

**TUGAS PENDAHULUAN / TUGAS UNGUIDED
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL X
PENGENALAN FLUTTER**



Disusun Oleh :
Farhan Kurniawan / 2311104073
SE-07-02

Asisten Praktikum :
Zulfa Mustafa Akhyar Iswahyudi
Yoga Eka Pratama

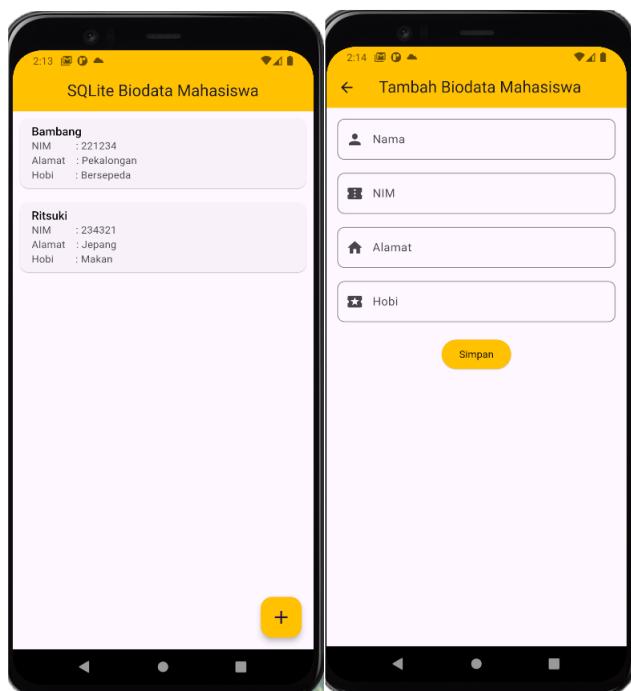
Dosen Pengampu :
Yudha Islami Sulistyaa, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025

TUGAS PENDAHULUAN / TUGAS UNGUIDED

A. SOAL

1. Buatlah sebuah project aplikasi Flutter dengan SQLite untuk menyimpan data biodata mahasiswa yang terdiri dari nama, NIM, domisili, dan hobi. Data yang dimasukkan melalui form akan ditampilkan dalam daftar di halaman utama. Alur Aplikasi:
 - a) Form Input: Buat form input untuk menambahkan biodata mahasiswa, dengan kolom:
 - Nama
 - Nim
 - Alamat
 - Hobi
 - b) Tampilkan Daftar Mahasiswa: Setelah data berhasil ditambahkan, tampilkan daftar semua data mahasiswa yang sudah disimpan di halaman utama.
 - c) Implementasikan fitur Create (untuk menyimpan data mahasiswa) dan Read (untuk menampilkan daftar mahasiswa yang sudah disimpan).
 - d) Contoh output:



B. JAWABAN

Source code

```
// add_mahasiswa_page.dart
import 'package:flutter/material.dart';
import 'mahasiswa.dart';
import 'db_helper.dart';
```

```
class AddMahasiswaPage extends StatefulWidget {  
    const AddMahasiswaPage({super.key});  
  
    @override  
    State<AddMahasiswaPage> createState() => _AddMahasiswaPageState();  
}  
  
class _AddMahasiswaPageState extends State<AddMahasiswaPage> {  
    final namaCtrl = TextEditingController();  
    final nimCtrl = TextEditingController();  
    final alamatCtrl = TextEditingController();  
    final hobiCtrl = TextEditingController();  
  
    DBHelper db = DBHelper();  
  
    @override  
    Widget build(BuildContext context) {  
        return Scaffold(  
            appBar: AppBar(  
                backgroundColor: Colors.amber,  
                title: const Text("Tambah Biodata Mahasiswa"),  
            ),  
            body: Padding(  
                padding: const EdgeInsets.all(16),  
                child: Column(  
                    children: [  
                        field(Icons.person, "Nama", namaCtrl),  
                        field(Icons.confirmation_number, "NIM", nimCtrl),  
                        field(Icons.home, "Alamat", alamatCtrl),  
                        field(Icons.star, "Hobi", hobiCtrl),  
                        const SizedBox(height: 20),  
                        ElevatedButton(  
                            style: ElevatedButton.styleFrom(  
                                backgroundColor: Colors.amber,  
                                padding:  
                            )  
                        )  
                    ]  
                )  
            )  
    }  
}
```

```
        const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 40, vertical: 14),  
        ),  
        onPressed: () async {  
            await db.insertMahasiswa(Mahasiswa(  
                nama: namaCtrl.text,  
                nim: nimCtrl.text,  
                alamat: alamatCtrl.text,  
                hobi: hobiCtrl.text,  
            ));  
            Navigator.pop(context);  
        },  
        child: const Text("Simpan"),  
    )  
,  
,  
,  
);  
}  
  
Widget field(IconData icon, String hint, TextEditingController ctrl) {  
    return Container(  
        margin: const EdgeInsets.only(bottom: 12),  
        child: TextField(  
            controller: ctrl,  
            decoration: InputDecoration(  
                prefixIcon: Icon(icon),  
                hintText: hint,  
                filled: true,  
                fillColor: Colors.white,  
                border: OutlineInputBorder(  
                    borderRadius: BorderRadius.circular(12),  
                ),  
            ),  
        ),  
    );  
}
```

```
}

}

// db_helper.dart
import 'package:sqflite/sqflite.dart';
import 'package:path/path.dart';
import 'mahasiswa.dart';

class DBHelper {
    static Database? _database;

    Future<Database> get database async {
        if (_database != null) return _database!;
        _database = await initDB();
        return _database!;
    }

    Future<Database> initDB() async {
        String path = join(await getDatabasesPath(), 'mahasiswa.db');

        return await openDatabase(
            path,
            version: 1,
            onCreate: (db, version) async {
                await db.execute("""
                    CREATE TABLE mahasiswa (
                        id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
                        nama TEXT,
                        nim TEXT,
                        alamat TEXT,
                        hobi TEXT
                    )
                """);
            },
        );
    }
}
```

```
}

Future<int> insertMahasiswa(Mahasiswa data) async {
    final db = await database;
    return db.insert('mahasiswa', data.toMap());
}

Future<List<Mahasiswa>> getMahasiswa() async {
    final db = await database;
    var res = await db.query("mahasiswa", orderBy: "id DESC");
    return res.map((e) => Mahasiswa.fromMap(e)).toList();
}

// home_page.dart
import 'package:flutter/material.dart';
import 'db_helper.dart';
import 'mahasiswa.dart';
import 'add_mahasiswa_page.dart';

class HomePage extends StatefulWidget {
    const HomePage({super.key});

    @override
    State<HomePage> createState() => _HomePageState();
}

class _HomePageState extends State<HomePage> {
    List<Mahasiswa> listMhs = [];
    DBHelper db = DBHelper();

    @override
    void initState() {
        super.initState();
        loadData();
    }

    void loadData() {
```

```
}

void loadData() async {
    listMhs = await db.getMahasiswa();
    setState(() {});
}

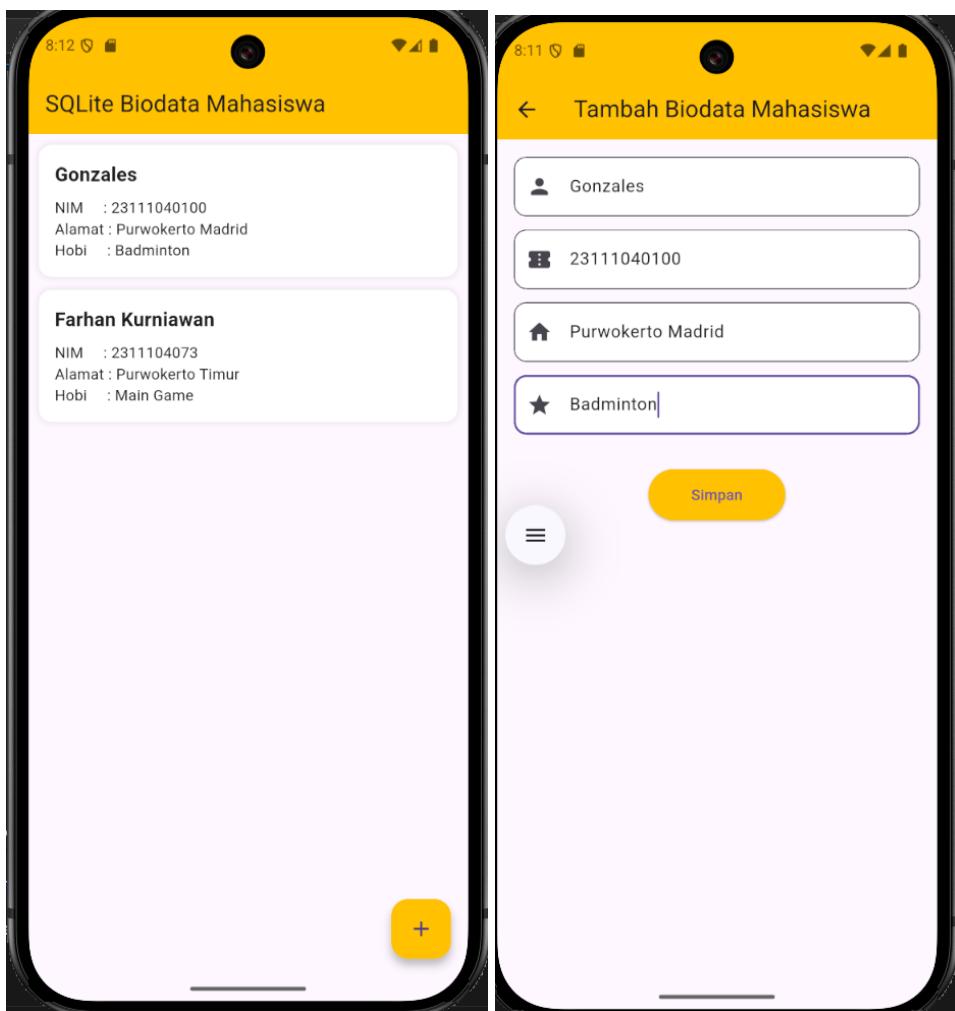
@Override
Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
        appBar: AppBar(
            backgroundColor: Colors.amber,
            title: const Text("SQLite Biodata Mahasiswa"),
        ),
        floatingActionButton: FloatingActionButton(
            backgroundColor: Colors.amber,
            child: const Icon(Icons.add),
            onPressed: () async {
                await Navigator.push(
                    context,
                    MaterialPageRoute(builder: (_) => const AddMahasiswaPage()),
                );
                loadData();
            },
        ),
        body: ListView.builder(
            padding: const EdgeInsets.all(10),
            itemCount: listMhs.length,
            itemBuilder: (context, i) {
                final m = listMhs[i];
                return Container(
                    margin: const EdgeInsets.only(bottom: 12),
                    padding: const EdgeInsets.all(15),
                    decoration: BoxDecoration(
                        color: Colors.white,
```

```
borderRadius: BorderRadius.circular(12),  
boxShadow: [BoxShadow(blurRadius: 4, color: Colors.black12)],  
,  
child: Column(  
crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,  
children: [  
Text(m.nama,  
style: const TextStyle(  
fontSize: 18, fontWeight: FontWeight.bold)),  
const SizedBox(height: 8),  
Text("NIM : ${m.nim}"),  
Text("Alamat : ${m.alamat}"),  
Text("Hobi : ${m.hobi}"),  
],  
,  
);  
,  
);  
},  
);  
}  
  
}  
  
// mahasiswa.dart  
class Mahasiswa {  
int? id;  
String nama;  
String nim;  
String alamat;  
String hobi;  
  
Mahasiswa({  
this.id,  
required this.nama,  
required this.nim,  
required this.alamat,
```

```
required this.hobi,  
});  
  
factory Mahasiswa.fromMap(Map<String, dynamic> json) => Mahasiswa(  
    id: json['id'],  
    nama: json['nama'],  
    nim: json['nim'],  
    alamat: json['alamat'],  
    hobi: json['hobi'],  
);  
  
Map<String, dynamic> toMap() {  
    return {  
        'nama': nama,  
        'nim': nim,  
        'alamat': alamat,  
        'hobi': hobi,  
    };  
}  
}  
  
// main.dart  
import 'package:flutter/material.dart';  
import 'home_page.dart';  
  
void main() {  
    runApp(const MyApp());  
}  
  
class MyApp extends StatelessWidget {  
    const MyApp({super.key});  
  
    @override  
    Widget build(BuildContext context) {  
        return MaterialApp(
```

```
debugShowCheckedModeBanner: false,  
  
  home: const HomePage(),  
  
);  
  
}  
  
}
```

Screenshot Output



Deskripsi Program

Program ini adalah aplikasi Flutter yang digunakan untuk menyimpan dan menampilkan biodata mahasiswa menggunakan SQLite sebagai media penyimpanan data. Aplikasi bekerja dengan mengambil input dari pengguna berupa nama, NIM, alamat, dan hobi melalui sebuah halaman form. Setelah pengguna menekan tombol simpan, data tersebut dikirim ke fungsi *insert* pada SQLite dan disimpan dalam tabel mahasiswa di dalam database lokal perangkat. Ketika halaman utama dibuka kembali, aplikasi menjalankan algoritma pengambilan data (query SELECT) untuk membaca seluruh isi tabel mahasiswa, kemudian menampilkannya dalam bentuk *card* seperti daftar biodata.

Dengan demikian, output yang dihasilkan adalah tampilan list biodata mahasiswa yang telah dimasukkan, dan data tersebut tetap tersimpan selama database tidak dihapus atau perangkat tidak di-reset.