

TP MODUL 10
LIBRARY CONSTRUCTION



Nama :

Dhiemas Tulus Ikhsan (2311104046)

Dosen :

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

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025

1. Deskripsi Singkat

Pada Tugas Pendahuluan Modul 10 ini, konsep Class Library di dalam bahasa pemrograman C# menggunakan Visual Studio. Tugas ini terdiri dari dua bagian utama, yaitu pembuatan library matematika bernama AljabarLibraries, serta pembuatan aplikasi utama MainProgram untuk memanggil fungsi-fungsi dari library tersebut.

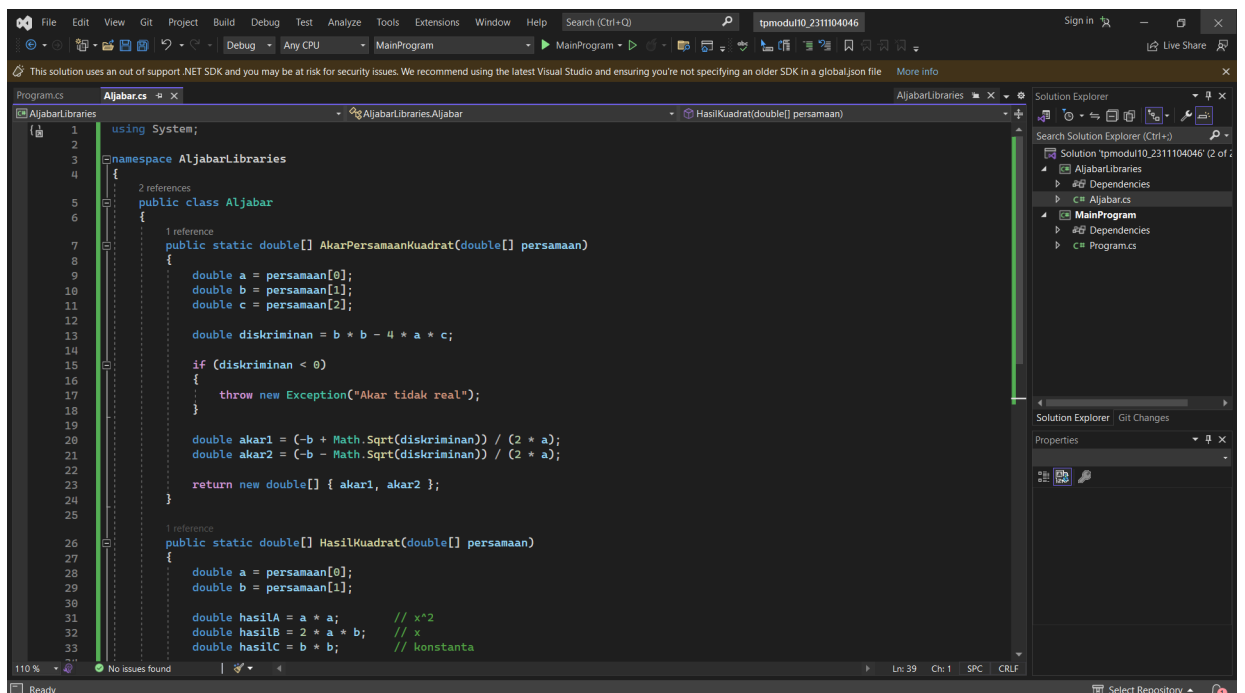
Library AljabarLibraries berisi dua fungsi matematika, yaitu:

- AkarPersamaanKuadrat(double[] persamaan) – menghitung akar-akar dari persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus abc (diskriminan).
- HasilKuadrat(double[] persamaan) – menghitung hasil kuadrat dari persamaan linear ($ax + b$)².

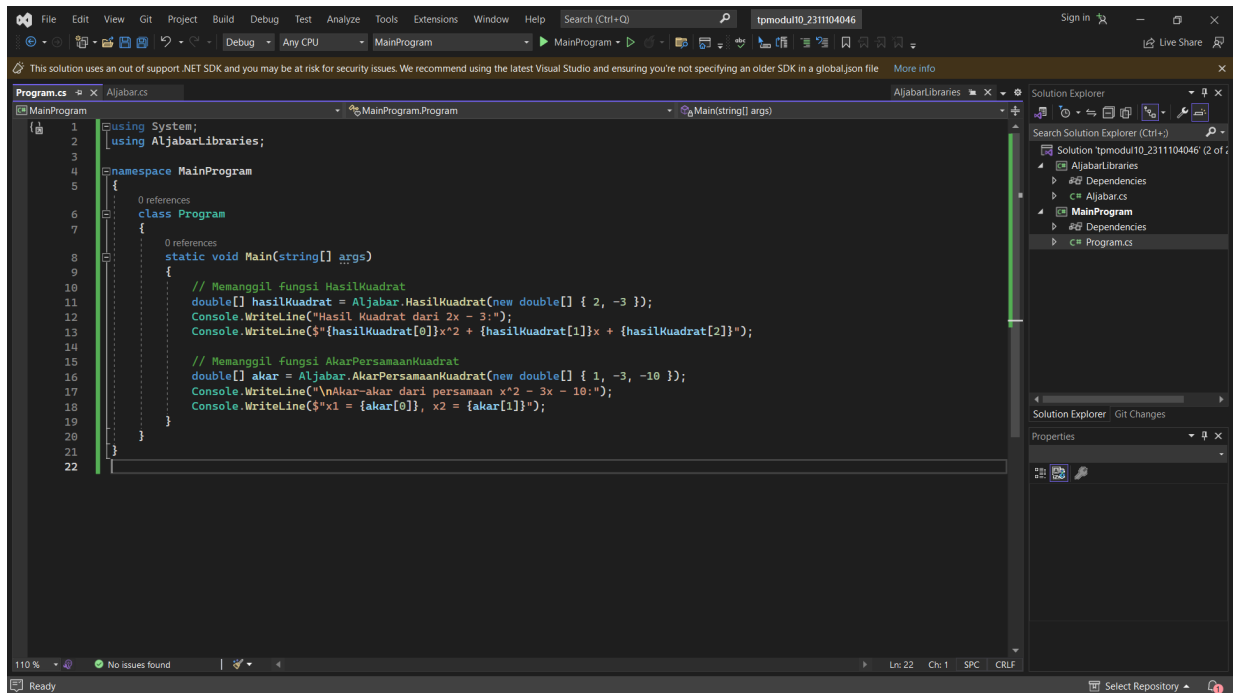
Aplikasi utama (MainProgram) kemudian menggunakan kedua fungsi tersebut dengan input berupa array angka (double[]) yang dimasukkan langsung ke dalam program (hardcoded). Hasil yang ditampilkan mencakup bentuk kuadrat dari persamaan linear serta akar-akar dari persamaan kuadrat.

2. Implementasi Clas Library dan Console App

Pada proyek ini, terdapat dua file utama yang dikembangkan dalam dua project berbeda: Aljabar.cs pada project AljabarLibraries dan Program.cs pada project MainProgram. File Aljabar.cs berisi class Aljabar yang memiliki dua fungsi statis. Fungsi pertama, AkarPersamaanKuadrat, menerima array berisi tiga bilangan sebagai koefisien dari persamaan kuadrat dalam bentuk umum $ax^2 + bx + c$. Fungsi ini menghitung akar-akar dari persamaan tersebut menggunakan rumus diskriminan dan mengembalikannya dalam bentuk array berisi dua nilai hasil akar. Fungsi kedua, HasilKuadrat, menerima array berisi dua angka yang merepresentasikan persamaan linear $ax + b$, lalu menghitung hasil kuadrat dari persamaan tersebut dengan rumus $(ax + b)^2$, kemudian mengembalikan koefisien hasil kuadrat dalam bentuk array tiga elemen yang mewakili a^2 , $2ab$, dan b^2 .



Sementara itu, file Program.cs bertindak sebagai aplikasi utama yang memanggil kedua fungsi dari library tersebut. Program secara langsung memberikan input berupa array angka untuk masing-masing fungsi dan menampilkan hasilnya ke layar console. Pertama, program memanggil fungsi HasilKuadrat untuk menghitung kuadrat dari persamaan $2x - 3$, lalu menampilkan hasil dalam bentuk persamaan kuadrat. Selanjutnya, program memanggil fungsi AkarPersamaanKuadrat untuk mencari akar-akar dari persamaan $x^2 - 3x - 10$, dan menampilkan kedua akar yang diperoleh. Program ini berhasil dijalankan tanpa error dan seluruh hasil yang ditampilkan sesuai dengan perhitungan matematika yang benar.



3. Output

```

Hasil Kuadrat dari 2x - 3:
4x^2 + -12x + 9

Akar-akar dari persamaan x^2 - 3x - 10:
x1 = 5, x2 = -2

D:\College\Semester 4\Konstruksi Perangkat Luna\KPL\10_Library_Construction\
tpmodul10_2311104046\MainProgram\bin\Debug\net7.0\MainProgram.exe (process 1
920) exited with code 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Optio
ns->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .

```

4. Commit

```

D:\College\Semester 4\Konstruksi Perangkat Luna\KPL\10_Library_Construction\tpmodul10_2311104046>git add .
D:\College\Semester 4\Konstruksi Perangkat Luna\KPL\10_Library_Construction\tpmodul10_2311104046>git commit -m "membuat classlibrary dan consoleapp aljabar"
[main 9fc228f] membuat classlibrary dan consoleapp aljabar
9 files changed, 188 insertions(+)
create mode 100644 10_Library_Construction/tpmodul10_2311104046/AljabarLibraries/Aljabar.cs
create mode 100644 10_Library_Construction/tpmodul10_2311104046/AljabarLibraries/AljabarLibraries.csproj
create mode 100644 10_Library_Construction/tpmodul10_2311104046/MainProgram/MainProgram.csproj
create mode 100644 10_Library_Construction/tpmodul10_2311104046/MainProgram/Program.cs
create mode 100644 10_Library_Construction/tpmodul10_2311104046/ShowCase/Program.cs
create mode 100644 10_Library_Construction/tpmodul10_2311104046/ShowCase/ShowCase.csproj
create mode 100644 10_Library_Construction/tpmodul10_2311104046/StringLibrary/Class1.cs
create mode 100644 10_Library_Construction/tpmodul10_2311104046/StringLibrary/StringLibrary.csproj
create mode 100644 10_Library_Construction/tpmodul10_2311104046/tpmodul10_2311104046.sln

D:\College\Semester 4\Konstruksi Perangkat Luna\KPL\10_Library_Construction\tpmodul10_2311104046>git push origin main
Enumerating objects: 17, done.
Counting objects: 100% (17/17), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (15/15), done.
Writing objects: 100% (16/16), 3.08 KiB | 1.54 MiB/s, done.
Total 16 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To https://github.com/zclimaxsp/KPL-DHIEMAS-TULUS-IKHSAN_2311104046_SE-07-02.git
99c99b9..9fc228f main -> main

```