

LAPORAN TUGAS KELOMPOK

MATA KULIAH: MOBILE PROGRAMMING

Identitas Kelompok

Nama Kelompok	: Kelompok 2
Anggota Kelompok	: 1. Sufyaan Nafiis (221080200059) 2. Rafa Azka (221080200068) 3. Egha Arya Affandi (221080200077) 4. M. Nur Rifqi Baharis (221080200096) 5. Aprelareza Agung (221080200097) 6. Ricki Maulana A (221080200127) 7. Elang Rezky P (221080200133) 8. Fuad Fakhruddin (221080200159)
Kelas	: 7 A2
Dosen Pengampu	: Moch. Fauzan, S.Kom., M.Kom
Judul/Topik Tugas	: Profil Mahasiswa
Tanggal Pengumpulan	: 2 November 2025

Tujuan Tugas

Tugas ini bertujuan untuk melatih kemampuan mahasiswa dalam mengimplementasikan konsep dasar pengembangan aplikasi mobile menggunakan Flutter.

Melalui proyek ini, kelompok diharapkan mampu:

1. Memahami struktur dasar aplikasi Flutter dan cara kerja widget.
2. Menerapkan berbagai jenis widget seperti Container, Row, Column, dan ListView untuk membangun antarmuka.
3. Menggunakan navigasi antar halaman dengan Navigator serta memahami pengelolaan data menggunakan stateful widget.
4. Membangun aplikasi sederhana bertema Profil Mahasiswa yang interaktif dan mudah digunakan.
5. Melatih kolaborasi dan pembagian tugas dalam satu proyek pengembangan aplikasi.

Deskripsi Proyek

Proyek ini berupa aplikasi Flutter sederhana dengan judul “Profil Mahasiswa”. Aplikasi ini menampilkan daftar mahasiswa lengkap dengan informasi dasar seperti nama, NIM, dan jurusan. Pengguna dapat membuka detail setiap mahasiswa untuk melihat informasi lebih lengkap.

Selain itu, terdapat beberapa halaman pendukung seperti:

1. Splash Page sebagai tampilan pembuka saat aplikasi dijalankan.
2. Home Page yang menampilkan daftar mahasiswa.
3. Detail Page untuk menampilkan informasi lengkap tiap mahasiswa.
4. Edit Page untuk mengubah data mahasiswa.
5. About Page yang berisi informasi tentang aplikasi dan tim pengembang.

Analisis dan Perancangan

1. Analisis kebutuhan aplikasi (fitur, tampilan, dan interaksi)

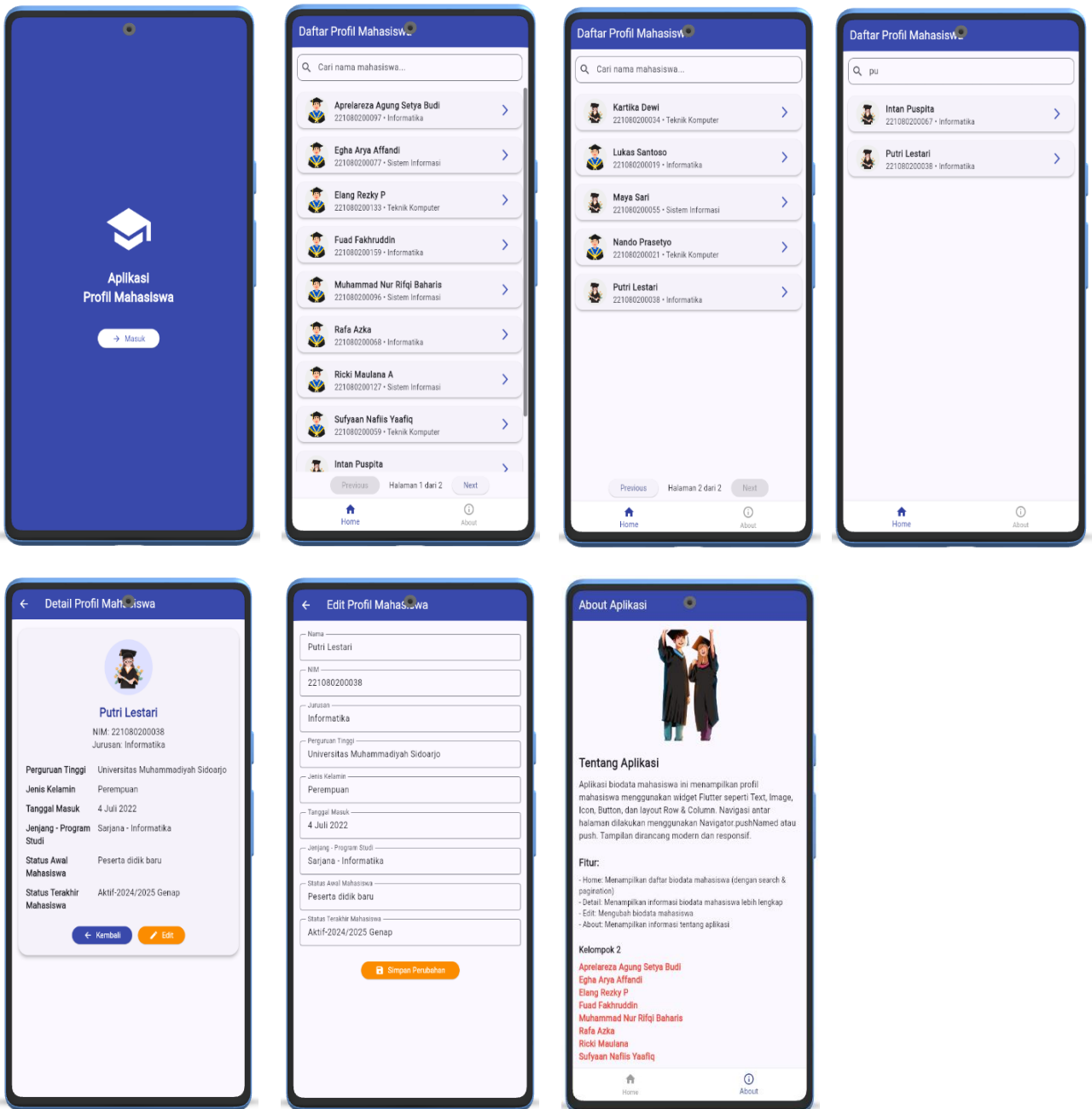
Fitur utama:

- Tampilan daftar profil mahasiswa.
- Halaman detail profil (nama, NIM, jurusan, foto, dsb).
- Fungsi edit data mahasiswa.
- Navigasi antar halaman.
- Splash screen dan halaman about.

Tampilan & Interaksi:

- Navigasi menggunakan BottomNavigationBar atau “Navigator.push”
- Pengguna dapat memilih item daftar untuk melihat detail.
- Data ditampilkan menggunakan ListView dan Card.

2. Sketsa atau mockup desain aplikasi (sertakan gambar mockup)



3. Penjelasan struktur widget yang digunakan (Row, Column, Container, dll)

Scaffold: Struktur utama setiap halaman
AppBar: Menampilkan judul halaman
ListView: Menampilkan daftar profil mahasiswa
Card: Menampilkan tiap item mahasiswa
Container: Pengaturan layout dan background
Row Column: Menyusun elemen UI secara horizontal/vertikal
Navigator: Navigasi antar halaman
TextField: Input untuk pengeditan data
ElevatedButton: Tombol aksi (simpan, kembali)

Implementasi Program

1. Navigasi antar halaman

Aplikasi menggunakan Navigator.pushNamed() untuk berpindah halaman dan Navigator.pop() untuk kembali.

```
// Navigasi ke halaman detail
Navigator.pushNamed(
  context,
  '/detail',
  arguments: mhs, // mengirim data mahasiswa
);

// Kembali ke halaman sebelumnya
Navigator.pop(context);
```

2. Memuat data JSON dari Local Assets

Data mahasiswa disimpan dalam file JSON dan dibaca menggunakan rootBundle.loadString().

```
Future<void> loadData() async {
  final data = await rootBundle.loadString('assets/data_mahasiswa.json');
  setState() {
    allMahasiswa = json.decode(data);
    applyFilter();
  });
}
```

3. Fitur pencarian mahasiswa (search)

Pencarian dilakukan secara real-time pada list mahasiswa.

```
void applyFilter() {
  List<dynamic> temp = allMahasiswa;
  if (searchQuery.isNotEmpty) {
    temp = temp
      .where((m) => m['nama']
        .toLowerCase()
        .contains(searchQuery.toLowerCase()))
```

```

        .toList();
    }
    setState() {
        filteredMahasiswa = temp;
        currentPage = 1;
    });
}

```

4. Pagination (Previous – Next)

Menampilkan data per halaman untuk menghindari list terlalu panjang.

```

List<dynamic> getCurrentPageItems() {
    int start = (currentPage - 1) * perPage;
    int end = start + perPage;
    if (start > filteredMahasiswa.length) start = filteredMahasiswa.length;
    if (end > filteredMahasiswa.length) end = filteredMahasiswa.length;
    return filteredMahasiswa.sublist(start, end);
}

```

5. Tampilan list view mahasiswa

Menggunakan kombinasi Row, Column, Text, Image, Icon, dan Button sesuai kriteria dosen.

```

ListView.builder(
    itemCount: currentItems.length,
    itemBuilder: (context, index) {
        final mhs = currentItems[index];
        return Card(
            margin: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 12, vertical: 8),
            elevation: 3,
            shape: RoundedRectangleBorder(
                borderRadius: BorderRadius.circular(15),
            ),
            child: ListTile(
                leading: CircleAvatar(
                    radius: 25,
                    backgroundColor: Colors.grey[200],
                    child: ClipOval(
                        child: Image.asset(
                            mhs['foto'],
                            fit: BoxFit.cover,
                            width: 50,
                            height: 50,
                        ),
                    ),
                ),
                title: Text(mhs['nama'], style: const TextStyle(fontWeight:
                    FontWeight.bold)),
                subtitle: Text('${mhs['nim']} • ${mhs['jurusan']}'),
                trailing: const Icon(Icons.arrow_forward_ios, color: Colors.indigo),
            ),
        );
    },
)

```

```

        onTap: () => Navigator.pushNamed(context, '/detail', arguments: mhs),
      ),
    );
  },
);

```

6. Halaman detail mahasiswa

Menampilkan detail lengkap mahasiswa.

```

class DetailPage extends StatelessWidget {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    final mahasiswa = ModalRoute.of(context)!.settings.arguments as Map;

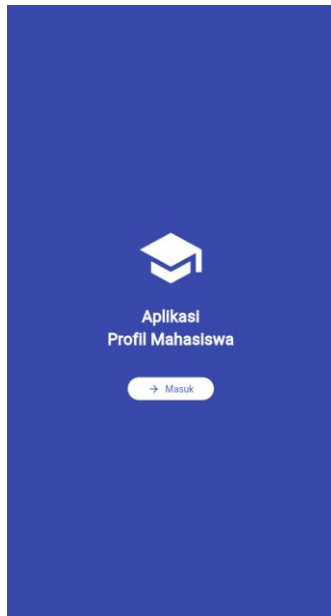
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(title: Text(mahasiswa['nama'])),
      body: Padding(
        padding: const EdgeInsets.all(16),
        child: Column(
          crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
          children: [
            Center(
              child: CircleAvatar(
                radius: 60,
                backgroundImage: AssetImage(mahasiswa['foto']),
              ),
            ),
            const SizedBox(height: 20),
            Text('Nama: ${mahasiswa['nama']}',
              style: const TextStyle(fontSize: 18, fontWeight: FontWeight.bold)),
            Text('NIM: ${mahasiswa['nim']}'),
            Text('Jurusan: ${mahasiswa['jurusan']}'),
          ],
        ),
      ),
    );
  }
}

```

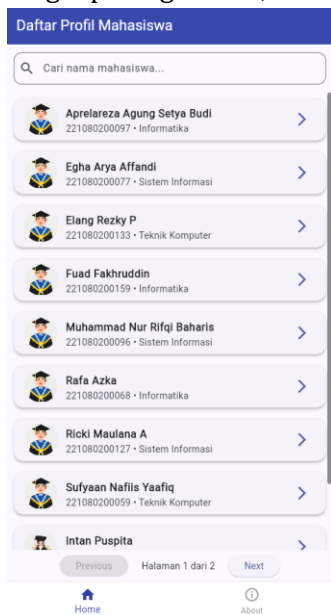
Hasil dan Pembahasan

1. Splash screen

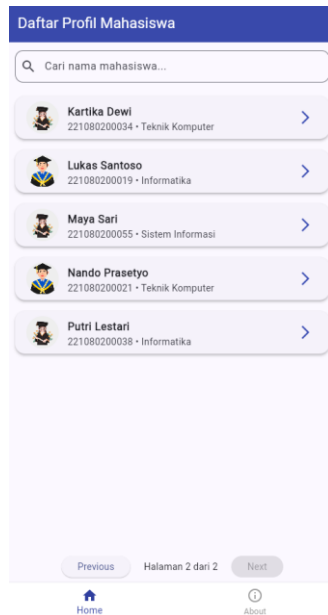
Pada saat aplikasi dijalankan, muncul halaman Splash Screen yang menampilkan judul aplikasi “Aplikasi Profil Mahasiswa” serta tombol Masuk.



2. Home – menampilkan list view data mahasiswa
Halaman Home menampilkan daftar profil mahasiswa dalam bentuk ListView lengkap dengan foto, nama, NIM dan jurusan.

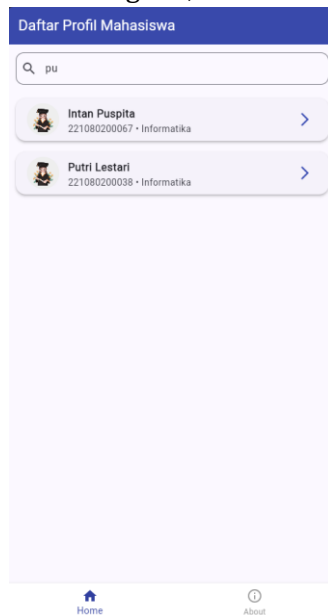


3. Fitur pagination (previous & next)
Pada bagian bawah Home tersedia tombol Previous dan Next untuk memindahkan halaman daftar mahasiswa.



4. Fitur search

Terdapat kolom pencarian untuk memfilter mahasiswa berdasarkan nama. Ketika user mengetik, daftar mahasiswa otomatis menyesuaikan.




5. Halaman detail profil mahasiswa

Saat salah satu mahasiswa dipilih, aplikasi menampilkan halaman Detail yang menampilkan informasi lengkap mahasiswa seperti:

- Perguruan Tinggi
- Jenis Kelamin
- Tanggal Masuk
- Program Studi
- Status awal & terakhir mahasiswa

← Detail Profil Mahasiswa



Putri Lestari
 NIM: 221080200038
 Jurusan: Informatika

Perguruan Tinggi	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Jenis Kelamin	Perempuan
Tanggal Masuk	4 Juli 2022
Jenjang - Program Studi	Sarjana - Informatika
Status Awal Mahasiswa	Peserta didik baru
Status Terakhir Mahasiswa	Aktif-2024/2025 Genap

← Kembali Edit

6. Fitur edit data mahasiswa

Tombol Edit pada halaman detail membuka halaman form untuk mengedit data mahasiswa. Form berisi TextField yang dapat diubah dan terdapat tombol Simpan Perubahan.

- Pada tahap ini perubahan masih bersifat lokal, belum menyimpan ke file JSON

← Edit Profil Mahasiswa

Nama
Putri Lestari

NIM
221080200038

Jurusan
Informatika

Perguruan Tinggi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jenis Kelamin
Perempuan

Tanggal Masuk
4 Juli 2022

Jenjang - Program Studi
Sarjana - Informatika

Status Awal Mahasiswa
Peserta didik baru

Status Terakhir Mahasiswa
Aktif-2024/2025 Genap

Simpan Perubahan

7. Halaman about

Halaman About menampilkan penjelasan aplikasi, fitur-fitur yang digunakan, dan anggota kelompok.



Kesimpulan

Secara keseluruhan, proyek ini membantu kelompok dalam memahami dasar-dasar pembuatan aplikasi Flutter, mulai dari struktur halaman, pengelolaan widget, hingga penerapan navigasi. Melalui tugas ini, kelompok juga belajar pentingnya pembagian tugas, komunikasi, dan debugging bersama.

Beberapa kendala yang ditemui adalah perbedaan versi Flutter SDK dan ketergantungan paket yang tidak kompatibel, namun berhasil diatasi dengan menyesuaikan versi SDK yang sesuai. Dengan terselesaikannya proyek ini, mahasiswa dapat memahami bagaimana membuat aplikasi Flutter sederhana yang dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi yang lebih kompleks.

Daftar Pustaka

- <https://api.flutter.dev/flutter/painting/AssetImage-class.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/widgets/Column-class.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/widgets/Row-class.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/material/ElevatedButton-class.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/widgets/Icon-class.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/widgets/ListView/ListView.builder.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/widgets/Navigator/pushNamed.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/widgets/Text-class.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/material/TextButton-class.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/material/TextFormField-class.html>
- <https://api.flutter.dev/flutter/widgets/Image/Image.asset.html>