

**LAPORAN GUIDED & UNGUIDED
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK
MODUL V
ANTARMUKA PENGGUNA LANJUTAN**



**Disusun Oleh :
AHMAD JUNAIDI / 2211104002
SE-06-01**

**Asisten Praktikum :
Ayu Susilowati
Noviana Rizki Anisa Putri**

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

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024**

GUIDED

1. ListView.builder

ListView.builder adalah salah satu jenis ListView di Flutter yang cocok digunakan untuk menampilkan daftar item yang jumlahnya besar atau dinamis. ListView ini memuat item secara efisien karena hanya membuat widget yang sedang terlihat di layar. Untuk penggunaannya, ListView.builder membutuhkan dua parameter utama: **itemBuilder** dan **itemCount**. **itemBuilder** adalah fungsi yang mengembalikan widget yang akan ditampilkan untuk setiap item, sedangkan **itemCount** digunakan untuk menentukan jumlah total item yang akan dimuat. Hal ini membuat ListView.builder sangat optimal ketika Anda memiliki data dalam jumlah besar karena tidak perlu memuat semua item sekaligus.

ListView.builder adalah widget yang cocok digunakan saat Anda memiliki daftar item yang besar atau dinamis. Widget ini memuat hanya item yang terlihat di layar, sehingga lebih efisien daripada memuat seluruh daftar sekaligus. Dua parameter utama yang dibutuhkan adalah:

- **itemBuilder**: Sebuah fungsi yang akan mengembalikan widget untuk ditampilkan dalam daftar.
- **itemCount**: Jumlah item yang akan ditampilkan dalam daftar.

2. ListView.separated

ListView.separated bekerja mirip dengan ListView.builder, tetapi memiliki tambahan parameter **separatorBuilder**. Parameter ini digunakan untuk menyisipkan widget pemisah di antara item-item dalam list. Dengan separator ini, Anda dapat menambahkan elemen seperti garis, ruang kosong, atau widget lain di antara setiap item yang ditampilkan. Selain itu, ListView.separated tetap menggunakan **itemBuilder** untuk membangun setiap item dalam daftar, serta **itemCount** untuk menentukan jumlah total item. ListView.separated sangat berguna ketika Anda ingin menampilkan daftar item dengan pemisah yang konsisten antar elemen, sehingga tampilan daftar lebih rapi dan terstruktur.

ListView.separated adalah widget yang mirip dengan **ListView.builder**, tetapi memiliki kemampuan tambahan untuk menyisipkan pemisah (separator) di antara item. Parameter tambahan yang dibutuhkan adalah:

- **separatorBuilder**: Fungsi yang akan mengembalikan widget pemisah di antara item-item.

3. Flexible dan Expanded

Flexible dan **Expanded** adalah widget yang digunakan untuk mengelola ruang dalam tata letak. **Flexible** memungkinkan widget untuk mengambil ruang yang tersisa secara fleksibel, tetapi tetap dapat menyusut jika diperlukan. Di sisi lain, **Expanded** adalah turunan dari **Flexible**, namun **Expanded** memaksa widget untuk mengisi seluruh ruang yang

tersisa dalam tata letak kolom atau baris, tanpa memperhatikan kebutuhan ruang minimum dari widget tersebut.

- **Flexible:** Widget ini digunakan dalam tata letak kolom atau baris untuk memberikan ruang fleksibel. Flexible memungkinkan widget mengambil ruang yang tersisa, tetapi masih dapat menyusut sesuai kebutuhan ruangnya.
- **Expanded:** Expanded merupakan turunan dari Flexible. Expanded akan mengisi seluruh ruang yang tersisa secara penuh tanpa memperhatikan kebutuhan minimum widget.

4. CustomScrollView

CustomScrollView memungkinkan kita untuk membuat efek gulir yang kompleks dalam aplikasi, seperti kombinasi daftar, grid, dan header yang bisa di-scroll bersama-sama. Dengan menggunakan CustomScrollView, kita dapat menampilkan berbagai elemen secara dinamis dan interaktif, seperti SliverAppBar, SliverList, dan SliverGrid, yang memungkinkan tampilan lebih fleksibel dan responsif pada aplikasi Flutter.

CustomScrollView adalah widget yang memungkinkan Anda membuat tata letak daftar, grid, atau header dengan efek scroll. Widget ini mendukung berbagai kombinasi layout, seperti AppBar yang dapat di-scroll bersama dengan daftar atau grid.

Source Code custom_scroll_view.dart:

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

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

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: const Text("Demo"),
        backgroundColor: Colors.grey[200],
      ),
      body: CustomScrollView(
        slivers: [
          // Sliver Grid
          SliverGrid(
            delegate: SliverChildBuilderDelegate(
              (BuildContext context, int index) {
                return Container(
                  alignment: Alignment.center,
                  color: Colors.teal[100 * (index % 9)],
                  child: Text('Grid Item $index'),
                );
              },
            ),
          ),
        ],
      ),
    );
  }
}
```

```

    },
    childCount: 20,
  ),
  gridDelegate: const SliverGridDelegateWithMaxCrossAxisExtent(
    maxCrossAxisExtent: 200,
    mainAxisSpacing: 10,
    crossAxisSpacing: 10,
    childAspectRatio: 4,
  ),
),
// Sliver Fixed Extent List
SliverFixedExtentList(
  itemExtent: 50.0,
  delegate: SliverChildBuilderDelegate(
    (BuildContext context, int index) {
      return Container(
        alignment: Alignment.center,
        color: Colors.lightBlue[100 * (index % 9)],
        child: Text('List Item $index'),
      );
    },
    childCount: 3, // Sesuai dengan contoh gambar
  ),
),
],
),
);
}
}

```

Source Code flexible_expanded.dart

```

import 'package:flutter/material.dart';

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

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      home: Scaffold(
        appBar: AppBar(
          title: const Text('Flexible & Expanded Example'),
        ),
        body: Column(
          children: [
            // Flexible example

```

```

Row(
  children: <Widget>[
    Container(
      width: 50,
      height: 100,
      color: Colors.red,
    ),
    Flexible(
      child: Container(
        height: 100,
        color: Colors.green,
        child: const Text(
          "Flexible takes up the remaining space but can shrink if needed.",
          textAlign: TextAlign.center,
        ),
      ),
    ),
    const Icon(Icons.sentiment_very_satisfied),
  ],
),
const SizedBox(height: 20),

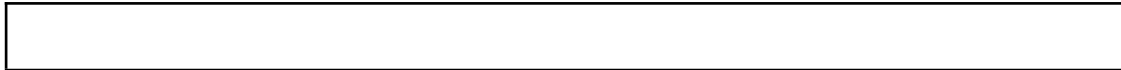
```

// Expanded example

```

Row(
  children: <Widget>[
    Container(
      width: 50,
      height: 100,
      color: Colors.red,
    ),
    Expanded(
      child: Container(
        height: 100,
        color: Colors.green,
        child: const Text(
          "Expanded forces the widget to take up all the remaining space.",
          textAlign: TextAlign.center,
        ),
      ),
    ),
    const Icon(Icons.sentiment_very_satisfied),
  ],
),
],
),
);
}
}

```



Source Code main.dart

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:praktikum_5/custom_scroll_view.dart';
import 'package:praktikum_5/flexible_expanded.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: const CustomScrollViewScreen(),
    );
  }
}
```

Output Programs GUIDED:

Demo		DEBUG
Grid Item 0	Grid Item 1	
Grid Item 2	Grid Item 3	
Grid Item 4	Grid Item 5	
Grid Item 6	Grid Item 7	
Grid Item 8	Grid Item 9	
Grid Item 10	Grid Item 11	
Grid Item 12	Grid Item 13	
Grid Item 14	Grid Item 15	
Grid Item 16	Grid Item 17	
Grid Item 18	Grid Item 19	
List Item 0		
List Item 1		
List Item 2		

UNGUIDED

Soal:

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).

Jawab:

Source Code:

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

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

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

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      theme: ThemeData(
        primaryColor: Colors.teal,
      ),
      home: Scaffold(
        body: CustomScrollView(
          slivers: <Widget>[
            // SliverAppBar dengan latar belakang gambar dan warna yang lebih cerah
            SliverAppBar(
              expandedHeight: 300.0,
              floating: false,
              pinned: true,
              backgroundColor: Colors.teal,
              flexibleSpace: FlexibleSpaceBar(
                titlePadding: const EdgeInsets.only(left: 20, bottom: 16),
                title: Container(
                  padding: const EdgeInsets.all(8.0),
                  decoration: BoxDecoration(
                    color: Colors.black.withOpacity(0.4),
                    borderRadius: BorderRadius.circular(10),
                  ),
                  child: const Text(
                    'Wisata di Banyumas',
                    style: TextStyle(
```



```

        fontSize: 24,
        fontWeight: FontWeight.bold,
        color: Colors.white,
      ),
    ),
  ),
  background: Stack(
    fit: StackFit.expand,
    children: [
      Image.network(

```

```

'https://static.promediateknologi.id/crop/0x0:0x0/750x500/webp/photo/p1/79/2024/10/09/Tinggalkan-Banyumas-Kota-Hasil-Pemekaran-yang-Memiliki-Kepadatan-Penduduk-2233-per-KM-persegi-Ini-Bakal-Jadi-Wilayah-Terluas-di-Jawa-Tengah-2469702952.jpg',

```

```

        fit: BoxFit.cover,
      ),
    Container(
      decoration: BoxDecoration(
        gradient: LinearGradient(
          colors: [
            Colors.black.withOpacity(0.7),
            Colors.transparent,
          ],
          begin: Alignment.bottomCenter,
          end: Alignment.topCenter,
        ),
      ),
    ),
  ],
),
),
// SliverList untuk daftar tempat wisata
SliverList(
  delegate: SliverChildBuilderDelegate(
    (BuildContext context, int index) {
      // Cek apakah index masih dalam batas array
      if (index < wisataImages.length &&
        index < wisataTitles.length &&
        index < wisataDescriptions.length) {
        return GestureDetector(
          onTap: () {
            // Tindakan saat kartu diklik
            showDialog(
              context: context,
              builder: (BuildContext context) {
                return AlertDialog(
                  title: Text(wisataTitles[index]),

```

```

        content: Text(wisataDescriptions[index]),
        actions: [
          TextButton(
            child: const Text("Tutup"),
            onPressed: () {
              Navigator.of(context).pop();
            },
          ),
        ],
      );
    },
  );
},
child: Container(
  margin: const EdgeInsets.all(12.0),
  decoration: BoxDecoration(
    borderRadius: BorderRadius.circular(15),
    color: Colors.white,
    boxShadow: [
      BoxShadow(
        color: Colors.teal.withOpacity(0.3),
        spreadRadius: 5,
        blurRadius: 7,
        offset: const Offset(0, 3),
      ),
    ],
  ),
  child: Column(
    crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
    children: [
      // Gambar wisata
      ClipRRect(
        borderRadius: const BorderRadius.only(
          topLeft: Radius.circular(15),
          topRight: Radius.circular(15),
        ),
        child: Image.network(
          wisataImages[index],
          height: 200,
          fit: BoxFit.cover,
        ),
      ),
      // Nama dan Deskripsi Wisata
      Padding(
        padding: const EdgeInsets.all(12.0),
        child: Column(
          crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
          children: [
            Text(

```

```

        wisataTitles[index],
        style: const TextStyle(
          fontSize: 20,
          fontWeight: FontWeight.bold,
          color: Colors.teal,
        ),
      ),
      const SizedBox(height: 8),
      Text(
        wisataDescriptions[index],
        style: const TextStyle(
          fontSize: 16,
          color: Colors.grey,
        ),
      ),
      const SizedBox(height: 8),
      ElevatedButton(
        onPressed: () {
          // Aksi untuk tombol lebih banyak info
          showDialog(
            context: context,
            builder: (BuildContext context) {
              return AlertDialog(
                title: Text(wisataTitles[index]),
                content: Text(
                  'Informasi lebih lanjut...'),
                actions: [
                  TextButton(
                    child: const Text("Tutup"),
                    onPressed: () {
                      Navigator.of(context).pop();
                    },
                  ),
                ],
              );
            },
          );
        },
        child: const Text('Lihat Selengkapnya'),
      ),
    ],
  ),
),
],
),
),
),
);
} else {
  return const SizedBox.shrink();
}

```

```

        }
    },
    childCount: wisataTitles.length,
),
),
],
),
),
);
}
}

// Daftar gambar wisata
final List<String> wisataImages = [

'https://img.antaranews.com/cache/800x533/2022/05/03/menara-pandang.jpg.webp',

'https://static.promediateknologi.id/crop/0x0:0x0/750x500/webp/photo/p1/803/2023/09/10/FotoJet-8-3700504590.jpg',

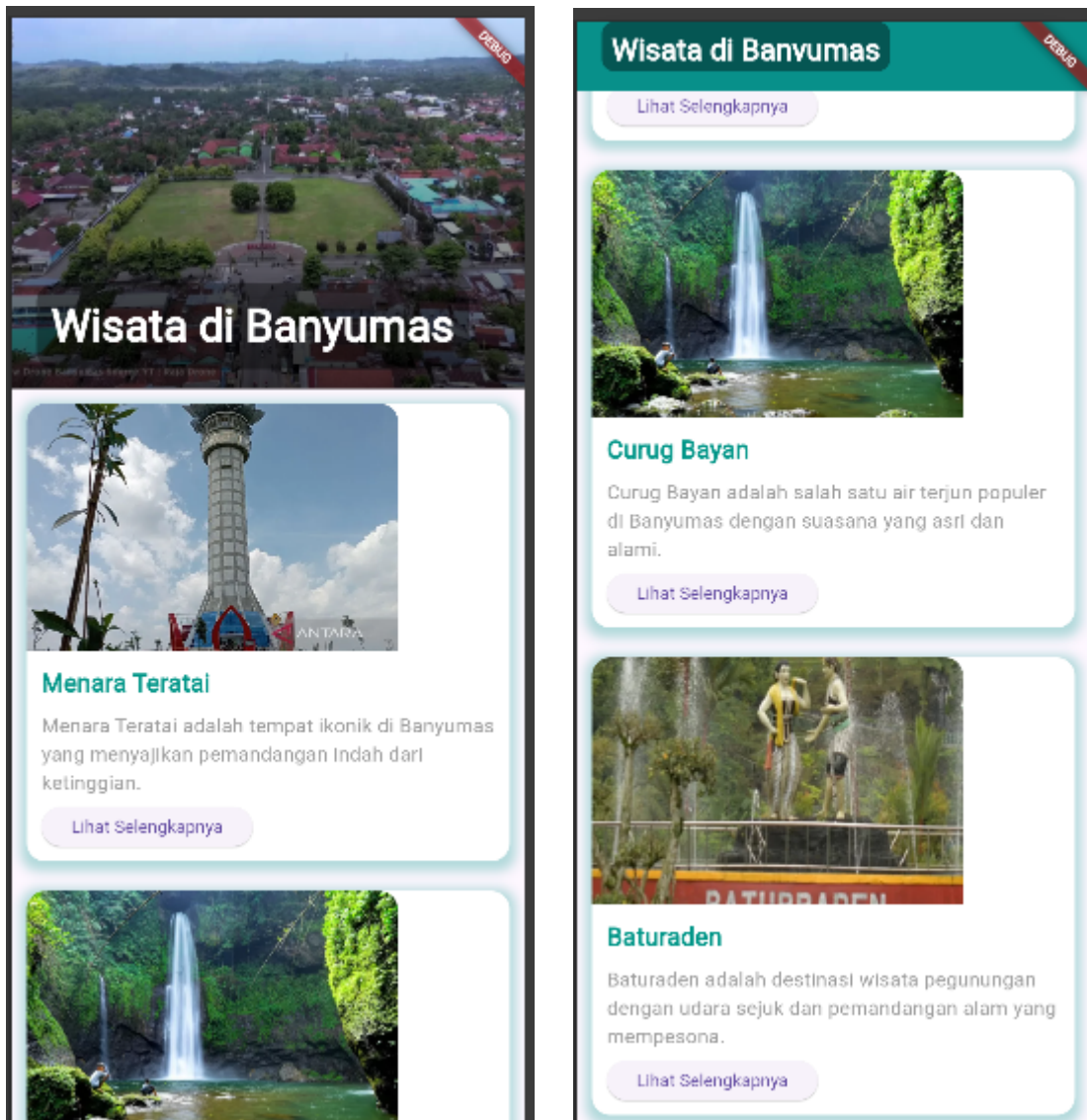
'https://static.promediateknologi.id/crop/0x0:0x0/750x500/webp/photo/p1/09/2024/10/08/wisata-banyumas-2443733915.jpg',
];

// Daftar title wisata
final List<String> wisataTitles = [
'Menara Teratai',
'Curug Bayan',
'Baturaden',
];

// Daftar deskripsi wisata
final List<String> wisataDescriptions = [
'Menara Teratai adalah tempat ikonik di Banyumas yang menyajikan pemandangan indah dari ketinggian.',
'Curug Bayan adalah salah satu air terjun populer di Banyumas dengan suasana yang asri dan alami.',
'Baturaden adalah destinasi wisata pegunungan dengan udara sejuk dan pemandangan alam yang mempesona.',
];

```

Output Programs UNGUIDED:



Deskripsi Programs:

Program ini adalah aplikasi Flutter yang menyajikan daftar tempat wisata di Banyumas. Aplikasi ini menggunakan desain yang responsif dan menarik, memudahkan pengguna untuk menemukan informasi mengenai berbagai destinasi wisata. Berikut adalah fitur utama dari aplikasi ini:

1. SliverAppBar:

- Digunakan sebagai header yang dapat digulir, dengan gambar latar belakang yang menarik dan judul aplikasi. SliverAppBar memberikan kesan modern dan dinamis ketika pengguna menggulir ke bawah. Judul “Wisata di Banyumas” ditampilkan dengan jelas dan menonjol, berkat penggunaan efek gradien dan desain yang terorganisir.

2. **CustomScrollView:**

- Aplikasi menggunakan CustomScrollView sebagai wadah utama untuk mengatur tata letak dari berbagai widget, memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan membuat elemen-elemen UI dapat digulir secara efektif. Ini juga memungkinkan untuk menambahkan lebih banyak elemen UI di masa mendatang tanpa merusak struktur aplikasi.

3. **SliverList:**

- SliverList digunakan untuk menampilkan daftar tempat wisata yang ada di Banyumas. Setiap item dalam daftar menampilkan gambar, nama wisata, dan deskripsi singkat. Ketika pengguna mengklik item, muncul dialog yang memberikan informasi lebih lanjut tentang tempat wisata tersebut.

Implementasi Widget

Program ini telah berhasil mengimplementasikan ketiga widget yang diminta:

- **CustomScrollView:**

- Kode menggunakan CustomScrollView untuk menggabungkan SliverAppBar dan SliverList, menciptakan antarmuka pengguna yang terintegrasi dan responsif.

- **SliverAppBar:**

- SliverAppBar ditambahkan dengan gambar latar belakang dan judul, memberikan kesan visual yang menarik saat pengguna menggulir. Penggunaan efek gradien pada gambar latar belakang mempercantik tampilan antarmuka.

- **SliverList:**

- SliverList ditampilkan di bawah SliverAppBar, menampilkan daftar tempat wisata dengan gambar, nama, dan deskripsi. Fungsi GestureDetector ditambahkan untuk menangani interaksi pengguna, memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik saat menjelajahi informasi.

Kesimpulan

Program ini berhasil mengimplementasikan CustomScrollView, SliverAppBar, dan SliverList dengan efektif untuk menampilkan informasi tempat wisata di Banyumas. Desain yang responsif dan interaktif membuat aplikasi ini menarik untuk digunakan, memberikan pengguna kemudahan dalam menjelajahi berbagai pilihan wisata. Kode ini bisa terus dikembangkan untuk menambahkan lebih banyak fitur dan informasi sesuai kebutuhan pengguna.