

**LAPORAN JURNAL
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

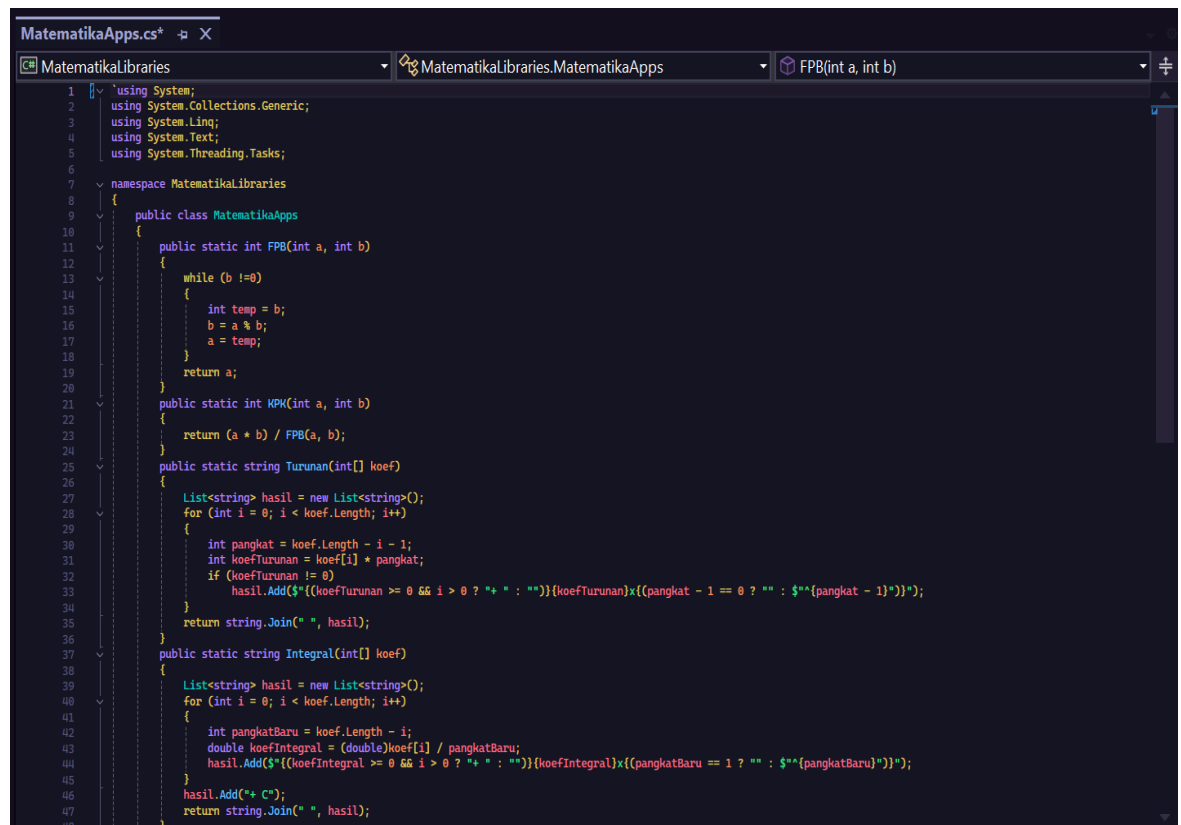
https://github.com/zaenarifputra/KPL_Zaenarif-Putra-Ainurdin_2311104049_S1-SE-07-02/tree/5baf947c85be8c62d087ec1ff418f582719264c8/10_Library_Construction/TJ/TjModul10_2311104049

II. Alur Pengerjaan

1. Membuat Project Awalan Dengan Blank Solution, dan diberi nama *TjModul10_2311104049*.



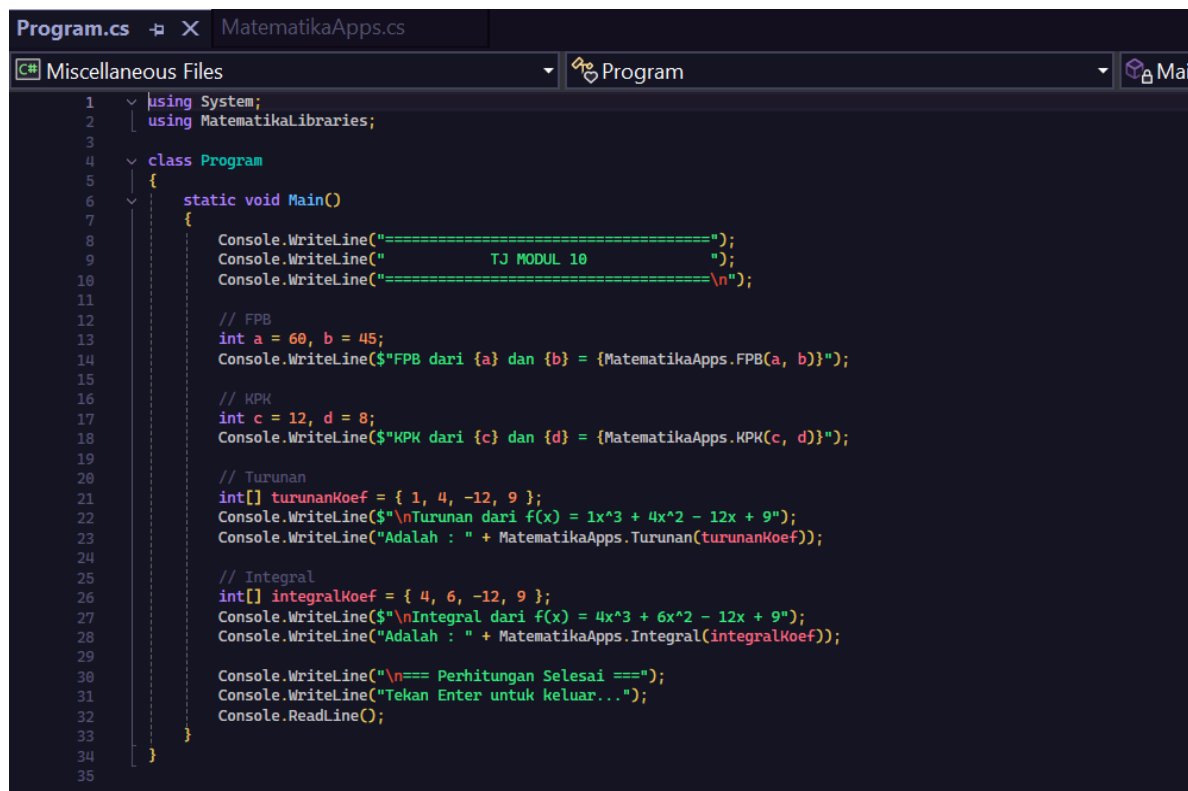
2. Setelah melakukan create blank solution selanjutnya menambahkan class library yang bernama MatematikaLibraries dan terdapat class file [MatematikaApps.cs](#) berikut penjelasan dari syntax MatematikaApps sebagai library dari matematikalibrariesnya :



Class MatematikaApps dalam namespace MatematikaLibraries merupakan sebuah fungsi dasar dari matematika yang mencakup perhitungan FPB, KPK, turunan, dan integral polinomial. Fungsi FPB memanfaatkan algoritma Euclidean untuk menentukan faktor persekutuan terbesar dari dua angka, sedangkan KPK menggunakan rumus $(a \times b) / \text{FPB}(a, b)$ untuk menemukan kelipatan persekutuan terkecil. Fungsi Turunan menerima array

koefisien polinomial dan menghasilkan string yang menggambarkan turunan pertama dengan mengalikan setiap koefisien dengan pangkatnya. Di sisi lain, fungsi Integral menghitung integral tak tentu dari polinomial dengan membagi setiap koefisien dengan pangkat baru (pangkat lama + 1), lalu menggabungkan hasilnya ke dalam string yang diakhiri dengan '+ C' sebagai konstanta integrasi. Semua fungsi ini bersifat statis, sehingga dapat diakses langsung tanpa perlu membuat objek dari kelas tersebut.

- Setelah melakukan konfigurasi pada class [MatematikaApps.cs](#) selanjutnya menambahkan console app yang dimana untuk dijadikan sebuah [program.cs](#) dan bisa sebagai program utamanya, berikut penjelasan syntaxnya dan consoleApss diberi nama MainConsoleMatematika:



```

1  using System;
2  using MatematikaLibraries;
3
4  class Program
5  {
6      static void Main()
7      {
8          Console.WriteLine("=====");
9          Console.WriteLine("          TJ MODUL 10          ");
10         Console.WriteLine("=====\\n");
11
12         // FPB
13         int a = 60, b = 45;
14         Console.WriteLine($"FPB dari {a} dan {b} = {MatematikaApps.FPB(a, b)}");
15
16         // KPK
17         int c = 12, d = 8;
18         Console.WriteLine($"KPK dari {c} dan {d} = {MatematikaApps.KPK(c, d)}");
19
20         // Turunan
21         int[] turunanKoef = { 1, 4, -12, 9 };
22         Console.WriteLine($"\\nTurunan dari f(x) = 1x^3 + 4x^2 - 12x + 9");
23         Console.WriteLine("Adalah : " + MatematikaApps.Turunan(turunanKoef));
24
25         // Integral
26         int[] integralKoef = { 4, 6, -12, 9 };
27         Console.WriteLine($"\\nIntegral dari f(x) = 4x^3 + 6x^2 - 12x + 9");
28         Console.WriteLine("Adalah : " + MatematikaApps.Integral(integralKoef));
29
30         Console.WriteLine("\\n== Perhitungan Selesai ==");
31         Console.WriteLine("Tekan Enter untuk keluar...");
32         Console.ReadLine();
33     }
34 }
35

```

Pada Package ConsoleApp yang diberi nama konsol C# yang menggunakan kelas MatematikaApps dari namespace MatematikaLibraries untuk melakukan berbagai operasi matematika. Di dalam metode Main, program ini pertama-tama menampilkan header informasi, kemudian menghitung dan menampilkan hasil FPB dari 60 dan 45 menggunakan metode FPB, serta KPK dari 12 dan 8 dengan metode KPK. Selanjutnya, program mendefinisikan array koefisien polinomial dan menghitung turunannya dengan memanggil metode Turunan, lalu menghitung integral dari polinomial lain menggunakan metode Integral. Semua hasil ditampilkan dalam format teks yang mudah dipahami. Program diakhiri dengan pesan 'Perhitungan Selesai' dan menunggu pengguna menekan Enter sebelum keluar, memberikan pengalaman interaktif yang sederhana namun fungsional dalam menghitung operasi matematika dasar. Selain itu, juga mengimpor library dengan menambahkan referensi proyek yang diarahkan ke MatematikaLibraries.

4. Setelah melakukan semua konfigurasi baik dari package libraries dan mainapps selanjutnya akan di add menuju cloud github dengan menggunakan git add ., git commit -m “mengimplementasikan library ke dalam matematika”, dan git push -u origin master. Berikut bukti sudah dicommit :

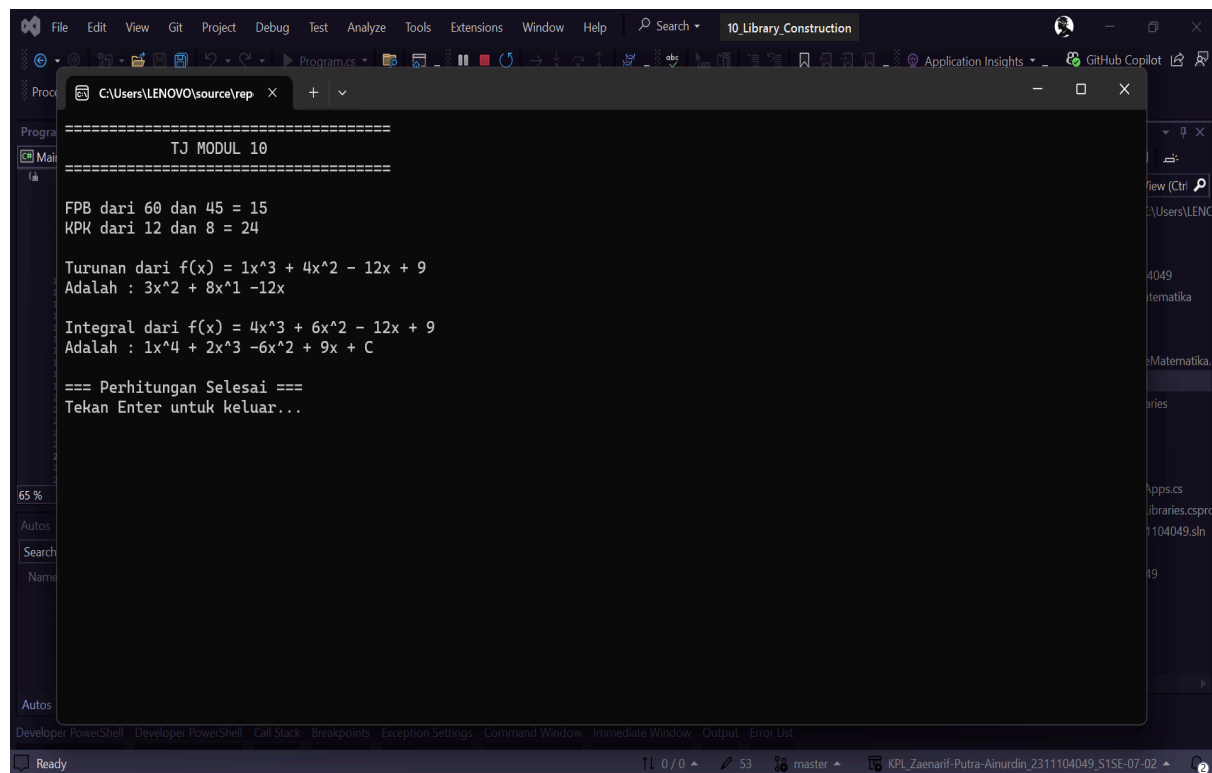
KPL_Zaenarif-Putra-Ainurdin_2311104049_S1SE-07-02 / 10_Library_Construction / TJ / TjModul10_2311104049 /

zaenarifputra menimplementasikan library ke dalam matematika

Name	Last commit message
..	
MainConsoleMatematika	menimplementasikan library ke dalam matematika
MatematikaLibraries	menimplementasikan library ke dalam matematika
TjModul10_2311104049.sln	menimplementasikan library ke dalam matematika

III. Hasil Running

1. Hasil Runing



```

=====
TJ MODUL 10
=====

FPB dari 60 dan 45 = 15
 KPK dari 12 dan 8 = 24

Turunan dari  $f(x) = 1x^3 + 4x^2 - 12x + 9$ 
Adalah :  $3x^2 + 8x^1 - 12x$ 

Integral dari  $f(x) = 4x^3 + 6x^2 - 12x + 9$ 
Adalah :  $1x^4 + 2x^3 - 6x^2 + 9x + C$ 

=== Perhitungan Selesai ===
Tekan Enter untuk keluar...
  
```

Pada Praktikum kali ini saya diajarkan bagaimana cara mengimplementasikan pada project blank solution yang dimana kemudian menambahkan project library dan kemudian menambahkan consoleapp dan saling menyambung dan terintegrasi dengan sempurna.