

Nama : Febrian Dani Ritonga

Kelas : 3H

NIM : 2141720070

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

Langkah 1:

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

```
week3 > Praktikum1.dart > main
Run | Debug
1 void main() {
2   // Langkah 1
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 }
```

Langkah 2:

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

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week3\Praktikum1.
dart"
Test2
Test2 again
[Done] exited with code=0 in 0.321 seconds
```

Penjelasan :

- Pada Langkah 1, mendeklarasikan sebuah string test dengan nilai "test2".
- Kemudian, melakukan serangkaian pengujian kondisi dengan if-else. Pada kondisi pertama,* memeriksa apakah test sama dengan "test1". Karena test sebenarnya adalah "test2", kondisi pertama tidak terpenuhi, dan program melanjutkan ke kondisi kedua.
- Pada kondisi kedua, memeriksa apakah test sama dengan "test2". Karena test memang sama dengan "test2", maka kondisi kedua terpenuhi, dan pernyataan `print("Test2")` dieksekusi. Maka, Anda mendapatkan output "Test2".

- Setelah itu, memiliki pernyataan `if (test == "test2") print("Test2 again");`, yang juga mengecek apakah test sama dengan "test2". Karena test masih sama dengan "test2", pernyataan `print("Test2 again")` dieksekusi, dan mendapatkan output "Test2 again".

Langkah 3:

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

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

Apa yang terjadi ? Jika terjadi error, silakan perbaiki namun tetap menggunakan if/else.

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

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

// Mengonversi string "true" menjadi boolean
String testBool = "true";
bool isTrue = testBool.toLowerCase() == "true";

if (isTrue) {
    print("Kebenaran");
}
```

Hasil run :

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week3\Praktikum1.
dart"
Test2
Test2 again
Kebenaran

[Done] exited with code=0 in 0.989 seconds
```

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

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.

```
Undefined name 'counter'.  
Try correcting the name to one that is defined, or defining the name. dart(undefined_identifier)  
Type: InvalidType  
View Problem \(Alt+F8\) Quick Fix... \(Ctrl+.\)
```

```
Run | Debug  
1 void main() {  
2     int counter = 0; // Inisialisasi variabel counter dengan nilai awal 0  
3  
4     while (counter < 33) {  
5         print(counter);  
6         counter++;  
7     }  
8     // do {  
9     //     print(counter);  
10    //     counter++;  
11    // } while (counter < 77);  
12 }
```

Langkah 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*.

yang terjadi adalah kode program di atas memprint angka dari 0 sampai 76

```
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76

[Done] exited with code=0 in 1.403 seconds
```

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

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.

Error karena variabel index belum di berikan tipe data dan kemudian setelah diberikan variabel memprint angka 10 tanpa batas karena hanya tetap berada pada nilai 10 karena tidak ada index ++ maka setelah perbaiki kodenya seperti di bawah ini :

Hasil run :

```
week3 > Praktikum3.dart > main
Run | Debug
1 void main() {
2   for (int index = 10; index < 27; index++) {
3     print(index);
4   }
5 }
```

```
[Done] exited with code=0 in 1.407 seconds
[Running] dart "c:\Semester 5\2141720070-mcb
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

[Done] exited with code=0 in 0.638 seconds
```

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);
```

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

Hasil run :

```
// KODE SEBELUM
/**
for (int index = 10; index < 27; index++) {
  print(index);
  If (index == 21) break;
  Else If (index > 1 || index < 7) continue;
// print(index);
}
*/
// KODE SESUDAH
Run | Debug
void main() {
  for (int index = 10; index < 27; index++) {

    if (index == 21) {
      break;
    } else if (index > 1 && index < 7) {
      continue;
    }

    print(index);
  }
}
```

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week3\Praktikum3.dart"
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

[Done] exited with code=0 in 1.411 seconds
```

Tugas Praktikum

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.

```
Run | Debug
void main() {
  final String name = "Febrian Dani Ritonga";
  final String nim = "2141720070";

  for (int number = 0; number <= 201; number++) {
    bool isPrime = true;

    if (number <= 1) {
      isPrime = false;
    } else {
      for (int i = 2; i * i <= number; i++) {
        if (number % i == 0) {
          isPrime = false;
          break;
        }
      }
    }

    if (isPrime) {
      print("Bilangan Prima: $number");
      print("Nama: $name");
      print("NIM: $nim");
      print("-----");
    }
  }
}
```

```
[Running] dart "c:\Semester
5\2141720070-mobile-2023\week3\tugas.dart"
Bilangan Prima: 2
Nama: Febrian Dani Ritonga
NIM: 2141720070
-----
Bilangan Prima: 3
Nama: Febrian Dani Ritonga
NIM: 2141720070
-----
Bilangan Prima: 5
Nama: Febrian Dani Ritonga
NIM: 2141720070
```