

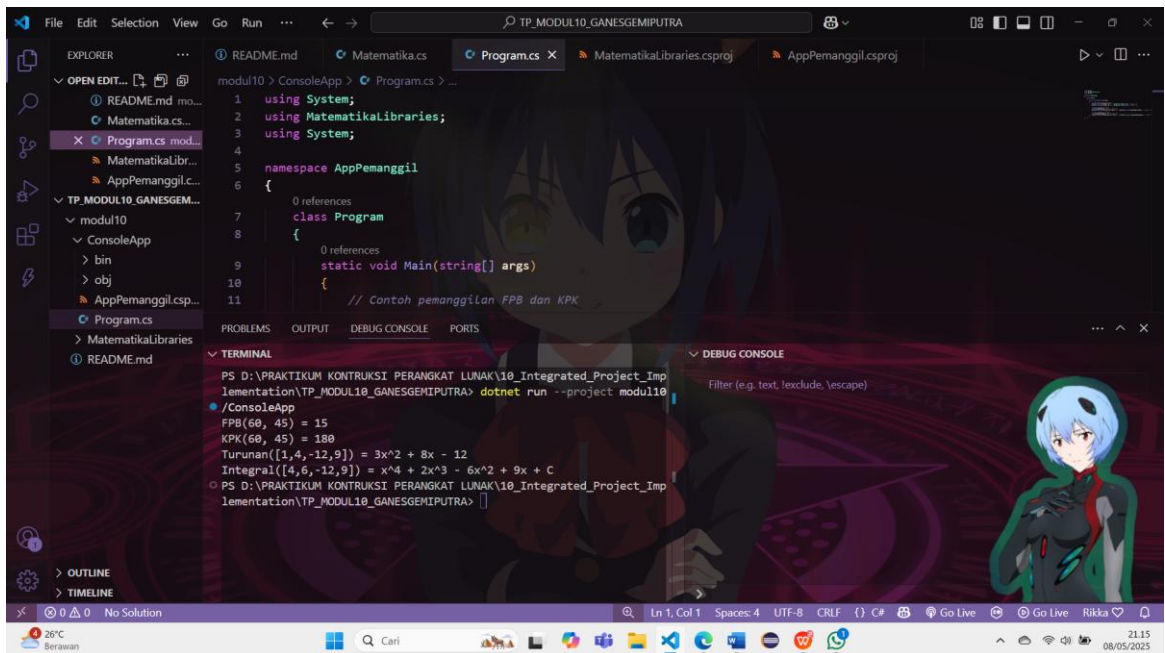
JURNAL MODUL 10



Nama : Ganes Gemi Putra
SE-07-02
(2311104075)

Dosen : YUDHA ISLAMI SULISTYA

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY
PURWOKERTO
2025

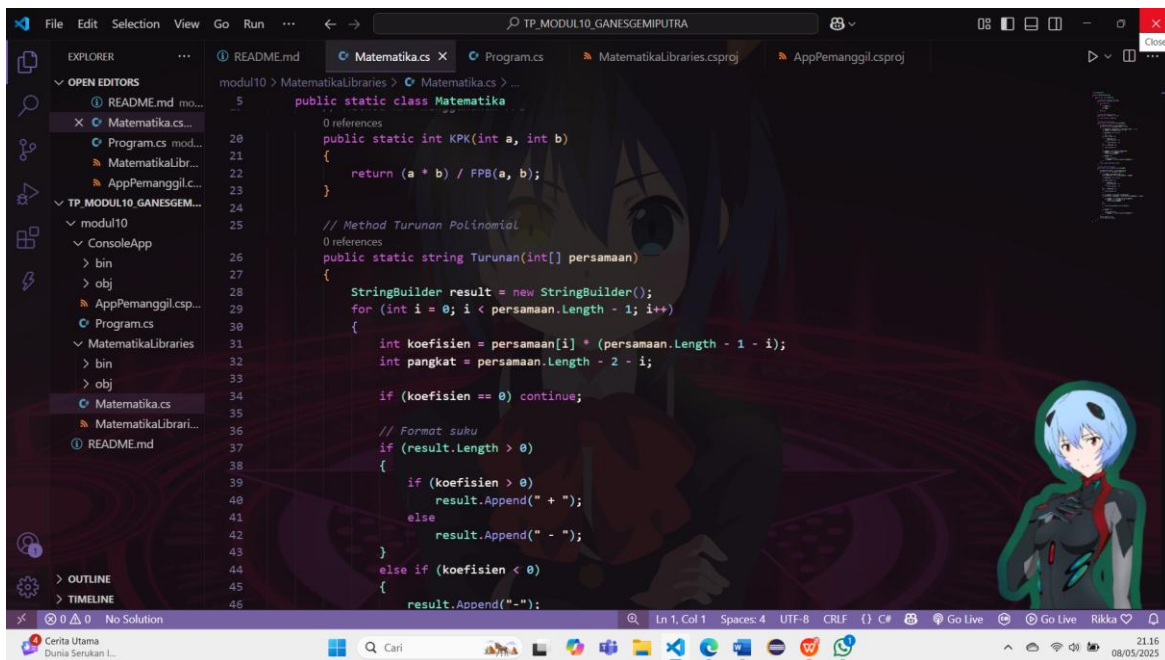


```

1 using System;
2 using MatematikaLibraries;
3 using System;
4
5 namespace AppPemanggil
6 {
7     0 references
8     class Program
9     {
10         0 references
11         static void Main(string[] args)
12         {
13             // Contoh pemanggilan FPB dan KPK
14
15             FPB(60, 45) = 15
16             KPK(60, 45) = 180
17             Turunan([1, 4, -12, 9]) = 3x^2 + 8x - 12
18             Integral([4, 6, -12, 9]) = x^4 + 2x^3 - 6x^2 + 9x + C
19         }
20     }
21 }

```

PS D:\PRAKTIKUM KONTRUKSI PERANGKAT LUNAK\10_Integrated_Project_Imp
lementation\TP_MODUL10_GANESGEMIPUTRA> dotnet run --project modul10
/ConsoleApp
FPB(60, 45) = 15
KPK(60, 45) = 180
Turunan([1, 4, -12, 9]) = 3x^2 + 8x - 12
Integral([4, 6, -12, 9]) = x^4 + 2x^3 - 6x^2 + 9x + C
PS D:\PRAKTIKUM KONTRUKSI PERANGKAT LUNAK\10_Integrated_Project_Imp
lementation\TP_MODUL10_GANESGEMIPUTRA> |



```

5 public static class Matematika
6 {
7     0 references
8     public static int KPK(int a, int b)
9     {
10         return (a * b) / FPB(a, b);
11     }
12
13     // Method Turunan Polinomial
14     0 references
15     public static string Turunan(int[] persamaan)
16     {
17         StringBuilder result = new StringBuilder();
18         for (int i = 0; i < persamaan.Length - 1; i++)
19         {
20             int koefisien = persamaan[i] * (persamaan.Length - 1 - i);
21             int pangkat = persamaan.Length - 2 - i;
22
23             if (koefisien == 0) continue;
24
25             // Format suku
26             if (result.Length > 0)
27             {
28                 if (koefisien > 0)
29                     result.Append(" + ");
30                 else
31                     result.Append(" - ");
32             }
33             else if (koefisien < 0)
34             {
35                 result.Append("-");
36             }
37             result.Append(koefisien.ToString());
38             if (pangkat > 0)
39             {
40                 result.Append("x^");
41                 result.Append(pangkat.ToString());
42             }
43             else if (pangkat == 0)
44             {
45                 result.Append("");
46             }
47         }
48         return result.ToString();
49     }
50 }

```

1. Metode FPB (Faktor Persekutuan Terbesar)

Algoritma Euclidean:

- Tujuan: Mencari faktor terbesar yang membagi dua bilangan tanpa sisa.
- Cara Kerja:
 1. Lakukan iterasi selama $b \neq 0$.
 2. Simpan nilai b sementara ($\text{temp} = b$).
 3. Update b dengan nilai $a \% b$ (sisa pembagian a oleh b).
 4. Update a dengan nilai temp .
 5. Ulangi sampai $b = 0$.

2. Metode KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil)

Rumus:

$$KPK(a,b)=a \times b / FPB(a,b) \quad KPK(a,b)=FPB(a,b) \times a \times b$$

- Tujuan: Mencari kelipatan terkecil yang habis dibagi oleh a dan b.

3. Metode Turunan

Proses:

1. Input: Array koefisien polinomial (misal: [1, 4, -12, 9] untuk $x^3+4x^2-12x+9$).
2. Iterasi setiap suku polinomial:
 - Turunan ax^n adalah $a \times n \times x^{n-1}$.
 - Contoh:
 - Suku x^3 → Turunan: $3x^2$.
 - Suku $4x^2$ → Turunan: $8x$.
 - Suku $-12x$ → Turunan: -12 .
3. Format String:
 - Jika koefisien hasil turunan adalah 0, suku diabaikan.
 - Tanda + atau - diatur berdasarkan koefisien.