



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LANDASAN TEORI

Sebelum dimulainya penjelasan mengenai proses pengerjaan penelitian ini, perlu dimengerti terlebih dahulu secara lebih mendalam beberapa terminologi yang terdapat di dalamnya agar dapat mempermudah pembaca untuk mengerti apa yang sedang dan akan diteliti. Berikut beberapa terminologi yang harus dipahami terlebih dahulu.

2.1. Investasi

Investasi pada umumnya dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu investasi di sektor riil dan di sektor keuangan atau *financial investment*. Pada tahun 1970-an hingga 1990-an, sebagian besar pemilik uang lebih cenderung berinvestasi terhadap uangnya di sektor riil. Contoh investasi pada sektor riil yaitu seperti mendirikan perumahan, pabrik, perkebunan, dan lain-lain. Hingga terjadinya krisis yang menimpa Indonesia mulai pada tahun 1997, para pemodal mulai berusaha untuk berinvestasi pada sektor lainnya yang dapat memberikan keuntungan yang lebih tinggi dalam kurun waktu yang lebih cepat. Sejak itulah investasi pada sektor keuangan mulai mengalami perkembangan yang cukup signifikan di Indonesia.

Beberapa investasi yang ditawarkan pada sektor keuangan yaitu seperti saham, komoditi, valuta asing atau FOREX dan sebagainya. Para investor mulai

cenderung untuk memilih sektor ini sebagai lahan investasinya dikarenakan investasi pada sektor ini bersifat lebih likuid, dimana tingkat *return*-nya relatif lebih tinggi dan lebih cepat meskipun para investor juga sadar bahwa hal tersebut sebanding tingginya dengan resiko yang akan diterima oleh para investor

FOREX dalam hal ini termasuk investasi pada sektor keuangan yang tergolong paling *high risk* namun *high return*. Hal ini mengartikan bahwa para investor berpeluang untuk mendapatkan keuntungan yang sangat besar, namun sekaligus pula memiliki tingkat resiko yang sangat tinggi jika tidak dikelola dengan baik. Konsep ini harus sangat dimengerti oleh para investor. Semakin besar kemungkinan keuntungan yang dapat diperoleh, maka semakin besar pula kemungkinan kerugian yang bisa terjadi. Orang-orang yang tergolong sebagai *risk taker* memang lebih disarankan untuk melakukan investasi pada bagian ini dibandingkan seseorang yang tergolong *safe investor*, mengingat seseorang bisa kehilangan uang dalam jumlah yang sangat besar dalam tempo waktu yang sangat singkat apabila terjadinya kesalahan dalam pengelolaannya.

2.2. Pasar Finansial

2.2.1. Pengertian Pasar Finansial

Pengertian pasar yang didapatkan menurut BAPPEBTI (Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi) merupakan sebuah tempat atau sarana tertentu di bursa berjangka dimana perdangan atau transaksi untuk kontrak berjangka tertentu diselenggarakan. Pasar juga merupakan sebuah tempat dimana akan

ditetapkannya berbagai peraturan-peraturan mendasar untuk para pelaku pasar dan produk tertentu sehingga aktivitas pasar dapat berjalan secara benar dan terpusat.

Menurut (Fabozzi & Modigliani, 2003), di dalam sebuah pasar ekonomi, alokasi dari sumber-sumber ekonomi biasanya digerakan oleh hasil dari banyaknya berbagai keputusan dari sektor-sektor swasta. Harga merupakan suatu sinyal yang terbaik untuk digunakan di dalam sebuah sumber perekonomian secara langsung.

Dalam arti yang sederhana, pasar dapat dikatakan merupakan sebuah tempat pertemuan antara penjual dan pembeli. Beberapa kalangan masyarakat tertentu ada yang menyebutkan pasar inventasi dengan kata-kata Bursa, *Exchange* maupun *Market*.

2.2.2. Pelaku Pasar Finansial

Pelaku pasar finansial merupakan pihak-pihak yang biasanya melakukan transaksi baik pembelian maupun penjualan dalam mata uang tertentu, dimana kurs dari mata uang tersebut telah diperhitungkan dan diperkirakan pada akhirnya dapat menghasilkan keuntungan bagi pihak tersebut. Ada berbagai pihak yang dapat menjadi pelaku pasar finansial, yakni :

- a. *Bank Central* tiap Negara
- b. Bank Devisa (Danamon, BCA, Niaga, dan lain-lain)
- c. Lembaga Investasi (*trading house*)

d. Institusi keuangan non bank (*leasing, insurance*)

e. Eksportir maupun Importir

f. Yayasan

g. Individu

2.3. Teori Valuta Asing

2.3.1. Pengertian Valuta Asing

Valuta asing yaitu sebuah tingkat pertukaran kurs yang berdasarkan pada harga dari satu mata uang dengan mata uang lainnya (Luca, 2007). Valuta asing juga diartikan sebagai mata uang asing dan alat pembayaran lainnya yang biasa digunakan untuk melakukan ataupun membiayai transaksi ekonomi keuangan internasional dan yang mempunyai catatan kurs resmi pada sebuah bank sentral (Hady, 2007).

2.3.2. *Hard Currency dan Soft Currency*

Mata uang biasa digunakan sebagai sebuah alat pembayaran dan satuan hitung dalam sebuah transaksi ekonomi maupun keuangan internasional yang biasa disebut sebagai *hard currency*, merupakan sebuah mata uang yang nilainya relatif stabil dan terkadang mengalami kenaikan nilai apabila dibandingkan dengan mata uang yang lain.

Mata uang *hard currency* pada umumnya berasal dari negara-negara yang sudah maju, seperti misalnya Swiss-Franc(SFR), Poundsterling-Inggris (GBP), Dolar Amerika Serikat (USD), Dolar-Australia (AUD), Yen-Jepang (JPY), Deutch Mark-Jerman (DEM), dan masih banyak lainnya.

Soft currency yaitu mata uang yang bernilai lemah yang jarang dipergunakan sebagai alat pembayaran dan satuan hitung karena dianggap bernilai tidak stabil dan sering mengalami penurunan nilai dibandingkan dengan mata uang yang lainnya.

Mata uang yang disebut *soft currency* biasanya berasal dari negara-negara yang sedang berkembang, seperti Bath-Thailand, Rupiah-Indonesia, Rupee-India, Peso-Philipina, dan negara-negara lainnya yang termasuk dalam kategori sedang berkembang.

2.3.3. Pasar Valuta Asing

Pasar valuta asing tidak sama seperti pasar tradisional biasa. Disini perdagangan yang terjadi hanya dilakukan melalui komunikasi, media telekomunikasi, dan juga fasilitas layanan harga yang bisa didapatkan dari kantor-kantor berita seperti *Reuters Financial Information* dan lain-lain. Transaksi ini juga didukung melalui kerja sama antara bank yang mengawasi sekaligus memberikan dukungan likuiditas terhadap transaksi-transaksi yang terjadi. Pasar valuta asing beroperasi 24 jam setiap harinya, berputar dari satu wilayah negara bagian ke wilayah-wilayah lainnya.

2.4. FOREX

FOREX yang biasa disebut dengan *Foreign Exchange* atau lebih dikenal dengan nama valuta asing merupakan sebuah transaksi yang terjadi yang memperdagangkan mata uang suatu negara untuk ditukarkan dengan mata uang negara lainnya dengan melibatkan pasar-pasar uang yang ada di dunia secara berkesinambungan. (PrimaFX, 2010)

Berdasarkan survey dari Bank for International Settlement pada bulan September 2008, perputaran uang yang terjadi pada pasar FOREX mencapai US \$ 5 triliun, atau lebih besar 40 kali lipat jika dibandingkan dengan perputaran uang di pasar berjangka lainnya maupun pasar saham di tiap bursa efek negara maju manapun. (PrimaFX, 2010)

Kendali perdagangan FOREX ini tidak dapat dipegang bahkan oleh para pihak yang memiliki modal besar sekalipun. Pergerakan mata uang ini sepenuhnya hanya bergantung pada pasar. Ada begitu banyak pemain besar maupun kecil pada FOREX *trading*, namun tidak satupun dari mereka yang mampu mengontrol pergerakan kurs tersebut. Dikarenakan ketidakmampuan untuk mengontrol pergerakan kurs mata uang tersebut, maka para *trader* harus berusaha untuk beradaptasi dan menyesuaikan pergerakan mata uang yang sedang berlangsung yang kemudian dianalisa sesuai dengan *trend* yang sedang berjalan.

Metode analisa yang biasanya dipergunakan untuk dapat memprediksi pergerakan *trend* yang sedang berlangsung dapat diklasifikasikan menjadi 2, yaitu *fundamental analysis* dan *technical analysis*. *Fundamental analysis* merupakan

metode yang bersandarkan pada berita-berita yang bersifat *fundamental*, seperti misalnya kebijakan pemerintah, isu-isu ekonomi maupun politik, dan lain sebagainya. *Technical analysis* sendiri merupakan sebuah metode yang dipergunakan dengan cara menganalisis data-data yang sudah ada dari pasar yaitu seperti data harga, volume dan *open interest* untuk memprediksi pergerakan harga pada masa yang akan datang. Data-data tersebut biasanya kemudian akan disajikan dalam bentuk *Chart* atau Grafik. Dikarenakan kurangnya waktu dan diluar kapabilitas dari peneliti untuk melakukan analisa, maka penelitian ini hanya akan meliputi ruang lingkup *technical analysis* saja tanpa memperdulikan aspek *fundamental analysis*.

Terlepas dari banyaknya berbagai jenis *technical analysis*, peneliti hanya akan melakukan analisa data dengan berfokus kepada metode *Simple Moving Average* dan *Weighted Moving Average* untuk mendukung penelitian yang nantinya akan dilakukan. Peneliti cenderung melakukan penelitian dengan metode tersebut dikarenakan metode inilah yang paling umum dan biasanya digunakan oleh para *trader* dalam melakukan analisis data secara teknikal.

2.5. Analisa Teknikal

2.5.1. Pengertian Analisa Teknikal

Analisis teknikal yaitu sebuah studi mengenai tindakan pasar, yang terutama melalui penggunaan grafik-grafik, yang bertujuan untuk meramalkan tren harga di masa yang akan datang (Murphy, 1999). Selain itu dapat diartikan

pula sebagai suatu pembelajaran secara lebih spesifik mengenai aktifitas dan pola harga untuk mengidentifikasi peluang perdagangan yang menguntungkan (Schwager, 1999).

Dari kedua definisi tentang analisa teknikal diatas, dapat ditekankan bahwa analisis teknikal adalah sebuah studi terhadap reaksi, perilaku pasar, dan pergerakan harga dengan menggunakan suatu grafik dengan tujuan untuk dapat meramalkan kecenderungan peluang trend perdagangan harga yang menguntungkan di masa yang akan datang.

Analisa teknikal merupakan analisa yang biasa dilakukan berdasarkan dengan penggunaan harga dan volume. Ada beberapa penggolongan dasar-dasar harga di dalam melakukan analisa teknikal, yaitu :

- Open : harga pertama yang diberikan dalam satu hari atau periode
- High : harga tertinggi dalam satu hari atau periode
- Low : harga terendah dalam satu hari atau periode
- Close : harga penutupan yang diberikan dalam satu hari atau periode
- Volume : jumlah saham yang diperjual belikan dalam satu periode
- Bid : harga yang akan diterima apabila kita melakukan penjualan saham
- Ask : harga yang harus dibayar apabila kita melakukan pembelian saham

2.5.2. Filosofi Dasar Analisa Teknikal

Seorang pakar analisis teknikal biasanya akan menganalisa perilaku harga pasar yang sudah berlalu dikarenakan mereka menganggap hal tersebut merupakan harga yang pernah berlaku di pasaran dan telah mencerminkan berbagai faktor yang mempengaruhi naik turunnya harga.

3 asumsi umum yang merupakan filosofi dasar dari analisis teknikal yaitu :

- a. Harga adalah hasil dari keseluruhan kekuatan pasar (*market force*). Seorang analisis teknikal menganggap seluruh faktor-faktor yang terdapat di pasar seperti faktor politik, reaksi para investor, indikator ekonomi, dan lainnya, telah tercermin di dalam harga pasar
- b. Pengulangan perilaku pasar dari masa lampau (*history repeat itself*). Adanya fenomena ini membuat seorang pakar analisis teknikal berpendapat bahwa berbagai perilaku oleh para investor terhadap pasar di masa lampau dapat digunakan menjadi sebuah acuan untuk memprediksi perilaku para investor kembali untuk dimasa yang akan datang
- c. Kecenderungan harga yang bergerak dalam sebuah tren. Pada akhirnya, tujuan utama dari berbagai metode maupun indikator yang digunakan pada analisa teknikal yaitu untuk menganalisa pergerakan dari sebuah tren harga, apakah sebuah harga tersebut akan terus bergerak naik atau malah akan bergerak turun

Analisa teknikal pada dasarnya juga merupakan sebuah upaya untuk menentukan kapan seorang *trader* disarankan untuk melakukan pembelian maupun penjualan saham, yang tidak lupa dibantu dengan cara memanfaatkan berbagai indikator teknis maupun juga dengan menggunakan diagram grafik atau *chart* (Husnan, 2005).

2.6. *Chart*

Pada dasarnya, *chart* akan menampilkan perubahan-perubahan di dalam pergerakan harga instrumen finansial. Pada prakteknya, *chart* merupakan hal yang paling umum yang digunakan untuk memvisualisasikan dan menganalisis pergerakan kurs. Semua elemen analisis teknikal biasanya diteliti berdasarkan apa yang ditampilkan dari *chart* (Darazhanov, Vasil, & Kozarof, 2011).

Melakukan *trading* tanpa adanya bantuan *chart* sama saja seperti melakukan permainan poker tanpa melihat kartu. Oleh karena itu, sangat krusial bagi seorang *trader* untuk mempelajari *chart*, karena alat bantu ini akan dapat memberitahukan keputusan yang terbaik bagi *trader* untuk mengambil ataupun menentukan posisi dalam pasar yang sedang bergerak naik ataupun turun (Elder, 2002).

Beberapa keuntungan yang bisa didapat apabila kita menggunakan *chart* yaitu :

- a. Dapat memberikan sebuah sensitifitas yang baik akan tren pergerakan harga yang sedang terjadi
- b. Dapat menggambarkan tingkah laku dari pasar
- c. Dapat digunakan sebagai alat bantu manajemen keuangan bagi seorang *trader* untuk membantu menentukan sebuah nilai harga yang realistis
- d. Dapat memberikan rangkuman dari serentetan pergerakan harga yang sudah terjadi di masa lampau, yang menjadi sebuah kebutuhan informasi paling mendasar bagi setiap *trader*

Seperti yang telah dibahas diatas, *chart* merupakan sebuah alat bantu yang utama bagi setiap *trader* dalam melakukan *technical analysis*. Berdasarkan cara menampilkan harganya, *chart* dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu diagram garis (*line chart*), diagram batang (*bar chart*), dan diagram *candlestick* Jepang (*japanese candlestick*).

2.6.1. Diagram Garis (*Line Chart*)

Diagram garis merupakan diagram yang dibuat dengan cara menghubungkan nilai-nilai harga penutupan (*closing price*) pada sebuah kerangka waktu yang sudah ditentukan dengan menarik sebuah garis. Kerangka waktu bisa dalam satuan 1 menit (M1), 15 menit (M15), 1 jam (H1), 4 jam (H4), harian, dan

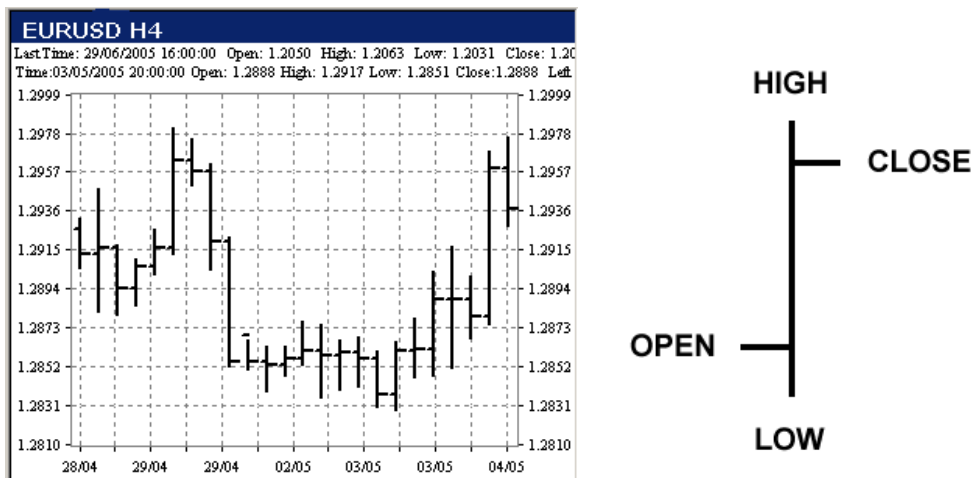
seterusnya. Selain harga penutupan, diagram garis ini juga dapat ditarik dengan menggunakan nilai rata-rata maupun nilai harga pembukaan (*opening price*).



Gambar 1 Diagram Garis (Line Chart)

2.6.2. Diagram Batang (*Bar Chart*)

Diagram batang merupakan diagram grafik yang terdiri dari 4 komponen harga, yaitu *opening* (harga pembukaan), *high* (harga tertinggi), *low* (harga terendah), dan *close* (harga penutupan). Jenis diagram ini memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai pergerakan dari sebuah tren harga dikarenakan satu bar atau batang merepresentasikan 4 jenis komponen harga sekaligus.

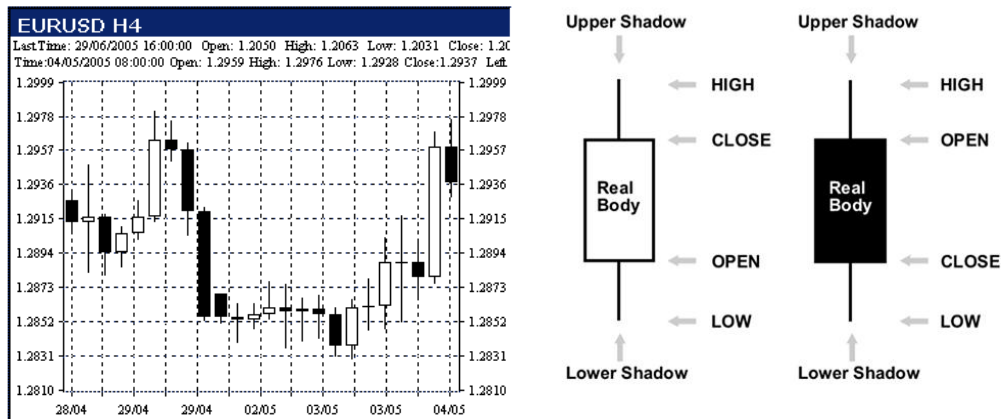


Gambar 2 Diagram Batang (Bar Chart)

2.6.3. Candlestick Jepang (*Japanese Candlestick*)

Metode diagram ini merupakan yang tertua dan paling populer di dalam pasar finansial. Diagram ini dikembangkan oleh seorang pedagang beras dari Jepang bernama Homma Munehisa pada abad ke-16. Ia menyadari bahwa pola-pola *candlestick* cenderung berulang sehingga ia melakukan analisis terhadap pergerakan tren harga yang ada yang pada akhirnya menjadikan dirinya seorang pedagang yang sangat sukses (Darazhanov, Vasil, & Kozarof, 2011).

Metode diagram *candlestick* ini sangat mirip dengan diagram batang, karena mereka sama-sama menunjukkan kemana arah tren akan bergerak. Umumnya, bagian tubuh ril dari lilin akan berwarna putih apabila kondisi pasar sedang mengalami kenaikan. Begitu pula sebaliknya, bagian tubuh ril dari lilin akan berwarna hitam apabila kondisi pasar sedang mengalami penurunan.



Gambar 3 Candlestick Jepang (*Japanese Candlestick*)

2.7. Perdagangan FOREX

Mata uang yang umumnya paling sering diperdagangkan biasanya merupakan mata uang yang berasal dari negara-negara maju, seperti Dollar Amerika (USD), Yen Jepang (JPY), Poundsterling Inggris (GBP), Euro (EUR), Swiss Franc (CHF), dan lainnya. Seluruh mata uang ini diperdagangkan secara berpasangan, contohnya (USD-EUR), (JPY-JPY), (GBP-USD), dan lain-lain (Sinjotaro, 2012).

Cara memainkan FOREX cukup mudah. Kita hanya perlu melakukan transaksi jual dan beli pada pergerakan mata uang yang ingin kita perdagangkan. Cara memperoleh keuntungannya juga sangat jelas, kita hanya perlu melakukan transaksi penjualan dengan nilai yang lebih tinggi dibandingkan saat kita melakukan transaksi pembelian. Selisih antara penjualan dan pembelian tersebutlah yang merupakan keuntungan yang akan kita dapatkan nantinya.

Sebagai contohnya, pada bulan Januari Budi melakukan pembelian mata uang USD dengan nilai tukar Rp 9.000,00 per Dollar sebanyak US \$1,000. Uang yang dikeluarkan Budi adalah sebanyak $Rp\ 9.000,00 \times 1.000 = Rp\ 9.000.000,00$. Kemudian pada bulan Februari, ternyata nilai tukar USD menguat terhadap Rupiah menjadi Rp 9.500,00 per Dollar. Budi kemudian melakukan transaksi penjualan terhadap seluruh uang yang telah dibelinya bulan lalu. Maka, dari transaksi ini Budi mendapatkan keuntungan bersih sebesar $(Rp\ 9.500,00 - Rp\ 9.000,00) \times 1.000 = Rp\ 500.000,00$.

Dari contoh ilustrasi yang sudah dijelaskan diatas, dapat terlihat dengan jelas bagaimana bisa terjadinya situasi dimana seseorang bisa mendapatkan keuntungan atau kerugian. Keuntungan muncul ketika kita bisa melakukan penjualan dengan nilai tukar yang lebih tinggi ketimbang ketika kita melakukan pembelian pada mata uang yang bersangkutan. Begitu juga sebaliknya, kerugian dapat diterima oleh *trader* apabila ia melakukan penjualan dengan nilai tukar yang lebih rendah ketimbang saat ia melakukan pembelian pada mata uang yang bersangkutan tersebut. Keuntungan dan kerugian tersebut secara garis besar bisa kita perhitungkan berdasarkan aksi yang akan kita lakukan berdasarkan sinyal jual dan sinyal beli yang kita temukan.

2.8. Sinyal Jual

Sinyal jual merupakan sebuah pertanda dimana seorang *trader* disarankan untuk melakukan penjualan terhadap sebuah transaksi yang sedang berlangsung.

Sinyal jual tentu saja diharapkan memiliki nilai yang lebih tinggi ketimbang sinyal beli, karena dari selisih antara sinyal jual dan beli inilah seorang *trader* nantinya akan mendapatkan keuntungan berdasarkan jumlah transaksi yang dilakukan.

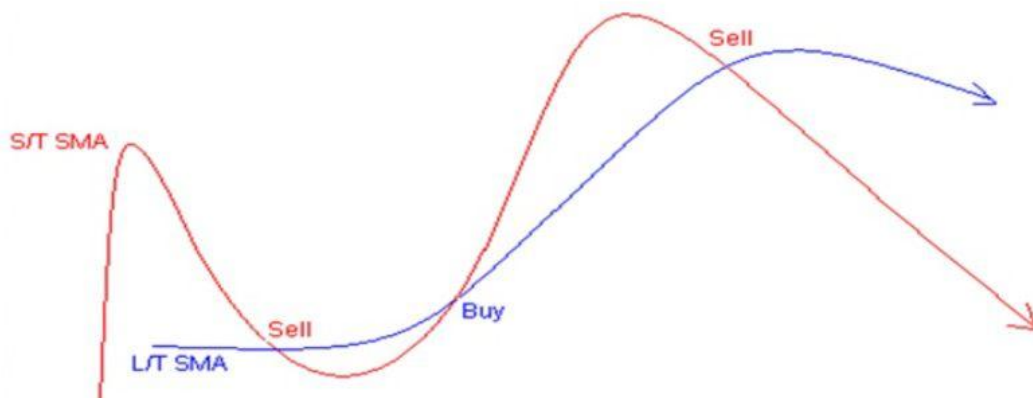


Gambar 4 Contoh 2 garis SMA yang bersilangan

Seperti yang terlihat pada gambar yang telah ditampilkan, sinyal jual terjadi ketika terjadinya perpotongan antara kombinasi dua periode *moving average*. Sinyal jual ditandai ketika garis *moving average* yang memiliki periode waktu yang lebih singkat ($S/T = \text{Short Term}$) memotong dari atas ke bawah melalui garis *moving average* yang memiliki periode waktu yang lebih panjang ($L/T = \text{Long Term}$). Titik temu antara kedua garis tersebutlah yang bisa dikatakan sebagai pertanda dari sinyal jual.

2.9. Sinyal Beli

Sinyal beli merupakan peristiwa dimana seorang *trader* disarankan untuk melakukan pembelian terhadap sebuah transaksi yang sedang berlangsung. Sinyal beli ini tentu saja diharapkan memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan sinyal jual, sehingga nantinya *trader* bisa mendapatkan keuntungan dari selisih transaksi antara jual dan beli yang dilakukannya sendiri. Semakin rendah nilai beli dan semakin tinggi nilai jual dari sebuah transaksi yang dilakukan oleh *trader*, maka semakin tinggi pula keuntungan yang bisa didapatkannya.



Gambar 5 Contoh 2 garis SMA yang bersilangan

Sama seperti contoh gambar sebelumnya, sinyal beli terjadi ketika adanya perpotongan antara dua buah kombinasi atas *moving average* yang telah ditetapkan. Sebuah pertanda untuk membeli transaksi terjadi ketika garis *moving average* yang memiliki periode waktu yang lebih singkat (S/T = *Short Term*)

memotong dari bawah ke atas melalui garis *moving average* yang memiliki periode waktu yang lebih panjang ($L/T = Long Term$). Titik temu antara kedua garis *moving average* tersebutlah yang kita namakan dengan sinyal beli.

2.10. Periode

Oleh karena karakter dari setiap instrumen investasi berbeda dan bervariasi, maka banyak yang menyarankan untuk dilakukannya pengaturan parameter yang biasa disebut dengan periode. Kuncinya yaitu untuk menemukan periode *moving average* yang tepat untuk meminimalisir terjadinya kesalahan sekaligus cukup sensitif dalam memberikan sinyal. Ada beberapa klasifikasi periode, yaitu misalnya seperti periode 5, yang berarti harga penutupan rata-rata selama 5 hari atau 1 minggu. Ada juga periode 10 yang berarti 2 minggu, periode 20 yaitu 1 bulan, periode 50 yang berarti 1 triwulan atau 3 bulan, periode 100 atau 1 tahun, dan seterusnya. Ada dilema yang terjadi di dalam *moving average* yang digunakan oleh seorang *trader*. Semakin cepat periode garis *moving average*, maka hal ini menyebabkan garis menjadi semakin menempel atau lebih dekat dengan harga. *Moving average* dengan periode yang lebih cepat dapat memberikan sinyal masuk yang lebih awal, namun juga bisa memberikan sinyal palsu. Sebaliknya, periode *moving average* yang lebih lama dapat memberikan kemungkinan keuntungan yang lebih tinggi, namun hal tersebut juga tidak terlalu bagus dikarenakan garis tersebut akan memberikan sinyal masuk yang terlambat bagi seorang *trader*.

2.11. Akurasi Sinyal

Keakuratan sebuah sinyal merupakan sebuah faktor yang sangat krusial bagi seorang *trader* agar bisa mendapatkan keuntungan yang semaksimal mungkin. Definisi dari sebuah sinyal itu dapat dikatakan akurat sendiri bisa sangat bervariasi sesuai dengan kondisi yang sedang dihadapi oleh seorang *trader*. Yang paling penting yaitu, sebuah sinyal dikatakan akurat apabila sinyal tersebut bisa memberikan keuntungan yang optimal bagi *trader*, atau dengan kata lain sinyal jual dan beli yang ditunjukkan pada *trend* merupakan sinyal yang sudah paling optimum yang bisa ditangkap oleh seorang *trader*.

Sebagai ilustrasi, pada periode x sebagai contoh, harga sudah menyentuh titik terendah. Kemudian pada periode $x+1$ harga sudah kembali naik dan secara berkala menunjukkan *trend* pasar sedang menguat sehingga harga cenderung terus meningkat. Periode x itu lah yang disebut dengan akurasi sinyal yang optimum bagi seorang *trader* apabila ingin melakukan proses pembelian, bukan pada periode $x+1$, $x+2$, $x+3$, dan seterusnya.

2.12. Indikator

Pengertian dari indikator yaitu sebuah perhitungan matematika yang dapat diimplementasikan ke dalam suatu harga atau volume sebuah surat berharga, dimana hasil dari perhitungan tersebut merupakan sebuah nilai yang berharga yang dapat digunakan untuk mengantisipasi terhadap perubahan harga yang terjadi di masa yang akan datang (Achelis, 2005).

Indikator memiliki 3 fungsi umum yang utama, yaitu untuk memberikan tanda atau sinyal, memperkuat atau mempertegas sinyal, serta yang terpenting yaitu sebagai media untuk memprediksi sebuah pergerakan harga dimasa yang akan datang.

Ada begitu banyak indikator yang ada pada saat ini yang siap digunakan oleh para *trader* untuk dijadikan sebagai acuan. Bahkan setiap harinya banyak orang yang berupaya untuk menciptakan indikator-indikator baru lainnya. Beberapa indikator yang ada diantaranya yaitu : *Average Directional Movement Index, Bollinger Bands, Commodity Channel Index, Moving Average, Parabolic SAR, Standard Deviation, Average True Range, Bears Power, Bulls Power, DeMarker, Envelopes, Force Index, Ichimoku Kinko Hyo, MACD, Momentum, Moving Average of Oscillator, Relative Strength Index, Relative Vigor Index, Stochastic Oscillator, Williams' Percent Range, Accumulation / Distribution, Money Flow Index, On Balance Volume, Volumes, Acceleator Oscillator, Alligator, Awesome Oscillator, Fractals, Gator Oscillator, Market Facilitation Index, Acceleator, ATR, Awesome, Bands, Bears, Bulls, CCI, Heiken Ashi, iExposure, RSI, Ultimate Oscillator, ZigZag*, dan masih banyak lagi indikator-indikator lainnya.

Pada penelitian kali ini, akan dibahas dan dipergunakan salah satu indikator yang paling umum dan sering dipergunakan oleh para *trader* untuk dijadikan acuan, yaitu *Moving Average*. Alasan dipilihnya *Moving Average* yaitu dikarenakan indikator ini merupakan salah satu indikator teknikal yang paling banyak digunakan oleh para *trader* karena serbaguna dan mudah untuk digunakan (CMSFOREX, 2012).

2.13. *Moving Average*

Pada penelitian kali ini, peneliti akan mempergunakan beberapa jenis *moving average* sehingga diharapkan nantinya bisa ditemukan kombinasi periode yang terbaik yang dapat memberikan profit yang tertinggi bagi para *trader* yang menggunakannya. Namun sebelum terklasifikasikan menjadi beberapa jenis *moving average*, tentu saja kita perlu mengetahui definisi dari *moving average* itu sendiri. Pengertian dari *moving average* yaitu sebuah analisis secara teknis yang digunakan untuk menganalisa urutan data dan juga untuk mendapatkan data pergerakan harga yang terintegrasi selama suatu periode tertentu (DarazhanovAngel, VasilBanov, KozarofMiroslav, 2011). *Moving average* terbentuk dari harga rata-rata dari periode waktu tertentu seperti misalnya harga penutupan. *Moving average* terkenal sebagai alat yang berguna bagi seorang *trader* karena ia mampu memperhalus pergerakan harga dengan tujuan untuk mengidentifikasi *trend* harga sehingga menjadikannya sebuah indikator yang paling banyak digunakan di dalam *trading* (Investowords, 2012).

Karena *moving average* termasuk *trend following indicator*, maka *moving average* termasuk sebagai kategori *lagging indicator* atau juga bisa disebut selalu berada di belakang harga sesungguhnya. Apabila harga sedang berada di atas garis *moving average*, maka hal tersebut menunjukkan bahwa pasar sedang menguat atau biasa disebut dengan *uptrend* atau *bullish*. Namun sebaliknya, apabila harga sedang berada di bawah garis *moving average*, maka hal tersebut menunjukkan tanda bahwa pasar sedang melemah atau biasa disebut juga dengan sebutan *downtrend* atau *bearish*.

Ada beberapa klasifikasi jenis-jenis *moving average*, yaitu *Simple Moving Average*, *Weighted Moving Average*, dan *Exponential Moving Average*.

2.13.1. *Simple Moving Average* (SMA)

Simple Moving Average merupakan salah satu cara perhitungan yang sederhana yang digunakan dengan tujuan untuk menentukan harga rata-rata dari pergerakan tren sebuah transaksi dalam skala periode waktu tertentu yang ditentukan. Dengan digunakannya metode ini diharapkan peneliti bisa mendapatkan lebih mudah untuk menganalisa data dan bisa menemukan titik optimal untuk menentukan sinyal jual dan beli agar bisa mendapatkan profit yang terbesar.

Cara penggunaan *Simple Moving Average* ini yaitu dengan menjumlahkan sederet rangkaian periode yang sudah ditentukan yang kemudian dibagi dengan periode yang sudah ditentukan itu sendiri. Atau bisa dirumuskan menjadi seperti berikut.

$$SMA(n) = (P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n) / n$$
 ; dimana n merupakan jumlah periode yang sudah ditentukan sebelumnya, dan $P(i)$ yang menunjukkan periode keberapa secara spesifik. Sebagai ilustrasinya, untuk 'n' hari, dimana n adalah 5, maka didapatkan rumus perhitungan $\rightarrow SMA(5) = (P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5) / 5$.

Agar lebih mudah untuk dimengerti, berikut contoh kasus pengaplikasiannya. Untuk sekumpulan data berupa (10,10,40,20,40), maka diperoleh SMA(5) adalah $(10+10+40+20+40)/5 = 24$.

2.13.2. *Weighted Moving Average* (WMA)

Metode *Weighted Moving Average* ini memiliki rumusan yang kurang lebih sama dengan *Simple Moving Average*. Perbedaannya hanya terletak pada pemberian bobot yang lebih besar kepada angka yang terakhir dibandingkan angka awal. Hal ini dikarenakan angka terakhir biasanya yang paling mencerminkan kondisi aktual yang terjadi pada trend saat ini yang sedang berlangsung. Sebagai contohnya, harga rumah tahun 2011 akan lebih menentukan trend harga rumah di masa yang akan datang dibandingkan apabila kita menggunakan harga rumah pada tahun 2008.

Penggunaan metode *Weighted Moving Average* hampir sama dengan *Simple Moving Average*. Perbedaannya hanya pada adanya penambahan pembobotan pada tiap deret angka yang tidak diberlakukannya pada rumusan *Simple Moving Average*. Rumusan dari *Weighted Moving Average* yaitu sebagai berikut. $WMA(n) = \{P_1+(P_2 \times 2)+(P_3 \times 3)+\dots+(P_n \times n)\}/n$; dimana n merupakan jumlah periode yang sudah ditentukan sebelumnya, dan P(i) yang menunjukkan periode ke berapa secara spesifik. Sebagai contoh, untuk 'n' hari, dimana n adalah 5, maka akan didapatkan :

$$WMA(5) = \{P_{1w1}+(P_{2w2})+(P_{3w3})+(P_{4w4})+(P_{5w5})\}/5$$

Contoh kasus pengaplikasiannya agar lebih mudah untuk dimengerti yaitu sebagai berikut. Untuk sederatan data yaitu berupa (40,30,20,10), maka didapatkan $WMA(4) = \{40+(30 \times 2)+(20 \times 3)+(10 \times 5)\} / 4 = 52,5$.

2.13.3. *Exponential Moving Average (EMA)*

Exponential moving average merupakan penyempurnaan dari metode *Simple Moving Average*. Pembobotan akan nilai harga terbaru jauh lebih penting, sama seperti dengan yang ada pada *Weighted Moving Average*. Perbedaannya adalah, tingkat pembobotan kepentingan nilai harga pada periode yang terbaru lebih tinggi dibandingkan dengan nilai harga periode pada waktu yang tersisa. Dengan kata lain, bobot nilai harga pada akhirnya akan menghasilkan pengurangan pengunduran waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan kasus yang melibatkan dengan cara *Weighted Moving Average*. Ini mengartikan bahwa nilai tersebut berkurang secara eksponensial. (DarazhanovAngel, VasilBanov, KozarofMiroslav, 2011)

Rumusan dasar dari *exponential moving average* dapat dilihat sebagai berikut.

$$EMA = \{(2/[periode+1]) \times (current\ data - previous\ EMA)\} + previous\ EMA$$
 (SuhartoFrento, 2012)

Previous EMA pertama bisa didapatkan dengan menggunakan rumusan SMA seperti biasa, dan untuk *previous* EMA+1 bisa langsung didapat dari hasil

perhitungan EMA pertama. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel dibawah ini yang merupakan contoh dari perhitungan EMA(6).

Tabel 1 Contoh Perhitungan EMA

No	Data	Previous EMA	EMA
1	25		
2	24		
3	28		
4	24		
5	26		
6	27	25,666667	26,047619
7	29	26,047619	26,891156
8	30	26,891156	27,779397

Previous EMA yang pertama didapatkan dengan rumusan SMA(6), yaitu $(25+24+28+24+26+27)/6 = 25,666667$. Setelah mengetahui *previous* EMA tersebut barulah kita dapat menghitung EMA pada baris tersebut dengan rumus yang ada.

$$EMA(6) = \{(2/[6+1]) \times (27-25,666667)\} + 25,666667 = 26,047619.$$

Dikarenakan kini kita telah memiliki EMA(6) yang pertama, maka *previous* EMA pada baris berikutnya sudah bisa langsung diambil dari hasil perhitungan EMA pada baris sebelumnya, yang kemudian dapat digunakan untuk menghitung EMA pada baris tersebut, dan seterusnya.

2.14. Parameter

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa di dalam menganalisa data FOREX ini akan dipergunakan *double crossover method* atau kombinasi dengan menggunakan dua buah garis *moving average*. Masing-masing garis *moving average* tersebut akan menggunakan parameter yang berbeda. Satu dengan parameter periode kurun waktu yang singkat, sedangkan yang lainnya dengan kurun waktu yang lebih panjang.

Cakupan parameter itu sendiri sebenarnya bisa dikatakan sangat besar. Namun dikarenakan keterbatasan waktu yang tersedia bagi peneliti dan juga keterbatasan data yang bisa didapatkan pada platform MetaTrader4 yang dijadikan acuan untuk melakukan penelitian, maka *range* dari waktu dan parameter yang dilibatkan akan dibatasi.

Range parameter yang akan dipergunakan oleh peneliti di dalam observasi data FOREX ini cukup luas, dimana pada garis pertama yang merepresentasikan garis yang agresif atau lebih cepat akan menggunakan *range moving average* dari 2 hingga 15. Sedangkan untuk garis kedua yang merepresentasikan garis yang cenderung tidak terlalu fluktuatif, akan menggunakan *range moving average* dari 21 hingga 30. Dari *range* tersebut dapat kita simpulkan bahwa peneliti akan melakukan observasi dengan mengkombinasikan perbandingan nilai FOREX pada bulan pertama (*range* 2 hingga 15) dengan bulan berikutnya (*range* 21 hingga 30).

2.15. Kombinasi *Moving Average*

Seperti yang telah kita bahas sebelumnya, bahwa terdapat dilema yang terjadi ketika kita menggunakan *moving average*, terlebih apabila kita hanya menggunakan satu garis *moving average*. Apabila *moving average* yang dipergunakan merupakan garis periode yang cepat, maka hal ini menyebabkan pergerakan garis menjadi semakin menempel atau lebih dekat dengan harga yang sebenarnya. Oleh karena itu, *moving average* dengan periode yang lebih cepat dapat memberikan sinyal masuk yang lebih awal, namun dengan konsekuensi rentan akan pemberian sinyal palsu yang dapat merugikan *trader*. Demikian pula sebaliknya, apabila periode *moving average* yang dipergunakan merupakan periode yang lambat, maka hal tersebut dapat memberikan kemungkinan keuntungan yang lebih tinggi, namun tidak terlalu bagus juga, dikarenakan garis tersebut akan memberikan sinyal masuk yang terlambat bagi seorang *trader*.

Dikarenakan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing periode *moving average* tersebut, maka muncul sebuah metode yang digunakan dengan melakukan penggabungan 2 buah *moving average* sekaligus yang terdiri dari garis *moving average* yang memiliki periode cepat dan lambat. Metode ini disebut dengan *double crossover method*. Tujuan utama dari penggunaan kombinasi 2 buah garis *moving average* ini yaitu sebagai media untuk memperkuat dan mengkonfirmasi sinyal antara 1 garis dengan garis yang lainnya agar dapat saling menutupi kelemahan dari masing-masing *moving average* baik periode cepat maupun lambat sehingga *trader* dapat meminimalisir akan terjadinya gangguan sinyal palsu yang sering muncul pada pergerakan FOREX di pasar