

PRAKTIKUM PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK
MODUL VI
INTERAKSI PENGGUNA



Disusun Oleh:

Aorinka Anendya Chazanah / 2211104013

S1 SE-06-01

Asisten Praktikum:

MuhammadFazaZulian Gesit Al Barru

Aisyah Hasna Aulia

Dosen Pengampu:

Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2024

GUIDED

1. Packages

Singkatnya, dart package adalah kumpulan kode yang terorganisir untuk menjalankan fungsi tertentu, seperti pustaka atau modul yang dapat digunakan kembali di berbagai aplikasi. Dart package berada di dalam direktori yang memuat file pubspec.yaml, yang berisi metadata paket, termasuk dependensi yang diperlukan. Contoh penggunaan packages adalah mengirim request ke server menggunakan protokol http atau mengelola navigasi dan routing khusus menggunakan fluro, dan lain-lain.

1. Buka website pub.dev melalui browser.
2. Cari package yang ingin digunakan; dalam hal ini, kita akan menggunakan package google_fonts.
3. Akses folder proyek, lalu temukan file bernama pubspec.yaml.
4. Tambahkan google_fonts di bawah bagian dependencies.

```
dependencies:  
  flutter:  
    sdk: flutter  
  
  # The following adds the Cupertino Icons font to your application.  
  # Use with the CupertinoIcons class for iOS style icons.  
  cupertino_icons: ^1.0.8  
  google_fonts: ^6.2.1
```

5. Simpan perubahan dengan menekan CTRL + S pada keyboard atau klik tombol run di pojok kanan atas.
6. Tunggu hingga proses pub get selesai.
7. Untuk menggunakannya, import package tersebut ke dalam file Dart.

2. User Interaction

2.1 Stateful & Stateless

Widget stateless bersifat tetap dan tidak mengalami perubahan. Contohnya adalah Ikon, IconButton, dan Teks yang merupakan widget stateless. Widget stateless ini memiliki subkelas bernama StatelessWidget. Di sisi lain, widget stateful bersifat dinamis, artinya tampilannya dapat berubah sebagai respons terhadap interaksi pengguna atau saat menerima data baru. Contoh dari

widget stateful meliputi Kotak Centang, Radio, Slider, InkWell, Form, dan TextField, dengan subkelas bernama StatefulWidget.

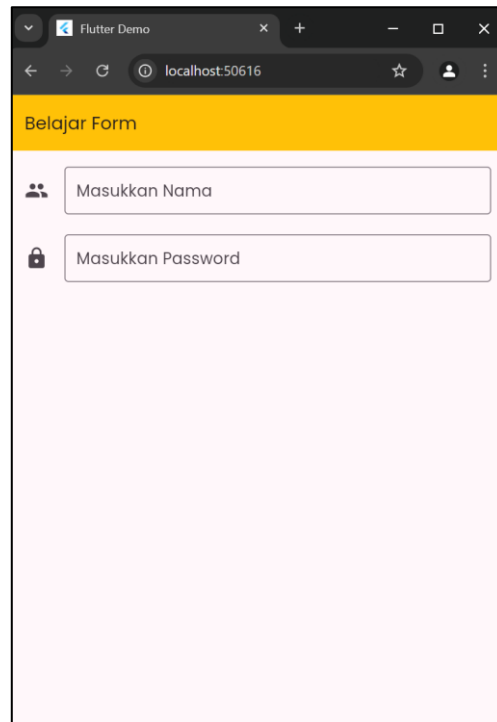
2.2 Form

Form adalah sekumpulan widget yang berfungsi untuk menerima input dari pengguna. Biasanya, form terdiri dari beberapa field, seperti TextFormField, Checkbox, Radio, dan lainnya. Dengan widget Form, Anda dapat mengelompokkan serta mengelola status semua field yang ada dalam form tersebut.

Source code

```
1 import 'package:flutter/material.dart';
2 import 'package:google_fonts/google_fonts.dart';
3
4 class MyPackage extends StatelessWidget {
5   const MyPackage({super.key});
6
7   @override
8   Widget build(BuildContext context) {
9     return Scaffold(
10       appBar: AppBar(
11         title: Text("Belajar Package",
12           style: GoogleFonts.poppins(
13             fontSize: 18,
14           )),
15       backgroundColor: Colors.amber,
16     ),
17     body: Padding(
18       padding: const EdgeInsets.all(16.0),
19       child: Column(
20         children: [
21           TextField(
22             keyboardType: TextInputType.name,
23             decoration: InputDecoration(
24               hintText: "Masukkan Nama",
25               border: OutlineInputBorder(),
26               icon: Icon(Icons.people),
27             ),
28           ),
29           SizedBox(
30             height: 20,
31           ),
32           TextField(
33             obscureText: true,
34             obscuringCharacter: "*",
35             keyboardType: TextInputType.visiblePassword,
36             decoration: InputDecoration(
37               hintText: "Masukkan Password",
38               border: OutlineInputBorder(),
39               icon: Icon(Icons.lock),
40             ),
41           ),
42         ],
43       ),
44     ));
45   }
46 }
```

Output



2.3 Menu

Salah satu elemen penting dalam pembuatan aplikasi adalah menu, yang berfungsi untuk memisahkan fitur atau halaman. Menampilkan semua fitur dalam satu halaman akan membuatnya sulit dioperasikan dan membingungkan pengguna. Oleh karena itu, menu page sangatlah berguna. Secara umum, terdapat dua jenis widget menu yang sering digunakan, yaitu bottom navigation bar dan tab bar. Flutter sepenuhnya mendukung Material Design, yang merupakan panduan dari Google.


- Tab Bar
 1. Buat TabController
 2. Tentukan tabs
 3. Buat konten untuk masing-masing tab

Membuat TabController

Untuk membuat tab berfungsi, Anda perlu menyinkronkan tab yang dipilih dengan bagian kontennya. Cara paling sederhana adalah menggunakan DefaultTabController, yang secara otomatis membuat

TabController dan menyediakannya bagi semua widget turunan. Ketika sebuah tab dipilih, konten yang sesuai akan ditampilkan. Anda dapat membuat tabs menggunakan widget TabBar. Contoh berikut menunjukkan cara membuat TabBar dengan tiga widget Tab yang diletakkan dalam widget AppBar.

Source code



```
1  return DefaultTabController(  
2    length: 3,  
3    child: Scaffold(  
4      appBar: AppBar(  
5        title: Text("Contoh Tab Bar"),  
6        backgroundColor: Colors.amber,  
7        bottom: TabBar(  
8          tabs: [  
9            Tab(  
10              icon: Icon(Icons.food_bank),  
11              text: "Menu",  
12            ),  
13            Tab(  
14              icon: Icon(Icons.calendar_month),  
15              text: "Calendar",  
16            ),  
17            Tab(  
18              icon: Icon(Icons.history),  
19              text: "History",  
20            ),  
21          ],  
22        ),  
23      ),  
24    ),  
25  );
```

Membuat konten untuk masing-masing tab

Setelah tabs dibuat, tampilkan konten ketika sebuah tab dipilih dengan menggunakan widget TabBarView.

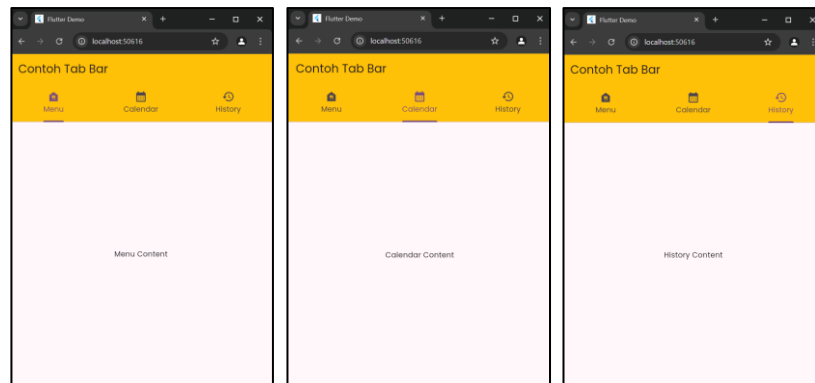
Source code

```
1 body: TabBarView(  
2   children: [  
3     // Replace with your widget for the "Menu" tab  
4     Center(child: Text("Menu Content")),  
5     // Replace with your widget for the "Calendar" tab  
6     Center(child: Text("Calendar Content")),  
7     // Replace with your widget for the "History" tab  
8     Center(child: Text("History Content")),  
9   ],  
10 ),
```

Source code contoh implementasi

```
1 import 'package:flutter/material.dart';  
2  
3 class MyTabbar extends StatefulWidget {  
4   const MyTabbar({super.key});  
5  
6   @override  
7   State<MyTabbar> createState() => _MyTabbarState();  
8 }  
9  
10 class _MyTabbarState extends State<MyTabbar> {  
11   @override  
12   Widget build(BuildContext context) {  
13     return DefaultTabController(  
14       length: 3,  
15       child: Scaffold(  
16         appBar: AppBar(  
17           title: Text("Contoh Tab Bar"),  
18           backgroundColor: Colors.amber,  
19           bottom: TabBar(  
20             tabs: [  
21               Tab(  
22                 icon: Icon(Icons.food_bank),  
23                 text: "Menu",  
24               ),  
25               Tab(  
26                 icon: Icon(Icons.calendar_month),  
27                 text: "Calendar",  
28               ),  
29               Tab(  
30                 icon: Icon(Icons.history),  
31                 text: "History",  
32               ),  
33             ],  
34           ),  
35         ),  
36         body: TabBarView(  
37           children: [  
38             // Replace with your widget for the "Menu" tab  
39             Center(child: Text("Menu Content")),  
40             // Replace with your widget for the "Calendar" tab  
41             Center(child: Text("Calendar Content")),  
42             // Replace with your widget for the "History" tab  
43             Center(child: Text("History Content")),  
44           ],  
45         ),  
46       ),  
47     );  
48   }  
49 }  
50
```

Output



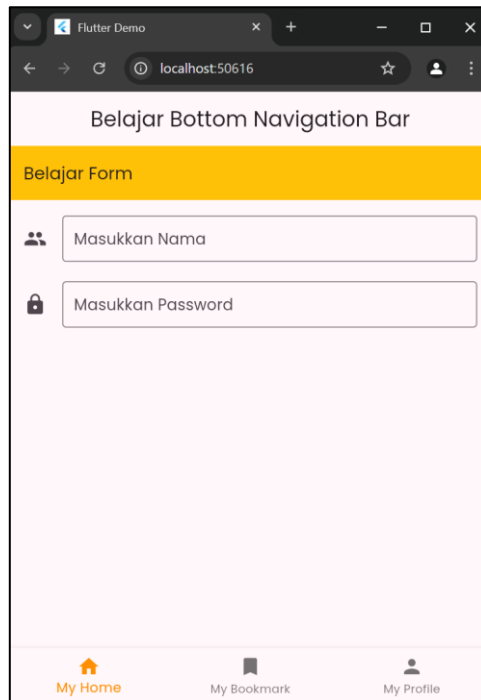
- Bottom navigation bar

Seperti saat membuat TabBar, berikut ini adalah contoh implementasi Bottom Navigation Bar.

Source code

```
1 import 'package:flutter/material.dart';
2 import 'package:module/my_package.dart';
3 import 'package:module/my_tabbar.dart';
4
5 class MyBottomnav extends StatefulWidget {
6   const MyBottomnav({super.key});
7
8   @override
9   State<MyBottomnav> createState() => _MyBottomnavState();
10 }
11
12 class _MyBottomnavState extends State<MyBottomnav> {
13   int _currentIndex = 0;
14
15   static List<Widget> page = <Widget>[
16     MyPackage(),
17   ];
18
19   void _onTappedItem(int index) {
20     setState(() {
21       _currentIndex = index;
22     });
23   }
24
25   @override
26   Widget build(BuildContext context) {
27     return Scaffold(
28       appBar: AppBar(
29         title: Text("Belajar Bottom Navigation Bar"),
30         centerTitle: true,
31       ),
32       body: page[_currentIndex],
33       bottomNavigationBar: BottomNavigationBar(
34         items: <BottomNavigationBarItem>[
35           BottomNavigationBarItem(
36             icon: Icon(Icons.home),
37             label: "My Home",
38           ),
39           BottomNavigationBarItem(
40             icon: Icon(Icons.bookmark),
41             label: "My Bookmark",
42           ),
43           BottomNavigationBarItem(
44             icon: Icon(Icons.person),
45             label: "My Profile",
46           ),
47         ],
48         currentIndex: _currentIndex,
49         selectedItemColor: Colors.amber[800],
50         onTap: _onTappedItem,
51       ),
52     );
53   }
54 }
55
```

Output



2.4 Buttons

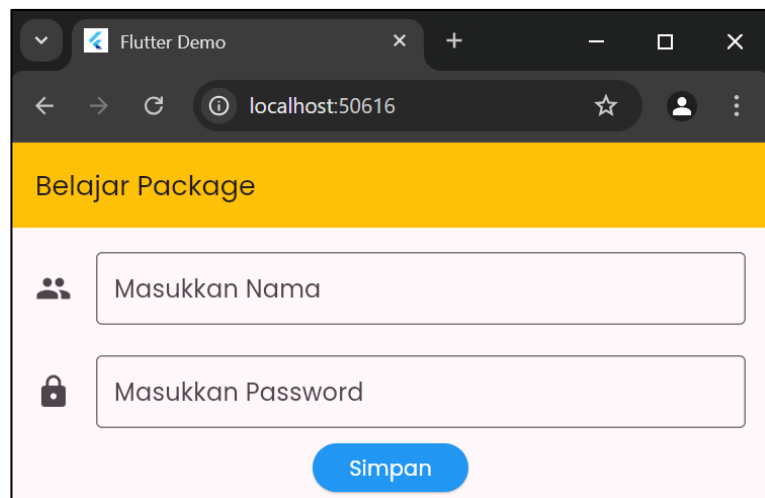
- **ElevatedButton**

ElevatedButton adalah tombol yang umum digunakan untuk tindakan seperti mendaftar, submit, login, dan lainnya. Widget ini berfungsi untuk membuat tombol yang tampak lebih menonjol, biasanya dengan efek bayangan untuk memberi kesan kedalaman. Tombol ini sangat cocok digunakan untuk aksi penting yang membutuhkan perhatian lebih dari pengguna.

Source code

```
1 ElevatedButton(  
2     onPressed: () {},  
3     style: ElevatedButton.styleFrom(  
4         backgroundColor: Colors.blue,  
5     ),  
6     child: Text(  
7         'Simpan',  
8         style: TextStyle(color: Colors.white),  
9     ),  
10 )
```

Output



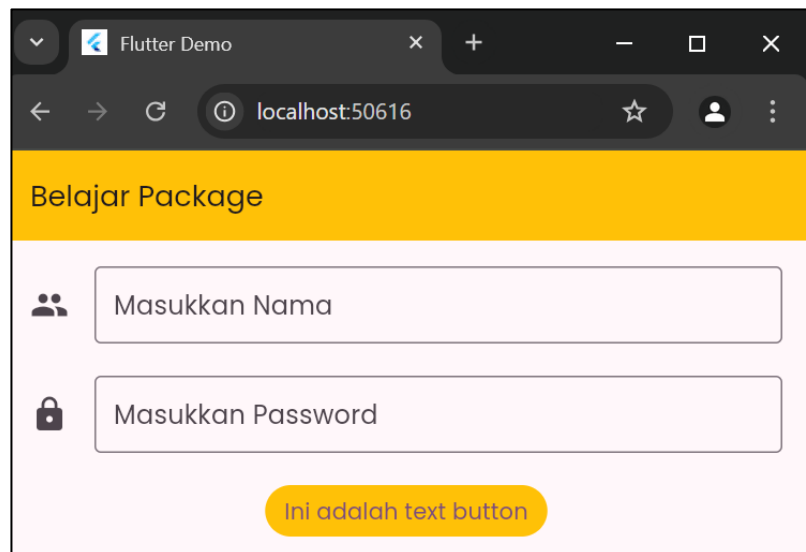
- **TextButton**

TextButton adalah widget yang berfungsi untuk membuat tombol dengan tampilan berupa teks. Tombol ini memiliki desain sederhana dan umumnya digunakan untuk tindakan yang tidak memerlukan penonjolan.

Source code

```
1  SizedBox(height: 10),  
2      TextButton(  
3          onPressed: () {},  
4          style: TextButton.styleFrom(  
5              backgroundColor: Colors.amber,  
6          ),  
7          child: Text('Ini adalah text button'),  
8      ),
```

Output



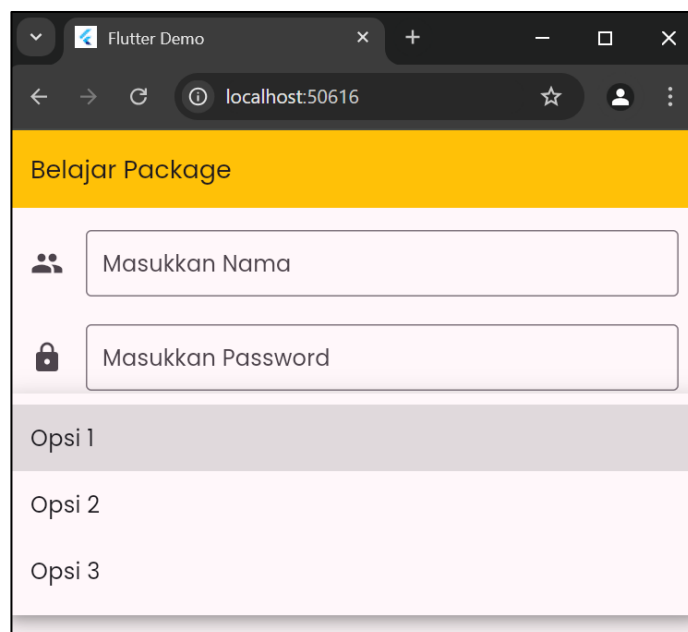
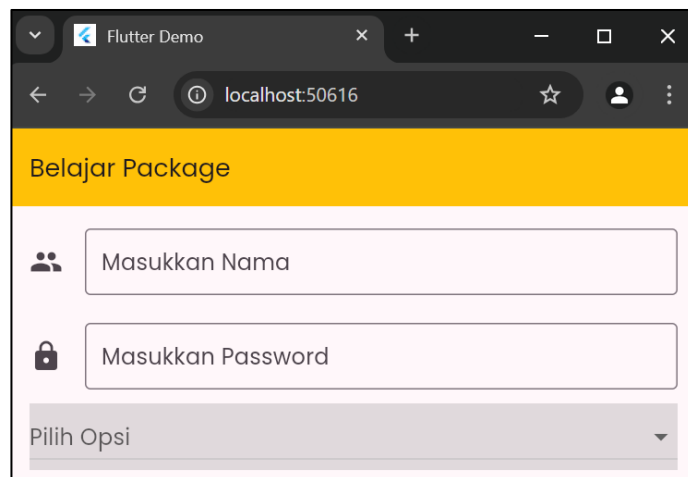
- **DropDownButton**

DropDownButton adalah widget yang memungkinkan pengguna memilih satu nilai dari sekumpulan pilihan yang disajikan dalam bentuk menu dropdown. Widget ini sangat bermanfaat ketika Anda ingin membatasi pilihan pengguna hanya pada beberapa opsi yang telah ditentukan.

Source code

```
1  SizedBox(height: 10),
2  DropdownButton<String>{
3    value: selectedValue,
4    hint: Text("Pilih Opsi"),
5    isExpanded: true,
6    items: <String>['Opsi 1', 'Opsi 2', 'Opsi 3'].map((String value) {
7      return DropdownMenuItem<String>{
8        value: value,
9        child: Text(value),
10      };
11    }).toList(),
12    onChanged: (String? newValue) {
13      selectedValue = newValue; // Update the selected value
14    },
15  },
```

Output



UNGUIDED

Modifikasi project TP 06 (Tugas Pendahuluan) Interaksi Pengguna, dengan mengimplementasikan penggunaan form dan button.

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

1. Source code

```
1 import 'package:flutter/material.dart';
2 import 'package:flutter/services.dart';
3
4 void main() {
5   runApp(MyApp());
6 }
7
8 class MyApp extends StatelessWidget {
9   @override
10  Widget build(BuildContext context) {
11    SystemChrome.setSystemUIOverlayStyle(
12      SystemUiOverlayStyle(
13        statusBarColor: Colors.orange,
14        statusBarIconBrightness: Brightness.dark,
15      ),
16    );
17
18    return MaterialApp(
19      theme: ThemeData(
20        primarySwatch: Colors.orange,
21        appBarTheme: AppBarTheme(
22          systemOverlayStyle: SystemUiOverlayStyle.dark,
23          color: Colors.orange,
24        ),
25      ),
26      home: HomePage(),
27    );
28  }
29 }
30
31 class HomePage extends StatefulWidget {
32   @override
33   _HomePageState createState() => _HomePageState();
34 }
35
36 class _HomePageState extends State<HomePage> {
37   int _selectedIndex = 0;
38   PageController _pageController = PageController();
39
40   void _onItemTapped(int index) {
41     setState(() {
42       _selectedIndex = index;
43     });
44     _pageController.jumpToPage(index);
45   }
46 }
```

```

1  @override
2  Widget build(BuildContext context) {
3    return Scaffold(
4      appBar: AppBar(
5        title: Text('Beranda'),
6        elevation: 0,
7      ),
8      body: SafeArea(
9        child: PageView(
10         controller: _pageController,
11         onPageChanged: (index) {
12           setState(() {
13             _selectedIndex = index;
14           });
15         },
16         children: [
17           // Home page with form
18           Padding(
19             padding: const EdgeInsets.all(16.0),
20             child: Column(
21               children: [
22                 TextFormField(
23                   keyboardType: TextInputType.name,
24                   decoration: InputDecoration(
25                     hintText: "Masukkan Nama",
26                     enabledBorder: OutlineInputBorder(
27                       borderRadius: BorderRadius.circular(8.0),
28                       borderSide: BorderSide(
29                         color:
30                           Colors.blue), // Border color when not focused
31                     ),
32                     focusedBorder: OutlineInputBorder(
33                       borderRadius: BorderRadius.circular(8.0),
34                       borderSide: BorderSide(
35                         color:
36                           Colors.blueAccent), // Border color when focused
37                     ),
38                   ),
39                 ],

```

```

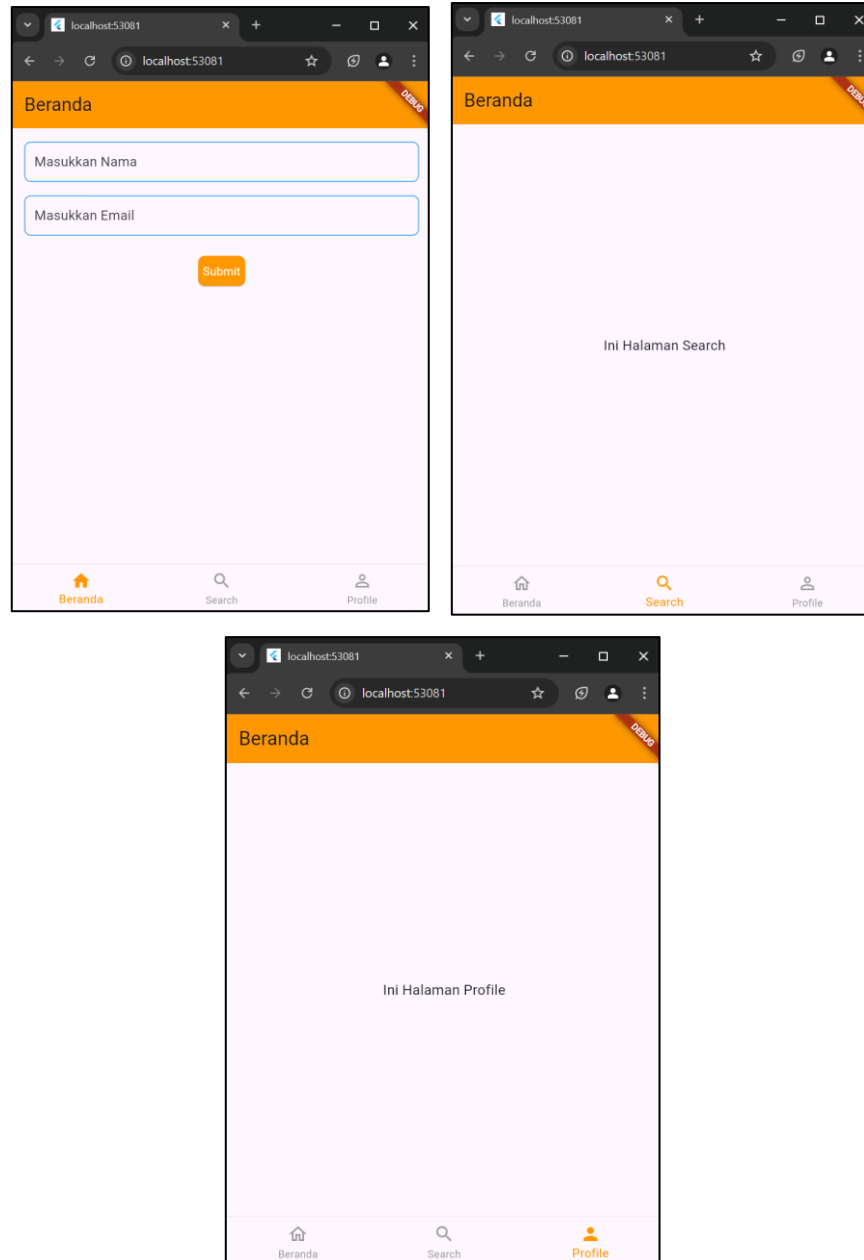
1  SizedBox(height: 16),
2    TextFormField(
3      keyboardType: TextInputType.emailAddress,
4      decoration: InputDecoration(
5        hintText: "Masukkan Email",
6        enabledBorder: OutlineInputBorder(
7          borderRadius: BorderRadius.circular(8.0),
8          borderSide: BorderSide(
9            color:
10              Colors.blue), // Border color when not focused
11        ),
12        focusedBorder: OutlineInputBorder(
13          borderRadius: BorderRadius.circular(8.0),
14          borderSide: BorderSide(
15            color:
16              Colors.blueAccent), // Border color when focused
17        ),
18      ),
19    ),
20    SizedBox(height: 24),
21    ElevatedButton(
22      onPressed: () {},
23      style: ElevatedButton.styleFrom(
24        backgroundColor: Colors.orange,
25        padding: EdgeInsets.symmetric(vertical: 16),
26        shape: RoundedRectangleBorder(
27          borderRadius: BorderRadius.circular(8),
28        ),
29      ),
30      child: Text(
31        'Submit',
32        style: TextStyle(color: Colors.white),
33      ),
34    ),
35  ],
36 ),
37 ),

```



```
1   Center(  
2       child: Text(  
3           'Ini Halaman Search',  
4           style: TextStyle(fontSize: 16),  
5       ),  
6   ),  
7   // Profile page  
8   Center(  
9       child: Text(  
10          'Ini Halaman Profile',  
11          style: TextStyle(fontSize: 16),  
12      ),  
13  ),  
14  ],  
15  ),  
16  ),  
17  bottomNavigationBar: BottomNavigationBar(  
18      currentIndex: _selectedIndex,  
19      onTap: _onItemTapped,  
20      items: const <BottomNavigationBarItem>[  
21          BottomNavigationBarItem(  
22              icon: Icon(Icons.home_outlined),  
23              activeIcon: Icon(Icons.home),  
24              label: 'Beranda',  
25          ),  
26          BottomNavigationBarItem(  
27              icon: Icon(Icons.search),  
28              activeIcon: Icon(Icons.search),  
29              label: 'Search',  
30          ),  
31          BottomNavigationBarItem(  
32              icon: Icon(Icons.person_outline),  
33              activeIcon: Icon(Icons.person),  
34              label: 'Profile',  
35          ),  
36      ],  
37      selectedItemColor: Colors.orange,  
38      unselectedItemColor: Colors.grey,  
39  ),  
40  );  
41  }  
42  
43  @override  
44  void dispose() {  
45      _pageController.dispose();  
46      super.dispose();  
47  }  
48  }
```

2. Output



3. Deskripsi program

Program Flutter di atas menggunakan beberapa widget diantaranya yaitu

- **TextField:** Digunakan untuk input pengguna. Dalam program ini ada 2 text field yaitu
 1. **TextField untuk Nama:** Meminta pengguna untuk memasukkan nama mereka. Dilengkapi dengan dekorasi yang mencakup teks petunjuk (hint text) dan warna di border.
 2. **TextField untuk Email:** Meminta pengguna untuk memasukkan alamat email .
- **ElevatedButton:** Tombol interaktif yang akan memberikan aksi ketika ditekan. Dalam aplikasi ini, tombol ini berlabel 'Submit'.
- **BottomNavigationBar:** Widget ini untuk menavigasi antara halaman yang berbeda dalam aplikasi. Terdapat tiga item navigasi: 'Beranda', 'Search', dan 'Profile', yang masing-masing diwakili oleh ikon dan label.