

RANCANG BANGUN *EXPERT ADVISOR* PADA PERDAGANGAN MATA UANG ASING DI *PLATFORM METATRADER 4*

Jordi Solang¹⁾, Dr.Eng. Vecky C. Poekoel, ST, MT²⁾, Sherwin R. U. A. Sompie, ST, MT³⁾
Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia
e-mails : 15021106081@unsrat.ac.id¹⁾, Vecky.poekoel@unsrat.ac.id²⁾, Aldo@unsrat.ac.id³⁾

Perdagangan mata uang asing atau yang lebih dikenal dengan forex (foreign exchange) adalah tempat dimana terjadinya penjualan dan pembelian dalam bentuk mata uang fiksi atau tidak nyata. Ada sebuah platform aplikasi yang diciptakan untuk melakukan perdagangan mata uang asing secara online yang bernama Metatrader 4. Dalam aplikasi ini banyak trader melakukan kegiatan penjualan dan pembelian mata uang asing untuk mendapatkan laba keuntungan, akan tetapi banyak faktor yang mempengaruhi kenyamanan dan kestabilan dalam melakukan trading, seperti kurangnya pengalaman, tidak sabaran, dan trader harus selalu berada di depan komputer untuk menjaga dan memantau situasi pasar. Pembuatan robot trading atau lebih dikenal dengan expert advisor menggunakan indikator Moving Average dengan membaca pergerakan candle stick. Expert Advisor ini dibuat untuk di implementasikan dalam aplikasi Metatrader 4 menggunakan MetaEditor berbasis MetaQuote (MT4). Hasil dari perancangan ini telah tercipta sebuah Expert Advisor yang dapat membantu trader dan mempermudah trader dalam melakukan perdagangan mata uang asing. Pengguna Expert Advisor ini adalah para user yang telah membuat akun pada broker yang menyediakan jasa untuk membantu dalam melakukan perdagangan mata uang asing, dan akan sangat membantu untuk trader pemula yang ingin memulai membuat Expert Advisor untuk melakukan trading secara otomatis.

Kata Kunci : *Expert Advisor, perdagangan mata uang asing, forex, Metatrader, Metaeditor.*

Foreign currency trading or better known as forex (foreign exchange) is a place where sales and purchases occur in the form of fictional or unreal currencies. There is an platform that was created to trade foreign currencies online called Metatrader 4. In this application many traders sell and buy foreign currencies to earn profits, but many factors affect the comfort and stability of trading, such as lack of experience, impatience, and traders must always be in front of the computer to monitor and monitor the market situation. Making trading robots or better known as expert advisors indicator Moving Average by reading the movement of the candle stick. Expert Advisor was created to be implemented in the Metatrader 4 application using MetaEditor based MetaQuote (MT4) The result of this design has created Expert Advisor that can help traders and make it easier traders to trade foreign currencies. users Expert Advisor are users who have created accounts with brokers that provide services to assist in trading foreign currencies, and will be very helpful for traders who want to start creating Expert Advisors to trade automatically.

Keywords: *Expert Advisor, foreign currency trading, forex, Metatrader, Metaeditor.*

I. PENDAHULUAN

Pasar valuta asing atau yang lebih dikenal sebagai pasar forex (*foreign exchange*) adalah pasar dunia di mana terjadi kegiatan perdagangan (pembelian dan penjualan) mata uang suatu negara dengan mata uang negara lain. Perdagangan ini biasanya dilakukan oleh bank besar dari berbagai negara, tetapi ada juga yang mengikutinya secara perorangan atau dalam kelompok kecil. Pertukaran dilakukan berdasarkan pada indeks nilai tukar mata uang. Indeks nilai tukar ini senantiasa berubah-ubah berdasarkan pada berbagai faktor. Faktor yang mempengaruhi perubahan indeks nilai tukar suatu mata uang diantaranya adalah tingkat inflasi, perbedaan suku bunga, keadaan politik dan ekonomi negara, kebijakan moneter, dan spekulasi pasar. Nilai tukar dari sepasang mata uang di simbolkan dengan gabungan dua simbol mata uang yang akan dipertukarkan. Salah satu contohnya adalah EURUSD. EURUSD adalah simbol nilai tukar Euro terhadap US Dollar. Jika nilai tukar EURUSD adalah 1.2762, artinya 1 Euro dapat ditukar dengan 1.2762 US Dollar.

Perdagangan mata uang di pasar *forex* mengambil keuntungan dari pergerakan nilai tukar mata uang. Seorang pelaku pasar (*trader*) mendapat keuntungan dengan membeli mata uang di harga yang murah lalu menjualnya di posisi harga yang lebih tinggi.

Kemajuan teknologi komputer dan internet memudahkan para pelaku pasar untuk melakukan transaksi jual dan beli secara online. *Forex trading online* dipilih karena berbagai macam keuntungan dibandingkan membeli mata uang asing dalam bentuk fisik.

Permasalahan yang terjadi dalam *forex trading* adalah minimnya pengetahuan para *trader* baru dalam melakukan *trading*. Para *trader* baru ini tidak memiliki dasar teknik maupun pengalaman dalam mengambil keputusan sehingga memiliki potensi mengalami banyak kerugian. Dan untuk para *trader* yang sering melakukan *trading forex* memiliki kendala waktu, dikarenakan pada saat melakukan *trading* para *trader* harus selalu memantau pergerakan grafik.

Untuk meminimalkan tingkat kerugian, meningkatkan keuntungan dan meminimalisir waktu, dibutuhkan adanya strategi sebelum memulai transaksi jual dan beli. Ada strategi yang diharuskan untuk dapat memantau dan melakukan kerja dalam *trading*. Seorang *trader* yang baik memiliki kemampuan strategi pasar sehingga mengetahui waktu yang tepat untuk memulai dan mengakhiri transaksi *forex*.

A. Forex

Forex adalah kependekan dari *foreign exchange*, atau lebih dikenal dengan istilah valas (valuta asing). Seperti tercermin dari namanya, transaksi *forex* memperdagangkan mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lainnya. Dengan rata-rata volume harian sebesar US\$2 triliun, pasar *forex* 46 kali lebih besar daripada semua gabungan pasar saham dan karena itu disebut pasar paling liquid di dunia. Pasar *forex* buka selama 24 jam secara berkesinambungan.

Perdagangan *forex* merupakan pertukaran suatu mata uang terhadap mata uang lainnya dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan dari perbedaan nilai mata uang. Sebagai contoh, seorang *trader* membeli 10.000 pounds ketika harga GBP/USD 1,9800 (*Buy* GBP/USD). Keesokan harinya, *trader* tersebut menukarkan kembali 10.000 pounds itu menjadi US dollar pada harga 2,0000 (*Sell* GBP/USD). Pada contoh ini, *Trader* tersebut mendapatkan keuntungan kotor \$200. Nilai ini diperoleh dari $(10.000 \times 2,0000) - (10.000 \times 1,980) = 20.000 - 19.800 = \200 .

Mata uang yang diperdagangkan dalam *forex* selalu berupa pasangan, karena setiap melakukan transaksi *forex* berarti *trader* membeli suatu mata uang dan sekaligus menjual mata uang lainnya. Sebagai contoh: *Buy* EUR/USD berarti *Buy* EUR/*Sell* USD, *Sell* EUR/USD berarti *Sell* EUR/*Buy* USD. Misalnya, kurs untuk pasangan GBP/USD adalah GBP/USD=1,8500, artinya 1 pound GBP adalah 1,85 USD. Bila harga bergerak dari EUR/USD 1,2500 menjadi EUR/USD 1,2510, maka Euro menguat dan US dollar melemah. Begitu juga sebaliknya bila harga bergerak dari EUR/USD 1,2500 menjadi EUR/USD 1,2490, maka Euro melemah dan US dollar menguat. Jika *trader* memprediksi EUR menguat terhadap USD, *trader* dapat melakukan **buy** EUR/USD. Sebaliknya, jika *trader* memprediksi USD menguat terhadap EUR, *trader* dapat melakukan **sell** EUR/USD.

Point (pip) adalah satuan terkecil pergerakan harga di *forex*. *Contract Size (Lot)* adalah jumlah terkecil dalam perdagangan *forex*. Pada umumnya, *contract size (lot)* yang sering digunakan adalah *Standard Lot*, *Mini Lot* dan *Micro Lot*. *Standard Lot* sama dengan \$100.000, *Mini Lot* sama dengan \$10.000 dan *Micro Lot* sama dengan \$1.000.

Terdapat dua harga dalam *forex*, yaitu harga yang lebih rendah (*bid*) dan harga yang lebih tinggi (*ask/offer*). *Bid* adalah harga jual *trader* kepada *broker forex (dealer)* atau harga di mana *broker forex (dealer)* mau membeli dari *trader*. Sedangkan *ask/offer* merupakan harga beli *trader* dari *broker forex (dealer)* atau harga di mana *broker forex (dealer)* mau menjual kepada *trader*. *Bid* umumnya lebih rendah dari *ask*. Selisih harga *bid* dan *ask* adalah *spread*. Semakin kecil *spread dealer forex* semakin menguntungkan *trader*.

B. Metatrader

Metatrader merupakan sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan data pasar *forex* secara *realtime* sehingga dari data yang ditampilkan itu *trader* bisa melakukan analisa dan melakukan transaksi. *Platform MetaTrader* ini adalah *platform* yang paling banyak disediakan oleh para *broker*, karena memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan platform berbasis web.

Beberapa kelebihan *MetaTrader* diantaranya:

* Support di semua Windows (98, Me, 2000, XP, Vista)

- * *MetaTrader* dapat diakses lewat *mobile* (PDA, *smartphone*)
- * Memfasilitasi semua jenis produk perdagangan, baik itu *forex*, CFD, *futures*.
- * Multi Bahasa.
- * Beragam fasilitas, variasi grafik, ratusan indikator
- * Beragam teknologi eksekusi: *instant execution*, *request execution*, *market execution*.
- * Sistem keamanan bagus yang dilengkapi enkripsi.

Selain berbagai kelebihan tersebut, *MetaTrader* juga mempunyai fitur yang mendukung pembangunan robot *trading forex* yaitu robot yang dapat secara otomatis melakukan analisis harga pasar secara teknikal dan membuka posisi dagang (beli atau jual) secara otomatis sesuai dengan aturan yang diberikan pada robot. Penelitian ini membangun robot yang dapat melakukan analisis teknikal.

C. Analisis Teknikal

Judul dan identitas penulis ditulis dalam satu kolom. Judul menggunakan huruf TNR 24 dan tidak mengandung singkatan kecuali tidak dapat dihindari dan sudah dikenal secara internasional (seperti IEEE). Identitas penulis (nama, alamat imel, alamat, instansi, nomor telepon, nomor *fax*.) ditulis menggunakan huruf TNR 11. Nama depan penulis jangan disingkat seperti Brave.Angkasa Sugiarto juga ditulis tanpa gelar atau jabatan (mahasiswa, dosen, dll). Tulislah instansi tempat penelitian.

1. Candlestick

Candlestick adalah sebuah teknik untuk memetakan dan membaca pergerakan harga saham, komoditas dan *forex*. Teknik ini termasuk dalam kelompok analisis teknikal dan merupakan teknik tertua yang diciptakan oleh *Munehisa Homma* (Jepang, 1724-1803).

a. Lot

Di *Forex*, posisi hanya dapat dibuka dalam *volume* tertentu dari unit perdagangan yang disebut *lot*. Seorang *trader* tidak dapat membeli, misalnya dengan tepatnya 1,000 euro maka mereka dapat membeli 1 *lot*, 2 *lot* atau 0.01 *lot*, dll.

Lot standar dalam *Forex* adalah 100,000 unit mata uang dasar. Misalnya, jika kurs nilai tukar EUR/USD sama dengan 1.1845, maka posisi dengan *volume* 1 *lot* akan dibuka untuk 118,450 unit mata uang dasar, misalnya. Ini adalah berapa banyak dollar AS yang Anda perlukan untuk membeli 100,000 euro.

Berapakah 1 *lot* dalam *Forex*:

Mini *Lot* (minilot) = 0.1 *lot* standar.

Mikro *Lot* = 0.01 *lot* standar.

sebagian besar *trader* menetapkan *volume lot* minimum dan maksimum untuk berbagai jenis akun. Batas atas seringkali 100 *lot*, batas bawah 0.01 *lot*.

b. Stop Lost

Pengertian *Stop Loss* Manual yaitu penghentian kerugian dilakukan oleh *trader* dengan menutup posisi *trading* sendiri di *software trading*, saat harga ternyata sudah jauh bergerak ke arah yang berlawanan dengan harapan. Penerapan *Stop Loss* dengan cara ini akan membutuhkan kedisiplinan dan kewaspadaan tinggi dari *trader*, karena jika ceroboh atau alpa maka *loss* bisa lebih besar daripada yang mampu ditanggung *trader*. Umpamanya, Anda membuka posisi *Buy* EUR/USD

pada harga 1.2000. Anda sudah berniat akan menutup posisi jika bergerak ke 1.2050 (*profit* 50 poin) dan mencapai *profit*, atau jika *loss* karena mencapai 1.1975 (*loss* 25 poin). Namun, ternyata Anda tidak berjaga di depan komputer saat harga meluncur turun, serta baru sadar untuk menutup posisi pada posisi harga 1.1900. Akibatnya, kerugian jadi lebih membengkak hingga 100 poin.

D. Indikator

Moving average adalah metode sederhana membaca pergerakan harga dari waktu ke waktu. "*Moving average*" di sini berarti kita menggunakan rata-rata harga penutupan (*closing price*) dari pair mata uang dari beberapa periode.

Tabel I. Mata uang utama dalam perdagangan *forex*

Symbol	Negara	Mata Uang
USD	United States	Dollar
EUR	Euro members	Euro
GBP	Great Britain	Pound
JPY	Japan	Yen
CHF	Switzerland	Franc
CAD	Canada	Dollar
AUD	Australia	Dollar

II. METODE

A. Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* atau metode air terjun merupakan salah satu siklus hidup klasik (*Classic life cycle*) dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini menggambarkan pendekatan yang cukup sistematis juga berurutan pada pengembangan software.

1. *Requirement Analysis*

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan software seperti kegunaan software yang diinginkan oleh pengguna dan batasan software. Informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara, survey, ataupun diskusi. Informasi dianalisis sehingga mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan software yang akan dikembangkan.

2. *Design*

Tahap selanjutnya yaitu Desain. Desain dilakukan sebelum proses coding dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga membantu menspesifikan kebutuhan hardware dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. *Development/Implementation*

Proses penulisan code ada di tahap ini. Pembuatan software akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya, tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

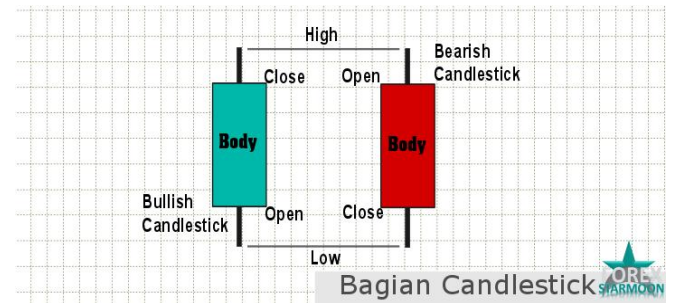
4. *Intergration and Testing*

Pada tahap keempat ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah software sudah sesuai desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau tidak.

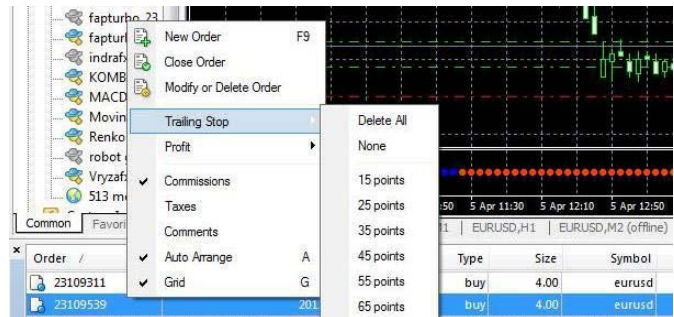
5. *Operation and Maintenance*

Operation & Maintenance adalah tahapan terakhir dari metode pengembangan waterfall. Di sini software yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunanya. Disamping itu dilakukan pula pemeliharaan yang termasuk :

- a. perbaikan kesalahan
- b. perbaikan implementasi unit system
- c. peningkatan jasa sistem sesuai kebutuhan baru



Gambar 1. Bagian *candlestick*



Gambar 2. *Trailing stop*



Gambar 3. Contoh *take profit*



Gambar 4. *Moving arrange*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analysis

Sebelum membuat sebuah *expert advisor* perlu dilakukan sebuah analisa, dalam analisa ini ditemukan permasalahan sebagai berikut.

a. *Trader* tidak memiliki waktu untuk melakukan transaksi setiap saat, dikarenakan memiliki kegiatan lain seperti, tidur, makan, kerja dan lain-lain.

b. Kesulitan bagi *trader* pemula untuk melakukan transaksi manual.

Dalam permasalahan tersebut dapat disimpulkan *expert advisor* ini diperuntukan untuk menghemat waktu bagi para *tarder* dan memudahkan untuk *tarder* pemula. Untuk itu gambaran umum *expert advisor* akan menerapkan logika yang memanfaatkan indikator *moving avarage*. Pada *expert advisor* ini terdapat dua proses utama yaitu proses perancangan waktu dalam melakukan transaksi dan proses pengambilan keputusan. Proses pengambilan keputusan berdasarkan indikator *moving avarde* yang melihat pada pergerakan *candlestick* dengan menghitung seluruh nilai *candlestick* yang terjadi dalam rentang 3 bulan dalam *timeframe* H1, kemudian didapatkan nilai minimal grafik keuntungan.

B. Design

Dalam tahapan *design* merupakan tahap dalam perancangan sistem dan antarmuka sebuah *expert advisors* dalam bentuk *Flowchart*, *Use Case*, *Activity Diagram*.

C. Development/Implementation

Pada proses ini dimana akan dilakukan dengan membuat *coding* berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada tahap analisa untuk membuat sebuah *expert advisor*. Dalam proses *development* ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan.

D. Integration and Testing

a. Pengujian Back Testing

Pada proses *testing* ini akan menggunakan metode pengujian sistem dengan cara *back testing* data pada *metatrader 4* yang telah ada. Data yang akan diuji cobakan adalah data lama yang tersimpan pada aplikasi *metatrader 4*. Data yang digunakan adalah data dari tanggal 1 Februari 2020 sampai pada 29 Februari 2020 dalam *timeframe* H4 dalam kurs perdagangan mata uang *Euro vs US Dollar* (EURUSD).

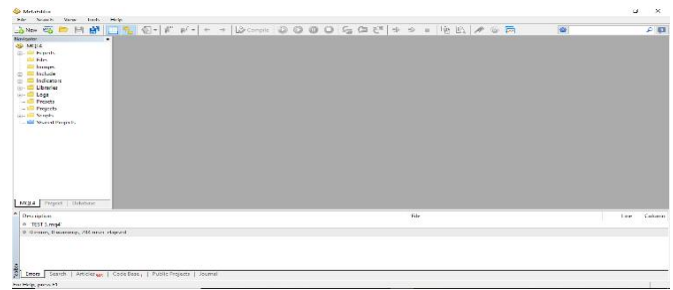
b. Pengujian Forward Testing Expert Advisor

Pengujian *forward testing* adalah pengujian sistem *trading* pada *real market* secara *real time*. Jadi pengujian ini dilakukan secara langsung pada *chart* yang sedang bergerak secara langsung. Pengujian ini dilakukan selama 4 hari dari tanggal 14 juni 2022 sampai pada tanggal 16 juni 2022 dan pada tanggal 12 Juli, dengan menggunakan *time frame* M15.

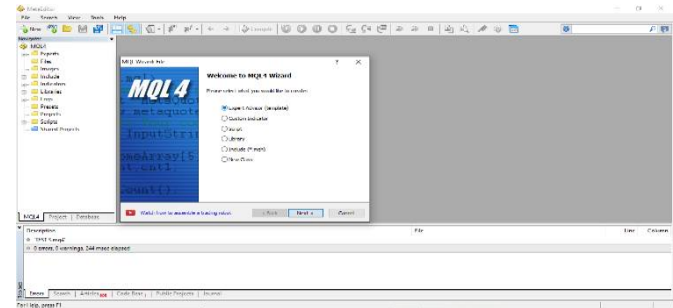
E. Maintenance

Dalam proses ini *expert advisor* akan mengalami perubahan sesuai kebutuhna pengguna. Dikarenakan setiap pasar perdagangan memiliki pola yang berubah-ubah, jadi setiap *expert advisor* harus melakukan *maintance* atau perbaikan.

Untuk waktu dalam proses *maintance* biasanya tergantung kebutuhan pengguna, dan dalam proses ini *exoert advisor* akan mengalami perubahan pada logika maupun *input* yang akan dimasukkan dalam sebuah *expert advisor*.



Gambar 5. Tampilan metaeditor



Gambar 6. Tampilan awal pembuatan expert advisor

```

11 input string Nama_EA           = "Skripsi MA";
12 input bool   Trade_buy        = true;
13 input bool   Trade_sell       = true;
14 input int    Mulai_Jam        = 1;
15 input int    Akhir_Jam       = 23;
16 input int    TP               = 100;
17 input int    SL               = 20;
18 input double Lots             = 0.1;
19 input int    TrailingStop     = 20;
20 input int    Magic            = 25;
21 input int    Seting_MA        = 20;
22 input int    Pereode          = 20;

```

Gambar 7. Coding input pada expert advisor

```

//void OnTick()
// {
//     Serial();
// }
//-----
51 double MA2 =MA(150,0,Periode,0,MODE_SMA,PRICE_CLOSE,1);
52 double MA1 =MA(150,0,Periode,0,MODE_SMA,PRICE_CLOSE,1);
53 if(Open[2]>MA2 && Close[2]>MA2 && Open[1]>MA1 && Close[1]>MA1 && Ask[MA1] signal1;//aturan buy
54 if(Open[2]>MA2 && Close[2]>MA2 && Open[1]>MA1 && Close[1]>MA1 && Bid[MA1] signal2;//aturan sell
55
56 if(Dam_trade()==1)
57 {
58     {
59         if(SL==0)slb=0;else slb=sl*TP;
60         if(SL==0)sls=0;else sls=sl*TP;
61         if(TP==0)tpb=0;else tpb=sl*TP;
62         if(TP==0)tps=0;else tps=sl*TP;
63
64         if(jumlahorder(0)==0 && Trade_buy && signal==1) {if(OrderSend(Symbol(),OP_BUY,MR(Lots),Ask,0,slb, tpb,Nama_EA,Magic,0,Bid)}Print("EA Buy");}
65         if(jumlahorder(1)==0 && Trade_sell && signal==2) {if(OrderSend(Symbol(),OP_SELL,MR(Lots),Bid,0,sls, tps,Nama_EA,Magic,0,Red)}Print("EA Sell");}
66     }
67 }

```

Gambar 8. Coding input pada expert advisor

```

70 int Jam_trade()
71 {
72     bool trade = false;
73     if(Mulai_Jam > Akhir_Jam)
74     {
75         if (Hour() >= Mulai_Jam || Hour() < Akhir_Jam) trade = true;
76     }
77     else
78         if (Hour() >= Mulai_Jam && Hour() < Akhir_Jam) trade = true;
79
80     return (trade);
81 }

```

Gambar 9. Coding waktu

```

83 int jumlahorder( int tipe)
84 {
85     int total=0;
86     for(int i=0; i<OrdersTotal(); i++)
87     {
88         if(!OrderSelect(i,SELECT_BY_POS,MODE_TRADES)) continue;
89         if(OrderSymbol()!=Symbol() || OrderMagicNumber()!=Magic || OrderType()!=tipe) continue;
90         total++;
91     }
92     return(total);
93 }
94 }
    
```

Gambar 10. Coding pos

```

97 double NR(double thelot)
98 {
99     double maxlots = MarketInfo(Symbol(), MODE_MAXLOT),
100     minilot = MarketInfo(Symbol(), MODE_MINLOT),
101     lstep = MarketInfo(Symbol(), MODE_LOTSTEP);
102     double lots = lstep * NormalizeDouble(thelot / lstep, 0);
103     lots = MathMax(MathMin(maxlots, lots), minilot);
104     return (lots);
105 }
    
```

Gambar 11. Coding lots

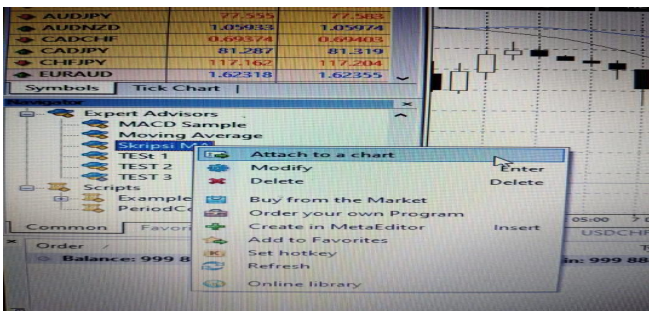
```

108 void dtrailing()
109 (int mode);
110 {
111     for(int i=0; i<OrdersTotal(); i++)
112     {
113         if(!OrderSelect(i,SELECT_BY_POS,MODE_TRADES)) continue;
114         if(OrderSymbol()!=Symbol() || OrderMagicNumber()!=Magic) continue;
115         if(OrderType()!=OP_BUY)
116         {
117             if(Bid-OrderOpenPrice()->pt*TrailingStop)
118             {
119                 if((OrderStopLoss()-<Bid-pt*TrailingStop) || (OrderStopLoss()==0))
120                 {
121                     mode=OrderModify(OrderTicket(),OrderOpenPrice(),Bid-pt*TrailingStop,OrderTakeProfit(),0,Green);
122                 }
123             }
124         }
125         if(OrderType()==OP_SELL)
126         {
127             if((OrderOpenPrice()->Ask)>pt*TrailingStop)
128             {
129                 if(OrderStopLoss()->(Ask+pt*TrailingStop) || (OrderStopLoss()==0))
130                 {
131                     mode=OrderModify(OrderTicket(),OrderOpenPrice(),Ask+pt*TrailingStop,OrderTakeProfit(),0,Red);
132                 }
133             }
134         }
135     }
136 }
137 }
    
```

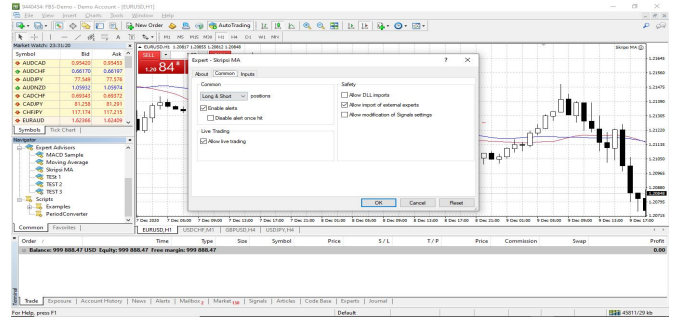
Gambar 12. Coding proses



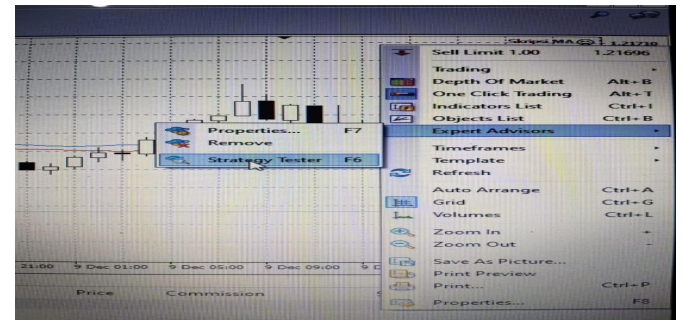
Gambar 13. Tampilan testing 1



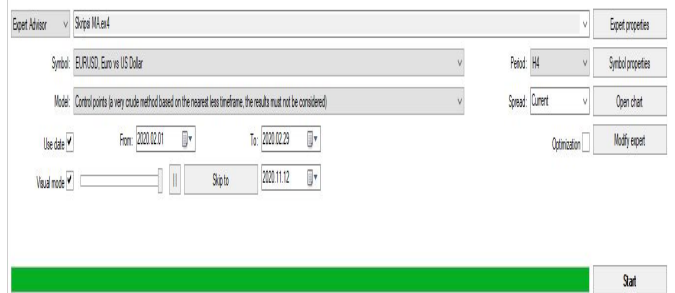
Gambar 14. memilih Expert Advisor yang akan digunakan



Gambar 15. Tampilan expert advisor pada metatrader 4



Gambar 16. Memilih strategy tester



Gambar 17. Pengaturan uji coba

No	Date	Time	Type	Size	Symbol	Price	S/L	T/P	Price	Commission	Swap	Profit
1	2020.02.04	20:00	sell	1	0.10	1.10353	1.10353	1.09353				
2	2020.02.05	19:05	modify	1	0.10	1.10353	1.10350	1.09350				
3	2020.02.05	19:15	modify	1	0.10	1.10353	1.10340	1.09350				
4	2020.02.05	19:30	modify	1	0.10	1.10353	1.10330	1.09350				
5	2020.02.05	19:40	modify	1	0.10	1.10353	1.10323	1.09350				
6	2020.02.05	19:30	modify	1	0.10	1.10353	1.10244	1.09350				
7	2020.02.05	19:40	modify	1	0.10	1.10353	1.10191	1.09350				
8	2020.02.05	17:40	modify	1	0.10	1.10353	1.10156	1.09350				
9	2020.02.05	21:40	modify	1	0.10	1.10353	1.10127	1.09350				
10	2020.02.06	10:15	sell	1	0.10	1.10127	1.10127	1.09350			22.84	10022.84
11	2020.02.06	10:15	sell	2	0.10	1.10118	1.10118	1.09118				
12	2020.02.06	16:51	modify	2	0.10	1.10118	1.10073	1.09118				
13	2020.02.06	17:00	modify	2	0.10	1.10118	1.10071	1.09118				
14	2020.02.06	17:10	modify	2	0.10	1.10118	1.10054	1.09118				
15	2020.02.06	17:20	modify	2	0.10	1.10118	1.10054	1.09118				
16	2020.02.06	17:30	modify	2	0.10	1.10118	1.09932	1.09118				
17	2020.02.06	17:40	modify	2	0.10	1.10118	1.09835	1.09118				
18	2020.02.07	04:40	sell	2	0.10	1.09835	1.09835	1.09118			28.36	10051.16
19	2020.02.07	04:40	sell	3	0.10	1.09827	1.09827	1.08827				
20	2020.02.07	20:20	modify	3	0.10	1.09827	1.09809	1.08827				
21	2020.02.07	19:40	modify	3	0.10	1.09827	1.09756	1.08827				
22	2020.02.07	11:40	modify	3	0.10	1.09827	1.09733	1.08827				

Gambar 18. Tampilan Result 1

23	2020.02.07	12:30	modify	3	0.10	1.09827	1.09702	1.08827				
24	2020.02.07	12:40	modify	3	0.10	1.09827	1.09669	1.08827				
25	2020.02.07	15:05	sell	3	0.10	1.09669	1.09669	1.08827			15.00	10066.00
26	2020.02.07	15:05	sell	4	0.10	1.09673	1.09673	1.08873				
27	2020.02.07	18:40	modify	4	0.10	1.09673	1.09632	1.08873				
28	2020.02.07	19:30	modify	4	0.10	1.09673	1.09639	1.08873				
29	2020.02.07	19:40	modify	4	0.10	1.09673	1.09610	1.08873				
30	2020.02.10	00:40	modify	4	0.10	1.09673	1.09608	1.08873				
31	2020.02.10	15:30	modify	4	0.10	1.09673	1.09570	1.08873				
32	2020.02.10	19:40	modify	4	0.10	1.09673	1.09467	1.08873				
33	2020.02.10	19:30	modify	4	0.10	1.09673	1.09465	1.08873				
34	2020.02.10	19:40	modify	4	0.10	1.09673	1.09460	1.08873				
35	2020.02.10	17:30	modify	4	0.10	1.09673	1.09440	1.08873				
36	2020.02.10	17:40	modify	4	0.10	1.09673	1.09379	1.08873				
37	2020.02.10	18:06	modify	4	0.10	1.09673	1.09376	1.08873				
38	2020.02.10	18:20	modify	4	0.10	1.09673	1.09335	1.08873				
39	2020.02.10	18:33	modify	4	0.10	1.09673	1.09280	1.08873				
40	2020.02.10	22:40	modify	4	0.10	1.09673	1.09284	1.08873				
41	2020.02.11	09:05	modify	4	0.10	1.09673	1.09252	1.08873				
42	2020.02.11	09:15	modify	4	0.10	1.09673	1.09244	1.08873				
43	2020.02.11	15:30	modify	4	0.10	1.09673	1.09217	1.08873				
44	2020.02.11	15:30	modify	4	0.10	1.09673	1.09166	1.08873				

Gambar 19. Tampilan Result 2

- [5] Novalia. “”Antara *Stop Loss*, *Take Profit*, dan *Trailing Stop*.
<https://www.seputarforex.com/artikel/antara-stop-loss-take-profit-dan-trailing-stop-17319-31>, 2013.
- [6] Bayu. “Langka Awal Menggunakan *Metatrader 4*.
<https://www.seputarforex.com/artikel/langkah-awal-menggunakan-mt4-66594-31>, 2011.
- [7] Bayu. “Mengetahui Dunia *Forex*.
<https://www.seputarforex.com/artikel/mengenal-dunia-forex62052-31>, 2014.

TENTANG PENULIS



Penulis bernama lengkap Jordi Solang, biasa dipanggil Jordi anak kedua dari tiga bersaudara. Lahir di Jayapura, pada tanggal 09 Januari 1997, beragama Kristen Protestan alamat tempat tinggal (kost) Lorong pasar Bahu, Kota Manado, Sulawesi Utara. Mulai menempuh pendidikan Sekolah Dasar Inpres Perumnas II Wanea pada tahun 2002-2008, Kemudian

melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di YPPK Santu Paulus Abepura (2008-2011). Setelah itu melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) di YPPK Teruna Bakti Jayapura (2011-2014). Setelah itu sempat menempuh pendidikan Jurusan Teknik di salah satu Universitas di Jayapura tapi karna satu dan lain hal akhirnya berhenti dan Setelah itu, di tahun 2015 melanjutkan pendidikan S1 di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi. Selama berada dibangku kuliah saya tergabung dalam organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro (HME) Dan akhirnya, saya berhasil menyelesaikan studi di Program Studi Informatika UNSRAT.