

ABSTRAK

Forex (foreign exchange) adalah salah satu bisnis online yang sedang marak karena mampu mendapatkan keuntungan lebih besar dari modal, tetapi seiring dengan keuntungan yang besar terdapat juga resiko untuk kehilangan modal dengan cepat. Oleh karena itu diperlukan suatu metode yang dapat menanggulangi kemungkinan rugi dan mudah digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah robot *expert advisor* yang dapat menangani kemungkinan kehilangan modal dengan cepat dan mudah untuk digunakan oleh pemula. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode batu penjuru dengan pendekatan studi kasus terhadap metode yang lain (metode *hedging* dan *martingale*). Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa MQL4 (C++). Hasil penelitian menunjukan bahwa metode batu penjuru lebih baik dibandingkan metode *hedging* dan *martingale*.

Kata Kunci : *forex*, *expert advisor*, batu penjuru

ABSTRACT

Forex (foreign exchange) is one of the emerging online business because it can get greater benefit from capital, but as a great advantage there is also a risk for loss of capital quickly. Therefore we need a method that can cope with the possibility of loss and easy to use. The purpose of this study is to make a robot expert advisor that can handle the possibility of capital loss quickly and easily for use by beginners. The method used in this research is the cornerstone method with a case study approach to other methods (method of hedging and martingale). This application is created using MQL4 language (C++). The results showed that the method is better than the cornerstone of hedging and martingale methods.

Keywords: forex, expert advisor, batu penjuru

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PRAKATA.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR PROGRAM.....	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Pembahasan	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Pemodelan	4
2.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	4
2.1.2 <i>Activity Diagram</i>	5
2.2 <i>Forex (Foreign Exchange) Trading</i>	6
2.2.1 Cara kerja <i>forex</i>	7
2.2.2 <i>Quote (harga) pasangan mata uang</i>	8

2.2.3 Contract Size (Lot) & Pip (Point).....	10
2.2.4 Jenis-jenis Order.....	12
2.3 Instatrader	13
2.4 Expert Advisor (EA).....	14
2.5 MQL4	14
2.6 Trading Strategy.....	15
2.6.1 Hedging.....	15
2.6.2 Martingale	16
2.7 Pengujian	17
2.7.1 Pengujian Strategi Tester	17
BAB III ANALISIS DAN DISAIN	19
3.1 Analisis.....	19
3.2 Gambaran Keseluruhan	20
3.2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal.....	20
3.2.2 Antarmuka dengan Pengguna	20
3.2.3 Antarmuka Perangkat Keras	20
3.2.4 Antarmuka Perangkat Lunak	20
3.3 Disain Perangkat Lunak	21
3.3.1 Use Case Diagram	21
3.3.2 Activity Diagram	22
3.4 Metode Batu Penjuru.....	25
3.4.1 Cara Kerja.....	25
3.4.2 Strategi	29
3.5 Contoh Kasus	31
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	34
4.1 Source code	34

4.1.1 <i>Alert</i>	34
4.1.2 <i>Close</i>	35
4.1.3 <i>Digit</i>	35
4.1.4 <i>Lot</i>	36
4.1.5 <i>Martingale</i>	37
4.1.6 <i>Modify</i>	37
4.1.7 <i>Hedging</i>	38
4.1.8 <i>Step</i>	39
4.1.9 <i>Take Profit</i>	39
4.1.10 <i>Profit In Money</i>	40
4.1.11 <i>Close All</i>	40
4.1.12 <i>Open Order</i>	43
4.1.13 <i>Open Modify</i>	44
4.2 Cara Menggunakan.....	46
BAB V <i>TESTING</i> DAN <i>EVALUASI</i> <i>SISTEM</i>	50
5.1 Rencana Pengujian	50
5.1.1 Strategi Tester	50
5.1.2 Perbandingan metode.....	65
BAB VI <i>KESIMPULAN</i> DAN <i>SARAN</i>	69
6.1 Kesimpulan.....	69
6.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Use case Diagram (Rumbaugh,1991).....	5
Gambar 2.2 Activity Diagram (Booch, 1999).....	6
Gambar 2.3 Market Watch (Widoadmojo,2005)	10
Gambar 2.4 Strategi tester (Parmadita,2013).....	18
Gambar 3.1 Use case batu penjuru.....	22
Gambar 3.2 Activity new order.....	23
Gambar 3.3 Activity close order	24
Gambar 3.4 Activity modify / delete	25
Gambar 3.5 Langkah pertama metode batu penjuru	26
Gambar 3.6 Langkah ke 2 metode batu penjuru	27
Gambar 3.7 Langkah ke 3 metode batu penjuru	27
Gambar 3.8 Langkah ke 4 metode batu penjuru	28
Gambar 3.9 Langkah ke 5 metode batu penjuru	28
Gambar 3.10 Langkah ke 6 metode batu penjuru	29
Gambar 3.11 Langkah ke 7 metode batu penjuru	30
Gambar 3.12 Metode hedging yang diterapkan dalam metode batu penjuru	31
Gambar 3.13 Metode martingale dimulai dari order sell	31
Gambar 3.14 Metode martingale dimulai dari order buy.....	32
Gambar 4.1 Cara ubah setting metode batu penjuru	47
Gambar 4.2 Ubah nilai lot.....	48
Gambar 4.3 Ubah nilai step.....	49
Gambar 4.4 Ubah nilai take profit	50
Gambar 5.1 Penjelasan header	51
Gambar 5.2 Hasil tester batu penjuru step 1 lot 2	52
Gambar 5.3 Hasil tester batu penjuru step 2 lot 2	53
Gambar 5.4 Hasil tester batu penjuru step 3 lot 2	54
Gambar 5.5 Hasil tester batu penjuru step 4.1 lot 2	55
Gambar 5.6 Hasil tester batu penjuru step 4.2 lot 2	56
Gambar 5.7 Hasil tester batu penjuru step 1 lot 3.....	57
Gambar 5.8 Hasil tester batu penjuru step 2 lot 3	58

Gambar 5.9 Hasil tester batu penjuru step 3 lot 3.....	59
Gambar 5.10 Hasil tester batu penjuru step 4 lot 3.....	60
Gambar 5.11 Hasil tester batu penjuru step 5 lot 3.....	61
Gambar 5.12 Hasil tester batu penjuru modal 10000 lot 2	62
Gambar 5.13 Hasil tester batu penjuru profit dari modal 10000 USD.....	63
Gambar 5.14 Hasil tester batu penjuru modal 10000 lot 3	64
Gambar 5.15 Hasil tester batu penjuru profit dari modal 10000 USD.....	65
Gambar 5.16 Penerapan metode hedging	66
Gambar 5.17 Hasil dari metode hedging	67
Gambar 5.18 Penerapan metode martingale	68
Gambar 5.19 Hasil dari metode martingale	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengertian forex trading.....	7
Tabel 2.2 Cara kerja forex.....	9
Tabel 2.3 Quote currency.....	9
Tabel 2.4 Quote position.....	10
Tabel 2.5 Position long / short	13
Tabel 2.6 Jenis-jenis order.....	14
Tabel 3.1 Contoh kasus modal 5000 USD.....	32
Tabel 3.2 Contoh kasus modal 10000 USD.....	32
Tabel 3.3 Contoh kasus lot kelipatan 2	32
Tabel 3.4 Contoh kasus lot kelipatan 3	33

DAFTAR PROGRAM

Kode Program 4.1 Aktivasi expert advisor	35
Kode Program 4.2 Close order	36
Kode Program 4.3 Check digit.....	37
Kode Program 4.4 Extern lot	37
Kode Program 4.5 Algoritma martingale.....	38
Kode Program 4.6 Modify order	38
Kode Program 4.7 Modify order step 2	39
Kode Program 4.8 Algoritma hedging	39
Kode Program 4.9 Extern step	40
Kode Program 4.10 Extern take profit	40
Kode Program 4.11 Profit in money	41
Kode Program 4.12 Close all	42
Kode Program 4.13 Close all step 2.....	42
Kode Program 4.14 Close all step 3.....	43
Kode Program 4.15 Close all step 4.....	43
Kode Program 4.16 Close all step 5.....	44
Kode Program 4.17 Close all step 6.....	44
Kode Program 4.18 Open order	45
Kode Program 4.19 Open order step 2.....	45
Kode Program 4.20 Modify open order	46
Kode Program 4.21 Modify open order step 2.....	46
Kode Program 4.22 Modify open order step 3.....	47
Kode Program 4.23 Modify open order step 4.....	47

DAFTAR ISTILAH

Balance : Dana real yang ada pada account.

Close : Istilah yang digunakan untuk menggambarkan harga terakhir pada suatu periode perdagangan.

Consistency : Kata yang menjelaskan suatu kondisi menguntungkan secara terus menerus (berkesinambungan) dan juga menggambarkan tindakan untuk tetap pada suatu strategi dalam suatu jangka waktu tertentu.

Contract Size : Ukuran dari suatu kontrak perdagangan mata uang asing.

Cross Rate : Nilai kurs antara dua mata uang diluar mata uang USD.

Current Account : Adalah selisih antara total ekspor dan impor barang, jasa, dan transfer. Merupakan bagian dari neraca perdagangan. Dalam perhitungannya, Current account tidak mencakup transaksi-transaksi asset finansial dan kewajiban (hutang). Data ini merupakan indikator tren perdagangan luar negeri.

Cut Loss : Tindakan di mana kita melakukan likuidasi posisi dalam keadaan rugi. Hal ini dilakukan untuk menghindari kerugian yang lebih besar. Biasanya cut loss ini dilakukan pada kisaran kerugian 30 point sampai 50 point.

Entry Order : Sebuah perintah beli atau jual mata uang pada level harga tertentu.

Equity : Jumlah dana yang tersedia pada account, (balance + jumlah profit atau loss).

Euro : Mata uang negara-negara Eropa yang tergabung dalam European Union (EU).

High : Istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan harga tertinggi pada perdagangan dalam suatu periode yang sedang diamati.

High Return : Tingkat keuntungan yang akan dialami sangat tinggi.

Higher High : Pergerakan harga di dalam suatu tren naik yang sudah ada dimana memotong di atas gerakan naik awal.

Initial Margin : Adalah sejumlah uang yang disetor oleh investor pada saat pembukaan account sesuai kesepakatan awal yang dibuat antara nasabah pialang yang besarnya perkontrak umumnya berkisar 5 - 10 % dari nilai kontrak. besarnya margin berbeda-beda sesuai dengan nilai kontrak

(contract size), waktu, dan gejolak harga yang terjadi. Initial margin merupakan jaminan uang yang diperlukan oleh penjual maupun pembeli untuk menjamin kewajiban dari transaksi tersebut.

Leverage : Merujuk pada margin trading. Menggunakan kredit dana untuk meningkatkan kekuatan beli / jual.

Limit Order : Perintah untuk membeli atau menjual kontrak yang mengindikasikan adanya batasan keinginan untuk melanjutkan kontrak jika harga melebihi dari yang sudah ditentukan.

Limit Profit : Sebuah perintah beli atau jual mata uang pada level harga tertentu pada saat posisi sudah untung.

Liquid position : Sebuah perintah beli atau jual untuk keluar (menutup) dari posisi yang terbuka.

Locking : Tindakan ini sering dilakukan pada saat kita dalam keadaan floatingloss. Untuk mengurangi kerugian yang lebih besar atau mempertahankan keuntungan, kita kunci kerugian atau keuntungan tersebut dengan posisi yang berlawanan dengan posisi pertama. Sistem ini sering juga disebut dengan hedging posisi.

Lot : Satuan hitung untuk menyatakan besarnya transaksi. Transaksi minimal yang bisa dilakukan adalah satu lot. Dalam investasi forex satu lot bernilai USD10,000 untuk nilai kontrak kecil dan USD100,000 untuk nilai kontrak besar.

Low : Istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan harga terendah yang diperdagangkan dalam suatu jangka waktu yang sedang diamati.

Lower High : Pergerakan harga di dalam suatu tren turun yang sudah ada, dimana merupakan gerakan tajam menaikny di bawah harga gerakan naik sebelumnya.

Maintenance margin : Biasa disebut minimum margin, adalah margin yang harus dijaga atau dipelihara oleh investor dalam melakukan transaksi yang umumnya sekitar 75-80% dari margin awal.

Margin Call : Adalah suatu panggilan yang diterima oleh investor dari pialangnya pada saat dana dari investor telah dibawah dari maintenance margin level.

- Investor harus menambah dananya sampai ke level initial marginnya, kalau tidak posisinya akan ditutup oleh pialang yang bersangkutan.
- Market Order** : Perintah untuk membeli atau menjual kontrak yang mengindikasikan kebersediaan untuk tetap melanjutkan kontrak tanpa syarat batasan harga apapun.
- Open** : Istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan harga pertama perdagangan untuk suatu periode yang sedang diamati.
- Open Position** : Transaksi jual/beli yang dilakukan pada harga market dan posisi tersebut belum dilikuidasi (ditutup).
- Pivot** : Istilah yang digunakan untuk mendefinisikan tipe perubahan kembali pada posisi dengan jenis V.
- Quotation** : Sering disebut quote dan juga menunjukkan harga bid/ask.
- Resistance** : Sekelompok harga-harga tertinggi yang terjadi beberapa waktu yang lalu dan membentuk suatu kekuatan harga yang sulit untuk dilalui oleh pergerakan masa berikutnya.
- Risk Management** : Tingkat resiko yang dapat ditekan seminimal mungkin dalam menjalankan atau mengelola investasi.
- Sideway** : Adalah keadaan di mana tren mata uang bergerak cenderung turun naik antara support dan resistant dalam satu periode tertentu. Ini disebabkan adanya market yang libur terutama market Amerika Serikat.
- Slippage** : Perbedaan antara tingkat harga yang diinginkan untuk melihat harga aktual yang dihadapi.
- Spread** : Selisih harga jual (sell) dan harga beli (buy) yang dikenal juga dengan harga bid dan ask.
- Stop** : Tingkat harga dimana pasar menunjukkan kesalahan kita, dan dimana posisi kita akan keluar dan mengalami kerugian.
- Stop Limit order** : Perintah untuk membeli atau menjual kontrak yang akan mengirimkan pesanan pasar pada perdagangan secepat mungkin ketika harga pada posisi berhenti terjadi. Tipe pesanan yang paling sering digunakan ketika memasuki suatu posisi.
- Stop order** : Sebuah perintah beli atau jual mata uang pada level harga tertentu untuk menutup posisi dalam keadaan rugi pada level tertentu.

Time Stop : Strategi keluar dari pasar yang menggunakan suatu jangka waktu tertentu untuk mengindikasikan kegagalan perdagangan dan memicu untuk keluar dari pasar.

Trade Balance : Trade balance adalah selisih bersih dari nilai ekspor dan impor barang dan jasa suatu negara dalam suatu periode tertentu. Angka positif menunjukkan surplus (ekspor melebihi impor), negatif menunjukkan defisit (impor melebihi ekspor).

Trader Orders : Perintah untuk membeli atau menjual mata uang pada posisi tertentu dalam kisaran harga tertentu.

Trailing Stops : Proses untuk memindahkan posisi untuk mengurangi risiko berlebihan atau untuk melindungi keuntungan ketika perdagangan bergerak pada arah yang tepat.

Volume : Istilah pengukuran digunakan untuk mendeskripsikan besar dari kontrak yang diperdagangkan di dalam suatu periode tertentu.