

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL 4
ANTARMUKA PENGGUNA**



**Disusun Oleh :
Dzikri Naufal Wisnu Pravida/2211104063
SE06-02**

**Asisten Praktikum :
Muhammad Faza Zulian
Aisyah Hasna Aulia**

**Dosen Pengampu :
Yudha Islami Sulistya**

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024**

PRAKTIKUM

A. GUIDED

1. Perkenalan widget

Pada dasarnya semua tampilan di dalam Flutter adalah komponen yang bernama Widget, dan akan dipecah menjadi komponen-komponen yang kecil serta memiliki environment sendiri untuk mengelola dirinya.

Jenis-jenis Layout pada Flutter

1) Container

Adalah widget dasar yang digunakan untuk menentukan batasan atau constraints dari child widget-nya. Container dapat diisi dengan berbagai jenis child widget seperti : text, image, atau bahkan layout widget lainnya.

2) Row dan Column

Adalah layout widget yang digunakan untuk mengatur child widget secara horizontal atau vertical.

3) Stack

Adalah layout widget yang digunakan untuk menumpuk beberapa widget di atau satu sama lain.

4) Expanded dan Flexible

Adalah widget yang digunakan untuk mengatur bagaimana child widget mengisi ruang yang tersedia. Expanded akan memberikan semua ruang yang tersedia ke child widget, sedangkan Flexible akan memberikan sejumlah ruang yang dapat berubahubah sesuai dengan kondisi yang ada.

5) ListView

Adalah widget yang digunakan untuk menampilkan daftar item yang dapat di-scroll.

6) GridView

Adalah widget yang digunakan untuk menampilkan daftar item dalam bentuk grid.

7) Wrap

Adalah widget yang digunakan untuk menampilkan child widget dalam baris atau kolom. Jika child widget melebihi lebar atau tinggi dari wrap, maka widget tersebut akan dibungkus ke baris atau kolom berikutnya.

8) Table

Adalah widget yang digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk tabel. TableRow untuk menambahkan baris, dan TableCell untuk menambahkan kolom.

Main.dart

```
1  import 'package:flutter/material.dart';
2  import 'package:praktikum4/gridview.dart';
3  import 'package:praktikum4/listview.dart';
4  import 'package:praktikum4/stack.dart';
5
6  void main() {
7    runApp(const MyApp());
8  }
9
10 class MyApp extends StatelessWidget {
11   const MyApp({super.key});
12
13   // This widget is the root of your application.
14   @override
15   Widget build(BuildContext context) {
16     return MaterialApp(
17       title: 'Flutter Demo',
18       theme: ThemeData(
19         // This is the theme of your application.
20         //
21         // TRY THIS: Try running your application with "flutter run". You'll see
22         // the application has a purple toolbar. Then, without quitting the app,
23         // try changing the seedColor in the colorScheme below to Colors.green
24         // and then invoke "hot reload" (save your changes or press the "hot
25         // reload" button in a Flutter-supported IDE, or press "r" if you used
26         // the command line to start the app).
27         //
28         // Notice that the counter didn't reset back to zero; the application
29         // state is not lost during the reload. To reset the state, use hot
30         // restart instead.
31         //
32         // This works for code too, not just values: Most code changes can be
33         // tested with just a hot reload.
34         colorScheme: ColorScheme.fromSeed(seedColor: Colors.deepPurple),
35         useMaterial3: true,
36       ),
37       home: StackScreen(),
38
39       // home: ListViewScreen(),
40
41       // home : MyWidget(),
42     );
43   }
44 }
45
```

2. Gridview Sourcecode

```

1  import 'package:flutter/material.dart';
2
3  class MyWidget extends StatefulWidget {
4    const MyWidget({super.key});
5
6    @override
7    State<MyWidget> createState() => _MyWidgetState();
8  }
9
10 class _MyWidgetState extends State<MyWidget> {
11   @override
12   Widget build(BuildContext context) {
13     return Scaffold(
14       appBar: AppBar(
15         title: Text('Praktikum4'),
16         backgroundColor: Colors.blueAccent,
17       ),
18       body: GridView.count(
19         crossAxisCount: 2,
20         mainAxisSpacing: 10,
21         crossAxisSpacing: 10,
22         padding: EdgeInsets.all(12),
23         children: [
24           Container(
25             padding: EdgeInsets.all(10),
26             child: Row(
27               children: [
28                 Text('Gridview 1'),
29                 Icon(Icons.add),
30               ],
31             ),
32             color: Colors.red,
33           ),
34           Container(
35             padding: EdgeInsets.all(10),
36             child: Column(
37               children: [
38                 Text('Gridview 2'),
39                 Icon(Icons.account_circle_sharp),
40                 Icon(
41                   Icons.add_location_alt,
42                 ),
43               ],
44             ),
45             color: Colors.blueAccent,
46           ),
47           Container(
48             padding: EdgeInsets.all(10),
49             child: Text('Gridview 3'),
50             color: Colors.greenAccent,
51           ),
52           Container(
53             padding: EdgeInsets.all(10),
54             child: Text('Gridview 4'),
55             color: Colors.lightGreenAccent,
56           ),
57           Container(
58             padding: EdgeInsets.all(10),
59             child: Text('Gridview 5'),
60             color: Colors.yellowAccent,
61           ),
62           Container(
63             padding: EdgeInsets.all(10),
64             child: Text('Gridview 6'),
65             color: Colors.blueGrey,
66           ),
67         ],
68       ),
69     );
70   }
71 }
72

```

Screenshoot Output



Deskripsi Program

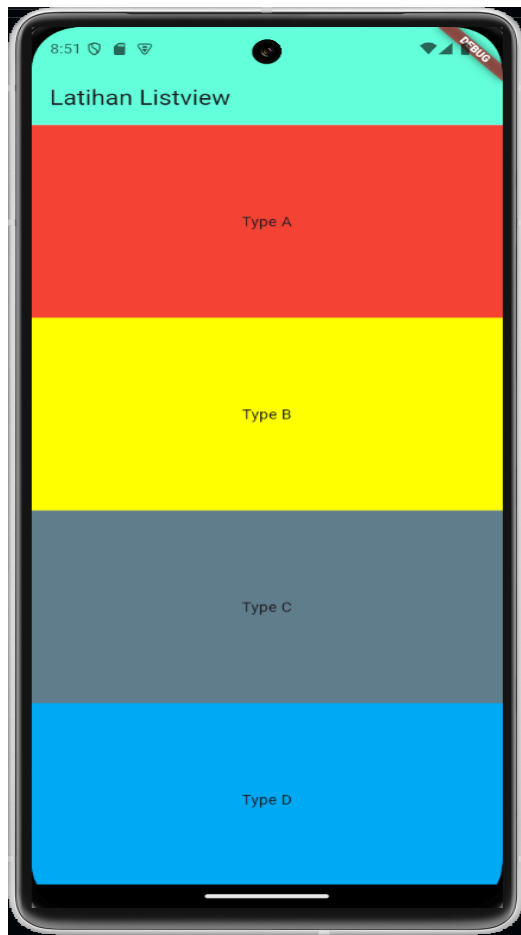
GridView merupakan widget yang serupa dengan Array 2D dalam bahasa pemrograman apapun. Widget tersebut digunakan ketika harus menampilkan sesuatu pada Grid tersebut, seperti menampilkan images, text, icons, dll.

3. Listview

Sourcecode

```
1  import 'package:flutter/material.dart';
2
3  class ListViewScreen extends StatelessWidget {
4    const ListViewScreen({super.key});
5
6    @override
7    Widget build(BuildContext context) {
8      return Scaffold(
9        appBar: AppBar(
10          title: Text('Latihan ListView'),
11          backgroundColor: Colors.tealAccent,
12        ),
13        body: ListView(
14          // scrollDirection: Axis.horizontal,
15          children: [
16            Container(
17              height: 200,
18              width: 200,
19              color: Colors.red,
20              child: Center(child: Text('Type A')),
21            ),
22            Container(
23              height: 200,
24              width: 200,
25              color: Colors.yellowAccent,
26              child: Center(child: Text('Type B')),
27            ),
28            Container(
29              height: 200,
30              width: 200,
31              color: Colors.blueGrey,
32              child: Center(child: Text('Type C')),
33            ),
34            Container(
35              height: 200,
36              width: 200,
37              color: Colors.lightBlue,
38              child: Center(child: Text('Type D')),
39            ),
40          ],
41        ),
42      );
43    }
44  }
```

Screenshoot Output



Deskripsi Program

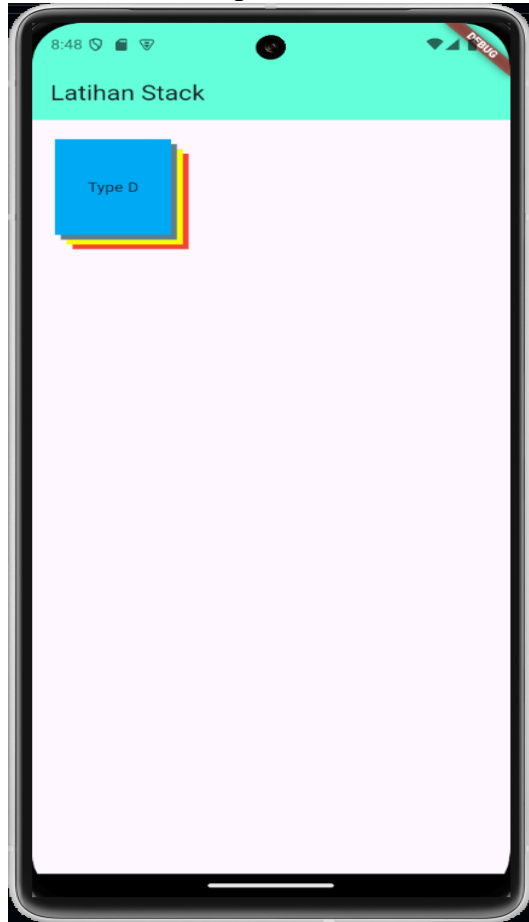
ListView merupakan widget scroll yang paling umum digunakan. Widget ini dapat menampilkan lebih dari satu komponen atau widget melalui variabel children. Pada pembahasan kali ini akan menggunakan ListView default dengan variabel children pada widget tersebut `List<Widget>`. Cara penggunaan ListView ini dengan memasukkan widget yang ingin disusun sebagai children dari ListView.

4. Stack

Sourcecode

```
1  import 'package:flutter/material.dart';
2
3  class StackScreen extends StatelessWidget {
4    const StackScreen({super.key});
5
6    @override
7    Widget build(BuildContext context) {
8      return Scaffold(
9        appBar: AppBar(
10          title: Text('Latihan Stack'),
11          backgroundColor: Colors.tealAccent,
12        ),
13        body: Stack(
14          alignment: Alignment.bottomRight,
15          children: [
16            Container(
17              margin: EdgeInsets.all(5),
18              height: 100,
19              width: 100,
20              color: Colors.red,
21              child: Center(child: Text('Type A')),
22            ),
23            Container(
24              margin: EdgeInsets.all(10),
25              height: 100,
26              width: 100,
27              color: Colors.yellowAccent,
28              child: Center(child: Text('Type B')),
29            ),
30            Container(
31              margin: EdgeInsets.all(15),
32              height: 100,
33              width: 100,
34              color: Colors.blueGrey,
35              child: Center(child: Text('Type C')),
36            ),
37            Container(
38              margin: EdgeInsets.all(20),
39              height: 100,
40              width: 100,
41              color: Colors.lightBlue,
42              child: Center(child: Text('Type D')),
43            ),
44          ],
45        ),
46      );
47    }
48  }
49
```


Screenshoot Output



Deskripsi Program

Widget ini merupakan widget yang saling tumpang tindih terhadap widget lain. Seperti image dan text yang saling bertumpuk, atau overlay yang terdapat button dan widget lainnya. Dengan menggunakan Stack dapat memposisikan widget satu sama lain dan bertumpukan antar widget.

B. UNGUIDED

1. Soal Studi Case

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).

Sourcecode

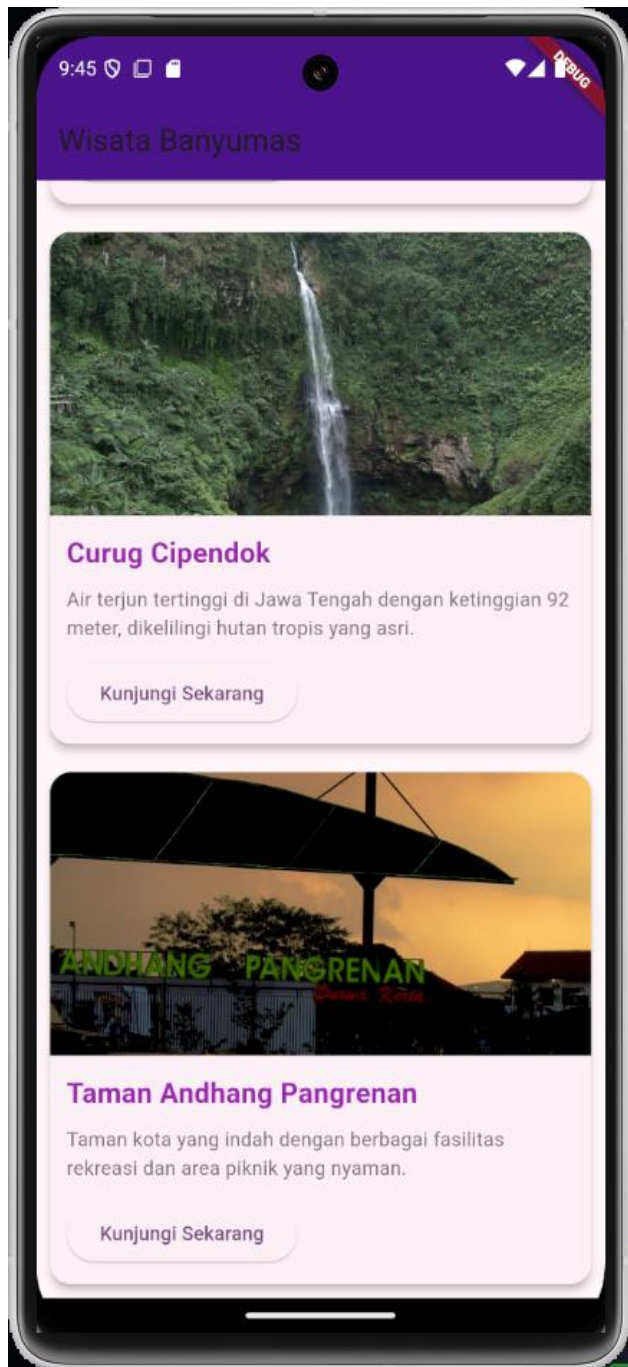
Main.dart

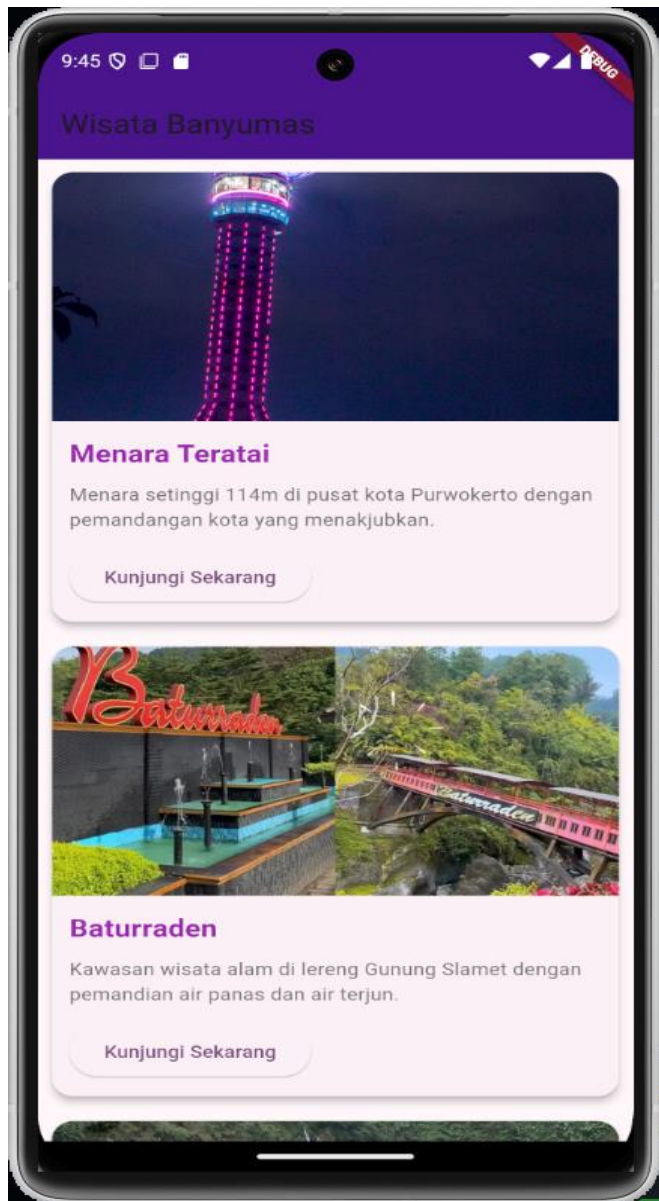
```
1  import 'package:flutter/material.dart';
2  import 'package:prak_04/listview.dart';
3
4  void main() {
5    runApp(const MyApp());
6  }
7
8  class MyApp extends StatelessWidget {
9    const MyApp({super.key});
10
11   @override
12   Widget build(BuildContext context) {
13     return MaterialApp(
14       title: 'Wisata Banyumas',
15       theme: ThemeData(
16         colorScheme: ColorScheme.fromSeed(seedColor: Colors.purple),
17         useMaterial3: true,
18         fontFamily: 'Poppins',
19       ),
20       home: ListviewScreen(),
21     );
22   }
23 }
24
```

Listview.dart

```
1 import 'package:flutter/material.dart';
2
3 class TouristSpot {
4   final String name;
5   final String imageUrl;
6   final String description;
7
8   TouristSpot(
9     {required this.name, required this.imageUrl, required this.description});
10 }
11
12 class ListViewScreen extends StatelessWidget {
13   ListViewScreen({super.key});
14
15   final List<TouristSpot> touristSpots = [
16     TouristSpot(
17       name: 'Menara Teratai',
18       imageUrl:
19         'https://static.banyumaskab.go.id/website/images/website_05092301365064f6cc82c2e2d.jpg',
20       description:
21         'Menara setinggi 114m di pusat kota Purwokerto dengan pemandangan kota yang menakjubkan.',
22     ),
23     TouristSpot(
24       name: 'Baturraden',
25       imageUrl:
26         'https://thumb.viva.id/intipseleb/1265x711/2024/07/03/6685077f416ed-baturaden.jpg',
27       description:
28         'Kawasan wisata alam di lereng Gunung Slamet dengan pemandian air panas dan air terjun.',
29     ),
30     TouristSpot(
31       name: 'Curug Cipendok',
32       imageUrl: 'https://ik.trn.asia/uploads/2023/10/1696506316639.jpeg',
33       description:
34         'Air terjun tertinggi di Jawa Tengah dengan ketinggian 92 meter, dikelilingi hutan tropis yang asri.',
35     ),
36     TouristSpot(
37       name: 'Taman Andhang Pangrenan',
38       imageUrl:
39         'https://www.mgriyahotel.com/wp-content/uploads/2017/08/andhang-trendpwt.jpg',
40       description:
41         'Taman kota yang indah dengan berbagai fasilitas rekreasi dan area piknik yang nyaman.',
42     ),
43   ];
44
45   @override
46   Widget build(BuildContext context) {
47     return Scaffold(
48       appBar: AppBar(
49         title: Text('Wisata Banyumas'),
50         backgroundColor: Colors.purple[900],
51       ),
52       body: ListView.builder(
53         itemCount: touristSpots.length,
54         itemBuilder: (context, index) {
55           return Card(
56             margin: const EdgeInsets.all(10),
57             elevation: 5,
58             shape: RoundedRectangleBorder(
59               borderRadius: BorderRadius.circular(15),
60             ),
61             child: Column(
62               crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.stretch,
63               children: [
64                 ClipRect(
65                   borderRadius:
66                     const BorderRadius.vertical(top: Radius.circular(15)),
67                   child: Image.network(
68                     touristSpots[index].imageUrl,
69                     height: 200,
70                     fit: BoxFit.cover,
71                   ),
72                 ),
73                 Padding(
74                   padding: const EdgeInsets.all(12),
75                   child: Column(
76                     crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
77                     children: [
78                       Text(
79                         touristSpots[index].name,
80                         style: const TextStyle(
81                           fontSize: 20,
82                           fontWeight: FontWeight.bold,
83                           color: Colors.purple,
84                         ),
85                     ),
86                     const SizedBox(height: 8),
87                     Text(
88                       touristSpots[index].description,
89                       style: TextStyle(
90                         fontSize: 14,
91                         color: Colors.grey[600],
92                       ),
93                     ),
94                     const SizedBox(height: 12),
95                     ElevatedButton(
96                       onPressed: () {
97                         print('Anda memilih wisata Banyumas yang ini');
98                       },
99                       style: ElevatedButton.styleFrom(
100                         backgroundColor: Colors.purpleAccent[800],
101                         shape: RoundedRectangleBorder(
102                           borderRadius: BorderRadius.circular(20),
103                         ),
104                       ),
105                       child: const Text('Kunjungi Sekarang'),
106                     ),
107                 ],
108             ),
109           ),
110         ),
111       ),
112     );
113   }
114 }
115
116 }
```

Screenshoot Output





Deskripsi Program

Pada Main.dart :

Mengimport statement 'material.dart' dan 'listview.dart' guna untuk mengambil widget dan listviewscreen yang akan digunakan sebagai halaman utama. Kemudian didalam MyApp ada mewarisi stateless widget, tittle sebagai judul aplikasi, theme untuk mengatur tema warna dan font yang digunakan serta home yang menetapkan listviewscreen sebagai halaman utama.

Pada listview.dart :

Pada class touristspot ini digunakan untuk model data di setiap tempat wisata yang ada di banyumas, memiliki properties name, imageurl, description yang menampung

text gambar serta nama tempat wisata. Di dalam listviewscreen ini mewarisi stateless widget yang kemudian ada 'touristSpot' didalamnya. Di 'build()' ada scaffold, appBar dan yang kemudian ada didalamnya lagi ada struktur struktur yang digunakan untuk mengatur margin dan lain sebagainya.