

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**Modul 04**  
**“ANTARMUKA PENGGUNA”**



**Disusun Oleh:**  
**Ganesha Rahman Gibran -2211104058**  
**Kelas S1SE-06-02**

**Dosen :**  
**Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.**

### Tujuan

1. Mahasiswa mampu memahami konsep layout pada Flutter.
2. Mahasiswa dapat mengimplementasikan desain user interface pada Flutter.

### Landasan Teori

#### Flutter Widget

Flutter adalah framework yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi mobile dengan antarmuka pengguna yang responsif dan menarik. Di dalam Flutter, hampir semua elemen tampilan adalah **widget**, yang berfungsi sebagai blok bangunan untuk menyusun antarmuka pengguna. Widget dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis berdasarkan fungsinya dalam mengatur tata letak.

#### Jenis-jenis Widget Layout pada Flutter

1. Container  
Widget ini berfungsi sebagai pembungkus yang dapat mengatur batasan (constraints) dan gaya (style) dari widget anaknya. Container dapat menampung satu widget anak dan dapat digunakan untuk memberikan padding, margin, dan dekorasi.
2. Row dan Column  
Row digunakan untuk mengatur widget anak secara horizontal, sedangkan Column digunakan untuk mengatur widget anak secara vertikal. Kedua widget ini memungkinkan penataan yang fleksibel dengan menambahkan lebih banyak widget ke dalamnya.
3. Expanded dan Flexible  
Expanded memungkinkan widget anak mengambil semua ruang yang tersedia dalam Row atau Column, sedangkan Flexible memberikan kontrol lebih besar terhadap seberapa banyak ruang yang akan diisi oleh widget anak.
4. ListView  
Widget ini digunakan untuk menampilkan daftar item yang dapat digulir (scrollable). ListView sangat berguna ketika Anda memiliki sejumlah besar data yang perlu ditampilkan dalam bentuk daftar.
5. GridView  
Mirip dengan ListView, tetapi menampilkan item dalam bentuk grid. GridView sangat cocok untuk menampilkan gambar atau item yang memerlukan penataan dalam baris dan kolom.
6. Stack  
Widget ini memungkinkan beberapa widget untuk ditumpuk satu sama lain. Dengan Stack, Anda dapat memposisikan widget di atas satu sama lain, sering digunakan untuk membuat efek overlay.
7. Wrap

Widget ini digunakan untuk menampilkan widget anak dalam baris atau kolom. Jika ruang di satu baris atau kolom tidak cukup, Wrap akan membungkus widget ke baris atau kolom berikutnya.

#### 8. Table

Widget ini digunakan untuk menampilkan data dalam format tabel. Anda dapat menggunakan TableRow untuk menambahkan baris dan TableCell untuk menambahkan kolom ke tabel.

## GridView

### Implementasi GridView

```
GridView.count(  
  padding: const EdgeInsets.all(20),  
  crossAxisSpacing: 10,  
  mainAxisSpacing: 10,  
  crossAxisCount: 2,  
  children: <Widget>[  
    Container(  
      padding: const EdgeInsets.all(8),  
      child: const Text("Item 1"),  
      color: Colors.blue[100],  
    ),  
    Container(  
      padding: const EdgeInsets.all(8),  
      child: const Text('Item 2'),  
      color: Colors.blue[200],  
    ),  
    // Tambahkan lebih banyak container sesuai kebutuhan  
  ],  
);
```

## ListView

### Implementasi ListView

```
ListView(  
  padding: const EdgeInsets.all(8),  
  children: <Widget>[  
    Container(  
      height: 50,  
      color: Colors.amber[600],  
      child: const Center(child: Text('Entry A')),  
    ),  
    Container(  
      height: 50,
```

```
        color: Colors.amber[500],  
        child: const Center(child: Text('Entry B')),  
      ),  
      // Tambahkan lebih banyak container sesuai kebutuhan  
    ],  
  );
```

## Stack

### Implementasi Stack

```
Stack(  
  children: <Widget>[  
    Container(  
      width: 100,  
      height: 100,  
      color: Colors.red,  
    ),  
    Container(  
      width: 90,  
      height: 90,  
      color: Colors.green,  
    ),  
    // Tambahkan lebih banyak container sesuai kebutuhan  
  ],  
);
```

## Guided

Main.dart

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:guided04/stack.dart';
import 'package:guided04/gridview.dart';
import 'package:guided04/listview.dart';

void main() {
  runApp(const MyApp());
}

class MyApp extends StatelessWidget {
  const MyApp({super.key});

  // This widget is the root of your application.
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      title: 'Flutter Demo',
      theme: ThemeData(

        colorScheme: ColorScheme.fromSeed(seedColor: Colors.deepPurple),
        useMaterial3: true,
      ),
      home:
        // StackScreen(),

        ListViewScreen(),
        //GridViewApp(),
    );
  }
}

class MyHomePage extends StatefulWidget {
  const MyHomePage({super.key, required this.title});

  final String title;

  @override
  State<MyHomePage> createState() => _MyHomePageState();
}

class _MyHomePageState extends State<MyHomePage> {
  int _counter = 0;

  void _incrementCounter() {
    setState(() {
      _counter++;
    });
  }

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        backgroundColor: Theme.of(context).colorScheme.inversePrimary,
        title: Text(widget.title),
      ),
      body: Center(
        child: Column(
          mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
          children: <Widget>[
            const Text(
              'You have pushed the button this many times:',
            ),
            Text(
              '$_counter',
              style: Theme.of(context).textTheme.headlineMedium,
            ),
          ],
        ),
      ),
      floatingActionButton: FloatingActionButton(
        onPressed: _incrementCounter,
        tooltip: 'Increment',
        child: const Icon(Icons.add),
      ), // This trailing comma makes auto-formatting nicer for build methods.
    );
  }
}
```

Input :

- GridView

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

class GridViewApp extends StatefulWidget {
  const GridViewApp({super.key});

  @override
  State<GridViewApp> createState() => _GridViewAppState();
}

class _GridViewAppState extends State<GridViewApp> {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title : Text('Praktikum 4'),
        backgroundColor: Colors.blueAccent[700],
      ),
      body: GridView.count(
        crossAxisCount: 2,
        mainAxisSpacing: 10,
        crossAxisSpacing: 10,
        padding: EdgeInsets.all(12),
        children: [
          Container(
            padding: EdgeInsets.all(12),
            child: Column(
              children: [
                Icon(Icons.add),
                Text('GridView 1'),
              ],
            ),
            color: Colors.amberAccent,
          ),
          Container(
            padding: EdgeInsets.all(12),
            child: Row(
              children: [
                Icon(Icons.ac_unit),
                Text('GridView 2'),
              ],
            ),
            color: const Color.fromARGB(255, 86, 255, 64),
          ),
          Container(
            padding: EdgeInsets.all(10),
            child: Text('GridView 3'),
            color: const Color.fromARGB(255, 64, 163, 255),
          ),
          Container(
            padding: EdgeInsets.all(10),
            child: Text('GridView 4'),
            color: const Color.fromARGB(255, 201, 64, 255),
          ),
          Container(
            padding: EdgeInsets.all(10),
            child: Text('GridView 5'),
            color: const Color.fromARGB(255, 255, 64, 64),
          ),
          Container(
            padding: EdgeInsets.all(10),
            child: Text('GridView 6'),
            color: const Color.fromARGB(255, 64, 249, 255),
          ),
        ],
      ),
    );
  }
}
```

- ListView

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

class ListViewScreen extends StatelessWidget {
  const ListViewScreen({super.key});

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text('Latihan List View'),
        backgroundColor: Colors.amber,
      ),
      body: ListView(
        children: [
          Container(
            height: 200,
            width: 200,
            color: Colors.red,
            child: Center(child: Text("Type A")),
          ),
          Container(
            height: 200,
            width: 200,
            color: Colors.amber,
            child: Center(child: Text("Type B")),
          ),
          Container(
            height: 200,
            width: 200,
            color: Colors.green,
            child: Center(child: Text("Type C")),
          ),
          Container(
            height: 200,
            width: 200,
            color: Colors.blue,
            child: Center(child: Text("Type D")),
          ),
        ],
      ),
    );
  }
}
```

- Stack

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

class StackScreen extends StatelessWidget {
  const StackScreen({super.key});

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text("Latihan Stack"),
        backgroundColor: Colors.amber,
      ),
      body: Column(
        children: [
          Stack(
            alignment: Alignment.topRight,
            children: [
              Container(
                margin: EdgeInsets.all(5),
                height: 100,
                width: 100,
                color: Colors.red,
              ),
              Container(
                margin: EdgeInsets.all(10),
                height: 100,
                width: 100,
                color: Colors.amber,
              ),
              Container(
                margin: EdgeInsets.all(20),
                height: 100,
                width: 100,
                color: Colors.green,
              ),
            ],
          ),
          SizedBox(
            height: 30,
          ),
          Container(
            height: 250,
            width: 250,
            child: Stack(
              alignment: Alignment.topRight,
              children: [
                Container(
                  margin: EdgeInsets.all(5),
                  height: 100,
                  width: 100,
                  color: Colors.red,
                ),
                Container(
                  margin: EdgeInsets.all(10),
                  height: 100,
                  width: 100,
                  color: Colors.amber,
                ),
                Container(
                  margin: EdgeInsets.all(20),
                  height: 100,
                  width: 100,
                  color: Colors.green,
                ),
              ],
            ),
          ),
        ],
      ),
    );
  }
}
```



Output :

- GridView



- ListView



- Stack



### Unguided

1. Modifikasi project TP 04 (Tugas Pendahuluan) untuk Antarmuka Pengguna, yang mana di dalamnya terdapat ListView, untuk merekomendasikan beberapa tempat wisata yang ada di Banyumas disertai foto, nama wisata, dan deskripsi singkat! (buatlah se kreatif mungkin).

Input :

```

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(
      title: 'Rekomendasi Wisata',
      theme: ThemeData(
        primarySwatch: Colors.blue,
        scaffoldBackgroundColor: Colors.white,
      ),
      home: const TourDestination(),
      debugShowCheckedStackBanner: false,
    );
  }
}

class TourDestination extends StatelessWidget {
  const TourDestination({key? key}) : super(key: key);

  final List> destinations = const [
    {
      "name": "Baturaden",
      "description": "Baturaden adalah sebuah kawasan wisata yang terletak sekitar 15 km dari pusat kota Parungkerto di lereng Gunung Semang Selayar.",
      "image": "https://asset.kompas.com/crops/m/16292-v11efpuzhffqf9a/35x/169/1692//1985848/data/photo/2022/06/06/0298b31916bf1b0e",
    },
    {
      "name": "Telaga Sinyi",
      "description": "Telaga Sinyi terletak di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Tengah, dan berada pada ketinggian sekitar 700 meter.",
      "image": "https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcWx30M6hag-16J8uE-3lerY0tcmuPFW6s",
    },
    {
      "name": "Cangur Telar",
      "description": "Cangur Telar terletak di Desa Karangsalim, Kecamatan Baturaden, Kabupaten Banyuwangi.",
      "image": "https://www.banyuwangikab.go.id/wp-content/uploads/2022/12/12/cangur-telar.jpg",
    },
  ];

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: const Text('Wisata Banyuwangi'),
        centerTitle: true,
        actions: [
          IconButton(
            icon: const Icon(Icons.search),
            onPressed: () {},
          ),
        ],
      ),
      body: Column(
        children: [
          buildDestinationHeader(),
          Expanded(
            child: ListView.builder(
              itemCount: destinations.length,
              itemBuilder: (context, index) {
                return buildDestinationCard(context, destinations[index]);
              },
            ),
          ),
        ],
      ),
    );
  }
}

Widget buildDestinationHeader() {
  return Container(
    padding: const EdgeInsets.all(10.0),
    color: Colors.white,
    child: Column(
      crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
      children: [
        const Text(
          'Selamat Datang di Wisata Banyuwangi',
          style: TextStyle(
            fontSize: 24,
            fontWeight: FontWeight.bold,
            color: Colors.blue,
          ),
        ),
        const SizedBox(height: 10),
        const Text(
          'Ceklist destinasi wisata yang harus dikunjungi di Banyuwangi',
          style: TextStyle(fontSize: 16, color: Colors.black54),
        ),
      ],
    ),
  );
}

Widget buildDestinationCard(BuildContext context, Map destination) {
  return Card(
    elevation: const EdgeInsets.symmetric(vertical: 10, horizontal: 10),
    shape: RoundedRectangleBorder(
      borderRadius: BorderRadius.circular(20),
    ),
    child: Stack(
      children: [
        ClipRect(
          child: Image.network(
            destination['image'],
            fit: BoxFit.cover,
            width: double.infinity,
            height: 200,
            loadingBuilder: (context, state, loadingProgress) {
              if (loadingProgress == null) return child;
              return Center(
                child: CircularProgressIndicator(
                  value: loadingProgress.expectedTotalBytes != null
                    ? loadingProgress.currentLoadedBytes /
                        loadingProgress.expectedTotalBytes ?? 1
                    : null,
                ),
              );
            },
          ),
        ),
        Positioned(
          bottom: 10, // Adjust this to move the description up or down
          left: 10,
          right: 10,
          child: Container(
            padding: const EdgeInsets.all(10),
            decoration: BoxDecoration(
              color: Colors.black54, // Semi-transparent background
              borderRadius: BorderRadius.circular(10), // Adjusted for better styling
            ),
            child: [Column(
              crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
              children: [
                Text(
                  destination['name'],
                  style: const TextStyle(
                    fontSize: 24, // Increase font size
                    fontWeight: FontWeight.bold,
                    color: Colors.white,
                  ),
                ),
                const SizedBox(height: 10),
                Container(
                  constraints: const BoxConstraints(
                    maxHeight: 50, // Set a maximum height for the description
                  ),
                  child: Text(
                    destination['description'],
                    style: const TextStyle(
                      fontSize: 16, // Increase font size
                      color: Colors.white,
                    ),
                    overflow: TextOverflow.ellipsis, // Ensure long text is truncated
                    maxLines: 2, // Limit the number of lines displayed
                  ),
                ),
              ],
            )],
          ),
        ],
      ),
    ),
  );
}

```

Output :



### Kesimpulan

Flutter adalah framework yang memungkinkan pengembang membangun aplikasi mobile dengan antarmuka pengguna responsif dan menarik, di mana elemen tampilan utamanya adalah widget. Widget ini berfungsi sebagai blok bangunan yang dapat dikategorikan berdasarkan fungsinya dalam mengatur tata letak, seperti Container, Row, Column, Stack, Expanded, Flexible, ListView, GridView, Wrap, dan Table. Masing-masing widget memiliki peran spesifik; misalnya, Container membungkus dan mengatur gaya widget anak, sementara Row dan Column membantu dalam penataan horizontal dan vertikal. Dengan memahami berbagai jenis widget ini, pengembang dapat menciptakan antarmuka pengguna yang dinamis dan responsif sesuai kebutuhan aplikasi.