

NAMA: Ammar Dzaki Nandana
Kelas: SE 07 02
NIM: 2311104071

JURNAL MODUL \$ KPL

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3
4 // Implementasi Table-Driven untuk Kode Buah
5
6 class KodeBuah
7 {
8     private static Dictionary<string, string> kodeBuahDict = new Dictionary<string, string>
9     {
10         {"Apel", "A00"}, {"Aprikot", "B00"}, {"Alpukat", "C00"},
11         {"Pisang", "D00"}, {"Pepaya", "E00"}, {"Blackberry", "F00"},
12         {"Ceri", "H00"}, {"Melapa", "I00"}, {"Jagung", "J00"},
13         {"Durian", "K00"}, {"Lemon", "L00"}, {"Semangka", "M00"},
14     };
15
16     public static string GetKodeBuah(string namaBuah)
17     {
18         return kodeBuahDict.ContainsKey(namaBuah) ? kodeBuahDict[namaBuah] : "Kode buah tidak ditemukan";
19     }
20 }
21
22 // Implementasi State-Based Construction untuk Posisi Karakter Game
23
24 class PosisiKarakterGame
25 {
26     private enum State { Berdiri, Jongkok, Terbang, Tengkurap }
27     private State currentState;
28
29     public PosisiKarakterGame()
30     {
31         currentState = State.Berdiri;
32         Console.WriteLine("Posisi awal: Berdiri");
33     }
34
35     public void UbahPosisi(string perintah, int nimMod3)
36     {
37         perintah = perintah.Trim().ToLower(); // Menghapus spasi dan memastikan huruf besar
38
39         if (nimMod3 == 0)
40         {
41             if (perintah == "S") Console.WriteLine("Tombol arah bawah ditekan");
42             else if (perintah == "W") Console.WriteLine("Tombol arah atas ditekan");
43         }
44         else if (nimMod3 == 1)
45         {
46             if (currentState == State.Berdiri && perintah == "S")
47             {
48                 currentState = State.Tengkurap;
49                 Console.WriteLine("Posisi istirahat");
50             }
51             else if (currentState == State.Tengkurap && perintah == "W")
52             {
53                 currentState = State.Berdiri;
54                 Console.WriteLine("Posisi standby");
55             }
56         }
57         else if (nimMod3 == 2)
58         {
59             if (currentState == State.Terbang && perintah == "S")
60             {
61                 currentState = State.Jongkok;
62                 Console.WriteLine("Posisi landing");
63             }
64             else if (currentState == State.Berdiri && perintah == "W")
65             {
66                 currentState = State.Terbang;
67                 Console.WriteLine("Posisi take off");
68             }
69         }
70     }
71 }
72
73 class Program
74 {
75     static void Main()
76     {
77         // Menjalankan Table-Driven
78         Console.WriteLine("Masukkan nama buah: ");
79         string namaBuah = Console.ReadLine();
80         Console.WriteLine("Kode Buah: " + KodeBuah.GetKodeBuah(namaBuah));
81
82         // Menjalankan State-Based Construction
83         int nim;
84         while (true)
85         {
86             Console.WriteLine("Masukkan NIM anda: ");
87             string inputNim = Console.ReadLine().Trim();
88             if (int.TryParse(inputNim, out nim)) break;
89             Console.WriteLine("Input tidak valid! Harap masukkan angka.");
90         }
91
92         int nimMod3 = nim % 3;
93         PosisiKarakterGame karakter = new PosisiKarakterGame();
94
95         while (true)
96         {
97             Console.WriteLine("Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): ");
98             string perintah = Console.ReadLine();
99             if (perintah.ToLower() == "exit") break;
100             karakter.UbahPosisi(perintah, nimMod3);
101         }
102     }
103 }
```

Class KodeBuah (Table-Driven)

Fungsi:

Menyimpan daftar kode buah dalam bentuk Dictionary.

Menggunakan method GetKodeBuah() untuk mendapatkan kode buah berdasarkan input pengguna.

Struktur Kode

```
class KodeBuah
{
    private static Dictionary<string, string> kodeBuahDict = new Dictionary<string,
string>
    {
        {"Apel", "A00"}, {"Aprikot", "B00"}, {"Alpukat", "C00"},
        {"Pisang", "D00"}, {"Paprika", "E00"}, {"Blackberry", "F00"},
        {"Ceri", "H00"}, {"Kelapa", "I00"}, {"Jagung", "J00"},
        {"Kurma", "K00"}, {"Durian", "L00"}, {"Anggur", "M00"},
        {"Melon", "N00"}, {"Semangka", "O00"}
    };

    public static string GetKodeBuah(string namaBuah)
    {
        return kodeBuahDict.ContainsKey(namaBuah) ? kodeBuahDict[namaBuah] : "Kode
buah tidak ditemukan";
    }
}
```

Cara Kerja:

Dictionary menyimpan nama buah dan kode buahnya.

Method GetKodeBuah(namaBuah) mengecek apakah nama buah ada di dalam dictionary.

Jika ada, mengembalikan kode buahnya.

Jika tidak ada, menampilkan "Kode buah tidak ditemukan".

Contoh Output

Masukkan nama buah: ApelKode Buah: A00

yaml

CopyEdit

Masukkan nama buah: ManggaKode buah tidak ditemukan

2 Class PosisiKarakterGame (State-Based Construction)

Fungsi:

Mengubah posisi karakter dalam game berdasarkan perintah (W dan S).

Menyesuaikan aturan perubahan state berdasarkan hasil NIM % 3.

Struktur Kode

```
class PosisiKarakterGame
```

```

{
    private enum State { Berdiri, Jongkok, Terbang, Tengkurap }
    private State currentState;

    public PosisiKarakterGame()
    {
        currentState = State.Berdiri;
        Console.WriteLine("Posisi awal: Berdiri");
    }

    public void UbahPosisi(string perintah, int nimMod3)
    {
        perintah = perintah.Trim().ToUpper(); // Menghapus spasi dan memastikan huruf
        besar

        if (nimMod3 == 0)
        {
            if (perintah == "S") Console.WriteLine("Tombol arah bawah ditekan");
            else if (perintah == "W") Console.WriteLine("Tombol arah atas ditekan");
        }
        else if (nimMod3 == 1)
        {
            if (currentState == State.Berdiri && perintah == "S")
            {
                currentState = State.Tengkurap;
                Console.WriteLine("Posisi istirahat");
            }
            else if (currentState == State.Tengkurap && perintah == "W")
            {
                currentState = State.Berdiri;
                Console.WriteLine("Posisi standby");
            }
        }
        else if (nimMod3 == 2)
        {
            if (currentState == State.Terbang && perintah == "S")
            {
                currentState = State.Jongkok;
                Console.WriteLine("Posisi landing");
            }
            else if (currentState == State.Berdiri && perintah == "W")
            {
                currentState = State.Terbang;
                Console.WriteLine("Posisi take off");
            }
        }
    }
}

```

Cara Kerja:

State Awal: Berdiri.

Perintah yang bisa dimasukkan pengguna:

"W" (naik) → Berdiri → Terbang atau Tengkurap → Berdiri.

"S" (turun) → Terbang → Jongkok atau Berdiri → Tengkurap.

State karakter ditentukan berdasarkan $NIM \% 3$

$NIM \% 3 == 0$ → Hanya mencetak "Tombol arah atas/bawah ditekan".

$NIM \% 3 == 1$ → Berdiri ↔ Tengkurap.

$NIM \% 3 == 2$ → Berdiri ↔ Terbang, Terbang → Jongkok.

3 Class Program (Main)

Struktur Kode

```
class Program
{
    static void Main()
    {
        // Menjalankan Table-Driven
        Console.WriteLine("Masukkan nama buah: ");
        string namaBuah = Console.ReadLine();
        Console.WriteLine("Kode Buah: " + KodeBuah.GetKodeBuah(namaBuah));

        // Menjalankan State-Based Construction
        int nim;
        while (true)
        {
            Console.WriteLine("Masukkan NIM anda: ");
            string inputNim = Console.ReadLine().Trim();
            if (int.TryParse(inputNim, out nim)) break;
            Console.WriteLine("Input tidak valid! Harap masukkan angka.");
        }

        int nimMod3 = nim % 3;
        PosisiKarakterGame karakter = new PosisiKarakterGame();

        while (true)
        {
            Console.WriteLine("Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): ");
            string perintah = Console.ReadLine();
            if (perintah.ToLower() == "exit") break;
            karakter.UbahPosisi(perintah, nimMod3);
        }
    }
}
```

Cara Kerja

Meminta pengguna memasukkan nama buah → Menampilkan kode buahnya.

Meminta pengguna memasukkan NIM → Menghitung $NIM \% 3$.

Meminta pengguna memasukkan perintah gerakan (W atau S) → Mengubah state karakter berdasarkan aturan NIM % 3.

Looping interaktif → Pengguna bisa terus memasukkan perintah hingga mengetik "exit" untuk keluar.

OUTPUTNYA:

```
Masukkan nama buah:
Apel
Kode Buah: A00
Masukkan NIM anda:
0
Posisi awal: Berdiri
Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar):
W
Tombol arah atas ditekan
Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar):
S
Tombol arah bawah ditekan
Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar):
W
Tombol arah atas ditekan
Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar):
Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar):
exit
C:\Users\M S I\source\repos\JurnalModul_4\JurnalModul_4\bin\Debug\net8.0\JurnalModul_4.exe (process 31088) exited with code 0 (0x0).
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .|
```

Penjelasan Output Program

Program ini memiliki dua bagian utama dalam outputnya:

1. Mencari kode buah berdasarkan input pengguna (Table-Driven).
2. Mensimulasikan perubahan posisi karakter berdasarkan input perintah (State-Based Construction).

1. Output untuk Table-Driven (KodeBuah)

Ketika pengguna memasukkan nama buah, program akan mencocokkannya dengan daftar kode buah yang telah ditentukan.

Contoh Input & Output:

Input:

Masukkan nama buah: Apel

Output:

Kode Buah: A00

Jika buah tidak ada dalam daftar:

Input:

Masukkan nama buah: Mangga

Output:

Kode buah tidak ditemukan

Penjelasan:

- Program mengecek apakah "Apel" ada dalam dictionary KodeBuah.
- Jika ada, program menampilkan "Kode Buah: A00".
- Jika tidak ada (contoh "Mangga"), program menampilkan "Kode buah tidak ditemukan".

2. Output untuk State-Based Construction (PosisiKarakterGame)

Setelah pengguna memasukkan nama buah, program meminta NIM dan menghitung $NIM \% 3$.

Hasil $NIM \% 3$ menentukan bagaimana karakter bergerak:

NIM % 3	Perintah W	Perintah S
0	"Tombol arah atas ditekan"	"Tombol arah bawah ditekan"
1	Berdiri → "Posisi standby"	Tengkurap → "Posisi istirahat"
2	Berdiri → "Posisi take off"	Terbang → "Posisi landing"

Contoh Output 1: $NIM \% 3 == 0$

Input:

Masukkan NIM anda: 120220000

Output:

Posisi awal: Berdiri
Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): W
Tombol arah atas ditekan
Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): S
Tombol arah bawah ditekan

Penjelasan:

- Karena $120220000 \% 3 == 0$, perintah "W" dan "S" hanya mencetak "Tombol arah atas/bawah ditekan".
- Tidak ada perubahan state.

Contoh Output 2: $NIM \% 3 == 1$

Input:

Masukkan NIM anda: 120220001

Output:

Posisi awal: Berdiri
Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): S

Posisi istirahat

Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): W

Posisi standby

Penjelasan:

- Karena $120220001 \% 3 == 1$, perintah "S" membuat karakter Berdiri → Tengkurap ("Posisi istirahat").
- Perintah "W" mengembalikan ke posisi Berdiri ("Posisi standby").

Contoh Output 3: $NIM \% 3 == 2$

Input:

Masukkan NIM anda: 120220002

Output:

Posisi awal: Berdiri

Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): W

Posisi take off

Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): S

Posisi landing

Penjelasan:

- Karena $120220002 \% 3 == 2$, perintah "W" membuat karakter Berdiri → Terbang ("Posisi take off").
- Perintah "S" membuat karakter Terbang → Jongkok ("Posisi landing").

Contoh Keseluruhan Output

Masukkan nama buah: Apel

Kode Buah: A00

Masukkan NIM anda: 120220001

Posisi awal: Berdiri

Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): W

Posisi standby

Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): S

Posisi istirahat

Masukkan perintah (W/S, ketik 'exit' untuk keluar): exit

Kesimpulan Output

- ✓ Table-Driven → Mencari kode buah berdasarkan input pengguna.
- ✓ State-Based Construction → Mengubah posisi karakter berdasarkan $NIM \% 3$ dan input "W" atau "S".
- ✓ Interaktif → Program meminta input nama buah, NIM, dan perintah gerakan hingga pengguna mengetik "exit".

Kode ini sudah sesuai dengan tugas Jurnal Modul 4!

Jika masih ada pertanyaan atau butuh modifikasi, silakan tanyakan.

