

**JURNAL MANDIRI 5**  
**KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**  
**S1 SOFTWARE ENGINEERING**



**ILHAM LII ASSIDAQ**

**2311104068**

**SE0702**

**DIREKTORAT TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

1. Link GitHub : [https://github.com/ilhamlii21/KPL\\_ILHAM\\_LII\\_ASSIDAQ-2311104068\\_S1SE-07-02](https://github.com/ilhamlii21/KPL_ILHAM_LII_ASSIDAQ-2311104068_S1SE-07-02)

2. A. Program.cs

```
using JMMODUL5;

0 references
public class Program
{
    0 references
    public static void Main(string[] args)
    {
        string NIM = "2311104068";
        int digit1 = int.Parse(NIM.Substring(0, 2));
        int digit2 = int.Parse(NIM.Substring(2, 2));
        int digit3 = int.Parse(NIM.Substring(4, 2));

        char digitTerakhir = NIM[^1];
        Penjumlahan penjumlahan = new Penjumlahan();
        SimpleDataBase<int> database = new SimpleDataBase<int>();

        if (digitTerakhir == '1' || digitTerakhir == '2')
        {
            float angka1 = digit1;
            float angka2 = digit2;
            float angka3 = digit3;
            var hasil = penjumlahan.JumlahTigaAngka(angka1, angka2, angka3);
            Console.WriteLine($"Hasil penjumlahan (float): {hasil}");
        }
        else if (digitTerakhir == '3' || digitTerakhir == '4' || digitTerakhir == '5')
        {
            double angka1 = digit1;
            double angka2 = digit2;
        }
    }
}
```

Program di atas melakukan operasi penjumlahan tiga angka yang diambil dari bagian-bagian NIM "2311104068" dan memilih tipe data (float, double, int, atau long) berdasarkan digit terakhir NIM, lalu menjumlahkannya menggunakan method generic JumlahTigaAngka dari class Penjumlahan. Setelah itu, program menggunakan class generic SimpleDataBase<int> untuk menyimpan tiga data bilangan bulat (12, 34, 56) dan mencetak seluruh data yang telah disimpan. Program ini menunjukkan penggunaan tipe data generik dan pengambilan keputusan berdasarkan kondisi tertentu untuk memproses data dengan tipe yang sesuai.

B. Penjumlahan.cs

```
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6
7 namespace JMMODUL5
8 {
9     2 references
10     public class Penjumlahan
11     {
12         4 references
13         public T JumlahTigaAngka<T>(T angka1, T angka2, T angka3) where T : struct
14         {
15             dynamic a = angka1;
16             dynamic b = angka2;
17             dynamic c = angka3;
18             return (T)(a + b + c);
19         }
20     }
}
```

Class Penjumlahan memiliki method generic JumlahTigaAngka<T> yang menerima tiga parameter dengan tipe data generik T dan mengembalikan hasil penjumlahannya. Method ini menggunakan constraint where T : struct untuk memastikan bahwa hanya tipe data nilai (seperti int, float, double, long) yang dapat digunakan. Untuk melakukan operasi penjumlahan, method ini memanfaatkan keyword dynamic agar operasi a + b + c dapat dijalankan meskipun tipe T

belum diketahui saat kompilasi. Hasil penjumlahan kemudian dikembalikan dalam tipe T, menjadikan method ini fleksibel dan dapat digunakan untuk berbagai jenis angka.

### C. SimpleDatabase.cs

```
5 using System.Threading.Tasks;
6
7 namespace JMMODUL5
8 {
9     public class SimpleDataBase<T>
10     {
11         private List<T> storedData;
12         private List<DateTime> inputDates;
13
14
15         public SimpleDataBase()
16         {
17             storedData = new List<T>();
18             inputDates = new List<DateTime>();
19         }
20
21         public void AddNewData(T data)
22         {
23             storedData.Add(data);
24             inputDates.Add(DateTime.UtcNow);
25         }
26
27         public void PrintAllData()
28         {
29         }
```

Class SimpleDataBase<T> adalah class generic di C# yang digunakan untuk menyimpan data bertipe fleksibel (T) beserta waktu penyimpanannya dalam format UTC. Data disimpan dalam list storedData, sedangkan waktu penyimpanannya dicatat di list inputDates. Melalui constructor, kedua list tersebut diinisialisasi. Method AddNewData menambahkan data baru ke storedData dan mencatat waktu saat data tersebut ditambahkan ke inputDates. Method PrintAllData mencetak seluruh data beserta waktu penyimpanannya secara berurutan. Class ini menunjukkan bagaimana penggunaan generic class dapat dipadukan dengan pencatatan waktu untuk membuat sistem penyimpanan data yang dinamis dan informatif.

### Running

```
Hasil penjumlahan (int): 44
Data 1 berisi: 12, yang disimpan pada waktu UTC: 6/13/2025 12:29:41 PM
Data 2 berisi: 34, yang disimpan pada waktu UTC: 6/13/2025 12:29:41 PM
Data 3 berisi: 56, yang disimpan pada waktu UTC: 6/13/2025 12:29:41 PM

C:\Users\ASUS\source\repos\JMMODUL5\JMMODUL5\bin\Debug\net6.0\JMMODUL5.exe (
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Optio
le when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

Output tersebut menunjukkan hasil dari program yang melakukan penjumlahan tiga angka bertipe int, yaitu 12, 34, dan -2 (hasilnya 44), berdasarkan digit-digit tertentu dari NIM. Setelah penjumlahan, program menyimpan tiga data bilangan bulat (12, 34, dan 56) ke dalam objek SimpleDataBase<int>, mencatat waktu penyimpanan menggunakan waktu UTC, dan mencetak seluruh data beserta waktu masing-masing disimpan. Semua data memiliki waktu yang sama karena dimasukkan secara berurutan dan sangat cepat. Pesan di akhir menunjukkan bahwa program telah selesai dijalankan tanpa error (exit code 0) melalui debugging di Visual Studio.