



# DART FUNDAMENTAL!

GDSC UIN Sunan Kalijaga 2022



# PROFILE

Alza Syauqi Billah Ghifari

Backend Engineer at Symbolic Id

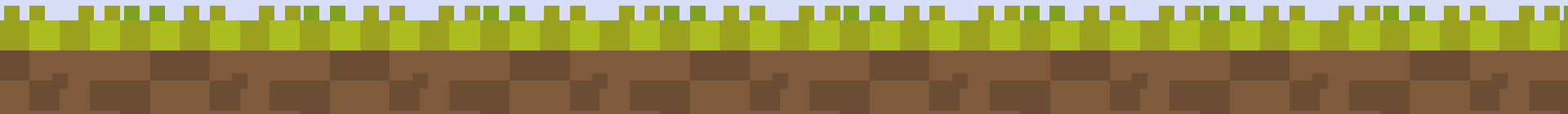
syauqialza7@gmail.com

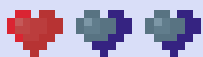
## Work Experience and Organization

- Backend Engineer Intern at Symbolic Id (February 2021 - August 2021)
- Lead of HMPS Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga (January 2020 - December 2020)

## Educational Background

- Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga (September 2018 - November 2022)
- MAN 2 Kudus (July 2015 - June 2018)





# TABLE OF CONTENTS



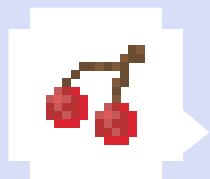
## CHAPTER 01

Introduction, Installation,  
Resource to Learn



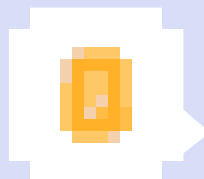
## CHAPTER 02

Basic, Variables and Data  
Type, Operator



## CHAPTER 03

Function, Control Flow,  
Looping



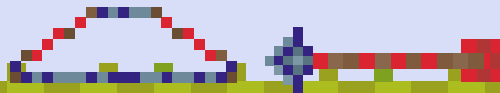
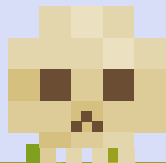
## CHAPTER 04

Async, Collection, Class



# CHAPTER 01

Introduction, Installation, Resource to Learn



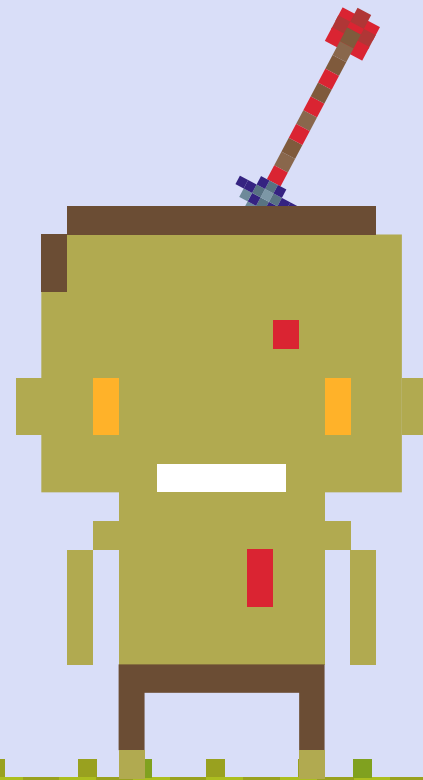


# INTRODUCTION

Dart adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google untuk kebutuhan umum (general-purpose programming language).

Contoh beberapa aplikasi yang dibangun dengan Dart:

1. Google AdSense (frontend)
2. Google AdWords (frontend)
3. Google Fiber (frontend)
4. Hamilton (Android and iOS)
5. Etc.





# PLATFORM [ITR]

Dart dapat digunakan pada platform seperti:



Flutter 

Write a mobile app that runs  
on both iOS and Android.



Web 

Write an app that runs in any  
modern web browser.



Server

Write a command-line app or  
server-side app.





# Flutter



Flutter adalah framework yang digunakan oleh developer untuk membuat aplikasi multiplatform hanya dengan satu code base. Artinya aplikasi yang dihasilkan dapat dipakai di berbagai platform baik Android, iOS, web, maupun desktop

Flutter dirancang untuk membangun antarmuka (UI) dari sebuah software. Sebagai gambaran umum dapat dilihat [Flutter Showcase](#).





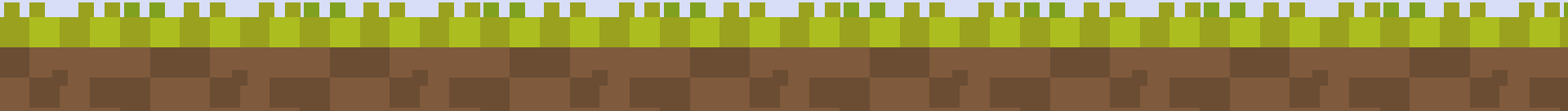
# Web



Dart di web biasanya digunakan untuk frontend. Kode program Dart dapat dikompilasi (transpile) menjadi kode Javascript, sehingga web browser dapat mengeksekusinya.

Adapun beberapa framework web yang menggunakan Dart dalam pengembangannya:

1. AngularDart
2. OverReact







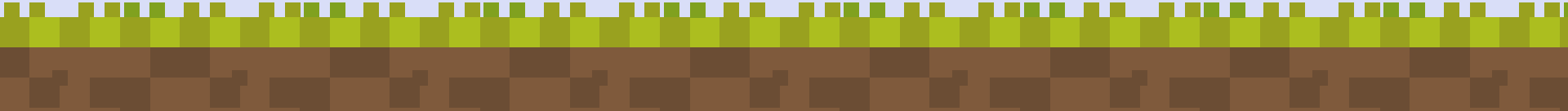
# Server



Dart dapat juga digunakan pada server untuk membuat program berbasis teks (CLI), program IoT, backend, Etc.

Adapun beberapa framework yang digunakan untuk pengembangan backend:

1. Jaguar
2. Angel
3. Aqueduct
4. ExpressDart





# SYNTAX [ITR]



Dart memiliki syntax yang mirip seperti C++, C#, Java dan JavaScript. Hal itu dikarenakan menggunakan standar ECMA-408.

Contoh syntax

```
Run | Debug
void main() {
  for (int i = 0; i < 5; i++) {
    print("GDSC UIN Sunan Kalijaga");
  }
}
```





# INSTALLATION

## Instalasi Dart:

<https://dart.dev/get-dart>

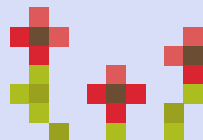
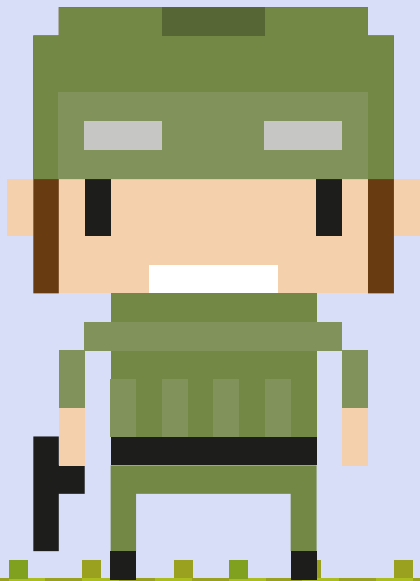
<https://aantamim.id/flutter-install-tanpa-android-studio-ubuntu/>

## Tools:

Visual Studio Code + Dart Extension

Android Studio + Dart Plugin (Flutter)

Etc.





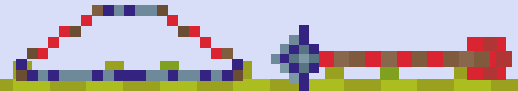
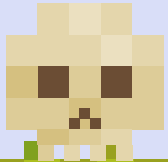
# RESOURCE TO LEARN

1. <https://dart.dev/guides/language/language-tour>
2. <https://www.educative.io/courses/learn-dart-first-step-to-flutter>
3. <https://www.geeksforgeeks.org/dart-tutorial/>
4. <https://learnxinyminutes.com/docs/dart/>
5. <https://www.youtube.com/@ProgrammerZamanNow>



# CHAPTER 02

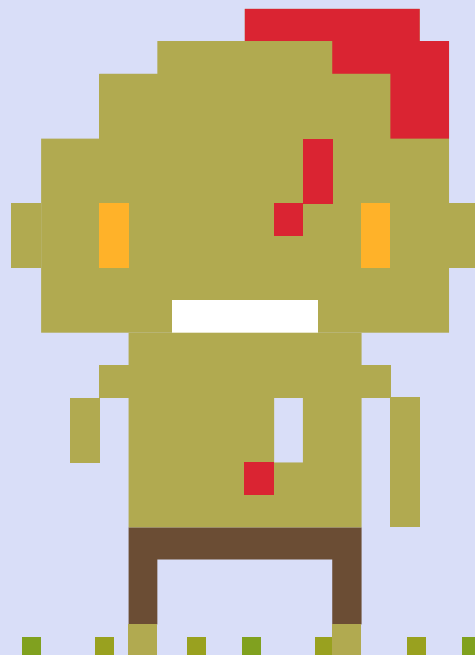
Basic, Variables and Data type, Operator





# FIRST CODE!

```
Run | Debug  
void main() {  
    print("Hello World!");  
}
```



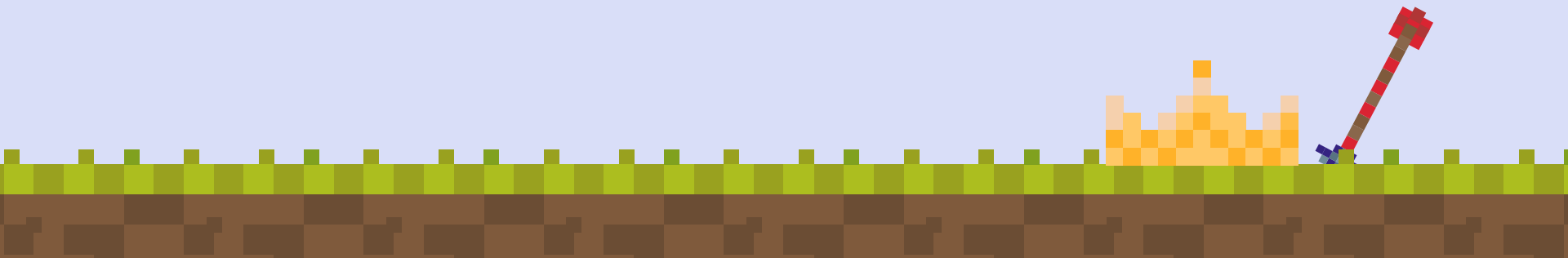


# VARIABLE AND DATA TYPE

Variable digunakan untuk menyimpan suatu nilai, untuk mendeklarasikan variable dapat dideklarasikan dengan **var**.

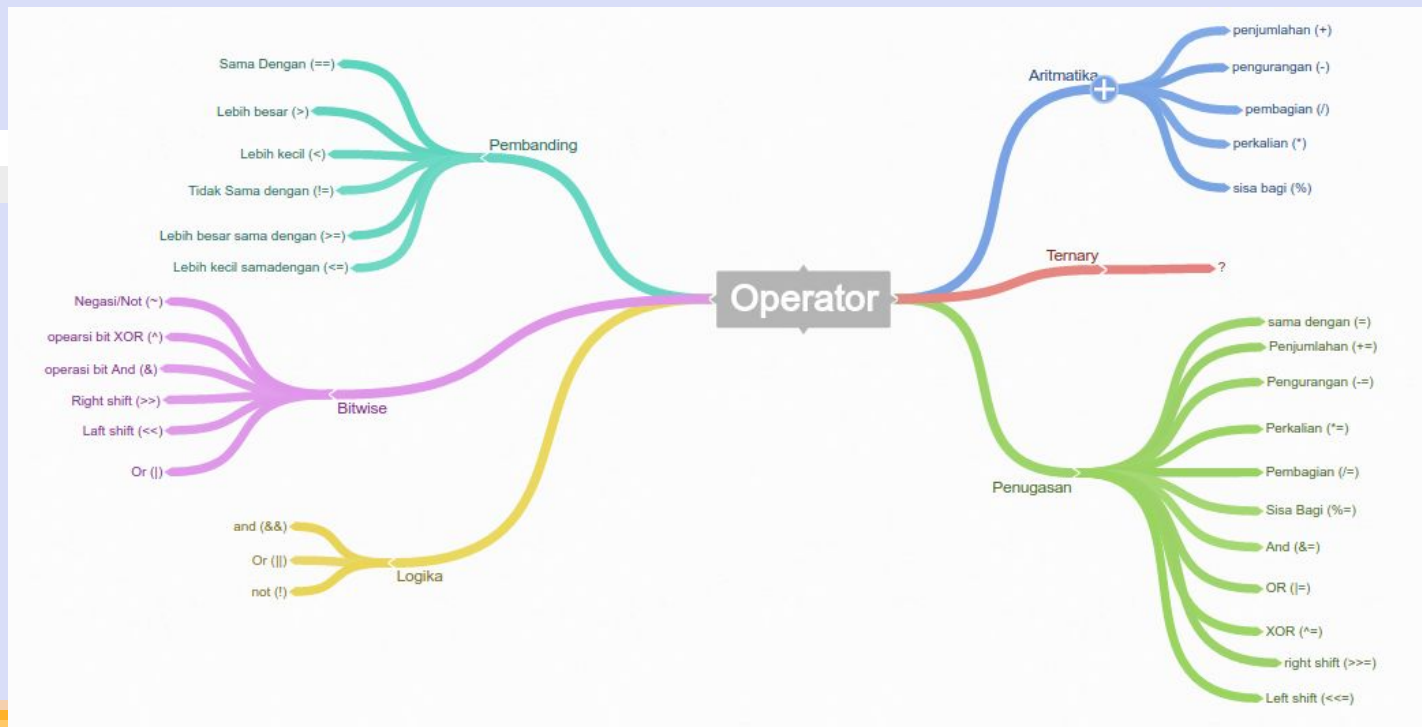
Variable dibagi menjadi dua yaitu **variable mutable** dan **variable immutable**

Tipe data dasar ada tiga jenis yaitu: **int**, **string**, **boolean**

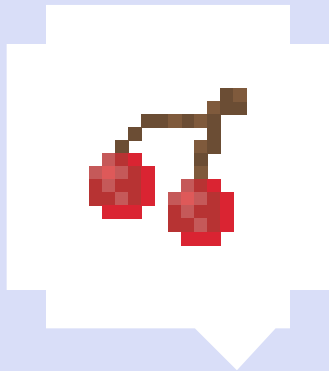




# OPERATOR

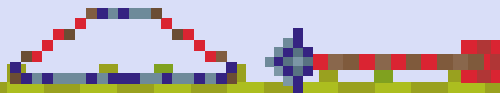







# CHAPTER 03

Function, Control Flow, Looping





# FUNCTION



Function adalah blok kode program yang bisa digunakan berulang-ulang dengan cara memanggil function tersebut.

Function pada Dart dapat didefinisikan berupa tipe data dengan mengembalikan nilainya (return).

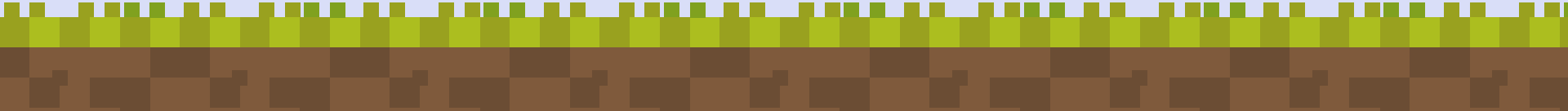
Function anonym adalah function yang tidak memiliki nama, function ini biasa digunakan sebagai parameter.



# CONTROL FLOW

Control Flow adalah sebuah cara untuk memberi tahu program instruksi apa yang harus dijalankan. Control Flow biasanya menggunakan operator conditional.

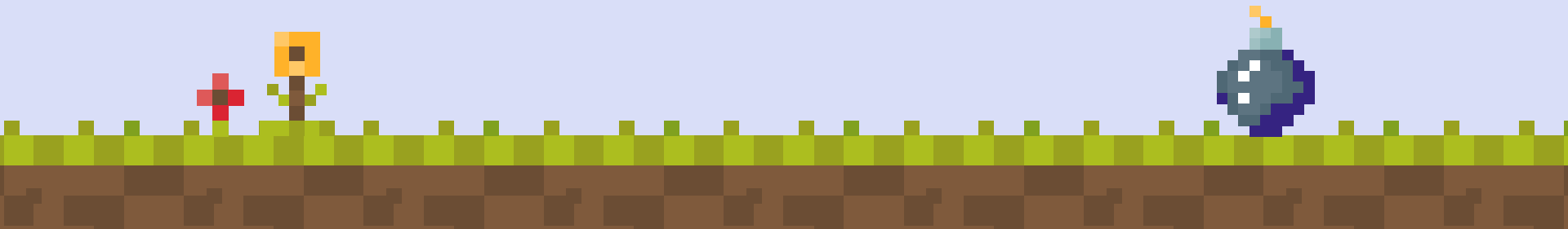
- If else
- Switch case

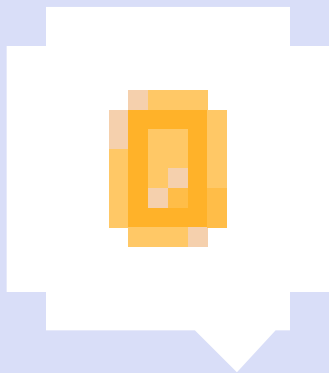




# LOOPING

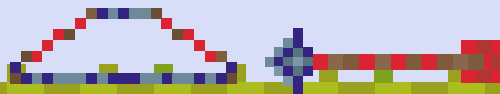
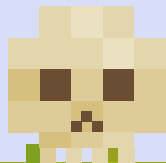
- Nilai awal adalah variable yang nantinya akan dicek di kondisi
- Kondisi ini jika hasilnya true maka looping akan tetap dieksekusi
- Operasi digunakan untuk mencapai kondisi tertentu





# CHAPTER 04

Async, Collection, Class

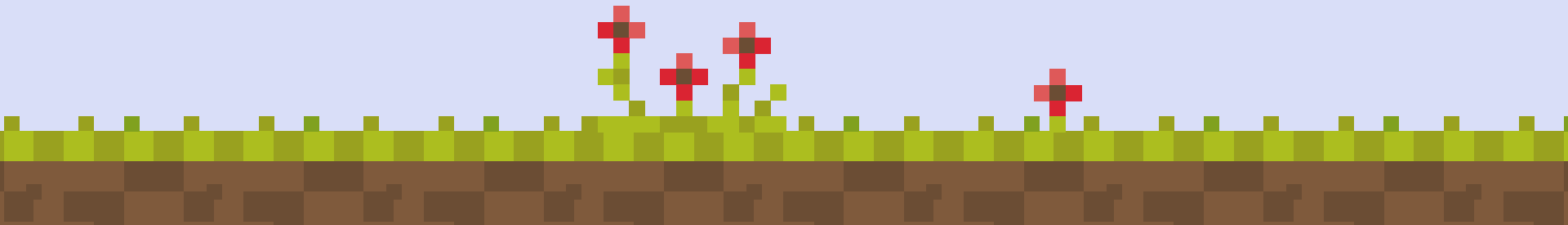




# ASYNCHRONOUS

Async/Asynchronous adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengeksekusi kode tanpa menunggu proses kode lainnya. Kebalikan dari Asynchronous adalah Synchronous.

Asynchronous digunakan untuk meminimalisir hang ketika menjalankan operasi yang membutuhkan waktu lebih lama seperti get gambar dari internet, mengakses API, mengirim data ke server, dll.





# COLLECTION

Collection adalah kumpulan dari data-data atau koleksi yang mempunyai relasi (related items).

Ada beberapa collection seperti:

- List atau array
- Set adalah collection yang tidak berurutan, data tidak boleh sama
- Map adalah collection yang menggunakan key dan value





# CLASS

Dart adalah bahasa OOP, sehingga penggunaan Class akan sangat sering digunakan. Sama seperti bahasa OOP lainnya, Class digunakan sebagai blueprint dari objek.

- Property sama seperti variable
- Constructor adalah nilai awal yang diberikan saat menginisiasi Class
- Method sama seperti function





# THANKS !

Do you have any questions?

