NIM   : 223303030216
Nama   : Rohid Syavelen Pahti

BUCKET SORT

1. Isi dari file pada folder lib
   a. profile.dart

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

class ProfilePage extends StatelessWidget {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text('Profil'),
        actions: [
          IconButton(
            onPressed: () {
              // Tambahkan logika logout di sini
              // Untuk sederhananya, mari kembali ke halaman login
              Navigator.pushReplacement(
                context,
                MaterialPageRoute(builder: (context) => BucketSortPage()),
// Ganti dengan halaman login yang benar
              );
            },
            icon: Icon(Icons.exit_to_app),
          ),
        ],
      ),
      body: Center(
        child: Padding(
          padding: const EdgeInsets.all(16.0),
          child: Column(
            mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.start,
            children: [
              // CircleAvatar untuk gambar profil (contoh menggunakan
placeholder Image)
              // CircleAvatar untuk gambar profil
              CircleAvatar(
                radius: 50,
                backgroundImage:
NetworkImage('https://s3.amazonaws.com/assets.unprimdn.ac.id/images/student
s/44881/44881-medium.jpg'),
              ),

              SizedBox(height: 16),
              // Teks "Nama Anda"
              Text(
                'Rohid Syavelen Pahti',
                style: TextStyle(
                  fontSize: 24,
                  fontWeight: FontWeight.bold,
                ),
              ),
              SizedBox(height: 8),
```

```dart
              // Informasi Profil
              Text(
                '223303030216',
                style: TextStyle(
                  fontSize: 16,
                  color: Colors.grey,
                ),
              ),
              SizedBox(height: 8),
              Text(
                '3 TI pagi A',
                style: TextStyle(
                  fontSize: 16,
                  color: Colors.grey,
                ),
              ),
              SizedBox(height: 16),
              // Tombol untuk masuk ke halaman Bucket Sort
              ElevatedButton(
                onPressed: () {
                  Navigator.push(
                    context,
                    MaterialPageRoute(builder: (context) =>
BucketSortPage()), // Ganti dengan halaman yang benar
                  );
                },
                child: Text('Bucket Sort'),
              ),
            ],
          ),
        ),
      ),
    );
  }
}
```

b. main.dart

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

void main() {
  runApp(MyApp());
}

class MyApp extends StatelessWidget {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      title: 'Aplikasi Bucket Sort',
      theme: ThemeData(
        primarySwatch: Colors.blue,
      ),
      home: ProfilePage(), // Perbaikan disini
    );
  }
}
```

c. BucketSort.dart

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

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

class BucketSort { // kelas yang berisi metode untuk mengurutkan sebuah
daftar bilangan bulat menggunakan algoritma bucket sort
  List<int> sort(List<int> array) {
    int n = array.length;
    if (n <= 0) {// jika panjang daftar kurang dari atau sama dengan 0,
maka fungsi mengembalikan daftar kosong, akrena tidak ada yang perlu
diurutkan
      return [];
    }

    int maxVal = array.reduce((value, element) => value > element ? value :
element);// mencari nilai maksimum dalam data menggunakan fungsi reduce.
ini akan digunakan untuk menentukan rentang atau jangkauan nilai yang dalam
daftar.
    int minVal = array.reduce((value, element) => value < element ? value :
element);// mencari nilai minimum dalam data
    double range = (maxVal - minVal + 1) / 5;

    List<List<int>> buckets = List.generate(5, (index) => []);

    for (int i = 0; i < n; i++) {
      int value = array[i];
      int bucketIndex = ((value - minVal) / range).floor();
      buckets[bucketIndex].add(value);
    }// looping melalui setiap elemen dalam data dan menempatkannya ke
dalam ember yang sesuai

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
      buckets[i].sort();
    }// mengurutkan nilai dalam setiap ember

    List<int> result = [];
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
      result.addAll(buckets[i]);
    }// menggabungkan nilai-nilai dari semua ember ke dalam satu daftar,
yang merupakan data yang sudah diurutkan

    return result; // mengembalikan daftar yang sudah di urutkan
  }
}

class MyApp extends StatelessWidget {
  const MyApp({Key? key}) : super(key: key);

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      title: 'Bucket Sort',
      theme: ThemeData(
        primarySwatch: Colors.blue,
      ),
      home: BucketSortPage(),
```

```dart
    );
  }
}

class BucketSortPage extends StatefulWidget {
  const BucketSortPage({Key? key}) : super(key: key);

  @override
  _BucketSortPageState createState() => _BucketSortPageState();
}

class _BucketSortPageState extends State<BucketSortPage> {
  final TextEditingController _numberController = TextEditingController();
  List<int> numbers = [];
  List<int> sortedNumbers = [];
  List<List<int>> sortingSteps = [];

  void _clearAllData() {
    setState(() {
      numbers.clear();
      sortedNumbers = [];
      sortingSteps = [];
    });
  }

  void _sortNumbers() {
    setState(() {
      sortedNumbers = [];
      sortingSteps = [];
      List<int> uniqueSteps = [];

      for (int number in numbers) {
        if (!uniqueSteps.contains(number)) {
          uniqueSteps.add(number);
          sortingSteps.add(List.from(uniqueSteps));
        }
      }

      sortedNumbers = BucketSort().sort(uniqueSteps);
      sortingSteps.add(List.from(sortedNumbers));
    });
  }

  void _addNumber() {
    if (_numberController.text.isNotEmpty) {
      setState(() {
        int newNumber = int.parse(_numberController.text);
        if (newNumber >= 1 && newNumber <= 100) {
          numbers.add(newNumber);
          _numberController.clear();
          ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
            SnackBar(
              content: Text('Angka ditambahkan: $newNumber'),
            ),
          );
        } else {
          ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
            SnackBar(
              content: Text('Masukkan angka antara 1 dan 100'),
            ),
```

```dart
          );
        }
      });
    }
  }

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text('Bucket Sort'),
      ),
      body: SingleChildScrollView(
        child: Padding(
          padding: const EdgeInsets.all(16.0),
          child: Column(
            crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.stretch,
            children: [
              TextField(
                controller: _numberController,
                keyboardType: TextInputType.number,
                decoration: InputDecoration(
                  labelText: 'Masukkan Angka (1-100)',
                  border: OutlineInputBorder(
                    borderRadius: BorderRadius.circular(10),
                  ),
                ),
              ),
              SizedBox(height: 16),
              ElevatedButton(
                onPressed: _addNumber,
                child: Text('Tambah Angka'),
              ),
              SizedBox(height: 16),
              ElevatedButton(
                onPressed: _sortNumbers,
                child: Text('Urutkan'),
              ),
              SizedBox(height: 16),
              Card(
                color: Colors.blue.withOpacity(0.1),
                child: Padding(
                  padding: const EdgeInsets.all(16.0),
                  child: Column(
                    children: [
                      Text(
                        'Data Sebelum Pengurutan:',
                        style: TextStyle(fontWeight: FontWeight.bold),
                      ),
                      SizedBox(height: 8),
                      numbers.isEmpty
                          ? Text('Belum ada data')
                          : Column(
                        children: [
                          ElevatedButton(
                            onPressed: _clearAllData,
                            child: Text('Hapus Semua Data Sebelum
Pengurutan'),
                          ),
                          SizedBox(height: 8),
```

```dart
                    ListView.builder(
                      shrinkWrap: true,
                      itemCount: numbers.length,
                      itemBuilder: (context, index) {
                        return Row(
                          children: [
                            Text(numbers[index].toString()),
                          ],
                        );
                      },
                    ),
                  ],
                ),
              ],
            ),
          ),
        ),
        SizedBox(height: 16),
        Card(
          color: Colors.blue.withOpacity(0.1),
          child: Padding(
            padding: const EdgeInsets.all(16.0),
            child: Column(
              children: [
                Text(
                  'Langkah-Langkah Pengurutan:',
                  style: TextStyle(fontWeight: FontWeight.bold),
                ),
                SizedBox(height: 8),
                sortingSteps.isEmpty
                    ? Text('Belum ada langkah-langkah')
                    : Column(
                  crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.stretch,
                  children: sortingSteps.asMap().entries.map(
                      (entry) => Column(
                        children: [
                          Container(
                            color: Colors.blue.withOpacity(0.3),
                            child: Padding(
                              padding: const EdgeInsets.all(8.0),
                              child: Text('${entry.value.join(', ')}'),
                            ),
                          ),
                          SizedBox(height: 16),
                        ],
                      ),
                  ).toList(),
                ),
              ],
            ),
          ),
        ),
        SizedBox(height: 16),
        Card(
          color: Colors.blue.withOpacity(0.1),
          child: Padding(
            padding: const EdgeInsets.all(16.0),
            child: Column(
              children: [
                Text(
```

NIM   : 223303030216
Nama   : Rohid Syavelen Pahti

```dart
                              'Data Setelah Pengurutan:',
                              style: TextStyle(fontWeight: FontWeight.bold),
                            ),
                            SizedBox(height: 8),
                            sortedNumbers.isEmpty
                                ? Text('Belum diurutkan')
                                : ListView.builder(
                              shrinkWrap: true,
                              itemCount: sortedNumbers.length,
                              itemBuilder: (context, index) {
                                return Text(sortedNumbers[index].toString());
                              },
                            ),
                          ],
                        ),
                      ),
                    ),
                  ],
                ),
              ),
            ),
          );
        }
}
```

NIM   : 223303030216
Nama   : Rohid Syavelen Pahti

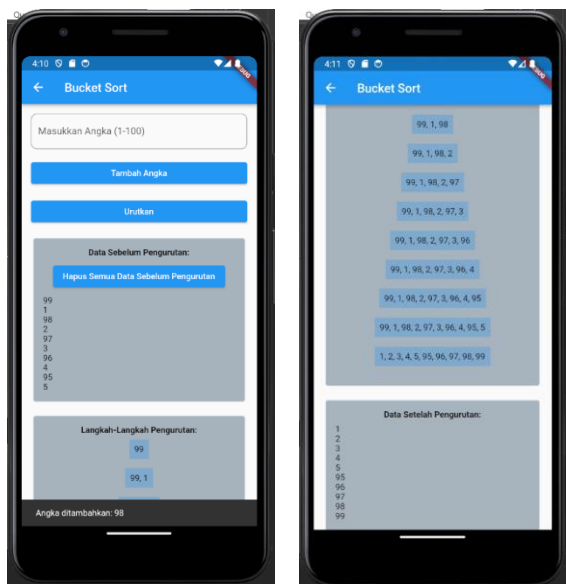a.   Gambar Profile Android Studio

b.   Gambar Bucket Sort sebelum digunakan

NIM : 223303030216
Nama : Rohid Syavelen Pahti

C. Gambar Bucket Sort sesudah digunakan

2. Link channel Youtube berisi penjelasan dan penggunaan aplikasi
Link : https://www.youtube.com/watch?v=ZwJfGreD7fY

Catatan:

- *Mohon masing-masing peserta ujian mengikuti template ini.*
- *Jika anda tidak mengikuti format template ini, maka akan menyulitkan proses penilaian dan akan mengurangi penilaian anda.*