

# **Jobsheet 3**

## **Mata Kuliah Pemrograman Mobile**



Oleh:

Rafif Ramadhani Wibowo 2241760111 SIB 3D

**Jurusan Teknologi Informasi**  
**Program Studi D4 Sistem Informasi Bisnis**  
**Politeknik Negeri Malang**  
**Tahun**  
**2024**

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

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

```
void main(List<String> arguments) {  
    String test = "test2";  
    if (test == "test1") {  
        print("Test1");  
    } else if (test == "test2") {  
        print("Test2");  
    } else {  
        print("Something else");  
    }  
  
    if (test == "test2") print("Test2 again");  
}
```

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

```
Connecting to VM Service at ws://127.0.0.1:59721/hFrGrebjLko=/ws  
Connected to the VM Service.  
Test2  
Test2 again  
  
Exited.
```

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");  
}
```

✖ Conditions must have a static type of 'bool'. dart(non\_bool\_condition) [Ln 14, Col 7] ^  
Try changing the condition.

- Karena pada dart ekspresi di kondisi if harus merupakan nilai boolean t/f. Pada kode diatas variabel test adalah string bukan boolean.

Setelah diperbaiki

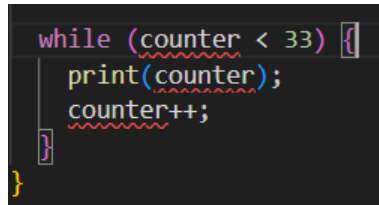
```
String test = "true";  
if (test == "true") {  
    print("Kebenaran");  
}
```

```
Built praktikum3:praktikum3.  
Kebenaran
```

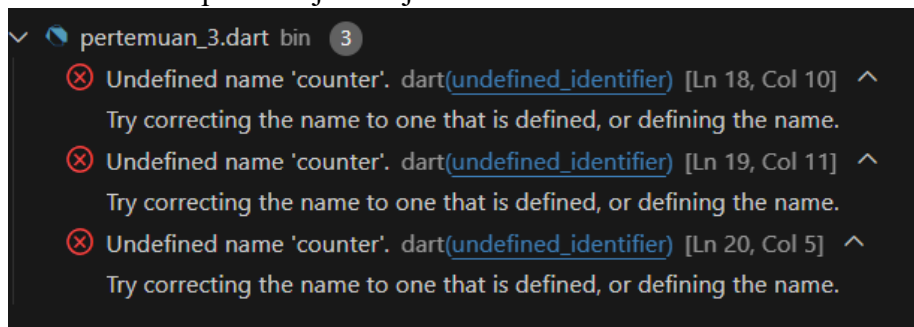
## B. Praktikum 2 (Menerapkan Perulangan "while" dan "do-while")

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

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

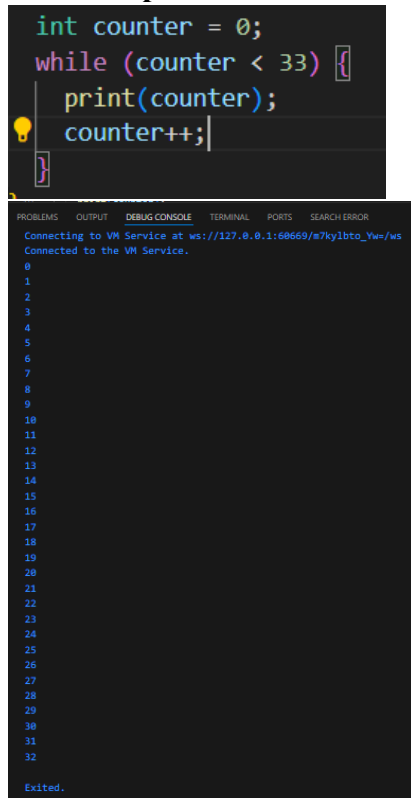


2. Silakan coba eksekusi (Run) kode pada langkah 1 tersebut. Apa yang terjadi? Jelaskan! Lalu perbaiki jika terjadi error.



Penyebab error tersebut disebabkan karena variabel `counter` tidak dideklarasikan sebelum digunakan. Dart membutuhkan variabel untuk dideklarasikan dan diinisialisasi sebelum digunakan dalam operasi

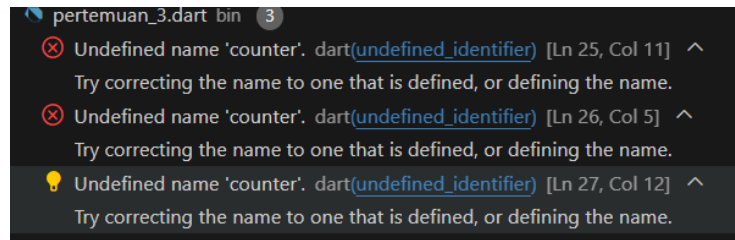
### Setelah diperbaiki



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

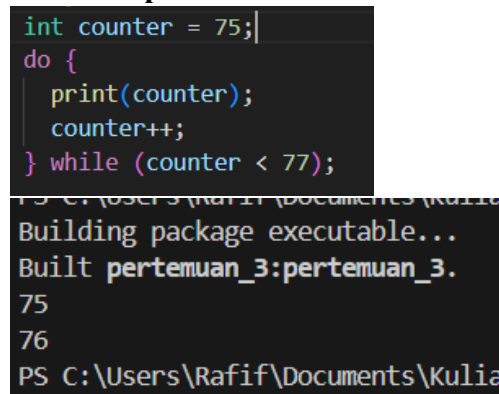
```
do {  
  print(counter);  
  counter++;  
} while (counter < 77);
```

Apa yang terjadi ? Jika terjadi error, silakan perbaiki namun tetap menggunakan do-while.



Terjadi error seperti langkah sebelumnya, karena tidak ada inisialisasinya.

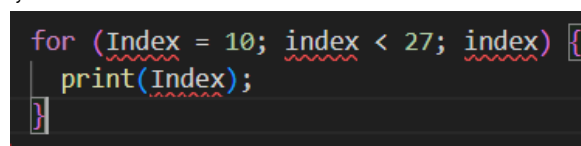
### Setelah diperbaiki



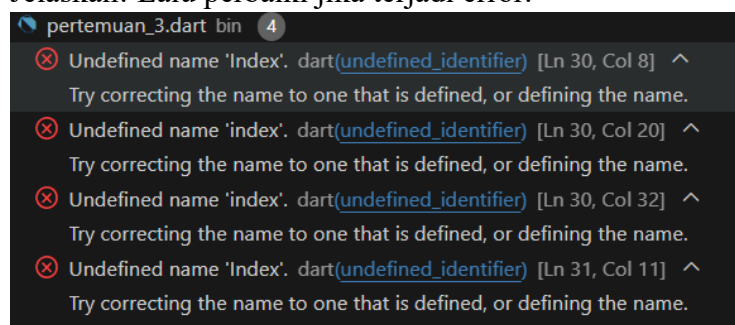
## C. Praktikum 3

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

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



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



- Error tersebut disebabkan karena variabel indeks tidak dideklarasikan, dan tidak adanya inkrementasi pada loop for.

## Setelah diperbaiki

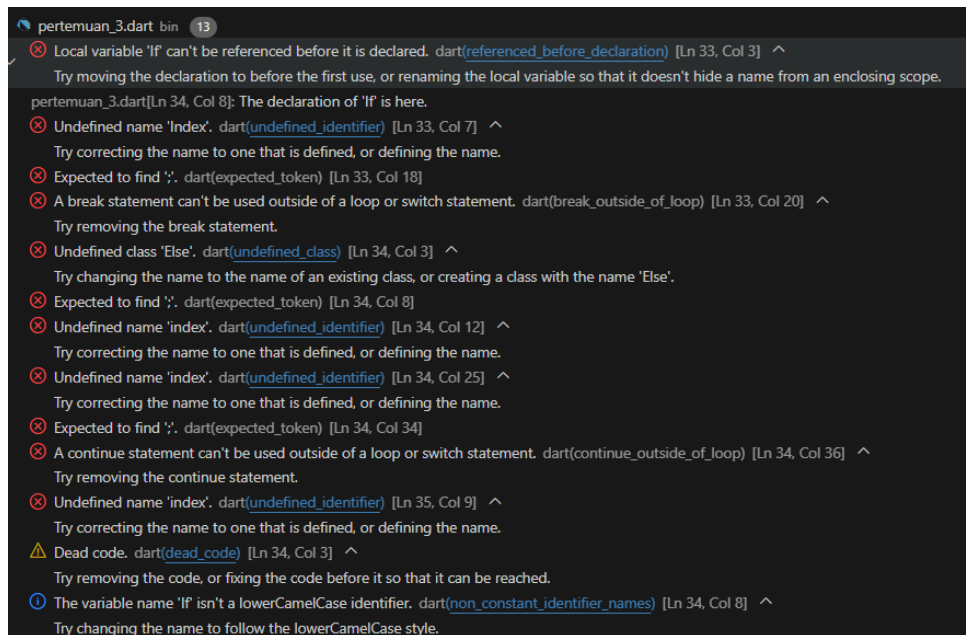
```
for (int index = 10; index < 27; index++) {  
  print(index);  
}
```

```
Building package executable...  
Built pertemuan_3:pertemuan_3.  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24
```

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);
```

Apa yang terjadi ? Jika terjadi error, silakan perbaiki namun tetap menggunakan for dan break-continue.



```
pertemuan_3.dart bin 13  
Local variable 'If' can't be referenced before it is declared. dart(referenced_before_declaration) [Ln 33, Col 3] ^  
Try moving the declaration to before the first use, or renaming the local variable so that it doesn't hide a name from an enclosing scope.  
pertemuan_3.dart[Ln 34, Col 8]: The declaration of 'If' is here.  
Undefined name 'Index'. dart(undefined_identifier) [Ln 33, Col 7] ^  
Try correcting the name to one that is defined, or defining the name.  
Expected to find '}'. dart(expected_token) [Ln 33, Col 18]  
A break statement can't be used outside of a loop or switch statement. dart(break_outside_of_loop) [Ln 33, Col 20] ^  
Try removing the break statement.  
Undefined class 'Else'. dart(undefined_class) [Ln 34, Col 3] ^  
Try changing the name to the name of an existing class, or creating a class with the name 'Else'.  
Expected to find '}'. dart(expected_token) [Ln 34, Col 8]  
Undefined name 'index'. dart(undefined_identifier) [Ln 34, Col 12] ^  
Try correcting the name to one that is defined, or defining the name.  
Undefined name 'index'. dart(undefined_identifier) [Ln 34, Col 25] ^  
Try correcting the name to one that is defined, or defining the name.  
Expected to find '}'. dart(expected_token) [Ln 34, Col 34]  
A continue statement can't be used outside of a loop or switch statement. dart(continue_outside_of_loop) [Ln 34, Col 36] ^  
Try removing the continue statement.  
Undefined name 'index'. dart(undefined_identifier) [Ln 35, Col 9] ^  
Try correcting the name to one that is defined, or defining the name.  
Dead code. dart(dead_code) [Ln 34, Col 3] ^  
Try removing the code, or fixing the code before it so that it can be reached.  
The variable name 'If' isn't a lowerCamelCase identifier. dart(non_constant_identifier_names) [Ln 34, Col 8] ^  
Try changing the name to follow the lowerCamelCase style.
```

- Terjadi error karena kata kunci if, else if, dan continue harus ditulis dalam huruf kecil. Variabel tidak dideklarasikan, selain itu penggunaan break dan continue diluar loop.

## Setelah diperbaiki

```
for (int index = 10; index < 27; index++) {  
    if (index == 21)  
        break;  
    else if (index > 1 && index < 7) continue;  
    print(index);  
}
```

```
Building package executable...  
Built pertemuan_3:pertemuan_3.  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
PS C:\Users\Rafif\Documents\Kuliah\Semester 4\Kuliah 3>
```

## D. Tugas Praktikum

1. 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.

```
void main(List<String> arguments) {  
    String nama = "Rafif Ramadhani Wibowo";  
    String nim = "2241760111";  
  
    for (int i = 0; i <= 201; i++) {  
        if (isPrime(i)) {  
            print("$i adalah bilangan prima");  
            print("Nama: $nama");  
            print("NIM: $nim");  
            print("-----");  
        }  
    }  
}  
  
bool isPrime(int number) {  
    if (number < 2) return false;  
    for (int i = 2; i <= number ~/ 2; i++) {  
        if (number % i == 0) {  
            return false;  
        }  
    }  
    return true;  
}
```

```
Connecting to VM Service at ws://127.0.0.1:61237/mpQKa2cuhWE=/ws  
Connected to the VM Service.  
2 adalah bilangan prima  
Nama: Rafif Ramadhani Wibowo  
NIM: 2241760111  
-----  
3 adalah bilangan prima  
Nama: Rafif Ramadhani Wibowo  
NIM: 2241760111  
-----  
5 adalah bilangan prima  
Nama: Rafif Ramadhani Wibowo  
NIM: 2241760111  
-----  
7 adalah bilangan prima  
Nama: Rafif Ramadhani Wibowo  
NIM: 2241760111  
-----  
11 adalah bilangan prima  
Nama: Rafif Ramadhani Wibowo
```

## E. Challenge Calculator

```
1 import 'dart:io';
2
3 void main() {
4   const int maxSemester = 14;
5   const int maxMatkul = 30;
6
7   int jlsmt = 0,
8       jmlmk = 0,
9       nilai = 0,
10      jumlahnilai = 0,
11      jumlahsks = 0,
12      totalsks = 0;
13   List<List<int>> sks =
14     List.generate(maxSemester, (_) => List.filled(maxMatkul, 0));
15   List<List<String>> nilaihuruf =
16     List.generate(maxSemester, (_) => List.filled(maxMatkul, ''));
17   List<List<String>> matkul =
18     List.generate(maxSemester, (_) => List.filled(maxMatkul, ''));
19   List<int> skssmt = List.filled(maxSemester, 0);
20   List<double> nr = List.filled(maxSemester, 0.0);
21   double totalnr = 0.0, ipk = 0.0;
22
23   print("=====");
24   print("\tProgram Menghitung IPK Mahasiswa");
25   print("=====");
26
27   stdout.write("Masukkan jumlah semester: ");
28   String? inputJlsmt = stdin.readLineSync();
29   jlsmt = int.tryParse(inputJlsmt ?? '0') ?? 0;
30
31   if (jlsmt < 2 || jlsmt > maxSemester) {
32     print("Jumlah semester salah!");
33     return;
34   }
35
36   for (int i = 0; i < jlsmt; i++) {
37     jumlahnilai = 0;
38     jumlahsks = 0;
39     stdout.write("Masukkan jumlah mata kuliah semester ${i + 1}: ");
40     String? inputJmlmk = stdin.readLineSync();
41     jmlmk = int.tryParse(inputJmlmk ?? '0') ?? 0;
42
43     if (jmlmk < 2) {
44       print("Jumlah matakuliah kurang dari 2 setiap semester");
45       return;
46     }
47
48     for (int j = 0; j < jmlmk; j++) {
49       stdout.write("Masukkan mata kuliah ke ${j + 1}\n");
50       stdout.write("Masukkan nama matkul: ");
51       matkul[i][j] = stdin.readLineSync() ?? '';
52       stdout.write("Masukkan jumlah sks matkul: ");
53       String? inputSks = stdin.readLineSync();
54       sks[i][j] = int.tryParse(inputSks ?? '0') ?? 0;
55       stdout.write("Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): ");
56       nilaihuruf[i][j] = stdin.readLineSync() ?? '';
57       print("-----");
58
59       switch (nilaihuruf[i][j]) {
60         case 'A':
61           nilai = 4 * sks[i][j];
62           break;
63         case 'B':
64           nilai = 3 * sks[i][j];
65           break;
66         case 'C':
67           nilai = 2 * sks[i][j];
68           break;
69         case 'D':
70           nilai = 1 * sks[i][j];
71           break;
72         case 'E':
73           nilai = 0 * sks[i][j];
74           break;
75         default:
76           print("Input salah!");
77           return;
78       }
79
80       jumlahnilai += nilai;
81       jumlahsks += sks[i][j];
82     }
83
84     if (jumlahsks > 24) {
85       print("Jumlah SKS semester lebih dari 24");
86       return;
87     }
88
89     skssmt[i] = jumlahsks;
90     nr[i] = jumlahsks > 0 ? jumlahnilai / jumlahsks : 0;
91   }
92
93   print("=====");
94   print("\t\tTranskrip Nilai");
95   print("=====");
96
97   for (int i = 0; i < jlsmt; i++) {
98     print("\nHasil Semester ${i + 1}:\n");
99     print("${"Mata Kuliah".padRight(20)}${"SKS".padRight(10)}${"Nilai"}");
100
101     for (int j = 0; j < jmlmk; j++) {
102       print(
103         "${matkul[i][j].padRight(20)}${sks[i][j].toString().padRight(10)}${nilaihuruf[i][j]}");
104     }
105
106     print("\nSKS\t: ${skssmt[i]}");
107     print("NR\t\t: ${nr[i].toStringAsFixed(2)}");
108     totalsks += skssmt[i];
109     totalnr += nr[i];
110     print("-----");
111   }
112
113   ipk = jlsmt > 0 ? totalnr / jlsmt : 0;
114   print("\nTotal SKS\t: $totalsks");
115   print("IPK\t\t\t: ${ipk.toStringAsFixed(2)}");
116   print("=====");
```

```

=====
Program Menghitung IPK Mahasiswa
=====
Masukkan jumlah semester: 2
Masukkan jumlah mata kuliah semester 1: 4
Masukkan mata kuliah ke 1
Masukkan nama matkul: CTPS
Masukkan jumlah sks matkul: 2
Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): B
-----
Masukkan mata kuliah ke 2
Masukkan nama matkul: KTI
Masukkan jumlah sks matkul: 2
Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): A
-----
Masukkan mata kuliah ke 3
Masukkan nama matkul: K3
Masukkan jumlah sks matkul: 2
Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): A
-----
Masukkan mata kuliah ke 4
Masukkan nama matkul: Sistem Operasi
Masukkan jumlah sks matkul: 4
Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): A
-----
Masukkan jumlah mata kuliah semester 2: 2
Masukkan mata kuliah ke 1
Masukkan nama matkul: Daspro
Masukkan jumlah sks matkul: 4
Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): A
=====

```

```

-----
=====
Transkrip Nilai
=====

Hasil Semester 1:

Mata Kuliah      SKS      Nilai
CTPS              2        B
KTI               2        A

SKS      : 10
NR       : 3.80
-----

Hasil Semester 2:

Mata Kuliah      SKS      Nilai
Daspro           4        A
Daspro Prak      4        A

SKS      : 8
NR       : 4.00
-----

Total SKS      : 18
IPK            : 3.90
=====

```