

## **PROYEK AKHIR SEMESTER GASAL**



NAMA : TALITA ZAKIYATUL MAGHFIROH  
KELAS : X PPLG 1  
NIS : 258736  
JUDUL PROYEK : APLIKASI DATA NILAI SISWA

PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DAN GIM

**SMK NEGERI 1 KANDEMAN**

TAHUN PELAJARAN 2025/2026

## DESKRIPSI PROYEK

Aplikasi *Data Nilai Siswa* adalah program berbasis **C# Console App** yang digunakan untuk mencatat nama siswa, nilai siswa, menentukan apakah siswa lulus atau tidak, serta menghitung rata-rata nilai seluruh siswa. Program ini dibuat menggunakan konsep **pemrograman dasar**, seperti input-output, percabangan, perulangan, array, dan fungsi.

## RINGKASAN TEORI C# YANG DIGUNAKAN

Dalam pembuatan aplikasi ini, digunakan konsep dasar dari bahasa pemrograman **C#**, yaitu:

1. **Variabel dan Tipe Data**  
Digunakan untuk menyimpan nilai numerik dan teks seperti nama dan nilai siswa.
2. **Array**  
Membantu menyimpan banyak data sekaligus dalam satu variabel, misalnya daftar nama dan daftar nilai. Contoh array dalam aplikasi Data Nilai Siswa:
  1. `string[] namaSiswa = new string[jumlahSiswa];`
  2. `int[] nilaiSiswa = new int[jumlahSiswa];`
  3. `string[] keterangan = new string[jumlahSiswa];`
3. **Percabangan (if-else)**  
Digunakan untuk menentukan status “Lulus” atau “Tidak Lulus”.
4. **Perulangan (for)**  
Memungkinkan program mengulang proses input sesuai jumlah siswa.
5. **Fungsi (Method)**  
Fungsi `HitungRataRata()` digunakan khusus untuk menghitung nilai rata-rata supaya kode lebih rapi.
6. **Input dan Output Consol**  
Program membaca input dari keyboard dan menampilkan hasil di layar berbasis teks.

## PERANCANGAN PROGRAM

### 1. Tujuan Program

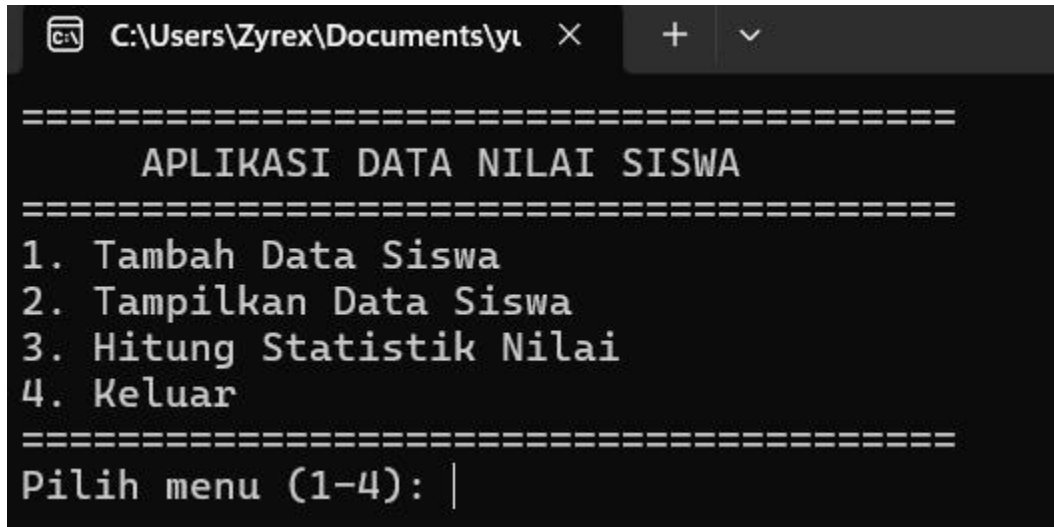
- Mencatat nama dan nilai beberapa siswa.
- Menentukan kelulusan berdasarkan nilai  $\geq 70$ .
- Menghitung rata-rata nilai seluruh siswa.
- Menampilkan data dalam bentuk tabel sederhana.

### 2. Diagram Alur (Flow Program)

1. Mulai
2. Input jumlah siswa
3. Input nama dan nilai
4. Tentukan Lulus/Tidak

5. Hitung rata-rata
6. Tampilkan data
7. Selesai

Rancangan tampilan Data Nilai Siswa



```
C:\Users\Zyrex\Documents\yi x + v

=====
      APLIKASI DATA NILAI SISWA
=====

1. Tambah Data Siswa
2. Tampilkan Data Siswa
3. Hitung Statistik Nilai
4. Keluar

=====
Pilih menu (1-4): |
```

## IMPLEMENTASI PROGRAM

```
namespace Projek_Akhir_Produktif
{
    internal class Program
    {
        // Fungsi untuk Menghitung Rata-Rata nilai siswa
        static double HitungRataRata(int[] nilai)
        {
            int total = 0;
            for (int i = 0; i < nilai.Length; i++)
            {
                total += nilai[i];
            }

            return (double)total / nilai.Length;
        }

        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("=== Aplikasi Data Nilai Siswa ===");
            Console.Write("Masukkan jumlah siswa: ");
            int jumlahSiswa = int.Parse(Console.ReadLine());

            // Deklarasi array untuk menyimpan data
            string[] namaSiswa = new string[jumlahSiswa];
            int[] nilaiSiswa = new int[jumlahSiswa];
            string[] keterangan = new string[jumlahSiswa];

            Console.WriteLine("\n--- Input Data Siswa ---");
```

```

for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
{
    Console.WriteLine($"Data ke-{i + 1}");
    Console.Write("Nama Siswa: ");
    namaSiswa[i] = Console.ReadLine();

    Console.Write("Nilai: ");
    nilaiSiswa[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

    // Percabangan menentukan Lulus/Tidak
    if (nilaiSiswa[i] >= 70)
    {
        keterangan[i] = "Lulus";
    }

    else
    {
        keterangan[i] = "Tidak Lulus";
    }
}

// Hitung rata-rata menggunakan fungsi
double RataRata = HitungRataRata(nilaiSiswa);

// Output data siswa
Console.WriteLine("n=== Rekap Nilai Siswa ===");
Console.WriteLine("-----");
Console.WriteLine("No | Nama Siswa | Nilai | Keterangan |");
Console.WriteLine("-----");
for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
{
    Console.WriteLine($" {i + 1} | {namaSiswa[i],-15} \t | {nilaiSiswa[i],5} | {keterangan[i],-12} |");
}
Console.WriteLine("-----");
Console.WriteLine($"Rata-rata nilai kelas: {RataRata:F2}");

Console.WriteLine("nPemograman telah selesai.Tekan sembarang tombol untuk keluar...");
Console.ReadKey();
}
}
}

```

- Program menggunakan array untuk menyimpan banyak nama dan nilai.

```

string[] namaSiswa = new string[jumlahSiswa];
int[] nilaiSiswa = new int[jumlahSiswa];
string[] keterangan = new string[jumlahSiswa];

```

- Perulangan for digunakan untuk input data.

```

for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
{
    Console.WriteLine($"Data ke-{i + 1}");
    Console.Write("Nama Siswa: ");
    namaSiswa[i] = Console.ReadLine();

    Console.Write("Nilai: ");
    nilaiSiswa[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
}

```

- Percabangan if-else menentukan kelulusan.

// Percabangan menentukan Lulus/Tidak

```
if (nilaiSiswa[i] >= 70)
{
    keterangan[i] = "Lulus";
}

else
{
    keterangan[i] = "Tidak Lulus";
}

}
```

- Fungsi HitungRataRata menghitung rata-rata nilai.

// Fungsi untuk Menghitung Rata-Rata nilai siswa

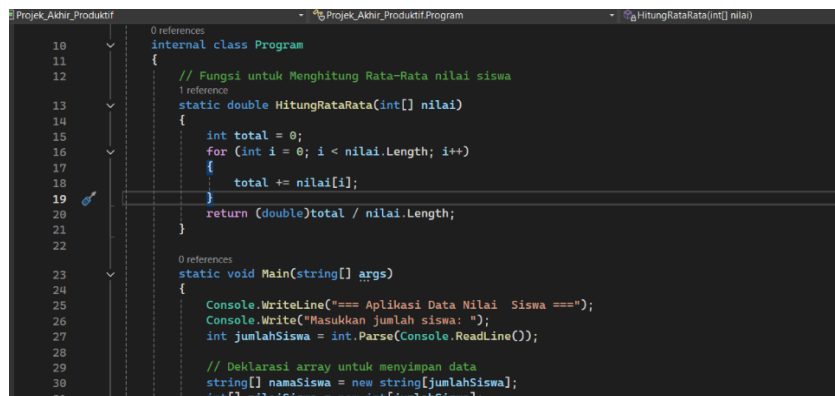
```
static double HitungRataRata(int[] nilai)
{
    int total = 0;
    for (int i = 0; i < nilai.Length; i++)
    {
        total += nilai[i];
    }

    return (double)total / nilai.Length
}
```

## PENJELASAN KODE PROGRAM

1. Program menggunakan array untuk menyimpan banyak nama dan nilai.
2. Perulangan for digunakan untuk input data.
3. Percabangan if-else menentukan kelulusan.
4. Fungsi HitungRataRata menghitung rata-rata nilai.

## LAMPIRAN



```
Projek_Akhir_Produktif - Projek_Akhir_Produktif Program - HitungRataRata(int[] nilai)
28 int jumlahSiswa = int.Parse(Console.ReadLine());
29
30 // Deklarasi array untuk menyimpan data
31 string[] namaSiswa = new string[jumlahSiswa];
32 int[] nilaiSiswa = new int[jumlahSiswa];
33 string[] keterangan = new string[jumlahSiswa];
34
35 Console.WriteLine("\n--- Input Data Siswa ---");
36 for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
37 {
38     Console.WriteLine($"Data ke-{i + 1}");
39     Console.Write("Nama Siswa: ");
40     namaSiswa[i] = Console.ReadLine();
41
42     Console.Write("Nilai: ");
43     nilaiSiswa[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
44
45     // Percabangan menentukan Lulus/Tidak
46     if (nilaiSiswa[i] >= 70)
47     {
48         keterangan[i] = "Lulus";
49     }
50
51
52     else
```

```

36 Console.WriteLine("\n--- Input Data Siswa ---");
37 for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
38 {
39     Console.WriteLine($"Data ke-{i + 1}");
40     Console.Write("Nama Siswa: ");
41     namaSiswa[i] = Console.ReadLine();
42
43     Console.Write("Nilai: ");
44     nilaiSiswa[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
45
46     // Percabangan menentukan Lulus/Tidak
47     if (nilaiSiswa[i] >= 70)
48     {
49         keterangan[i] = "Lulus";
50     }
51
52     else
53     {
54         keterangan[i] = "Tidak Lulus";
55     }
56 }
57
58 // Hitung rata-rata menggunakan fungsi
```

```

    {
        keterangan[i] = "Tidak Lulus";
    }
}

// Hitung rata-rata menggunakan fungsi
double RataRata = HitungRataRata(nilaiSiswa);

// Output data siswa
Console.WriteLine("\n=== Rekap Nilai Siswa ===");
Console.WriteLine("-----");
Console.WriteLine("No | Nama Siswa | Nilai | Keterangan |");
Console.WriteLine("-----");
for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
{
    Console.WriteLine($" {i + 1} | {namaSiswa[i],-15}\t | {nilaiSiswa[i],5} | {keterangan[i],-12} |");
}
Console.WriteLine("-----");
Console.WriteLine($"Rata-rata nilai kelas: {RataRata:F2}");

Console.WriteLine("\nPemograman telah selesai.Tekan sembarang tombol untuk keluar...");
Console.ReadKey();
```