

**TUGAS PENDAHULUAN  
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

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



**DISUSUN OLEH :  
MUHAMMAD FARIZ NUR HIDAYAT / 2211104069  
KELAS : SE-06-2**

**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. Fungsi SQLite dalam Pengembangan Aplikasi Mobile

SQLite adalah **database relasional lokal** yang digunakan untuk menyimpan data aplikasi secara **lokal di perangkat** tanpa memerlukan server eksternal. Fungsi utamanya:

- **Menyimpan Data:** Data aplikasi, seperti pengaturan pengguna, cache, atau data transaksi.
- **Operasi CRUD:** Memungkinkan operasi Create, Read, Update, dan Delete pada data.
- **Ringan dan Cepat:** Dirancang untuk perangkat dengan sumber daya terbatas.
- **Mendukung Relasional:** Memungkinkan relasi antar tabel untuk pengelolaan data yang kompleks.
- **Kompatibilitas:** Mudah diintegrasikan ke berbagai platform, termasuk Flutter.

## 2. Operasi CRUD

CRUD adalah singkatan dari operasi dasar dalam database:

1. **Create:** Menambahkan data baru ke dalam tabel.
  - o Contoh: Menambahkan pengguna baru ke database.
  - o SQL: `INSERT INTO users (name, email) VALUES ('John', 'john@example.com');`
2. **Read:** Membaca atau mengambil data dari tabel.
  - o Contoh: Mengambil daftar semua pengguna.
  - o SQL: `SELECT * FROM users;`
3. **Update:** Memperbarui data yang sudah ada di tabel.
  - o Contoh: Mengubah alamat email pengguna.
  - o SQL: `UPDATE users SET email = 'new_email@example.com' WHERE id = 1;`
4. **Delete:** Menghapus data dari tabel.
  - o Contoh: Menghapus pengguna dari database.
  - o SQL: `DELETE FROM users WHERE id = 1;`

## 3. Kode SQL untuk Membuat Tabel

```
CREATE TABLE users (  
  id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
  name TEXT,  
  email TEXT,  
  createdAt TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

## 4. Langkah-langkah Utama Menggunakan Plugin sqflite di Flutter

### a. Tambahkan dependensi:

Tambahkan dependensi sqflite dan path di file pubspec.yaml:

```
dependencies:  
  sqflite: ^2.0.0+4  
  path: ^1.8.3
```

### b. Impor paket yang dibutuhkan:

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

### c. Inisialisasi database:

Buat fungsi untuk membuka atau membuat database:

```
Future<Database> initDB() async {  
  final databasePath = await getDatabasesPath();  
  final path = join(databasePath, 'my_database.db');  
  
  return openDatabase(  
    path,  
    onCreate: (db, version) {  
      return db.execute(  
        'CREATE TABLE users (id INTEGER PRIMARY KEY, name TEXT, email TEXT, createdAt TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP)',  
      );  
    },  
    version: 1,  
  );  
}
```

```
);  
}
```

d. **Lakukan operasi CRUD:**

Gunakan metode dari objek Database seperti insert, query, update, dan delete.

**5. Lengkapi Kode untuk Membaca Data dari Tabel users**

Berikut adalah kode lengkap untuk membaca semua data dari tabel users:

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