

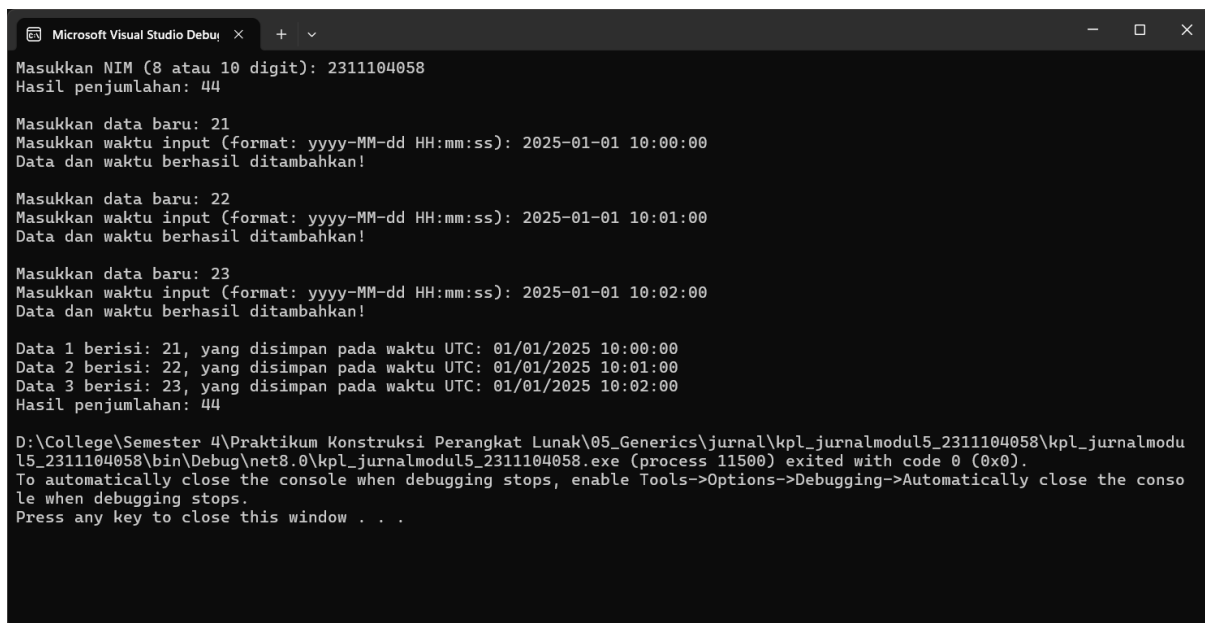
Nama : Dimastian Aji Wibowo

NIM : 2311104058

Link Repository Github

https://github.com/dimastianaji/kpl_jurnalmodul5_2311104058.git

Hasil Run



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Masukkan NIM (8 atau 10 digit): 2311104058
Hasil penjumlahan: 44

Masukkan data baru: 21
Masukkan waktu input (format: yyyy-MM-dd HH:mm:ss): 2025-01-01 10:00:00
Data dan waktu berhasil ditambahkan!

Masukkan data baru: 22
Masukkan waktu input (format: yyyy-MM-dd HH:mm:ss): 2025-01-01 10:01:00
Data dan waktu berhasil ditambahkan!

Masukkan data baru: 23
Masukkan waktu input (format: yyyy-MM-dd HH:mm:ss): 2025-01-01 10:02:00
Data dan waktu berhasil ditambahkan!

Data 1 berisi: 21, yang disimpan pada waktu UTC: 01/01/2025 10:00:00
Data 2 berisi: 22, yang disimpan pada waktu UTC: 01/01/2025 10:01:00
Data 3 berisi: 23, yang disimpan pada waktu UTC: 01/01/2025 10:02:00
Hasil penjumlahan: 44

D:\College\Semester 4\Praktikum Konstruksi Perangkat Lunak\05_Generics\jurnal\kpl_jurnalmodul5_2311104058\kpl_jurnalmodul5_2311104058\bin\Debug\net8.0\kpl_jurnalmodul5_2311104058.exe (process 11500) 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 . . .
```

```
public class Penjumlahan
{
    // Method generic untuk menjumlahkan tiga angka
    public T JumlahTigaAngka<T>(T angka1, T angka2, T angka3)
    {
        dynamic temp = angka1;
        temp += angka2;
        temp += angka3;
        return temp;
    }
}
```

Kelas penjumlahan yang berisi satu metode generic untuk melakukan operasi penjumlahan. Dengan method `JumlahTigaAngka<T>` merupakan method generic, menggunakan keyword `dynamic` yang memungkinkan operasi aritmatika dilakukan tanpa mengetahui tipe datanya secara spesifik saat kompilasi, dan `temp` menyimpan hasil penjumlahan dari `angka1`, `angka2`, dan `angka3`, lalu mengembalikan hasilnya.

```
public class SimpleDataBase<T>
{
    private List<T> storedData;
    private List<DateTime> inputDates;
```

```

public SimpleDataBase()
{
    storedData = new List<T>();
    inputDates = new List<DateTime>();
}

// Method untuk menambahkan data baru dan waktu input dari
user
public void AddNewDataFromUser()
{
    Console.Write("Masukkan data baru: ");
    string inputData = Console.ReadLine();

    Console.Write("Masukkan waktu input (format: yyyy-MM-dd
HH:mm:ss): ");
    string inputDate = Console.ReadLine();

    try
    {
        T data = (T)Convert.ChangeType(inputData, typeof(T));
        DateTime date = DateTime.ParseExact(inputDate, "yyyy-
MM-dd HH:mm:ss", null);
        storedData.Add(data);
        inputDates.Add(date);
        Console.WriteLine("Data dan waktu berhasil
ditambahkan!\n");
    }
    catch (Exception e)
    {
        Console.WriteLine($"Input tidak valid:
{e.Message}\n");
    }
}

public void PrintAllData()
{
    for (int i = 0; i < storedData.Count; i++)
    {
        Console.WriteLine($"Data {i + 1} berisi:
{storedData[i]}, yang disimpan pada waktu UTC: {inputDates[i]}");
    }
}
}

```

Kelas SimpleDataBase<T> dalam C# adalah kelas generic yang menyimpan data beserta waktu inputnya. Menggunakan dua list, storedData untuk data bertipe T dan inputDates untuk menyimpan waktu sebagai DateTime. Method AddNewDataFromUser() meminta input data dan waktu dari pengguna, lalu mengonversinya sebelum menyimpannya dalam list, dengan validasi untuk mencegah kesalahan. Method PrintAllData() menampilkan semua data beserta waktu penyimpanannya. Namun, konversi tipe menggunakan Convert.ChangeType() dapat gagal jika input tidak kompatibel, dan waktu yang ditampilkan tidak otomatis dalam UTC tanpa konversi tambahan.

```

public class Program
{
    public static void Main()
    {
        Console.Write("Masukkan NIM (8 atau 10 digit): ");
    }
}

```

```

        string nim = Console.ReadLine();
        if (nim.Length == 8 || nim.Length == 10)
        {
            int angka1 = int.Parse(nim.Substring(0, 2));
            int angka2 = int.Parse(nim.Substring(2, 2));
            int angka3 = int.Parse(nim.Substring(4, 2));

            Penjumlahan penjumlahan = new Penjumlahan();
            int hasil = penjumlahan.JumlahTigaAngka(angka1,
angka2, angka3);

            Console.WriteLine($"Hasil penjumlahan: {hasil}\n");

            SimpleDataBase<int> database = new
SimpleDataBase<int>();
            database.AddNewDataFromUser();
            database.AddNewDataFromUser();
            database.AddNewDataFromUser();
            database.PrintAllData();

            Console.WriteLine($"Hasil penjumlahan: {hasil}");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("NIM harus 8 atau 10 digit!");
        }
    }
}

```

Program di atas meminta pengguna memasukkan NIM yang harus terdiri dari 8 atau 10 digit. Jika jumlah digit valid, program mengambil tiga bagian pertama dari NIM (masing-masing 2 digit) dan mengonversinya menjadi angka. Kemudian, objek dari kelas Penjumlahan digunakan untuk menjumlahkan ketiga angka tersebut, dan hasilnya ditampilkan. Setelah itu, program membuat objek dari kelas SimpleDataBase<int> dan meminta pengguna untuk memasukkan tiga data baru beserta waktu inputnya, yang kemudian disimpan dalam database sederhana. Semua data yang telah disimpan ditampilkan menggunakan method PrintAllData(), dan di akhir program, hasil penjumlahan NIM kembali dicetak. Jika jumlah digit NIM tidak sesuai, program akan menampilkan pesan error.