



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains



oleh
LUKMAN ZAENUDIN
NIM 06305144004

PROGRAM STUDI MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2013

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dalam era globalisasi dan perdagangan bebas yang semakin berkembang pesat dan menuju persaingan ekonomi yang semakin kompetitif, kecanggihan teknologi semakin hari semakin berkembang pesat dapat digunakan manusia untuk mempermudah pekerjaannya. Hasil dari kecanggihan teknologi salah satunya adalah media internet. Saat ini banyak orang menggunakan media internet sebagai tempat untuk berbisnis atau berinvestasi.

Investasi merupakan salah satu alternatif bisnis yang terus berkembang sampai saat ini, mulai dari investasi tanah dan bangunan sampai pada investasi surat-surat berharga (saham, obligasi, dana reksa, profitabilitas) dan lain sebagainya. Investasi merupakan sebuah bisnis yang memberikan keuntungan (*Return*) tetapi juga berisiko (*Risk*). Semakin tinggi keuntungan yang ingin dicapai dalam berinvestasi maka semakin tinggi pula risiko yang akan dihadapi. Salah satu alternatif investasi yang memberikan *return* tinggi adalah investasi yang bergerak di bidang perdagangan valuta asing *Foreign Exchange (FOREX)*.

Perputaran uang yang terjadi pada pasar *forex* mencapai triliunan per harinya. Dengan volume perdagangan yang sangat besar maka pasar ini sifatnya sangat cepat dan kendali perdagangan tidak dapat dipegang oleh hanya beberapa pihak yang memiliki modal besar. Pergerakan mata uang ini sepenuhnya bergantung pada pasar.

ANALISIS TEKNIKAL PERDAGANGAN VALUTA ASING EURO EROPA TERHADAP DOLAR AMERIKA DENGAN MENGGUNAKAN STOCHASTIC OSCILLATOR

Oleh
Lukman Zaenudin
NIM. 06305144004

ABSTRAK

Salah satu analisis teknikal yang digunakan untuk menganalisa valuta asing adalah analisis teknikal dengan *Stochastic Oscillator*. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan analisis teknikal menggunakan *Stochastic Oscillator*, serta untuk mengetahui hasil analisis data perdagangan valuta asing Euro Eropa terhadap Dolar Amerika pada tahun 2009-2010 menggunakan *Stochastic Oscillator*.

Analisis teknikal menggunakan *Stochastic Oscillator* untuk data valuta asing dilakukan dengan menganalisis nilai *Stochastic Oscillator*, data diperoleh dari program MetaTrader version 4. Analisis dilakukan dengan terlebih dulu mencari nilai %K kemudian mencari %D. Nilai %K dan %D digunakan untuk mengetahui perubahan *trend* yang terjadi yaitu tren naik (*bullish*) dan tren turun (*bearish*). Dengan melihat perpotongan garis %K dan %D akan didapat sinyal membeli (*buy*) dan menjual (*sell*) dalam perdagangan valuta asing (valas). Setelah sinyal diperoleh selanjutnya dilakukan uji keakuratan analisis *Stochastic Oscillator* dengan membandingkan nilai yang dihasilkan dalam analisis *Stochastic Oscillator* dengan harga sebenarnya. Keakuratan analisis teknikal menggunakan *Stochastic Oscillator* diuji menggunakan Uji *t2* sampel independen untuk mengetahui apakah sinyal yang dihasilkan *Stochastic Oscillator* akurat.

Penerapan analisis teknikal menggunakan *Stochastic Oscillator* pada data perdagangan valuta asing Euro Eropa terhadap Dolar Amerika pada tahun 2009-2010 menghasilkan 20 sinyal membeli dan 20 sinyal menjual. Untuk uji keakuratan analisis *Stochastic Oscillator* menunjukkan tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara harga yang dihasilkan oleh analisis *Stochastic Oscillator* dengan harga tertinggi atau terendah terdekat. Jadi sinyal yang dihasilkan oleh analisis *Stochastic Oscillator* dapat dikatakan akurat.

Kata Kunci : analisis teknikal, analisis *Stochastic Oscillator*, sinyal jual, sinyal beli

Ada banyak pemain besar atau kecil di *Forex Trading*, tetapi tidak satu pun dari mereka yang mampu mengontrol pergerakan kurs valuta asing.

Adapun mata uang yang sering diperdagangkan dalam perdagangan *Forex* ini adalah mata uang negara-negara maju seperti: *Dollar Amerika (USD)*, *Euro (EUR)*, *Yen Jepang (JPY)*, *Swiss Franc (CHF)*, *Poundsterling Inggris (GBP)* dan *Australian Dollar (AUD)*. Mata uang *Dollar Amerika* dan *Euro* merupakan mata uang yang sangat berpengaruh diseluruh dunia, sehingga mata uang *Dollar Amerika* dan *Euro* sering dipasangkan dengan mata uang negara lain untuk diperdagangkan di pasar valuta asing.

Untuk melakukan trading mata uang pada pasar valuta asing, disarankan untuk lebih mengenal mata uang yang di perdagangan dan memiliki teknik analisis yang baik. Secara umum, metode analisis valuta asing dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal. Analisis fundamental merupakan analisis berdasarkan ilmu ekonomi, sedangkan analisis teknikal merupakan analisis yang berdasarkan statistika.

Banyak metode pendugaan dan berbagai indikator yang telah diterapkan untuk meramalkan harga suatu mata uang, diantaranya adalah metode *stochastic oscillator*, *bolinger bands*, *moving average*, *relative strength index (RSI)*, *commodity channel index (CCI)*, *elliott wave*, *fibonacci*, dan lain-lain. Tetapi semua kembali kepada pelaku pasar (*trader*) untuk memilih metode manakah yang paling sesuai untuk dirinya sendiri. Metode pendugaan yang tepat dapat membantu untuk mengetahui *trend market* yang akan terjadi dan membantu pelaku pasar (*trader*) untuk menentukan

(overlook) juga dapat melihat perpotongan garis %K dan %D yang merupakan *simple moving average* dan pergerakan harga pada periode tertentu sehingga dapat memanfaatkan sinyal beli atau jual dari selisih %K dan %D.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis teknikal menggunakan *Stochastic Oscillator*?
2. Bagaimana penerapan analisis teknikal menggunakan *Stochastic Oscillator* pada perdagangan valuta asing Euro Eropa terhadap Dolar Amerika?

C. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Deskripsi analisis teknikal menggunakan *Stochastic Oscillator*.
2. Hasil analisis data perdagangan valuta asing Euro Eropa terhadap Dolar Amerika menggunakan *Stochastic Oscillator*.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Valuta Asing atau *Forex (Foreign Exchange)*

Forex (Foreign Exchange) atau dalam pengertian Bahasa Indonesia lebih dikenal dengan istilah Valuta Asing (Valas) merupakan mata uang tertentu yang dimiliki oleh negara lain sebagai alat pembayaran yang sah. Tempat bertemunya penawaran dan permintaan valuta asing disebut dengan Bursa Valuta Asing atau pasar valuta asing. Menurut Hady (2001: 16) bursa atau pasar valuta asing diartikan sebagai suatu tempat atau wadah atau sistem dimana perorangan, perusahaan dan bank dapat melakukan transaksi keuangan internasional dengan jalan melakukan pembelian atau permintaan (*demand*) dan penjualan (*supply*) atas valuta asing. Bursa valuta asing memperdagangkan mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lainnya yang melibatkan pasar-pasar uang utama di dunia selama 24 jam secara berkesinambungan.

Perdagangan valuta asing (Valas) adalah suatu mekanisme untuk mengukur nilai tukar mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lain. Perdagangan valuta asing berhubungan dengan perdagangan dunia era globalisasi. Transaksi valuta asing merupakan kegiatan jual beli mata uang asing yang bertujuan untuk mencari selisih akibat terjadi fluktuasi suatu mata uang. Sedangkan nilai tukar adalah sejumlah uang dari mata uang tertentu yang dapat dipertukarkan dengan satu unit mata uang negara lain.

D. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis: untuk melatih penulis dapat menganalisis perdagangan valuta asing di masa yang akan datang menggunakan *Stochastic Oscillator*.
2. Bagi pembaca: dapat menambah wawasan tentang analisis valuta asing dengan metode teknikal menggunakan *Stochastic Oscillator* serta mengetahui kegunaan analisis *Stochastic Oscillator* didalam menganalisis perdagangan valuta asing di masa yang akan datang.

Lucius dan Yulika (2006 : 3) berpendapat bahwa pasar valuta asing sendiri mengalami pertumbuhan yang pesat pada awal dekade 70'an, yaitu sejak terjadinya perubahan sistem moneter internasional. Adapun faktor penyebab pasar valuta asing bertumbuh dengan pesat antara lain adalah:

1. Pergerakan nilai valuta asing yang mengalami peningkatan secara pesat, sehingga menarik bagi beberapa kalangan tertentu untuk berkecimpung di dalam pasar valuta asing.
2. Bisnis yang semakin mengglobal. Dengan semakin sengitnya persaingan bisnis membuat perusahaan harus mencari sumber daya baru yang lebih murah, dan tersebar di seluruh dunia sehingga menimbulkan permintaan akan mata uang suatu negara tertentu.
3. Perkembangan telekomunikasi yang begitu cepat dengan adanya sarana telepon, faksimile dan internet maka memudahkan para pelaku pasar untuk berkomunikasi sehingga transaksi lebih mudah dilakukan.
4. Keuntungan yang diperoleh di pasar valuta yang cenderung besar, meningkatkan keinginan berbagai pihak berusaha memperoleh keuntungan maksimal dari pergerakan valuta asing.

Semua mata uang di dunia sebenarnya bisa diperdagangkan, tetapi ada beberapa mata uang tertentu yang sangat populer dan menjadi mata uang penggerak perekonomian di dunia (Sawidji Widodo modjo dkk, 2007:17) yaitu sebagai berikut:

Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

CHF	Switzerland	Franc
CAD	Canada	Dollar
AUD	Australia	Dollar

B. Analisis Teknikal

Analisis untuk memprediksi pergerakan arah kurs valuta asing penting untuk dilakukan sebelum para pelaku pasar melakukan transaksi di pasar valuta asing. Ada dua jenis analisis yang digunakan yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal.

Menurut Sulistiawan & Lihana (2007: 8) analisis fundamental adalah analisis sekuritas yang menggunakan data-data fundamental dan faktor-faktor eksternal yang berhubungan dengan badan usaha. Data fundamental yang dimaksud adalah data keuangan, data pangsa pasar, siklus bisnis dan sejenisnya. Sementara data faktor eksternal yang berhubungan dengan badan usaha adalah kebijakan pemerintah, tingkat bunga, inflasi, dan sejenisnya. Menurut Lucius dan Yulika (2006 : 23), analisis teknikal adalah suatu metode pendekatan yang

pergerakan harga di masa yang akan datang. Pola historis ini dapat terlihat dari waktu ke waktu di grafik. Polapola ini mempunyai makna yang dapat diinterpretasikan untuk memprediksi pergerakan harga.

Pola pergerakan harga suatu mata uang terhadap mata uang lain akan selalu berulang-ulang, karena berkaitan dengan tindakan psikologis pelaku pasar valuta asing terhadap perubahan permintaan dan penawaran yang cenderung berulang. Selain itu, perulangan pergerakan harga juga dipengaruhi oleh ruang dan waktu pada pasar valuta asing tersebut, misalnya pergerakan mata uang EUR/USD (*Euro* terhadap *Dollar Amerika*) biasanya akan senantiasa *sideways* (cenderung mendatar) pada pasar Asia.

Adapun dasar-dasar yang digunakan dalam analisa teknikal menurut Hendra Syamsir (2008: 21) :

a. Support & Resistance

Support dan *resistance* secara sederhana dapat dikatakan sebagai sebuah titik batas atas (*resistance*) dan batas bawah (*support*) dari pergerakan harga. Secara lebih rinci, titik *support* (sering kali disebut *support level*) adalah sebuah level harga di mana pada level harga tersebut akan timbul minat beli yang lebih kuat dari pada minat jual. Sebaliknya titik *resistance* merupakan batas atas harga di mana pada level tersebut akan timbul penguatan minat jual yang lebih besar dibandingkan dengan minat beli.

Analisis *support* dan *resistance* juga dapat dibagi berdasarkan keluatan validasinya. Garis *support* dan *resistance* yang memiliki validasi tinggi dalam analisis teknikal dinamakan sebagai garis *support/resistance* major, sementara

didasarkan pada grafik pergerakan harga untuk memprediksi kenaikan atau penurunan harga.

Dalam hal ini penulis hanya membatasi pada analisis teknikal saja. Analisis teknikal dapat pula diartikan sebagai suatu metode peramalan harga dengan menggunakan grafik. Ada pula yang mengartikan analisis teknikal sebagai studi terhadap aksi pasar, tindakan atau perilaku pasar. Analisis teknikal ini menggunakan metode penggambaran grafik dan metode matematik atau statistik.

Menurut Lucius dan Yulika (2006: 24), ada tiga prinsip yang digunakan sebagai dasar dalam melakukan analisis teknikal, yaitu :

a. Market Price Discounts Everything

Yaitu segala kejadian-kejadian yang dapat mengakibatkan gejolak pada bursa valas secara keseluruhan atau harga mata uang suatu negara seperti faktor ekonomi, politik fundamental dan termasuk juga kejadian-kejadian yang tidak dapat diprediksi sebelumnya seperti adanya peperangan, gempa bumi dan lain sebagainya akan tercermin pada harga pasar.

b. Price Moves in Trend

Yaitu harga valuta asing akan tetap bergerak dalam satu *trend*. Harga mulai bergerak ke satu arah, turun atau naik. *Trend* ini akan berkelanjutan sampai pergerakan harga melambat dan memberikan peringatan sebelum berbalik dan bergerak ke arah yang berlawanan.

c. History Repeats It Self

Karena analisis teknikal juga menggambarkan faktor psikologis para pelaku pasar, maka pergerakan historis dapat dijadikan acuan untuk memprediksi

garis *support* dan *resistance* yang lebih rendah validasinya disebut sebagai garis *support* dan *resistance* minor.



Gambar 1. Support dan Resistance

b. Supply and demand

Dalam mekanisme pasar selalu ada penawaran (*Supply*) dan permintaan (*Demand*). Ketika penawaran (*Supply*) lebih banyak dibandingkan dengan permintaan (*Demand*) akan menyebabkan harga cenderung jatuh, atau disebut *bearish*. Tetapi ketika jumlah permintaan (*Demand*) lebih banyak dibandingkan dengan penawaran (*Supply*), akan menyebabkan harga cenderung naik atau disebut *bullish*. Asumsi dasar dalam analisa teknikal adalah bahwa harga sangat ditentukan oleh keseimbangan antara *supply* dan *demand*. Garis *supply* menunjukkan jumlah penjual (*seller*) akan melakukan aksi penjualan pada level harga yang ini. Ketika harga naik, jumlah penjual juga meningkat saat itu sehingga banyak investor ingin menjual pada harga tertinggi tersebut. Garis *demand* menunjukkan jumlah valas dimana pembeli ingin membeli pada harga yang diberikan. Ketika harga naik, jumlah pembeli menurun saat itu sehingga

arga yang
beli dan
ua istilah,
disi jenuh

beli, sedangkan *oversold* dapat diartikan sebagai kondisi jenuh jual. Kondisi jenuh beli adalah kondisi yang muncul setelah terjadinya aksi beli selama beberapa waktu, sementara kondisi jenuh jual adalah kondisi yang muncul setelah terjadinya aksi jual selama beberapa waktu.

Titik *overbought* adalah titik maksimal atau tertinggi yang bisa diterima oleh pembeli, karena itu untuk melakukan transaksi berikutnya penjual diharuskan menurunkan harga jualnya. Sedangkan titik *oversold* terjadi jika harga telah menyentuh level harga terendah yang dapat diterima oleh penjual, oleh karena itu untuk setiap transaksi yang diinginkan oleh pembeli, maka pembeli harus membayar lebih mahal.

Dalam analisa teknikal ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengitung momentum *overbought* dan *oversold* ini, antara lain *Stochastic Oscillator* dan *Relative Strength Index (RSI)*. Biasanya alat-alat analisis tersebut memiliki batasan-batasan *overbought* dan *oversold* yang telah baku.



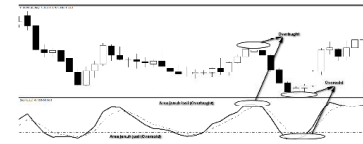
Gambar 3. *Trend lines*

Menurut Muhamad Makky Dandytra (2010: 19), indikator dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu:

a. *Trendline Indicator*

Trendline Indicator memiliki kegunaan utama untuk mengetahui trend yang sedang terjadi dengan rentang periode yang ada. Salah satu prinsip yang digunakan oleh para analis, para trader, atau para investor adalah bahwa harga bergerak di dalam kecenderungan (*trendline*). Kecenderungan tersebut dapat naik, turun atau mendatar (*flat*). Kecenderungan juga memiliki rentan waktu pendek atau panjang.

Setiap analis, trader, atau investor sebelum mengambil keputusan akan posisi yang diambilnya dalam perdagangan forex pastinya harus menentukan kapan harga pada saat itu mengalami kecenderungan naik (*Up Trendline*) atau kecenderungan turun (*Down Trendline*). Para analis, trader, atau investor dapat mengetahuinya melalui grafik yang telah tersedia pada media transaksi yang dipakai khusus dalam perdagangan forex, yakni melalui metatrader. Pada metatrader, terdapat grafik yang



Gambar 2. *Overbought dan Oversold*

d. *Trendlines*

Trend atau kecenderungan pergerakan dalam satu arah harga adalah salah satu terminologi terpenting dalam melakukan analisa teknikal, karena pada dasarnya teknikal sendiri dikembangkan atas sebuah asumsi dasar yaitu harga bergerak dalam sebuah kecenderungan (*trend*) itu sendiri.

Karena itu indikator-indikator yang terdapat dalam analisis teknikal sebenarnya hanyalah merupakan alat untuk terlebih dulu mendapatkan indikasi apakah *trend* harga itu akan muncul, berakhir, berlanjut, atau berubah. Garis *trend* (*trend lines*) adalah sebuah garis yang menghubungkan sedikitnya dua titik harga atau lebih dan kemudian diperpanjang hingga beberapa periode ke depan. Garis *trend* akan tetap berlaku selama tidak terjadi penetrasi atau penembusan oleh pergerakan harga. Dalam hal ini, garis *trend* akan memiliki perilaku yang sama dengan garis *support* dan *resistance*. Oleh karena itu tidak mengherankan jika banyak aturan dalam analisis *support* dan *resistance* juga berlaku dalam analisis *trendlines*.

dapat menggambarkan kecenderungan trend harga pada waktu tertentu. Dari grafik yang telah tersedia itulah terdapat garis kecenderungan yang paling sering digunakan para analis, trader ataupun investor untuk mengidentifikasi kecenderungan dan pembalikan kecenderungan.

Adapun indikator-indikator dalam *trendline*, antara lain:

1. Garis *trendline* naik (*UP TREND*) adalah garis lurus yang menghubungkan harga-harga rendah yang terjadi sebelumnya hingga harga-harga yang lebih tinggi yang terjadi setelahnya.



Gambar 4. *Trendline naik (Up Trend)*

2. Garis *trendline* turun (*DOWN TREND*) adalah garis lurus yang menghubungkan harga-harga di puncak yang terjadi pada waktu yang lalu hingga harga-harga rendah yang terjadi pada saat ini.

Gambar 5. Trendline turun (Down Trend)

3. *Moving Average* merupakan indikator yang akan memberikan nilai rata-rata dari pergerakan harga. Biasanya indikator *Moving Average* digunakan untuk mengetahui trend harga. Jika harga berada di atas nilai *Moving Average* maka trend naik (*trend up*), dan begitupun sebaliknya jika berada di bawah *Moving Average* maka trend turun (*trend down*).



Gambar 6. *Moving Average*

Gambar 7. *Stochastic Oscillator*

2. *Relatif Strength Index (RSI)*
Relatif Strength Index (RSI) digunakan untuk menghitung perbandingan antara daya tarik kenaikan dan penurunan harga, yang diterjemahkan ke dalam indikator yang memiliki selang penilaian antara 0-100.



Gambar 8. *Relatif Strength Index (RSI)*

- c. *Momentum Indicator*

Momentum Indicator merupakan indikator yang digunakan untuk mengetahui seberapa cepat akselerasi sebuah trend sehingga dapat mengetahui seberapa lama trend tersebut akan berlangsung. Adapun faktor-faktor dalam *momentum indicator* meliputi:

1. *Parabolic SAR*

Parabolic SAR merupakan salah satu indikator dalam analisis teknik dan digunakan untuk menemukannya gejala trend dalam harga pasar yang dapat digunakan sebagai indikator, guna membuat order penghentian kerugian (*stop loss order*) berdasarkan gejala harga yang berada diantara rentang kurva parabolik selama gejala yang nampak amat

- b. *Oscillator Indicator*

Oscillator Indicator adalah indikator yang memiliki rentang (*range*) nilai antara 0 sampai 100, rentang 0-100 ini digunakan untuk menentukan titik *overbought* atau jenuh beli dan *oversold* atau jenuh jual. *Relatif strength index (RSI)*, *Stochastic Oscillator* merupakan contoh indikator jenis ini. Adapun indikator-indikator dalam *Oscillator Indicator* antara lain:

1. *Stochastic Oscillator*

Stochastic Oscillator merupakan indikator yang terdiri dari dua garis yaitu %K dan %D. %K adalah garis yang menggambarkan posisi relatif, serta harga *closing* terhadap *range* harga tertinggi dan terendah dalam periode pengamatan. Sedangkan %D merupakan *trigger line* yang tak lain merupakan rata-rata pergerakan sederhana (*simple moving average*) dari %K. Ini dari indikator ini adalah %K, sedangkan %D adalah *Simple Moving Average (SMA)* periode 3 dari %K. Salah satu kelebihan indikator *Stochastic Oscillator* adalah dapat digunakan dalam kondisi yang bergerak naik, turun, maupun menyamping.



kuat. *Parabolic SAR* dihitung secara mandiri untuk setiap trend dalam harga yang terjadi, dimana apabila parabola berada dibawah harga umumnya berarti harga pasar yang sedang naik, dan sewaktu parabola berada diatas harga maka dapat diartikan bahwa harga pasar sedang jatuh.



Gambar 9. *Parabolic SAR*

2. *Bollinger Bands*

Bollinger Bands diciptakan pada awal 1980-an oleh John Bollinger untuk membantu membandingkan volatilitas dan harga relatif dalam satu periode analisis. *Bollinger bands* sendiri sebenarnya terdiri atas tiga buah garis yang membentuk semacam sabuk pembatas terhadap pergerakan harga. *Bollinger Bands* adalah indikator awal yang harus dipakai bersama indikator lainnya. Pada umumnya harga akan bergerak dalam sabuk, namun demikian dapat juga harga bergerak diluar sabuk. Ini dapat berarti akan terjadi reversal atau malah sebaliknya penguatan trend yang sedang berlangsung. Untuk mengetahuinya dapat melihat indikator *action* yang dipakai.



Gambar 10 *Bollinger Bands*

Menurut Hendra Syamsir (2008: 26), aturan tentang cara membaca garis *trend* pada indikator *oscillator* adalah sebagai berikut:

- a. Memastikan bahwa alat analisis atau indikator yang digunakan tidak masuk ke dalam wilayah *overbought* ataupun *oversold*.
- b. Jika *trend* harga searah dengan *trend* indikator, maka akan terjadi kesinambungan.
- c. Jika *trend* harga bergerak dalam arah berlawanan dengan *trend* pada indikator, maka *trend* harga akan berbalik dan mengikuti arah *trend* indikator. Perbedaan *trend* antara harga dan indikator teknikal ini disebut *divergence*.

untuk mengetahui apakah perbedaan *mean* dari dua kelompok tersebut signifikan secara statistik.

Prosedur pengujian hipotesis:

1. Uji normalitas

Sebelum Uji t-2 sampel *independent* dilakukan, diperiksa apakah data menyebar normal atau tidak. Apabila data tidak menyebar normal, maka uji t-2 sampel *independent* tidak tepat diterapkan. Uji normalitas data dengan menggunakan statistik Uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan prosedur sebagai berikut:

- a. H₀: Data tersebut berdistribusi normal
 - H₁: Data tersebut tidak berdistribusi normal
 - b. Statistik Uji : Tes *Kolmogorov Smirnov*.
 - c. Perhitungan menurut Sidney Siegel (1997 : 160) :
- $$D_n = \max |S_{n_1}(x) - S_{n_2}(x)| \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :
 D_n: Maksimum perbedaan antara kedua distribusi kumulatif
 S_{n₁}(x) : fungsi distribusi kumulatif observasi sampel 1
 S_{n₂}(x) : fungsi distribusi kumulatif observasi sampel 2

- d. Kriteria Keputusan :
 H₀ ditolak jika D_n ≥ D_{tabel(α)} atau nilai probabilitas < α

2. Uji kesamaan variansi

Diuji apakah variansi kedua sampel sama, dengan menggunakan *Levene's test*. *Prosedur Levene's test*:

C. Pengujian Hipotesis

Dalam melakukan analisa diperlukan pengujian statistika untuk mengetahui apakah analisis yang dilakukan dapat diterima kebenarannya atau tidak. Uji t adalah teknik pengujian yang dipakai untuk melihat ada tidaknya perbedaan rata-rata dari dua kelompok.

- 1. Jika kelompok sampelnya berasal dari populasi yang berbeda, maka teknik analisa yang digunakan adalah *Independent Samples Test*.
- 2. Jika sampelnya berasal dari populasi yang sama, maka teknik analisa yang digunakan adalah *Paired Samples Test* atau *Correlated Samples*.

Pengujian dalam analisis Stochastic Oscillator menggunakan *Independent Samples t-Test*, karena data yang diolah berasal dari kelompok yang berbeda. Kelompok yang berbeda tersebut adalah kelompok pertama yaitu harga analisis *Stochastic Oscillator* sedangkan kelompok kedua yaitu harga tertinggi atau terendah terdapat terhadap sinyal. Pengujian ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata harga *Stochastic Oscillator* dengan harga tertinggi atau terendah terdapat dengan sinyal yang dihasilkan oleh analisis Stochastic Oscillator, sehingga bisa mengetahui keakuratan analisis Stochastic Oscillator dalam memberikan sinyal menjual dan membeli.

Uji t-2 sampel *independent* (bebas) adalah metode yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata dari 2 populasi yang bersifat *independent*, dimana peneliti tidak memiliki informasi mengenai ragam populasi. *Independent* maksudnya adalah bahwa populasi yang satu tidak dipengaruhi atau tidak berhubungan dengan populasi yang lain. Uji t-2 sampel *independent* dilakukan

- a. H₀: Kedua sampel memiliki variansi yang sama
- H₁: Kedua sampel memiliki variansi yang berbeda
- b. Statistik Uji : Tes *Levene's*
- c. Perhitungan :

$$F = (n - 2) \frac{\sum_{j=1}^k n_j(\bar{y}_j - \bar{y})^2}{\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} n_i(x_{ij} - \bar{y}_j)^2} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :
 F : nilai uji Levene's
 n : total ukuran sampel
 n_j : ukuran sampel kelompok j
 y_j : nilai sampel ke-j dari kelompok ke-j
 ȳ_j : rata-rata sampel kelompok ke-j
 ȳ : rata-rata sampel
 d. Kriteria Keputusan :
 H₀ di tolak F_{hitung} ≥ F_{tabel, α, df1, df2} atau nilai probabilitas < α

3. Uji t-2 sampel *independent*

Prosedur Uji t-2 sampel *independent*:

- a. H₀: μ₁-μ₂= 0 (Rata-rata kedua populasi sama)
- H₁: μ₁ - μ₂ ≠ 0 atau μ₁ ≠ μ₂ (Rata-rata kedua populasi berbeda)
- b. Statistik Uji : *Independent sample t-test*
- c. Perhitungan :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \dots\dots\dots(3)$$

n_1 = Ukuran sampel kelompok 1

n_2 = Ukuran sampel kelompok 2

\bar{X}_1 = Rata-rata sampel kelompok 1

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel kelompok 2

t_{hitung} = nilai t hitung

d. Kriteria Keputusan :

Hi ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}(\alpha/2; n_1+n_2-2)$ atau probabilitas $< \alpha$

DAFTAR PUSTAKA

- B. Achelis, Steven. 2000. *Technical Analysis from A to Z*. freetradingdownloads.com/Technical%20Analysis%20from%20A%20to%20Z.pdf, diakses 10 januari 2013.
- Dandryta, Muhammad M. 2010. *Analisis Teknikal Lengkap dengan Hanya Menggunakan 5 Indikator*. Jakarta: PT Eviolotera.
- Hady, Handy. 2001. *Valas Untuk Manager*. Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Kushtianto, Bambang. 1984. *Statistik Analisa Runtun Waktu dan Regresi Korelasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Santoso, Singih. 2008. *Panduan Lengkap Menguasai Statistik dengan SPSS 15*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Setiawan, Arif. 2008. *Forex Trading*. Yogyakarta: Penerbit Universitas Atma Jaya.
- Siegel, Sidney. 1997. *Statistik Nonparameter untuk Ilmu-Hum Social*. Jakarta: Gramedia.
- M. Sitanggang, Lucius & Indrawati, Yulika. 2006. *Panduan Trading Forex*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Sugiyono. 1997. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV ALFABETA.
- Sulistiyawan, D. & Liliانا. 2007. *Analisis Teknikal Modern pada Perdagangan Sektoral*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Syamsir, H. 2004. *Solusi Investasi di Bursa Saham Indonesia*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Walpole, Ronald E. 1995. *Pengantar Statistika Edisi ke 3*. Terjemahan Bambang Samantri. Jakarta: Gramedia.
- Widoanoyo, Sawicji dkk. 2007. *Forex Online Trading*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.