

## TUGAS JURNAL 10 KONTRUKSI PERANGKAT LUNAK

Nama:Dimas Abhipray

NIM :2311104069

Kelas :SE-07-02

### Buat menggunakan template Blank Solution

Lalu tambahkan project menggunakan template Class Library (.NET) dan nama project MatematikaLibraries

Buat kelas Matematika.cs

```

1      using System;
2
3      namespace MatematikaLibraries
4      {
5          4 references
6          public class Matematika
7          {
8              2 references
9              public static int FPB(int a, int b)
10             {
11                 while (b != 0)
12                 {
13                     int temp = b;
14                     b = a % b;
15                     a = temp;
16                 }
17                 return a;
18
19                 1 reference
20                 public static int KPK(int a, int b)
21                 {
22                     return (a * b) / FPB(a, b);
23
24                     1 reference
25                     public static string Turunan(int[] persamaan)
26                     {
27                         string result = "";
28                         int pangkat = persamaan.Length - 1;
29
30                         for (int i = 0; i < persamaan.Length - 1; i++)
31                         {
32                             int koef = persamaan[i] * (pangkat - i);
33                             int pangkatBaru = pangkat - i - 1;
34
35                             if (koef == 0) continue;
36
37                             if (koef > 0 && result != "") result += " + ";
38                             else if (koef < 0) result += " - ";
39
40                             result += $"{Math.Abs(koef)}x^{pangkatBaru} ";
41                         }
42
43                         if (result.Length > 0)
44                             result = result.Trim().TrimEnd(' ');
45                         else
46                             result = "0";
47
48                         return result;
49                     }
50                 }
51             }
52         }
53     }

```

```

37
38     result += $"{Math.Abs(koef)}";
39     if (pangkatBaru > 0)
40         result += $"x{((pangkatBaru > 1 ? pangkatBaru.ToString() : ""))}";
41     }
42
43     return result;
44 }
45
46 1 reference
47 public static string Integral(int[] persamaan)
48 {
49     string result = "";
50     int pangkat = persamaan.Length;
51
52     for (int i = 0; i < persamaan.Length; i++)
53     {
54         double koefBaru = (double)persamaan[i] / (pangkat - i);
55         int pangkatBaru = pangkat - i;
56
57         if (koefBaru == 0) continue;
58
59         if (koefBaru > 0 && result != "") result += " + ";
60         else if (koefBaru < 0) result += " - ";
61
62         result += $"{Math.Abs(koefBaru)}";
63         if (pangkatBaru > 0)
64             result += $"x{((pangkatBaru > 1 ? pangkatBaru.ToString() : ""))}";
65     }
66
67     result += " + C";
68     return result;
69 }
70
71

```

tambahkan project menggunakan template Console App (.NET Framework) dan nama project TesMatematika

Buat kelas program.cs

```

Program.cs  x Matematika.cs
TesMatematika
1  using System;
2  using MatematikaLibraries;
3
4  0 references
5  class Program
6  {
7      0 references
8      static void Main()
9      {
10         Console.WriteLine("FPB dari 60 dan 45: " + Matematika.FPB(60, 45));
11         Console.WriteLine("KPK dari 12 dan 8: " + Matematika.KPK(12, 8));
12         Console.WriteLine("Turunan dari  $x^3 + 4x^2 - 12x + 9$ :");
13         Console.WriteLine(Matematika.Turunan(new int[] { 1, 4, -12, 9 }));
14         Console.WriteLine("Integral dari  $4x^3 + 6x^2 - 12x + 9$ :");
15         Console.WriteLine(Matematika.Integral(new int[] { 4, 6, -12, 9 }));
16     }
17 }

```

Maka Akan menghasilkan output

```
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  $4x^3 + 6x^2 - 12x + 9$ :
 $1x^4 + 2x^3 - 6x^2 + 9x + C$ 
```