

**Penentuan Tren Arah Pergerakan Harga Saham dengan  
Menggunakan Moving Average Convergence Divergence**

**(Studi Kasus Harga Saham pada 6 Anggota LQ 45)**



**SKRIPSI**

**Oleh :**

**TRI MURDA AGUS RADITYA**

**NIM : J2E 009 014**

**JURUSAN STATISTIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2013**

**Penentuan Tren Arah Pergerakan Harga Saham dengan Menggunakan**

**Moving Average Convergence Divergence**

**(Studi Kasus Harga Saham pada 6 Anggota LQ 45)**

**Oleh :**

**TRI MURDA AGUS RADITYA**

**NIM : J2E 009 014**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains pada Jurusan**

**Statistika**

**JURUSAN STATISTIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2013**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penentuan Tren Arah Pergerakan Harga Saham  
dengan Menggunakan Moving Average  
Convergence Divergence (Studi Kasus Harga  
Saham pada 6 Anggota LQ 45)

Nama Mahasiswa : **TRI MURDA AGUS RADITYA**

NIM : **J2E 009 014**

Telah diujikan dan dinyatakan lulus pada sidang skripsi tanggal 2 Juli 2013

Semarang, 19 Juli 2013

Mengetahui,

Ketua Jurusan Statistika  
Fakultas Sains dan Matematika Undip

Panitia Penguji Tugas Akhir  
Ketua,

**Dra. Hj. Dwi Ispriyanti, M.Si**  
NIP. 195709141986032001

**Prof.Drs.H. Mustafid,M.Eng.,Ph.D.**  
NIP. 195505281980031002

## HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul Skripsi : Penentuan Tren Arah Pergerakan Harga Saham dengan Menggunakan Moving Average Convergence Divergence (Studi Kasus Harga Saham pada 6 Anggota LQ 45)

Nama Mahasiswa : **TRI MURDA AGUS RADITYA**

NIM : **J2E 009 014**

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 2 Juli 2013

Semarang, 19 Juli 2013

Pembimbing I

Pembimbing II

**Drs. Tarno ,M.Si.**

**Triastuti Wuryandari ,S.Si., M.Si.**

**NIP. 196307061991021001**

**NIP. 197109061998032001**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus yang telah memberikan rahmat dan hikmat selama penulisan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Tugas Akhir yang berjudul “Penentuan Tren Arah Pergerakan Harga Saham dengan Menggunakan Moving Average Convergence Divergence (Studi Kasus Harga Saham pada 6 Anggota LQ 45)” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak akan mampu diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Tarno, M.Si. dan Ibu Triastuti Wuryandari, S.Si.,M.Si. selaku dosen pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu kepada penulis untuk membimbing dan mengarahkan hingga terselesaikannya laporan ini.
3. Bapak/Ibu dosen Jurusan Statistika yang telah memberikan ilmu selama penulis belajar di jurusan statistika Universitas Diponegoro.
4. Yulius Kurniawan, Selaku Branch Manager CIMB Securities Semarang.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Sehingga saran dan kritik dari semua pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya.

Semarang, Juli 2013

Penulis

## ABSTRAK

Salah satu indikator yang sering digunakan dalam analisis teknikal harga saham adalah *Moving Average Convergence Divergence* (MACD). MACD menghasilkan sinyal yang berupa perpotongan garis (*goldencross/deathcross*) yang digunakan untuk mencari momentum yang akan mengindikasikan perubahan tren harga. *Goldencross* sebagai penanda titik jenuh jual berfungsi untuk memberi sinyal beli. Sementara *deathcross* sebagai penanda titik jenuh beli berfungsi untuk memberi sinyal jual. Penelitian pada enam saham Anggota LQ45 (ANTM, BWPT, MNCN, TINS, BJBR, dan LPKR) selama periode 1 Januari 2012 hingga 31 Oktober 2012 berhasil membuktikan keakuratan sinyal yang dibentuk oleh MACD. Dengan konsisten menerapkan Indikator MACD, Investor bisa mendapatkan persentase keuntungan diatas nilai inflasi aktual pada tahun 2012 yang ditetapkan oleh Bank Indonesia. Atas hasil tersebut maka sinyal *goldencross* dan *deathcross* baik untuk digunakan sebagai alat bantu analisis teknikal untuk menentukan tren arah pergerakan harga saham.

Kata kunci : Saham, Moving Average Convergence Divergence (MACD), Goldencross, deathcross, LQ45, inflasi, tren

## **ABSTRACT**

One of many examples of technical indicator that frequently used for stock price analysis is Moving Average Convergence Divergence (MACD). MACD generates two signal called goldencross and deathcross are used to find the reversal momentum of stock price trend movement. Goldencross as a oversold point marker serves to give a buying signal. While, deathcross as a overbought point marker serves to give a selling signal. Research on six stocks member of LQ45 (ANTM, BWPT, MNCN, TINS, BJBR, and LPKR) during the period January 1 until October 31, 2012 managed to prove the accuracy of the signal formed by MACD signal. By applying the MACD Indicator consistently, investors can get a percentage of profit above the actual inflation rate in 2012 by Indonesian Bank. On these results, the goldencross and deathcross signal give a good performance as tool of technical analysis for determining the trend of the direction of stock price movements.

Key words : Stock, Moving Average Convergence Divergence (MACD), Goldencross, deathcross, LQ45, inflation, trend

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Pembatasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penulisan .....	3
1.5 Manfaat Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Saham .....	5
2.2 Inflasi .....	6
2.2.1 Definisi Inflasi .....	6
2.2.2 Penetapan Target Inflasi .....	6
2.3 Kondisi Pasar Keuangan .....	7
2.3.1 Bullish .....	7
2.3.2 Bearish .....	8



2.3.3	Arah Pergerakan Pasar .....	8
2.4	Analisis Teknikal .....	10
2.4.1	Pengertian Analisis Teknikal .....	10
2.4.2	Prinsip Dasar Analisis Teknikal .....	11
2.4.3	Candle Stick .....	12
2.4.4	Indikator Analisis Teknikal.....	14
2.4.5	Support and Resistance Line .....	15
2.5	Moving Average Convergence Divergence.....	16
2.5.1	Pengertian MACD .....	16
2.5.2	Time Horizon dalam MACD .....	18
2.5.3	Data Runtun Waktu.....	19
2.5.4	Peramalan Metode Rata-rata Bergerak .....	21
2.5.4.1	Metode Simple Moving Average .....	21
2.5.4.2	Metode Exponential Moving Average .....	22
2.5.4.3	Metode MACD .....	25
2.5.5	Interpretasi Pola dalam Grafik dan Diagram	
Batang MACD .....	26	
2.5.5.1	Bullish Signal MACD .....	26
2.5.5.2	Bearish Signal MACD .....	28
2.5.5.3	Pola Diagram Batang MACD .....	30
2.6	Pengujian Rata-rata Satu Sampel.....	32
2.7	Pengujian Kesamaan Rata-rata Dua Sampel Independent.....	33
2.7.1	Pengujian Asumsi Normalitas .....	33
2.7.2	Pengujian Asumsi Homogenitas Variansi .....	34
2.7.3	Uji t Dua Sampel Independent .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>38</b>
3.1	Jenis dan Sumber Data.....	38
3.2	Populasi dan Sampel.....	38
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	38
3.4	Teknik Analisis Data.....	39

3.5	Kerangka Penelitian.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		44
4.1	Teknik Pengambilan Sampel.....	44
4.2	Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	46
4.2.1	PT Aneka Tambang Tbk (ANTM).....	46
4.2.2	BW Plantation Tbk (BWPT).....	47
4.2.3	PT Media Nusantara Citra Tbk (MNCN).....	48
4.2.4	PT Timah Tbk (TINS).....	49
4.2.5	PT BPD Jawa Barat dan Banten Tbk (BJBR).....	50
4.2.6	PT Lippo Karawaci Tbk (LPKR).....	51
4.3	Analisis Deskripsi Hasil Penelitian .....	52
4.4	Pembahasan Analisis Deskripsi .....	53
4.5	Pembahasan Hasil Analisis .....	64
4.6	Penggunaan MACD Sebagai Indikator Beli dan Jual Saham	71
4.7	Interpretasi Tren Arah Gerak Grafik Harga Saham .....	76
BAB V PENUTUP.....		88
5.1	Kesimpulan .....	88
5.2	Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA .....		91
LAMPIRAN.....		93

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Grafik Bullish .....	7
Gambar 2.2. Grafik Bearish .....	8
Gambar 2.3. Grafik Jenis-jenis Tren.....	10
Gambar 2.4. Jenis-jenis pola Candle Stick.....	14
Gambar 2.5. Grafik MACD secara Umum.....	18
Gambar 2.6. Grafik contoh divergensi Positif tren Bullish.....	26
Gambar 2.7. Grafik contoh Goldencross tren Bullish.....	27
Gambar 2.8. Grafik contoh Crossover tren Bullish.....	28
Gambar 2.9. Grafik contoh divergensi negatif tren Bearish.....	29
Gambar 2.10. Grafik contoh deathcross tren Bearish.....	29
Gambar 2.11. Grafik contoh Crossover tren Bearish.....	30
Gambar 2.12. Grafik contoh Slant Divergence.....	31
Gambar 2.13. Grafik contoh Peak-Through.....	32
Gambar 3.1. Diagram Alur.....	42
Gambar 4.1. Grafik Saham ANTM.....	53
Gambar 4.2. Grafik Saham BWPT.....	54
Gambar 4.3. Grafik Saham MNCN.....	56
Gambar 4.4. Grafik Saham TINS.....	57
Gambar 4.5. Grafik Saham BJBR.....	59
Gambar 4.6. Grafik Saham LPKR.....	61

Gambar 4.7.	Grafik Analisis Teknikal Saham ANTM.....	77
Gambar 4.8.	Grafik Analisis Teknikal Saham BWPT.....	79
Gambar 4.9.	Grafik Analisis Teknikal Saham MNCN.....	80
Gambar 4.10.	Grafik Analisis Teknikal Saham TINS.....	82
Gambar 4.11.	Grafik Analisis Teknikal Saham BJBR.....	84
Gambar 4.12.	Grafik Analisis Teknikal Saham LPKR.....	86

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Penggolongan Saham LQ45 Berdasarkan Fraksi Saham.....	44
Tabel 4.2. Daftar Pemegang Saham ANTM per 31 Desember 2011.....	47
Tabel 4.3. Daftar Pemegang Saham BWPT per 31 Desember 2011.....	48
Tabel 4.4. Daftar Pemegang Saham MNCN per 31 Desember 2011.....	49
Tabel 4.5. Daftar Pemegang Saham TINS per 31 Desember 2011.....	50
Tabel 4.6. Daftar Pemegang Saham BJBR per 31 Desember 2011.....	51
Tabel 4.7. Daftar Pemegang Saham LPKR per 31 Desember 2011.....	51
Tabel 4.8. Pasangan Sinyal MACD dengan Terendah/Tertinggi.....	63
Tabel 4.9. Ringkasan Pasangan Sinyal MACD dengan Terendah/ Tertinggi.....	64
Tabel 4.10. Output SPSS Uji Normalitas Sinyal MACD dan Terendah/ Tertinggi.....	67
Tabel 4.11. Output SPSS Pengujian Kesamaan Variansi.....	68
Tabel 4.12. Output SPSS Group Statistics.....	70
Tabel 4.13. Output SPSS Uji Kesamaan Rata-rata Independen.....	70
Tabel 4.14. Statistik Goldencross dan Deathcross Sinyal MACD.....	72
Tabel 4.15. Tabel Perbandingan Target Inflasi dan Aktual Inflasi.....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.A Data Historis Saham Harian ANTM.....	92
Lampiran 1.B Data Historis Saham Harian BWPT.....	99
Lampiran 1.C. Data Historis Saham Harian MNCN.....	106
Lampiran 1.D. Data Historis Saham Harian TINS.....	113
Lampiran 1.E Data Historis Saham Harian BJBR.....	120
Lampiran 1.F. Data Historis Saham Harian LPKR.....	127
Lampiran 2. Uji Asumsi Normalitas.....	134
Lampiran 3. Output SPSS.....	138.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Seringkali orang berpandangan bahwa berinvestasi dalam dunia pasar modal melalui saham adalah suatu perjudian. Dengan tingkat volatilitas yang tinggi, sedikit investor yang mengetahui apakah harga saham yang dimilikinya akan naik dengan mendulang banyak keuntungan, atau malah turun sehingga justru mengakibatkan uang yang dimiliki semakin menipis. Namun bila dilihat dari sisi lain dunia pasar modal adalah satu-satunya tempat paling demokratis di planet ini. Tidak pernah dipermasalahkan investornya adalah pria atau wanita, anak muda atau orang tua, bergelar akademis “sepanjang jalan raya” ataupun tak lulus SD, orang berkulit hitam maupun putih, orang yang sehat atau cacat, karena semua sama saja di mata pasar.

Untuk menghilangkan paradigma bahwa *trading is a gambling*, para investor telah menggunakan dua analisis dasar yakni analisis fundamental dan analisis teknikal. Analisis fundamental digunakan untuk mengetahui tingkat kesehatan pasar dari segi ekonomi, sosial, dan politik maupun tingkat kesehatan suatu perusahaan yang ditinjau dari besar aset, modal, laba bersih, tingkat hutang, dan rasio keuangan lain yang dibukukan tiap periode. Sedangkan analisis teknikal didasarkan pada data historis harga saham dari suatu periode ke periode terbaru yang mengandung harga, jumlah transaksi, dan psikologi pasar (emosi investor pada saat itu) sehingga terbentuk suatu

pola yang memungkinkan untuk dilakukan peramalan atau setidaknya meminimalkan volatilitas.

Secara umum analisis teknikal akan memberikan keuntungan lebih maksimal bagi investor yang jangka investasinya lebih pendek. Sedangkan analisis fundamental, baik digunakan dalam jangka investasi yang panjang. Hasil investasi jangka panjang akan lebih optimal apabila hasil tren pergerakan harga saham dari analisis teknikal juga disertakan dalam pengambilan keputusan. Analisis teknikal membantu investor membuat *trading plan* untuk mengetahui konsep dan rencana investasi termasuk penentuan seberapa besar resiko yang mungkin dialami dan keuntungan yang diharapkan.

Dari beragam jenis analisis teknikal, indikator MACD merupakan indikator yang paling sering digunakan sebagai alat analisis karena mudah diterapkan pada semua jenis saham. MACD juga memiliki keunggulan yang memenuhi salah satu syarat indikator yang baik, yakni indikator yang tidak lamban dalam memberi sinyal aksi dan sebaliknya tidak terlalu cepat juga memberi sinyal aksi yang akan mengakibatkan terbentuknya sinyal aksi yang palsu.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dikaji tentang “***Penentuan Tren Arah Pergerakan Harga Saham dengan Menggunakan Moving Average Convergence Divergence***”.



## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang mengenai permasalahan yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan apakah sinyal yang diberikan indikator Moving Average Convergence Divergence (MACD) akurat secara statistika dan apakah indikator tersebut mampu menghasilkan keuntungan diatas target inflasi 2012.

## **1.3. Pembatasan Masalah**

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, permasalahan dibatasi dengan waktu pengamatan harga saham dari periode 2 Januari 2012 sampai dengan 31 Oktober 2012 (jumlah hari perdagangan adalah 201 hari) dengan objek penelitian adalah 6 saham perusahaan yang merupakan anggota LQ 45 pada semester II 2012.

## **1.4. Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Menguji akurasi dari sinyal yang dibentuk oleh indikator MACD.
- b. Menghitung besar pengaruh penggunaan indikator MACD dalam memaksimalkan keuntungan di pasar modal
- c. Membandingkan rata-rata prosentase keuntungan dengan target inflasi
- d. Mengidentifikasi Tren apakah yang sedang dialami oleh 6 saham anggota LQ45 yang menjadi objek penelitian.

## **1.5. Manfaat Penulisan**

Adapun manfaat dari penulisan laporan ini diantaranya adalah :

- a. Bagi Investor saham, baik investor jangka pendek, menengah, maupun jangka panjang dapat menjadi indikator tambahan dalam pertimbangan

pengambilan keputusan dengan mengaplikasikannya pada investasi di pasar modal.

- b. Bagi Akademisi yang ingin melakukan kajian lebih dalam mengenai teknik peramalan, diharapkan penelitian ini dapat menjadi pelengkap dari penelitian terdahulu serta menjadi referensi dan landasan pijak bagi penelitian selanjutnya.