

**PEMROGRAMAN MOBILE**  
**Layout dan Navigasi Flutter**



**Lavina/2341760062**

**SIB 3D**

**PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2025**

## Praktikum 1: Membangun Layout di Flutter

1. Letakkan widget Column di dalam widget Expanded agar menyesuaikan ruang yang tersisa di dalam widget Row. Tambahkan properti crossAxisAlignment ke CrossAxisAlignment.start sehingga posisi kolom berada di awal baris.


```
/* soal 1*/
child: Column(
  crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
```

2. Letakkan baris pertama teks di dalam Container sehingga memungkinkan Anda untuk menambahkan padding = 8. Teks 'Batu, Malang, Indonesia' di dalam Column, set warna menjadi abu-abu.

```
/* soal 2*/

Container(
  padding: const EdgeInsets.only(bottom: 8),
  child: const Text(
    'Wisata Gunung di Batu',
    style: TextStyle(
      fontWeight: FontWeight.bold,
    ),
  ),
),
Text(
  'Batu, Malang, Indonesia',
  style: TextStyle(color: Colors.grey[500]),
),
],
),
),
```

3. Dua item terakhir di baris judul adalah ikon bintang, set dengan warna merah, dan teks "41". Seluruh baris ada di dalam Container dan beri padding di sepanjang setiap tepinya sebesar 32 piksel. Kemudian ganti isi body text 'Hello World' dengan variabel titleSection seperti berikut:



```
@@ -14,11 +48,13 @@
14 48      return MaterialApp(
15 49        title: 'Flutter layout demo',
16 50        home: Scaffold(
17 51          appBar: AppBar(
18 52            title: const Text('Flutter layout demo'),
19 53          ),
20 -        body: const Center(
21 -          child: Text('Hello World'),
22 54        +        body: Column(
23 55          +          children: [
24 56            +            titleSection,
25 57          +          ],
26 58        +        ),
27 59      ),
28 60    );
```

```

/* soal 3*/
    Icon(
      Icons.star,
      color: Colors.red[500],
    ),
    const Text('41'),

```

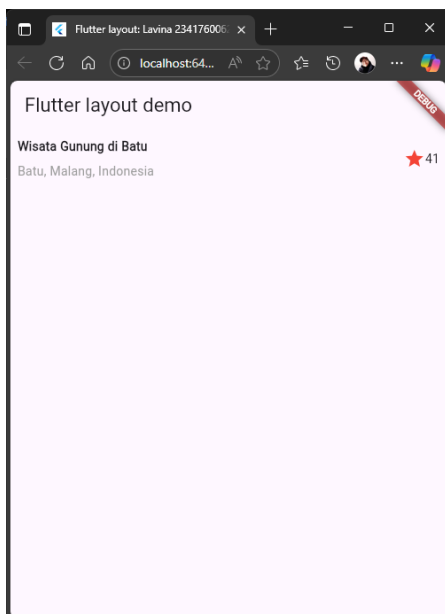
```

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

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      title: 'Flutter layout: Lavina 2341760062',
      home: Scaffold(
        appBar: AppBar(
          title: const Text('Flutter layout demo'),
        ),
        body: Column(
          children: [
            titleSection,
          ],
        )),
    );
  }
}

```

Hasil:



## Praktikum 2: Implementasi button row

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

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    Color color = Theme.of(context).primaryColor;

    Widget buttonSection = Row(
      mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,
      children: [
        _buildButtonColumn(color, Icons.call, 'CALL'),
        _buildButtonColumn(color, Icons.near_me, 'ROUTE'),
        _buildButtonColumn(color, Icons.share, 'SHARE'),
      ],
    );

    return MaterialApp(
      title: 'Flutter layout: Lavina 2341760062',
      home: Scaffold(
        appBar: AppBar(
          title: const Text('Flutter layout demo'),
        ),
        body: Column(
          children: [
            titleSection,
            buttonSection,
          ],
        )),
    );
  }

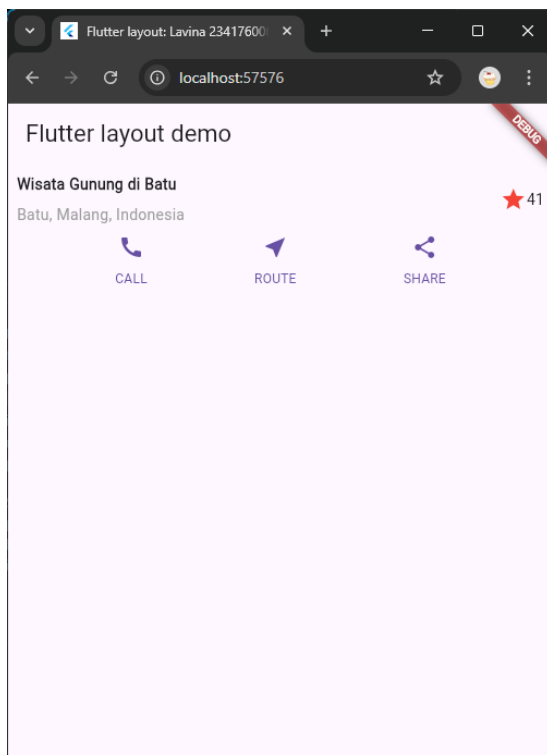
  Column _buildButtonColumn(Color color, IconData icon, String label) {
    return Column(
      mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.min,
      mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center,
      children: [
        Icon(icon, color: color),
        Container(
          margin: const EdgeInsets.only(top: 8),
          child: Text(
```

```

        label,
        style: TextStyle(
          fontSize: 12,
          fontWeight: FontWeight.w400,
          color: color,
        ),
      ),
    ],
  ),
);
}
}

```

### Hasilnya:



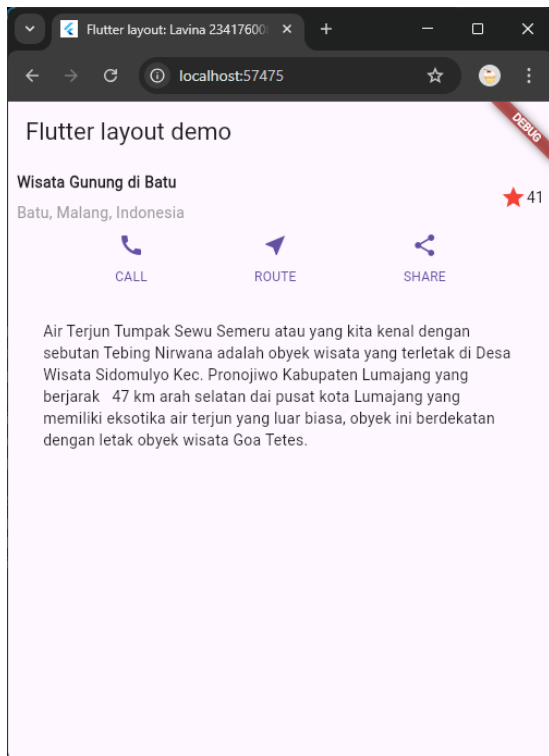
### Penjelasan:

1. class MyApp extends StatelessWidget MyApp adalah widget yang tidak memiliki state (data yang berubah-ubah). Ia menjadi pintu masuk utama aplikasi.
2. build(BuildContext context) adalah method yang mendeskripsikan tampilan (UI) yang ingin dibuat. Di dalamnya terdapat elemen-elemen seperti:
  - Color color = Theme.of(context).primaryColor;  
Mengambil warna utama dari tema aplikasi untuk digunakan pada ikon dan teks tombol.

3. `buttonSection`, berisi barisan tiga tombol ikon (CALL, ROUTE, SHARE) yang diletakkan sejajar menggunakan `Row` dengan `mainAxisAlignment.spaceEvenly`, agar ketiga tombol memiliki jarak yang sama.
4. `_buildButtonColumn()` adalah fungsi helper untuk membuat satu tombol vertikal berisi:
  - Icon (misal: telepon, peta, atau share)
  - Text label di bawahnya. Tiap tombol menggunakan warna utama (`color`) agar konsisten dengan tema.

### Praktikum 3: Implementasi text section

```
Widget textSection = Container(  
  padding: const EdgeInsets.all(32),  
  child: const Text(  
    'Air Terjun Tumpak Sewu Semeru atau yang kita kenal dengan sebutan Tebing  
    Nirwana adalah obyek wisata yang terletak di Desa Wisata Sidomulyo Kec. Pronojiwo  
    Kabupaten Lumajang yang berjarak 47 km arah selatan dari pusat kota Lumajang  
    yang memiliki eksotika air terjun yang luar biasa, obyek ini berdekatan dengan  
    letak obyek wisata Goa Tetes.',  
    softWrap: true,  
  ),  
);  
  
return MaterialApp(  
  title: 'Flutter layout: Lavina 2341760062',  
  home: Scaffold(  
    appBar: AppBar(  
      title: const Text('Flutter layout demo'),  
    ),  
    body: Column(  
      children: [  
        titleSection,  
        buttonSection,  
        textSection,  
      ],  
    )),  
);  
}
```



### Penjelasan:

Scaffold dengan AppBar berjudul “Flutter layout demo”. Bagian body menggunakan Column untuk menumpuk tiga elemen secara vertikal, yaitu titleSection, buttonSection, dan textSection. Widget textSection sendiri adalah sebuah Container dengan padding 32 piksel yang berisi teks deskriptif tentang Air Terjun Tumpak Sewu, dengan properti softWrap: true agar teks otomatis pindah baris jika melebihi lebar layar.

### Praktikum 4: Implementasi image section

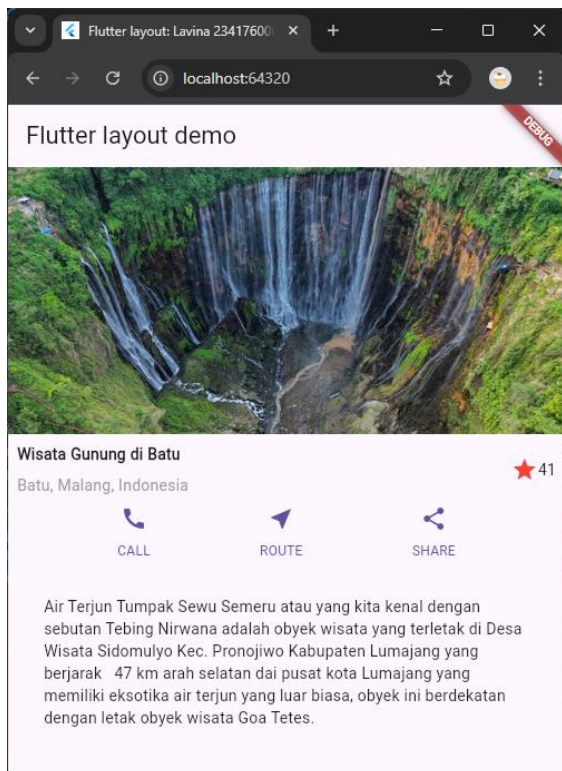
```
flutter:
  uses-material-design: true
  assets:
    - images/tumpak-sewu.jpeg
```

```
return MaterialApp(
  title: 'Flutter layout: Lavina 2341760062',
  home: Scaffold(
    appBar: AppBar(
      title: const Text('Flutter layout demo'),
    ),
    body: ListView(
      children: [
        Image.asset(
          'images/tumpak-sewu.jpeg',
          width: 600,
```

```

        height: 240,
        fit: BoxFit.cover,
      ),
      titleSection,
      buttonSection,
      textSection,
    ],
  )),
);

```



## Penjelasan:

Pada bagian `pubspec.yaml`, aset gambar `images/tumpak-sewu.jpeg` didaftarkan agar bisa digunakan dalam aplikasi. Di dalam Scaffold, body diganti menjadi `ListView` agar konten bisa di-scroll saat melebihi tinggi layar. Elemen pertama dari `ListView` adalah `Image.asset` yang menampilkan gambar Tumpak Sewu dengan lebar 600 piksel, tinggi 240 piksel, dan menyesuaikan tampilan gambar dengan `BoxFit.cover`. Setelah gambar, tiga widget lain yaitu `titleSection`, `buttonSection`, dan `textSection` ditampilkan berurutan untuk membentuk layout lengkap halaman wisata.



## Praktikum 5: Membangun Navigasi di Flutter

```
import 'package:belanja/models/item.dart';
import 'package:flutter/material.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {
  final List<Item> items = [
    Item(name: 'Sugar', price: 5000),
    Item(name: 'Salt', price: 2000),
  ];

  HomePage({super.key});
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      title: 'Homepage',
      home: Scaffold(
        appBar: AppBar(
          title: const Text('Flutter layout demo'),
        ),
        body: Container(
          margin: const EdgeInsets.all(8.0),
          child: ListView.builder(
            padding: const EdgeInsets.all(8.0),
            itemCount: items.length,
            itemBuilder: (context, index) {
              final item = items[index];
              return InkWell(
                onTap: () {
                  Navigator.pushNamed(context, '/item');
                },
                child: Card(
                  child: Container(
                    margin: const EdgeInsets.all(8.0),
                    child: Row(
                      children: [
                        Expanded(child: Text(item.name)),
                        Expanded(
                          child: Text(
                            item.price.toString(),
                            textAlign: TextAlign.center,
                          ),
                        ),
                      ],
                    ),
                  ),
                ),
              );
            },
          ),
        ),
      ),
    );
  }
}
```

```

        ],
      ),
    ),
  ),
);
},
),
)),
);
}
}

```

```

class Item {
  String name;
  int price;

  Item({required this.name, required this.price});
}

```

```

import 'package:belanja/pages/home_page.dart';
import 'package:belanja/pages/item_page.dart';
import 'package:flutter/material.dart';

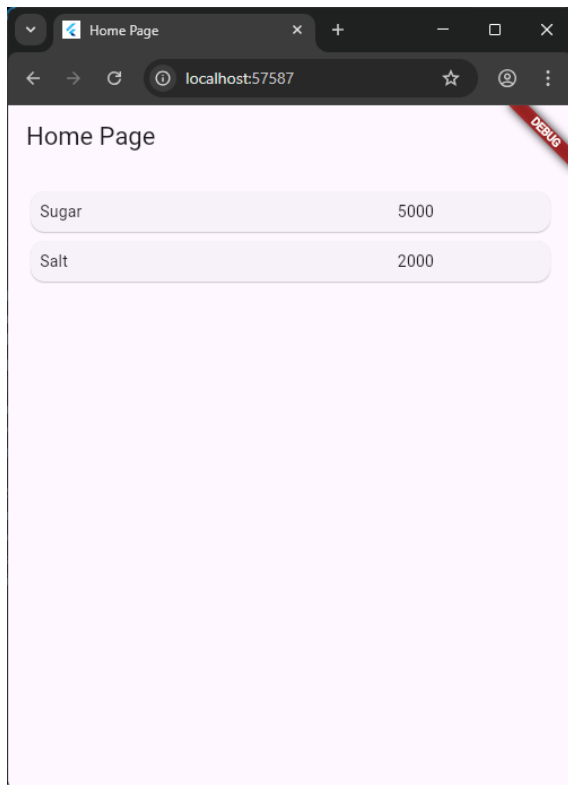
void main() {
  runApp(MaterialApp(
    initialRoute: '/',
    routes: {
      '/': (context) => HomePage(),
      '/item': (context) => const ItemPage(),
    },
  ));
}

```

### Penjelasan:

Praktikum diatas mengimplementasikan aplikasi Flutter sederhana dengan navigasi antarhalaman menggunakan named routes. Pada file utama, main() menjalankan MaterialApp dengan dua rute: '/' untuk HomePage dan '/item' untuk ItemPage. Di dalam HomePage, terdapat daftar barang (items) yang berisi dua objek Item yaitu Sugar dan Salt dengan harga masing-masing. Halaman ini menampilkan daftar tersebut menggunakan ListView.builder, di mana setiap item ditampilkan dalam bentuk Card yang berisi nama dan harga barang. Ketika pengguna mengetuk salah satu kartu (InkWell), aplikasi akan berpindah ke halaman ItemPage melalui Navigator.pushNamed(context, '/item'). Struktur ini menunjukkan konsep dasar pembuatan list data dan navigasi antarhalaman di Flutter.

Hasil:



## Tugas Praktikum 2

Pertama install package `go_router` dengan command:  
`$ flutter pub add go_router`

Lalu pada `main.dart`, dibuatlah instansiasi dari class yang sudah disediakan oleh `go_router` agar bisa menggunakan method-methodnya sekaligus konfigurasi route yang akan digunakan. Path `"/` untuk menuju ke halaman Homepage yang berisi list item dan path `"/item"` yang diberi parameter item yang berisi objek `Item` yang datanya akan digunakan pada halaman `Itempage`.

`main.dart`

```
import 'package:belanja/models/item.dart';
import 'package:belanja/pages/home_page.dart';
import 'package:belanja/pages/item_page.dart';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:go_router/go_router.dart';

final GoRouter _router = GoRouter(
  routes: <RouteBase>[
    GoRoute(
      path: '/',
      builder: (BuildContext context, GoRouterState state) {
```

```

        return HomePage();
    },
    routes: <RouteBase>[
        GoRoute(
            path: 'item',
            builder: (context, state) {
                final item = state.extra as Item;
                return ItemPage(
                    item: item,
                );
            },
        ),
    ],
),
],
);

void main() {
    runApp(MaterialApp.router(routerConfig: _router));
}

```

Selanjutnya pada home\_page.dart, dibuatlah inisialisasi dari variabel yang ada pada modals yang sudah dibuat sebelumnya, untuk menampilkan semua item, dilakukan looping pada objek Item dan datanya diteruskan ke parameter yang ada pada pemanggilan class ProductCard() yang merupakan widget tampilan card item. Terdapat juga penggunaan function onTap() yang diarahkan ke path “item” dengan “extra:item” sebagai data tambahan. Selain itu,

home\_page.dart

```

import 'package:belanja/models/item.dart';
import 'package:belanja/widgets/product_card.dart';
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:go_router/go_router.dart';

class HomePage extends StatelessWidget {
    final List<Item> items = [
        Item(name: 'Sugar', price: 5000, rating: 4, stock: 10, imageUrl:
'images/sugar.jpg'),
        Item(name: 'Salt', price: 2000, rating: 3, stock: 24, imageUrl:
'images/salt.jpg'),
    ];

    HomePage({super.key});
}

```

```

@override
Widget build(BuildContext context) {
  return MaterialApp(
    title: 'Home Page',
    home: Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: const Text('Home Page'),
      ),
      body: Container(
        margin: const EdgeInsets.all(8.0),
        child: GridView.builder(
          gridDelegate: const SliverGridDelegateWithFixedCrossAxisCount(
            crossAxisCount: 2,
            crossAxisSpacing: 8,
            mainAxisSpacing: 8,
            childAspectRatio: 0.95,
          ),
          padding: const EdgeInsets.all(8.0),
          itemCount: items.length,
          itemBuilder: (context, index) {
            final item = items[index];
            return InkWell(
              onTap: () => context.go('/item', extra: item),
              child: ProductCard(item: item),
            );
          },
        ),
      ));
}

```

Lanjut pada product\_card.dart sebagai widget card item yang ditampilkan pada homepage. Data item-item didapatkan dari parameter yang sudah diisi pada home\_page.dart.

product\_card.dart

```

import 'package:belanja/models/item.dart';
import 'package:flutter/material.dart';

class ProductCard extends StatelessWidget {
  final Item item;
  const ProductCard({super.key, required this.item});
}

```

```

@override
Widget build(BuildContext context) {
  return Container(
    width: 210,
    decoration: BoxDecoration(
      borderRadius: BorderRadius.circular(8),
      color: Theme.of(context).colorScheme.surface,
      boxShadow: [
        BoxShadow(color: Colors.grey.withOpacity(0.05), blurRadius: 5,
spreadRadius: 3)
      ],
    child: ClipRRect(
      borderRadius: BorderRadius.circular(8),
      child: Column(
        mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.min,
        children: [
          Padding(
            padding: const EdgeInsets.all(8),
            child: Column(
              crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
              children: [
                Hero(
                  tag: 'prodImage',
                  child: Image.asset(
                    item.imageUrl,
                    height: 160,
                    width: double.infinity,
                    fit: BoxFit.cover,
                  ),
                ),
                const SizedBox(height: 10),
                Row(
                  mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween,
                  children: [
                    Text(
                      item.name,
                      style: Theme.of(context)
                        .textTheme
                        .bodyMedium
                        ?.copyWith(fontWeight: FontWeight.bold, fontSize:
18),
                    ),

```

```

                const SizedBox(width: 5),
                Text('Rp ${item.price}',
                    style:
Theme.of(context).textTheme.bodySmall?.copyWith(fontSize: 18)),
            ],
        ),
        Row(children: [
            const Spacer(),
            Text(item.rating.toString()),
            const Icon(Icons.star, color: Colors.amber, size: 15),
        ]),
    ],
),
),
),
);
}
}

```

Terakhir, pada `item_page.dart` yang merupakan halaman detail item yang akan muncul ketika salah satu item di Homepage diklik berisi kode tampilan detail item yang datanya diambil menggunakan `GoRouterState()` agar data item yang ditampilkan sesuai dengan item yang diklik oleh pengguna.

`item_page.dart`

```

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

import '../models/item.dart';

class ItemPage extends StatelessWidget {
  const ItemPage({super.key, required Item item});

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    final Item item = GoRouterState.of(context).extra! as Item;

    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text(item.name),

```

```

    ),
    body: Padding(
      padding: const EdgeInsets.all(16.0),
      child: Column(
        crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
        children: [
          Hero(
            tag: 'prodImage',
            child: Image.asset(
              item.imageUrl,
              height: 300,
              width: double.infinity,
              fit: BoxFit.cover,
            ),
          ),
          const SizedBox(height: 20),
          Text(
            item.name,
            style: const TextStyle(fontSize: 24, fontWeight: FontWeight.bold),
          ),
          const SizedBox(height: 10),
          Text(
            'Harga: Rp ${item.price}',
            style: const TextStyle(fontSize: 18),
          ),
          const SizedBox(height: 10),
          Text('Stock: ${item.stock}', style:
Theme.of(context).textTheme.bodySmall),
        ],
      ),
    ),
  );
}
}

```



Hasil:

Halaman Homepage:

Saat salah satu produk diklik:

