

**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:

- |  |   |               |               |
|--|---|---------------|---------------|
| <b>1. Variabel</b>   | <b>dan</b>  | <b>Tipe</b>   | <b>Data</b>   |
| Digunakan untuk menyimpan nilai numerik dan teks seperti nama dan nilai siswa.   |   |               |               |
| <b>2. Array</b>  |   |               |               |
| Membantu menyimpan banyak data sekaligus dalam satu variabel, misalnya daftar nama dan daftar nilai. Contoh array dalam aplikasi Data Nilai Siswa: |   |               |               |
| 1.   | <code>string[] namaSiswa = new string[jumlahSiswa];</code>  |               |               |
| 2.   | <code>int[] nilaiSiswa = new int[jumlahSiswa];</code>       |               |               |
| 3.   | <code>string[] keterangan = new string[jumlahSiswa];</code> |               |               |
| <b>3. Percabangan</b>  | <b>(if-else)</b>  |               |               |
| Digunakan untuk menentukan status “Lulus” atau “Tidak Lulus”.  |   |               |               |
| <b>4. Perulangan</b>   | <b>(for)</b>  |               |               |
| Memungkinkan program mengulang proses input sesuai jumlah siswa.   |   |               |               |
| <b>5. Fungsi</b>   | <b>(Method)</b>   |               |               |
| Fungsi <code>HitungRataRata()</code> digunakan khusus untuk menghitung nilai rata-rata supaya kode lebih rapi.                                     |   |               |               |
| <b>6. Input</b>  | <b>dan</b>  | <b>Output</b> | <b>Consol</b> |
| 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\yl  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_Aakhir_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($"\\nData 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($"\\nData 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

```
10  v      0 references
11   v      1 reference
12   v      0 references
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;
    }

    0 references
    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];
    }
}
```

```
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($"\\nData ke-{i + 1}");
39             Console.Write("Nama Siswa: ");
40             namaSiswa[i] = Console.ReadLine();
41
42             Console.Write("Nilai: ");
43             nilaiSiswa[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
44
45             // Percabangan menentukan Lulus/Tidak
46             if (nilaiSiswa[i] >= 70)
47             {
48                 keterangan[i] = "Lulus";
49             }
50
51             else
52             {
53                 keterangan[i] = "Tidak Lulus";
54             }
55
56         }
57
58         // Hitung rata-rata menggunakan fungsi
59         double RataRata = HitungRataRata(nilaiSiswa);
60
61         // Output data siswa
62         Console.WriteLine("\n==== Rekap Nilai Siswa ====");
63         Console.WriteLine("-----");
64         Console.WriteLine("| No | Nama Siswa | Nilai | Keterangan |");
65         Console.WriteLine("-----");
66         for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
67         {
68             Console.WriteLine($"{i + 1} | {namaSiswa[i]},-{5}| {nilaiSiswa[i],-5} | {keterangan[i],-12} |");
69         }
70         Console.WriteLine("-----");
71         Console.WriteLine($"Rata-rata nilai kelas: {RataRata:F2}");
72
73         Console.WriteLine("\nPemrograman telah selesai.Tekan sembarang tombol untuk keluar...");
74         Console.ReadKey();
75 }
```

```
35
36         Console.WriteLine("\n--- Input Data Siswa ---");
37         for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
38         {
39             Console.WriteLine($"\\nData ke-{i + 1}");
40             Console.Write("Nama Siswa: ");
41             namaSiswa[i] = Console.ReadLine();
42
43             Console.Write("Nilai: ");
44             nilaiSiswa[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
45
46             // Percabangan menentukan Lulus/Tidak
47             if (nilaiSiswa[i] >= 70)
48             {
49                 keterangan[i] = "Lulus";
50             }
51
52             else
53             {
54                 keterangan[i] = "Tidak Lulus";
55             }
56
57         }
58
59         // Hitung rata-rata menggunakan fungsi
60         double RataRata = HitungRataRata(nilaiSiswa);
61
62         // Output data siswa
63         Console.WriteLine("\n==== Rekap Nilai Siswa ====");
64         Console.WriteLine("-----");
65         Console.WriteLine("| No | Nama Siswa | Nilai | Keterangan |");
66         Console.WriteLine("-----");
67         for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
68         {
69             Console.WriteLine($"{i + 1} | {namaSiswa[i]},-{5}| {nilaiSiswa[i],-5} | {keterangan[i],-12} |");
70         }
71         Console.WriteLine("-----");
72         Console.WriteLine($"Rata-rata nilai kelas: {RataRata:F2}");
73
74         Console.WriteLine("\nPemrograman telah selesai.Tekan sembarang tombol untuk keluar...");
75         Console.ReadKey();
76 }
```

```
35
36         Console.WriteLine("\n--- Input Data Siswa ---");
37         for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
38         {
39             Console.WriteLine($"\\nData ke-{i + 1}");
40             Console.Write("Nama Siswa: ");
41             namaSiswa[i] = Console.ReadLine();
42
43             Console.Write("Nilai: ");
44             nilaiSiswa[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
45
46             // Percabangan menentukan Lulus/Tidak
47             if (nilaiSiswa[i] >= 70)
48             {
49                 keterangan[i] = "Lulus";
50             }
51
52             else
53             {
54                 keterangan[i] = "Tidak Lulus";
55             }
56
57         }
58
59         // Hitung rata-rata menggunakan fungsi
60         double RataRata = HitungRataRata(nilaiSiswa);
61
62         // Output data siswa
63         Console.WriteLine("\n==== Rekap Nilai Siswa ====");
64         Console.WriteLine("-----");
65         Console.WriteLine("| No | Nama Siswa | Nilai | Keterangan |");
66         Console.WriteLine("-----");
67         for (int i = 0; i < jumlahSiswa; i++)
68         {
69             Console.WriteLine($"{i + 1} | {namaSiswa[i]},-{5}| {nilaiSiswa[i],-5} | {keterangan[i],-12} |");
70         }
71         Console.WriteLine("-----");
72         Console.WriteLine($"Rata-rata nilai kelas: {RataRata:F2}");
73
74         Console.WriteLine("\nPemrograman telah selesai.Tekan sembarang tombol untuk keluar...");
75         Console.ReadKey();
76 }
```