

**TUGAS PENDAHULUAN  
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

**PERTEMUAN 8**

**Library Construction**



**Disusun Oleh :**  
**Muhammad Abdul Aziz**  
**2211104026**  
**SE0601**

**Asisten Praktikum :**  
**Naufal El Kamil Aditya Pratama Rahman**  
**Imelda**

**Dosen Pengampu :**  
**Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.**

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING**  
**FAKULTAS INFORMATIKA**  
**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**  
**2025**

## 1. Link Github Repository

[https://github.com/akuazizz/KPL\\_MUHAMMAD-ABDUL-AZIZ\\_2211104026\\_SE0601/tree/main/10\\_Library\\_Construction/TP](https://github.com/akuazizz/KPL_MUHAMMAD-ABDUL-AZIZ_2211104026_SE0601/tree/main/10_Library_Construction/TP)

## 2. Screenshot hasil run Penjelasan singkat dari kode implementasi yang dibuat (beserta screenshot dari potongan source code yang dijelaskan).

Source Code

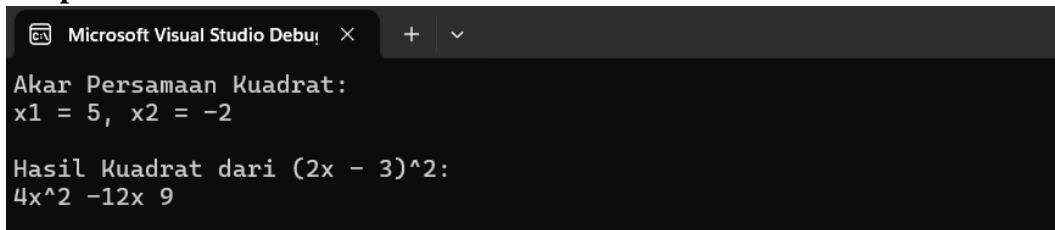
Program.cs :

```
1 using System;
2 using AljabarLibraries;
3
4 namespace tpmodul10_2211104026
5 {
6     class Program
7     {
8         static void Main(string[] args)
9         {
10             // Contoh pemanggilan fungsi AkarPersamaanKuadrat
11             double[] hasilAkar = Aljabar.AkarPersamaanKuadrat(new double[] { 1, -3, -10 });
12             Console.WriteLine("Akar Persamaan Kuadrat:");
13             Console.WriteLine($"x1 = {hasilAkar[0]}, x2 = {hasilAkar[1]}");
14
15             // Contoh pemanggilan fungsi HasilKuadrat
16             double[] hasilKuadrat = Aljabar.HasilKuadrat(new double[] { 2, -3 });
17             Console.WriteLine("\nHasil Kuadrat dari (2x - 3)^2:");
18             Console.WriteLine($"{hasilKuadrat[0]}x^2 {hasilKuadrat[1]}x {hasilKuadrat[2]}");
19         }
20     }
21 }
```

Aljabar.cs :

```
1 using System;
2
3 namespace AljabarLibraries
4 {
5     public class Aljabar
6     {
7         // Fungsi untuk mencari akar-akar persamaan kuadrat
8         public static double[] AkarPersamaanKuadrat(double[] persamaan)
9         {
10             double a = persamaan[0];
11             double b = persamaan[1];
12             double c = persamaan[2];
13
14             double diskriminan = b * b - 4 * a * c;
15
16             if (diskriminan < 0)
17             {
18                 throw new ArgumentException("Tidak ada akar real");
19             }
20
21             double akar1 = (-b + Math.Sqrt(diskriminan)) / (2 * a);
22             double akar2 = (-b - Math.Sqrt(diskriminan)) / (2 * a);
23
24             return new double[] { akar1, akar2 };
25         }
26
27         // Fungsi untuk menghitung hasil kuadrat dari (ax + b)^2
28         public static double[] HasilKuadrat(double[] persamaan)
29         {
30             double a = persamaan[0];
31             double b = persamaan[1];
32
33             double koefX2 = a * a;
34             double koefX = 2 * a * b;
35             double konstanta = b * b;
36
37             return new double[] { koefX2, koefX, konstanta };
38         }
39     }
40 }
```

## Output :

A screenshot of the Microsoft Visual Studio Debug Console window. The window has a dark background and a title bar that says "Microsoft Visual Studio Debug Console". The output text is as follows:

```
Akar Persamaan Kuadrat:  
x1 = 5, x2 = -2  
  
Hasil Kuadrat dari (2x - 3)^2:  
4x^2 -12x 9
```

## Penjelasan :

Program ini terdiri dari dua project, yaitu *Class Library* AljabarLibraries dan *Console Application* tpmodul10\_2211104026. Pada project AljabarLibraries, dibuat sebuah class Aljabar yang berisi dua fungsi utama. Fungsi pertama adalah AkarPersamaanKuadrat, yang menerima input array berisi koefisien dari persamaan kuadrat dan menghitung akar-akarnya menggunakan rumus diskriminan. Fungsi ini akan mengembalikan dua akar real dalam bentuk array jika diskriminan bernilai positif atau nol. Fungsi kedua adalah HasilKuadrat, yang menerima array koefisien dari persamaan linier ( $ax + b$ ), lalu menghitung hasil kuadrat dari bentuk tersebut menggunakan rumus  $(ax + b)^2 = a^2x^2 + 2abx + b^2$ . Kemudian, pada project Console tpmodul10\_2211104026, kedua fungsi tersebut dipanggil di dalam method Main. Hasil dari pemanggilan fungsi ditampilkan ke konsol menggunakan Console.WriteLine. Program ini bertujuan untuk memanfaatkan konsep *modular programming* dan *code reuse* melalui penggunaan class library di C#.