

## **PROYEK AKHIR SEMESTER GASAL**



NAMA : YUNITA DWI PRATIWI  
KELAS : X PPLG 1  
NIS : 258742  
JUDUL PROYEK : DATA NILAI SISWA

PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DAN GIM

**SMK NEGERI 1 KANDEMAN**

TAHUN PELAJAR 2025/2026

## DESKRIPSI PROYEK

Proyek ini bertujuan untuk mengelola, menganalisis, dan menyajikan data nilai dalam bentuk yang mudah diakses dan dipahami oleh pengguna. Aplikasi ini sering digunakan dalam konteks pendidikan, di mana pengguna seperti guru, siswa, atau orang tua dapat melihat dan menganalisis perkembangan akademik siswa.

Melalui aplikasi ini pengguna dapat:

- **Melihat nilai** dari setiap mata pelajaran, tugas, kuis, atau ujian.
- **Memantau perkembangan kinerja** melalui grafik, laporan, atau ringkasan nilai.
- **Menginput atau memperbarui nilai** (khusus guru).
- **Menerima umpan balik dan rekomendasi** berdasarkan hasil penilaian.
- **Mengakses riwayat nilai** dari semester atau tahun sebelumnya.
- **Melihat jadwal ujian dan tugas**, termasuk pengingat.
- **Berkomunikasi** antara siswa, guru, dan orang tua melalui fitur pesan atau notifikasi.
- **Mengunduh atau mencetak laporan nilai** untuk

## RINGKASAN TEORI C# YANG DIGUNAKAN

### 1. Struktur Umum Program

csharp

```
using System;
```

```
using System.Collections.Generic;
```

```
using System.Linq;
```

Bagian ini disebut library atau namespace import, fungsinya agar kita bisa memakai fitur dasar C# seperti input-output, list, dan perhitungan statistik.

### 2. Class Siswa

```
class Siswa
{
```

```
public string Nama { get; set; }

public double Nilai { get; set; }
```

Ini adalah untuk membuat objek siswa.

Setiap siswa punya dua data:

Nama → teks/string

Nilai → angka/desimal

### 3. List (Daftar Siswa)

```
List<Siswa> daftarSiswa = new List<Siswa>();
```

List digunakan untuk menyimpan banyak data siswa dalam satu wadah (mirip seperti tabel atau daftar).

### 4. Menu Utama (Loop & Switch)

csharp

```
do {
```

```
    // tampilkan menu
```

```
    // pilih tindakan
```

```
} while (pilihan != 4);
```

do-while membuat program berulang sampai pengguna memilih keluar.

### 5. Switch digunakan untuk memilih menu berdasarkan angka yang diketik (1–4)

Menu yang tersedia:

The screenshot shows a terminal window titled 'C:\Users\Zyrex\Documents\y1'. The window displays a menu for a student grade application (APLIKASI DATA NILAI SISWA) with the following options:

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

Below the menu, the text 'Pilih menu (1-4):' is displayed, followed by a cursor.

## 6. Fungsi Tambah Data

csharp

static void TambahData(List<Siswa> daftar) Pengguna diminta memasukkan nama, nilai dan siswa, lalu program akan menyimpannya ke dalam List.

Contoh interaksi:

Masukkan Nama Siswa : Talita

Masukkan Nilai Siswa (0-100): 85

Program juga punya validasi, artinya nilai yang dimasukkan harus antara 0 dan 100.

## 7. Fungsi Tampilkan Data

csharp

static void TampilkanData(List<Siswa> daftar)

Menampilkan semua data siswa yang sudah disimpan dengan urutan dan format rapi, misalnya:

```
5 === Daftar Nilai Siswa ===
6 1. Nama: tiwi           | Nilai: 90
7 2. Nama: talita          | Nilai: 80
8 3. Nama: dita           | Nilai: 80
9 4. Nama: leny            | Nilai: 90
10 5. Nama: bunga          | Nilai: 75
11
12 Tekan ENTER untuk kembali ke menu...
```

Jika belum ada data, program akan memberi pesan: “Belum ada data siswa yang dimasukkan”

## 8. Fungsi Hitung Statistik

csharp

```
double rata2 = daftar.Average(s => s.Nilai);

double tertinggi = daftar.Max(s => s.Nilai);

double terendah = daftar.Min(s => s.Nilai);
```

Bagian ini menghitung:

>Rata-rata nilai

>Nilai tertinggi

>Nilai terendah

Menggunakan fungsi bawaan dari C# (Average, Max, Min).

Contoh hasil:

Rata-rata Nilai : 86.50

Nilai Tertinggi : 92

Nilai Terendah : 78

## 9. Perulangan dan Pengulangan Menu

Setelah selesai menjalankan satu menu, pengguna diminta menekan “ENTER” untuk kembali ke menu utama, sehingga program bisa digunakan berkali-kali tanpa keluar.

## 10. Akhiri Program

Jika pengguna memilih 4 (Keluar):

csharp

```
Console.WriteLine("Terima kasih telah menggunakan program ini!");
```

Program akan berhenti dengan seketika.

## RANCANGAN PROGRAM

```
C:\Users\Zyrex\Documents\yu  X  +  ▾
=====
APLIKASI DATA NILAI SISWA
=====
1. Tambah Data Siswa
2. Tampilkan Data Siswa
3. Hitung Statistik Nilai
4. Keluar
=====
Pilih menu (1-4): |
```

```
==> === Daftar Nilai Siswa ===
1. Nama: tiwi           | Nilai: 90
2. Nama: talita          | Nilai: 80
3. Nama: dita            | Nilai: 80
4. Nama: leny             | Nilai: 90
5. Nama: bunga            | Nilai: 75
| Tekan ENTER untuk kembali ke menu...
```

```
==> === Statistik Nilai Siswa ===
Rata-rata Nilai : 83,00
Nilai Tertinggi : 90
Nilai Terendah  : 75
| Tekan ENTER untuk kembali ke menu...
```

```

=====
      APLIKASI DATA NILAI SISWA
=====
1. Tambah Data Siswa
2. Tampilkan Data Siswa
3. Hitung Statistik Nilai
4. Keluar
=====
Pilih menu (1-4): 4

Terima kasih telah menggunakan program ini!

C:\Users\Zyrex\Documents\yunita_pplg_1\proyekakhir_yunitadwipratiwi_xpplg1\proyekakhir_yunitadwipratiwi_xpplg1\bin\Debug
\proyekakhir_yunitadwipratiwi_xpplg1.exe (process 5884) 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 . . .

```

## IMPLEMENTASI PROGRAM

```

internal class Program
{
    // Class untuk menyimpan data siswa
    class Siswa
    {
        public string Nama { get; set; }
        public double Nilai { get; set; }
    }

    static void Main(string[] args)
    {
        List<Siswa> daftarSiswa = new List<Siswa>();
        int pilihan;

        do
        {
            Console.Clear();
            Console.WriteLine("=====");
            Console.WriteLine(" APLIKASI DATA NILAI SISWA");
            Console.WriteLine("=====");
            Console.WriteLine("1. Tambah Data Siswa");
            Console.WriteLine("2. Tampilkan Data Siswa");
            Console.WriteLine("3. Hitung Statistik Nilai");
            Console.WriteLine("4. Keluar");
            Console.WriteLine("=====");
            Console.Write("Pilih menu (1-4): ");

            if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out pilihan))
            {
                pilihan = 0;
            }

            switch (pilihan)
            {
                case 1: TambahData(daftarSiswa); break;

                case 2: TampilkanData(daftarSiswa); break;

                case 3: HitungStatistik(daftarSiswa); break;

                case 4: Console.WriteLine("\nTerima kasih telah menggunakan program ini!"); break;
            }
        } while (pilihan != 4);
    }
}

```

```

        default: Console.WriteLine("\nPilihan tidak valid! Silakan coba lagi."); break;
    }

    if (pilihan != 4)
    {
        Console.WriteLine("\nTekan ENTER untuk kembali ke menu...");
        Console.ReadLine();
    }

} while (pilihan != 4);
}

// Fungsi untuk menambah data siswa
static void TambahData(List<Siswa> daftar)
{
    Console.Clear();
    Console.WriteLine("== Tambah Data Siswa ==");
    Console.Write("Masukkan Nama Siswa : ");
    string nama = Console.ReadLine();

    double nilai;
    Console.Write("Masukkan Nilai Siswa (0-100): ");
    while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out nilai) || nilai < 0 || nilai > 100)
    {
        Console.Write("Nilai tidak valid! Masukkan nilai antara 0 - 100: ");
    }

    daftar.Add(new Siswa { Nama = nama, Nilai = nilai });
    Console.WriteLine("\nData siswa berhasil ditambahkan!");
}

// Fungsi untuk menampilkan semua data siswa
static void TampilkanData(List<Siswa> daftar)
{
    Console.Clear();
    Console.WriteLine("== Daftar Nilai Siswa ==");

    if (daftar.Count == 0)
    {
        Console.WriteLine("Belum ada data siswa yang dimasukkan.");
        return;
    }

    int no = 1;
    foreach (var s in daftar)
    {
        Console.WriteLine($"{no}. Nama: {s.Nama,-15} | Nilai: {s.Nilai}");
        no++;
    }
}

// Fungsi untuk menghitung statistik nilai
static void HitungStatistik(List<Siswa> daftar)
{
    Console.Clear();
    Console.WriteLine("== Statistik Nilai Siswa ==");

    if (daftar.Count == 0)

```

```

    {
        Console.WriteLine("Belum ada data untuk dihitung.");
        return;
    }

    double rata2 = daftar.Average(s => s.Nilai);
    double tertinggi = daftar.Max(s => s.Nilai);
    double terendah = daftar.Min(s => s.Nilai);

    Console.WriteLine($"Rata-rata Nilai : {rata2:F2}");
    Console.WriteLine($"Nilai Tertinggi : {tertinggi}");
    Console.WriteLine($"Nilai Terendah : {terendah}");
}
}
}

```

## PENJELASAN KODE PROGRAM

Penjelasan Fungsi

### 1. TambahData()

Meminta input nama & nilai siswa

Memvalidasi nilai harus 0–100 dan menyimpan data ke dalam list daftarSiswa

### 2. TampilkanData()

Menampilkan semua data siswa dalam list dan jika list masih kosong, ditampilkan pesan bahwa belum ada data

### 3. HitungStatistik()

Menghitung:

Average() → rata-rata

Max() → nilai tertinggi

Min() → nilai terendah

Menampilkan hasil perhitungan ke layar

## LAMPIRAN

Kode program lengkap

```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace proyekakhirtiwi
8  {
9      internal class Program
10     {
11         // Class untuk menyimpan data siswa
12         class Siswa
13         {
14             public string Nama { get; set; }
15             public double Nilai { get; set; }
16         }
17
18         static void Main(string[] args)
19         {
20             List<Siswa> daftarSiswa = new List<Siswa>();
21
22             static void Main(string[] args)
23             {
24                 List<Siswa> daftarSiswa = new List<Siswa>();
25                 int pilihan;
26
27                 do
28                 {
29                     Console.Clear();
30                     Console.WriteLine("=====");
31                     Console.WriteLine("    APLIKASI DATA NILAI SISWA");
32                     Console.WriteLine("=====");
33                     Console.WriteLine("1. Tambah Data Siswa");
34                     Console.WriteLine("2. Tampilkan Data Siswa");
35                     Console.WriteLine("3. Hitung Statistik Nilai");
36                     Console.WriteLine("4. Keluar");
37                     Console.WriteLine("=====");
38                     Console.Write("Pilih menu (1-4): ");
39
40                     if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out pilihan))
41                     {
42                         pilihan = 0;
43                     }
44
45                     switch (pilihan)
46                     {
47                         case 1: TambahData(daftarSiswa); break;
48                         case 2: TampilkanData(daftarSiswa); break;
49                         case 3: HitungStatistik(daftarSiswa); break;
50                         case 4: Console.WriteLine("\nTerima kasih telah menggunakan program ini!"); break;
51                         default: Console.WriteLine("\nPilihan tidak valid! Silakan coba lagi."); break;
52                     }
53
54                     if (pilihan != 4)
55                     {
56                         Console.WriteLine("\nTekan ENTER untuk kembali ke menu...");
```

```
57                         Console.ReadLine();
58                     }
59
60                 } while (pilihan != 4);
61             }
62         }
63     }
64 }
```

```
// Fungsi untuk menambah data siswa
1 reference
static void TambahData(List<Siswa> daftar)
{
    Console.Clear();
    Console.WriteLine("==> Tambah Data Siswa ==>");
    Console.Write("Masukkan Nama Siswa : ");
    string nama = Console.ReadLine();

    double nilai;
    Console.Write("Masukkan Nilai Siswa (0-100): ");
    while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out nilai) || nilai < 0 || nilai > 100)
    {
        Console.Write("Nilai tidak valid! Masukkan nilai antara 0 - 100: ");
    }

    daftar.Add(new Siswa { Nama = nama, Nilai = nilai });
    Console.WriteLine("\nData siswa berhasil ditambahkan!");
}
```

```
// Fungsi untuk menampilkan semua data siswa
1 reference
static void TampilkanData(List<Siswa> daftar)
{
    Console.Clear();
    Console.WriteLine("==> Daftar Nilai Siswa ==>");

    if (daftar.Count == 0)
    {
        Console.WriteLine("Belum ada data siswa yang dimasukkan.");
        return;
    }

    int no = 1;
    foreach (var s in daftar)
    {
        Console.WriteLine($"{no}. Nama: {s.Nama,-15} | Nilai: {s.Nilai}");
        no++;
    }
}

// Fungsi untuk menghitung statistik nilai
1 reference
static void HitungStatistik(List<Siswa> daftar)
```

```
Console.Clear();
Console.WriteLine("==> Statistik Nilai Siswa ==>");

if (daftar.Count == 0)
{
    Console.WriteLine("Belum ada data untuk dihitung.");
    return;
}

double rata2 = daftar.Average(s => s.Nilai);
double tertinggi = daftar.Max(s => s.Nilai);
double terendah = daftar.Min(s => s.Nilai);

Console.WriteLine($"Rata-rata Nilai : {rata2:F2}");
Console.WriteLine($"Nilai Tertinggi : {tertinggi}");
Console.WriteLine($"Nilai Terendah : {terendah}");
}
```





