

PROYEK AKHIR SEMESTER GASAL



NAMA : SAKHA' DITA APRILLIA
KELAS : X PPLG 1
NIS : 258731
JUDUL PROYEK : APLIKASI "DAFTAR KEHADIRAN SISWA X
PPLG 1"

PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DAN GIM

SMK NEGERI 1 KANDEMAN

TAHUN PELAJARAN 2025/2026

DESKRIPSI PROYEK

Proyek merupakan tugas akhir pada mata pelajaran **Pemrograman Dasar** dengan tujuan untuk membuat aplikasi sederhana menggunakan bahasa **C# (Console Application)**.

Proyek ini bertujuan untuk membuat **aplikasi daftar hadir sederhana** bagi siswa kelas X PPLG 1.

Aplikasi ini membantu guru atau wali kelas dalam mencatat kehadiran siswa secara digital, menggantikan sistem tulis manual yang sering memakan waktu dan rawan kesalahan.

Melalui aplikasi ini, pengguna dapat:

- Menambahkan data kehadiran siswa (Nama dan Keterangan).
- Menampilkan daftar hadir seluruh siswa.
- Menghitung statistik kehadiran (jumlah hadir, izin, sakit, dan alfa).
- Melihat persentase kehadiran kelas.

Aplikasi ini memiliki empat fitur utama:

- **Tambah Data Kehadiran** – pengguna memasukkan nama siswa dan memilih status kehadiran (Hadir, Izin, Sakit, Alfa).
- **Tampilkan Daftar Hadir** – program menampilkan seluruh data siswa dan status kehadiran dalam bentuk tabel.
- **Hitung Statistik Kehadiran** – sistem menghitung jumlah masing-masing status (Hadir, Izin, Sakit, Alfa) dan menampilkan persentase kehadiran.
- **Keluar dari Program** – menghentikan program dengan ucapan terima kasih.

Konsep dasar pemrograman yang digunakan:

- **Variabel dan Tipe Data** untuk menyimpan nama dan keterangan siswa.
- **Operator dan Percabangan (if-else, switch)** untuk menentukan keterangan kehadiran.
- **Perulangan (do-while, for)** untuk menampilkan menu dan data siswa berulang kali.
- **Array** untuk menyimpan daftar nama dan keterangan kehadiran.
- **Fungsi/Method** untuk memisahkan logika seperti *TambahData*, *TampilkanData*, dan *HitungStatistik*.

RINGKASAN TEORI C# YANG DIGUNAKAN

1. Variabel dan Tipe Data

Digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan dalam program.

Contoh:

```
static string[] namaSiswa = new string[100];  
  
static string[] keterangan = new string[100];  
  
int jumlahData = 0;
```

string digunakan untuk teks (nama siswa, keterangan),

int digunakan untuk angka (jumlah data, pilihan menu).

2. Operator

Digunakan untuk operasi perhitungan atau logika.

Contoh:

```
double persenHadir = (double)hadir / jumlahData * 100;
```

Jenis operator:

- Aritmatika: +, -, *, /, %
- Perbandingan: ==, !=, >, <
- Logika: &&, ||, !

3. Percabangan

Menentukan tindakan program berdasarkan kondisi tertentu.

```
if (ket == 1)
    keterangan[jumlahData] = "Hadir";
else if (ket == 2)
    keterangan[jumlahData] = "Izin";
else if (ket == 3)
    keterangan[jumlahData] = "Sakit";
else
    keterangan[jumlahData] = "Alfa";
```

4. Perulangan

Untuk mengulang proses input atau tampilan data.

```
for (int i = 0; i < jumlah; i++)
{
    Console.WriteLine($"\\nNama siswa ke-{jumlahData + 1}: ");
```

5. Array

Menyimpan banyak data sejenis dalam satu varibel.

```
string[] namaSiswa = new string[100];
```

6. Fungsi/Method

Membagi program menjadi bagian kecil agar lebih rapi.

```
static void TambahData()
```

```
static void TampilkanData()
```

- **TambahData()** → menambah data kehadiran
- **TampilkanData()** → menampilkan daftar hadir
- **HitungStatistik()** → menghitung jumlah hadir, izin, sakit, alfa, dan persentase

7. Input dan Output (Console)

Untuk menerima dan menampilkan data.

```
Console.WriteLine("Masukkan nama siswa: ");
```

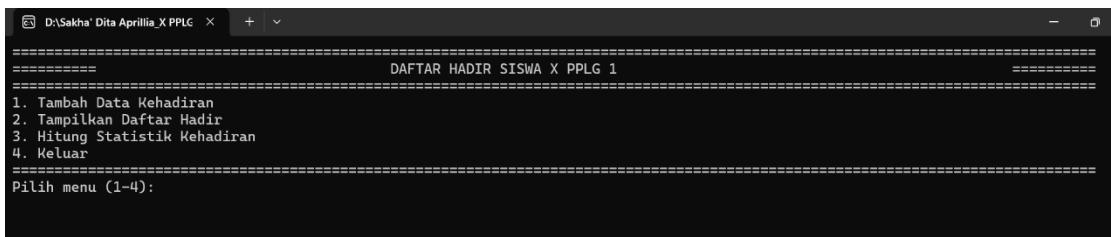
```
string nama = Console.ReadLine();
```

- **Input:** Bagian ini digunakan untuk menerima data dari pengguna, seperti nama siswa dan keterangan kehadiran.
- **Output:** Setelah data dimasukkan, program menampilkan hasilnya ke layar agar pengguna dapat melihat daftar kehadiran dan statistik.

PERANCANGAN PROGRAM

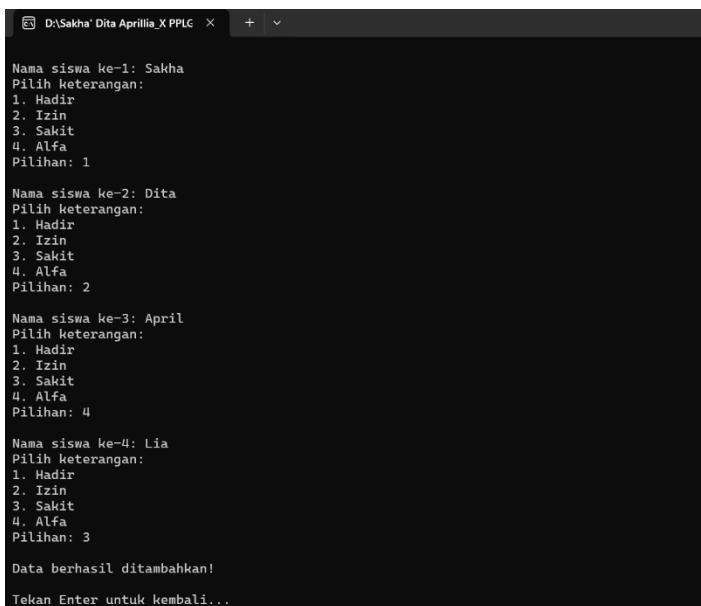
Rancangan Tampilan Daftar Hadir Siswa X PPLG 1

Tampilan Menu Utama:



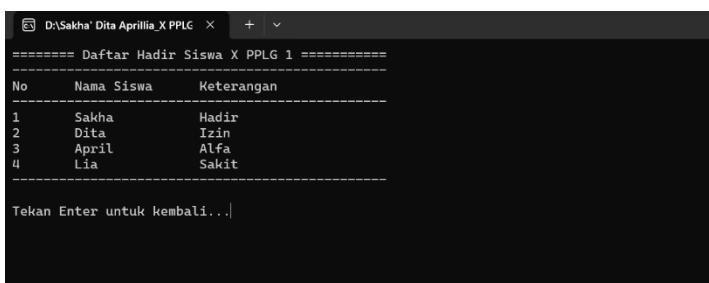
```
=====  
===== DAFTAR HADIR SISWA X PPLG 1 =====  
=====  
1. Tambah Data Kehadiran  
2. Tampilkan Daftar Hadir  
3. Hitung Statistik Kehadiran  
4. Keluar  
=====  
Pilih menu (1-4):
```

Tampilan yang Pertama:



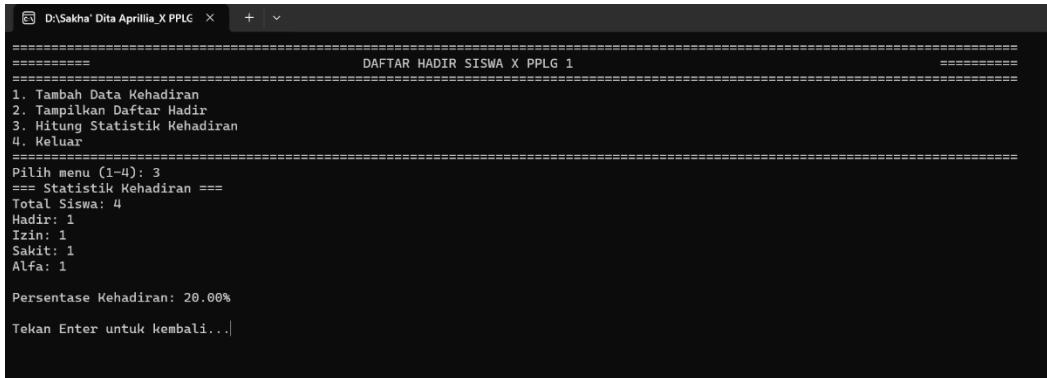
```
Nama siswa ke-1: Sakha  
Pilih keterangan:  
1. Hadir  
2. Izin  
3. Sakit  
4. Alfa  
Pilihan: 1  
  
Nama siswa ke-2: Dita  
Pilih keterangan:  
1. Hadir  
2. Izin  
3. Sakit  
4. Alfa  
Pilihan: 2  
  
Nama siswa ke-3: April  
Pilih keterangan:  
1. Hadir  
2. Izin  
3. Sakit  
4. Alfa  
Pilihan: 4  
  
Nama siswa ke-4: Lia  
Pilih keterangan:  
1. Hadir  
2. Izin  
3. Sakit  
4. Alfa  
Pilihan: 3  
  
Data berhasil ditambahkan!  
Tekan Enter untuk kembali...
```

Tampilan yang Kedua:



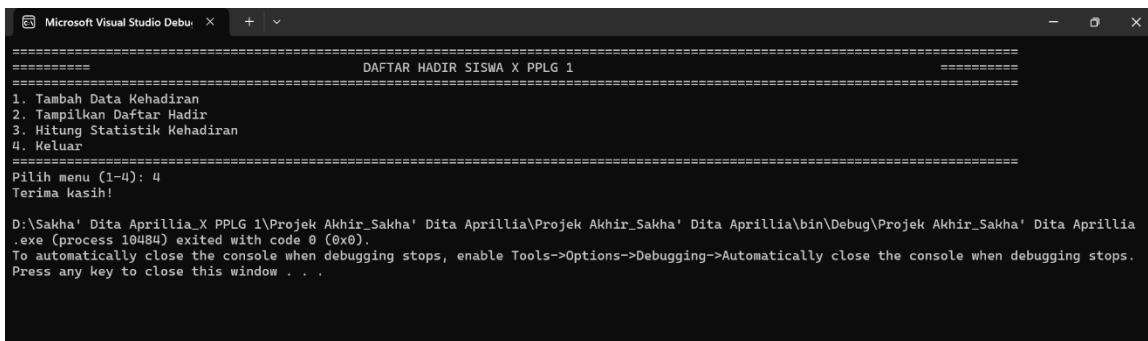
```
===== Daftar Hadir Siswa X PPLG 1 =====  
=====  
No     Nama Siswa      Keterangan  
---  
1      Sakha          Hadir  
2      Dita           Izin  
3      April          Alfa  
4      Lia            Sakit  
---  
Tekan Enter untuk kembali...|
```

Tampilan yang Ketiga:



```
D:\Sakha' Dita Aprillia_X PPLC x + v
=====
===== DAFTAR HADIR SISWA X PPLG 1 =====
=====
1. Tambah Data Kehadiran
2. Tampilkan Daftar Hadir
3. Hitung Statistik Kehadiran
4. Keluar
=====
Pilih menu (1-4): 3
== Statistik Kehadiran ==
Total Siswa: 4
Hadir: 1
Izin: 1
Sakit: 1
Alfa: 1
Percentase Kehadiran: 20.00%
Tekan Enter untuk kembali...
```

Tampilan yang Terakhir:



```
Microsoft Visual Studio Debu x + v
=====
===== DAFTAR HADIR SISWA X PPLG 1 =====
=====
1. Tambah Data Kehadiran
2. Tampilkan Daftar Hadir
3. Hitung Statistik Kehadiran
4. Keluar
=====
Pilih menu (1-4): 4
Terima kasih!
D:\Sakha' Dita Aprillia_X PPLG 1\Projek Akhir_Sakha' Dita Aprillia\Projek Akhir_Sakha' Dita Aprillia .exe (process 10484) 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 . . .
```

Menu Utama:

1. Tambah Data Kehadiran
2. Tampilkan Daftar Hadir
3. Hitung Statistik Kehadiran
4. Keluar

Alur Program:

- Pengguna memilih menu.
- Jika memilih “Tambah Data”, pengguna memasukkan nama dan keterangan (Hadir/Izin/Sakit/Alfa).
- Jika memilih “Tampilkan Data”, program menampilkan seluruh daftar hadir.

- Jika memilih “Hitung Statistik”, program menghitung jumlah siswa berdasarkan keterangan dan persentase kehadiran.

IMPLEMENTASI PROGRAM

```

using System;

namespace Projek_Akhir_Sakha__Dita_Aprillia
{
    internal class Program
    {
        // Deklarasi array global untuk menyimpan data
        siswa dan keterangannya

        static string[] namaSiswa = new string[100];

        static string[] keterangan = new string[100];

        static int jumlahData = 0; // Menyimpan jumlah
        data yang telah diinput

        static void Main(string[] args)
        {
            int pilihan;

            bool ulang = true; // Variabel kontrol
            untuk perulangan menu utama

            do

```

```
{  
    // Struktur perulangan do-while agar  
    menu tampil berulang kali  
  
    Console.Clear();  
  
    Console.WriteLine("=====---  
=====---  
=====---");  
  
    Console.WriteLine("=====---  
DAFTAR HADIR SISWA X PPLG 1  
=====---");  
  
    Console.WriteLine("=====---  
=====---  
=====---");  
  
    Console.WriteLine("1. Tambah Data  
Kehadiran");  
  
    Console.WriteLine("2. Tampilkan Daftar  
Hadir");  
  
    Console.WriteLine("3. Hitung Statistik  
Kehadiran");  
  
    Console.WriteLine("4. Keluar");  
  
    Console.WriteLine("=====---  
=====---  
=====---");  
  
    Console.Write("Pilih menu (1-4): ");
```

```
pilihan =  
Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); // Input pilihan menu  
dari user  
  
// Percabangan switch untuk menjalankan  
fungsi sesuai pilihan  
  
switch (pilihan)  
{  
    case 1:  
        TambahData(); // Panggil fungsi  
        untuk menambah data  
        break;  
    case 2:  
        TampilkanData(); // Panggil  
        fungsi untuk menampilkan data  
        break;  
    case 3:  
        HitungStatistik(); // Panggil  
        fungsi untuk menghitung statistik  
        break;  
    case 4:  
        ulang = false; // Mengakhiri  
        program  
        Console.WriteLine("Terima  
        kasih!");
```

```

        break;

    default:
        Console.WriteLine("Pilihan
tidak valid!");

        break;
    }

    // Menunggu pengguna menekan tombol
sebelum kembali ke menu utama

    if (ulang)
    {
        Console.Write("\nTekan Enter untuk
kembali...");
        Console.ReadKey();
    }

    } while (ulang); // Pengulangan selama
variabel ulang bernilai true
}

// Fungsi untuk menambah data kehadiran

static void TambahData()
{
    Console.Clear();
}

```

```

        Console.WriteLine("==> Tambah Data
Kehadiran ==>");

        Console.Write("Masukkan jumlah siswa yang
akan ditambahkan: ");

        int jumlah =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); // Input jumlah siswa
baru

        // Perulangan untuk menambah data beberapa
siswa sekaligus

        for (int i = 0; i < jumlah; i++)
{
        Console.Write($"\\nNama siswa ke-
{jumlahData + 1}: ");

        namaSiswa[jumlahData] =
Console.ReadLine(); // Input nama siswa

        //Menampilkan pilihan keterangan
kehadiran

        Console.WriteLine("Pilih keterangan:");
        Console.WriteLine("1. Hadir");
        Console.WriteLine("2. Izin");
        Console.WriteLine("3. Sakit");
        Console.WriteLine("4. Alfa");
        Console.Write("Pilihan: ");

```

```

        int ket =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());  
  

// Percabangan if-else untuk menentukan  

keterangan sesuai pilihan user  
  

if (ket == 1)  

{  

    keterangan[jumlahData] = "Hadir";  

}  
  

else if (ket == 2)  

{  

    keterangan[jumlahData] = "Izin";  

}  
  

else if (ket == 3)  

{  

    keterangan[jumlahData] = "Sakit";  

}  
  

else if (ket == 4)  

{  

    keterangan[jumlahData] = "Alfa";  

}  
  

else  

    keterangan[jumlahData] = "Tidak  

Diketahui";

```

```

jumlahData++; // Menambah jumlah data
yang tersimpan

}

Console.WriteLine("\nData berhasil
ditambahkan!");

}

// Fungsi untuk menampilkan data kehadiran

static void TampilkanData()

{
    Console.Clear();

    Console.WriteLine("===== Daftar Hadir
Siswa X PPLG 1 =====");

    // Cek apakah data sudah ada atau belum

    if (jumlahData == 0)

    {
        Console.WriteLine("Belum ada data yang
dimasukkan.");

        return; // Keluar dari fungsi jika
belum ada data

    }
}

```

```

        Console.WriteLine("-----\n-----");
        Console.WriteLine("No\tNama\nSiswa\tKeterangan");
        Console.WriteLine("-----\n-----");

        // Perulangan untuk menampilkan seluruh
        data siswa

        for (int i = 0; i < jumlahData; i++)
        {
            Console.WriteLine($"{i + 1}\t{namaSiswa[i]}\t{keterangan[i]}");
        }

        Console.WriteLine("-----\n-----");
    }

    // Fungsi untuk menghitung statistik kehadiran
    static void HitungStatistik()
    {
        Console.Clear();
    }
}

```

```

Console.WriteLine("==> Statistik Kehadiran
==>");

int hadir = 0, izin = 0, sakit = 0, alfa =
0; // Variabel untuk menghitung jumlah masing - masing
status

// Perulangan untuk menghitung total masing
- masing keterangan

for (int i = 0; i < jumlahData; i++)

{
    switch (keterangan[i])

    {
        case "Hadir":
            hadir++;
            break;

        case "Izin":
            izin++;
            break;

        case "Sakit":
            sakit++;
            break;

        case "Alfa":
            alfa++;
            break;
    }
}

```

```

        break;

    }

}

// Menampilkan hasil perhitungan
Console.WriteLine($"Total Siswa:
{jumlahData}");

Console.WriteLine($"Hadir: {hadir}");

Console.WriteLine($"Izin: {izin}");

Console.WriteLine($"Sakit: {sakit}");

Console.WriteLine($"Alfa: {alfa}");

// Operator aritmetika digunakan untuk
menghitung presentase kehadiran

if (jumlahData > 0)

{
    double persenHadir = (double)hadir /
jumlahData * 100;

    Console.WriteLine($"\\nPresentase
Kehadiran: {persenHadir:F2}%");

}
}

}

```

Penjelasan Kode Program

1. Deklarasi Namespace dan Class

```
using System;

namespace Projek_Aakhir_Sakha__Dita_Aprillia
{
    internal class Program
    {
        ...
    }
}
```

- using System; → digunakan agar kita bisa memakai perintah dasar C# seperti Console.WriteLine() dan Console.ReadLine().
- namespace Projek Akhir Sakha Dita Aprillia → ruang lingkup (wadah) program agar tidak bentrok dengan program lain.
- class Program → kelas utama tempat kode program dijalankan

2. Deklarasi Array untuk menyimpan data siswa dan keterangannya

```
// Deklarasi array global untuk menyimpan data siswa dan
// keterangannya
static string[] namaSiswa = new string[100];
static string[] keterangan = new string[100];
static int jumlahData = 0; // Menyimpan jumlah data yang
// telah diinput
```

- namaSiswa → untuk menyimpan nama siswa yang telah diinput oleh pengguna
- keterangan → untuk menyimpan keterangan yang telah diinput oleh pengguna
- jumlahData → untuk menyimpan data yang telah diinput oleh pengguna

3. Fungsi Main() – Program Utama

```
static void Main(string[] args)
{
    int pilihan;
```

```
    bool ulang = true; // Variabel kontrol untuk perulangan menu utama
```

- Fungsinya sebagai awal program utama yang berfungsi untuk menampilkan menu dan mengatur jalannya seluruh program.

4. Output Daftar Hadir Siswa X PPLG 1 dengan perulangan menggunakan do

```
do
{
    // Struktur perulangan do-while agar menu tampil berulang kali
    Console.Clear();

    Console.WriteLine("=====");
    =====;
    ======");

    Console.WriteLine("=====");
    DAFTAR      HADIR      SISWA      X      PPLG      1
    ======");

    Console.WriteLine("=====");
    =====;
    ======");

    Console.WriteLine("1. Tambah Data Kehadiran");
    Console.WriteLine("2. Tampilkan Daftar Hadir");
    Console.WriteLine("3. Hitung Statistik Kehadiran");
    Console.WriteLine("4. Keluar");

    Console.WriteLine("=====");
    =====;
    ======");

    Console.Write("Pilih menu (1-4) : ");
}
```

```
pilihan = Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); //  
Input pilihan menu dari user
```

- Perulangan do-while digunakan supaya menu utama program tampil terus-menerus tanpa harus menjalankan program ulang, sehingga pengguna bisa memilih beberapa menu (tambah, tampilkan, hitung) berulang kali sebelum keluar.

5. Percabangan switch untuk menjalankan fungsi sesuai pilihan

```
// Percabangan if-else untuk menentukan keterangan sesuai  
pilihan user  
  
if (ket == 1)  
{  
    keterangan[jumlahData] = "Hadir";  
}  
else if (ket == 2)  
{  
    keterangan[jumlahData] = "Izin";  
}  
else if (ket == 3)  
{  
    keterangan[jumlahData] = "Sakit";  
}  
else if (ket == 4)  
{  
    keterangan[jumlahData] = "Alfa";  
}  
else  
    keterangan[jumlahData] = "Tidak Diketahui";
```

- Fungsinya untuk menjalankan fungsi sesuai dengan yang dipilih oleh user

6. Menampilkan data seluruh siswa yang telah diinput menggunakan perulangan for

```
// Perulangan untuk menampilkan seluruh data siswa
for (int i = 0; i < jumlahData; i++)
{
    Console.WriteLine($" {i+1} \t {namaSiswa[i]} \t \t {keterangan[i]}");
}
```

- Fungsinya untuk menampilkan seluruh data siswa yang telah diinput oleh pengguna atau user.

7. Menghitung total masing – masing keterangan menggunakan perulangan for

```
// Perulangan untuk menghitung total masing – masing keterangan
for (int i = 0; i < jumlahData; i++)
{
    switch (keterangan[i])
    {
        case "Hadir":
            hadir++;
            break;
        case "Izin":
            izin++;
            break;
        case "Sakit":
            sakit++;
            break;
        case "Alfa":
            alfa++;
            break;
    }
}
```

- Fungsinya untuk menghitung total masing – masing keterangan untuk dijadikan statistik.

8. Operator aritmetika menggunakan percabangan if dan akhir program

```
// Operator aritmetika digunakan untuk  
menghitung presentase kehadiran  
  
if (jumlahData > 0)  
{  
    double persenHadir = (double)hadir /  
jumlahData * 100;  
  
    Console.WriteLine($"\\nPresentase  
Kehadiran: {persenHadir:F2} %");  
}  
}  
}  
}
```

- Fungsinya untuk menghitung presentase kehadiran siswa siswi X PPLG 1.

Screenshot Program

```
1  using System;
2
3  namespace Projek_Akhir_Sakha_Dita_Aprillia
4  {
5      0 references
6      internal class Program
7      {
8          // Deklarasi array global untuk menyimpan data siswa dan keterangannya
9          static string[] namasiswa = new string[100];
10         static string[] keterangan = new string[100];
11         static int jumlahData = 0; // Menyimpan jumlah data yang telah diinput
12
13         0 references
14         static void Main(string[] args)
15         {
16             int pilahan;
17             bool ulang = true; // Variabel kontrol untuk perulangan menu utama
18
19             do
20             {
21                 // Simulasi perulangan do-while agar menu tampil berulang kali
22                 Console.Clear();
23                 Console.WriteLine("=====");
24                 Console.WriteLine("===== DAFTAR HADIR SISWA X PPLG 1 =====");
25                 Console.WriteLine("=====");
26                 Console.WriteLine("1. Tambah Data Kehadiran");
27                 Console.WriteLine("2. Tampilkan Daftar Hadir");
28                 Console.WriteLine("3. Hitung Statistik Kehadiran");
29                 Console.WriteLine("4. Keluar");
30                 Console.WriteLine("=====");
31                 Console.Write("Pilih menu (1-4): ");
32                 pilahan = Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); // Input pilihan menu dari user
33
34             // Percabangan switch untuk menjalankan fungsi sesuai pilhan
35             switch (pilahan)
36             {
37                 case 1:
38                     TambahData(); // Panggil fungsi untuk menambah data
39                     break;
40
41                 case 2:
42                     TampilkanData(); // Panggil fungsi untuk menampilkan data
43                     break;
44                 case 3:
45                     HitungStatistik(); // Panggil fungsi untuk menghitung statistik
46                     break;
47                 case 4:
48                     ulang = false; // Mengakhiri program
49                     Console.WriteLine("Terima kasih!");
50                     break;
51                 default:
52                     Console.WriteLine("Pilihan tidak valid!");
53                     break;
54
55             }
56
57             // Menunggu pengguna menekan tombol sebelum kembali ke menu utama
58             if (ulang)
59             {
60                 Console.Write("\nTekan Enter untuk kembali...");
61                 Console.ReadKey();
62             }
63
64             } while (ulang); // Pengulangan selama variabel ulang bernilai true
65         }
66
67         // Fungsi untuk menambah data kehadiran
68         1 reference
69         static void TambahData()
70         {
71             Console.Clear();
72             Console.WriteLine("== Tambah Data Kehadiran ==");
73             Console.Write("Masukkan jumlah siswa yang akan ditambahkan: ");
74             int jumlah = Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); // Input jumlah siswa baru
75
76             // Perulangan untuk menambah data beberapa siswa sekaligus
77             for (int i = 0; i < jumlah; i++)
78             {
79                 namasiswa[i] = "Siswa " + (i + 1);
80                 keterangan[i] = "Belum ada keterangan";
81             }
82
83             Console.WriteLine("Data berhasil ditambahkan!");
84             Console.WriteLine("Ketahui bahwa jumlah data sekarang adalah " + jumlah);
85         }
86     }
87 }
```

```

72     for (int i = 0; i < jumlah; i++)
73     {
74         Console.WriteLine($"\\nNama siswa ke-{jumlahData + 1}: ");
75         namaSiswa[jumlahData] = Console.ReadLine(); // Input nama siswa
76
77         //Menampilkan pilihan keterangan kehadiran
78         Console.WriteLine("Pilih keterangan:");
79         Console.WriteLine("1. Hadir");
80         Console.WriteLine("2. Izin");
81         Console.WriteLine("3. Sakit");
82         Console.WriteLine("4. Alfa");
83         Console.Write("Pilihan: ");
84         int ket = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
85
86         // Percabangan if-else untuk menentukan keterangan sesuai pilihan user
87         if (ket == 1)
88         {
89             keterangan[jumlahData] = "Hadir";
90         }
91         else if (ket == 2)
92         {
93             keterangan[jumlahData] = "Izin";
94         }
95         else if (ket == 3)
96         {
97             keterangan[jumlahData] = "Sakit";
98         }
99         else if (ket == 4)
100         {
101             keterangan[jumlahData] = "Alfa";
102         }
103         else
104             keterangan[jumlahData] = "Tidak Diketahui";
105
106         jumlahData++; // Menambah jumlah data yang tersimpan
107     }
108
109     Console.WriteLine("\\nData berhasil ditambahkan!");
110 }

111
112     // Fungsi untuk menampilkan data kehadiran
113     static void TampilkanData()
114     {
115         Console.Clear();
116         Console.WriteLine("===== Daftar Hadir Siswa X PPLG 1 =====");
117
118         // Cek apakah data sudah ada atau belum
119         if (jumlahData == 0)
120         {
121             Console.WriteLine("Belum ada data yang dimasukkan.");
122             return; // Keluar dari fungsi jika belum ada data
123         }
124
125         Console.WriteLine("-----");
126         Console.WriteLine("No\\nNama Siswa\\keterangan");
127         Console.WriteLine("-----");
128
129         // Perulangan untuk menampilkan seluruh data siswa
130         for (int i = 0; i < jumlahData; i++)
131         {
132             Console.WriteLine($"{i + 1}\\t{namaSiswa[i]}\\t{keterangan[i]}");
133         }
134
135         Console.WriteLine("-----");
136     }
137
138     // Fungsi untuk menghitung statistik kehadiran
139     static void HitungStatistik()
140     {
141         Console.Clear();
142         Console.WriteLine("==== Statistik Kehadiran ===");
143
144         int hadir = 0, izin = 0, sakit = 0, alfa = 0; // Variabel untuk menghitung jumlah masing - masing status

```

```
146     // Perulangan untuk menghitung total masing - masing keterangan
147     for (int i = 0; i < jumlahData; i++)
148     {
149         switch (keterangan[i])
150         {
151             case "Hadir":
152                 hadir++;
153                 break;
154             case "Izin":
155                 izin++;
156                 break;
157             case "Sakit":
158                 sakit++;
159                 break;
160             case "Alfa":
161                 alfa++;
162                 break;
163         }
164     }
165
166     // Menampilkan hasil perhitungan
167     Console.WriteLine($"Total Siswa: {jumlahData}");
168     Console.WriteLine($"Hadir: {hadir}");
169     Console.WriteLine($"Izin: {izin}");
170     Console.WriteLine($"Sakit: {sakit}");
171     Console.WriteLine($"Alfa: {alfa}");
172
173     // Operator aritmetika digunakan untuk menghitung persentase kehadiran
174     if (jumlahData > 0)
175     {
176         double persenHadir = (double)hadir / jumlahData * 100;
177         Console.WriteLine($"Persentase Kehadiran: {persenHadir:F2}%");
178     }
179
180 }
181
182 }
```