

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL IV  
INTERAKSI PENGGUNA**



**Disusun Oleh :**

**Dhiya Ulhaq Ramadhan 2211104053**

**Kelas :**

**SE-06-02**

**Asisten Praktikum :**

**Muhammad Faza Zulian 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**

## A. GUIDED

### 1. Package

Source code :

```
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
```

pub.dev

## google\_fonts 6.2.1

Published 7 months ago • material.io Dart 3 compatible

SDK FLUTTER PLATFORM ANDROID IOS LINUX MACOS WEB WINDOWS

5.9K

Readme Changelog Example Installing Versions Scores

### 2. Stateful and Stateless Widget & Form

Source code :

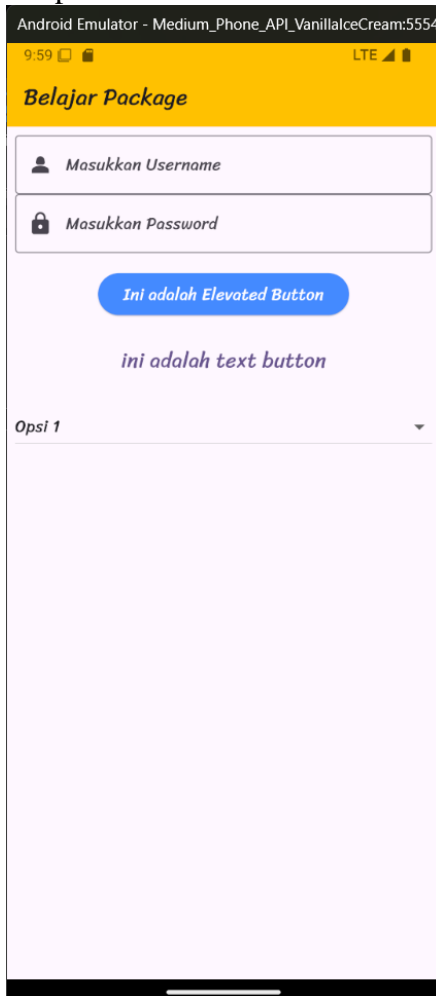
```
1 import 'package:flutter/material.dart';
2 import 'package:google_fonts/google_fonts.dart';
3
4 class MyPackage extends StatefulWidget {
5   const MyPackage({super.key});
6
7   @override
8   State<MyPackage> createState() => _MyPackageState();
9 }
10
11 class _MyPackageState extends State<MyPackage> {
12   String? selectedValue;
13
14   @override
15   Widget build(BuildContext context) {
16     return Scaffold(
17       appBar: AppBar(
18         title: const Text(
19           "Belajar Package",
20           // style: GoogleFonts.new
21         ), // Text
22       backgroundColor: Colors.amber,
23     ), // AppBar
24     body: Padding(
25       padding: EdgeInsets.all(8.0),
26       child: Column(
27         children: [
28           TextField(
29             obscureText: false,
30             obscuringCharacter: "*",
31             decoration: InputDecoration(
32               // icon: Icon(Icons.person),
33               prefixIcon: Icon(Icons.person 2),
34               hintText: "Masukkan Username",
35               border: OutlineInputBorder(), // InputDecoration
36             ), // TextField
37           TextField(
```

```

38         obscureText: true,
39         obscuringCharacter: "*",
40         decoration: InputDecoration(
41             // icon: Icon(Icons.person),
42             prefixIcon: Icon(Icons.lock),
43             hintText: "Masukkan Password",
44             border: OutlineInputBorder(), // InputDecoration
45         ), // TextField

```

Output :



### Penjelasan Program

sistem akan menginstansiasi MyPackage sebagai StatefulWidget yang dikelola oleh \_MyPackageState. Method build kemudian membentuk tampilan dengan Scaffold yang memiliki AppBar berjudul "Belajar Package" dengan warna amber.

Pada bagian body, program menampilkan dua TextField dalam susunan vertikal (Column) dengan padding 8.0 di semua sisi.

TextField pertama digunakan untuk input username dengan icon person dan hint text "Masukkan Username". Text yang diketik akan langsung terlihat karena obscureText dinonaktifkan.

TextField kedua berfungsi untuk input password dengan icon lock dan hint text "Masukkan Password". Text yang diketik akan otomatis berubah menjadi karakter "\*" karena obscureText diaktifkan, memberikan keamanan saat pengguna mengetik password.

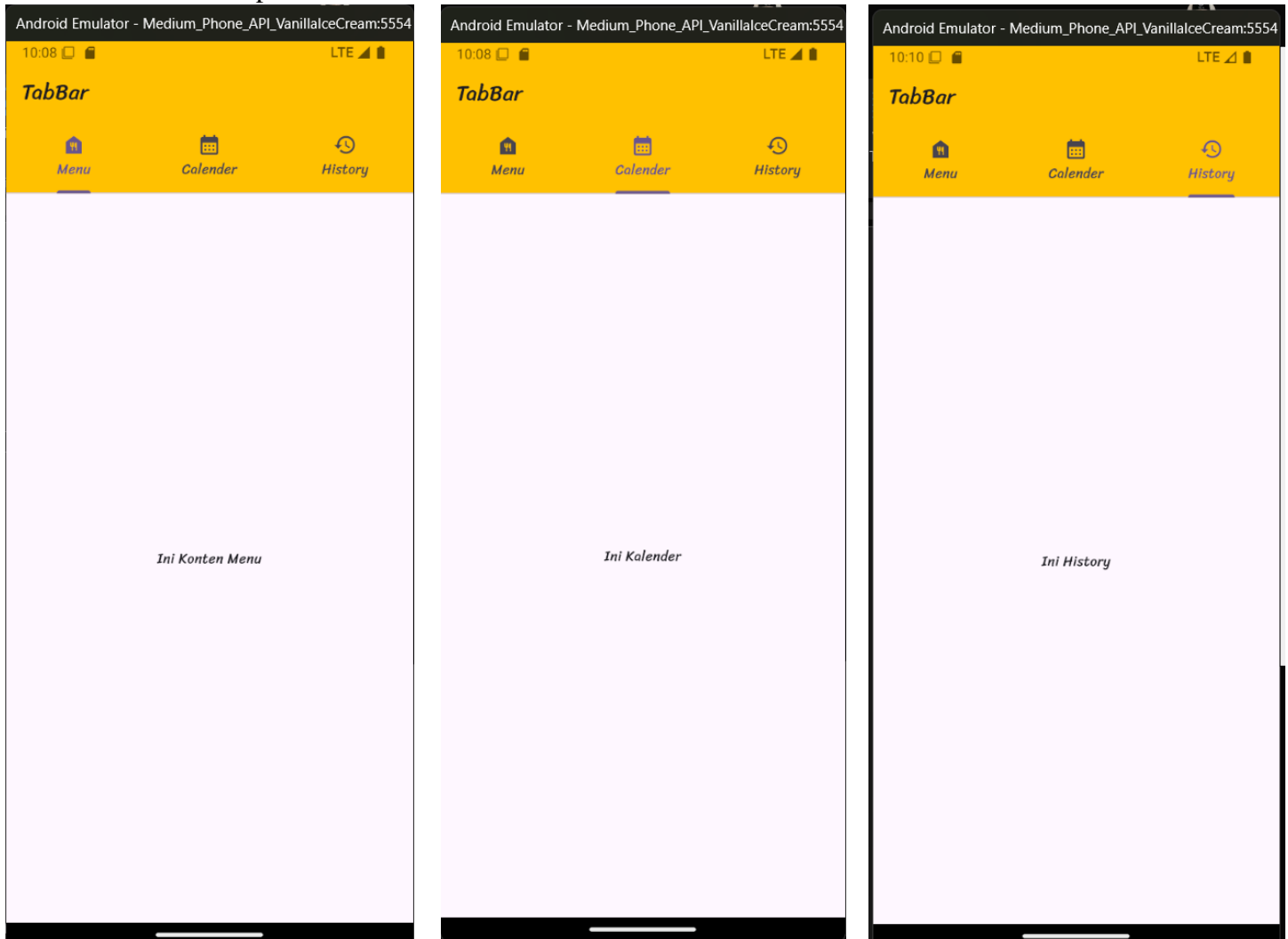
Kedua TextField menggunakan OutlineInputBorder yang memberikan garis tepi pada area input. Saat pengguna berinteraksi, keyboard virtual akan muncul untuk input text, dan hint text akan otomatis hilang saat pengetikan dimulai dan muncul kembali saat field kosong.

### 3. TabBar

Source code :

```
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: const Text("TabBar"),
18           bottom: const TabBar(tabs: [
19             Tab(
20               icon: Icon(Icons.food_bank),
21               text: "Menu",
22             ), // Tab
23             Tab(
24               icon: Icon(Icons.calendar_month),
25               text: "Calender",
26             ), // Tab
27             Tab(
28               icon: Icon(Icons.history),
29               text: "History",
30             ) // Tab
31           ]), // TabBar
32         backgroundColor: Colors.amber,
33       ), // AppBar
34       body: const TabBarView(children: [
35         Center(
36           child: Text("Ini Konten Menu"),
37         ), // Center
38         Center(
39           child: Text("Ini Kalender"),
40         ), // Center
41         Center(
42           child: Text("Ini History"),
43         ), // Center
44       ]), // TabBarView
45     ), // Scaffold
46   ); // DefaultTabController
47 }
48 }
49
```

Output :



Penjelasan program

Program diawali dengan pembuatan StatefulWidget MyTabbar yang dapat diperbarui secara dinamis. DefaultTabController diinisialisasi untuk mengatur 3 tab yang akan dibuat. Dalam Scaffold, dibuat AppBar berwarna amber dengan judul "TabBar". Pada bagian bottom AppBar ditambahkan TabBar yang berisi 3 tab, masing-masing tab memiliki icon dan text yang akan ditampilkan. Setiap tab dibuat menggunakan widget Tab.

Bagian body menggunakan TabBarView untuk menampilkan konten dari masing-masing tab. Ketika tab Menu aktif akan menampilkan text "Ini Konten Menu", saat tab Calender aktif menampilkan text "Ini Kalender", dan saat tab History aktif menampilkan text "Ini History". Semua text ditampilkan menggunakan widget Center.

Saat pengguna mengklik tab, DefaultTabController akan mengatur perpindahan ke index tab yang sesuai dan TabBarView akan mengupdate tampilan dengan animasi default. State dari tab aktif dikelola otomatis oleh DefaultTabController tanpa memerlukan kode tambahan untuk mengatur perpindahan antar tab.

#### 4. NavBar

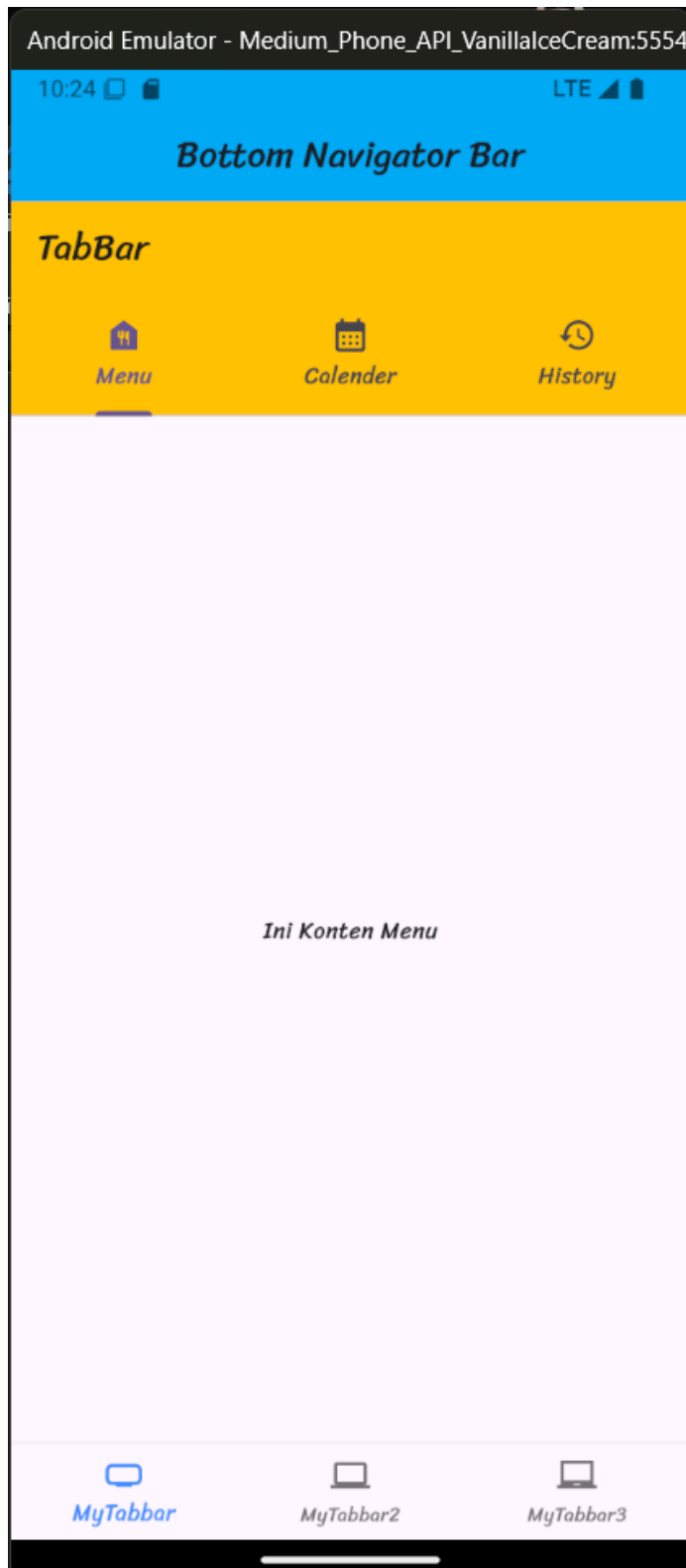
Source Code :

```

1  import 'package:flutter/material.dart';
2  import 'package:interaksi_pengguna/my_tabbar.dart';
3  import 'package:interaksi_pengguna/my_package.dart';
4
5  class MyNavbar extends StatefulWidget {
6    const MyNavbar({super.key});
7
8    @override
9    State<MyNavbar> createState() => _MyNavbarState();
10 }
11
12 class _MyNavbarState extends State<MyNavbar> {
13   int _selectedIndex = 0;
14
15   void _onItemTapped(int index) {
16     setState(() {
17       _selectedIndex = index;
18     });
19   }
20
21   List<Widget> pages = <Widget>[
22     MyTabbar(),
23     MyPackage(),
24     MyPackage(),
25   ]; // <Widget>[]
26
27   @override
28   Widget build(BuildContext context) {
29     return Scaffold(
30       appBar: AppBar(
31         title: Text('Bottom Navigator Bar'),
32         centerTitle: true,
33         backgroundColor: Colors.lightBlue,
34       ), // AppBar
35       body: pages[_selectedIndex],
36       bottomNavigationBar: BottomNavigationBar(
37         items: <BottomNavigationBarItem>[
38           BottomNavigationBarItem(
39             icon: Icon(Icons.home_max_rounded)),
40             label: 'MyTabbar',
41           ), // BottomNavigationBarItem
42           BottomNavigationBarItem(
43             icon: Icon(Icons.laptop)),
44             label: 'MyTabbar2',
45           ), // BottomNavigationBarItem
46           BottomNavigationBarItem(
47             icon: Icon(Icons.laptop_chromebook)),
48             label: 'MyTabbar3',
49           ), // BottomNavigationBarItem
50         ], // <BottomNavigationBarItem>[]
51         selectedItemColor: Colors.blueAccent,
52         currentIndex: _selectedIndex,
53         onTap: _onItemTapped,
54       ), // BottomNavigationBar
55     ); // Scaffold
56   }
57 }

```

Output :



### Deskripsi Program

StatefulWidget MyNavbar diinisialisasi dengan variabel `_selectedIndex` yang menyimpan posisi item aktif. Fungsi `_onItemTapped` akan dipanggil saat pengguna menekan item navigasi, mengubah nilai `_selectedIndex` menggunakan `setState`. List pages menyimpan widget yang akan ditampilkan untuk masing-masing item navigasi. Scaffold dibuat dengan AppBar berwarna biru muda dan judul di tengah. Body akan menampilkan widget dari pages sesuai dengan index yang aktif. BottomNavigationBar dibuat dengan 3 BottomNavigationBarItem, masing-masing memiliki icon dan label. Warna item yang dipilih diatur menjadi biru, dan perpindahan halaman diatur menggunakan `currentIndex` dan fungsi `onTap`.

## 5. Button

Source code :

```
1 import 'package:flutter/material.dart';
2 import 'package:google_fonts/google_fonts.dart';
3
4 class MyPackage extends StatefulWidget {
5   const MyPackage({super.key});
6
7   @override
8   State<MyPackage> createState() => _MyPackageState();
9 }
10
11 class _MyPackageState extends State<MyPackage> {
12   String? selectedValue;
13
14   @override
15   Widget build(BuildContext context) {
16     return Scaffold(
17       appBar: AppBar(
18         title: const Text(
19           "Belajar Package",
20           // style: GoogleFonts.new
21         ), // Text
22         backgroundColor: Colors.amber,
23       ), // AppBar
24       body: Padding(
25         padding: EdgeInsets.all(8.0),
26         child: Column(
27           children: [
28             TextField(
29               obscureText: false,
30               obscuringCharacter: "*",
31               decoration: InputDecoration(
32                 // icon: Icon(Icons.person),
33                 prefixIcon: Icon(Icons.person 2),
34                 hintText: "Masukkan Username",
35                 border: OutlineInputBorder(), // InputDecoration
36               ), // TextField
37             TextField(
```

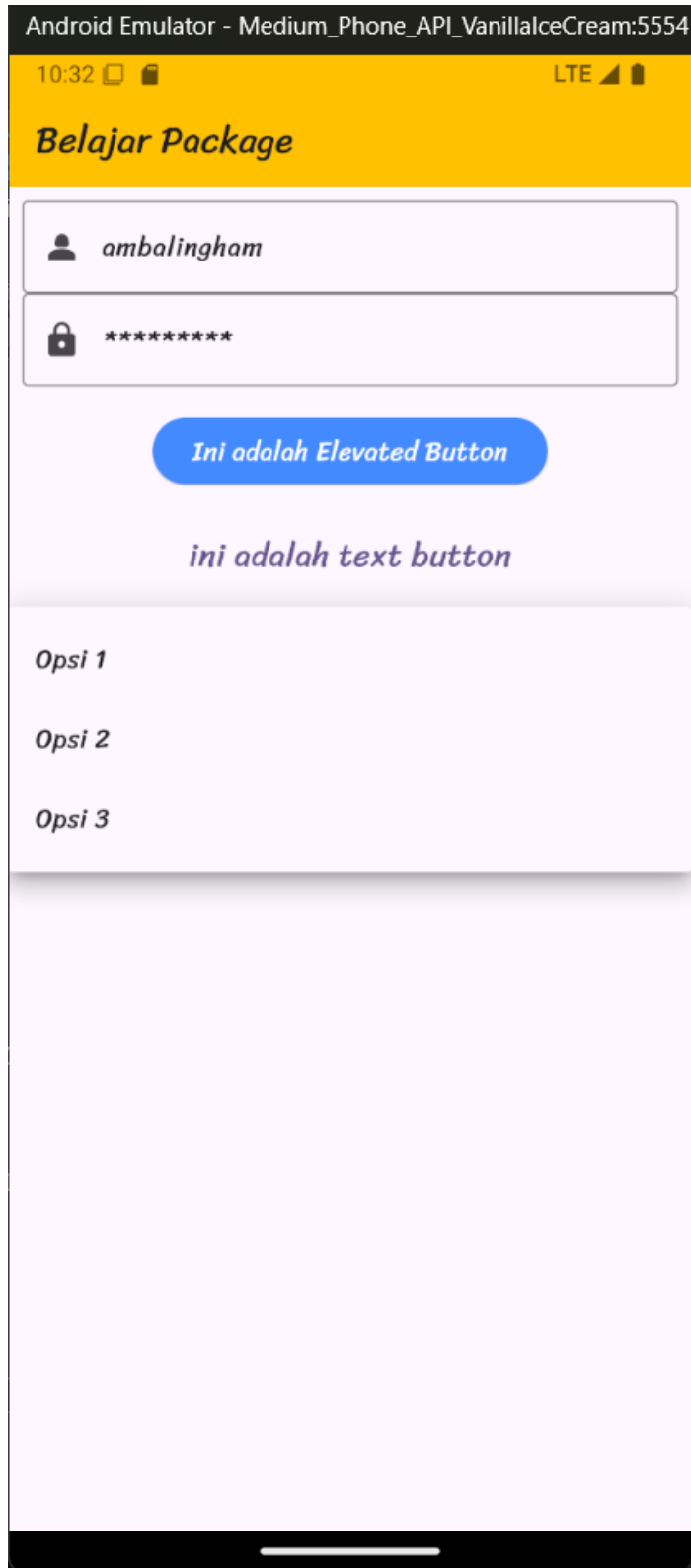


```

38         obscureText: true,
39         obscuringCharacter: "*",
40         decoration: InputDecoration(
41             // icon: Icon(Icons.person),
42             prefixIcon: Icon(Icons.lock),
43             hintText: "Masukkan Password",
44             border: OutlineInputBorder(), // InputDecoration
45         ), // TextField
46         SizedBox(height: 15),
47         ElevatedButton(
48             onPressed: () {},
49             child: Text(
50                 "Ini adalah Elevated Button",
51                 style: TextStyle(
52                     color: Colors.white,
53                     fontSize: 16,
54                 ), // TextStyle
55             ), // Text
56             style:
57                 ElevatedButton.styleFrom(backgroundColor: Colors.blueAccent),
58         ), // ElevatedButton
59         SizedBox(height: 15),
60         TextButton(
61             onPressed: () {},
62             child: Text(
63                 'ini adalah text button',
64                 style: TextStyle(fontSize: 20),
65             ), // Text
66         ), // TextButton
67         SizedBox(height: 15),
68         DropdownButton<String>(
69             isExpanded: true,
70             value: selectedValue,
71             items: <String>['Opsi 1', 'Opsi 2', 'Opsi 3']
72                 .map<DropdownMenuItem<String>>((String value) {
73                     return DropdownMenuItem<String>(
74                         value: value,
75                         child: Text(value),
76                     ); // DropdownMenuItem
77                 }).toList(),
78             onChanged: (String? newValue) {
79                 setState(() {
80                     selectedValue = newValue;
81                 });
82             }, // DropdownButton
83     ],
84 ), // Column
85 ), // Padding
86 ); // Scaffold
87 }
88 }

```

Output :



### Deskripsi Program

Saat aplikasi dibuka, akan ditampilkan form dengan berbagai elemen input. TextField pertama untuk username menampilkan ikon person dan hint text "Masukkan Username". TextField kedua untuk password menampilkan ikon gembok, menyembunyikan karakter yang diketik dengan "\*". Di bawahnya terdapat ElevatedButton berwarna biru yang menampilkan teks putih, diikuti TextButton dengan teks berukuran lebih besar. Terakhir ada DropdownButton yang ketika diklik akan menampilkan 3 opsi pilihan. Saat opsi dipilih, nilai selectedValue akan diperbarui dan tampilan dropdown akan menunjukkan pilihan tersebut.

## B. UNGUIDED

Source code :

```
1  import 'package:flutter/material.dart';
2
3  void main() {
4    runApp(const MyApp());
5  }
6
7  class MyApp extends StatelessWidget {
8    const MyApp({super.key});
9
10   @override
11   Widget build(BuildContext context) {
12     return MaterialApp(
13       title: 'Beranda App',
14       theme: ThemeData(
15         primarySwatch: Colors.blue,
16       ), // ThemeData
17       home: const MyHomePage(),
18       debugShowCheckedModeBanner: false,
19     ); // MaterialApp
20   }
21 }
22
23 class MyHomePage extends StatefulWidget {
24   const MyHomePage({super.key});
25
26   @override
27   State<MyHomePage> createState() => _MyHomePageState();
28 }
29
30 class _MyHomePageState extends State<MyHomePage> {
31   int _selectedIndex = 0;
32   final _formKey = GlobalKey<FormState>();
33   final _nameController = TextEditingController();
34   final _emailController = TextEditingController();
35
36   void _submitForm() {
```

```

37     if (_formKey.currentState!.validate()) {
38         _nameController.clear();
39         _emailController.clear();
40
41         ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
42             const SnackBar(content: Text('Data berhasil dikirim')),
43         );
44     }
45 }
46
47 @override
48 void dispose() {
49     _nameController.dispose();
50     _emailController.dispose();
51     super.dispose();
52 }
53
54 Widget _buildHomeForm() {
55     return Padding(
56         padding: const EdgeInsets.all(16.0),
57         child: Form(
58             key: _formKey,
59             child: Column(
60                 children: [
61                     TextFormField(
62                         controller: _nameController,
63                         decoration: const InputDecoration(
64                             labelText: 'Masukkan Nama',
65                             border: OutlineInputBorder(),
66                             filled: true,
67                             fillColor: Colors.white,
68                         ), // InputDecoration
69                         validator: (value) {
70                             if (value == null || value.isEmpty) {
71                                 return 'Nama tidak boleh kosong';
72                             }
73                             return null;

```

```

74     },
75     ), // TextFormField
76     const SizedBox(height: 16),
77     TextFormField(
78       controller: _emailController,
79       decoration: const InputDecoration(
80         labelText: 'Masukkan Email',
81         border: OutlineInputBorder(),
82         filled: true,
83         fillColor: Colors.white,
84       ), // InputDecoration
85       validator: (value) {
86         if (value == null || value.isEmpty) {
87           return 'Email tidak boleh kosong';
88         }
89         if (!value.contains('@')) {
90           return 'Email tidak valid';
91         }
92         return null;
93       },
94     ), // TextFormField
95     const SizedBox(height: 16),
96     ElevatedButton(
97       onPressed: _submitForm,
98       style: ElevatedButton.styleFrom(
99         backgroundColor: Colors.blue,
100         minimumSize: const Size(double.infinity, 45),
101       ),
102       child: const Text(
103         'Submit',
104         style: TextStyle(color: Colors.white),
105       ), // Text
106     ), // ElevatedButton
107   ],
108 ), // Column
109 ), // Form
110 ); // Padding

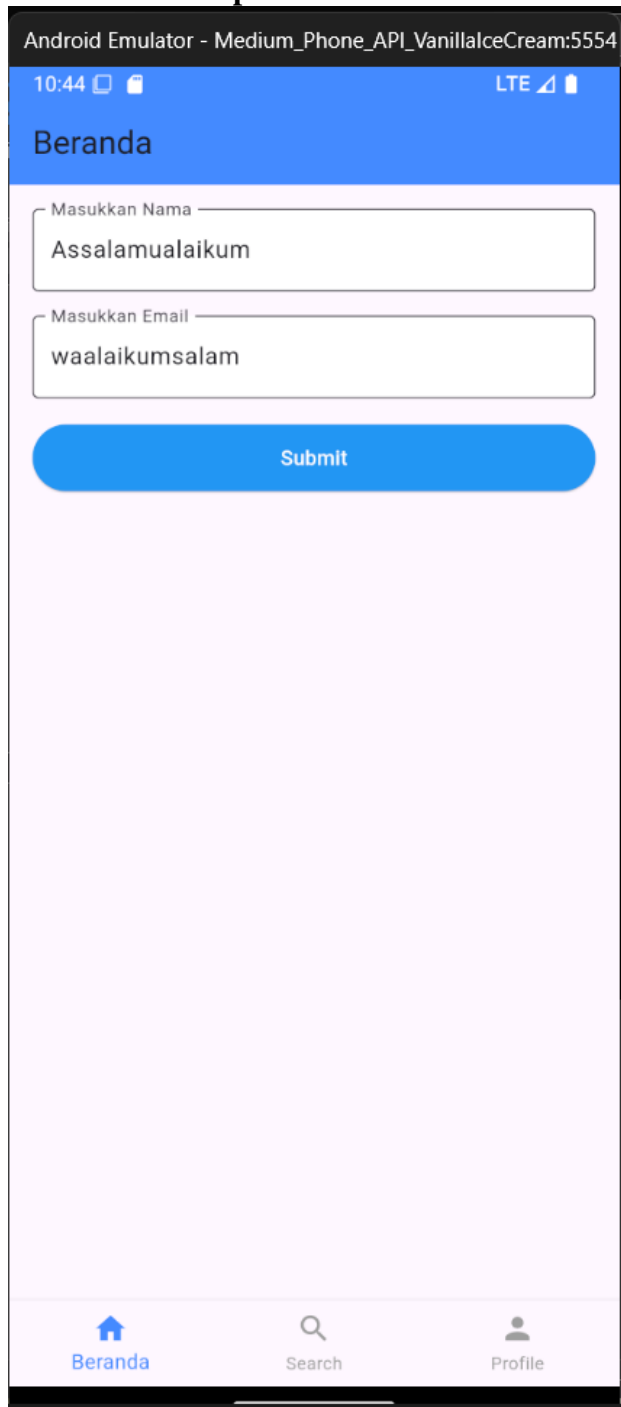
```

```

111     }
112
113     static const List<Widget> _widgetOptions = <Widget>[
114         Center(
115             child: Text(
116                 'Halaman Search',
117                 style: TextStyle(fontSize: 20),
118             ), // Text
119         ), // Center
120         Center(
121             child: Text(
122                 'Halaman Profile',
123                 style: TextStyle(fontSize: 20),
124             ), // Text
125         ), // Center
126     ]; // <Widget>[]
127
128     void _onItemTapped(int index) {
129         setState(() {
130             _selectedIndex = index;
131         });
132     }
133
134     @override
135     Widget build(BuildContext context) {
136         return Scaffold(
137             appBar: AppBar(
138                 title: const Text('Beranda'),
139                 backgroundColor: Colors.blueAccent,
140             ), // AppBar
141             body: _selectedIndex == 0
142                 ? _buildHomeForm()
143                 : _widgetOptions.elementAt(_selectedIndex - 1),
144             bottomNavigationBar: BottomNavigationBar(
145                 items: const <BottomNavigationBarItem>[
146                     BottomNavigationBarItem(
147                         icon: Icon(Icons.home),
148                         icon: Icon(Icons.home),
149                         label: 'Beranda',
150                     ), // BottomNavigationBarItem
151                     BottomNavigationBarItem(
152                         icon: Icon(Icons.search),
153                         label: 'Search',
154                     ), // BottomNavigationBarItem
155                     BottomNavigationBarItem(
156                         icon: Icon(Icons.person),
157                         label: 'Profile',
158                     ), // BottomNavigationBarItem
159                 ], // <BottomNavigationBarItem>[]
160                 currentIndex: _selectedIndex,
161                 onTap: _onItemTapped,
162                 selectedItemColor: Colors.blueAccent,
163                 unselectedItemColor: Colors.grey,
164             ), // BottomNavigationBar
165         ); // Scaffold
166     }

```

## Screenshoot Output



### Penjelasan Program :

Program dimulai dari MyApp yang mengatur tema dan menghilangkan banner debug. MyHomePage sebagai StatefulWidget mengelola state dengan `_selectedIndex` untuk navigasi dan `_formKey` untuk validasi form. `TextEditingController` digunakan untuk mengelola input form. Fungsi `_submitForm` menangani validasi dan pengiriman data form. Widget `_buildHomeForm` membuat form dengan validasi dan styling. List `_widgetOptions` menyimpan widget untuk halaman Search dan Profile. Fungsi `_onItemTapped` mengatur perpindahan halaman melalui bottom navigation. Scaffold mengatur struktur utama aplikasi dengan AppBar, body yang menyesuaikan dengan halaman aktif, dan BottomNavigationBar untuk navigasi. Controller form dibersihkan saat widget di-dispose untuk menghindari memory leak.

