

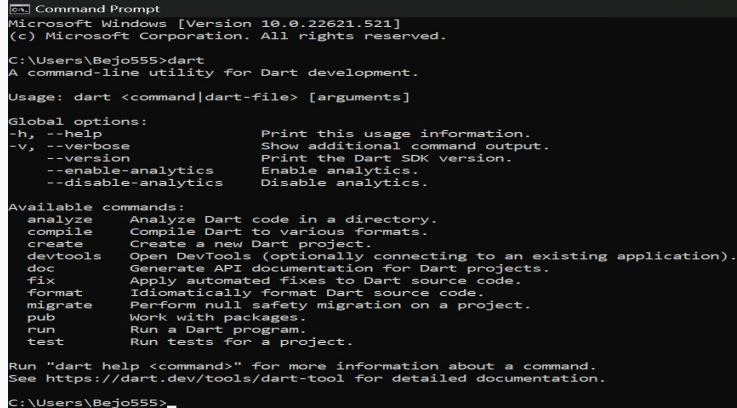


DART

Struktur Project

Persiapan

Sebelum memulai pastikan terlebih dahulu dart pada komputer teman-teman sudah ada



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.521]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Bejo555>dart
A command-line utility for Dart development.

Usage: dart <command|dart-file> [arguments]

Global options:
-h, --help            Print this usage information.
-v, --verbose         Show additional command output.
--version             Print the Dart SDK version.
--enable-analytics    Enable analytics.
--disable-analytics   Disable analytics.

Available commands:
analyze              Analyze Dart code in a directory.
compile              Compile Dart to various formats.
create               Create a new Dart project.
devtools             Open DevTools (optionally connecting to an existing application).
doc                  Generate API documentation for Dart projects.
fix                  Apply automated fixes to Dart source code.
format               Idiomatically format Dart source code.
migrate              Perform null safety migration on a project.
pub                  Work with packages.
run                  Run a Dart program.
test                 Run tests for a project.

Run "dart help <command>" for more information about a command.
See https://dart.dev/tools/dart-tool for detailed documentation.

C:\Users\Bejo555>
```

Membuat project

Sebelum memulai sebuah project, kita bisa membuat folder tempat yang akan kita gunakan untuk membuat project dart. Setelah semua siap jangan lupa arahkan cmd kita ke projek yang sudah di siapkan. Untuk membuat gunakan perintah:

dart create nama_project

```

C:\Users\Bejo555>cd..
C:\Users>cd..
C:\>cd belajar_sendiri
The system cannot find the path specified.
C:\>cd materi_udinus
C:\materi_udinus>cd belajar_sendiri
C:\materi_udinus\belajar_sendiri>cd dart
C:\materi_udinus\belajar_sendiri\dart>cd pertemuan1
C:\materi_udinus\belajar_sendiri\dart\pertemuan1>dart create coba
Creating coba using template console...

.gitignore
analysis_options.yaml
CHANGELOG.md
pubspec.yaml
README.md
bin\coba.dart
lib\coba.dart
test\coba_test.dart

Running pub get...
Resolving dependencies...
Downloading stream_channel 2.1.1...
Downloading webkit_inspection_protocol 1.2.0...
Downloading shelf 1.4.0...
Downloading coverage 1.6.1...
Downloading vm_service 9.4.0...
Downloading analyzer 4.7.0...
Downloading _fe_analyzer_shared 47.0.0...
Changed 46 dependencies!

Created project coba in coba! In order to get started, run the following commands:

cd coba
dart run

C:\materi_udinus\belajar_sendiri\dart\pertemuan1>

```

```

dart — -zsh — 80x24

[(base) maruf@MacBook-Pro dart % dart create belajar_dart_dasar
Creating belajar_dart_dasar using template console...

.gitignore
analysis_options.yaml
CHANGELOG.md
pubspec.yaml
README.md
bin/belajar_dart_dasar.dart
lib/belajar_dart_dasar.dart
test/belajar_dart_dasar_test.dart

Running pub get... 8.0s
Resolving dependencies...
Downloading stream_channel 2.1.1...
Downloading shelf 1.4.0...
Downloading coverage 1.6.1...
Downloading vm_service 9.4.0...
Downloading analyzer 4.7.0...
Downloading _fe_analyzer_shared 47.0.0...
Changed 46 dependencies!

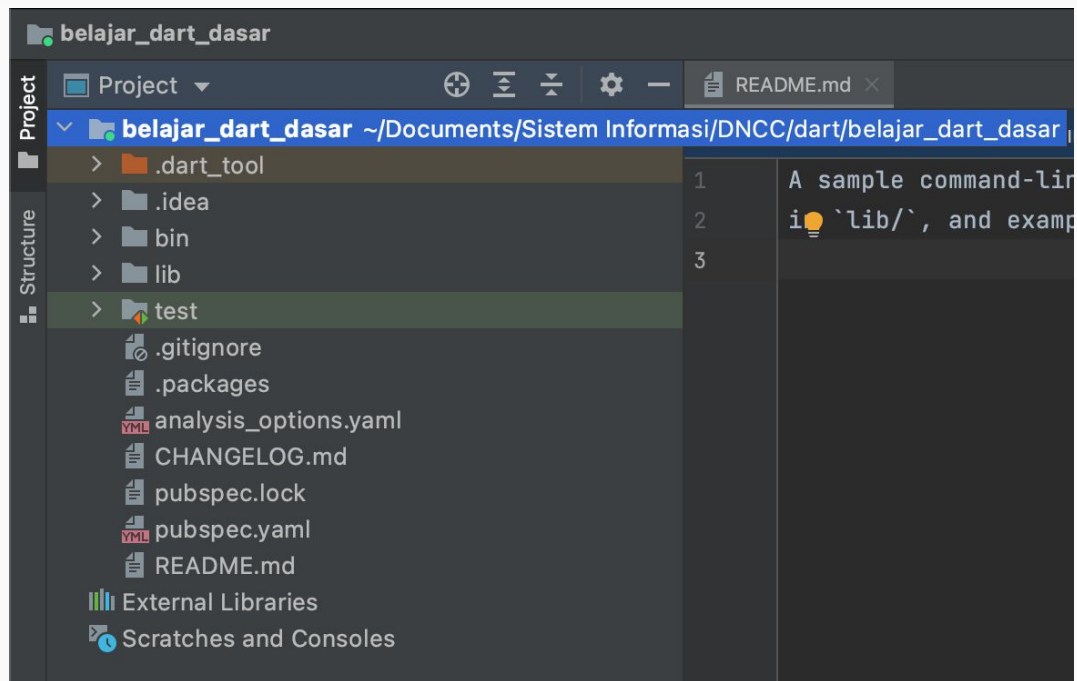
Created project belajar_dart_dasar in belajar_dart_dasar! In order to get starte
d, run the following commands:

```

Membuka Project

- Saat mebuat project, secara otomatis akan dibuat folder baru dengan nama sesuai dengan nama projectnya
- Selanjutnya silahkan buka project menggunakan text editor masing-masing.

Struktur Project



Program Hello World

Aplikasi hello world merupakan aplikasi yang menampilkan tulisan hello world

Pada bahasa dart dibutuhkan main function yang merupakan fungsi utama yang dieksekusi oleh dart dan function print untuk menampilkan tulisan Hello World.


```
void main() {  
    print('Hello World');  
}
```

Variabel

Variabel merupakan tempat atau wadah untuk menyimpan sebuah tipe data

Penamaanya sendiri berupa camelCase

format penulisan namaVariabel = value atau data

Keyword var

Sebuah Variabel harus dideklarasikan sebelum digunakan.

```
var kota = "Semarang";  
  
print(nama);
```

Keyword final dan const

Keyword variabel yang membuat sebuah data tidak bisa di deklarasikan lagi.

```
final nilai1 = 10;  
const nilai2 = 35;  
  
nilai1 = 34; //error  
nilai2 = 90; //error
```

Komentar

Komentar merupakan kode program yang diabaikan atau tidak akan dijalankan oleh komputer.

Komentar biasanya berfungsi sebagai catatan untuk mendeskripsikan suatu code.

Jenis Komentar

Single line comments

```
//Komentar
```

Multi line comments

```
/*
```

Komentar

```
*/
```

Document line comment

```
///Komentar
```

```
//Ini Komentar Single Line
```

```
/*
```

```
|   ini komentar multi line
```

```
*/
```

```
///Ini komentar document line
```

Tipe Data

Tipe Data	Contoh
String	Hallo
Integer	0,1,2,3
Double	3.2, 3.54, 9.4
Num	bilangan bulat dan desimal
Boolean	true/false
List	[0,1,2] , ["Hello","World"]
Map	{"x": 4, "y": 10}
Dynamic	tipe data apapun

String

Tipe data berupa text atau tulisan

Menggunakan (" ") atau (' ')

```
print("Hello World");  
//Hello World
```


Integer

Tipe data berupa bilangan bulat

```
int number = 10;  
print(number);//10
```

Double

Tipe data berupa angka desimal

Penulisan koma dalam double menggunakan titik

```
double number = 1.2;  
print(number); //1.2
```

Number (Num)

Tipe data angka berupa angka desimal dan bulat

```
num number1 = 1.2; //1.2  
num number2 = 23; //23  
print(number); //1.2
```

Boolean

Tipe data memiliki dua nilai yaitu true dan false

```
bool variabel = true;  
variabel = false;  
print(variabel); //false
```

Dynamic

Tipe data yang dapat menampung semua jenis tipe data

```
dynamic nilai = false;  
nilai = 13;  
nilai = 2.5;  
print(nilai); //2.5
```

List

List pada bahasa pemrograman lain biasa disebut dengan array.

Dapat menampung banyak data dalam satu object dan memiliki posisi tetap dimana disusun berdasarkan urutan index.

Untuk memanggil fungsi list pada dart cukup dengan sintak `List()` atau `[]` pada variabel.

Membuat List

- Dengan menentukan tipe data

```
List<Tipe Data> namaVariabel = [nilai];
```

- Dengan kata kunci/keyword

```
var namaVariabel = <Tipe Data>[nilai];
```

```
List<String> listString = [];
```

```
var listInt = <int>[];
```


Index

Urutan pada list yang berfungsi mengakses, mengubah atau menghapus data list.

Index List dimulai dari angka 0.

List	4	6	2
Index	0	1	2

Basic Operator List

Method	Deskripsi
add	Menambahkan data list
update	Mengganti data list
remove	Menghapus list berdasarkan data
removeAt	Menghapus list berdasarkan index

```
var nilai = <int>[];  
//Menambah list  
nilai.add(20);  
nilai.add(14);  
nilai.add(60);  
  
//Mengupdate list  
nilai[0] = 10;  
  
//Mengahapus list  
nilai.remove(14);  
nilai.removeAt(0);
```

Map

Tipe data yang menampung nilai berupa pasangan key dan value.

Objek dari kelas Map dibuat menggunakan tanda {}

Untuk membuat Map menggunakan perintah sebagai berikut :

```
Map<Tipe Key, Tipe Value> namaMap = {kunci1 : value1, kunci2 : value2,...}
```

```
var namaMap = <Tipe Key, Tipe Value>{kunci1 : value1, kunci2 : value2,...}
```

Method pada list

Method	Deskripsi
length	Mendapatkan jumlah data map
keys	Mengembalikan semua key pada Map tersebut
values	Mengembalikan semua value pada Map tersebut
remove(key)	Menghapus data map

```
Map<String, String> kota = {'jkt': 'Jakarta', 'bdg': 'Bandung'};
```

```
//Menambah data
```

```
kota['sby'] = 'Surabaya';
```

```
//Menghitung panjang data
```

```
print(kota.length);
```

```
//Menghapus data
```

```
kota.remove('jkt');
```

Operator

```
var firstNumber = 4;
```

Operator aritmatika

Operator	Deskripsi
+	Penjumlahan
-	Pengurangan
x	Perkalian
/	Pembagian
~/	Pembagian, mengembalikan nilai int
%	Modulo atau sisa hasil bagi

Operator Penugasan

Operator	Augmented Assingment
<code>a = a + 10</code>	<code>a += 10</code>
<code>a = a - 10</code>	<code>a -= 10</code>
<code>a = a * 10</code>	<code>a *= 10</code>
<code>a = a / 10</code>	<code>a /= 10</code>
<code>a = a ~/ 10</code>	<code>a ~/= 10</code>
<code>a = a % 10</code>	<code>a %= 10</code>

Inceament dan Decrement

Operator	Deskripsi
<code>++var</code>	<code>var = var + 1</code> (expression is <code>var + 1</code>)
<code>var++</code>	<code>var = var + 1</code> (expression is <code>var</code>)
<code>--var</code>	<code>var = var - 1</code> (expression is <code>var - 1</code>)
<code>var--</code>	<code>var = var - 1</code> (expression is <code>var</code>)

Operator Perbandingan

Operator	Deskripsi
==	Sama dengan
!=	Tidak sama dengan
>	Lebih dari
<	Kurang dari
>=	Lebih dari sama dengan
<=	Kurang dari sama dengan

Operator Logika

Operator	Deskripsi
	OR
&&	AND
!	NOT

Operator Type Cast

Operator	Deskripsi
as	Typecast, melakukan konversi tipe data secara paksa
is	True, jika object sesuai tipe data
is!	True, jika object tidak sesuai tipe data