

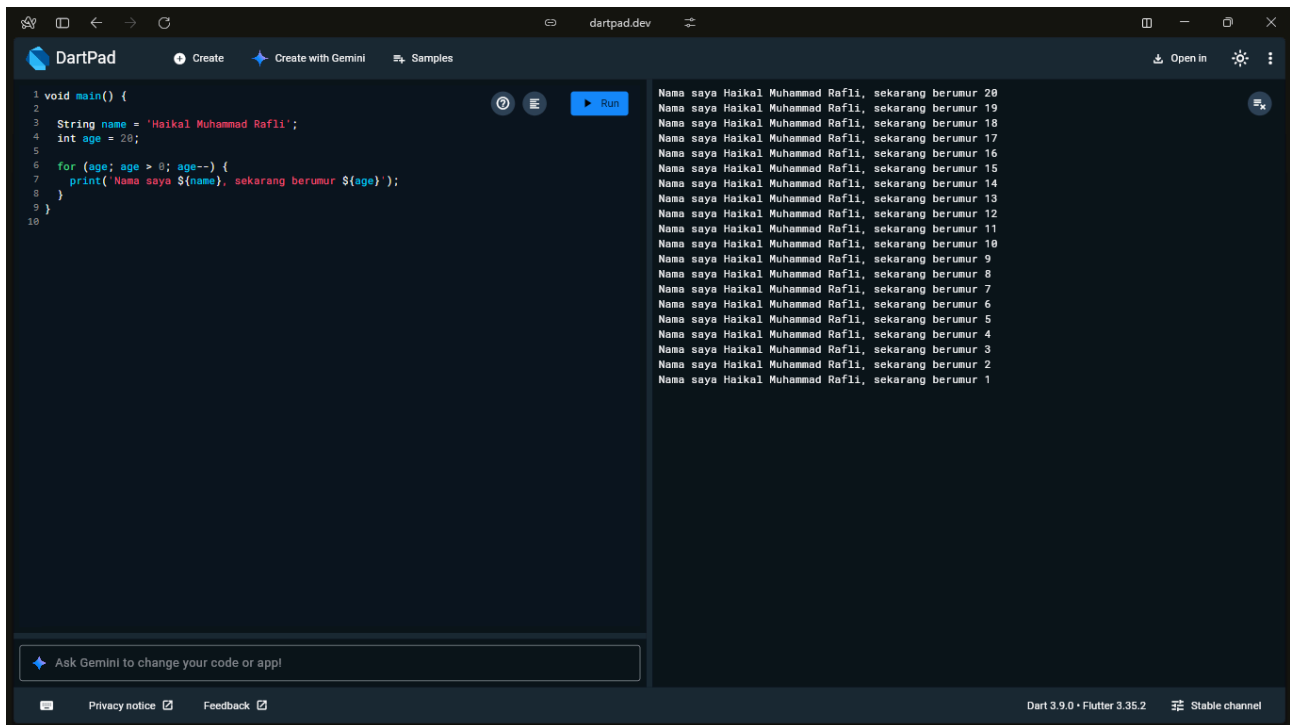
# LAPORAN PRAKTIKUM 01

## PEMROGRAMAN MOBILE

Haikal Muhammad Rafli / 2341720008 / 13 / TI-3D

### SOAL 1

Modifikasilah kode pada baris 3 di VS Code atau Editor Code favorit Anda berikut ini agar mendapatkan keluaran (output) sesuai yang diminta!



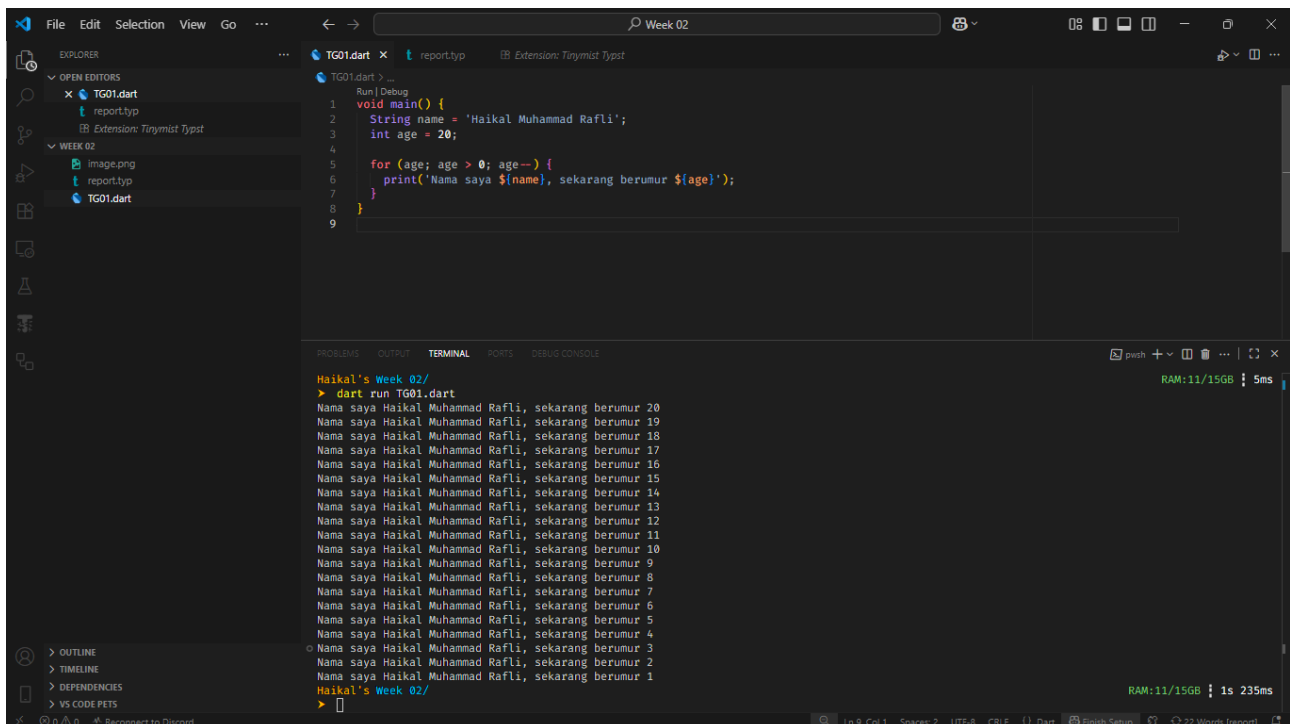
The screenshot shows the DartPad web editor. On the left, the code editor contains the following Dart code:

```
1 void main() {  
2   String name = 'Haikal Muhammad Rafli';  
3   int age = 20;  
4  
5   for (age; age > 0; age--) {  
6     print('Nama saya ${name}, sekarang berumur ${age}');  
7   }  
8 }  
9  
10
```

On the right, the output console displays the result of running the code, showing 20 lines of output, each representing the name and age at a specific point in the loop:

```
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 20  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 19  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 18  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 17  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 16  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 15  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 14  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 13  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 12  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 11  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 10  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 9  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 8  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 7  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 6  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 5  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 4  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 3  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 2  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 1
```

**Note:** Saya sudah melakukan praktikum di dartpad sesuai dengan output yang diminta



The screenshot shows the VS Code editor with the same Dart code as in the DartPad screenshot. The code is saved as `TG01.dart`. The terminal at the bottom shows the command `dart run TG01.dart` being executed, followed by the same 20 lines of output as seen in the DartPad screenshot:

```
Haikal's Week 02/  
> dart run TG01.dart  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 20  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 19  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 18  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 17  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 16  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 15  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 14  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 13  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 12  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 11  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 10  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 9  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 8  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 7  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 6  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 5  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 4  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 3  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 2  
Nama saya Haikal Muhammad Rafli, sekarang berumur 1  
Haikal's Week 02/  
> []
```

**Note :** Saya juga sudah mempraktekan kode dan berhasil dijalankan pada VSCODE

## SOAL 2

Mengapa sangat penting untuk memahami bahasa pemrograman Dart sebelum kita menggunakan framework Flutter ? Jelaskan!

**Jawaban :** Karena framework flutter menggunakan bahasa pemrograman dart, sehingga sangat disarankan untuk memahami basic dan konsep bahasa tersebut terlebih dahulu agar tidak kebingungan disaat menggunakan flutter nanti

## SOAL 3

Rangkumlah materi dari codelab ini menjadi poin-poin penting yang dapat Anda gunakan untuk membantu proses pengembangan aplikasi mobile menggunakan framework Flutter.

**Jawaban :**

- File run utama:

```
void main() {  
  //  
}
```

- Dart Operators

- Arithmetic Operators

- [ + ] untuk tambahan.
- [ - ] untuk pengurangan.
- [ \* ] untuk perkalian.
- [ / ] untuk pembagian.
- [ ~/ ] untuk pembagian bilangan bulat. Di Dart setiap pembagian sederhana dengan / menghasilkan nilai double. Untuk mendapatkan nilai bilangan bulat, Anda perlu membuat semacam transformasi (yaitu, typecast) dalam bahasa pemrograman lain; namun Dart sudah mendukung untuk operasi ini.
- [ % ] untuk operasi modulus (sisa bagi dari bilangan bulat).
- [ -**expression** ] untuk negasi (yang membalikkan suatu nilai).

- Operator Increment dan Decrement

- [ ++**var** ] atau [ **var**++ ] untuk menambah nilai variabel var sebesar 1
- [ --**var** ] atau [ **var**-- ] untuk mengurangi nilai variabel var sebesar 1

- Operator Equality dan Relational

- Persamaan operator Dart dijelaskan sebagai berikut:
  - [ == ] untuk memeriksa apakah operan sama
  - [ != ] untuk memeriksa apakah operan berbeda
- Untuk melakukan pengujian relasional, maka gunakan operator sebagai berikut:
  - [ > ] memeriksa apakah operan kiri lebih besar dari operan kanan
  - [ < ] memeriksa apakah operan kiri lebih kecil dari operan kanan
  - [ >= ] memeriksa apakah operan kiri lebih besar dari atau sama dengan operan kanan
  - [ <= ] memeriksa apakah operan kiri kurang dari atau sama dengan operan kanan

- Operator Logical

- [ !**expression** ] negasi atau kebalikan hasil ekspresi—yaitu, true menjadi false dan false menjadi true.
- [ || ] menerapkan operasi logika OR antara dua ekspresi.
- [ && ] menerapkan operasi logika AND antara dua ekspresi.

## SOAL 4

Buatlah penjelasan dan contoh eksekusi kode tentang perbedaan Null Safety dan Late variabel !

### Jawaban :

- Null Safety : Null Safety adalah salah satu fitur dalam bahasa dart yang berguna untuk mencegah variabel memiliki nilai null. Yang dimana variabel dalam dart hanya bisa bernilai null apabila nama variabel tersebut diberi tanda tanya. Contohnya...

```
void main() {  
  // Variabel not nullable (tidak boleh null)  
  String name = "Haikal";  
  print(name);  
  
  // name = null; // ERROR: variabel ini tidak boleh null  
  
  // Variabel nullable (boleh null)  
  String? nickname;  
  print(nickname); // Output: null  
  
  nickname = "Hai";  
  print(nickname); // Output: Kai  
}
```

```
Haikal's Week 01/  
> dart run .\PRAKTIKUM.dart  
Haikal  
null  
Hai
```

- Late Variable : Late Variable adalah variabel kosong yang ditunda inisialisasinya dan akan diisi nilai ketika akan digunakan. Contohnya...

```
void main() {  
  // Inisialisasi value dilakukan nanti  
  late String username;  
  
  // Inisialisasi value  
  username = "Haikal";  
  print('Username: ${username}'); // Output: Username: Haikal  
}
```

```
Haikal's Week 01/  
> dart run .\PRAKTIKUM.dart  
Username: Haikal
```