

**TUGAS PENDAHULUAN  
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

**PERTEMUAN 12**



**Disusun Oleh :**

**Mohammad Dhimas Afrizal**

**2211104023**

**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**

## Source Code Program

### Program.cs

```
1  using System;
2  using AljabarLibraries;
3
4  namespace tpmodul14_2211104026
5  {
6      internal class Program
7      {
8          static void Main(string[] args)
9          {
10             Aljabar aljabar = new Aljabar();
11
12             // Input koefisien persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c$ 
13             double[] koefKuadrat = { 1, -3, 2 };
14             double[] akar = aljabar.HitungAkarPersamaanKuadrat(koefKuadrat);
15
16             Console.WriteLine("Akar-akar persamaan kuadrat:");
17             foreach (double hasil in akar)
18             {
19                 Console.WriteLine(hasil);
20             }
21
22             // Input koefisien dari bentuk  $(ax + b)^2$ 
23             double[] koefLinier = { 2, 3 };
24             double[] hasilKuadrat = aljabar.HitungHasilKuadrat(koefLinier);
25
26             Console.WriteLine("\nHasil dari  $(ax + b)^2$ :");
27             Console.WriteLine($"{hasilKuadrat[0]}x^2 + {hasilKuadrat[1]}x + {hasilKuadrat[2]}");
28         }
29     }
30 }
31
```

### Aljabar.cs

```
1  using System;
2
3  namespace AljabarLibraries
4  {
5      public class Aljabar
6      {
7          // Menghitung akar-akar dari persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c$ 
8          public double[] HitungAkarPersamaanKuadrat(double[] koefisien)
9          {
10             double koefA = koefisien[0];
11             double koefB = koefisien[1];
12             double koefC = koefisien[2];
13
14             double diskriminan = koefB * koefB - 4 * koefA * koefC;
15
16             if (diskriminan < 0)
17             {
18                 return new double[0]; // Tidak memiliki akar real
19             }
20
21             double akar1 = (-koefB + Math.Sqrt(diskriminan)) / (2 * koefA);
22             double akar2 = (-koefB - Math.Sqrt(diskriminan)) / (2 * koefA);
23
24             return new double[] { akar1, akar2 };
25         }
26
27         // Menghitung hasil kuadrat dari bentuk  $(ax + b)^2$ 
28         public double[] HitungHasilKuadrat(double[] koefisien)
29         {
30             double koefA = koefisien[0];
31             double koefB = koefisien[1];
32
33             double kuadratA = koefA * koefA;
34             double duaAB = 2 * koefA * koefB;
35             double kuadratB = koefB * koefB;
36
37             return new double[] { kuadratA, duaAB, kuadratB };
38         }
39     }
40 }
41
```

## Penjelasan Singkat

Program ini digunakan untuk menghitung akar-akar persamaan kuadrat dan mengkuadratkan bentuk  $(ax + b)^2$ . Program ini terdiri dari dua bagian:

1. **Bagian pertama**, program meminta koefisien persamaan kuadrat  $(ax^2 + bx + c)$  dan menghitung akar-akar real dari persamaan tersebut menggunakan rumus diskriminan. Hasil akar-akar yang diperoleh ditampilkan ke layar.
2. **Bagian kedua**, program meminta koefisien dari bentuk  $(ax + b)$  lalu menghitung hasil kuadrat dari bentuk tersebut, yaitu  $a^2x^2 + 2abx + b^2$ . Hasil perhitungan kemudian ditampilkan ke layar.

Kedua perhitungan ini diorganisir dalam sebuah class bernama **Aljabar**, sedangkan program utama memanggil metode-metode ini dan mencetak hasilnya ke konsol.