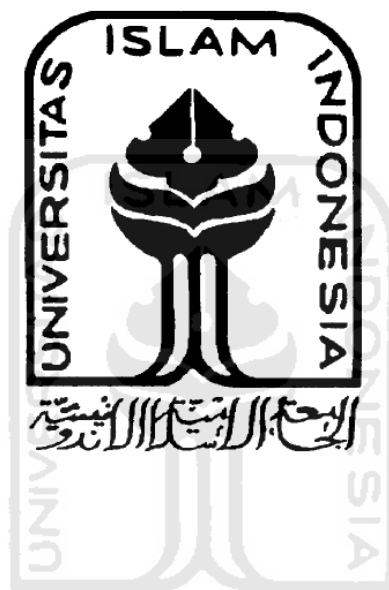


**Kinerja Analisis Teknikal Pada Saham-Saham di *Jakarta Islamic*  
Index Periode 2013-2015**

**SKRIPSI**



Ditulis oleh :

Nama : Anggun Mayura Kusumaningrum

Nomor Mahasiswa : 13311026

Jurusan : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Keuangan

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**FAKULTAS EKONOMI**

**YOGYAKARTA**

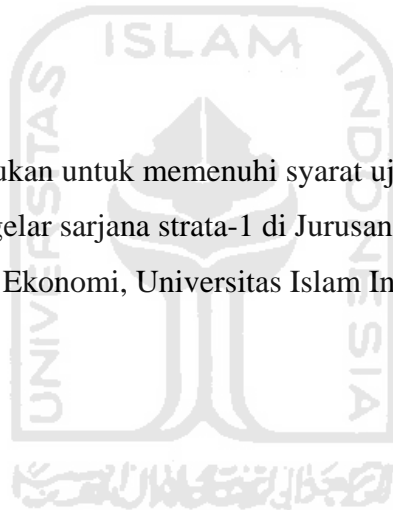
**2016**

Kinerja Analisis Teknikal Pada Saham-Saham di *Jakarta Islamix*

*Index* Periode 2013-2015

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 : Anggun Mayura Kusumaningrum  
Nomor Mahasiswa : 13311026  
Jurusan : Manajemen  
Bidang Konsentrasi : Keuangan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2016

## 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 hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku”.



Yogyakarta, 23 November 2016

Penulis,



Anggun Mayura Kusumaningrum

Kinerja Analisis Teknikal Pada Saham-Saham di *Jakarta Islamic Index*  
Periode 2013-2015



Nama : Anggun Mayura Kusumaningrum  
Nomor Mahasiswa : 13311026  
Jurusan : Manajemen  
Bidang Konsentrasi : Keuangan

Yogyakarta, 23 November 2016

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Zaenal Arifin', is written over a faint circular stamp.

Zaenal Arifin, Drs., M.Si., Dr.

**BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR /SKRIPSI**

SKRIPSI BERJUDUL

**KINERJA ANALISIS TEKNIKAL PADA SAHAM-SAHAM DI JAKARTA ISLAMIC  
INDEX PERIODE 2013-2015**

Disusun Oleh : **ANGGUN MAYURA KUSUMANINGRUM**

Nomor Mahasiswa : **13311026**

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

Pada hari Selasa, tanggal: 13 Desember 2016

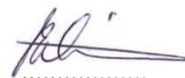
Penguji/ Pembimbing Skripsi : **Zaenal Arifin, Dr., M.Si.**

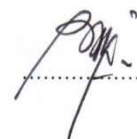
Penguji : **Sutrisno, Dr., Drs., MM.**



Mengetahui  
Dekan Fakultas Ekonomi  
Universitas Islam Indonesia

  
  
**Dr. D. Agus Harjito, M.Si.**





## HALAMAN PERSEMBAHAN



Sebuah karya sederhana ini kupersembahkan untuk  
Sang Pencipta alam semesta ini, Allah SWT  
yang memberiku kehidupan  
Dan Nabi Muhammad SAW yang menunjukkan jalan terang  
bagi umat manusia,  
Ayah dan Ibu (Bambang Basusanto dan Retna Sugiasih  
Handayaniingrum)  
yang kuhormati dan kucintai,  
saudara perempuanku satu-satunya, Nindya  
Terima kasih atas doa dan kasih sayangnya  
Untukku....

## HALAMAN MOTTO

Maka sesungguhnya beserta kesukaran ada kemudahan,  
Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan,  
Maka kerjakanlah urusan yang lain dengan sungguh-sungguh,  
Dan hanya kepada Tuhanmu hendaklah engkau berharap  
(QS Al Insyirah: 6-8)

Barang siapa yang menapaki suatu jalan dalam rangka mencari ilmu maka Allah  
akan memudahkan baginya jalan menuju surga  
(HR Ibnu Majah dan Abu Dawud)

Ilmu pengetahuan tanpa agama lumpuh, agama tanpa ilmu pengetahuan buta  
(Albert Einstein)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui kinerja investor menggunakan strategi aktif dengan strategi pasif (*buy and hold strategy*) untuk menentukan strategi mana yang menghasilkan kinerja lebih baik atau dengan mengkomparasikan strategi keduanya. Metode pengumpulan data kemudian diolah dan dianalisis menggunakan software ChartNexus. Indikator menggunakan *Moving Average Convergence Divergence* 6, 12, 5 dan membandingkan return dari strategi aktif dengan strategi pasif. Hasil penelitian diketahui bahwa terdapat perbedaan antara strategi aktif (teknikal) dengan strategi pasif. Kinerja investor menggunakan analisis teknikal lebih baik dibandingkan menggunakan strategi pasif. *Return* saham pada strategi aktif mampu mengungguli *return* pada strategi pasif.

**Kata Kunci** : Analisis Teknikal, MACD, Strategi Aktif, Strategi Pasif, *Return*



## ABSTRACT

*This research aims to know investor performance that use an active strategy with a passive strategy (buy and hold strategy) to determine which strategy can produce performance better with to compare of all strategy. Method by collecting data is then processed and analyzed using software ChartNexus. An indicator uses Moving Average Convergence Divergence 6, 12, 5 and compare the return of an active strategy with passive strategy. The results of this research note that there are different between active strategy (technical) with passive strategy. Investor performance uses technical analysis better than passive strategy. The return of the stock in active strategi able to out perform a passive strategy.*

**Keywords** : *Technical Analysis, MACD, Active Strategy, Passive Strategy, Return*



## KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang ditujukan untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi UII.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca dengan tujuan untuk menyempurnakan skripsi ini sangat diharapkan dan diterima dengan senang hati. Dalam menyelesaikan tugas ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik bersifat bimbingan, petunjuk maupun kesempatan berdiskusi. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. H. Agus Harjito. M. Si. selaku dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Zaenal Arifin, Drs., M.Si., Dr. selaku dosen pembimbing skripsi yang luar biasa sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Bambang Basusanto dan Ibu Retna Sugiasih Handayaniingrum sebagai orang tua yang memberikan dukungan, kasih sayang dan doa restunya yang tidak akan pernah mampu penulis balas.
4. Adikku Paramita Nindya Kirana yang selalu tegar dan kuat di setiap keadaan apapun. Tetap berusaha yang terbaik sesuai kemampuanmu.

5. Sepupu-sepupuku Gita, Dea, Ivan, Belinda, Lita, Aji, Asti, Ardi, Akbar, Hezel, Damien, Davian dan Danis yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan canda tawa mereka yang membuat penulis semangat menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman satu jurusan Zia, Arika, Vika, Mita, Hera, Agi, Ratna, Wije, Kania, Ratri, Bhita, Lafera, Mitta, bundaku Alo dan bang Halim. Terima kasih dukungan, motivasi dan kerjasamanya selama ini. Tetap semangat gaess, *one step closer*. Perjuangan kita masih panjang. Jiayou!
7. Teman-teman KKN Unit 414, keluarga satu bulanku si pak ketua Dinar, si gondrong Okky, si paling *care* Dika, yang dituakan Mas Rahman, bu dokterku Gita, si pembaca pikiran Fieda, dan adik lucu Rana. Terima kasih dukungannya kawan, semoga persaudaraan ini terus berjalan.
8. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberikan bantuan moril dan materil.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 23 November 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

.....	Halaman
Halaman Sampul Depan Skripsi .....	i
Halaman Judul Skripsi .....	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme .....	iii
Halaman Pengesahan Skripsi .....	iv
Halaman Pengesahan Ujian Skripsi .....	v
Halaman Persembahan .....	vi
Halaman Motto .....	vii
Abstraksi .....	viii
Kata Pengantar .....	ix
Daftar Isi .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Pokok Permasalahan .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pasar Modal .....	8
2.2 Analisis Investasi di Pasar Modal .....	9
2.3 Analisis Teknikal .....	11
2.4 Jenis-Jenis Analisis Teknikal .....	17
2.5 Pengembangan Hipotesis .....	25

## BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel .....	27
3.2 Data dan Sumber Data .....	27
3.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	28
3.4 Alat Analisis .....	29
3.5 Pengujian Hipotesis .....	32

## BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Sinyal Beli dan Jual .....	34
4.2 <i>Return</i> Strategi Aktif dan Strategi Pasif .....	35
4.3 Statistik Deskriptif dan Uji Normalitas .....	36
4.4 Hasil Uji Beda .....	37
4.5 Pembahasan .....	41

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan .....	49
----------------------	----

5.2 Saran ..... 51

DAFTAR PUSTAKA ..... 52



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Data 10 Saham Teraktif di JII .....	33
4.2 Hasil Perhitungan <i>Return</i> Pada 10 Saham Teraktif di JII .....	35
4.3 Statistik Deskriptif dan Hasil Uji Normalitas Data Tahun 2013-2015.....	37
4.4 Hasil Uji Beda Strategi Aktif dengan Strategi Pasif Tahun 2013-2015 .....	38
4.5 Hasil Uji Beda Strategi Aktif dengan Strategi Pasif Tahun 2013 .....	39
4.6 Hasil Uji Beda Strategi Aktif dengan Strategi Pasif Tahun 2014 .....	40
4.7 Hasil Uji Beda Strategi Aktif dengan Strategi Pasif Tahun 2015 .....	40



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Sinyal MACD Pada Saham TLKM .....	57
Lampiran 2. Return Strategi Aktif Dan Strategi Pasif Pada Saham TLKM .....	77
Lampiran 3. Hasil Identifikasi Sinyal MACD pada 10 Saham Terkatif di JII ....	79



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pasar modal menjadi sebuah tolok ukur bagi perkembangan dan kemajuan suatu perekonomian negara. Pasar modal yang tumbuh dan berkembang dengan baik merupakan salah satu indikator dari sebuah negara industri maju dan negara industri baru. Pasar modal memiliki beberapa fungsi diantaranya sebagai sumber penghimpunan dana, sebagai sarana investasi, pemerataan pendapatan dan sebagai pendorong investasi. Banyak jenis surat berharga yang diperdagangkan dalam pasar modal, salah satunya yaitu saham. Saham adalah surat bukti kepemilikan perusahaan yang memberikan penghasilan tidak tetap.

Di Indonesia memiliki beberapa macam pengelompokkan saham, salah satunya adalah JII. *Jakarta Islamic Index* adalah salah satu indeks saham yang menghitung harga rata-rata saham untuk jenis-jenis saham yang memenuhi kriteria syariah. Tujuan pembentukan JII adalah untuk meningkatkan kepercayaan investor dalam melakukan investasi pada saham berbasis syariah. JII menjadi pemandu bagi investor yang ingin menanamkan dananya secara syariah tanpa takut tercampur dengan dana ribawi. Investor dapat melakukan transaksi jual beli saham yang nantinya akan memperoleh *capital gain* apabila harga jual saham lebih tinggi dibanding harga beli dan sebaliknya investor akan memperoleh *capital*



*loss* apabila harga jual saham lebih rendah dibanding harga beli saham. Proses inilah yang dinamakan dengan *trading* dimana perdagangan saham berpindah tangan dari penjual kepada pembeli di pasar modal.

Upaya untuk mengantisipasi perubahan harga saham setiap hari dalam melakukan proses perdagangan saham di pasar modal, investor perlu menggunakan analisis harga saham untuk mendapatkan keuntungan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Analisis harga saham terdiri dari analisis teknikal dan analisis fundamental. Analisis teknikal adalah analisis yang mempelajari pergerakan harga dan volume perdagangan. Analisis fundamental adalah analisis yang mempelajari kondisi keuangan suatu perusahaan dengan melihat laporan keuangan perusahaan tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Pramono, Soenhadji, Mariani dan Astuti (2013) mengenai analisis teknikal modern untuk mengetahui return saham optimal pada sektor perbankan LQ45. Variabel yang digunakan yaitu *Moving Average Convergence Divergence (MACD)*, *Relative Strength Index (RSI)*, *Stochastic Oscillator (SO)* dan *buy and hold* dimana pada penelitian ini menggunakan metode *software Metastock 10.1* untuk melihat pergerakan harga saham secara visual dan aplikasi *Enhanced System Tester* yang digunakan untuk menghitung *return* optimal dari masing-masing saham. Hasil penelitiannya diketahui bahwa saham-saham sektor perbankan kelompok LQ45 metode *buy and hold* merupakan metode yang paling tepat dalam memperoleh *return* optimal. Pembahasan mengenai perolehan *return* optimal juga diteliti oleh Ghobadi (2014) yang

mengevaluasi tingkat profitabilitas melalui analisis teknikal dalam memperoleh *abnormal return* sebagai aturan perdagangan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan beberapa indikator diantaranya *Stochastic Oscillator*, *Relative Strength Index* (RSI), *Simple Moving Average* (SMA), *Commodity Chanel Index* (CCI) dan *Money Flow Index* (MFI). Metodenya menggunakan T-test, korelasi dan ANOVA yang memberikan hasil penelitian bahwa analisis teknikal memberikan profitabilitas bagi perdagangan di pasar modal yang ditunjukkan dengan adanya sinyal dan masing-masing indikator memberikan *abnormal return* secara berurutan mulai dari *Stochastic Oscillator*, *Relative Strength Index* (RSI), *Commodity Chanel Index* (CCI), *Simple Moving Average* (SMA) dan *Money Flow Index* (MFI).

Sementara penelitian yang dilakukan oleh Yazdi dan Lashkari (2013) mengenai analisis teknikal pada perdagangan forex yang menggunakan variabel *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dengan metode kuantitatif dan deskriptif. Sedangkan hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dikatakan efektif dalam empat *currencies* yaitu EURUSD, GBPUSD, USDCHF dan USDJPY untuk memperoleh keuntungan melalui sinyal beli dan jual. Penelitian lain pun juga dilakukan oleh Asthri, Topowijono dan Sulasmiyati (2016) yang meneliti tentang analisis teknikal untuk mengetahui sinyal membeli dan menjual pada perusahaan sub sektor makanan dan minuman. Variabel dalam penelitian

ini menggunakan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dan menggunakan metode kuantitatif dan deskriptif. Hasil penelitiannya diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan antara sinyal beli dan sinyal jual sebelum menggunakan indikator MACD dengan sinyal beli dan sinyal jual sesudah menggunakan indikator MACD.

Analisis teknikal saham-saham pada sektor pertambangan sudah diteliti oleh Yudono (2010) dengan menggunakan metode *run test* dan rata-rata *return* sebagai variabelnya. Sehingga diketahui hasil penelitiannya bahwa pengujian beda rata-rata *return* saham yang dihasilkan dari bidang industri yang berbeda-beda menunjukkan hasil tidak ada perbedaan dari strategi dagang teknikal *dual moving average crossover* pada berbagai bidang industri dalam sektor pertambangan di Bursa Efek Indonesia. Sedangkan M e t g h a l c h i (2012) meneliti tentang analisis teknikal di pasar modal Taiwan menggunakan strategi *buy and hold* untuk mengetahui rata-rata *return* beli dan jual. Variabel yang digunakan yaitu *Relative Strength Index* (RSI), *Parabolic SAR*, *Stochastic Oscillator* (SO) dan *Money Flow Index* (MFI) dengan menggunakan metode t-statistik dan bootstrap. Sehingga pada penelitian ini mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara berbagai kombinasi jumlah indikator dan teknis aturan perdagangan memiliki kekuatan prediktif tetapi tidak mudah merancang strategi untuk mengalahkan strategi *buy and hold* setelah mempertimbangkan biaya risiko dan transaksi.

Melihat semakin banyaknya orang-orang yang ingin menanamkan investasi di dalam pasar modal baik investor, *trader* maupun masyarakat awam, maka perlu penelitian lebih lanjut terkait analisis teknikal dengan menggunakan indikator yang dinilai tepat dan akurat berdasarkan keyakinan. Oleh karena itu, penelitian ini akan meneliti tentang kinerja analisis teknikal untuk mengetahui tingkat return yang didapatkan oleh investor dimana variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah strategi aktif dengan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dan strategi pasif. Perbedaan dari penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah format MACD standar menggunakan periode waktu EMA yang lebih pendek dari format MACD standar. Format garis MACD ditentukan selama 6 hari untuk jangka pendek dan 12 hari untuk jangka panjang, sedangkan garis sinyal ditentukan selama 5 hari. Hal ini agar garis yang dihasilkan lebih sensitif terhadap pergerakan harga dan periode waktu tersebut dapat dimodifikasi dari standar yang ada. Perbedaan yang lain juga pada objek yang akan diteliti yaitu saham-saham yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index* (JII). Sedangkan periode waktu yang akan dilakukan untuk meneliti dimulai dari tahun 2013-2015.

## **1.2 Pokok Permasalahan**

Bagaimana kinerja investor yang menggunakan analisis teknikal dengan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) yang dibandingkan dengan strategi pasif?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Suatu penelitian tentu mempunyai tujuan yang jelas dan harus diketahui sebelumnya. Suatu riset khusus dalam ilmu pengetahuan yang empiris pada umumnya bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan. Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kinerja investor yang menggunakan analisis teknikal dengan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) yang dibandingkan dengan strategi pasif

### 1.4 Manfaat Penelitian

Di samping tujuan yang akan dicapai maka suatu penelitian harus mempunyai manfaat yang jelas. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

- a. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat mengkaji penggunaan analisis teknikal sebagai strategi perdagangan untuk mendapatkan *return*, khususnya menggunakan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD).
- b. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi investor dalam mengidentifikasi saham-saham yang akan dipilih untuk melakukan investasi melalui analisis teknikal dengan menggunakan indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) dalam rangka memperoleh keuntungan

maksimal. Selain itu, peneliti selanjutnya bisa menggunakan referensi ini sebagai bahan penelitian karena ada kebaruan yang lain yaitu format MACD standar menggunakan periode waktu EMA yang lebih pendek dari format MACD standar.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Pasar Modal

Sebagai bentuk pasar, pasar modal merupakan sarana atau wadah untuk mempertemukan antara penjual dan pembeli. Pasar modal merupakan situasi yang mana memberikan ruang dan peluang penjual dan pembeli bertemu dan bernegosiasi dalam pertukaran komoditas dan kelompok komoditas modal. Dalam arti sempit, pasar modal adalah suatu pasar (tempat, berupa gedung) yang disiapkan guna memperdagangkan saham-saham, obligasi-obligasi dan jenis surat berharga lainnya dengan memakai jasa para perantara pedagang efek (Hadi, 2013).

Adapun manfaat dari pasar modal, pertama, menyediakan sumber pembiayaan (jangka panjang) bagi dunia usaha sekaligus memungkinkan alokasi sumber dana secara optimal. Kedua, alternatif investasi yang memberikan potensi keuntungan dengan risiko yang bisa diperhitungkan melalui keterbukaan, likuiditas dan diversifikasi investasi. Ketiga, memberikan kesempatan memiliki perusahaan yang sehat dan mempunyai prospek, keterbukaan dan profesionalisme serta menciptakan iklim berusaha yang sehat. Keempat, menciptakan lapangan kerja atau profesi yang menarik. Kelima, memberikan akses kontrol sosial. Dan keenam, menyediakan *leading indicator* bagi *trend* ekonomi negara.

Dilihat dari perspektif lain, pasar modal juga memberikan fungsi besar bagi pihak-pihak yang ingin memperoleh keuntungan dalam investasi. Bagi perusahaan, pasar modal memberikan ruang dan peluang untuk memperoleh sumber dana yang relatif memiliki risiko investasi rendah dibandingkan sumber dana jangka pendek dari pasar uang. Bagi investor, pasar modal memberikan ruang investor dan investor lain untuk memperoleh *return* yang cukup tinggi dan tidak harus memiliki modal besar melainkan juga memiliki kemampuan analisis keuangan yang bagus. Bagi perekonomian nasional, pasar modal memiliki peran penting dalam rangka meningkatkan dan mendorong pertumbuhan dan stabilitas ekonomi.

## **2.2 Analisis Investasi di Pasar Modal**

Dalam menghadapi pergerakan harga saham, ada dua pendekatan analisa yang dapat digunakan yaitu analisa fundamental dan analisa teknikal. Analisa fundamental adalah analisa yang berkonsentrasi pada hukum yang menyebabkan pergerakan harga seperti laporan keuangan dan kondisi makro ekonomi. Analisa ini diambil berdasarkan pada bisnis yang dijalankan emiten. Analisa fundamental menitikberatkan pada data-data kunci dalam laporan keuangan untuk memperhitungkan apakah harga saham sudah diapresiasi secara akurat. Tujuannya untuk memprediksi laba yang akan dihasilkan perusahaan publik.



Analisa fundamental erat kaitannya dengan analisa rasio keuangan. Rasio keuangan digunakan untuk mengurangi banyaknya informasi relevan pada serangkaian indikator keuangan yang terbatas dan untuk meniadakan pengaruh ukuran besarnya perusahaan sehingga perbandingan antar perusahaan pada skala yang berbeda dapat dilakukan. Rasio keuangan didesain untuk memperlihatkan hubungan antara item-item pada laporan keuangan diantaranya *leverage ratio*, *liquidity ratio*, *efficiency ratio*, *profitability ratio*, dan *market-value ratio*.

Analisa teknikal adalah teknik peramalan pergerakan harga pada masa depan. Analisa tersebut menggunakan data pergerakan harga sebelumnya (data masa lalu) dimana data yang digunakan adalah harga, volume dan *open interest*. Analisa teknikal mempelajari tentang perilaku pasar yang diterjemahkan ke dalam grafik riwayat harga dengan tujuan untuk memprediksi harga di masa yang akan datang. Harga yang tercermin di dalam grafik merupakan harga kesepakatan transaksi antara *supply* dan *demand*. Dalam teknik peramalan, analisa teknikal tidak memberikan hasil prediksi yang mutlak, namun membantu investor mengantisipasi harga yang diharapkan. Umumnya, sebelum melakukan transaksi para investor melihat grafik terlebih dahulu. Pada dasarnya, grafik membantu investor dalam menentukan kondisi yang ideal saat masuk dan keluar pasar.

Kedua tipe analisa saham tersebut banyak digunakan analis dan investor. Pemakaian analisis teknikal di Bursa Efek Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini akan membantu investor agar dapat

mengambil keputusan investasi yang menguntungkan berdasarkan teknik-teknik analisis teknikal yang sudah teruji kebenarannya.

Dalam keputusan investasi ada dua strategi yang dapat digunakan yaitu *active strategy* dan *passive strategy*. *Active strategy* merupakan tindakan investor secara aktif dalam melakukan pemilihan beli dan jual saham, mencari informasi, mengikuti waktu dan pergerakan harga saham guna mendapatkan *return*. Tujuan strategi aktif ini adalah mendapatkan *return* saham yang melebihi *return* saham yang diperoleh dari strategi pasif. Grossman dan Stiglitz (dalam Kusumawardana, 2016) mengatakan bahwa investasi aktif mendapatkan *return* lebih baik dari strategi pasif (*passive strategy*). Sedangkan strategi pasif (*passive strategy*) merupakan tindakan investor yang cenderung pasif dalam berinvestasi saham di pasar modal dan hanya mendasarkan pergerakan sahamnya pada pergerakan indeks pasar. Tujuan strategi pasif adalah memperoleh *return* sebesar indeks pasar dengan menekankan seminimal mungkin risiko dan biaya investasi yang harus dikeluarkan.

### **2.3 Analisis Teknikal**

Analisis teknikal merupakan upaya untuk memperkirakan harga saham dengan mengamati perubahan harganya di waktu yang lalu, volume perdagangan dan indeks harga saham gabungan. Analisis teknikal lebih memperhatikan pada apa yang telah terjadi di pasar daripada apa yang seharusnya terjadi. Para pelaku pasar modal di Bursa Efek Indonesia

menggunakan informasi tersebut untuk meraih keuntungan dari investasi mereka. Pada intinya analisis teknikal adalah studi harga dengan menggunakan grafik sebagai alat utama.

### 2.3.1 Prinsip dasar analisa teknikal

Menurut Habib (2011) terdapat tiga prinsip dasar analisa teknikal, antara lain:

a. Harga merupakan puncak dari seluruh kekuatan pasar

Pergerakan harga merupakan refleksi dari perubahan hukum *supply* dan *demand*. Apabila terjadi penawaran lebih tinggi dibanding permintaan, maka harga mengalami penurunan. Apabila terjadi penawaran lebih rendah dibanding permintaan, maka harga meningkat. Semua faktor yang terjadi seperti faktor inflasi, tingkat suku bunga, cadangan devisa, rumor dan kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan pemerintah sudah terefleksi pada harga di pasar.

b. Harga akan bergerak dalam *trend*

Prinsip ini memiliki tujuan utama yaitu mengidentifikasi *trend* pada tahap awal pembentukannya. Dengan menggunakan berbagai indikator yang ada, investor mencoba menjawab posisi harga dan indikator yang dipakai diharapkan memberikan sinyal. Sehingga sebagai investor perlu mengenali kelebihan dan kelemahan

indikator yang digunakan untuk menghasilkan kesimpulan yang tepat dan akurat.

c. Berulangnya perilaku pasar

Menurut penganut paham teknikal, membaca grafik sama dengan membaca psikologi sikap dan perilaku manusia. Apabila para investor dalam menanggapi rumor dengan optimis, maka perdagangan akan mengalami peningkatan (*bullish*). Apabila para investor menanggapi rumor dengan pesimis, maka kondisi di perdagangan akan mengalami penurunan (*bearish*). Fenomena tersebut terjadi berulang-ulang sejak zaman dahulu hingga sekarang, sehingga penganut paham teknikal percaya bahwa gerakan harga mempunyai pola tertentu dan akan berulang-ulang.

### 2.3.2 Kelebihan analisa teknikal

Habib (2011) menjelaskan mengenai beberapa kelebihan dari strategi investasi menggunakan analisis teknikal. Kelebihan-kelebihan tersebut yaitu:

a. Fokus pada harga

Dengan fokus terhadap harga secara otomatis fokus terhadap masa depan. Untuk menguasai pasar, investor harus memiliki sensitifitas terhadap arah pergerakan harga.

b. Permintaan, penawaran dan pergerakan harga

Saat melakukan analisa gerakan harga, investor akan menggunakan data harga seperti harga pembukaan, harga tinggi, harga rendah dan harga penutupan. Pendek kata, harga tinggi merefleksikan peningkatan permintaan dan harga rendah merefleksikan peningkatan penawaran.

c. *Support* dan *resistance*

Analisa grafik digunakan untuk mengidentifikasi titik *support* dan *resistance*. Batas atas dinamakan *resistance* dan batas bawah dinamakan *support*. Jarak antara *support* dan *resistance* merupakan area perdagangan. Saat harga bergerak dalam batas-batas perdagangan berarti kekuatan permintaan dan penawaran dalam kondisi terkendali. Saat harga bergerak di luar area perdagangan berarti sinyal permintaan dan penawaran mulai memperoleh kebebasan. Apabila harga bergerak di atas batas atas menunjukkan permintaan lebih unggul. Apabila harga bergerak di bawah batas bawah menunjukkan penawaran lebih unggul.

d. Sejarah harga

Sejarah pencatatan grafik harga mudah dibaca selama pergerakan harga dalam periode waktu tertentu. Dengan grafik tersebut, investor dapat mengidentifikasi

seperti kekuatan reaksi dan kejadian penting yang terjadi, volatilitas saat ini dan sebelumnya, sejarah volume dan kekuatan sekuritas versus seluruh kekuatan pasar yang ada.

e. Mencari posisi masuk (*entry point*)

Analisa teknikal dapat membantu investor mencari posisi masuk pasar. Posisi masuk pasar, saat mendekati titik *support* meningkat kembali. Sedangkan posisi keluar pasar menunggu gerakan harga berubah naik di atas *resistance*.

### 2.3.3 Kelemahan analisa teknikal

Di samping beberapa kelebihan di atas, Habib (2011) juga menjelaskan mengenai beberapa kelemahan dari analisa teknikal di antaranya:

a. Analisis yang bias

Analisa teknikal mengenal apa yang disebut dengan *bias*. Apabila investor tetap menganggap perdagangan dalam kondisi naik, sementara kenaikan itu *bias*, maka analisisnya menjadi rancu dan tidak menggambarkan kondisi yang sebenarnya.

b. Menjelaskan secara terbuka

Argumen mengenai *bias* merupakan kenyataan dalam analisa teknikal, maka investor harus menjelaskan secara terbuka. Dengan adanya *bias*, kondisi grafik menjadi

memiliki dua kerangka waktu dan dua skenario pola yang berbeda. Oleh karena itu, investor harus menghentikan kondisi *bias* dengan memperbaiki posisi yang diambil.

c. Selalu terlambat

Analisa teknikal selalu dikritik mengenai sinyal yang diberikan dimana sinyal yang diberikan selalu terlambat. Keterlambatan ini menjadi bagian kritik dari *dow theory*.

d. Selalu ada gelombang lain

Setelah mengidentifikasi *trend* baru, selalu ada *trend* penting lain yang muncul. Penganut paham teknikal harus mengambil sikap yang jelas untuk memilih. Apabila sinyal *trend* penting lain tersebut naik, maka sinyal tersebut menjadi indikator yang memiliki opini berkualitas.

e. Belajar lebih dalam

Tidak seluruh sinyal dan pola teknikal bekerja dengan baik. Saat investor mulai mempelajari analisa teknikal, maka investor akan menemukan pola *crossover* dan indikator yang bekerja sesuai dengan aturan. Artinya, investor harus belajar lebih dalam agar memahami karakteristik setiap alat analisa teknikal.

## 2.4 Jenis-Jenis Analisis Teknikal

Dalam analisis teknikal terdapat berbagai indikator untuk melakukan antisipasi terhadap perubahan harga. Salim (2003) membagi indikator menjadi dua bagian yaitu *leading* dan *lagging*. Indikator *leading* adalah indikator yang dapat mendeteksi momentum suatu pasar seperti *Relative Strength Index*. Indikator *lagging* adalah indikator yang digunakan untuk mendeteksi *trend* yang sedang terjadi seperti *Moving Average*. Sedangkan menurut Habib (2011), indikator-indikator lain yang mendukung dalam menggunakan analisis teknikal seperti *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), *Stochastic Oscillator*, *Momentum* dan *William %R*.

### 2.4.1 *Moving Average* (MA)

*Moving Average* (MA) adalah jenis indikator dalam kategori indikator untuk mengetahui *trend*. *Moving Average* (MA) dapat digunakan untuk mengetahui pembalikan arah (*reversal*), menentukan *support* dan *resistance*, dan mengidentifikasi *trend*. *Moving Average* (MA) mempunyai beberapa indikator yang populer, antara lain *simple moving average* (SMA), *weighted moving average* (WMA), dan *exponential moving average* (EMA), *volume adjusted moving average* (VAMA), *triangular moving average* (TMA) dan *variable moving average* (VMA). Indikator *moving average* (MA) dapat menghitung data *time series* seperti harga pembukaan, harga tinggi, harga rendah, harga penutupan,



volume dan data-data dari indikator lain. Cara penggunaan semua *Moving Average* (MA) tersebut sama. Perbedaannya terdapat pada tingkat sensitivitas yang diberikan masing-masing indikator dengan format periode yang berbeda.

a. Double Crossover Moving Average

Garis MA dengan periode yang lebih pendek akan menempel lebih dekat kepada harga saham atau dikatakan lebih *sensitive* (Ong, 2012:284). Dari sisi positifnya garis MA ini akan lebih cepat mengirimkan sebuah sinyal kepada *traders*, namun di sisi negatif kadang terjadi perpotongan yang terlalu sering menghasilkan sinyal buruk (*bad signals*). *Double crossover moving averages* adalah kombinasi dua garis MA sekaligus untuk saling konfirmasi atau memperkuat sinyal dan juga sebagai upaya mengatasi kelemahan pada garis MA.

b. *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

MACD adalah indikator yang sangat berguna bagi seorang trader dan juga berfungsi untuk menunjukkan *trend* yang sedang terjadi. MACD terdiri dari dua garis yaitu garis MACD dan garis sinyal. Dalam rangka untuk mendapatkan kinerja yang lebih responsif dan lebih cepat dari MACD, investor dapat melakukan percobaan dengan

menurunkan pengaturan MACD (misalnya, (6,12,5); (7,10,5); (5,13,8)).

Ketika MACD di atas nol, ini berarti *moving average* untuk 6 hari lebih tinggi dari *moving average* untuk 12 hari. Hal ini menunjukkan investor bersikap *bullish* karena harapan saat ini (yaitu, *moving average* untuk 6 hari) lebih tinggi daripada harapan sebelumnya (yaitu, *moving average* untuk 12 hari). Ketika MACD jatuh di bawah nol, ini berarti *moving average* untuk 6 hari lebih rendah dari *moving average* untuk 12 hari. Hal ini menunjukkan investor bersikap *bearish* karena harapan saat ini (yaitu, *moving average* untuk 6 hari) lebih rendah daripada harapan sebelumnya (yaitu, *moving average* untuk 12 hari).

Ada tiga cara dalam menggunakan indikator MACD. Pertama, *crossover* (penyeberangan), aturan perdagangan dasar dalam MACD adalah membeli ketika nilai MACD naik di atas garis sinyalnya dan menjual ketika nilai MACD turun di bawah garis sinyalnya serta populer untuk membeli atau menjual ketika nilai MACD bergerak di atas atau di bawah nilai nol. Kedua, kondisi *overbought/oversold*, ketika *moving average* jangka pendek menjauh secara drastis dari *moving average* jangka panjang

(MACD naik) yang menunjukkan pasar dalam kondisi *overbought*/ jenuh beli dan sebaliknya ketika *moving average* jangka pendek mendekati dari *moving average* jangka panjang (MACD turun) yang menunjukkan pasar dalam kondisi *oversold*/ jenuh jual. Ketiga, *divergences* dimana *bearish divergences* terjadi ketika garis MACD berada di tingkat terendah yang baru sementara harga telah gagal mencapai nilai terendahnya yang baru dan *bullish divergences* terjadi ketika garis MACD berada di tingkat tertinggi yang baru sementara harga telah gagal mencapai nilai tertinggi yang baru.

c. *Stochastic Oscillator*

Indikator *stochastic oscillator* membandingkan harga penutupan relatif terhadap rentang harga saat ini pada periode waktu tertentu. Dasar observasi indikator *stochastic oscillator*, saat harga penutupan naik, rentang harga saat ini menjadi batas atas selama periode waktu tertentu. Saat harga penutupan turun, rentang harga saat ini menjadi batas bawah selama periode waktu tertentu. Batas atas bernama garis %K dan digambarkan dengan garis utuh, sementara batas bawahnya garis %D dan digambarkan dengan garis putus-putus.

d. *Momentum*

Indikator *momentum* merupakan indikator yang berkonsep dasar pada oscillator. Indikator *momentum* dipakai menghitung harga yang mengalami perubahan secara berlebihan. Dimana momen pasar dengan mengukur perbedaan harga secara terus-menerus pada interval waktu yang tetap. Indikator *momentum* dapat digunakan sebagai indikator *trend*. Indikasi beli, saat nilai indikator *momentum* di batas bawah dan bergerak naik dan indikasi jual saat nilai indikator *momentum* di batas atas dan bergerak turun. Selain itu, indikator *momentum* dapat digunakan sebagai indikator utama. Asumsi yang dipakai adalah titik puncak pasar memiliki tipe yang sama dengan peningkatan harga yang bergerak secara cepat dan titik lembah pasar memiliki tipe yang sama dengan penurunan harga yang bergerak secara cepat. Puncak pasar saat nilai indikator *momentum* bergerak naik. Lembah pasar saat nilai indikator *momentum* bergerak turun.

e. *Relative Strength Index*

Indikator *relative strength index* merupakan indikator oscillator. Indikator ini tidak membandingkan kekuatan relatif dua sekuritas, namun hanya kekuatan internal suatu sekuritas. Indikator *relative strength index*

selalu menggunakan batas atas  $>70\%$  dan batas bawah  $<30\%$  dan sering membentuk pola *head and shoulder* dan *triangle*. Saat sekuritas membuat harga tinggi baru, sementara indikator *relative strength index* gagal melewati harga tinggi sebelumnya dinamakan kondisi *divergence*. Sedangkan saat indikator *relative strength index* berubah arah menjadi turun dan gagal melewati nilai saat ini, maka indikator *relative strength index* dinamakan *failure swing*.

f. *William %R*

Indikator *william %R* merupakan indikator momentum yang mengukur titik jenuh jual (*oversold*) dan titik jenuh beli (*overbought*). Nilai indikator *william %R* berada di antara 0 dan -100 dimana kondisi jenuh beli berada pada 0 sampai -20 dan kondisi jenuh jual berada pada -80 sampai -100. Semakin dekat jarak harga penutupan dengan batas atas (harga tinggi), maka semakin dekat indikator *william %R* dengan nilai nol. Semakin dekat jarak harga penutupan dengan batas bawah (harga rendah), semakin dekat indikator *william %R* dengan nilai -100.

g. Sinyal

Terdapat empat cara dalam mengidentifikasi *trend* antara lain sinyal beli, sinyal jual, volume dan area

perdagangan. Pertama, menentukan sinyal beli dan jual dimana sinyal membeli adalah sinyal yang menunjukkan kapan investor membeli atau tidak menjual saham tersebut. Sinyal membeli dapat ditentukan dengan melihat pergerakan harga saham pada grafik harga saham dan juga dengan melihat volume permintaan dan penawaran. Dapat dikatakan sebagai sinyal membeli apabila grafik pergerakan harga mengarah dari bawah ke atas pada titik tertentu dan didukung dengan volume permintaan lebih kecil dari pada volume penawaran. Sedangkan sinyal menjual adalah sinyal yang menunjukkan kapan investor menjual atau tidak membeli saham tersebut. Sinyal menjual dapat ditentukan dengan melihat pergerakan harga saham pada grafik harga saham dan juga dengan melihat volume permintaan dan penawaran. Dapat dikatakan sebagai sinyal menjual apabila grafik pergerakan harga mengarah dari atas ke bawah pada titik tertentu dan didukung dengan volume permintaan lebih besar daripada volume penawaran. Kedua, menentukan volume dan area perdagangan. Dalam menentukan kondisi ini, tidak perlu identifikasi *trend* utama karena volume hanya memperlihatkan data statistik. Sementara seluruh area perdagangan hanya dipakai mengidentifikasi periode akumulasi dan distribusi.

#### h. Strategi *Trading*

Strategi *trading* yaitu strategi yang melakukan pembelian pada saat harga rendah dan menjualnya pada saat harga tinggi. Seorang investor dapat melakukan tindakan tersebut pada satu hari perdagangan. Dalam hal ini, investor harus memperhatikan pergerakan harga saham dari waktu ke waktu untuk mengambil keputusan *buy* atau *sell*.

#### i. *Holding Period*

Santoso (2008) seperti dikutip Asthri, Topowijono dan Sulasmiyati (2016) dalam menyatakan *holding period* merupakan rata-rata lamanya investor menahan atau memegang saham suatu perusahaan selama periode waktu tertentu.  *Holding period* dapat digunakan apabila pergerakan harga saham diprediksi mengalami kenaikan atau penurunan yang lebih lama. Sementara menurut Manurung (2006) strategi *buy and hold* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli saham dan memegangnya sampai akhir periode. Dengan menggunakan strategi ini, investor tidak menikmati keuntungan yang diperoleh jika pasar *booming* pada pertengahan periode dan pasar turun pada mendekati akhir periode.

Apabila grafik pergerakan harga saham mengalami kenaikan yang cukup lama maka investor dapat melakukan *holding period* untuk menjual saham yang dimiliki sampai pada titik tertinggi. Apabila grafik pergerakan harga saham mengalami penurunan yang cukup lama maka investor dapat melakukan *holding period* untuk membeli saham sampai pada titik terendah.

## 2.5 Pengembangan Hipotesis

Analisis teknikal digunakan untuk membantu menentukan sinyal membeli dan menjual agar modal yang ditanamkan dalam perdagangan saham dapat memberikan hasil (*return*) yang positif. Menurut Grossman dan Stiglitz (dalam Kusumawardana, 2016) mengatakan bahwa investasi aktif mendapatkan *return* lebih baik daripada strategi pasif.

Bagi para investor yang aktif dalam memperjualbelikan saham memiliki potensi keuntungan yang lebih besar dibandingkan investor yang pasif. Karena investor yang aktif akan segera membeli saham yang memiliki prospek bagus setelah mendapatkan informasi-informasi positif dan segera menjualnya. Upaya yang dilakukan oleh para investor yang aktif jauh lebih besar sehingga perolehan keuntungan yang diperoleh pun juga mendapatkan *return* yang positif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pramono, Soenhadji, Mariani dan Astuti (2013) mengenai analisis teknikal modern untuk



mengetahui return saham optimal pada sektor perbankan LQ45 menggunakan indikator MACD, RSI, SO dan *buy and hold*. Sehingga mendapatkan hasil bahwa saham-saham sektor perbankan kelompok LQ45 menggunakan metode *buy and hold* sebagai metode yang paling tepat dalam memperoleh *return* optimal. Penelitian lain yang membahas mengenai *return* pun dilakukan oleh Ardani, Murhadi dan Marciano (2012) terkait dengan komparasi strategi *buy and hold* dengan pendekatan teknikal. Hasil penelitiannya diketahui bahwa menggunakan analisa teknikal lebih efektif dibandingkan dengan *buy and hold strategy* pada saham-saham di LQ45. Pembahasan mengenai *return* juga dilakukan oleh Kusumawardana (2016) yang meneliti komparasi strategi investasi aktif dan pasif untuk optimalkan *return* saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa strategi pasif (*buy-and-hold strategy*) menghasilkan return lebih unggul pada kondisi pasar *bullish* dan strategi aktif (*moving average*) menghasilkan return lebih unggul saat kondisi pasar *bearish*. Sehingga hipotesisnya sebagai berikut:

H : Kinerja investor menggunakan strategi aktif (teknikal) dengan indikator MACD lebih baik daripada menggunakan strategi pasif.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index* (JII) dengan jumlah sebanyak 30 perusahaan. Sampel yang akan diteliti dari tahun 2013 sampai tahun 2015 sebanyak 17 perusahaan setelah dilakukan seleksi pada perusahaan-perusahaan yang masih terdaftar di JII. Metode yang akan digunakan yaitu metode *purposive sampling* dengan mengelompokkan perusahaan-perusahaan teraktif sehingga mendapatkan 10 perusahaan teraktif dengan kriteria yang memiliki volume perdagangan tertinggi di JII.

#### **3.2 Data dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder dimana data tersebut merupakan data pergerakan harga saham yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index* selama 3 tahun. Harga saham yang digunakan adalah harga penutupan (*close price*) ketika terjadi sinyal beli atau sinyal jual. Volume perdagangan (*volume*) dan harga saham diperoleh melalui yahoo finance. Sementara akses melalui [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) digunakan untuk melihat saham-saham yang terdaftar di JII dan data pergerakan harga saham dapat diperoleh melalui aplikasi chartnexus.

### 3.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel pada penelitian ini terdiri dari strategi aktif (teknikal) menggunakan indikator MACD dan strategi pasif (*buy and hold strategy*).

a. Strategi pasif (*buy and hold strategy*)

Strategi *buy and hold* menyatakan bahwa waktu jangka pendek pasar yaitu konsep seseorang dapat memasuki pasar pada titik terendah dan menjual di harga tertinggi. Perhitungan *return* dapat dilakukan dengan rumus:

$$R_{BH} = \frac{P_{Qt} - P_{Qt-1}}{P_{Qt-1}}$$

Keterangan:

$R_{BH}$  : *Return* pada strategi *buy and hold*

$P_{Qt}$  : Harga penutupan pada periode akhir yang ditentukan

$P_{Qt-1}$  : Harga penutupan pada periode awal yang ditentukan

b. Strategi aktif (teknikal)

Dalam indikator MACD terdapat garis sinyal (*signal line*) dan garis MACD (*MACD line*) serta sinyal beli dan sinyal jual. Adapun langkah-langkah perhitungan garis sinyal dan garis MACD akan dijelaskan lebih rinci di alat analisis. Dengan penggunaan MACD maka akan didapatkan sinyal membeli dan menjual pada grafik pergerakan harga saham. Setelah mendapatkan sinyal membeli dan menjual, maka dapat menghitung *return* dengan rumus:

$$R_{Active} = \frac{CP\ Sell - CP\ Buy}{CP\ Buy}$$

Keterangan:

$R_{Aktive}$  : *Return* pada strategi aktif

*CP Sell* : Harga penutupan saat melakukan transaksi jual

*CP Buy* : Harga penutupan saat melakukan transaksi beli

Setelah didapatkan sinyal membeli dan menjual dengan strategi teknikal menggunakan MACD dan strategi *buy and hold*, maka digunakan uji beda untuk mengetahui tingkat *return* berdasarkan keakuratan penggunaan indikator MACD dalam perdagangan saham.

### 3.4 Alat Analisis

Variabel pada penelitian ini yaitu strategi teknikal menggunakan indikator MACD yang terdiri dari garis sinyal (*signal line*) dan garis MACD (*MACD line*). Adapun rumus untuk menghitung kedua garis tersebut adalah:

Garis MACD = EMA 6 hari - EMA 12 hari

Garis sinyal = EMA 5 hari dari garis MACD

Langkah-langkah perhitungan garis MACD sebagai berikut:

- a. Langkah 1: Perhitungan pertama yaitu menghitung rata-rata 6 hari sebelumnya dengan rumus Microsoft Excel yaitu:

$$= \text{AVERAGE} (HP_1 : HP_6)$$

Keterangan:

HP<sub>1</sub> : Harga penutupan saham hari ke-1

HP<sub>6</sub> : Harga penutupan saham hari ke-6

- b. Langkah 2: Melakukan perhitungan untuk mencari EMA 12 dengan menghitung rata-rata 12 hari sebelumnya dengan rumus Microsoft Excel yaitu:

$$= \text{AVERAGE} (\text{HP}_1 : \text{HP}_{12})$$

Keterangan:

HP<sub>1</sub> : Harga penutupan saham hari ke-1

HP<sub>12</sub> : Harga penutupan saham hari ke-12

- c. Setelah melakukan perhitungan rata-rata pergerakan harganya, kemudian melakukan perhitungan EMA 6 dan EMA 12 dengan rumus sebagai berikut:

$$EMA_n = \text{Closing Price}_n \frac{2}{\text{Time Period}+1} + EMA_{n-1} \left(1 - \frac{2}{\text{Time Period}+1}\right)$$

Dimana untuk perhitungannya dengan ketentuan bahwa  $n$  menyatakan harga penutupan hari ini dan  $n-1$  menyatakan harga penutupan kemarin. Pada dasarnya EMA hari ini merupakan perhitungan dari harga penutupan dan EMA kemarin.

- d. Langkah 3: Melakukan *copy down* untuk mendapatkan hasil perhitungan EMA 6 dan EMA 12 secara otomatis tanpa menghitung satu per satu.

- e. Apabila telah mendapatkan perhitungan EMA 6 dan EMA 12, kemudian melakukan perhitungan garis MACD yaitu:

$$\text{MACD} = \text{EMA 6 hari} - \text{EMA 12 hari}$$

Sedangkan garis sinyal terbentuk dari perhitungan EMA 5 dari garis MACD yang telah diperhitungkan sebelumnya. Langkah-langkah untuk menghitung garis sinyal menggunakan Microsoft Excel sebagai berikut:

- a. Langkah 1: Perhitungan pertama yaitu menghitung rata-rata 5 hari dari garis MACD yang telah diperhitungkan sebelumnya dengan rumus:

$$= \text{AVERAGE} (\text{Garis MACD ke-1} : \text{Garis MACD ke-5})$$

- b. Langkah 2: Setelah melakukan perhitungan rata-ratanya, maka mencari EMA 5 dari garis MACD yang akan menjadi sinyal yaitu:

$$\text{Sinyal}_n = \text{MACD}_n \frac{2}{\text{Time Period}+1} + \text{Sinyal}_{n-1} \left(1 - \frac{2}{\text{Time Period}+1}\right)$$

- c. Langkah 3: Melakukan *copy down* untuk mendapatkan hasil perhitungan sinyal 5 hari secara otomatis tanpa menghitung satu per satu.

### 3.5 Pengujian Hipotesis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan Eviews 6.

#### b. Uji Hipotesis

- 1) Uji statistik parametrik apabila data berdistribusi normal dengan menggunakan *paired sample t-test*. Kriteria pengambilan keputusan apakah  $H_0$  diterima atau  $H_0$  ditolak diperoleh dengan cara:

Jika  $t$  hitung (angka *output*) signifikan  $\geq 0.10$  maka  $H_0$  diterima.

Jika  $t$  hitung (angka *output*)  $\leq 0.10$  maka  $H_0$  ditolak.

- 2) Uji statistik non parametrik apabila data berdistribusi tidak normal dengan menggunakan *wilcoxon signed rank test*. Kriteria pengambilan keputusan apakah  $H_0$  diterima atau  $H_0$  ditolak diperoleh dengan cara:

Tolak hipotesis nol ( $H_0$ ) jika nilai signifikansi  $p$ -value ( $< 0,05$ ).

## BAB IV

### ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan teknik statistik dalam mengumpulkan, mengolah dan menganalisis datanya. Data yang diambil berupa harga penutupan selama periode penelitian dengan mengambil sampel dari tahun 2013 sampai tahun 2015 pada saham-saham yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index* (JII). Periode penelitian selama tiga tahun memperoleh sebanyak 17 saham dari total 30 saham dan menentukan sebanyak 10 saham yang dinilai paling aktif. Berikut tabel data 10 saham teraktif di JII:

Tabel 4.1 Data 10 Saham Teraktif di JII

Kode	Nama Emiten	Tanggal IPO	Volume Perdagangan
TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	14 November 1995	89.697.994
ASRI	Alam Sutera Realty Tbk	18 Desember 2007	86.845.714
LPKR	Lippo Karawaci Tbk	28 Juni 1996	82.946.498
KLBF	Kalbe Farma Tbk	30 Juli 1991	51.989.905
ADRO	Adaro Energy Tbk	16 Juli 2008	49.280.736
ASII	Astra International Tbk	04 April 1990	29.870.512
BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk	06 Juni 2008	27.471.945
PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	15 Desember 2003	24.354.362
LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk	05 Juli 1996	23.889.861
INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk	14 Juli 1994	9.485.437

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kinerja investor yang menggunakan analisis teknikal dengan indikator MACD



yang dibandingkan dengan strategi pasif. Berikut adalah hasil-hasil perhitungan untuk mengetahui kinerja investor dengan melakukan uji beda antara strategi aktif dan strategi pasif menggunakan indikator MACD:

#### **4.1 Sinyal Beli dan Jual**

Menentukan dan mengidentifikasi sinyal beli dan sinyal jual terlebih dahulu selama periode yang telah ditentukan untuk menghitung tingkat *return* yang didapatkan dari masing-masing strategi yaitu strategi aktif dan strategi pasif. Hasil identifikasi kedua sinyal tersebut terlihat pada lampiran 3.

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa penelitian ini dikelompokkan menjadi empat kuartal setiap tahunnya. Pada tahun 2013 menghasilkan 20 sinyal beli dan 20 sinyal jual di kuartal I, 26 sinyal beli dan 26 sinyal jual di kuartal II, 29 sinyal beli dan 29 sinyal jual di kuartal III, 26 sinyal beli dan 26 sinyal jual di kuartal IV. Kemudian pada tahun 2014 menghasilkan 30 sinyal beli dan 30 sinyal jual di kuartal I, 26 sinyal beli dan 26 sinyal jual di kuartal II, 28 sinyal beli dan 28 sinyal jual di kuartal III, 30 sinyal beli dan 30 sinyal jual di kuartal IV. Sedangkan pada tahun 2015 menghasilkan 33 sinyal beli dan 33 sinyal jual di kuartal I, 32 sinyal beli dan 32 sinyal jual di kuartal II, 28 sinyal beli dan 28 sinyal jual di kuartal III, 27 sinyal beli dan 27 sinyal jual di kuartal IV. Sehingga total dari keseluruhan tahun sebanyak 335 sinyal beli dan 335 sinyal jual pada penelitian ini.

#### 4.2 Return Strategi Aktif dan Strategi Pasif

Sinyal beli dan sinyal jual yang telah didapatkan dari masing-masing saham, maka dapat dilakukan perhitungan *return* dari strategi aktif dan strategi pasif. Setelah dilakukan perhitungan *return* untuk masing-masing strategi dari tiap sinyal, diperoleh besaran *return* setiap saham yang terlihat pada tabel 4.3

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan *Return* Pada 10 Saham Teraktif di JII

Tahun	Saham	Strategi Aktif				Strategi Pasif			
		Kuartal I	Kuartal II	Kuartal III	Kuartal IV	Kuartal I	Kuartal II	Kuartal III	Kuartal IV
2013	TLKM	0.06669	0.07792	0.07045	0.03304	0.20624	0.04546	-1.6468	0
	ASRI	0.09813	0.02858	0.11458	0.06693	0.57848	-0.35534	-0.22314	-0.36593
	LPKR	0.07220	0.08412	0.07946	0.07623	0.31481	0.09663	-0.30586	-0.19867
	KLBF	0.1071	0.09564	0.07076	0.02248	0.18555	0.1415	-0.16379	-0.01587
	ADRO	0.01253	0.00905	0.16084	0.08971	-0.19371	-0.41319	0.08097	0.20271
	ASII	0.04082	0.02071	0.11215	0.04091	0.04532	-0.1146	-0.06017	0.06847
	BSDE	0.06127	0.05823	0.15133	0.06212	0.46431	0.05129	-0.23419	-0.13062
	PGAS	0.04456	0.05600	0.04986	0.02958	0.28488	-0.01724	-0.13473	-0.1692
	LSIP	0.01143	0.21407	0.37897	0.10567	-0.15341	-0.09425	-0.30912	0.4185
INDF	0.11233	0.01858	0.10276	0.05565	0.24177	-0.0135	0.02878	-0.0588	
2014	TLKM	0.04242	0.09533	0.04111	0.04110	0.02978	0.08904	0.16161	0
	ASRI	0.14962	0.01961	0.11039	0.17782	0.32478	-0.33841	0.03125	0.19237
	LPKR	0.17216	0.03501	0.06938	0.14643	0.17589	-0.1849	-0.01583	0.05026
	KLBF	0.07446	0.03248	0.02449	0.02669	0.15871	0.09802	0.00886	0.0885
	ADRO	0.04897	0.13945	0.13224	0.06434	-0.1064	0.17638	0.00855	-0.1092
	ASII	0.09732	0.04570	0.07658	0.03588	0.08117	-0.0535	-0.04167	0.05894
	BSDE	0.12281	0.02517	0.05543	0.13547	0.237	-0.1264	0.04976	0.14267
	PGAS	0.04066	0.07396	0.03450	0.03170	0.13562	0.06006	0.08701	0.01681
	LSIP	0.16449	0.07584	0.00959	0.05468	0.13547	0.04642	-0.18232	-0.02611
INDF	0.08158	0.01408	0.01883	0.01365	0.1008	-0.10275	0.03637	-0.03279	
2015	TLKM	0.01499	0.02483	0.02435	0.04913	0.00869	0.03296	-0.09891	0.16603
	ASRI	0.05799	0.07135	0.01230	0.07374	-0.00897	-0.01724	-0.57219	0.06941
	LPKR	0.07676	0.09616	0.09219	0.12809	0.2803	-0.14564	-0.02188	-0.10536
	KLBF	0.02861	0.02462	0.03347	0.05155	0.01895	-0.10745	-0.18232	-0.04445
	ADRO	0.02703	0.02890	0.07179	0.1792	-0.09051	-0.23361	-0.34445	-0.02871
	ASII	0.06198	0.04041	0.03376	0.09975	0.14399	-0.14451	-0.29602	0.12878
	BSDE	0.05512	0.05122	0.07356	0.07322	0.16791	-0.25264	-0.16678	0.24775
	PGAS	0.03544	0.04577	0.04147	0.10676	-0.22314	-0.10652	-0.52573	0.05427
	LSIP	0.03153	0.08063	0.025	0.16672	-0.08846	-0.09502	-0.12219	-0.10422
INDF	0.04740	0.02644	0.01500	0.11138	0.09867	-0.11482	-0.16705	-0.06996	

Hasil di atas menghasilkan *return* yang berbeda dari masing-masing saham. Return tertinggi dari strategi aktif pada tahun 2013 yaitu saham LSIP sebesar 0,37897 dan return terendah dari strategi aktif yaitu saham ADRO sebesar 0,00905. Sedangkan return tertinggi dari strategi pasif yaitu saham ASRI sebesar 0,57848 dan return terendah dari strategi pasif yaitu saham TLKM sebesar -1,6468.

Tahun 2014, saham ASRI menghasilkan return tertinggi dari strategi aktif sebesar 0,17782 dan saham LSIP menghasilkan return terendah dari strategi aktif sebesar 0,00959. Melihat strategi pasif, return tertinggi dihasilkan oleh saham ASRI sebesar 0,32478 dan return terendah dihasilkan oleh saham ASRI juga sebesar -0,33841.

Sementara tahun 2015 strategi aktif memberikan return tertinggi pada saham ADRO sebesar 0,1792 dan saham ASRI memberikan return terendah sebesar 0,01230. Return tertinggi dari strategi pasif dihasilkan oleh saham LPKR sebesar 0,2803 dan return terendah dari strategi pasif dihasilkan oleh saham PGAS sebesar -0,52573.

#### **4.3 Hasil Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak menggunakan Eviews 6. Berikut hasil uji normalitas data secara keseluruhan:

Tabel 4.3 Statistik Deskriptif dan Hasil Uji Normalitas Data Tahun 2013-  
Tahun 2015

	SA	SP
Mean	0.070037	-0.029297
Median	0.058110	-0.014665
Maximum	0.378970	0.578480
Minimum	0.009050	-1.646800
Std. Dev.	0.052463	0.239706
Skewness	2.206300	-2.493322
Kurtosis	11.83842	19.03822
Jarque-Bera	487.9439	1410.456
Probability	0.000000	0.000000
Sum	8.404470	-3.515680
Sum Sq. Dev.	0.327527	6.837633
Observations	120	120

Penelitian ini menghasilkan tingkat keruncingan (skewness) sebesar 2,206300 pada strategi aktif dan sebesar -2,493322 pada strategi pasif. Adapun tingkat kemiringan (kurtosis) dari strategi aktif sebesar 11,83842 dan strategi pasif sebesar 19,03822. Untuk mengetahui atau menguji normalitas data menggunakan Jarque-Bera dengan tingkat probabilitas kurang dari 0,10 sebagai kriteria data berdistribusi normal. Probabilitas dari kedua strategi sebesar 0,000000 yang berarti bahwa data secara keseluruhan berdistribusi normal.

#### 4.4 Hasil Uji Beda Antara Strategi Aktif dan Strategi Pasif

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara strategi aktif dengan strategi pasif dalam mendapatkan tingkat *return* yang diinginkan investor pada saham-saham yang terdaftar di JII, dilakukan pengujian terhadap hasil *return* yang diperoleh setelah diketahui adanya

sinyal beli dan jual dari strategi aktif dan strategi pasif. Pengujian ini menggunakan uji beda rata-rata yang terdapat pada Eviews 6. Hasil uji perbedaan antara strategi aktif menggunakan indikator MACD dengan strategi pasif yang meliputi keseluruhan tahun selama tahun 2013 sampai tahun 2015 dan setiap tahunnya yaitu tahun 2013, tahun 2014 dan tahun 2015 terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Rata-Rata Antara Strategi Aktif Dengan Strategi Pasif Pada Tahun 2013 Sampai 2015

Method	df	Value	Probability
t-test	238	4.434571	0.0000
Satterthwaite-Welch t-test*	130.3742	4.434571	0.0000
Anova F-test	(1, 238)	19.66542	0.0000
Welch F-test*	(1, 130.374)	19.66542	0.0000

\*Test allows for unequal cell variances

Variable	Category Statistics			Std. Err. of Mean
	Count	Mean	Std. Dev.	
SA	120	0.070037	0.052463	0.004789
SP	120	-0.029297	0.239706	0.021882
All	240	0.020370	0.180158	0.011629

Pengujian terhadap kinerja investor menggunakan strategi aktif dan strategi pasif pada keseluruhan tahun (2013-2015) memberikan hasil terdapat perbedaan antara strategi aktif dengan strategi pasif. Hasil uji beda menunjukkan probabilitas sebesar 0,0000 dengan tingkat probabilitas kurang dari 0,10. Adapun *return* yang didapatkan dari strategi aktif sebesar 0,070037 dan *return* yang didapatkan dari strategi pasif sebesar -

0,029297. Dari hasil tersebut, adanya perbedaan antara strategi aktif dan strategi pasif memberikan bukti bahwa kinerja investor menggunakan strategi aktif lebih baik daripada menggunakan strategi pasif.

Tabel 4.5 Hasil Uji Beda Rata-Rata Antara Strategi Aktif Dengan Strategi Pasif Pada Tahun 2013

Method	df	Value	Probability
t-test	78	2.274988	0.0257
Satterthwaite-Welch t-test*	41.74114	2.274988	0.0281
Anova F-test	(1, 78)	5.175569	0.0257
Welch F-test*	(1, 41.7411)	5.175569	0.0281

\*Test allows for unequal cell variances

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
SATB	40	0.079086	0.065091	0.010292
SPTB	40	-0.047912	0.347006	0.054866
All	80	0.015587	0.256162	0.028640

Hasil yang sama ditunjukkan oleh pengujian terhadap kinerja investor menggunakan strategi aktif dan strategi pasif pada tahun 2013. Hasil uji beda menunjukkan probabilitas sebesar 0,0257 dengan tingkat probabilitas kurang dari 0,10. Sementara *return* yang didapatkan dari strategi aktif sebesar 0,079086 dan *return* yang didapatkan dari strategi pasif sebesar -0,047912. Dengan demikian, perbedaan antara strategi aktif dengan strategi pasif memberikan hasil bahwa kinerja investor menggunakan strategi aktif lebih baik dibandingkan menggunakan strategi pasif.

Tabel 4.6 Hasil Uji Beda Rata-Rata Antara Strategi Aktif Dengan Strategi Pasif Pada Tahun 2014

Method	df	Value	Probability
t-test	78	1.621448	0.1090
Satterthwaite-Welch t-test*	50.59503	1.621448	0.1111
Anova F-test	(1, 78)	2.629095	0.1090
Welch F-test*	(1, 50.595)	2.629095	0.1111

\*Test allows for unequal cell variances

Category Statistics				
Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
SAEB	40	0.071286	0.049234	0.007785
SPEB	40	0.036546	0.126245	0.019961
All	80	0.053916	0.096800	0.010823

Hasil yang berbeda ditunjukkan oleh pengujian terhadap kinerja investor menggunakan strategi aktif dan strategi pasif pada tahun 2014, menunjukkan bahwa perbedaan antara strategi aktif dengan strategi pasif tidak terbukti. Hasil uji beda memberikan probabilitas sebesar 0,1090 dengan tingkat probabilitas lebih dari 0,10. Meskipun tidak terdapat perbedaan, *return* yang didapatkan dari strategi aktif sebesar 0,071286 dan *return* yang didapatkan dari strategi pasif sebesar 0,036546.

Tabel 4.7 Hasil Uji Beda Rata-Rata Antara Strategi Aktif Dengan Strategi Pasif Pada Tahun 2015

Method	df	Value	Probability
t-test	78	4.713820	0.0000
Satterthwaite-Welch t-test*	42.76572	4.713820	0.0000
Anova F-test	(1, 78)	22.22010	0.0000
Welch F-test*	(1, 42.7657)	22.22010	0.0000

\*Test allows for unequal cell variances

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
SALB	40	0.059740	0.039280	0.006211
SPLB	40	-0.076526	0.178560	0.028233
All	80	-0.008393	0.145611	0.016280

Pengujian terhadap kinerja investor menggunakan strategi aktif dan strategi pasif pada tahun 2015 memberikan hasil terdapat perbedaan antara strategi aktif dengan strategi pasif. Hasil uji beda menunjukkan probabilitas sebesar 0,0000 dengan tingkat probabilitas kurang dari 0,10. Adapun *return* yang didapatkan dari strategi aktif sebesar 0,059740 dan *return* yang didapatkan dari strategi pasif sebesar -0,076526. Dari hasil tersebut, adanya perbedaan antara strategi aktif dan strategi pasif memberikan bukti bahwa kinerja investor menggunakan strategi aktif lebih baik daripada menggunakan strategi pasif.

#### 4.5 Pembahasan

Objek penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index* (JII), terdapat 30 saham dalam daftarnya. Tetapi penulis



hanya memilih 10 saham dengan kriteria memiliki volume perdagangan paling tinggi berdasarkan urutan ranking. Daftar 10 saham tersebut terlihat pada tabel 4.1.

Setelah menentukan daftar indeks JII 30 menjadi 10 nama perusahaan, kemudian penulis menganalisa dan menentukan titik sinyal *buy* dan *sell* melalui EMA 5 dan MACD 6 12 serta menggunakan ChartNexus untuk melihat pergerakan harga saham. Penentuan kapan sinyal membeli dan menjual saham, perlu memastikan arah garis MACD dan garis sinyalnya. Ketika nilai MACD naik di atas garis sinyalnya (*golden cross*), maka investor dapat melakukan pembelian saham. Di samping melihat pergerakan harganya, sinyal beli juga dapat dianalisa melalui perhitungan dimana  $EMA\ 5 < MACD\ 6\ 12$  dan bergerak di atas nol. Sedangkan penjualan saham dapat dilakukan oleh investor ketika nilai MACD turun di bawah garis sinyalnya (*dead cross*). Sinyal jual pun dapat dianalisa dengan memperhitungkan garis sinyal dan garis MACD yang terdapat dalam indikator MACD dimana  $EMA\ 5 > MACD\ 6\ 12$  dan bergerak di bawah nol. Kedua sinyal tersebut dapat dilihat pada lampiran 1.

Kedua sinyal tersebut telah didapatkan sehingga dapat dilakukan perhitungan *return* yang diperoleh dari setiap strategi baik strategi aktif maupun strategi pasif (lihat lampiran 2). Penulis melakukan penelitian dengan membagi periode menjadi empat dalam bentuk kuartal setiap tahunnya selama kurun waktu 2013 sampai 2015. Kemudian hasil

penelitian tersebut dilakukan pendataan dan dimasukkan ke dalam tabel sebagaimana terlihat pada tabel 4.2.

Untuk mengetahui atau menguji normalitas data menggunakan Jarque-Bera dengan tingkat probabilitas kurang dari 0,10 sebagai kriteria data berdistribusi normal. Probabilitas dari strategi aktif dan strategi pasif sebesar 0,000000 yang berarti bahwa data secara keseluruhan berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.3.

Uji beda antara strategi aktif dan strategi pasif menggunakan indikator MACD dengan format yang diubah menjadi lebih pendek dari format standar yang ada agar garis yang dihasilkan lebih sensitif terhadap pergerakan harga dan periode waktu tersebut dapat dimodifikasi dari standar yang ada. Secara umum, hipotesis pada penelitian ini dinyatakan bahwa kinerja investor menggunakan strategi aktif (teknikal) dengan indikator MACD lebih baik daripada menggunakan strategi pasif.

Hasil analisis data di atas diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara strategi aktif dan strategi pasif selama tiga tahun berturut-turut karena tingkat probabilitas sebesar 0,0000. Pengujian hipotesis beda *return* yang didapatkan antara strategi aktif dan strategi pasif dengan menggunakan indikator MACD memberikan nilai t hitung sebesar 0,0000 (lihat pada tabel 4.4). Untuk mengetahui apakah tingkat *return* antara strategi aktif dan strategi pasif dengan menggunakan indikator MACD ini berbeda secara signifikan selama tahun 2013 sampai tahun 2015, maka

nilai  $t$  hitung  $\leq 0,10$ . Sesuai dengan kriteria pengujian suatu hipotesis bahwa hipotesis nol akan ditolak jika nilai  $t$  hitung kurang dari  $0,10$  dan sebaliknya hipotesis nol akan diterima jika nilai  $t$  hitung lebih dari  $0,10$ .

Berdasarkan keterangan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa nilai  $t$  hitung sebesar  $0,0000$  adalah lebih kecil dari  $0,10$  yang berarti *return* yang didapatkan antara strategi aktif dengan strategi pasif selama tahun 2013 sampai tahun 2015 memberikan perbedaan yang signifikan. Karena terdapat perbedaan dari kedua strategi tersebut, maka tingkat *return* dari masing-masing strategi juga dapat dibandingkan. Selama tiga tahun berturut-turut ini menghasilkan *return* pada strategi aktif sebesar  $0,070037$  dan strategi pasif sebesar  $-0,029297$ . Dengan demikian, kinerja investor menggunakan strategi aktif (teknikal) dengan indikator MACD lebih baik daripada menggunakan strategi pasif.

Selain pengujian hipotesis untuk keseluruhan tahun, pengujian hipotesis untuk setiap tahunnya pun juga dianalisa. Pertama, hasil uji beda *return* tahun 2013 yang terlihat pada tabel 4.5. Pengujian hipotesis beda *return* yang didapatkan antara strategi aktif dan strategi pasif dengan menggunakan indikator MACD memberikan nilai  $t$  hitung sebesar  $0,0257$  (lihat pada tabel 4.6). Untuk mengetahui apakah *return* yang didapatkan antara strategi aktif dan strategi pasif dengan menggunakan indikator MACD ini berbeda secara signifikan pada tahun 2013, maka nilai  $t$  hitung  $\leq 0,10$ . Sesuai dengan kriteria pengujian suatu hipotesis bahwa hipotesis

nol akan ditolak jika nilai  $t$  hitung kurang dari 0,10 dan sebaliknya hipotesis nol akan diterima jika nilai  $t$  hitung lebih dari 0,10.

Dapat disimpulkan bahwa nilai  $t$  hitung sebesar 0,0257 lebih kecil dari 0,10 yang berarti bahwa tingkat *return* antara strategi aktif dengan strategi pasif pada tahun 2013 terdapat perbedaan yang signifikan. Berhubung terdapat perbedaan dari kedua strategi tersebut, maka tingkat *return* dari masing-masing strategi dapat dibandingkan untuk mengetahui kinerja investor yang lebih baik. Tahun 2013 menghasilkan *return* pada strategi aktif sebesar 0,079086 dan strategi pasif sebesar -0,047912. Terlihat hasil *return* strategi aktif lebih besar dari strategi pasif, sehingga dapat disimpulkan bahwa kinerja investor menggunakan strategi aktif (teknikal) dengan indikator MACD lebih baik daripada menggunakan strategi pasif.

Kedua, hasil uji beda *return* tahun 2014 yang terlihat pada tabel 4.6. Pengujian hipotesis beda *return* antara strategi aktif dan strategi pasif dengan menggunakan indikator MACD memberikan nilai  $t$  hitung sebesar 0,1090 (lihat pada tabel 4.6). Berdasarkan kriteria pengujian suatu hipotesis bahwa hipotesis nol akan ditolak jika nilai  $t$  hitung kurang dari 0,10 dan sebaliknya hipotesis nol akan diterima jika nilai  $t$  hitung lebih dari 0,10. Dapat disimpulkan bahwa nilai  $t$  hitung sebesar 0,1090 lebih besar dari 0,10 yang berarti hipotesis nol diterima.

Hal ini menunjukkan *return* yang didapatkan antara strategi aktif dengan strategi pasif pada tahun 2014 tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Jadi tingkat *return* antara strategi aktif menggunakan indikator MACD dengan strategi pasif ternyata tidak berpengaruh atau tidak memberikan hasil yang tidak berbeda. Dengan kata lain, kinerja investor menggunakan strategi baik aktif maupun pasif menghasilkan *return* yang positif secara statistik meskipun *return* pada strategi aktif sebesar 0,071286 lebih tinggi dibandingkan strategi pasif sebesar 0,036546.

Kesimpulan tersebut dipengaruhi oleh kondisi pasar yang volatile, sehingga menggunakan strategi baik strategi aktif maupun strategi pasif baik untuk digunakan ketika kondisi seperti ini. Hasil tersebut konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardana (2016) yang menyatakan bahwa pada kondisi pasar volatile lebih tepat menggunakan strategi komparasi antara strategi aktif (analisa teknikal) dan strategi pasif (*buy-and-hold strategy*). Tingkat keuntungan yang didapatkan dari masing-masing strategi sebagai akibat dari banyaknya sinyal yang terjadi selama tahun 2014 yaitu 114 sinyal. Karena format indikator yang diperpendek, maka menyebabkan semakin banyaknya sinyal yang terjadi.

Ketiga, tabel 4.7 menunjukkan hasil uji beda *return* tahun 2015. Pengujian hipotesis beda *return* yang didapatkan antara strategi aktif dan strategi pasif dengan indikator MACD memberikan nilai t hitung sebesar 0,0000 (lihat pada tabel 4.7). Untuk mengetahui apakah *return* antara strategi aktif dan strategi pasif dengan menggunakan indikator MACD ini

berbeda secara signifikan pada tahun 2015, maka nilai  $t$  hitung  $\leq 0,10$ . Sesuai dengan kriteria pengujian suatu hipotesis bahwa hipotesis nol akan ditolak jika nilai  $t$  hitung kurang dari 0,10 dan sebaliknya hipotesis nol akan diterima jika nilai  $t$  hitung lebih dari 0,10. Karena nilai  $t$  hitung sebesar 0.0000 lebih kecil dari 0,10 maka hipotesis nol ditolak.

Hipotesis tersebut memberikan hasil bahwa tingkat *return* antara strategi aktif dengan strategi pasif pada tahun 2015 terdapat perbedaan yang signifikan. Dalam hal ini juga didukung dengan tingkat *return* pada strategi aktif sebesar 0,059740 dan strategi pasif sebesar -0,076526 yang menghasilkan kesimpulan bahwa kinerja investor menggunakan strategi aktif (teknikal) dengan indikator MACD lebih baik daripada menggunakan strategi pasif.

Apabila dilihat berdasarkan perbandingan antara strategi aktif (teknikal) dengan *buy and hold strategy* (strategi pasif) selama tiga tahun berturut-turut maupun setiap tahunnya (2013 dan 2015), maka dapat terlihat bahwa keberhasilan strategi aktif dalam menghasilkan keuntungan atau *return* lebih tinggi dibandingkan dengan *buy and hold strategy*. Dari hasil tersebut dapat terlihat bahwa investasi aktif mendapatkan *return* lebih baik daripada strategi pasif (Grossman dan Stiglitz (dalam Kusumawardana, 2016)). Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Ardani, Murhadi dan Marciano (2012) mengenai komparasi strategi pasif dengan pendekatan teknikal dimana

analisa teknikal lebih efektif dibandingkan dengan *buy and hold strategy* pada saham-saham di LQ45.

Hasil tersebut dipengaruhi oleh adanya kondisi pasar yang sedang terjadi dan kondisi tersebut merupakan cerminan dari harga-harga yang terbentuk di masa lalu. Apabila kondisi pasar yang terjadi mengalami *bearish*, pasar menjadi lebih mudah untuk diprediksi sehingga analisa teknikal lebih unggul. Para investor pun cenderung untuk tidak berani menunggu terlalu lama dan segera menjual saham mereka dengan harapan supaya tidak mengalami kerugian.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah penggunaan format dari indikator yang lebih pendek. Penulis mengubah format standar MACD menjadi lebih pendek yaitu MACD 6 12 dan EMA 5. Berdasarkan hasil di atas, secara keseluruhan keuntungan maksimum dihasilkan dari analisa teknikal (strategi aktif). Pernyataan tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ardani, Murhadi dan Marciano (2012) bahwa semakin pendek analisa teknikal maka semakin sensitif terhadap aksi harga. Sehingga tindakan yang diambil juga dapat lebih cepat dan memungkinkan untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Akhir dari penelitian ini, menyimpulkan semua perhitungan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Kesimpulan yang dapat disampaikan antara lain :

- a. Apabila melihat jumlah sinyal yang dihasilkan, tahun 2013 memberikan sebanyak 101 sinyal yang terjadi. Tahun 2014 memberikan sebanyak 114 sinyal yang terjadi dan tahun 2015 memberikan sebanyak 120 sinyal yang terjadi.
- b. Berdasarkan tingkat keuntungan yang diperoleh, *return* tertinggi dari strategi aktif pada tahun 2013 yaitu saham LSIP dan *return* terendahnya yaitu saham ADRO. Sedangkan *return* tertinggi dari strategi pasif yaitu saham ASRI dan *return* terendah yaitu saham TLKM. Tahun 2014, saham ASRI menghasilkan *return* tertinggi dari strategi aktif dan saham LSIP menghasilkan *return* terendah. Melihat strategi pasif, *return* tertinggi dihasilkan oleh saham ASRI dan *return* terendah dihasilkan oleh saham ASRI juga. Sementara tahun 2015 strategi aktif memberikan *return* tertinggi pada saham ADRO dan saham ASRI memberikan *return* terendah. *Return* tertinggi dari strategi pasif dihasilkan oleh saham LPKR dan *return* terendah dari strategi pasif dihasilkan oleh saham PGAS.



- c. Pengujian hasil uji beda mengenai kinerja investor menggunakan strategi aktif (analisa teknikal) dengan indikator MACD dibandingkan strategi pasif diperoleh hasil bahwa tiga analisa uji beda yang terbukti memberikan perbedaan yang signifikan. Tiga analisa tersebut adalah uji beda strategi aktif dengan strategi pasif secara keseluruhan dan setiap tahunnya (2013 dan 2015). Tingkat probabilitas ketiga analisa itu  $\leq 0,10$ . Sedangkan pada tahun 2014 tidak membuktikan adanya perbedaan dari masing-masing strategi, karena tingkat probabilitas  $\geq 0,10$ .
- d. Hasil uji beda secara keseluruhan menunjukkan kinerja investor menggunakan strategi aktif lebih baik dibandingkan menggunakan strategi pasif. Hasil yang sama juga ditunjukkan pada uji beda tahun 2013 dan tahun 2015. Hal ini dikarenakan tingkat *return* dari strategi aktif lebih tinggi dibandingkan tingkat *return* strategi pasif. Meskipun tahun 2014 tidak terdapat perbedaan, hasil *return* pada strategi aktif juga lebih tinggi daripada strategi pasif. Adanya pengaruh kondisi pasar modal dan perilaku investor yang menjadi penyebab hasil tersebut.

## 5.2 Saran

Penelitian ini mempunyai beberapa saran :

- a. Keuntungan yang didapatkan dari strategi aktif lebih tinggi daripada strategi pasif, maka investor dapat menggunakan indikator MACD untuk melakukan *trading* dengan analisa teknikal.
- b. Penelitian ini menggunakan format MACD yang lebih pendek (tidak standar) sehingga hanya mengetahui dari segi jangka pendeknya saja. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan antara format MACD tidak standar dengan format MACD yang standar.
- c. Sampel yang digunakan yaitu *Jakarta Islamic Index* (JII). Membandingkan saham-saham yang terdaftar secara syariah dan konvensional sangat disarankan untuk mengetahui kinerja analisa teknikal yang terbaik antara strategi aktif dan strategi pasif.
- d. Penelitian ini hanya melihat satu macam analisa teknikal saja sehingga tidak dapat disimpulkan secara umum. Dengan melakukan penelitian menggunakan analisa teknikal yang bervariasi dapat dibandingkan dengan *buy and hold strategy*. Seperti indikator RSI, William %R, Momentum atau analisa teknikal lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Ardani, Natica dkk, (2012), Investasi: Komparasi Strategi *Buy and Hold* dengan Pendekatan Teknikal, *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, Vol.14, No.1, Mei 2012, Hal 32-44

Asthri, Dian D. P. dkk, (2016), Analisis Teknikal Dengan Indikator *Moving Average Convergence Divergence* Untuk Menentukan Sinyal Membeli Dan Menjual Dalam Perdagangan Saham (Studi Pada Perusahaan Sub Sekto Makanan Dan Minuman Di Bei Tahun 2013-2015), *Jurnal Administrasi Bisnis*, Vol.33, No.2, April 2016

Fatkhurrokhim, Heri dan Didi S., (2015), Pengaruh Pola MACD Histogram IHSG Terhadap Pola MACD Histogram Perusahaan Dari Daftar Indeks LQ45 (Periode Februari s.d Juli 2015) Bursa Efek Indonesia, *Jurnal Manajemen*, Vol.10, No.2, September 2015

Ghobadi, Mohsen, (2014), Profitability Of Technical Analysis Indicators To Earn Abnormal Returns In International Exchange Markets, *Journal of Economis, Finance and Accounting*, Vol.1

Grossman, S. J. and Stiglitz, J. E, (1980), On the Impos Sibility of Informationally Efficient Markets, *The American Economic Review*, dalam

Kusumawardana, Venus, (2016), Komparasi Strategi Investasi Aktif dan Pasif Untuk Optimalkan Return Saham Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia, *Jurnal Ekonomika Bisnis*, Vol.7, No.1, Januari 2016, Hal 41-54

Habib, Arief, (2011), *Teori dan Aplikasi Analisa Teknikal*, Cepu, Naked Investasi

Hadi, Nor, (2013), *Pasar Modal: Acuan Teoretis dan Praktis Investasi di Instrumen Keuangan Pasar Modal*, Yogyakarta, Graha Ilmu

Kusumawardana, Venus, (2016), Komparasi Strategi Investasi Aktif dan Pasif Untuk Optimalkan Return Saham Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia, *Jurnal Ekonomika Bisnis*, Vol.7, No.1, Januari 2016, Hal 41-54

Kodrat, D. S. dan Kurniawan I., (2010), *Manajemen Investasi Pendekatan Teknikal dan Fundamental Untuk Analisis Saham*, Yogyakarta: Graha Ilmu

Manurung, A. H., 2006, *Strategi Memenangkan Transaksi Saham di Bursa*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Metghalchi, Massoud, (2012), Technical Analysis of the Taiwanese Stock Market, *International Journal of Economics and Finance*, Vol.4, No.1, Januari 2012

Ong, Edianto, (2012), *Technical Analysis for Mega Profit*, Jakarta, Gramedia

Pramono, Agung dkk, (2013), Analisis Teknikal Modern Menggunakan Metode MACD, RSI, SO, Dan Buy And Hold Untuk Mengetahui Return Saham Optimal Pada Sektor Perbankan LQ 45, *Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur dan Teknik Sipil)*, Vol.5, Oktober 2013

Salim, Lani, (2003), *Analisa Teknikal Dalam Perdagangan Saham*, Jakarta, PT Gramedia

Santoso, Eko Budi, (2008), Analisis Pengaruh Transaction Cost terhadap Holding Period Saham Biasa, *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, dalam Asthri, Dian D. P. dkk, (2016), Analisis Teknikal Dengan Indikator *Moving Average Convergence Divergence* Untuk Menentukan Sinyal Membeli Dan Menjual Dalam Perdagangan Saham (Studi Pada Perusahaan Sub Sekto Makanan Dan Minuman Di Bei Tahun 2013-2015), *Jurnal Administrasi Bisnis*, Vol.33, No.2, April 2016

Teamwork, MedPress, 1998, *Kiat Investasi dan Penyelamatan Aset*, Jakarta: PT

Elex Media Komputindo

Yazdi, Seyed H. M. dan Ziba Habibi Lashkari, (2013), Technical analysis of

Forex by MACD Indicator, *International Journal of Humanities and*

*Management Sciences*, Vol.1

Yudono, Indratmo, (2010), Analisis Teknikal Saham-Saham Sektor Pertambangan

Di Bursa Efek Indonesia, *Performance*, Vol.11, No.2, Maret 2010, Hal 29-

45





Lampiran 1. Sinyal MACD Pada Saham TLKM

Tanggal	Harga	EMA 6	EMA 12	MACD 6 12	EMA 5	Keterangan
01-01-13	8950					
02-01-13	8950					
03-01-13	9000					
04-01-13	9100					
07-01-13	9200					
08-01-13	9150	9058.33				
09-01-13	8950	9027.38				
10-01-13	8950	9005.27				
11-01-13	9050	9018.05				
14-01-13	9150	9055.75				
15-01-13	9450	9168.39				
16-01-13	9500	9263.14	9116.67	146.5		
17-01-13	9550	9345.1	9183.33	161.8		
18-01-13	9800	9475.07	9278.21	196.9		
21-01-13	9600	9510.76	9327.71	183.1		
22-01-13	9600	9536.26	9369.6	166.7	166.7	
23-01-13	9600	9554.47	9405.05	149.4	160.9	
24-01-13	9600	9567.48	9435.04	132.4	151.4	
25-01-13	9800	9633.91	9491.19	142.7	148.5	
28-01-13	9550	9609.94	9500.24	109.7	135.6	
29-01-13	9650	9621.38	9523.28	98.11	123.1	
30-01-13	9700	9643.85	9550.47	93.38	113.2	
31-01-13	9700	9659.89	9573.47	86.42	104.3	
01-02-13	9650	9657.06	9585.24	71.82	93.45	
04-02-13	9700	9669.33	9602.9	66.43	84.44	
05-02-13	9700	9678.09	9617.84	60.26	76.38	
06-02-13	9800	9712.92	9645.86	67.06	73.28	
07-02-13	9650	9694.95	9646.5	48.45	65	
08-02-13	9650	9682.1	9647.04	35.07	55.02	
11-02-13	9650	9672.93	9647.49	25.44	45.16	
12-02-13	9650	9666.38	9647.88	18.5	36.27	
13-02-13	9600	9647.41	9640.51	6.901	26.48	
14-02-13	9750	9676.72	9657.36	19.37	24.11	
15-02-13	9950	9754.8	9702.38	52.42	33.55	BUY
18-02-13	9950	9810.57	9740.47	70.1	45.73	
19-02-13	9900	9836.12	9765.02	71.11	54.19	
20-02-13	9850	9840.09	9778.09	62	56.79	SELL
21-02-13	9900	9857.21	9796.85	60.36	57.98	



22-02-13	9850	9855.15	9805.02	50.12	55.36	
25-02-13	9900	9867.96	9819.64	48.33	53.02	
26-02-13	9850	9862.83	9824.31	38.52	48.19	
27-02-13	10150	9944.88	9874.41	70.47	55.61	BUY
28-02-13	10750	10174.9	10009.1	165.8	92.34	
01-03-13	10850	10367.8	10138.5	229.3	138	
04-03-13	10500	10405.6	10194.1	211.5	162.5	
05-03-13	10500	10432.5	10241.2	191.4	172.1	
06-03-13	11100	10623.2	10373.3	250	198.1	
07-03-13	10600	10616.6	10408.2	208.4	201.5	
08-03-13	10750	10654.7	10460.8	194	199	
11-03-13	10850	10710.5	10520.6	189.9	196	SELL
12-03-13	10750	10721.8	10555.9	165.9	185.9	
13-03-13	10850	10758.4	10601.2	157.3	176.4	
14-03-13	10600	10713.2	10601	112.2	155	
15-03-13	10300	10595.1	10554.7	40.43	116.8	
18-03-13	10500	10567.9	10546.3	21.67	85.08	
19-03-13	10550	10562.8	10546.8	15.97	62.04	
20-03-13	10700	10602	10570.4	31.6	51.9	
21-03-13	10750	10644.3	10598	46.26	50.02	
22-03-13	10550	10617.4	10590.6	26.71	42.25	
25-03-13	10700	10641	10607.5	33.5	39.33	
26-03-13	10850	10700.7	10644.8	55.91	44.86	BUY
27-03-13	10850	10743.3	10676.4	67	52.24	
28-03-13	11000	10816.7	10726.1	90.53	65	
29-03-13	11000	10869.1	10768.3	100.8	76.93	
01-04-13	10750	10835	10765.5	69.57	74.48	
02-04-13	10900	10853.6	10786.2	67.44	72.13	
03-04-13	10900	10866.9	10803.7	63.18	69.15	
04-04-13	10850	10862	10810.8	51.24	63.18	SELL
05-04-13	10700	10815.7	10793.8	21.99	49.45	
08-04-13	10500	10725.5	10748.6	-23	25.29	
09-04-13	10800	10746.8	10756.5	-9.67	13.64	
10-04-13	10750	10747.7	10755.5	-7.76	6.503	BUY
11-04-13	11000	10819.8	10793.1	26.7	13.24	
12-04-13	11150	10914.1	10848	66.14	30.87	
15-04-13	11150	10981.5	10894.5	87.06	49.6	
16-04-13	11750	11201.1	11026.1	175	91.4	
17-04-13	12000	11429.4	11175.9	253.4	145.4	
18-04-13	11550	11463.8	11233.5	230.4	173.7	
19-04-13	11700	11531.3	11305.2	226.1	191.2	

22-04-13	11700	11579.5	11366	213.5	198.6	
23-04-13	11700	11613.9	11417.4	196.6	197.9	
24-04-13	11950	11709.9	11499.3	210.6	202.2	SELL
25-04-13	11800	11735.7	11545.6	190.1	198.2	
26-04-13	11250	11596.9	11500.1	96.82	164.4	
29-04-13	11400	11540.7	11484.7	55.96	128.2	
30-04-13	11700	11586.2	11517.8	68.36	108.3	
01-05-13	11800	11647.3	11561.2	86.04	100.9	
02-05-13	11800	11690.9	11598	92.94	98.22	
03-05-13	11300	11579.2	11552.1	27.09	74.51	
06-05-13	11600	11585.2	11559.5	25.67	58.23	
07-05-13	11700	11618	11581.1	36.86	51.11	BUY
08-05-13	11800	11670	11614.8	55.19	52.47	
09-05-13	11800	11707.1	11643.3	63.85	56.26	
10-05-13	11850	11747.9	11675.1	72.87	61.8	
13-05-13	11850	11777.1	11702	75.11	66.24	
14-05-13	11850	11797.9	11724.8	73.17	68.55	
15-05-13	11900	11827.1	11751.7	75.37	70.82	
16-05-13	11900	11847.9	11774.5	73.39	71.68	
17-05-13	11950	11877.1	11801.5	75.56	72.97	
20-05-13	12300	11997.9	11878.2	119.7	88.55	
21-05-13	12250	12069.9	11935.4	134.5	103.9	
22-05-13	12350	12150	11999.2	150.8	119.5	
23-05-13	12200	12164.3	12030.1	134.2	124.4	
24-05-13	12300	12203	12071.6	131.4	126.7	SELL
27-05-13	12200	12202.2	12091.4	110.8	121.4	
28-05-13	12300	12230.1	12123.5	106.7	116.5	
29-05-13	12400	12278.7	12166	112.7	115.2	
30-05-13	11850	12156.2	12117.4	38.79	89.74	
31-05-13	11050	11840.1	11953.2	-113	22.15	
03-06-13	11400	11714.4	11868.1	-154	-36.47	
04-06-13	11350	11610.3	11788.4	-178	-83.68	
05-06-13	11200	11493.1	11697.9	-205	-124.1	
06-06-13	11200	11409.3	11621.3	-212	-153.3	
07-06-13	11000	11292.4	11525.7	-233	-180	
10-06-13	10500	11066	11367.9	-302	-220.6	
11-06-13	10000	10761.4	11157.4	-396	-279.1	
12-06-13	10300	10629.6	11025.5	-396	-318	
13-06-13	10200	10506.8	10898.5	-392	-342.6	
14-06-13	10550	10519.2	10844.9	-326	-337	BUY
17-06-13	10400	10485.1	10776.5	-291	-321.8	

18-06-13	10850	10589.4	10787.8	-198	-280.6	
19-06-13	11000	10706.7	10820.4	-114	-225	
20-06-13	10500	10647.6	10771.1	-123	-191.2	
21-06-13	9950	10448.3	10644.8	-196	-192.9	SELL
24-06-13	10000	10320.2	10545.6	-225	-203.7	
25-06-13	9750	10157.3	10423.2	-266	-224.5	
26-06-13	10250	10183.8	10396.6	-213	-220.6	BUY
27-06-13	10800	10359.8	10458.6	-98.8	-180	
28-06-13	11250	10614.2	10580.4	33.81	-108.7	
01-07-13	10900	10695.8	10629.5	66.3	-50.37	
02-07-13	10750	10711.3	10648.1	63.24	-12.5	
03-07-13	10550	10665.2	10633	32.24	2.41	
04-07-13	10900	10732.3	10674.1	58.24	21.02	
05-07-13	11000	10808.8	10724.2	84.58	42.2	
08-07-13	10900	10834.8	10751.3	83.59	56	
09-07-13	11000	10882	10789.5	92.51	68.17	
10-07-13	11300	11001.5	10868.1	133.4	89.91	
11-07-13	11650	11186.8	10988.4	198.4	126.1	
12-07-13	11850	11376.3	11120.9	255.3	169.2	
15-07-13	11850	11511.6	11233.1	278.5	205.6	
16-07-13	11500	11508.3	11274.1	234.1	215.1	SELL
17-07-13	11300	11448.8	11278.1	170.7	200.3	
18-07-13	11400	11434.8	11296.9	138	179.5	
19-07-13	11650	11496.3	11351.2	145.1	168.1	
22-07-13	11750	11568.8	11412.6	156.2	164.1	BUY
23-07-13	12000	11692	11502.9	189.1	172.4	
24-07-13	11800	11722.9	11548.6	174.2	173	SELL
25-07-13	11700	11716.3	11571.9	144.4	163.5	
26-07-13	11650	11697.4	11583.9	113.4	146.8	
29-07-13	11400	11612.4	11555.6	56.77	116.8	
30-07-13	11750	11651.7	11585.5	66.18	99.92	
31-07-13	11900	11722.7	11633.9	88.74	96.2	BUY
01-08-13	12000	11801.9	11690.2	111.7	101.4	
02-08-13	12000	11858.5	11737.9	120.6	107.8	
05-08-13	12000	11898.9	11778.2	120.7	112.1	
06-08-13	12000	11927.8	11812.3	115.5	113.2	
07-08-13	12000	11948.4	11841.2	107.2	111.2	
08-08-13	12000	11963.2	11865.6	97.53	106.7	
09-08-13	12000	11973.7	11886.3	87.38	100.2	
12-08-13	11850	11938.4	11880.7	57.63	86.03	SELL
13-08-13	11700	11870.3	11852.9	17.33	63.13	

14-08-13	11900	11878.8	11860.2	18.59	48.28	
15-08-13	11950	11899.1	11874	25.12	40.56	
16-08-13	11350	11742.2	11793.4	-51.2	9.991	
19-08-13	10600	11415.9	11609.8	-194	-57.97	
20-08-13	10400	11125.6	11423.7	-298	-138	
21-08-13	10950	11075.4	11350.8	-275	-183.8	
22-08-13	10650	10953.9	11243	-289	-218.9	
23-08-13	10750	10895.6	11167.1	-271	-236.4	
26-08-13	10650	10825.5	11087.6	-262	-245	
27-08-13	10100	10618.2	10935.6	-317	-269.1	
28-08-13	2150	8198.7	9584	-1385	-641.2	BUY
29-08-13	2225	6491.93	8451.85	-1960	-1081	
30-08-13	2200	5265.66	7490.02	-2224	-1462	
02-09-13	2150	4375.47	6668.48	-2293	-1739	
03-09-13	2200	3753.91	5981.02	-2227	-1902	
04-09-13	2100	3281.36	5383.94	-2103	-1969	SELL
05-09-13	2000	2915.26	4863.34	-1948	-1962	
06-09-13	1990	2650.9	4421.28	-1770	-1898	
09-09-13	2075	2486.36	4060.32	-1574	-1790	BUY
10-09-13	2200	2404.54	3774.12	-1370	-1650	
11-09-13	2175	2338.96	3528.1	-1189	-1496	
12-09-13	2225	2306.4	3327.62	-1021	-1338	
13-09-13	2200	2276	3154.14	-878	-1185	
16-09-13	2225	2261.43	3011.2	-750	-1040	
17-09-13	2250	2258.16	2894.09	-636	-905.1	
18-09-13	2225	2248.69	2791.15	-542	-784.2	
19-09-13	2375	2284.78	2727.13	-442	-670.3	
20-09-13	2325	2296.27	2665.26	-369	-569.8	
23-09-13	2275	2290.19	2605.22	-315	-484.9	SELL
24-09-13	2200	2264.42	2542.88	-278	-416.1	
25-09-13	2150	2231.73	2482.44	-251	-361	
26-09-13	2150	2208.38	2431.29	-223	-314.9	
27-09-13	2175	2198.84	2391.86	-193	-274.3	
30-09-13	2100	2170.6	2346.96	-176	-241.7	
01-10-13	2150	2164.72	2316.66	-152	-211.8	
02-10-13	2200	2174.8	2298.71	-124	-182.5	BUY
03-10-13	2225	2189.14	2287.37	-98.2	-154.4	
04-10-13	2250	2206.53	2281.62	-75.1	-128	
07-10-13	2250	2218.95	2276.76	-57.8	-104.6	
08-10-13	2225	2220.68	2268.79	-48.1	-85.76	
09-10-13	2275	2236.2	2269.75	-33.6	-68.35	

10-10-13	2325	2261.57	2278.25	-16.7	-51.13	
11-10-13	2325	2279.69	2285.44	-5.75	-36	
14-10-13	2325	2292.64	2291.53	1.11	-23.63	
15-10-13	2325	2301.88	2296.68	5.207	-14.02	
16-10-13	2275	2294.2	2293.34	0.861	-9.059	
17-10-13	2325	2303	2298.21	4.789	-4.443	
18-10-13	2350	2316.43	2306.18	10.25	0.455	
21-10-13	2325	2318.88	2309.08	9.803	3.571	SELL
22-10-13	2250	2299.2	2299.99	-0.79	2.118	
23-10-13	2250	2285.14	2292.3	-7.15	-0.973	
24-10-13	2225	2267.96	2281.94	-14	-5.31	
25-10-13	2175	2241.4	2265.49	-24.1	-11.57	
28-10-13	2275	2251	2266.95	-16	-13.03	
29-10-13	2300	2265	2272.04	-7.04	-11.03	BUY
30-10-13	2300	2275	2276.34	-1.34	-7.802	
31-10-13	2350	2296.43	2287.67	8.756	-2.283	
01-11-13	2300	2297.45	2289.57	7.88	1.105	
04-11-13	2325	2305.32	2295.02	10.3	4.17	
05-11-13	2325	2310.94	2299.63	11.31	6.551	SELL
06-11-13	2275	2300.67	2295.84	4.831	5.978	
07-11-13	2275	2293.34	2292.64	0.703	4.219	
08-11-13	2275	2288.1	2289.92	-1.82	2.205	
11-11-13	2225	2270.07	2279.93	-9.86	-1.818	
12-11-13	2225	2257.19	2271.48	-14.3	-5.975	
13-11-13	2125	2219.42	2248.95	-29.5	-13.82	
14-11-13	2175	2206.73	2237.57	-30.8	-19.5	
15-11-13	2175	2197.67	2227.94	-30.3	-23.09	
18-11-13	2225	2205.48	2227.49	-22	-22.73	BUY
19-11-13	2275	2225.34	2234.8	-9.46	-18.31	
20-11-13	2225	2225.24	2233.29	-8.05	-14.89	
21-11-13	2225	2225.17	2232.02	-6.84	-12.21	SELL
22-11-13	2150	2203.7	2219.4	-15.7	-13.37	
25-11-13	2150	2188.35	2208.72	-20.4	-15.7	
26-11-13	2025	2141.68	2180.46	-38.8	-23.4	
27-11-13	2125	2136.92	2171.93	-35	-27.27	
28-11-13	2150	2140.65	2168.55	-27.9	-27.48	BUY
29-11-13	2175	2150.47	2169.54	-19.1	-24.68	
02-12-13	2200	2164.62	2174.23	-9.61	-19.66	
03-12-13	2150	2160.44	2170.5	-10.1	-16.46	
04-12-13	2100	2143.17	2159.66	-16.5	-16.47	SELL
05-12-13	2050	2116.55	2142.79	-26.2	-19.72	

06-12-13	2000	2083.25	2120.82	-37.6	-25.67	
09-12-13	2025	2066.61	2106.08	-39.5	-30.27	
10-12-13	2025	2054.72	2093.6	-38.9	-33.14	BUY
11-12-13	2100	2067.66	2094.59	-26.9	-31.07	
12-12-13	2075	2069.76	2091.57	-21.8	-27.99	
13-12-13	2075	2071.25	2089.02	-17.8	-24.58	
16-12-13	2075	2072.32	2086.87	-14.5	-21.24	
17-12-13	2050	2065.95	2081.19	-15.2	-19.24	
18-12-13	2075	2068.53	2080.24	-11.7	-16.73	
19-12-13	2125	2084.67	2087.13	-2.46	-11.97	
20-12-13	2100	2089.05	2089.11	-0.06	-8.003	
23-12-13	2075	2085.03	2086.94	-1.9	-5.97	
24-12-13	2125	2096.45	2092.79	3.659	-2.76	
25-12-13	2125	2104.61	2097.75	6.861	0.447	
26-12-13	2125	2110.44	2101.94	8.494	3.129	
27-12-13	2125	2114.6	2105.49	9.108	5.122	
30-12-13	2150	2124.71	2112.34	12.38	7.54	
31-12-13	2150	2131.94	2118.13	13.81	9.629	
01-01-14	2150	2137.1	2123.03	14.06	11.11	
02-01-14	2175	2147.93	2131.03	16.9	13.04	
03-01-14	2125	2141.38	2130.1	11.28	12.45	SELL
06-01-14	2085	2125.27	2123.16	2.106	9.002	
07-01-14	2070	2109.48	2114.98	-5.51	4.166	
08-01-14	2100	2106.77	2112.68	-5.91	0.808	
09-01-14	2085	2100.55	2108.42	-7.87	-2.085	BUY
10-01-14	2145	2113.25	2114.05	-0.8	-1.656	
13-01-14	2220	2143.75	2130.35	13.4	3.363	
14-01-14	2220	2165.54	2144.14	21.39	9.374	
15-01-14	2205	2176.81	2153.5	23.31	14.02	
16-01-14	2230	2192.01	2165.27	26.74	18.26	
17-01-14	2225	2201.43	2174.46	26.97	21.16	
20-01-14	2250	2215.31	2186.08	29.23	23.85	
21-01-14	2255	2226.65	2196.69	29.96	25.89	
22-01-14	2230	2227.61	2201.81	25.8	25.86	SELL
23-01-14	2225	2226.86	2205.38	21.48	24.4	
24-01-14	2210	2222.04	2206.09	15.96	21.59	
27-01-14	2150	2201.46	2197.46	4	15.72	
28-01-14	2150	2186.76	2190.16	-3.4	9.349	
29-01-14	2230	2199.11	2196.29	2.824	7.174	BUY
30-01-14	2275	2220.79	2208.4	12.4	8.915	
31-01-14	2275	2236.28	2218.64	17.64	11.82	

03-02-14	2220	2231.63	2218.85	12.78	12.14	SELL
04-02-14	2195	2221.16	2215.18	5.981	10.09	
05-02-14	2235	2225.12	2218.23	6.885	9.02	BUY
06-02-14	2305	2247.94	2231.58	16.36	11.47	
07-02-14	2295	2261.39	2241.34	20.05	14.33	
10-02-14	2295	2270.99	2249.59	21.4	16.68	
11-02-14	2275	2272.14	2253.5	18.63	17.33	
12-02-14	2290	2277.24	2259.12	18.12	17.6	SELL
13-02-14	2265	2273.74	2260.02	13.72	16.3	
14-02-14	2250	2266.96	2258.48	8.479	13.7	
17-02-14	2275	2269.26	2261.02	8.235	11.88	
18-02-14	2305	2279.47	2267.79	11.68	11.81	BUY
19-02-14	2330	2293.91	2277.36	16.55	13.39	
20-02-14	2360	2312.79	2290.07	22.72	16.5	
21-02-14	2400	2337.71	2306.98	30.72	21.24	
24-02-14	2375	2348.36	2317.45	30.91	24.46	SELL
25-02-14	2290	2331.69	2313.23	18.46	22.46	
26-02-14	2285	2318.35	2308.88	9.465	18.13	
27-02-14	2285	2308.82	2305.21	3.611	13.29	
28-02-14	2325	2313.44	2308.25	5.189	10.59	
03-03-14	2300	2309.6	2306.98	2.618	7.933	
04-03-14	2300	2306.86	2305.91	0.949	5.605	
05-03-14	2320	2310.61	2308.08	2.536	4.582	
06-03-14	2310	2310.44	2308.37	2.065	3.743	
07-03-14	2295	2306.03	2306.32	-0.29	2.399	
10-03-14	2185	2271.45	2287.65	-16.2	-3.802	
11-03-14	2180	2245.32	2271.09	-25.8	-11.12	
12-03-14	2165	2222.37	2254.77	-32.4	-18.22	
13-03-14	2190	2213.12	2244.8	-31.7	-22.7	BUY
14-03-14	2280	2232.23	2250.22	-18	-21.13	
17-03-14	2250	2237.31	2250.19	-12.9	-18.38	
18-03-14	2210	2229.51	2244	-14.5	-17.09	
19-03-14	2260	2238.22	2246.46	-8.25	-14.14	
20-03-14	2190	2224.44	2237.78	-13.3	-13.87	SELL
21-03-14	2160	2206.03	2225.81	-19.8	-15.84	BUY
24-03-14	2230	2212.88	2226.46	-13.6	-15.09	
25-03-14	2190	2206.34	2220.85	-14.5	-14.89	
26-03-14	2210	2207.39	2219.18	-11.8	-13.86	
27-03-14	2175	2198.13	2212.38	-14.2	-13.99	
28-03-14	2215	2202.95	2212.78	-9.83	-12.6	
31-03-14	2215	2206.39	2213.13	-6.73	-10.65	

01-04-14	2255	2220.28	2219.57	0.714	-6.859	
02-04-14	2250	2228.77	2224.25	4.523	-3.065	
03-04-14	2260	2237.69	2229.75	7.945	0.605	
04-04-14	2275	2248.35	2236.71	11.64	4.284	
07-04-14	2320	2268.82	2249.52	19.3	9.289	
08-04-14	2330	2286.3	2261.91	24.4	14.33	
09-04-14	2330	2298.79	2272.38	26.41	18.35	
10-04-14	2260	2287.71	2270.48	17.23	17.98	
11-04-14	2315	2295.5	2277.33	18.18	18.04	
14-04-14	2340	2308.22	2286.97	21.25	19.11	
15-04-14	2300	2305.87	2288.97	16.9	18.37	
16-04-14	2320	2309.91	2293.75	16.16	17.64	
17-04-14	2325	2314.22	2298.55	15.66	16.98	
18-04-14	2325	2317.3	2302.62	14.68	16.21	
21-04-14	2315	2316.64	2304.53	12.11	14.85	
22-04-14	2335	2321.89	2309.22	12.67	14.12	
23-04-14	2340	2327.06	2313.95	13.11	13.78	
24-04-14	2355	2335.04	2320.27	14.78	14.12	
25-04-14	2365	2343.6	2327.15	16.45	14.9	SELL
28-04-14	2330	2339.72	2327.59	12.13	13.97	
29-04-14	2270	2319.8	2318.73	1.07	9.672	
30-04-14	2265	2304.14	2310.46	-6.32	4.341	
01-05-14	2265	2292.96	2303.47	-10.5	-0.609	
02-05-14	2300	2294.97	2302.93	-7.96	-3.061	
05-05-14	2325	2303.55	2306.33	-2.78	-2.967	
06-05-14	2330	2311.11	2309.97	1.136	-1.599	BUY
07-05-14	2350	2322.22	2316.13	6.09	0.964	
08-05-14	2345	2328.73	2320.57	8.157	3.362	
09-05-14	2350	2334.81	2325.1	9.707	5.477	
12-05-14	2350	2339.15	2328.93	10.22	7.057	
13-05-14	2360	2345.11	2333.71	11.4	8.503	
14-05-14	2400	2360.79	2343.91	16.88	11.3	
15-05-14	2400	2371.99	2352.54	19.45	14.02	
16-05-14	2535	2418.57	2380.61	37.96	22	
19-05-14	2580	2464.69	2411.28	53.41	32.47	
20-05-14	2430	2454.78	2414.16	40.61	35.18	
21-05-14	2480	2461.98	2424.29	37.69	36.02	
22-05-14	2535	2482.85	2441.32	41.52	37.85	
23-05-14	2535	2497.75	2455.74	42.01	39.24	
26-05-14	2565	2516.96	2472.55	44.42	40.97	
27-05-14	2565	2530.69	2486.77	43.92	41.95	



28-05-14	2550	2536.21	2496.5	39.71	41.2	
29-05-14	2550	2540.15	2504.73	35.42	39.27	
30-05-14	2575	2550.1	2515.54	34.57	37.7	SELL
02-06-14	2520	2541.5	2516.23	25.28	33.56	
03-06-14	2550	2543.93	2521.42	22.51	29.88	
04-06-14	2520	2537.09	2521.2	15.89	25.22	
05-06-14	2520	2532.21	2521.02	11.19	20.54	
06-06-14	2530	2531.58	2522.4	9.179	16.75	
09-06-14	2470	2513.98	2514.34	-0.35	11.05	
10-06-14	2525	2517.13	2515.98	1.153	7.752	
11-06-14	2480	2506.52	2510.44	-3.92	3.861	
12-06-14	2405	2477.52	2494.22	-16.7	-2.994	
13-06-14	2440	2466.8	2485.88	-19.1	-8.357	
16-06-14	2410	2450.57	2474.21	-23.6	-13.45	
17-06-14	2420	2441.84	2465.87	-24	-16.98	
18-06-14	2420	2435.6	2458.81	-23.2	-19.06	
19-06-14	2410	2428.28	2451.3	-23	-20.38	
20-06-14	2410	2423.06	2444.95	-21.9	-20.88	BUY
23-06-14	2455	2432.19	2446.49	-14.3	-18.69	
24-06-14	2465	2441.56	2449.34	-7.78	-15.05	
25-06-14	2450	2443.97	2449.44	-5.47	-11.86	
26-06-14	2465	2449.98	2451.84	-1.86	-8.524	
27-06-14	2425	2442.84	2447.71	-4.86	-7.304	
30-06-14	2465	2449.17	2450.37	-1.19	-5.267	
01-07-14	2480	2457.98	2454.93	3.055	-2.493	
02-07-14	2500	2469.99	2461.86	8.126	1.046	
03-07-14	2475	2471.42	2463.88	7.537	3.21	
04-07-14	2525	2486.73	2473.28	13.44	6.621	
07-07-14	2600	2519.09	2492.78	26.31	13.18	
08-07-14	2615	2546.49	2511.58	34.91	20.43	
09-07-14	2615	2566.07	2527.49	38.57	26.48	
10-07-14	2590	2572.9	2537.11	35.8	29.58	
11-07-14	2575	2573.5	2542.94	30.56	29.91	
14-07-14	2610	2583.93	2553.26	30.68	30.16	
15-07-14	2655	2604.24	2568.91	35.33	31.89	
16-07-14	2650	2617.31	2581.38	35.93	33.23	
17-07-14	2645	2625.22	2591.17	34.05	33.51	
18-07-14	2680	2640.87	2604.84	36.04	34.35	
21-07-14	2695	2656.34	2618.71	37.63	35.44	SELL
22-07-14	2650	2654.53	2623.52	31	33.96	
23-07-14	2610	2641.81	2621.44	20.36	29.43	

24-07-14	2640	2641.29	2624.3	16.99	25.28	
25-07-14	2650	2643.78	2628.25	15.53	22.03	
28-07-14	2650	2645.56	2631.6	13.96	19.34	
29-07-14	2650	2646.83	2634.43	12.4	17.03	
30-07-14	2650	2647.73	2636.82	10.91	14.99	
31-07-14	2650	2648.38	2638.85	9.529	13.17	
01-08-14	2650	2648.84	2640.57	8.277	11.54	
04-08-14	2690	2660.6	2648.17	12.43	11.84	BUY
05-08-14	2710	2674.72	2657.68	17.03	13.57	SELL
06-08-14	2655	2669.08	2657.27	11.81	12.98	
07-08-14	2690	2675.06	2662.31	12.75	12.91	
08-08-14	2700	2682.19	2668.11	14.08	13.3	BUY
11-08-14	2750	2701.56	2680.7	20.86	15.82	
12-08-14	2780	2723.97	2695.98	27.99	19.88	
13-08-14	2785	2741.41	2709.68	31.73	23.83	
14-08-14	2755	2745.29	2716.65	28.64	25.43	SELL
15-08-14	2710	2735.21	2715.63	19.58	23.48	
18-08-14	2725	2732.29	2717.07	15.22	20.73	
19-08-14	2700	2723.07	2714.44	8.623	16.69	
20-08-14	2725	2723.62	2716.07	7.552	13.65	
21-08-14	2715	2721.16	2715.9	5.253	10.85	
22-08-14	2685	2710.83	2711.15	-0.32	7.125	
25-08-14	2685	2703.45	2707.13	-3.68	3.524	
26-08-14	2705	2703.89	2706.8	-2.91	1.38	
27-08-14	2735	2712.78	2711.14	1.642	1.467	
28-08-14	2720	2714.84	2712.5	2.342	1.759	
29-08-14	2665	2700.6	2705.19	-4.59	-0.358	
01-09-14	2710	2703.29	2705.93	-2.65	-1.121	
02-09-14	2700	2702.35	2705.02	-2.67	-1.638	BUY
03-09-14	2725	2708.82	2708.09	0.726	-0.85	
04-09-14	2730	2714.87	2711.46	3.407	0.569	
05-09-14	2730	2719.19	2714.32	4.878	2.006	
08-09-14	2835	2752.28	2732.88	19.4	7.803	
09-09-14	2820	2771.63	2746.29	25.34	13.65	
10-09-14	2810	2782.59	2756.09	26.51	17.94	
11-09-14	2795	2786.14	2762.07	24.06	19.98	
12-09-14	2790	2787.24	2766.37	20.87	20.28	SELL
15-09-14	2775	2783.74	2767.7	16.05	18.87	
16-09-14	2795	2786.96	2771.9	15.06	17.6	BUY
17-09-14	2850	2804.97	2783.91	21.06	18.75	
18-09-14	2875	2824.98	2797.93	27.05	21.52	

19-09-14	2945	2859.27	2820.55	38.72	27.25	
22-09-14	2870	2862.34	2828.16	34.18	29.56	
23-09-14	2890	2870.24	2837.67	32.57	30.56	SELL
24-09-14	2870	2870.17	2842.65	27.52	29.55	
25-09-14	2885	2874.41	2849.16	25.24	28.11	
26-09-14	2880	2876.01	2853.91	22.1	26.11	
29-09-14	2910	2885.72	2862.54	23.18	25.13	
30-09-14	2915	2894.08	2870.61	23.48	24.58	
01-10-14	2865	2885.77	2869.75	16.03	21.73	
02-10-14	2760	2849.84	2852.86	-3.02	13.48	
03-10-14	2790	2832.74	2843.19	-10.4	5.503	
06-10-14	2845	2836.24	2843.47	-7.22	1.261	
07-10-14	2860	2843.03	2846.01	-2.98	-0.153	
08-10-14	2800	2830.74	2838.93	-8.2	-2.834	
09-10-14	2800	2821.95	2832.94	-11	-5.552	
10-10-14	2775	2808.54	2824.03	-15.5	-8.865	
13-10-14	2775	2798.96	2816.49	-17.5	-11.75	
14-10-14	2775	2792.11	2810.1	-18	-13.83	BUY
15-10-14	2855	2810.08	2817.01	-6.93	-11.53	
16-10-14	2805	2808.63	2815.16	-6.53	-9.866	
17-10-14	2805	2807.59	2813.6	-6.01	-8.58	
20-10-14	2845	2818.28	2818.43	-0.15	-5.77	
21-10-14	2850	2827.34	2823.29	4.056	-2.495	
22-10-14	2860	2836.67	2828.94	7.738	0.916	
23-10-14	2880	2849.05	2836.79	12.26	4.698	
24-10-14	2870	2855.04	2841.9	13.14	7.511	SELL
27-10-14	2805	2840.74	2836.22	4.518	6.513	
28-10-14	2685	2796.24	2812.96	-16.7	-1.23	
29-10-14	2720	2774.46	2798.66	-24.2	-8.885	
30-10-14	2760	2770.33	2792.71	-22.4	-13.38	
31-10-14	2750	2764.52	2786.14	-21.6	-16.13	
03-11-14	2760	2763.23	2782.12	-18.9	-17.05	
04-11-14	2740	2756.59	2775.64	-19	-17.71	
05-11-14	2740	2751.85	2770.16	-18.3	-17.91	
06-11-14	2710	2739.89	2760.9	-21	-18.94	
07-11-14	2615	2704.21	2738.45	-34.2	-24.04	
10-11-14	2630	2683.01	2721.77	-38.8	-28.95	
11-11-14	2715	2692.15	2720.73	-28.6	-28.83	BUY
12-11-14	2730	2702.96	2722.15	-19.2	-25.61	
13-11-14	2735	2712.12	2724.13	-12	-21.08	
14-11-14	2740	2720.08	2726.57	-6.49	-16.22	

17-11-14	2750	2728.63	2730.18	-1.55	-11.33	
18-11-14	2755	2736.16	2734	2.17	-6.828	
19-11-14	2775	2747.26	2740.3	6.957	-2.233	
20-11-14	2720	2739.47	2737.18	2.292	-0.725	
21-11-14	2765	2746.77	2741.46	5.306	1.285	
24-11-14	2815	2766.26	2752.77	13.49	5.353	
25-11-14	2785	2771.62	2757.73	13.88	8.196	
26-11-14	2815	2784.01	2766.54	17.47	11.29	
27-11-14	2810	2791.44	2773.23	18.21	13.59	
28-11-14	2825	2801.03	2781.19	19.83	15.67	
01-12-14	2880	2823.59	2796.39	27.2	19.51	
02-12-14	2875	2838.28	2808.49	29.79	22.94	
03-12-14	2850	2841.63	2814.87	26.75	24.21	SELL
04-12-14	2845	2842.59	2819.51	23.08	23.83	
05-12-14	2840	2841.85	2822.66	19.19	22.29	
08-12-14	2805	2831.32	2819.94	11.38	18.65	
09-12-14	2795	2820.94	2816.11	4.838	14.05	
10-12-14	2835	2824.96	2819.01	5.947	11.35	
11-12-14	2835	2827.83	2821.47	6.356	9.683	
12-12-14	2825	2827.02	2822.02	5.005	8.124	
15-12-14	2785	2815.01	2816.32	-1.31	4.98	
16-12-14	2745	2795.01	2805.35	-10.3	-0.126	
17-12-14	2725	2775.01	2792.99	-18	-6.077	
18-12-14	2800	2782.15	2794.07	-11.9	-8.024	BUY
19-12-14	2815	2791.53	2797.29	-5.75	-7.267	
22-12-14	2825	2801.1	2801.55	-0.45	-4.996	
23-12-14	2825	2807.93	2805.16	2.768	-2.408	
24-12-14	2845	2818.52	2811.29	7.231	0.805	
25-12-14	2845	2826.08	2816.47	9.611	3.74	
26-12-14	2845	2831.49	2820.86	10.63	6.036	
29-12-14	2850	2836.78	2825.35	11.43	7.835	
30-12-14	2865	2844.84	2831.45	13.4	9.688	
31-12-14	2865	2850.6	2836.61	13.99	11.12	
01-01-15	2865	2854.71	2840.98	13.74	11.99	
02-01-15	2860	2856.22	2843.9	12.32	12.1	
05-01-15	2835	2850.16	2842.53	7.627	10.61	SELL
06-01-15	2815	2840.11	2838.3	1.817	7.68	
07-01-15	2810	2831.51	2833.94	-2.43	4.309	
08-01-15	2835	2832.51	2834.11	-1.6	2.34	BUY
09-01-15	2860	2840.36	2838.09	2.273	2.317	SELL
12-01-15	2835	2838.83	2837.61	1.216	1.95	

13-01-15	2840	2839.16	2837.98	1.183	1.694	
14-01-15	2825	2835.12	2835.98	-0.87	0.841	
15-01-15	2830	2833.66	2835.06	-1.41	0.091	
16-01-15	2845	2836.9	2836.59	0.304	0.162	BUY
19-01-15	2855	2842.07	2839.42	2.645	0.99	
20-01-15	2900	2858.62	2848.74	9.877	3.952	
21-01-15	2915	2874.73	2858.94	15.79	7.899	
22-01-15	2880	2876.24	2862.18	14.06	9.952	
23-01-15	2890	2880.17	2866.46	13.71	11.2	SELL
26-01-15	2820	2862.98	2859.31	3.667	8.692	
27-01-15	2830	2853.56	2854.8	-1.25	5.379	
28-01-15	2845	2851.11	2853.29	-2.18	2.859	
29-01-15	2860	2853.65	2854.33	-0.67	1.681	
30-01-15	2830	2846.89	2850.58	-3.69	-0.109	
02-02-15	2805	2834.92	2843.57	-8.65	-2.955	
03-02-15	2825	2832.09	2840.71	-8.62	-4.845	
04-02-15	2845	2835.78	2841.37	-5.6	-5.095	
05-02-15	2815	2829.84	2837.32	-7.47	-5.888	
06-02-15	2830	2829.89	2836.19	-6.3	-6.027	BUY
09-02-15	2860	2838.49	2839.85	-1.36	-4.472	
10-02-15	2845	2840.35	2840.64	-0.29	-3.079	
11-02-15	2860	2845.96	2843.62	2.342	-1.272	
12-02-15	2895	2859.97	2851.53	8.448	1.968	
13-02-15	2980	2894.27	2871.29	22.98	8.97	
16-02-15	2890	2893.05	2874.17	18.88	12.27	
17-02-15	2895	2893.61	2877.37	16.23	13.59	
18-02-15	2895	2894	2880.09	13.92	13.7	SELL
19-02-15	2895	2894.29	2882.38	11.91	13.1	
20-02-15	2890	2893.06	2883.55	9.511	11.91	
23-02-15	2910	2897.9	2887.62	10.28	11.36	
24-02-15	2905	2899.93	2890.3	9.635	10.79	BUY
25-02-15	2970	2919.95	2902.56	17.39	12.99	
26-02-15	2975	2935.68	2913.7	21.98	15.98	
27-02-15	2935	2935.48	2916.98	18.51	16.83	
02-03-15	2950	2939.63	2922.06	17.57	17.07	SELL
03-03-15	2945	2941.17	2925.59	15.58	16.58	
04-03-15	2910	2932.26	2923.19	9.071	14.07	
05-03-15	2910	2925.9	2921.16	4.74	10.96	
06-03-15	2985	2942.79	2930.98	11.8	11.24	
09-03-15	2945	2943.42	2933.14	10.28	10.92	
10-03-15	2945	2943.87	2934.96	8.907	10.25	

11-03-15	2940	2942.76	2935.74	7.026	9.176	
12-03-15	2925	2937.69	2934.09	3.603	7.318	
13-03-15	2955	2942.64	2937.3	5.331	6.656	BUY
16-03-15	2975	2951.88	2943.1	8.779	7.363	
17-03-15	2955	2952.77	2944.93	7.839	7.522	
18-03-15	2950	2951.98	2945.71	6.268	7.104	SELL
19-03-15	2950	2951.41	2946.37	5.042	6.417	
20-03-15	2920	2942.44	2942.32	0.124	4.319	
23-03-15	2920	2936.03	2938.88	-2.85	1.928	
24-03-15	2920	2931.45	2935.98	-4.53	-0.224	
25-03-15	2880	2916.75	2927.37	-10.6	-3.688	
26-03-15	2810	2886.25	2909.31	-23.1	-10.15	
27-03-15	2810	2864.46	2894.03	-29.6	-16.62	
30-03-15	2865	2864.62	2889.56	-24.9	-19.4	BUY
31-03-15	2890	2871.87	2889.63	-17.8	-18.85	
01-04-15	2835	2861.34	2881.23	-19.9	-19.2	SELL
02-04-15	2825	2850.95	2872.58	-21.6	-20.01	
03-04-15	2825	2843.54	2865.26	-21.7	-20.58	
06-04-15	2835	2841.1	2860.6	-19.5	-20.22	BUY
07-04-15	2855	2845.07	2859.74	-14.7	-18.37	
08-04-15	2860	2849.34	2859.78	-10.4	-15.73	
09-04-15	2840	2846.67	2856.74	-10.1	-13.84	
10-04-15	2825	2840.48	2851.85	-11.4	-13.02	SELL
13-04-15	2795	2827.48	2843.11	-15.6	-13.89	
14-04-15	2795	2818.2	2835.71	-17.5	-15.09	
15-04-15	2805	2814.43	2830.98	-16.6	-15.58	
16-04-15	2810	2813.16	2827.75	-14.6	-15.25	BUY
17-04-15	2805	2810.83	2824.25	-13.4	-14.64	
20-04-15	2835	2817.74	2825.91	-8.17	-12.48	
21-04-15	2835	2822.67	2827.31	-4.64	-9.868	
22-04-15	2830	2824.76	2827.72	-2.96	-7.564	
23-04-15	2855	2833.4	2831.92	1.486	-4.547	
24-04-15	2905	2853.86	2843.16	10.7	0.534	
27-04-15	2810	2841.33	2838.06	3.269	1.446	SELL
28-04-15	2790	2826.66	2830.67	-4	-0.37	
29-04-15	2700	2790.47	2810.56	-20.1	-6.943	
30-04-15	2615	2740.34	2780.48	-40.1	-18.01	
01-05-15	2615	2704.53	2755.02	-50.5	-28.84	
04-05-15	2765	2721.81	2756.55	-34.7	-30.81	
05-05-15	2750	2729.86	2755.55	-25.7	-29.1	BUY
06-05-15	2770	2741.33	2757.77	-16.4	-24.88	

07-05-15	2830	2766.66	2768.88	-2.22	-17.33	
08-05-15	2860	2793.33	2782.9	10.43	-8.074	
11-05-15	2845	2808.09	2792.45	15.64	-0.169	
12-05-15	2800	2805.78	2793.61	12.17	3.943	
13-05-15	2835	2814.13	2799.98	14.15	7.344	
14-05-15	2835	2820.09	2805.37	14.72	9.804	
15-05-15	2840	2825.78	2810.7	15.08	11.56	
18-05-15	2830	2826.99	2813.67	13.32	12.15	
19-05-15	2830	2827.85	2816.18	11.67	11.99	
20-05-15	2835	2829.89	2819.07	10.82	11.6	
21-05-15	2850	2835.64	2823.83	11.8	11.67	
22-05-15	2870	2845.45	2830.94	14.52	12.62	
25-05-15	2830	2841.04	2830.79	10.25	11.83	
26-05-15	2870	2849.31	2836.82	12.49	12.05	SELL
27-05-15	2830	2843.8	2835.77	8.022	10.71	
28-05-15	2855	2847	2838.73	8.265	9.892	
29-05-15	2845	2846.43	2839.7	6.73	8.838	
01-06-15	2845	2846.02	2840.51	5.507	7.728	
02-06-15	2845	2845.73	2841.2	4.525	6.66	
03-06-15	2875	2854.09	2846.4	7.689	7.003	
04-06-15	2825	2845.78	2843.11	2.67	5.559	
05-06-15	2855	2848.41	2844.94	3.475	4.864	
08-06-15	2855	2850.3	2846.49	3.809	4.512	
09-06-15	2830	2844.5	2843.95	0.547	3.191	
10-06-15	2860	2848.93	2846.42	2.507	2.963	BUY
11-06-15	2870	2854.95	2850.05	4.9	3.608	
12-06-15	2850	2853.53	2850.04	3.494	3.57	SELL
15-06-15	2810	2841.1	2843.88	-2.78	1.452	
16-06-15	2870	2849.35	2847.9	1.456	1.453	BUY
17-06-15	2875	2856.68	2852.07	4.614	2.507	
18-06-15	2880	2863.34	2856.37	6.979	3.997	
19-06-15	2890	2870.96	2861.54	9.42	5.805	SELL
22-06-15	2835	2860.69	2857.46	3.229	4.946	
23-06-15	2850	2857.63	2856.31	1.323	3.739	
24-06-15	2880	2864.02	2859.95	4.069	3.849	BUY
25-06-15	2905	2875.73	2866.88	8.847	5.515	
26-06-15	2935	2892.66	2877.36	15.3	8.777	
29-06-15	2905	2896.19	2881.62	14.57	10.71	
30-06-15	2930	2905.85	2889.06	16.79	12.74	
01-07-15	2920	2909.89	2893.82	16.07	13.85	
02-07-15	2930	2915.64	2899.39	16.25	14.65	

03-07-15	2930	2919.74	2904.1	15.65	14.98	
06-07-15	2930	2922.67	2908.08	14.59	14.85	SELL
07-07-15	2870	2907.62	2902.22	5.401	11.7	
08-07-15	2900	2905.44	2901.88	3.565	8.989	
09-07-15	2875	2896.75	2897.74	-1	5.66	
10-07-15	2875	2890.53	2894.25	-3.71	2.536	
13-07-15	2890	2890.38	2893.59	-3.21	0.62	
14-07-15	2880	2887.41	2891.5	-4.09	-0.949	
15-07-15	2825	2869.58	2881.27	-11.7	-4.529	
16-07-15	2825	2856.84	2872.61	-15.8	-8.275	
17-07-15	2825	2847.75	2865.29	-17.5	-11.36	
20-07-15	2825	2841.25	2859.09	-17.8	-13.52	
21-07-15	2825	2836.61	2853.85	-17.2	-14.76	
22-07-15	2865	2844.72	2855.56	-10.8	-13.46	
23-07-15	2845	2844.8	2853.94	-9.14	-12.02	
24-07-15	2855	2847.71	2854.1	-6.39	-10.14	
27-07-15	2825	2841.22	2849.62	-8.4	-9.56	
28-07-15	2845	2842.3	2848.91	-6.61	-8.577	BUY
29-07-15	2855	2845.93	2849.85	-3.92	-7.024	
30-07-15	2870	2852.81	2852.95	-0.14	-4.73	
31-07-15	2940	2877.72	2866.34	11.38	0.64	
03-08-15	2920	2889.8	2874.6	15.2	5.494	
04-08-15	2875	2885.57	2874.66	10.91	7.3	
05-08-15	2940	2901.12	2884.71	16.41	10.34	
06-08-15	2930	2909.37	2891.68	17.69	12.79	
07-08-15	2955	2922.41	2901.42	20.99	15.52	
10-08-15	2965	2934.58	2911.2	23.38	18.14	
11-08-15	2940	2936.13	2915.63	20.49	18.93	SELL
12-08-15	2800	2897.23	2897.84	-0.61	12.41	
13-08-15	2825	2876.6	2886.64	-10	4.929	
14-08-15	2875	2876.14	2884.85	-8.71	0.384	
17-08-15	2875	2875.81	2883.33	-7.52	-2.25	
18-08-15	2875	2875.58	2882.05	-6.47	-3.656	
19-08-15	2880	2876.84	2881.73	-4.89	-4.067	
20-08-15	2870	2874.89	2879.93	-5.04	-4.392	
21-08-15	2730	2833.49	2856.86	-23.4	-10.72	
24-08-15	2660	2783.92	2826.58	-42.7	-21.36	
25-08-15	2705	2761.37	2807.87	-46.5	-29.74	
26-08-15	2690	2740.98	2789.74	-48.8	-36.08	BUY
27-08-15	2830	2766.41	2795.93	-29.5	-33.89	
28-08-15	2865	2794.58	2806.56	-12	-26.59	



31-08-15	2870	2816.13	2816.32	-0.19	-17.79	
01-09-15	2830	2820.09	2818.42	1.67	-11.3	
02-09-15	2775	2807.21	2811.74	-4.53	-9.046	
03-09-15	2800	2805.15	2809.94	-4.79	-7.626	
04-09-15	2810	2806.54	2809.95	-3.41	-6.221	SELL
07-09-15	2700	2776.1	2793.03	-16.9	-9.792	
08-09-15	2730	2762.93	2783.33	-20.4	-13.33	
09-09-15	2730	2753.52	2775.13	-21.6	-16.09	
10-09-15	2765	2756.8	2773.57	-16.8	-16.32	BUY
11-09-15	2760	2757.71	2771.48	-13.8	-15.47	
14-09-15	2785	2765.51	2773.56	-8.05	-13	
15-09-15	2710	2749.65	2763.78	-14.1	-13.38	SELL
16-09-15	2720	2741.18	2757.05	-15.9	-14.21	
17-09-15	2680	2723.7	2745.19	-21.5	-16.64	
18-09-15	2690	2714.07	2736.7	-22.6	-18.63	BUY
21-09-15	2730	2718.62	2735.67	-17	-18.11	
22-09-15	2700	2713.3	2730.18	-16.9	-17.7	SELL
23-09-15	2655	2696.64	2718.62	-22	-19.12	
24-09-15	2655	2684.75	2708.83	-24.1	-20.78	
25-09-15	2655	2676.25	2700.55	-24.3	-21.95	
28-09-15	2600	2654.46	2685.08	-30.6	-24.84	
29-09-15	2605	2640.33	2672.76	-32.4	-27.37	
30-09-15	2645	2641.66	2668.49	-26.8	-27.19	BUY
01-10-15	2630	2638.33	2662.57	-24.2	-26.2	
02-10-15	2620	2633.09	2656.02	-22.9	-25.11	
05-10-15	2720	2657.92	2665.86	-7.94	-19.39	
06-10-15	2790	2695.66	2684.96	10.7	-9.358	
07-10-15	2740	2708.33	2693.43	14.9	-1.271	
08-10-15	2710	2708.81	2695.98	12.83	3.429	
09-10-15	2700	2706.29	2696.6	9.694	5.517	
12-10-15	2695	2703.06	2696.35	6.714	5.916	SELL
13-10-15	2640	2685.05	2687.68	-2.64	3.066	
14-10-15	2640	2672.18	2680.35	-8.17	-0.68	
15-10-15	2685	2675.84	2681.06	-5.22	-2.194	
16-10-15	2680	2677.03	2680.9	-3.87	-2.752	BUY
19-10-15	2720	2689.31	2686.91	2.392	-1.038	
20-10-15	2710	2695.22	2690.47	4.753	0.893	
21-10-15	2730	2705.16	2696.55	8.608	3.464	
22-10-15	2740	2715.11	2703.23	11.88	6.269	
23-10-15	2760	2727.94	2711.97	15.97	9.503	
26-10-15	2805	2749.95	2726.28	23.68	14.23	

27-10-15	2795	2762.82	2736.85	25.97	18.14	
28-10-15	2795	2772.02	2745.8	26.22	20.84	SELL
29-10-15	2730	2760.01	2743.37	16.65	19.44	
30-10-15	2680	2737.15	2733.62	3.534	14.14	
02-11-15	2740	2737.97	2734.6	3.366	10.55	
03-11-15	2740	2738.55	2735.43	3.116	8.07	
04-11-15	2730	2736.1	2734.6	1.51	5.883	
05-11-15	2705	2727.22	2730.04	-2.82	2.981	
06-11-15	2735	2729.44	2730.8	-1.36	1.532	
09-11-15	2730	2729.6	2730.68	-1.08	0.662	
10-11-15	2695	2719.71	2725.19	-5.48	-1.385	
11-11-15	2665	2704.08	2715.93	-11.8	-4.873	
12-11-15	2715	2707.2	2715.79	-8.59	-6.111	BUY
13-11-15	2755	2720.86	2721.82	-0.96	-4.395	
16-11-15	2720	2720.61	2721.54	-0.93	-3.239	
17-11-15	2815	2747.58	2735.92	11.66	1.728	
18-11-15	2850	2776.84	2753.47	23.37	8.943	
19-11-15	2815	2787.75	2762.94	24.81	14.23	
20-11-15	2915	2824.1	2786.33	37.77	22.08	
23-11-15	2800	2817.22	2788.43	28.78	24.31	
24-11-15	2870	2832.3	2800.98	31.32	26.65	
25-11-15	2900	2851.64	2816.22	35.43	29.57	
26-11-15	2950	2879.74	2836.8	42.95	34.03	
27-11-15	2960	2902.67	2855.75	46.92	38.33	
30-11-15	2930	2910.48	2867.17	43.31	39.99	
01-12-15	2940	2918.92	2878.38	40.54	40.17	
02-12-15	2970	2933.51	2892.47	41.04	40.46	
03-12-15	3035	2962.51	2914.4	48.11	43.01	
04-12-15	3000	2973.22	2927.57	45.65	43.89	
07-12-15	3030	2989.44	2943.33	46.11	44.63	SELL
08-12-15	3015	2996.74	2954.36	42.39	43.88	
09-12-15	3015	3001.96	2963.69	38.28	42.01	
10-12-15	3010	3004.26	2970.81	33.45	39.16	
11-12-15	2950	2988.76	2967.61	21.15	33.15	
14-12-15	2930	2971.97	2961.82	10.15	25.48	
15-12-15	2940	2962.83	2958.47	4.369	18.45	
16-12-15	3040	2984.88	2971.01	13.87	16.92	BUY
17-12-15	3125	3024.92	2994.7	30.22	21.35	
18-12-15	3060	3034.94	3004.75	30.19	24.3	
21-12-15	3110	3056.39	3020.94	35.45	28.02	
22-12-15	3135	3078.85	3038.49	40.36	32.13	

23-12-15	3110	3087.75	3049.49	38.26	34.17	
24-12-15	3110	3094.11	3058.8	35.31	34.55	
25-12-15	3110	3098.65	3066.68	31.97	33.69	
28-12-15	3120	3104.75	3074.88	29.87	32.42	SELL
29-12-15	3095	3101.96	3077.97	23.99	29.61	
30-12-15	3105	3102.83	3082.13	20.7	26.64	
31-12-15	3105	3103.45	3085.65	17.8	23.69	



Lampiran 2. Return Strategi Aktif Dan Strategi Pasif Pada Saham TLKM

Tahun	Kuartal	Strategi Aktif			Strategi Pasif		
		Harga Beli	Harga Jual	Return	Harga Awal	Harga Akhir	Return
2013	I	Rp 10.150	Rp 10.850	0.06669	Rp 8.950	Rp 11.000	0.20624
	II	Rp 10.850	Rp 10.850	0.10583	Rp 10.750	Rp 11.250	0.04546
		Rp 10.750	Rp 11.950	0.05001			
		Rp 11.700	Rp 12.300	0.05128			
		Rata-Rata			0.07792		
	III	Rp 10.250	Rp 11.500	0.11507	Rp 10.900	Rp 2.100	-1.6468
		Rp 11.750	Rp 11.800	0.00425			
		Rp 2.075	Rp 2.275	0.09202			
		Rata-Rata			0.07045		
	IV	Rp 2.200	Rp 2.325	0.05526	Rp 2.150	Rp 2.150	0
		Rp 2.300	Rp 2.325	0.01081			
		Rp 2.225	Rp 2.225	0			
	Rata-Rata			0.03304			
2014	I	Rp 2.025	Rp 2.125	0.0482	Rp 2.150	Rp 2.215	0.02978
		Rp 2.085	Rp 2.230	0.06723			
		Rp 2.235	Rp 2.290	0.02431			
		Rp 2.305	Rp 2.375	0.02992			
		Rp 2.190	Rp 2.190	0			
		Rata-Rata			0.04242		
	II	Rp 2.160	Rp 2.365	0.09067	Rp 2.255	Rp 2.465	0.08904
		Rp 2.330	Rp 2.575	0.09998			
		Rata-Rata					
	III	Rp 2.410	Rp 2.695	0.11177	Rp 2.480	Rp 2.915	0.16161
		Rp 2.690	Rp 2.710	0.00741			
		Rp 2.700	Rp 2.755	0.02017			
		Rp 2.700	Rp 2.790	0.03279			
		Rp 2.795	Rp 2.890	0.03342			
		Rata-Rata			0.04111		
IV	Rp 2.775	Rp 2.870	0.03366	Rp 2.865	Rp 2.865	0	
	Rp 2.715	Rp 2.850	0.04853				
	Rata-Rata						0.04110
2015	I	Rp 2.800	Rp 2.835	0.01242	Rp 2.865	Rp 2.890	0.00869
		Rp 2.835	Rp 2.860	0.00878			
		Rp 2.845	Rp 2.890	0.01569			
		Rp 2.830	Rp 2.895	0.02271			
		Rp 2.905	Rp 2.950	0.01537			
		Rata-Rata			0.01499		
	II	Rp 2.810	Rp 2.810	0	Rp 2.835	Rp 2.930	0.03296
		Rp 2.750	Rp 2.870	0.04271			
		Rp 2.870	Rp 2.890	0.00694			
		Rata-Rata			0.02483		
	III	Rp 2.880	Rp 2.930	0.01721	Rp 2.920	Rp 2.645	-0.09891
		Rp 2.845	Rp 2.940	0.03285			

		Rp 2.690	Rp 2.810	0.04364			
		Rp 2.690	Rp 2.700	0.00371			
		Rata-Rata		0.02435			
	IV	Rp 2.645	Rp 2.695	0.01873	Rp 2.630	Rp 3.105	0.16603
		Rp 2.680	Rp 2.795	0.04202			
		Rp 2.715	Rp 3.030	0.10977			
		Rp 3.040	Rp 3.120	0.02598			
		Rata-Rata		0.04913			



Lampiran 3. Hasil Identifikasi Sinyal MACD Pada 10 Saham Teraktif di JII

Tahun	Kuartal	Saham	Sinyal Beli		Sinyal Jual	
			Tanggal	Harga	Tanggal	Harga
2013	I	TLKM	27/2	Rp 10.150	11/3	Rp 10.850
		ASRI	11/2	Rp 820	27/2	Rp 930
			1/3	Rp 960	11/3	Rp 1.030
		LPKR	12/2	Rp 1.030	22/2	Rp 1.100
			27/2	Rp 1.100	11/3	Rp 1.190
		KLBF	21/2	Rp 1.150	6/3	Rp 1.280
		ADRO	23/1	Rp 1.630	1/2	Rp 1.640
			11/2	Rp 1.570	20/2	Rp 1.600
		ASII	5/2	Rp 7.600	18/2	Rp 7.700
			22/2	Rp 7.750	8/3	Rp 8.300
		BSDE	29/1	Rp 1.370	31/1	Rp 1.400
			26/2	Rp 1.470	11/3	Rp 1.630
			19/3	Rp 1.650	28/3	Rp 1.750
		PGAS	23/1	Rp 4.575	6/2	Rp 4.675
			11/2	Rp 4.600	18/2	Rp 4.725
		LSIP	25/2	Rp 4.775	11/3	Rp 5.200
			28/1	Rp 2.175	18/2	Rp 2.200
		INDF	28/1	Rp 6.050	31/1	Rp 6.050
	5/2		Rp 6.050	15/2	Rp 6.700	
	26/2		Rp 6.900	11/3	Rp 7.800	
	II	TLKM	26/3	Rp 10.850	4/4	Rp 10.850
			10/4	Rp 10.750	24/4	Rp 11.950
			7/5	Rp 11.700	24/5	Rp 12.300
		ASRI	11/4	Rp 1.020	22/4	Rp 1.040
			30/4	Rp 1.050	2/5	Rp 1.050
		LPKR	7/5	Rp 1.040	16/5	Rp 1.080
			11/4	Rp 1.340	16/4	Rp 1.380
			6/5	Rp 1.370	16/5	Rp 1.500
		KLBF	28/5	Rp 1.580	5/6	Rp 1.770
			12/4	Rp 1.230	30/4	Rp 1.390
			7/5	Rp 1.400	21/5	Rp 1.500
		ADRO	14/6	Rp 1.320	19/6	Rp 1.320
			17/5	Rp 1.100	22/5	Rp 1.150
ASII		25/3	Rp 7.650	4/4	Rp 7.700	
		15/4	Rp 7.600	24/4	Rp 7.800	
	11/6	Rp 6.650	19/6	Rp 6.850		
BSDE	11/4	Rp 1.660	22/4	Rp 1.710		
	30/4	Rp 1.730	22/5	Rp 1.840		
	28/5	Rp 1.840	5/6	Rp 2.000		
PGAS	25/3	Rp 5.400	3/4	Rp 5.750		
	17/4	Rp 5.950	30/4	Rp 6.250		
LSIP	6/5	Rp 1.550	31/5	Rp 1.920		
INDF	26/3	Rp 7.350	4/4	Rp 7.450		
	16/4	Rp 7.450	18/4	Rp 7.500		
	23/4	Rp 7.350	26/4	Rp 7.500		

	III	TLKM	15/5	Rp 7.250	24/5	Rp 7.500
			26/6	Rp 10.250	11/7	Rp 11.500
			22/7	Rp 11.750	24/7	Rp 11.800
		ASRI	9/9	Rp 2.075	23/9	Rp 2.275
			9/7	Rp 670	24/7	Rp 750
			2/8	Rp 720	16/8	Rp 790
		LPKR	29/8	Rp 540	24/9	Rp 620
			12/7	Rp 1.160	26/7	Rp 2.310
			13/8	Rp 1.300	16/8	Rp 1.360
		KLBF	28/8	Rp 1.030	24/9	Rp 1.190
			25/6	Rp 1.190	5/7	Rp 1.440
			10/7	Rp 1.390	19/7	Rp 1.480
			31/7	Rp 1.430	16/8	Rp 1.440
		ADRO	29/8	Rp 1.310	17/9	Rp 1.390
			16/7	Rp 690	31/7	Rp 700
			2/8	Rp 650	19/8	Rp 740
		ASII	21/8	Rp 720	9/9	Rp 1.010
			26/6	Rp 6.500	19/7	Rp 6.650
			31/7	Rp 6.500	15/8	Rp 6.500
		BSDE	28/8	Rp 5.600	23/9	Rp 6.850
			15/7	Rp 1.450	16/8	Rp 1.600
		PGAS	29/8	Rp 1.280	23/9	Rp 1.570
			25/6	Rp 4.975	5/7	Rp 5.550
			10/7	Rp 5.750	12/7	Rp 5.950
			29/7	Rp 5.700	1/8	Rp 5.800
		LSIP	29/8	Rp 5.100	24/9	Rp 5.300
			21/8	Rp 1.020	5/9	Rp 1.490
		INDF	25/6	Rp 6.350	5/7	Rp 7.050
			11/7	Rp 7.000	22/7	Rp 7.100
			28/8	Rp 5.750	23/9	Rp 6.950
	IV	TLKM	2/10	Rp 2.200	21/10	Rp 2.325
			29/10	Rp 2.300	5/11	Rp 2.325
			18/11	Rp 2.225	21/11	Rp 2.225
		ASRI	17/10	Rp 570	30/10	Rp 660
			26/11	Rp 455	6/12	Rp 475
		LPKR	16/12	Rp 445	19/12	Rp 450
			17/10	Rp 1.010	1/11	Rp 1.090
		KLBF	2/10	Rp 1.310	11/10	Rp 1.340
			18/10	Rp 1.330	28/10	Rp 1.360
		ADRO	2/10	Rp 900	23/10	Rp 1.060
			7/11	Rp 1.080	19/11	Rp 1.190
			4/12	Rp 1.170	12/12	Rp 1.180
ASII		8/10	Rp 6.500	21/10	Rp 6.900	
		15/11	Rp 6.300	25/11	Rp 6.550	
		6/12	Rp 6.150	12/12	Rp 6.300	
BSDE		10/10	Rp 1.450	29/10	Rp 1.630	
		20/11	Rp 1.380	9/12	Rp 1.390	
PGAS		1/10	Rp 5.300	21/10	Rp 5.450	

			27/11	Rp 4.725	11/12	Rp 4.875
		LSIP	7/10	Rp 1.230	28/10	Rp 1.590
			4/11	Rp 1.650	11/11	Rp 1.700
			13/11	Rp 1.710	20/11	Rp 1.830
			29/11	Rp 1.840	11/12	Rp 1.970
			INDF	10/10	Rp 6.700	28/10
		13/11		Rp 6.450	3/12	Rp 6.650
		6/12		Rp 6.500	11/12	Rp 6.700
2014	I	TLKM	10/12	Rp 2.025	3/1	Rp 2.125
			9/1	Rp 2.085	22/1	Rp 2.230
			5/2	Rp 2.235	12/2	Rp 2.290
			18/2	Rp 2.305	24/2	Rp 2.375
			13/3	Rp 2.190	20/3	Rp 2.190
		ASRI	30/12	Rp 430	23/1	Rp 525
			5/2	Rp 510	19/2	Rp 580
			5/3	Rp 585	19/6	Rp 660
		LPKR	9/1	Rp 870	24/1	Rp 980
			6/3	Rp 950	20/3	Rp 1.190
		KLBF	9/12	Rp 1.180	17/1	Rp 1.390
			18/2	Rp 1.395	25/2	Rp 1.435
			12/3	Rp 1.415	18/3	Rp 1.460
		ADRO	10/1	Rp 940	27/1	Rp 965
			7/2	Rp 905	24/2	Rp 970
			27/2	Rp 950	10/3	Rp 1.000
		ASII	18/12	Rp 6.250	7/1	Rp 6.825
			5/2	Rp 6.375	24/2	Rp 6.775
			4/3	Rp 6.825	19/3	Rp 7.875
		BSDE	27/12	Rp 1.240	23/1	Rp 1.475
	5/2		Rp 1.435	17/2	Rp 1.575	
	5/3		Rp 1.540	19/3	Rp 1.705	
	PGAS	9/1	Rp 4.280	27/1	Rp 4.560	
		28/1	Rp 4.600	10/2	Rp 4.825	
		14/2	Rp 4.930	24/2	Rp 5.000	
		12/3	Rp 4.985	18/3	Rp 5.175	
	LSIP	16/1	Rp 1.540	21/2	Rp 1.970	
		5/3	Rp 2.145	11/3	Rp 2.330	
	INDF	27/12	Rp 6.450	27/1	Rp 6.950	
		27/2	Rp 7.025	17/3	Rp 7.675	
	II	TLKM	21/3	Rp 2.160	25/4	Rp 2.365
			6/5	Rp 2.330	30/5	Rp 2.575
		ASRI	6/5	Rp 505	19/5	Rp 515
			2/4	Rp 1.145	8/4	Rp 1.200
		LPKR	29/4	Rp 1.070	20/5	Rp 1.095
			25/3	Rp 1.445	8/4	Rp 1.510
		KLBF	13/5	Rp 1.550	21/5	Rp 1.610
			6/6	Rp 1.605	12/6	Rp 1.630
			21/4	Rp 975	6/5	Rp 1.180
		ADRO	12/5	Rp 1.195	23/5	Rp 1.305



		ASII	28/3	Rp 7.375	8/4	Rp 8.025	
			7/5	Rp 7.500	23/5	Rp 7.500	
			6/6	Rp 7.200	16/6	Rp 7.250	
		BSDE	15/4	Rp 1.585	25/4	Rp 1.620	
			7/5	Rp 1.565	16/5	Rp 1.600	
			21/5	Rp 1.560	30/5	Rp 1.610	
		PGAS	27/3	Rp 5.125	28/4	Rp 5.475	
			9/5	Rp 5.275	28/5	Rp 5.725	
			9/6	Rp 5.425	13/6	Rp 5.425	
		LSIP	11/4	Rp 2.205	30/4	Rp 2.450	
			26/5	Rp 2.260	6/6	Rp 2.270	
			12/6	Rp 2.220	30/6	Rp 2.315	
		INDF	28/3	Rp 7.300	3/4	Rp 7.300	
			16/4	Rp 7.050	25/4	Rp 7.150	
			8/5	Rp 7.025	19/5	Rp 7.025	
			28/5	Rp 6.800	27/6	Rp 6.800	
		III	TLKM	20/6	Rp 2.410	21/7	Rp 2.695
				4/8	Rp 2.690	5/8	Rp 2.710
	8/8			Rp 2.700	14/8	Rp 2.755	
	2/9			Rp 2.700	12/9	Rp 2.790	
	ASRI		16/9	Rp 2.795	23/9	Rp 2.890	
			27/6	Rp 437	22/7	Rp 540	
	LPKR		13/8	Rp 545	15/8	Rp 550	
			30/6	Rp 960	17/7	Rp 1.140	
			8/8	Rp 1.155	14/8	Rp 1.180	
	KLBF		12/9	Rp 1.000	25/9	Rp 1.015	
			23/6	Rp 1.645	11/7	Rp 1.735	
			15/7	Rp 1.725	17/7	Rp 1.735	
			11/8	Rp 1.640	9/9	Rp 1.675	
	ADRO		18/9	Rp 1.670	30/9	Rp 1.700	
			23/7	Rp 1.105	20/8	Rp 1.320	
	ASII		26/8	Rp 1.270	8/9	Rp 1.385	
			23/6	Rp 7.225	5/8	Rp 7.800	
	BSDE		1/7	Rp 1.470	22/7	Rp 1.650	
		11/8	Rp 1.615	5/9	Rp 1.645		
		16/9	Rp 1.520	29/9	Rp 1.570		
PGAS	8/7	Rp 5.525	24/7	Rp 6.000			
	20/8	Rp 5.900	28/8	Rp 5.950			
	3/9	Rp 5.925	26/9	Rp 6.000			
LSIP	24/7	Rp 2.075	11/8	Rp 2.095			
INDF	1/7	Rp 6.750	16/7	Rp 7.075			
	25/7	Rp 7.075	4/8	Rp 7.175			
	12/8	Rp 7.100	18/8	Rp 7.125			
	11/9	Rp 6.950	23/9	Rp 7.025			
IV	TLKM	14/10	Rp 2.775	24/10	Rp 2.870		
		11/11	Rp 2.715	3/12	Rp 2.850		
	ASRI	8/10	Rp 439	24/10	Rp 473		
		17/11	Rp 453	5/12	Rp 600		

		LPKR	8/10	Rp 915	4/11	Rp 1.075		
			17/11	Rp 1.030	2/12	Rp 1.175		
		KLBF	15/10	Rp 1.605	24/10	Rp 1.700		
			28/10	Rp 1.680	31/10	Rp 1.705		
			11/11	Rp 1.690	26/11	Rp 1.755		
			2/12	Rp 1.795	4/12	Rp 1.800		
			11/12	Rp 1.770	15/12	Rp 1.800		
			18/12	Rp 1.775	30/12	Rp 1.830		
		ADRO	20/10	Rp 960	5/11	Rp 1.100		
			19/11	Rp 1.030	28/11	Rp 1.080		
			3/12	Rp 1.095	8/12	Rp 1.095		
			17/12	Rp 1.050	24/12	Rp 1.060		
		ASII	16/10	Rp 6.350	7/11	Rp 6.950		
			11/11	Rp 6.875	19/11	Rp 7.150		
			27/11	Rp 7.100	1/12	Rp 7.125		
		BSDE	5/12	Rp 7.100	12/12	Rp 7.175		
			13/10	Rp 1.435	24/10	Rp 1.585		
			17/11	Rp 1.550	8/12	Rp 1.840		
		PGAS	13/10	Rp 5.700	5/11	Rp 5.925		
			11/11	Rp 6.000	21/11	Rp 6.150		
		LSIP	12/9	Rp 1.810	10/10	Rp 1.865		
			22/10	Rp 1.780	6/11	Rp 1.940		
			19/11	Rp 1.930	27/11	Rp 2.025		
		INDF	9/10	Rp 6.775	20/10	Rp 6.900		
			30/10	Rp 6.600	5/11	Rp 6.625		
			12/11	Rp 6.550	26/11	Rp 6.675		
		2015	I	TLKM	18/12	Rp 2.800	5/1	Rp 2.835
					8/1	Rp 2.835	9/1	Rp 2.860
					16/1	Rp 2.845	23/1	Rp 2.890
					6/2	Rp 2.830	18/2	Rp 2.895
					24/2	Rp 2.905	2/3	Rp 2.950
		ASRI	24/12	Rp 540	13/1	Rp 590		
			5/2	Rp 600	13/2	Rp 635		
			17/2	Rp 630	25/2	Rp 675		
			16/3	Rp 560	24/3	Rp 570		
		LPKR	24/12	Rp 990	2/2	Rp 1.100		
			17/2	Rp 1.115	3/3	Rp 1.170		
		KLBF	19/1	Rp 1.790	30/1	Rp 1.865		
			10/2	Rp 1.840	13/2	Rp 1.870		
			24/2	Rp 1.815	9/3	Rp 1.815		
		ADRO	19/1	Rp 945	6/2	Rp 995		
			12/2	Rp 985	20/2	Rp 995		
27/2	Rp 960		9/3	Rp 990				
20/3	Rp 950		25/3	Rp 965				
ASII	18/12	Rp 7.200	2/1	Rp 7.400				
	14/1	Rp 7.050	28/1	Rp 7.825				
	10/2	Rp 7.625	26/2	Rp 8.050				
BSDE	18/12	Rp 1.840	27/1	Rp 2.100				

			6/2	Rp 2.070	13/2	Rp 2.110	
			25/2	Rp 2.120	4/3	Rp 2.150	
		PGAS	22/12	Rp 5.850	5/1	Rp 5.900	
			2/2	Rp 5.050	25/2	Rp 5.375	
		LSIP	24/12	Rp 1.875	14/1	Rp 1.940	
			4/2	Rp 1.785	18/2	Rp 1.895	
			26/2	Rp 1.835	9/3	Rp 1.890	
		INDF	13/3	Rp 1.840	18/3	Rp 1.845	
			19/12	Rp 6.550	12/1	Rp 7.425	
			17/2	Rp 7.400	6/3	Rp 7.475	
		II	TLKM	18/3	Rp 7.400	31/3	Rp 7.450
				16/4	Rp 2.810	27/4	Rp 2.810
	5/5			Rp 2.750	26/5	Rp 2.870	
	ASRI	16/6	Rp 2.870	19/6	Rp 2.890		
		27/3	Rp 540	16/4	Rp 655		
		22/4	Rp 650	24/4	Rp 670		
		5/5	Rp 650	7/5	Rp 655		
		18/5	Rp 640	22/5	Rp 650		
	LPKR	16/6	Rp 515	30/6	Rp 575		
		14/4	Rp 1.445	16/4	Rp 1.460		
	KLBF	4/5	Rp 1.305	26/5	Rp 1.360		
		18/3	Rp 1.785	7/4	Rp 1.860		
		15/4	Rp 1.850	24/4	Rp 1.905		
		7/5	Rp 1.820	11/5	Rp 1.850		
		20/5	Rp 1.800	26/5	Rp 1.830		
	ADRO	28/5	Rp 1.755	1/6	Rp 1.790		
		31/3	Rp 950	10/4	Rp 975		
		20/4	Rp 950	24/4	Rp 970		
	ASII	8/5	Rp 860	5/6	Rp 895		
		16/3	Rp 7.975	1/4	Rp 8.175		
	BSDE	5/5	Rp 7.275	25/5	Rp 7.575		
		17/3	Rp 2.070	9/4	Rp 2.155		
		11/5	Rp 1.835	27/5	Rp 1.950		
	PGAS	16/6	Rp 1.665	26/6	Rp 1.755		
		20/4	Rp 4.485	24/4	Rp 4.640		
		7/5	Rp 3.980	8/6	Rp 4.295		
	LSIP	16/6	Rp 4.175	29/6	Rp 4.290		
		20/4	Rp 1.510	24/4	Rp 1.520		
	INDF	5/5	Rp 1.405	21/5	Rp 1.640		
		14/4	Rp 7.350	23/4	Rp 7.400		
		11/5	Rp 6.650	20/5	Rp 6.925		
		25/5	Rp 6.875	1/6	Rp 7.100		
III	TLKM	17/6	Rp 6.575	25/6	Rp 6.750		
		24/6	Rp 2.880	6/7	Rp 2.930		
		28/7	Rp 2.845	11/8	Rp 2.940		
ASRI	26/8	Rp 2.690	4/9	Rp 2.810			
	18/9	Rp 2.690	22/9	Rp 2.700			
		3/8	Rp 500	10/8	Rp 505		

		24/8	Rp 339	21/9	Rp 344	
		16/6	Rp 1.105	8/7	Rp 1.185	
	LPKR	15/7	Rp 1.160	23/7	Rp 1.205	
		26/8	Rp 980	18/9	Rp 1.160	
	KLBF	16/6	Rp 1.620	8/7	Rp 1.655	
		13/7	Rp 1.665	24/7	Rp 1.670	
		28/7	Rp 1.655	3/8	Rp 1.710	
		24/8	Rp 1.510	4/9	Rp 1.675	
		16/9	Rp 1.510	22/9	Rp 1.520	
	ADRO	24/7	Rp 560	10/8	Rp 565	
		20/8	Rp 484	4/9	Rp 580	
		15/9	Rp 580	22/9	Rp 595	
	ASII	27/8	Rp 5.825	15/9	Rp 6.025	
	BSDE	2/7	Rp 1.715	24/7	Rp 1.825	
		31/7	Rp 1.790	7/8	Rp 1.790	
		26/8	Rp 1.410	4/9	Rp 1.535	
	PGAS	13/7	Rp 4.085	24/7	Rp 4.100	
		10/9	Rp 2.485	29/9	Rp 2.690	
	LSIP	23/6	Rp 1.580	7/7	Rp 1.620	
	INDF	2/7	Rp 6.500	13/7	Rp 6.525	
		30/7	Rp 5.900	10/8	Rp 6.050	
		12/8	Rp 5.800	14/8	Rp 5.925	
		27/8	Rp 5.125	23/9	Rp 5.175	
	IV	30/9	Rp 2.645	12/10	Rp 2.695	
		TLKM	16/10	Rp 2.680	28/10	Rp 2.795
			12/11	Rp 2.715	7/12	Rp 3.030
			16/12	Rp 3.040	28/12	Rp 3.120
	ASRI	2/10	Rp 318	15/10	Rp 396	
		23/10	Rp 397	28/10	Rp 406	
		19/11	Rp 331	7/12	Rp 345	
		16/12	Rp 339	30/12	Rp 343	
	LPKR	6/10	Rp 1.145	23/10	Rp 1.300	
		16/11	Rp 1.160	3/12	Rp 1.320	
	KLBF	2/10	Rp 1.345	13/10	Rp 1.460	
		3/11	Rp 1.410	9/11	Rp 1.440	
		18/11	Rp 1.350	3/12	Rp 1.350	
	ADRO	5/10	Rp 535	15/10	Rp 640	
	ASII	5/10	Rp 5.325	19/10	Rp 6.500	
		2/11	Rp 6.250	13/11	Rp 6.600	
		30/11	Rp 5.925	8/12	Rp 6.200	
	BSDE	30/9	Rp 1.405	15/10	Rp 1.650	
		3/11	Rp 1.700	6/11	Rp 1.705	
		19/11	Rp 1.650	7/12	Rp 1.745	
	PGAS	2/10	Rp 2.700	19/10	Rp 3.020	
		17/11	Rp 2.610	27/11	Rp 2.945	
		16/12	Rp 2.515	30/12	Rp 2.745	
	LSIP	25/8	Rp 940	5/10	Rp 1.475	
		20/10	Rp 1.360	30/10	Rp 1.550	

			18/11	Rp 1.255	10/12	Rp 1.305
			23/12	Rp 1.260	30/12	Rp 1.320

