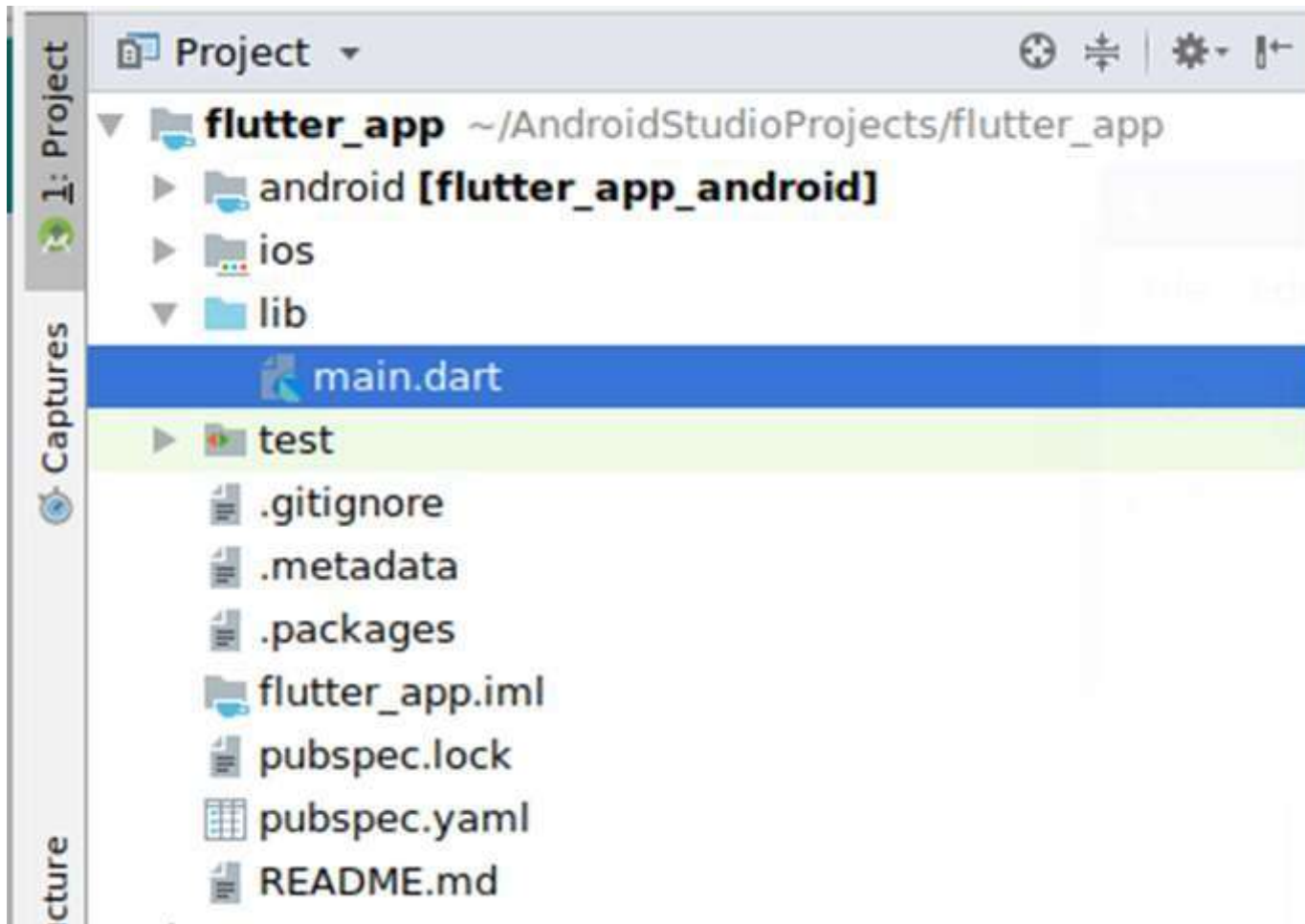


PERTEMUAN 4

Struktur Folder Flutter

Adapun struktur folder Proyek flutter adalah sebagai berikut:



Lanjutan

- **android** berisi source code untuk aplikasi android;
- **ios** berisi source code untuk aplikasi iOS;
- **lib** berisi source code Dart, di sini kita akan menulis kode aplikasi;
- **test** berisi source code Dart untuk testing aplikasi;
- **.gitignore** adalah file [Git](#);
- **.metadata** merupakan file yang berisi metadata project yang di-generate otomatis;
- **.packages** merupakan file yang berisi alamat path package yang dibuat oleh pub;
- **flutter_app.iml** merupakan file XML yang berisi keterangan project;
- **pubspec.lock** merupakan file yang berisi versi-versi library atau package. File ini dibuat oleh pub. Fungsinya untuk mengunci versi package.
- **pubspec.yaml** merupakan file yang berisi informasi tentang project dan libraray yang dibutuhkan;
- **README.md** merupakan file markdown yang berisi penjelasan tentang source code.

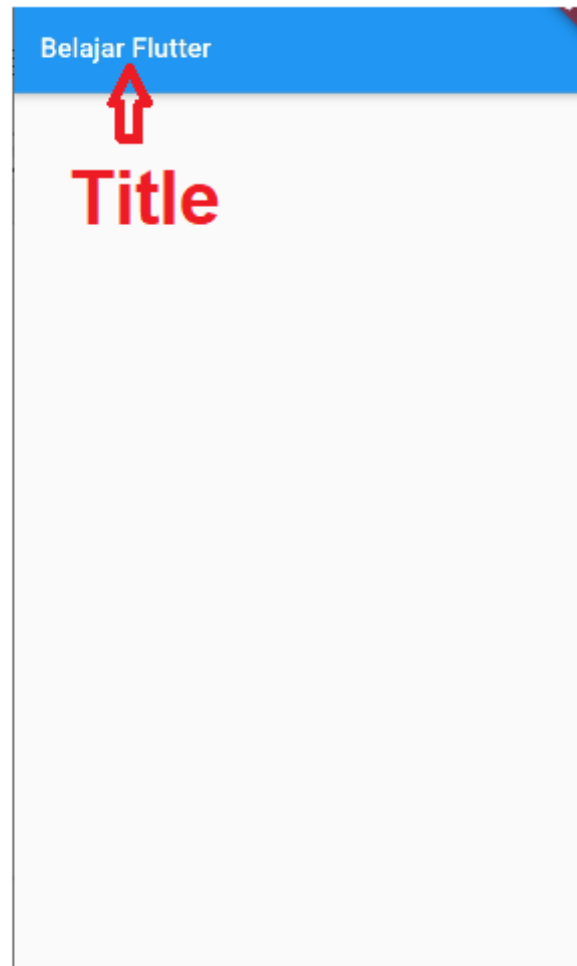
Membuat Hello World

Buka projek aplikasi_flutter_pertamaku menggunakan VSCode atau dapat pula menggunakan **flutlab.io**. Buka file main.dart yang terletak pada folder lib kemudian ubah menjadi

```
1. import 'package:flutter/material.dart';
2.
3. void main() {
4.   runApp(const MyApp());
5. }
6.
7. class MyApp extends StatelessWidget {
8.   const MyApp({Key? key}) : super(key: key);
9.
10.  @override
11.  Widget build(BuildContext context) {
12.    return MaterialApp(
13.      title: 'Klinik',
14.      home: Scaffold(
15.        appBar: AppBar(
16.          title: const Text("Belajar Flutter"),
17.        ),
18.      ),
19.    );
20.  }
21. }
```

Lanjutan

Ketika dijalankan akan
menghasilkan



← AppBar

Lanjutan

Kemudian untuk menambahkan tampilan dibagian dalam (body), pada fungsi Scaffold terdapat parameter **body**. Silahkan modifikasi **main.dart** menjadi seperti berikut

```
1. import 'package:flutter/material.dart';
2.
3. void main() {
4.   runApp(const MyApp());
5. }
6.
7. class MyApp extends StatelessWidget {
8.   const MyApp({Key? key}) : super(key: key);
9.
10.  @override
11.  Widget build(BuildContext context) {
12.    return MaterialApp(
13.      title: 'Klinik',
14.      home: Scaffold(
15.        appBar: AppBar(
16.          title: const Text("Belajar Flutter"),
17.        ),
18.        body: const Center(
19.          child: Text("Hello World"),
20.        ),
21.      ),
22.    );
23.  }
24. }
```

Lanjutan

Sehingga akan
menghasilkan



Belajar Flutter

Hello World

Pada aplikasi di atas, kita membuat *StatelessWidget* yang berisi widget **MaterialApp()**. Kemudian di dalam **MaterialApp()** berisi widget lagi: **Scaffold**, **AppBar**, **Center**, dan **Text**.

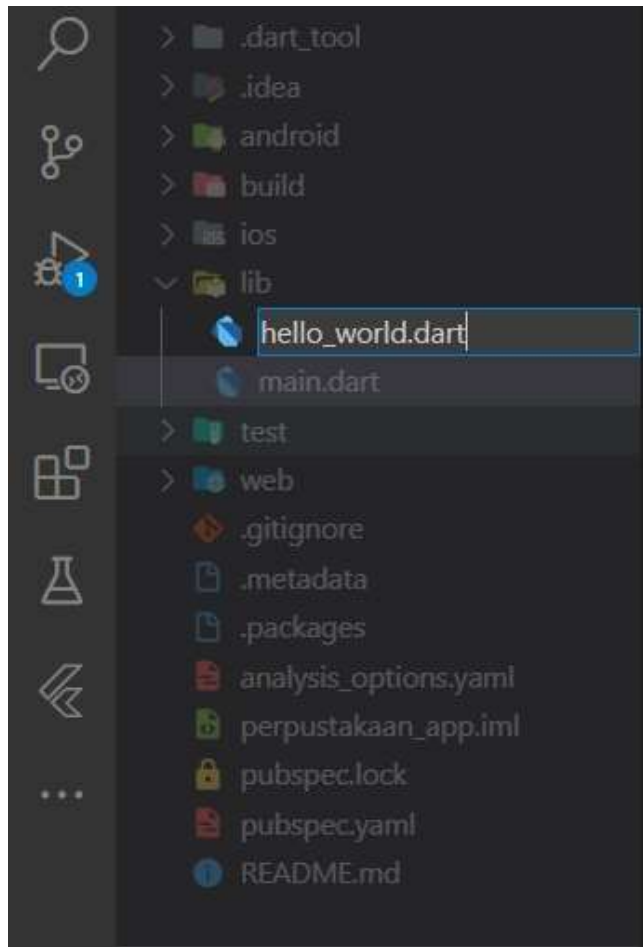
Ini adalah widget dasar.

Penjelasan:

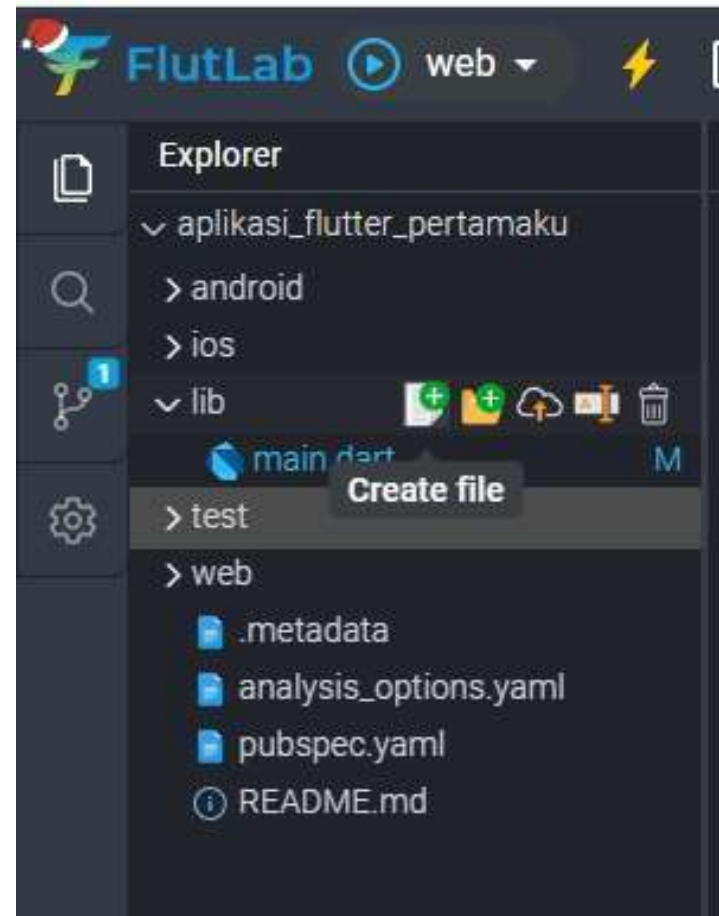
- **MaterialApp** adalah widget yang membungkus beberapa widget yang menggunakan tema material design
- **Scaffold** adalah widget untuk struktur dasar material design;
- **AppBar** adalah widget untuk membuat AppBar;
- **Center** adalah Widget layout untuk membuat widget ke tengah;
- **Text** adalah widget untuk membuat teks.
- **MyApp** adalah **StatelessWidget**, merupakan widget induk;

Untuk mempermudah dalam pembacaan kode dan maintenance dapat dilakukan dengan memisahkan **MyApp** dengan halaman yang ingin ditampilkan.

Silahkan buat sebuah file dengan nama **hello_world.dart** di dalam folder **lib**



Jika menggunakan flutlab.io arahkan cursor pada folder lib, kemudian pilih **Create File**



Kemudian ketikkan nama file yang ingin dibuat yaitu hello_wold.dart

Enter full file name

Filename with extension

hello_world.dart

< CANCEL

CREATE ✓

Kemudian bagian **Scaffold** pada **main.dart** yang telah dibuat tadi akan kita masukkan ke dalam **hello_world.dart**, sehingga pada **hello_world.dart** akan menjadi

```
1. import 'package:flutter/material.dart';
2.
3. class HelloWorld extends StatelessWidget {
4.   const HelloWorld({Key? key}) : super(key: key);
5.
6.   @override
7.   Widget build(BuildContext context) {
8.     return Scaffold(
9.       appBar: AppBar(
10.        title: const Text("Belajar Flutter"),
11.      ),
12.      body: const Center(
13.        child: Text("Hello World"),
14.      ),
15.    );
16.  }
17. }
```

Pada file **main.dart** kita modifikasi kembali pada bagian **home** menjadi

```
1. import 'package:flutter/material.dart';
2. import 'hello_world.dart';
3.
4. void main() {
5.   runApp(const MyApp());
6. }
7.
8. class MyApp extends StatelessWidget {
9.   const MyApp({Key? key}) : super(key: key);
10.
11.   @override
12.   Widget build(BuildContext context) {
13.     return const MaterialApp(
14.       title: 'Klinik',
15.       home: HelloWorld(),
16.     );
17.   }
18. }
```

Pada bagian home, kita memanggil class **HelloWorld** yang telah kita buat sebelumnya pada file **hello_world.dart**

Jika kita perhatikan pada bagian body, terdapat Widget Center kemudian didalam Widget Center tersebut terdapat parameter child untuk meletakkan Widget lain didalam widget tersebut, dalam hal ini adalah Widget Text

```
Center(  
  child: Text('Hello World'),  
),
```

Catatan : dalam Widget selain **child**, terdapat pula **children** dengan type data array yang dimana kita dapat menempatkan beberapa Widget didalamnya contohnya pada Widget Column dan Row

Untuk mempercepat dalam pembuatan class pada VSCode dapat dilakukan dengan mengetik **st** kemudian memilih **stateless widget** ataupun **stateful widget** kemudian ketikkan nama class yang diinginkan

hello_world.dart 2

lib > hello_world.dart > [e] st

1 import 'package:flutter/material.dart';

2


3 st


4


☐ Flutter **Stateful** Widget Insert a StatefulWidget


☐ Flutter **Stateless** Widget

☐ Flutter Widget with AnimationController

 **Stack**


 **StackOverflowError**

 **StackTrace**


 **StadiumBorder**

 **StandardFabLocation**

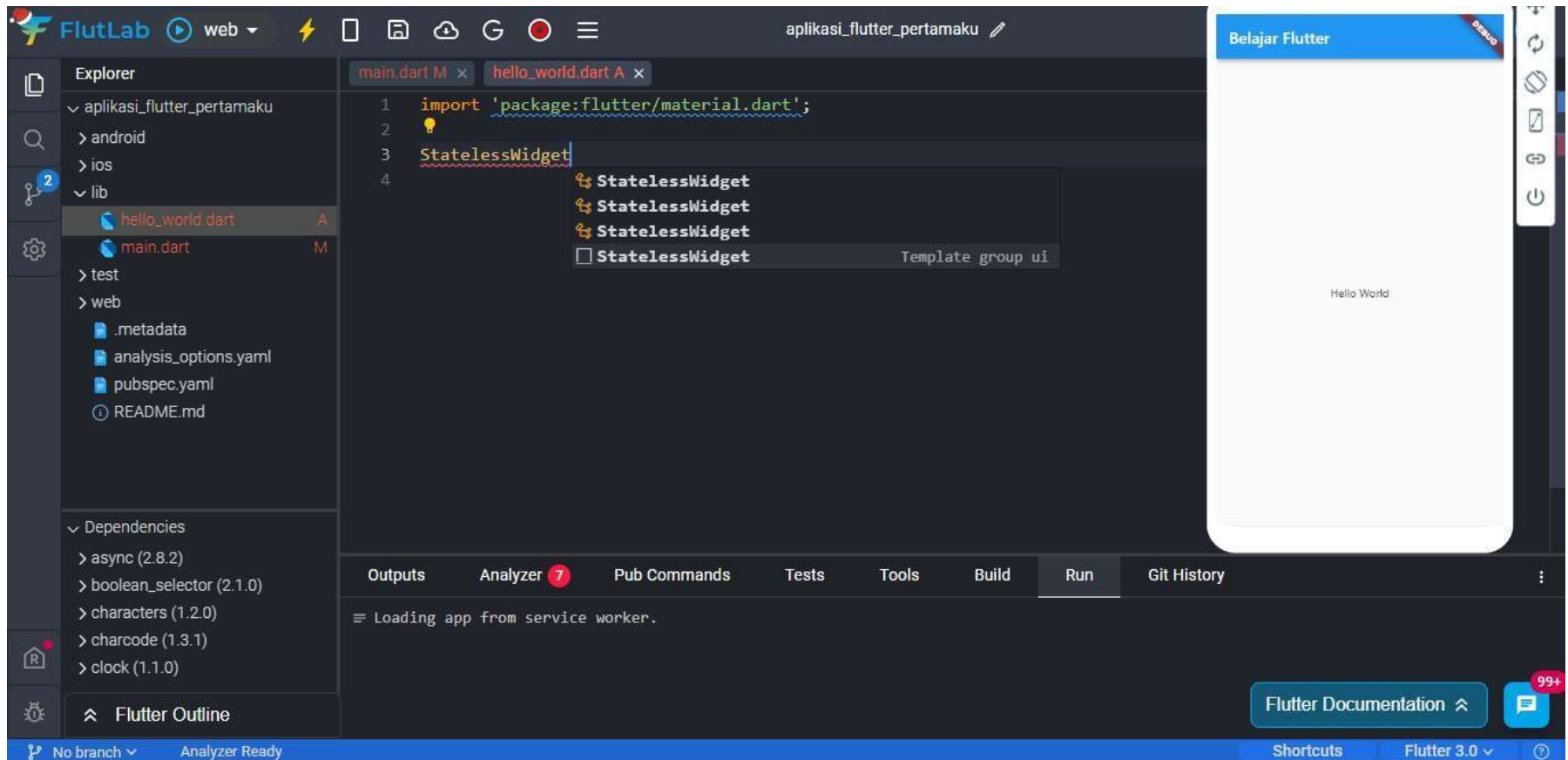
 **State**

 **StateError**

 **StatefulBuilder**

 **StatefulElement**

Atau jika menggunakan flutlab.io dengan mengetikkan **State** kemudian memilih stateless widget ataupun stateful widget dengan logo persegi dibagian kiri, kemudian ketikkan nama class yang diinginkan



Membuat Widget Column

Buat sebuah file dengan nama **column_widget.dart** didalam folder lib, kemudian ketikkan kode berikut

```
1. import 'package:flutter/material.dart';
2.
3. class ColumnWidget extends StatelessWidget {
4.   const ColumnWidget({Key? key}) : super(key: key);
5.
6.   @override
7.   Widget build(BuildContext context) {
8.     return Scaffold(
9.       appBar: AppBar(
10.        title: const Text("Widget Column"),
11.      ),
12.      body: Column(
13.        children: const [
14.          Text("Kolom 1"),
15.          Text("Kolom 2"),
16.          Text("Kolom 3"),
17.          Text("Kolom 4")
18.        ],
19.      ),
20.    );
21.  }
22. }
```

Kemudian pada file **main.dart** ubah kodenya menjadi

```
1. import 'package:flutter/material.dart';
2. import 'column_widget.dart';
3.
4. void main() {
5.   runApp(const MyApp());
6. }
7.
8. class MyApp extends StatelessWidget {
9.   const MyApp({Key? key}) : super(key: key);
10.
11.   @override
12.   Widget build(BuildContext context) {
13.     return const MaterialApp(
14.       title: 'Klinik',
15.       home: ColumnWidget(),
16.     );
17.   }
18. }
```

Dan hasilnya akan menjadi seperti berikut



Widget Column

Kolom 1

Kolom 2

Kolom 3

Kolom 4

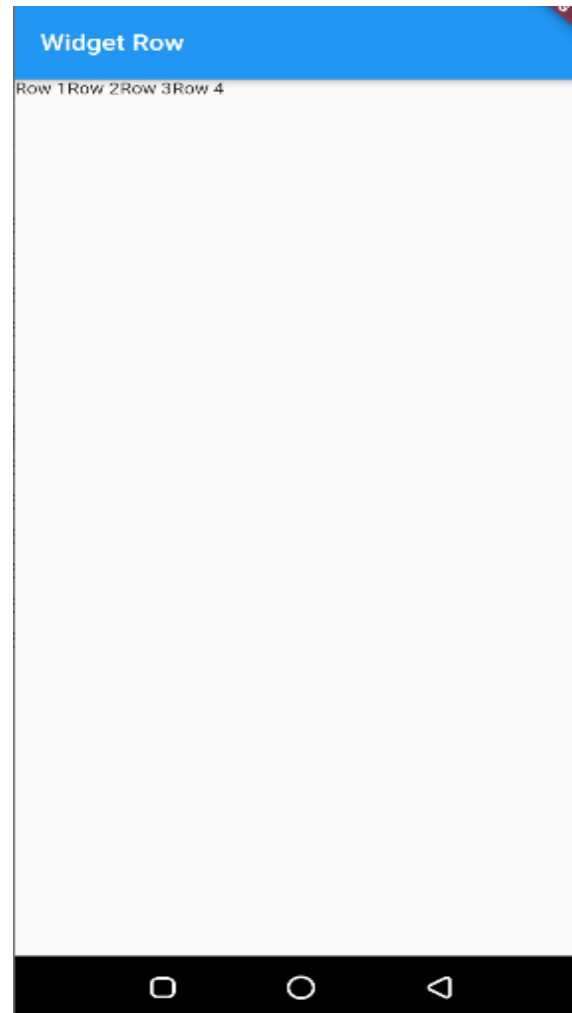
Column biasanya digunakan untuk membuat Form

Membuat Widget Row

Untuk menampilkan Widget dalam posisi horizontal dapat menggunakan Widget Row. Buat sebuah file didalam folder **lib** dengan nama **row_widget.dart**, kemudian ketikkan kode berikut

```
1. import 'package:flutter/material.dart';
2.
3. class RowWidget extends StatelessWidget {
4.   const RowWidget({Key? key}) : super(key: key);
5.
6.   @override
7.   Widget build(BuildContext context) {
8.     return Scaffold(
9.       appBar: AppBar(
10.        title: const Text("Widget Row"),
11.      ),
12.      body: Row(
13.        children: const [
14.          Text("Row 1"),
15.          Text("Row 2"),
16.          Text("Row 3"),
17.          Text("Row 4")
18.        ],
19.      ),
20.    );
21.  }
22. }
```

Kemudian seperti sebelumnya masukkan class **RowWidget** tersebut kedalam home pada **main.dart**, seperti pada column widget sebelumnya dan hasilnya akan menjadi



StatelessWidget dan StatefulWidget

StatelessWidget adalah class widget yang propertinya *immutable*, artinya nilainya tidak bisa diubah, sedangkan **StatefulWidget** nilainya dapat berubah-ubah.

Contoh StatelessWidget :

```
1. class HelloWorld extends StatelessWidget {
2.   const HelloWorld({ Key? key }) : super(key: key);
3.
4.   @override
5.   Widget build(BuildContext context) {
6.     return Container(
7.
8.     );
9.   }
10. }
```

Contoh StatefulWidget

```
1. class HelloWorld extends StatefulWidget {
2.   const HelloWorld({ Key? key }) : super(key: key);
3.
4.   @override
5.   _HelloWorldState createState() => _HelloWorldState();
6. }
7.
8. class _HelloWorldState extends State<HelloWorld> {
9.   @override
10.  Widget build(BuildContext context) {
11.    return Container(
12.
13.    );
14.  }
15. }
```

TUGAS

Buat sebuah file dengan nama **baris_kolom.dart**, kemudian buat tampilan seperti berikut

Baris dan Kolom		
Baris 1, Kolom 1	Baris 1, Kolom 2	Baris 1, Kolom 3
Baris 2, Kolom 1	Baris 2, Kolom 2	Baris 2, Kolom 3
Baris 3, Kolom 1	Baris 3, Kolom 2	Baris 3, Kolom 3