

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL X
DATA STORAGE (BAGIAN I)**



Disusun Oleh :

Muhammad Abdul Aziz / 2211104026

SE0601

Asisten Praktikum :

Muhammad Faza Zulian Gesit Al Barru

Aisyah Hasna Aulia

Dosen Pengampu :

Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2024

TUGAS PENDAHULUAN

SOAL

1. Jelaskan secara singkat fungsi SQLite dalam pengembangan aplikasi mobile!
2. Apa saja yang dimaksud dengan operasi CRUD? Berikan penjelasan singkat untuk masing-masing operasi!
3. Tuliskan kode SQL untuk membuat tabel bernama *users* dengan kolom berikut :
 - id (integer, primary key, auto increment)
 - name (text)
 - email (text)
 - createdAt (timestamp, default value adalah waktu sekarang)
4. Sebutkan langkah-langkah utama untuk menggunakan plugin sqflite di dalam Flutter!
5. Lengkapi kode berikut untuk membaca semua data dari tabel *users* menggunakan sqflite.

```
static Future<List<Map<String, dynamic>>> getUsers() async {  
    final db = await SQLHelper.db();  
    return db.query(_____);  
}
```

JAWABAN

1. SQLite adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) ringan yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi mobile untuk menyimpan data secara lokal di perangkat pengguna. Dengan SQLite, aplikasi dapat menyimpan data seperti cache, preferensi, atau informasi pengguna tanpa memerlukan koneksi internet. Sistem ini sangat efisien karena bersifat ringan, cepat, dan mudah diintegrasikan tanpa memerlukan server terpisah. SQLite juga mendukung transaksi berbasis ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability), sehingga memastikan integritas data meskipun terjadi kegagalan aplikasi atau perangkat.

2. Operasi CRUD adalah singkatan dari Create, Read, Update, dan Delete, yang merupakan empat fungsi utama dalam pengelolaan data di basis data atau aplikasi.

- Create

Operasi untuk menambahkan data baru ke dalam basis data, seperti menambahkan entri pengguna baru atau item produk.

- Read

Operasi untuk membaca atau mengambil data dari basis data, misalnya menampilkan daftar produk atau detail pengguna.

- Update

Operasi untuk mengubah data yang sudah ada di basis data, seperti memperbarui alamat pengguna atau harga produk.

- Delete

Operasi untuk menghapus data dari basis data, misalnya menghapus akun pengguna yang tidak aktif atau produk yang sudah tidak tersedia.

3. Kode SQL untuk membuat Tabel Users:

```
CREATE TABLE users (  
  id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
  name TEXT NOT NULL,  
  email TEXT NOT NULL,  
  createdAt TIMESTAMP DEFAULT  
  CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

4. langkah-langkah utama untuk menggunakan plugin sqflite di dalam Flutter!

1. **Tambahkan Plugin ke Proyek**

Masukkan dependensi sqflite dan path ke dalam file pubspec.yaml proyek Flutter

```
dependencies:  
  sqflite: latest_version  
  path: latest_version
```

Kemudian jalankan perintah flutter pub get untuk mengunduh dependensi.

2. **Impor Paket**

Di file Dart, impor sqflite dan path untuk memulai penggunaan:

```
import 'package:sqflite/sqflite.dart';  
import 'package:path/path.dart';
```

3. Buat dan Buka Database

Gunakan fungsi `getDatabasesPath` untuk menentukan lokasi penyimpanan database, lalu buat atau buka database:

```
Future<Database> initDatabase() async {  
    final dbPath = await getDatabasesPath();  
    return openDatabase(  
        join(dbPath, 'example.db'),  
        onCreate: (db, version) {  
            return db.execute( 'CREATE TABLE items(id  
INTEGER PRIMARY KEY, name TEXT,  
value INTEGER)',  
        );  
    },  
    version: 1,  
);  
}
```

4. Lakukan Operasi CRUD

Implementasikan fungsi untuk insert, read, update, dan delete menggunakan metode `insert`, `query`, `update`, dan `delete` dari `sqlite`.

5. Kelola Database dengan State Management

Gunakan database ini dalam aplikasi Anda, misalnya dengan memanggil fungsi dalam widget sesuai kebutuhan.

5. Melengkapi Kode untuk Membaca Semua Data dari Tabel users

```
static Future<List<Map<String, dynamic>>> getUsers() async {  
  
    final db = await SQLHelper.db();  
  
    return db.query('users'); // Menggunakan nama tabel 'users'  
  
}
```