

**TUGAS PENDAHULUAN
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**

MODUL 10

Library_Construction



Disusun Oleh :

Ahmad Junaidi / 2211104002

SE-06-01

Asisten Praktikum:

Naufal El Kamil Aditya Pratama Rahman

Imelda

Dosen Pengampu :

Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

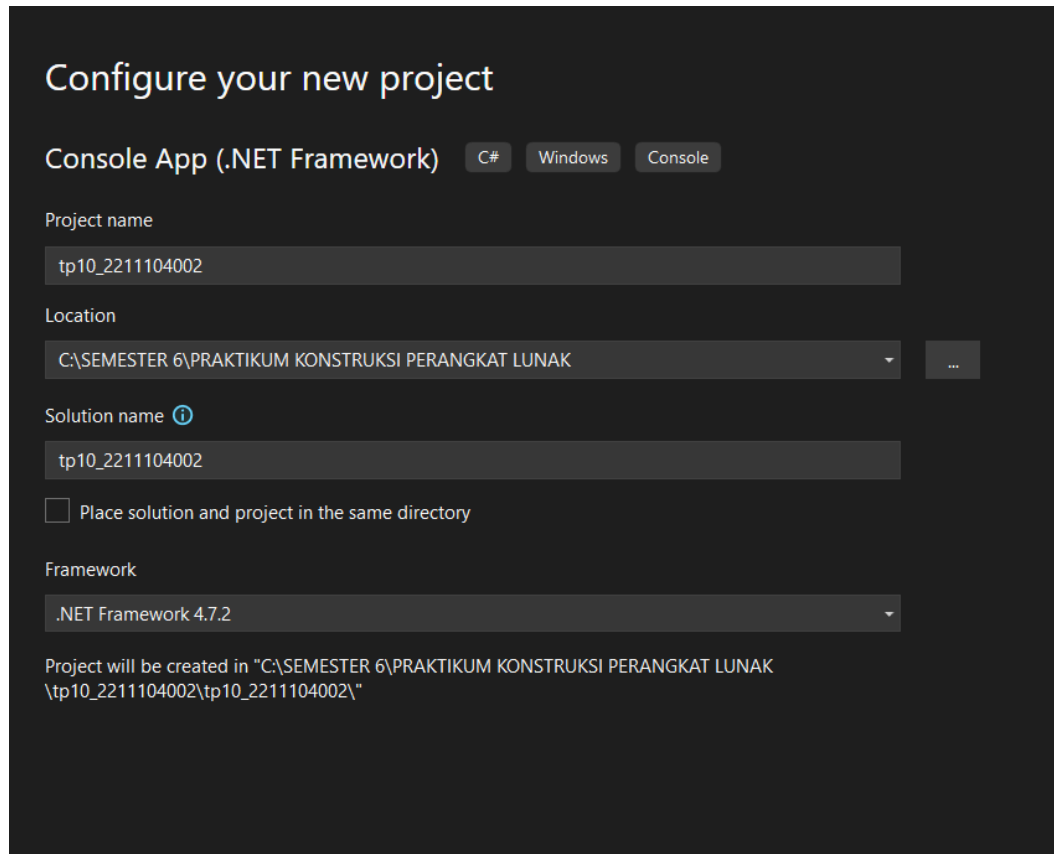
2025

TUGAS PENDAHULUAN

1. Link Github Repository

https://github.com/Ahmadjunaidi101105/KPL_AHMAD-JUNAIDI_2211104002_SE0601/tree/main/10_Library_Construction

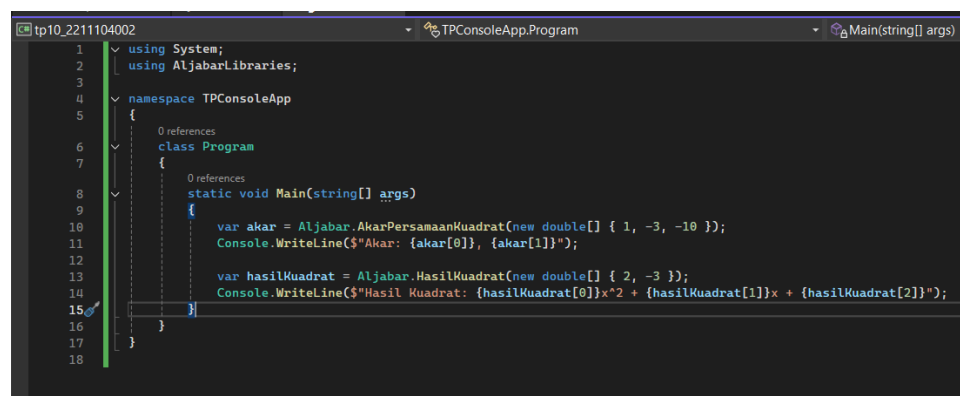
2. Screenshot hasil run serta penjelasan dan ss kode ()



a) Implementasi MEMBUAT PROJECT DAN CLASS LIBRARY

Source Code

Program.cs :



Aljabar.cs

```
tp10_2211104002 AljabarLibraries.Aljabar
1 using System;
2
3 namespace AljabarLibraries
4 {
5     2 references
6     public class Aljabar
7     {
8         1 reference
9         public static double[] AkarPersamaanKuadrat(double[] persamaan)
10        {
11            double a = persamaan[0];
12            double b = persamaan[1];
13            double c = persamaan[2];
14            double diskriminan = b * b - 4 * a * c;
15
16            if (diskriminan < 0)
17                return new double[] { }; // Tidak ada akar real
18
19            double akar1 = (-b + Math.Sqrt(diskriminan)) / (2 * a);
20            double akar2 = (-b - Math.Sqrt(diskriminan)) / (2 * a);
21
22            return new double[] { akar1, akar2 };
23        }
24
25        1 reference
26        public static double[] HasilKuadrat(double[] persamaan)
27        {
28            double a = persamaan[0];
29            double b = persamaan[1];
30
31            double a2 = a * a;
32            double ab = 2 * a * b;
33            double b2 = b * b;
34
35            return new double[] { a2, -ab, b2 };
36        }
37    }
38 }
```

Output:

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Akar: 5, -2
Hasil Kuadrat: 4x^2 + 12x + 9
C:\SEMESTER 6\PRAKTIKUM KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK\tp10_2211104002\AljabarLibraries\AljabarLibraries.exe (PID: 16884) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable the option 'Automatically close console when debugging stops' in the 'Debug' menu.
Press any key to close this window . . .
```

Penjelasan :

Program yang dibuat terdiri dari dua bagian utama, yaitu class library AljabarLibraries dan console application untuk menguji fungsi-fungsi yang terdapat dalam library tersebut. Library AljabarLibraries berisi kelas bernama Aljabar yang memiliki dua fungsi utama: AkarPersamaanKuadrat dan HasilKuadrat. Fungsi AkarPersamaanKuadrat menerima input berupa array double[] berisi tiga koefisien dari persamaan kuadrat (a, b, dan c) dan mengembalikan array yang berisi dua akar dari persamaan tersebut. Fungsi ini menghitung diskriminan dari persamaan dan menggunakan rumus kuadrat umum untuk mencari akar-akarnya. Jika diskriminan bernilai negatif, maka fungsi akan mengembalikan array kosong sebagai penanda bahwa tidak terdapat akar real. Sementara itu, fungsi HasilKuadrat menerima input berupa array double[] yang mewakili koefisien dari persamaan linear berpangkat satu ($ax + b$), dan mengembalikan array yang berisi koefisien hasil dari proses pemangkatan (kuadrat) persamaan tersebut. Proses ini menggunakan rumus dasar kuadrat bentuk $(ax + b)^2$ yang menghasilkan $a^2x^2 + 2abx + b^2$. Console application kemudian dibuat untuk menguji kedua fungsi tersebut dengan memanggil fungsi dari library yang sudah dibuat. Fungsi AkarPersamaanKuadrat diuji dengan persamaan $x^2 - 3x - 10$, sedangkan fungsi HasilKuadrat diuji dengan persamaan $2x - 3$. Output dari kedua fungsi kemudian ditampilkan ke layar sebagai bukti bahwa fungsi-fungsi dalam library berjalan dengan baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan.