



COACHING PROGRAM Week 2

Dasar Dasar C#

Bagian 1: Kenapa C# untuk Game Development?

Bayangkan sebuah game tanpa kode. Karakter diam saja, musuh tak bergerak, dan skor tak terhitung. C# adalah *superhero* di balik layar yang memberikan *nyawa* pada game!

- **C# itu Modern dan Mudah Dipelajari:** Seperti belajar bahasa baru, tapi lebih seru! Sintaksnya jelas dan mudah dipahami, bahkan untuk pemula.
- **Unity Mencintai C#:** Unity, *game engine* populer yang akan kita gunakan, memilih C# sebagai bahasa utamanya. Jadi, kamu sedang belajar bahasa yang *powerful* dan relevan!
- **Dari Mobile hingga AAA:** C# fleksibel dan bisa digunakan untuk membuat berbagai jenis game, mulai dari game *mobile* yang *casual* hingga game AAA dengan grafik memukau.

Bagian 2: Mengenal .NET Framework

C# tak bisa hidup sendiri. Ia membutuhkan .NET Framework, sebuah platform yang menyediakan *tools* dan *library* untuk menjalankan program C#. Anggap saja .NET Framework sebagai *panggung* di mana kode C#-mu tampil!

- **CLR (Common Language Runtime):** Si *manager* yang mengatur jalannya kode C#-mu, seperti mengatur memori dan menjalankan instruksi.
- **Garbage Collection:** Tukang bersih yang rajin! Ia otomatis membersihkan memori dari data yang tidak terpakai, sehingga programmu tetap *smooth*.

Bagian 3: Visual Studio: Sahabat Programmer

Visual Studio adalah *text editor* super canggih yang dikhususkan untuk menulis kode. Ia seperti *notebook* digital dengan *superpower* untuk membantumu menulis kode C# dengan lebih mudah dan cepat.



COACHING PROGRAM Week 2

Dasar Dasar C#

Bagian 4: "Hello, World!" di C#

Ayo mulai menulis kode C# pertamamu! Tradisi di dunia pemrograman adalah menampilkan teks "Hello, World!" di layar. Berikut kodenya:

```
using System;

public class HelloWorld
{
    public static void Main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("Hello, World!");
    }
}
```

Penjelasan:

- `using System;`: Memanggil *library* System yang berisi fungsi `Console.WriteLine()`.
- `public class HelloWorld`: Mendeklarasikan *class* bernama HelloWorld. Di C#, semua kode harus berada di dalam *class*.
- `public static void Main(string[] args)`: Ini adalah *Main method*, titik awal eksekusi program C#-mu.
- `Console.WriteLine("Hello, World!");`: Perintah untuk menampilkan teks "Hello, World!" di console.



COACHING PROGRAM Week 2

Dasar Dasar C#

Bagian 5: Wadah Penyimpanan Data

Dalam game, kamu perlu menyimpan berbagai informasi, seperti nama pemain, skor, nyawa, dan posisi karakter. Di sinilah variabel berperan!

- Mendeklarasikan Variabel:

```
int skor;           // Mendeklarasikan variabel 'skor' dengan tipe data integer
string namaPemain; // Mendeklarasikan variabel 'namaPemain' dengan tipe data string
```

- Tipe Data:

- int: Bilangan bulat (misalnya, 10, 25, -5).
- float: Bilangan desimal (misalnya, 3.14, -2.5).
- string: Teks (misalnya, "Halo", "Nama Saya").
- bool: Nilai benar (true) atau salah (false).

- Memberi Nilai pada Variabel:

```
skor = 100;          // Memberi nilai 100 pada variabel 'skor'
namaPemain = "Joko"; // Memberi nilai "Joko" pada variabel 'namaPemain'
```



COACHING PROGRAM Week 2

Dasar Dasar C#

Bagian 6: Aksi di Dunia Kode

Operator digunakan untuk melakukan operasi pada data, seperti perhitungan matematika atau perbandingan nilai.

- **Operator Aritmatika:**

```
int hasil = 10 + 5;    // Penjumlahan
hasil = 20 - 8;      // Pengurangan
hasil = 5 * 3;       // Perkalian
float hasilBagi = 10 / 3; // Pembagian
```

- **Operator Perbandingan:**

```
bool isEqual = (10 == 10);    // true
bool isNotEqual = (5 != 3); // true
bool isGreater = (20 > 15); // true
```

- **Operator Logika:**

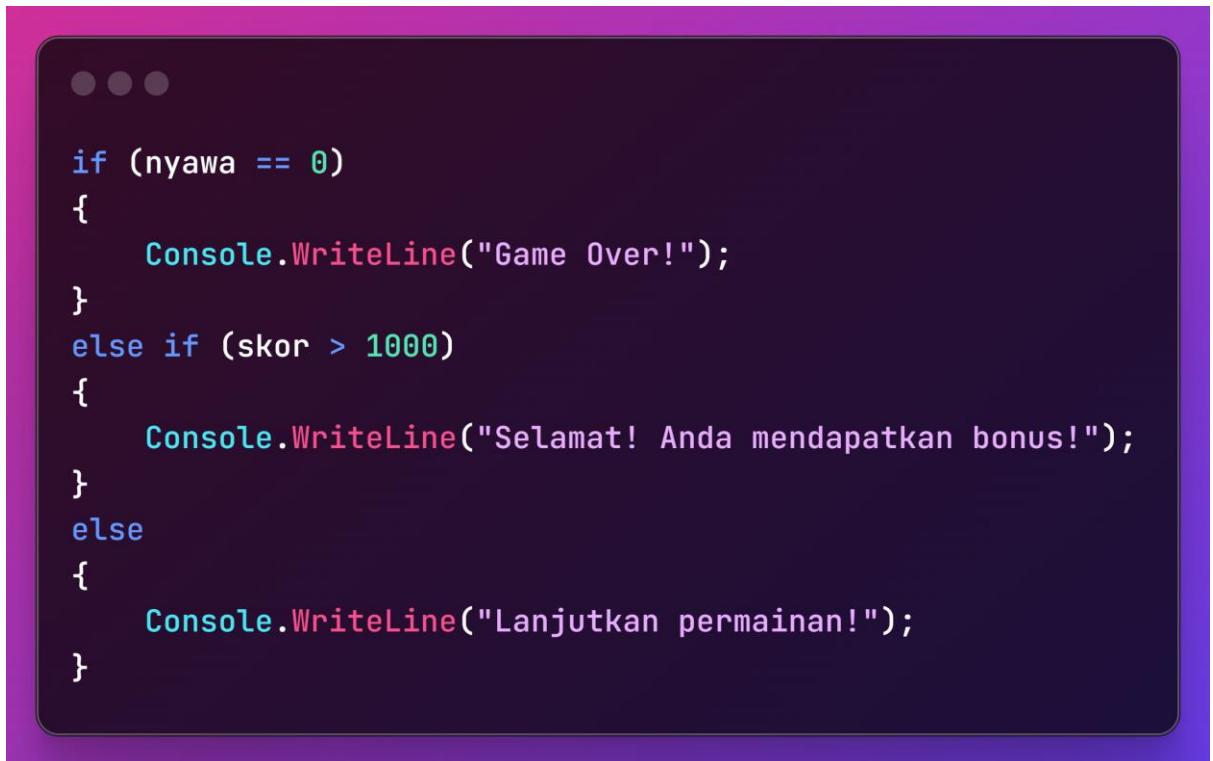
```
bool isTrue = true && true;    // true (AND)
bool isFalse = false || false; // false (OR)
bool isNotTrue = !true;        // false (NOT)
```

COACHING PROGRAM Week 2

Dasar Dasar C#

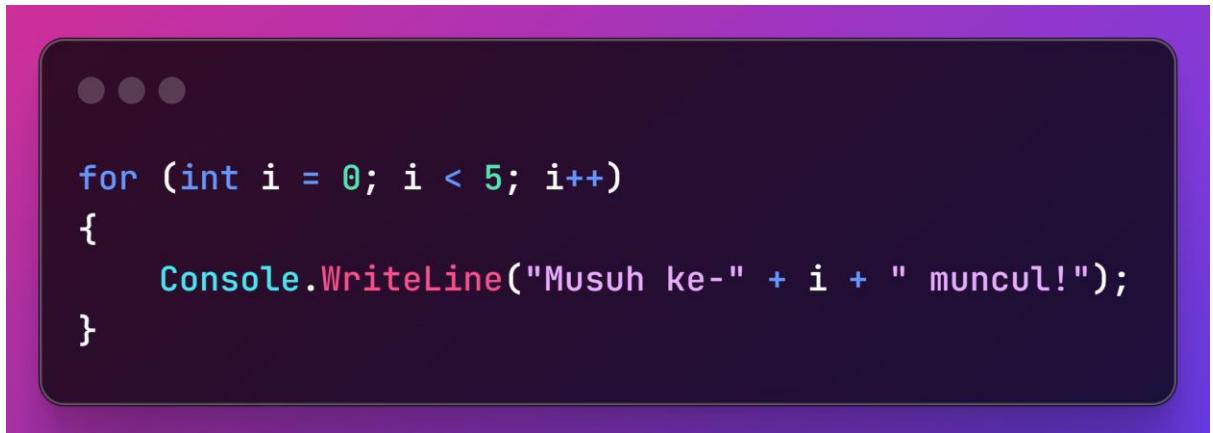
Bagian 7: Kontrol Alur: Mengatur Jalannya Game

- Percabangan (if, else if, else)



```
if (nyawa == 0)
{
    Console.WriteLine("Game Over!");
}
else if (skor > 1000)
{
    Console.WriteLine("Selamat! Anda mendapatkan bonus!");
}
else
{
    Console.WriteLine("Lanjutkan permainan!");
}
```

- Perulangan (for, while)



```
for (int i = 0; i < 5; i++)
{
    Console.WriteLine("Musuh ke-" + i + " muncul!");
}
```



COACHING PROGRAM Week 2

Dasar Dasar C#

Tugas:

- Buatlah program C# yang menghitung luas lingkaran. (Gunakan Math.PI untuk nilai Pi)
- Buatlah program C# yang menerima input nama dari *user* dan menampilkan pesan "Selamat datang, [nama]! di dunia game!".

Semoga materi ini membantumu memahami C# dan siap untuk menghidupkan game impianmu! 🎮🚀