

# Pemanfaatan Rekursifitas Pergerakan Saham Berdasarkan *Elliott Wave Theory* untuk Meningkatkan Performa *Trading*

Andri Hardono Utama - 13514031<sup>1</sup>

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia

<sup>1</sup>13514031@std.stei.itb.ac.id

**Abstract**—Saat ini dalam dunia pasar saham banyak digunakan berbagai analisis dan juga indikator untuk memprediksi pergerakan harga saham. Indikator dan analisis – analisis tersebut disusun oleh para ahli dan dirancang agar mudah digunakan oleh orang yang awam terhadap matematika. Makalah ini membahas salah satu teori yang digunakan untuk analisis pergerakan saham yaitu *Elliott Wave Theory* yang menyatakan secara tidak langsung bahwa pergerakan harga saham memiliki rekursifitas

**Keywords**—*Elliott Wave*, Rekursifitas, *Trading*, Trend

## I. PENDAHULUAN

Setelah perkemabngannya berabad - abad, saat ini matematika telah menjadi sebuah alat yang sangat penting untuk analisis dan juga penyelesaian berbagai masalah dalam hampir semua bidang. Salah satu bidang yang saat ini semakin populer dengan pemanfaatan matematika adalah ekonomi.

Pemanfaatan matematika dalam ekonomi sendiri telah berkembang dan tidak hanya melibatkan aritmatika dasar seperti dalam perhitungan keuntungan, namun juga meliputi aljabar, logika, statistik, dan juga berbagai cabang matematika lainnya. Ilmu – ilmu matematika tersebut telah digunakan oleh banyak orang baik untuk mengembangkan teori – teori yang berkaitan dengan ekonomi maupun untuk memperoleh keuntungan secara maksimal. Salah satu penerapan matematika untuk memperoleh keuntungan maksimal adalah dalam dunia pasar saham.

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia versi dalam jaringan, saham dapat diartikan sebagai surat yang menandakan kepemilikan seseorang atas sebuah perusahaan berdasarkan besar kecilnya modal yang ia serahkan [1]. Pasar sendiri dapat diartikan sebagai tempat orang melakukan berjual beli [2]. Menggabungkan kedua kata yang membentuk kata pasar saham ini, kita dapat menyimpulkan bahwa pasar saham adalah tempat orang melakukan kegiatan jual beli surat yang menandakan kepemilikan seseorang atas sebuah perusahaan. Tempat yang di maksud dalam hal ini tidak harus memiliki bentuk fisik.

Berbagai analisis dan indikator yang digunakan orang – orang yang bertransaksi di pasar saham pada dasarnya memanfaatkan matematika sebagai dasar utama. Memang pada umumnya orang – orang tersebut tidak akan mendalami perhitungan matematika yang ada karena para ahli yang merumuskan analisis dan indikator tersebut biasanya telah membuat analisis dan indikator tersebut mudah dipahami orang yang cukup awam dalam matematika. Satu hal yang perlu disadari adalah dengan memahami bagaimana sebuah analisis dan indikator dirumuskan, maka dapat diperoleh analisis dan juga prediksi yang seharusnya lebih tepat. Selain itu hal ini juga dapat membuat pemahaman psikologi pasar menjadi lebih baik. Tentunya pemahaman tentang psikologi pasar merupakan hal yang sangat penting dalam dunia pasar saham.

Walau demikian, bukan berarti tidak mungkin untuk seseorang bermain di pasar saham dengan hanya mengandalkan rumusan yang telah dibuat oleh para ahli terdahulu.

Salah satu dari teori yang dapat digunakan untuk melakukan analisis adalah *Elliott Wave Theory*. Teori ini pertama kali dikembangkan oleh Ralph Nelson Elliott. Ia melihat pergerakan pasar saham sebenarnya memiliki satu pola tertentu yang ditemukan diberbagai bagian grafik, dan di dalam pola tersebut memiliki pola tersebut lagi, menunjukkan suatu rekursifitas dalam pergerakannya. Kemudian ia membagi pergerakan – pergerakan yang ada menjadi komponen yang ia sebut sebagai “*wave*” maka teori ini kemudian dinamai *Elliott Wave Theory* [3].

## II. REKURENS DAN REKURSIFITAS

Dalam bahasa Inggris, *recur* dapat diartikan sebagai terjadi kembali [4], sedangkan *recurrence* merupakan *act of recurring* yang dapat diartikan sebagai aksi yang terjadi kembali [5]. Dari dua acuan ini kita dapat menyimpulkan bahwa rekurensifitas adalah sifat yang berhubungan dengan aksi yang terjadi kembali.

Dari definisi di atas, suatu aksi dapat dikatakan rekurens jika suatu aksi termuat dalam dirinya sendiri (aksi itu terjadi kembali di dalam diri aksi tersbut).

Sehingga suatu gambar dapat dikatakan rekursif jika gambar tersebut memiliki komponen berupa dirinya sendiri.

Beberapa objek di alam merupakan objek dengan pola berulang yang kemudian disebut dengan fraktal. Objek fraktal ini tentunya memiliki rekursifitas karena pola yang menyusun dirinya adalah sebuah pola yang berulang.

Pergerakan harga – harga dan indeks (yang mencerminkan kumpulan harga) pada pasar saham-pun secara teori memiliki sifat fraktal [3]. Sehingga tentu saja pergerakan saham ini akan memiliki sebuah pola yang rekursif.

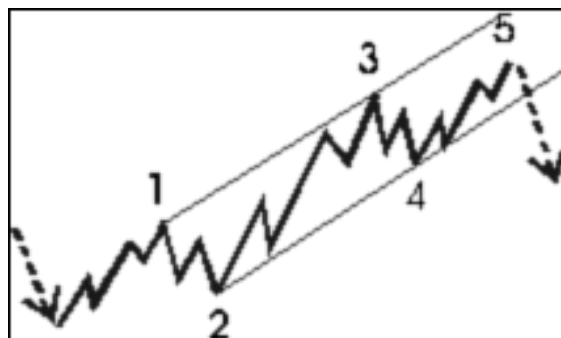
### III. ELLIOTT WAVE THEORY DAN REKURSIFITAS PERGERAKAN HARGA SAHAM

Pergerakan harga saham dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu *trend* dan koreksi. *Trend* merupakan pergerakan harga saham yang sesuai dengan kecenderungan pergerakan harga saat itu. Sementara koreksi adalah pergerakan saham yang berlawanan dengan kecenderungan pergerakan harga saat itu. Elliott kemudian menamai *trend* dengan *impulsive wave* dan koreksi dengan *corrective wave* [3]. Perlu diingat walaupun contoh pada penjelasan ini akan banyak menggunakan *trend* naik, namun pada *trend* turun, prinsip ini dapat tetap digunakan.

Untuk menyederhanakan penejelasan mari pertama kita pertama bayangkan 1 buah *impulsive wave* yang kemudian dilanjutkan dengan 1 buah *corrective wave*, sebut saja ini *wave* utama. Elliott Wave Theory mengatakan pergerakan akan terjadi dalam gerakan 5-3, 5 buah *impulsive wave* diikuti 3 buah *corrective wave* [3]. 1 buah *impulsive wave* ini akan terdiri dari 5 buah *wave* yang bergerak *impulsive* dan *corrective* menurut *wave* utama membentuk 1 *impulsive wave* tersebut. Sementara 1 buah *corrective wave* utama tadi akan tersusun dari 3 *wave* yang bergerak *impulsive* dan *corrective* menurut *wave* utama membentuk *corrective wave* tersebut. Bergerak *impulsive* dan *corrective* menurut *wave* utama dalam hal ini berarti pada *trend* yang lebih pendek, *wave* dapat bergerak *corrective* maupun *impulsive* namun tetap menyusun sebuah *impulsive wave* dalam jangka yang lebih besar. Artinya lagi, 5 buah *impulsive wave* yang diikuti dengan 3 *corrective wave* yang dimaksud adalah *impulsive* dan *corrective* dalam konteks membentuk kesatuan, sedangkan 5 *wave* yang disebut *impulsive* tersebut sebenarnya dapat saja bergerak *corrective* jika dibandingkan dengan mereka sebagai kesatuan. Dalam hal ini kita perlu melihat *trend* dari dua buah selang waktu.

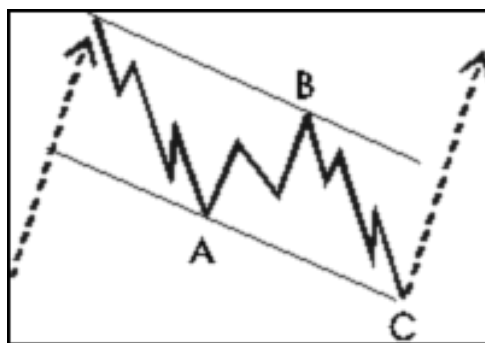
Seperti yang telah dijelaskan di atas, 1 *impulsive wave* utama akan tersusun atas 5 *wave* kecil. 1 buah *wave* kecil yang bersifat *impulsive* akan tersusun dari 5 buah *wave* yang bergerak *impulsive* dan *corrective* menurut *wave* kecil tersebut lagi namun tetap menyusun *impulsive wave* kecil tersebut. Demikian pula dengan 1 buah *corrective*

*wave* kecil akan tersusun dari 3 buah *wave* yang bergerak *impulsive* dan *corrective* menurut *wave* kecil tersebut namun menyusun *corrective wave* kecil tersebut.



Gambar 1 Ilustrasi sebuah bagian *Impulsive Wave* dari Elliot Wave [3]

Pada Gambar 1, terdapat sebuah *impulsive wave* dengan *trend* naik. *Impulsive wave* ini dipecah menjadi 5 komponen *wave* dengan 3 *wave* adalah *impulsive* dan 2 *wave* adalah *corrective*. 3 *wave* *impulsive* ini seperti yang dijelaskan sebelumnya tersusun atas masing - masing 5 buah *wave* yang bergerak *impulsive* dan *corrective* jika dibandingkan dengan *trend* 3 *wave* tersebut (naik), tepatnya 3 *wave* *impulsive* (naik) dan 2 *wave* *corrective* (turun) lagi. Sementara 2 *wave* *corrective* ini masing – masing terdiri dari 3 *wave* dengan 2 *wave* *impulsive* (turun) dan 1 *wave* *corrective* (naik) jika dibandingkan dengan *trend* 2 *wave* tersebut (turun).



Gambar 2 Ilustrasi sebuah bagian *Corrective Wave* dari Elliot Wave [3]

Pada Gambar 2, terdapat sebuah *corrective wave* dengan *trend* turun. *Corrective wave* ini dipecah menjadi 3 buah *wave*, dengan 2 *impulsive wave* (turun) dan 1 *corrective wave* (naik). Masing – masing *impulsive wave* itu tersusun atas 5 *wave* lagi yang merupakan 3 *impulsive wave* (turun) dan 2 *corrective wave* (naik). Sementara 1 *corrective wave* (naik) dari *corrective wave* utama akan tersusun dari 3 *wave*, 2 *impulsive* (naik), dan 1 *corrective* (turun).

Perlu diperhatikan struktur rekursif ini cukup berkaitan dengan bilangan *Fibonacci*. Untuk sebuah *impulsive wave* yang diikuti dengan *corrective wave*, akan terdapat 5 *impulsive wave* dan 3 *corrective wave*, dan jika struktur

ini dipecah lagi akan terdapat 21 *impulsive wave* dan 13 *corrective wave*. Perhatikan bahwa 8 ditambah dengan 5 adalah 13 dan 13 ditambah 8 adalah 21. Jika dipecah lebih kecil lagi, maka akan terdapat 89 *impulsive wave* dan 55 *corrective wave* dan seterusnya.

Rekursifitas struktur ini terus terjadi berulang kali baik untuk trend naik maupun trend turun dengan jangka waktu yang kemudian dikelompokkan menjadi *grand supercycle*, *supercycle*, *cycle*, *primary*, *intermediate*, *minor*, *minute*, *minuette*, *sub-minuette* [3]. Pengelompokan ini tentunya tidak terlalu penting, karena yang lebih penting daripada itu adalah bagaimana seorang pengguna *Elliott Wave Theory* dapat mengenali pola – pola pergerakan dan mengelompokkannya menjadi beberapa *wave* untuk kemudian dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan.

#### IV. PEMANFAATAN ELLIOTT WAVE THEORY DAN REKURSIFITAS PERGERAKAN UNTUK MENINGKATKAN PERFORMA TRADING

Tentu saja jika kita dapat memprediksi dengan tepat setiap *wave* dari *Elliott Wave* beserta titik akhir dari *wave* tersebut, kita dapat mendapatkan keuntungan yang baik. Namun tentunya prediksi dengan keakuratan 100% tidak mungkin untuk dicapai.

Terdapat 5 langkah yang dapat menjadi panduan utama untuk memanfaatkan *Elliott Wave* dalam peningkatan performa *trading* seseorang. Langkah tersebut adalah dengan pertama mengenali *trend*, kemudian mengenali *countertrend*, kemudian mengenali kematangan suatu *trend*, menentukan harga sasaran, dan terakhir mengenali perhitungan kita telah salah setelah mencapai titik tertentu [6].

Walau hal – hal yang disebutkan di atas kedengarannya jelas, dan jika kita dihadapkan dengan sebuah grafik yang sudah berlalu, kita mungkin dapat dengan mudah mengenali bentuk – bentuk rekursif yang ada untuk kemudian membangun banyak *wave* disertai *wave* yang lebih besarnya, namun ketika dihadapkan dengan kondisi pasar saat ini di mana grafik mungkin belum membentuk pola yang sempurna, kebanyakan orang akan kebingungan.

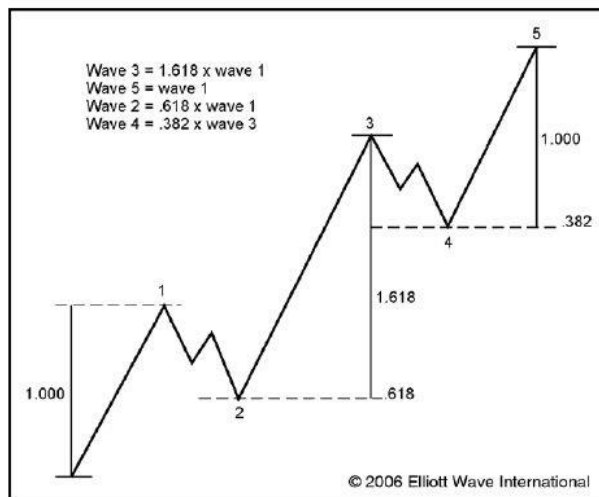
Mengenali *trend* dan *countertrend* merupakan hal yang sangat penting untuk memaksimalkan performa *trading*, terutama jika kita juga dapat menentukan *reversal* (titik balik suatu *trend* menjadi *countertrend* ataupun sebaliknya). Penentuan *trend* tentunya dapat terutama dilakukan dengan mengenali pola 5 *wave* sedangkan untuk penentuan *countertrend* dapat dilakukan dengan mengenali pola 3 *wave*. Dengan mengkombinasikan keduanya kita tentu dapat mengenali keseluruhan *wave*. Karena *wave* ini bersifat rekursif, tentunya pengenalan *wave* ini akan berkaitan erat dengan pengenalan *wave* sebelumnya, *wave* yang lebih besar, maupun *wave* yang lebih kecil. Pengenalan salah satu *wave* tersebut akan sangat membantu pengenalan *wave* lainnya, sehingga

memungkinkan prediksi yang baik. Untuk penentuan *reversal* sendiri, akan sulit dilakukan karena kita harus memprediksi panjang *trend* atau *countertrend* saat ini dan hal ini merupakan salah satu permasalahan yang sulit diselesaikan.

Pengenalan kematangan suatu *trend* berkaitan dengan masalah sebelumnya yaitu mengenali panjang dari suatu *trend* maupun *countertrend*. Pegenalan panjang ini akan terutama memanfaatkan pengenalan *wave* yang lebih kecil dari *wave* tersebut [6]. Seperti yang diketahui sebelumnya suatu *impulsive wave* akan terdiri dari 5 buah komponen *wave* yang bergerak *impulsive* dan *corrective*. Misalkan kita merupakan jenis *trader* minggu-an, maka kita dapat melihat pergerakan harga setiap harinya untuk menentukan apakah pada *wave* yang lebih kecil, harga akan memulai koreksi. Sebut saja kita berada pada *wave* 5 sebuah *wave* minggu-an dengan *trend* naik dan pola *wave* hari-an menunjukkan bahwa harga telah selesai 4 *wave*, artinya setelah kenaikan *harian* berakhir dan 5 *wave* telah selesai, *wave* minggu-an akan memasuki *corrective wave*. Dengan menyadari hal ini, kita dapat menentukan bahwa saat itu adalah saat yang tepat untuk mengambil keuntungan dengan menjual saham tersebut, dengan harapan bahwa prediksi kita benar dan tidak lama setelah itu harga saham tersebut memasuki *corrective wave*. Tentunya contoh ini dapat dibalik, misalnya ketika posisi saat ini adalah suatu *corrective wave* minggu-an yang telah menyelesaikan 2 *wave* hari-an. Tentu ketika *wave* 3 dari *wave* hari-an selesai, *wave* mingguan akan memasuki *impulsive wave*. Ini menandakan saat yang tepat untuk kita membeli saham, dengan harapan bahwa prediksi kita harga saham naik adalah benar. Tentunya untuk melakukan analisis semacam ini, kita harus mengabaikan kesempatan memperoleh keuntungan kita pada suatu *wave* yang lebih kecil, karena *wave* itulah yang menjadi indikator panjang *wave* kita. Jika kita ingin menentukan panjang *wave* tersebut, tentunya akan diperlukan pengenalan *wave* yang lebih kecil lagi dan kesempatan pengambilan keuntungan pada *wave* tersebut perlu dikorbankan. Pada akhirnya kita akan menjadikan suatu tingkat *trend* untuk dijadikan basis perhitungan panjang *wave* yang lebih besar, dan *wave* itu dapat digunakan lagi untuk memperkirakan panjang *wave* yang lebih besar lagi.

Untuk penentuan harga sasaran, menurut Ralph Nelson Elliott mengatakan bahwa dasar dari *wave principle* yang dikembangkannya sebenarnya berdasarkan dengan bilangan Fibonacci [6]. Dari hasil penelitiannya ia mengatakan bahwa ada proporsi Fibonacci tertentu yang diikuti oleh *wave principle* tersebut. Proporsi ini berhubungan erat dengan konsep *Golden Ratio* dan bagaimana rekursifitas *wave* dalam *Elliott Wave Theory* membentuk barisan bilangan Fibonacci. Proporsi yang ia sampaikan adalah bahwa akhir dari *wave* 3 adalah 1,618 kali *wave* 1, *wave* 5 sama dengan *wave* 1, *wave* 2 adalah 0.618 kali *wave* 1, dan *wave* 4 adalah 0.382 kali *wave* 3. Perlu diingat angka – angka tersebut adalah berdasarkan

teori yang dikembangkan oleh Ralph Nelson Elliott dalam bukunya *Wave Principle in Nature's Law*. Tentunya kondisi realita pasar akan dipengaruhi berbagai faktor yang dapat mempengaruhi hal ini. Ilustrasi lebih jelas dari harga sasaran suatu grafik dengan menggunakan proporsi ini terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3 Ilustrasi harga sasaran ideal menurut Ralph Nelson Elliott berdasarkan *wave principle* yang dikembangkan [6]

Langkah terakhir yang penting dalam penerapan Elliott Wave Theory adalah mengenali bahwa analisis yang kita gunakan ternyata tidak tepat. Di tengah pergerakan harga saham tersebut, mengenali bahwa analisis yang kita lakukan sudah kurang tepat dapat memberikan peluang bagi kita untuk mengubah analisis dan memperoleh prediksi yang lebih akurat.

Ada tiga aturan yang dapat memberitahu kita tentang hal ini dalam Elliott Wave Theory. Pertama, jika *wave 2* memiliki panjang lebih panjang dari *wave 1*, atau dapat dikatakan mengalami koreksi lebih dari *wave 1*. Kedua, ketika *wave 4* berakhir di rentang harga yang *wave 1* (antara awal *wave* dengan akhir *wave*). Terakhir, ketika *wave 3* adalah yang terpendek diantara 3 *wave* yang bergerak sesuai dengan *trend* utama (*wave 1, 3, 5*).

Jika salah satu dari tiga aturan ini dipenuhi, maka kita mengetahui bahwa pemanfaatan *Elliott Wave* telah mengalami kesalahan. Tentunya ini berarti dalam penentuan awal berbagai *wave* bagian dari *Elliott Wave*, hal – hal tersebut harus dipastikan tidak ada yang terpenuhi.

## V. KELEMAHAN

Salah satu kelemahan dari *Elliott Wave Theory* adalah tingkat kesubjektifan yang tinggi dalam penentuan *wave*. Hal ini terbukti dengan jarang sekali ditemukan kesepakatan antara pengguna teori ini dalam penentuan *wave* [7].

Beberapa orang telah mencoba mengatasi masalah ini,

salah satunya adalah dengan adanya pengembangan teori OEW (*Objective Elliot Wave*). Selain itu dewasa ini juga banyak dikembangkan *software* yang dapat membantu analisis pasar saham. Tentunya pemanfaatan *software* dan mesin untuk mengenali pola yang ada, misalnya pola *corrective wave A, B, C*, akan cenderung lebih *objektif* dibandingkan dengan penentuan yang dilakukan oleh manusia.

## VI. KESIMPULAN

Menurut *Elliott Wave Theory*, pergerakan harga saham mengikuti sebuah bentuk *wave* tertentu. *Wave* tersebut juga tersusun oleh banyak *wave* lainnya membentuk sebuah grafik yang memiliki rekursifitas tertentu.

*Elliott Wave Theory* dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan performa *Trading* seseorang. Terdapat 5 langkah yang dapat menjadi panduan untuk peningkatan performa tersebut. Langkah itu adalah mengenali *trend*, mengenali *countertrend*, mengenali kematangan suatu *trend*, menentukan harga sasaran, dan terakhir memntukan bahwa analisis yang sudah dibuat adalah salah setelah mencapai titik tertentu.

*Elliott Wave* sendiri dibuat dengan adanya rekursifitas sehingga sedikit atau banyak kelima cara tersebut akan berhubungan dengan rekursifitas dari pergerakan harga saham.

Kelemahan *Elliott Wave Theory* yang sangat terkenal saat ini adalah tingkat kesubjektifan penentuan *wave* yang tinggi. Untuk pengembangan lebih lanjut sebaiknya pengembangan OEM (*Objective Elliot Wave*) dan juga *software* yang berkaitan dengan mengenali *wave pattern* terus dikembangkan. 2 hal ini merupakan salahs atu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan *Elliott Wave Theory* tersebut.

## VII. UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya berkat Rahmat dan Karunia-Nya lah makalh ini mungkin untuk diselesaikan. Selain itu saya juga berterima kasih kepada dosen mata kuliah IF 2120 Dr. Rinaldi Munir dan juga Harlili, M. Sc. yang telah memberikan ilmunya sebagai dasar dari makalah ini.

## REFRENSI

- [1] Kamus Besar Bahasa Indonesia. <http://kbbi.web.id/saham> diakses pada 10 Desember 2015 pukul 23.00
- [2] Kamus Besar Bahasa Indonesia. <http://kbbi.web.id/saham> diakses pada 10 Desember 2015 pukul 23.00
- [3] Investopedia Staff, *Elliott Wave Theory*. <http://www.investopedia.com/articles/technical/111401.asp?layout=orig> diakses pada 11 Desember 2015 01.00.
- [4] Dictionary. <http://dictionary.reference.com/browse/recur> diakses pada 11 Desmber 2015 pukul 01.30

- [5] Dictionary. <http://dictionary.reference.com/browse/recurrence>  
diakses pada 11 Desember 2015 pukul 01.30
- [6] Elliott Wave International. "Question:How can the Elliott Wave  
Principle Improve My Trading?".  
[http://www.elliottwave.com/club/q-and-a/traders-  
classroom.aspx?code](http://www.elliottwave.com/club/q-and-a/traders-classroom.aspx?code) diakses pada 11 Desember 2015 pukul 02.30
- [7] Blackman, Matt. Elliott Wave: The Best of the Theory.  
[http://www.investopedia.com/university/advancedwave/elliottway  
e2.asp?no\\_header\\_alt=true](http://www.investopedia.com/university/advancedwave/elliottwave2.asp?no_header_alt=true) diakses pada 11 Desember 2015 pukul  
03.00

#### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Bandung, 8 Desember 2015



Andri Hardono Hutama - 13514031