



# **MATERI AJAR**

**Pemrograman Berorientasi Objek**

**Materi Class dan Object**



## 1. Penerapan Class dan Object dalam Program

```
// Mendeklarasikan class bernama Mobil
public class Mobil
{
    // Atribut (data)
    public string merk;
    public string warna;

    // Metode (fungsi/perilaku)
    public void Jalan()
    {
        Console.WriteLine("Mobil sedang berjalan...");
    }

    public void Berhenti()
    {
        Console.WriteLine("Mobil telah berhenti.");
    }
}

class Program
{
    static void Main()
    {
        // Membuat objek dari class Mobil
        Mobil mobilA = new Mobil();

        // Memberikan nilai atribut
        mobilA.merk = "Toyota";
        mobilA.warna = "Merah";

        // Menampilkan informasi objek
        Console.WriteLine("Merk: " + mobilA.merk);
        Console.WriteLine("Warna: " + mobilA.warna);

        // Memanggil metode dari objek
        mobilA.Jalan();
        mobilA.Berhenti();
    }
}
```

## 2. Namespace dalam C#

### A. Definisi dari Namespace

Namespace dalam C# adalah mekanisme yang digunakan untuk mengorganisir dan mengelompokkan kelas, antarmuka, dan tipe lain yang terkait dalam suatu program. Mereka menyediakan cara untuk menghindari konflik penamaan dan menciptakan struktur logis untuk mengatur kode.

Analogi:

Bayangkan namespace seperti folder dalam komputer. Jika semua file berada dalam satu folder, akan sulit dikelola. Dengan namespace, kita bisa mengelompokkan kode berdasarkan fungsinya.

Contoh Sederhana:

C# memiliki banyak namespace bawaan seperti:

- System → berisi kelas dasar seperti Console, Math, dll.
- System.Collections.Generic → berisi struktur data seperti List<T>, Dictionary<K, V>, dll.
- System.IO → berisi kelas untuk membaca/menulis file.

## B. Cara membuat Namespace di C#

- Sintaks dasar

```
namespace NamaNamespace
{
    class NamaKelas
    {
        public void TampilkanPesan()
        {
            Console.WriteLine("Hello dari Namespace!");
        }
    }
}
```

- Cara menggunakan Namespace dalam program lain

```
using NamaNamespace; // Memanggil namespace yang telah dibuat

class Program
{
    static void Main()
    {
        NamaKelas obj = new NamaKelas();
        obj.TampilkanPesan();
    }
}
```

Penjelasan:

1. namespace NamaNamespace → Membuat ruang lingkup baru untuk kelas.
2. using NamaNamespace; → Memungkinkan kita menggunakan kelas dari namespace tersebut tanpa perlu menulis NamaNamespace.NamaKelas setiap kali.

## C. Manfaat dari Namespace

- Menghindari konflik nama → Jika ada dua kelas dengan nama yang sama dalam proyek berbeda, namespace membantu membedakannya.

- Memudahkan pengelompokan kode → Mempermudah pemeliharaan dan pembacaan kode.
- Mendukung modularitas → Memungkinkan program dibangun secara terstruktur dan dapat digunakan kembali.

#### D. Studi Kasus

Kita akan membuat aplikasi sederhana untuk mengelola data siswa menggunakan namespace agar kode lebih terorganisir.

- Struktur Program

```

Proyek ManajemenSiswa
├─ Program.cs
├─ Siswa.cs
└─ Namespace Manajemen (berisi Siswa.cs)
  
```

- Kode: File: Siswa.cs (Dalam Namespace ManajemenSiswa)

```

namespace ManajemenSiswa
{
    class Siswa
    {
        public string Nama { get; set; }
        public int Umur { get; set; }

        public void TampilkanInfo()
        {
            Console.WriteLine($"Nama: {Nama}, Umur: {Umur}");
        }
    }
}
  
```

- File: Program.cs (Memanggil Namespace ManajemenSiswa)

```

using System;
using ManajemenSiswa; // Menggunakan namespace

class Program
{
    static void Main()
    {
        Siswa siswa1 = new Siswa();
        siswa1.Nama = "Budi";
        siswa1.Umur = 16;

        siswa1.TampilkanInfo();
    }
}
  
```

- Output

```

Nama: Budi, Umur: 16
  
```



# LKPD

**Pemrograman Berorientasi Objek**

**Materi Class dan Object**



Mata Pelajaran	Dasar-dasar Pemrograman
Materi	Class, Object, dan Namespace
Kelas/Semester	X/2
Alokasi Waktu	45 Menit
Hari/Tanggal	
Nama	
Kelas	

### Soal Essay

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan namespace dalam C# dan mengapa namespace penting dalam pemrograman?
2. Sebutkan dan jelaskan 2 manfaat utama dari penggunaan namespace dalam program C#!
3. Perhatikan potongan kode berikut, kemudian lengkapi dengan cara yang benar agar program dapat berjalan:

```

_____ MyNamespace
{
    class MyClass
    {
        public void DisplayMessage()
        {
            Console.WriteLine("Hello from MyNamespace!");
        }
    }
}

class Program
{
    static void Main()
    {
        MyClass obj = new MyClass();
        obj.DisplayMessage();
    }
}

```

**Petunjuk:** Isi bagian yang kosong agar program dapat menggunakan namespace dengan benar.

4. Bagaimana cara menggunakan namespace dari file atau proyek yang berbeda dalam C#? Jelaskan dengan contoh sederhana!
5. Buatlah sebuah program sederhana dengan namespace bernama Perpustakaan yang berisi kelas Buku dengan atribut Judul dan Penulis. Buat juga method untuk menampilkan informasi buku!