

## TP Modul 10

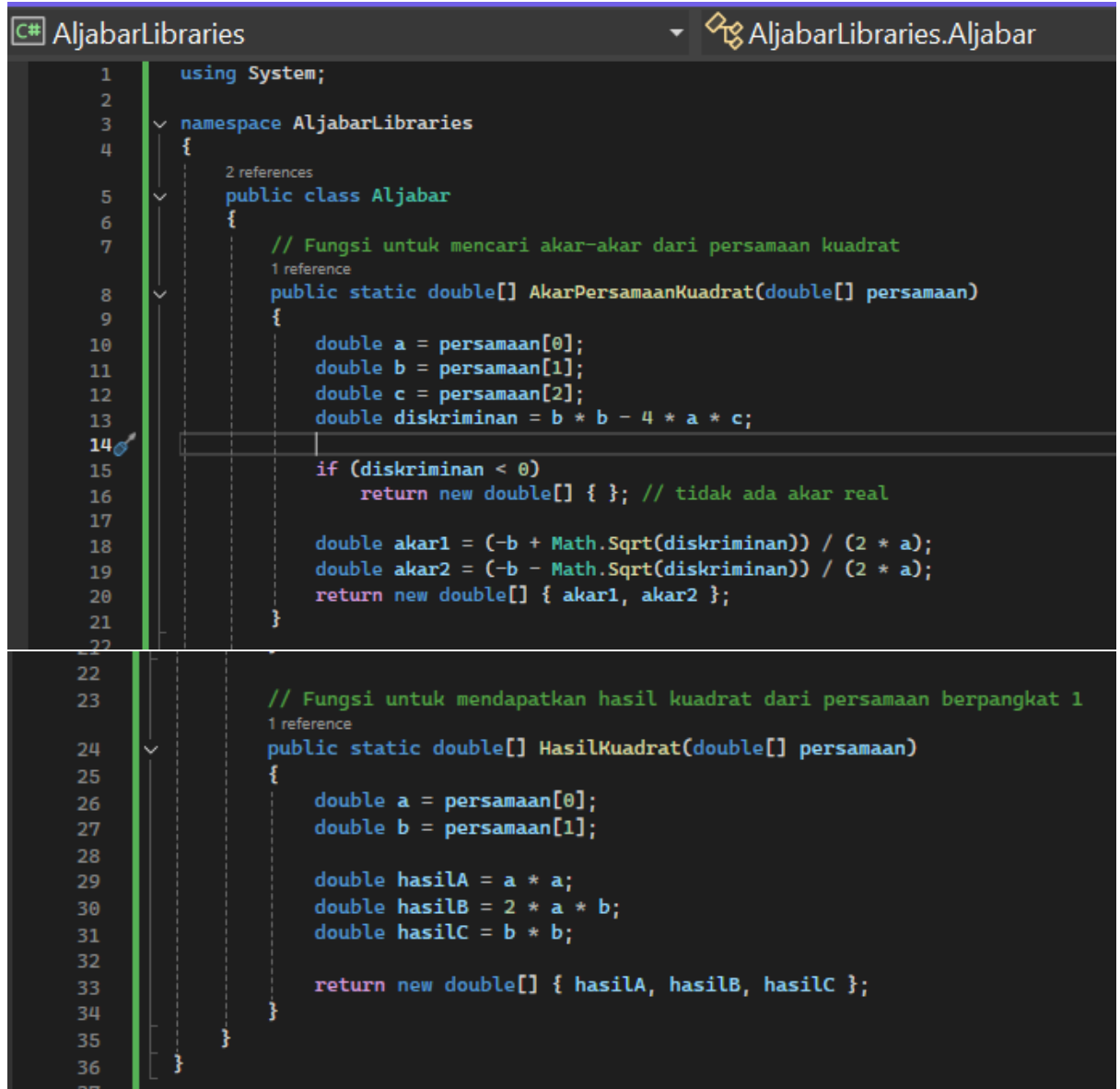
Nama : Farhan Kurniawan

NIM : 2311104073

Kelas : SE – 07 – 02

Link Github : [https://github.com/farkurr/KPL\\_FARHANKURNIAWAN\\_2311104073\\_SE-07-02.git](https://github.com/farkurr/KPL_FARHANKURNIAWAN_2311104073_SE-07-02.git)

### 1. Aljabar.cs pada proyek AljabarLibraries

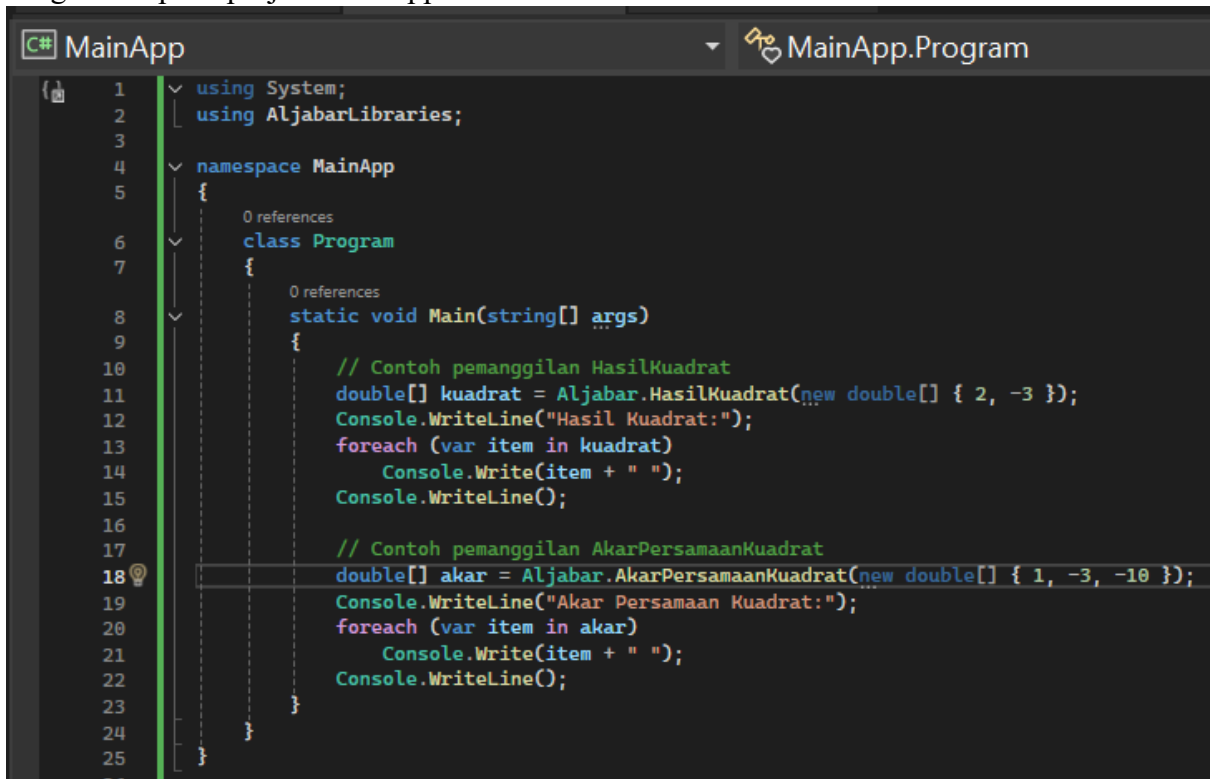


```
1 using System;
2
3 namespace AljabarLibraries
4 {
5     2 references
6     public class Aljabar
7     {
8         // Fungsi untuk mencari akar-akar dari persamaan kuadrat
9         1 reference
10        public static double[] AkarPersamaanKuadrat(double[] persamaan)
11        {
12            double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

File Aljabar.cs berisi class Aljabar yang mengimplementasikan dua metode statis untuk keperluan kalkulasi matematika. Metode pertama adalah AkarPersamaanKuadrat, yang menerima array koefisien persamaan kuadrat dan mengembalikan array berisi dua akar real dari persamaan tersebut menggunakan rumus kuadrat. Metode kedua adalah HasilKuadrat, yang menerima array dua elemen dari bentuk linier  $ax + b$  dan mengembalikan hasil kuadratnya dalam bentuk array tiga elemen sesuai rumus  $(ax+b)^2 = a^2x^2 + 2abx + b^2$ .

$b^2(ax+b)^2=a^2x^2+2abx+b^2$ . File ini menjadi inti dari library AljabarLibraries, dan dapat digunakan oleh project lain yang mereferensikannya.

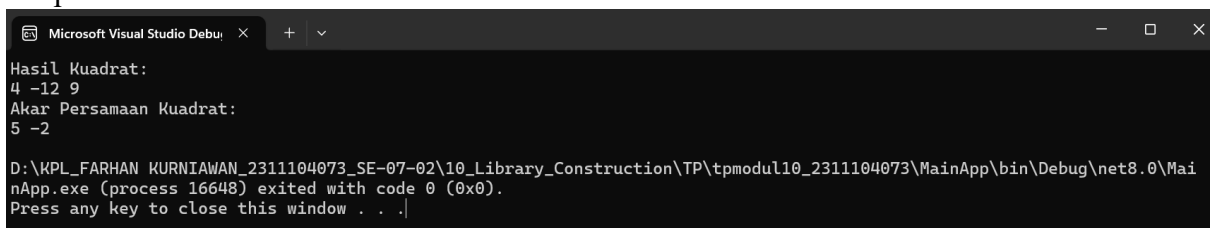
## 2. Program.cs pada proyek MainApp



```
1 using System;
2 using AljabarLibraries;
3
4 namespace MainApp
5 {
6     class Program
7     {
8         static void Main(string[] args)
9         {
10             // Contoh pemanggilan HasilKuadrat
11             double[] kuadrat = Aljabar.HasilKuadrat(new double[] { 2, -3 });
12             Console.WriteLine("Hasil Kuadrat:");
13             foreach (var item in kuadrat)
14                 Console.Write(item + " ");
15             Console.WriteLine();
16
17             // Contoh pemanggilan AkarPersamaanKuadrat
18             double[] akar = Aljabar.AkarPersamaanKuadrat(new double[] { 1, -3, -10 });
19             Console.WriteLine("Akar Persamaan Kuadrat:");
20             foreach (var item in akar)
21                 Console.Write(item + " ");
22             Console.WriteLine();
23         }
24     }
25 }
```

File Program.cs merupakan titik awal eksekusi program dalam bentuk aplikasi konsol. Dalam file ini, program memanggil fungsi HasilKuadrat dan AkarPersamaanKuadrat dari library AljabarLibraries untuk menunjukkan cara penggunaan fungsi-fungsi tersebut. Hasil dari pemanggilan fungsi ditampilkan ke layar menggunakan Console.WriteLine, yang masing-masing mencetak hasil kuadrat dari persamaan linier dan akar-akar dari persamaan kuadrat yang diberikan. File ini menjadi tempat pengujian utama terhadap class library yang telah dibuat sebelumnya

## 3. Output:



```
Microsoft Visual Studio Debug:
Hasil Kuadrat:
4 -12 9
Akar Persamaan Kuadrat:
5 -2
D:\KPL_FARHAN KURNIAWAN_2311104073_SE-07-02\10_Library_Construction\TP\tpmodul10_2311104073\MainApp\bin\Debug\net8.0\MainApp.exe (process 16648) exited with code 0 (0x0).
Press any key to close this window . . .
```