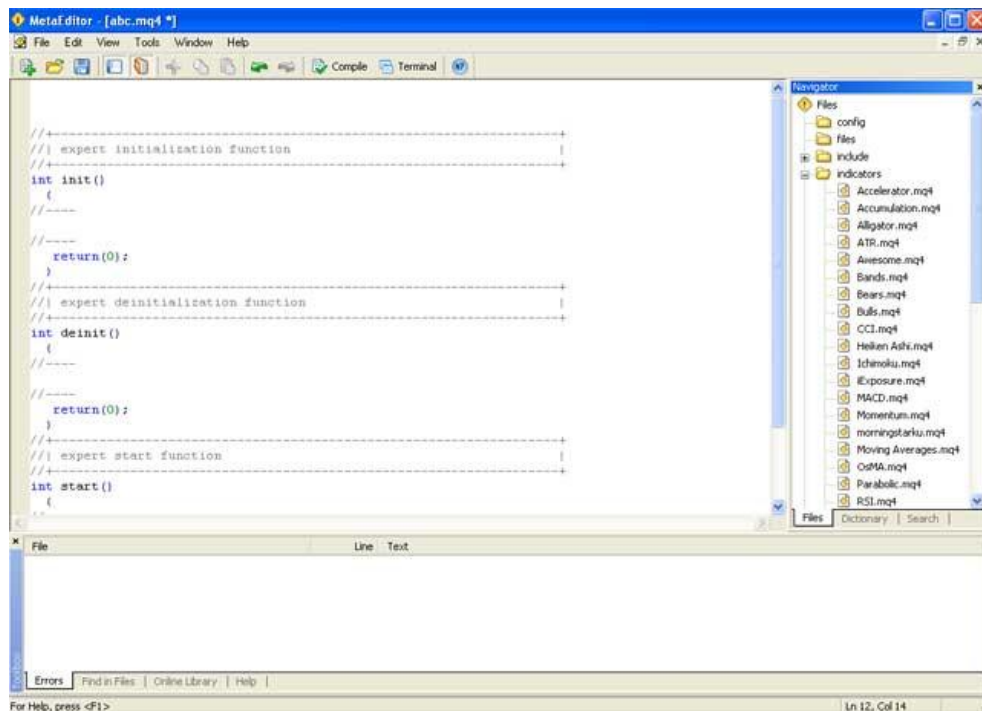


PEMBUKA

Akan sangat sulit bagi saya untuk membuat buku pemrograman MQ4 agar mudah dipahami oleh para pembelajar baru di dunia coding program apalagi jika sebelumnya belum pernah mengenal logika aritmatika atau bahasa pemrograman yang lain. Pemrograman MQ4 sebenarnya tidaklah sesulit yang dibayangkan, namun membutuhkan ketekunan yang besar untuk menguasai coding MQ4. Cara penulisan (syntax) pada saat coding merupakan hal yang sangat penting supaya komputer dan server broker mengerti apa yang kita maksud. Syntax dalam pemrograman MQ4 tidak jauh berbeda dengan syntax pemrograman bahasa C, oleh karena itu juga Anda sebelumnya pernah mempelajari bahasa C, maka akan sangatlah mudah untuk menyesuaikan diri dengan alam bahasa MQ4.

Dalam ebook singkat dan (mungkin tidak bermutu) saya akan membahas sedikit saja (kemampuan saya juga sedikit) mengenai pemrograman MQ4 mulai dari pengertian dasar disertai beberapa contoh serta beberapa contoh Expert Advisor atau Robot Trading. Untuk memulai coding MQ4 sebaiknya Anda menyiapkan:

1. Program MetaEditor, program ini disertakan oleh setiap broker bersamaan dengan program Metatrader4.
2. Silakan buka C:\Program Files\Metatrader (bervariasi), silakan cari file MetaEditor.exe kemudian akses file tersebut.
3. Anda akan menemukan tampilan seperti notepad/wordpad seperti gambar dibawah ini. Inilah yang disebut MetaEditor, sebuah program yang akan membantu Anda melakukan coding serta mengkompile (mengkonvert bahasa manusia menjadi bahasa mesin).



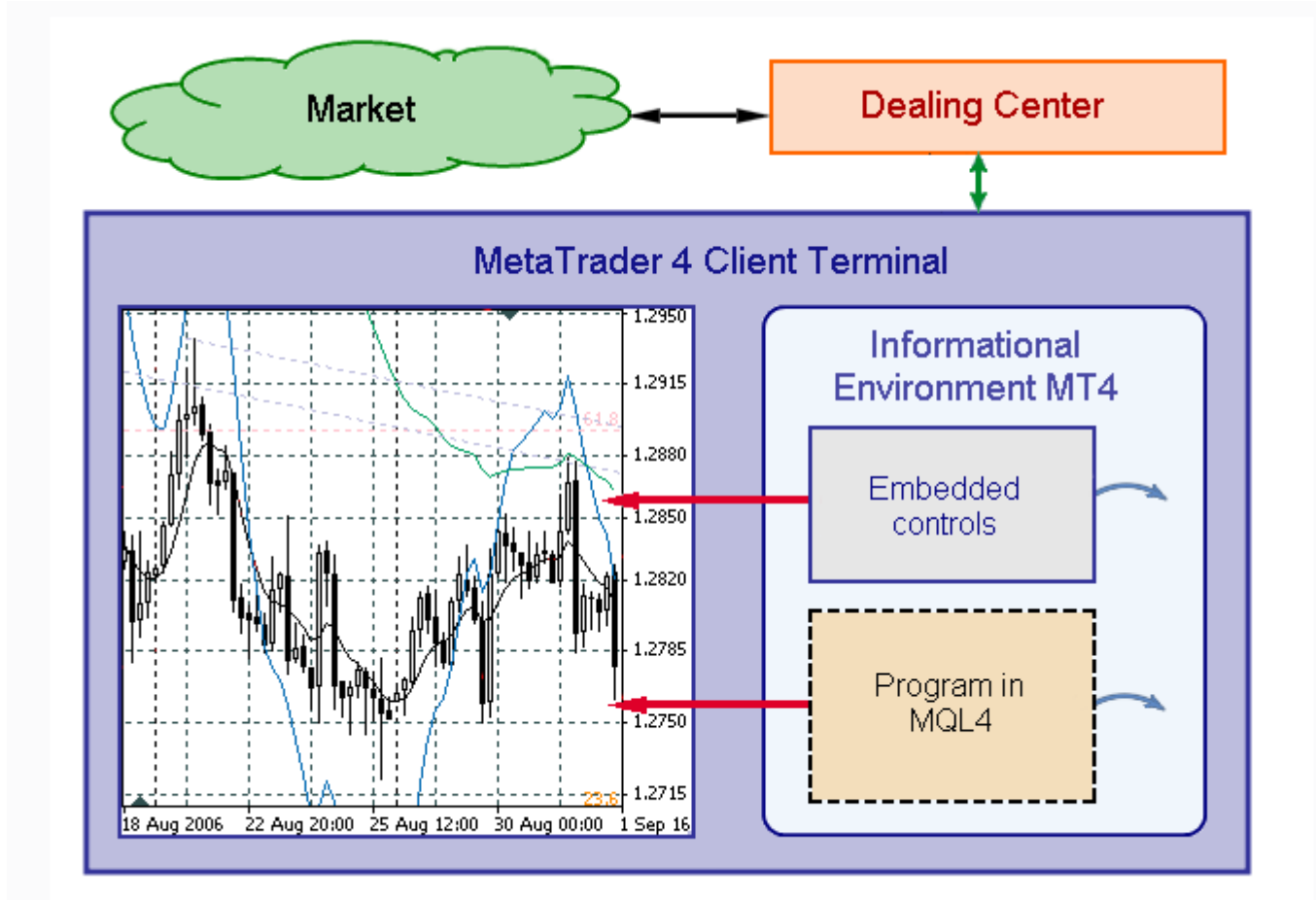
Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

CARA KERJA EA

Cara kerja EA sama dengan cara kerja trading system Anda, hanya saja EA berjalan 24 jam, tanpa lelah dan selalu konsisten menjalankan trading system. Dibawah ini adalah alur hubungan antara terminal client (yakni MT4 Anda), kemudian ada EA yang menjembatani terminal menuju Dealing Center (misal:broker), dan Dealing center yang menghubungkan ke market.



Server broker mengizinkan client terminal untuk melakukan permintaan/order berdasarkan signal yang diproduksi oleh expert advisor. Jika koneksi internet yang menghubungkan antara client terminal dan server broker terputus maka signal yang diproduksi oleh expert advisor tidak akan disampaikan kepada server broker. Inilah yang harus menjadi perhatian para pembuat EA yakni koneksi internet antara client dengan server, kompleks atau simple dari coding MQ4 juga harus memperhatikan kecepatan koneksi internet, tidaklah memberikan manfaat jika EA yang hebat tidak didukung oleh koneksi internet yang hebat pula. Ebook ini selanjutnya hanya akan membahas mengenai coding EA saja, coding indikator maupun script bisa Anda browsing di Google, Yahoo atau MSN.

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

APA YANG AKAN ANDA PELAJARI?

Dibawah ini adalah outline materi yang akan Anda pelajari, meliputi:

- **Konsep Dasar**

Mengenal lebih dalam mengenai tick price atau perubahan harga, perlu diketahui bahwa EA hanya dieksekusi jika terjadi perubahan harga (tick) . Melakukan kontrol algoritma (perintah yang berurutan dan membentuk sequence tetap). Membuat komentar untuk mempermudah melakukan coding, komentar tidak akan dibaca oleh mesin, hanya untuk manusia semata.

- **Konstanta dan Variabel**

Konstanta merupakan objek pemrograman yang nilainya bersifat tetap dan kontinyu (terus-menerus) sedangkan variabel adalah objek pemrograman yang dapat dimodifikasi nilainya.

- **Tipe Data**

Dalam penulisan program MQ4 dibutuhkan klasifikasi data supaya program dapat berjalan dengan lancar misalkan data dikelompokkan menjadi data angka (int dan double), data huruf/tulisan (string), data tanggal (datetime) dan lain-lain, saya akan bahas satu-persatu secara runtut. Pemilihan tipe data sangatlah penting jika tipe data yang kita pakai salah bisa-bisa program EA akan berjalan lambat bahkan tidak berjalan sama sekali.

- **Operasi, Operator dan Ekspresi**

Mempelajari Operasi dan Ekspresi mengingatkan kita kepada masa SMP dan SMA dimana Anda akan mempelajari penambahan, pengurangan, perkalian, logika aritmetika dan lain-lain. Dalam pembuatan ekspert advisor, operasi ini sangatlah penting misalkan untuk menentukan take profit, stoploss, trailing stop, dan masih banyak yang lain. 98 % coding MQ4 berisikan angka-angka, jadi operasi dan ekspresi akan banyak Anda gunakan nantinya.



Dalam Ebook Part 1 ini hanya mempelajari coding MQL4 yang sangat dasar dan akan dilanjutkan ke ebook part 2, part 3 dan part 4 untuk pembuatan EA yang lebih kompleks. Misi dari ebook part 1 ini adalah membuat Anda mengerti dasar dari pemrograman, setelah Anda selesai membaca Anda masih belum bisa membuat program EA. Oleh karena itu pembaca harus melanjutkan ke ebook part 2,3, dan 4 (gratis)

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

BAB I

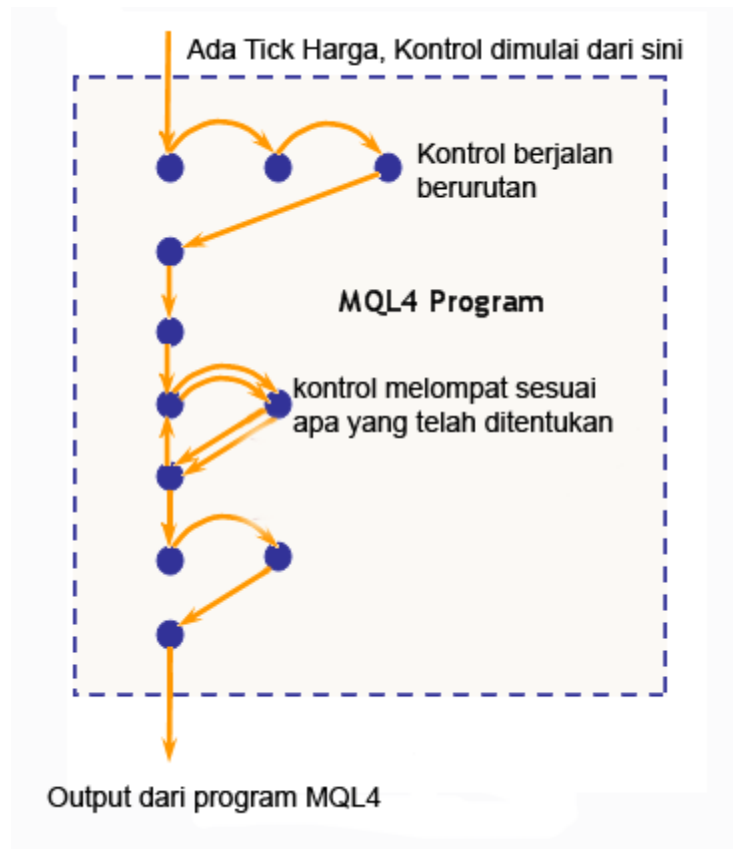
KONSEP DASAR

TICK ATAU PERUBAHAN HARGA

Konsep dari EA adalah kemampuannya melakukan atau eksekusi coding secara ONLINE, EA hanya akan dikerjakan bila ada perubahan harga atau dikenal dengan tick. Misalkan pada pair EURUSD harga 1.4000 dan pada harga tersebut Anda me-run EA, maka EA baru akan jalan ketika ada perubahan harga misalkan 1.4001 atau 1.3999, sekali lagi harus saya katakan bahwa EA bekerja karena ada perubahan harga atau tick supaya suatu saat nanti Anda tidak bertanya mengapa EA tidak jalan-jalan?

KONTROL PROGRAM

Kontrol diidentifikasi dengan eksekusi program yang mengalir dari satu titik menuju titik yang lain secara berurutan. Kontrol adalah sebuah proses untuk mengerjakan suatu aksi menurut algoritma yang telah kita buat. Kontrol dapat melompat dari satu baris menuju baris dibawahnya maupun baris diatasnya, atau menuju suatu tempat yang telah didefinisikan. Ibaratkan seperti pelari estafet dimana tongkat diberikan secara teratur untuk dibawa lari menuju suatu tujuan. Tidak seperti pelari estafet yang berjalan dalam garis lurus menuju titik tujuan, pemrograman MQL4 berjalan melingkar membentuk lingkaran sehingga program berjalan misal dari titik poin A menuju B menuju C sampai Z kemudian kembali lagi mengulangi siklus menuju A dan seterusnya.



Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

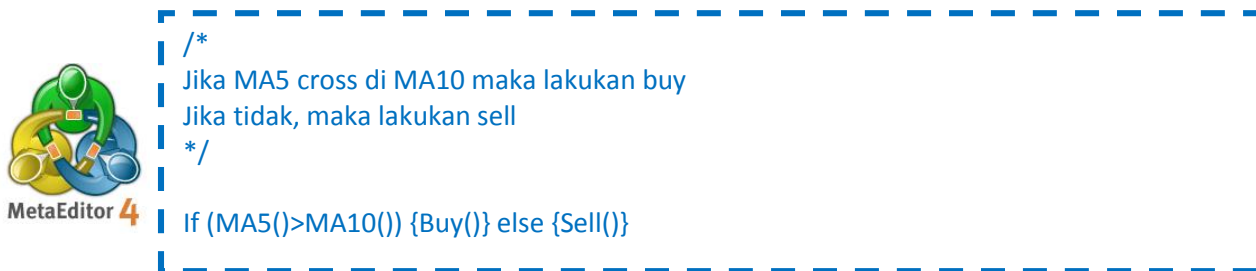
KOMENTAR / COMMENT

Komentar merupakan bagian dari pemrograman / coding yang tidak akan dieksekusi oleh mesin. Jadi Comment tidak memiliki arti apapun dimata mesin. Comment digunakan untuk membantu Anda memberikan suatu penanda didalam teks coding, ibaratkan seperti Anda membaca buku kemudian dan warnai dengan pen lighter pada tulisan yang Anda anggap penting, pada prinsipnya sama seperti itu. Comment ada 2 jenis yaitu:

1. Multiline comment, digunakan untuk menulis komentar lebih dari 1 baris
2. Sigleline comment, digunakan untuk menulis komentar dalam 1 baris

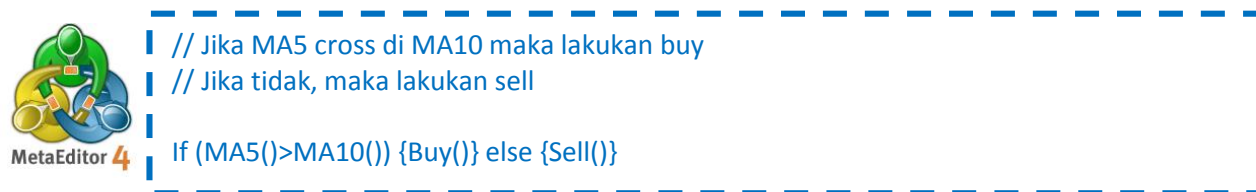
Contoh penulisan komentar (sialakan buka MetaEditor Anda):

Multiline Comment



Multiline command selalu dimulai dengan tanda `/*` dan diakhiri dengan `*/`, tulisan yang ada diantara kedua tanda tersebut tidak akan diperhatikan oleh mesin dan hanya digunakan oleh Anda dalam membantu memberikan keterangan dalam setiap coding. Perintah `"If (MA5(>)MA10()) {Buy()} else {Sell()}"` akan diperhatikan oleh mesin dan akan dijalankan oleh mesin.

SingleLine Comment



Single Line comment dimulai dengan tanda `//` pada setiap baris komentar yang Anda buat, pada prinsipnya sama dengan Multiline Comment, hanya saja Anda perlu mengulang menulis `//` di setiap awal komentar pada setiap barisnya. Oleh karena itu SingleLine Comment efektif digunakan hanya pada komentar singkat dalam 1 baris.

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

BAB II

TIPE DATA

Tipe data dalam bahasa MQL4/MQ4 dikelompokkan ke dalam 6 kelompok yaitu:

1. Integer

Tipe data integer digunakan untuk menyimpan nilai-nilai yang berbentuk bilangan bulat (bilangan yang tidak mengandung koma), misalnya: 10,20,30, 45, 57, dan sebagainya. Data integer ini dapat berupa bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif. Contoh penulisan:



```
int TakeProfit = 30; // dimulai dengan int (huruf kecil semua)
int StopLoss=40; // selalu diakhiri dengan ; (titik koma)
```

Penulisan harus dimulai dengan “int” (tanpa tanda koma) dan harus huruf kecil semua. Khas dari pemrograman MQL4/MQ4 adalah case sensitive, sama tulisan beda huruf besar/kecil akan sangat merepotkan dan memberikan banyak masalah kepada Anda. Oleh karena itu dalam pemrograman MQL4 sebaiknya dimulai dengan disiplin menulis dengan benar. Contoh diatas menunjukkan bahwa variable TakeProfit dan StopLoss berisi data yang bertipe integer. Bisa ditulis dengan cara lain yakni:



```
int TakeProfit ; // dimulai dengan int (huruf kecil semua)
TakeProfit=30; // selalu diakhiri dengan ; (titik koma)
int StopLoss;
StopLoss=40;
```

2. Bool (Boolean)

Atau para master coding sering menyebutnya dengan tipe logika. Boolean adalah tipe data yang merepresentasikan nilai benar (true) dan salah (false). Nilai benar dapat di representasikan juga dengan angka 1 dan nilai salah dapat direpresentasikan dengan angka 0



```
bool BolehTrade=True ; // dimulai dengan bool (huruf kecil semua)
bool BlhTrade=1; // selalu diakhiri dengan ; (titik koma)
bool Sell;
Sell=true;
```

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

3. String

Digunakan untuk tipe data berupa huruf atau angka, namun bila berisikan angka, angka tersebut tidak dapat digunakan untuk perhitungan. String biasa digunakan untuk menuliskan kalimat atau kata-kata tertentu.



```
String trade_comment="EA buatan sendiri"; // dimulai dengan string (huruf kecil semua)
string trade_comment1;
trade_comment1="EA buatan orang"; // selalu diakhiri dengan ; (titik koma)
```

Penulisan isi dari string selalu diapit oleh tanda petik dua ("isi data"). String digunakan dalam EA biasanya untuk memberikan alert atau peringatan kepada pemilik EA, biasa juga digunakan untuk memberi komentar pada setiap order pembelian, dll.

4. Double

Merupakan tipe data berisikan data angka dengan koma, misalkan 3.91 , 3.00, 2.45 dan sebagainya. Data double bisa berupa data positif maupun data negatif (minus).



```
double Lots=0.01; // dimulai dengan double (huruf kecil semua)
double Lot1;
Lot1=0.01; // selalu diakhiri dengan ; (titik koma)
```

Penulisan koma digantikan dengan titik (mengikuti cara penulisan british/american bukan indonesia). Pemilihan data tipe double ini sering digunakan dalam mendeklarasikan nilai Lot, Take Profit untuk EA tipe scalper yang hanya mengambil nol koma poin.

5. Datetime

Datetime merupakan data yang berisikan tanggal, bulan, tahun, detik, menit, jam. Penulisan tipe data ini sangat unik yakni dimulai dengan huruf D (besar) diikuti tanda petik tunggal yang mengapit tanggal. Data ini hanya bisa berisikan waktu yang dimulai dari 1 Januari 1970 sampai 31 Desember 2037.



```
datetime Tahun_Baru=D'2010.01.01 00:00'; // dimulai dengan datetime (huruf kecil semua)
datetime No_Trade=D'11:00';
```

Contoh pertama pada variabel Tahun_Baru yang berisikan data tanggal 1 januari 2010 jam 12 malam, ditulis secara terbalik dari belakang. Untuk variabel No_Trade berisikan jam 11 pagi/siang. Datetime biasa digunakan dalam pembuatan EA misalnya untuk membatasi agar EA tidak trade pada jam-jam volatilitas tinggi atau pada saat ada news besar sehingga tidak terjadi loss.

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

6. Color

Berisikan data-data yang akan memuat warna. Penggunaan warna dalam pembuatan EA tidak begitu penting jika dibandingkan dengan pembuatan indikator. Namun walaupun penggunaan dalam EA tidak begitu besar manfaatnya, perlu juga dipelajari.



```
color Buy=Blue; // dimulai dengan color (huruf kecil semua)
color Sell=Red;
```

Penulisan warna selalu dimulai dengan huruf besar misal **Blue**, **Red**, **Black**, **Magenta**, dan lain-lain. Dibawah ini ada sedikit panduan cara penulisan warna sesuai dengan warna yang dimaksud.

Black	DarkGreen	DarkSlateGray	Olive	Green	Teal	Navy	Purple
Maroon	Indigo	MidnightBlue	DarkBlue	DarkOliveGreen	SaddleBrown	ForestGreen	OliveDrab
SeaGreen	DarkGoldenrod	DarkSlateBlue	Sienna	MediumBlue	Brown	DarkTurquoise	DimGray
LightSeaGreen	DarkViolet	FireBrick	MediumVioletRed	MediumSeaGreen	Chocolate	Crimson	SteelBlue
Goldenrod	MediumSpringGreen	LawnGreen	CadetBlue	DarkOrchid	YellowGreen	LimeGreen	OrangeRed
DarkOrange	Orange	Gold	Yellow	Chartreuse	Lime	SpringGreen	Aqua
DeepSkyBlue	Blue	Magenta	Red	Gray	SlateGray	Peru	BlueViolet
LightSlateGray	DeepPink	MediumTurquoise	DodgerBlue	Turquoise	RoyalBlue	SlateBlue	DarkKhaki
IndianRed	MediumOrchid	GreenYellow	MediumAquaMarine	DarkSeaGreen	Tomato	RosyBrown	Orchid
MediumPurple	PaleVioletRed	Coral	CornflowerBlue	DarkGray	SandyBrown	MediumSlateBlue	Tan
DarkSalmon	BurlyWood	HotPink	Salmon	Violet	LightCoral	SkyBlue	LightSalmon
Plum	Khaki	LightGreen	AquaMarine	Silver	LightSkyBlue	LightSteelBlue	LightBlue
PaleGreen	Thistle	PowderBlue	PaleGoldenrod	PaleTurquoise	LightGray	Wheat	NavajoWhite
Moccasin	LightPink	Gainsboro	PeachPuff	Pink	Bisque	LightGoldenrod	BlanchedAlmond
LemonChiffon	Beige	AntiqueWhite	PapayaWhip	Cornsilk	LightYellow	LightCyan	Linen
Lavender	MistyRose	OldLace	WhiteSmoke	Seashell	Ivory	Honeydew	AliceBlue
LavenderBlush	MintCream	Snow	White				

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

BAB III

KONSTANTA DAN VARIABEL

KONSTANTA

Konstanta (constant) merupakan objek pada pemrograman yang memiliki nilai tetap. Kembali lagi mengingat pelajaran SMP, SMA, dulu pernahkan Anda menghitung luas lingkaran? Ada istilah $\pi=3,14$ bukan? Atau jika Anda masih ingat fisika SMA, ada istilah $g=9,98 \text{ m/s}^2$, Nah nilai π dan g inilah yang disebut sebagai konstanta yang nilainya tidak berubah. Contoh:



```
int TakeProfit = 30;           // dimulai dengan int (huruf kecil semua)
int StopLoss=40;             // selalu diakhiri dengan ; (titik koma)
string trade_comment="EA buatan sendiri" ;
```

Angka 30, 40 dan EA buatan sendiri adalah konstanta dan nilai ini tidak berubah. Sedangkan TakeProfit, StopLoss, trade_comment merupakan variabel yang akan kita bahas selanjutnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan konstanta selalu diikuti dengan penggunaan variabel. Konstanta merupakan isi dari variabel.



KONSTANTA MERUPAKAN OBJECT YANG TIDAK DAPAT DIRUBAH NILAINYA BAIK OLEH MANUSIA MAUPUN OLEH MESIN/KOMPUTER.

VARIABEL

Definisi variabel adalah objek dalam pemrograman yang memiliki nama dan nilai. Nilai dalam variabel dapat diubah oleh si pembuat program, inilah beda antara variabel dan konstanta. Variabel memiliki nama, misal dalam contoh diatas ada variabel TakeProfit, StopLoss, dan trade_comment. Penulisan nama variabel mengikuti beberapa aturan antara lain: nama variabel tidak melebihi 39 karakter, permulaan nama variabel tidak boleh menggunakan angka, bersifat case sensitif artinya antara TakeProfit dengan takeprofit itu sangat berbeda. Mohon diperhatikan tata cara penulisan ini atau jika tidak Anda akan mengalami kesulitan di akhir acara programing karena harus mengulang dari depan untuk melakukan reparasi yang sifatnya sepele dan tidak perlu.



```
int A;                       // dimulai dengan int (huruf kecil semua)
int B;                       // selalu diakhiri dengan ; (titik koma)
A = 10;                      // nilai A = 10
B = A+20;                    // nilai B = 30
B= 7;                        // nilai B = 7, nilai inilah yang dipakai bukan 30
```

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

e-Book Part 1

Variabel adalah objek yang dapat diganti nilainya, dari contoh diatas yang tadinya sudah pasti bahwa nilai B adalah 30, kemudian di line lebih bawah ditulis B=7, maka komputer hanya akan memakai nilai B=7 dan menghapus nilai B=30. Komputer mengingat nilai ini dari memori yang ada didalam komputer.



VARIABEL MERUPAKAN OBJECT YANG DAPAT DIRUBAH NILAINYA BAIK OLEH MANUSIA MAUPUN OLEH MESIN/KOMPUTER.

INISIALISASI DAN DEKLARASI VARIABEL

Supaya variabel dapat berpartisipasi dalam program yang Anda susun, maka variabel harus ditentukan dulu tipe data yang akan dimuat oleh variabel tersebut, ingat 6 tipe data di bab sebelumnya! Tentukan tipe data dari variabel di depan kemudian tentukan nilai variabel yang Anda deklarasikan. Jadi syntaxnya adalah

1. **"TipeData"** (spasi) **"NamaVariabel"** **"TitikKoma"**. NamaVariabel bebas sesuai keinginan Anda, atau syntax lain:
2. **"TipeData"** (spasi) **"NamaVariabel"** (spasi) **"SamaDengan"** (spasi) **"NilaiVariabel"** **"TitikKoma"**. Nilai dari variabel harus disesuaikan dengan tipe data misal tipe data integer tidak boleh nilai variabel ada komanya. Jika Anda tidak menentukan nilai dari variabel maka dianggap bernilai 0 (jika tipe data numerik/angka) dan akan dianggap kosong (bila tipe data string).



```
int A = 50;           // dimulai dengan int (huruf kecil semua)
int B;              // selalu diakhiri dengan ; (titik koma)
string trade_comment;
```

Nilai A =50 dan B sama dengan nol karena tidak ditentukan nilainya sedangkan nilai trade_comment adalah kosong (tidak ada isinya).

Cara penulisan deklarasi variabel dapat single line deklarasi atau multiline deklarasi contoh:



```
int A = 50;           // contoh single line deklarasi
int B = 50;          // contoh single line deklarasi
string text1="ABCDE"; // contoh single line deklarasi
string text2="FGHI"; // contoh single line deklarasi
```



```
int A=50, B=50;      // contoh multi line deklarasi
string text1="ABCDE", text2="FGHI"; // contoh multiline deklarasi
```

Dua contoh diatas memiliki tujuan yang sama hanya saja cara penulisannya berbeda. Anda bebas memilih mana cara deklarasi yang paling memberikan kemudahan bagi Anda.

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

BAB III

OPERASI, OPERATOR DAN EKSPRESI

Saya teringat ketika guru matematika SD berkata “ Ayo anak-anak kita kerjakan operasi matematika ini”, wah saya kira operasi bedah atau operasi apa? Ternyata yang dimaksud operasi adalah aksi yang dilakukan oleh para operand. Contoh: $1+3=4$, merupakan contoh operasi sedangkan angka 1,3 dan 4 merupakan operand. Contoh lain adalah $X=1+Y$, disebut juga operasi matematik dimana X,Y, dan 1 adalah operand. Ekspresinya adalah $1+Y$, sedangkan operatornya adalah +. Jadi sudah jelas maksud dari operasi, operator dan ekspresi yang memiliki makna tunggal dan menyatu.

Tipe Operasi di dalam MQL4 ada 6 macam, namun yang paling sering digunakan ada 4 antara lain:

1. Operasi Aritmetika (Artithmetic Operation)

Operasi ini sudah Anda kenal sejak SD, yakni penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian

Simbol	Operasi	Contoh	Persamaan
+	Penambahan	$x + 2$	
-	Pengurangan	$x - 3$	
*	Perkalian	$3 * x$	
/	Pembagian	$x / 5$	
%	Sisa dari pembagian	$X=Y \% 5$	
++	Variabel ditambah 1	$y++$	$y = y + 1$
--	Variabel dikurangi 1	$y--$	$y = y - 1$



```
int A=5, B=10;
int C, D, E, F, G, H, I;
C = A+ B; // hasilnya C = 15
D = A-B; // hasilnya D= -5
E = A*B; // hasilnya E = 50
F = B/A; // hasilnya F = 2
G= B%A; // hasilnya G = 0
H = A++; // hasilnya H = 6
I = A--; // hasilnya I = 4
```

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

Kenali dulu pola-pola diatas dan pahami maksud dari masing-masing simbol dan operasi. Operasi aritmetika sangat sering digunakan dalam pemrograman MQL4 misalkan untuk mencari open posisi yang sedang aktif sering digunakan simbol ++ atau -- dalam pemrogramannya.



Ingat kembali urutan order aritmetika dimana jika ada simbol + atau - dan simbol * atau / maka operasi yang akan dikerjakan dulu adalah * dan /. Contoh: $X = 5 + 4 * 5$, hasilnya adalah 5 ditambah 20 = 25. Dan bukan $X = 9 * 5 = 45$. Jika operasi + ingin didahulukan bisa ditambah dengan kurung contoh $X = (5 + 4) * 5$

2. Operasi Relasi (Relation Operation)

Contoh simbol dan pengertiannya.

Simbol	Operasi	Example
==	True, jika x sama dengan y	$x == y$
!=	True, jika x tidak sama dengan y	$x != y$
<	True, jika x kurang dari y	$x < y$
>	True, jika x lebih besar dari y	$x > y$
<=	True, jika x kurang dari atau sama dengan y	$x <= y$
>=	True, jika x lebih dari atau sama dengan y	$x >= y$

```
int X=15; int Y=10;
int hasil;
if (X>Y) {hasil=X-Y;} else {hasil=Y-X;}
```



```
/*
Dari contoh diatas dapat diterjemahkan jika X
lebih besar dari Y maka hasil nilainya adalah nilai
X dikurangi Y tetapi jika X tidak lebih besar dari Y
maka nilainya adalah nilai Y dikurangi nilai X
*/
```

```
int A=5, B=10;
```



```
if (A == B) // Pernyataan yang salah karena A tidak sama dengan B
if (A != B) // Pernyataan ini benar
if (A < B) // Pernyataan ini benar
if (A > B) // Pernyataan ini salah
if (A <= B) // Pernyataan ini benar
if (A >= B) // Pernyataan ini salah
```

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

3. Operasi Tugas (Assignment Operation)

Simbol	Operasi	Contoh	Analogi
=	Menyamakan nilai variabel x ke variabel y	= x	
+=	Menambah variabel y dengan variabel x	+= x	$y = y + x$
-=	Mengurangi variabel y dengan variabel x	y -= x	$y = y - x$
*=	Mengalikan variabel y dengan variabel x	y *= x	$y = y * x$
/=	Mengalikan variabel y dengan variabel x	y /= x	$y = y / x$
%=	Sisa dari pembagian variabel x dengan variabel y	y %= x	$y = y \% x$



```
int A=50, B=100, C=205;
int D;

D=A; // maka D akan bernilai sama dengan A yaitu 50
B+=A // maka hasilnya B = 150
B-=A // maka hasilnya B = 50
B*=A // maka hasilnya B = 5000
B/=A // maka hasilnya B = 2
B%=A // maka hasilnya B = 0 sebab 100 dibagi 50 hasilnya 2 tanpa sisa
C%=B // maka hasilnya C = 5 sebab 205 dibagi 100 hasilnya 2 sisanya 5
```

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

4. Operasi Logika (Boolean)

Contoh dan pengertiannya:

Simbol	Operasi	Contoh	Penjelasan
!	NOT	!	Bernilai TRUE, jika nilai x adalah FALSE(0). Atau kalo x=false dan bukan false maka nilainya true bukan?
	OR	$x < 5 \ \ x > 7$	Bernilai TRUE, jika x dibawah 5 atau diatas 7.
&&	AND	$x == 3 \ \&\& \ y < 5$	Bernilai TRUE, jika nilai x=3 dan nilai y kurang dari 5.



```
int A;
if (A > 5 || B > 0) // Pernyataan yang benar bila A bernilai 6, 7, 8, 9, .... Dan B bernilai 1, 2, 3, 4, ....
if (A > 5 && B < 10) // Pernyataan ini benar bila A bernilai 6, 7, 8, 9,... dan B bernilai 9, 8, 7, 6, ...
bool A=true, B=false;
if (!A) // pernyataan akan jadi false
if (!B) // pernyataan akan jadi true
```

Inilah akhir dari ebook part 1 ini yang hanya membahas dasar-dasar pemrograman untuk bacaan lebih lanjut silakan download ebook part 2 yang berisi materi:

- Penggunaan logika if else
- Penggunaan switch
- Penggunaan for
- Memasukkan indikator dalam EA
- Melakukan perintah open order dan menutup posisi berdasar indikator.
- Kompile file MQ4 menjadi EX4 → Robot EA siap pakai.

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>

REFERENSI

1. <http://www.mql4.com>
2. MetaEditor4 User Manual
3. eBook MetaEditor versi bahasa Inggris
4. I Made Joni & Budi Raharjo. Pemrograman C dan Implementasinya. 2006. Penerbit: Informatika, Bandung.
5. <http://www.forexindo.com> Thread dari WhiteTiger tentang tutorial MQL4
6. <http://www.forexfactory.com> Thread MQL4 Tutorial

Menerima Pengerjaan EA sesuai Trading system manual dari Anda dengan biaya bisa GRATIS... GRATIS.....

Contact:

Info Lengkap di <http://ecandlestick.com>