

LAPORAN TUGAS AKHIR

JUDUL

OTOMATISASI FOREX TRADING MATA UANG GBP/USD  
MENGUNAKAN METODE SIMPLE MOVING AVERAGE DAN  
RELATIVE STRENGTH INDEX BERBASIS METACQUOTES LANGUAGE

4



Nama Mahasiswa

Ihdam Fikri

1210651236

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2016

LAPORAN TUGAS AKHIR

**JUDUL**  
**OTOMATISASI FOREX TRADING MATA UANG GBP/USD**  
**MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MOVING AVERAGE DAN**  
**RELATIVE STRENGTH INDEX BERBASIS METAQUOTES LANGUAGE**

4

Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan  
Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Nama Mahasiswa

Ihdam Fikri

1210651236

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2016

## **HALAMAN PENGESAHAN**

### **Judul Tugas Akhir**

# **OTOMATISASI FOREX TRADING MATA UANG GBP/USD MENGUNAKAN METODE SIMPLE MOVING AVERAGE DAN RELATIVE STRENGTH INDEX BERBASIS METAQUOTES LANGUAGE 4**

**Oleh :**

**Nama**

**Ihdam Fikri**

**1210651236**

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal  
23 Juni 2016 sebagai salah satu  
syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
di  
Universitas Muhammadiyah Jember

**Disetujui oleh,**

Pembimbing I

Pembimbing II

**Ari Eko Wardoyo, M.Kom**

**Agung Nilogiri, S.T, M.Kom**

**NIP : 1975 0214 2005 1 1001**

**NIP : 197700330 2005 01 1002**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ihdam Fikri

NIM : 1210651236

Institusi : S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Jember.

Menyatakan bahawa Tugas Akhir yang berjudul ***“Otomatisasi Forex Trading mata uang GBP/USD menggunakan metode Simple Moving Average dan Relative Strength Index berbasis Metaquotes Language 4”*** bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebut sumbernya

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulisan bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 12 Mei 2016

Ihdam Fikri  
NIM : 1210651236

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul ***“Otomatisasi Forex Trading mata uang GBP/USD menggunakan metode Simple Moving Average dan Relative Strength Index berbasis Metaquotes Language 4”*** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah S.W.T. yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kami sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Orang tua tercinta, yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi selama melakukan studi.
3. Bapak Ari Eko Wardoyo, M.Kom selaku pembimbing I Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dalam perkuliahan dan maupun dalam menyelesaikan Tugas Akhir selama ini.
4. Bapak Agung Nilogiri, S.T, M.Kom selaku pembimbing II Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dalam perkuliahan dan maupun dalam menyelesaikan Tugas Akhir selama ini.
5. Ibu Yeni Dwi Rahayu S.St, M.Kom yang memberi dukungan untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Teman-teman Trader Bondowoso dan Jember yang telah memberi masukan untuk Tugas Akhir.
7. Hardhie, Fadinda, Naili, Dita, Wafi, Eriko, Dendi, Cindy, Zahir, Iklil, Ferisca, Oppi dan teman-teman Teknik Informatika 2012 atas motivasi dan dukungan selama ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga penyusunan laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Jember, Mei 2016

Ihdam Fikri  
NIM : 1210651236

## DAFTAR ISI

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>JUDUL .....</b>              | <b>2</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>      | <b>5</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>          | <b>7</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>       | <b>8</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>       | <b>11</b> |
| <b>DAFTAR RUMUS .....</b>       | <b>12</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 2.1  | Indikator <i>Simple Moving Average</i> Periode 10 .....         | 4  |
| Gambar 2.2  | <i>Cross Simple Moving Average</i> .....                        | 5  |
| Gambar 2.3  | Indikator <i>Relative Strength Index level 30,50,70</i> .....   | 7  |
| Gambar 2.4  | Konfirmasi <i>Trend</i> .....                                   | 8  |
| Gambar 2.5  | Metodologi <i>Trading</i> .....                                 | 10 |
| Gambar 2.6  | <i>Cut Loss</i> .....   | 10 |
| Gambar 2.7  | <i>Switching</i> .....  | 15 |
| Gambar 2.8  | <i>Averaging</i> .....  | 16 |
| Gambar 2.9  | <i>Pyramiding</i> .....   | 17 |
| Gambar 2.10 | <i>Martingale</i> .....   | 18 |
| Gambar 2.11 | <i>Anti Martingale</i> .....                                    | 18 |
| Gambar 2.12 | <i>Take Profit dan Stop Loss</i> .....                          | 19 |
| Gambar 2.13 | <i>Trailing Stop</i> .....                                      | 20 |
| Gambar 2.14 | <i>Trailing Stop</i> .....                                      | 20 |
| Gambar 2.15 | <i>Buy Limit</i> .....  | 20 |
| Gambar 2.16 | <i>Sell Limit</i> .....   | 21 |
| Gambar 2.17 | Mata Uang.....  | 28 |
| Gambar 3.1  | Kerangka Penelitian .....                                       | 30 |
| Gambar 3.2  | Informasi sebuah <i>Candle</i> dalam <i>Chart GBP/USD</i> ..... | 31 |
| Gambar 3.3  | <i>Value</i> Periode 13 .....                                   | 35 |
| Gambar 3.4  | <i>Value</i> Periode 21 .....                                   | 36 |
| Gambar 3.5  | <i>Simple Moving Average Cross Sell</i> .....                   | 36 |
| Gambar 3.6  | <i>Value</i> Peridoe 13 .....                                   | 37 |



|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 3.7  | <i>Value</i> Periode 21 .....                      | 38 |
| Gambar 3.8  | <i>Simple Moving Average Cross Buy</i> .....       | 38 |
| Gambar 3.9  | <i>Candle -1</i> Periode 21.....                   | 40 |
| Gambar 3.10 | <i>Candle -1</i> Periode 13.....                   | 41 |
| Gambar 3.11 | <i>Candle -2</i> Periode 21.....                   | 42 |
| Gambar 3.12 | <i>Candle -2</i> Periode 13.....                   | 43 |
| Gambar 3.13 | <i>Relative Strength Index</i> .....               | 46 |
| Gambar 3.14 | Kondisi <i>Open Order</i> SMA dan RSI.....         | 47 |
| Gambar 3.15 | <i>Flowchart Expert Advisor</i> .....              | 49 |
| Gambar 4.1  | Implementasi <i>MetaTrader 4</i> .....             | 51 |
| Gambar 4.2  | Grafik <i>Profitable</i> Periode 9 dan 21 .....    | 57 |
| Gambar 4.3  | Grafik Presentase Akurasi Periode 9 dan 21 .....   | 58 |
| Gambar 4.4  | Grafik <i>Profitable</i> Periode 40 dan 89 .....   | 60 |
| Gambar 4.5  | Grafik Presentase Akurasi Periode 40 dan 89.....   | 61 |
| Gambar 4.6  | Grafik <i>Profitable</i> Periode 100 dan 200 ..... | 64 |
| Gambar 4.7  | Grafik Presentase Akurasi Periode 100 dan 200..... | 65 |



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Contoh Sampel Data .....   | 6  |
| Tabel 2.2 Drawdown 10 % dan 5% .....   | 22 |
| Tabel 2.3 <i>Confusion Matrix</i> .....  | 29 |
| Tabel 3.1 Informasi <i>chart</i> GBP/USD.....                                  | 30 |
| Tabel 3.2 Contoh Data Mata Uang GBP/USD .....                                  | 30 |
| Tabel 3.3 Sampel data <i>Simple Moving Average</i> .....                       | 34 |
| Tabel 3.4 Sampel Data GBP/USD Tanggal 9 Maret 2016 .....                       | 39 |
| Tabel 3.5 Contoh Data Penghitungan <i>Relative Strength Index</i> .....        | 44 |
| Tabel 3.6 Rencana Jadwal Penelitian.....                                       | 50 |
| Tabel 4.2 <i>Backtest</i> Periode 9 dan 21 pada <i>Time Frame</i> M15 .....    | 53 |
| Tabel 4.3 <i>Backtest</i> Periode 9 dan 21 pada <i>Time Frame</i> H1 .....     | 55 |
| Tabel 4.4 <i>Backtest</i> Periode 40 dan 89 pada <i>Time Frame</i> M15 .....   | 58 |
| Tabel 4.5 <i>Backtest</i> Periode 40 dan 89 pada <i>Time Frame</i> H1 .....    | 59 |
| Tabel 4.6 <i>Backtest</i> Periode 100 dan 200 pada <i>Time Frame</i> M15 ..... | 61 |
| Tabel 4.7 <i>Backtest</i> Periode 100 dan 200 pada <i>Time Frame</i> H1 .....  | 62 |
| Tabel 4.8 <i>Backtest</i> Periode 100 dan 200 pada <i>Time Frame</i> H4.....   | 63 |
| Tabel 4.9 Kesimpulan Periode 9 dan 21. ....                                    | 65 |
| Tabel 4.10 Kesimpulan Periode 40 dan 89. ....                                  | 65 |
| Tabel 4.11 Kesimpulan Periode 100 dan 200. ....                                | 65 |
| Tabel 4.12 Kesimpulan. ....  | 66 |

## DAFTAR RUMUS

|           |                                      |    |
|-----------|--------------------------------------|----|
| Rumus 2.1 | <i>Simple Moving Average</i> .....   | 6  |
| Rumus 2.2 | <i>Relative Strength Index</i> ..... | 7  |
| Rumus 2.3 | <i>Relative Strength</i> .....       | 7  |
| Rumus 2.4 | <i>Confusion Matrix</i> .....        | 29 |

