akan terdaftar di bursa saham utama seperti NYSE. Contoh lainnya adalah rekomendasi analis. Semakin banyak analis merekomendasi untuk membeli suatu saham, semakin tinggi peluang harga akan turun.

Tabel dibawah ini berisi ringkasan berbagai macam anomali yang terjadi dipasar modal.

Tabel 2.3

Ringkasan Anomali Pasar

(Levy & Post, 2005)

ANOMALI	JENIS	KETERANGAN
1. <i>Firm Anomalies</i>	a. <i>Size</i>	<i>Return</i> pada perusahaan kecil cenderung lebih besar walaupun sudah disesuaikan dengan risiko.
	b. <i>Closed-end mutual funds</i>	<i>Return</i> pada close-end funds yang dijual dengan potongan cenderung lebih tinggi.
	c. <i>Neglect</i>	Perusahaan yang tidak diikuti oleh banyak analis cenderung menghasilkan return lebih tinggi.
	d. <i>Institutional Holdings</i>	Perusahaan yang dimiliki oleh sedikit institusi cenderung memiliki return lebih tinggi.
2. <i>Accounting Anomalies</i>	a. <i>Price/earning ratio</i>	Saham dengan P/E ratio rendah cenderung memiliki return yang lebih tinggi.

	b. <i>Earning Sureprises</i>	Saham dengan capaian earnings lebih tinggi dari yang diperkirakan cenderung mengalami peningkatan harga.
	c. <i>Price Sales</i>	Jika rasionya rendah cenderung berkinerja lebih baik.
	d. <i>Price Book</i>	Jika rasionya rendah cenderung berkinerja lebih baik.
	e. <i>Divident yield</i>	Jika yield-nya tinggi cenderung berkinerja lebih baik.
	f. <i>Earning Momentum</i>	Saham perusahaan yang tingkat pertumbuhan earnings-nya meningkat cenderung berkinerja lebih baik.
3. <i>Calendar Anomalies</i>	a. <i>January</i>	Harga sekuritas cenderung naik di bulan Januari, khususnya di hari-hari pertama.
	b. <i>Week-end</i>	Harga sekuritas cenderung naik hari Jum'at dan turun hari Senin.
	c. <i>Time of Day</i>	Harga sekuritas cenderung naik di 45 menit pertama dan 15 menit terakhir perdagangan.
	d. <i>End of Month</i>	Harga sekuritas cenderung naik di hari-hari akhir tiap bulan.
	e. <i>Seasonal</i>	Saham perusahaan dengan penjualan musiman tinggi cenderung naik selama musim ramai.
	f. <i>Holiday</i>	Ditemukan return positif pada hari terakhir sebelum liburan.
4. <i>Event Anomalies</i>	a. <i>Analysts' Recommendation</i>	Semakin banyak analis merekomendasi untuk membeli suatu saham, semakin tinggi peluang harga akan turun.

	b. <i>Insider Trading</i>	Semakin banyak saham yang dibeli oleh insiders, semakin tinggi kemungkinan harga akan naik.
	c. <i>Listings</i>	Harga sekuritas cenderung naik setelah perusahaan mengumumkan perusahaan akan melakukan pencatatan saham dibursa.
	d. <i>Value Line Rating Changes</i>	Harga sekuritas akan terus naik setelah Value Line menempatkan rating perusahaan pada urutan tinggi.

Sebuah penelitian mengenai anomali kalender pernah dilakukan oleh Karadžić & Vulić (2011). Penelitian tersebut dilakukan untuk menguji keberadaan anomali kalender di pasar saham Montenegro. Peneliti berusaha membuktikan apakah terdapat anomali *the January effect*, *the holiday effect*, dan *the turn-of-the-month effect*.

Hasil penelitian membuktikan bahwa *calendar anomalies* yakni *the January effect* terjadi di pasar modal Montenegro sebelum krisis keuangan, namun hal tersebut tidak terjadi pada periode krisis. Berbeda dengan *the January Effect*, *the Holiday Effect* tidak memiliki dampak yang besar pada pasar modal Montenegro. Pada saat yang sama penelitian membuktikan adanya keberadaan anomali *the turn-of-the month effect*.

Selain itu penelitian mengenai anomali perusahaan pernah dilakukan oleh Carvel dan Strebel (1985). Penelitian tersebut membahas tentang *neglect-effect* di pasar modal. Penelitian ini berusaha untuk membuktikan apakah anomali *neglect-effect* terdapat di pasar modal New York pada tahun 1976-1982. Penelitian ini sekaligus ingin

mengetahui apakah *neglect-effect* berbeda dari *the small firm* and *January effects* atau tidak.

Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat anomali *neglect-effect* pada pasar modal New York pada periode penelitian. Selain itu hasil penelitian ini menunjukkan anomali *neglect-effect* berbeda dari *the small firm* and *January effect*. Anomali *neglect-effect* juga memberikan dampak yang lebih kuat dari *the small firm* and *January effect*.

Penelitian lain mengenai anomali akuntansi yakni *earning sureprises* juga pernah dilakukan oleh Kaestner (2006). Kaestner (2006) berusaha untuk membuktikan bagaimana reaksi investor terhadap kejutan pendapatan. Penelitian Kaestner (2006) dilakukan di pasar Amerika Serikat dengan periode penelitian 1983-1999. Penelitian tersebut memberikan hasil yakni investor bereaksi berlebihan terhadap kejutan laba masa lalu.

Beberapa anomali lain juga telah dibuktikan oleh para peneliti. Beberapa di antaranya adalah *value premium anomaly*. Phalippou (2004) contohnya, dalam tulisannya, Phalippou (2004) menunjukkan bahwa *value premium* sebagian besar terkonsentrasi hanya 7% dari pasar saham, bila diukur dari kapitalisasi pasar. Saham-saham ini adalah yang paling sering dipegang oleh investor perorangan. Penjelasan berbasis risiko untuk kejadian ini ternyata tidak memuaskan.

Pada penelitian tersebut, salah satu model yang digunakan untuk melakukan pembuktian adalah model tiga faktor, dan hasilnya sangat ditolak. Disimpulkan bahwa *value premium* adalah fenomena kecil dan terkonsentrasi yang tidak dapat dengan

mudah didamaikan dengan paradigma "rasional". Namun, jika disandingkan dengan efisiensi pasar, penelitian tersebut mengatakan bahwa sebagian besar pasar saham dapat dilihat sebagai "*value anomaly free*".

Penelitian mengenai anomali lainnya dilakukan oleh Akhtari (2011). Pada penelitian tersebut, penulis berusaha membuktikan salah satu anomali, yakni *weather effect anomaly*. Penelitian tersebut mengangkat isu lamanya waktu sinar matahari di New York. Hasil penelitian tersebut menerangkan bahwa sinar matahari di New York City memiliki korelasi yang signifikan dengan harga saham.

Hal ini mendukung pandangan bahwa psikologi investor memang mempengaruhi harga aset. Jika demikian, orang cenderung mengevaluasi prospek masa depan dengan lebih optimis saat mereka berada dalam suasana hati yang baik daripada ketika mereka berada dalam suasana hati yang buruk. Salah satu penyebab suasana hati yang baik adalah sinar matahari. Jika sinar matahari menghasilkan suasana hati yang lebih baik, maka hari-hari yang lebih cerah dikaitkan dengan investor yang lebih bersedia untuk melanjutkan investasi berisiko seperti saham.

Penelitian lainnya mengenai anomali dilakukan oleh Urun (2006). Penelitian tersebut menguji pengaruh sentimen investor terhadap anomali akrual. Penelitian tersebut menemukan bahwa untuk *mispricing* saham kecil per unit akrual lebih besar pada periode sentimen yang tinggi dibandingkan dengan periode sentimen yang rendah. Hasil ini konsisten dengan anggapan bahwa pada periode sentimen yang tinggi, investor individu kurang memperhatikan konsep akrual dan komponen arus kas pendapatan. Efek ini diamati terutama untuk saham kecil karena saham ini lebih

cenderung diikuti oleh investor individual, yang cenderung memiliki perhatian terbatas. Kami juga menemukan bahwa untuk persediaan kecil, akrual dilaporkan lebih besar selama periode sentimen yang tinggi dibandingkan dengan periode sentimen yang rendah, menunjukkan bahwa manajer mengeksploitasi *overvaluation* lebih besar per unit akrual selama periode sentimen tinggi.

Hasil-hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa terdapat pertentangan atas hipotesis pasar efisien. Dalam hipotesis pasar efisien dijelaskan bahwa pasar akan bereaksi terhadap suatu informasi untuk mencapai titik keseimbangan yang baru. Meskipun pada saat tertentu pasar tidak menerima informasi yang berarti, namun harga bisa saja bergerak menuju titik keseimbangan baru. Hal tersebut disebabkan karena investor tidak rasional dan perilaku perdagangan mereka didorong oleh bias psikologis, seperti yang terjadi pada anomali *january-effect* (Akbas et al., 2016)

2.4. Anomali “Rekomendasi Analis” dan Kajiannya di Literatur

Pada dasarnya penelitian yang mengangkat tentang rekomendasi analis dipasar modal sudah banyak dilakukan. Penelitian tersebut menggunakan informasi, populasi dan sample yang berbeda-beda. Dengan demikian hasil yang diperoleh pun beragam. Penelitian-penelitian tersebut diantaranya adalah :

1. Barber, Lehavy, McNichols, dan Trueman (2001)

Dalam penelitiannya, Barber *et al.*, (2001) berusaha membuktikan apakah investor dapat memperoleh keuntungan dari rekomendasi analis yang tersedia untuk umum. Mereka menjelaskan bahwa teori akademis dan praktik *Wall Street*

sangat bertentangan dengan masalah ini. Di satu sisi, bentuk efisiensi pasar *semi-strong* berpendapat bahwa investor tidak dapat melakukan perdagangan secara menguntungkan berdasarkan informasi yang tersedia untuk umum, seperti rekomendasi analis.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari database Zacks, dimana periode penelitian ini mulai dari tahun 1985 sampai dengan 1996. Selama periode pengamatan terdapat 360.000 rekomendasi yang berasal dari 269 broker dan 4.340 analis. Dalam penelitiannya, Barber *et al.*, (2001) menyusun beberapa portofolio yang digunakan sebagai sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan beberapa model untuk membuktikan apakah rekomendasi analis dapat digunakan untuk memperoleh *abnormal return*. Model yang digunakan adalah *market adjusted return*, *CAPM*, *3 factor model*, dan terakhir yakni *4 factor model*. Namun tidak hanya 4 model itu saja. Peneliti juga mengukur *abnormal return* tersebut melalui *net annual return*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa selama periode 1986 sampai 1996, portofolio saham yang paling banyak direkomendasikan oleh analis memberikan rata-rata *abnormal return* tahunan sebesar 4,13% setelah mengendalikan *market risk*, *size*, *book-to-market*, dan *price momentum*. Akibatnya, strategi untuk membeli saham yang paling direkomendasikan oleh analis keamanan dan menjual yang paling sedikit direkomendasikan menghasilkan *abnormal gross return* sebesar 75 basis poin per bulan. *Return* ini menurun jika investor tidak menyeimbangkan

portofolio mereka setiap hari atau jika mereka menunda melakukan tindakan perubahan pada rekomendasi analis.

2. Green (2006)

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Green (2006). Dengan judul penelitian “*The Value of Client Access to Analyst Recommendation*”, Green menyebutkan bahwa setiap harinya ada banyak sekali analis yang bekerja diperusahaan pialang yang berbeda. Mereka berusaha memberikan analisis pasar dan mengeluarkan rekomendasi. Selain itu mereka berupaya meningkatkan efisiensi informasi pasar keuangan. Pada penelitiannya, Green berusaha untuk mempelajari bagaimana nilai penelitian analis untuk perusahaan pialang tersebut dengan cara memeriksa profitabilitas jangka pendek terkait dengan akses awal untuk perubahan rekomendasi.

Data rekomendasi analis diperoleh dari *First Call* yakni anak perusahaan dari *Thomson Corporation*. *First Call* bertugas untuk memfasilitasi penyebaran dan menganalisis penelitian dari perusahaan pialang. Kebanyakan perusahaan pialang di AS dan internasional mengandalkan *First Call* untuk mendistribusikan laporan penelitian mereka secara elektronik kepada nasabah institusi mereka. Salah satu keuntungan dari database *history* rekomendasi dari *Fist Call* adalah karena database dari laporan analis tersebut bersifat sangat rinci. Penelitian ini mengambil sampel penelitian pada periode 1999 sampai 2002.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa “*During the 1999 through 2002 sample period, market participants with early access to recommendation changes were able to capture average two day returns of 1.02% by purchasing following upgrades and returns of 1.50% by selling short following downgrades.*”. Selain itu penelitian ini mengatakan bahwa kinerja strategi investasi berbasis rekomendasi dapat secara signifikan ditingkatkan dengan bertransaksi secara cepat mengikuti perubahan dari rekomendasi. Aktivitas perdagangan pun dirasa lebih cepat dua kali lipat.

3. Jegadeesh dan Kim (2007)

Melalui *working paper* nya yang berjudul “*Do Analysts Herd? An Analysis Of Recommendations And Market Reactions*”, Jegadeesh dan Kim (2007) berusaha menyelidiki apakah analisis *sell-side* diikuti oleh *herding* selama konsensus ketika mereka membuat rekomendasi saham. Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari rincian berkas rekomendasi IBES US. Data lainnya yang digunakan adalah berkas tanggal pengumuman laba dan *return* saham dari laba tanggal pengumuman dan *return* saham dan return indeks dari CRSP. Periode sampel tersebut dimulai dari November 1993 sampai dengan Desember 2005.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa reaksi pasar terhadap revisi rekomendasi analisis lebih kuat ketika revisi rekomendasi menjauh dari konsensus daripada ketika mereka bergerak menuju konsensus. Dalam penelitian ini, peneliti menunjukkan bahwa revisi rekomendasi sebagian didorong oleh *herding* analisis.

Mereka menemukan efek *herding* yang kuat untuk *downgrade* daripada *upgrade*. Hal lainnya menunjukkan bahwa analis enggan untuk keluar dari keramaian ketika mereka menyampaikan informasi negatif.

4. Loh dan Stulz (2009)

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Loh dan Stulz (2009). Penelitian tersebut berusaha untuk membuktikan seberapa besar dampak perubahan rekomendasi yang dibuat analis terhadap *return* saham perusahaan. Selain itu penelitian ini juga ingin membuktikan apakah perubahan rekomendasi dari analis memiliki *abnormal return* rata-rata yang signifikan.

Mereka melakukan penelitian terhadap rekomendasi saham yang dikeluarkan oleh analis individu 1993-2006. Sampel tersebut diperoleh melalui Thomson Financial's Institutional Brokers Estimate (I/B/E/S) U.S. Pada penelitian ini, I / B / E / S melaporkan peringkat rekomendasi dimana angka 1 melambangkan *strong buy* dan 5 untuk *sell*. Agar peringkat terlihat lebih intuitif, peneliti membalikkan peringkat tersebut, sehingga 5 melambangkan *strong buy* dan 1 untuk *sell*. Hal tersebut dilakukan agar peringkat yang lebih tinggi sesuai rekomendasi lebih menguntungkan.

Pada penelitian ini disimpulkan bahwa beberapa perubahan rekomendasi analis memiliki dampak yang cukup besar. Mereka berpendapat bahwa perubahan rekomendasi analis menyebabkan adanya pergeseran paradigma tentang bagaimana sebuah perusahaan dinilai oleh investor. Namun didalam penelitian ini

disebutkan bahwa terjadi *noise* didalamnya yang diperkirakan besarnya sekitar 1% pada *abnormal return*.

5. Yu (2009)

Berbeda dengan penelitian lain Yu (2009), lebih menekankan penelitiannya terhadap pasar saham negara berkembang. Penelitian tersebut berjudul “*Analyst Recommendation and Corporate Governance In Emerging Market*”. Dalam penelitian tersebut, Yu berusaha melihat keterkaitan antara rekomendasi analis dengan *corporate governance*.

Penelitian tersebut memiliki tujuan utama yakni menguji apakah rekomendasi analis dipengaruhi dengan kekuatan tata kelola perusahaan di pasar negara berkembang. Tujuan penelitian tersebut diuji dengan menggunakan 805 sampel perusahaan di 26 negara dari pasar negara berkembang. Rekomendasi analis diperoleh dari data internasional I / B / E / S. Peringkat *corporate governance* yang disediakan oleh CLSA digunakan sebagai *proxy* untuk kualitas tata kelola perusahaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel memberikan dukungan penuh untuk hipotesis pertama yakni bahwa rekomendasi analis yang lebih menguntungkan bagi perusahaan dengan tata kelola perusahaan yang lebih berkualitas. Yu (2009), memberikan bukti empiris bahwa perusahaan dengan mekanisme tata kelola perusahaan yang baik memiliki pengikut analis yang lebih besar.

6. Basuki dan Manurung (2012)

Diindonesia sendiri, penelitian serupa telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Pada *working-paper* nya, Basuki dan Manurung (2012) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui reaksi harga saham terhadap rekomendasi saham yang ada. Rekomendasi saham tersebut dipublikasikan melalui Harian Kontan dalam Rubrik “Rekomendasi”. Lebih jelasnya penelitian ini dilakukan untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan apakah rekomendasi harga yang disampaikan oleh para analis melalui rubrik REKOMENDASI Kontan mempengaruhi pembentukan *abnormal return* atas saham tertentu di pasar modal.

Rubrik REKOMENDASI diterbitkan di harian Kontan pada halaman 1. Dimana kolom rekomendasi tersebut sangat kecil dan tidak memungkinkan analis untuk mengungkapkan alasan dari rekomendasinya. Untuk pengungkapan rekomendasi tersebut maka harian Kontan memberikan space kepada analis untuk menjelaskan alasan rekomendasi mereka secara ilmiah pada halaman 4 dan 5.

Dalam penelitian ini, data yang digunakan berasal dari rubrik REKOMENDASI pada periode 23 Juni 2008 hingga 28 Juni 2010. Pada periode tersebut diperoleh 120 sampel untuk dilakukan penelitian. Untuk melakukan penelitian, model yang digunakan pada penelitian ini adalah *model levels* dan *model return* dimana model tersebut diadopsi peneliti dari penelitian yang dilakukan oleh Liu, Smith, dan Syed pada tahun 1990.

Penelitian tersebut memperoleh hasil yakni adanya dampak yang cukup signifikan antara harga rata-rata saham yang diusulkan analis dengan harga saham

yang muncul di pasar modal, meskipun pengaruhnya kurang dari 4%, karena 96% lainnya dipengaruhi variabel lain selain harga saham yang direkomendasikan analis. Hasil penelitian ini juga menyimpulkan bahwa masih ada variabel-variabel lain yang perlu dikumpulkan agar dapat menjelaskan secara penuh faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya harga saham di pasar modal.

7. He, Grant, dan Fabre (2013)

Penelitian berikutnya dilakukan oleh He *et al.*, (2013). Dimana judul penelitian tersebut adalah “*Economic Value of Analyst Recommendations in Australia: An Application of the Black–Litterman Asset Allocation Model*”. Secara empiris penelitian ini bermaksud untuk meneliti nilai investasi dari rekomendasi analis pada saham konstituen dari indeks S & P / ASX 50.

Data rekomendasi analis dalam penelitian ini berasal dari I/B/E/S. Dimana periode penelitian dimulai dari 1 Januari 1998 sampai dengan 31 Desember 2008. Meskipun analis dari broker yang berbeda dapat memiliki peringkat investasi yang berbeda, I/B/E/S nampaknya memiliki standarisasi rating tersendiri, yakni : (1) *strong but*, (2) *buy*, (3) *hold*, (4) *sell*, (5) *strong-sell* dan (6) mewakili penghentian cakupan. Pada penelitian ini terdapat 15.643 perubahan rekomendasi selama periode sampel.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa saham dengan rekomendasi konsensus yang menguntungkan (‘*Strong buy*’ to ‘*Buy*’ and ‘*Buy*’ to ‘*Hold*’) rata-rata mendapatkan *risk-adjusted* yang lebih tinggi daripada pasar. Sedangkan saham

dengan rekomendasi konsensus yang tidak menguntungkan ('*Hold to Strong Sell*') memperoleh laba lebih rendah dari pasar.

8. Farooq dan Ali (2014)

Dalam penelitiannya yang berjudul "*Value of Analyst Recommendations Evidence From the MENA Region*", Farooq dan Ali (2014) berusaha untuk meneliti performa dari rekomendasi analis di kawasan MENA (*Middle East and North Africa*). Hal itu dilakukan dengan cara mendokumentasikan kinerja rekomendasi analis di kawasan MENA selama periode antara tahun 1999 sampai dengan 2010. Pada penelitian ini Maroko, Mesir, Arab Saudi, Uni Emirat Arab, Yordania, Kuwait, Qatar dan Bahrain digunakan sebagai saham perwakilan. Mereka memperoleh *history* dari *analysts recommendation* dari database *Institutional Brokers' Estimate System's (I/B/E/S)*.

Langkah pertama pada penelitian ini adalah mengukur kinerja rekomendasi analis untuk menentukan apakah mereka diikuti oleh *return* yang positif dan negatif. Pada langkah ini hasil menunjukkan bahwa rekomendasi beli dari analis memiliki nilai yang signifikan dan dilaporkan bahwa terdapat *return* rata-rata positif yang signifikan untuk seluruh periode penelitian. Selain itu penelitian ini juga menunjukkan bahwa *return* yang mengikuti rekomendasi beli dari analis meningkat dari waktu ke waktu.

Langkah selanjutnya, peneliti mendokumentasikan kinerja dari rekomendasi analis dengan memperkirakan persamaan regresi. Pada persamaan

regresi tersebut *return* yang mengikuti rekomendasi analis dituliskan dengan notasi (RET), dimana (RET) merupakan variabel dependen. Variabel dummy yang mewakili apakah rekomendasi adalah rekomendasi buy (BUY) atau rekomendasi sell (SELL) merupakan variabel independen. Pada langkah ini, hasil memperkuat temuan pada langkah sebelumnya. Terdapat nilai yang signifikan pada rekomendasi beli dari analis. Lagi-lagi hasil menunjukkan bahwa rekomendasi beli dari analis mengungguli semua rekomendasi lainnya selama periode pengamatan.

Dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa investor di kawasan MENA (*Middle East and North Africa*) bersifat selektif dalam mengikuti rekomendasi analis, yaitu hanya mengikuti rekomendasi beli dari analis dengan harapan dapat menghasilkan keuntungan yang signifikan. Hal menarik dari penelitian ini adalah ditemukan bahwa penelitian tersebut hanya berlaku di pasar dengan lembaga-lembaga yang relatif kuat (negara hukum umum dan negara-negara dengan hak milik kuat) dan untuk perusahaan yang memiliki konflik keagenan yang lebih rendah (perusahaan yang membayar dividen dan telah terkonsentrasi kepemilikan).

9. Miwa dan Ueda (2014)

Dengan judul penelitian “*Slow Price Reactions to Analysts’ Recommendation Revisions*”, Miwa dan Ueda (2014) berusaha untuk mengeksplorasi alasan mengapa harga bereaksi lambat terhadap revisi dari rekomendasi analis. Selain itu mereka berusaha untuk mengungkapkan bahwa reaksi lambat tidak disebabkan oleh *drift* harga dari revisi perkiraan pendapatan

kontemporer mereka. Pada dasarnya penelitian ini melanjutkan penelitian-penelitian sebelumnya yang hanya menunjukkan bahwa harga saham bereaksi lambat terhadap revisi rekomendasi analis. Namun bukan hanya itu, penelitian ini justru ingin mengeksplorasi alasan yang mendasari hal tersebut.

Untuk menguji penelitian ini, pertama-tama peneliti memeriksa apakah revisi rekomendasi analis berisi informasi laba tambahan. Selanjutnya mereka meneliti apakah informasi memiliki dampak harga yang signifikan dan menguji kemungkinan bahwa informasi lain tidak dapat ditangkap oleh informasi laba terkait. Mereka menemukan bahwa saham dengan rekomendasi yang meningkat kemudian mengalami revisi laba lebih ke atas pada kuartal berikutnya daripada saham dengan penurunan peringkat rekomendasi. Hal ini mendukung kesimpulan bahwa revisi rekomendasi dari analis berisi informasi yang berkaitan dengan penghasilan dan tidak kembali tercermin di perkiraan pendapatan dari analis.

Kemudian mereka menemukan bahwa dampak *return* dari revisi perkiraan laba yang dapat diprediksi dengan revisi rekomendasi masa lalu hanya sekuat revisi perkiraan lain. Hal ini mendukung kesimpulan bahwa informasi laba terkait memiliki dampak yang signifikan. Miwa & Ueda (2014) menemukan bahwa reaksi lambat tidak selalu menyiratkan ketidakefisienan pasar yang melibatkan penggabungan informasi yang dipublikasikan.

Temuan mereka meningkatkan kemungkinan bahwa revisi rekomendasi analis mencerminkan laba yang berhubungan dengan informasi yang tidak secara eksplisit tercermin dalam perkiraan pendapatan analis. Mereka juga beranggapan

bahwa reaksi lambat untuk revisi rekomendasi disebabkan penggabungan bertahap dari informasi ini. Informasi ini dapat dikategorikan menjadi informasi pribadi, tetapi reaksi lambat untuk revisi rekomendasi tidak selalu diartikan melanggar teori efisiensi bentuk semi-kuat.

10. Zaremba dan Konieczka (2015)

Zaremba dan Konieczka pada tahun 2015 melakukan sebuah penelitian yang berjudul “*The Profitability Of Following Analyst Recommendation On The Polish Stock Market*”. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk memberikan bukti terbaru diluar sampel dengan pola *return* yang mengikuti rekomendasi analis dari Polandia. Selain itu Zaremba dan Konieczka (2015) berusaha untuk mengkaji hubungan antara pola-pola ini dan ukuran perusahaan yang dinilai.

Sumber data utama dari penelitian ini adalah *Bloomberg*. Peneliti menggunakan data tingkat saham pada semua perusahaan di pasar Polandia yang tersedia di *Bloomberg*. Periode penelitian tersebut dimulai pada April 2004 sampai Desember 2013. Jumlah perusahaan dalam sampel penelitian meningkat dari 29 perusahaan menjadi 158 dengan jumlah rata-rata adalah 91.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rekomendasi analis di Polandia memberikan beberapa informasi penting bagi investor. Saham tertinggi umumnya memberikan imbal hasil lebih tinggi dari saham peringkat bawah, dimana efeknya dirasa sangat kuat. Akibatnya sangat dimungkinkan untuk membangun strategi yang menguntungkan berdasarkan rekomendasi analis. Menurut peneliti kinerja ini

sangat tergantung pada metodologi *portfolio-construction*. Peneliti menghitung bahwa hanya portofolio berbobot sama yang memberikan *abnormal return* positif yang signifikan secara statistik.

11. Cai dan Cen (2015)

Cai dan Cen (2015), melakukan sebuah penelitian yang berjudul “*Can Investors Profit By Following Analysts’ Recommendations? An Investigation Of Chinese Analysts’ Trading Recommendations On Industry*”. Pada penelitian tersebut terdapat dua pertanyaan yang menjadi inti permasalahan. Pertama, apakah investor mendapatkan keuntungan dari pasar saham Cina dengan mengikuti rekomendasi analis. Dan kedua apakah membeli (atau menjual) saham-saham yang direkomendasikan bisa menghasilkan pengembalian yang lebih tinggi.

Data penelitian ini didasarkan kepada database dari *EASTMONEY*. *EASTMONEY* merupakan situs yang paling sering dikunjungi dan memberikan informasi profesional mengenai kinerja pasar dan isu-isu perdagangan saham di Cina. Data yang diamati adalah sejarah perdagangan pasar mulai dari 1 Januari 2011 hingga 31 Desember 2012. Dimana total seluruhnya adalah 32.440 rekomendasi yang dikeluarkan oleh broker profesional Cina mengenai 44 industri.

Hasil dari penelitian ini adalah ditemukan bahwa investor tidak mendapat keuntungan hanya dengan mengikuti rekomendasi analis. Salah satu penjelasan yang masuk akal untuk situasi ini adalah karena *short-selling* masih tidak diizinkan di Cina, sehingga investor tidak bisa mendapatkan keuntungan dengan mengikuti

rekomendasi *sell* atau mengurangi rekomendasi. Dibandingkan dengan kinerja pasar, mereka juga menemukan bahwa sebagian besar (setidaknya) industri yang direkomendasikan cenderung mengungguli (*underperform*) indeks benchmark, dan perbedaan kinerja antara kedua kelompok industri sangat signifikan di pertengahan sampai dengan jangka panjang. Secara keseluruhan, meskipun investor tidak selalu mendapat keuntungan dengan hanya mengikuti rekomendasi "membeli" atau "menjual" dari analis, terutama dalam kondisi ekonomi yang lemah tetapi mereka cenderung untuk mengalahkan pasar dalam jangka panjang dengan mengikuti rekomendasi analis.

12. Sakatih (2015)

Penelitian lainnya di Indonesia dilakukan oleh Sakatih pada tahun (2015). Penelitian ini berjudul *Investor Response To Analyst Recommendation In Stock Trading In Manado*. Pada tahun 2015, melalui penelitiannya Sakatih berusaha mempelajari bagaimana investor di Manado memberi respon terhadap rekomendasi para analis.

Sama seperti judulnya, penelitian ini dilakukan di kota Manado, Sulawesi Utara, Indonesia. Penelitian ini menggunakan semua investor saham di Manado sebagai populasi penelitian. Menurut Bursa Efek Indonesia (BEI) Manado populasi investor tersebut terdiri dari 699 orang yang dihitung pada Juni 2013. Dari banyaknya populasi penelitian, namun sampel yang diambil hanya sebesar 10 investor. Sampel tersebut dipilih menggunakan metode *purposive sampling* dengan

kriteria dimana sampel yang dipilih memiliki pengalaman kurang dari 10 tahun dalam perdagangan.

Berbeda dengan penelitian lainnya, penelitian Sakatih sendiri dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini dimaksudkan agar peneliti dapat memperoleh hasil analisis data dari perspektif informan untuk mendapatkan data yang akurat dan *real*. Itulah sebabnya peneliti hanya menggunakan 10 sampel saja.

Hasilnya penelitian ini menemukan bahwa tidak semua investor memberikan respon terhadap rekomendasi analis. Investor tidak cukup tertarik dengan rekomendasi analis dan justru menggunakan analisis tehnikal. Selain itu dikatakan bahwa investor lebih percaya terhadap prediksi dibandingkan dengan mengikuti rekomendasi analis. Kepercayaan juga menjadi alasan dari investor mengapa mereka kurang tertarik dengan rekomendasi analis. Secara garis besar penelitian ini menyebutkan bahwa investor di Manado menunjukkan respon yang rendah terhadap rekomendasi analis.

Dari hasil penelitian-penelitian diatas dapat dikatakan bahwa tidak semua jenis rekomendasi dari analis berpengaruh terhadap pergerakan harga saham di pasar. Dibandingkan dengan rekomendasi tahan dan jual, investor cenderung lebih memilih mengikuti rekomendasi beli dari analis. Dengan adanya hal tersebut dapat disimpulkan bahwa rekomendasi yang memberikan dampak terhadap pergerakan harga di pasar adalah rekomendasi beli.

2.5. Pengembangan Hipotesis

Dari beberapa penelitian terdahulu, seperti halnya penelitian dari Barber *et al.*, (2001) ditemukan bahwa dengan mengikuti rekomendasi beli ataupun jual dari analis, maka investor akan memperoleh *abnormal return* yang cukup tinggi. Sama halnya dengan Barber *et al.*, (2001), Farooq dan Ali (2014) menjelaskan bahwa investor akan mengikuti rekomendasi dari analis. Namun pada penelitiannya, rekomendasi yang diikuti oleh investor terbatas pada rekomendasi beli saja. Hal ini disebabkan karena investor bersifat selektif dalam mengikuti rekomendasi analis.

Pada penelitiannya, Basuki dan Manurung (2012) menerangkan bahwa terdapat pengaruh yang cukup signifikan dari harga rata-rata saham yang diusulkan terhadap harga saham dipasar, meskipun pengaruhnya kurang dari 4%. Hasil penelitian dari Zaremba dan Konieczka (2015) juga ikut mendukung hasil penelitian lainnya. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa akan sangat memungkinkan bagi para investor untuk membangun strategi yang menguntungkan dengan cara mengikuti rekomendasi dari analis.

Berdasarkan kepada penelitian-penelitian tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ha = Rekomendasi analis dapat memberikan tingkat keuntungan yang signifikan bagi investor.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang sudah *go public* atau terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang tergabung dalam indeks Kompas 100. Rentang waktu penelitian ini dimulai dari tahun 2015 sampai dengan 2016. Adapun sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan metode *purposive sampling*, dengan kriteria saham-saham tersebut memiliki rekomendasi beli, tahan atau jual yang dikeluarkan oleh analis selama rentang waktu penelitian, serta memiliki kelengkapan data.

3.2. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Rekomendasi yang dikeluarkan analis untuk masing-masing saham yang menjadi sampel,
2. Harga saham perusahaan yang terdaftar pada indeks Kompas 100 selama periode pengamatan,
3. *Return IHS* selama periode pengamatan,
4. Kapitalisasi pasar selama periode pengamatan,
5. Tingkat *BI Rate* selama periode pengamatan,
6. Nilai *Book Value* masing-masing saham selama periode pengamatan.

Data tersebut diperoleh melalui Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id), *Yahoo Finance* (<https://finance.yahoo.com>) , dan juga Ipot Ultima (www.ipotultima.com).

3.3.Definisi Operasional Variabel Penelitian

Tabel 3.3

Tabel Definisi Operasional Variabel Penelitian

NO	KONSEP/VARIABEL	DISKRIPSI	INDIKATOR	
			INDIKATOR	PENGUKURAN
1	Keuntungan (<i>return</i>) bagi investor	Keuntungan yang dimaksudkan adalah selisih antara return realisasi dengan return ekspektasi yang didapatkan ketika investor mengikuti rekomendasi dari analis.	Abnormal Return : Abnormal return adalah selisih antara return realisasi dengan return ekspektasi.	1. Market Adjusted Model Rumus (3)
				2. CAPM Rumus (4)
				3. Three (3) Factor Model Rumus (5)
2	<i>Turnover</i>	Turnover yang dimaksud adalah seberapa cepat perdagangan saham terjadi di bursa yang disebabkan oleh rekomendasi dari analis.	Perubahan proporsi nilai saham <i>i</i> pada periode <i>t</i> dibandingkan dengan periode sebelumnya, t_{-1}	Rumus (8)

3.4. Prosedur Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi rating berdasarkan kategori rekomendasi.

Pada umumnya rekomendasi yang dikeluarkan oleh analis dibagi menjadi 5, yakni, *strong buy*, *buy*, *hold*, *sell*, dan *strong sell*. Masing-masing secara berurutan dilabeli rating 1 sampai dengan 5. Namun pada penelitian ini, berdasarkan kepada rekomendasi yang dikeluarkan oleh Ipot Ultima, maka rekomendasi analis dibagi menjadi 3. Rekomendasi tersebut terdiri dari, beli, tahan/*neutral*, dan juga jual yang secara berurutan dilabeli rating 1,2 dan 3.

2. Menghitung indeks rata-rata rating analis untuk masing-masing saham

Indeks rata-rata rating analis dinotasikan sebagai berikut :

$$\bar{A}_{iT-1} = \frac{1}{n_{iT-1}} \sum_{j=1}^{n_{iT-1}} A_{ijT-1} \quad (1)$$

Keterangan :

$\bar{A}_{iT-1}$ = Rata-rata rating analis untuk perusahaan *i* pada tanggal *T-1*

A_{ijT-1} = Rating individual

n_{iT-1} = Jumlah perusahaan (analis) pada tanggal *T-1*

3. Membentuk portofolio berdasarkan indeks.

Setelah indeks rata-rata rating dihitung pada langkah ke-dua. Langkah selanjutnya adalah membentuk portofolio dengan kriteria yang telah disusun.

Portofolio pada penelitian ini dibagi menjadi 4 portofolio. Kriteria penyusunan portofolio yang disusun pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4.3

Tabel Acuan Pembentukan Portofolio

PORTOFOLIO	RATA-RATA RATING
1	1 - 1,5
2	>1,5 - 2
3	>2 - 2,5
4	>2,5 - 3

4. Menghitung *return* portofolio.

Pada penelitian ini, waktu pengamatan terhadap *return* harian portofolio dilakukan selama 90 hari setelah rekomendasi dikeluarkan oleh analis. Perhitungan *return* harian portofolio tersebut dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$R_{pT} = \sum_{i=1}^{n_{pT-1}} x_{iT-1} R_{iT} \quad (2)$$

Keterangan :

R_{pT} = *Return* harian portofolio

x_{iT-1} = Kapitalisasi pasar perusahaan i pada penutupan perdagangan pada tanggal t - 1 dibagi dengan kapitalisasi pasar agregat dari seluruh perusahaan dalam portofolio p pada penutupan perdagangan pada tanggal tersebut

R_{iT} = *Return* saham perusahaan i pada tanggal T

n_{iT-1} = Jumlah perusahaan pada tanggal $T-1$

5. Menghitung *abnormal return*.

Menghitung *abnormal return* menggunakan tiga model, yakni *Market Adjusted Model*, *Market Model*, dan *3 Factor Model*. Rentang waktu pengamatan *abnormal return* adalah selama 90 hari setelah rekomendasi analis dikeluarkan, dimana t_1 adalah hari dimana rekomendasi dikeluarkan oleh analis.

Hal ini juga berlaku pada data size dan *book to market ratio* yang merepresentasikan SMB dan HML. Data size dan *book to market ratio* yang digunakan yaitu tepat pada waktu rekomendasi dikeluarkan. Kemudian diamati sampai dengan 89 hari setelah rekomendasi dikeluarkan, sehingga total pengamatan adalah 90 hari. Formula matematis untuk menghitung ketiga model tersebut, secara berurutan, adalah sebagai berikut:

$$AR_{pt} = R_{pt} - R_{mt} \quad (3)$$

$$AR_{pt} = R_{pt} - (R_f + \beta (R_{mt} - R_{ft})) \quad (4)$$

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_p (R_{mt} - R_{ft}) + s_p SMB_t + h_p HML_t + \epsilon_{pt} \quad (5)$$

Keterangan :

R_{pt} = Return portofolio

R_{mt} = Return market

R_{ft} = Return bebas risiko

α_p = Intercept CAPM

β_p = Beta pasar

ϵ_{pt} = Regresi eror

$SMBT_t$ = *Small Minus Big*, selisih dari rata-rata tiap bulan return portofolio saham kecil dan saham besar

HML_T = *High Minus Low*, perbedaan tiap bulan antara rata-rata return pada portofolio yang BE/ME tinggi dan BE/ME rendah.

6. Pengujian *Abnormal Return*

Pengujian *abnormal return* dilakukan dengan menggunakan uji t untuk semua model, baik *mean market adjusted model*, *market model* dan *juga 3 factor model*.

7. Menghitung *Turnover*

Pengukuran *turnover* dilakukan dengan menggunakan data kapitalisasi saham pada t_{-1} dan t_1 yang terdapat pada masing-masing portofolio. Perhitungan *turnover* dilakukan melalui 3 langkah. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung proporsi saham i pada portofolio p disaat penutupan perdagangan pada tanggal $t-1$ ketika saat saham tersebut belum dijual. Hal ini dinotasikan melalui G_{IT} , dengan perhitungan sebagai berikut :

$$G_{IT} = \frac{x_{iT-1} \cdot (1 + R_{iT})}{n_{pT-1} \sum_{i=1} x_{iT-1} \cdot (1 + R_{iT})} \quad (6)$$

Keterangan :

x_{iT-1} = Kapitalisasi pasar perusahaan i pada penutupan perdagangan pada tanggal $t - 1$ dibagi dengan kapitalisasi pasar agregat dari seluruh perusahaan dalam portofolio p pada penutupan perdagangan pada tanggal tersebut.

R_{iT} = *Return* saham perusahaan i

- b. Menghitung proporsi saham i pada portofolio p disaat penutupan perdagangan pada tanggal T ketika terdapat rekomendasi dari analis, baik rekomendasi beli, tahan ataupun jual. Hal ini dinotasikan melalui F_{IT} , dengan perhitungan sebagai berikut :

$$F_{IT} = \frac{x_{iT-1} \cdot (1 + R_{iT})}{\sum_{i=1}^{n_{pT-1}} x_{iT-1} \cdot (1 + R_{iT})} \quad (7)$$

Keterangan :

x_{iT} = Kapitalisasi pasar perusahaan i pada waktu T

R_{iT} = *Return* saham perusahaan i

- c. Menghitung tinggi *turnover* yang sebenarnya. Tinggi rendahnya *turnover* tersebut diukur melalui perhitungan berikut :

$$U_{IT} = \sum_{i=1}^{n_{pT}} \max \{G_{iT} - F_{iT}, 0\}. \quad (8)$$

Keterangan :

G_{it} = proporsi saham i pada portofolio p disaat penutupan perdagangan pada tanggal $t-1$ ketika saat saham tersebut belum dijual

F_{iT} = proporsi saham i pada portofolio p disaat penutupan perdagangan pada tanggal T ketika terdapat rekomendasi dari analis

8. Menghitung *Return* Bersih Tahunan (*Net Annual Return*)

Return bersih tahunan (*net annual return*) dapat diartikan sebagai *return* bersih yang telah dikurangi dengan biaya-biaya transaksi (*net annual cost*) pada saat investor mengikuti rekomendasi dari analis. *Return* bersih tahunan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$NAR = \text{Gross Annual Abnormal Return} - \text{Net Annual Cost}$$

Keterangan :

Gross Annual Abnormal Return = *Return* kotor tahunan yang diperoleh investor.

Net Annual Cost = Biaya bersih tahunan yang harus ditanggung investor.

Gross annual return dihitung dengan mengalikan *return* portofolio dengan jumlah hari aktif perdagangan selama setahun. Sedangkan *net annual cost* dihitung dengan cara mengalikan *annual turnover* yang telah dihitung pada tahap sebelumnya dengan biaya transaksi. Untuk setiap model, biaya transaksi ditentukan adalah sebesar 0,25% .

Penentuan 0,25% ini diperoleh dari standar yang telah ditentukan oleh Asosiasi Perusahaan Efek Indonesia (APEI) pada tahun 2016. Asosiasi Perusahaan Efek Indonesia (APEI) telah menentukan besaran standar imbalan jasa *brokerage (minimum fee)*. *Minimum fee* tersebut adalah sebesar 0,20% dan *fee* jual sebesar 0,30%. Sedangkan untuk transaksi *online* besaran *fee* beli ditetapkan 0,18% dan *fee* jual sebesar 0,28%. Berdasarkan pada standar tersebut, maka penelitian ini mengambil nilai rata-rata dari standar *fee* yang telah ditentukan, yakni sebesar 0.25%.

Pada penelitian ini, return bersih tahunan (*net annual return*) dihitung menggunakan 3 model seperti saat perhitungan *abnormal return* dilakukan. Sehingga notasi perhitungan *return* bersih tahunan adalah sebagai berikut :

1. *Return Bersih Tahunan Menggunakan Mean Market Adjusted Model*

$$\text{NAR} = (\{\text{Rata-rata}(R_{pt} - R_{mt})\} \times \Sigma \text{ jumlah hari aktif perdagangan selama setahun}) - (\text{annual turnover} \times \text{biaya transaksi})$$

Keterangan :

R_{pt} = *Return* portofolio

R_{mt} = *Return market*

Annual turnover = *Turnover* tahunan

2. *Return Bersih Tahunan Menggunakan Market Model*

$$\text{NAR} = (\{\text{Rata - rata } (R_{pt} - (R_f + \beta (R_{mt} - R_{ft})))\} \times \Sigma \text{ jumlah hari aktif perdagangan selama setahun}) - (\text{annual turn over} \times \text{biaya transaksi})$$

Keterangan :

β = Beta

R_{pt} = Return Portofolio

R_{ft} = Return bebas risiko

R_m = Return market

Annual turnover = Turnover tahunan

3. Return Bersih Tahunan Menggunakan 3 Factor Model

$$NAR = (\{ \text{Rata - rata } (R_{pt} - \{ \alpha + \beta_i R_m + \beta_i \overline{SMB} + \beta_i \overline{HML} \}) \} \times \Sigma \text{ jumlah hari aktif perdagangan selama setahun}) - (\text{annual turn over} \times \text{biaya transaksi})$$

α = alpha

β_i = beta

R_m = return market

$\overline{SMB}$ = Small Minus Big, selisih dari rata-rata tiap bulan return portofolio saham kecil dan saham besar (yang sudah dirata-ratakan selama 90 hari)

$\overline{HML}$ = High Minus Low, perbedaan tiap bulan antara rata-rata return pada portofolio yang BE/ME tinggi dan BE/ME rendah (yang sudah dirata-ratakan selama 90 hari)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah saham perusahaan yang masuk ke dalam indeks Kompas 100 pada periode Agustus 2016 sampai dengan Januari 2017. Kemudian daftar saham perusahaan yang masuk ke dalam periode tersebut dikumpulkan dan diamati sesuai dengan periode pengamatan yang telah ditentukan dalam penelitian ini, yaitu tahun 2015-2016.

Setelah dikumpulkan, saham-saham tersebut kemudian diseleksi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria pertama, saham-saham tersebut setidaknya memiliki satu rekomendasi dari analisis, baik itu rekomendasi *buy*, *hold*, ataupun *sell* selama periode pengamatan. Kedua, saham yang telah memenuhi kriteria pertama harus memiliki data-data pendukung yang lengkap.

Dari 100 saham yang terdapat pada indeks Kompas 100 periode Agustus 2016 sampai dengan Januari 2017, hanya 91 saham yang memenuhi kriteria penelitian ini. Saham-saham tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1.1**Daftar Saham Indeks Kompas 100 Periode Agustus 2016 – Januari 2017****yang Memenuhi Syarat Dalam Penelitian**

NO	KODE	NAMA EMITEN
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.
2	ACES	Ace Hardware Indonesia Tbk
3	ADHI	Adhi Karya (persero) Tbk
4	ADRO	Adaro Energy Tbk
5	AISA	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.
6	AKRA	AKR Corporindo Tbk.
7	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk
8	APLN	Agung Podomoro Land Tbk.
9	ASII	Asra Internasional Tbk.
10	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk.
11	BBCA	Bank Central Asia Tbk.
12	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.
13	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
14	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.
15	BDMN	Bank Danamon Indonesia Tbk.
16	BEST	Bekasi Fajar Industrial Estate Tbk.
17	BHIT	MNC Investama Tbk.
18	BIRD	Blue Bird Tbk.
19	BJBR	Bank Pembangunan Jawa Barat dan Banten Tbk.
20	BJTM	Bank Pembangunan Jawa Timur Tbk.
21	BKSL	Sentul City Tbk.
22	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
23	BMTR	Global Mediacom Tbk.
24	BOLT	Garuda Metalindo Tbk.
25	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.
26	BUMI	Bumi Resources Tbk.
27	BWPT	Eagle High Plantations Tbk.

28	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk.
29	CTRA	Ciputra Development Tbk.
30	DILD	Intiland Development Tbk.
31	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.
32	ELSA	Elnusa Tbk.
33	EXCL	XL Axiata Tbk.
34	GGRM	Gudang Garam Tbk.
35	GIAA	Garuda Indonesia (Persero) Tbk.
36	GJTL	Gajah Tunggal Tbk.
37	HMSP	H.M. Sampoerna Tbk.
38	ICBP	Indofood CBP Makmur Tbk.
39	INCO	Vale Indonesia Tbk.
40	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
41	INTP	Indocement Tunggal Prakarsa Tbk.
42	ISAT	Indosat Tbk.
43	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
44	JPFA	JAPFA Comfeed Indonesia Tbk.
45	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk.
46	KAEF	Kimia Farma (Persero) Tbk.
47	KIJA	Kawasan Industri Jababeka Tbk.
48	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
49	KRAS	Krakatau Steel (Persero) Tbk.
50	KREN	Kresna Graha Investama Tbk.
51	LINK	Link Net Tbk.
52	LPCK	Lippo Cikarang Tbk.
53	LPKR	Lippo Karawaci Tbk.
54	LPPF	Matahari Department Store Tbk.
55	LSIP	PP London Sumatera Indonesia Tbk.
56	MAPI	Mitra Adiperkasa Tbk.
57	MDLN	Modernland Realty Tbk.
58	MEDC	Medco energi Internasional Tbk.
59	MIKA	Mitra Keluarga Karya Sehat Tbk.
60	MNCN	Media Nusantara Citra Tbk.
61	MPPA	Matahari Putra Prima Tbk.
62	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.

63	PLAS	Polaris Investama Tbk.
64	PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk.
65	PNLF	Panin Financial Tbk.
66	PPRO	PP Properti Tbk.
67	PTBA	Tambang Batu Bara Bukit Asam Tbk.
68	PTPP	PP (Persero) Tbk.
69	PWON	Pakuwon Jati Tbk.
70	RALS	Ramayana Lestari Sentosa Tbk.
71	SCMA	Surya Citra Media Tbk.
72	SIDO	Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.
73	SILO	Siloam International Hospital Tbk.
74	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.
75	SMBR	Semen Baturaja (Persero) Tbk.
76	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
77	SMRA	Summarecon Agung Tbk.
78	SOCI	Soechi Lines Tbk.
79	SRIL	Sri Rejeki Isman Tbk.
80	SSIA	Surya Semesta Internusa Tbk.
81	SSMS	Sawit Sumbermas Sarana Tbk.
82	TARA	Sitara Propertindo Tbk.
83	TBIG	Tower Bersama Infrastructure Tbk.
84	TINS	Timah (Persero) Tbk.
85	TLKM	Telekomunikasi Indonesia Tbk.
86	TOTL	Total Bangun Persada Tbk.
87	UNTR	United Tractors Tbk.
88	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.
89	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.
90	WSKT	Waskita Karya (Persero) Tbk.
91	WTON	Wijaya Karya Beton Tbk.

Sumber : IDX yang telah diolah.

Setelah seleksi dan pengecekan data dilakukan, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan sampel tersebut ke dalam 4 portofolio. Pengelompokan tersebut dilakukan dengan cara membubuhkan rating kepada masing-masing rekomendasi yang ada di tiap saham. Rating 1 mewakili rekomendasi *buy*, rating 2 mewakili rekomendasi *hold* atau *neutral*, dan rating 3 mewakili rekomendasi *sell* dari analisis. Langkah berikutnya yakni merata-ratakan rating tersebut. Rata-rata rating inilah yang kemudian dijadikan acuan dalam pembentukan portofolio.

4.2.Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data, tabel statistik deskriptif 4.2.1 menjelaskan bahwa jumlah perusahaan yang tercatat di bursa mengalami peningkatan dari 511 perusahaan pada tahun 2015 menjadi 519 perusahaan di tahun 2016 (1). Sedangkan untuk perusahaan yang tercover rekomendasi dari analisis tidak selalu meningkat tiap tahunnya (2). Hal ini sesuai dengan data yang ditunjukkan pada kolom 2 dimana jumlah perusahaan yang tercover rekomendasi pada tahun 2015 di portofolio 1 adalah sebesar 81 perusahaan. Angka ini justru lebih besar dibandingkan dengan tahun 2016 dimana perusahaan yang tercover rekomendasi hanya sebesar 79 perusahaan.

Hal yang sama juga terjadi pada portofolio 2 dimana jumlah perusahaan yang tercover rekomendasi pada tahun 2015 adalah sebesar 68 perusahaan sedangkan pada tahun 2016 sebesar 64 perusahaan. Tidak berbeda dengan portofolio 1 dan 2, hal ini

juga terjadi pada portofolio 3 dimana jumlah perusahaan yang tercover rekomendasi analis pada tahun 2015 adalah sebesar 16 perusahaan. Jumlah ini terbilang lebih besar dibandingkan tahun 2016 yakni sebanyak 13 perusahaan.

Mengikuti hasil portofolio sebelumnya, portofolio *all covered* juga menunjukkan hasil demikian. Jumlah perusahaan yang tercover pada tahun 2015 jauh lebih banyak dibandingkan dengan tahun 2016 yakni sebesar 88 dan 82 perusahaan. Hasil yang berbeda justru ditunjukkan oleh portofolio 4 dimana jumlah perusahaan yang tercover rekomendasi pada tahun 2015 adalah sebesar 48 perusahaan, hanya selisih satu angka dengan tahun 2016 yang jumlahnya sebesar 49 perusahaan.

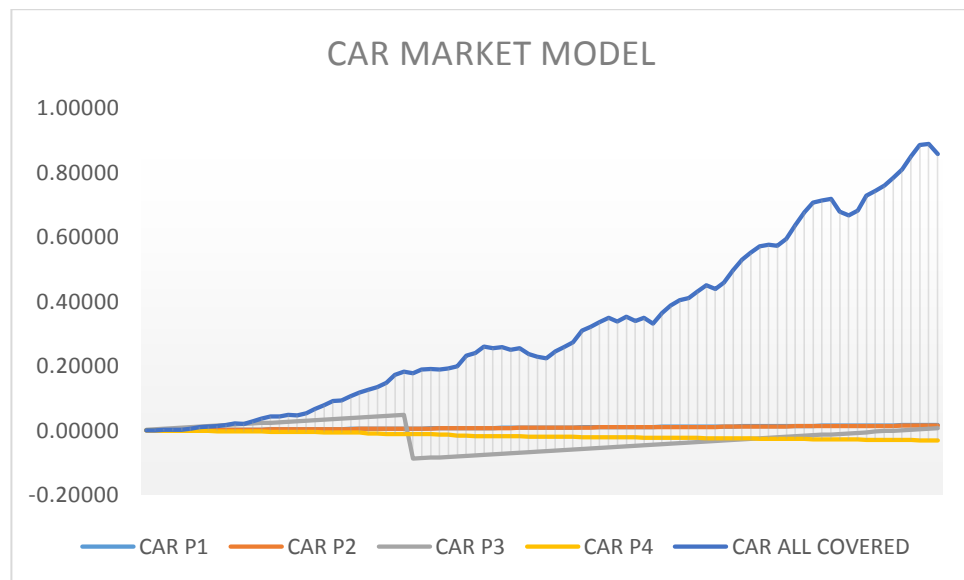
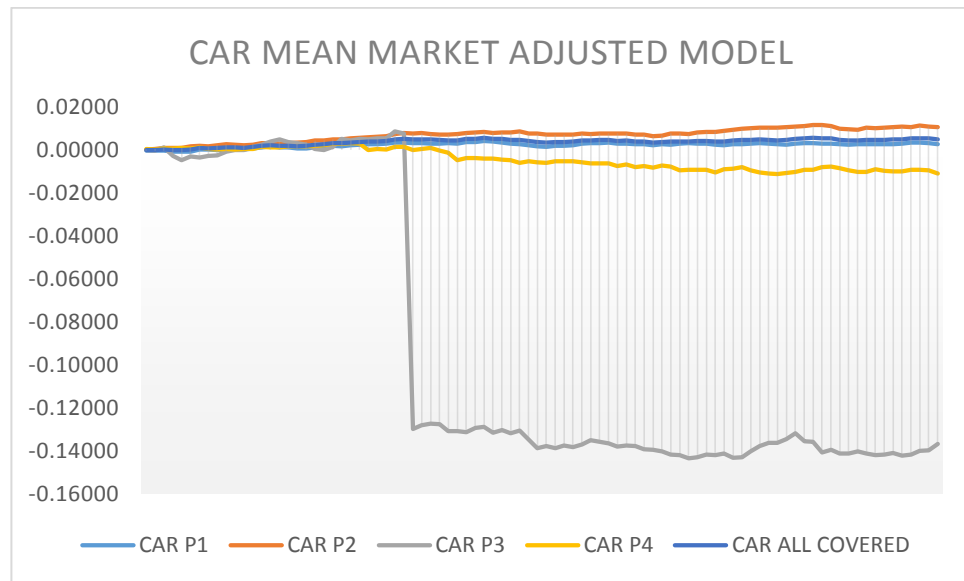
Tabel 4.2.1 kolom ke 5 menjelaskan tentang jumlah rekomendasi yang dikeluarkan oleh analis untuk masing-masing portofolio. Jumlah rekomendasi untuk portofolio 1 sampai dengan portofolio 4 berturut-turut adalah sebesar 1.834, 1.132, 50, dan 356. Sedangkan portofolio terakhir yakni portofolio *all covered* merangkum total seluruh rekomendasi yang dikeluarkan analis selama periode pengamatan, yakni sebesar 3.372 rekomendasi. Jika diamati, portofolio 3 dan 4 memiliki paling sedikit rekomendasi dari analis.

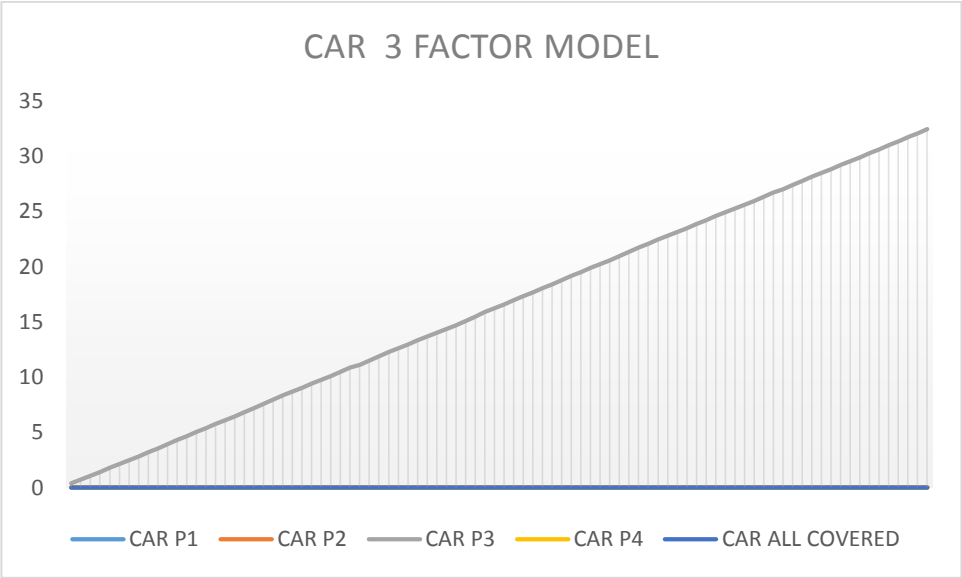
Portofolio 3 dan 4 adalah portofolio yang didalamnya lebih banyak terdapat rekomendasi *hold* dan *sell* jika dilihat dari rata-rata ratingnya (4). Hal ini sesuai dengan beberapa pendapat dari penelitian terdahulu. Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa dalam mengeluarkan rekomendasi, analis akan cenderung menghindari rekomendasi jual. Tidak hanya analis, hal ini juga dikarenakan trader atau investor cenderung enggan mengikuti rekomendasi jual yang dikeluarkan oleh analis. Pendapat ini didukung oleh

penelitian Sakatih (2015) yang menerangkan bahwa bahwa tidak semua investor memberikan respon terhadap rekomendasi analis. Investor tidak cukup tertarik dengan rekomendasi analis dan justru menggunakan analisis tehnikal. Selain itu dikatakan bahwa investor lebih percaya terhadap prediksi dibandingkan dengan mengikuti rekomendasi analis.

Pada tabel berikutnya, yakni tabel 4.2.2 kolom (1) dijelaskan tentang bagaimana rata-rata kapitalisasi pasar masing-masing portofolio selama 2 tahun pengamatan, yakni 2015 dan 2016. Berkaitan dengan jumlah rekomendasi, bila diamati, kapitalisasi pasar pada portofolio 4 selalu menunjukkan angka yang paling kecil bila dibandingkan dengan kapitalisasi pasar portofolio lainnya. Tidak jauh berbeda dengan Sakatih (2015), Barber et al., (2001) juga menerangkan alasan yang sama. Menurut mereka, alasan mengapa kapitalisasi pasar untuk portofolio yang mengandung rekomendasi jual selalu memiliki angka terkecil adalah karena analis bersifat enggan mengeluarkan rekomendasi jual. Bila diamati kembali, meskipun analis cenderung enggan mengeluarkan rekomendasi jual dan justru lebih tertarik mengeluarkan rekomendasi beli, tetapi pada hasilnya portofolio 1 tidak selalu memiliki angka kapitalisasi pasar yang lebih besar dibandingkan portofolio 2 di tiap tahun pengamatan.

Tiap-tiap portofolio juga diamati bagaimana pola pergerakan *cumulative abnormal return* dengan menggunakan 3 model yang berbeda. Adapun gambaran umum *cumulative abnormal return* tiap portofolio tersebut adalah sebagai berikut :





Tabel 4.2.1

Tabel statistik deskriptif dari keseluruhan data

Portofolio	Jumlah Perusahaan yang Tercatat di Bursa		Jumlah Perusahaan yang dicover (2)		Prosentase Jumlah Perusahaan yang dicover (3)		Rata-Rata Rating (4)	Jumlah Rekomendasi (5)
	2015	2016	2015	2016	2015	2016		
1	511	519	81	79	15.85%	15.22%	1.04	1834
2	511	519	68	64	13.31%	12.33%	1.99	1132
3	511	519	16	13	3.13%	2.50%	2.45	50
4	511	519	48	49	9.39%	9.44%	2.99	356
ALL COVERED	511	519	88	82	17.22%	15.80%	1.59	3372

Sumber : Olah Data

Tabel 4.2.2

Tabel statistik deskriptif dari keseluruhan data

Portofolio	Kapitalisasi Pasar (Dalam Miliaran)				Book to Market Ratio			
	(1)				(2)			
	2015		2016		2015		2016	
	MEAN	MEDIAN	MEAN	MEDIAN	MEAN	MEDIAN	MEAN	MEDIAN
1	102,562	104,308	104,929	107,266	0.554	0.558	0.508	0.507
2	128,219	128,186	336,597	361,712	0.687	0.689	0.528	0.530
3	83,639	83,608	356,804	165,219	0.491	0.498	0.542	0.527
4	59,995	59,783	128,416	88,449	0.731	0.739	0.615	0.621
ALL COVERED	107,147	108,279	184,603	187,405	0.617	0.621	0.527	0.528

Sumber : Olah Data

4.3 Hasil Analisis

4.3.1 Hasil Pengujian Menggunakan Mean Market Adjusted Return

Tabel 4.3.2 kolom (3) menjelaskan tentang pengaruh rekomendasi analis terhadap *return* saham dengan menggunakan model *mean market adjusted return*. Masing-masing portofolio diamati selama 90 hari setelah rekomendasi analis dikeluarkan. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah investor dapat memperoleh *abnormal return* atau keuntungan yang signifikan dengan mengikuti rekomendasi dari analis, baik rekomendasi *buy*, *hold*, ataupun *sell*.

Pada hasil pengujian *one sample t-test* di kolom (3) dapat diamati bahwa masing-masing portofolio memberikan hasil yang beragam. Portofolio 1 menunjukkan bahwa dengan mengikuti rekomendasi dari analis, maka investor akan memperoleh *abnormal return*. Hal ini ditunjukkan melalui rata-rata *abnormal return* yang bernilai positif yakni sebesar 0.000029. Tetapi, meskipun bernilai positif, nilai tersebut bersifat tidak signifikan. Artinya meskipun ada, *abnormal return* tersebut tidak memiliki dampak yang besar dan tidak dapat dirasakan.

Sama halnya dengan portofolio 1, portofolio 2 dan portofolio *all covered* menunjukkan bahwa dengan mengikuti rekomendasi analis, maka investor dapat memperoleh keuntungan. Hal ini ditunjukkan melalui angka *abnormal return* yang bernilai positif yakni secara berurutan sebesar 0.000096 dan 0.000052. Tetapi, kedua portofolio ini memberikan hasil yg sedikit berbeda dengan portofolio 1. *Abnormal return* kedua portofolio tersebut bernilai positif signifikan. Artinya, dengan mengikuti

rekomendasi dari analisis, maka investor dapat memperoleh tingkat keuntungan atau *abnormal return* dan keuntungan tersebut benar-benar ada dan dapat dirasakan.

Berbeda dengan tiga portofolio lainnya yang menunjukkan hasil positif, portofolio 3 dan 4 justru menunjukkan hasil yang sebaliknya. Kedua portofolio tersebut secara berurutan menunjukkan rata-rata *abnormal return* yang negatif, yakni sebesar -0.001521 dan -0.000124. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa dengan mengikuti rekomendasi dari analisis, maka investor tidak dapat memperoleh tingkat keuntungan dan justru menerima kerugian. Meskipun rata-rata *abnormal return* menunjukkan nilai yang negatif, namun berdasarkan pengujian, nilai tersebut bersifat tidak signifikan. Artinya meskipun kerugian tersebut ada, tetapi dampaknya tidak cukup besar.

Masing-masing portofolio juga diuji apakah portofolio tersebut mampu memberikan *return* bersih tahunan (*net annual return*). Hasil pengujian pada tabel 4.3.3 menunjukkan bahwa, dengan menggunakan model *mean market adjusted*, hanya portofolio 2 yang mampu memberikan *return* bersih tahunan. Hal tersebut dijelaskan melalui nilai hitung *return* bersih tahunan yang positif, yakni sebesar 0.013962884. Sedangkan berdasarkan pengujian yang sama, portofolio lainnya tidak mampu memberikan *return* bersih tahunan. Hal ini terbukti dari nilai *return* bersih tahunan yang negatif. Artinya, dengan mengikuti rekomendasi analisis, maka investor justru akan memperoleh kerugian.

Dengan menggunakan *mean market adjusted model*, dapat disimpulkan hasil tiap portofolio sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil dari portofolio 1, maka hipotesis pada penelitian ini ditolak.

2. Berdasarkan hasil dari portofolio 2, maka hipotesis pada penelitian ini diterima.
3. Berdasarkan hasil dari portofolio 3, maka hipotesis pada penelitian ini ditolak.
4. Berdasarkan hasil dari portofolio 4, maka hipotesis pada penelitian ini ditolak.
5. Berdasarkan hasil dari portofolio *all-covered*, maka hipotesis pada penelitian ini diterima.

4.3.2 Hasil Pengujian Menggunakan *Market Model*

Model kedua yang digunakan untuk membuktikan hipotesis dalam penelitian ini adalah *market model*. Berdasarkan tabel 4.3.1 kolom (7), rata-rata return ekspektasi yang dihasilkan oleh masing-masing portofolio adalah bernilai negatif. Hal ini mungkin disebabkan oleh kondisi pasar yang sedang melemah atau *bearish*. Tabel 4.3.2 kolom (2) menunjukkan hasil pengujian *abnormal return* yang dihasilkan oleh masing-masing portofolio. Dengan menggunakan *market model* diperoleh hasil yang cukup berbeda dengan hasil pengujian *mean market adjusted model*.

Rata-rata *abnormal return* yang dihasilkan oleh portofolio 1, 2, dan *all covered* adalah bernilai positif. Secara berurutan nilai tersebut sebesar 0.000186, 0.000168, dan 0.000187 dengan hasil pengujian bersifat signifikan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa investor dapat memperoleh tingkat keuntungan yang signifikan ketika mengikuti rekomendasi yang dikeluarkan oleh analis.

Lain halnya dengan portofolio sebelumnya, portofolio 3 justru memberikan tingkat keuntungan yang positif tetapi tidak signifikan. Tabel 4.3.2 kolom (2) menunjukkan *abnormal return* portofolio 3 sebesar 0.000084. Berdasarkan hasil

tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan mengikuti rekomendasi analis, maka investor dapat memperoleh tingkat keuntungan tetapi dampaknya tidak dapat dirasakan.

Meskipun portofolio lain memberikan tingkat keuntungan yang positif, tetapi portofolio 4 justru memberikan hasil yang berbeda. Hasil pengujian *abnormal return* yang ditunjukkan oleh portofolio 4 bernilai negatif tidak signifikan, yakni sebesar -0.000338. Artinya, dapat disimpulkan bahwa dengan mengikuti rekomendasi dari analis, investor tidak dapat memperoleh keuntungan dan justru mengalami kerugian.

Dengan menggunakan *market model*, dapat disimpulkan hasil tiap portofolio sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil dari portofolio 1, maka hipotesis pada penelitian ini diterima
2. Berdasarkan hasil dari portofolio 2, maka hipotesis pada penelitian ini diterima.
3. Berdasarkan hasil dari portofolio 3, maka hipotesis pada penelitian ini ditolak.
4. Berdasarkan hasil dari portofolio 4, maka hipotesis pada penelitian ini ditolak.
5. Berdasarkan hasil dari portofolio *all-covered*, maka hipotesis pada penelitian ini diterima.

Meskipun pengujian *abnormal return* menunjukkan beberapa portofolio menghasilkan tingkat keuntungan yang positif dan signifikan, tetapi dalam jangka panjang hasil tersebut justru berubah. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai intercept yang ada. Tabel 4.3.1 kolom (1) menunjukkan intercept untuk semua portofolio bernilai negatif dan signifikan. Artinya, meskipun pada saat ini investor dapat memperoleh

tingkat keuntungan yang signifikan dengan mengikuti rekomendasi dari analis, namun dalam jangka panjang investor justru akan memperoleh kerugian.

Hasil tersebut juga didukung melalui perhitungan *return* bersih tahunan (*net annual return*) pada tabel 4.3.3 kolom (7). *Return* bersih tahunan mencerminkan *return* yang diperoleh investor setelah dikurangi biaya-biaya perdagangan yang ada di pasar. Hasil perhitungan *return* bersih tahunan portofolio 1,2,3 dan *all covered* dengan menggunakan *market model* bernilai positif. Artinya, dengan mengikuti rekomendasi dari analis, investor dapat memperoleh *return* bersih tahunan. Berbeda dengan portofolio lainnya, portofolio 4 justru tidak dapat memberikan *return* bersih tahunan, sebab *net annual return* portofolio 4 bernilai negatif. Artinya, dengan mengikuti rekomendasi dari analis, investor tidak dapat memperoleh *return* bersih, tetapi investor justru menerima kerugian bersih sebesar -0.0894258.

4.3.3 Hasil Pengujian Menggunakan 3 Factor Model

Three factor model adalah model penilaian *return* saham yang dikemukakan oleh Fama dan French pada tahun 1992. *Three factor model* milik Fama dan French ini adalah model yang menggabungkan antara *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) milik Sharpe (1965) dan Mossin (1969) dengan *Arbitrage Pricing Theory* (APT) milik Ross (1976). Menurut Fama dan French (1992), seperti yang dijelaskan dalam CAPM, beta saham tidak mampu menjelaskan *return* saham yang ada. Fama dan French (1992) mengatakan bahwa *size* (kapitalisasi pasar) dan *book-to-market ratio* (BE/ME ratio)

mampu menjelaskan *return* saham. Sehingga Fama dan French (1992) menggabungkan kedua model tersebut.

Tabel 4.3.1 kolom (8) menjelaskan tentang rata-rata return ekspektasi yang dihasilkan oleh masing-masing portofolio dengan menggunakan 3factor model. Rata-rata return ekspektasi tersebut adalah bernilai negatif. Hal ini mungkin disebabkan kondisi pasar pada tahun 2015 sampai 2016 yang melemah, atau *bearish*.

Tabel 4.3.3 kolom (1) menjelaskan tentang hasil pengujian *abnormal return* menggunakan 3 Factor Model. Dengan menggunakan model ini diperoleh hasil bahwa investor dapat memperoleh keuntungan yang signifikan dengan mengikuti rekomendasi yang dikeluarkan oleh analis. Hal ini ditunjukkan melalui rata-rata *abnormal return* yang bernilai positif signifikan untuk semua portofolio. Rata-rata nilai *abnormal return* portofolio 1 sampai dengan portofolio *all covered* secara berurutan adalah sebesar 0.000186, 0.000189, 0.360371, 0.000188, dan 0.000187.

Dari keseluruhan portofolio, dengan menggunakan *market model*, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil dari portofolio 1, maka hipotesis pada penelitian ini diterima.
2. Berdasarkan hasil dari portofolio 2, maka hipotesis pada penelitian ini diterima.
3. Berdasarkan hasil dari portofolio 3, maka hipotesis pada penelitian ini diterima.
4. Berdasarkan hasil dari portofolio 4, maka hipotesis pada penelitian ini diterima.
5. Berdasarkan hasil dari portofolio *all covered*, maka hipotesis pada penelitian ini diterima.

Sama halnya dengan market model, meskipun selama periode pengamatan investor dapat memperoleh keuntungan yang signifikan, namun dalam jangka panjang hal tersebut akan berubah. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai intercept yang ada. Tabel 4.3.1 kolom (2) menunjukkan intercept untuk semua portofolio bernilai negatif dan signifikan. Artinya, meskipun pada saat ini investor dapat memperoleh tingkat keuntungan yang signifikan dengan mengikuti rekomendasi dari analis, namun dalam jangka panjang investor justru akan memperoleh kerugian.

Hasil tersebut juga didukung melalui perhitungan *return* bersih tahunan (net annual return) pada tabel 4.3.3 kolom (8). *Return* bersih tahunan mencerminkan *return* yang diperoleh investor setelah dikurangi biaya-biaya perdagangan yang ada di pasar. Rata-rata hasil perhitungan *return* bersih tahunan dengan menggunakan 3 *factor model* untuk semua portofolio bernilai positif. Artinya, dengan mengikuti rekomendasi dari analis, investor dapat memperoleh *return* bersih.

Dengan menggunakan pengujian 3 *factor model*, pada tabel 4.3.1 kolom (4) dan (5) diperoleh besarnya slope untuk masing-masing variabel independen. Untuk variabel RSMB atau *size* diperoleh hasil bahwa rata-rata portofolio terdiri dari saham-saham yang berukuran besar. Hasil ini disimpulkan dari slope yang bernilai lebih kecil daripada 0 (nol) atau negatif. Sedangkan untuk variabel RHML (*Book to Market Ratio*), rata-rata slope tersebut bernilai negatif. Artinya, saham-saham yang berada pada masing-masing portofolio merupakan saham-saham *growth*, sebab book to market ratio yang dihasilkan bernilai rendah atau kurang dari 0 (nol). Saham-saham

growth cenderung tidak mampu memberikan return yang lebih tinggi dibandingkan dengan saham-saham *value*.

Tabel 4.3.1

Rata-rata *return*, Estimasi Koefisien dan *Return* Ekspektasi

PORTOFOLIO	Intercept		Koefisien Model				Return Ekspektasi		
			3 Factor			Market Model			
	Market model	3 Factor	Rm-Rf	SMB	HML	Rm-Rf	Market model	3 Factor	Mean Raw Return
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	-0.000187***	-0.000187***	0.00144	-0.00265	0.000385	0.00198	-0.000187	-0.000187	-0.00000144
	(-127.20)	(-124.28)	(-0.394)	(-2.632)	(0.607)	(0.5363)			
2	-0.000218***	-0.000200***	-0.00220	-0.01563	0.00074	-0.02165	-0.000211	-0.000211	-0.00002230
	(-30.265)	(-36.964)	(-0.209)	(-8.927)	(-2.628)	(-1.496)			
3	-0.001661*	-0.001613*	0.03808	-0.85988	-0.36971	0.32896	-0.001730	-0.003499	-0.00154015
	(-1.0672)	(-1.559)	(0.0639)	(-10.84)	(-4.795)	(0.3615)			
4	-0.000256***	-0.000162***	0.07355	-0.07581	-0.0611	0.06549	-0.000265	-0.000265	-0.00007749
	(-4.5287)	(-4.5884)	(1.450)	(-9.311)	(-9.050)	(0.7889)			
All Covered	-0.000187***	-0.000188***	0.00158	0.000052	0.00116	0.00240	-0.000188	-0.000188	0.00000007
	(-332.04)	(-323.42)	(1.1171)	(0.1404)	(4.244)	(1.6235)			

Keterangan:

Baris kedua merupakan t hitung menggunakan regresi linier berganda.

* signifikan di alfa 10%

** signifikan di alfa 5%,

*** signifikan di alfa 1%

Tabel 4.3.2

Abnormal Return dan Turnover Harian

Masing-masing Portofolio

PORTOFOLIO	Rata-rata Abnormal Return			Turnover Harian
	3 Factor Model	Market model	Mean- market adjusted	
	(1)	(2)	(3)	
1	0.000186*** (160.15)	0.000186*** (153.56)	0.000029 (0.816)	1.43%
2	0.000189*** (95.111)	0.000168*** (28.91)	0.000096*** (2.236)	1.56%
3	0.360371*** (162.034)	0.000084 (0.055)	-0.001521 (-0.987)	1.29%
4	0.000188*** (5.674)	-0.000338 (-6.026)	-0.000124 (-1.438)	0.96%
All Covered	0.000187*** (188.45)	0.000187*** (190.87)	0.000052*** (1.650)	601.48%

Keterangan:

* signifikan di alfa 10%

** signifikan di alfa 5%

*** signifikan di alfa 1%

Tabel 4.3.3

Return Bersih Tahunan Masing-masing Portofolio

PORTOFOLIO	Gross Annual Abnormal Return			Annual Turnover	Net Annual Cost	Net Annual Return		
	MEAN MARKET ADJUSTED MODEL	CAPM	3 factor			MEAN MARKET ADJUSTED MODEL	CAPM	3 factor
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0.0071270	0.0459393	0.0458698	354%	0.0000885	-0.001720923	0.0370917	0.0370222
2	0.0236240	0.0413844	0.0465604	386%	0.0096608	0.013962884	0.0317236	0.0368996
3	-0.3756500	0.0207017	89.011588	318%	0.0079541	-0.383603372	0.0127476	89.003633
4	-0.0305200	-0.0834989	0.0463806	237%	0.0059269	-0.036445673	-0.0894258	0.0404537
All Covered	0.0127560	0.0462733	0.0461876	1296%	0.0323893	-0.019633505	0.0138840	0.0137983

4.3.4. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis Untuk Semua Model

Dengan menggunakan 3 model, yakni *mean market adjusted model*, *market model*, dan *3 factor model*, pengujian hipotesis pada penelitian ini memberikan beberapa perbedaan hasil. Dibawah ini merupakan tabel kesimpulan penerimaan dan penolakan hipotesis dengan menggunakan 3 model yang berbeda, yakni :

Tabel 4.3.4

Tabel Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

Model	Mean Market	Market Model	3 Factor Model
Portofolio	Adjusted Model		
1	X	✓	✓
2	✓	✓	✓
3	X	X	✓
4	X	X	✓
All Covered	✓	✓	✓

Keterangan :

✓ = hipotesis diterima.

X = hipotesis ditolak.

Berdasarkan tabel tersebut, penelitian ini menyimpulkan secara umum bahwa investor dapat memperoleh keuntungan yang positif dan signifikan ketika mengikuti rekomendasi dari analis terlebih lagi saat penelitian tersebut menggunakan *market model* dan *3 factor model*.

4.4 DISKUSI HASIL

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, rata-rata tiap portofolio dapat memberikan *abnormal return* atau keuntungan yang signifikan kepada investor. Pada saat investor mengikuti rekomendasi yang dikeluarkan oleh analis, investor dapat memperoleh keuntungan yang signifikan. Hal ini dapat diamati dari *abnormal return* yang dihasilkan oleh masing-masing model khususnya *market model* dan *3 factor model* untuk tiap portofolio, yakni positif dan signifikan.

Dengan menggunakan *3 factor model*, hasil penelitian ini mendukung beberapa penelitian terdahulu, seperti halnya penelitian dari Barber et al., (2001). Selama periode pengamatan, portofolio saham yang paling banyak direkomendasikan oleh analis memberikan rata-rata *abnormal return* tahunan sebesar 4,13% setelah mengendalikan *market risk*, *size*, *book-to-market*, dan *price momentum*. Akibatnya, strategi untuk membeli saham yang paling direkomendasikan oleh analis dan menjual yang paling sedikit direkomendasikan menghasilkan *abnormal gross return* sebesar 75 basis poin per bulan.

Penelitian ini juga mendukung penelitian dari Zaremba dan Konieczka (2015). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rekomendasi analis di Polandia memberikan beberapa informasi penting bagi investor. Saham tertinggi umumnya memberikan imbal hasil lebih tinggi dari saham peringkat bawah, dimana efeknya dirasa sangat kuat. Akibatnya sangat dimungkinkan untuk membangun strategi yang menguntungkan berdasarkan rekomendasi analis. Menurut peneliti, hal ini sangat

tergantung pada metodologi *portfolio-construction*. Peneliti menghitung bahwa hanya portofolio berbobot sama yang memberikan *abnormal return* positif yang signifikan secara statistik.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang pernah dilakukan di Indonesia, salah satunya yang dilakukan oleh Basuki dan Manurung (2012). Hasil penelitian Basuki dan Manurung (2012) menjelaskan bahwa ada dampak yang cukup signifikan antara harga rata-rata saham yang diusulkan analis dengan harga saham yang muncul di pasar modal, meskipun pengaruhnya kurang dari 4%, karena 96% lainnya dipengaruhi variabel lain selain harga saham yang direkomendasikan analis.

Dapat atau tidaknya rekomendasi analis memberikan *abnormal return* berkaitan dengan teori pasar efisien yang dikemukakan oleh Fama (1970). Dalam teori tersebut terdapat tiga bentuk hipotesis pasar efisien. Ketiga bentuk hipotesis pasar efisien tersebut dibagi berdasarkan jenis informasinya. Salah satu bentuk hipotesis pasar efisien yakni hipotesis pasar efisien bentuk setengah kuat (*Semistrong Form of the Efficient Market Hypothesis*). Pasar dikatakan efisien dalam bentuk setengah kuat apabila investor tidak dapat memperoleh *abnormal return* melalui informasi publik. Salah satu informasi publik tersebut adalah rekomendasi analis. Jadi dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pasar tidak efisien dalam bentuk setengah kuat, sebab investor dapat memperoleh *abnormal return* dengan memanfaatkan informasi dari analis.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1.Simpulan

Penelitian ini berusaha untuk membuktikan apakah rekomendasi analis dapat memperoleh tingkat keuntungan yang signifikan bagi investor. Penelitian ini dilakukan pada perusahaan yang masuk ke dalam indeks Kompas 100 pada periode Agustus 2016 sampai dengan Januari 2017. Kemudian daftar saham perusahaan yang masuk ke dalam periode tersebut dikumpulkan dan diamati sesuai dengan periode pengamatan yang telah ditentukan dalam penelitian ini, yaitu tahun 2015-2016.

Untuk membuktikan hipotesisnya, saham-saham tersebut dikelompokkan menjadi 5 portofolio. Dimana masing-masing portofolio telah memiliki kriteria tersendiri. Ada 3 model pengujian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *mean market adjusted model*, *CAPM*, dan juga *3 factor model*.

Dengan menggunakan 3 model pengujian, rata-rata setiap portofolio untuk masing-masing model memberikan hasil yang tidak jauh berbeda. Setiap portofolio rata-rata memberikan hasil *abnormal return* yang positif dan signifikan. Artinya, ketika investor mengikuti rekomendasi dari analis, maka investor dapat memperoleh keuntungan yang signifikan. Meskipun ada beberapa portofolio pada model penelitian

mean market adjusted model dan *market model* yang tidak dapat memperoleh *abnormal return*, namun secara statistik hal tersebut tidak signifikan.

Hasil yang menunjukkan bahwa rekomendasi analis mampu memberikan tingkat keuntungan yang signifikan juga didukung oleh hasil perhitungan *return* bersih tahunan (*net annual return*). Perhitungan *return* bersih tahunan juga dilakukan dengan menggunakan 3 model yang sama. Rata-rata hasil perhitungan *return* bersih tahunan untuk tiap model dan masing-masing portofolio menunjukkan hasil yang positif. Artinya, investor memperoleh keuntungan bersih saat mengikuti rekomendasi dari analis.

Meskipun selama 90 hari pengamatan ditemukan hasil bahwa rata-rata rekomendasi analis mampu memberikan tingkat keuntungan yang positif dan signifikan, namun hal tersebut tidak dapat berlangsung dalam jangka panjang. Hal ini dibuktikan melalui intercept masing-masing model untuk tiap-tiap portofolio yang bernilai negatif. Artinya, dengan mengikuti rekomendasi dari analis, nantinya investor justru akan memperoleh kerugian.

Jika dihubungkan dengan hipotesis pasar efisien milik Fama (1970), maka pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa pasar berada pada kondisi tidak efisien dalam bentuk setengah kuat (*Semistrong Form of the Efficient Market Hypothesis*). Pasar dikatakan efisien dalam bentuk setengah kuat apabila investor tidak dapat memperoleh *abnormal return* melalui informasi publik. Salah satu informasi publik tersebut adalah rekomendasi analis. Jadi dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pasar bersifat

tidak efisien dalam bentuk setengah kuat, sebab investor dapat memperoleh *abnormal return* dengan memanfaatkan informasi dari analis.

5.2.Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dihadapi oleh penulis. Pertama, terbatasnya data mengenai rekomendasi analis untuk periode tertentu yang dibutuhkan sehingga menyebabkan periode penelitian ini menjadi lebih singkat, yakni 2015-2016. Singkatnya periode penelitian menyebabkan hasil yang diperoleh menjadi berbeda dalam jangka panjang. Hal ini mungkin disebabkan karna selama periode pengamatan pasar dalam keadaan bearish, sehingga rekomendasi yang dikeluarkan oleh analis menjadi tertekan oleh kondisi pasar tersebut. Kedua, penulis tidak memasukan saham-saham yang tidak dicover rekomendasi analis, sehingga sulit untuk membandingkan antara *abnormal return* saham yang dicover rekomendasi dan tidak dicover rekomendasi.

5.3.Saran dan Implikasi

5.3.1. Saran

Berbedasarkan penelitian ini, saran yang dapat diberikan kepada peneliti selanjutnya adalah diharapkan peneliti selanjutnya melakukan persiapan dan pengecekan data lebih awal, agar periode penelitian menjadi lebih panjang lagi, sebab salah satu kendala penelitian ini adalah sulitnya mengumpulkan data rekomendasi

analisis. Berikutnya peneliti selanjutnya diharapkan dapat memasukan saham-saham yang tidak dicover rekomendasi dari analisis, agar abnormal return dapat dibandingkan. Dan saran terakhir yakni, diharapkan peneliti selanjutnya dapat memasukan model perhitungan baru seperti *four factor model* untuk menjadi bahan pembandingan.

5.3.2. Implikasi

Dari hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang dapat penulis berikan. Diantaranya yakni saran kepada investor. Dengan adanya hasil penelitian ini, maka diharapkan investor mampu membuat keputusan yang tepat dalam melakukan investasi di saham, yakni keputusan membeli atau menjual saham berdasarkan rekomendasi yang dikeluarkan oleh analisis. Keputusan yang tepat sangat diperlukan agar investor mampu memperoleh keuntungan sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbas, F., Armstrong, W. J., Sorescu, S., & Subrahmanyam, A. (2016). Capital Market Efficiency and Arbitrage Efficacy. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 51(2), 387–413. <https://doi.org/10.1017/S0022109016000223>
- Akhtari, M. (2011). Reassessment of the Weather Effect : Stock Prices and Wall Street Weather Reassessment of the Weather Effect : Stock Prices and Wall Street Weather, 7(1).
- Barber, B., Lehavy, R., McNichols, M., & Trueman, B. (2001). Can Investors Profit from the Prophets? Security Analyst Recommendations and Stock Returns. *The Journal of Finance*, 56(2), 531–563. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00336>
- Basuki, O., & Manurung, A. H. (2012). *Reaksi Harga Saham Terhadap Rekomendasi Saham yang Dipublikasikan Harian Kontan dalam Rubrik “REKOMENDASI.”*
- Cai, R., & Cen, Z. (2015). Can Investors Profit By Following Analyst S ’ Recommendations? an Investigation of Chinese Analysts ’ Trading Re Commendations on Industry, 10(August 2014), 3191.
- Carvel, S. A., & Strebel, P. J. (1985). Is There a Neglected Firm Effect? *Financial Review*, 20(3), 21–21. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.1985.tb00199.x>
- Fama, E. F. (1970). American Finance Association Efficient Capital Markets : A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 28–30. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465.
- Farooq, O., & Ali, L. I. (2014). Value of analyst recommendations, Evidence from the MENA region. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 7(3), 258–276. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-07-2013-0085>
- Green, T. C. (2006). The Value of Client Access to Analyst Recommendations. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41(1), 1. <https://doi.org/10.1017/S0022109000002404>
- Gumanti, T. A., & Utami, E. S. (2002). Bentuk Pasar Efisiensi Dan Pengujiannya. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 4, 54–68.
- Hartono, J. (2010). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (Ketujuh). Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- He, P. W., Grant, A., & Fabre, J. (2013). Economic value of analyst recommendations

- in Australia : an application of the Black – Litterman asset allocation model, 53(October 2009), 441–470.
- Jegadeesh, N., & Kim, W. (2007). *Do Analysts Herd? An Analysis of Recommendation and Market Reactions. Working Paper*. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhp093>
- Kaestner, M. (2006). Anomalous Price Behavior Following Earnings Surprises : Does Representativeness Cause Overreaction ? *Revue de L'association Française de Finance*, 27(2), 5–31.
- Karadžić, V., & Vulić, T. B. (2011). The Montenegrin Capital Market: Calendar Anomalies. *Economic Annals*, 56(191), 107–121. <https://doi.org/10.2298/EKA1191107K>
- Levy, H., & Post, T. (2005). *Investments*. Retrieved from <https://books.google.com/books?id=XKXSd50KQcUC&pgis=1>
- Loh, R. K., & Stulz, R. M. (2009). When Are Analyst Recommendation Changes Influential? *NBER Working Paper No. 14971*.
- Miwa, K., & Ueda, K. (2014). Slow price reactions to analysts' recommendation revisions. *Quantitative Finance*, 14(6), 993–1004. <https://doi.org/10.1080/14697688.2013.869699>
- Phalippou, L. (2004). What Drives The Value Premium ? What Drives The Value Premium ?, (May).
- Rudiyanto. (2013). Mengenal Profesi Pasar Modal. Retrieved from <http://rudiyanto.blog.kontan.co.id/2013/08/19/mengenal-profesi-pasar-modal/>
- Sakatih, A. (2015). Investor Respon To Analyst Recommendation In Stock Trading In Manado. *Jurnal EMBA*, 3(2), 36–43.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient Market*. United States: Oxford University Press.
- Tatang Gumanti, & Elok Utami. (2002). Bentuk Pasar Efisiensi Dan Pengujiannya. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 4, 54–68.
- Urun, U. M. I. T. G. G. (2006). Investor Sentiment , Accruals Anomaly , and Accruals Management.
- Werastuti, D. N. S. (2012). Anomali Pasar Pada Return saham : The Day Of Week Effect, Week Four Effect, Rogalsky Effect, dan January Effect. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Humanika*, 2.
- Yu, M. (2009). Analyst recommendations and corporate governance in emerging markets. *International Journal of Accounting and Information Management*, 19(1), 34–52. <https://doi.org/10.1108/18347641111105926>

Zaremba, A., & Konieczka, P. (2015). The Profitability Of Following Analyst Recommendations On The Polish Stock Market. *Financial Internet Quarterly "e-Finanse,"* 11(4), 22–31. <https://doi.org/10.14636/1734-039X>

Lampiran 1

Tabel Data Pengujian *Mean Market Adjusted Model* Portofolio 1

t	Rf	Rpt	Rm	AR
1	0.0001949	-0.0000013	0.0004434	-0.0004447
2	0.0001949	0.0000012	0.0000973	-0.0000960
3	0.0001949	0.0000008	-0.0000587	0.0000594
4	0.0001949	0.0000009	0.0003373	-0.0003364
5	0.0001948	-0.0000013	0.0002218	-0.0002231
6	0.0001948	-0.0000015	-0.0001444	0.0001429
7	0.0001946	-0.0000002	-0.0010239	0.0010237
8	0.0001946	0.0000009	-0.0000459	0.0000468
9	0.0001946	0.0000005	0.0002483	-0.0002478
10	0.0001946	0.0000009	-0.0001054	0.0001062
11	0.0001946	-0.0000019	-0.0004762	0.0004743
12	0.0001943	0.0000000	0.0003765	-0.0003766
13	0.0001942	-0.0000006	-0.0004413	0.0004407
14	0.0001942	-0.0000031	-0.0003915	0.0003884
15	0.0001942	0.0000002	-0.0004910	0.0004913
16	0.0001941	0.0000008	0.0002741	-0.0002733
17	0.0001939	-0.0000008	0.0000879	-0.0000887
18	0.0001918	0.0000029	0.0006144	-0.0006115
19	0.0001918	0.0000023	-0.0000278	0.0000301
20	0.0001916	-0.0000008	-0.0005401	0.0005393
21	0.0001915	-0.0000006	-0.0006173	0.0006167
22	0.0001915	-0.0000015	-0.0002532	0.0002517
23	0.0001915	-0.0000026	0.0002719	-0.0002745
24	0.0001915	0.0000009	-0.0003409	0.0003418
25	0.0001912	0.0000008	-0.0004253	0.0004261
26	0.0001912	0.0000021	-0.0001089	0.0001110
27	0.0001912	0.0000002	-0.0000446	0.0000448
28	0.0001912	0.0000009	-0.0002434	0.0002443
29	0.0001912	-0.0000005	-0.0005077	0.0005072
30	0.0001912	-0.0000005	0.0000273	-0.0000278
31	0.0001911	0.0000013	0.0002501	-0.0002488
32	0.0001911	-0.0000008	-0.0000594	0.0000586
33	0.0001909	0.0000011	0.0002330	-0.0002319
34	0.0001909	0.0000031	-0.0000469	0.0000501

35	0.0001906	0.0000005	-0.0000628	0.0000633
36	0.0001906	-0.0000016	0.0002059	-0.0002075
37	0.0001905	0.0000023	-0.0006827	0.0006851
38	0.0001904	-0.0000005	0.0000128	-0.0000133
39	0.0001904	-0.0000002	-0.0005557	0.0005555
40	0.0001904	-0.0000004	0.0003149	-0.0003153
41	0.0001904	0.0000020	0.0003556	-0.0003536
42	0.0001899	-0.0000001	0.0004856	-0.0004856
43	0.0001899	-0.0000005	0.0002662	-0.0002666
44	0.0001899	0.0000007	0.0004818	-0.0004812
45	0.0001899	0.0000004	0.0005659	-0.0005655
46	0.0001899	0.0000005	0.0002764	-0.0002759
47	0.0001899	0.0000006	-0.0004827	0.0004833
48	0.0001899	-0.0000015	-0.0001533	0.0001518
49	0.0001899	-0.0000003	-0.0002010	0.0002006
50	0.0001895	0.0000011	-0.0007329	0.0007340
51	0.0001895	0.0000000	-0.0001868	0.0001868
52	0.0001894	-0.0000006	-0.0000901	0.0000895
53	0.0001894	-0.0000016	-0.0001179	0.0001162
54	0.0001894	0.0000011	0.0004766	-0.0004755
55	0.0001894	-0.0000015	-0.0000476	0.0000461
56	0.0001886	0.0000011	0.0002874	-0.0002863
57	0.0001885	-0.0000011	0.0000252	-0.0000263
58	0.0001878	-0.0000024	0.0003794	-0.0003817
59	0.0001871	-0.0000014	-0.0004129	0.0004115
60	0.0001869	0.0000007	0.0000804	-0.0000797
61	0.0001869	0.0000000	-0.0004568	0.0004568
62	0.0001865	-0.0000006	-0.0001233	0.0001227
63	0.0001858	-0.0000018	0.0002193	-0.0002211
64	0.0001858	-0.0000007	0.0000793	-0.0000800
65	0.0001858	-0.0000022	0.0004047	-0.0004069
66	0.0001858	-0.0000006	0.0003063	-0.0003069
67	0.0001856	-0.0000005	-0.0004947	0.0004941
68	0.0001855	0.0000002	-0.0000890	0.0000892
69	0.0001855	-0.0000022	-0.0001331	0.0001310
70	0.0001855	0.0000009	-0.0002945	0.0002954
71	0.0001855	-0.0000030	0.0001934	-0.0001964
72	0.0001854	-0.0000017	0.0003343	-0.0003359

73	0.0001854	0.0000000	0.0000847	-0.0000848
74	0.0001852	-0.0000014	-0.0003394	0.0003380
75	0.0001852	-0.0000022	-0.0003865	0.0003843
76	0.0001852	-0.0001085	-0.0001073	-0.0000011
77	0.0001848	-0.0000012	0.0002024	-0.0002036
78	0.0001846	0.0000006	0.0001135	-0.0001129
79	0.0001839	-0.0000033	0.0002707	-0.0002741
80	0.0001839	-0.0000002	0.0002126	-0.0002128
81	0.0001828	-0.0000015	-0.0002524	0.0002509
82	0.0001825	-0.0000002	-0.0000315	0.0000313
83	0.0001816	0.0000002	0.0000188	-0.0000185
84	0.0001809	-0.0000021	0.0000628	-0.0000649
85	0.0001809	0.0000003	-0.0001176	0.0001179
86	0.0001809	0.0000024	-0.0001745	0.0001769
87	0.0001808	-0.0000001	-0.0004092	0.0004091
88	0.0001808	0.0000001	-0.0000169	0.0000169
89	0.0001808	-0.0000012	0.0000587	-0.0000599
90	0.0001808	-0.0000004	0.0005618	-0.0005621
AVERAGE AR				0.0000289

Lampiran 2

Tabel Data Pengujian *Mean Market Adjusted Model* Portofolio 2

t	Rf	Rpt	Rm	AR
1	0.0001953	0.0000027	-0.0001659	0.0001687
2	0.0001951	-0.0000049	-0.0002946	0.0002897
3	0.0001950	-0.0000002	-0.0004315	0.0004313
4	0.0001949	-0.0000046	-0.0000485	0.0000439
5	0.0001948	-0.0000013	0.0000164	-0.0000177
6	0.0001946	-0.0000015	-0.0007247	0.0007232
7	0.0001945	-0.0000005	-0.0002985	0.0002981
8	0.0001944	0.0000044	0.0002435	-0.0002392
9	0.0001942	-0.0000025	-0.0006715	0.0006691
10	0.0001940	0.0000015	-0.0003003	0.0003019
11	0.0001939	-0.0000023	0.0002947	-0.0002970
12	0.0001938	0.0000000	0.0002039	-0.0002039
13	0.0001936	-0.0000009	-0.0003312	0.0003303
14	0.0001934	-0.0000003	-0.0005911	0.0005908
15	0.0001933	0.0000040	-0.0000199	0.0000239
16	0.0001931	-0.0000031	0.0002530	-0.0002560
17	0.0001928	0.0000017	-0.0003611	0.0003628
18	0.0001927	-0.0000023	-0.0002363	0.0002340
19	0.0001926	0.0000006	-0.0003305	0.0003312
20	0.0001925	0.0000002	-0.0005944	0.0005946
21	0.0001924	-0.0000039	-0.0001408	0.0001369
22	0.0001923	-0.0001117	-0.0004305	0.0003187
23	0.0001921	-0.0001173	0.0000455	-0.0001628
24	0.0001917	-0.0000027	-0.0004385	0.0004358
25	0.0001916	-0.0000030	-0.0003597	0.0003567
26	0.0001915	-0.0000007	-0.0001815	0.0001808
27	0.0001914	0.0000016	-0.0002079	0.0002096
28	0.0001913	0.0000023	-0.0004504	0.0004527
29	0.0001911	0.0000006	-0.0008413	0.0008419
30	0.0001910	0.0000012	-0.0004495	0.0004506
31	0.0001909	0.0000031	0.0002155	-0.0002125
32	0.0001908	-0.0000059	-0.0002063	0.0002004
33	0.0001906	-0.0001156	0.0003050	-0.0004206
34	0.0001905	-0.0000019	0.0003699	-0.0003717

35	0.0001904	0.0000016	-0.0001154	0.0001170
36	0.0001902	-0.0000022	-0.0000442	0.0000420
37	0.0001901	0.0000025	-0.0007397	0.0007423
38	0.0001900	-0.0000032	-0.0001384	0.0001352
39	0.0001899	-0.0000035	-0.0001356	0.0001321
40	0.0001898	-0.0001286	0.0003819	-0.0005105
41	0.0001896	0.0000000	-0.0002779	0.0002779
42	0.0001895	-0.0000028	0.0001527	-0.0001555
43	0.0001894	0.0000010	-0.0004621	0.0004631
44	0.0001893	-0.0000047	0.0009926	-0.0009973
45	0.0001892	-0.0000010	0.0000055	-0.0000066
46	0.0001892	-0.0000002	0.0004357	-0.0004360
47	0.0001891	-0.0000030	0.0000589	-0.0000619
48	0.0001888	0.0000062	0.0000135	-0.0000073
49	0.0001886	-0.0000005	-0.0000448	0.0000444
50	0.0001884	0.0000004	-0.0005266	0.0005270
51	0.0001882	-0.0000017	0.0001048	-0.0001065
52	0.0001881	-0.0000022	-0.0002436	0.0002414
53	0.0001879	-0.0001324	-0.0000450	-0.0000874
54	0.0001878	0.0000029	0.0000345	-0.0000317
55	0.0001877	-0.0001369	0.0000415	-0.0001785
56	0.0001876	0.0000016	0.0004651	-0.0004635
57	0.0001875	-0.0000016	0.0001250	-0.0001266
58	0.0001872	-0.0001464	0.0006192	-0.0007656
59	0.0001871	-0.0000014	-0.0002563	0.0002549
60	0.0001869	0.0000009	-0.0008423	0.0008432
61	0.0001868	-0.0000033	-0.0000746	0.0000713
62	0.0001867	-0.0001560	0.0004158	-0.0005719
63	0.0001865	-0.0001594	-0.0007380	0.0005786
64	0.0001863	-0.0000017	-0.0004264	0.0004248
65	0.0001862	-0.0001758	0.0000973	-0.0002731
66	0.0001861	-0.0000040	-0.0004322	0.0004282
67	0.0001860	-0.0000011	-0.0004032	0.0004020
68	0.0001858	0.0000039	-0.0005445	0.0005484
69	0.0001857	-0.0000030	-0.0004300	0.0004270
70	0.0001855	-0.0000003	-0.0000720	0.0000717
71	0.0001855	-0.0000006	-0.0000213	0.0000207
72	0.0001852	0.0000006	0.0000299	-0.0000293

73	0.0001848	-0.0000008	-0.0002263	0.0002255
74	0.0001846	0.0000011	-0.0003782	0.0003793
75	0.0001845	-0.0001843	-0.0002804	0.0000961
76	0.0001843	0.0000007	-0.0004053	0.0004060
77	0.0001842	0.0000020	0.0000433	-0.0000413
78	0.0001839	0.0000018	0.0003963	-0.0003944
79	0.0001836	-0.0000009	0.0012908	-0.0012917
80	0.0001831	-0.0001946	0.0002684	-0.0004629
81	0.0001830	-0.0000020	0.0002060	-0.0002081
82	0.0001828	-0.0000021	-0.0010911	0.0010890
83	0.0001826	-0.0000050	0.0003465	-0.0003515
84	0.0001825	-0.0000019	-0.0003879	0.0003860
85	0.0001824	-0.0002124	-0.0000939	-0.0001185
86	0.0001823	0.0000033	-0.0002395	0.0002428
87	0.0001822	-0.0000043	0.0000707	-0.0000750
88	0.0001821	0.0000049	-0.0005582	0.0005631
89	0.0001818	-0.0000003	0.0002641	-0.0002644
90	0.0001815	0.0000000	0.0003522	-0.0003522
AVERAGE AR				0.0000956

Lampiran 3

Tabel Data Pengujian *Mean Market Adjusted Return* Portofolio 3

t	Rf	Rpt	Rm	AR
1	0.00019506	0.000338	0.0005044	-0.0001666
2	0.00019492	-0.000104	0.0000468	-0.0001507
3	0.00019492	-0.000094	-0.0014480	0.0013537
4	0.00019492	0.000183	0.0040120	-0.0038291
5	0.00019492	0.000019	0.0020257	-0.0020065
6	0.00019478	-0.000034	-0.0015683	0.0015344
7	0.00019478	-0.000421	-0.0000218	-0.0003993
8	0.00019463	0.000018	-0.0006565	0.0006749
9	0.00019463	0.000193	-0.0001862	0.0003787
10	0.00019463	0.000011	-0.0015858	0.0015969
11	0.00019463	-0.000007	-0.0008532	0.0008467
12	0.00019463	-0.000130	-0.0000082	-0.0001215
13	0.00019435	0.000039	-0.0016798	0.0017188
14	0.00019421	-0.000053	-0.0009791	0.0009265
15	0.00019421	-0.000355	-0.0016842	0.0013293
16	0.00019421	0.000217	-0.0007595	0.0009763
17	0.00019406	-0.000005	0.0012161	-0.0012215
18	0.00019392	-0.000041	0.0002674	-0.0003079
19	0.00019178	0.000081	0.0009831	-0.0009021
20	0.00019178	-0.000055	0.0019429	-0.0019978
21	0.00019164	-0.000185	0.0001909	-0.0003755
22	0.00019150	0.000147	-0.0012961	0.0014435
23	0.00019150	-0.000206	-0.0040183	0.0038126
24	0.00019150	0.000398	0.0012723	-0.0008747
25	0.00019150	0.000082	-0.0007940	0.0008764
26	0.00019121	0.000017	0.0002846	-0.0002675
27	0.00019121	-0.000009	-0.0005268	0.0005178
28	0.00019121	0.000118	0.0001215	-0.0000037
29	0.00019121	-0.000074	-0.0031083	0.0030348
30	0.00019121	-0.000248	0.0005653	-0.0008136
31	0.00019121	-0.138315	-0.0006127	-0.1377019
32	0.00019107	0.000011	-0.0017559	0.0017664
33	0.00019107	-0.000093	-0.0009393	0.0008461
34	0.00019092	-0.000172	0.0000980	-0.0002697

35	0.00019092	0.000150	0.0034133	-0.0032631
36	0.00019064	-0.000085	-0.0000215	-0.0000632
37	0.00019064	0.000059	0.0005555	-0.0004963
38	0.00019050	-0.000107	-0.0021314	0.0020240
39	0.00019035	-0.000021	-0.0006612	0.0006404
40	0.00019035	0.000050	0.0029511	-0.0029012
41	0.00019035	0.000043	-0.0013994	0.0014423
42	0.00019035	-0.000076	0.0014776	-0.0015536
43	0.00018993	0.000028	-0.0012096	0.0012380
44	0.00018993	0.000024	0.0042079	-0.0041841
45	0.00018993	-0.000004	0.0040862	-0.0040907
46	0.00018993	-0.000029	-0.0010798	0.0010503
47	0.00018993	0.000184	0.0012750	-0.0010907
48	0.00018993	-0.000005	-0.0012898	0.0012847
49	0.00018993	-0.000091	0.0005463	-0.0006372
50	0.00018993	0.000131	-0.0011277	0.0012582
51	0.00018950	0.000049	-0.0019545	0.0020033
52	0.00018950	0.000001	0.0008714	-0.0008709
53	0.00018936	-0.000197	0.0004659	-0.0006624
54	0.00018936	-0.000044	0.0013871	-0.0014306
55	0.00018936	0.000056	-0.0004030	0.0004595
56	0.00018936	0.000088	0.0003875	-0.0002996
57	0.00018864	-0.000391	0.0012381	-0.0016289
58	0.00018850	0.000038	0.0000967	-0.0000583
59	0.00018779	0.000025	0.0007956	-0.0007707
60	0.00018707	-0.000113	0.0013242	-0.0014376
61	0.00018693	-0.000040	0.0003229	-0.0003633
62	0.00018693	0.000023	0.0014250	-0.0014019
63	0.00018650	-0.000085	-0.0004996	0.0004148
64	0.00018579	-0.000007	-0.0012696	0.0012625
65	0.00018579	-0.000134	0.0000505	-0.0001845
66	0.00018579	0.000141	-0.0006383	0.0007798
67	0.00018579	0.000118	0.0021063	-0.0019883
68	0.00018564	0.000092	0.0000577	0.0000346
69	0.00018550	-0.000012	-0.0027924	0.0027800
70	0.00018550	0.000025	-0.0025481	0.0025726
71	0.00018550	0.000160	-0.0013860	0.0015459
72	0.00018550	-0.000180	-0.0000235	-0.0001561

73	0.00018536	-0.000072	-0.0017661	0.0016942
74	0.00018536	0.000074	-0.0027115	0.0027852
75	0.00018522	0.000029	0.0037923	-0.0037638
76	0.00018522	0.000102	0.0001548	-0.0000533
77	0.00018522	0.000002	0.0051694	-0.0051671
78	0.00018479	-0.000130	-0.0014015	0.0012712
79	0.00018465	-0.000007	0.0016796	-0.0016863
80	0.00018393	-0.000019	-0.0001144	0.0000958
81	0.00018393	-0.000002	-0.0010070	0.0010050
82	0.00018279	0.000049	0.0010919	-0.0010426
83	0.00018251	0.000141	0.0008885	-0.0007476
84	0.00018165	0.000040	-0.0002821	0.0003221
85	0.00018094	-0.000079	-0.0007373	0.0006584
86	0.00018094	0.000072	0.0014323	-0.0013602
87	0.00018094	-0.000171	-0.0007085	0.0005377
88	0.00018079	0.000130	-0.0017529	0.0018830
89	0.00018079	0.000021	-0.0001324	0.0001530
90	0.00018079	0.000069	-0.0029877	0.0030569
AVERAGE AR				-0.0015208

Lampiran 4

Tabel Data Pengujian *Mean Market Adjusted Return* Portofolio 4

t	RF	Rpt	Rm	AR
1	0.0001952	-0.0000044	-0.0002948	0.0002904
2	0.0001951	-0.0000239	0.0000863	-0.0001102
3	0.0001950	-0.0000227	-0.0004087	0.0003860
4	0.0001948	0.0000382	-0.0000041	0.0000424
5	0.0001946	0.0000036	-0.0001514	0.0001550
6	0.0001946	0.0000187	0.0003345	-0.0003158
7	0.0001944	-0.0000167	-0.0006701	0.0006534
8	0.0001939	0.0000009	0.0008234	-0.0008225
9	0.0001937	0.0000059	0.0002179	-0.0002120
10	0.0001935	-0.0000183	-0.0001637	0.0001455
11	0.0001935	0.0000100	0.0001078	-0.0000977
12	0.0001932	-0.0000201	-0.0002976	0.0002775
13	0.0001931	-0.0000086	-0.0000203	0.0000117
14	0.0001929	0.0000120	-0.0009050	0.0009170
15	0.0001927	-0.0000004	0.0001714	-0.0001718
16	0.0001927	-0.0000085	-0.0000158	0.0000073
17	0.0001923	-0.0000044	-0.0005282	0.0005238
18	0.0001921	-0.0000054	0.0001949	-0.0002003
19	0.0001921	0.0000176	-0.0000365	0.0000540
20	0.0001920	-0.0000109	-0.0002119	0.0002010
21	0.0001918	0.0000093	-0.0002328	0.0002421
22	0.0001916	0.0000008	-0.0007909	0.0007917
23	0.0001915	0.0000009	-0.0000587	0.0000597
24	0.0001913	0.0000006	-0.0003069	0.0003075
25	0.0001912	-0.0000155	0.0002683	-0.0002838
26	0.0001911	-0.0028939	0.0001734	-0.0030673
27	0.0001910	0.0000058	-0.0004851	0.0004909
28	0.0001909	-0.0000109	0.0001139	-0.0001248
29	0.0001905	0.0000235	-0.0010146	0.0010381
30	0.0001903	0.0000047	-0.0001353	0.0001400
31	0.0001902	0.0000045	0.0014611	-0.0014566
32	0.0001901	0.0000033	-0.0003643	0.0003676
33	0.0001899	0.0000086	-0.0005462	0.0005548
34	0.0001897	-0.0000037	0.0012446	-0.0012483

35	0.0001897	-0.0000139	0.0010400	-0.0010540
36	0.0001895	-0.0040675	-0.0006978	-0.0033697
37	0.0001894	-0.0000010	-0.0010242	0.0010233
38	0.0001892	-0.0000022	0.0001695	-0.0001718
39	0.0001891	0.0000034	0.0001703	-0.0001669
40	0.0001889	-0.0000021	-0.0001543	0.0001523
41	0.0001889	0.0000035	0.0006096	-0.0006061
42	0.0001886	-0.0000033	0.0003532	-0.0003565
43	0.0001885	-0.0000041	0.0010640	-0.0010681
44	0.0001883	0.0000010	-0.0006008	0.0006018
45	0.0001881	-0.0000017	0.0004087	-0.0004103
46	0.0001879	0.0000023	0.0001619	-0.0001596
47	0.0001878	0.0000004	-0.0005669	0.0005673
48	0.0001876	-0.0000009	0.0000219	-0.0000228
49	0.0001874	-0.0000015	0.0000023	-0.0000038
50	0.0001873	-0.0000051	0.0004241	-0.0004292
51	0.0001873	0.0000078	0.0005225	-0.0005147
52	0.0001869	0.0000045	-0.0000614	0.0000659
53	0.0001869	0.0000078	0.0001305	-0.0001227
54	0.0001868	0.0000018	0.0010676	-0.0010658
55	0.0001867	-0.0000009	-0.0006637	0.0006628
56	0.0001866	0.0000063	0.0011912	-0.0011849
57	0.0001864	0.0000005	-0.0005600	0.0005605
58	0.0001863	-0.0000042	0.0008905	-0.0008946
59	0.0001861	0.0000009	-0.0009234	0.0009242
60	0.0001861	-0.0000067	0.0002859	-0.0002926
61	0.0001860	-0.0000053	0.0017731	-0.0017784
62	0.0001859	0.0000060	-0.0002391	0.0002451
63	0.0001859	0.0000088	0.0000409	-0.0000320
64	0.0001857	0.0000063	0.0000170	-0.0000108
65	0.0001854	0.0000009	0.0011314	-0.0011306
66	0.0001852	0.0000069	-0.0013614	0.0013683
67	0.0001850	-0.0000026	-0.0002205	0.0002180
68	0.0001847	-0.0000073	-0.0006846	0.0006773
69	0.0001846	-0.0000046	0.0012602	-0.0012648
70	0.0001844	-0.0000155	0.0011559	-0.0011714
71	0.0001844	-0.0000075	0.0004060	-0.0004134
72	0.0001842	0.0000036	0.0002598	-0.0002563

73	0.0001838	0.0000069	-0.0005512	0.0005582
74	0.0001837	0.0000045	-0.0005329	0.0005374
75	0.0001835	0.0000043	-0.0009168	0.0009212
76	0.0001834	0.0000034	-0.0000532	0.0000566
77	0.0001833	-0.0000071	-0.0010767	0.0010695
78	0.0001831	0.0000033	-0.0004076	0.0004110
79	0.0001826	0.0000044	0.0007410	-0.0007366
80	0.0001826	-0.0000109	0.0011611	-0.0011721
81	0.0001822	-0.0000016	0.0007530	-0.0007546
82	0.0001817	-0.0000037	-0.0001774	0.0001737
83	0.0001814	0.0000076	-0.0011961	0.0012037
84	0.0001812	0.0000089	0.0008234	-0.0008145
85	0.0001809	-0.0000062	0.0001351	-0.0001413
86	0.0001807	0.0000042	0.0001744	-0.0001702
87	0.0001806	-0.0000036	-0.0008762	0.0008726
88	0.0001804	0.0000012	0.0001228	-0.0001216
89	0.0001801	0.0000066	0.0002910	-0.0002844
90	0.0001796	-0.0000116	0.0013779	-0.0013895
AVERAGE AR				-0.0001236

Lampiran 5

Tabel Data Pengujian *Mean Market Adjusted Return* Portofolio *All-Covered*

t	Rf	Rpt	Rm	Ar
1	0.0001946	-0.0000003	0.0001619	-0.0001622
2	0.0001945	-0.0000002	-0.0000362	0.0000360
3	0.0001943	-0.0000008	-0.0002406	0.0002398
4	0.0001942	0.0000008	0.0002242	-0.0002234
5	0.0001940	-0.0000001	0.0001393	-0.0001394
6	0.0001938	-0.0000011	-0.0003093	0.0003082
7	0.0001936	0.0000004	-0.0007287	0.0007291
8	0.0001934	0.0000003	0.0001341	-0.0001338
9	0.0001933	0.0000001	-0.0000701	0.0000702
10	0.0001931	-0.0000003	-0.0001981	0.0001978
11	0.0001929	-0.0000010	-0.0001612	0.0001602
12	0.0001927	0.0000010	0.0002421	-0.0002411
13	0.0001926	0.0000001	-0.0003777	0.0003777
14	0.0001924	0.0000008	-0.0005210	0.0005218
15	0.0001922	0.0000003	-0.0002801	0.0002804
16	0.0001920	0.0000000	0.0002218	-0.0002218
17	0.0001918	-0.0000009	-0.0001116	0.0001107
18	0.0001916	0.0000001	0.0002795	-0.0002794
19	0.0001914	0.0000005	-0.0001160	0.0001164
20	0.0001912	-0.0000003	-0.0004884	0.0004880
21	0.0001911	-0.0000007	-0.0004053	0.0004046
22	0.0001910	-0.0000002	-0.0003842	0.0003841
23	0.0001908	0.0000009	0.0000999	-0.0000990
24	0.0001907	0.0000006	-0.0003471	0.0003477
25	0.0001904	0.0000003	-0.0003355	0.0003358
26	0.0001903	-0.0000010	-0.0000980	0.0000969
27	0.0001901	0.0000007	-0.0001527	0.0001534
28	0.0001900	0.0000007	-0.0002702	0.0002708
29	0.0001899	-0.0000004	-0.0007102	0.0007099
30	0.0001897	-0.0000007	-0.0001423	0.0001416
31	0.0001896	0.0000000	0.0003536	-0.0003536
32	0.0001895	-0.0000007	-0.0001650	0.0001643
33	0.0001894	-0.0000007	0.0001585	-0.0001592
34	0.0001892	0.0000014	0.0002311	-0.0002297

35	0.0001891	0.0000007	0.0000852	-0.0000845
36	0.0001890	0.0000014	0.0000236	-0.0000221
37	0.0001889	0.0000009	-0.0007201	0.0007211
38	0.0001887	-0.0000006	-0.0000521	0.0000515
39	0.0001885	0.0000010	-0.0003397	0.0003407
40	0.0001884	-0.0000010	0.0003256	-0.0003267
41	0.0001883	-0.0000012	0.0001445	-0.0001457
42	0.0001881	0.0000017	0.0003740	-0.0003722
43	0.0001880	0.0000000	0.0000844	-0.0000844
44	0.0001878	-0.0000005	0.0005926	-0.0005931
45	0.0001877	0.0000005	0.0004114	-0.0004108
46	0.0001875	0.0000004	0.0002985	-0.0002981
47	0.0001874	-0.0000007	-0.0002845	0.0002839
48	0.0001873	-0.0000001	-0.0000950	0.0000949
49	0.0001871	0.0000004	-0.0001165	0.0001168
50	0.0001869	0.0000005	-0.0005475	0.0005480
51	0.0001867	0.0000006	-0.0000394	0.0000400
52	0.0001866	0.0000023	-0.0001249	0.0001272
53	0.0001864	-0.0000016	-0.0000589	0.0000573
54	0.0001863	0.0000016	0.0004033	-0.0004017
55	0.0001861	0.0000012	-0.0000876	0.0000887
56	0.0001860	0.0000007	0.0004437	-0.0004429
57	0.0001858	0.0000008	0.0000144	-0.0000137
58	0.0001857	-0.0000005	0.0005097	-0.0005102
59	0.0001855	-0.0000003	-0.0003968	0.0003965
60	0.0001853	0.0000008	-0.0001902	0.0001910
61	0.0001852	-0.0000007	-0.0000826	0.0000819
62	0.0001851	-0.0000004	0.0000677	-0.0000681
63	0.0001849	0.0000003	-0.0001313	0.0001315
64	0.0001848	0.0000015	-0.0001164	0.0001179
65	0.0001846	-0.0000002	0.0003728	-0.0003730
66	0.0001844	-0.0000006	-0.0001307	0.0001301
67	0.0001843	0.0000002	-0.0003980	0.0003981
68	0.0001842	0.0000014	-0.0003026	0.0003040
69	0.0001840	-0.0000015	-0.0001242	0.0001227
70	0.0001839	-0.0000002	-0.0000993	0.0000991
71	0.0001837	0.0000004	0.0001211	-0.0001207
72	0.0001836	0.0000003	0.0002191	-0.0002188

73	0.0001835	-0.0000008	-0.0001131	0.0001123
74	0.0001832	-0.0000004	-0.0004066	0.0004063
75	0.0001830	0.0000001	-0.0003471	0.0003471
76	0.0001829	0.0000000	-0.0001980	0.0001980
77	0.0001828	-0.0000020	0.0000852	-0.0000873
78	0.0001827	0.0000011	0.0001320	-0.0001309
79	0.0001824	0.0000002	0.0006830	-0.0006828
80	0.0001821	-0.0000009	0.0003265	-0.0003274
81	0.0001817	-0.0000006	-0.0000034	0.0000028
82	0.0001815	0.0000013	-0.0003867	0.0003880
83	0.0001813	-0.0000004	0.0000134	-0.0000139
84	0.0001810	-0.0000006	-0.0000134	0.0000128
85	0.0001809	-0.0000016	-0.0000919	0.0000903
86	0.0001807	0.0000005	-0.0001367	0.0001372
87	0.0001806	-0.0000003	-0.0003014	0.0003011
88	0.0001804	0.0000000	-0.0002088	0.0002088
89	0.0001803	0.0000006	0.0001494	-0.0001488
90	0.0001801	0.0000017	0.0005266	-0.0005249
AVERAGE AR				0.0000516

Lampiran 6

Tabel Data Pengujian *Market Model* Portofolio 1

PORTOFOLIO 1								
t	Rf	Rpt	Rm	Rm-Rf	Rp-Rf	α	β Rm-Rf	ARMM
1	0.000194	-0.000001	0.000443	0.000250	-0.000195	-0.000187	0.001983	0.000185
2	0.000194	0.000001	0.000097	-0.000096	-0.000192	-0.000187	0.001983	0.000188
3	0.000193	0.000001	-0.000059	-0.000252	-0.000193	-0.000187	0.001983	0.000188
4	0.000193	0.000001	0.000337	0.000144	-0.000192	-0.000187	0.001983	0.000188
5	0.000193	-0.000001	0.000222	0.000029	-0.000194	-0.000187	0.001983	0.000186
6	0.000193	-0.000001	-0.000144	-0.000337	-0.000194	-0.000187	0.001983	0.000186
7	0.000193	0.000000	-0.001024	-0.001216	-0.000193	-0.000187	0.001983	0.000189
8	0.000192	0.000001	-0.000046	-0.000238	-0.000192	-0.000187	0.001983	0.000188
9	0.000192	0.000000	0.000248	0.000056	-0.000192	-0.000187	0.001983	0.000187
10	0.000192	0.000001	-0.000105	-0.000297	-0.000191	-0.000187	0.001983	0.000188
11	0.000192	-0.000002	-0.000476	-0.000668	-0.000194	-0.000187	0.001983	0.000186
12	0.000192	0.000000	0.000377	0.000185	-0.000192	-0.000187	0.001983	0.000187
13	0.000191	-0.000001	-0.000441	-0.000633	-0.000192	-0.000187	0.001983	0.000188
14	0.000191	-0.000003	-0.000392	-0.000583	-0.000194	-0.000187	0.001983	0.000185
15	0.000191	0.000000	-0.000491	-0.000682	-0.000191	-0.000187	0.001983	0.000189
16	0.000191	0.000001	0.000274	0.000083	-0.000190	-0.000187	0.001983	0.000188
17	0.000191	-0.000001	0.000088	-0.000103	-0.000191	-0.000187	0.001983	0.000186
18	0.000190	0.000003	0.000614	0.000424	-0.000188	-0.000187	0.001983	0.000189
19	0.000190	0.000002	-0.000028	-0.000218	-0.000188	-0.000187	0.001983	0.000190
20	0.000190	-0.000001	-0.000540	-0.000730	-0.000191	-0.000187	0.001983	0.000188
21	0.000190	-0.000001	-0.000617	-0.000807	-0.000190	-0.000187	0.001983	0.000188
22	0.000190	-0.000002	-0.000253	-0.000443	-0.000191	-0.000187	0.001983	0.000186
23	0.000190	-0.000003	0.000272	0.000082	-0.000192	-0.000187	0.001983	0.000184
24	0.000189	0.000001	-0.000341	-0.000530	-0.000188	-0.000187	0.001983	0.000189
25	0.000189	0.000001	-0.000425	-0.000615	-0.000188	-0.000187	0.001983	0.000189
26	0.000189	0.000002	-0.000109	-0.000298	-0.000187	-0.000187	0.001983	0.000190
27	0.000189	0.000000	-0.000045	-0.000234	-0.000189	-0.000187	0.001983	0.000188
28	0.000189	0.000001	-0.000243	-0.000432	-0.000188	-0.000187	0.001983	0.000189
29	0.000189	0.000000	-0.000508	-0.000696	-0.000189	-0.000187	0.001983	0.000188
30	0.000189	0.000000	0.000027	-0.000161	-0.000189	-0.000187	0.001983	0.000187
31	0.000188	0.000001	0.000250	0.000062	-0.000187	-0.000187	0.001983	0.000188

32	0.000188	-0.000001	-0.000059	-0.000248	-0.000189	-0.000187	0.001983	0.000187
33	0.000188	0.000001	0.000233	0.000045	-0.000187	-0.000187	0.001983	0.000188
34	0.000188	0.000003	-0.000047	-0.000235	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000191
35	0.000188	0.000000	-0.000063	-0.000251	-0.000188	-0.000187	0.001983	0.000188
36	0.000188	-0.000002	0.000206	0.000018	-0.000189	-0.000187	0.001983	0.000185
37	0.000188	0.000002	-0.000683	-0.000870	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000191
38	0.000187	0.000000	0.000013	-0.000175	-0.000188	-0.000187	0.001983	0.000187
39	0.000187	0.000000	-0.000556	-0.000743	-0.000188	-0.000187	0.001983	0.000188
40	0.000187	0.000000	0.000315	0.000128	-0.000188	-0.000187	0.001983	0.000186
41	0.000187	0.000002	0.000356	0.000169	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000189
42	0.000187	0.000000	0.000486	0.000299	-0.000187	-0.000187	0.001983	0.000186
43	0.000187	0.000000	0.000266	0.000079	-0.000187	-0.000187	0.001983	0.000186
44	0.000187	0.000001	0.000482	0.000295	-0.000186	-0.000187	0.001983	0.000187
45	0.000186	0.000000	0.000566	0.000380	-0.000186	-0.000187	0.001983	0.000187
46	0.000186	0.000001	0.000276	0.000090	-0.000186	-0.000187	0.001983	0.000187
47	0.000186	0.000001	-0.000483	-0.000669	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000189
48	0.000186	-0.000001	-0.000153	-0.000339	-0.000187	-0.000187	0.001983	0.000186
49	0.000186	0.000000	-0.000201	-0.000387	-0.000186	-0.000187	0.001983	0.000187
50	0.000186	0.000001	-0.000733	-0.000918	-0.000184	-0.000187	0.001983	0.000190
51	0.000185	0.000000	-0.000187	-0.000372	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000188
52	0.000185	-0.000001	-0.000090	-0.000275	-0.000186	-0.000187	0.001983	0.000187
53	0.000185	-0.000002	-0.000118	-0.000303	-0.000187	-0.000187	0.001983	0.000186
54	0.000185	0.000001	0.000477	0.000292	-0.000184	-0.000187	0.001983	0.000188
55	0.000185	-0.000001	-0.000048	-0.000232	-0.000186	-0.000187	0.001983	0.000186
56	0.000185	0.000001	0.000287	0.000103	-0.000183	-0.000187	0.001983	0.000188
57	0.000184	-0.000001	0.000025	-0.000159	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000186
58	0.000184	-0.000002	0.000379	0.000195	-0.000187	-0.000187	0.001983	0.000184
59	0.000184	-0.000001	-0.000413	-0.000597	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000187
60	0.000184	0.000001	0.000080	-0.000103	-0.000183	-0.000187	0.001983	0.000188
61	0.000184	0.000000	-0.000457	-0.000641	-0.000184	-0.000187	0.001983	0.000188
62	0.000184	-0.000001	-0.000123	-0.000307	-0.000184	-0.000187	0.001983	0.000187
63	0.000183	-0.000002	0.000219	0.000036	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000185
64	0.000183	-0.000001	0.000079	-0.000104	-0.000184	-0.000187	0.001983	0.000187
65	0.000183	-0.000002	0.000405	0.000222	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000184
66	0.000183	-0.000001	0.000306	0.000123	-0.000184	-0.000187	0.001983	0.000186
67	0.000183	-0.000001	-0.000495	-0.000678	-0.000183	-0.000187	0.001983	0.000188

68	0.000183	0.000000	-0.000089	-0.000272	-0.000183	-0.000187	0.001983	0.000188
69	0.000183	-0.000002	-0.000133	-0.000316	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000185
70	0.000182	0.000001	-0.000294	-0.000477	-0.000182	-0.000187	0.001983	0.000189
71	0.000182	-0.000003	0.000193	0.000011	-0.000185	-0.000187	0.001983	0.000184
72	0.000182	-0.000002	0.000334	0.000152	-0.000184	-0.000187	0.001983	0.000185
73	0.000182	0.000000	0.000085	-0.000097	-0.000182	-0.000187	0.001983	0.000187
74	0.000182	-0.000001	-0.000339	-0.000521	-0.000183	-0.000187	0.001983	0.000187
75	0.000182	-0.000002	-0.000387	-0.000568	-0.000184	-0.000187	0.001983	0.000186
76	0.000182	-0.000108	-0.000107	-0.000289	-0.000290	-0.000187	0.001983	0.000079
77	0.000182	-0.000001	0.000202	0.000021	-0.000183	-0.000187	0.001983	0.000186
78	0.000181	0.000001	0.000113	-0.000068	-0.000181	-0.000187	0.001983	0.000188
79	0.000181	-0.000003	0.000271	0.000090	-0.000184	-0.000187	0.001983	0.000183
80	0.000181	0.000000	0.000213	0.000032	-0.000181	-0.000187	0.001983	0.000187
81	0.000180	-0.000001	-0.000252	-0.000433	-0.000182	-0.000187	0.001983	0.000186
82	0.000180	0.000000	-0.000031	-0.000212	-0.000180	-0.000187	0.001983	0.000187
83	0.000180	0.000000	0.000019	-0.000161	-0.000180	-0.000187	0.001983	0.000188
84	0.000180	-0.000002	0.000063	-0.000117	-0.000182	-0.000187	0.001983	0.000185
85	0.000180	0.000000	-0.000118	-0.000297	-0.000179	-0.000187	0.001983	0.000188
86	0.000179	0.000002	-0.000175	-0.000354	-0.000177	-0.000187	0.001983	0.000190
87	0.000179	0.000000	-0.000409	-0.000588	-0.000179	-0.000187	0.001983	0.000188
88	0.000179	0.000000	-0.000017	-0.000196	-0.000179	-0.000187	0.001983	0.000187
89	0.000179	-0.000001	0.000059	-0.000120	-0.000180	-0.000187	0.001983	0.000186
90	0.000179	0.000000	0.000562	0.000383	-0.000179	-0.000187	0.001983	0.000186
AVERAGE AR MARKET MODEL								0.000186

Lampiran 7

Tabel Data Pengujian *Market Model* Portofolio 2

PORTOFOLIO 2								
t	Rf	Rpt	Rm	Rm-Rf	Rp-Rf	α	b	ARMM
1	0.000195	0.000003	-0.000166	-0.000361	-0.000221	-0.000189	0.003013	0.000193
2	0.000195	-0.000005	-0.000295	-0.000490	-0.000206	-0.000189	0.003013	0.000186
3	0.000195	0.000000	-0.000432	-0.000626	-0.000196	-0.000189	0.003013	0.000191
4	0.000195	-0.000005	-0.000049	-0.000243	-0.000244	-0.000189	0.003013	0.000185
5	0.000195	-0.000001	0.000016	-0.000178	-0.000249	-0.000189	0.003013	0.000188
6	0.000195	-0.000002	-0.000725	-0.000919	-0.000193	-0.000189	0.003013	0.000190
7	0.000194	0.000000	-0.000299	-0.000493	-0.000197	-0.000189	0.003013	0.000190
8	0.000194	0.000004	0.000244	0.000049	-0.000216	-0.000189	0.003013	0.000193
9	0.000194	-0.000002	-0.000672	-0.000866	-0.000232	-0.000189	0.003013	0.000189
10	0.000194	0.000002	-0.000300	-0.000494	-0.000152	-0.000189	0.003013	0.000192
11	0.000194	-0.000002	0.000295	0.000101	-0.000208	-0.000189	0.003013	0.000186
12	0.000194	0.000000	0.000204	0.000010	-0.000198	-0.000189	0.003013	0.000189
13	0.000194	-0.000001	-0.000331	-0.000525	-0.000164	-0.000189	0.003013	0.000190
14	0.000193	0.000000	-0.000591	-0.000785	-0.000196	-0.000189	0.003013	0.000191
15	0.000193	0.000004	-0.000020	-0.000213	-0.000189	-0.000189	0.003013	0.000194
16	0.000193	-0.000003	0.000253	0.000060	-0.000188	-0.000189	0.003013	0.000186
17	0.000193	0.000002	-0.000361	-0.000554	-0.000193	-0.000189	0.003013	0.000192
18	0.000193	-0.000002	-0.000236	-0.000429	-0.000187	-0.000189	0.003013	0.000188
19	0.000193	0.000001	-0.000331	-0.000523	-0.000206	-0.000189	0.003013	0.000191
20	0.000192	0.000000	-0.000594	-0.000787	-0.000197	-0.000189	0.003013	0.000192
21	0.000192	-0.000004	-0.000141	-0.000333	-0.000188	-0.000189	0.003013	0.000186
22	0.000192	-0.000112	-0.000430	-0.000623	-0.000187	-0.000189	0.003013	0.000079
23	0.000192	-0.000117	0.000046	-0.000147	-0.000192	-0.000189	0.003013	0.000072
24	0.000192	-0.000003	-0.000439	-0.000630	-0.000203	-0.000189	0.003013	0.000188
25	0.000192	-0.000003	-0.000360	-0.000551	-0.000193	-0.000189	0.003013	0.000188
26	0.000192	-0.000001	-0.000181	-0.000373	-0.000210	-0.000189	0.003013	0.000189
27	0.000191	0.000002	-0.000208	-0.000399	-0.000184	-0.000189	0.003013	0.000192
28	0.000191	0.000002	-0.000450	-0.000642	-0.000194	-0.000189	0.003013	0.000193
29	0.000191	0.000001	-0.000841	-0.001032	-0.000214	-0.000189	0.003013	0.000193
30	0.000191	0.000001	-0.000449	-0.000640	-0.000169	-0.000189	0.003013	0.000192
31	0.000191	0.000003	0.000216	0.000025	-0.000190	-0.000189	0.003013	0.000192

32	0.000191	-0.000006	-0.000206	-0.000397	-0.000189	-0.000189	0.003013	0.000184
33	0.000191	-0.000116	0.000305	0.000114	-0.000196	-0.000189	0.003013	0.000073
34	0.000190	-0.000002	0.000370	0.000179	-0.000188	-0.000189	0.003013	0.000187
35	0.000190	0.000002	-0.000115	-0.000306	-0.000204	-0.000189	0.003013	0.000192
36	0.000190	-0.000002	-0.000044	-0.000234	-0.000168	-0.000189	0.003013	0.000187
37	0.000190	0.000003	-0.000740	-0.000930	-0.000203	-0.000189	0.003013	0.000194
38	0.000190	-0.000003	-0.000138	-0.000328	-0.000143	-0.000189	0.003013	0.000187
39	0.000190	-0.000004	-0.000136	-0.000326	-0.000214	-0.000189	0.003013	0.000186
40	0.000190	-0.000129	0.000382	0.000192	-0.000190	-0.000189	0.003013	0.000060
41	0.000190	0.000000	-0.000278	-0.000468	-0.000190	-0.000189	0.003013	0.000190
42	0.000190	-0.000003	0.000153	-0.000037	-0.000190	-0.000189	0.003013	0.000186
43	0.000189	0.000001	-0.000462	-0.000652	-0.000189	-0.000189	0.003013	0.000192
44	0.000189	-0.000005	0.000993	0.000803	-0.000189	-0.000189	0.003013	0.000182
45	0.000189	-0.000001	0.000006	-0.000184	-0.000154	-0.000189	0.003013	0.000189
46	0.000189	0.000000	0.000436	0.000247	-0.000221	-0.000189	0.003013	0.000188
47	0.000189	-0.000003	0.000059	-0.000130	-0.000155	-0.000189	0.003013	0.000186
48	0.000189	0.000006	0.000014	-0.000175	-0.000201	-0.000189	0.003013	0.000196
49	0.000189	0.000000	-0.000045	-0.000233	-0.000197	-0.000189	0.003013	0.000189
50	0.000188	0.000000	-0.000527	-0.000715	-0.000196	-0.000189	0.003013	0.000192
51	0.000188	-0.000002	0.000105	-0.000083	-0.000188	-0.000189	0.003013	0.000188
52	0.000188	-0.000002	-0.000244	-0.000432	-0.000177	-0.000189	0.003013	0.000188
53	0.000188	-0.000132	-0.000045	-0.000233	-0.000211	-0.000189	0.003013	0.000057
54	0.000188	0.000003	0.000035	-0.000153	-0.000181	-0.000189	0.003013	0.000192
55	0.000188	-0.000137	0.000042	-0.000146	-0.000182	-0.000189	0.003013	0.000053
56	0.000188	0.000002	0.000465	0.000278	-0.000193	-0.000189	0.003013	0.000190
57	0.000187	-0.000002	0.000125	-0.000062	-0.000163	-0.000189	0.003013	0.000188
58	0.000187	-0.000146	0.000619	0.000432	-0.000176	-0.000189	0.003013	0.000041
59	0.000187	-0.000001	-0.000256	-0.000443	-0.000194	-0.000189	0.003013	0.000189
60	0.000187	0.000001	-0.000842	-0.001029	-0.000148	-0.000189	0.003013	0.000193
61	0.000187	-0.000003	-0.000075	-0.000261	-0.000183	-0.000189	0.003013	0.000186
62	0.000187	-0.000156	0.000416	0.000229	-0.000177	-0.000189	0.003013	0.000032
63	0.000187	-0.000159	-0.000738	-0.000925	-0.000181	-0.000189	0.003013	0.000032
64	0.000186	-0.000002	-0.000426	-0.000613	-0.000189	-0.000189	0.003013	0.000189
65	0.000186	-0.000176	0.000097	-0.000089	-0.000185	-0.000189	0.003013	0.000013
66	0.000186	-0.000004	-0.000432	-0.000618	-0.000150	-0.000189	0.003013	0.000187
67	0.000186	-0.000001	-0.000403	-0.000589	-0.000170	-0.000189	0.003013	0.000190

68	0.000186	0.000004	-0.000545	-0.000730	-0.000215	-0.000189	0.003013	0.000195
69	0.000186	-0.000003	-0.000430	-0.000616	-0.000205	-0.000189	0.003013	0.000188
70	0.000186	0.000000	-0.000072	-0.000258	-0.000201	-0.000189	0.003013	0.000189
71	0.000185	-0.000001	-0.000021	-0.000207	-0.000161	-0.000189	0.003013	0.000189
72	0.000185	0.000001	0.000030	-0.000155	-0.000185	-0.000189	0.003013	0.000190
73	0.000185	-0.000001	-0.000226	-0.000411	-0.000184	-0.000189	0.003013	0.000189
74	0.000185	0.000001	-0.000378	-0.000563	-0.000206	-0.000189	0.003013	0.000192
75	0.000184	-0.000184	-0.000280	-0.000465	-0.000174	-0.000189	0.003013	0.000006
76	0.000184	0.000001	-0.000405	-0.000590	-0.000183	-0.000189	0.003013	0.000192
77	0.000184	0.000002	0.000043	-0.000141	-0.000203	-0.000189	0.003013	0.000191
78	0.000184	0.000002	0.000396	0.000212	-0.000173	-0.000189	0.003013	0.000190
79	0.000184	-0.000001	0.001291	0.001107	-0.000159	-0.000189	0.003013	0.000185
80	0.000183	-0.000195	0.000268	0.000085	-0.000200	-0.000189	0.003013	-0.000006
81	0.000183	-0.000002	0.000206	0.000023	-0.000192	-0.000189	0.003013	0.000187
82	0.000183	-0.000002	-0.001091	-0.001274	-0.000206	-0.000189	0.003013	0.000191
83	0.000183	-0.000005	0.000347	0.000164	-0.000217	-0.000189	0.003013	0.000184
84	0.000183	-0.000002	-0.000388	-0.000570	-0.000172	-0.000189	0.003013	0.000189
85	0.000182	-0.000212	-0.000094	-0.000276	-0.000169	-0.000189	0.003013	-0.000023
86	0.000182	0.000003	-0.000239	-0.000422	-0.000172	-0.000189	0.003013	0.000194
87	0.000182	-0.000004	0.000071	-0.000112	-0.000200	-0.000189	0.003013	0.000185
88	0.000182	0.000005	-0.000558	-0.000740	-0.000180	-0.000189	0.003013	0.000196
89	0.000182	0.000000	0.000264	0.000082	-0.000200	-0.000189	0.003013	0.000188
90	0.000181	0.000000	0.000352	0.000171	-0.000181	-0.000189	0.003013	0.000188
AVERAGE AR MARKET MODEL								0.000168

Lampiran 8

Tabel Data Pengujian *Market Model* Portofolio 3

PORTOFOLIO 3								
t	Rf	Rpt	Rm	Rm-Rf	Rp-Rf	a	b	ARMM
1	0.000195	0.000338	0.000504	0.000309	0.000143	-0.001624	-0.000188	0.001962
2	0.000195	-0.000104	0.000047	-0.000148	-0.000299	-0.001624	-0.000188	0.001520
3	0.000195	-0.000094	-0.001448	-0.001643	-0.000289	-0.001624	-0.000188	0.001529
4	0.000195	0.000183	0.004012	0.003817	-0.000012	-0.001624	-0.000188	0.001808
5	0.000195	0.000019	0.002026	0.001831	-0.000175	-0.001624	-0.000188	0.001644
6	0.000195	-0.000034	-0.001568	-0.001763	-0.000229	-0.001624	-0.000188	0.001590
7	0.000195	-0.000421	-0.000022	-0.000216	-0.000616	-0.001624	-0.000188	0.001203
8	0.000195	0.000018	-0.000656	-0.000851	-0.000176	-0.001624	-0.000188	0.001642
9	0.000195	0.000193	-0.000186	-0.000381	-0.000002	-0.001624	-0.000188	0.001816
10	0.000195	0.000011	-0.001586	-0.001780	-0.000184	-0.001624	-0.000188	0.001635
11	0.000195	-0.000007	-0.000853	-0.001048	-0.000201	-0.001624	-0.000188	0.001617
12	0.000194	-0.000130	-0.000008	-0.000203	-0.000324	-0.001624	-0.000188	0.001494
13	0.000194	0.000039	-0.001680	-0.001874	-0.000155	-0.001624	-0.000188	0.001663
14	0.000194	-0.000053	-0.000979	-0.001173	-0.000247	-0.001624	-0.000188	0.001571
15	0.000194	-0.000355	-0.001684	-0.001878	-0.000549	-0.001624	-0.000188	0.001269
16	0.000194	0.000217	-0.000760	-0.000954	0.000023	-0.001624	-0.000188	0.001841
17	0.000194	-0.000005	0.001216	0.001022	-0.000199	-0.001624	-0.000188	0.001619
18	0.000192	-0.000041	0.000267	0.000076	-0.000232	-0.001624	-0.000188	0.001583
19	0.000192	0.000081	0.000983	0.000791	-0.000111	-0.001624	-0.000188	0.001705
20	0.000192	-0.000055	0.001943	0.001751	-0.000247	-0.001624	-0.000188	0.001569
21	0.000191	-0.000185	0.000191	-0.000001	-0.000376	-0.001624	-0.000188	0.001439
22	0.000191	0.000147	-0.001296	-0.001488	-0.000044	-0.001624	-0.000188	0.001771
23	0.000191	-0.000206	-0.004018	-0.004210	-0.000397	-0.001624	-0.000188	0.001417
24	0.000191	0.000398	0.001272	0.001081	0.000206	-0.001624	-0.000188	0.002022
25	0.000191	0.000082	-0.000794	-0.000985	-0.000109	-0.001624	-0.000188	0.001706
26	0.000191	0.000017	0.000285	0.000093	-0.000174	-0.001624	-0.000188	0.001641
27	0.000191	-0.000009	-0.000527	-0.000718	-0.000200	-0.001624	-0.000188	0.001615
28	0.000191	0.000118	0.000122	-0.000070	-0.000073	-0.001624	-0.000188	0.001742
29	0.000191	-0.000074	-0.003108	-0.003299	-0.000265	-0.001624	-0.000188	0.001550
30	0.000191	-0.000248	0.000565	0.000374	-0.000439	-0.001624	-0.000188	0.001376
31	0.000191	-0.138315	-0.000613	-0.000804	-0.138506	-0.001624	-0.000188	-0.136691
32	0.000191	0.000011	-0.001756	-0.001947	-0.000181	-0.001624	-0.000188	0.001634
33	0.000191	-0.000093	-0.000939	-0.001130	-0.000284	-0.001624	-0.000188	0.001531

34	0.000191	-0.000172	0.000098	-0.000093	-0.000363	-0.001624	-0.000188	0.001452
35	0.000191	0.000150	0.003413	0.003223	-0.000040	-0.001624	-0.000188	0.001775
36	0.000191	-0.000085	-0.000022	-0.000212	-0.000275	-0.001624	-0.000188	0.001539
37	0.000190	0.000059	0.000556	0.000365	-0.000131	-0.001624	-0.000188	0.001683
38	0.000190	-0.000107	-0.002131	-0.002322	-0.000298	-0.001624	-0.000188	0.001516
39	0.000190	-0.000021	-0.000661	-0.000852	-0.000211	-0.001624	-0.000188	0.001603
40	0.000190	0.000050	0.002951	0.002761	-0.000140	-0.001624	-0.000188	0.001674
41	0.000190	0.000043	-0.001399	-0.001590	-0.000147	-0.001624	-0.000188	0.001667
42	0.000190	-0.000076	0.001478	0.001288	-0.000266	-0.001624	-0.000188	0.001548
43	0.000190	0.000028	-0.001210	-0.001400	-0.000162	-0.001624	-0.000188	0.001652
44	0.000190	0.000024	0.004208	0.004018	-0.000166	-0.001624	-0.000188	0.001649
45	0.000190	-0.000004	0.004086	0.003896	-0.000194	-0.001624	-0.000188	0.001620
46	0.000190	-0.000029	-0.001080	-0.001270	-0.000219	-0.001624	-0.000188	0.001594
47	0.000190	0.000184	0.001275	0.001085	-0.000006	-0.001624	-0.000188	0.001809
48	0.000190	-0.000005	-0.001290	-0.001480	-0.000195	-0.001624	-0.000188	0.001619
49	0.000190	-0.000091	0.000546	0.000356	-0.000281	-0.001624	-0.000188	0.001533
50	0.000189	0.000131	-0.001128	-0.001317	-0.000059	-0.001624	-0.000188	0.001754
51	0.000189	0.000049	-0.001954	-0.002144	-0.000141	-0.001624	-0.000188	0.001672
52	0.000189	0.000001	0.000871	0.000682	-0.000189	-0.001624	-0.000188	0.001625
53	0.000189	-0.000197	0.000466	0.000277	-0.000386	-0.001624	-0.000188	0.001427
54	0.000189	-0.000044	0.001387	0.001198	-0.000233	-0.001624	-0.000188	0.001581
55	0.000189	0.000056	-0.000403	-0.000592	-0.000133	-0.001624	-0.000188	0.001680
56	0.000189	0.000088	0.000387	0.000199	-0.000101	-0.001624	-0.000188	0.001712
57	0.000188	-0.000391	0.001238	0.001050	-0.000579	-0.001624	-0.000188	0.001233
58	0.000188	0.000038	0.000097	-0.000091	-0.000149	-0.001624	-0.000188	0.001662
59	0.000187	0.000025	0.000796	0.000608	-0.000162	-0.001624	-0.000188	0.001649
60	0.000187	-0.000113	0.001324	0.001137	-0.000300	-0.001624	-0.000188	0.001511
61	0.000187	-0.000040	0.000323	0.000136	-0.000227	-0.001624	-0.000188	0.001584
62	0.000187	0.000023	0.001425	0.001239	-0.000163	-0.001624	-0.000188	0.001647
63	0.000186	-0.000085	-0.000500	-0.000685	-0.000271	-0.001624	-0.000188	0.001539
64	0.000186	-0.000007	-0.001270	-0.001455	-0.000193	-0.001624	-0.000188	0.001617
65	0.000186	-0.000134	0.000050	-0.000135	-0.000320	-0.001624	-0.000188	0.001490
66	0.000186	0.000141	-0.000638	-0.000824	-0.000044	-0.001624	-0.000188	0.001765
67	0.000186	0.000118	0.002106	0.001921	-0.000068	-0.001624	-0.000188	0.001742
68	0.000186	0.000092	0.000058	-0.000128	-0.000093	-0.001624	-0.000188	0.001716
69	0.000186	-0.000012	-0.002792	-0.002978	-0.000198	-0.001624	-0.000188	0.001611
70	0.000186	0.000025	-0.002548	-0.002734	-0.000161	-0.001624	-0.000188	0.001648
71	0.000186	0.000160	-0.001386	-0.001571	-0.000026	-0.001624	-0.000188	0.001784

72	0.000185	-0.000180	-0.000024	-0.000209	-0.000365	-0.001624	-0.000188	0.001444
73	0.000185	-0.000072	-0.001766	-0.001951	-0.000257	-0.001624	-0.000188	0.001552
74	0.000185	0.000074	-0.002711	-0.002897	-0.000111	-0.001624	-0.000188	0.001697
75	0.000185	0.000029	0.003792	0.003607	-0.000157	-0.001624	-0.000188	0.001653
76	0.000185	0.000102	0.000155	-0.000030	-0.000084	-0.001624	-0.000188	0.001726
77	0.000185	0.000002	0.005169	0.004985	-0.000183	-0.001624	-0.000188	0.001627
78	0.000185	-0.000130	-0.001401	-0.001586	-0.000315	-0.001624	-0.000188	0.001493
79	0.000184	-0.000007	0.001680	0.001496	-0.000191	-0.001624	-0.000188	0.001618
80	0.000184	-0.000019	-0.000114	-0.000298	-0.000202	-0.001624	-0.000188	0.001605
81	0.000183	-0.000002	-0.001007	-0.001190	-0.000185	-0.001624	-0.000188	0.001622
82	0.000183	0.000049	0.001092	0.000909	-0.000133	-0.001624	-0.000188	0.001674
83	0.000182	0.000141	0.000888	0.000707	-0.000041	-0.001624	-0.000188	0.001765
84	0.000181	0.000040	-0.000282	-0.000463	-0.000141	-0.001624	-0.000188	0.001664
85	0.000181	-0.000079	-0.000737	-0.000918	-0.000260	-0.001624	-0.000188	0.001545
86	0.000181	0.000072	0.001432	0.001251	-0.000109	-0.001624	-0.000188	0.001696
87	0.000181	-0.000171	-0.000709	-0.000889	-0.000352	-0.001624	-0.000188	0.001453
88	0.000181	0.000130	-0.001753	-0.001934	-0.000051	-0.001624	-0.000188	0.001754
89	0.000181	0.000021	-0.000132	-0.000313	-0.000160	-0.001624	-0.000188	0.001645
90	0.000181	0.000069	-0.002988	-0.003168	-0.000112	-0.001624	-0.000188	0.001693
AVERAGE AR MARKET MODEL								0.000084

Lampiran 9

Tabel Data Pengujian *Market Model* Portofolio 4

PORTOFOLIO 4								
t	RF	Rpt	Rm	Rm-Rf	Rp-Rf	a	b	ArMM
1	0.000195	-0.000004	-0.000295	-0.000490	-0.000200	-0.000256	0.065497	-0.000292
2	0.000195	-0.000024	0.000086	-0.000109	-0.000219	-0.000256	0.065497	-0.000287
3	0.000195	-0.000023	-0.000409	-0.000604	-0.000218	-0.000256	0.065497	-0.000318
4	0.000195	0.000038	-0.000004	-0.000199	-0.000157	-0.000256	0.065497	-0.000231
5	0.000195	0.000004	-0.000151	-0.000346	-0.000191	-0.000256	0.065497	-0.000275
6	0.000195	0.000019	0.000334	0.000140	-0.000176	-0.000256	0.065497	-0.000228
7	0.000194	-0.000017	-0.000670	-0.000864	-0.000211	-0.000256	0.065497	-0.000329
8	0.000194	0.000001	0.000823	0.000629	-0.000193	-0.000256	0.065497	-0.000214
9	0.000194	0.000006	0.000218	0.000024	-0.000188	-0.000256	0.065497	-0.000248
10	0.000194	-0.000018	-0.000164	-0.000357	-0.000212	-0.000256	0.065497	-0.000298
11	0.000193	0.000010	0.000108	-0.000086	-0.000183	-0.000256	0.065497	-0.000252
12	0.000193	-0.000020	-0.000298	-0.000491	-0.000213	-0.000256	0.065497	-0.000308
13	0.000193	-0.000009	-0.000020	-0.000213	-0.000202	-0.000256	0.065497	-0.000279
14	0.000193	0.000012	-0.000905	-0.001098	-0.000181	-0.000256	0.065497	-0.000316
15	0.000193	0.000000	0.000171	-0.000021	-0.000193	-0.000256	0.065497	-0.000258
16	0.000193	-0.000009	-0.000016	-0.000208	-0.000201	-0.000256	0.065497	-0.000278
17	0.000192	-0.000004	-0.000528	-0.000721	-0.000197	-0.000256	0.065497	-0.000308
18	0.000192	-0.000005	0.000195	0.000003	-0.000197	-0.000256	0.065497	-0.000261
19	0.000192	0.000018	-0.000036	-0.000229	-0.000175	-0.000256	0.065497	-0.000253
20	0.000192	-0.000011	-0.000212	-0.000404	-0.000203	-0.000256	0.065497	-0.000293
21	0.000192	0.000009	-0.000233	-0.000425	-0.000183	-0.000256	0.065497	-0.000275
22	0.000192	0.000001	-0.000791	-0.000982	-0.000191	-0.000256	0.065497	-0.000320
23	0.000191	0.000001	-0.000059	-0.000250	-0.000191	-0.000256	0.065497	-0.000271
24	0.000191	0.000001	-0.000307	-0.000498	-0.000191	-0.000256	0.065497	-0.000288
25	0.000191	-0.000015	0.000268	0.000077	-0.000207	-0.000256	0.065497	-0.000266
26	0.000191	-0.002894	0.000173	-0.000018	-0.003085	-0.000256	0.065497	-0.003151
27	0.000191	0.000006	-0.000485	-0.000676	-0.000185	-0.000256	0.065497	-0.000295
28	0.000191	-0.000011	0.000114	-0.000077	-0.000202	-0.000256	0.065497	-0.000272
29	0.000190	0.000023	-0.001015	-0.001205	-0.000167	-0.000256	0.065497	-0.000311
30	0.000190	0.000005	-0.000135	-0.000326	-0.000186	-0.000256	0.065497	-0.000273
31	0.000190	0.000005	0.001461	0.001271	-0.000186	-0.000256	0.065497	-0.000168

32	0.000190	0.000003	-0.000364	-0.000554	-0.000187	-0.000256	0.065497	-0.000289
33	0.000190	0.000009	-0.000546	-0.000736	-0.000181	-0.000256	0.065497	-0.000296
34	0.000190	-0.000004	0.001245	0.001055	-0.000193	-0.000256	0.065497	-0.000191
35	0.000190	-0.000014	0.001040	0.000850	-0.000204	-0.000256	0.065497	-0.000214
36	0.000190	-0.004068	-0.000698	-0.000887	-0.004257	-0.000256	0.065497	-0.004382
37	0.000189	-0.000001	-0.001024	-0.001214	-0.000190	-0.000256	0.065497	-0.000336
38	0.000189	-0.000002	0.000170	-0.000020	-0.000191	-0.000256	0.065497	-0.000260
39	0.000189	0.000003	0.000170	-0.000019	-0.000186	-0.000256	0.065497	-0.000254
40	0.000189	-0.000002	-0.000154	-0.000343	-0.000191	-0.000256	0.065497	-0.000281
41	0.000189	0.000003	0.000610	0.000421	-0.000185	-0.000256	0.065497	-0.000225
42	0.000189	-0.000003	0.000353	0.000165	-0.000192	-0.000256	0.065497	-0.000249
43	0.000189	-0.000004	0.001064	0.000875	-0.000193	-0.000256	0.065497	-0.000203
44	0.000188	0.000001	-0.000601	-0.000789	-0.000187	-0.000256	0.065497	-0.000307
45	0.000188	-0.000002	0.000409	0.000221	-0.000190	-0.000256	0.065497	-0.000243
46	0.000188	0.000002	0.000162	-0.000026	-0.000186	-0.000256	0.065497	-0.000255
47	0.000188	0.000000	-0.000567	-0.000755	-0.000187	-0.000256	0.065497	-0.000305
48	0.000188	-0.000001	0.000022	-0.000166	-0.000189	-0.000256	0.065497	-0.000268
49	0.000187	-0.000001	0.000002	-0.000185	-0.000189	-0.000256	0.065497	-0.000270
50	0.000187	-0.000005	0.000424	0.000237	-0.000192	-0.000256	0.065497	-0.000246
51	0.000187	0.000008	0.000523	0.000335	-0.000179	-0.000256	0.065497	-0.000226
52	0.000187	0.000004	-0.000061	-0.000248	-0.000182	-0.000256	0.065497	-0.000268
53	0.000187	0.000008	0.000131	-0.000056	-0.000179	-0.000256	0.065497	-0.000252
54	0.000187	0.000002	0.001068	0.000881	-0.000185	-0.000256	0.065497	-0.000197
55	0.000187	-0.000001	-0.000664	-0.000850	-0.000188	-0.000256	0.065497	-0.000313
56	0.000187	0.000006	0.001191	0.001005	-0.000180	-0.000256	0.065497	-0.000184
57	0.000186	0.000000	-0.000560	-0.000746	-0.000186	-0.000256	0.065497	-0.000304
58	0.000186	-0.000004	0.000890	0.000704	-0.000190	-0.000256	0.065497	-0.000214
59	0.000186	0.000001	-0.000923	-0.001109	-0.000185	-0.000256	0.065497	-0.000328
60	0.000186	-0.000007	0.000286	0.000100	-0.000193	-0.000256	0.065497	-0.000256
61	0.000186	-0.000005	0.001773	0.001587	-0.000191	-0.000256	0.065497	-0.000157
62	0.000186	0.000006	-0.000239	-0.000425	-0.000180	-0.000256	0.065497	-0.000278
63	0.000186	0.000009	0.000041	-0.000145	-0.000177	-0.000256	0.065497	-0.000257
64	0.000186	0.000006	0.000017	-0.000169	-0.000179	-0.000256	0.065497	-0.000261
65	0.000185	0.000001	0.001131	0.000946	-0.000185	-0.000256	0.065497	-0.000193
66	0.000185	0.000007	-0.001361	-0.001547	-0.000178	-0.000256	0.065497	-0.000350
67	0.000185	-0.000003	-0.000221	-0.000406	-0.000188	-0.000256	0.065497	-0.000285

68	0.000185	-0.000007	-0.000685	-0.000869	-0.000192	-0.000256	0.065497	-0.000320
69	0.000185	-0.000005	0.001260	0.001076	-0.000189	-0.000256	0.065497	-0.000190
70	0.000184	-0.000015	0.001156	0.000971	-0.000200	-0.000256	0.065497	-0.000208
71	0.000184	-0.000007	0.000406	0.000222	-0.000192	-0.000256	0.065497	-0.000249
72	0.000184	0.000004	0.000260	0.000076	-0.000181	-0.000256	0.065497	-0.000247
73	0.000184	0.000007	-0.000551	-0.000735	-0.000177	-0.000256	0.065497	-0.000297
74	0.000184	0.000004	-0.000533	-0.000717	-0.000179	-0.000256	0.065497	-0.000298
75	0.000184	0.000004	-0.000917	-0.001100	-0.000179	-0.000256	0.065497	-0.000324
76	0.000183	0.000003	-0.000053	-0.000237	-0.000180	-0.000256	0.065497	-0.000268
77	0.000183	-0.000007	-0.001077	-0.001260	-0.000190	-0.000256	0.065497	-0.000346
78	0.000183	0.000003	-0.000408	-0.000591	-0.000180	-0.000256	0.065497	-0.000291
79	0.000183	0.000004	0.000741	0.000558	-0.000178	-0.000256	0.065497	-0.000215
80	0.000183	-0.000011	0.001161	0.000979	-0.000193	-0.000256	0.065497	-0.000203
81	0.000182	-0.000002	0.000753	0.000571	-0.000184	-0.000256	0.065497	-0.000220
82	0.000182	-0.000004	-0.000177	-0.000359	-0.000185	-0.000256	0.065497	-0.000283
83	0.000181	0.000008	-0.001196	-0.001378	-0.000174	-0.000256	0.065497	-0.000339
84	0.000181	0.000009	0.000823	0.000642	-0.000172	-0.000256	0.065497	-0.000205
85	0.000181	-0.000006	0.000135	-0.000046	-0.000187	-0.000256	0.065497	-0.000265
86	0.000181	0.000004	0.000174	-0.000006	-0.000176	-0.000256	0.065497	-0.000252
87	0.000181	-0.000004	-0.000876	-0.001057	-0.000184	-0.000256	0.065497	-0.000329
88	0.000180	0.000001	0.000123	-0.000058	-0.000179	-0.000256	0.065497	-0.000259
89	0.000180	0.000007	0.000291	0.000111	-0.000174	-0.000256	0.065497	-0.000242
90	0.000180	-0.000012	0.001378	0.000111	-0.000174	-0.000256	0.065497	0.000237
AVERAGE AR MARKET MDOEL								-0.000338

Lampiran 10

Tabel Data Pengujian *Market Model* Portofolio *All-Covered*

ALL COVERED								
t	Rpt	Rf	Rm	Rm-Rf	Rp-Rf	a	β	ARMM
1	-0.000006	0.000195	0.000162	-0.000033	-0.000200	-0.000186	0.003111	0.000181
2	-0.000023	0.000194	-0.000036	-0.000231	-0.000218	-0.000186	0.003111	0.000164
3	0.000015	0.000194	-0.000241	-0.000435	-0.000180	-0.000186	0.003111	0.000202
4	0.000015	0.000194	0.000224	0.000030	-0.000179	-0.000186	0.003111	0.000201
5	0.000033	0.000194	0.000139	-0.000055	-0.000161	-0.000186	0.003111	0.000219
6	0.000000	0.000194	-0.000309	-0.000503	-0.000194	-0.000186	0.003111	0.000188
7	-0.000003	0.000194	-0.000729	-0.000922	-0.000197	-0.000186	0.003111	0.000186
8	-0.000006	0.000193	0.000134	-0.000059	-0.000200	-0.000186	0.003111	0.000180
9	-0.000009	0.000193	-0.000070	-0.000263	-0.000203	-0.000186	0.003111	0.000177
10	0.000000	0.000193	-0.000198	-0.000391	-0.000193	-0.000186	0.003111	0.000187
11	0.000002	0.000193	-0.000161	-0.000354	-0.000191	-0.000186	0.003111	0.000189
12	-0.000001	0.000193	0.000242	0.000049	-0.000194	-0.000186	0.003111	0.000185
13	-0.000008	0.000193	-0.000378	-0.000570	-0.000201	-0.000186	0.003111	0.000180
14	0.000000	0.000192	-0.000521	-0.000713	-0.000192	-0.000186	0.003111	0.000188
15	0.000000	0.000192	-0.000280	-0.000472	-0.000192	-0.000186	0.003111	0.000187
16	0.000000	0.000192	0.000222	0.000030	-0.000192	-0.000186	0.003111	0.000186
17	-0.000011	0.000192	-0.000112	-0.000303	-0.000203	-0.000186	0.003111	0.000176
18	-0.000002	0.000192	0.000280	0.000088	-0.000193	-0.000186	0.003111	0.000184
19	-0.000002	0.000191	-0.000116	-0.000307	-0.000193	-0.000186	0.003111	0.000185
20	0.000005	0.000191	-0.000488	-0.000680	-0.000186	-0.000186	0.003111	0.000193
21	-0.000003	0.000191	-0.000405	-0.000596	-0.000194	-0.000186	0.003111	0.000185
22	0.000031	0.000191	-0.000384	-0.000575	-0.000160	-0.000186	0.003111	0.000219
23	0.000001	0.000191	0.000100	-0.000091	-0.000190	-0.000186	0.003111	0.000187
24	0.000019	0.000191	-0.000347	-0.000538	-0.000171	-0.000186	0.003111	0.000207
25	-0.000008	0.000190	-0.000336	-0.000526	-0.000199	-0.000186	0.003111	0.000179
26	0.000003	0.000190	-0.000098	-0.000288	-0.000188	-0.000186	0.003111	0.000190
27	0.000001	0.000190	-0.000153	-0.000343	-0.000189	-0.000186	0.003111	0.000188
28	-0.000013	0.000190	-0.000270	-0.000460	-0.000203	-0.000186	0.003111	0.000175
29	0.000000	0.000190	-0.000710	-0.000900	-0.000190	-0.000186	0.003111	0.000189
30	0.000000	0.000190	-0.000142	-0.000332	-0.000190	-0.000186	0.003111	0.000187
31	0.000007	0.000190	0.000354	0.000164	-0.000182	-0.000186	0.003111	0.000193

32	0.000007	0.000189	-0.000165	-0.000355	-0.000183	-0.000186	0.003111	0.000194
33	-0.000001	0.000189	0.000158	-0.000031	-0.000191	-0.000186	0.003111	0.000185
34	0.000018	0.000189	0.000231	0.000042	-0.000171	-0.000186	0.003111	0.000204
35	-0.000014	0.000189	0.000085	-0.000104	-0.000203	-0.000186	0.003111	0.000172
36	0.000003	0.000189	0.000024	-0.000165	-0.000186	-0.000186	0.003111	0.000190
37	-0.000004	0.000189	-0.000720	-0.000909	-0.000193	-0.000186	0.003111	0.000185
38	-0.000011	0.000189	-0.000052	-0.000241	-0.000200	-0.000186	0.003111	0.000176
39	0.000000	0.000189	-0.000340	-0.000528	-0.000189	-0.000186	0.003111	0.000188
40	-0.000016	0.000188	0.000326	0.000137	-0.000204	-0.000186	0.003111	0.000170
41	0.000000	0.000188	0.000144	-0.000044	-0.000188	-0.000186	0.003111	0.000186
42	-0.000002	0.000188	0.000374	0.000186	-0.000190	-0.000186	0.003111	0.000184
43	0.000013	0.000188	0.000084	-0.000104	-0.000175	-0.000186	0.003111	0.000199
44	0.000011	0.000188	0.000593	0.000405	-0.000176	-0.000186	0.003111	0.000196
45	0.000001	0.000188	0.000411	0.000224	-0.000186	-0.000186	0.003111	0.000187
46	0.000001	0.000188	0.000299	0.000111	-0.000187	-0.000186	0.003111	0.000186
47	-0.000012	0.000187	-0.000285	-0.000472	-0.000199	-0.000186	0.003111	0.000175
48	-0.000009	0.000187	-0.000095	-0.000282	-0.000196	-0.000186	0.003111	0.000178
49	0.000016	0.000187	-0.000116	-0.000304	-0.000171	-0.000186	0.003111	0.000203
50	-0.000010	0.000187	-0.000547	-0.000734	-0.000197	-0.000186	0.003111	0.000178
51	0.000014	0.000187	-0.000039	-0.000226	-0.000172	-0.000186	0.003111	0.000201
52	0.000004	0.000187	-0.000125	-0.000311	-0.000183	-0.000186	0.003111	0.000191
53	0.000008	0.000186	-0.000059	-0.000245	-0.000178	-0.000186	0.003111	0.000195
54	0.000011	0.000186	0.000403	0.000217	-0.000176	-0.000186	0.003111	0.000196
55	-0.000003	0.000186	-0.000088	-0.000274	-0.000189	-0.000186	0.003111	0.000184
56	0.000000	0.000186	0.000444	0.000258	-0.000186	-0.000186	0.003111	0.000185
57	0.000000	0.000186	0.000014	-0.000171	-0.000186	-0.000186	0.003111	0.000187
58	-0.000012	0.000186	0.000510	0.000324	-0.000198	-0.000186	0.003111	0.000173
59	0.000004	0.000185	-0.000397	-0.000582	-0.000182	-0.000186	0.003111	0.000191
60	0.000003	0.000185	-0.000190	-0.000375	-0.000182	-0.000186	0.003111	0.000190
61	-0.000004	0.000185	-0.000083	-0.000268	-0.000189	-0.000186	0.003111	0.000183
62	-0.000011	0.000185	0.000068	-0.000117	-0.000196	-0.000186	0.003111	0.000175
63	0.000011	0.000185	-0.000131	-0.000316	-0.000174	-0.000186	0.003111	0.000198
64	0.000004	0.000185	-0.000116	-0.000301	-0.000181	-0.000186	0.003111	0.000191
65	-0.000003	0.000185	0.000373	0.000188	-0.000187	-0.000186	0.003111	0.000183
66	-0.000003	0.000184	-0.000131	-0.000315	-0.000188	-0.000186	0.003111	0.000184
67	0.000001	0.000184	-0.000398	-0.000582	-0.000183	-0.000186	0.003111	0.000189

68	-0.000001	0.000184	-0.000303	-0.000487	-0.000185	-0.000186	0.003111	0.000187
69	0.000000	0.000184	-0.000124	-0.000308	-0.000184	-0.000186	0.003111	0.000187
70	0.000006	0.000184	-0.000099	-0.000283	-0.000178	-0.000186	0.003111	0.000193
71	-0.000012	0.000184	0.000121	-0.000063	-0.000196	-0.000186	0.003111	0.000174
72	-0.000009	0.000184	0.000219	0.000035	-0.000192	-0.000186	0.003111	0.000177
73	-0.000001	0.000183	-0.000113	-0.000297	-0.000185	-0.000186	0.003111	0.000186
74	0.000004	0.000183	-0.000407	-0.000590	-0.000179	-0.000186	0.003111	0.000192
75	0.000007	0.000183	-0.000347	-0.000530	-0.000176	-0.000186	0.003111	0.000195
76	-0.000009	0.000183	-0.000198	-0.000381	-0.000192	-0.000186	0.003111	0.000178
77	0.000012	0.000183	0.000085	-0.000098	-0.000171	-0.000186	0.003111	0.000198
78	0.000002	0.000183	0.000132	-0.000051	-0.000181	-0.000186	0.003111	0.000188
79	0.000006	0.000182	0.000683	0.000501	-0.000177	-0.000186	0.003111	0.000190
80	0.000000	0.000182	0.000326	0.000144	-0.000182	-0.000186	0.003111	0.000186
81	0.000000	0.000182	-0.000003	-0.000185	-0.000182	-0.000186	0.003111	0.000187
82	-0.000004	0.000182	-0.000387	-0.000568	-0.000186	-0.000186	0.003111	0.000184
83	0.000003	0.000181	0.000013	-0.000168	-0.000178	-0.000186	0.003111	0.000190
84	0.000006	0.000181	-0.000013	-0.000194	-0.000175	-0.000186	0.003111	0.000192
85	0.000000	0.000181	-0.000092	-0.000273	-0.000181	-0.000186	0.003111	0.000187
86	0.000000	0.000181	-0.000137	-0.000317	-0.000181	-0.000186	0.003111	0.000187
87	-0.000007	0.000181	-0.000301	-0.000482	-0.000188	-0.000186	0.003111	0.000180
88	0.000001	0.000180	-0.000209	-0.000389	-0.000180	-0.000186	0.003111	0.000188
89	0.000008	0.000180	0.000149	-0.000031	-0.000173	-0.000186	0.003111	0.000194
90	-0.000011	0.000180	0.000527	0.000347	-0.000191	-0.000186	0.003111	0.000174
AVERAGE AR MARKET MODEL								0.000187

Lampiran 11

Tabel Data Pengujian 3 Factor Model Portofolio 1

PORTOFOLIO 1									
t	Rm-Rf	Rp-Rf	a	β Rm-Rf	RSMB	RHML	β SMB	β HML	AR3FM
1	0.000445	-0.000195	-0.000187	0.001442	0.001753	-0.000898	-0.002653	0.000385	0.000190
2	0.000096	-0.000192	-0.000187	0.001442	0.000241	-0.001841	-0.002653	0.000385	0.000189
3	-0.000059	-0.000193	-0.000187	0.001442	-0.000705	0.001191	-0.002653	0.000385	0.000186
4	0.000336	-0.000192	-0.000187	0.001442	0.001318	0.001593	-0.002653	0.000385	0.000190
5	0.000223	-0.000194	-0.000187	0.001442	-0.000706	0.000820	-0.002653	0.000385	0.000183
6	-0.000143	-0.000194	-0.000187	0.001442	-0.001014	-0.001415	-0.002653	0.000385	0.000184
7	-0.001024	-0.000193	-0.000187	0.001442	0.000156	-0.001826	-0.002653	0.000385	0.000189
8	-0.000047	-0.000192	-0.000187	0.001442	0.001585	0.000847	-0.002653	0.000385	0.000192
9	0.000248	-0.000192	-0.000187	0.001442	-0.000006	-0.001981	-0.002653	0.000385	0.000188
10	-0.000106	-0.000191	-0.000187	0.001442	0.000410	-0.003373	-0.002653	0.000385	0.000190
11	-0.000474	-0.000194	-0.000187	0.001442	0.001525	-0.002048	-0.002653	0.000385	0.000191
12	0.000377	-0.000192	-0.000187	0.001442	-0.000436	0.000452	-0.002653	0.000385	0.000185
13	-0.000441	-0.000192	-0.000187	0.001442	-0.001033	-0.002852	-0.002653	0.000385	0.000185
14	-0.000388	-0.000194	-0.000187	0.001442	-0.001413	0.000271	-0.002653	0.000385	0.000181
15	-0.000491	-0.000191	-0.000187	0.001442	-0.000945	-0.002532	-0.002653	0.000385	0.000186
16	0.000273	-0.000190	-0.000187	0.001442	0.002289	-0.000173	-0.002653	0.000385	0.000194
17	0.000089	-0.000191	-0.000187	0.001442	-0.000025	-0.002303	-0.002653	0.000385	0.000187
18	0.000612	-0.000188	-0.000187	0.001442	-0.002213	0.000136	-0.002653	0.000385	0.000183
19	-0.000030	-0.000188	-0.000187	0.001442	0.000032	0.000045	-0.002653	0.000385	0.000189
20	-0.000539	-0.000191	-0.000187	0.001442	0.000268	-0.000750	-0.002653	0.000385	0.000188
21	-0.000617	-0.000190	-0.000187	0.001442	0.000361	-0.002201	-0.002653	0.000385	0.000189
22	-0.000252	-0.000191	-0.000187	0.001442	0.001630	-0.000003	-0.002653	0.000385	0.000190
23	0.000275	-0.000192	-0.000187	0.001442	-0.000371	0.001340	-0.002653	0.000385	0.000183
24	-0.000342	-0.000188	-0.000187	0.001442	-0.000130	0.000369	-0.002653	0.000385	0.000188
25	-0.000426	-0.000188	-0.000187	0.001442	0.001115	0.000810	-0.002653	0.000385	0.000191
26	-0.000111	-0.000187	-0.000187	0.001442	-0.000289	0.003033	-0.002653	0.000385	0.000187
27	-0.000045	-0.000189	-0.000187	0.001442	0.002169	-0.000026	-0.002653	0.000385	0.000193
28	-0.000244	-0.000188	-0.000187	0.001442	0.000486	0.000068	-0.002653	0.000385	0.000190
29	-0.000507	-0.000189	-0.000187	0.001442	-0.002107	-0.000273	-0.002653	0.000385	0.000182
30	0.000028	-0.000189	-0.000187	0.001442	-0.001170	0.001804	-0.002653	0.000385	0.000183
31	0.000249	-0.000187	-0.000187	0.001442	0.000280	0.000208	-0.002653	0.000385	0.000189
32	-0.000059	-0.000189	-0.000187	0.001442	-0.001025	0.002150	-0.002653	0.000385	0.000183
33	0.000232	-0.000187	-0.000187	0.001442	-0.001274	0.000056	-0.002653	0.000385	0.000184

34	-0.000050	-0.000185	-0.000187	0.001442	-0.001114	-0.000888	-0.002653	0.000385	0.000188
35	-0.000063	-0.000188	-0.000187	0.001442	-0.001182	-0.001329	-0.002653	0.000385	0.000185
36	0.000207	-0.000189	-0.000187	0.001442	0.000104	0.005497	-0.002653	0.000385	0.000183
37	-0.000685	-0.000185	-0.000187	0.001442	-0.000228	-0.000729	-0.002653	0.000385	0.000190
38	0.000013	-0.000188	-0.000187	0.001442	0.001023	0.002581	-0.002653	0.000385	0.000188
39	-0.000556	-0.000188	-0.000187	0.001442	-0.001445	0.003230	-0.002653	0.000385	0.000183
40	0.000315	-0.000188	-0.000187	0.001442	-0.000289	-0.000845	-0.002653	0.000385	0.000186
41	0.000354	-0.000185	-0.000187	0.001442	-0.001717	0.001610	-0.002653	0.000385	0.000183
42	0.000486	-0.000187	-0.000187	0.001442	-0.001407	-0.003695	-0.002653	0.000385	0.000184
43	0.000267	-0.000187	-0.000187	0.001442	-0.000003	0.001366	-0.002653	0.000385	0.000186
44	0.000481	-0.000186	-0.000187	0.001442	0.001132	-0.002008	-0.002653	0.000385	0.000191
45	0.000565	-0.000186	-0.000187	0.001442	-0.001007	0.000146	-0.002653	0.000385	0.000184
46	0.000276	-0.000186	-0.000187	0.001442	-0.000266	-0.000957	-0.002653	0.000385	0.000187
47	-0.000483	-0.000185	-0.000187	0.001442	0.000192	-0.002034	-0.002653	0.000385	0.000190
48	-0.000152	-0.000187	-0.000187	0.001442	-0.000714	0.000212	-0.002653	0.000385	0.000184
49	-0.000201	-0.000186	-0.000187	0.001442	0.000277	0.002465	-0.002653	0.000385	0.000187
50	-0.000734	-0.000184	-0.000187	0.001442	0.001212	-0.000377	-0.002653	0.000385	0.000192
51	-0.000187	-0.000185	-0.000187	0.001442	-0.000546	0.001748	-0.002653	0.000385	0.000185
52	-0.000089	-0.000186	-0.000187	0.001442	0.001665	0.000040	-0.002653	0.000385	0.000191
53	-0.000116	-0.000187	-0.000187	0.001442	0.000561	0.001267	-0.002653	0.000385	0.000187
54	0.000476	-0.000184	-0.000187	0.001442	0.000121	-0.000496	-0.002653	0.000385	0.000188
55	-0.000046	-0.000186	-0.000187	0.001442	-0.000822	0.001591	-0.002653	0.000385	0.000183
56	0.000286	-0.000183	-0.000187	0.001442	0.000580	0.001902	-0.002653	0.000385	0.000189
57	0.000026	-0.000185	-0.000187	0.001442	0.000042	-0.002996	-0.002653	0.000385	0.000187
58	0.000382	-0.000187	-0.000187	0.001442	0.002882	0.005059	-0.002653	0.000385	0.000190
59	-0.000412	-0.000185	-0.000187	0.001442	0.000328	0.000644	-0.002653	0.000385	0.000187
60	0.000080	-0.000183	-0.000187	0.001442	-0.001207	0.001131	-0.002653	0.000385	0.000184
61	-0.000457	-0.000184	-0.000187	0.001442	0.001700	0.000835	-0.002653	0.000385	0.000192
62	-0.000123	-0.000184	-0.000187	0.001442	0.000651	0.002604	-0.002653	0.000385	0.000187
63	0.000221	-0.000185	-0.000187	0.001442	0.000161	0.002380	-0.002653	0.000385	0.000184
64	0.000080	-0.000184	-0.000187	0.001442	-0.001664	0.002774	-0.002653	0.000385	0.000181
65	0.000407	-0.000185	-0.000187	0.001442	-0.000172	0.002747	-0.002653	0.000385	0.000183
66	0.000307	-0.000184	-0.000187	0.001442	-0.000340	0.000464	-0.002653	0.000385	0.000185
67	-0.000494	-0.000183	-0.000187	0.001442	0.001656	0.000078	-0.002653	0.000385	0.000192
68	-0.000089	-0.000183	-0.000187	0.001442	-0.001937	-0.001558	-0.002653	0.000385	0.000183
69	-0.000131	-0.000185	-0.000187	0.001442	-0.000238	0.001280	-0.002653	0.000385	0.000184
70	-0.000295	-0.000182	-0.000187	0.001442	0.000474	-0.001868	-0.002653	0.000385	0.000190
71	0.000196	-0.000185	-0.000187	0.001442	0.001128	0.000314	-0.002653	0.000385	0.000187

72	0.000336	-0.000184	-0.000187	0.001442	0.001492	0.003747	-0.002653	0.000385	0.000187
73	0.000085	-0.000182	-0.000187	0.001442	-0.001647	0.002081	-0.002653	0.000385	0.000182
74	-0.000338	-0.000183	-0.000187	0.001442	0.000170	0.001086	-0.002653	0.000385	0.000186
75	-0.000384	-0.000184	-0.000187	0.001442	-0.001227	0.006160	-0.002653	0.000385	0.000180
76	0.000001	-0.000290	-0.000187	0.001442	0.003527	0.001933	-0.002653	0.000385	0.000087
77	0.000204	-0.000183	-0.000187	0.001442	0.002954	0.002985	-0.002653	0.000385	0.000192
78	0.000113	-0.000181	-0.000187	0.001442	-0.001110	-0.000303	-0.002653	0.000385	0.000185
79	0.000274	-0.000184	-0.000187	0.001442	0.001431	0.003247	-0.002653	0.000385	0.000186
80	0.000213	-0.000181	-0.000187	0.001442	-0.001677	-0.001054	-0.002653	0.000385	0.000182
81	-0.000251	-0.000182	-0.000187	0.001442	0.000779	0.000120	-0.002653	0.000385	0.000188
82	-0.000031	-0.000180	-0.000187	0.001442	0.001369	0.001366	-0.002653	0.000385	0.000190
83	0.000019	-0.000180	-0.000187	0.001442	0.001879	0.001766	-0.002653	0.000385	0.000192
84	0.000065	-0.000182	-0.000187	0.001442	0.000814	0.002228	-0.002653	0.000385	0.000186
85	-0.000118	-0.000179	-0.000187	0.001442	0.001753	-0.000539	-0.002653	0.000385	0.000192
86	-0.000177	-0.000177	-0.000187	0.001442	-0.000067	0.003953	-0.002653	0.000385	0.000188
87	-0.000409	-0.000179	-0.000187	0.001442	-0.000338	0.001693	-0.002653	0.000385	0.000186
88	-0.000017	-0.000179	-0.000187	0.001442	-0.000080	0.000599	-0.002653	0.000385	0.000187
89	0.000060	-0.000180	-0.000187	0.001442	0.000101	-0.000459	-0.002653	0.000385	0.000186
90	0.000562	-0.000179	-0.000187	0.001442	0.000059	0.002205	-0.002653	0.000385	0.000185
AVERAGE AR 3 FM									0.000186

Lampiran 12

Tabel Data Pengujian 3 Factor Model Portofolio 2

PORTOFOLIO 2									
t	Rm-Rf	Rp-Rf	a	β Rm-Rf	RSMB	RHML	β SMB	β HML	AR3FM
1	-0.000361	-0.000221	-0.000189	0.002377	0.000698	0.000401	-0.000342	0.000736	0.000164
2	-0.000490	-0.000206	-0.000189	0.002377	0.000661	0.001224	-0.000342	0.000736	0.000179
3	-0.000626	-0.000196	-0.000189	0.002377	-0.000034	0.000046	-0.000342	0.000736	0.000189
4	-0.000243	-0.000244	-0.000189	0.002377	0.000574	0.001949	-0.000342	0.000736	0.000139
5	-0.000178	-0.000249	-0.000189	0.002377	0.001700	-0.001039	-0.000342	0.000736	0.000137
6	-0.000919	-0.000193	-0.000189	0.002377	-0.001534	0.003382	-0.000342	0.000736	0.000189
7	-0.000493	-0.000197	-0.000189	0.002377	-0.001254	-0.000215	-0.000342	0.000736	0.000187
8	0.000049	-0.000216	-0.000189	0.002377	0.000911	0.000820	-0.000342	0.000736	0.000167
9	-0.000866	-0.000232	-0.000189	0.002377	0.000657	-0.001693	-0.000342	0.000736	0.000155
10	-0.000494	-0.000152	-0.000189	0.002377	-0.000074	-0.001001	-0.000342	0.000736	0.000233
11	0.000101	-0.000208	-0.000189	0.002377	-0.000653	0.000034	-0.000342	0.000736	0.000175
12	0.000010	-0.000198	-0.000189	0.002377	-0.001056	0.000189	-0.000342	0.000736	0.000184
13	-0.000525	-0.000164	-0.000189	0.002377	-0.001956	0.001827	-0.000342	0.000736	0.000218
14	-0.000785	-0.000196	-0.000189	0.002377	0.000121	-0.000531	-0.000342	0.000736	0.000188
15	-0.000213	-0.000189	-0.000189	0.002377	-0.000625	0.000969	-0.000342	0.000736	0.000193
16	0.000060	-0.000188	-0.000189	0.002377	0.000422	-0.001603	-0.000342	0.000736	0.000195
17	-0.000554	-0.000193	-0.000189	0.002377	-0.001360	-0.002712	-0.000342	0.000736	0.000192
18	-0.000429	-0.000187	-0.000189	0.002377	0.000921	-0.003023	-0.000342	0.000736	0.000198
19	-0.000523	-0.000206	-0.000189	0.002377	0.000922	-0.001406	-0.000342	0.000736	0.000178
20	-0.000787	-0.000197	-0.000189	0.002377	-0.003534	-0.002943	-0.000342	0.000736	0.000188
21	-0.000333	-0.000188	-0.000189	0.002377	0.000506	-0.002869	-0.000342	0.000736	0.000196
22	-0.000623	-0.000187	-0.000189	0.002377	0.002322	0.001016	-0.000342	0.000736	0.000196
23	-0.000147	-0.000192	-0.000189	0.002377	0.006214	0.002721	-0.000342	0.000736	0.000189
24	-0.000630	-0.000203	-0.000189	0.002377	-0.001392	0.003358	-0.000342	0.000736	0.000177
25	-0.000551	-0.000193	-0.000189	0.002377	0.002957	-0.000571	-0.000342	0.000736	0.000190
26	-0.000373	-0.000210	-0.000189	0.002377	0.001172	-0.004963	-0.000342	0.000736	0.000175
27	-0.000399	-0.000184	-0.000189	0.002377	0.001319	0.001125	-0.000342	0.000736	0.000197
28	-0.000642	-0.000194	-0.000189	0.002377	-0.001194	-0.000698	-0.000342	0.000736	0.000188
29	-0.001032	-0.000214	-0.000189	0.002377	-0.000689	-0.005023	-0.000342	0.000736	0.000172
30	-0.000640	-0.000169	-0.000189	0.002377	-0.001834	0.000670	-0.000342	0.000736	0.000211
31	0.000025	-0.000190	-0.000189	0.002377	-0.001479	-0.002645	-0.000342	0.000736	0.000192
32	-0.000397	-0.000189	-0.000189	0.002377	0.004663	0.005124	-0.000342	0.000736	0.000189
33	0.000114	-0.000196	-0.000189	0.002377	0.006918	-0.001668	-0.000342	0.000736	0.000187

34	0.000179	-0.000188	-0.000189	0.002377	-0.000425	0.000050	-0.000342	0.000736	0.000191
35	-0.000306	-0.000204	-0.000189	0.002377	-0.000739	0.000192	-0.000342	0.000736	0.000176
36	-0.000234	-0.000168	-0.000189	0.002377	0.001871	-0.003969	-0.000342	0.000736	0.000215
37	-0.000930	-0.000203	-0.000189	0.002377	0.003233	-0.001134	-0.000342	0.000736	0.000181
38	-0.000328	-0.000143	-0.000189	0.002377	-0.000016	0.000321	-0.000342	0.000736	0.000236
39	-0.000326	-0.000214	-0.000189	0.002377	-0.001689	-0.003573	-0.000342	0.000736	0.000168
40	0.000192	-0.000190	-0.000189	0.002377	0.001706	0.002572	-0.000342	0.000736	0.000187
41	-0.000468	-0.000190	-0.000189	0.002377	-0.003330	-0.000115	-0.000342	0.000736	0.000189
42	-0.000037	-0.000190	-0.000189	0.002377	0.000495	-0.002630	-0.000342	0.000736	0.000191
43	-0.000652	-0.000189	-0.000189	0.002377	0.000359	-0.001631	-0.000342	0.000736	0.000192
44	0.000803	-0.000189	-0.000189	0.002377	0.001043	0.002122	-0.000342	0.000736	0.000186
45	-0.000184	-0.000154	-0.000189	0.002377	0.001974	-0.000092	-0.000342	0.000736	0.000226
46	0.000247	-0.000221	-0.000189	0.002377	0.000721	-0.003222	-0.000342	0.000736	0.000159
47	-0.000130	-0.000155	-0.000189	0.002377	-0.004980	0.001608	-0.000342	0.000736	0.000221
48	-0.000175	-0.000201	-0.000189	0.002377	-0.001048	-0.002293	-0.000342	0.000736	0.000178
49	-0.000233	-0.000197	-0.000189	0.002377	-0.002276	0.000082	-0.000342	0.000736	0.000181
50	-0.000715	-0.000196	-0.000189	0.002377	0.000324	-0.001018	-0.000342	0.000736	0.000184
51	-0.000083	-0.000188	-0.000189	0.002377	0.000254	0.001460	-0.000342	0.000736	0.000188
52	-0.000432	-0.000177	-0.000189	0.002377	0.001671	0.000269	-0.000342	0.000736	0.000201
53	-0.000233	-0.000211	-0.000189	0.002377	0.007176	-0.002863	-0.000342	0.000736	0.000171
54	-0.000153	-0.000181	-0.000189	0.002377	-0.000383	0.000941	-0.000342	0.000736	0.000195
55	-0.000146	-0.000182	-0.000189	0.002377	0.003763	0.002140	-0.000342	0.000736	0.000194
56	0.000278	-0.000193	-0.000189	0.002377	0.000370	-0.000662	-0.000342	0.000736	0.000183
57	-0.000062	-0.000163	-0.000189	0.002377	-0.000041	0.003284	-0.000342	0.000736	0.000212
58	0.000432	-0.000176	-0.000189	0.002377	0.003700	0.001345	-0.000342	0.000736	0.000199
59	-0.000443	-0.000194	-0.000189	0.002377	0.000110	-0.002619	-0.000342	0.000736	0.000185
60	-0.001029	-0.000148	-0.000189	0.002377	0.000443	-0.003262	-0.000342	0.000736	0.000233
61	-0.000261	-0.000183	-0.000189	0.002377	0.000939	-0.003830	-0.000342	0.000736	0.000196
62	0.000229	-0.000177	-0.000189	0.002377	0.007260	0.001710	-0.000342	0.000736	0.000200
63	-0.000925	-0.000181	-0.000189	0.002377	0.006233	-0.004397	-0.000342	0.000736	0.000202
64	-0.000613	-0.000189	-0.000189	0.002377	-0.000426	0.002888	-0.000342	0.000736	0.000186
65	-0.000089	-0.000185	-0.000189	0.002377	0.002831	0.002310	-0.000342	0.000736	0.000190
66	-0.000618	-0.000150	-0.000189	0.002377	-0.000586	0.001960	-0.000342	0.000736	0.000225
67	-0.000589	-0.000170	-0.000189	0.002377	0.002016	-0.002172	-0.000342	0.000736	0.000209
68	-0.000730	-0.000215	-0.000189	0.002377	-0.001100	0.001412	-0.000342	0.000736	0.000161
69	-0.000616	-0.000205	-0.000189	0.002377	0.000937	-0.000292	-0.000342	0.000736	0.000171
70	-0.000258	-0.000201	-0.000189	0.002377	0.000264	-0.000723	-0.000342	0.000736	0.000175
71	-0.000207	-0.000161	-0.000189	0.002377	-0.001362	-0.003803	-0.000342	0.000736	0.000217

72	-0.000155	-0.000185	-0.000189	0.002377	0.002512	0.002411	-0.000342	0.000736	0.000188
73	-0.000411	-0.000184	-0.000189	0.002377	-0.001291	-0.002145	-0.000342	0.000736	0.000192
74	-0.000563	-0.000206	-0.000189	0.002377	-0.000305	0.002380	-0.000342	0.000736	0.000167
75	-0.000465	-0.000174	-0.000189	0.002377	0.004205	0.001571	-0.000342	0.000736	0.000201
76	-0.000590	-0.000183	-0.000189	0.002377	-0.000396	0.000744	-0.000342	0.000736	0.000191
77	-0.000141	-0.000203	-0.000189	0.002377	-0.001313	0.002708	-0.000342	0.000736	0.000168
78	0.000212	-0.000173	-0.000189	0.002377	0.000991	0.000880	-0.000342	0.000736	0.000199
79	0.001107	-0.000159	-0.000189	0.002377	-0.000818	0.001325	-0.000342	0.000736	0.000209
80	0.000085	-0.000200	-0.000189	0.002377	0.005915	0.006548	-0.000342	0.000736	0.000169
81	0.000023	-0.000192	-0.000189	0.002377	-0.001315	0.000720	-0.000342	0.000736	0.000179
82	-0.001274	-0.000206	-0.000189	0.002377	0.001209	0.000594	-0.000342	0.000736	0.000169
83	0.000164	-0.000217	-0.000189	0.002377	-0.000174	0.003038	-0.000342	0.000736	0.000152
84	-0.000570	-0.000172	-0.000189	0.002377	0.001027	-0.000944	-0.000342	0.000736	0.000202
85	-0.000276	-0.000169	-0.000189	0.002377	0.003609	0.008274	-0.000342	0.000736	0.000198
86	-0.000422	-0.000172	-0.000189	0.002377	0.000789	0.002969	-0.000342	0.000736	0.000199
87	-0.000112	-0.000200	-0.000189	0.002377	-0.000967	0.003859	-0.000342	0.000736	0.000168
88	-0.000740	-0.000180	-0.000189	0.002377	-0.001228	0.004922	-0.000342	0.000736	0.000189
89	0.000082	-0.000200	-0.000189	0.002377	0.003073	0.001835	-0.000342	0.000736	0.000171
90	0.000171	-0.000181	-0.000189	0.002377	0.002621	0.000663	-0.000342	0.000736	0.000189
AVERAGE AR 3 FM									0.000189

Lampiran 13

Tabel Data Pengujian 3 Factor Model Portofolio 3

PORTOFOLIO 3									
t	Rm-Rf	Rp-Rf	a	β Rm-Rf	RSMB	RHML	β SMB	β HML	AR3FM
1	0.000309	0.000143	-0.001531	-0.000191	-0.008099	0.002179	-0.861273	-0.363952	0.356666
2	-0.000148	-0.000299	-0.001531	-0.000191	-0.006309	0.008097	-0.861273	-0.363952	0.351848
3	-0.001643	-0.000289	-0.001531	-0.000191	0.000831	0.006246	-0.861273	-0.363952	0.359858
4	0.003817	-0.000012	-0.001531	-0.000191	-0.011883	0.015745	-0.861273	-0.363952	0.339687
5	0.001831	-0.000175	-0.001531	-0.000191	0.004272	-0.000995	-0.861273	-0.363952	0.370177
6	-0.001763	-0.000229	-0.001531	-0.000191	-0.009734	0.017613	-0.861273	-0.363952	0.339452
7	-0.000216	-0.000616	-0.001531	-0.000191	-0.003518	0.018179	-0.861273	-0.363952	0.343853
8	-0.000851	-0.000176	-0.001531	-0.000191	-0.015659	0.029193	-0.861273	-0.363952	0.322821
9	-0.000381	-0.000002	-0.001531	-0.000191	-0.003209	-0.016472	-0.861273	-0.363952	0.379383
10	-0.001780	-0.000184	-0.001531	-0.000191	-0.003525	-0.014897	-0.861273	-0.363952	0.377355
11	-0.001048	-0.000201	-0.001531	-0.000191	0.005954	0.000552	-0.861273	-0.363952	0.370053
12	-0.000203	-0.000324	-0.001531	-0.000191	-0.007617	-0.012671	-0.861273	-0.363952	0.371463
13	-0.001874	-0.000155	-0.001531	-0.000191	-0.002877	0.002948	-0.861273	-0.363952	0.360096
14	-0.001173	-0.000247	-0.001531	-0.000191	-0.000181	-0.007870	-0.861273	-0.363952	0.373144
15	-0.001878	-0.000549	-0.001531	-0.000191	-0.002890	0.014601	-0.861273	-0.363952	0.348038
16	-0.000954	0.000023	-0.001531	-0.000191	-0.008008	0.003301	-0.861273	-0.363952	0.355502
17	0.001022	-0.000199	-0.001531	-0.000191	-0.006670	0.002526	-0.861273	-0.363952	0.357207
18	0.000076	-0.000232	-0.001531	-0.000191	-0.015716	0.001861	-0.861273	-0.363952	0.350045
19	0.000791	-0.000111	-0.001531	-0.000191	-0.001942	-0.010150	-0.861273	-0.363952	0.374042
20	0.001751	-0.000247	-0.001531	-0.000191	-0.003412	-0.002833	-0.861273	-0.363952	0.365322
21	-0.000001	-0.000376	-0.001531	-0.000191	0.026023	-0.009343	-0.861273	-0.363952	0.397054
22	-0.001488	-0.000044	-0.001531	-0.000191	0.008209	-0.017993	-0.861273	-0.363952	0.390693
23	-0.004210	-0.000397	-0.001531	-0.000191	0.003749	-0.014165	-0.861273	-0.363952	0.382670
24	0.001081	0.000206	-0.001531	-0.000191	-0.000400	0.012635	-0.861273	-0.363952	0.352901
25	-0.000985	-0.000109	-0.001531	-0.000191	-0.015857	0.012539	-0.861273	-0.363952	0.339369
26	0.000093	-0.000174	-0.001531	-0.000191	0.001578	-0.003192	-0.861273	-0.363952	0.370051
27	-0.000718	-0.000200	-0.001531	-0.000191	0.002460	0.004593	-0.861273	-0.363952	0.362999
28	-0.000070	-0.000073	-0.001531	-0.000191	-0.012904	0.018462	-0.861273	-0.363952	0.336025
29	-0.003299	-0.000265	-0.001531	-0.000191	-0.000022	0.004459	-0.861273	-0.363952	0.360931
30	0.000374	-0.000439	-0.001531	-0.000191	0.012248	-0.000904	-0.861273	-0.363952	0.376688
31	-0.000804	-0.138506	-0.001531	-0.000191	0.084971	0.017895	-0.861273	-0.363952	0.282457
32	-0.001947	-0.000181	-0.001531	-0.000191	-0.002498	0.002961	-0.861273	-0.363952	0.360380
33	-0.001130	-0.000284	-0.001531	-0.000191	0.007864	-0.005772	-0.861273	-0.363952	0.377935

34	-0.000093	-0.000363	-0.001531	-0.000191	0.006899	-0.013557	-0.861273	-0.363952	0.384811
35	0.003223	-0.000040	-0.001531	-0.000191	-0.012555	0.006824	-0.861273	-0.363952	0.347997
36	-0.000212	-0.000275	-0.001531	-0.000191	-0.003530	0.013052	-0.861273	-0.363952	0.349306
37	0.000365	-0.000131	-0.001531	-0.000191	-0.018128	-0.007313	-0.861273	-0.363952	0.357242
38	-0.002322	-0.000298	-0.001531	-0.000191	-0.006624	0.024973	-0.861273	-0.363952	0.334697
39	-0.000852	-0.000211	-0.001531	-0.000191	-0.004127	-0.000641	-0.861273	-0.363952	0.362548
40	0.002761	-0.000140	-0.001531	-0.000191	-0.007956	0.003008	-0.861273	-0.363952	0.355673
41	-0.001590	-0.000147	-0.001531	-0.000191	-0.012727	0.020029	-0.861273	-0.363952	0.334535
42	0.001288	-0.000266	-0.001531	-0.000191	0.003120	0.002462	-0.861273	-0.363952	0.365632
43	-0.001400	-0.000162	-0.001531	-0.000191	0.009345	-0.007603	-0.861273	-0.363952	0.381163
44	0.004018	-0.000166	-0.001531	-0.000191	0.022612	-0.056221	-0.861273	-0.363952	0.441203
45	0.003896	-0.000194	-0.001531	-0.000191	-0.022674	0.012881	-0.861273	-0.363952	0.333070
46	-0.001270	-0.000219	-0.001531	-0.000191	-0.007282	0.006567	-0.861273	-0.363952	0.352615
47	0.001085	-0.000006	-0.001531	-0.000191	-0.008719	-0.007796	-0.861273	-0.363952	0.365954
48	-0.001480	-0.000195	-0.001531	-0.000191	0.002954	-0.006148	-0.861273	-0.363952	0.374169
49	0.000356	-0.000281	-0.001531	-0.000191	0.009964	-0.000336	-0.861273	-0.363952	0.374310
50	-0.001317	-0.000059	-0.001531	-0.000191	-0.012779	0.004694	-0.861273	-0.363952	0.349913
51	-0.002144	-0.000141	-0.001531	-0.000191	0.000166	-0.001600	-0.861273	-0.363952	0.367274
52	0.000682	-0.000189	-0.001531	-0.000191	0.017765	-0.009483	-0.861273	-0.363952	0.390267
53	0.000277	-0.000386	-0.001531	-0.000191	0.004748	0.008728	-0.861273	-0.363952	0.360648
54	0.001198	-0.000233	-0.001531	-0.000191	0.003926	-0.008527	-0.861273	-0.363952	0.377349
55	-0.000592	-0.000133	-0.001531	-0.000191	-0.005986	0.001184	-0.861273	-0.363952	0.359200
56	0.000199	-0.000101	-0.001531	-0.000191	-0.001128	0.030476	-0.861273	-0.363952	0.334123
57	0.001050	-0.000579	-0.001531	-0.000191	0.021887	0.030670	-0.861273	-0.363952	0.353273
58	-0.000091	-0.000149	-0.001531	-0.000191	0.004513	-0.003791	-0.861273	-0.363952	0.373199
59	0.000608	-0.000162	-0.001531	-0.000191	0.007935	-0.013157	-0.861273	-0.363952	0.385500
60	0.001137	-0.000300	-0.001531	-0.000191	0.001149	-0.000925	-0.861273	-0.363952	0.367284
61	0.000136	-0.000227	-0.001531	-0.000191	-0.002281	0.000005	-0.861273	-0.363952	0.363473
62	0.001239	-0.000163	-0.001531	-0.000191	-0.002520	0.001770	-0.861273	-0.363952	0.361566
63	-0.000685	-0.000271	-0.001531	-0.000191	-0.006175	0.003825	-0.861273	-0.363952	0.356255
64	-0.001455	-0.000193	-0.001531	-0.000191	-0.013440	0.012290	-0.861273	-0.363952	0.341610
65	-0.000135	-0.000320	-0.001531	-0.000191	-0.010722	0.002899	-0.861273	-0.363952	0.353215
66	-0.000824	-0.000044	-0.001531	-0.000191	0.001412	-0.008481	-0.861273	-0.363952	0.375321
67	0.001921	-0.000068	-0.001531	-0.000191	-0.004966	0.009201	-0.861273	-0.363952	0.352124
68	-0.000128	-0.000093	-0.001531	-0.000191	-0.009722	0.003500	-0.861273	-0.363952	0.353702
69	-0.002978	-0.000198	-0.001531	-0.000191	-0.002240	-0.004181	-0.861273	-0.363952	0.367722
70	-0.002734	-0.000161	-0.001531	-0.000191	-0.003642	0.027366	-0.861273	-0.363952	0.335005
71	-0.001571	-0.000026	-0.001531	-0.000191	-0.029854	0.028492	-0.861273	-0.363952	0.311439

72	-0.000209	-0.000365	-0.001531	-0.000191	0.009976	0.005036	-0.861273	-0.363952	0.368859
73	-0.001951	-0.000257	-0.001531	-0.000191	0.003400	-0.006656	-0.861273	-0.363952	0.374995
74	-0.002897	-0.000111	-0.001531	-0.000191	0.005082	-0.005513	-0.861273	-0.363952	0.375446
75	0.003607	-0.000157	-0.001531	-0.000191	-0.021328	0.035560	-0.861273	-0.363952	0.311583
76	-0.000030	-0.000084	-0.001531	-0.000191	0.008578	-0.016277	-0.861273	-0.363952	0.389250
77	0.004985	-0.000183	-0.001531	-0.000191	0.002272	-0.004067	-0.861273	-0.363952	0.371510
78	-0.001586	-0.000315	-0.001531	-0.000191	0.003280	-0.004184	-0.861273	-0.363952	0.372361
79	0.001496	-0.000191	-0.001531	-0.000191	-0.000036	0.018297	-0.861273	-0.363952	0.347148
80	-0.000298	-0.000202	-0.001531	-0.000191	-0.007632	0.007490	-0.861273	-0.363952	0.351401
81	-0.001190	-0.000185	-0.001531	-0.000191	-0.013730	0.004605	-0.861273	-0.363952	0.349051
82	0.000909	-0.000133	-0.001531	-0.000191	0.008827	0.005170	-0.861273	-0.363952	0.367965
83	0.000707	-0.000041	-0.001531	-0.000191	-0.008678	0.015265	-0.861273	-0.363952	0.342885
84	-0.000463	-0.000141	-0.001531	-0.000191	0.005351	-0.005944	-0.861273	-0.363952	0.376075
85	-0.000918	-0.000260	-0.001531	-0.000191	-0.012907	0.028475	-0.861273	-0.363952	0.325813
86	0.001251	-0.000109	-0.001531	-0.000191	0.005921	-0.019317	-0.861273	-0.363952	0.389972
87	-0.000889	-0.000352	-0.001531	-0.000191	-0.003111	0.009107	-0.861273	-0.363952	0.353525
88	-0.001934	-0.000051	-0.001531	-0.000191	-0.014298	-0.003372	-0.861273	-0.363952	0.356671
89	-0.000313	-0.000160	-0.001531	-0.000191	0.007269	-0.005838	-0.861273	-0.363952	0.377602
90	-0.003168	-0.000112	-0.001531	-0.000191	0.005321	-0.000572	-0.861273	-0.363952	0.370707
AVERAGE AR 3 FM									0.360371

Lampiran 14

Tabel Data Pengujian 3 Factor Model Portofolio 4

PORTOFOLIO 4									
t	Rm-Rf	Rp-Rf	a	β Rm-Rf	RSMB	RHML	β SMB	β HML	AR3FM
1	-0.000490	-0.000200	-0.000162	0.073548	-0.001518	0.002699	-0.075814	-0.061102	0.000244
2	-0.000109	-0.000219	-0.000162	0.073548	0.000983	-0.002322	-0.075814	-0.061102	0.000079
3	-0.000604	-0.000218	-0.000162	0.073548	0.006242	-0.002121	-0.075814	-0.061102	0.000527
4	-0.000199	-0.000157	-0.000162	0.073548	0.005875	-0.009760	-0.075814	-0.061102	0.000064
5	-0.000346	-0.000191	-0.000162	0.073548	0.003785	-0.001045	-0.075814	-0.061102	0.000414
6	0.000140	-0.000176	-0.000162	0.073548	0.002603	0.004258	-0.075814	-0.061102	0.000628
7	-0.000864	-0.000211	-0.000162	0.073548	-0.002818	0.004551	-0.075814	-0.061102	0.000273
8	0.000629	-0.000193	-0.000162	0.073548	-0.005234	-0.000180	-0.075814	-0.061102	-0.000291
9	0.000024	-0.000188	-0.000162	0.073548	0.001527	-0.000787	-0.075814	-0.061102	0.000234
10	-0.000357	-0.000212	-0.000162	0.073548	0.001052	-0.003274	-0.075814	-0.061102	0.000050
11	-0.000086	-0.000183	-0.000162	0.073548	-0.000631	-0.002739	-0.075814	-0.061102	-0.000037
12	-0.000491	-0.000213	-0.000162	0.073548	0.006641	-0.006042	-0.075814	-0.061102	0.000312
13	-0.000213	-0.000202	-0.000162	0.073548	-0.001107	-0.002107	-0.075814	-0.061102	-0.000043
14	-0.001098	-0.000181	-0.000162	0.073548	0.003808	-0.002808	-0.075814	-0.061102	0.000372
15	-0.000021	-0.000193	-0.000162	0.073548	0.000502	-0.007788	-0.075814	-0.061102	-0.000275
16	-0.000208	-0.000201	-0.000162	0.073548	-0.001823	0.002773	-0.075814	-0.061102	0.000200
17	-0.000721	-0.000197	-0.000162	0.073548	0.002803	-0.002514	-0.075814	-0.061102	0.000269
18	0.000003	-0.000197	-0.000162	0.073548	-0.000240	0.000648	-0.075814	-0.061102	0.000178
19	-0.000229	-0.000175	-0.000162	0.073548	-0.001660	-0.000509	-0.075814	-0.061102	0.000039
20	-0.000404	-0.000203	-0.000162	0.073548	-0.009863	0.002649	-0.075814	-0.061102	-0.000405
21	-0.000425	-0.000183	-0.000162	0.073548	0.006046	-0.001095	-0.075814	-0.061102	0.000594
22	-0.000982	-0.000191	-0.000162	0.073548	-0.004772	0.004967	-0.075814	-0.061102	0.000177
23	-0.000250	-0.000191	-0.000162	0.073548	0.002497	-0.000980	-0.075814	-0.061102	0.000311
24	-0.000498	-0.000191	-0.000162	0.073548	-0.007132	0.009030	-0.075814	-0.061102	0.000210
25	0.000077	-0.000207	-0.000162	0.073548	-0.000552	-0.000208	-0.075814	-0.061102	0.000086
26	-0.000018	-0.003085	-0.000162	0.073548	0.015293	0.018743	-0.075814	-0.061102	-0.000426
27	-0.000676	-0.000185	-0.000162	0.073548	-0.003935	0.001078	-0.075814	-0.061102	-0.000015
28	-0.000077	-0.000202	-0.000162	0.073548	0.000033	0.002355	-0.075814	-0.061102	0.000303
29	-0.001205	-0.000167	-0.000162	0.073548	0.000900	0.001611	-0.075814	-0.061102	0.000441
30	-0.000326	-0.000186	-0.000162	0.073548	-0.003576	0.003940	-0.075814	-0.061102	0.000160
31	0.001271	-0.000186	-0.000162	0.073548	0.006073	-0.007995	-0.075814	-0.061102	0.000045
32	-0.000554	-0.000187	-0.000162	0.073548	0.003015	-0.007449	-0.075814	-0.061102	-0.000021
33	-0.000736	-0.000181	-0.000162	0.073548	0.001616	-0.002591	-0.075814	-0.061102	0.000189

34	0.001055	-0.000193	-0.000162	0.073548	-0.001871	0.003843	-0.075814	-0.061102	0.000174
35	0.000850	-0.000204	-0.000162	0.073548	0.004296	-0.005573	-0.075814	-0.061102	0.000071
36	-0.000887	-0.004257	-0.000162	0.073548	0.015911	0.017960	-0.075814	-0.061102	-0.001537
37	-0.001214	-0.000190	-0.000162	0.073548	-0.003230	0.007776	-0.075814	-0.061102	0.000481
38	-0.000020	-0.000191	-0.000162	0.073548	0.001125	-0.002309	-0.075814	-0.061102	0.000105
39	-0.000019	-0.000186	-0.000162	0.073548	0.003702	-0.002874	-0.075814	-0.061102	0.000272
40	-0.000343	-0.000191	-0.000162	0.073548	-0.000956	0.003974	-0.075814	-0.061102	0.000356
41	0.000421	-0.000185	-0.000162	0.073548	-0.003876	0.007841	-0.075814	-0.061102	0.000320
42	0.000165	-0.000192	-0.000162	0.073548	0.004786	0.002337	-0.075814	-0.061102	0.000652
43	0.000875	-0.000193	-0.000162	0.073548	0.002682	-0.005115	-0.075814	-0.061102	-0.000016
44	-0.000789	-0.000187	-0.000162	0.073548	0.000613	-0.003185	-0.075814	-0.061102	0.000073
45	0.000221	-0.000190	-0.000162	0.073548	0.003257	-0.002942	-0.075814	-0.061102	0.000211
46	-0.000026	-0.000186	-0.000162	0.073548	0.003458	0.000866	-0.075814	-0.061102	0.000481
47	-0.000755	-0.000187	-0.000162	0.073548	0.006423	-0.010575	-0.075814	-0.061102	0.000059
48	-0.000166	-0.000189	-0.000162	0.073548	-0.002857	-0.000524	-0.075814	-0.061102	-0.000075
49	-0.000185	-0.000189	-0.000162	0.073548	-0.001571	-0.001647	-0.075814	-0.061102	-0.000046
50	0.000237	-0.000192	-0.000162	0.073548	-0.004674	0.004665	-0.075814	-0.061102	0.000070
51	0.000335	-0.000179	-0.000162	0.073548	-0.001350	0.001127	-0.075814	-0.061102	0.000112
52	-0.000248	-0.000182	-0.000162	0.073548	-0.000810	0.003379	-0.075814	-0.061102	0.000330
53	-0.000056	-0.000179	-0.000162	0.073548	0.000155	0.000912	-0.075814	-0.061102	0.000241
54	0.000881	-0.000185	-0.000162	0.073548	-0.004192	-0.000170	-0.075814	-0.061102	-0.000229
55	-0.000850	-0.000188	-0.000162	0.073548	-0.002195	0.004401	-0.075814	-0.061102	0.000326
56	0.001005	-0.000180	-0.000162	0.073548	0.000273	-0.000468	-0.075814	-0.061102	0.000087
57	-0.000746	-0.000186	-0.000162	0.073548	-0.001788	-0.001035	-0.075814	-0.061102	0.000019
58	0.000704	-0.000190	-0.000162	0.073548	-0.001337	0.005764	-0.075814	-0.061102	0.000357
59	-0.001109	-0.000185	-0.000162	0.073548	-0.000827	0.005661	-0.075814	-0.061102	0.000528
60	0.000100	-0.000193	-0.000162	0.073548	0.002023	0.008928	-0.075814	-0.061102	0.000847
61	0.001587	-0.000191	-0.000162	0.073548	0.000847	0.007619	-0.075814	-0.061102	0.000570
62	-0.000425	-0.000180	-0.000162	0.073548	-0.001883	-0.000056	-0.075814	-0.061102	0.000053
63	-0.000145	-0.000177	-0.000162	0.073548	0.004604	-0.006037	-0.075814	-0.061102	0.000162
64	-0.000169	-0.000179	-0.000162	0.073548	-0.000532	0.002893	-0.075814	-0.061102	0.000317
65	0.000946	-0.000185	-0.000162	0.073548	-0.000198	0.003929	-0.075814	-0.061102	0.000318
66	-0.001547	-0.000178	-0.000162	0.073548	-0.003334	0.006062	-0.075814	-0.061102	0.000400
67	-0.000406	-0.000188	-0.000162	0.073548	0.005808	0.004455	-0.075814	-0.061102	0.000902
68	-0.000869	-0.000192	-0.000162	0.073548	0.000811	-0.000592	-0.075814	-0.061102	0.000244
69	0.001076	-0.000189	-0.000162	0.073548	0.004633	-0.003485	-0.075814	-0.061102	0.000217
70	0.000971	-0.000200	-0.000162	0.073548	0.000620	0.003974	-0.075814	-0.061102	0.000365
71	0.000222	-0.000192	-0.000162	0.073548	0.008200	-0.003468	-0.075814	-0.061102	0.000548

72	0.000076	-0.000181	-0.000162	0.073548	0.002838	-0.009566	-0.075814	-0.061102	-0.000209
73	-0.000735	-0.000177	-0.000162	0.073548	-0.003786	0.001395	-0.075814	-0.061102	0.000021
74	-0.000717	-0.000179	-0.000162	0.073548	-0.001760	-0.005726	-0.075814	-0.061102	-0.000264
75	-0.001100	-0.000179	-0.000162	0.073548	-0.006879	0.004392	-0.075814	-0.061102	-0.000006
76	-0.000237	-0.000180	-0.000162	0.073548	-0.002300	0.000595	-0.075814	-0.061102	0.000045
77	-0.001260	-0.000190	-0.000162	0.073548	0.006797	-0.001822	-0.075814	-0.061102	0.000652
78	-0.000591	-0.000180	-0.000162	0.073548	0.002798	0.000951	-0.075814	-0.061102	0.000479
79	0.000558	-0.000178	-0.000162	0.073548	0.000841	-0.001435	-0.075814	-0.061102	0.000101
80	0.000979	-0.000193	-0.000162	0.073548	0.007510	-0.001625	-0.075814	-0.061102	0.000549
81	0.000571	-0.000184	-0.000162	0.073548	-0.000503	0.001074	-0.075814	-0.061102	0.000146
82	-0.000359	-0.000185	-0.000162	0.073548	0.000958	-0.002303	-0.075814	-0.061102	0.000117
83	-0.001378	-0.000174	-0.000162	0.073548	0.002839	-0.001463	-0.075814	-0.061102	0.000397
84	0.000642	-0.000172	-0.000162	0.073548	-0.003447	0.008700	-0.075814	-0.061102	0.000394
85	-0.000046	-0.000187	-0.000162	0.073548	-0.002541	0.007572	-0.075814	-0.061102	0.000429
86	-0.000006	-0.000176	-0.000162	0.073548	-0.003539	0.000921	-0.075814	-0.061102	-0.000045
87	-0.001057	-0.000184	-0.000162	0.073548	0.000822	-0.000610	-0.075814	-0.061102	0.000261
88	-0.000058	-0.000179	-0.000162	0.073548	0.001793	0.001467	-0.075814	-0.061102	0.000393
89	0.000111	-0.000174	-0.000162	0.073548	-0.002568	-0.000950	-0.075814	-0.061102	-0.000092
90	0.001198	-0.000191	-0.000162	0.073548	0.001883	0.001295	-0.075814	-0.061102	0.000284
AVERAGE AR 3 FM									0.000188

Lampiran 15

Tabel Data Pengujian 3 Factor Model Portofolio All-Covered

PORTOFOLIO All-Covered									
t	Rm-Rf	Rp-Rf	a	β Rm-Rf	RSMB	RHML	β SMB	β HML	AR3FM
1	-0.000033	-0.000200	-0.000187	0.001511	0.000906	-0.000009	0.000135	0.001936	0.000181
2	-0.000231	-0.000218	-0.000187	0.001511	0.000140	-0.000565	0.000135	0.001936	0.000165
3	-0.000435	-0.000180	-0.000187	0.001511	0.000215	0.000872	0.000135	0.001936	0.000201
4	0.000030	-0.000179	-0.000187	0.001511	0.001243	0.000741	0.000135	0.001936	0.000201
5	-0.000055	-0.000161	-0.000187	0.001511	0.000514	0.000246	0.000135	0.001936	0.000219
6	-0.000503	-0.000194	-0.000187	0.001511	-0.000511	0.000851	0.000135	0.001936	0.000186
7	-0.000922	-0.000197	-0.000187	0.001511	-0.000541	-0.000811	0.000135	0.001936	0.000187
8	-0.000059	-0.000200	-0.000187	0.001511	0.000445	0.000928	0.000135	0.001936	0.000179
9	-0.000263	-0.000203	-0.000187	0.001511	0.000447	-0.001761	0.000135	0.001936	0.000181
10	-0.000391	-0.000193	-0.000187	0.001511	0.000213	-0.002682	0.000135	0.001936	0.000193
11	-0.000354	-0.000191	-0.000187	0.001511	0.000625	-0.001506	0.000135	0.001936	0.000193
12	0.000049	-0.000194	-0.000187	0.001511	-0.000249	-0.000371	0.000135	0.001936	0.000187
13	-0.000570	-0.000201	-0.000187	0.001511	-0.001269	-0.001314	0.000135	0.001936	0.000182
14	-0.000713	-0.000192	-0.000187	0.001511	-0.000404	-0.000274	0.000135	0.001936	0.000189
15	-0.000472	-0.000192	-0.000187	0.001511	-0.000657	-0.001827	0.000135	0.001936	0.000191
16	0.000030	-0.000192	-0.000187	0.001511	0.001120	-0.000412	0.000135	0.001936	0.000188
17	-0.000303	-0.000203	-0.000187	0.001511	-0.000180	-0.002386	0.000135	0.001936	0.000181
18	0.000088	-0.000193	-0.000187	0.001511	-0.001328	-0.000675	0.000135	0.001936	0.000187
19	-0.000307	-0.000193	-0.000187	0.001511	0.000024	-0.000548	0.000135	0.001936	0.000187
20	-0.000680	-0.000186	-0.000187	0.001511	-0.002029	-0.001221	0.000135	0.001936	0.000196
21	-0.000596	-0.000194	-0.000187	0.001511	0.001380	-0.002187	0.000135	0.001936	0.000189
22	-0.000575	-0.000160	-0.000187	0.001511	0.001522	0.000509	0.000135	0.001936	0.000218
23	-0.000091	-0.000190	-0.000187	0.001511	0.002181	0.001470	0.000135	0.001936	0.000185
24	-0.000538	-0.000171	-0.000187	0.001511	-0.001142	0.002271	0.000135	0.001936	0.000203
25	-0.000526	-0.000199	-0.000187	0.001511	0.001563	0.000344	0.000135	0.001936	0.000179
26	-0.000288	-0.000188	-0.000187	0.001511	0.001883	0.002358	0.000135	0.001936	0.000185
27	-0.000343	-0.000189	-0.000187	0.001511	0.001288	0.000494	0.000135	0.001936	0.000188
28	-0.000460	-0.000203	-0.000187	0.001511	-0.000228	0.000204	0.000135	0.001936	0.000174
29	-0.000900	-0.000190	-0.000187	0.001511	-0.001382	-0.001659	0.000135	0.001936	0.000192
30	-0.000332	-0.000190	-0.000187	0.001511	-0.001470	0.001676	0.000135	0.001936	0.000184
31	0.000164	-0.000182	-0.000187	0.001511	0.001823	-0.001189	0.000135	0.001936	0.000196
32	-0.000355	-0.000183	-0.000187	0.001511	0.001160	0.002495	0.000135	0.001936	0.000189
33	-0.000031	-0.000191	-0.000187	0.001511	0.001933	-0.000441	0.000135	0.001936	0.000186

34	0.000042	-0.000171	-0.000187	0.001511	-0.000798	-0.000138	0.000135	0.001936	0.000206
35	-0.000104	-0.000203	-0.000187	0.001511	-0.000797	-0.001094	0.000135	0.001936	0.000175
36	-0.000165	-0.000186	-0.000187	0.001511	0.002392	0.004246	0.000135	0.001936	0.000182
37	-0.000909	-0.000193	-0.000187	0.001511	0.000379	-0.000054	0.000135	0.001936	0.000184
38	-0.000241	-0.000200	-0.000187	0.001511	0.000581	0.001523	0.000135	0.001936	0.000174
39	-0.000528	-0.000189	-0.000187	0.001511	-0.000968	0.000301	0.000135	0.001936	0.000187
40	0.000137	-0.000204	-0.000187	0.001511	0.000350	0.000835	0.000135	0.001936	0.000170
41	-0.000044	-0.000188	-0.000187	0.001511	-0.002483	0.001873	0.000135	0.001936	0.000184
42	0.000186	-0.000190	-0.000187	0.001511	-0.000085	-0.002320	0.000135	0.001936	0.000190
43	-0.000104	-0.000175	-0.000187	0.001511	0.000479	-0.000336	0.000135	0.001936	0.000201
44	0.000405	-0.000176	-0.000187	0.001511	0.001367	-0.001278	0.000135	0.001936	0.000200
45	0.000224	-0.000186	-0.000187	0.001511	0.000187	-0.000138	0.000135	0.001936	0.000188
46	0.000111	-0.000187	-0.000187	0.001511	0.000315	-0.001254	0.000135	0.001936	0.000190
47	-0.000472	-0.000199	-0.000187	0.001511	-0.000972	-0.001862	0.000135	0.001936	0.000179
48	-0.000282	-0.000196	-0.000187	0.001511	-0.001206	-0.000699	0.000135	0.001936	0.000180
49	-0.000304	-0.000171	-0.000187	0.001511	-0.000801	0.001398	0.000135	0.001936	0.000201
50	-0.000734	-0.000197	-0.000187	0.001511	0.000354	-0.000145	0.000135	0.001936	0.000179
51	-0.000226	-0.000172	-0.000187	0.001511	-0.000396	0.001518	0.000135	0.001936	0.000199
52	-0.000311	-0.000183	-0.000187	0.001511	0.001655	0.000298	0.000135	0.001936	0.000190
53	-0.000245	-0.000178	-0.000187	0.001511	0.002693	0.000056	0.000135	0.001936	0.000195
54	0.000217	-0.000176	-0.000187	0.001511	-0.000356	-0.000367	0.000135	0.001936	0.000198
55	-0.000274	-0.000189	-0.000187	0.001511	0.000788	0.001790	0.000135	0.001936	0.000181
56	0.000258	-0.000186	-0.000187	0.001511	0.000744	0.001097	0.000135	0.001936	0.000184
57	-0.000171	-0.000186	-0.000187	0.001511	0.000324	-0.000270	0.000135	0.001936	0.000188
58	0.000324	-0.000198	-0.000187	0.001511	0.002860	0.003772	0.000135	0.001936	0.000167
59	-0.000582	-0.000182	-0.000187	0.001511	0.000155	-0.000040	0.000135	0.001936	0.000191
60	-0.000375	-0.000182	-0.000187	0.001511	-0.000482	0.000632	0.000135	0.001936	0.000190
61	-0.000268	-0.000189	-0.000187	0.001511	0.001086	0.000109	0.000135	0.001936	0.000183
62	-0.000117	-0.000196	-0.000187	0.001511	0.002407	0.001978	0.000135	0.001936	0.000172
63	-0.000316	-0.000174	-0.000187	0.001511	0.002458	-0.000414	0.000135	0.001936	0.000199
64	-0.000301	-0.000181	-0.000187	0.001511	-0.001286	0.002787	0.000135	0.001936	0.000186
65	0.000188	-0.000187	-0.000187	0.001511	0.000952	0.002614	0.000135	0.001936	0.000179
66	-0.000315	-0.000188	-0.000187	0.001511	-0.000574	0.001349	0.000135	0.001936	0.000182
67	-0.000582	-0.000183	-0.000187	0.001511	0.002113	0.000113	0.000135	0.001936	0.000189
68	-0.000487	-0.000185	-0.000187	0.001511	-0.001509	-0.000414	0.000135	0.001936	0.000188
69	-0.000308	-0.000184	-0.000187	0.001511	0.000446	0.000401	0.000135	0.001936	0.000187
70	-0.000283	-0.000178	-0.000187	0.001511	0.000546	-0.000558	0.000135	0.001936	0.000194
71	-0.000063	-0.000196	-0.000187	0.001511	0.000560	-0.001060	0.000135	0.001936	0.000177

72	0.000035	-0.000192	-0.000187	0.001511	0.001999	0.001889	0.000135	0.001936	0.000174
73	-0.000297	-0.000185	-0.000187	0.001511	-0.001737	0.000479	0.000135	0.001936	0.000185
74	-0.000590	-0.000179	-0.000187	0.001511	-0.000149	0.000700	0.000135	0.001936	0.000191
75	-0.000530	-0.000176	-0.000187	0.001511	0.000156	0.004572	0.000135	0.001936	0.000186
76	-0.000381	-0.000192	-0.000187	0.001511	0.001443	0.001063	0.000135	0.001936	0.000176
77	-0.000098	-0.000171	-0.000187	0.001511	0.002118	0.002185	0.000135	0.001936	0.000195
78	-0.000051	-0.000181	-0.000187	0.001511	0.000008	0.000108	0.000135	0.001936	0.000189
79	0.000501	-0.000177	-0.000187	0.001511	0.000540	0.002308	0.000135	0.001936	0.000187
80	0.000144	-0.000182	-0.000187	0.001511	0.001550	0.001603	0.000135	0.001936	0.000183
81	-0.000185	-0.000182	-0.000187	0.001511	-0.000210	0.000300	0.000135	0.001936	0.000187
82	-0.000568	-0.000186	-0.000187	0.001511	0.001375	0.000817	0.000135	0.001936	0.000182
83	-0.000168	-0.000178	-0.000187	0.001511	0.001375	0.001690	0.000135	0.001936	0.000187
84	-0.000194	-0.000175	-0.000187	0.001511	0.000479	0.001878	0.000135	0.001936	0.000189
85	-0.000273	-0.000181	-0.000187	0.001511	0.002070	0.003335	0.000135	0.001936	0.000181
86	-0.000317	-0.000181	-0.000187	0.001511	-0.000319	0.003153	0.000135	0.001936	0.000181
87	-0.000482	-0.000188	-0.000187	0.001511	-0.000494	0.002216	0.000135	0.001936	0.000176
88	-0.000389	-0.000180	-0.000187	0.001511	-0.000390	0.002022	0.000135	0.001936	0.000184
89	-0.000031	-0.000173	-0.000187	0.001511	0.000835	0.000362	0.000135	0.001936	0.000194
90	0.000347	-0.000191	-0.000187	0.001511	0.000970	0.001893	0.000135	0.001936	0.000172
AVERAGE AR 3 FM									0.000187

Lampiran 16

Tabel Perhitungan *Net Annual Return Mean Market Adjusted Model*

Portofolio 1 – 4 & *All-Covered*

P1				
ARMMAM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.000029	247	354%	0.25%	- 0.0017209

P2				
ARMMAM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.000096	247	386%	0.25%	- 0.0139629

P3				
ARMMAM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
-0.001521	247	318%	0.25%	- 0.3836034

P4				
ARMMAM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
-0.000124	247	237%	0.25%	- 0.0364457

ALL				
ARMMAM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.000052	247	1296%	0.25%	- 0.0196335

Lampiran 17

Tabel Perhitungan *Net Annual Return Market Model*

Portofolio 1 – 4 & *All-Covered*

P1				
ARMM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.000186	247	354%	0.25%	0.0370917

P2				
ARMM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.000168	247	386%	0.25%	0.0317236

P3				
ARMM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.000084	247	318%	0.25%	0.0127476

P4				
ARMM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
- 0.000338	247	237%	0.25%	- 0.0894258

ALL				
ARMM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.000187	247	1296%	0.25%	0.0138840

Lampiran 18

Tabel Perhitungan *Net Annual 3 Factor Model*

Portofolio 1 – 4 & *All-Covered*

P1				
AR3FM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.00018 6	247	354%	0.25%	0.0370222

P2				
AR3FM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.00018 9	247	386%	0.25%	0.0368996

P3				
AR3FM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.36037 1	247	318%	0.25%	89.003633 5

P4				
AR3FM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.00018 8	247	237%	0.25%	0.0404537

ALL				
AR3FM	HARI AKTIF	ANNUAL TURNOVER	HARGA TRANSAKSI	NAR
0.00018 7	247	1296%	0.25%	0.0137983

Lampiran 19

Hasil Uji *One Sample t-Test Mean Market Adjusted Model*

Portofolio 1

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0000	.00034	.00004

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	.816	89	.417	.00003	.0000	.0001

Portofolio 2

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0001	.00039	.00004

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	2.816	89	.006	.00012	.0000	.0002

Portofolio 3

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	-.5581	6.41535	.67624

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	-.825	89	.411	-.55815	-1.6822	.5659

Portofolio 4

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	-.0001	.00082	.00009

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	-1.438	89	.154	-.00012	-.0003	.0000

Portfolio All-Covered

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0001	.00030	.00003

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	1.668	89	.099	.00005	.0000	.0001

Lampiran 20

Hasil Uji *One Sample t-Test Market Model*

PORTOFOLIO 1

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0002	.00001	.00000

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	153.564	89	.000	.00019	.0002	.0002

PORTOFOLIO 2

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0002	.00005	.00001

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	28.914	89	.000	.00017	.0002	.0002

PORTOFOLIO 3

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0001	.01458	.00154

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	.055	89	.957	.00008	-.0025	.0026

PORTOFOLIO 4

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	-.0003	.00053	.00006

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	-6.026	89	.000	-.00034	-.0004	-.0002

PORTOFOLIO ALL COVERED

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0002	.00001	.00000

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	190.878	89	.000	.00019	.0002	.0002

Lampiran 21

Hasil Uji *One Sample t-Test 3 Factor Model*

PORTOFOLIO 1

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0002	.00001	.00000

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	160.150	89	.000	.00019	.0002	.0002

PORTOFOLIO 2

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0002	.00002	.00000

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	95.111	89	.000	.00019	.0002	.0002

PORTOFOLIO 3

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.3604	.02110	.00222

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	162.034	89	.000	.36037	.3567	.3641

PORTOFOLIO 4

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0002	.00031	.00003

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	5.674	89	.000	.00019	.0001	.0002

PORTOFOLIO ALL

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	90	.0002	.00001	.00000

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	188.454	89	.000	.00019	.0002	.0002

Lampiran 22

Hasil Uji Regresi Market Model

Portofolio 1

Dependent Variable: RPT___RF

Method: Least Squares

Date: 06/12/17 Time: 10:32

Sample: 1 90

Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000187	1.47E-06	-127.2081	0.0000
RM_RF	0.001983	0.003697	0.536312	0.5931
R-squared	0.003258	Mean dependent var	-0.000188	
Adjusted R-squared	-0.008069	S.D. dependent var	1.17E-05	
S.E. of regression	1.17E-05	Akaike info criterion	-19.84910	
Sum squared resid	1.21E-08	Schwarz criterion	-19.79355	
Log likelihood	895.2094	Hannan-Quinn criter.	-19.82670	
F-statistic	0.287631	Durbin-Watson stat	1.915432	
Prob(F-statistic)	0.593096			

Portofolio 2

Dependent Variable: RP_RF

Method: Least Squares

Date: 06/02/17 Time: 10:32

Sample: 1 90

Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000218	7.20E-06	-30.26547	0.0000
RM_RF	-0.021658	0.014470	-1.496754	0.1380
R-squared	0.024826	Mean dependent var	-0.000211	
Adjusted R-squared	0.013744	S.D. dependent var	5.41E-05	
S.E. of regression	5.37E-05	Akaike info criterion	-16.80272	
Sum squared resid	2.54E-07	Schwarz criterion	-16.74717	
Log likelihood	758.1224	Hannan-Quinn criter.	-16.78032	
F-statistic	2.240272	Durbin-Watson stat	2.076142	
Prob(F-statistic)	0.138035			

Portofolio 3

Dependent Variable: RPT___RF
Method: Least Squares
Date: 06/12/17 Time: 10:28
Sample: 1 90
Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001661	0.001556	-1.067271	0.2888
RM_RF	0.328963	0.909970	0.361509	0.7186
R-squared	0.001483	Mean dependent var		-0.001729
Adjusted R-squared	-0.009864	S.D. dependent var		0.014580
S.E. of regression	0.014652	Akaike info criterion		-5.586529
Sum squared resid	0.018892	Schwarz criterion		-5.530978
Log likelihood	253.3938	Hannan-Quinn criter.		-5.564128
F-statistic	0.130689	Durbin-Watson stat		2.024565
Prob(F-statistic)	0.718585			

Portofolio 4

Dependent Variable: RPT___RF
Method: Least Squares
Date: 05/31/17 Time: 01:18
Sample: 1 90
Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000256	5.66E-05	-4.528756	0.0000
RM_RF	0.065497	0.083021	0.788924	0.4323
R-squared	0.007023	Mean dependent var		-0.000265
Adjusted R-squared	-0.004261	S.D. dependent var		0.000524
S.E. of regression	0.000525	Akaike info criterion		-12.24468
Sum squared resid	2.42E-05	Schwarz criterion		-12.18913
Log likelihood	553.0106	Hannan-Quinn criter.		-12.22228
F-statistic	0.622401	Durbin-Watson stat		2.041858
Prob(F-statistic)	0.432277			

Portofolio All-Covered

Dependent Variable: RPT__RF

Method: Least Squares

Date: 06/02/17 Time: 11:33

Sample: 1 90

Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000187	5.63E-07	-332.0485	0.0000
RMT__RFT	0.002402	0.001479	1.623541	0.1081
R-squared	0.029082	Mean dependent var	-0.000187	
Adjusted R-squared	0.018049	S.D. dependent var	4.19E-06	
S.E. of regression	4.15E-06	Akaike info criterion	-21.92393	
Sum squared resid	1.52E-09	Schwarz criterion	-21.86838	
Log likelihood	988.5770	Hannan-Quinn criter.	-21.90153	
F-statistic	2.635885	Durbin-Watson stat	0.132895	
Prob(F-statistic)	0.108051			

Lampiran 23

Hasil Uji Regresi 3 Factor Model

Portofolio 1

Dependent Variable: RPT__RF

Method: Least Squares

Date: 05/31/17 Time: 01:05

Sample: 1 90

Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000187	1.51E-06	-124.2803	0.0000
RM_RF	0.001442	0.003653	0.394767	0.6940
RSMB	-0.002653	0.001008	-2.632704	0.0100
RHML	0.000385	0.000634	0.607231	0.5453
R-squared	0.078241	Mean dependent var	-0.000188	
Adjusted R-squared	0.046087	S.D. dependent var	1.17E-05	
S.E. of regression	1.14E-05	Akaike info criterion	-19.88286	
Sum squared resid	1.12E-08	Schwarz criterion	-19.77176	
Log likelihood	898.7288	Hannan-Quinn criter.	-19.83806	
F-statistic	2.433290	Durbin-Watson stat	1.904329	
Prob(F-statistic)	0.070421			

Portofolio 2

Dependent Variable: RP_RF
Method: Least Squares
Date: 06/02/17 Time: 10:29
Sample: 1 90
Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000200	5.41E-06	-36.96438	0.0000
RM_RF	-0.002201	0.010493	-0.209747	0.8344
RSMB	-0.015638	0.001752	-8.927595	0.0000
RHML	-0.004284	0.001629	-2.628874	0.0101
R-squared	0.527201	Mean dependent var	-0.000211	
Adjusted R-squared	0.510708	S.D. dependent var	5.41E-05	
S.E. of regression	3.79E-05	Akaike info criterion	-17.48222	
Sum squared resid	1.23E-07	Schwarz criterion	-17.37112	
Log likelihood	790.7000	Hannan-Quinn criter.	-17.43742	
F-statistic	31.96517	Durbin-Watson stat	1.999036	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Portofolio 3

Dependent Variable: RPT__RF
Method: Least Squares
Date: 06/12/17 Time: 10:19
Sample: 1 90
Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001613	0.001034	-1.559389	0.1226
RM_RF	0.038086	0.595353	0.063972	0.9491
RSMB	-0.859884	0.079315	-10.84131	0.0000
RHML	-0.369710	0.077091	-4.795765	0.0000
R-squared	0.583847	Mean dependent var	-0.001729	
Adjusted R-squared	0.569330	S.D. dependent var	0.014580	
S.E. of regression	0.009568	Akaike info criterion	-6.417304	
Sum squared resid	0.007873	Schwarz criterion	-6.306201	
Log likelihood	292.7787	Hannan-Quinn criter.	-6.372500	
F-statistic	40.21829	Durbin-Watson stat	2.153346	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Portofolio 4

Dependent Variable: RPT___RF

Method: Least Squares

Date: 05/31/17 Time: 01:03

Sample: 1 90

Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000162	3.54E-05	-4.588484	0.0000
RM_RF	0.073548	0.050717	1.450180	0.1506
RSMB	-0.075814	0.008142	-9.311487	0.0000
RHML	-0.061102	0.006751	-9.050731	0.0000
R-squared	0.639343	Mean dependent var	-0.000265	
Adjusted R-squared	0.626762	S.D. dependent var	0.000524	
S.E. of regression	0.000320	Akaike info criterion	-13.21302	
Sum squared resid	8.81E-06	Schwarz criterion	-13.10191	
Log likelihood	598.5857	Hannan-Quinn criter.	-13.16821	
F-statistic	50.81797	Durbin-Watson stat	1.905173	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Portofolio All-Covered

Dependent Variable: RPT___RF

Method: Least Squares

Date: 06/02/17 Time: 11:24

Sample: 1 90

Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000188	5.80E-07	-323.4232	0.0000
RMT___RFT	0.001584	0.001418	1.117195	0.2670
RSMB	-5.18E-05	0.000369	-0.140481	0.8886
RHML	0.001166	0.000275	4.244516	0.0001
R-squared	0.202004	Mean dependent var	-0.000187	
Adjusted R-squared	0.174167	S.D. dependent var	4.19E-06	
S.E. of regression	3.81E-06	Akaike info criterion	-22.07563	
Sum squared resid	1.25E-09	Schwarz criterion	-21.96452	
Log likelihood	997.4032	Hannan-Quinn criter.	-22.03082	
F-statistic	7.256644	Durbin-Watson stat	0.575862	
Prob(F-statistic)	0.000214			

