

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL 5
ANTARMUKA PENGGUNA LANJUTAN**



**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

Main.dart



```
1  import 'package:flutter/material.dart';
2  import 'package:prak_05/custom.dart';
3  import 'package:prak_05/flexible_expanded.dart';
4  import 'package:prak_05/jenis_listview.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: Custom(),
38     );
39   }
40 }
41
```

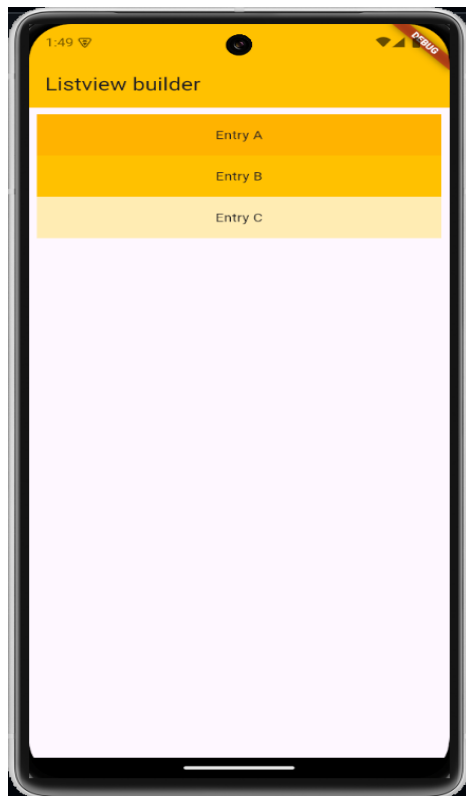
1. Listview Builder

Sourcecode

A screenshot of a Flutter IDE window showing Dart source code for a ListView Builder. The window has a dark theme and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. The code is as follows:

```
1  import 'package:flutter/material.dart';
2
3  class ListView extends StatelessWidget {
4    const ListView({super.key});
5
6    @override
7    Widget build(BuildContext context) {
8      final List<String> entries = <String>['A', 'B', 'C'];
9      final List<int> colorCodes = <int>[600, 500, 100];
10
11     return Scaffold(
12       appBar: AppBar(
13         title: const Text('Listview builder'),
14         backgroundColor: Colors.amber,
15       ),
16       body: ListView.builder(
17         padding: const EdgeInsets.all(8),
18         itemCount: entries.length,
19         itemBuilder: (BuildContext context, int index) {
20           return Container(
21             height: 50,
22             color: Colors.amber[colorCodes[index]],
23             child: Center(
24               child: Text('Entry ${entries[index]}'),
25             ),
26           );
27         },
28       ),
29     );
30   }
31 }
32
```

Screenshoot output



Deskripsi program

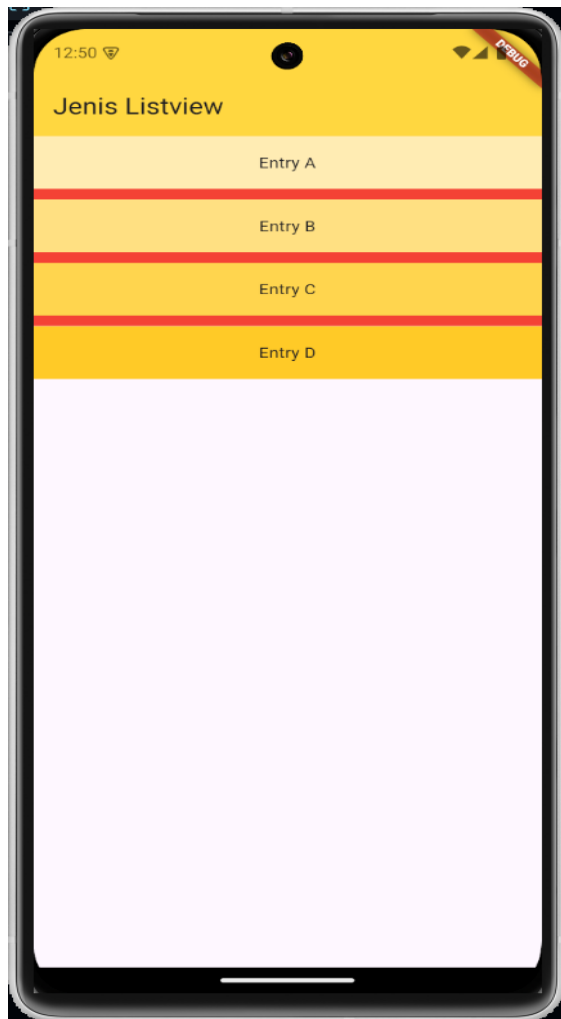
Widget ListView jenis ini cocok digunakan ketika memiliki data list yang lebih besar. ListView.builder membutuhkan itemBuilder dan itemCount. Parameter itemBuilder merupakan fungsi yang mengembalikan widget untuk ditampilkan. Sedangkan itemCount kita isi dengan jumlah seluruh item yang ingin ditampilkan.

2. Listview Separated

Sourcecode

```
1  import 'package:flutter/material.dart';
2
3  class JenisListView extends StatelessWidget {
4    const JenisListView({super.key});
5
6    @override
7    Widget build(BuildContext context) {
8      final List<String> entries = <String>['A', 'B', 'C', 'D'];
9      final List<int> colorCodes = <int>[100, 200, 300, 400];
10     return Scaffold(
11       appBar: AppBar(
12         title: const Text('Jenis Listview'),
13         backgroundColor: Colors.amberAccent,
14       ),
15       body: ListView.separated(
16         itemBuilder: (BuildContext, int index) {
17           return Container(
18             height: 50,
19             color: Colors.amber[colorCodes[index]],
20             child: Center(
21               child: Text('Entry ${entries[index]}'),
22             ));
23         },
24         itemCount: entries.length,
25         separatorBuilder: (BuildContext context, int index) {
26           return Container(
27             height: 10,
28             color: Colors.red,
29           );
30         }));
31   }
32 }
33
```

Screenshot Output



Deskripsi Program

ListView jenis ini akan menampilkan daftar item yang dipisahkan dengan separator. Penggunaan `ListView.separated` mirip dengan builder, yang membedakan adalah terdapat satu parameter tambahan wajib yaitu `separatorBuilder` yang mengembalikan Widget yang akan berperan sebagai separator.

3. Flexible dan expanded

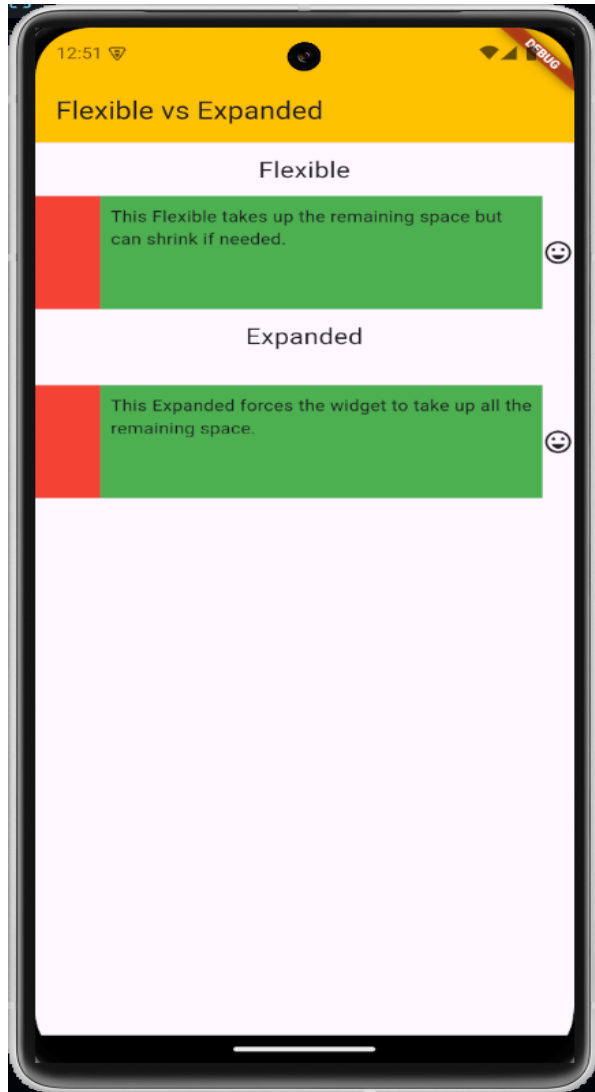
Sourcecode

```

1 import 'package:flutter/material.dart';
2
3 class FlexibleExpandedScreen extends StatelessWidget {
4   const FlexibleExpandedScreen({super.key});
5
6   @override
7   Widget build(BuildContext context) {
8     return Scaffold(
9       appBar: AppBar(
10        title: const Text('Flexible vs Expanded'),
11        backgroundColor: Colors.amber,
12      ),
13      body: Column(
14        children: [
15          SizedBox(
16            height: 10,
17          ),
18          const Text(
19            "Flexible",
20            style: TextStyle(fontSize: 20),
21          ),
22          const SizedBox(
23            height: 8,
24          ),
25          // Flexible
26          Row(
27            children: <Widget>[
28              Container(
29                width: 50,
30                height: 100,
31                color: Colors.red,
32              ),
33              Flexible(
34                child: Container(
35                  height: 100,
36                  color: Colors.green,
37                  child: const Padding(
38                    padding: EdgeInsets.all(8.0),
39                    child: Text(
40                      "This Flexible takes up the remaining space but can shrink if needed.",
41                    ),
42                  ),
43                ),
44              const Icon(Icons.sentiment_very_satisfied),
45            ],
46          ),
47          SizedBox(
48            height: 10,
49          ),
50          const Text(
51            "Expanded",
52            style: TextStyle(fontSize: 20),
53          ),
54          const SizedBox(
55            height: 8,
56          ),
57          const SizedBox(height: 20),
58          // Expanded
59          Row(
60            children: <Widget>[
61              Container(
62                width: 50,
63                height: 100,
64                color: Colors.red,
65              ),
66              Expanded(
67                child: Container(
68                  height: 100,
69                  color: Colors.green,
70                  child: const Padding(
71                    padding: EdgeInsets.all(8.0),
72                    child: Text(
73                      "This Expanded forces the widget to take up all the remaining space.",
74                    ),
75                  ),
76                ),
77              const Icon(Icons.sentiment_very_satisfied),
78            ],
79          ),
80        ],
81      ),
82    );
83  }
84 }
85
86
87
88

```

Screenshoot Output



Deskripsi Program

- a) Flexible Flexible digunakan ketika Anda ingin memberikan ruang fleksibel kepada widget di dalam kolom atau baris. Dengan Flexible, widget dapat mengambil ruang yang tersisa di dalam layout, tetapi tetap memiliki batas maksimal yang disesuaikan dengan kebutuhan ruangnya.
- b) Expanded Expanded adalah turunan dari Flexible yang secara otomatis mengisi semua ruang yang tersisa di dalam kolom atau baris. Ketika Anda menggunakan Expanded, widget tersebut akan mengambil ruang sebanyak mungkin tanpa memperhatikan kebutuhan ruang minimum.

4. Custom Scroll View

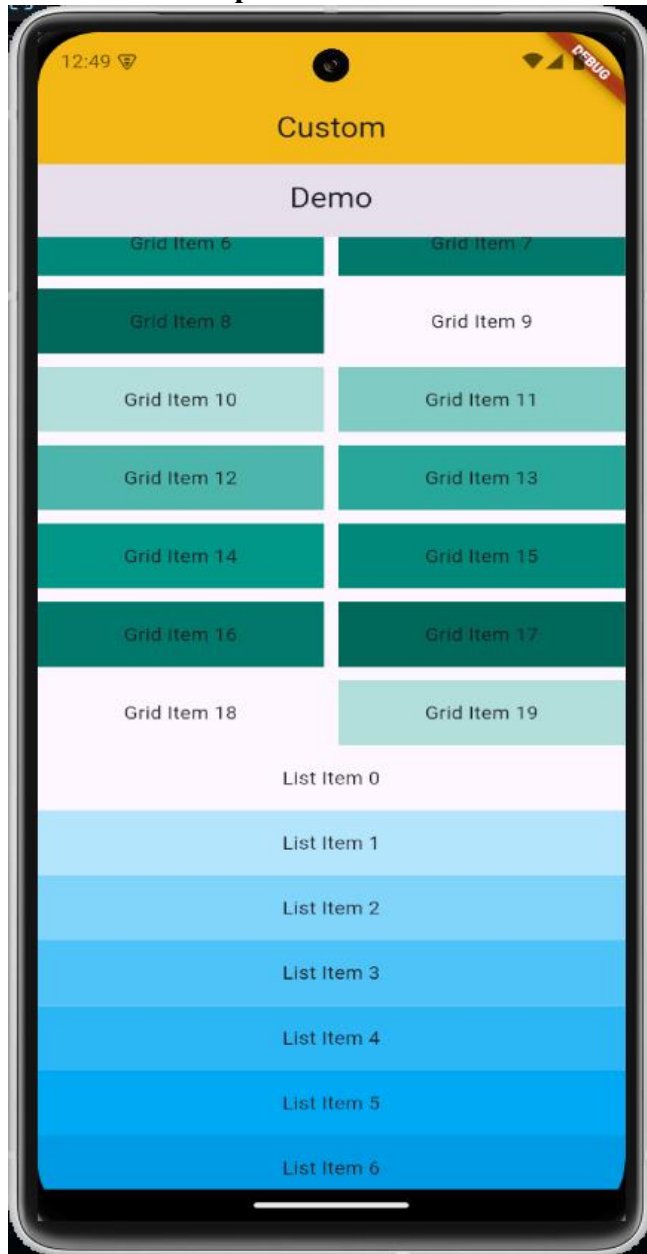
Sourcecode


```

1  import 'package:flutter/material.dart';
2
3  class Custom extends StatelessWidget {
4    const Custom({super.key});
5
6    @override
7    Widget build(BuildContext context) {
8      return Scaffold(
9        appBar: AppBar(
10         title: const Text('Custom'),
11         centerTitle: true,
12         backgroundColor: Colors.amber,
13       ),
14       body: CustomScrollView(
15         slivers: <Widget>[
16           //Sliver App Bar
17           const SliverAppBar(
18             pinned: true,
19             expandedHeight: 250.0,
20             flexibleSpace: FlexibleSpaceBar(
21               title: Text('Demo'),
22               centerTitle: true,
23             ),
24           ),
25           //Sliver Grid
26           SliverGrid(
27             gridDelegate: const SliverGridDelegateWithMaxCrossAxisExtent(
28               maxCrossAxisExtent: 200.0,
29               mainAxisSpacing: 10.0,
30               crossAxisSpacing: 10.0,
31               childAspectRatio: 4.0,
32             ),
33             delegate: SliverChildBuilderDelegate(
34               (BuildContext context, int index) {
35                 return Container(
36                   alignment: Alignment.center,
37                   color: Colors.teal[100 * (index % 9)],
38                   child: Text('Grid Item $index'),
39                 );
40               },
41               childCount: 20,
42             ),
43           ),
44           //Sliver Fixed List
45           SliverFixedExtentList(
46             itemExtent: 50.0,
47             delegate: SliverChildBuilderDelegate(
48               (BuildContext context, int index) {
49                 return Container(
50                   alignment: Alignment.center,
51                   color: Colors.lightBlue[100 * (index % 9)],
52                   child: Text('List Item $index'),
53                 );
54               },
55               childCount: 50,
56             ),
57           ),
58         ],
59       ),
60     );
61   }
62 }
63

```

Screenshoot Output



Deskripsi Program

Widget ini memungkinkan membuat efek pada list, grid, maupun header yang lebar. Misalnya, ketika ingin membuat scroll view yang berisi app bar yang lebar yang meliputi list dan grid secara bersamaan, maka bisa menggunakan 3 widget sliver, yaitu SliverAppBar, SliverList, dan SliverGrid.

B. UNGUIDED

1. Soal Studi Case

Modifikasi project Rekomendasi Wisata pada Tugas Unguided 04 modul Antarmuka Pengguna dengan mengimplementasikan widget CustomScrollView, SliverAppBar, dan SliverList 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 Ieratal',
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/1265x711/2024/07/04/6685077f436ed-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: 'https://www.mgriyahotel.com/wp-content/uploads/2017/08/andhang-trendpwt.jpg',
39       description:
40         'Taman kota yang indah dengan berbagai fasilitas rekreasi dan area piknik yang nyaman.',
41     ),
42   ];
43
44 @override
45 Widget build(BuildContext context) {
46   return Scaffold(
47     body: CustomScrollView(
48       slivers: [
49         SliverAppBar(
50           expandedHeight: 200.0,
51           floating: false,
52           pinned: true,
53           flexibleSpace: FlexibleSpaceBar(
54             title: Text(
55               'Wisata Banyumas',
56               style: TextStyle(
57                 fontFamily:
58                   'Roboto', // Menggunakan font Roboto yang tersedia di Flutter
59                 fontSize: 24,
60                 fontWeight: FontWeight.bold,
61                 color: Colors.white,
62                 shadows: [
63                   Shadow(
64                     blurRadius: 3.0,
65                     color: Colors.black.withOpacity(0.4),
66                     offset: Offset(1, 1),
67                   ),
68                 ],
69             ),
70           ),
71         ],
72         SliverList(
73           delegate: SliverChildBuilderDelegate(
74             (BuildContext context, int index) {
75               return Card(
76                 margin: const EdgeInsets.all(10),
77                 elevation: 5,
78                 shape: RoundedRectangleBorder(
79                   borderRadius: BorderRadius.circular(15),
80                 ),
81                 child: Column(
82                   crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.stretch,
83                   children: [
84                     ClipRRect(
85                       borderRadius: const BorderRadius.vertical(
86                         top: Radius.circular(15)),
87                       child: Image.network(
88                         touristSpots[index].imageUrl,
89                         height: 200,
90                         fit: BoxFit.cover,
91                       ),
92                     ),
93                     Padding(
94                       padding: const EdgeInsets.all(12),
95                       child: Column(
96                         crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
97                         children: [
98                           Text(
99                             touristSpots[index].name,
100                             style: const TextStyle(
101                               fontSize: 20,
102                               fontWeight: FontWeight.bold,
103                               color: Colors.purple,
104                             ),
105                           ),
106                           const SizedBox(height: 8),
107                           Text(
108                             touristSpots[index].description,
109                             style: TextStyle(
110                               fontSize: 14,
111                               color: Colors.grey[600],
112                             ),
113                           ),
114                           const SizedBox(height: 12),
115                           ElevatedButton(
116                             onPressed: () {
117                               print('Anda memilih ${touristSpots[index].name}');
118                             },
119                             style: ElevatedButton.styleFrom(
120                               backgroundColor: Colors.purpleAccent[800],
121                               borderRadius: BorderRadius.circular(20),
122                             ),
123                             child: const Text('Kunjungi Sekarang'),
124                           ),
125                         ],
126                       ),
127                     ),
128                   ],
129                 ),
130               ),
131             ),
132             childCount: touristSpots.length,
133           ),
134         ),
135       ],
136     ),
137   );
138 }
```

Screenshoot Output



1:23



Wisata Banyumas



Curug Cipendok

Air terjun tertinggi di Jawa Tengah dengan ketinggian 92 meter, dikelilingi hutan tropis yang asri.

[Kunjungi Sekarang](#)



Taman Andhang Pangrenan

Taman kota yang indah dengan berbagai fasilitas rekreasi dan area piknik yang nyaman.

[Kunjungi Sekarang](#)

Deskripsi Program

Pada bagian main.dart tidak ada perubahan yang terjadi untuk dari penugasan.

Pada bagian listview.dart terjadi perubahan yang menggunakan :

- Pembuatan CustomScrollView didalam scaffold yang memungkinkan untuk penggunaan berbagai jenis sliver yang akan kita gunakan.
- Sliver appBar widget yang kita gunakan untuk program dapat di scroll, 'expandedHeight' diatur untuk memberikan ruang untuk latar dan judul.
- 'SliverList' digunakan untuk menampilkan daftar dari tempat wisata, SliverChildBuilderDelegate digunakan untuk membangun item list secara efisien.

CustomScrollView adalah widget scrollable yang memungkinkan penggunaan berbagai jenis sliver widgets, memberikan fleksibilitas tinggi dalam merancang layout yang dapat di-scroll. Dalam konteks ini, SliverAppBar digunakan sebagai komponen pertama, menciptakan app bar yang dinamis dan menarik yang dapat menyusut atau mengembang saat pengguna men-scroll, dengan FlexibleSpaceBar di dalamnya menampilkan judul "Wisata Banyumas" dan gambar latar yang menarik. Selanjutnya, SliverList digunakan untuk menampilkan daftar tempat wisata, memanfaatkan SliverChildBuilderDelegate untuk membangun item list secara efisien dan lazy, hanya merender item yang terlihat di layar dan beberapa di sekitarnya, sehingga mengoptimalkan performa aplikasi. Kombinasi ketiga widget ini menciptakan antarmuka yang mulus dan responsif, memungkinkan pengguna untuk menjelajahi daftar tempat wisata dengan mudah sambil menikmati efek visual yang menarik dari app bar yang dapat berubah ukuran