

PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK



ANTARMUKA PENGGUNA – MODUL 4

DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD FARIZ NUR HIDAYAT

2211104069

SE-06-2

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
2024

ANTARMUKA PENGGUNA

1. GridView

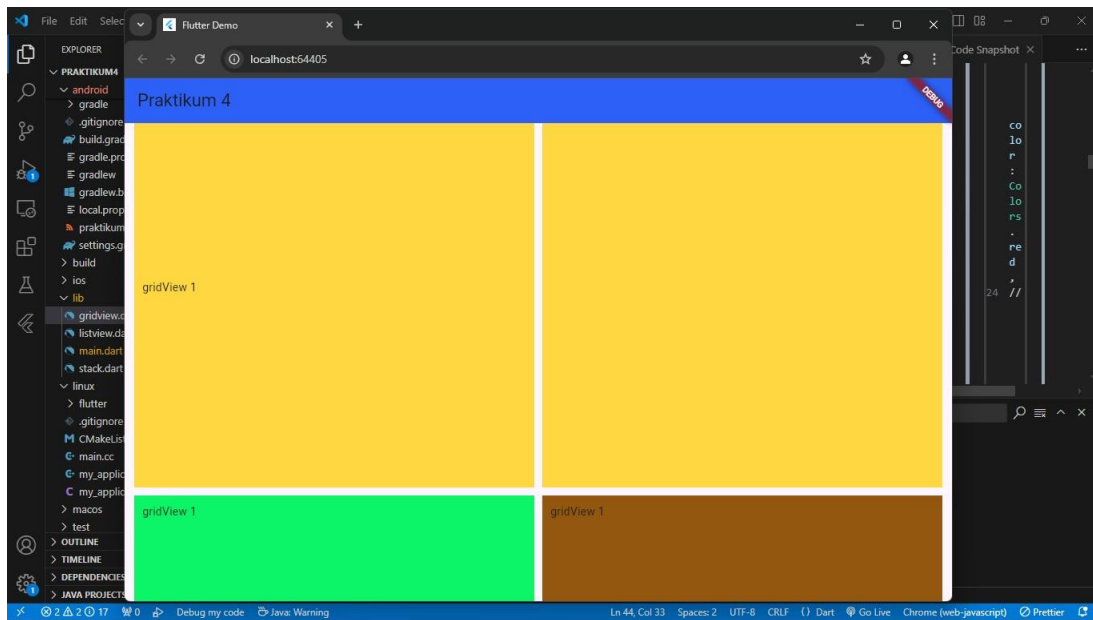
GridView merupakan widget yang serupa dengan Array 2D dalam bahasa pemrograman apapun. Widget tersebut digunakan ketika harus menampilkan sesuatu pada Grid tersebut, seperti menampilkan images, text, icons, dll.

Bukti praktikum

Source Code :

```
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('Praktikum 4'),
16         backgroundColor: Colors.blueAccent[700],
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               ],
30             ),
31             color: Colors.amberAccent,
32           ),
33           Container(
34             padding: EdgeInsets.all(10),
35             child: Text('gridView 1'),
36             color: Colors.amberAccent,
37           ),
38           Container(
39             padding: EdgeInsets.all(10),
40             child: Text('gridView 1'),
41             color: const Color.fromARGB(255, 12, 245, 102),
42           ),
43           Container(
44             padding: EdgeInsets.all(10),
45             child: Text('gridView 1'),
46             color: const Color.fromARGB(255, 148, 87, 16),
47           ),
48         ],
49       ),
50     );
51   }
52 }
```

Output :



Deskripsi Program :

1. AppBar: Aplikasi memiliki sebuah AppBar dengan judul "Praktikum 4" dan latar belakang berwarna biru tua (blueAccent[700]).
2. Tampilan Utama (Body):
 - Menggunakan GridView.count untuk membuat tampilan berbentuk grid dengan jumlah kolom yang ditentukan oleh crossAxisCount: 2. Ini berarti terdapat 2 elemen per baris.
 - Setiap elemen grid dipisahkan dengan spasi horizontal (crossAxisSpacing: 10) dan vertikal (mainAxisSpacing: 10), serta diberi padding di sekitar grid (padding: EdgeInsets.all(12)).
3. Kontainer di dalam Grid:
 - Terdapat 4 buah Container yang ditampilkan sebagai elemen dalam grid, masing-masing dengan padding dan warna berbeda.
 - Setiap Container berisi teks "gridView 1", dan satu kontainer juga berisi Row sebagai child-nya.

Aplikasi ini menampilkan cara menggunakan GridView.count untuk mengatur tampilan dalam bentuk grid dengan dua kolom, dan bagaimana menata elemen di dalam grid menggunakan Container.

2. ListView

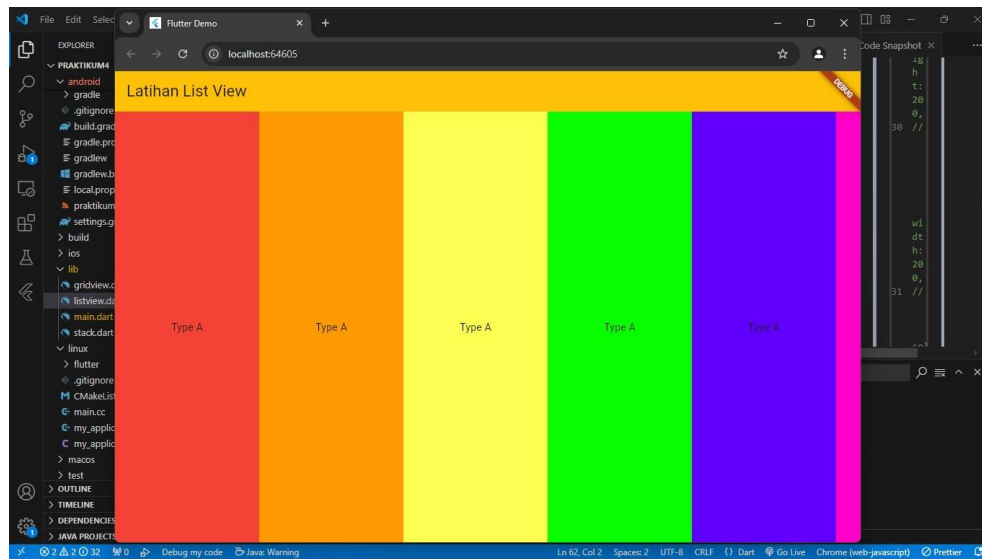
ListView merupakan widget scroll yang paling umum digunakan. Widget ini dapat menampilkan lebih dari satu komponen atau widget melalui variabel children. Pada pembahasan kali ini akan menggunakan ListView default dengan variabel children pada widget tersebut List<Widget>. Cara penggunaan ListView ini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

Bukti Praktikum

Source Code :

```
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 List View'),
11        backgroundColor: Colors.amber,
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: const Color.fromARGB(255, 255, 154, 4),
26            child: Center(child: Text("Type A")),
27          ),
28          Container(
29            height: 200,
30            width: 200,
31            color: const Color.fromARGB(255, 252, 255, 81),
32            child: Center(child: Text("Type A")),
33          ),
34          Container(
35            height: 200,
36            width: 200,
37            color: const Color.fromARGB(255, 9, 255, 0),
38            child: Center(child: Text("Type A")),
39          ),
40          Container(
41            height: 200,
42            width: 200,
43            color: const Color.fromARGB(255, 98, 0, 255),
44            child: Center(child: Text("Type A")),
45          ),
46          Container(
47            height: 200,
48            width: 200,
49            color: const Color.fromARGB(255, 255, 0, 200),
50            child: Center(child: Text("Type A")),
51          ),
52          Container(
53            height: 200,
54            width: 200,
55            color: const Color.fromARGB(255, 144, 20, 160),
56            child: Center(child: Text("Type A")),
57          ),
58        ],
59      ),
60    );
61  }
62 }
63
```

Output :



Deskripsi Program :

1. AppBar: Aplikasi memiliki AppBar di bagian atas dengan judul "Latihan List View" dan latar belakang berwarna amber.
2. Tampilan Utama (Body):
 - Menggunakan ListView sebagai widget utama dalam body dengan properti `scrollDirection: Axis.horizontal`, yang membuat daftar bisa digeser secara horizontal.
 - Di dalam ListView, terdapat beberapa Container berukuran 200x200 dengan warna berbeda-beda.
 - Setiap Container berisi teks "Type A" yang diposisikan di tengah menggunakan Center widget.

Aplikasi ini menampilkan contoh sederhana dari penggunaan ListView horizontal untuk menampilkan item secara berbaris ke samping (horizontal scrolling).

3. Stack

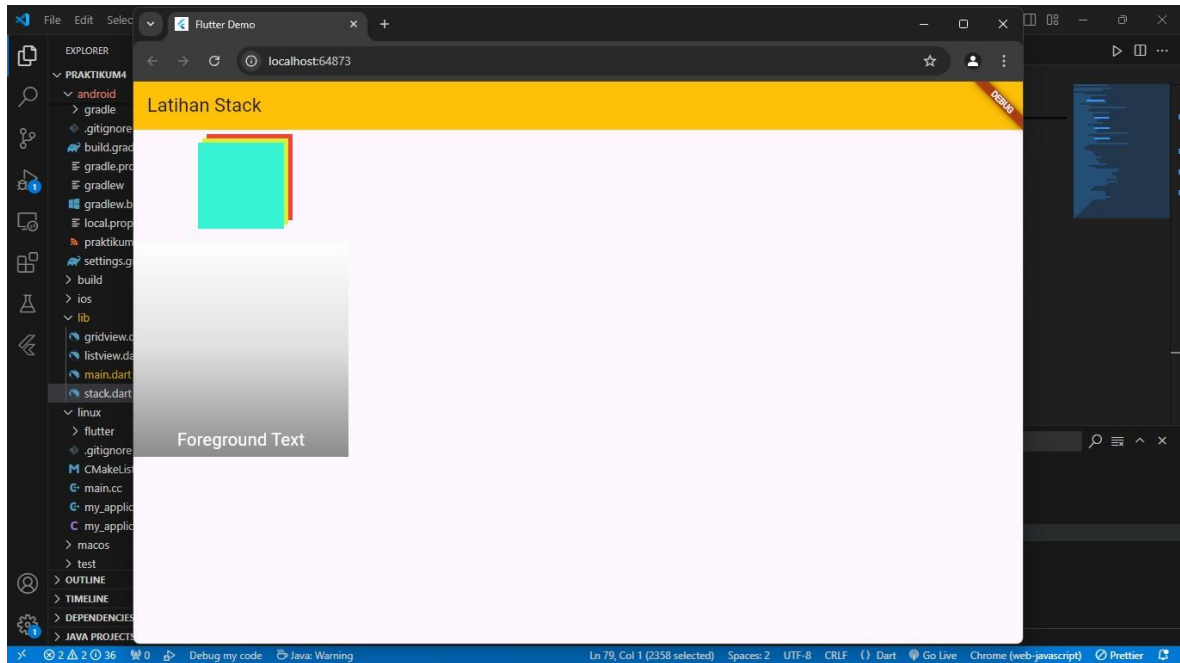
Widget ini merupakan widget yang saling tumpang tindih terhadap widget lain. Seperti image dan text yang saling bertumpuk, atau overlay yang terdapat button dan widget lainnya. Dengan menggunakan Stack dapat memposisikan widget satu sama lain dan bertumpukan antar widget.

Bukti praktikum

Source Code :

```
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.amber,
12      ),
13      body: Column(
14        // Menggunakan Column untuk menampung beberapa widget
15        children: [
16          Stack(
17            alignment: Alignment.topRight,
18            children: [
19              Container(
20                margin: EdgeInsets.all(5),
21                height: 100,
22                width: 100,
23                color: Colors.red,
24              ),
25              Container(
26                margin: EdgeInsets.all(10),
27                height: 100,
28                width: 100,
29                color: const Color.fromARGB(255, 209, 244, 54),
30              ),
31              Container(
32                margin: EdgeInsets.all(15),
33                height: 100,
34                width: 100,
35                color: const Color.fromARGB(255, 54, 244, 212),
36              ),
37            ],
38          ),
39          SizedBox(
40            width: 250,
41            height: 250,
42            child: Stack(
43              children: <Widget>[
44                Container(
45                  width: 250,
46                  height: 250,
47                  color: Colors.white,
48                ),
49                Container(
50                  padding: const EdgeInsets.all(5.0),
51                  alignment: Alignment.bottomCenter,
52                  decoration: BoxDecoration(
53                    gradient: LinearGradient(
54                      begin: Alignment.topCenter,
55                      end: Alignment.bottomCenter,
56                      colors: <Color>[
57                        Colors.black.withAlpha(0),
58                        Colors.black12,
59                        Colors.black45
60                      ],
61                    ),
62                  ),
63                  child: const Text(
64                    'foreground Text',
65                    style: TextStyle(
66                      color: Colors.white,
67                      fontSize: 20.0,
68                    ),
69                  ),
70                ),
71              ],
72            ),
73          ),
74          ),
75        ],
76      );
77    }
78  }
```

Output:



Deskripsi program

1. AppBar: Aplikasi ini memiliki sebuah AppBar di bagian atas dengan judul "Latihan Stack" dan latar belakang berwarna amber.
2. Tampilan Utama (Body):
 - Menggunakan widget Column untuk menampung beberapa elemen bertumpuk (stack).
3. Stack Pertama:
 - Stack pertama menumpuk tiga Container berwarna berbeda (merah, kuning-hijau, dan biru kehijauan) dengan margin berbeda untuk membuat efek tumpukan. Posisi setiap elemen diatur dengan Alignment.topRight, sehingga setiap Container sedikit bergeser ke kanan atas.
4. Stack Kedua:
 - Stack kedua memiliki Container berukuran 250x250 yang diberi warna putih sebagai latar belakang. Di atasnya, ada Container lain yang memiliki padding dan gradien warna hitam yang menurun dari transparan ke hitam pekat di bagian bawah.
 - Teks "Foreground Text" berada di bagian bawah tengah dan ditampilkan dalam warna putih di atas gradien tersebut.

TUGAS MANDIRI (UNGUIDED)

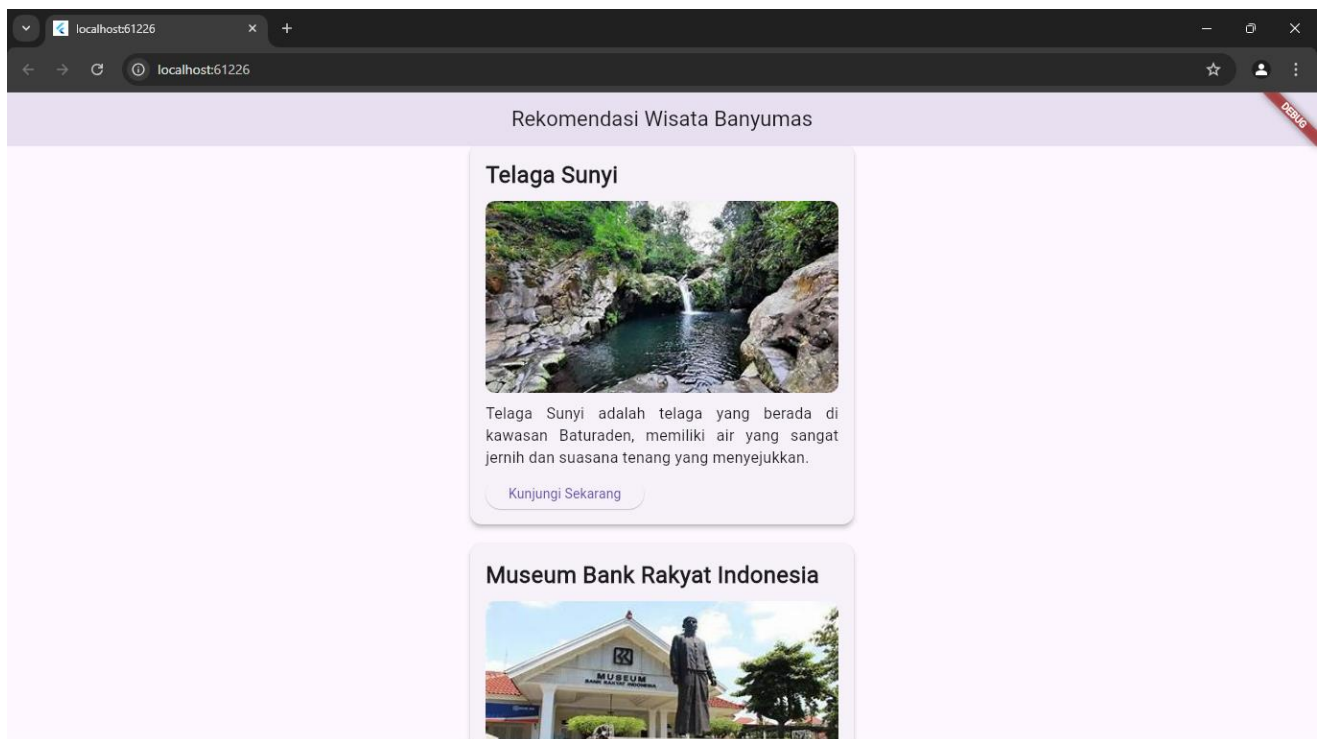
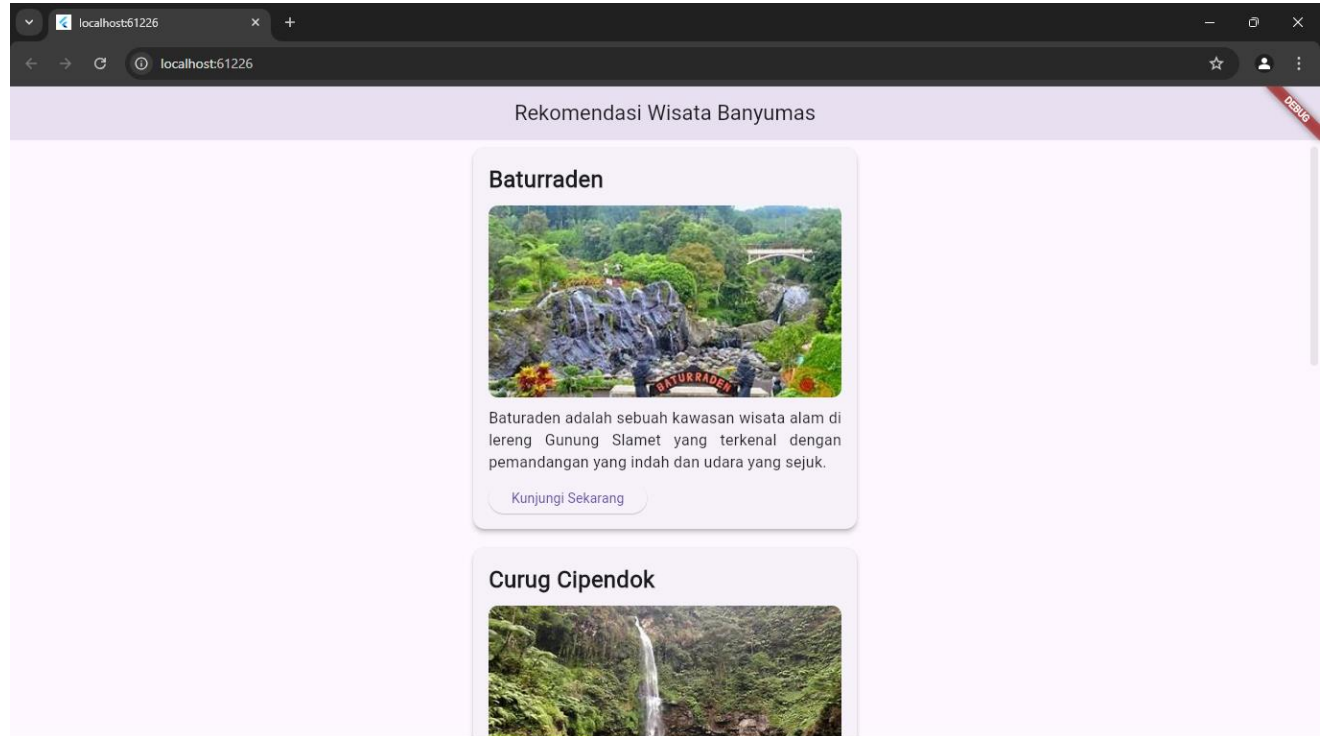
1. Modifikasi project TP 04 (Tugas Pendahuluan) untuk Antarmuka Pengguna, yang mana di dalamnya terdapat **ListView**, untuk merekomendasikan beberapa tempat wisata yang ada di Banyumas disertai foto, nama wisata, dan deskripsi singkat! (buatlah se kreatif mungkin).

Note: Jangan lupa sertakan source code, screenshot output, dan deskripsi program.

Source Code :

```
1  package com.example.tp04;
2
3  import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
4  import androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager;
5  import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;
6  import androidx.appcompat.widget.Toolbar;
7  import android.os.Bundle;
8  import android.view.View;
9  import android.widget.Button;
10 import android.widget.Toast;
11
12 import java.util.ArrayList;
13
14 public class MainActivity extends AppCompatActivity {
15     private RecyclerView recyclerView;
16     private RecyclerView.Adapter adapter;
17     private ArrayList<Wisata> wisataList;
18
19     @Override
20     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
21         super.onCreate(savedInstanceState);
22         setContentView(R.layout.activity_main);
23
24         Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
25         setSupportActionBar(toolbar);
26
27         recyclerView = findViewById(R.id.recyclerView);
28         recyclerView.setLayoutManager(new LinearLayoutManager(this));
29
30         wisataList = new ArrayList<>();
31
32         wisataList.add(new Wisata(
33             R.drawable.wisata1,
34             "Puncak Slamet",
35             "Puncak Slamet adalah puncak tertinggi di Kabupaten Banjarnegara, memiliki ketinggian 1.411 meter di atas permukaan laut. Puncak Slamet menawarkan pemandangan alam yang indah dan sejuk."
36         ));
37
38         wisataList.add(new Wisata(
39             R.drawable.wisata2,
40             "Taman Botani",
41             "Taman Botani adalah salah satu destinasi wisata yang menawarkan keindahan alam dan koleksi berbagai jenis tumbuhan langka."
42         ));
43
44         wisataList.add(new Wisata(
45             R.drawable.wisata3,
46             "Kawasan Hutan Alam",
47             "Kawasan Hutan Alam menawarkan keindahan alam yang masih terjaga dengan baik, cocok untuk kegiatan hiking dan wisata alam."
48         ));
49
50         adapter = new WisataAdapter(wisataList);
51         recyclerView.setAdapter(adapter);
52
53         Button btnTambah = findViewById(R.id.btnTambah);
54         btnTambah.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
55             @Override
56             public void onClick() {
57                 Toast.makeText(MainActivity.this, "Menambahkan wisata baru", Toast.LENGTH_SHORT).show();
58             }
59         });
60     }
61 }
62
63 class WisataAdapter extends RecyclerView.Adapter<WisataViewHolder> {
64     private ArrayList<Wisata> wisataList;
65
66     public WisataAdapter(ArrayList<Wisata> wisataList) {
67         this.wisataList = wisataList;
68     }
69
70     @Override
71     public WisataViewHolder onCreateViewHolder(ViewGroup parent, int viewType) {
72         View view = LayoutInflater.from(parent.getContext()).inflate(R.layout.wisata_item, parent, false);
73         return new WisataViewHolder(view);
74     }
75
76     @Override
77     public void onBindViewHolder(WisataViewHolder holder, int position) {
78         Wisata wisata = wisataList.get(position);
79         holder.binding.wisataImage.setImageResource(wisata.getImage());
80         holder.binding.wisataTitle.setText(wisata.getTitle());
81         holder.binding.wisataDescription.setText(wisata.getDescription());
82     }
83
84     @Override
85     public int getItemCount() {
86         return wisataList.size();
87     }
88 }
89
90 class WisataViewHolder extends RecyclerView.ViewHolder {
91     public Binding wisataImage;
92     public TextView wisataTitle;
93     public TextView wisataDescription;
94
95     public WisataViewHolder(View itemView) {
96         super(itemView);
97         wisataImage = itemView.findViewById(R.id.wisataImage);
98         wisataTitle = itemView.findViewById(R.id.wisataTitle);
99         wisataDescription = itemView.findViewById(R.id.wisataDescription);
100    }
101 }
```


Output :



Deskripsi Program

Program di atas adalah aplikasi Flutter sederhana yang menampilkan daftar rekomendasi tempat wisata di Banyumas. Aplikasi ini menggunakan `MaterialApp` sebagai struktur utama dan menggunakan `ListView.builder` untuk menampilkan daftar tempat wisata. Berikut adalah deskripsi lebih detail mengenai komponennya:

Struktur Program:

1. `main()` Function:

- Fungsi `main()` adalah entry point aplikasi Flutter, yang memanggil `runApp()` untuk menjalankan aplikasi dan menampilkan widget `MyApp`.

2. `MyApp` Class:

- Kelas `MyApp` adalah widget utama yang memanggil `MaterialApp` dan menampilkan halaman `WisataPage`.

3. `WisataPage` Class:

- Kelas ini merupakan halaman utama yang menampilkan daftar tempat wisata. Daftar tempat wisata ini disimpan dalam variabel `wisataList`, yang merupakan `List` dari `Map<String, String>`. Setiap elemen dalam list berisi informasi nama tempat wisata (`name`), URL gambar (`image`), dan deskripsi wisata (`description`).

Elemen-Elemen yang Digunakan:

1. `AppBar`:

- Bagian ini menampilkan bilah aplikasi dengan judul "Rekomendasi Wisata Banyumas", ditampilkan di bagian atas aplikasi.

2. `ListView.builder`:

- Komponen ini digunakan untuk membuat daftar elemen secara dinamis berdasarkan jumlah data yang ada di `wisataList`.
- Metode `itemBuilder` mengambil elemen dari `wisataList` dan membangunnya sebagai tampilan (widget).

3. Card Widget:

- Setiap item wisata ditampilkan menggunakan widget `Card` yang memberikan tampilan elegan dengan efek bayangan (elevation).

- Di dalam card, terdapat elemen-elemen berikut:

- Nama Tempat Wisata: Ditampilkan sebagai `Text` dengan font besar dan tebal.

- Gambar: Gambar tempat wisata ditampilkan menggunakan `Image.network`, yang memuat gambar dari URL. Ada juga `loadingBuilder` untuk menampilkan `CircularProgressIndicator` saat gambar sedang dimuat.

- Deskripsi Tempat Wisata: Deskripsi tempat wisata ditampilkan sebagai `Text` dengan rata kanan-kiri (justify).

- Tombol "Kunjungi Sekarang": Tombol ini menggunakan `ElevatedButton`, yang dapat diklik untuk menambahkan aksi ketika pengguna ingin mengunjungi tempat tersebut (meskipun belum ada

aksi diimplementasikan).

Data Wisata:

- Data yang ditampilkan adalah 4 tempat wisata di Banyumas:
 1. Baturaden: Kawasan wisata alam di lereng Gunung Slamet.
 2. Curug Cipendok: Air terjun dengan suasana alam yang asri.
 3. Telaga Sunyi: Telaga dengan air yang sangat jernih dan suasana tenang.
 4. Museum Bank Rakyat Indonesia: Museum yang menceritakan sejarah berdirinya Bank Rakyat Indonesia.

Kesimpulan:

Program ini menampilkan daftar tempat wisata di Banyumas secara dinamis dengan tampilan gambar, deskripsi, dan tombol interaksi. Menggunakan `ListView.builder` memungkinkan aplikasi untuk menghemat memori karena hanya membangun widget yang terlihat pada layar.