

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XIV
DATA STORAGE
'API'**



Disusun Oleh :

Ganesha Rahman Gibran / 2211104058

S1SE-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.

1. SOAP (Simple Object Access Protocol)

SOAP adalah protokol berbasis XML untuk bertukar informasi dalam format terstruktur antara aplikasi. Memiliki kelebihan mendukung keamanan seperti WS-Security, cocok untuk aplikasi enterprise. Namun, relatif lebih kompleks dan berat dibandingkan REST.

2. REST (Representational State Transfer)

REST adalah arsitektur berbasis prinsip HTTP yang menggunakan metode seperti GET, POST, PUT, DELETE. Memiliki kelebihan lebih Sederhana, ringan, dan mudah digunakan dengan format seperti JSON atau XML. Namun, tidak mendukung fitur keamanan seperti SOAP.

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

Data Storage API adalah antarmuka yang memungkinkan aplikasi untuk menyimpan, mengakses, dan mengelola data dengan mudah, baik secara lokal maupun di cloud. Data storage mempermudah pengelolaan data dalam hal kemudahan integrasi seperti pada Firebase Realtime Database atau SQLite, Sinkronasi data dan lainnya.

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

1. Request

- Klien mengirimkan permintaan ke server menggunakan protokol HTTP/HTTPS, misalnya GET, POST, PUT, atau DELETE
- Permintaan ini berisi URL endpoint, header, dan body

2. Pemrosesan

- Server menerima permintaan dan memprosesnya.
- Server mungkin mengambil data dari database atau menjalankan logika tertentu berdasarkan permintaan.

3. Response

- Setelah memproses permintaan, server mengirimkan respons ke klien.
- Respons berisi status kode (misalnya 200 untuk berhasil atau 404 untuk tidak ditemukan) dan data dalam format seperti JSON atau XML.

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

Keamanan penting untuk melindungi data sensitif, mencegah serangan siber, dan menjaga integritas sistem.

Metode Keamanan

1. **HTTPS:** Mengamankan komunikasi antara klien dan server dengan mengenkripsi data menggunakan SSL/TLS.
2. **Authentication & Authorization:** Menggunakan mekanisme seperti OAuth 2.0, API keys, atau JWT untuk memastikan hanya pengguna yang sah yang dapat mengakses layanan.
3. **Data Validation:** Memastikan bahwa data input dari klien telah divalidasi untuk mencegah serangan seperti SQL Injection atau XSS.
4. **Rate Limiting:** Membatasi jumlah permintaan yang dapat dilakukan klien untuk mencegah serangan DDoS.
5. **Logging dan Monitoring:** Mencatat aktivitas untuk mendeteksi ancaman keamanan secara real-time.