

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XIV  
DATA STORAGE BAGIAN 3**



**Disusun Oleh :**

**Aditya prabu mukti / 2211104037**

**SE-06-02**

**Asisten Praktikum :**

**Muhammad Faza Zulian Gesit Al Barru**

**Aisyah Hasna Aulia**

**Dosen Pengampu :**

**Yudha Islami Sulistya**

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**2024**

**GUIDED**

A. home\_screen.dart

Sourcecode:

```

import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:pertemuan14/service/api_service.dart';

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

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

class _HomeScreenState extends State<HomeScreen> {
  final ApiService _apiService = ApiService();
  List<dynamic> _posts = [];
  bool _isLoading = false;

  // Fungsi untuk menampilkan Snackbar
  void _showSnackBar(String message) {
    ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
      SnackBar(content: Text(message)),
    );
  }

  Future<void> _handleApiOperation(
    Future<void> operation, String successMessage) async {
    setState(() {
      _isLoading = true;
    });
    try {
      await operation;
      setState(() {
        _posts = _apiService.posts;
      });
      _showSnackBar(successMessage);
    } catch (e) {
      _showSnackBar('Error: $e');
    } finally {
      setState(() {
        _isLoading = false;
      });
    }
  }

  Future<void> _fetchPosts() async {
    await _handleApiOperation(
      _apiService.fetchPosts(),
      'Data berhasil diambil!',
    );
  }

  Future<void> _createPost() async {
    await _handleApiOperation(
      _apiService.createPost(),
      'Data berhasil ditambahkan!',
    );
  }

  Future<void> _updatePost() async {
    await _handleApiOperation(
      _apiService.updatePost(),
      'Data berhasil diperbarui!',
    );
  }

  Future<void> _deletePost() async {
    await _handleApiOperation(
      _apiService.deletePost(),
      'Data berhasil dihapus!',
    );
  }

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: const Text('CRUD API Example'),
        centerTitle: true,
      ),
      body: Padding(
        padding: const EdgeInsets.all(16.0),
        child: Column(
          crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
          children: [
            Row(
              mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,
              children: [
                ElevatedButton(
                  onPressed: _isLoading ? null : _fetchPosts,
                  style: ElevatedButton.styleFrom(backgroundColor: Colors.orange),
                  child: const Text('GET'),
                ),
                ElevatedButton(
                  onPressed: _isLoading ? null : _createPost,
                  style: ElevatedButton.styleFrom(backgroundColor: Colors.green),
                  child: const Text('POST'),
                ),
                ElevatedButton(
                  onPressed: _isLoading ? null : _updatePost,
                  style: ElevatedButton.styleFrom(backgroundColor: Colors.blue),
                  child: const Text('UPDATE'),
                ),
                ElevatedButton(
                  onPressed: _isLoading ? null : _deletePost,
                  style: ElevatedButton.styleFrom(backgroundColor: Colors.red),
                  child: const Text('DELETE'),
                ),
              ],
            ),
            const SizedBox(height: 16),
            _isLoading
              ? const Center(child: CircularProgressIndicator())
              : _posts.isEmpty
                ? const Text(
                    "Tekan tombol GET untuk mengambil data",
                    style: TextStyle(fontSize: 14),
                  )
                : Expanded(
                    child: ListView.builder(
                      itemCount: _posts.length,
                      itemBuilder: (context, index) {
                        return Padding(
                          padding: const EdgeInsets.only(bottom: 12.0),
                          child: Card(
                            elevation: 4,
                            child: ListTile(
                              title: Text(
                                _posts[index]['title'],
                                style: const TextStyle(
                                  fontWeight: FontWeight.bold,
                                  fontSize: 14,
                                ),
                              ),
                              subtitle: Text(
                                _posts[index]['body'],
                                style: const TextStyle(fontSize: 12),
                              ),
                            ),
                          ),
                        ),
                      ),
                    ),
                  ),
          ],
        ),
      ),
    );
  }
}

```

Penjelasan:

Kode di atas menampilkan bagian dari aplikasi Flutter yang mengelola interaksi CRUD (Create, Read, Update, Delete) dengan sebuah API menggunakan kelas ApiService. UI aplikasi ini dibangun dengan Flutter dan melibatkan HomeScreen yang menampilkan tombol untuk setiap operasi CRUD dan sebuah daftar postingan. Operasi CRUD diimplementasikan melalui fungsi yang handle state loading dan menampilkan pesan melalui Snackbar berdasarkan respons API. UI juga menunjukkan indikator loading saat data sedang diproses, memberikan interaksi yang responsif dan informatif kepada pengguna.

B. api\_service.dart

Sourcecode:

```

import 'dart:convert';
import 'package:http/http.dart' as http;

class ApiService {
  final String baseUrl = "https://jsonplaceholder.typicode.com";
  List<dynamic> posts = [];

  Future<void> fetchPosts() async {
    final response = await http.get(Uri.parse('$baseUrl/posts'));
    if (response.statusCode == 200) {
      posts = json.decode(response.body);
    } else {
      throw Exception('Failed to load posts');
    }
  }

  Future<void> createPost() async {
    final response = await http.post(
      Uri.parse('$baseUrl/posts'),
      headers: {'Content-Type': 'application/json'},
      body: json.encode({
        'title': 'Flutter Post',
        'body': 'Ini contoh POST.',
        'userId': 1,
      })),
    );
    if (response.statusCode == 201) {
      posts.add({
        'title': 'Flutter Post',
        'body': 'Ini contoh POST.',
        'id': posts.length + 1,
      });
    } else {
      throw Exception('Failed to create post');
    }
  }

  Future<void> updatePost() async {
    final response = await http.put(
      Uri.parse('$baseUrl/posts/1'),
      headers: {'Content-Type': 'application/json'},
      body: json.encode({
        'title': 'Updated Title',
        'body': 'Updated Body',
        'userId': 1,
      })),
    );
    if (response.statusCode == 200) {
      final updatedPost = posts.firstWhere((post) => post['id'] == 1);
      updatedPost['title'] = 'Updated Title';
      updatedPost['body'] = 'Updated Body';
    } else {
      throw Exception('Failed to update post');
    }
  }

  Future<void> deletePost() async {
    final response = await http.delete(Uri.parse('$baseUrl/posts/1'));
    if (response.statusCode == 200) {
      posts.removeWhere((post) => post['id'] == 1);
    } else {
      throw Exception('Failed to delete post');
    }
  }
}

```

Penjelasan:

Kode dalam gambar menunjukkan implementasi kelas ApiService dalam Dart, yang mengelola interaksi dengan sebuah API web. Kelas ini memiliki fungsi untuk mengambil data postingan, menambahkan postingan baru, memperbarui postingan yang ada, dan menghapus postingan. Setiap fungsi melakukan permintaan ke API—menggunakan metode GET, POST, PUT, dan DELETE—dan memproses responsnya. Fungsi ini menangani respons berhasil dengan menyimpan atau memodifikasi data di variabel posts dan melemparkan pengecualian jika ada kesalahan.

C. main.dart

Sourcecode:

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:pertemuan14/screen/home_screen.dart';

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

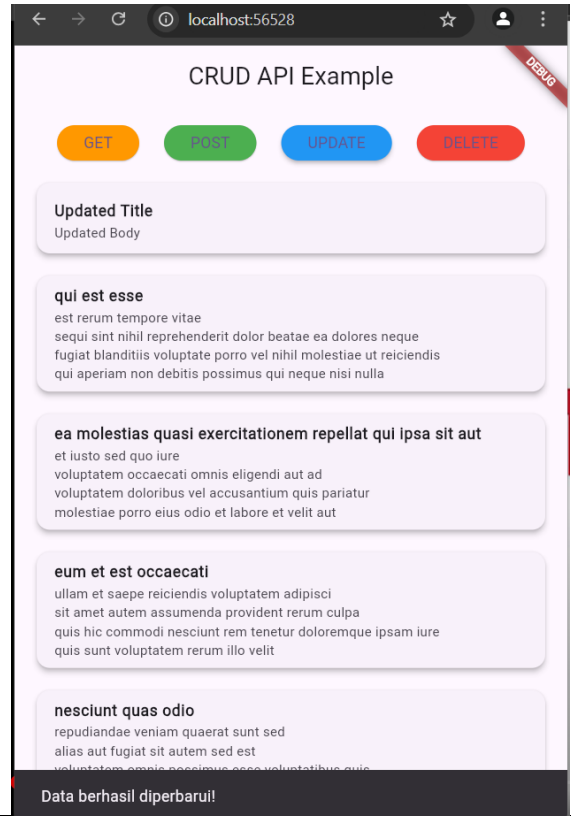
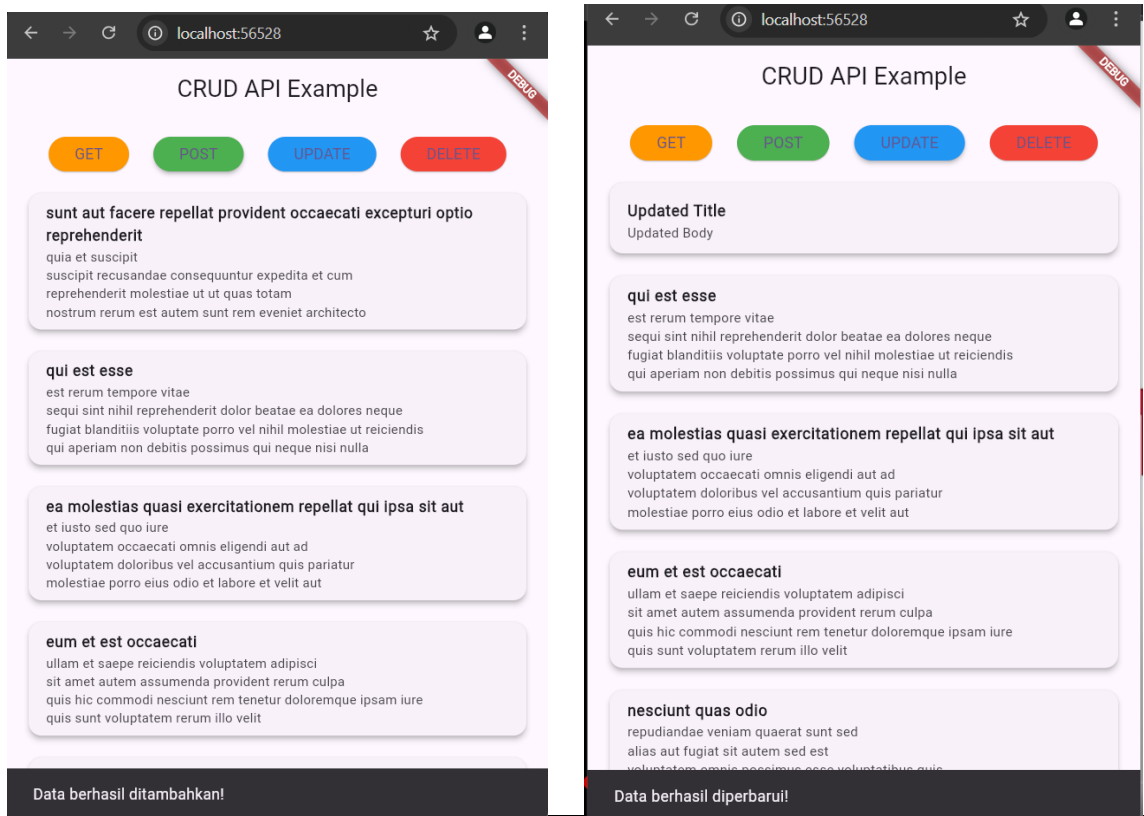
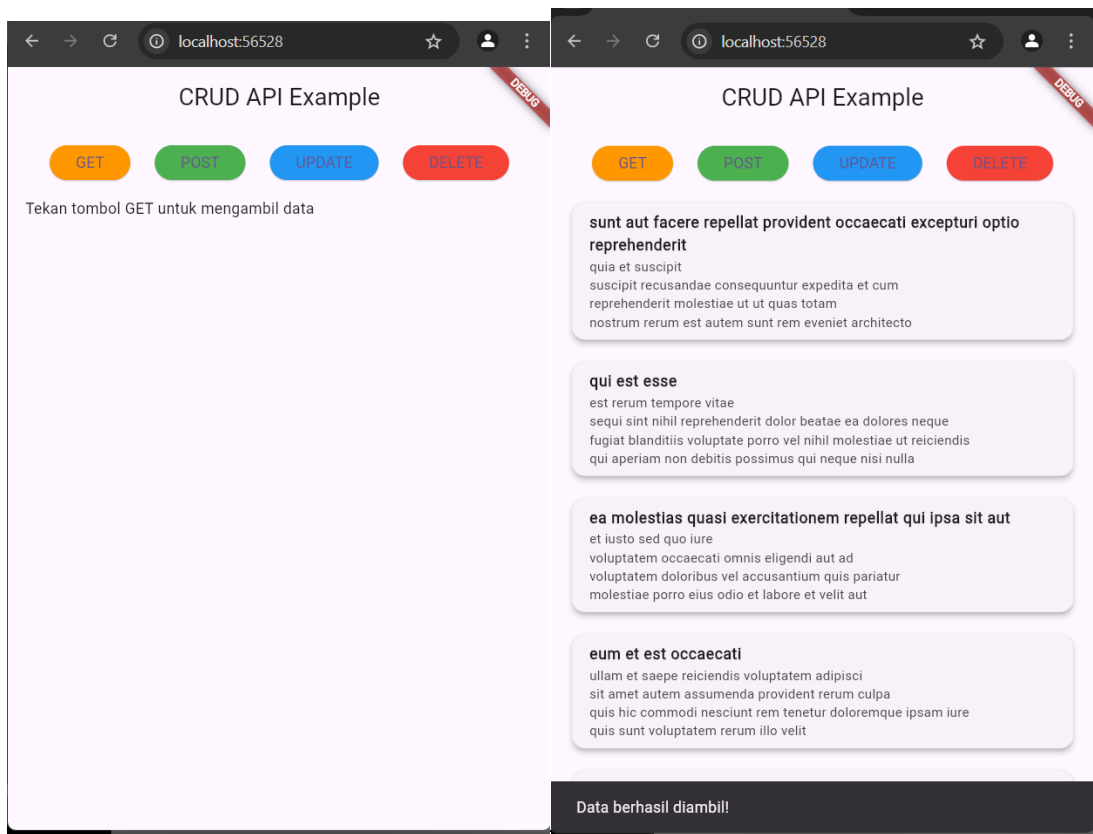
class MyApp extends StatelessWidget {
  const MyApp({super.key});

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      title: 'Flutter Demo',
      theme: ThemeData(
        colorScheme: ColorScheme.fromSeed(seedColor: Colors.deepPurple),
        useMaterial3: true,
      ),
      home: const HomeScreen(),
    );
  }
}
```

penjelasan:

kode tersebut merupakan bagian dari aplikasi Flutter yang mendefinisikan struktur dasar aplikasi. Di dalam fungsi `main()`, aplikasi memulai dengan menjalankan `MyApp`, yang merupakan widget tanpa state (stateless). `MyApp` membangun sebuah `MaterialApp` yang menggunakan tema gelap dengan warna dasar ungu tua (`deepPurple`). Tema ini ditetapkan menggunakan `ThemeData.fromSeed`, yang menghasilkan skema warna secara otomatis berdasarkan warna ungu tua yang diberikan. Aplikasi ini menetapkan `HomeScreen` sebagai halaman utama, yang diimpor dari paket `screen/home_screen.dart`. Ini mengatur tampilan utama aplikasi saat dijalankan.

**HASIL OUTPUT:**





## UNGUIDED

Modifikasi tampilan Guided dari praktikum di atas:

### 1) Gunakan State Management dengan GetX:

- Atur data menggunakan state management GetX agar lebih mudah dikelola.
- Implementasi GetX meliputi pembuatan controller untuk mengelola data dan penggunaan widget Obx untuk menampilkan data secara otomatis setiap kali ada perubahan.

### 2) Tambahkan Snackbar untuk Memberikan Respon Berhasil:

- Tampilkan snackbar setelah setiap operasi berhasil, seperti menambah atau memperbarui data.
- Gunakan Get.snackbar agar pesan sukses muncul di layar dan mudah dipahami oleh pengguna.

## Jawab:

### 1. main.dart

#### Sourcecode:

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:get/get.dart';
import 'package:pertemuan14/screen/home_screen.dart';

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

class MyApp extends StatelessWidget {
  const MyApp({super.key});

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return GetMaterialApp(
      title: 'Flutter Demo',
      theme: ThemeData(
        colorScheme: ColorScheme.fromSeed(seedColor: Colors.deepPurple),
        useMaterial3: true,
      ),
      home: const HomeScreen(),
    );
  }
}
```

#### Penjelasan:

Kode ini merupakan konfigurasi awal untuk aplikasi Flutter yang menggunakan GetMaterialApp dari paket get untuk memanfaatkan fitur manajemen state dan navigasi yang lebih efisien. Aplikasi diinisialisasi dengan tema yang berbasis warna ungu tua dan menggunakan Material Design 3. Halaman utama diatur ke HomeScreen, yang mungkin menyediakan tampilan utama aplikasi



## **2. home\_screen.dart**

**Sourcecode:**



**Penjelasan:**

Kode ini mendeskripsikan implementasi aplikasi Flutter yang menggunakan Getx untuk manajemen state dan komunikasi API. Didefinisikan ApiController yang mengelola operasi CRUD—mengambil, menambah, memperbarui, dan menghapus postingan—dengan bantuan ApiService. Setiap operasi mengaktifkan indikator loading sebelum melakukan permintaan dan memperbarui daftar postingan jika berhasil, serta menampilkan pesan kesuksesan atau kegagalan menggunakan Get.snackbar. HomepageScreen adalah UI utama yang menampilkan postingan dalam ListView dan tombol untuk setiap aksi CRUD. UI ini menggambarkan status loading atau menampilkan postingan yang tersedia, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan data secara langsung dari antarmuka.

**3. api\_service.dart****Sourcecode:**

```

import 'dart:convert';
import 'package:http/http.dart' as http;

class ApiService {
  final String baseUrl = "https://jsonplaceholder.typicode.com";
  List<dynamic> posts = [];
  Future<void> fetchPosts() async {
    final response = await http.get(Uri.parse('$baseUrl/posts'));
    if (response.statusCode == 200) {
      posts = json.decode(response.body);
    } else {
      throw Exception('Failed to load posts');
    }
  }

  Future<void> createPost() async {
    final response = await http.post(
      Uri.parse('$baseUrl/posts'),
      headers: {'Content-Type': 'application/json'},
      body: json.encode({
        'title': 'Flutter Post',
        'body': 'Ini contoh POST.',
        'userId': 1,
      })),
    );
    if (response.statusCode == 201) {
      posts.add({
        'title': 'Flutter Post',
        'body': 'Ini contoh POST.',
        'id': posts.length + 1,
      });
    } else {
      throw Exception('Failed to create post');
    }
  }

  Future<void> updatePost() async {
    final response = await http.put(
      Uri.parse('$baseUrl/posts/1'),
      body: json.encode({
        'title': 'Updated Title',
        'body': 'Updated Body',
        'userId': 1,
      })),
    );
    if (response.statusCode == 200) {
      final updatedPost = posts.firstWhere((post) => post['id'] == 1);
      updatedPost['title'] = 'Updated Title';
      updatedPost['body'] = 'Updated Body';
    } else {
      throw Exception('Failed to update post');
    }
  }

  Future<void> deletePost() async {
    final response = await http.delete(
      Uri.parse('$baseUrl/posts/1'),
    );
    if (response.statusCode == 200) {
      posts.removeWhere((post) => post['id'] == 1);
    } else {
      throw Exception('Failed to delete post');
    }
  }
}

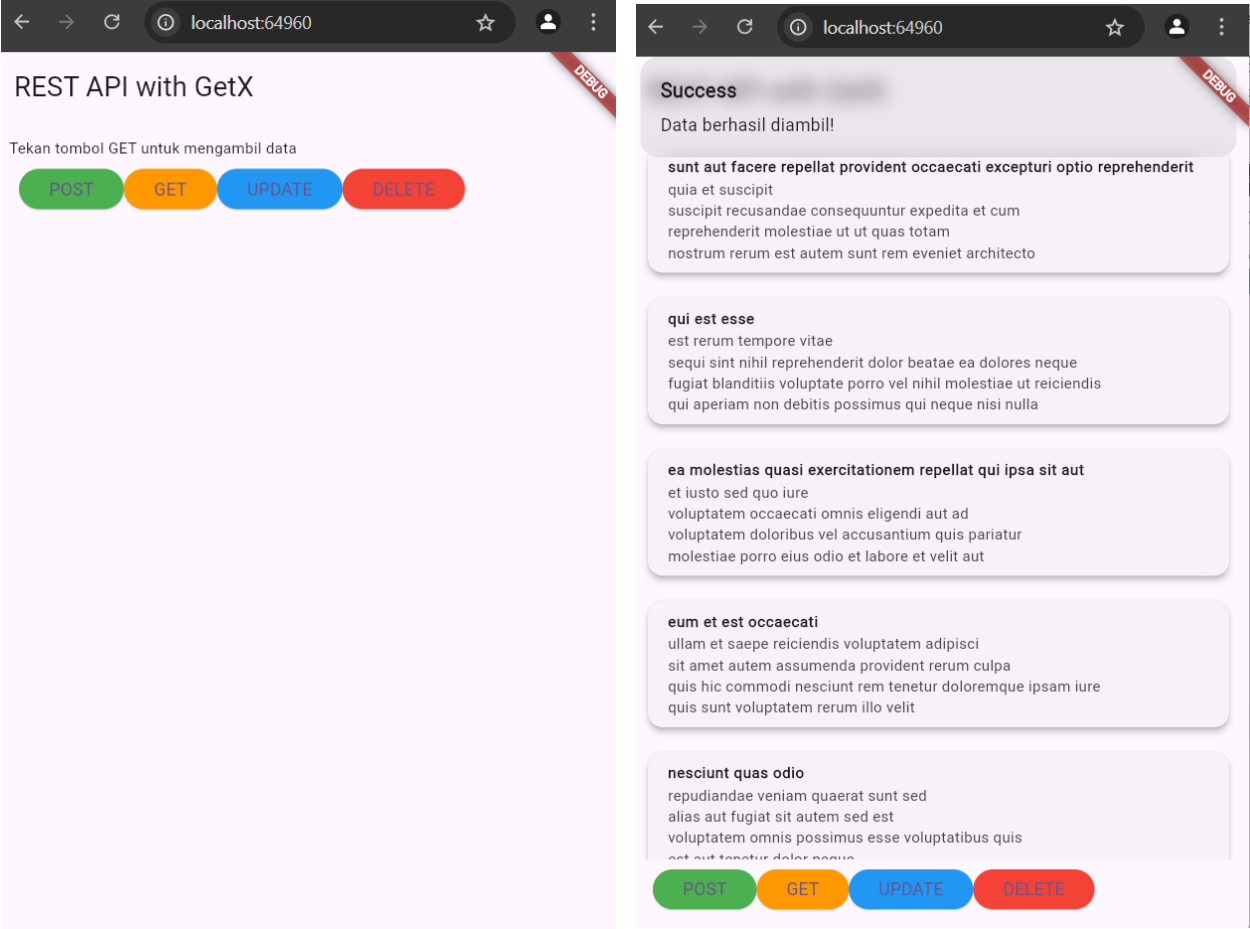
```

## Penjelasan:

Kode ini mendefinisikan kelas `ApiService` dalam Dart yang menggunakan library `http` untuk berinteraksi dengan API JSON Placeholder. Kelas ini menyediakan fungsi untuk operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada postingan. Fungsi `fetchPosts` mengambil data dari endpoint `/posts` dan memuatnya ke dalam list `posts` jika berhasil. Fungsi `createPost` mengirimkan data baru ke API dan menambahkannya ke list jika berhasil. Fungsi `updatePost` memperbarui postingan dengan ID tertentu dan mengubah data di list jika berhasil. Akhirnya, fungsi `deletePost`

menghapus postingan berdasarkan ID dan mengeluarkannya dari list jika berhasil. Setiap fungsi mengelola status respons dan melempar kesalahan jika operasi gagal.

Hasil output:



← → ↺ 📄 localhost:64960 ☆ 👤 ⋮

Success

Data berhasil ditambahkan!

sunt aut facere repellat provident occaecati excepturi optio reprehenderit

quia et suscipit  
suscipit recusandae consequuntur expedita et cum  
reprehenderit molestiae ut ut quas totam  
nostrum rerum est autem sunt rem eveniet architecto

qui est esse

est rerum tempore vitae  
sequi sint nihil reprehenderit dolor beatae ea dolores neque  
fugiat blanditiis voluptate porro vel nihil molestiae ut reiciendis  
qui aperiam non debitis possimus qui neque nisi nulla

ea molestias quasi exercitationem repellat qui ipsa sit aut

et iusto sed quo iure  
voluptatem occaecati omnis eligendi aut ad  
voluptatem doloribus vel accusantium quis pariatur  
molestiae porro eius odio et labore et velit aut

eum et est occaecati

ullam et saepe reiciendis voluptatem adipisci  
sit amet autem assumenda provident rerum culpa  
quis hic commodi nesciunt rem tenetur doloremque ipsam iure  
quis sunt voluptatem rerum illo velit

nesciunt quas odio

repudiandae veniam quaerat sunt sed  
alias aut fugiat sit autem sed est  
voluptatem omnis possimus esse voluptatibus quis  
est aut tenetur dolor neque

POST

GET

UPDATE

DELETE

← → ↺ 📄 localhost:64960 ☆ 👤 ⋮

Success

Data berhasil diperbarui!

Updated Title

Updated Body

qui est esse

est rerum tempore vitae  
sequi sint nihil reprehenderit dolor beatae ea dolores neque  
fugiat blanditiis voluptate porro vel nihil molestiae ut reiciendis  
qui aperiam non debitis possimus qui neque nisi nulla

ea molestias quasi exercitationem repellat qui ipsa sit aut

et iusto sed quo iure  
voluptatem occaecati omnis eligendi aut ad  
voluptatem doloribus vel accusantium quis pariatur  
molestiae porro eius odio et labore et velit aut

eum et est occaecati

ullam et saepe reiciendis voluptatem adipisci  
sit amet autem assumenda provident rerum culpa  
quis hic commodi nesciunt rem tenetur doloremque ipsam iure  
quis sunt voluptatem rerum illo velit

nesciunt quas odio

repudiandae veniam quaerat sunt sed  
alias aut fugiat sit autem sed est  
voluptatem omnis possimus esse voluptatibus quis  
est aut tenetur dolor neque

POST

GET

UPDATE

DELETE

← → ↺

🕒 localhost:64960

☆ 👤 ⋮

Success

Data berhasil dihapus!

DEBUG

ullam et saepe reiciendis voluptatem adipisci  
sit amet autem assumenda provident rerum culpa  
quis hic commodi nesciunt rem tenetur doloremque ipsam iure  
quis sunt voluptatem rerum illo velit

**nesciunt quas odio**  
repudiandae veniam quaerat sunt sed  
alias aut fugiat sit autem sed est  
voluptatem omnis possimus esse voluptatibus quis  
est aut tenetur dolor neque

**dolorem eum magni eos aperiam quia**  
ut aspernatur corporis harum nihil quis provident sequi  
mollitia nobis aliquid molestiae  
perspiciatis et ea nemo ab reprehenderit accusantium quas  
voluptate dolores velit et doloremque molestiae

**magnum facilis autem**  
dolore placeat quibusdam ea quo vitae  
magni quis enim qui quis quo nemo aut saepe  
quidem repellat excepturi ut quia  
sunt ut sequi eos ea sed quas

**dolorem dolore est ipsam**  
dignissimos aperiam dolorem qui eum  
facilis quibusdam animi sint suscipit qui sint possimus cum  
quaerat magni maiores excepturi  
ipsam ut commodi dolor voluptatum modi aut vitae

POST

GET

UPDATE

DELETE