

**LAPORAN**  
**Jobsheet-3 : Menerapkan Perulangan “For” dan “Break-Continue”**  
**TUGAS PEMROGRAMAN MOBILE**

**Dibimbing oleh:** Bapak Ade Ismail, S.Kom., M.TI.



**Disusun oleh:**  
**ANARADI OCTA LAVECHIA**  
**2241760007 / SIB-3D**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**PRODI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS**  
**POLITEKNIK NEGERI MALANG**  
**2024**

## Praktikum 1: Menerapkan Control Flows ("if/else")

Selesaikan langkah-langkah praktikum berikut ini menggunakan DartPad di browser Anda.

### Langkah 1:

Ketik atau salin kode program berikut ke dalam fungsi `main()`.

```
String test = "test2";
if (test == "test1") {
    print("Test1");
} else if (test == "test2") {
    print("Test2");
} else {
    print("Something else");
}

if (test == "test2") print("Test2 again");
```

### Langkah 2:

Silakan coba eksekusi (Run) kode pada langkah 1 tersebut. Apa yang terjadi? Jelaskan!

Berikut adalah kode inputan yang sudah saya perbaiki. Sebelumnya terdapat kesalahan pada penulisan kode ada ketidaksesuaian besar kecil dan kurung kurawal.

```
jobsheet3 > praktikum1.dart > ...
1  //Langkah 1 dan 2
   Run | Debug
2  void main(){
3      String test = "test2";
4      if (test == "test1") {
5          print("Test1");
6      } else if (test == "test2") {
7          print("Test2");
8      } else {
9          print("Something else");
10     }
11
12     if (test == "test2") print("Test2 again");
13 }
```

Output yang dihasilkan dari kode modifikasi yang saya inputkan adalah seperti Berikut:

```
Test2
Test2 again
```

Menghasilkan output `Test2 Test2 again` dikarenakan string inputan yang dimasukan adalah `test2` maka masuk di `else if` yang kemudian terbaca di `if` selanjutnya.

### Langkah 3:

Tambahkan kode program berikut, lalu coba eksekusi (Run) kode Anda. Apa yang terjadi ? Jika terjadi error, silakan perbaiki namun tetap menggunakan `if/else`.

```
String test = "true";
if (test) {
    print("Kebenaran");
}
```

Berikut adalah kode inputan yang sudah saya perbaiki beserta output yang dihasilkan. Sebelumnya terdapat kesalahan pada penulisan kondisinya.

```
Run | Debug
15 void main(){
16     String test = "true";
17     if (test == "true") {
18         print("Kebenaran");
19     }
20 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL DEVDB

```
Connecting to VM Service at ws://127.0.0.1:63507/LN0M1s6RuMI=/ws
Connected to the VM Service.
Kebenaran

Exited.
```

## Praktikum 2: Menerapkan Perulangan "while" dan "do-while"

Selesaikan langkah-langkah praktikum berikut ini menggunakan DartPad di browser Anda.

### Langkah 1:

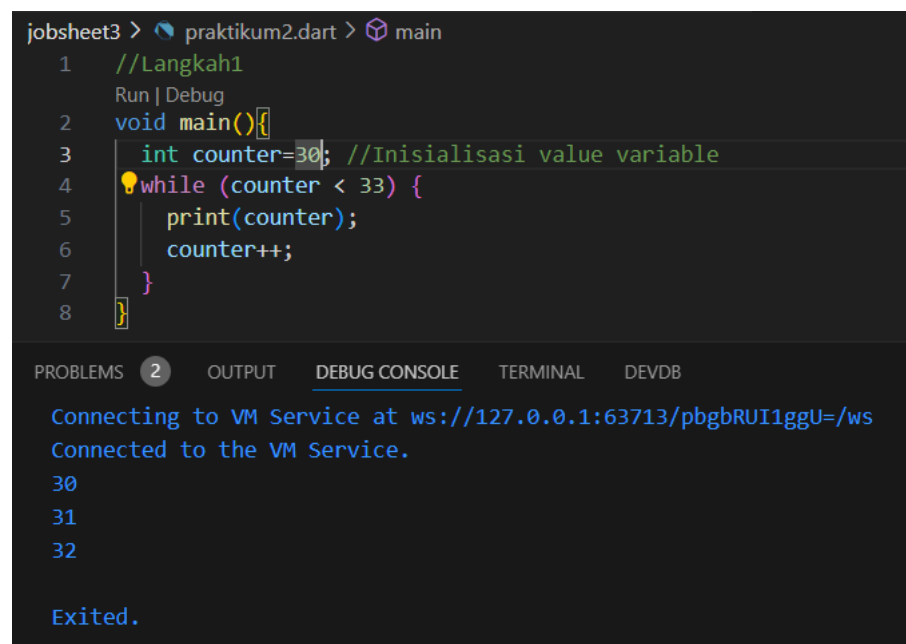
Ketik atau salin kode program berikut ke dalam fungsi `main()`.

```
while (counter < 33) {  
  print(counter);  
  counter++;  
}
```

## Langkah 2:

Silakan coba eksekusi (Run) kode pada langkah 1 tersebut. Apa yang terjadi? Jelaskan! Lalu perbaiki jika terjadi error.

Berikut adalah kode inputan yang sudah saya perbaiki beserta output yang dihasilkan. Sebelumnya terdapat kesalahan pada penulisan variabel yang tidak sesuai, sehingga perbaikannya adalah sebagai berikut.



The screenshot shows an IDE window with the following content:

```
jobsheet3 > praktikum2.dart > main  
1 //Langkah1  
Run | Debug  
2 void main(){  
3   int counter=30; //Inisialisasi value variable  
4   while (counter < 33) {  
5     print(counter);  
6     counter++;  
7   }  
8 }
```

Below the code editor, the 'DEBUG CONSOLE' tab is active, showing the following output:

```
Connecting to VM Service at ws://127.0.0.1:63713/pbgbRUI1ggU=/ws  
Connected to the VM Service.  
30  
31  
32  
  
Exited.
```

## Langkah 3:

Tambahkan kode program berikut, lalu coba eksekusi (Run) kode Anda.

```
do {  
  print(counter);  
  counter++;  
} while (counter < 77);
```

Berikut adalah kode inputan yang sudah saya perbaiki beserta output yang dihasilkan. Sebelumnya terdapat kesalahan pada penulisan variabel yang belum ada dan minim counternya untuk memulai iterasi dari angka berapa, sehingga perbaikannya adalah sebagai berikut.

```
11 void main(){
12     int counter=70;
13     do {
14         print(counter);
15         counter++;
16     } while (counter < 77);
17 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL DEVDB

Connecting to VM Service at ws://127.0.0.1:63854/cBcF6G7YzGQ=/ws  
Connected to the VM Service.

70  
71  
72  
73  
74  
75  
76

### Praktikum 3: Menerapkan Perulangan "for" dan "break-continue"

Selesaikan langkah-langkah praktikum berikut ini menggunakan DartPad di browser Anda.

#### Langkah 1:

Ketik atau salin kode program berikut ke dalam fungsi `main()`.

```
for (Index = 10; index < 27; index) {  
    print(Index);  
}
```

#### Langkah 2:

Silakan coba eksekusi (Run) kode pada langkah 1 tersebut. Apa yang terjadi? Jelaskan! Lalu perbaiki jika terjadi error.

Berikut adalah kode inputan yang sudah saya perbaiki beserta output yang dihasilkan. Sebelumnya terdapat kesalahan pada belum adanya inisialisasi variabel index pada sebelum pernyataan, sehingga perbaikannya adalah sebagai berikut.

```
jobsheet3 > praktikum3.dart > main
1 //Langkah1
  Run | Debug
2 void main(){
3
4   int Index;
5   for (Index = 10; Index < 27; Index++) {
6     print(Index);
7   }
8 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL DEVDB

Connecting to VM Service at ws://127.0.0.1:59004/nUKXk4P5xyI=/ws  
Connected to the VM Service.

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26

## Langkah 3:

Tambahkan kode program berikut di dalam *for-loop*, lalu coba eksekusi (Run) kode Anda.

```
if (Index == 21) break;
Else If (index > 1 || index < 7) continue;
print(index);
```

Berikut adalah kode inputan yang sudah saya perbaiki beserta output yang dihasilkan. Sebelumnya terdapat kesalahan pada penulisan kondisi pernyataannya sehingga tidak dapat terbaca dengan benar, jadi perbaikannya adalah sebagai berikut.

```
jobsheet3 > praktikum3.dart > ...
10 //Langkah2
  Run | Debug
11 void main(){
12   int Index;
13
14   for (Index = 10; Index < 30; Index++) {
15     if (Index == 21) {
16       break;
17     }
18     else if (Index > 1 && Index < 7) {
19       continue;
20     }
21     print(Index);
22   }
23 }
24 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL DEVDB

Connecting to VM Service at ws://127.0.0.1:59753/\_p3Ruvn9vzQ=/ws  
Connected to the VM Service.

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

## Tugas Praktikum

1. Silakan selesaikan Praktikum 1 sampai 3, lalu dokumentasikan berupa screenshot hasil pekerjaan beserta penjelasannya!
2. Buatlah sebuah program yang dapat menampilkan bilangan prima dari angka 0 sampai 201 menggunakan Dart. Ketika bilangan prima ditemukan, maka tampilkan nama lengkap dan NIM Anda.

- Berikut adalah inputan yang saya masukan:

```
jobsheet3 > tugaspraktikum.dart > main
1 void main() {
2   String NIM = "2241760007";
3
4   print("Bilangan prima dari 0 sampai 201:");
5
6   for (int i = 2; i <= 201; i++) {
7     bool isPrime = true;
8
9     for (int j = 2; j <= i / 2; j++) {
10      if (i % j == 0) {
11        isPrime = false;
12        break;
13      }
14    }
15
16    if (isPrime) {
17      print("$i");
18      print("Ditemukan oleh: $NIM");
19    }
20  }
21 }
```

- Berikut adalah output yang dihasilkan dari inputan yang saya masukan di atas:

```
Connecting to VM Service at ws://127.0.0.1:60005/k1g5FZ36wks=/ws
Connected to the VM Service.
Bilangan prima dari 0 sampai 201:
2
Ditemukan oleh: 2241760007
3
Ditemukan oleh: 2241760007
5
Ditemukan oleh: 2241760007
7
Ditemukan oleh: 2241760007
11
Ditemukan oleh: 2241760007
13
Ditemukan oleh: 2241760007
17
Ditemukan oleh: 2241760007
19
Ditemukan oleh: 2241760007
23
Ditemukan oleh: 2241760007
29
Ditemukan oleh: 2241760007
31
Ditemukan oleh: 2241760007
37
Ditemukan oleh: 2241760007
```

## Challenge

Membuat Program menghitung IPK dan Transkrip Nilai Mahasiswa!

- Berikut adalah inputan yang saya masukan:

```
jobsheet3 > ipkcalculator.dart > main
1 import 'dart:io';
2
3 Run | Debug
4 void main() {
5     int jmlsmt, jmlmk;
6     List<List<String>> matkul = [];
7     List<List<int>> sks = [];
8     List<List<String>> nilaihuruf = [];
9     List<int> skssmt = [];
10    List<double> nr = [];
11    double totalnr = 0;
12    int totalsks = 0;
13
14    print("=====");
15    print("\tProgram Menghitung IPK Mahasiswa");
16    print("=====");
17
18    stdout.write("Masukkan jumlah semester: ");
19    jmlsmt = int.tryParse(stdin.readLineSync()!) ?? 0;
20
21    if (jmlsmt < 2 || jmlsmt > 14) {
22        print("Jumlah semester salah! Harus antara 2 hingga 14.");
23        return;
24    }
25
26    for (int i = 0; i < jmlsmt; i++) {
27        int jumlahnilai = 0;
28        int jumlahsks = 0;
29        List<String> mkPerSemester = [];
30        List<int> sksPerSemester = [];
31        List<String> nilaiHurufPerSemester = [];
32
33        stdout.write("Masukkan jumlah mata kuliah semester ${i + 1}: ");
34        jmlmk = int.tryParse(stdin.readLineSync()!) ?? 0;
35
36        for (int j = 0; j < jmlmk; j++) {
37            stdout.write("Masukkan mata kuliah ke-${j + 1}\n");
38            stdout.write("Masukkan nama matkul: ");
39            String mk = stdin.readLineSync()!;
40            mkPerSemester.add(mk);
```

```
jobsheet3 > ipkcalculator.dart > main
3 void main() {
41
42    stdout.write("Masukkan jumlah sks matkul: ");
43    int jumlahSks = int.tryParse(stdin.readLineSync()!) ?? 0;
44    sksPerSemester.add(jumlahSks);
45
46    stdout.write("Masukkan nilai matkul (A, B, C, D, E): ");
47    String nilaiHuruf = stdin.readLineSync()!;
48    nilaiHurufPerSemester.add(nilaiHuruf);
49
50    int nilai = 0;
51    switch (nilaiHuruf) {
52        case 'A':
53            nilai = 4 * jumlahSks;
54            break;
55        case 'B':
56            nilai = 3 * jumlahSks;
57            break;
58        case 'C':
59            nilai = 2 * jumlahSks;
60            break;
61        case 'D':
62            nilai = 1 * jumlahSks;
63            break;
64        case 'E':
65            nilai = 0 * jumlahSks;
66            break;
67        default:
68            print("Input salah! Nilai harus berupa A, B, C, D, atau E.");
69            return;
70    }
71
72    jumlahnilai += nilai;
73    jumlahsks += jumlahSks;
74
75    skssmt.add(jumlahsks);
76    nr.add(jumlahsks > 0 ? jumlahnilai / jumlahsks.toDouble() : 0.0);
```

```
jobsheet3 > ipkcalculator.dart > main
3 void main() {
77
78    matkul.add(mkPerSemester);
79    sks.add(sksPerSemester);
80    nilaihuruf.add(nilaiHurufPerSemester);
81
82    print("-----");
83
84
85    print("=====");
86    print("\t\tTranskrip Nilai");
87    print("=====");
88
89    for (int i = 0; i < jmlsmt; i++) {
90        print("\nHasil Semester ${i + 1}:");
91        print("${"Mata Kuliah".padRight(30)}${"SKS".padRight(10)}${"Nilai"}");
92
93        for (int j = 0; j < matkul[i].length; j++) {
94            print("${matkul[i][j].padRight(30)}${sks[i][j].toString().padRight(10)}${nilaihuruf[i][j]}");
95        }
96
97        print("\nSKS      : ${skssmt[i]}");
98        print("NR       : ${nr[i].toStringAsFixed(2)}");
99
100       totalsks += skssmt[i];
101       totalnr += nr[i] * skssmt[i];
102       print("-----");
103   }
104
105   double ipk = totalsks > 0 ? totalnr / totalsks.toDouble() : 0.0;
106   print("\nTotal SKS      : $totalsks");
107   print("IPK           : ${ipk.toStringAsFixed(2)}");
108   print("=====");
109 }
```



- Berikut adalah output yang dihasilkan dari inputan yang saya masukan di atas:

```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL DEVD8
✓ TERMINAL
PS D:\PMobile\jobsheet3> dart run ipkcalculator.dart
=====
Program Menghitung IPK Mahasiswa
=====
Masukkan jumlah semester: 2
Masukkan jumlah mata kuliah semester 1: 4
Masukkan mata kuliah ke-1
Masukkan nama matkul: asd
Masukkan jumlah sks matkul: 8
Masukkan nilai matkul (A, B, C, D, E): A
Masukkan mata kuliah ke-2
Masukkan nama matkul: psd
Masukkan jumlah sks matkul: 12
Masukkan nilai matkul (A, B, C, D, E): B
Masukkan mata kuliah ke-3
Masukkan nama matkul: pweb
Masukkan jumlah sks matkul: 8
Masukkan nilai matkul (A, B, C, D, E): A
Masukkan mata kuliah ke-4
Masukkan nama matkul: pmobbile
Masukkan jumlah sks matkul: 8
Masukkan nilai matkul (A, B, C, D, E): A
-----
Masukkan jumlah mata kuliah semester 2: 2
Masukkan mata kuliah ke-1
Masukkan nama matkul: si
Masukkan jumlah sks matkul: 3
Masukkan nilai matkul (A, B, C, D, E): B
Masukkan mata kuliah ke-2
Masukkan nama matkul: rpl
Masukkan jumlah sks matkul: 8
Masukkan nilai matkul (A, B, C, D, E): A
-----

```

```

PS D:\PMobile\jobsheet3> dart run ipkcalculator.dart
=====
Program Menghitung IPK Mahasiswa
=====
Masukkan jumlah semester: 1
Jumlah semester salah! Harus antara 2 hingga 14.
PS D:\PMobile\jobsheet3> dart run ipkcalculator.dart
=====
Program Menghitung IPK Mahasiswa
=====
Masukkan jumlah semester: 23
PS D:\PMobile\jobsheet3> dart run ipkcalculator.dart
=====
Program Menghitung IPK Mahasiswa
=====

```

```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL DEVD8
✓ TERMINAL
=====
Transkrip Nilai
=====

Hasil Semester 1:
Mata Kuliah          SKS      Nilai
asd                   8       A
psd                   12      B
pweb                   8       A
pmobbile               8       A

SKS      : 36
NR       : 3.67
-----

Hasil Semester 2:
Mata Kuliah          SKS      Nilai
Mata Kuliah          SKS      Nilai
asd                   8       A
psd                   12      B
pweb                   8       A
pmobbile               8       A

SKS      : 36
NR       : 3.67
-----

Hasil Semester 2:
SKS      : 36
NR       : 3.67
-----

Hasil Semester 2:
si                   3       B
rpl                   8       A

SKS      : 11
NR       : 3.73
-----

NR       : 3.73
-----

Total SKS      : 47
IPK            : 3.68
=====
PS D:\PMobile\jobsheet3> 

```

```

PS D:\PMobile\jobsheet3> dart run ipkcalculator.dart
=====
Program Menghitung IPK Mahasiswa
=====
Masukkan jumlah semester: 2
Masukkan jumlah mata kuliah semester 1: 4
Masukkan mata kuliah ke-1
Masukkan nama matkul: asd
Masukkan jumlah sks matkul: 8
Masukkan nilai matkul (A, B, C, D, E): A
Masukkan mata kuliah ke-2
Masukkan nama matkul: psd
Masukkan jumlah sks matkul: 12
Masukkan nilai matkul (A, B, C, D, E): b
Input salah! Nilai harus berupa A, B, C, D, atau E.

```