

**TUGAS PENDAHULUAN  
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XIV  
DATA STORAGE  
'API'**



**Disusun Oleh :**  
**Farhan Kurniawan / 2311104073**  
**SE-07-02**

**Asisten Praktikum :**  
**Zulfa Mustafa Akhyar**  
**Yoga Eka Pratama**

**Dosen Pengampu :**  
**Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.**

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING  
FAKULTAS INFORMATIKA  
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2024**

## TUGAS PENDAHULUAN

### A. SOAL

- a. Sebutkan dan jelaskan dua jenis utama **Web Service** yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi.
- b. Apa yang dimaksud dengan **Data Storage API**, dan bagaimana API ini mempermudah pengelolaan data dalam aplikasi?
- c. Jelaskan bagaimana proses kerja komunikasi antara klien dan server dalam sebuah Web Service, mulai dari permintaan (*request*) hingga tanggapan (*response*).
- d. Mengapa keamanan penting dalam penggunaan **Web Service**, dan metode apa saja yang dapat diterapkan untuk memastikan data tetap aman?

### B. Jawaban

#### 1. Dua Jenis Utama Web Service

##### A. SOAP (Simple Object Access Protocol)

SOAP adalah web service berbasis protokol dengan standar yang ketat dan menggunakan format XML dalam pertukaran data. SOAP memiliki aturan formal (WSDL) untuk mendeskripsikan layanan, mendukung keamanan tingkat lanjut (WS-Security), serta sering digunakan pada sistem enterprise yang membutuhkan keandalan dan transaksi kompleks.

##### B. REST (Representational State Transfer)

REST merupakan web service yang lebih ringan dan fleksibel, umumnya menggunakan protokol HTTP dengan format data JSON atau XML. REST mudah diimplementasikan, cepat, dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi mobile dan web modern karena efisiensi serta skalabilitasnya.

#### 2. Pengertian Data Storage API

Data Storage API adalah antarmuka pemrograman aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, mengambil, dan memperbarui data secara terpusat melalui layanan backend atau server. API ini memungkinkan aplikasi untuk berinteraksi dengan sistem penyimpanan data seperti database, cloud

storage, atau local storage tanpa harus mengelola detail teknis penyimpanan secara langsung.

Dengan adanya Data Storage API, pengembang dapat mempermudah pengelolaan data karena proses seperti CRUD (Create, Read, Update, Delete) dilakukan melalui endpoint API yang terstruktur. Hal ini meningkatkan efisiensi pengembangan, konsistensi data, serta memudahkan sinkronisasi data antar perangkat.

### 3. Proses Kerja Komunikasi Klien dan Server pada Web Service

Proses komunikasi dalam web service dimulai ketika klien mengirimkan **request** ke server melalui protokol HTTP/HTTPS. Request tersebut berisi informasi seperti URL endpoint, metode HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), header, dan body data jika diperlukan.

Setelah request diterima, server akan memproses permintaan tersebut, mengakses database atau layanan terkait, lalu menghasilkan **response**. Response ini dikirim kembali ke klien dalam bentuk status code (misalnya 200, 404, 500) dan data (biasanya JSON atau XML). Klien kemudian mengolah response tersebut untuk ditampilkan atau digunakan dalam aplikasi.

### 4. Pentingnya Keamanan dalam Web Service

Keamanan sangat penting dalam penggunaan web service karena data yang ditransmisikan sering kali bersifat sensitif, seperti data pengguna, autentikasi, dan informasi pribadi. Tanpa keamanan yang baik, data dapat disadap, dimanipulasi, atau disalahgunakan oleh pihak tidak bertanggung jawab.

Beberapa metode keamanan yang dapat diterapkan antara lain:

- **HTTPS (SSL/TLS)** untuk mengenkripsi data selama transmisi.
- **Authentication & Authorization** seperti API Key, OAuth, atau JWT untuk memastikan hanya pengguna berwenang yang dapat mengakses layanan.
- **Validasi input** untuk mencegah serangan seperti SQL Injection.
- **Rate limiting** untuk mencegah penyalahgunaan API.