**FLUTTER**

**Section 1 (introduction)**

1. **Apa itu flutter?**

Flutter merupakan sebuah tools (Software Development Kit) yang digunakan untuk membuat beragam aplikasi (Website, Android Mobile, iOS Apps, bahkan Desktop Apps) hanya dengan satu pengkodean (Single Code Base). Flutter merupakan project open-source yang diperlihara oleh google sejak 2018, walaupun sudah ada versi alpha pada tahun 2017, dan teknologi flutter ini menggunakan bahasa pemrograman Dart yang digunakan sebagai pengganti javascript yang dinilai masih banyak memiliki kekurangan.

1. **Install Flutter**

flutter\_windows\_3.24.4-stable -> pindahkan ke disk C -> buka dan copy path C:\flutter\bin -> buka edit the system environment variables -> environment variables -> system variables (path) -> klik new -> paste C:\flutter\bin -> ok

1. **Install Tools**

* VS Code
* Android studio

1. **Create & Run Flutter Project**

* klik F1 di vs code -> flutter: new project -> application -> new folder -> select a folder to create the project in -> name project -> enter
* after install flutter project -> klik run -> run without debugging

1. **Plugin VS Code**

* Flutter
* Dart

**Section 2 (Dart Fundamental)**

1. **Pengenalan bahasa Dart**

Dart merupakan bahasa pemrograman yang digunakan pada pengembangan flutter. Oleh karena itu materi dart perlu dipelajari guna menunjang pengembangan flutter

* Karakteristik bahasa dart
* Statically typed

Dart adalah bahasa yang statically typed, kita perlu mendefinisikan variable sebelum digunakan. Contoh:

Var name = “hello world”;

Print (name);

Implementasi

// statically typed

void main() {

  var nama = "nama riski";

  var umur = 20;

  var data = [1, 2, 3];

  print(data);

}

* Type inference

Karakteristik ini dapat membuat suatu variable akan mengikuti tipe data dari valuenya. Namun hal tersebut tidak berlaku jika sudah memberi tipe data pada variabelnya. Contohnya :

// variable nama secara otomatis jadi string

Var nama = “hello”;

// tidak akan berubah ke int -> malah jadi error

String nama = 10;

Print(name);

// Type Inference

void main() {

  var nama = "testing";

  int umur = 20;

  print(umur);

}

* String Expressions

Kita dapat menggunakan tanda $ untuk menampilkan suatu variable bertipe apapun ke bentuk string. Hal ini disebut sebagai **String Interpolation.** Contoh:

Var name = “hello”;

String language = “Dart”;

Print(“$name – bahasa yang digunakan : $language”);

// String Expressions

void main() {

  var name = "pengalaman kerja saya";

  int masa = 4;

  String thn = "tahun";

  print("$name $masa $thn");

}

* Object Oriented Programming

Dart berfokus pada paradigma OOP yang mana berorientasi pada object.

1. **Tipe Data**

* String (tipe data karakter)

// tipe data string

void main() {

  String nama1 = "andi halmahera";

  String nama2 = "sitorus";

  print(nama1.toUpperCase());

  print(nama2.toLowerCase());

  print(nama1.substring(2, 10));

}

* Bool (tipe data kondisi true or false)

// tipe data boolean

void main() {

  String name = "andi";

  bool isMale = true;

  print("$name apakah laki-laki? $isMale");

}

* Num (tipe data number yang bisa menampung bilangan bulat dan decimal, dan akan mencetak sesuai dengan nilai yang ditentukan)

// tipe data num

void main() {

  String name = "andi";

  num age = 25;

  print("$name berumur $age ");

}

* Double (tipe data double bisa menampung bilangan bulat dan decimal, dan akan mencetak koma di belakang angka walaupun bilangan bulat)

// tipe data double

void main() {

  String name = "andi";

  double age = 25.8;

  // abs() => absolute nilai yang akan dibuat selalu positif

  print("$name berumur ${age.abs()}");

  // ceil() => pembulatan ke atas

  print(age.ceil());

  // floor() => pembulatan ke bawah

  print(age.floor());

}

* Int
* List & Dynamic

// tipe data list & dynamic

void main() {

  String name = "andi";

  List listAnak = ['rono', 'adi', 'andi', 88, 90, 100];

  List<String> data = ['test1', 'test2', 'test3'];

  print("tipe data List dynamic = $listAnak");

  print("tipe data List Fix = $data");

  print("pilih data indeks = ${data[1]}");

}

* Map (tipe data yang memilik key & value)

// tipe data map

void main() {

  Map data = {"data1": "motor", "data2": "mobil", "data3": "sepeda"};

  print("data 2 = ${data["data2"]}");

}

1. **Final vs Const**

// Final & const

void main() {

  // Const => wajib ditentukan value di awal

  const String data1 = "testing";

  // final => boleh ditentukan value di akhir

  final String data2;

  data2 = "postman";

  // gak diperbolehkan di ubah

  // data1 = 'coba';

  print("value 1 = $data1, value2 = $data2");

}

1. **Comments**

Sintaks yang tidak akan di proses.

* // => comment per baris
* /\* comment \*/ => comment banyak baris
* /// ini mengarah ke [MyHomePage] => comment dokumentasi per baris
* Comment dokumentasi banyak baris, contohnya di bawah:

/\*\*

 \* ini mengarah ke [StatelessWidget]

 \* ini mengarah ke [StatelessWidget]

 \* ini mengarah ke [StatelessWidget]

 \*/

1. **Function**

Contoh 1 :

// Function

void main() {

  penjumlahan(2, 7, 10);

  pengurangan(9, 10);

}

void penjumlahan(int angka1, int angka2, int angka3) {

  print(angka1 + angka2 + angka3);

}

void pengurangan(int angka1, int angka2) {

  print(angka1 - angka2);

}

Contoh 2 :

void main() {

  int hasilPenjumlahan = penjumlahan(2, 5, 7);

  hasilPenjumlahan = hasilPenjumlahan + 3;

  print("Hasil di luar function(main) = $hasilPenjumlahan");

}

int penjumlahan(int angka1, int angka2, int angka3) {

  int hasil = angka1 + angka2 + angka3;

  print("Hasil didalam function = $hasil");

  return hasil;

}

1. **Asynchronous**

Pada bahasa dart terdapat 2 jenis pengeksekusian kode. Kode ini akan dijalankan secara **synchronous(sync)** atau **asynchronous(async)**.

Berikut merupakan gambaran perbedaan keduanya :

**Synchronous (Seri / Berurutan) Asynchronous (Paralel)**

Continue Working

Get Response

Process B

Process A

Wait For Response

Process B

Process A

Contoh 1 :

// Function

void main() {

  // Proses synchronous

  print("A");

  // Proses asynchronous

  cetakB();

  print("C");

}

// Proses asynchronous

void cetakB() {

  Future(() {

    print("B");

  });

}

Contoh 2:

  // Function

  void main() {

    // Proses synchronous

    print("A");

    // Proses asynchronous

    cetakB();

    print("C");

  }

  // Proses asynchronous dengan delay 2 seconds

  void cetakB() {

    Future.delayed(Duration(seconds: 2) ,()  {

      print("B");

    });

  }

Contoh 3

  // Function

  void main() {

    // Proses synchronous

    print("A");

    // Proses asynchronous

    cetakB();

    print("C");

  }

  // Proses asynchronous

  void cetakB() async {

    await Future.delayed(Duration(seconds: 2));

    print('B');

    print('Berhasil Cetak B');

  }

Contoh 4

  // Function

  void main() {

    // Proses synchronous

    print("A");

    // Proses asynchronous

    cetakB().then((data)=> print('SUKSES')).catchError((err)=> print("ERROR"));

    print("C");

  }

  // Proses asynchronous

  Future<void> cetakB() async {

    await Future.delayed(Duration(seconds: 2));

    print('B');

    print('Berhasil Cetak B');

  }

pada fungsi bertipe future terdapat 3 jenis

* Uncomplete (proses delay)
* Complete => SUKSES -> bisa menggunakan return

Contohnya :

  // Function

  void main() {

    // Proses synchronous

    print("A");

    // Proses asynchronous

    cetakB().then((data)=> print(data)).catchError((err)=> print("ERROR"));

    print("C");

  }

  // Proses asynchronous

  Future<String> cetakB() async {

    await Future.delayed(Duration(seconds: 2));

    print('B');

    return "Berhasil Cetak B";

  }

* Complete => ERROR -> bisa menggunakan throw

Contohnya :

    // Function

    void main() {

      // Proses synchronous

      print("A");

      // Proses asynchronous

      cetakB().then((data)=> print(data)).catchError((err)=> print(err));

      print("C");

    }

    // Proses asynchronous

    Future<String> cetakB() async {

      await Future.delayed(Duration(seconds: 2));

      print('B');

      throw "Tidak Berhasil Cetak B";

    }

1. **Exception**

Adalah fitur untuk mendapatkan pengecualian

Contoh 1 :

  void main() {

    int umur = int.parse("90");

    print(umur);

  }

    // Exception try catch

    void main() {

      try {

        double umur = double.parse("76,3");

        print(umur);

      } on FormatException {

        print("Data yang di input harus angka");

      } catch (e) {

        print("error General");

      }

    }

1. **Loop (Pengulangan)**

* For

Terdiri dari 3 bagian yaitu nilai awal, kondisi, increment (i++) / decrement (i--)

Contoh 1 :

    void main() {

      for (int i = 0; i <= 10; i++){

        print(i);

      }

    }

Contoh 2 :

void main() {

  List<String> motor = ["Mio", "Yamaha", "Honda"];

  for (int i = 0; i <= motor.length - 1; i++) {

    print("Motor : ${motor[i]}");

  }

}

Contoh 3 :

void main() {

  List<String> motor = ["Mio", "Yamaha", "Honda"];

  for (String m in motor) {

    print("Motor : $m");

  }

}

* For each

void main() {

  List<String> motor = ["Mio", "Yamaha", "Honda"];

  motor.forEach((m) => print("Motor : $m"));

}

* Do while

void main() {

  int i = 1;

  do {

    print(i);

    i++;

  } while (i <= 10);

}

1. **Conditional Expression**

* If else

Contoh

      void main() {

        String hari = "senin";

        if (hari == "senin") {

          print("hari pertama adalah $hari");

        } else if (hari == "selasa") {

          print("hari kedua adalah $hari");

        } else {

          print("bukan hari pertama atau kedua, tetapi hari $hari");

        }

      }

* Switch Case

Contoh

        void main() {

          String hari = "senin";

          switch (hari) {

            case "senin":

              print("hari pertama adalah $hari");

              break;

            case "selasa":

              print("hari kedua adalah $hari");

              break;

            default:

              print("bukan hari pertama atau kedua, tetapi hari $hari");

              break;

          }

        }

1. **Collections**

Adalah sebuah variable yang bisa memuat lebih dari 1 data, dan terdiri dari:

* Map

map adalaha data yang dapat menampung lebih dari 1 data yang terdiri dari key dan value dan index.

void main() {

        // Map

        Map nilai = {

          "matematika" : [9,4,7,5],

          "fisika" : [3,5,8,6],

        };

        print(nilai["fisika"]);

        print(nilai["matematika"][3]);

      }

* Set

set adalah data yang dapat menampung lebih dari 1 data yang terdiri dari index dan mengunakan kurung kurawal

void main() {

        // Set

        Set MTKSet = {8,9,7,10};

        Set fisikaSet = {2,3,4, 8,9};

        print(MTKSet.elementAt(3));

        // union => penggabungan nilai

        print(MTKSet.union(fisikaSet));

        // intersection => mencari nilai yang sama

        print(MTKSet.intersection(fisikaSet));

      }

* List

list adalah data yang dapat menampung lebih dari 1 data yang terdiri dari banyak index. Contoh 1 :

     void main() {

        List motor = ["yamaha", "honda", "mio"];

        // cara pertama

        // for (int i = 0; i < motor.length; i++) {

        //   print("Motor Ke - ${i + 1} : ${motor[i]}");

        // }

        int i = 0;

        // cara kedua

        // motor.forEach((item) {

        //   print("Motor ke - ${i+1} : $item");

        //   i++;

        // });

        // cara ketiga

        for(String item in motor) {

          print("Motor ke - ${i+1} : $item");

          i++;

        }

      }

Contoh penggunaan dari ketiga collection di atas:

// Collection => variabel yang bisa menyimpan banyak data

      void main() {

        // List

        List MTKList = [8, 6, 9, 10];

        print(MTKList[2]);

        // Set

        Set MTKSet = {8,9,7,10};

        Set fisikaSet = {2,3,4, 8,9};

        print(MTKSet.elementAt(3));

        // union => penggabungan nilai

        print(MTKSet.union(fisikaSet));

        // intersection => mencari nilai yang sama

        print(MTKSet.intersection(fisikaSet));

        // Map

        Map nilai = {

          "matematika" : [9,4,7,5],

          "fisika" : [3,5,8,6],

        };

        print(nilai["fisika"]);

        print(nilai["matematika"][3]);

      }

* Spread Collections

Cara penggunaan:

      // Spread Collections

      void main() {

        List data = [5, 7, 6, 8, 9];

        // Penggunaan Spread Collections

        List copyData = [...data, 11];

        print("penggunaan spread collections di List = ${copyData}");

        print("penggunaan spread collections di List = ${copyData[5]}");

        print('-------------------------------');

        Set dataSet = {7, 3, 1, 8, 9};

        // Penggunaan Spread Collections

        Set CopyDataSet = {...dataSet, 12};

        print("penggunaan spread collections di Set = ${CopyDataSet}");

        print("penggunaan Spread Collections di Set = ${CopyDataSet.elementAt(5)}");

      }

1. **Null Safety**

Adalah fitur untuk mengetahui adanya error akibat null

Terdapat 3 jenis syntax baru:

* ? ( variable diperbolehkan null)
* ?? (untuk handle null)
* ! (untuk memastikan bahwa data sudah pasti ada nilai (tidak null)
* Late (adalah fitur untuk memastikan bahwa sebelum dieksekusi wajib di inisialisasi

Versi null safety muncul di versi >= 2.12, dan bisa di cek di pubspec.yaml di

Environment :

Sdk : “>=2.15.1 <3.0.0”

Contoh 1

    // keyword ? dan !

    void main() {

      String? nama = getNama();

      // print(nama?.length ?? "Tidak ada data");

      if (nama?.length == null) {

        // handle data null menggunakan (?)

        print("Tidak ada data");

      } else {

        // sudah dipastikan ada datanya menggunakan (!)

        print("$nama terdiri dari ${nama!.length} karakter");

      }

    }

    String? getNama() {

      return "Testing";

    }

Contoh 2

// keyword late

void main() {

  late String? nama;

  nama = "tes";

  // proses eksekusi

  printNama(nama);

}

void printNama(String? parameterNama) {

  print(parameterNama);

}

1. **Introduction Object Oriented Programming (OOP)**

Adalah sebuah paradigma pemrograman berorientasi object. Hal ini bertujuan agar project lebih mudah digunakan dan juga di pelihara.

Contoh penerapan oop dikehidupan sehari-hari:

Penjualan pakaian di mall (lebih tertata)

Contoh tidak menerapkan oop di kehidupan sehari-hari:

Penjualan pakaian di pasar (tidak tertata)

1. **Class**

Atribut adalah sebuah data di dalam sebuah objek

Cara basic penggunaan class

        // cara basic penggunaan class

        void main() {

          var pakaian1 = Pakaian();

          pakaian1.jenis = "Baju";

          pakaian1.warna = "Biru";

          print("${pakaian1.jenis} - Warna ${pakaian1.warna}");

          var pakaian2 = Pakaian();

          pakaian2.jenis = "Kemeja";

          pakaian2.warna = "Hitam";

          print("${pakaian2.jenis} - Warna ${pakaian2.warna}");

        }

        class Pakaian {

          String? jenis;

          String? warna;

        }

Jenis Class

* Constructor

Jenis constructor :

* Positional Argument

Contoh 1 :

    // Positional Argument

    void main() {

      var pakaian1 = Pakaian("Baju", "Biru");

      print("${pakaian1.jenis}- Warna ${pakaian1.warna}");

      var pakaian2 = Pakaian("Kemeja", "Hitam");

      print("${pakaian2.jenis} - Warna ${pakaian2.warna}");

    }

    class Pakaian {

      // ATRIBUT

      String? jenis;

      String? warna;

      // CONSTRUCTOR

      // Positional Argument

      Pakaian(String jenisNya, String warnaNya) {

        jenis = jenisNya;

        warna = warnaNya;

      }

    }

* Named Argument

Contoh 1 :

      // Named Argument

      void main() {

        var pakaian1 = Pakaian(warnaNya: "Biru", jenisNya: "Baju");

        print("${pakaian1.jenis}- Warna ${pakaian1.warna}");

        var pakaian2 = Pakaian(jenisNya: "Kemeja", warnaNya: "Hitam");

        print("${pakaian2.jenis} - Warna ${pakaian2.warna}");

      }

      class Pakaian {

        // ATRIBUT

        String? jenis;

        String? warna;

        // CONSTRUCTOR

        // Named argument

        Pakaian({String? jenisNya, String? warnaNya}) {

          jenis = jenisNya;

          warna = warnaNya;

        }

      }

* Direct Named Argument

Contoh 1 :

// Direct Named Argument

void main() {

  var pakaian1 = Pakaian(warna: "Biru", jenis: "Baju");

  print("${pakaian1.jenis}- Warna ${pakaian1.warna}");

  print("Ganti Warna");

  // tidak direkomendasi karna langsung merubah attribut nya

  pakaian1.warna = "Putih";

  print("${pakaian1.jenis} - Warna ${pakaian1.warna}");

  var pakaian2 = Pakaian(jenis: "Kemeja", warna: "Hitam");

  print("${pakaian2.jenis} - Warna ${pakaian2.warna}");

}

class Pakaian {

  // ATRIBUT

  String? jenis;

  String? warna;

  // CONSTRUCTOR

  // Direct Named argument

  Pakaian({this.jenis, this.warna});

}

* Direct Positional Argument

Contoh

// Direct Positional Argument

void main() {

  var pakaian1 = Pakaian("Baju", "Biru");

  print("${pakaian1.jenis}- Warna ${pakaian1.warna}");

  var pakaian2 = Pakaian("Kemeja", "Hitam");

  print("${pakaian2.jenis} - Warna ${pakaian2.warna}");

}

class Pakaian {

  // ATRIBUT

  String? jenis;

  String? warna;

  // CONSTRUCTOR

  // Direct Positional argument

  Pakaian(this.jenis, this.warna);

}

1. **METHOD**

Adalah sebuah fungsi yang akan dijalankan jika berpengaruh ke attribute dan untuk mengubah suatu atribut

Contoh :

“pakaian.dart”

class Pakaian {

  // attribut

  String? jenis;

  // keyword untuk private => (\_)

  String? \_warna;

  Pakaian({this.jenis, String? warna}) {

    \_warna = warna;

  }

  // method

  // fungsi set biasa

  void gantiWarna(String? newWarna) {

    \_warna = newWarna;

  }

  // fungsi set biasa

  // String? warna() {

  //   return \_warna;

  // }

  // fungsi getter

  String? get getwarna {

    return \_warna;

  }

  // fungsi setter

  set setwarna(String? newWarna) {

    \_warna = newWarna;

  }

}

“widget\_test.dart”

// METHOD

import 'pakaian.dart';

void main() {

  var pakaian1 = Pakaian(warna: "Biru", jenis: "Baju");

  print("${pakaian1.jenis} -  Warna ${pakaian1.getwarna}");

  print("Ganti warna");

  pakaian1.setwarna = "Kuning"; // setter

  // pakaian1.gantiWarna = "Putih"; // method biasa

  print("${pakaian1.jenis} - Warna ${pakaian1.getwarna}");

  var pakaian2 = Pakaian(jenis: "Kemeja", warna: "Hitam");

  print("${pakaian2.jenis} - Warna ${pakaian2.getwarna}");

}

1. **Inheritance Class**

Contoh

“Kucing.dart”

import 'hewan.dart';

class Kucing extends Hewan {

  int jumlahKaki;

  int kecepatanLari;

  Kucing({required this.jumlahKaki, this.kecepatanLari, required int berat})

      : super(nama: "kucing", kategori: "mamalia", berat: 60);

}

“burung.dart”

import 'hewan.dart';

class Burung extends Hewan {

  int jumlahKaki;

  int kecepatanTerbang;

  Burung({required this.jumlahKaki, this.kecepatanTerbang, required int berat})

      : super(nama: "burung", kategori: "unggas", berat: 10);

}

“hewan.dart”

// dibuat untuk secara general => parent

// keyword abstract untuk menghindari inisialisasi class parent di widget\_test.dart

abstract class Hewan {

  String? kategori;

  String? nama;

  late int \_berat;

  Hewan({

    required this.nama,

    required int berat,

    required this.kategori,

  }) {

    \_berat = berat;

  }

  get berat => \_berat;

  set makan(int beratMakan) {

    \_berat = \_berat + beratMakan;

  }

}

“widget\_test.dart”

import 'kucing.dart';

void main() {

  Kucing hewan1 = Kucing(jumlahKaki: 4, berat: 10, kecepatanLari: 5);

  print("Hewan 1 : ${hewan1.kategori} - ${hewan1.nama}");

  print("${hewan1.berat} KG");

  print("Berlari : ${hewan1.kecepatanLari} m/s");

  print("${hewan1.jumlahKaki} Kaki");

  print("==============Makan 2 KG =============");

  hewan1.makan = 2;

  print("Sekarang ${hewan1.berat} KG");

  print("\n=============\n");

1. **Mixin**

Contoh

“widget\_test.dart”

/ Mixin

import 'burung.dart';

import 'hewan.dart';

import 'ikan.dart';

import 'kucing.dart';

void main() {

  Kucing hewan1 = Kucing(jumlahKaki: 4, berat: 10);

  hewan1.setlari = 6;

  print("4: ${hewan1.kategori} - ${hewan1.nama}");

  print("${hewan1.berat} KG");

  print("Berlari : ${hewan1.lari} m/s");

  print("${hewan1.jumlahKaki} Kaki");

  print("==============Makan 2 KG =============");

  hewan1.makan = 2;

  print("Sekarang ${hewan1.berat} KG");

  print("\n=============\n");

  Ikan hewan2 = Ikan(berat: 20);

  hewan2.renang = 6;

  print("4: ${hewan2.kategori} - ${hewan2.nama}");

  print("${hewan2.berat} KG");

  print("Berenang : ${hewan2.renang} m/s");

  print("==============Makan 2 KG =============");

  hewan2.makan = 2;

  print("Sekarang ${hewan2.berat} KG");

  print("\n=============\n");

}

“burung.dart”

import 'hewan.dart';

import './mixin/terbang.dart';

class Burung extends Hewan with Terbang {

  int jumlahKaki;

  Burung({required this.jumlahKaki, required int berat})

      : super(nama: "burung", kategori: "unggas", berat: 10);

}

“hewan.dart”

abstract class Hewan {

  String? kategori;

  String? nama;

  late int \_berat;

  Hewan({

    required this.nama,

    required int berat,

    required this.kategori,

  }) {

    \_berat = berat;

  }

  get berat => \_berat;

  set makan(int beratMakan) {

    \_berat = \_berat + beratMakan;

  }

}

“Terbang.dart”

mixin Terbang {

  int \_kecepatanTerbang = 0;

  set setterbang(int kecepatan) {

    \_kecepatanTerbang = kecepatan;

  }

  int get terbang => \_kecepatanTerbang;

}

“ikan.dart”

import 'hewan.dart';

import './mixin/renang.dart';

class Ikan extends Hewan with Renang {

  Ikan({required int berat})

      : super(nama: "ikan", kategori: "hewan air", berat: 40);

}

“Renang.dart”

mixin Renang {

  int \_kecepatanRenang = 0;

  set renang(int kecepatan) {

    \_kecepatanRenang = kecepatan;

  }

  int get renang => \_kecepatanRenang;

}

“kucing.dart”

import 'hewan.dart';

import './mixin/Lari.dart';

class Kucing extends Hewan with Lari {

  int jumlahKaki;

  Kucing({required this.jumlahKaki, required int berat})

      : super(nama: "kucing", kategori: "mamalia", berat: 60);

}

“Lari.dart”

mixin Lari {

  int \_kecepatanLari = 0;

  set setlari(int kecepatan) {

    \_kecepatanLari = kecepatan;

  }

  int get lari => \_kecepatanLari;

}

1. **ENUM**

Contoh

// ENUM

enum MOTOR { nmax, jupiterMx, pcx }

void main() {

  var motorKita = MOTOR.nmax;

  if (motorKita == MOTOR.nmax) {

    print("MOTOR betul ${motorKita}");

  } else if (motorKita == MOTOR.jupiterMx) {

    print("MOTOR betul ${motorKita}");

  } else if (motorKita == MOTOR.pcx) {

    print("MOTOR betul ${motorKita}");

  } else {

    print("Tidak Diketahui");

  }

}

**SECTION 3 (FLUTTER BASIC)**

1. **Hello World**
2. **Widget Dasar**

Semua class pada flutter bisa disebut sebagai widget. Kalau dianalogikan, jika di meja ada secangkir kopi, maka kopi tersebut adalah widget. Namun, perlu diperhatikan dari secangkir kopi bahwa semua terdiri dari widget cangkir, widget kopi, widget air, dan widget gula. Oleh karna itu sebagai developer flutter kita harus mengetahui beragam widget yaitu:

* MaterialApp

Widget MaterialApp adalah widget yang paling penting. Karna widget ini berfungsi sebagai wadah kita dalam membuat tampilan aplikasi. Kalau dianalogikan, widget ini sebagai papan kayu untuk melukis.

* Scaffold

Jika widget MaterialApp adalah papan kayu untuk melukis, maka widget Scaffold diumpamakan sebgai canvas untuk melukisnya. Untuk membuat lukisan yang baru, kita bisa mengganti canvas ini, sama halnya dengan mengganti halaman (page) pada flutter, kita memerlukan widget scaffold lagi padaa page yang baru

Contoh:

“main.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    // TODO: implement build

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        backgroundColor: Colors.amberAccent,

        body: Center(

          child: Text("Testing Program Flutter1 lagi coba"),

        ),

      ),

    );

  }

}

* AppBar
* Container
* Text
* FlutterLogo
* ElevatedButton
* Icon

Contoh program penggunaan AppBar, Container, Text, FlutterLogo, Elevated Button, dan Icon

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(BebasApp());

}

class BebasApp extends StatelessWidget {

  const BebasApp({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        // appBar => navbar / header

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.green[300],

          title: const Text("My Project"),

          centerTitle: true,

        ),

        // Container => kotak

        body: Center(

          child: Column(

            mainAxisSize: MainAxisSize.min,

            children: [

              const FlutterLogo(

                  size: 200), // Ukuran FlutterLogo diatur menjadi 200

              const SizedBox(

                  height: 10), // Memberikan jarak antara logo dan container

              Container(

                width: 200,

                height:

                    150, // Tinggi diperbesar untuk memuat ikon, teks, dan tombol

                color: Colors.blue[200],

                child: Column(

                  mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

                  children: [

                    Icon(

                      Icons.home,

                      size: 50,

                      color: Colors.red[200],

                    ), // Menambahkan ikon

                    const SizedBox(height: 10), // Jarak antara ikon dan teks

                    const Text("My App"), // Teks di dalam container

                    const SizedBox(height: 10), // Jarak antara teks dan tombol

                    ElevatedButton(

                      onPressed: () {

                        // Menjalankan Sebuah Fungsi

                        print("KLIK");

                      },

                      child: const Text("Klik Saya"),

                    ),

                  ],

                ),

              ),

            ],

          ),

        ),

      ),

    );

  }

}

* Image

Image Provider terdiri dari 4 yaitu :

1. Asset Image

Daftar kan terlebih dahulu di pubspec.yaml

1. Network Image

Gambar dari internet dan harus terkoneksi internet

1. File Image
2. Memory Image

Contoh Penggunaan Image

“main.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(BebasApp());

}

class BebasApp extends StatelessWidget {

  const BebasApp({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          // appBar => navbar / header

          appBar: AppBar(

            backgroundColor: Colors.green[300],

            title: const Text("My Project"),

            centerTitle: true,

          ),

          body: Center(

            // child: Image(

            //     // Image Provider :

            //     // 1. Asset Image => gambar yang ada pada folder project dan perlu di daftarkan di pubspec.yaml

            //     // image: AssetImage("assets/img1.jpg"),

            //     // 2. Network Image => gambar dari internet dan harus terkoneksi internet

            //     // image: NetworkImage("https://picsum.photos/seed/picsum/400/400"),

            //     // Jarang Digunakan hanya pada kasus tertentu

            //     // 3. File Image

            //     // 4. Memory Image

            //     ),

            // cara cepat penggunaan Image

            // child: Image.asset('assets/img1.jpg'),

            child: Image.network("https://picsum.photos/seed/picsum/400/400"),

          )),

    );

  }

}

“pubspec.yaml”

 # To add assets to your application, add an assets section, like this:

  assets:

    - assets/img1.jpg

  #   - images/a\_dot\_ham.jpeg

1. **Visible vs Invisible Widget**

* Visible Widget (Terlihat)
* Invisible Widget (Layouting Widget) => (Tidak Terlihat)

- Center

- Column

Adalah untuk menyusun satu atau lebih widget secara vertical (dari atas ke bawah).

Contoh penggunaan Column dan center

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          title: const Text("Header"),

        ),

        body: Column(

          children: [

            Container(

              width: 100,

              height: 100,

              color: Colors.amber,

              child: const Center(

                child: Text("Hi"),

              ),

            ),

            Container(

              width: 100,

              height: 100,

              color: Colors.cyanAccent,

              child: const Center(

                child: Text("hi Kawan"),

              ),

            ),

            Container(

              width: 100,

              height: 100,

              color: Colors.red,

              child: const Center(

                child: Text("Hi"),

              ),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

Contoh Column penggunaan MainAxisAlignment & CrossAxisAlignment

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          appBar: AppBar(

            title: const Text("Header"),

          ),

          body: Column(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

            crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.center,

            children: [

              Container(

                width: 50,

                height: 50,

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 70,

                height: 70,

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

            ],

          )),

    );

  }

}

- Row

Untuk menyusun satu atau lebih widget secara horizontal

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          title: const Text("Header"),

        ),

        body: Row(

          children: [

            Container(

              width: 100,

              height: 100,

              color: Colors.amber,

              child: const Center(

                child: Text("Hi"),

              ),

            ),

            Container(

              width: 100,

              height: 100,

              color: Colors.cyanAccent,

              child: const Center(

                child: Text("hi Kawan"),

              ),

            ),

            Container(

              width: 100,

              height: 100,

              color: Colors.red,

              child: const Center(

                child: Text("Hi"),

              ),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

Contoh Row penggunaan MainAxisAlignment & CrossAxisAlignment

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          appBar: AppBar(

            title: const Text("Header"),

          ),

          body: Row(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.start,

            crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,

            children: [

              Container(

                width: 50,

                height: 50,

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 70,

                height: 70,

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

            ],

          )),

    );

  }

}

- Stack (Tumpukan)

Untu menyusun satu atau lebih widget pada sumbu Z (depan – belakang).

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          title: const Text("Header"),

        ),

        body: Stack(

          children: [

            Container(

              width: 190,

              height: 190,

              color: Colors.amber,

              child: const Center(

                child: Text("Hi"),

              ),

            ),

            Container(

              width: 170,

              height: 170,

              color: Colors.cyanAccent,

              child: const Center(

                child: Text("hi Kawan"),

              ),

            ),

            Container(

              width: 100,

              height: 100,

              color: Colors.red,

              child: const Center(

                child: Text("Hi"),

              ),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

Contoh penggunaan Stack alignment

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          appBar: AppBar(

            title: const Text("Header"),

          ),

          body: Stack(

            alignment: AlignmentDirectional.topCenter,

            children: [

              Container(

                width: 200,

                height: 200,

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 150,

                height: 150,

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

            ],

          )),

    );

  }

}

- SingleChildScrollView

Penggunaan di Column

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          appBar: AppBar(

            title: const Text("Header"),

          ),

          body: SingleChildScrollView(

            scrollDirection: Axis.vertical,

            child: Column(

              children: [

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.amber,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.cyanAccent,

                  child: const Center(

                    child: Text("hi Kawan"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.red,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test2"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.amber,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.cyanAccent,

                  child: const Center(

                    child: Text("hi Kawan"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.red,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test2"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.amber,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.cyanAccent,

                  child: const Center(

                    child: Text("hi Kawan"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.red,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test2"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.amber,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.cyanAccent,

                  child: const Center(

                    child: Text("hi Kawan"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.red,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test2"),

                  ),

                ),

              ],

            ),

          )),

    );

  }

}

Penggunaan di Row

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          appBar: AppBar(

            title: const Text("Header"),

          ),

          body: SingleChildScrollView(

            scrollDirection: Axis.horizontal,

            child: Row(

              children: [

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.amber,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.cyanAccent,

                  child: const Center(

                    child: Text("hi Kawan"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.red,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test2"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.amber,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.cyanAccent,

                  child: const Center(

                    child: Text("hi Kawan"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.red,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test2"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.amber,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.cyanAccent,

                  child: const Center(

                    child: Text("hi Kawan"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.red,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test2"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.amber,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.cyanAccent,

                  child: const Center(

                    child: Text("hi Kawan"),

                  ),

                ),

                Container(

                  width: 100,

                  height: 100,

                  color: Colors.red,

                  child: const Center(

                    child: Text("Hi test2"),

                  ),

                ),

              ],

            ),

          )),

    );

  }

- ListView

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          appBar: AppBar(

            title: const Text("Header"),

          ),

          body: ListView(

            // terdapat 2 listview scrollDirection yaitu:

            // 1. horizontal yang berpengaruh ukuran width, ukuran height tidak berpengaruh

            // 2. vertical yang berpengaruh ukuran height, ukuran width tidak berpengaruh

            scrollDirection: Axis.horizontal,

            children: [

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                width: 100,

                height: 100,

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

            ],

          )),

    );

  }

}

- GridView

Contoh penggunaan gridDelegate: SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount(crossAxisCountz)

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          appBar: AppBar(

            title: const Text("Header"),

          ),

          body: GridView(

            gridDelegate:

                SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount(crossAxisCount: 4),

            children: [

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

            ],

          )),

    );

  }

}

Contoh penggunaan gridDelegate: SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount dengan padding custom

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          appBar: AppBar(

            backgroundColor: Colors.green[400],

            title: const Text("Header"),

            centerTitle: true,

          ),

          body: GridView(

            padding: EdgeInsets.only(

              top: 10,

              right: 10,

              left: 10,

              bottom: 10,

            ),

            gridDelegate: SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount(

              crossAxisCount: 4,

              crossAxisSpacing: 10,

              mainAxisSpacing: 10,

            ),

            children: [

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

            ],

          )),

    );

  }

}

Contoh penggunaan gridDelegate: SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount dengan padding all

 body: GridView(

            padding: EdgeInsets.all(20),

            gridDelegate: SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount(

              crossAxisCount: 4,

              crossAxisSpacing: 10,

              mainAxisSpacing: 10,

            ),

            children: [

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

Contoh penggunaan gridDelegate: SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount dengan childAspectRatio

body: GridView(

            padding: EdgeInsets.all(20),

            gridDelegate: SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount(

              crossAxisCount: 4,

              crossAxisSpacing: 10,

              mainAxisSpacing: 10,

              childAspectRatio: 1 / 2,

            ),

            children: [

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

Contoh penggunaan gridDelegate: SliverGridDelegateWithMaxCrossAxisExtent(maxCrossAxisExtent:)

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

          appBar: AppBar(

            title: const Text("Header"),

          ),

          body: GridView(

            gridDelegate: SliverGridDelegateWithMaxCrossAxisExtent(

                maxCrossAxisExtent: 400),

            children: [

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.amber,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.cyanAccent,

                child: const Center(

                  child: Text("hi Kawan"),

                ),

              ),

              Container(

                color: Colors.red,

                child: const Center(

                  child: Text("Hi test2"),

                ),

              ),

            ],

          )),

    );

  }

}

1. **Extract Widget**

Contoh   
'./widgets/kotak\_warna.dart'

import 'package:flutter/material.dart';

// Extract Widget / Reusable Widget

class KotakWarna extends StatelessWidget {

  const KotakWarna({

    super.key,

    required this.text,

    required this.warna,

  });

  final String text;

  final Color warna;

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Container(

      width: 200,

      height: 200,

      color: warna,

      child: Center(child: Text(text)),

    );

  }

}

‘main.dart’

import 'package:flutter/material.dart';

import './widgets/kotak\_warna.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.blue[300],

          title: Text('Extract Widget'),

          centerTitle: true,

        ),

        body: SingleChildScrollView(

          scrollDirection: Axis.vertical,

          child: Column(

            children: [

              KotakWarna(text: "Merah", warna: Colors.red),

              KotakWarna(text: "Kuning", warna: Colors.amber),

              KotakWarna(text: "Biru", warna: Colors.blueGrey),

              KotakWarna(text: "PINK", warna: Colors.pink),

              KotakWarna(text: "Ungu", warna: Colors.purple),

            ],

          ),

        ),

      ),

    );

  }

}

1. **Mapping Collection**

Contoh :

import 'dart:math';

import 'package:flutter/material.dart';

import './widgets/kotak\_warna.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  // List<KotakWarna> allItems = List.generate(

  //   15,

  //   (index) => KotakWarna(

  //     text: "Kotak - ${index + 1}",

  //     warna: Color.fromARGB(

  //       255,

  //       100 + Random().nextInt(256),

  //       100 + Random().nextInt(256),

  //       100 + Random().nextInt(256),

  //     ),

  //   ),

  // );

  // Mapping Collection

  // contoh ambil data dari database

  List<Map<String, dynamic>> data = List.generate(

    20,

    (index) => {

      "text": "Kotak - ${index + 1}",

      "color": Color.fromARGB(

        255,

        100 + Random().nextInt(256),

        100 + Random().nextInt(256),

        100 + Random().nextInt(256),

      ),

    },

  );

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.blue[300],

          title: Text('Mapping Collections'),

          centerTitle: true,

        ),

        body: SingleChildScrollView(

          scrollDirection: Axis.vertical,

          child: Column(

            children: data

                .map(

                  (e) => KotakWarna(

                    text: e["text"],

                    warna: e["color"],

                  ),

                )

                .toList(),

          ),

        ),

      ),

    );

  }

}

1. **Widget Builder**

* ListView.builder()

Contoh

import 'dart:math';

import 'package:flutter/material.dart';

import './widgets/kotak\_warna.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.blue[300],

          title: Text('ListView Builder'),

          centerTitle: true,

        ),

        // Widget Builder

        // 1. ListView.builder

        body: ListView.builder(

          itemCount: 30,

          itemBuilder: (context, index) => KotakWarna(

            text: "Kotak ke - ${index + 1}",

            warna: Color.fromARGB(

              255,

              150 + Random().nextInt(200),

              150 + Random().nextInt(200),

              150 + Random().nextInt(200),

            ),

          ),

        ),

      ),

    );

  }

}

* GridView.builder()

Contoh

import 'dart:math';

import 'package:flutter/material.dart';

import './widgets/kotak\_warna.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.blue[300],

          title: Text('GridView Builder'),

          centerTitle: true,

        ),

        // Widget Builder

        // 2. GridView.builder

        body: GridView.builder(

          padding: EdgeInsets.all(10),

          itemCount: 60,

          gridDelegate: SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount(

            crossAxisCount: 5,

            mainAxisSpacing: 10,

            crossAxisSpacing: 10,

          ),

          itemBuilder: (context, index) => Container(

            color: Color.fromARGB(

              255,

              60 + Random().nextInt(151),

              60 + Random().nextInt(151),

              60 + Random().nextInt(151),

            ),

          ),

        ),

      ),

    );

  }

}

**Section 4 (Stateless and Statefull)**

Stateless => tampilan static => tidak terjadi perubahan state pada screen

Statefull => tampilan dynamic (berubah-ubah) => terjadi perubahan state pada screen karna memiliki fungsi setState

Contoh fungsi statefull

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatefulWidget {

  @override

  State<MyApp> createState() => \_MyAppState();

}

class \_MyAppState extends State<MyApp> {

  int nilai = 0;

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          title: Text("Increment Apps"),

          centerTitle: true,

        ),

        body: Center(

          child: Column(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

            children: [

              Text("$nilai", style: TextStyle(fontSize: 50)),

              SizedBox(height: 20),

              Row(

                mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,

                children: [

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () {

                      setState(() {

                        nilai--;

                      });

                    },

                    child: Icon(Icons.remove),

                  ),

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () {

                      setState(() {

                        nilai++;

                      });

                    },

                    child: Icon(Icons.add),

                  ),

                ],

              ),

            ],

          ),

        ),

      ),

    );

  }

}

Contoh Fungsi stateless

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyAppStateless());

}

/// Contoh StatelessWidget

class MyAppStateless extends StatelessWidget {

  int nilai =

      0; // Nilai tidak akan diperbarui di UI karena ini adalah StatelessWidget

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          title: Text("Stateless Increment App"),

          centerTitle: true,

        ),

        body: Center(

          child: Column(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

            children: [

              Text(

                "$nilai",

                style: TextStyle(fontSize: 50),

              ),

              SizedBox(height: 20),

              Row(

                mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,

                children: [

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () {

                      nilai--; // Nilai akan berubah di log, tetapi UI tidak akan diperbarui.

                      print("Stateless: $nilai");

                    },

                    child: Icon(Icons.remove),

                  ),

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () {

                      nilai++; // Nilai akan berubah di log, tetapi UI tidak akan diperbarui.

                      print("Stateless: $nilai");

                    },

                    child: Icon(Icons.add),

                  ),

                ],

              ),

            ],

          ),

        ),

      ),

    );

  }

}

**Section 4 Dialog**

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({

    Key? key,

  }) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Dialog"),

      ),

      body: Center(

        child: ElevatedButton(

          onPressed: () {

            showDialog(

              context: context,

              builder: (context) => AlertDialog(

                shape: RoundedRectangleBorder(

                  borderRadius: BorderRadius.circular(15),

                ),

                title: Text("Ini Judul"),

                content: Text("ini deskripsi"),

                actions: [

                  ElevatedButton(onPressed: () {}, child: Text("Cancel")),

                  ElevatedButton(onPressed: () {}, child: Text("OK")),

                ],

              ),

            );

          },

          child: Text("Show Dialog"),

        ),

      ),

    );

  }

}

**Section 4 SnackBar**

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Snackbar"),

      ),

      body: Center(

        child: ElevatedButton(

          onPressed: () {

            ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(

              SnackBar(

                content: Text(

                  "Success Delete Product.",

                  style: TextStyle(

                    color: Colors.black,

                  ),

                ),

                action: SnackBarAction(

                  label: "CANCEL",

                  onPressed: () {

                    print("Cancel Delete");

                  },

                  textColor: Colors.red,

                ),

                backgroundColor: Colors.amber,

                duration: Duration(seconds: 3),

                margin: EdgeInsets.all(20),

                behavior: SnackBarBehavior.floating,

                shape: RoundedRectangleBorder(

                  borderRadius: BorderRadius.circular(50),

                ),

              ),

            );

          },

          child: Text("SHOW SNACKBAR"),

        ),

      ),

    );

  }

}

**Section 4 Textfield**

Contoh dengan stateless

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(const MyApp());

}

// contoh dengan stateless

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: const HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    final TextEditingController emailController = TextEditingController();

    final TextEditingController passwordController = TextEditingController();

    void login() {

      final email = emailController.text;

      final password = passwordController.text;

      if (email.isEmpty || password.isEmpty) {

        ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(

          const SnackBar(

              content: Text('Email dan Password tidak boleh kosong')),

        );

        return;

      }

      // Lakukan aksi login di sini

      ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(

        SnackBar(content: Text('Login sukses untuk: $email')),

      );

    }

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: const Text("Text Field"),

      ),

      body: ListView(

        padding: const EdgeInsets.all(20),

        children: [

          TextField(

            controller: emailController,

            autocorrect: false,

            keyboardType: TextInputType.emailAddress,

            textInputAction: TextInputAction.next,

            decoration: InputDecoration(

              contentPadding:

                  const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 30, vertical: 20),

              labelText: "Email",

              border: OutlineInputBorder(

                borderRadius: BorderRadius.circular(50),

              ),

            ),

          ),

          const SizedBox(height: 20),

          TextField(

            controller: passwordController,

            autocorrect: false,

            obscureText: true,

            textInputAction: TextInputAction.done,

            decoration: InputDecoration(

              contentPadding:

                  const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 30, vertical: 20),

              labelText: "Password",

              border: OutlineInputBorder(

                borderRadius: BorderRadius.circular(50),

              ),

            ),

          ),

          const SizedBox(height: 50),

          ElevatedButton(

            onPressed: login,

            child: const Text("Login"),

            style: ElevatedButton.styleFrom(

              backgroundColor: Colors.red[900],

              padding: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 30, vertical: 20),

              shape: RoundedRectangleBorder(

                borderRadius: BorderRadius.circular(50),

              ),

            ),

          ),

        ],

      ),

    );

  }

}

Contoh dengan stateful

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

// contoh dengan statefull

class MyApp extends StatefulWidget {

  const MyApp({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  State<MyApp> createState() => \_MyAppState();

}

class \_MyAppState extends State<MyApp> {

  bool isHidden = true;

  TextEditingController emailC = TextEditingController();

  TextEditingController passC = TextEditingController();

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: HomePage(

        emailController: emailC,

        passController: passC,

        isHidden: isHidden,

        togglePasswordVisibility: () {

          setState(() {

            isHidden = !isHidden;

          });

        },

      ),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  final TextEditingController emailController;

  final TextEditingController passController;

  final bool isHidden;

  final VoidCallback togglePasswordVisibility;

  const HomePage({

    Key? key,

    required this.emailController,

    required this.passController,

    required this.isHidden,

    required this.togglePasswordVisibility,

  }) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: const Text("Text Field"),

      ),

      body: ListView(

        padding: const EdgeInsets.all(20),

        children: [

          TextField(

            controller: emailController,

            autocorrect: false,

            keyboardType: TextInputType.emailAddress,

            textInputAction: TextInputAction.next,

            decoration: InputDecoration(

              contentPadding:

                  const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 30, vertical: 20),

              labelText: "Email",

              border: OutlineInputBorder(

                borderRadius: BorderRadius.circular(50),

              ),

              prefixIcon: const Icon(Icons.email),

            ),

          ),

          const SizedBox(height: 20),

          TextField(

            controller: passController,

            autocorrect: false,

            obscureText: isHidden,

            textInputAction: TextInputAction.done,

            decoration: InputDecoration(

              contentPadding:

                  const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 30, vertical: 20),

              labelText: "Password",

              border: OutlineInputBorder(

                borderRadius: BorderRadius.circular(50),

              ),

              prefixIcon: const Icon(Icons.vpn\_key),

              suffixIcon: IconButton(

                onPressed: togglePasswordVisibility,

                icon: Icon(

                  isHidden ? Icons.visibility\_off : Icons.visibility,

                ),

              ),

            ),

          ),

          const SizedBox(height: 50),

          ElevatedButton(

            onPressed: () {

              print(

                  "LOGIN Dengan : Email (${emailController.text}) & Pass (${passController.text})");

            },

            child: const Text("Login"),

            style: ElevatedButton.styleFrom(

              backgroundColor: Colors.red[900],

              padding: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 30, vertical: 20),

              shape: RoundedRectangleBorder(

                borderRadius: BorderRadius.circular(50),

              ),

            ),

          ),

        ],

      ),

    );

  }

}

**Section 4 Tab Bar**

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    // Tab Bar

    return DefaultTabController(

      length: 4,

      child: Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.teal,

          title: Text('Whatsapp'),

          centerTitle: false,

          bottom: TabBar(

            tabs: [

              Tab(

                icon: Icon(Icons.linked\_camera\_rounded),

              ),

              Tab(

                text: "Chats",

              ),

              Tab(

                text: "Status",

              ),

              Tab(

                text: "Calls",

              ),

            ],

          ),

        ),

        body: TabBarView(children: [

          Center(

            child: Text("Camera"),

          ),

          Center(

            child: Text("Chats"),

          ),

          Center(

            child: Text("Status"),

          ),

          Center(

            child: Text("Calls"),

          ),

        ]),

      ),

    );

  }

}

**Section 4 Dropdown**

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  final List data = [

    {

      "Judul": "Pilihan Ke - 1",

      "data": "1",

    },

    {

      "Judul": "Pilihan Ke - 2",

      "data": "2",

    },

    {

      "Judul": "Pilihan Ke - 3",

      "data": "3",

    },

    {

      "Judul": "Pilihan Ke - 4",

      "data": "4",

    },

    {

      "Judul": "Pilihan Ke - 5",

      "data": "5",

    },

  ];

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

        appBar: AppBar(

          title: Text("DropDown"),

        ),

        body: Center(

            child: Padding(

                padding: EdgeInsets.all(30),

                child: DropdownButton(

                    items: data

                        .map(

                          (e) => DropdownMenuItem(

                            child: Text("$e{'judu'}"),

                            value: "${e['data']}",

                          ),

                        )

                        .toList(),

                    onChanged: (value) {

                      print(value);

                    }))));

  }

}

**Section 4 BottomNavigationBar**

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatefulWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  State<HomePage> createState() => \_HomePageState();

}

class \_HomePageState extends State<HomePage> {

  int index = 0;

  List showWidget = [

    Center(

      child: Text("Home"),

    ),

    Center(

      child: Text('Chart'),

    ),

    Center(

      child: Text('Profile'),

    ),

  ];

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text('Bottom Navigation Bar'),

        centerTitle: true,

      ),

      body: showWidget[index],

      bottomNavigationBar: BottomNavigationBar(

        backgroundColor: Colors.teal[900],

        selectedItemColor: Colors.white,

        unselectedItemColor: Colors.black,

        currentIndex: index,

        onTap: (value) {

          setState(() {

            index = value;

          });

        },

        items: [

          BottomNavigationBarItem(

            icon: Icon(Icons.home\_rounded),

            label: "Home",

          ),

          BottomNavigationBarItem(

            icon: Icon(Icons.shopping\_cart\_sharp),

            label: "Cart",

          ),

          BottomNavigationBarItem(

              icon: Icon(Icons.person\_pin\_rounded), label: "Profile"),

        ],

      ),

    );

  }

}

**Section 4 Bottom Sheet**

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Bottom Sheet"),

      ),

      body: Center(

        child: Padding(

          padding: EdgeInsets.all(30),

          child: ElevatedButton(

            onPressed: () {

              showModalBottomSheet(

                context: context,

                isDismissible: false,

                shape: RoundedRectangleBorder(

                  borderRadius: BorderRadius.circular(30),

                ),

                builder: (context) => SizedBox(

                  height: 300,

                  child: ListView(

                    children: [

                      ListTile(

                        onTap: () => print("Klik Photo"),

                        leading: Icon(Icons.photo),

                        title: Text("Photo"),

                      ),

                      ListTile(

                        onTap: () => print("Klik Music"),

                        leading: Icon(Icons.music\_note\_rounded),

                        title: Text("Music"),

                      ),

                      ListTile(

                        onTap: () => print("Klik Video"),

                        leading: Icon(Icons.video\_collection),

                        title: Text("Video"),

                      ),

                      ListTile(

                        onTap: () => print("Klik Share"),

                        leading: Icon(Icons.share),

                        title: Text("Share"),

                      ),

                      ListTile(

                        onTap: () => Navigator.pop(context),

                        leading: Icon(Icons.cancel),

                        title: Text("Cancel"),

                      ),

                    ],

                  ),

                ),

              );

            },

            child: Text("Show Button Sheet"),

          ),

        ),

      ),

    );

  }

}

**Section 4 Drawer**

Contoh

// Section 4 Drawer

import 'package:flutter/material.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({Key? key}) : super(key: key);

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.blue,

        title: Text("Drawer"),

        centerTitle: true,

      ),

      drawer: Drawer(

        child: Column(

          crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,

          children: [

            Container(

              alignment: Alignment.bottomLeft,

              padding: EdgeInsets.all(20),

              width: double.infinity,

              height: 150,

              color: Colors.blue,

              child: Text(

                "Dashboard Menu",

                style: TextStyle(

                  color: Colors.white,

                  fontSize: 22,

                ),

              ),

            ),

            Expanded(

              child: ListView(

                padding: EdgeInsets.zero,

                children: [

                  ListTile(

                    onTap: () {

                      print("Pindah ke Page Home");

                    },

                    leading: Icon(Icons.home),

                    title: Text("Home"),

                    trailing: Icon(Icons.arrow\_forward\_ios\_rounded),

                  ),

//

                  ListTile(

                    onTap: () {

                      print("Pindah ke Page Product");

                    },

                    leading: Icon(Icons.shopping\_cart),

                    title: Text("Product"),

                    trailing: Icon(Icons.arrow\_forward\_ios\_rounded),

                  ),

                ],

              ),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

**Section 4 Navigation**

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:flutter\_application\_1/pages/home\_navigation.dart';

// Navigation

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      home: HomePage(),

    );

  }

}

// pindah di page/home\_navigation

// class HomePage extends StatelessWidget {

//   const HomePage({super.key});

//   @override

//   Widget build(BuildContext context) {

//     return Scaffold(

//       appBar: AppBar(

//         backgroundColor: Colors.teal[100],

//         title: Text("Page Home"),

//         centerTitle: true,

//       ),

//       body: Center(

//         child: ElevatedButton(

//           onPressed: () {

//             // Navigation

//             Navigator.of(context).push(

//               MaterialPageRoute(

//                 builder: (context) => ProductPage(),

//               ),

//             );

//           },

//           style: ElevatedButton.styleFrom(

//             backgroundColor: Colors.blue,

//             foregroundColor: Colors.white,

//           ),

//           child: Text("Next Page >>"),

//         ),

//       ),

//     );

//   }

// }

// pindah di page/product\_navigation

// class ProductPage extends StatelessWidget {

//   const ProductPage({super.key});

//   @override

//   Widget build(BuildContext context) {

//     return Scaffold(

//       appBar: AppBar(

//         title: Text('Page Product'),

//         backgroundColor: Colors.teal[100],

//         centerTitle: true,

//       ),

//       body: Center(

//         child: Column(

//           mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

//           children: [

//             Text('Halaman Product'),

//             SizedBox(

//               height: 20,

//             ),

//             Row(

//               mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,

//               children: [

//                 ElevatedButton(

//                   onPressed: () {

//                     // action

//                     Navigator.of(context).pop();

//                   },

//                   style: ElevatedButton.styleFrom(

//                     backgroundColor: Colors.red,

//                     foregroundColor: Colors.white,

//                   ),

//                   child: Text('<<< Back'),

//                 ),

//                 ElevatedButton(

//                   onPressed: () {

//                     Navigator.of(context).push(

//                       MaterialPageRoute(

//                         builder: (context) => ProfilePage(),

//                       ),

//                     );

//                   },

//                   style: ElevatedButton.styleFrom(

//                     backgroundColor: Colors.green.shade800,

//                     foregroundColor: Colors.white,

//                   ),

//                   child: Text('Next Page >>>'),

//                 ),

//               ],

//             )

//           ],

//         ),

//       ),

//     );

//   }

// }

// pindah di page/profile\_navigation

// class ProfilePage extends StatelessWidget {

//   const ProfilePage({super.key});

//   @override

//   Widget build(BuildContext context) {

//     return Scaffold(

//       appBar: AppBar(

//         title: Text('Page Profile'),

//         backgroundColor: Colors.teal.shade800,

//         centerTitle: true,

//       ),

//       body: Center(

//         child: Column(

//           mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

//           children: [

//             Text('Halaman Profile'),

//             ElevatedButton(

//               onPressed: () {

//                 Navigator.of(context).pop();

//               },

//               style: ElevatedButton.styleFrom(

//                 backgroundColor: Colors.amber,

//                 foregroundColor: Colors.white,

//               ),

//               child: Text('<<< Back'),

//             ),

//           ],

//         ),

//       ),

//     );

//   }

// }

**Section 5 (HTTP Request)**

Section 5 (HTTP Request)

HTTP Request Concept

request

- Get

- Post

- Put(replace)/Patch(update)

- Delete

Response

**Section 5 Get Request**

tambahkan extension di vs code Pubspec Assist (untuk menambahkan plugin)

cara penggunaan: klik F1 -> Pubspec Assist: Add/update dependencies -> enter -> masukkan nama (http) -> enter

setelah terinstall

cek di pubspec.yaml -> http: ^1.2.2

contoh

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:http/http.dart' as myhttp;

import 'dart:convert'; // Tambahkan untuk JSON decoding

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key}); // Tambahkan super.key untuk mendukung hot reload

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false, // Hilangkan banner debug

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatefulWidget {

  const HomePage({super.key}); // Tambahkan super.key

  @override

  State<HomePage> createState() => \_HomePageState();

}

class \_HomePageState extends State<HomePage> {

  late String id;

  late String email;

  late String name;

  @override

  void initState() {

    id = "Unknown";

    email = "Unknown";

    name = "Unknown";

    super.initState();

  }

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: const Text("HTTP GET"),

        centerTitle: true,

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

          children: [

            // Tampilkan ID

            Text(

              "ID : $id",

              style: const TextStyle(

                fontSize: 20,

              ),

            ),

            const SizedBox(height: 10),

            // Tampilkan Email

            Text(

              "Email : $email",

              style: const TextStyle(

                fontSize: 20,

              ),

            ),

            const SizedBox(height: 10),

            // Tampilkan Nama

            Text(

              "Name : $name",

              style: const TextStyle(

                fontSize: 20,

              ),

            ),

            const SizedBox(height: 15),

            // Tombol untuk Fetch Data

            ElevatedButton(

              onPressed: () async {

                try {

                  var myresponse = await myhttp

                      .get(Uri.parse("https://reqres.in/api/users/2"));

                  if (myresponse.statusCode == 200) {

                    print("Berhasil Get Data");

                    Map<String, dynamic> data =

                        json.decode(myresponse.body) as Map<String, dynamic>;

                    setState(() {

                      id = data["data"]["id"].toString();

                      email = data["data"]["email"].toString();

                      name =

                          "${data["data"]["first\_name"]} ${data["data"]["last\_name"]}";

                    });

                  } else {

                    print("ERROR ${myresponse.statusCode}");

                  }

                } catch (e) {

                  print("Terjadi error: $e");

                }

              },

              child: const Text("Get Data"),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

**Section 5 Post Request**

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:http/http.dart' as http;

import 'dart:convert';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatefulWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  State<HomePage> createState() => \_HomePageState();

}

class \_HomePageState extends State<HomePage> {

  TextEditingController nameC = TextEditingController();

  TextEditingController jobC = TextEditingController();

  String hasilResponse = "Belum ada Data";

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("HTTP Post"),

        backgroundColor: Colors.blue[200],

        centerTitle: true,

      ),

      body: ListView(

        padding: EdgeInsets.all(20),

        children: [

          TextField(

            controller: nameC,

            autocorrect: false,

            keyboardType: TextInputType.text,

            decoration: InputDecoration(

              border: OutlineInputBorder(),

              labelText: "Name",

            ),

          ),

          SizedBox(

            height: 20,

          ),

          TextField(

            controller: jobC,

            autocorrect: false,

            keyboardType: TextInputType.text,

            decoration: InputDecoration(

              border: OutlineInputBorder(),

              labelText: "Job",

            ),

          ),

          SizedBox(height: 20),

          ElevatedButton(

            onPressed: () async {

              var myresponse = await http.post(

                Uri.parse("https://reqres.in/api/users"),

                body: {"name": nameC.text, "job": jobC.text},

              );

              Map<String, dynamic> data =

                  json.decode(myresponse.body) as Map<String, dynamic>;

              setState(() {

                hasilResponse = "${data['name']} - ${data['job']}";

              });

            },

            style: ElevatedButton.styleFrom(

              backgroundColor: Colors.cyanAccent,

              foregroundColor: Colors.black,

            ),

            child: Text("Submit"),

          ),

          SizedBox(

            height: 50,

          ),

          Divider(

            color: Colors.grey[800],

          ),

          SizedBox(

            height: 20,

          ),

          Text(hasilResponse),

        ],

      ),

    );

  }

}

**Section 5 Put / Patch Request**

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:http/http.dart' as http;

import 'dart:convert';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatefulWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  State<HomePage> createState() => \_HomePageState();

}

class \_HomePageState extends State<HomePage> {

  TextEditingController nameC = TextEditingController();

  TextEditingController jobC = TextEditingController();

  String hasilResponse = "Belum ada Data";

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("HTTP PUT / PATCH"),

        backgroundColor: Colors.blue[200],

        centerTitle: true,

      ),

      body: ListView(

        padding: EdgeInsets.all(20),

        children: [

          TextField(

            controller: nameC,

            autocorrect: false,

            keyboardType: TextInputType.text,

            decoration: InputDecoration(

              border: OutlineInputBorder(),

              labelText: "Name",

            ),

          ),

          SizedBox(

            height: 20,

          ),

          TextField(

            controller: jobC,

            autocorrect: false,

            keyboardType: TextInputType.text,

            decoration: InputDecoration(

              border: OutlineInputBorder(),

              labelText: "Job",

            ),

          ),

          SizedBox(height: 20),

          ElevatedButton(

            onPressed: () async {

              var myresponse = await http.put(

                Uri.parse("https://reqres.in/api/users/2"),

                body: {"name": nameC.text, "job": jobC.text},

              );

              Map<String, dynamic> data =

                  json.decode(myresponse.body) as Map<String, dynamic>;

              setState(() {

                hasilResponse = "${data['name']} - ${data['job']}";

              });

            },

            style: ElevatedButton.styleFrom(

              backgroundColor: Colors.cyanAccent,

              foregroundColor: Colors.black,

            ),

            child: Text("Submit"),

          ),

          SizedBox(

            height: 50,

          ),

          Divider(

            color: Colors.grey[800],

          ),

          SizedBox(

            height: 20,

          ),

          Text(hasilResponse),

        ],

      ),

    );

  }

}

**Section 5 Delete Request**

Contoh

import 'dart:convert';

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:http/http.dart' as http;

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatefulWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  State<HomePage> createState() => \_HomePageState();

}

class \_HomePageState extends State<HomePage> {

  String data = "Not Found";

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.purpleAccent,

        title: Text("HTTP Delete"),

        centerTitle: true,

        actions: [

          IconButton(

            onPressed: () async {

              var response =

                  await http.get(Uri.parse("https://reqres.in/api/users/2"));

              Map<String, dynamic> mybody = json.decode(response.body);

              // cara untuk lihat data (debug)

              print(mybody);

              setState(() {

                data =

                    "Nama : ${mybody['data']['first\_name']} ${mybody['data']['last\_name']}";

              });

            },

            icon: Icon(Icons.get\_app\_sharp),

          ),

        ],

      ),

      body: ListView(

        padding: EdgeInsets.all(20),

        children: [

          Text(data, style: TextStyle(fontSize: 15)),

          SizedBox(

            height: 35,

          ),

          ElevatedButton(

            onPressed: () async {

              var response =

                  await http.delete(Uri.parse("https://reqres.in/api/users/2"));

              if (response.statusCode == 204) {

                setState(() {

                  data = "Berhasil Di Hapus";

                });

              }

            },

            style: ElevatedButton.styleFrom(

              backgroundColor: Colors.red,

              foregroundColor: Colors.white,

            ),

            child: Text("Delete", style: TextStyle(fontSize: 15)),

          ),

        ],

      ),

    );

  }

}

**Section 5 Future Builder**

Contoh

import 'dart:convert';

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:http/http.dart' as http;

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  List<Map<String, dynamic>> allUser = [];

  Future getAllUser() async {

    try {

      var response = await http.get(Uri.parse("https://reqres.in/api/users"));

      List data = (json.decode(response.body) as Map<String, dynamic>)["data"];

      data.forEach((element) {

        allUser.add(element);

      });

      print(allUser);

    } catch (e) {

      print("Error");

      print(e);

    }

  }

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.blue,

        title: Text("Function Builder", style: TextStyle(color: Colors.white)),

        centerTitle: true,

      ),

      body: FutureBuilder(

          future: getAllUser(),

          builder: (context, snapshot) {

            if (snapshot.connectionState == ConnectionState.waiting) {

              return Center(

                child: Text("Loading..."),

              );

            } else {

              return ListView.builder(

                itemCount: allUser.length,

                itemBuilder: (context, index) => ListTile(

                  leading: CircleAvatar(

                    backgroundColor: Colors.grey,

                    backgroundImage: NetworkImage(allUser[index]['avatar']),

                  ),

                  title: Text(

                      "${allUser[index]["first\_name"]} ${allUser[index]["last\_name"]}"),

                  subtitle: Text("${allUser[index]["email"]}"),

                ),

              );

            }

          }),

    );

  }

}

**Section 5 Model**

Contoh

“M\_user.dart”

// To parse this JSON data, do

//

//     final userModel = userModelFromJson(jsonString);

import 'dart:convert';

UserModel userModelFromJson(String str) => UserModel.fromJson(json.decode(str));

String userModelToJson(UserModel data) => json.encode(data.toJson());

class UserModel {

  int id;

  String email;

  String firstName;

  String lastName;

  String avatar;

  UserModel({

    required this.id,

    required this.email,

    required this.firstName,

    required this.lastName,

    required this.avatar,

  });

  factory UserModel.fromJson(Map<String, dynamic> json) => UserModel(

        id: json["id"],

        email: json["email"],

        firstName: json["first\_name"],

        lastName: json["last\_name"],

        avatar: json["avatar"],

      );

  Map<String, dynamic> toJson() => {

        "id": id,

        "email": email,

        "first\_name": firstName,

        "last\_name": lastName,

        "avatar": avatar,

      };

}

“main.dart”

import 'dart:convert';

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:flutter\_application\_1/models/M\_user.dart';

import 'package:http/http.dart' as http;

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  List<UserModel> allUser = [];

  Future getAllUser() async {

    try {

      var response = await http.get(Uri.parse("https://reqres.in/api/users"));

      List data = (json.decode(response.body) as Map<String, dynamic>)["data"];

      data.forEach((element) {

        allUser.add(UserModel.fromJson(element));

      });

      print(allUser);

    } catch (e) {

      print("Error");

      print(e);

    }

  }

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.blue,

        title: Text("Penggunaan Model", style: TextStyle(color: Colors.white)),

        centerTitle: true,

      ),

      body: FutureBuilder(

          future: getAllUser(),

          builder: (context, snapshot) {

            if (snapshot.connectionState == ConnectionState.waiting) {

              return Center(

                child: Text("Loading..."),

              );

            } else {

              if (allUser.length == 0) {

                return Center(child: Text("No Data"));

              }

              return ListView.builder(

                itemCount: allUser.length,

                itemBuilder: (context, index) => ListTile(

                  leading: CircleAvatar(

                    backgroundColor: Colors.grey,

                    backgroundImage: NetworkImage(allUser[index].avatar),

                  ),

                  title: Text(

                      "${allUser[index].firstName} ${allUser[index].lastName}"),

                  subtitle: Text(allUser[index].email),

                ),

              );

            }

          }),

    );

  }

}

**Section 6 (Package Flutter)**

* Faker

Contoh

“main.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import './pages/home.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

“home.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:faker/faker.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {

  var faker = new Faker();

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    print(faker.person.name());

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.teal[300],

        title: Text("Faker", style: TextStyle(color: Colors.white)),

        centerTitle: true,

      ),

      body: ListView.builder(

        itemCount: 5,

        itemBuilder: (context, index) => ListTile(

          leading: CircleAvatar(

            backgroundColor: Colors.grey[400],

            backgroundImage:

                NetworkImage("https://picsum.photos/id/${870 + index}/200/300"),

          ),

          title: Text("${faker.person.name()}"),

          subtitle: Text("${faker.internet.email()}"),

        ),

      ),

    );

  }

}

* INTL

Contoh

“main.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'pages/home\_faker.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

“home.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:faker/faker.dart';

import 'package:intl/intl.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {

  var faker = new Faker();

  String tanggal = DateTime.now().toIso8601String();

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    print(faker.person.name());

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.teal[300],

        title: Text("INTL", style: TextStyle(color: Colors.white)),

        centerTitle: true,

      ),

      body: ListView.builder(

        itemCount: 5,

        itemBuilder: (context, index) => ListTile(

          leading: CircleAvatar(

            backgroundColor: Colors.grey[400],

            backgroundImage:

                NetworkImage("https://picsum.photos/id/${870 + index}/200/300"),

          ),

          title: Text("${faker.person.name()}"),

          subtitle: Text(

              "${DateFormat.yMMMMEEEEd().add\_jms().format(DateTime.parse(tanggal))}"),

        ),

      ),

    );

  }

}

* BottomNavigationBar

Contoh

“main.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'pages/home\_faker.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

”bottomNavigationBar\_Package.dart”

import 'package:convex\_bottom\_bar/convex\_bottom\_bar.dart';

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:faker/faker.dart';

import 'package:intl/intl.dart';

class HomePage extends StatefulWidget {

  @override

  State<HomePage> createState() => \_HomePageState();

}

class \_HomePageState extends State<HomePage> {

  final Faker faker = Faker();

  final String currentDate = DateTime.now().toIso8601String();

  int currentIndex = 0;

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    final formattedDate =

        DateFormat.yMMMMEEEEd().add\_jms().format(DateTime.parse(currentDate));

    List<Widget> widgets = [

      ListView.builder(

        itemCount: 5,

        itemBuilder: (context, index) {

          final name = faker.person.name();

          final imageUrl = "https://picsum.photos/id/${870 + index}/200/300";

          return ListTile(

            leading: CircleAvatar(

              backgroundColor: Colors.grey[400],

              backgroundImage: NetworkImage(imageUrl),

            ),

            title: Text(name),

            subtitle: Text(formattedDate),

          );

        },

      ),

      Center(

        child: Text("menu ke 2"),

      ),

      Center(

        child: Text("menu ke 3"),

      ),

      Center(

        child: Text("menu ke 4"),

      ),

      Center(

        child: Text("menu ke 5"),

      ),

    ];

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.blue[200],

        title: Text("Bottom Navigation Bar Package",

            style: TextStyle(color: Colors.white)),

        centerTitle: true,

      ),

      body: widgets[currentIndex],

      bottomNavigationBar: ConvexAppBar(

        style: TabStyle.reactCircle,

        backgroundColor: Colors.teal,

        items: [

          TabItem(icon: Icons.home, title: 'Home'),

          TabItem(icon: Icons.map, title: 'Discovery'),

          TabItem(icon: Icons.add, title: 'Add'),

          TabItem(icon: Icons.message, title: 'Message'),

          TabItem(icon: Icons.people, title: 'Profile'),

        ],

        initialActiveIndex: 0,

        onTap: (int i) {

          setState(() {

            currentIndex = i;

          });

        },

      ),

    );

  }

}

* Avatar Glow

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:avatar\_glow/avatar\_glow.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: const Color.fromARGB(255, 10, 180, 163),

          title: Text("Avatar Glow", style: TextStyle(color: Colors.white)),

          centerTitle: true,

        ),

        body: Center(

          child: AvatarGlow(

            endRadius: 150.0,

            glowColor: Colors.blue,

            duration: Duration(milliseconds: 800),

            child: Material(

              // Replace this child with your own

              elevation: 8.0,

              shape: CircleBorder(),

              child: CircleAvatar(

                backgroundColor: Colors.grey[100],

                backgroundImage: NetworkImage('https://picsum.photos/200'),

                radius: 75.0,

              ),

            ),

          ),

        ));

  }

}

* Introduction Screen
* DropDownSearch

Contoh

Main.dart

import 'package:flutter/material.dart';

import './pages/home\_drop.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return MaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

“city.dart”

import 'dart:convert';

City cityFromJson(String str) => City.fromJson(json.decode(str));

String cityToJson(City data) => json.encode(data.toJson());

class City {

  String id;

  String idProvinsi;

  String name;

  City({

    required this.id,

    required this.idProvinsi,

    required this.name,

  });

  factory City.fromJson(Map<String, dynamic> json) => City(

        id: json["id"],

        idProvinsi: json["id\_provinsi"],

        name: json["name"],

      );

  Map<String, dynamic> toJson() => {

        "id": id,

        "id\_provinsi": idProvinsi,

        "name": name,

      };

  @override

  String toString() => name;

}

“province.dart”

import 'dart:convert';

Province provinceFromJson(String str) => Province.fromJson(json.decode(str));

String provinceToJson(Province data) => json.encode(data.toJson());

class Province {

  String id;

  String name;

  Province({

    required this.id,

    required this.name,

  });

  factory Province.fromJson(Map<String, dynamic> json) => Province(

        id: json["id"],

        name: json["name"],

      );

  Map<String, dynamic> toJson() => {

        "id": id,

        "name": name,

      };

  @override

  String toString() => name;

}

“home\_drop.dart”

import 'dart:convert';

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:dropdown\_search/dropdown\_search.dart';

import 'package:http/http.dart' as http;

import '../models/province.dart';

import '../models/city.dart';

class HomePage extends StatefulWidget {

  @override

  \_HomePageState createState() => \_HomePageState();

}

class \_HomePageState extends State<HomePage> {

  String? idProv;

  final String apiKey =

      '3f469815df54a501fdcd09e6fdfa0f008835af976ac305b7c900dd94eb1a20d1';

  Future<List<Province>> getProvinces() async {

    var response = await http.get(Uri.parse(

        "https://api.binderbyte.com/wilayah/provinsi?api\_key=$apiKey"));

    if (response.statusCode != 200) {

      return [];

    }

    List allProvince =

        (json.decode(response.body) as Map<String, dynamic>)["value"];

    return allProvince.map<Province>((e) => Province.fromJson(e)).toList();

  }

  Future<List<City>> getCities(String? provinceId) async {

    if (provinceId == null) return [];

    var response = await http.get(Uri.parse(

        "https://api.binderbyte.com/wilayah/kabupaten?api\_key=$apiKey&id\_provinsi=$provinceId"));

    if (response.statusCode != 200) {

      return [];

    }

    List allCity =

        (json.decode(response.body) as Map<String, dynamic>)["value"];

    return allCity.map<City>((e) => City.fromJson(e)).toList();

  }

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Wilayah Indonesia"),

      ),

      body: Padding(

        padding: EdgeInsets.all(20),

        child: Column(

          children: [

            // Dropdown Provinsi

            DropdownSearch<Province>(

              popupProps: PopupProps.dialog(

                showSearchBox: true,

                itemBuilder: (context, item, isSelected) => ListTile(

                  title: Text(item.name),

                ),

              ),

              asyncItems: (String? filter) => getProvinces(),

              itemAsString: (Province p) => p.name,

              onChanged: (value) {

                setState(() {

                  idProv = value?.id;

                });

              },

              dropdownDecoratorProps: DropDownDecoratorProps(

                dropdownSearchDecoration: InputDecoration(

                  labelText: "Pilih Provinsi",

                  border: OutlineInputBorder(),

                ),

              ),

            ),

            SizedBox(height: 20),

            // Dropdown Kota

            DropdownSearch<City>(

              popupProps: PopupProps.dialog(

                showSearchBox: true,

                itemBuilder: (context, item, isSelected) => ListTile(

                  title: Text(item.name),

                ),

              ),

              asyncItems: (String? filter) => getCities(idProv),

              itemAsString: (City c) => c.name,

              onChanged: (value) {

                print(value?.toJson());

              },

              dropdownDecoratorProps: DropDownDecoratorProps(

                dropdownSearchDecoration: InputDecoration(

                  labelText: "Pilih Kota",

                  border: OutlineInputBorder(),

                ),

              ),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

* Basic Dropdown
* Wilayah Indonesia API : <http://www.emsifa.com/api-wilayah-indonesia/>
* Flutter Launcher Icon

**Section 7 (State Management GetX)**

* Stateless vs Statefull vs State Management

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  final mycontroller = Get.put(Controller());

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

        appBar: AppBar(

          title: Text("Latihan GETX"),

        ),

        body: Center(

          child: Column(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

            children: [

              Obx(() {

                print("BUILD WIDGET TEXT");

                return Text(

                  "${mycontroller.data.value}",

                  style: TextStyle(fontSize: 60),

                );

              }),

              SizedBox(height: 20),

              Row(

                mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,

                children: [

                  ElevatedButton(

                      onPressed: () {

                        mycontroller.decrement();

                      },

                      style: ElevatedButton.styleFrom(

                        backgroundColor: Colors.blue,

                        foregroundColor: Colors.white,

                      ),

                      child: Text(

                        "-",

                        style: TextStyle(fontSize: 30),

                      )),

                  ElevatedButton(

                      onPressed: () {

                        mycontroller.increment();

                      },

                      style: ElevatedButton.styleFrom(

                        backgroundColor: Colors.green,

                        foregroundColor: Colors.white,

                      ),

                      child: Text(

                        "+",

                        style: TextStyle(fontSize: 30),

                      )),

                ],

              )

            ],

          ),

        ));

  }

}

class Controller extends GetxController {

  var data = 0.obs; // state yang akan selalu di pantau perubahannya

  increment() => data++;

  decrement() => data--;

}

* SnackBar

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("GetX Snack Bar"),

      ),

      body: Center(

        child: ElevatedButton(

          onPressed: () {

            Get.snackbar(

              "Hallo",

              "Ini adalah Pesan",

              snackPosition: SnackPosition.BOTTOM,

              backgroundColor: Colors.blue,

            );

          },

          child: Text("OPEN SNACKBAR"),

        ),

      ),

    );

  }

}

* Dialog

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

void main() {

  runApp(const MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: const HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: const Text(

          "Dialog GETX",

          style: TextStyle(color: Colors.white),

        ),

        centerTitle: true,

      ),

      body: Center(

        child: ElevatedButton(

          onPressed: () {

            Get.defaultDialog(

              title: "Judul",

              content: const Text("Tests"),

              confirm: ElevatedButton(

                onPressed: () {

                  Get.back(); // Menutup dialog

                  print("DONE button pressed");

                },

                child: const Text("DONE"),

              ),

              cancel: ElevatedButton(

                onPressed: () {

                  Get.back(); // Menutup dialog

                  print("Cancel button pressed");

                },

                child: const Text("Cancel"),

              ),

            );

          },

          child: const Text("OPEN Dialog"),

        ),

      ),

    );

  }

}

* BottomSheet

Contoh

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.blue,

          title: Text(

            "Bottom Sheet GETX",

            style: TextStyle(color: Colors.white),

          ),

          centerTitle: true,

        ),

        body: Center(

            child: ElevatedButton(

          onPressed: () {

            Get.bottomSheet(

              Container(

                height: 200,

                color: Colors.teal,

                child: ListView(

                  children: [

                    ListTile(

                      leading: Icon(Icons.home),

                      title: Text("Home"),

                    ),

                    ListTile(

                      leading: Icon(Icons.person),

                      title: Text("Profile"),

                    ),

                    ListTile(

                      leading: Icon(Icons.settings),

                      title: Text("Setting"),

                    ),

                  ],

                ),

              ),

            );

          },

          style: ElevatedButton.styleFrom(

            backgroundColor: Colors.green,

            foregroundColor: Colors.white,

          ),

          child: Text("Open Bottom Sheet"),

        )));

  }

}

* State Management
* Simple
* Reactive

Contoh penggunaan simple dan reactive

“state\_simple\_reactive.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import 'pages/home\_simple\_reactive.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

“home\_simple\_reactive.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:flutter\_application\_1/controllers/home\_controller.dart';

import 'package:get/get.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {

  final homeC = Get.put(HomeController());

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("State Management", style: TextStyle(color: Colors.white)),

        backgroundColor: Colors.blue,

        centerTitle: true,

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

          children: [

            // penggunaan Reactive state management

            // cara 1 buat function obx

            // Obx(() {

            //   return Text(

            //   "${homeC.dataPantau}",

            //   style: TextStyle(fontSize: 60),

            // );

            // }),

            // cara 2 buat function obx

            // Obx(

            //   () => Text(

            //     "${homeC.dataPantau}",

            //     style: TextStyle(fontSize: 60),

            //   ),

            // ),

            // penggunaan Simple State Management

            GetBuilder<HomeController>(

              builder: (controller) => Text(

                "${controller.dataPantau}",

                style: TextStyle(

                  fontSize: 50,

                ),

              ),

            ),

            SizedBox(

              height: 20,

            ),

            ElevatedButton(

              onPressed: () {

                homeC.tambahData();

              },

              style: ElevatedButton.styleFrom(

                backgroundColor: Colors.teal,

                foregroundColor: Colors.white,

              ),

              child: Text("Add Data"),

            ),

            SizedBox(height: 30),

            ElevatedButton(

              onPressed: () {

                homeC.refreshTampilan();

              },

              style: ElevatedButton.styleFrom(

                backgroundColor: Colors.indigo,

                foregroundColor: Colors.white,

              ),

              child: Text("Refresh Tampilan"),

            )

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

“home\_controller.dart”

import 'package:get/get.dart';

class HomeController extends GetxController {

  // Variabel untuk monitoring/pantau perubahan

  // RxInt dataPantau = 0.obs; // untuk reactive state management => viewnya menggunakan Obx

  int dataPantau =

      0; // untuk simple state management => viewnya menggunakan GetBuilder

  void tambahData() {

    dataPantau++;

    if (dataPantau % 5 == 0) {

      update();

    }

  }

  void refreshTampilan() {

    update();

  }

}

* Reactive Variable

Contoh

“main.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import 'pages/home\_simple\_reactive.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

“home\_simple\_reactive.dart”

// Reactive Variable

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import '../controllers/home\_controller.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {

  final homeC = Get.put(HomeController());

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Tipe Data RX"),

        centerTitle: true,

        backgroundColor: Colors.blue,

      ),

      body: ListView(

        padding: EdgeInsets.all(20),

        children: [

          // Tipe Data RxInt

          Row(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween,

            children: [

              Obx(

                () => Text(

                  "${homeC.dataInt}",

                  style: TextStyle(

                    fontSize: 20,

                  ),

                ),

              ),

              Row(

                children: [

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.decrementInt(),

                    child: Text("-"),

                  ),

                  SizedBox(

                    width: 10,

                  ),

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.incrementInt(),

                    child: Text("+"),

                  ),

                ],

              )

            ],

          ),

          // tipe data RxString

          Row(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween,

            children: [

              Obx(

                () => Text(

                  "${homeC.dataString}",

                  style: TextStyle(

                    fontSize: 20,

                  ),

                ),

              ),

              SizedBox(

                height: 20,

              ),

              Row(

                children: [

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.updateDataString(),

                    child: Text("Update"),

                  ),

                  SizedBox(

                    width: 10,

                  ),

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.resetDataString(),

                    child: Text("Reset"),

                  ),

                ],

              )

            ],

          ),

          // tipe data RxString

          Row(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween,

            children: [

              Obx(

                () => Text(

                  "${homeC.dataDouble}",

                  style: TextStyle(

                    fontSize: 20,

                  ),

                ),

              ),

              SizedBox(

                height: 20,

              ),

              Row(

                children: [

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.decrementDouble(),

                    child: Text("-"),

                  ),

                  SizedBox(

                    width: 10,

                  ),

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.incrementDouble(),

                    child: Text("+"),

                  ),

                ],

              )

            ],

          ),

          // tipe data RxSBool

          Row(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween,

            children: [

              Obx(

                () => Text(

                  "${homeC.dataBool}",

                  style: TextStyle(

                    fontSize: 20,

                  ),

                ),

              ),

              SizedBox(

                height: 20,

              ),

              ElevatedButton(

                onPressed: () => homeC.gantiDataBool(),

                child: Text("Ganti Bool"),

              ),

            ],

          ),

          // tipe data RxList

          Row(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween,

            children: [

              Obx(

                () => Text(

                  "${homeC.dataList}",

                  style: TextStyle(

                    fontSize: 20,

                  ),

                ),

              ),

              SizedBox(

                height: 20,

              ),

              Row(

                children: [

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.ubahDataList(),

                    child: Text("ubah"),

                  ),

                  SizedBox(

                    width: 20,

                  ),

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.tambahDataList(),

                    child: Text("Tambah"),

                  ),

                ],

              ),

            ],

          ),

          // tipe data RxSet

          Row(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween,

            children: [

              Obx(

                () => Text(

                  "${homeC.dataSet}",

                  style: TextStyle(

                    fontSize: 20,

                  ),

                ),

              ),

              SizedBox(

                height: 20,

              ),

              Row(

                children: [

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.ubahDataSet(),

                    child: Text("ubah"),

                  ),

                  SizedBox(

                    width: 20,

                  ),

                  ElevatedButton(

                    onPressed: () => homeC.tambahDataSet(),

                    child: Text("Tambah"),

                  ),

                ],

              ),

            ],

          ),

          Divider(

            thickness: 3,

          ),

          Row(

            children: [

              Expanded(

                child: Obx(

                  () => ListTile(

                    leading: CircleAvatar(

                      child: Text("${homeC.dataMap['id']}"),

                    ),

                    title: Text("${homeC.dataMap['nama']}"),

                    subtitle: Text("${homeC.dataMap["umur"]} tahun"),

                  ),

                ),

              ),

              ElevatedButton(

                onPressed: () => homeC.gantiNama(),

                child: Text("ganti"),

              ),

            ],

          ),

        ],

      ),

    );

  }

}

“home\_controller.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

class HomeController extends GetxController {

  RxInt dataInt = 0.obs;

  RxString dataString = 'data'.obs;

  RxDouble dataDouble = 0.0.obs;

  RxBool dataBool = false.obs;

  RxList<dynamic> dataList = [1, 2, 3].obs;

  //RxSet<int> dataSet = {1, 2, 3}.obs;

  var dataSet = RxSet<int>({1, 2, 3});

  RxMap<String, dynamic> dataMap = <String, dynamic>{

    "id": 1,

    "nama": "tes",

    "umur": 23,

  }.obs;

  void gantiNama() {

    dataMap['nama'] = "Ranti";

  }

  int angkaSelanjutnya = 4;

  void ubahDataList() {

    dataList[0] = 99;

  }

  void tambahDataList() {

    dataList.add(angkaSelanjutnya);

    angkaSelanjutnya++;

  }

  void tambahDataSet() {

    dataSet.add(angkaSelanjutnya);

    angkaSelanjutnya++;

  }

  void ubahDataSet() {

    dataSet.value = {99, 2, 3};

  }

  void gantiDataBool() {

    // cara pertama

    // if (dataBool.isTrue) {

    //   dataBool.value = false;

    // } else {

    //   dataBool.value = true;

    // }

    // cara kedua

    dataBool.toggle();

  }

  void updateDataString() {

    dataString.value = "data updated";

  }

  void resetDataString() {

    dataString.value = "data";

  }

  void incrementInt() => dataInt++;

  void decrementInt() => dataInt--;

  void incrementDouble() => dataDouble.value++;

  void decrementDouble() => dataDouble.value--;

}

* Workers
* Ever
* Once
* Debounce
* Interval

Contoh penggunaan

“main.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import 'pages/home\_workers.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

    );

  }

}

“home\_workers.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import '../controllers/home\_controller\_workers.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {

  final homeC = Get.put(HomeController());

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(),

      body: Padding(

        padding: const EdgeInsets.all(20),

        child: Center(

          child: Column(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

            children: [

              Obx(() => Text(

                    "Terjadi Perubahan : ${homeC.dataPantau} x",

                    style: TextStyle(

                      fontSize: 20,

                    ),

                  )),

              SizedBox(height: 20),

              TextField(

                onChanged: (value) => homeC.change(),

                decoration: InputDecoration(

                  labelText: "Data",

                  border: OutlineInputBorder(),

                ),

              ),

            ],

          ),

        ),

      ),

    );

  }

}

“home\_controller\_workers.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

class HomeController extends GetxController {

  RxInt dataPantau = 0.obs;

  void change() => dataPantau++;

  @override

  void onInit() {

// ever(dataPantau, (data) => print("terjadi perubahan"));

// once(dataPantau, (data) => print("cuma 1x pantau"));

// debounce (

// dataPantau,

// (data) => print ("dieksekusi 2 detik setelah berhenti memantau"),

// time: Duration(seconds: 2),

// );

    interval(

      dataPantau,

      (data) => print("dieksekusi 2 detik"),

      time: Duration(seconds: 2),

    );

    super.onInit();

  }

}

* Dependency Management

Dependency injection adalah injeksi suatu kelas ke kelas tertentu

* Get.put()

Adalah mendaftkan suatu dependency kelas yang akan digunakan

* Get.find()
* Get.lazyPut()

Contoh penggunaan

Main.dart

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './pages/page\_satu.dart';

import './pages/page\_satu.dart';

import './controllers/page\_satu\_controller.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  // final pageSatuC = Get.put(PageSatuController());

  final pageSatuC = Get.lazyPut(() => PageSatuController());

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: PageSatu(),

    );

  }

}

“page\_satu.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:flutter\_application\_1/controllers/page\_satu\_controller.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './page\_dua.dart';

class PageSatu extends StatelessWidget {

  // final pageSatuC = Get.put(PageSatuController());

  PageSatuController pageSatuC = Get.find();

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.blue,

          title: Text("Page Satu"),

          centerTitle: true,

        ),

        body: Center(

          child: Column(

            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

            children: [

              Text(

                "${{pageSatuC.data['nama']}} - ${pageSatuC.data['umur']} Tahun",

                style: TextStyle(

                  fontSize: 30,

                ),

              ),

              SizedBox(

                height: 20,

              ),

              ElevatedButton(

                onPressed: () {

                  Navigator.push(

                    context,

                    MaterialPageRoute(

                      builder: (context) => PageDua(),

                    ),

                  );

                },

                child: Text("Next >>"),

              ),

            ],

          ),

        ));

  }

}

“page\_dua.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './page\_satu.dart';

import '../controllers/page\_satu\_controller.dart';

class PageDua extends StatelessWidget {

  // final pageSatuC = Get.put(PageSatuController());

  PageSatuController pageSatuC = Get.find();

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.teal,

        title: Text("Page 2"),

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

          children: [

            Text(

              "${pageSatuC.data2['nama']} - ${pageSatuC.data2['umur']} Tahun",

              style: TextStyle(fontSize: 30),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

“page\_satu\_controller.dart”

import 'package:get/get.dart';

class PageSatuController extends GetxController {

  Map<String, dynamic> data = {

    "nama": "John Doe",

    "umur": 25,

  };

  Map<String, dynamic> data2 = {

    "nama": "arip",

    "umur": 30,

  };

}

* Route Management
* Get.back()
* Get.to()
* Get.toNamed
* Get.off()
* Get.offNamed()
* Get.offAll()
* Get.offAllNamed()

Contoh penggunaan

“main.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './pages/home2.dart';

import './pages/page\_1.dart';

import './pages/page\_2.dart';

import './pages/page\_3.dart';

import './pages/page\_4.dart';

import './pages/page\_5.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

      getPages: [

        GetPage(name: "/home", page: () => HomePage()),

        GetPage(name: "/page\_satu", page: () => PageSatu()),

        GetPage(name: "/page\_dua", page: () => PageDua()),

        GetPage(name: "/page\_tiga", page: () => PageTiga()),

        GetPage(name: "/page\_empat", page: () => PageEmpat()),

        GetPage(name: "/page\_lima", page: () => PageLima()),

      ],

    );

  }

}

“home2.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './page\_1.dart';

import './page\_2.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Home Page"),

        centerTitle: true,

        backgroundColor: Colors.blue,

      ),

      body: ListView(

        padding: EdgeInsets.all(20),

        children: [

          ElevatedButton(

            onPressed: () {

              Get.to(PageSatu()); // push

              // Get.off(PageSatu()); // pushReplacement

            },

            child: Text("Page 1"),

          ),

          ElevatedButton(

            onPressed: () {

              //Get.to(PageDua());

              Get.toNamed("/page\_dua");

            },

            child: Text("Page 2"),

          ),

        ],

      ),

    );

  }

}

“page\_1.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

class PageSatu extends StatelessWidget {

  const PageSatu({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        leading: SizedBox(),

        title: Text("Page Satu"),

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          children: [

            Text("Page Satu"),

            ElevatedButton(

              onPressed: () {

                // cara pertama back

                // Navigator.of(context).pop();

                // cara kedua

                Get.back();

              },

              child: Text("<< Back"),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

“page\_2.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './page\_3.dart';

class PageDua extends StatelessWidget {

  const PageDua({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Page Dua"),

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

          children: [

            Text("Page Dua"),

            ElevatedButton(

              onPressed: () {

                // Get.to(PageTiga());

                Get.toNamed("/page\_tiga");

              },

              child: Text("Next >>"),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

“page\_3.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './page\_4.dart';

class PageTiga extends StatelessWidget {

  const PageTiga({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Page Tiga"),

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

          children: [

            Text("Page Tiga"),

            ElevatedButton(

              onPressed: () {

                // Get.to(PageEmpat());

                Get.toNamed("/page\_empat");

              },

              child: Text("Next >>"),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

“page\_4.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './page\_5.dart';

class PageEmpat extends StatelessWidget {

  const PageEmpat({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Page Empat"),

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

          children: [

            Text("Page Empat"),

            ElevatedButton(

              onPressed: () {

                // Get.to(PageLima());

                Get.toNamed("page\_lima");

              },

              child: Text("Next >>"),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

“page\_5.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './home2.dart';

class PageLima extends StatelessWidget {

  const PageLima({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Page Lima"),

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

          children: [

            Text("Page Lima"),

            ElevatedButton(

              onPressed: () {

                // Get.offAll(HomePage());

                Get.offAllNamed('/home');

              },

              child: Text("Back To Home"),

            ),

          ],

        ),

      ),

    );

  }

}

* Bindings
* BindingsBuilder

Contoh penggunaan

“main.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:flutter\_application\_1/pages/counter.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './pages/home3.dart';

import './controllers/counter\_controller.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

      // getPages: [

      //   GetPage(

      //     name: "/counter",

      //     page: () => CounterPage(),

      //     binding: BindingsBuilder.put(() => CounterController()),

      //   ),

      // ],

    );

  }

}

“home3.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './counter.dart';

import '../controllers/counter\_controller.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.teal,

          title: Text(

            "Home",

            style: TextStyle(color: Colors.white),

          ),

          centerTitle: true,

        ),

        body: Center(

          child: ElevatedButton(

            onPressed: () => Get.to(

              () => CounterPage(),

              // binding: BindingsBuilder(() => Get.put(CounterController()) ), // JANGAN DILAKUKAN

              binding: BindingsBuilder.put(() => CounterController()),

            ),

            // onPressed: () => Get.toNamed("/counter"),

            child: Text("Counter Page >>"),

          ),

        ));

  }

}

“counter\_controller.dart”

import 'package:get/get.dart';

class CounterController extends GetxController {

  RxInt data = 0.obs;

  void increment() => data++;

  void decrement() => data--;

}

“counter.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import '../controllers/counter\_controller.dart';

class CounterPage extends StatelessWidget {

  // final counterC = Get.put(CounterController());

  CounterController counterC = Get.find();

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.teal,

        title: Text(

          "Counter Page",

          style: TextStyle(color: Colors.white),

        ),

        centerTitle: true,

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

          children: [

            Obx(() => Text(

                  "${counterC.data}",

                  style: TextStyle(fontSize: 50),

                )),

            Row(

              mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,

              children: [

                ElevatedButton(

                  onPressed: () => counterC.decrement(),

                  child: Text("-"),

                ),

                ElevatedButton(

                  onPressed: () => counterC.increment(),

                  child: Text("+"),

                ),

              ],

            )

          ],

        ),

      ),

      floatingActionButton: FloatingActionButton(

        onPressed: () => Get.back(),

      ),

    );

  }

}

* Class Bindings

Contoh penggunaan

“class\_bindings.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:flutter\_application\_1/pages/counter.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './pages/home3.dart';

import './controllers/counter\_controller.dart';

import './bindings/counter\_bindings.dart';

void main() {

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: HomePage(),

      getPages: [

        GetPage(

          name: "/counter",

          page: () => CounterPage(),

          binding: CounterBindings(),

        ),

      ],

    );

  }

}

“counter\_bingdings.dart”

import 'package:get/get.dart';

import '../controllers/counter\_controller.dart';

class CounterBindings extends Bindings {

  @override

  void dependencies() {

    // TODO: implement dependencies

    Get.lazyPut(() => CounterController());

    // bisa multiple

    // Get.lazyPut(() => CounterController());

    // Get.lazyPut(() => CounterController());

  }

}

“home3.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './counter.dart';

import '../controllers/counter\_controller.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {

  const HomePage({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

        appBar: AppBar(

          backgroundColor: Colors.teal,

          title: Text(

            "Home",

            style: TextStyle(color: Colors.white),

          ),

          centerTitle: true,

        ),

        body: Center(

          child: ElevatedButton(

            // onPressed: () => Get.to(

            //   () => CounterPage(),

            //   // binding: BindingsBuilder(() => Get.put(CounterController()) ), // JANGAN DILAKUKAN

            //   binding: BindingsBuilder.put(() => CounterController()),

            // ),

            onPressed: () => Get.toNamed("/counter"),

            child: Text("Counter Page >>"),

          ),

        ));

  }

}

“counter\_controller.dart”

import 'package:get/get.dart';

class CounterController extends GetxController {

  RxInt data = 0.obs;

  void increment() => data++;

  void decrement() => data--;

}

“counter.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import '../controllers/counter\_controller.dart';

class CounterPage extends StatelessWidget {

  // final counterC = Get.put(CounterController());

  CounterController counterC = Get.find();

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        backgroundColor: Colors.teal,

        title: Text(

          "Counter Page",

          style: TextStyle(color: Colors.white),

        ),

        centerTitle: true,

      ),

      body: Center(

        child: Column(

          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,

          children: [

            Obx(() => Text(

                  "${counterC.data}",

                  style: TextStyle(fontSize: 50),

                )),

            Row(

              mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,

              children: [

                ElevatedButton(

                  onPressed: () => counterC.decrement(),

                  child: Text("-"),

                ),

                ElevatedButton(

                  onPressed: () => counterC.increment(),

                  child: Text("+"),

                ),

              ],

            )

          ],

        ),

      ),

      floatingActionButton: FloatingActionButton(

        onPressed: () => Get.back(),

      ),

    );

  }

}

* Get Storage

Contoh penggunaan

“get\_storage.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import './pages/login.dart';

import './pages/home3.dart';

import 'package:get\_storage/get\_storage.dart';

void main() async {

  await GetStorage.init();

  runApp(MyApp());

}

class MyApp extends StatelessWidget {

  const MyApp({super.key});

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return GetMaterialApp(

      debugShowCheckedModeBanner: false,

      home: LoginPage(),

      getPages: [

        GetPage(

          name: "/login",

          page: () => LoginPage(),

        ),

        GetPage(

          name: "/home",

          page: () => HomePage(),

        )

      ],

    );

  }

}

“home3.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import '../controllers/login\_controller.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {

  final LoginController loginC = Get.find();

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Home"),

        centerTitle: true,

        backgroundColor: Colors.amber,

      ),

      floatingActionButton: FloatingActionButton(

        onPressed: () => loginC.logout(),

        child: Icon(Icons.logout\_outlined),

      ),

    );

  }

}

“login.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import '../controllers/login\_controller.dart';

import 'package:get\_storage/get\_storage.dart';

class LoginPage extends StatelessWidget {

  final box = GetStorage();

  final LoginController loginC = Get.put(LoginController());

  @override

  Widget build(BuildContext context) {

    if (box.read("dataRemember") != null) {

      loginC.remember.value = true;

      loginC.emailC.text = box.read("dataRemember")["email"];

      loginC.passC.text = box.read("dataRemember")["pass"];

    }

    return Scaffold(

      appBar: AppBar(

        title: Text("Login Page"),

        backgroundColor: Colors.teal,

        centerTitle: true,

      ),

      body: ListView(

        padding: EdgeInsets.all(20),

        children: [

          TextField(

            controller: loginC.emailC,

            autocorrect: false,

            textInputAction: TextInputAction.next,

            decoration: InputDecoration(

              labelText: "Email",

              border: OutlineInputBorder(),

            ),

          ),

          SizedBox(height: 20),

          Obx(

            () => TextField(

              controller: loginC.passC,

              autocorrect: false,

              obscureText: loginC.isHidden.value,

              textInputAction: TextInputAction.next,

              decoration: InputDecoration(

                suffixIcon: IconButton(

                  onPressed: () => loginC.isHidden.toggle(),

                  icon: Icon(Icons.remove\_red\_eye\_outlined),

                ),

                labelText: "Password",

                border: OutlineInputBorder(),

              ),

            ),

          ),

          Obx(

            () => CheckboxListTile(

              controlAffinity: ListTileControlAffinity.leading,

              value: loginC.remember.value,

              onChanged: (value) {

                loginC.remember.toggle();

              },

              title: Text("Remember Me"),

            ),

          ),

          SizedBox(

            height: 20,

          ),

          ElevatedButton(

            onPressed: () => loginC.login(),

            style: ElevatedButton.styleFrom(

              backgroundColor: Colors.blue,

              foregroundColor: Colors.white,

            ),

            child: Text("Login"),

          ),

        ],

      ),

    );

  }

}

“login\_controller.dart”

import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:get/get.dart';

import 'package:get\_storage/get\_storage.dart';

class LoginController extends GetxController {

  TextEditingController emailC = TextEditingController();

  TextEditingController passC = TextEditingController();

  RxBool isHidden = true.obs;

  RxBool remember = false.obs;

  void login() async {

    final box = GetStorage();

    if (emailC.text == "admin@gmail.com" && passC.text == "admin") {

      if (box.read("dataRemember") != null) {

        box.remove("dataRemember");

      }

      if (remember.isTrue) {

        // simpan data email dan password di local memory

        box.write(

          "dataRemember",

          {

            "email": emailC.text,

            "pass": passC.text,

          },

        );

      }

      Get.offAllNamed("/home");

    } else {

      Get.defaultDialog(

        title: "Error",

        middleText: "Email dan Password Salah, silahkan coba lagi",

      );

    }

  }

  void logout() {

    Get.offAllNamed("/login");

  }

}

* Get CLI

flutter pub global activate get\_cli

* Create project

**get** create project

* Init project for existing project

*// To generate the chosen structure on an existing project:*

**get** init

* Create page

get create page:products

* Routing other page
* Create view

get -v

░██████╗░███████╗████████╗   ░█████╗░██╗░░░░░░██╗

██╔════╝░██╔════╝╚══██╔══╝   ██╔══██╗██║░░░░░░██║

██║░░██╗░█████╗░░░░░██║░░░   ██║░░╚═╝██║░░░░░░██║

██║░░╚██╗██╔══╝░░░░░██║░░░   ██║░░██╗██║░░░░░░██║

╚██████╔╝███████╗░░░██║░░░   ╚█████╔╝███████╗ ██║

░╚═════╝░╚══════╝░░░╚═╝░░░   ░╚════╝░╚══════╝ ╚═╝

Version: 1.9.1

Time: 159 Milliseconds

PS C:\Users\Admin\Documents\list project\testing\_flutter> **get create view:product\_item on products**

✓ File: product\_item\_view.dart created successfully at path: lib\app\modules\products\\views\\product\_item\_view.dart

Time: 306 Milliseconds

* Install package

**get install http**

* Create controller

PS C:\Users\Admin\Documents\list project\testing\_flutter> **get create controller:test on products**

✓ File: test\_controller.dart created successfully at path: lib\app\modules\products\\controllers\\test\_controller.dart

✓ The Test has been added to binding at path: lib\app\modules\products\bindings\products\_binding.dart'

* Generate model
* Provider(get connect)
* Latihan http request
* Section 8 (Study Case: Ongkos Kirim)
* Section 9 (Tips & Trik)