

**LAPORAN PENDAHULUAN
MODUL 10**



Disusun Oleh :

Zaenarif Putra 'Ainurdin – 2311104049

Kelas :

SE-07-02

Dosen :

Yudha Islami Sulistya

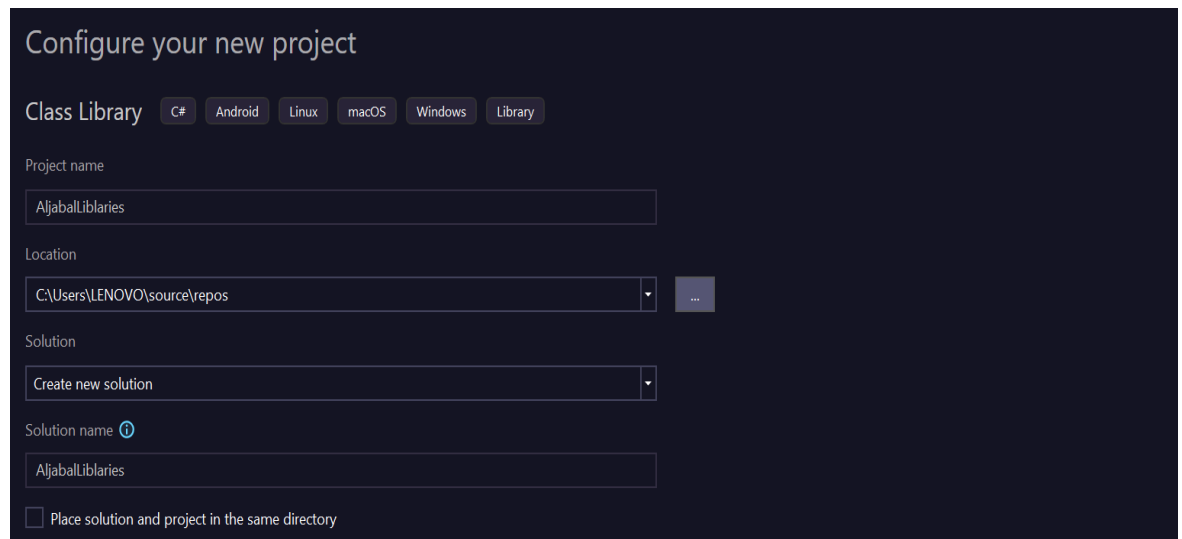
**PROGRAM STUDI SOFTWARE ENGINEERING
DIREKTORAT KAMPUS PURWOKERTO
TELKOM UNIVERSITY
PURWOKERTO
2025**

I. Link Github

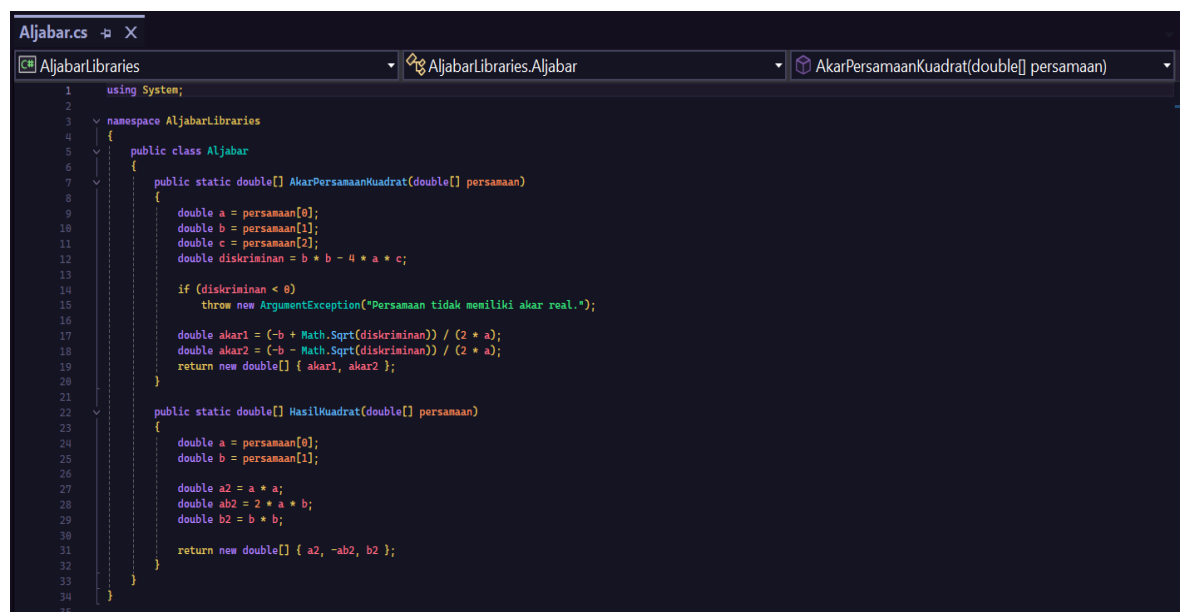
https://github.com/zaenarifputra/KPL_Zaenarif-Putra-Ainurdin_2311104049_S1SE-07-02/tree/8d0b9104b74b707641e8af8648716bc6c7d077c6/10_Library_Construction/TP/Tpmodul10_2311104049

II. Alur Pengerjaan

1. membuat project dengan menggunakan library dan dinamai aljabarlibraries dan penamaan packagenya adalah tpmodul10_2311104049.



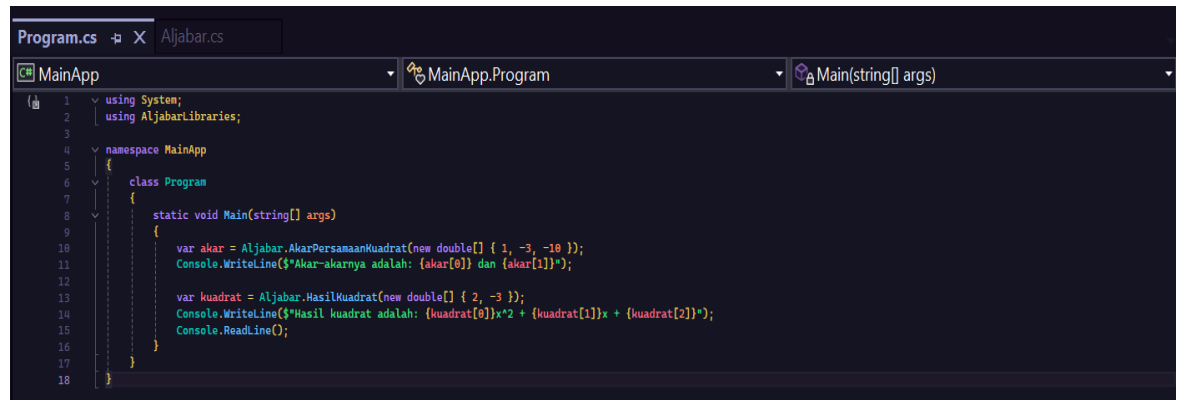
2. Selanjutnya membuat class yang diberi nama Aljabar.cs dan kemudian diimplementasikan seperti gambar berikut untuk syntax dan juga penjelasan sederhana apa yang diimplementasikan pada class ini :



Syntax berikut merupakan implementasi dari sebuah library bernama 'AljabarLibraries' yang berisi class 'Aljabar', di mana class ini menyediakan dua method statis yang dapat langsung digunakan tanpa membuat objek. Method pertama, 'AkarPersamaanKuadrat', menerima array berisi tiga angka sebagai koefisien dari persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, lalu menghitung akar-akar realnya menggunakan rumus kuadrat, dan akan

menampilkan error jika tidak memiliki akar real. Method kedua, `HasilKuadrat`, menerima dua angka sebagai array dan menghitung hasil ekspansi dari bentuk kuadrat $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$, lalu mengembalikannya dalam bentuk array. Kedua fungsi ini menggunakan tipe data `double[]` untuk memproses dan mengembalikan hasil dalam bentuk array angka desimal.

3. Selanjutnya setelah mengimplementasikan semua pada package libraries kemudian membuat package Consoleapp yang diberi nama MainApp dan berisi class Program.cs, berikut syntax dan juga penjelasannya:

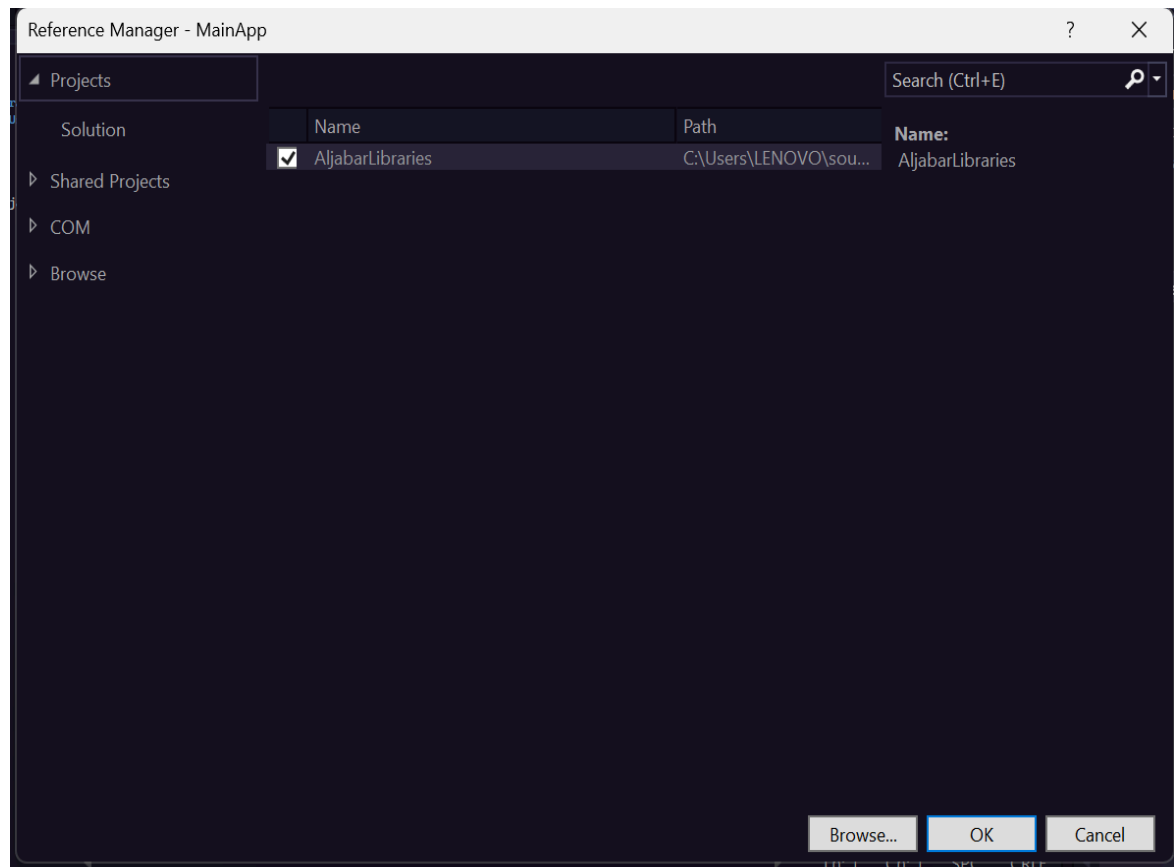


```

1  using System;
2  using AljabarLibraries;
3
4  namespace MainApp
5  {
6      class Program
7      {
8          static void Main(string[] args)
9          {
10             var akar = Aljabar.AkarPersamaanKuadrat(new double[] { 1, -3, -10 });
11             Console.WriteLine($"Akar-akarnya adalah: {akar[0]} dan {akar[1]}");
12
13             var kuadrat = Aljabar.HasilKuadrat(new double[] { 2, -3 });
14             Console.WriteLine($"Hasil kuadrat adalah: {kuadrat[0]}x^2 + {kuadrat[1]}x + {kuadrat[2]}");
15             Console.ReadLine();
16         }
17     }
18 }
  
```

syntax berikut merupakan program utama dalam namespace `MainApp` yang berisi class `Program`, dan menjalankan fungsi utama `Main`, tempat eksekusi program dimulai. Di dalamnya, digunakan class `Aljabar` dari library `AljabarLibraries` untuk memanggil dua method statis. Pertama, method `AkarPersamaanKuadrat` dipanggil dengan input koefisien persamaan kuadrat $x^2 - 3x - 10$, dan hasilnya berupa dua akar real yang kemudian ditampilkan di layar. Kedua, method `HasilKuadrat` dipanggil dengan input dua angka, 2 dan -3, untuk menghitung hasil ekspansi dari bentuk $(a - b)^2$, lalu hasilnya ditampilkan dalam bentuk persamaan kuadrat. Semua output ditampilkan menggunakan `Console.WriteLine`, dan program menunggu input akhir dengan `Console.ReadLine()` agar jendela konsol tidak langsung tertutup setelah dijalankan.

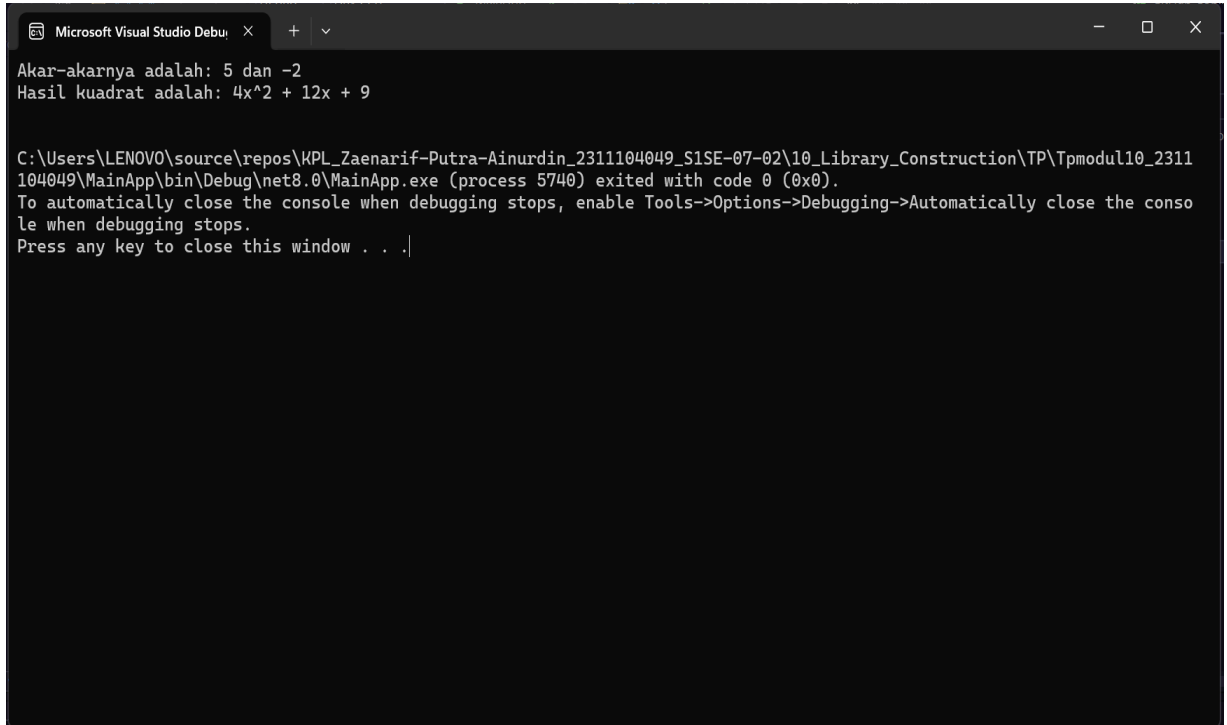
4. Setelah menyelesaikan implementasi semua baik dari libraries dan juga main apps selanjutnya agar bisa saling terhubung pada mainapps kita click kanan dan project reference sambungkan pada libraries seperti gambar berikut:



- Setelah semua project sudah diselesaikan selanjutnya upload ke cloud github yang dimana berikut syntax untuk push ke cloud git add . git commit -m "Feat: mengimplementasikan liblaries" git push -u origin master.



III. Hasil Running & Kesimpulan



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Akar-akarnya adalah: 5 dan -2
Hasil kuadrat adalah:  $4x^2 + 12x + 9$ 

C:\Users\LENOVO\source\repos\KPL_Zaenarif-Putra-Ainurdin_2311104049_SISE-07-02\10_Library_Construction\TP\Tpmodul10_2311104049\MainApp\bin\Debug\net8.0\MainApp.exe (process 5740) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

Kesimpulannya adalah telah membuat dan menggunakan sebuah library aljabar sederhana bernama AljabarLibraries yang berisi fungsi-fungsi matematika seperti mencari akar persamaan kuadrat dan menghitung hasil kuadrat dari dua bilangan. Fungsi-fungsi tersebut kemudian diimplementasikan dalam program utama (MainApp) untuk menunjukkan cara penggunaannya. Program ini memperlihatkan bagaimana pemisahan logika ke dalam library dapat memudahkan penggunaan ulang kode dan membuat struktur program menjadi lebih rapi dan modular.