



MODUL 06

Pembuatan EA (Expert Advisor)

Robot trading MQL5/MT5: logika, eksekusi, manajemen posisi & backtest

LEVEL: LANJUTAN

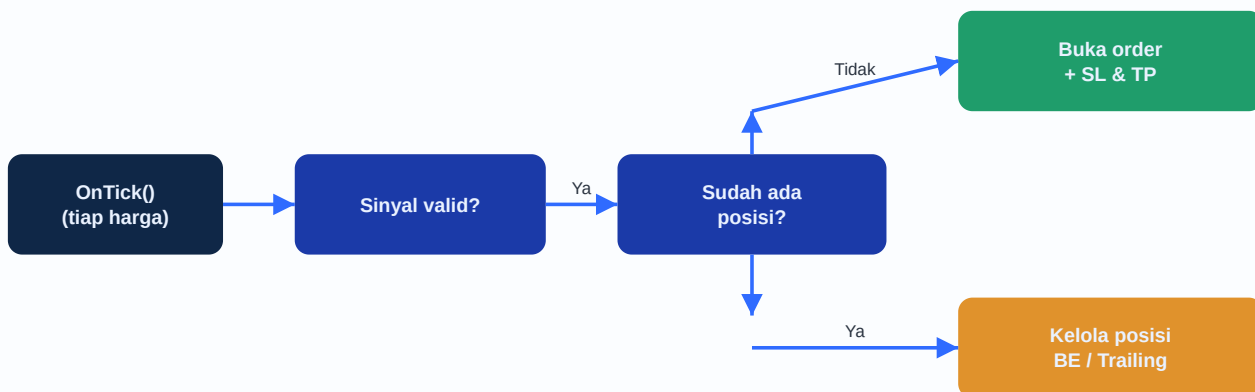
Pembuatan EA (Expert Advisor)

Robot trading MQL5/MT5: logika, eksekusi, manajemen posisi & backtest

Expert Advisor (EA) mengotomatiskan strategi di MetaTrader 5. Modul ini membahas kerangka berpikir + struktur kode untuk membangun EA rapi: membaca sinyal, mengeksekusi order, mengelola posisi, dan menguji jujur. Disertai diagram alur logika EA. Diasumsikan Anda sudah punya strategi manual yang jelas.

1. Alur Logika Sebuah EA

Inti EA berputar di event OnTick() — dijalankan tiap pergerakan harga. Di sana EA mengecek sinyal, lalu memutuskan membuka atau mengelola posisi.



Alur logika EA: pada tiap tick, cek apakah sinyal valid. Jika belum ada posisi → buka order LENGKAP dengan SL & TP. Jika sudah ada posisi → kelola (geser breakeven / trailing). Selalu ada SL.

- OnInit(): inisialisasi (parameter, handle indikator).
- OnTick(): logika utama (cek sinyal, kelola posisi).
- OnDeinit(): pembersihan saat EA dilepas.

2. Input Parameter

Buat strategi fleksibel lewat input agar bisa dioptimasi tanpa mengubah kode.

```
input double Lot      = 0.01;
input int    SL_Points = 500;
input int    TP_Points = 1000;
input int    MagicNumber = 20260610;
```

TIPS

MagicNumber WAJIB: penanda agar EA hanya mengelola posisinya sendiri, tidak mengganggu posisi manual / EA lain.

3. Logika Sinyal

Terjemahkan aturan manual menjadi kondisi boolean. Gunakan handle indikator lalu CopyBuffer untuk membaca nilainya.

```
int hMA = iMA(_Symbol,_Period,50,0,MODE_EMA,PRICE_CLOSE);
double ma[]; CopyBuffer(hMA,0,0,2,ma);
bool buy  = (Close[1] > ma[1]); // candle TERTUTUP
bool sell = (Close[1] < ma[1]);
```

PERHATIAN

Hindari 'look-ahead bias': jangan memakai candle yang belum tertutup (index 0) untuk keputusan final, atau backtest akan menipu. Gunakan index 1 (candle terakhir tertutup).

4. Eksekusi Order

Gunakan class CTrade (sertakan <Trade/Trade.mqh>) untuk order ringkas & aman.

```
#include <Trade/Trade.mqh>
CTrade trade; trade.SetExpertMagicNumber(MagicNumber);
double ask = SymbolInfoDouble(_Symbol,SYMBOL_ASK);
double sl  = ask - SL_Points*_Point;
double tp  = ask + TP_Points*_Point;
if(buy && PositionsTotal()==0)
    trade.Buy(Lot,_Symbol,ask,sl,tp);
```

- Hitung SL/TP dari harga sekarang ± jarak poin.
- Cek dulu apakah sudah ada posisi (hindari doble).
- Tangani error hasil order (cek return code).

5. Manajemen Posisi (Penentu Hasil)

- Breakeven: setelah profit X poin, geser SL ke harga entry.

- Trailing stop: SL mengikuti harga saat profit bertambah.
- Partial close / TP bertahap: tutup sebagian di TP1, sisanya ke TP2/TP3.
- Circuit breaker: stop trading bila drawdown harian tercapai.

INTI

Manajemen posisi sering lebih menentukan hasil akhir daripada akurasi entry. Bangun ini dengan serius — ini wujud 'zero float' dalam kode.

6. Backtest yang Jujur

1. Gunakan Strategy Tester MT5 mode 'Every tick based on real ticks'.
2. Uji periode panjang & beragam kondisi (tren, range, news).
3. Perhatikan: profit factor, max drawdown, jumlah trade, RR rata-rata.
4. Forward test di akun demo sebelum riil.

PERHATIAN

Waspada over-optimization (kurva terlalu pas dengan masa lalu). EA yang 'sempurna' di backtest sering gagal di pasar nyata.

7. Etika & Keamanan

- Hindari martingale/averaging tanpa batas — bisa menghapus akun.
- Selalu sediakan SL keras di setiap posisi.
- Jalankan di VPS agar EA stabil 24 jam.
- Uji di akun kecil dulu; skalakan setelah terbukti.

Checklist Modul 06

- ✓ EA punya MagicNumber & tidak mengganggu posisi lain.
- ✓ Setiap posisi memiliki SL.
- ✓ Logika sinyal memakai candle tertutup (index 1).
- ✓ Ada manajemen posisi (breakeven/trailing/partial).
- ✓ Sudah backtest 'real ticks' + forward test demo.
- ✓ Tidak mengandalkan martingale tanpa batas.

PENUTUP

EA yang baik bukan yang paling cerdas, tapi yang paling disiplin & tahan banting. Bangun robot yang mencerminkan trader disiplin — bukan penjudi.