

JURNAL
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK
PERTEMUAN 9
LIBRARY CONSTRUCTION



Oleh :

Muhammad Idham Cholid

2211104016

SE0601

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING

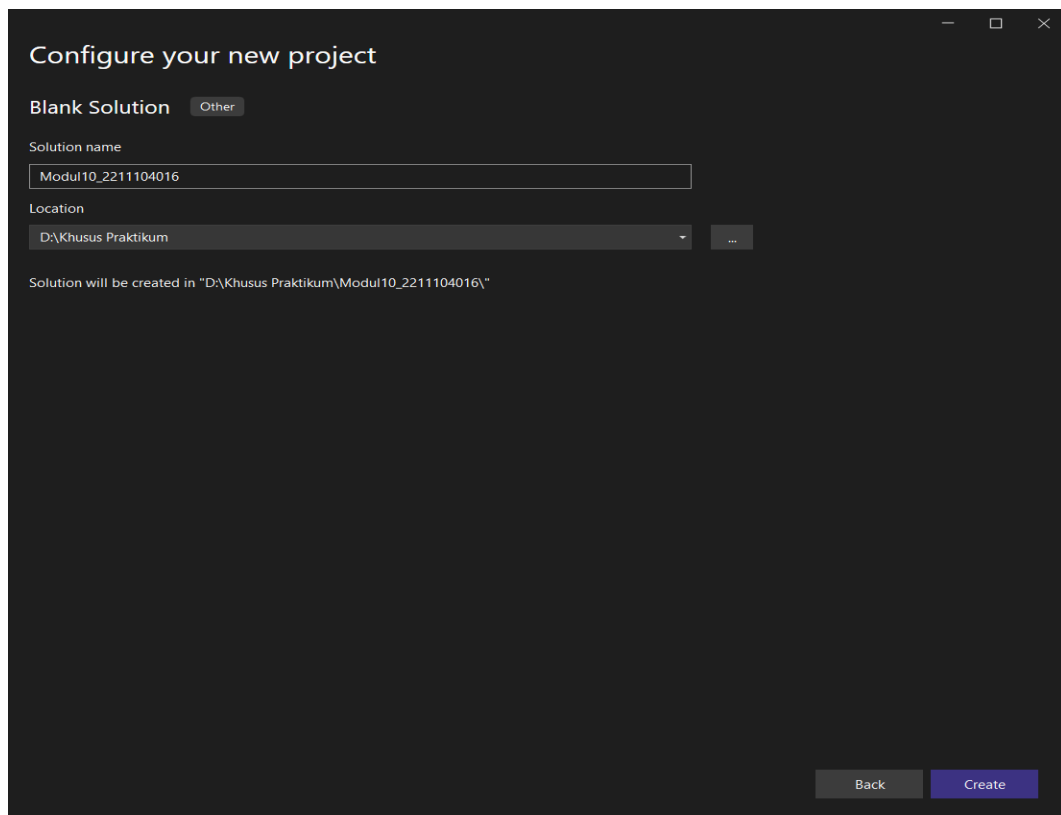
FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2025

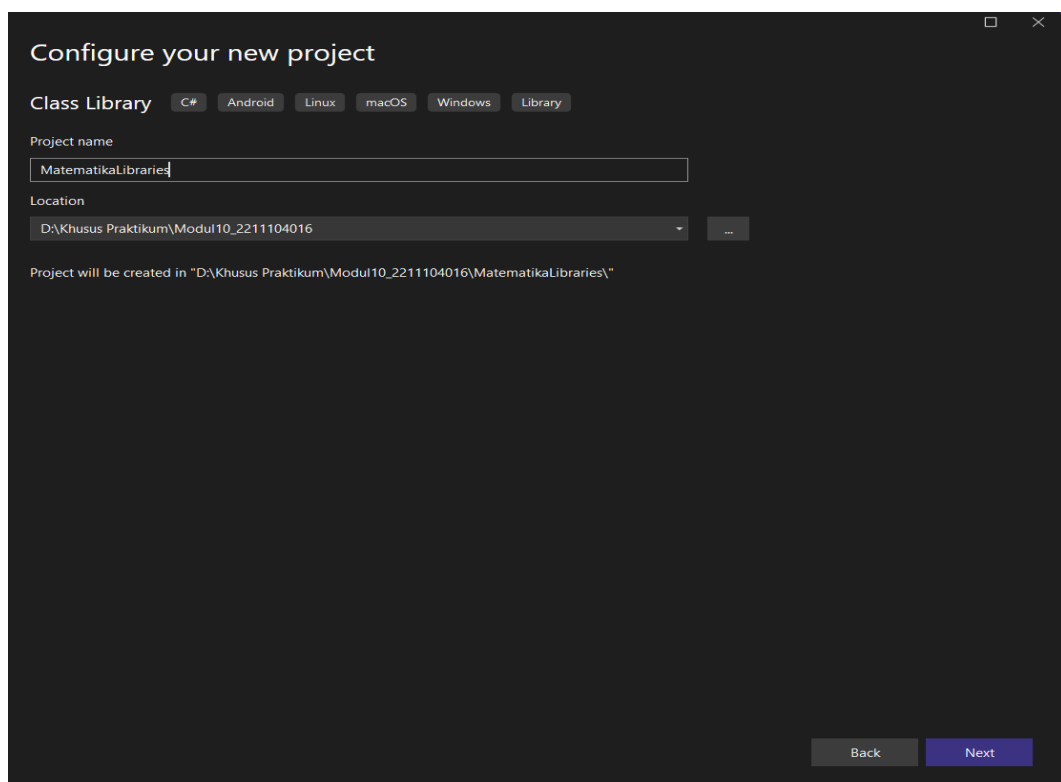
1. MEMBUAT PROJECT DAN CLASS LIBRARY

- Membuat solution baru dengan nama modul10_NIM yang berisi blank project.



2. MEMBUAT LIBRARY MATEMATIKA

- Buatlah suatu library bernama (namespace) Matematika Libraries



- Membuat Program Untuk menghitung FPB,KPK dan Mencari turunan dari persamaan sederhana

Class Matematika Libraries

```
MatematikaLibraries
using System;
using System.Text;

namespace MatematikaLibraries
{
    2 references
    public class Matematika
    {
        2 references
        public int FPB(int a, int b)
        {
            while (b != 0)
            {
                int temp = b;
                b = a % b;
                a = temp;
            }
            return a;
        }

        1 reference
        public int KPK(int a, int b)
        {
            return (a * b) / FPB(a, b);
        }

        1 reference
        public string Turunan(int[] koefisien)
        {
            StringBuilder hasil = new StringBuilder();
            int derajat = koefisien.Length - 1;
            for (int i = 0; i < koefisien.Length - 1; i++)
            {
                int koef = koefisien[i];
                int turunan = koef * (derajat - i);
                if (turunan == 0) continue;

                if (hasil.Length > 0 && turunan > 0) hasil.Append(" + ");
                else if (turunan < 0) hasil.Append(" - ");

                hasil.Append(Math.Abs(turunan));
                if (derajat - i - 1 > 0)
                {
                    hasil.Append("x");
                    if (derajat - i - 1 > 1)
                        hasil.Append($"^{derajat - i - 1}");
                }
            }
            return hasil.ToString();
        }

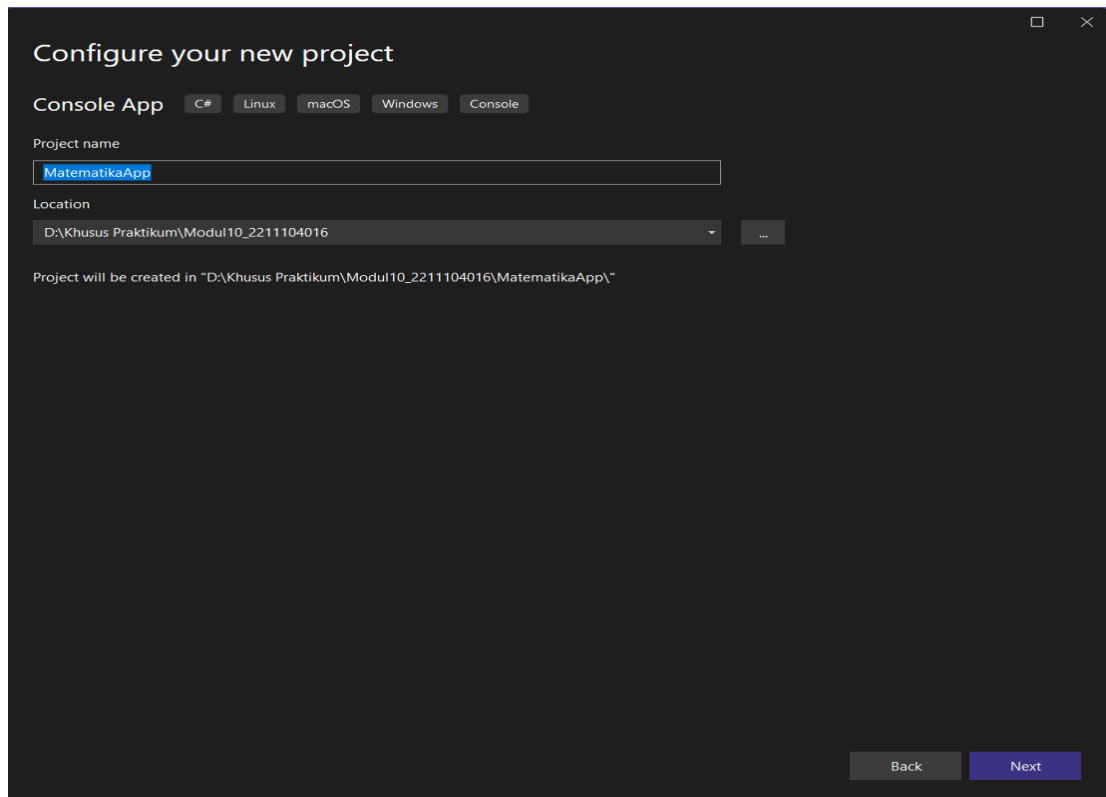
        1 reference
        public string Integral(int[] koefisien)
        {
            StringBuilder hasil = new StringBuilder();
            int derajat = koefisien.Length - 1;
            for (int i = 0; i < koefisien.Length; i++)
            {
                int koef = koefisien[i];
                int pangkatBaru = derajat - i + 1;
                double hasilBagi = (double)koef / pangkatBaru;

                if (hasil.Length > 0 && hasilBagi > 0) hasil.Append(" + ");
                else if (hasilBagi < 0) hasil.Append(" - ");

                hasil.Append($"{Math.Abs(hasilBagi)}x");
                if (pangkatBaru > 1) hasil.Append($"^{pangkatBaru}");
            }
            hasil.Append(" + C");
            return hasil.ToString();
        }
    }
}
```

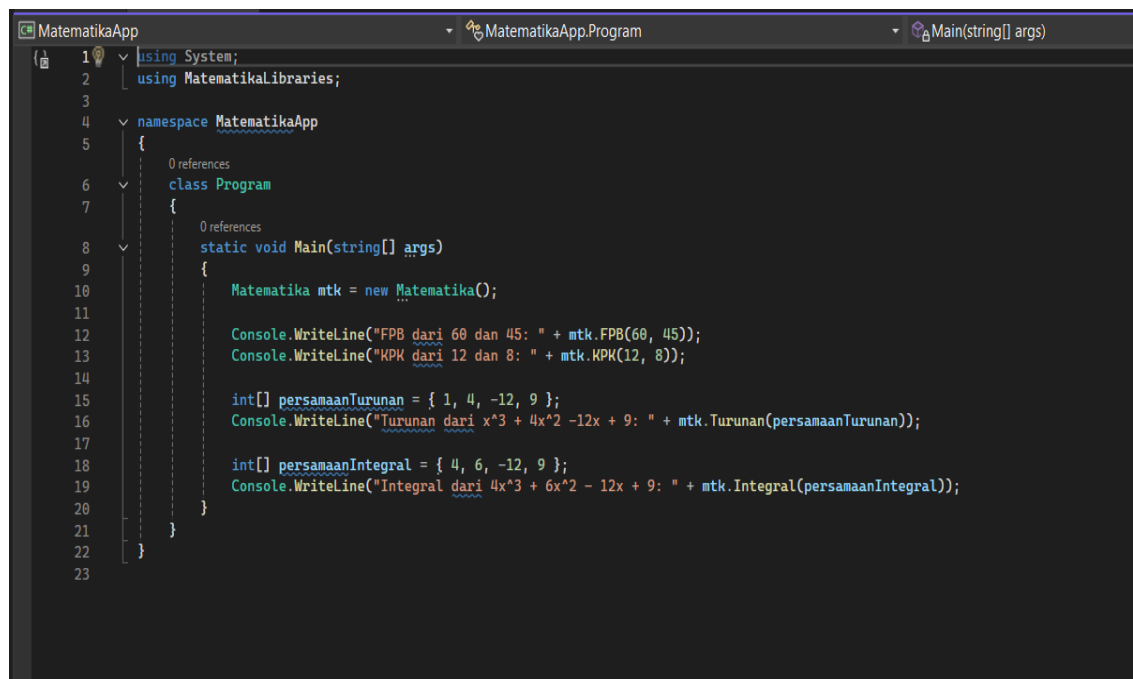
3. MEMANGGIL LIBRARY DI FUNGSI UTAMA

- Membuat Console App Untuk memanggil semua fungsi di library Matematika Libraries

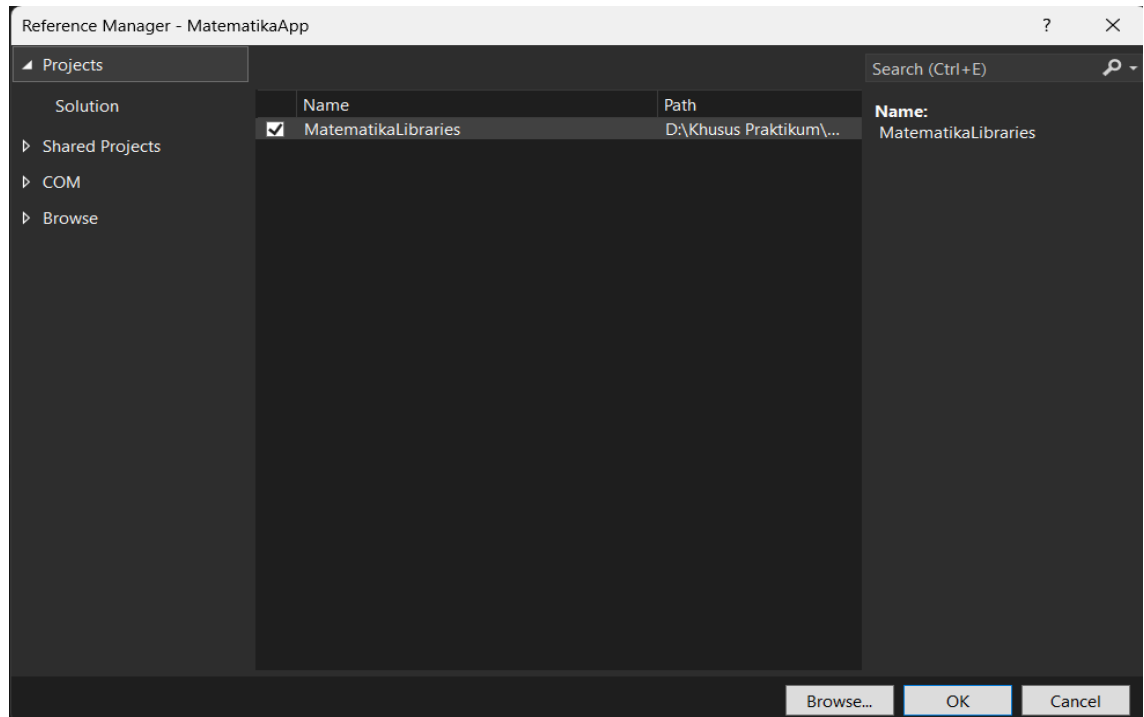


- Membuat Program untuk memanggil class library

Program.cs



- Menambahkannya di Project Reference (dependencies) untuk console project yang baru dibuat



- Output Hasil Running

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
FPB dari 60 dan 45: 15
KPK dari 12 dan 8: 24
Turunan dari  $x^3 + 4x^2 - 12x + 9$ :  $3x^2 + 8x - 12$ 
Integral dari  $4x^3 + 6x^2 - 12x + 9$ :  $1x^4 + 2x^3 - 6x^2 + 9x + C$ 

D:\Khusus Praktikum\Modul10_2211104016\MatematikaApp\bin\Debug\net8.0\MatematikaApp.exe (process 9788) 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 . . .
```