

**TUGAS PENDAHULUAN  
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL III  
PENGENALAN DART**



**Disusun Oleh :  
Muhammad Hadziq Subono / 2211104079  
Kelas: SE06 - 1**

**Asisten Praktikum :  
Muhammad Faza Zulian  
Aisyah Hasna Aulia**

**Dosen Pengampu :  
Yudha Islami Sulistya**

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
FAKULTAS INFORMATIKA  
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO  
2024**

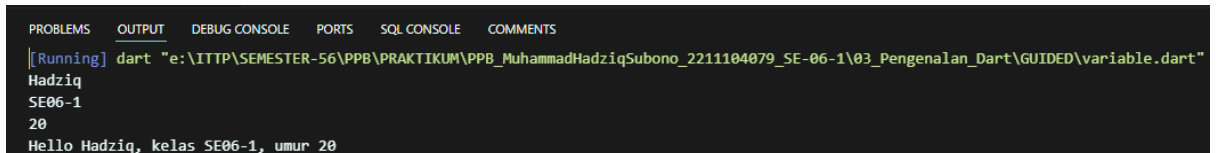
## UNGUIDED

### A. VARIABLE - VAR

#### Sourcecode

```
void main() {  
    var nama = 'Hadziq';  
    var kelas = 'SE06-1';  
    var umur = 20;  
    print(nama);  
    print(kelas);  
    print(umur);  
    print("Hello $nama, kelas $kelas, umur $umur");  
}
```

#### Screenshoot Output



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  PORTS  SQL CONSOLE  COMMENTS  
[Running] dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\03_Pengenalan_Dart\GUIDED\variable.dart"  
Hadziq  
SE06-1  
20  
Hello Hadziq, kelas SE06-1, umur 20
```

#### Deskripsi Program

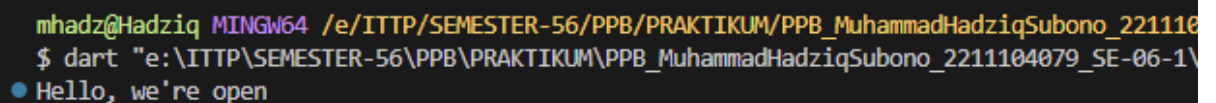
Program ini menggunakan bahasa Dart untuk mendeklarasikan dan menampilkan variabel. Tiga variabel dideklarasikan: nama, kelas, dan umur dengan nilai masing-masing 'Hadziq', 'SE06-1', dan 20. Kemudian, program mencetak nilai dari setiap variabel secara terpisah dan juga menggunakan interpolasi string untuk mencetak pesan gabungan: "Hello Hadziq, kelas SE06-1, umur 20".

## B. If – Else & Switch Case Statement

### Sourcecode If - Else

```
Void main () {  
    var openHours = 8;  
    var closedHours = 21;  
    var now = 17;  
    if (now > openHours && now < closedHours) {  
        print("Hello, we're open");  
    } else {  
        print("Sorry, We've closed");  
    }  
}
```

### Screenshoot Output If - Else



```
mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\  
$ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\  
● Hello, we're open
```

### Deskripsi Program If - Else

Program ini menggunakan struktur if-else dalam bahasa Dart untuk mengecek apakah saat ini berada dalam jam operasional toko. Tiga variabel digunakan:

- openHours (jam buka) bernilai 8,
- closedHours (jam tutup) bernilai 21,
- now (waktu sekarang) bernilai 17.

Program melakukan pengecekan:

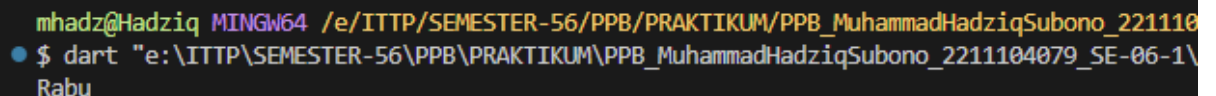
Jika nilai now berada di antara openHours dan closedHours, maka akan mencetak pesan "Hello, we're open".

Jika tidak, akan mencetak pesan "Sorry, We've closed".

## Sourcecode Switch

```
Void main () {  
  var day = 3; // Misalkan 1 = Senin, 2 = Selasa, dst.  
  switch (day) {  
    case 1:  
      print("Senin");  
      break;  
    case 2:  
      print("Selasa");  
      break;  
    case 3:  
      print("Rabu");  
      break;  
    case 4:  
      print("Kamis");  
      break;  
    case 5:  
      print("Jumat");  
      break;  
    case 6:  
      print("Sabtu");  
      break;  
    case 7:  
      print("Minggu");  
      break;  
    default:  
      print("Hari tidak valid");  
  } }  
}
```

## Screenshoot Output



```
mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_221110  
$ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\  
Rabu
```

## Deskripsi Program Switch

Program ini menggunakan struktur switch-case dalam bahasa Dart untuk menentukan nama hari berdasarkan nilai variabel day. Variabel day bernilai 3, yang merepresentasikan Rabu (misalkan 1 = Senin, 2 = Selasa, dst.).

Program mengecek nilai variabel day dan mencocokkannya dengan case yang tersedia:

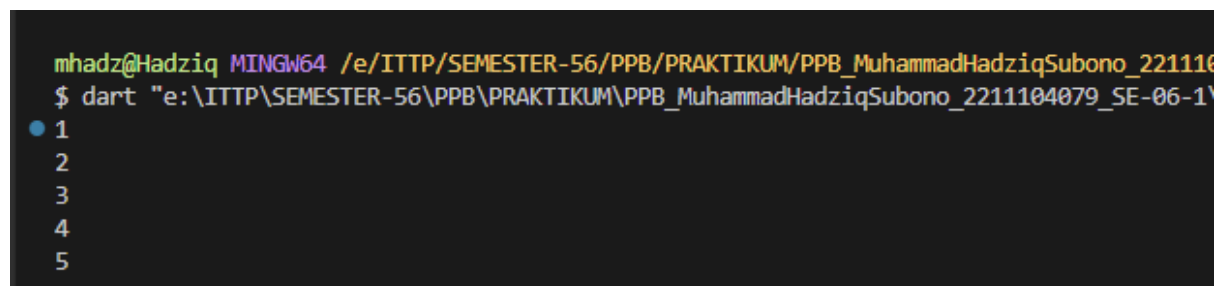
- Jika day adalah 1, program mencetak "Senin", dan begitu seterusnya.
- Jika tidak ada case yang cocok, program mencetak "Hari tidak valid" melalui perintah default.

### C. Loop For

#### Sourcecode

```
Void main () {  
  // FOR LOOP  
  for (int i = 1; i <= 5; i++) {  
    print(i);  
  }  
  
  // WHILE LOOP  
  int i = 1; // Deklarasi variabel  
  // While loop sederhana  
  while (i <= 5) {  
    print(i);  
    i++; // Tambahkan 1 ke i setelah setiap iterasi  
  }  
}
```

#### Screenshoot Output



```
mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_221116  
$ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\  
1  
2  
3  
4  
5
```

#### Deskripsi Program

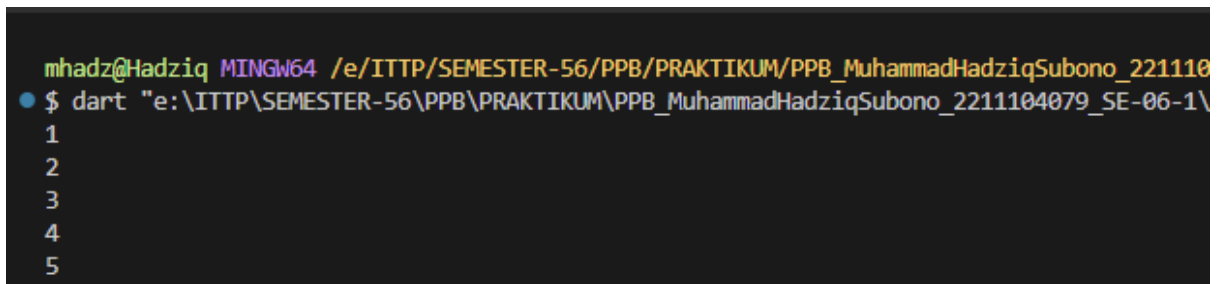
Program ini menggunakan struktur for loop dalam bahasa Dart untuk mencetak angka dari 1 hingga 5. Loop dimulai dengan inisialisasi variabel i dengan nilai 1, dan selama nilai i kurang dari atau sama dengan 5, perintah di dalam loop akan dijalankan. Setelah setiap iterasi, nilai i akan bertambah 1.

## D. While Loop

### Sourcecode

```
Void main () {  
  // WHILE LOOP  
  int i = 1; // Deklarasi variabel  
  // While loop sederhana  
  while (i <= 5) {  
    print(i);  
    i++; // Tambahkan 1 ke i setelah setiap iterasi  
  }  
}
```

### Screenshoot Output



```
mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\'  
$ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\  
1  
2  
3  
4  
5
```

### Deskripsi Program

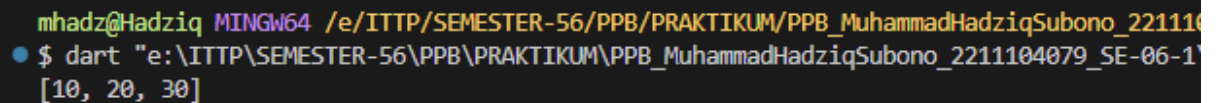
Program ini menggunakan struktur **while loop** dalam bahasa Dart untuk mencetak angka dari 1 hingga 5. Loop akan terus berjalan selama nilai variabel *i* kurang dari atau sama dengan 5. Setelah setiap iterasi, nilai *i* ditambahkan 1 menggunakan operator *i++*.

## E. Fixed Length

### Sourcecode

```
Void main () {  
    List<int> fixedList = List.filled(3, 0);  
    // Mengubah elemen dalam list  
    fixedList[0] = 10;  
    fixedList[1] = 20;  
    fixedList[2] = 30;  
    print(fixedList); // Output: [10, 20, 30]  
}
```

### Screenshoot Ouput



```
mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1  
● $ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1"  
[10, 20, 30]
```

### Deskripsi Program

Program ini mendemonstrasikan penggunaan fixed-length list dalam bahasa Dart. Sebuah list dengan panjang tetap 3 elemen dideklarasikan menggunakan `List.filled(3, 0)` dan diisi dengan nilai awal 0.

Elemen dalam list kemudian diubah:

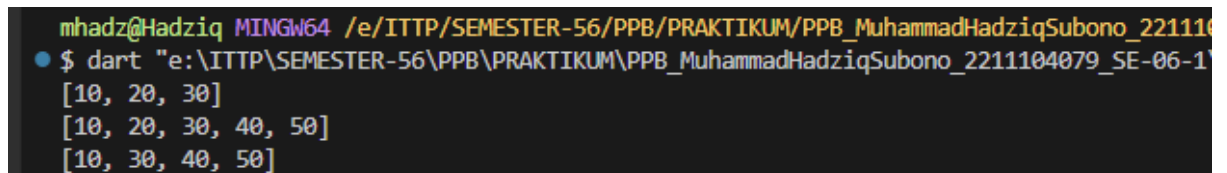
- Elemen pertama (`fixedList[0]`) diubah menjadi 10,
- Elemen kedua (`fixedList[1]`) diubah menjadi 20,
- Elemen ketiga (`fixedList[2]`) diubah menjadi 30.

## F. Growable List

### Sourcecode

```
Void main () {  
  // Growable list  
  // Membuat growable list (panjangnya bisa berubah)  
  List<int> growableList = [];  
  // Menambahkan elemen ke dalam list  
  growableList.add(10);  
  growableList.add(20);  
  growableList.add(30);  
  print(growableList); // Output: [10, 20, 30]  
  // Menambahkan lebih banyak elemen  
  growableList.add(40);  
  growableList.add(50);  
  print(growableList); // Output: [10, 20, 30, 40, 50]  
  // Menghapus elemen dari list  
  growableList.remove(20);  
  print(growableList); // Output: [10, 30, 40, 50]  
}
```

### Screemshoot Output



```
mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1  
$ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1"  
[10, 20, 30]  
[10, 20, 30, 40, 50]  
[10, 30, 40, 50]
```

### Deskripsi Program

Program ini menggunakan growable list dalam bahasa Dart, yaitu list yang panjangnya bisa berubah secara dinamis. Awalnya, list kosong growableList dideklarasikan, kemudian beberapa elemen ditambahkan menggunakan metode add().

- Elemen yang ditambahkan pertama: 10, 20, 30, menghasilkan output: [10, 20, 30].
- Lebih banyak elemen ditambahkan: 40, 50, menghasilkan output: [10, 20, 30, 40, 50].
- Elemen 20 kemudian dihapus dari list menggunakan metode remove(), menghasilkan output akhir: [10, 30, 40, 50].

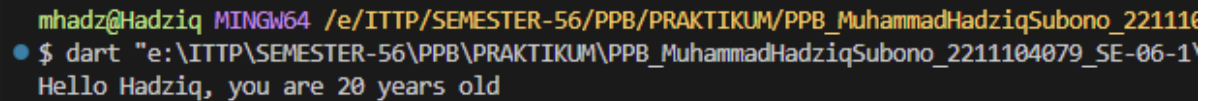


## G. Fungsi

### Sourcecode

```
Void main () {  
    void greet(String name, int age){  
        print('Hello $name, you are $age years old');  
    }  
    void main() {  
        greet('Hadziq', 20);  
    }  
}
```

### Screenshoot Output



```
mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\  
$ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\  
Hello Hadziq, you are 20 years old
```

### Deskripsi Program

Program ini mendefinisikan sebuah fungsi bernama `greet()` yang menerima dua parameter:

- `name` bertipe `String`,
- `age` bertipe `int`.

Fungsi tersebut mencetak pesan yang menggabungkan nilai kedua parameter menggunakan interpolasi string. Pada fungsi `main()`, fungsi `greet()` dipanggil dengan argumen `'Hadziq'` dan `20`, sehingga mencetak pesan:

## GUIDED

### 1. Tugas Percabangan

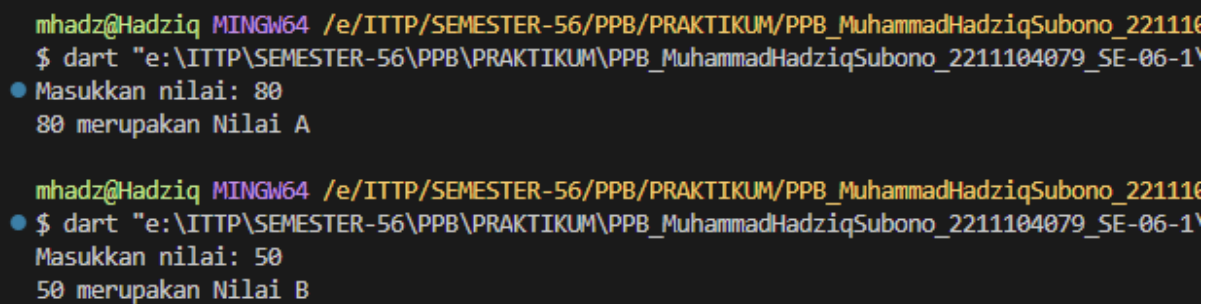
#### Sourcecode

```
import 'dart:io';

String cekNilai(int nilai) {
  if (nilai > 70) {
    return "$nilai merupakan Nilai A";
  } else if (nilai > 40 && nilai <= 70) {
    return "$nilai merupakan Nilai B";
  } else if (nilai > 0 && nilai <= 40) {
    return "$nilai merupakan Nilai C";
  } else {
    return ""; // Nilai tidak memenuhi syarat
  }
}

void main() {
  stdout.write('Masukkan nilai: ');
  int nilai = int.parse(stdin.readLineSync());
  String hasil = cekNilai(nilai);
  if (hasil.isEmpty) {
    print('Nilai tidak valid');
  } else {
    print(hasil);
  }
}
```

#### Screenshoot Ouput



```
mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_221116
$ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\
● Masukkan nilai: 80
80 merupakan Nilai A

mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_221116
● $ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1\
Masukkan nilai: 50
50 merupakan Nilai B
```

#### Deskripsi Program

Program ini mendefinisikan fungsi cekNilai() untuk menentukan kategori nilai berdasarkan rentang tertentu:

- Nilai lebih dari 70 adalah Nilai A.
- Nilai antara 41 hingga 70 adalah Nilai B.
- Nilai antara 1 hingga 40 adalah Nilai C.
- Nilai di luar rentang tersebut dianggap tidak valid.
- Pada fungsi main(), pengguna diminta memasukkan nilai melalui input terminal.
- Fungsi cekNilai() dipanggil untuk memeriksa rentang nilai, dan program mencetak hasil yang sesuai.
- Jika nilai tidak valid (kurang dari atau sama dengan 0), program akan mencetak pesan "Nilai tidak valid".

## 2. Tugas Looping

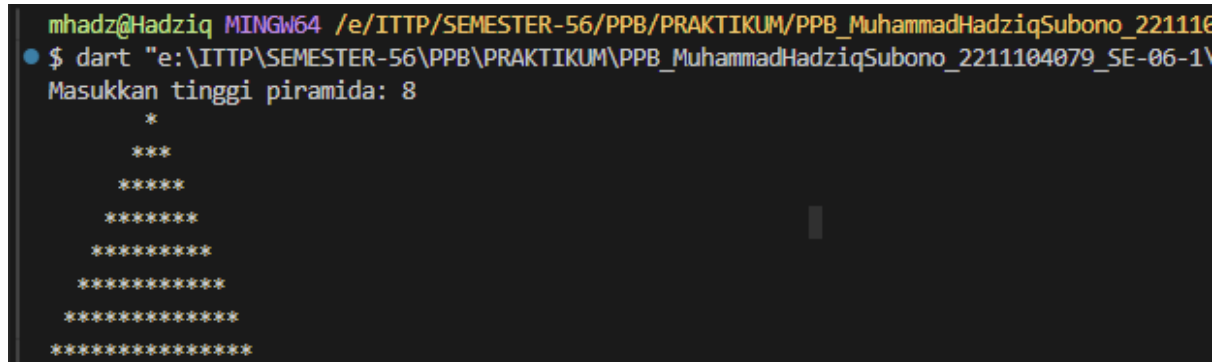
### Sourcecode

```
import 'dart:io';

void piramidaBintang(int tinggi) {
  for (int i = 1; i <= tinggi; i++) {
    String spasi = ' ' * (tinggi - i);
    String bintang = '*' * (2 * i - 1);
    print(spasi + bintang);
  }
}

void main() {
  stdout.write('Masukkan tinggi piramida: ');
  int tinggi = int.parse(stdin.readLineSync()!);
  piramidaBintang(tinggi);
}
```

### Screenshoot Ouput



```
mhadziq@Hadziq MINGW64 /e:/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-19
$ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-19\...
Masukkan tinggi piramida: 8
  *
 ***
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

### Deskripsi Program

Program ini mendefinisikan fungsi `piramidaBintang()` untuk mencetak piramida bintang sesuai dengan tinggi yang diinputkan pengguna. Fungsi ini menggunakan for loop untuk membuat baris piramida.

- Untuk setiap iterasi, string spasi ditambahkan di awal untuk menyusun piramida, dan string bintang dicetak di bagian tengah.
- Pada fungsi `main()`, pengguna diminta memasukkan tinggi piramida, dan program kemudian memanggil `piramidaBintang()` untuk mencetak piramida dengan tinggi tersebut.

### 3. Tugas Function

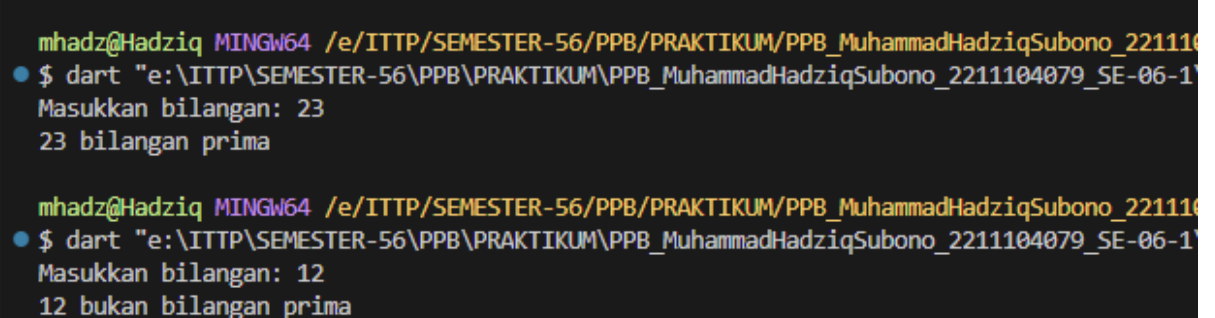
#### Sourcecode

```
import 'dart:io';

bool cekPrima(int bilangan) {
  if (bilangan < 2) return false;
  for (int i = 2; i <= bilangan ~/ 2; i++) {
    if (bilangan % i == 0) {
      return false;
    }
  }
  return true;
}

void main() {
  stdout.write('Masukkan bilangan: ');
  int bilangan = int.parse(stdin.readLineSync()!);
  if (cekPrima(bilangan)) {
    print('$bilangan bilangan prima');
  } else {
    print('$bilangan bukan bilangan prima');
  }
}
```

#### Screenshoot Ouput



```
mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1'
● $ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1"
Masukkan bilangan: 23
23 bilangan prima

mhadz@Hadziq MINGW64 /e/ITTP/SEMESTER-56/PPB/PRAKTIKUM/PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1'
● $ dart "e:\ITTP\SEMESTER-56\PPB\PRAKTIKUM\PPB_MuhammadHadziqSubono_2211104079_SE-06-1"
Masukkan bilangan: 12
12 bukan bilangan prima
```

#### Deskripsi Program

Program ini mendefinisikan fungsi cekPrima() untuk menentukan apakah sebuah bilangan adalah bilangan prima atau bukan. Bilangan prima didefinisikan sebagai bilangan yang hanya bisa dibagi oleh 1 dan dirinya sendiri. Fungsi ini menerima

parameter int bilangan dan mengembalikan nilai true jika bilangan tersebut prima, dan false jika tidak.

- Pada fungsi main(), pengguna diminta memasukkan bilangan melalui input terminal.
- Fungsi cekPrima() kemudian dipanggil untuk mengecek apakah bilangan tersebut prima.
- Program akan mencetak pesan apakah bilangan yang dimasukkan adalah bilangan prima atau bukan.