

## Implementasi Metaquotes Language 4 Untuk Expert Advisor Online Trading

I Ketut Dedy Suryawan<sup>1)</sup>, IB Ketut Surya Arnawa<sup>2)</sup>

STMIK STIKOM Bali

Jl Raya Puputan 86 Renon Denpasar, 0361 244445/264773

e-mail: dedymeng@gmail.com

### Abstrak

Salah satu faktor analisa dalam keputusan jual beli dalam perdagangan forex adalah menggunakan analisa teknikal. Analisa teknikal menggunakan data dan metode statistik berdasarkan data histori harga untuk mendukung keputusan jual beli. Trader sering mengalami loss karena emosi dan psikologis. Faktor emosi dan psikologis yang dimaksud diantaranya adalah keserakahan, kelelahan, kurang konsentrasi dan lainnya. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan expert advisor. Expert advisor adalah aplikasi yang digunakan trader untuk melakukan trading secara otomatis dan mampu melakukan trading tanpa seorang trader harus memantau pergerakan harga selama 24 jam karena telah diberikan logic dengan menggunakan bahasa pemrograman MQL 4. Expert Advisor yang dibuat menggunakan logika moving average dan Relative strength index(RSI) untuk memunculkan sinyal eksekusi dalam pembukaan posisi jual dan beli. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan penggunaan moving average dan Relative strength index(RSI) sebagai dasar logika Expert Advisor membantu dalam pengambilan keputusan trading meskipun secara hasil belum maksimal.

**Kata kunci:** Expert Advisor, MQL 4, Forex, RSI, Moving Average

### 1. Pendahuluan

Forex trading menjadi salah satu alternatif untuk mendapatkan pemasukan tambahan yang mulai populer di Indonesia. Forex Trading adalah transaksi perdagangan nilai tukar mata uang asing di pasar uang internasional [1]. Dengan populernya trading forex, maka akan semakin banyak mengundang peminat, yang tentunya semua akan mengawali karirnya di dunia forex dari awal alias menjadi trader pemula. Dalam bertransaksi, ada banyak kesalahan trading yang menyebabkan para trader pemula sering mengalami loss, hal tersebut bisa terjadi karena banyak faktor seperti faktor emosi dan psikologis, karena belum terlalu memahami apa yang mereka lakukan dengan baik dan mungkin bisa jadi karena para trader masih tergolong baru dan belum berpengalaman dalam bidang yang digeluti.

Persiapan psikologis sangat penting ketika seorang trader ingin mencapai hasil yang stabil dan baik. Para pemula, yang baru saja memulai proses trading, cukup sering menganggap Forex sebagai sesuatu yang mudah untuk belajar padahal sebenarnya memerlukan kesabaran dan ketelitian yang sangat tinggi dalam melakukan keputusan masuk pasar. Selama hari-hari pertama trading dapat memulai menganalisis strategi trading yang dilakukan dan terdapat situasi ketidaksiapan dan kurangnya rasa percaya diri. Setiap trader dituntut untuk disiplin diri, kontrol atas emosi, dan kemampuan untuk membuat keputusan yang memadai kondisi trading sangat penting.

Berdasarkan permasalahan diatas untuk mengurangi faktor psikologis yang mempengaruhi para trader dalam mengambil keputusan jual beli di pasar forex, maka dibuatlah Expert Advisor dengan menggunakan bahasa MQL. MQL (Metaquote Language) versi 4 adalah bahasa standar untuk pemrograman indicator, script, maupun expert advisor (EA) yang digunakan pada platform Metatrader. MetaTrader 4 merupakan konsep all-in-one dan merupakan terminal trading paling populer di dunia [2]. Dengan bahasa perogramman ini maka bisa membuat mesin otomatis yang bisa melakukan trading forex baik sell, buy dan close tanpa campur tangan trader. Expert Advisor atau robot forex adalah program untuk mengotomasi trading berdasarkan logika - logika dan paramater - parameter tertentu yang sudah tersedia dalam Mql4. Expert advisor yang dibuat akan melakukan operasi jual beli dengan parameter indikator Moving Average yang dipadukan dengan indikator RSI (Relative Strength Index) untuk mendeteksi area Overbought atau Oversold. Untuk close position menggunakan setingan Take profit dan Stop Loss yang diseting melalui properti EA

Dengan adanya *Expert Advisor* diharapkan faktor emosi dan psikologis seorang *trader* bisa teratasi sehingga dapat lebih disiplin dalam menggunakan strategi bila dibandingkan trading secara manual, karena *expert advisor* memiliki kemampuan *trading* secara otomatis, tidak mengenal lelah, dan tanpa intervensi karena bekerja berdasarkan logika program yang dipasang kepadanya.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

#### a. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data yang umum digunakan untuk mendapatkan data berupa teori tentang *Expert Advisor*, Indikator *Moving Average* maupun *RSI* dari buku – buku pustaka untuk menunjang pemahaman mendasar tentang bahasa pemrograman untuk pembuatan *Expert Advisor* tersebut.

#### b. Studi Literatur

Mengumpulkan informasi dari sumber-sumber referensi, jurnal, makalah serta mengumpulkan dan mempelajari contoh-contoh aplikasi *expert advisor*, teori *metaquotes Language 4*, indikator – indikator pembuatan *expert advisor* data agar mendapatkan ilmu yang cukup dalam proses pembuatannya

#### c. Observasi

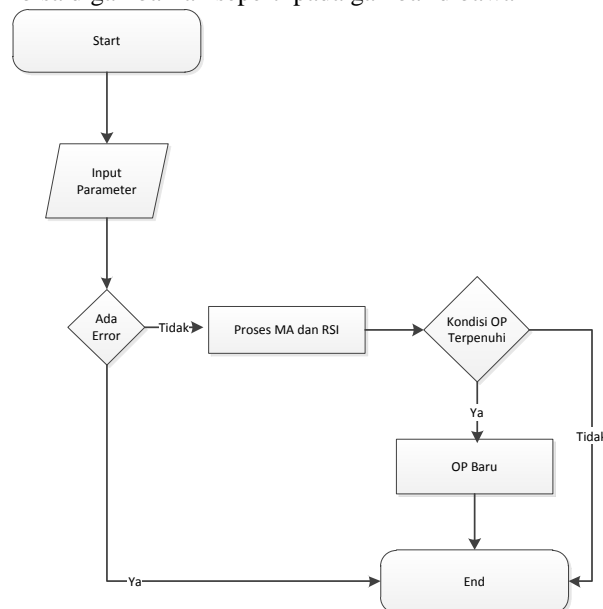
Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur – unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala – gejala dalam penelitian. Tujuan observasi adalah mendeskripsikan setting yang dipelajari, aktivitas – aktivitas yang berlangsung, orang – orang yang terlibat dan makna kejadian.

### 2.2 Teknik Analisis

Analisa terhadap permasalahan yang ada berdasarkan data – data yang dikumpulkan melalui teknik pengumpulan data. Hasil dari analisa ini kemudian digunakan untuk merancang dan membangun aplikasi yang diperlukan. Dalam analisis kali ini menggunakan teknikal analisis yang merupakan seni mengindra kecendrungan harga yang akan datang dengan menggunakan chart dan perhitungan matematis sederhana [4]. Teknik analisis disini berupa metode statistik seperti *Moving average* dan *Relative Strength Index*

### 2.3 Gambaran System

Sistem yang dibangun bisa digambarkan seperti pada gambar dibawah ini



Gambar 1 Gambaran alur flowchart EA

Dalam pembuatan EA ini, maka ditentukan dulu variabel – variabel sebagai parameter input konfigurasi standar EA yang diberi nama Meng-RSIMA. Terdapat proses pengecekan bila variabel yang diinput terdapat error, bila tidak error maka program akan melanjutkan ke proses *Open Position* dengan

---

melihat perpotongan 2 buah *SMA (Simple Moving Average)* dan *Rsi* yang melewati angka standar 50. Bila kondisi terpenuhi maka akan *Open Position*

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Konsep Trading

Sebelum menjalankan *Expert Advisor* yang dibuat, maka perlu diinstal *software Metatrader 4*. Software ini dengan menggunakan *broker instatrader* dapat didownload di [www.instaforex.com](http://www.instaforex.com). Setelah instalasi maka untuk implementasi dilakukan langkah – langkah sebagai berikut :

- a. Proses Pembuatan *Account* Baru
- b. Proses Pemilihan *Server*
- c. *User & Password*
- d. *Input Account*
- e. Tampilan Halaman Utama *Instatrader*

Dasar pembuatan *Expert Advisor* harus mengikuti konsep trading yang telah ditentukan. Konsep *Trading* yang dimaksud adalah pemahaman tentang beberapa hal dibawah ini seperti :

- a. Indikator apa yang dipakai  
Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan adalah *Simple Moving Average (SMA)* dan *Relative Strenth Index (RSI)*  
*SMA* dipakai karena indikator yang paling sederhana, paling tua, dan paling mudah diartikan. *SMA* memberikan petunjuk mengenai *trend* dan *support Resistance* yang baik.  
*Relative Strength Index* atau *RSI* digunakan untuk menghitung perbandingan antara kenaikan dan penurunan harga. Nilai yang dipergunakan *RSI* adalah 0-100. Fungsi dari indikator *RSI* adalah untuk mengetahui apakah harga sedang *Overbought* atau *Oversold*
- b. Bagaimana *Open Position* Dalam market  
Logika *Open Position* dalam market diatur dengan menggunakan logika perpotongan 2 buah *SMA* dan nilai *RSI*.  
Transaksi *Buy* akan dilakukan bila :
  - 1) *SMA* Periode 8 Memotong (*Cross*) keatas *SMA* Periode 120
  - 2) Nilai *RSI* dari bawah naik dan diatas 50Transaksi *Sell* akan dilakukan bila :
  - 1) *SMA* Periode 8 Memotong (*Cross*) kebawah *SMA* Periode 120
  - 2) Nilai *RSI* turun dari nilai maximum dan dibawah 50
- c. Bagaimana *Close Position* atau *Exit* Dari market  
Untuk keluar dari *Open Position* atau *close order* maka digunakan logika perpotongan 2 *SMA* tadi dari arah berlawanan

#### 3.2 Pembuatan Koding

Dalam perpotongan 2 buah *SMA* dan nilai *RSI* dibawah atau diatas 50 baik untuk transaksi *Buy* maupun *Sell* maka digunakan kode program seperti ditunjukan pada gambar dibawah ini

```
if ((dSMA1>dSMA2) && (dSMA1before<dSMA2before) && RSI>50)
{
    Buy();
}

if ((dSMA1<dSMA2) && (dSMA1before>dSMA2before) && RSI<50)
{
    Sell();
}

void Buy()
{
    OrderSend(Symbol(),OP_BUY,Lots,Ask,Slippage,Bid-StopLoss*Point,Ask+TakeProfit*Point,0);
}

void Sell()
{
    OrderSend(Symbol(),OP_SELL,Lots,Bid,Slippage,Ask+StopLoss*Point,Bid-TakeProfit*Point,0);
}
```

Gambar 1 Kode Program Untuk *Open Position*

Untuk *Close Position* maka digunakan logika sebaliknya dari *Open Position* yaitu bila 2 *SMA* berpotongan dari arah berlawanan dengan *Open Position* sebelumnya seperti ditunjukkan pada gambar dibawah

```

if((dSMA1<dSMA2) && (dSMA1before>dSMA2before))
{
    OrderClose(OrderTicket(),OrderLots(),Bid,Slippage,Violet);
}

```

Gambar 2 Close Position Transaksi Buy

```

if((dSMA1>dSMA2) && (dSMA1before<dSMA2before))
{
    OrderClose(OrderTicket(),OrderLots(),Ask,Slippage,Violet);
}

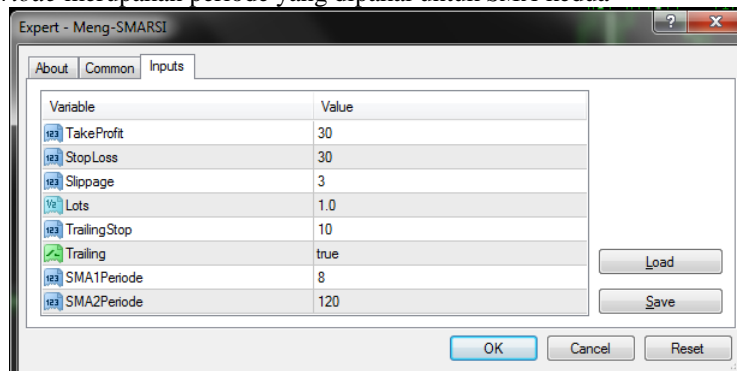
```

Gambar 3 Close Position Transaksi Sell

### 3.3 Implementasi Koding

Penggunaan *Expert Advisor* yang dibangun dari *Metaquotes Language 4. Expert Advisor* setelah *dcompile* dan disimpan dengan nama “Meng-SMARSİ”. *EA* tersebut tinggal di *attach* ke *chart* salah satu mata uang misalnya *EUR/USD*. Selanjutnya, pada gambar 4 terdapat *window* untuk isian *input expert advisor* Meng-MARSİ yang digunakan oleh *EA* tersebut sebagai nilai parameter yang akan mempengaruhi nilai – nilai variabel di dalam logika pemrogramannya. Nilai – nilai tersebut dapat dirubah – rubah untuk mendapatkan hasil yang lebih baik diantaranya

- TakeProfit* yaitu target *profit* yang ingin diraih berapa *pip*
- StopLoss* adalah untuk membatasi kerugian sampai berapa *pip*
- Slippage* yaitu Jumlah atau selisih pergerakan pasar dari waktu penempatan *order* sampai pelaksanaannya. Ini adalah situasi ketika perintah mengeksekusi pada harga yang lebih baik / buruk daripada yang tercantum dalam *order*. Misalnya, ini mungkin terjadi selama volatilitas pasar yang tinggi
- Lots* yaitu Satuan hitung yang dipakai untuk transaksi
- TrailingStop* yaitu instrumen yang memindahkan *stoploss* ke harga saat ini pada jarak tertentu
- SMA1Periode* merupakan periode yang dipakai untuk *SMA* pertama
- SMA2Periode* merupakan periode yang dipakai untuk *SMA* kedua



Gambar 4 Input EA Meng-MARSİ

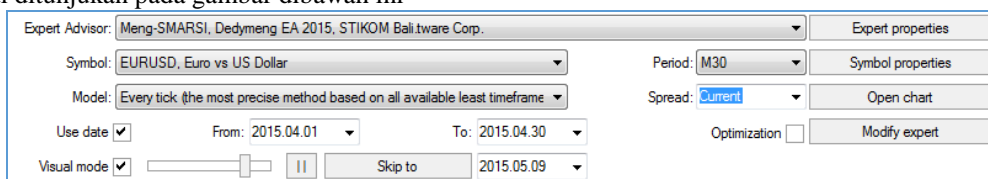
### 3.4 Pengujian

Konfigurasi standar *expert advisor* Meng-MARSİ yang dapat diubah oleh pengguna, dimana konfigurasi standar ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1 Konfigurasi Standar EA Meng-SMARSİ

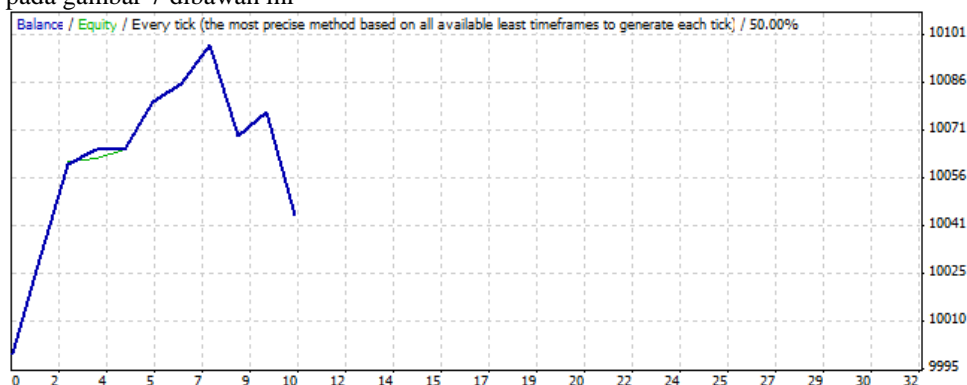
No	Variable	Value
1	<i>TakeProfit</i>	30
2	<i>StopLoss</i>	30
3	<i>Slippage</i>	3
4	<i>Lots</i>	1.0
5	<i>Trailing Stop</i>	10
6	<i>Trailing</i>	<i>True</i>
7	<i>SMA1Periode</i>	8
8	<i>SMA2Periode</i>	120

Pengujian dilakukan 2 kali, pertama selama kurang lebih 1 bulan (1 April 2015 sampai dengan 30 April 2015) dengan input awal modal awal 10000 USD, pasangan mata uang *GBP/USD*, periode 1H, *Leverage* 1:100. Konfigurasi standar yang digunakan setelah menggunakan strategy tester *backtesting* seperti ditunjukkan pada gambar dibawah ini



Gambar 6 Konfigurasi *Strategy Tester*

Data history Pasangan mata uang *EUR/USD* selama bulan April 2015 menghasilkan grafik hasil seperti pada gambar 7 dibawah ini



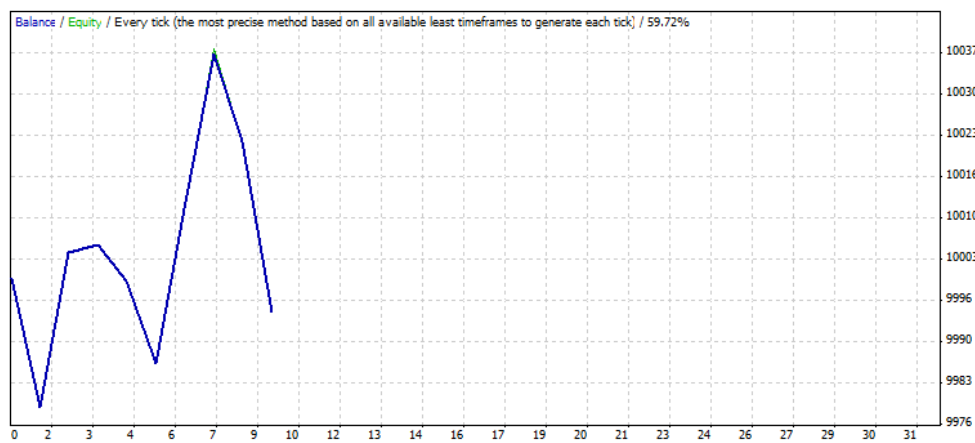
Gambar 7 Graph Result Backtesting Percobaan Pertama

Pada gambar testing diatas, menggambarkan angka bagian kanan adalah angka modal dan dibagian bawah adalah angka jumlah dagang yang dilakukan. Dari garis grafik menunjukan setiap dagang yang dilakukan sebagian besar memberikan keuntungan walaupun ada juga perdagangan yang memberikan kerugian, namun secara keseluruhan memberikan lebih besar keuntungan dibanding kerugiannya sehingga terjadi penambahan modal dari modal sebelumnya

Tabel 2 Hasil Resume Percobaan Pertama

<i>Symbol</i>	GBP/USD
Deposit Awal	10000
Total Net Profit	44
Gross Profit	106
Gross Loss	-62
Profit Factor	1.71
Total Trade	10
Short Position(Won%)	10 (80%)
Long Position(won %)	0 (0%)
Profit Trade (% of Total)	8 (80%)
Loss Trade (% of Total)	2 (20%)
Largest Profit Trade	30
Average Profit Trade	13.25
Largest Loss Trade	-33
Average Loss Trade	-31

Pengujian kedua, dari tanggal 1 April 2015 sampai dengan 8 Mei 2015 dengan input awal modal awal 10000 USD, pasangan mata uang *USD/JPY*, periode 1H, *Leverage* 1:100. Konfigurasi standar yang digunakan setelah menggunakan strategy tester *backtesting* yang sama dengan sebelumnya. Grafik yang dihasilkan setelah ujicoba ditunjukkan pada gambar dibawah



Gambar 8 Graph Result Backtesting Percobaan Kedua

. Tabel 3 Hasil Resume Percobaan Kedua

Symbol	USD/JPY
Deposit Awal	10000
Total Net Profit	-5.41
Gross Profit	76.45
Gross Loss	-81.86
Profit Factor	0.93
Total Trade	9
Short Position(Won%)	6 (33.33%)
Long Position(won %)	3 (66.67%)
Profit Trade (% of Total)	4 (44.44%)
Loss Trade (% of Total)	5 (55.56%)
Largest Profit Trade	25.15
Average Profit Trade	19.11
Largest Loss Trade	-27.52
Average Loss Trade	-16.37

Hasil percobaan kedua menunjukkan adanya kerugian yang dialami pada pasangan mata uang USD/JPY sehingga EA ini tidak cocok digunakan pada mata uang USD/JPY atau perlu diatur konfigurasi standar sehingga menghasilkan profit yang lebih baik

#### 4. Kesimpulan

- Pada pasangan matauang GBP/USD timeframe 1H, EA yang dihasilkan dan digunakan mampu memberikan profit sebesar 44 pip selama pengujian dalam 1 bulan di bulan April 2015
- Pada pasangan matauang USD/JPY timeframe 1H, EA yang digunakan memberikan Loss sebesar -5.41 pip selama pengujian dari tanggal 1 April 2015 sd 8 Mei 2015
- Penggunaan indikator SMA dan RSI masih belum konsisten memberikan profit pada setiap mata uang
- Perubahan konfigurasi standar dan timeframe bisa mempengaruhi hasil profit maupun loss

#### References

- [1] Lucius, M, S., Indrawati, Yulika. (2006) *Panduan Trading Forex*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [2] NN, Metatrader 4 Trading Terminal/MetaQuotes Software Corp. [http://metaquotes.net/en/metatrader4/trading\\_terminal](http://metaquotes.net/en/metatrader4/trading_terminal)”, diakses pada tanggal 14 Januari 2015
- [3] Hartanto, Eka. (2013) *Otomatisasi Forex Online Trading Dengan Membangun dan Mengimplementasikan Pola Aplikasi MQL4 Dengan Bahasa C*, Skripsi Universitas Dian Nuswantoro, Semarang
- [4] Hengkengbala, Yoseph. (2008) *Kiat Sukses Mendulang Laba Di Pasar Uang*, Prima Infosarana Media, Jakarta