

PEMROGRAMAN BERBASIS MOBILE

Nama : Zahra Zafira

NPM : 2208107010040

Laporan Flutter Module: News Portal

1. Pendahuluan

Flutter adalah sebuah framework aplikasi mobile sumber terbuka yang dikembangkan oleh Google. Framework ini digunakan untuk pengembangan aplikasi pada sistem operasi Android dan iOS dengan menggunakan satu basis kode. Laporan ini membahas implementasi aplikasi "News Portal" menggunakan Flutter.

2. Konsep Dasar Flutter

Sebelum membahas implementasi secara mendetail, ada beberapa konsep dasar Flutter yang perlu dipahami:

2.1 Widget dan Property

- Widget: Semua komponen dalam Flutter disebut dengan Widget
- Property: Setiap Widget memiliki beberapa property yang dapat dikonfigurasi
Contoh: Container adalah sebuah Widget, sedangkan child dan height adalah Property dari Widget Container

2.2 Stateless vs Stateful Widget

- Stateless Widget: Widget yang statis atau tidak dapat berubah-ubah
- Stateful Widget: Widget yang dinamis atau dapat berubah-ubah

2.3 Layout Widget

- Row Widget: Mengatur widget secara horizontal (baris)
- Column Widget: Mengatur widget secara vertikal (kolom)

3. Struktur Aplikasi News Portal

Aplikasi News Portal yang diimplementasikan terdiri dari beberapa file utama:

- main.dart - Entry point aplikasi dan navigasi utama
- home.dart - Halaman utama menampilkan daftar berita
- detail.dart - Halaman detail berita
- kategori.dart - Halaman kategori berita
- profil.dart - Halaman profil pengguna
- formlogin.dart - Halaman login
- formregist.dart - Halaman registrasi

4. Package yang Digunakan

Aplikasi menggunakan beberapa package eksternal untuk mendukung fungsionalitasnya:

- `curved_navigation_bar`: Package untuk membuat navigasi bar dengan efek melengkung
- `http`: Package untuk melakukan request API
- `shared_preferences`: Package untuk menyimpan data sederhana secara lokal
- `fluttertoast`: Package untuk menampilkan pesan toast (tidak tercantum di instruksi instalasi tetapi digunakan dalam kode)

5. Analisis Komponen Utama

5.1 Navigasi Aplikasi (`main.dart`)

Aplikasi menggunakan `CurvedNavigationBar` untuk navigasi antara tiga halaman utama:

- Halaman Kategori (index 0)
- Halaman Home/Berita (index 1)
- Halaman Profil (index 2)

```
bottomNavigationBar: CurvedNavigationBar(  
  height: 50.0,  
  color: Colors.blue,  
  backgroundColor: Colors.white,  
  onTap: (index) {  
    setState(() {  
      _page = index;  
    });  
  },  
  items: <Widget>[  
    Icon(Icons.category, color: Colors.white),  
    Icon(Icons.home, color: Colors.white),  
    Icon(Icons.account_circle, color: Colors.white),  
  ],  
)
```

5.2 Halaman Home (`home.dart`)

- Menggunakan `FutureBuilder` untuk memuat data berita dari API
- API yang digunakan: NewsAPI (TechCrunch source)
- Menampilkan daftar berita dalam bentuk `ListView` dengan:
 - Gambar berita

- Judul
- Tanggal publikasi
- Deskripsi singkat

5.3 Halaman Detail (detail.dart)

- Menerima parameter data berita dari halaman home
- Menampilkan:
 - Judul artikel
 - Tanggal publikasi
 - Gambar artikel
 - Konten artikel
- Implementasi FloatingActionButton untuk kembali ke Home

5.4 Halaman Kategori (kategori.dart)

- Menampilkan kategori berita dalam bentuk container dengan border
- Kategori dikelompokkan menjadi:
 - General
 - Entertainment
 - Transportasi
- Setiap kategori memiliki beberapa ikon yang dapat dipilih
- Menggunakan FToast untuk menampilkan feedback ketika kategori dipilih

5.5 Sistem Autentikasi

Aplikasi mengimplementasikan sistem autentikasi dengan:

5.5.1 Halaman Profil (profil.dart)

- Menampilkan status login menggunakan SharedPreferences
- Dua tampilan berbeda:
 - belumLogin(): Tombol login dan tautan registrasi
 - sudahLogin(username): Menampilkan username dan tombol logout

5.5.2 Login (formlogin.dart)

- Form login dengan validasi input
- Menggunakan http.post untuk mengirim data login ke API
- Autentikasi menggunakan API: <https://e-commerce-store.glitch.me/login>
- Menyimpan data login (username dan token) menggunakan SharedPreferences

5.5.3 Registrasi (formregist.dart)

- Form registrasi dengan validasi input
- Validasi konfirmasi password yang harus sama
- Menggunakan http.post untuk mengirim data registrasi ke API
- Registrasi menggunakan API: <https://e-commerce-store.glitch.me/signup>

6. Integrasi API

Aplikasi memanfaatkan dua jenis API:

6.1 News API

- Digunakan untuk mendapatkan data berita terbaru
- Implementasi di file home.dart menggunakan http.get()

6.2 Authentication API

- Endpoint Login: <https://e-commerce-store.glitch.me/login>
- Endpoint Register: <https://e-commerce-store.glitch.me/signup>
- Digunakan untuk autentikasi pengguna

7. State Management

Aplikasi menggunakan beberapa metode state management:

- setState(): Untuk mengelola state dalam satu widget
- SharedPreferences: Untuk menyimpan state aplikasi (data login) secara persisten
- Navigator: Untuk mengelola state antar halaman

8. Error Handling

Aplikasi mengimplementasikan error handling di beberapa bagian:

- FutureBuilder: Menangani kondisi loading, error, dan data tidak tersedia
- API Request: Try-catch untuk menangani kesalahan jaringan
- Form Validation: Validasi input dari pengguna
- Null Safety: Penggunaan operator ?? untuk menangani nilai null

9. UI Design

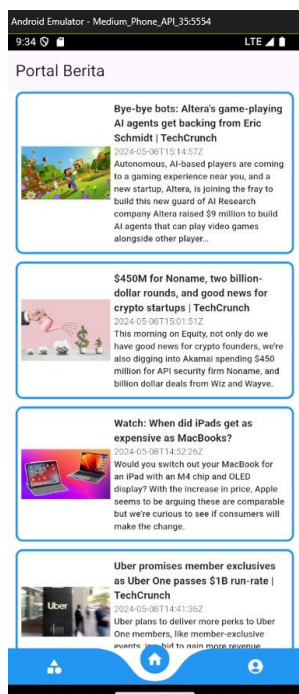
Aplikasi menggunakan beberapa komponen UI utama:

- CurvedNavigationBar: Untuk navigasi utama
- ListView.builder: Untuk menampilkan daftar berita
- Container dengan border: Untuk membuat layout kategori
- IconButton: Untuk interaksi di halaman kategori
- TextButton dan ElevatedButton: Untuk tombol di form login/registrasi

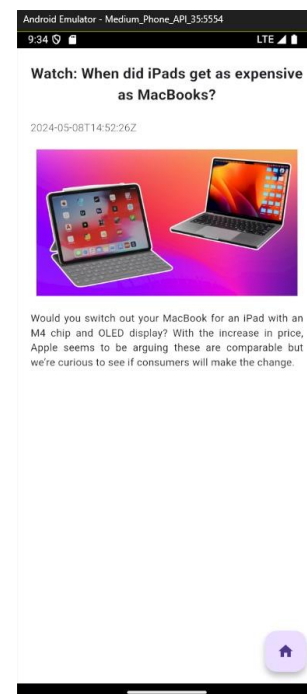
9.1 Tampilan Aplikasi

Berikut adalah tampilan dari aplikasi News Portal:

- Tampilan Home:



- Tampilan Detail Berita:



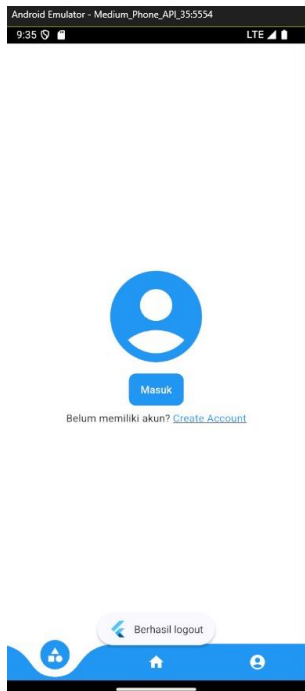
- Tampilan Kategori:



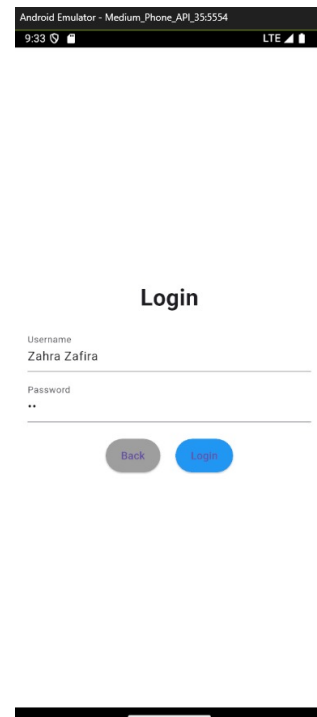
- Tampilan Profil (Sudah Login):



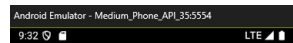
- Tampilan Profil (Belum Login):



- Tampilan Form Login:



- Tampilan Form Registrasi:



Registrasi

Zahra Zafira

**

**

Back

Sign Up

10. Kesimpulan

Aplikasi News Portal merupakan contoh implementasi aplikasi berita sederhana menggunakan Flutter. Aplikasi ini mendemonstrasikan beberapa konsep penting dalam pengembangan aplikasi Flutter, seperti:

- Penggunaan widget stateless dan stateful
- Integrasi dengan REST API
- Manajemen state
- Navigasi antar halaman
- Autentikasi pengguna
- Penyimpanan data lokal

Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur seperti pencarian berita, filtering berdasarkan kategori, dan personalisasi konten berdasarkan preferensi pengguna.

Link Github:

<https://github.com/ZahraZafiraa/Tugas-Flutter-PBM>