BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan kegiatan mengumpulkan data dan fakta yang diperoleh dengan mengikhtisarkan segala aktivitas dalam perangkat lunak yang sedang berjalan yang merupakan inti dari ide pembangunan perangkat lunak, dengan mengevaluasi prosedur yang sedang berjalan dengan menggambarkan model data, dan aliran dokumen pada sistem yang sedang berjalan, menggambarkan aliran data disetiap proses, dan model rekayasa apa yang dibutuhkan, dan direkomendasikan agar aplikasi sistem perangkat lunak yang akan dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna (*user*) secara optimal.

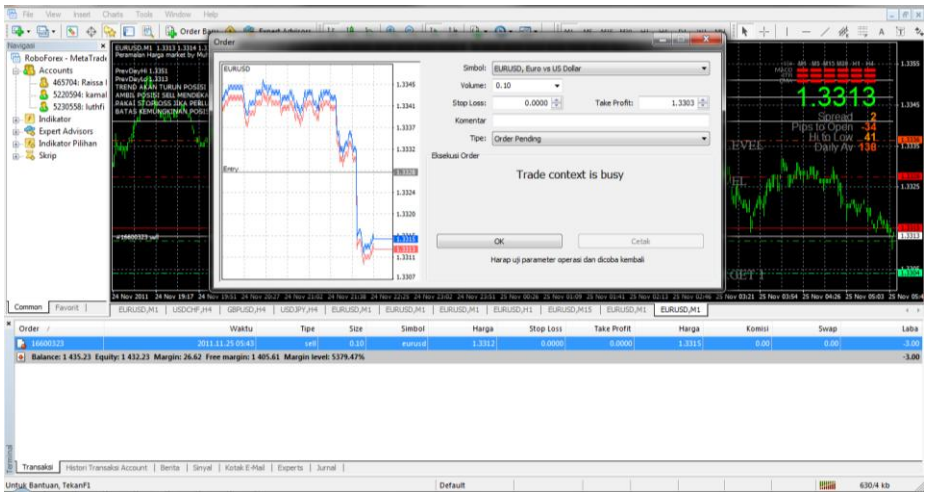
3.1.1 Analisis Masalah

Sebagaimana telah dipaparkan dalam pokok permasalahan bahwa dalam *Trading Online,* seorang *investor* atau/dan *trader* selalu tidak mampu mengikuti perubahan data market yang berubah terlalu cepat yang berubah dalam hitungan detik dan ketika mengklik pada data dianggap menguntungkan selalu gagal malah berubah jadi dalam posisi *loss*. Secara fakta beberapa kasus kegagalan dalam *Trading Online,* yang menghambat proses eksekusi antara lain :

1. *Trade context is busy*.

   Setiap *investor* (*trader*) sebelum memutuskan untuk *open position* (masuk ke market) selalu menunggu saat harga pada posisi strategis,

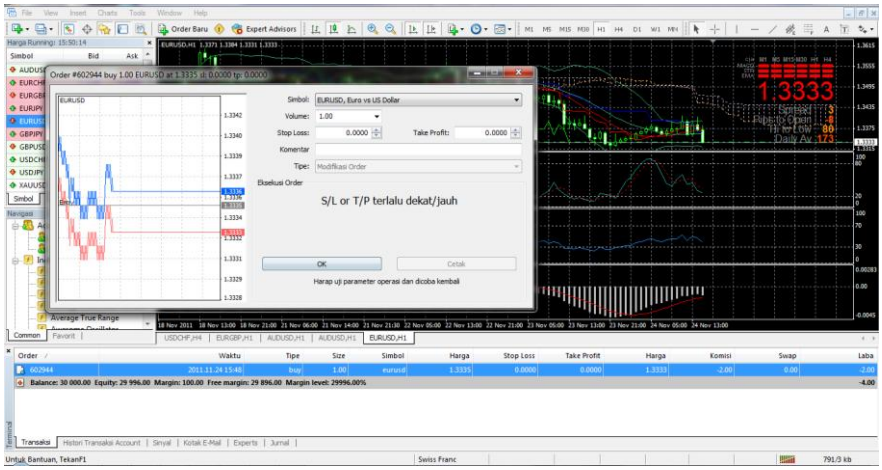
ketika pada posisi siap *order* ternyata gagal. Dan muncul pernyataan " *Trade context is busy* ". Sehingga harga berubah jauh dari harga perkiraan semula, kegagalan untuk ambil posisi *order* instan dalam arti tidak bisa ambil posisi *profit* malah *order* diterima pada posisi *loss*. Untuk memperjelas dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 *Trade Context Is Busy*

2. *S/L atau T/P* terlalu dekat atau jauh

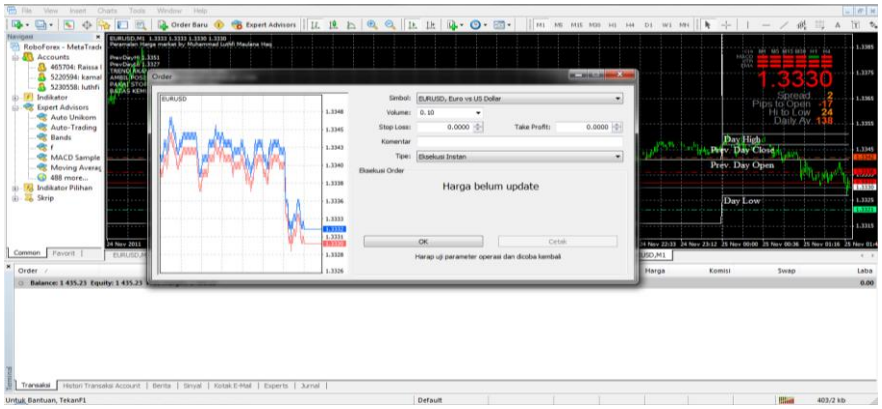
   Dalam *Trading Online* seorang *trader* ketika melakukan *order buy* atau *order sell*. Akan melakukan *order* dengan menetapkan harga market sedang berjalan,sedangkan *management risk* (mengatur resiko) berupa *stoploss (S/L)* dan *take profit (T/P)* baru bisa dilakukan kemudian. Ketika akan melakukan *order stoploss (S/L)* atau *take profit (T/P)* market selalu menolak dengan pernyataan "S/L or T/P terlalu dekat/jauh " dan bisa terekeksekusi pada posisi yang tidak menguntungkan. Untuk memperjelas dapat dilihat pada Gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 3.2 *S/L* or *T/P* Terlalu Dekat Terlalu Jauh

3. Harga belum *update*

Kecepatan untuk ambil *order buy* atau *order sell* adalah salah satu strategi seorang *trader* untuk mendapatkan *profit*. kecepatan untuk ambil eksekusi yang cepat selalu terhambat dengan istilah " Harga belum *update*". Hal seperti ini menjadi faktor penentu kerugian *investor* karena kegagalan menetapkan *order* sesuai dengan harga yang diharapkan. Untuk memperjelas dapat di lihat pada Gambar 3.3 dibawah ini.



Gambar 3.3 Harga Belum *Update*

4. Munculnya suatu tampilan berupa pernyataan “Harap Tunggu Sebentar” hal ini menyebabkan terhambatnya mengambil kesempatan untuk ambil posisi dalam *Trading*. Kegagalan untuk ambil eksekusi instan pada posisi tertentu (*profit/loss* yang termonitor) meleset dari harga yang sedang berjalan, dan kadang proses menunggu memerlukan waktu sampai beberapa menit sehingga harga yang sudah ditetapkan melenceng, malah berbalik arah, yang asalnya berubah naik tereksekusi harga yang berubah turun. Untuk memperjelas dapat di lihat pada Gambar 3.4 dibawah ini.

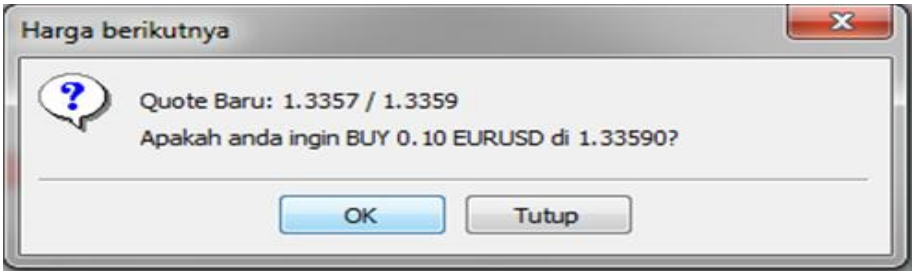


Gambar 3.4 Harap Tunggu Sebentar

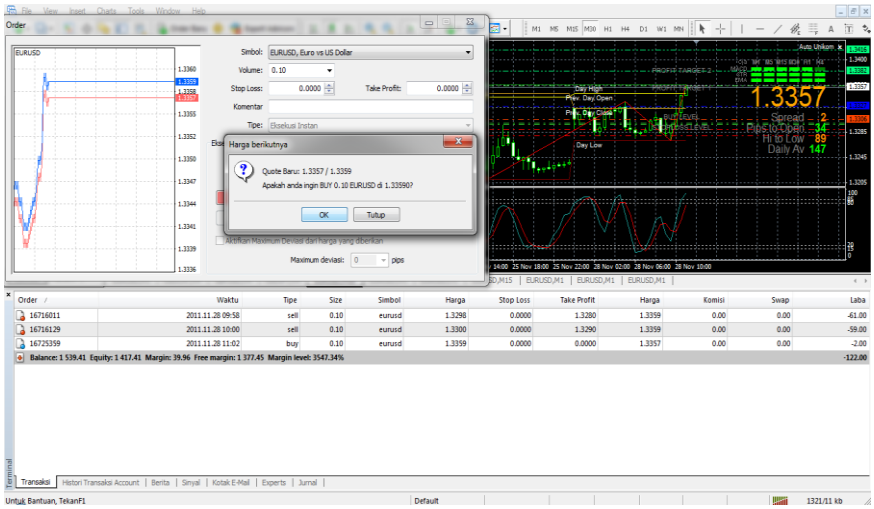
5. *Requote*

Keadaan market selalu berubah bisa bergerak lambat, sedang, cepat. *order* yang dilakukan tidak bisa diterima oleh market dengan pertanyaan “ Apakah anda ingin *buy* posisi market ...?? “. Hal ini terjadi bisa pada keadaan market dalam keadaan *volatile* (Ramai) biasanya pada saat market berkumpul beberapa market, market

yang mau tutup dan mau buka. Kegagalan ambil *order* ini merupakan kerugian yang sangat biasa terjadi pada setiap transaksi *Trading Online*. Untuk memperjelas dapat di lihat pada Gambar 3.5 dan Gambar 3.6 bawah ini.



Gambar 3.5 *Requote*



Gambar 3.6 *Requote*

Kegagalan mengambil posisi dalam market (*trade contex is busy*, harga belum *update*, harap tunggu sebentar, *requote*, *S/L or T/P* terlalu dekat/jauh) dalam *real Trading* bukan hanya kehilangan kesempatan mendapat untung malah bisa merugikan bahkan bisa menderita *loss* (habis modal). Dan menyebabkan para *investor* terhempas dari aktivitas *Trading*.

3.1.2 Analisis sistem yang sedang berjalan

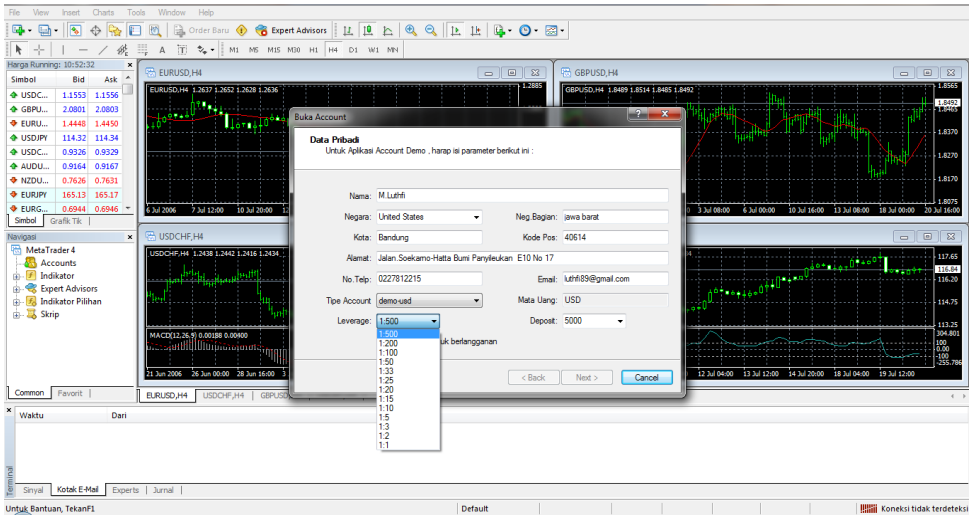
Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan agar dapat diketahui secara tepat bagaimana suatu sistem bekerja, dan langkah - langkah apa dan tahapan apa yang bisa disempurnakan agar dalam pembangunan.sebuah sistem bisa di aplikasikan sesuai dengan harapan pengguna.

Urutan langkah - langkah proses *Trading manual* yang terjadi dalam sistem yang sedang berjalan yang terdiri dari :

1. Memilih *broker* yang memberikan fasilitas *Trading* yang paling murah dan mudah persyaratannya dan mudah pengambilan proses *withdrawal*-nya
2. *Download platform metatrader4*

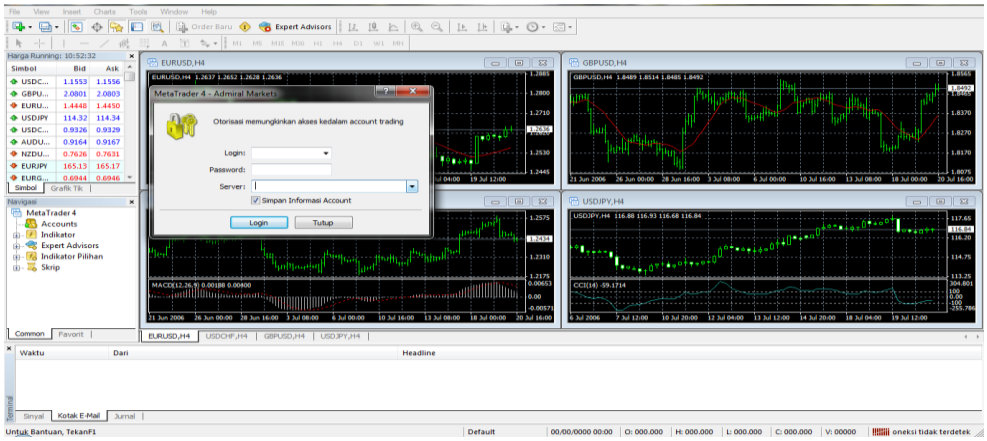


3. Membuka *account* sekaligus menentukan besarnya dana deposit dan tingkat *leverage* yang di inginkan



Gambar 3.7 Membuka *Account* Data Pribadi

4. Memasukkan *login Metatrader 4* sesuai dengan *password*



Gambar 3.8 Login *Metatrader 4* sesuai *password*

5. Memilih *pair*/produk yang akan dijadikan objek pokok transaksi dengan mengklik *file klik chart* baru .



Gambar 3.9 Memilih Produk/pair

6. Akan muncul grafik market menunjukkan angka market yang sedang berjalan



Gambar 3.10 Grafik Market yang Sedang Berjalan

7. *Investor* bisa masuk ke market kapan saja tidak terikat waktu, karena untuk transaksi *Foreign Exchange (FOREX)* selalu terbuka 24 jam, tinggal memilih market mana yang disukai (Asia,Eropa,Australia,Amerika), Untuk mengetahui arah market yang sedang berjalan *trend* naik atau *trend* turun harus mengetahui angka *pivot.* bila angka *pivot* lebih besar dari harga market maka posisinya *buy* sedangkan *pivot* lebih kecil dari harga market maka posisinya *sell*
8. Angka *pivot* bisa dihitung menggunakan *pivot* kalkulator dengan menghitung harga market yang terjadi sehari sebelumnya berupa harga yang dicapai untuk :
    a. Harga tertinggi (*High)*
    b. Harga terrendah *(Low)*
    c. Harga penutupan (*Close*)

    Rumus *Pivot* :

$$R3 = High + 2 * (pivot - Low)$$

R2 = *pivot* + (R1 - S1)

R1 = (2 * *pivot*) - *Low*

Pivot = (*High* + *Low* + *Close*) / 3

S1 = (2 * *pivot*) - *High*

S2 = *pivot* - (R1 - S1)

S3 = *Low* - 2 * (*High* - *pivot*)



Gambar 3.11 Menghitung Pergerakan Market

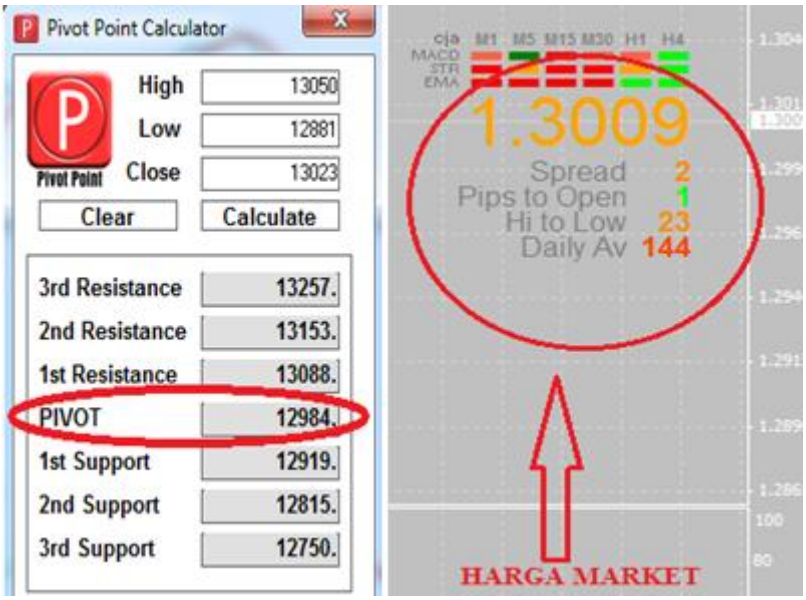
Contoh Perhitungan :

Masukkan *input Pivot* Kalkulator

Harga Tertinggi = 13050

Harga Terendah = 12881

Harga Penutupan = 13023



Gambar 3.12 Menghitung Pivot Kalkulator

Hasil *Pivot* Kalkulator dari Gambar 3.12

R3	13257
R2	13153
R1	13088
P	12984
S1	12919
S2	12915
S3	12750

Cara penjelasan *pivot* kalkulator

1. Jika *pivot* lebih kecil dari 5 pips dari harga market, pergerakan market menuju keatas maka kondisi ini cocok untuk ambil *buy* dengan batas angka yang dekat *Resistant* 1(R1) .Dan bila angka menembus batas R1 maka kenaikan. Akan berlanjut ke R2.

$$P_{+5} < CP \rightarrow Buy$$

2. Jika *pivot* lebih besar dari 5 pips dari harga market,dan pergerakan market menuju kebawah, maka kondisi ini cocok untuk ambil *sell*

sampai batas nilai *Support* 1 (S1).Jika penurunan menembus batas S1 penurunan akan berlanjut ke S2

$P_{-5} > CP \rightarrow$ *Sell*

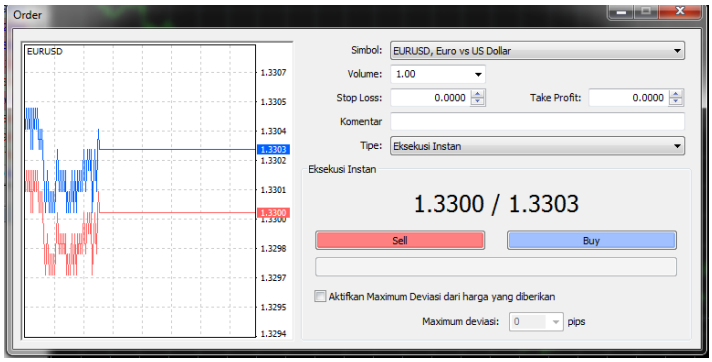
Contoh :

a. *Order "Buy Stop"* pada posisi 5-10 *pips* di atas titik R1 dengan *Stop loss* sekitar 10 *pips* di bawah R1 dan *Target profit* 5-10 pips di bawah R2 atau Target 20-50 *pips*. dengan pertimbangan jika harga menembus R1 akan mencoba menembus R2.

b. *Order "Sell Limit"* pada posisi 5-10 *pips* di bawah R1 dengan *Stop Loss:* 5-10 *pips* diatas R1 dan Target 5-10 *pips* diatas *Pivot* atau bisa 20-50 pips. dengan pertimbangan harga tidak bisa menembus R1 dan kembali berbalik menuju *Pivot.*

c. *Order "Sell Stop"* 5-10 pips di bawah *Pivot* dengan pertimbangan harga menembus pivot dan akan berusaha menuju S1.

9. Menentukan banyaknya *order buy/sell* dalam satuan *lots*, target laba (*take profit*),resiko rugi *stop loss* dengan mengklik menu bar, pilih menu *order*baru yang sedang berjalan, bila memilih *sell* klik pada kolom *sell* sedangkan untuk memilih *buy* klik pada kolom buy sekaligus mengisi *take profit* dan *stoploss*-nya .



Gambar 3.13 *Order*

10. Menetapkan indikator utama, missal berupa *stock oscillator* dengan penentuan *level over sold* dan *level over bought* dari mulai 0 - 100
11. *Time frame (waktu pencapaian) transaksi* yang disarankan agar *Take Profit* yang telah ditetapkan akan terseksekusi pada no 9 tercapai yaitu bila
    a. TP = 0 – 5 *pips* →TF = 1 menit
    b. TP = 5 – 15 *pips* →TF = 5 menit
    c. TP = 15 – 30 *pips* →TF = 15 menit
12. Penambahan indikator pendukung beberapa jenis indikator yang digunakan para *trader* atau *investor* yaitu :
    a. *Moving average* adalah suatu nilai rata - rata dari rangkaian data baik *open, high, low, close, volume* atau bahkan indikator yang lain, yang menggunakan data yang selalu bergerak. Dengan menggunakan harga rata-rata dari harga yang bergerak, *MA* menampilkan rangkaian data untuk mempermudah mengetahui kecenderungan arah harga diwaktu yang akan datang.
    b. *Moving Average Convergence Divergence (MACD)* merupakan perkembangan dari *MA* dan merupakan salah satu indikator yang paling dapat dipercaya. *MACD* terdiri atas dua garis yaitu *MACD*

line dan *signal line*. *MACD line* mengukur perbedaan antara *exponentional moving average* (*EMA*) jangka pendek dengan *EMA* jangka panjang *Signal line* adalah *EMA* dari *MACD line.*

c. Momentum sebagai indikator yang terkemuka,indikator ini mengukur tingkat perubahan harga (*rate-of-change*) apakah harga naik atau turun dengan taraf yang bertambah atau berkurang dalam masa observasi yang ditetapkan.

d. *Stochastic Oscilator* adalah suatu indikator momentum yang mengukur harga suatu mata uang atau komoditi sehubungan dengan *high/low* pada periode waktu tertentu

e. *Relative Strength Index* adalah sutu grafik batasan momentum yang membandingkan antara besaran kenaikan dari suatu nilai dengan besaran penurunan dari suatu nilai

Jenis - jenis indikator yang biasa digunakan oleh para *trader* atau *investor* dapat dilhat pada Gambar 3.14 dibawah ini.



Gambar 3.14 Jenis - Jenis Indikator

13. Laporan *Trading* yang sedang berjalan akan tampak dengan mengklik menu transaksi pada sudut kiri bawah *Metatrader* dengan baris warna biru.

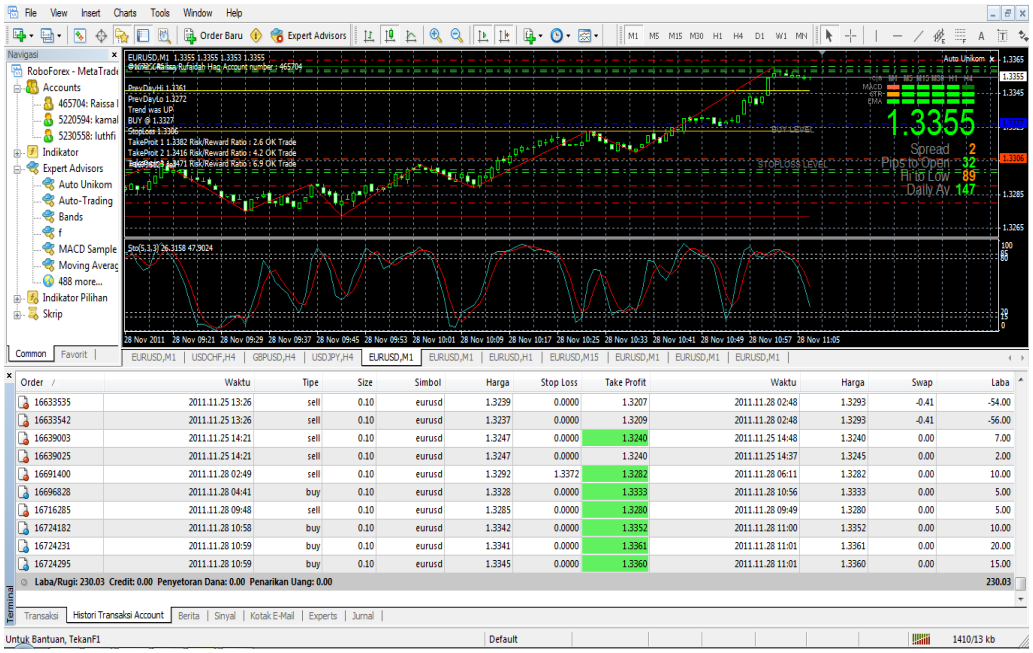


Gambar 3.15 Laporan *Trading* yang sedang berjalan

14. Laporan hasil *Trading Online* langsung bisa diketahui dengan mengklik menu "*history transaksi account*" pada sudut kiri bawah *Metatrader* maka akan tampak beberapa transaksi yang teridentifikasi dan menggambarkan hasil / laba yang diperoleh.



Gambar 3.16 Laporan Hasil *Trading Online*



Gambar 3.17 Laporan Hasil *Trading Online*

15. Penjelasan istilah *Platform Metatrader* :

a. *Balance* : yaitu jumlah uang anda yang telah terealisasikan atau yang telah di *close*

b. *Equity* : yaitu jumlah uang anda setelah dihitung dengan *floating* profit atau *loss*

c. *Margin* : yaitu total penggunaan margin (jaminan) anda sesuai dengan jumlah total *order* anda yang sedang berjalan (*open positions*)

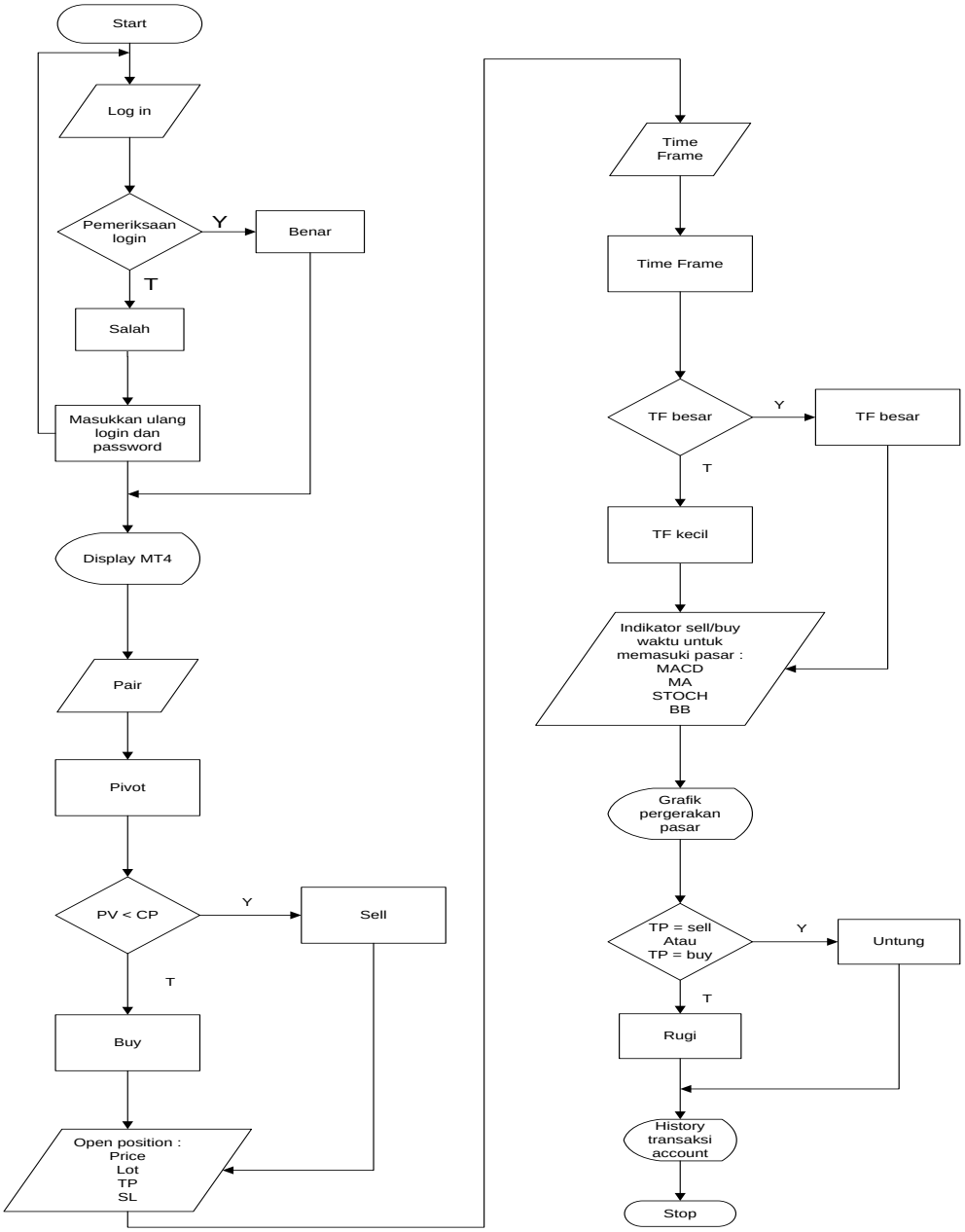
d. *Free Margin* : yaitu sisa *margin* yang bisa anda gunakan untuk *order* (bila anda masih mempunyai posisi *floating* (*open* posisi) maka untuk *withdrawal* (penarikan uangnya) maka anda bisa mengambilnya dari sisa uang di *Free Margin* ini)

e. *Margin Level*: yaitu persentase dari *Equity* berbanding *Margin* anda (*Margin Level* juga berguna untuk menentukan *Margin Call* (*Loss* Total) ketahanan dana



Gambar 3.18 Penjelasan istilah *Metatrader*

Flowchart pembelian dan penjualan yang sedang berjalan dapat kita lihat Gambar 3.19 *Flowchart* proses *Trading Online* pembelian dan penjualan secara manual



Gambar 3.19 *Flowchart* proses *Trading Online* pembelian dan penjualan

Keterangan :

PV = *Pivot*

CP = *Current price* (harga pasar)

OP = *Open Position* (Buka posisi)

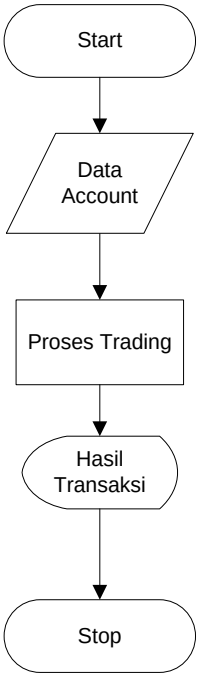
TP = *Take profit* (Ambil Untung)

SL = *Stop loss* (Batas Resiko)

Sell = Penjualan

Buy = Pembelian

Flowchart Hasil laporan transaksi secara *Trading* manual yang sedang berjalan dapat kita lihat Gambar 3.20 Laporan Transaksi *Trading* secara Manual.



Gambar 3.20 Laporan transaksi secara *Trading* manual

Tahap Proses pelaporan *Trading* manual yang dilakukan yaitu :

1. Masukkan data *account id trader*
2. Proses *Trading* yang sedang berjalan
3. Hasil transaksi

3.1.3 Analisis Market

Trading Online merupakan sistem transaksi yang digunakan dalam aktivitas pasar global, sedangkan *forex* adalah komoditi utama dalam aktivitas *Trading*, sehingga *Trading Online* mempunyai hubungan yang tak terpisahkan dengan pasar global.

Forex Trading bergerak terus selama 24 jam setiap hari kerja mulai dari Senin sampai Jumat dan berputar mulai dari pasar New Zealand dan Australia .German, Inggris, Swiss, Asia, Amerika, dengan waktu transaksi yaitu :

Tabel 3.1 Waktu Pasar *Forex*

WAKTU	NEGARA
04.00 -14.00	New Zealand, Australia
14.00 – 22.00	German, Inggris, dan Swiss
9.30 – 04.00	Amerika
07.00 - 18.00	Korea, Jepang, Hongkong, Singapura

Tabel 3.2Waktu Index Saham Asia [3]

SESSION	HANGSENG	NIKKEI	KOSPI
1	8.15 - 11.00	06.45 - 09.15	07.15 - 13.05
2	12.30 - 15.15	10.15 - 13.30	-
3	-	14.30 - 18.00	-

Begitu terus berputar lagi selama lima hari kerja. Perputaran uang yang terjadi pada pasar *forex* menurut *survey BIS* (*Bank for International Settlement*)

pada September 2008 ini sudah mencapai US$ 5 triliun per harinya . Tentu jumlah ini jauh lebih besar bila dibandingkan dengan perputaran uang di bursa berjangka lainnya, seperti komoditi ataupun pasar saham di tiap-tiap bursa efek negara maju manapun.

Dengan volume perdagangan sebesar itu, pasar ini sifatnya sangat cair dan kendali perdagangan tidak dapat dipengaruhi, walaupun mereka dikatakan sebagai pihak yang memiliki modal besar. Pergerakan mata uang ini sepenuhnya bergantung pada mekanisme pasar baik *investor* besar atau kecil di *forex Trading*, tetapi tidak satu pun dari mereka yang mampu mengontrol pergerakan *kurs* valuta asing. Bahkan perekonomian sebuah negara bisa dipusingkan oleh transaksi yang ada di dalam pasar *forex* ini, karena bisa menghancurkan secara tiba-tiba bila terjadi sesuatu yang tidak diinginkan. Ingat berbagai krisis keuangan yang pernah terjadi, salah satu sebab utamanya karena transaksi di pasar *forex* ini.

Forex Trading tidak melibatkan perdagangan secara fisik. Karenanya *forex Trading* juga dapat dijalankan dengan sistem margin atau jaminan (*margin Trading).* Misalnya bila kita mau membeli US$ 30,000, dengan sistem *Margin Trading* kita hanya akan mengeluarkan dana 1% nya saja atau sebesar US$ 300 sebagai jaminan. Namun keuntungan yang bisa di dapatkan akan sama nilainya dengan US$ 30,000 yang kita beli. Di sini *investor* tidak memegang mata uang yang dibeli atau dijual dan jaminan yang diberikan dapat sangat kecil, yaitu hanya 1% dari jumlah yang hendak dibeli.

3.1.4 Analisis Parameter *Input Trading Online*

Sistem *Expert Advisor* yang dibangun menggunakan 2 macam setting parameter yang terdiri dari :

1. *Expert Advisor* utama

   Yaitu *Expert Advisor* (*EA*) yang dibangun dan berfungsi sebagai kerangka umum karena parameter yang dibangun dengan coding yang diaplikasikan tidak ditujukan untuk satu produk tapi untuk semua produk *Derivatif* dalam *Trading Online* dan dipastikan bahwa *Expert Advisor* yang difungsikan akan mampu melakukan *Trading* baik *buy* atau *Sell* selama market masih berjalan, kecuali pengguna menghentikan fungsionalnya

2. *Expert Advisor* Khusus

   Yaitu *Expert Advisor* (*EA*) yang utama dirubah *setting* parameternya menurut kebutuhan dan maksud peruntukan *Trading* si pengguna, terutama berkaitan langsung dengan Nilai/Besar investasi, tingkat *leverage* yang ditetapkan ketika membuka akun. Setting parameter meliputi data *order Trading* yang dikondisikan untuk satu periode tertentu, dengan menggunakan salah satu Indikator yang memungkinkan Pengguna membatasi tingkat *overbought* (untuk melakukan *Buy*) dan tingkat *Over sold* (untuk melakukan *sell*)

3.1.4.1 Penggunaan metode *Stochastic Oscillator*

Merupakan alat analisis ciptaan *George C Lan*e pada akhir 50an. mempunyai nilai kisaran pada indikator ini adalah 0-100 (*oscillator*). *Stochastic Oscillator* digunakan untuk menunjukkan posisi *closing* relatif terhadap selisih antara harga tertinggi dan terendah pada moment tertentu dari transaksi dalam suatu periode tertentu. Pada dasarnya indikator ini dipakai untuk mengukur kekuatan relatif harga terakhir terhadap selang harga tertinggi dan terrendahnya selama selang periode yang kita inginkan.

Stochastic Oscillator terdiri dari dua garis yang disebut %K dan %D. Inti dari indikator ini adalah %K itu sendiri sedangkan %D adalah SMA dari %K. Bisa dikatakan bahwa %D adalah sebagai garis pengidentifikasian arah %K. *Stochastic* memepunyai perhitungan meliputi harga terendah, tertinggi dan *closing price* pada waktu yang ditentukan.[2]

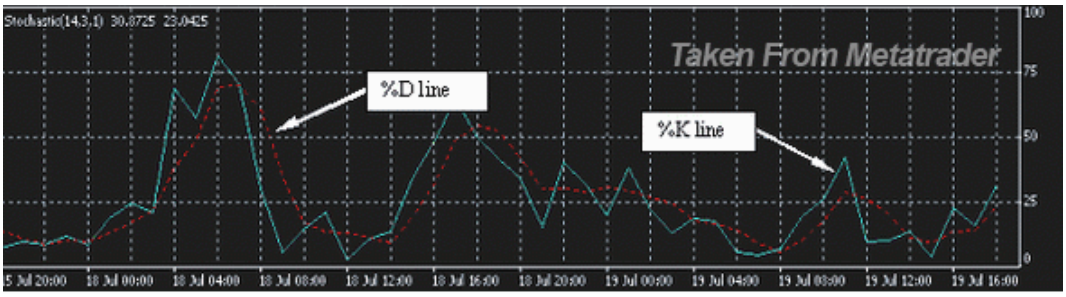
Secara matematis *Stochastic Oscillator* didefinisikan sbb:

$$\%K = \left(\frac{\mathrm{Re}\, centclose - LowestLow}{HighestHigh - Lowestlow} \right) \times 100$$

Recent close = harga penutupan terakhir pada periode tertentu.

Lowest Low = harga terendah selama periode yang ditentukan

Highest High = harga tertinggi selama periode yang ditentukan



Gambar 3.21 Indikator *Stochastic Oscillator*



Gambar 3.22 *Stochastic Oscillator*

Keterangan Gambar :

Garis merah = % D

Garis Biru = % K

1. Sinyal jual didapat apabila garis %K memotong ke bawah melintasi garis %D dan sinyal beli diperoleh ketika garis %K memotong ke atas melintasi garis %D.
2. Beberapa analisa melakukan pembelian ataupun penjualan sesaat setelah terjadinya pembalikan arah. Dimana sinyal beli didapat ketika garis %K dan %D turun ke bawah level tertentu (misal 20), kemudian naik lagi di atas level

tersebut. Sedangkan sinyal jual didapat ketika kedua garis naik ke atas sampai level tertentu (misal 80), kemudian turun lagi ke bawah level tersebut. Garis *oversold* dan *overbought* biasanya menjadi acuan level tersebut. Namun untuk interpretasi ini memungkinkan munculnya sinyal-sinyal perdagangan yang jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan interpretasi yang pertama.tapi tidak menutup kemungkinan komposisi %K , %D berubah sesuai pergerakan market.Secara Normatif bahwa pergerakan nilai dari level Low – level high, yaitu dari 0 -100.

3.1.4.2 *Setting Stoch*

Terdapat garis perbedaan yang membedakan antara *High* dan *Low*

a. *H_Level* 50 - 100

   Batas menunjukan *oversold* (untuk melakukan *sell*)

b. *L_Level* 0 - 50

   Batas menunjukan *overbought* (untuk melakukan *Buy*)

c. *TIME FRAME* (TF)

Penetapan pemakaian *Time Frame* untuk *Trading* sangat erat, dan berhubungan dengan besarnya nilai Investasi yang telah didepositkan ketika membuka akun, karena makin besar target *Take Profit* (TP) makin besar *Time Frame* yang diperlukan, *Time Frame* yaitu angka rata - rata data market yang terbentuk menurut periode waktu yang dipilih (M1,M5,M15,H1,H4,D1,D4,W, Mn) yang berarti M1(1menit),M5(5menit),M15(15menit),M30(30menit),H1(1 jam),H4(4jam),D1(1hari),D4(4hari),W(minggu),Mn(1bulan). Beberapa standar penggunaan *time frame* dalam praktek yaitu :

a. *TF* 1 menit

Stoch 9,4,3 : mampu dapat 5-10 *Pips*

Stoch 12,4,12 : mampu dapat 10-20 *Pips*

Stoch 24,4,24 : mampu dapat 20-30 *Pips*

b. *TF* 5 menit

Stoch 9,4,3 : mampu dapat 10-20 *Pips*

Stoch 12,4,12 : mampu dapat 20-30 *Pips*

Stoch 24,4,24 : mampu dapat 30-60 *Pips*

c. *TF* 15 menit

Stoch 9,4,3 : mampu dapat 20-30 *Pips*

Stoch 12,4,12 : mampu dapat 30-60 *Pips*

Stoch 24,4,24 : mampu dapat 60-80 *Pips*

d. Choose Line Mode

Memilih model signal dalam *Trading*, dengan memilih angka 1 atau 2, pemilihan

tergantung pada sistem yang dibangun *EA*, karena *EA* yang dibangun berdasar pada signal indikator harus memilih 2

e. Choosee MA Mode

Memilih model indikator dari *Moving Average* antara pilihan :

"*Choose* 1 = *mode SMA*, 2 = *mode LWMA*, 3 = *mode EMA*" pemilihan tergantung pada *TF* (*Time Frame*) yang digunakan, jika market *bulish* (Trend Naik) maka gunakan *mode SMA*, jika market *Bearish* (Trend Turun) maka gunakan *LWMA* sedangkan jika trend *sideway* maka gunakan *EMA*.

f. Exit With STOCH

Menentukan pilihan apakah memilih *signal* atau *mode* dengan cara menentukan *False* atau *True*, jika pada *Line mode* memilih *signal* yang dipilih *True*.

3.1.4.3 *Setting Trader*

a. *Lots*

Menentukan banyaknya *Order buy*/*sell* dalam satuan *lots*.

(1……100)

b. Take Profit

Menentukan *take profit* yang disesuaikan dengan *Time frame.*

c. Multiply

Menentukan *multiply* untuk mengantisipasi trend market yang berubah arah dengan kelipatan 1 s/d 9.

d. Max

Menentukan *maximum trade*, berapa kali *order* pada harus dilakukan agar pembalikan trend/arah market tetap menguntungkan.

e. PIPS.

Menentukan besarnya jarak antara *order* pertama dan *order* kedua, ketiga dst.

f. STOPLOSS

Menentukan batas besarnya tingkat kerugian dalam satuan *pips* bila terjadi pembalikan arah market.

g. TRAILLING STOPS

Menentukan batas besaran tingkat kerugian dalam satuan *pips*, yang dihubungkan dengan *order buy/sell.*

h. MONEY PROFIT TARGET.

Menentukan nilai target keuntungan dalam satuan uang, dengan menyatakan *False / True.*

3.1.4.4 *Money Management*

a. Mm (*Money Management*)

Menentukan banyaknya *lots* disesuikan dengan besarnya modal yang dinvestasikan .

b. Risk

Menentukan risiko kerugian disesuaikan dengan besarnya modal yang di investasikan .

c. ACCOUNT TYPE.

Menentukan *type Account* yang digunakan, *EA* yang dibangun Multiguna, bisa digunakan untuk *Order* yang memakai Normal *Lots,* memakai mini lots, memakai Mikro *Lots.*

3.1.4.5 *Setting Cutloss*

a. SECURE PROFIT PROTECTION

Menentukan keuntungan yang akan diperoleh jika terjadi pembalikan arah market memakai satuan nilai dalam bentuk *pips*, Jika profit yang didapat lebih besar dari *secure profit*, maka *order* ditutup.

b. *OTP (ORDERTO PROTECT)*

Jumlah *order* untuk proteksi yang dinyatakan dalam satuan angka dari 1 S/d 15 kali.

c. *All SYMBOL PROTECT*

EA yang dibangun memungkinkan bisa digunakan dalam beberapa pair produk, dengan cara mengfungsionalkan ASP dengan pilihan angka 1 berarti fungsional berlaku unutk semua pair, tapi bila pilihan angka 0 hanya berlaku bagi satu pair produk.

d. *EQUITY PROTECTION* (EP)

Menentukan pilihan apakah EP akan difunsionalkan dengan menentukan *False* atau *True,* Jika pilihan *true* maka *EA* akan memprotect *Equity* dari *account* sesuai *prosentase* yang akan ditetapkan.

e. *ACCOUNT EQUITY PERSENT PROTECTION (AEP)*

Penentuan proteksi *Trading* dalam satuan persen dari modal investasi, jika *Trading* mengalami kerugian, maka *EA* akan menghentikan sesuai dengan Prosen yang ditetapkan. hal ini terjadi karena pembalikan arah market.

f. *ACCOUNT MONEY PROTECTION (AMP)*

EA akan menggunakan money protection sebagai pembatasan kerugian kedalam bentuk nilai uang *USD* .jika pada pernyataan *Account Money Protection* telah difungsionalkan.

3.1.4.6 Waktu *Trading*

a. Use *Trading* Hours

Mengaktifkan waktu sesi market yang berjalan dari waktu Asia, Eropa, NewYork atau memilih diantara ketiga market dengan mengaktifkan *True* , bila tidak mau menggunakan waktu *Trading* pilih *False*.

b. *Trading hour*s bisa diatur menurut keperluan Pengguna, bisa masuk kepada market secara penuh atau hanya beberapa jam saja, dengan memasukan lamanya waktu *Trading* . *Stars Hours* awal / mulai waktu *Trading* dengan memilih *True,* dan bisa tidak mengaktifkan waktu *Trading* dari parameter yang tersedia dengan memilih waktu market *False.*

c. Trade On Friday

Aktifkan waktu market dari hari senin sampai jumat dengan cara mengaktifkan *True*. Kalau tidak memakai pilih *False*

3.1.5 Analisis Parameter dengan nilai (Rentang Nilai)

Contoh beberapa parameter yang sudah diuji coba dan memberikan keuntungan untuk Pengguna, dengan modal $ 10.000 baik untuk index, maupun *forex*, yaitu :

a. Parameter untuk *index* (Hangseng)

Tabel 3.3 Parameter untuk *Index* (Hangseng)

Variabel	Nilai
Setting Stoch	
K_Period	9
D_Period	4
Slow_Period	3
Stoch_TF	1
H_level	85

L_level	15
ChooseLineMode = "*Choose* 1= *mode main*, 2= *mode signal*"	
Stochlinemode	1
ChooseeMAMode = "*Choose* 1= *mode SMA*, 2= *mode LWMA*, 3= *mode EMA*"	
StochMAmode	1
ExitWithSTOCH	*FALSE*
Setting Trader	
Lots	1
TakeProfit	10
Multiply	2
MaxTrades	3
Pips	5
StopLoss	100
TrailingStop	0
MyMoneyProfitTarget	*FALSE*
My_Money_Profit_Target	200
Money Management	
MMSwicth = "Jika 1 banyaknya lot akan disesuaikan dengan modal"	
mm	0
Riskset = "*management* resiko terhadap lot (hanya jika *MM enable*)"	
Risk	1
Accounttypes = "0 jika Normal Lot, 1 untuk mini lot, 2 untuk micro lot"	
AccountType	1
Setting Cutloss	
SecureProfitProtection	*FALSE*
SP = "Jika *profit* yang didapat lebih besar dari secure profit, maka *order* ditutup"	
SecureProfit	20
OTP = "Jumlah *order* untuk *account protection*";	
OrderstoProtect	3
ASP = "Jika 1 akan cek profit dari semua symbol, jika nol hanya untuk symbol ini"	
AllSymbolsProtect	*FALSE*
EP = "Jika benar, maka *EA* akan mem*protect equity* dari *account* sesuai *persentase*"	
EquityProtection	*FALSE*
AEP = "*Persentase* dari *account* untuk di proteksi dalam *Trading*";	
A*ccountEquityPercentProtection*	90
AMP = "Jika Benar, *EA* akan menggunakan *money protection* kedalam bentuk *USD*"	
AccountMoneyProtection	*FALSE*
AccountMoneyProtectionValue	3000
Waktu *Trading*	
UseTradingHours	*FALSE*
TradEAsianMarket_1	*TRUE*
StartHour1	0
StopHour1	23

TradeEuropEAnMarket_2	*TRUE*
StartHour2	0
StopHour2	23
TradeNewYorkMarket_3	*TRUE*
StartHour3	0
StopHour3	23
TradeOnFriday	*TRUE*

b. Parameter untuk *index (*Kospi)

Tabel 3.4 Parameter untuk Index (Kospi)

Variabel	Nilai
Setting Stoch	
K_Period	9
D_Period	4
Slow_Period	3
Stoch_TF	1
H_level	95
L_level	20
ChooseLineMode = "*Choose* 1= *mode main*, 2 = *mode signal*";	
Stochlinemode	1
ChooseeMAMode = "Choose 1=*mode SMA*, 2=*mode LWMA*, 3=*mode EMA"*	
stochMAmode	1
ExitWithSTOCH	*FALSE*
Setting *Trader*	
Lots	1
TakeProfit	10
Multiply	2
MaxTrades	3
Pips	5
StopLoss	300
TrailingStop	0
MyMoneyProfitTarget	*FALSE*
My_Money_Profit_Target	200
Money Management	
MMSwicth = "Jika 1 banyaknya lot akan disesuaikan dengan modal"	
mm	0
Riskset = "*management* resiko terhadap lot (hanya jika *MM enable*)"	
Risk	1
Accounttypes = "0 jika Normal Lot, 1 untuk mini lot, 2 untuk micro lot"	
AccountType	1
Setting Cutloss	
SecureProfitProtection	*FALSE*
SP = "Jika *profit* yang didapat lebih besar dari secure *profit*, maka *order* ditutup"	

SecureProfit	20
OTP = "Jumlah *order* untuk *account protection*";	
OrderstoProtect	3
ASP = "Jika 1 akan cek *profit* dari semua *symbol*, jika nol hanya untuk *symbol* ini"	
AllSymbolsProtect	*FALSE*
String EP = "Jika benar, maka *EA* akan memprotect *equity* dari *account* sesuai persentase"	
EquityProtection	*FALSE*
AEP = "Persentase dari account untuk di proteksi dalam *Trading*";	
AccountEquityPercentProtection	90
AMP = "Jika Benar, *EA* akan menggunakan money protection kedalam bentuk *USD*"	
AccountMoneyProtection	*FALSE*
AccountMoneyProtectionValue	3000
Waktu *Trading*	
UseTradingHours	*FALSE*
TradEAsianMarket_1	*TRUE*
StartHour1	0
StopHour1	23
TradeEuropEAnMarket_2	*TRUE*
StartHour2	0
StopHour2	23
TradeNewYorkMarket_3	*TRUE*
StartHour3	0
StopHour3	23
TradeOnFriday	*TRUE*

c. Parameter untuk *Forex* (EURUSD)

Tabel 3.5 Parameter untuk *Forex* (EURUSD)

Variabel	Nilai
Setting Stoch	
K_Period	9
D_Period	4
Slow_Period	3
Stoch_TF	1
H_level	85
L_level	15
ChooseLineMode = "Choose 1= *mode main*, 2= *mode signal*";	
Stochlinemode	1
ChooseeMAMode = "*Choose* 1= *mode SMA*, 2= *mode LWMA*, 3= *mode EMA*"	
StochMAmode	1
ExitWithSTOCH	*FALSE*
Setting Trader	

Lots	1
TakeProfit	10
Multiply	2
MaxTrades	3
Pips	5
StopLoss	100
TrailingStop	0
MyMoneyProfitTarget	*FALSE*
My_Money_Profit_Target	200
Money Management	
MMSwicth = "Jika 1 banyaknya lot akan disesuaikan dengan modal"	
mm	0
Riskset = "*management* resiko terhadap lot (hanya jika *MM enable*)"	
Risk	1
Accounttypes = "0 jika Normal Lot, 1 untuk mini lot, 2 untuk micro lot"	
AccountType	1
Setting Cutloss	
SecureProfitProtection	*FALSE*
SP = "Jika *profit* yang didapat lebih besar dari *secure profit*, maka *order* ditutup"	
SecureProfit	20
OTP = "Jumlah *order* untuk *account protection*";	
OrderstoProtect	3
ASP = "Jika 1 akan cek *profit* dari semua *symbol*, jika nol hanya untuk *symbol* ini"	
AllSymbolsProtect	*FALSE*
String EP = "Jika benar, maka *EA* akan *memprotect equity* dari *account s*esuai *persentase*"	
EquityProtection	*FALSE*
AEP = "Persentase dari *account* untuk di proteksi dalam *Trading*";	
AccountEquityPercentProtection	90
AMP = "Jika Benar, *EA* akan menggunakan *money protection* kedalam bentuk *USD*"	
AccountMoneyProtection	*FALSE*
AccountMoneyProtectionValue	3000
Waktu *Trading*	
UseTradingHours	*FALSE*
TradEAsianMarket_1	*TRUE*
StartHour1	0
StopHour1	23
TradeEuropEAnMarket_2	*TRUE*
StartHour2	0
StopHour2	23
TradeNewYorkMarket_3	*TRUE*
StartHour3	0
StopHour3	23
TradeOnFriday	*TRUE*

3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional adalah analisis yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang paling utama meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk membangun suatu sistem yang sesuai dengan parameter yang telah direncanakan sampai dengan sistem tersebut bisa diimplementasikan, sehingga aplikasi yang akan dibangun dapat bekerja secara optimal. Analisis kebutuhan non fungsional mencakup analisis perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat pikir (pengguna).

Tabel 3.6 Kebutuhan Non Fungsional

Kriteria	Tuntutan
Performansi	Dapat mengakses internet dan kecepatan 512 kpbs dengan monitor dengan ukuran 17 dengan resolusi 1280 x 768 dengan kedalaman warna yang menghasil modus grafis
Batasan Memori	Memiliki RAM yang memadai minimal 2 GB
Keamanan	Pengguna mempunyai nomor PIN yang dilindungi dengan password, nomor PIN muncul hanya terlihat jumlah karakter saja
	Tersedia power yang berkelanjutan tidak terganggu aliran listrik
	Pengguna adalah orang yang berhak yang bisa merubah/mengedit parameter yang mampu memberikan output yang maximal

Modus Operasi	Pengguna tidak boleh mencampuri proses yang dilakukan *EA* dengan cara manual
	Proses *EA* hanya bisa dibatalkan dengan menghentikan *on/off* .
	Selama market masih buka, setiap transaksi akan diproses sesuai parameter
	Output transaksi sangat tergantung pada parameter yang disajikan ,jika parameter tepat akan untung besar parameter tidak tepat akan kurang untung
Batasan Data	Produk yang ditransaksikan disesuaikan dengan data ketika membuka akun deposit

3.1.6.1 Atribut Kualitas Perangkat Lunak

Atribut kualitas perangkat lunak sangat dibutuhkan dalam pemilihan sarana,karena pemilihan yang tepat akan memberikan manfaat secara optimal.

Tabel 3.7 Atribut Kualitas Perangkat Lunak

Kriteria Kualitas	Tuntutan Kualitas
Keandalan	Perangkat lunak yang tersedia harus mampu mendukung *compatible* dengan program *metaquote* dan *Metatrader 4*
	Perangkat lunak dapat di operasikan dijalankan 24 jam x 30 hari
Ketersediaan	Bahasa pemograman yang digunakan memakai kapasitas yang rendah sehingga tidak membebani *server*
	Pemakaian antarmuka untuk perangkat keras yang standar

Keamanan	Hanya menggunakan port komunikasi terbatas kebutuhan komunikasi dengan *broker*
	Perangkat lunak dibuat dengan bahasa pemograman yang dapat bekerja di berbagai komputer

3.1.6.2 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dan dipakai dalam *Trading Online* menurut standar operasional membutuhkan 1 unit komputer dengan *spesikasi* sebagai berikut :

a. *Proccessor* : *Intel Core i3 2,3GHz*
b. *Memory* : 4 GB
c. *Harddisk* : 250 GB
d. Monitor : Ukuran 17 Resolusi 1024 x 768px
e. Internet : *HSDPDA* atau *broadband*
f. Printer : Bisa scan
g. Speaker
h. *Keyboard* dan *Mouse*
i. *DVD-ROM*
j. *Printer*
k. *Keyboard numeric*
l. *UPS (Power Supply)*

Data perangkat keras yang ada pada saat ini cukup untuk dapat menjalankan aplikasi yang akan dibangun.

3.1.6.3 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada saat ini yaitu:

1. Sistem Operasi *Windows 7*
2. *Platform Metatrader 4*

Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi ini adalah :

1. *Platform Metatrader 4* sebagai *platform Trading*
2. *Metaeditor* sebagai aplikasi pembangun.

3.1.6.4 Analisis Perangkat Pikir (Pengguna)

Analisis pengguna dilakukan untuk mengetahui profil dan karakteristik pengguna yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun. Adapun perangkat pikir (pengguna) yang dimiliki yaitu :

Pengguna :	*Trader*/*Investor*
Umur :	20 – 75 tahun
Pendidikan :	minimal SMA / Sederajat
Fisik :	Sehat jasmani dan rohani
Mata :	Tidak Buta Warna
Kemampuan yang dimiliki :	a. Mempunyai kemampuan dasar di bidang operasional komputer b. Memahami dalam operating sistem internet menggunakan internet.

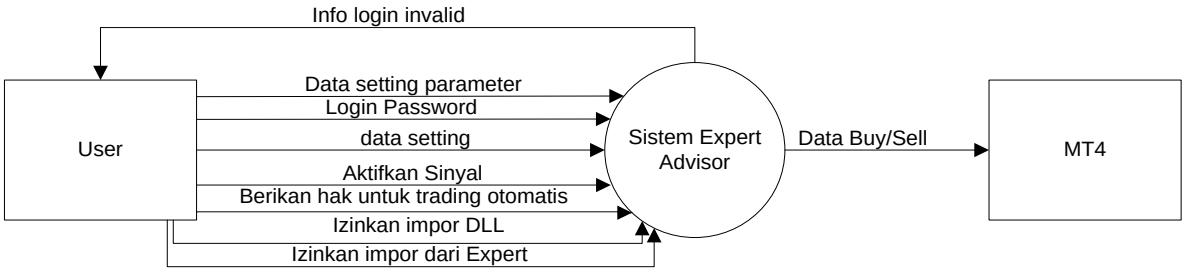
	c. Memahami mekanisme praktek *Trading Online* . d. Mempunyai pemahaman basic dalam ekonomi makro baik nasional maupun international (memahami analisa fundamental dan analisa teknikal)

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis dari aplikasi *sistem Expert Advisor otomatis* bagi *investor* dalam *Trading Online.* Analisis kebutuhan fungsional ini dapat di Gambarkan dalam bentuk diagram konteks dan *Data Flow Diagram* (DFD)

3.1.7.1 Diagram Konteks

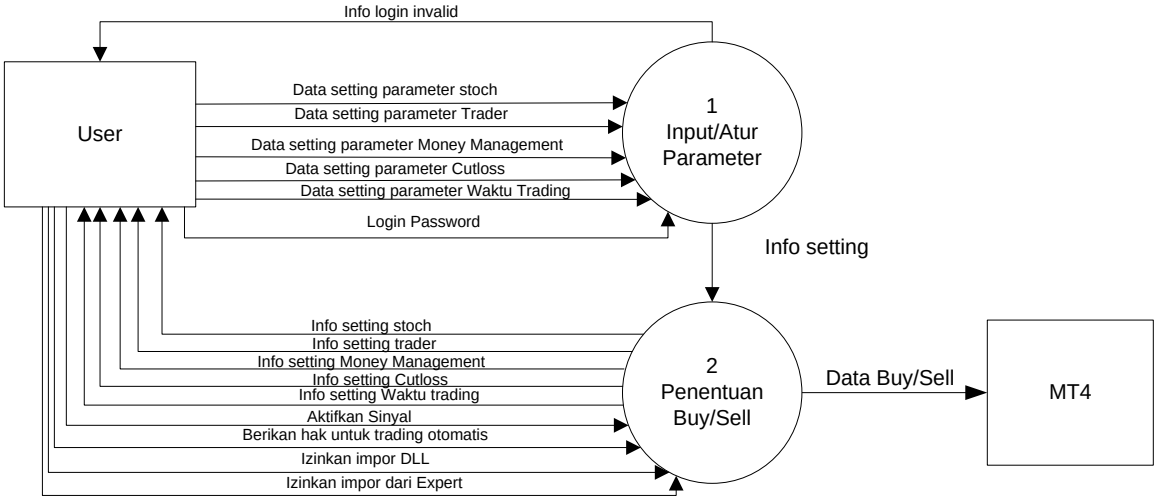
Diagram konteks merupakan suatu model yang menjelaskan bagaimana menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem. Diagram konteks merupakan kejadian tersendiri dari suatu diagram alir data, Dimana satu lingkaran merepresentasikan seluruh sistem. Berikut adalah diagram konteks pada sistem *Expert Advisor,* kita bisa lihat Gambar di bawah ini.



Gambar 3.23 Diagram Konteks

3.1.7.2 DFD Level 1

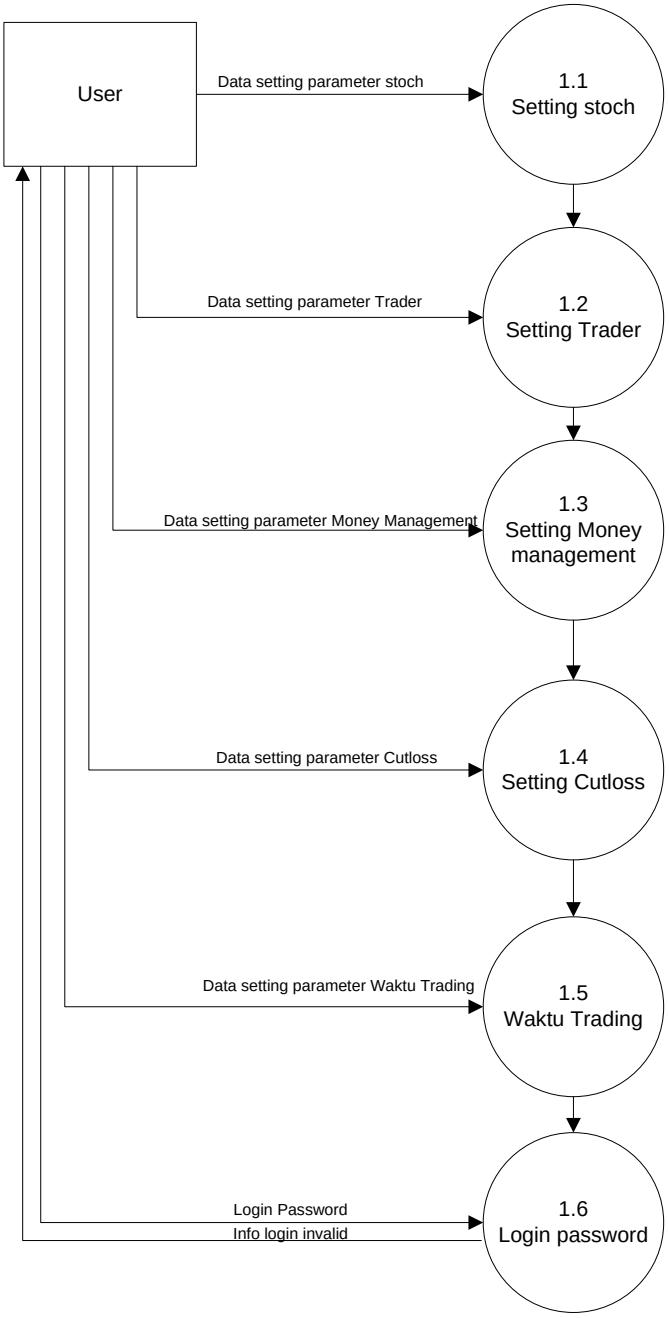
Data flow diagram level 1 (Gambar 3.24) ini menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari diagram konteks.



Gambar 3.24 DFD Level 1

3.1.7.3 DFD Level 2 Proses 1

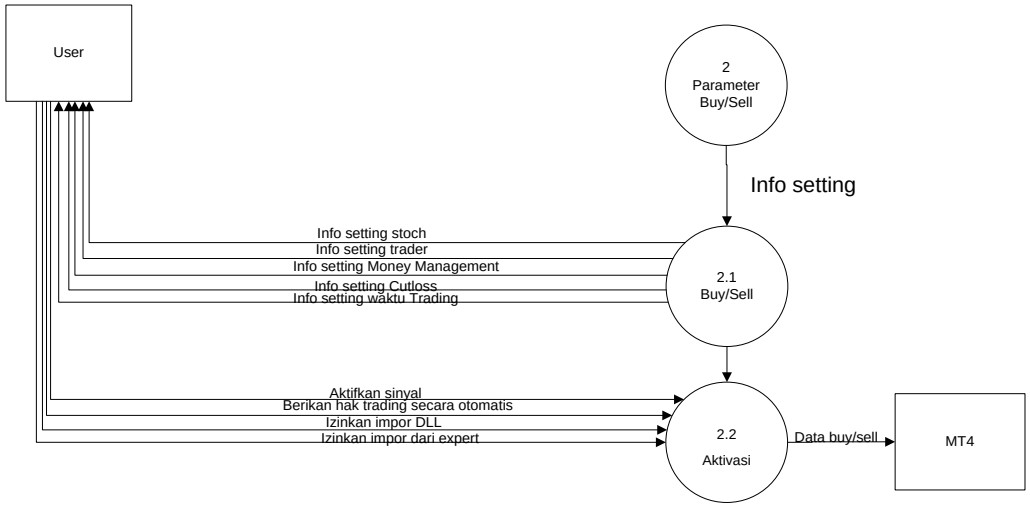
Data flow diagram Level 2 proses 1 (Gambar 3.25) menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari *data flow diagram level* 1



Gambar 3.25 DFD Level 2 Proses 1

3.1.7.4 DFD Level 2 Proses 2

Data flow diagram Level 2 proses 1 (Gambar 3.26) menjelaskan urutan proses yang merupakan turunan dari *data flow diagram level* 2 proses 1



Gambar 3.26 DFD level 2 proses 2

3.1.7.5 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan alat bantu (*tools*) sistem yang akan menjelaskan perilaku-perilaku proses yang ada dalam diagram aliran data. Berikut adalah tabel spesifikasi proses dari Sistem *Expert Advisor* otomatis bagi *investor* dalam *Trading Online.*

Tabel 3.8 Spesifikasi Proses

NO	Proses	Keterangan
1	No.Proses	1.1
	Nama Proses	*Setting Stoch*
	Source	Indikator *Stochastic Oscillator*
	Input	Indikator *Stochastic Oscillator H_level (Sell) ,dan L_level (buy),Stoch TF*
	Output	*Limit overbought (Buy) dan oversold (sell)*
	Destination	*Platform Metatrader 4*

	Logika Proses	1.*EA* akan melakukan sell jika grafik *indikator stoch Oscillator* mencapai *High_level* 2.*EA* akan melakukan *buy* Jika grafik Indikator Stoch *Oscillator* mencapai *Low_level*
2	No.Proses	1.2
	Nama Proses	*Setting Trader*
	Source	*User*
	Input	Menu transaksi
	Output	*Order trader*
	Destination	*Platform Metatrader 4*
	Logika Proses	1.Jika pengguna memasukkan pesan jumlah *order*lot buy/sell yang dipesan. 2.Maka sistem *Expert Advisor* akan memproses secara otomatis jumlah *order* yang dipesan
3	No.Proses	1.3
	Nama Proses	*Money Management*
	Source	*User*
	Input	Mengatur batas risiko dalam bentuk Nilai Uang
	Output	Besarnya risiko *Trading* dalam Nilai Uang
	Destination	*Platform Metatrader 4*
	Logika Proses	1.Jika Pengguna memasukkan kerugian menyentuh Nilai Risiko yang tercapai 2.Maka sistem *Expert Advisor* memproteksi kerugian dalam

		nilai mata uang deposit
4	No.Proses	1.4
	Nama Proses	*Setting Cutloss*
	Source	*User*
	Input	Batas kerugian dengan nilai *percent* dari *equity*
	Output	Limit Resiko capital
	Destination	*Platform Metatrader 4*
	Logika Proses	1.Jika peengguna memasukkan percentase membatasi nilai equity yang ditetapkan 2.Maka sistem *Expert Advisor* memproteksi nilai percent dan equity yang ditetapkan maka proses *Trading* akan berhenti
5	No.Proses	1.5
	Nama Proses	Waktu *Trading*
	Source	*User*
	Input	Menentukan waktu mulai masuk atau keluar market yang sedang berjalan
	Output	Memulai *Trading* dan berhenti *Trading* sesuai input
	Destination	*Platform Metatrader 4*
	Logika Proses	1.Jika pengguna mensetting waktu *Trading* yang sedang berjalan sesuai dengan waktu market yang direncanakan. 2.Maka sistem *Expert Advisor* otomatis akan menghentikan *Trading* sesuai parameter yang direncanakan.

6	No.Proses	1.6
	Nama Proses	*Login Password*
	Source	*User*
	Input	Masukkan *Password*
	Output	Masuukan *password*nya salah
	Destination	*Expert Advisor*
	Logika proses	1.Jika pengguna memasukkan id password yang benar 2.Maka sistem advisor akan berjalan secara otomatis dengan aktif dan memproteksi *EA* dari pihak lain.

Tabel 3.9 Spesifikasi Proses

NO	Proses	Keterangan
1	No.Proses	2.1,2.2
	Nama Proses	Buy/Sell
	Source	*User*
	Input	Info : *setting stoch,setting trader,setting money management,setting cutloss,*setting waktu *Trading,password id,*aktifkan sinyal,berikan hak untuk *Trading* otomatis,izinkan impor dll,izinkan impor dari expert.
	Output	Data *buy/sell*
	Destination	*Platform Metatrader 4*
	Logika Proses	1.Jika *user* memasukkan semua setting data parameter dan mengaktifkan signal, berikan hak untuk *Trading* otomatis,

		izinkan impor DLL,izinkan impor Expert 2.Maka sistem *Expert Advisor* akan berfungsi melakukan buy/sell secara otomatis.

3.1.7.6 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan dari elemen-elemen atau simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *file* didalam sistem. Berikut kamus data yang merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang mencakup DFD.

Tabel 3.10 Kamus Data

Nama Aliran Data	Setting Stoch
Digunakan Pada	*User*, - proses 1.1
Deskripsi	Setting Stoch yaitu Menetapkan parameter indikator untuk batas *overbought*, dan *oversold.*
Struktur Data	*K_Periode,D_Periode,Slow_Periode,Stoch_TF,H_level,L_level,ChooseLineMode,Stochlinemode,ChooseMAMode,StochMAMode,ExitWithStoch*
K_Periode *D_Periode* *Slow_Periode* *Stoch_TF* *H_level* *L_level*	[0 – 9] [0 – 9] [0 – 9] [0 – 9] [0 – 9] [0 – 9]

ChooseLineMode *StochLineMode* *ChooseMAMode* *StochMAMode* *ExitWithStoch*	[1 | 2] [0 – 9] [1 | 2 | 3] [0 – 9] ['*True*' | '*False*']
Nama Aliran Data	Setting *Trader*
Digunakan Pada	*User*, -proses 1.2
Deskripsi	Trade setting yaitu pembatasan banyaknya Lot untuk *order Trading*.
Struktur Data	*Lots,TakeProfit,MyMoneyProfitTarget,My_Money_Profit_Target,Multiply,MaxTrades,Pip,Stoploss, Trailing Stop*
Lots *TakeProfit* *MyMoneyProfitTarget* *My_Money_Profit_Target* *Multiply* *MaxTrades* *Pips* *Stoploss* *TrailingStop* *MyMoneyProfitTarget*	[0 – 9] [0 – 9] ['*True*' | '*False'*] [0 – 9] [0 – 9] [0 – 9] [0 – 9] [0 – 9] [0 – 9] ['*True*' | '*False*']
Nama Aliran Data	*Money Management*

Digunakan Pada	*User*,-proses 1.3
Deskripsi	*Money Management* yaitu mengatur batas, target kerugian yang akan diderita dalam *Trading* secara Nilai dihubungkan dengan equity
Struktur data	*MMSwicth,MM,Riskset,Risk,AccountType,Account Type.*
MMSwicth *Mm* *Riskset* *Risk* *AccountType* *AccountType*	['A' – 'Z' | 'a' – 'z'] [0 – 9] ['A' – 'Z' | 'a' – 'z'] [0 – 9] [0|1|2] [0 – 9]
Nama Aliran Data	*Setting Cutloss*
Digunakan Pada	*User*,-proses 1.4
Deskripsi	*Cutloss* setting yaitu untuk membatasi ketahanan modal
Struktur Data	*SecureProfitProtection,SecureProfit,OrderTo Protect,AllSymbolProtect,EquityProtection,Accoun tEquityPercent,AccountMoneyProtection,AccountM aneyProtectionValue*
SecureProfitProtection *SP* *SecureProfit*	[*'True'* | *'False'*] ['A' –' Z | 'a' – 'z'] [0 – 9]

OTP *OrderToProtect* *AllSymbolProtect* *EP* *EquityProtection* *AEP* *AccountEquityPercentProtection* *AMP* *AccountMoneyProtection* *AccountManeyProtectionValue*	['A' – 'Z'| 'a' – 'z'] [0 - 9] ['True'| 'False'] ['A' – 'Z' | 'a' – 'z'] ['*True'*| '*False'*] ['A' – 'Z' | 'a' – 'z'] [0 – 9] ['A' – 'Z' | 'a' – 'z'] ['*True*' | '*False*'] [0 – 9]
Nama Aliran Data	Waktu *Trading*
Digunakan Pada	*User*,-proses 1.5
Deskripsi	Waktu *Trading* yaitu untuk membatasi waktu dalam *Trading*
Struktur Data	*UseTradingHours,TradeAsianMarket,StartHours1, StopHours1,TradeEuropanMarket,StartHours2,StopHours2,TradeNewYorkMarket,StartHours3,StopHours3,TradingOnFriday*

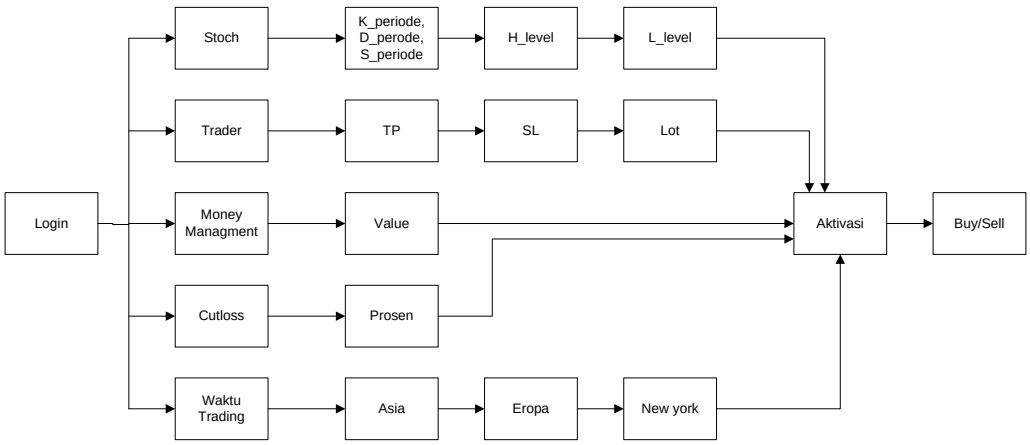
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pembangunan suatu perangkat lunak yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis, dengan penggambaran, perencanaan pembuatan menu dan pengaturan beberapa proses yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi pada sistem yang

dibangun. Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan sistem yang dimaksudkan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan

3.2.1 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak Data Flow

Suatu perancangan perangkat lunak yang membentuk suatu aliran data yang memicu berbagai intruksi untuk dieksekusi dengan maksud "Pengeksekusian berbagai intruksi secara serempak dengan risiko kemungkinannya adalah komputasi yang sangat tingkat tinggi." Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa arsitektur perangkat lunak data *flow*. Mendasarkan semua perubahan data *variable* secara otomatis akan mempengaruhi data yang tergantung kepada nilai tersedia sebelumnya yang membentuk sebuah aliran Data.



Gambar 3.1 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak Data Flow

Batasan batasan pada tahapan perancangan untuk perangkat lunak pada aplikasi *Expert Advisor* adalah :

1. Aplikasi *Expert Advisor* dikembangkan dengan memakai *Software Metaeditor* untuk dijalankan pada *Platform Metatrader 4*

2. Aplikasi *Expert Advisor* bisa diaplikasikan pada Personal komputer, laptop yang memiliki spesifikasi RAM yang cukup cepat.
3. Hasil transaksi bisa disimpan dalam folder atau disimpan dalam bentuk print (cetak).
4. Perancangan yang dikembangkan meliputi *Edit* menu parameter, *stoch oscillator*, setting *trader*, *Money Management*, *Setting Cutloss* dan Waktu *Trading* akan menghasilkan Spesial Menu untuk *Trading Online* yaitu :
   a. Menu *Trading* untuk Produk Index (Hangseng,Nikkei,Kospi,*Dow Jones*)
   b. Menu *Trading* untuk produk *FOREX* atau Valas (Valuta Asing)
   c. Menu *Trading* untuk produk Metal.(Gold , Silver)

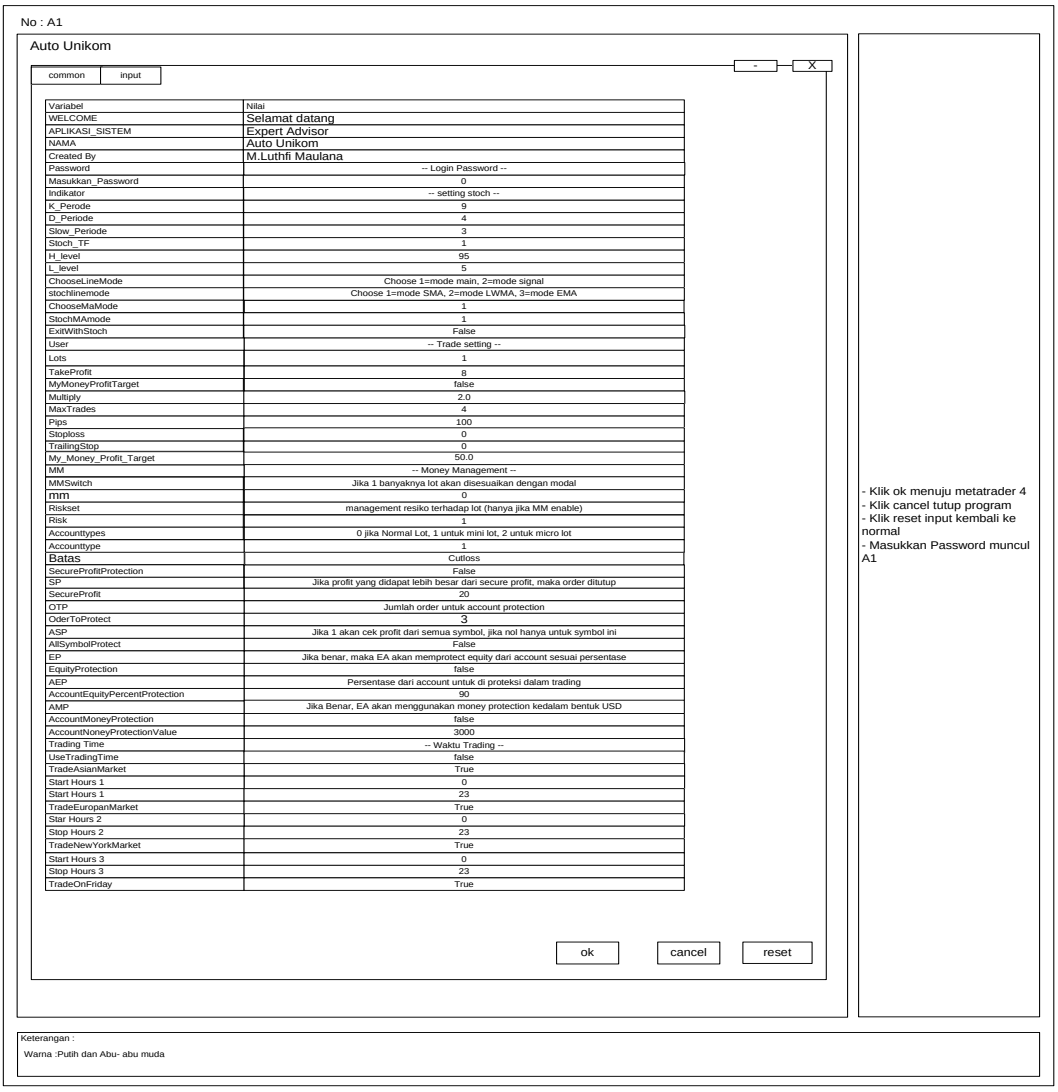
e. Perancangan aplikasi *Expert Advisor* hanya dikembangkan unuk proses yang sudah diidentifikasi, dan diversifikasi dengan cara Demo program pada *real Trading* dengan mengggunakan uang Virtual.

3.2.2 Perancangan Antar Muka

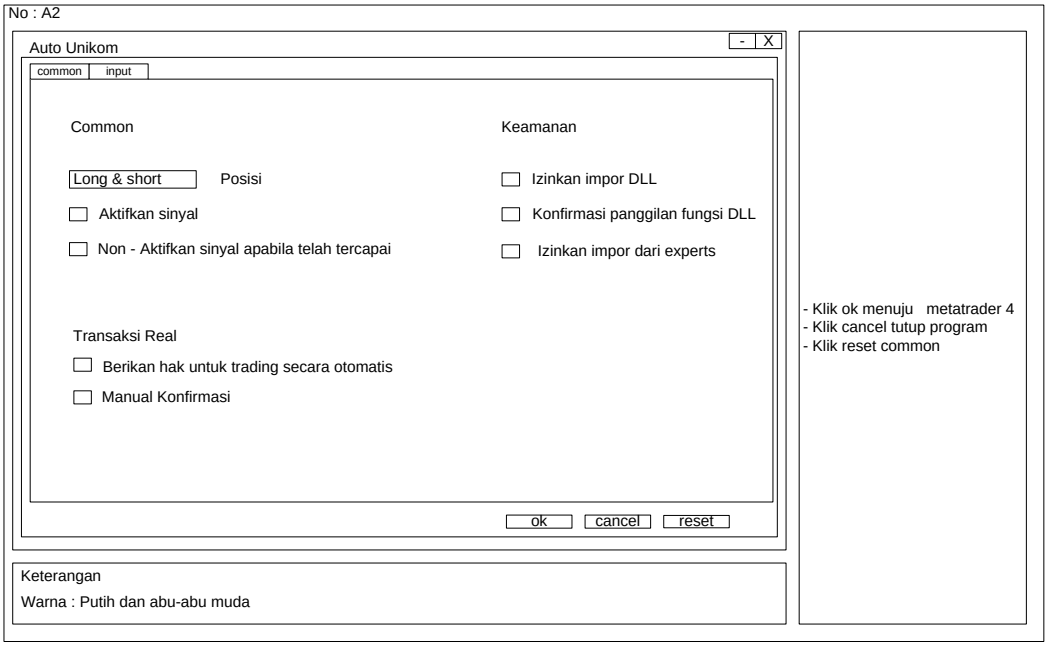
Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suatu program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan *user.* Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user.*

3.2.2.1 Perancangan Tampilan

Perancangan tampilan untuk *user* adalah sebagai berikut :



Gambar 3.27 Tampilan *Setting* Parameter Untuk Sistem *Expert Advisor*



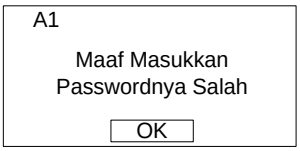
Gambar 3.28 Aktivasi Signal

3.2.2.2 Perancangan Pesan

Perancangan pesan akan memberikan pesan atau navigasi .Pesan

" Maaf Masukan Passwordnya Salah ".

Jika terjadi kesalahan pada penulisan password maka akan tampilkan pesan yang dapat dilihat pada Gambar 3.29



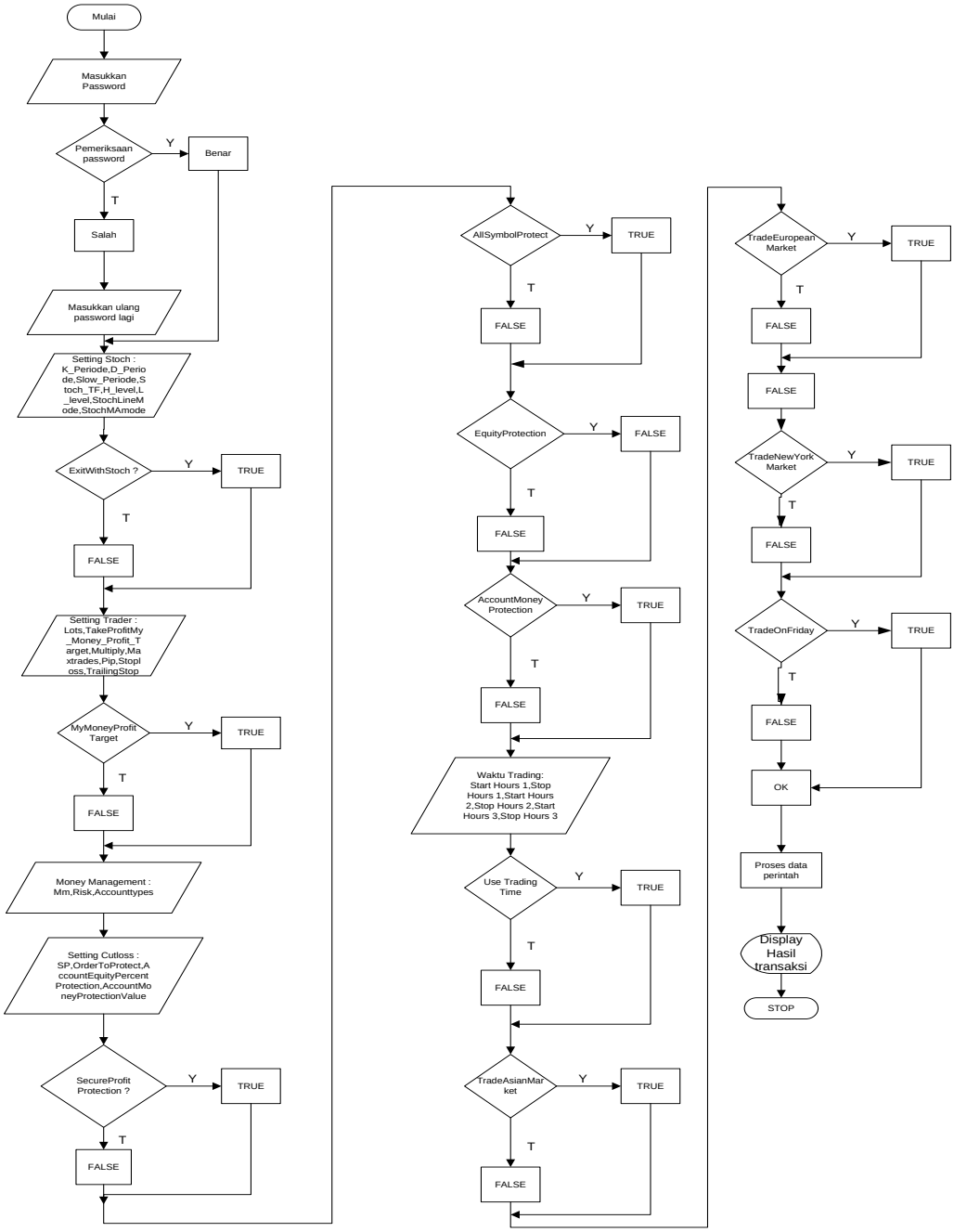
Gambar 3.29 Maaf Masukkan *Password*nya Salah

3.2.3 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural adalah tata cara atau urutan langkah - langkah untuk melakukan suatu proses. Perancangan prosedural menggambarkan

algoritma dari prosedur - prosedur yang terdapat pada perangkat lunak yang dibangun. Adapun perancangan prosedural pada aplikasi *Expert Advisor* otomatis adalah sebagai berikut:

1. *Flowchart input* data parameter



Gambar 3.30 *Flowchart Input* Data Parameter