
PEMROGRAMAN FRAMEWORK

BAHASA PEMROGRAMAN DART



APA ITU DART

- Bahasa pemrograman open source yang dimana dapat dikembangkan oleh semua pihak dan bersifat gratis.
- Dikembangkan oleh google sejak tahun 2007 dipimpin oleh Lars Bak dan Kasper Lund yang berfokus untuk optimalisasi sisi client.
- Menjadi standar untuk Bahasa pemrograman oleh ECMA (European Computer Manufacturers Association).
- Digunakan untuk membuat aplikasi android, front-end web, IoT, backend (CLI), dan Game.
- Bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dengan syntax yang mirip dengan C++, Java dan Javascript.

TUJUAN DARI DART

- Didukung oleh library dan tools yang melimpah.
- Dirancang supaya dalam pengembangan aplikasi menjadi lebih sederhana.
- Bahasa pemrograman yang stabil untuk digunakan dalam membangun aplikasi rill (production).
- Scalable, dapat digunakan dalam mengembangkan aplikasi baik aplikasi yang sederhana maupun kompleks.

Dart Objectives

Strong
Library
Support

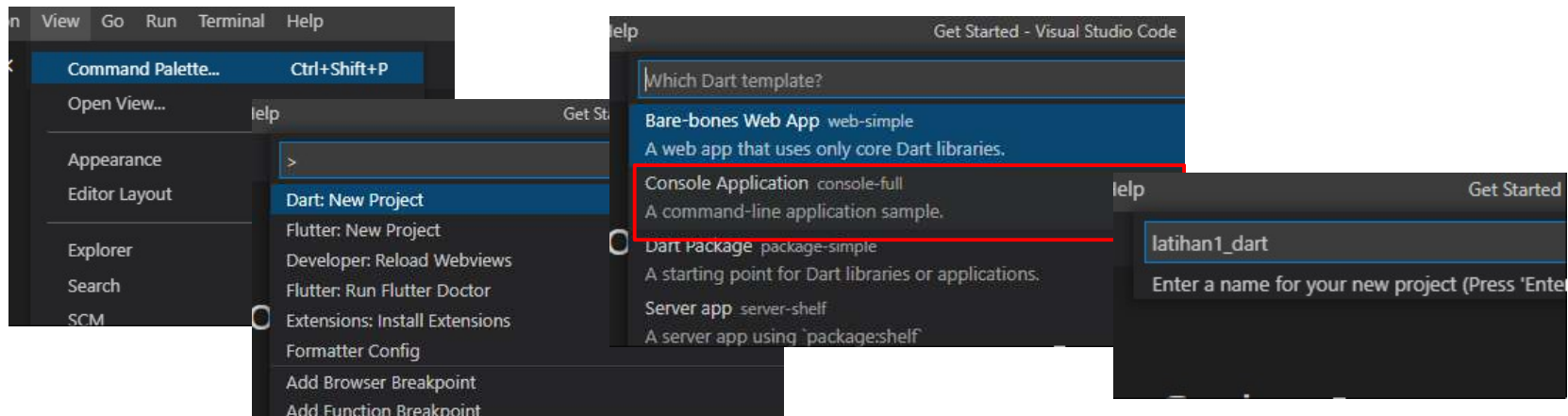
Keep it
Simple

Stable

Scalable

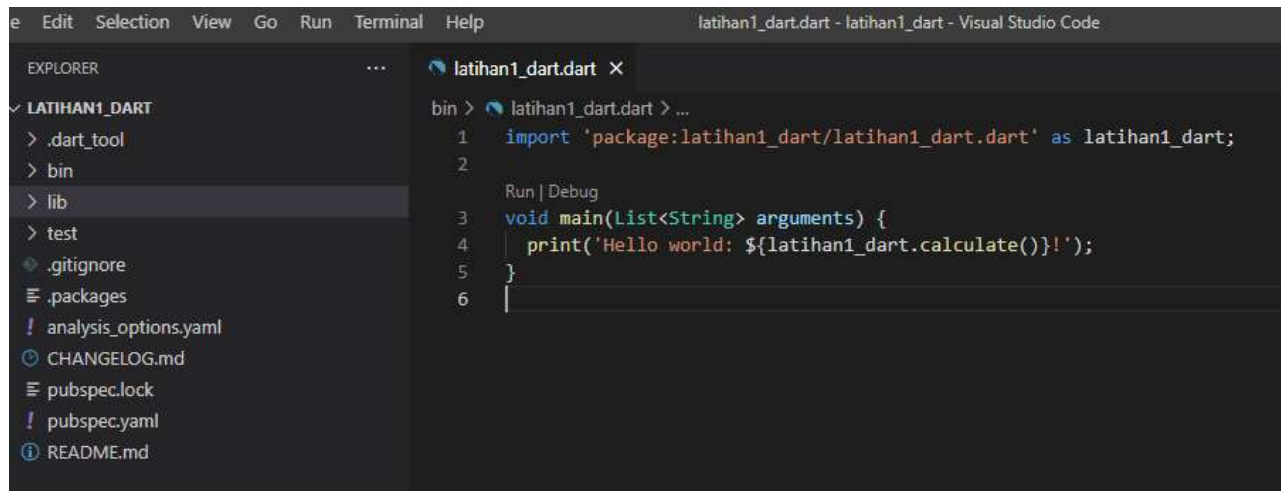
PERSIAPAN DART PADA VISUAL STUDIO CODE

- Jalankan VISUAL STUDIO CODE (VSC), setelah muncul buka view pada menu bar dan pilih Command Palette atau tekan Ctrl+Shift+P
- Pilih Dart: New Project kemudian pilih Console Application.
- Silahkan tentukan tempat penyimpanan project yang diinginkan setelah itu berikan nama project latihan1_dart.



DART PADA VISUAL STUDIO CODE

- Tunggu sampai VSC mengenerate file dan folder yang dibutuhkan.
- Setelah selesai maka didalam project akan muncul folder dan file seperti pada gambar.
- Ubah void main (List<Strin.....) menjadi void main()
- Hapus kode di line 1 dan ubah kode line 4 dengan perintah print("Hello World");

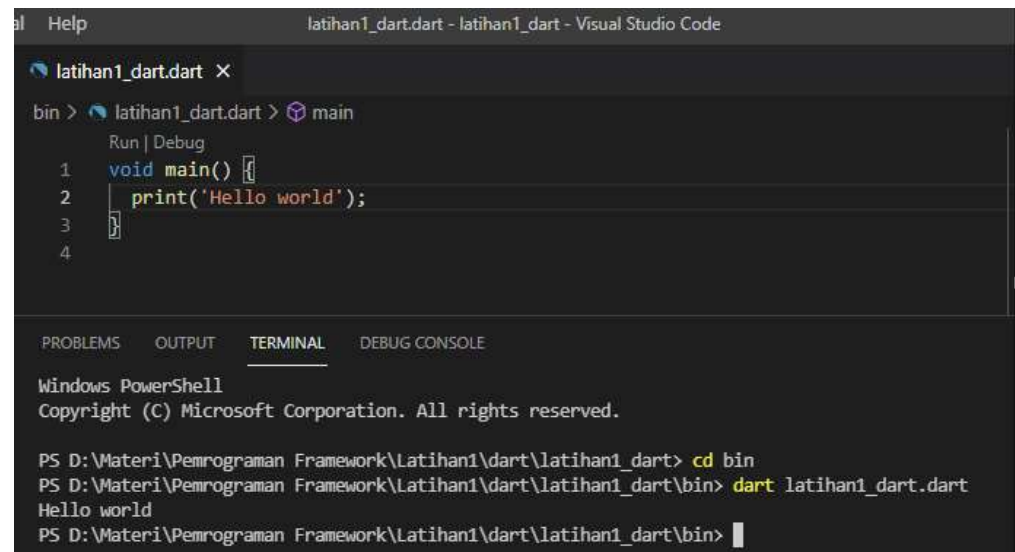


The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Dart project named 'LATIHAN1_DART'. The Explorer panel on the left displays the project structure, including folders like '.dart_tool', 'bin', 'lib', and 'test', and files like '.gitignore', '.packages', 'analysis_options.yaml', 'CHANGELOG.md', 'pubspec.lock', 'pubspec.yaml', and 'README.md'. The main editor area shows the file 'latihan1_dart.dart' with the following code:

```
bin > latihan1_dart.dart > ...
1 import 'package:latihan1_dart/latihan1_dart.dart' as latihan1_dart;
2
3 void main(List<String> arguments) {
4     print('Hello world: ${latihan1_dart.calculate()}!');
5 }
6
```

MENJALANKAN DART PADA VISUAL STUDIO CODE

- Untuk menjalankan dart, pastikan panel terminal muncul biasanya diletakkan di bawah apabila tidak muncul tekan `Ctrl+`` atau klik view di menu bar dan pilih terminal.
- Pada terminal silahkan masuk kedalam folder bin dengan mengetikan perintah `cd bin` setelah masuk ke folder bin ketikan perintah `dart latihan1_dart.dart`



The screenshot shows the Visual Studio Code interface. At the top, the title bar reads 'latihan1_dart.dart - latihan1_dart - Visual Studio Code'. Below it, a tab labeled 'latihan1_dart.dart' is open. The editor displays the following Dart code:

```
bin > latihan1_dart.dart > main
Run | Debug
1 void main() {
2   print('Hello world');
3 }
4
```

Below the editor, the 'TERMINAL' panel is active, showing a Windows PowerShell session. The output is as follows:

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart> cd bin
PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin> dart latihan1_dart.dart
Hello world
PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin>
```

VARIABEL DAN TIPE DATA DART

- Variabel, digunakan untuk menyimpan suatu nilai.
- Tipe data, jenis dari nilai disimpan.
- Dart memiliki tipe data dasar yang terdiri dari tiga macam:
 1. Number : int, double
 2. String: String, char
 3. Boolean (bool): true, false, 1, 0

```
latihan1_dart.dart X
bin > latihan1_dart.dart > main
Run | Debug
1 void main()
2   var judul = "Belajar Pemrograman Framework";
3   int harga = 17500;
4   double berat = 9.7;
5   String nama = "Asep";
6   bool aktif = true;
7   print("Judul : " + judul);
8   print("Harga : " + harga.toString());
9   print("Berat : " + berat.toString());
10  print("Nama : " + nama);
11  print("Aktif : " + aktif.toString());
12  // Atau ==> komentar singleline
13  /* bisa seperti ini ==> Komentar multiline*/
14  print(
15    "Judul : $judul \n Harga : $harga \n Berat : $berat \n Nama : $nama \n Aktif : $aktif");
16

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart> cd bin
PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin> dart latihan1_dart.dart
Judul : Belajar Pemrograman Framework
Harga : 17500
Berat : 9.7
Nama : Asep
Aktif : true
Judul : Belajar Pemrograman Framework
Harga : 17500
Berat : 9.7
Nama : Asep
Aktif : true
PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin>
```


INPUT DAN OUTPUT DART

Output

- `print()` merupakan salah satu perintah untuk menampilkan output ke dalam console.
- `stdout.write()` merupakan salah satu perintah untuk menampilkan teks ke console tanpa membuat baris baru (berbeda dengan `print()`).
- `stdout.write()` merupakan fungsi output namun membutuhkan library untuk menggunakannya, library yang digunakan adalah `dart:io` caranya ketikkan `import 'dart:io';` sebelum `void main`.

Input

- `stdin.readLineSync()` berfungsi untuk membaca input dengan mengembalikan nilai berupa string, membutuhkan library `dart:io`.

latihan1_dart.dart X

bin > latihan1_dart.dart > main

```
2 import 'dart:io';
```

```
3
```

Run | Debug

```
4 id main() {
```

```
5   stdout.write("Masukan Nama : ");
```

```
6   var nama = stdin.readLineSync();
```

```
7   print("Hello $nama");
```

```
8 }
```

```
9
```

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin> dart latihan1_dart.dart

Masukan Nama : Yadi Rakhman

Hello Yadi Rakhman

PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin>

LIBRARY DART:IO

- Library yang berisi fungsi-fungsi, konstanta, class, dan objek untuk dapat melakukan operasi input dan output seperti:
 - Baca tulis file;
 - Baca tulis data dari jaringan;
 - Baca input dari keyboard;
 - Menampilkan output ke console;
 - dll.

OPERATOR

Aritmatika	Relasi	Penugasan	Logika	Bitwise
<ul style="list-style-type: none">• Penjumlahan (+)• Pengurangan (-)• Pembagian (/)• Pembagian (~/)• Perkalian (*)• modulus (%)• Increment (++)• Derement (--)	<ul style="list-style-type: none">• Sama dengan (==)• Tidak samadengan (!=)• Lebih besar (>)• Lebih kecil (<)• Lebih besar sama dengan (>=)• Lebih kecil sama dengan (<=)	<ul style="list-style-type: none">• Pengisian (=)• Penjumlahan (+=)• Pengurangan (-=)• Pembagian (/=)• Perkalian (*=)• Sisa Bagi (%=)	<ul style="list-style-type: none">• And (&&)• Or ()• Not (!)	<ul style="list-style-type: none">• And (&)• Or ()• Xor (^)• Not (~)• Left Shift (<<)• Right Shift (>>)

latihan1_dart.dart X

bin > latihan1_dart.dart > main

```
1  import 'dart:io';
2
   Run | Debug
3  void main() {
4      print("OPERATOR pada DART\n=====");
5      stdout.write("Nilai bil1 : ");
6      var bil1 = stdin.readLineSync();
7      stdout.write("Nilai bil2 : ");
8      var bil2 = stdin.readLineSync();
9      var bil3 = int.parse('$bil1') + int.parse('$bil2');
10     stdout.write("Hasil : " + bil3.toString());
11 }
12
```

PROBLEMS 2 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

```
PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin> dart latihan1_dart.dart
OPERATOR pada DART
=====
Nilai bil1 : 4
Nilai bil2 : 6
Hasil : 10
PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin> |
```

PERCABANGAN

- Ada lima macam bentuk percabangan pada Dart:
 - if;
 - if/else;
 - if/else if/else;
 - switch/case;
 - Operator Ternary.

latihan1_dart.dart X

bin > latihan1_dart.dart > main

```
1 import 'dart:io';
2
Run | Debug
3 void main() {
4   print("### Belanja Berhadiah ###");
5   stdout.write("Total Rp: ");
6   var totalBelanja = stdin.readLineSync();
7   int a = int.parse('$totalBelanja');
8   if (a >= 100000 && a < 500000) {
9     print("Selamat ANDA mendapatkan MOTOR!");
10  } else if (a >= 500000 && a < 1000000) {
11    print("Selamat ANDA mendapatkan MOBIL!");
12  } else if (a >= 1000000 && a < 2000000) {
13    print("Selamat ANDA mendapatkan RUMAH!");
14  } else {
15    print("Maaf ANDA tidak dapat hadiah!");
16  }
17  (a >= 100000) ? print("Anda dapat Hadiah") : print("Anda tidak dapat");
18 }
19
```

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin> dart latihan1_dart.dart

Belanja Berhadiah

Total Rp: 720000

Selamat ANDA mendapatkan MOBIL!

Anda dapat Hadiah

PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin>

latihan1_dart.dart X

bin > latihan1_dart.dart > main

```
1 import 'dart:io';
2
Run | Debug
3 void main() {
4   print("### Hari ###");
5   stdout.write("No Hari : ");
6   var nohari = stdin.readLineSync();
7   int a = int.parse('$nohari');
8   switch (a) {
9     case 1:
10    case 2:
11    case 3:
12    case 4:
13    case 5:
14      print("Waktunya Kuliah");
15      break;
16    case 6:
17    case 7:
18      print("Weekend dulu");
19      break;
20    default:
21      print("input 1-7");
22    }
23 }
24
```

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin> dart latihan1_dart.dart

Hari

No Hari : 6

Weekend dulu

PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin>

PERULANGAN

- Dart memiliki empat macam perulangan antara lain:
 - For
 - While
 - Do/While
 - Foreach (For)

bin > latihan1_dart.dart > main

```
1 import 'dart:io';
2
Run | Debug
3 void main() {
4   print("### Perulangan ###");
5   int banyak = 3;
6   int i = 0;
7   print("===== FOR =====");
8   for (; i < banyak; i++) {
9     print("Perulangan ke $i");
10  }
11  i = 0;
12  print("===== While =====");
13  while (i <= banyak) {
14    print("Perulangan ke $i");
15    i++;
16  }
17  i = 0;
18  print("===== DO WHILE =====");
19  do {
20    print("Perulangan ke $i");
21    i++;
22  } while (i <= banyak);
23 }
24
```

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

```
Perulangan ke 0
Perulangan ke 1
Perulangan ke 2
===== While =====
Perulangan ke 0
Perulangan ke 1
```

latihan1_dart.dart X

bin > latihan1_dart.dart > main

```
1 import 'dart:io';
2
Run | Debug
3 void main() {
4   var bahasa = [
5     "HTML",
6     "Javascript",
7     "PHP",
8     "C",
9     "Basic",
10    "C++",
11    "Java",
12    "Dart",
13  ];
14  for (var bahasaku in bahasa) {
15    print(bahasaku);
16  }
17  print("Total bahasa: ${bahasa.length}");
18 }
19
```

PROBLEMS 1 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

```
PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin> dart latihan1_dart.dart
HTML
Javascript
PHP
C
Basic
C++
Java
Dart
Total bahasa: 8
PS D:\Materi\Pemrograman Framework\Latihan1\dart\latihan1_dart\bin>
```