

**TUGAS PENDAHULUAN  
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XIV  
DATA STORAGE  
'API'**



**Disusun Oleh :  
Dhiya Ulhaq R / 2211104053  
SE-06-02**

**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

- a. Sebutkan dan jelaskan dua jenis utama **Web Service** yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi.

**Jawaban :**

Dua jenis utama Web Service yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah REST dan SOAP. REST (Representational State Transfer) merupakan web service yang ringan dan fleksibel, menggunakan protokol HTTP standar dengan format data JSON/XML. REST sangat populer di Flutter karena kemudahannya dalam implementasi. Sementara itu, SOAP (Simple Object Access Protocol) adalah protokol yang lebih terstruktur dan formal, menggunakan format XML dengan standar keamanan yang lebih ketat, cocok untuk transaksi yang membutuhkan tingkat keamanan tinggi.

- b. Apa yang dimaksud dengan **Data Storage API**, dan bagaimana API ini mempermudah pengelolaan data dalam aplikasi?

**Jawaban :**

Data Storage API adalah interface pemrograman yang menyediakan cara untuk mengakses dan memanipulasi sistem penyimpanan data pada perangkat. Dalam Flutter, API ini memungkinkan aplikasi untuk menyimpan dan mengambil data secara lokal di perangkat pengguna. API ini mempermudah pengelolaan data dengan cara:

1. Menyediakan metode sederhana untuk menyimpan data ke penyimpanan lokal seperti SharedPreferences untuk data kecil atau SQLite untuk data yang lebih kompleks
2. Mengotomatisasi proses konversi data antara format aplikasi dan format penyimpanan
3. Menangani manajemen memori dan siklus hidup data secara efisien

Sebagai contoh praktis, ketika aplikasi Flutter perlu menyimpan pengaturan pengguna atau data cache, Data Storage API memungkinkan developer untuk melakukannya dengan beberapa baris kode saja, tanpa perlu mengimplementasikan logika penyimpanan yang kompleks dari awal.

- c. Jelaskan bagaimana proses kerja komunikasi antara klien dan server dalam sebuah Web Service, mulai dari permintaan (*request*) hingga tanggapan (*response*).

**Jawaban :**

Proses komunikasi antara klien dan server dalam Web Service dimulai ketika klien mengirimkan request HTTP dengan method tertentu (GET, POST, dll) beserta headers dan parameter yang diperlukan. Server kemudian menerima request tersebut, melakukan validasi, memproses sesuai logika bisnis, dan menyiapkan response. Lalu, server mengirimkan response dengan status code yang sesuai dan data dalam format yang telah ditentukan (JSON/XML). Klien kemudian menerima response tersebut untuk diproses lebih lanjut.

- d. Mengapa keamanan penting dalam penggunaan **Web Service**, dan metode apa saja yang dapat diterapkan untuk memastikan data tetap aman?

**Jawaban :**

Keamanan dalam Web Service sangat krusial untuk melindungi data sensitif dan menjaga integritas komunikasi. Beberapa metode pengamanan yang dapat diterapkan meliputi authentication menggunakan JWT atau OAuth 2.0, encryption melalui HTTPS/SSL, authorization dengan role-based access control, input validation untuk mencegah serangan, dan rate limiting untuk membatasi jumlah request.