

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XIV
DATA STORAGE
'API'**



**Disusun Oleh :
Nita Fitrotul Mar'ah
2211104005
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

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

Jawab:

- SOAP (Simple Object Access Protocol):

SOAP adalah protokol berbasis XML yang digunakan untuk bertukar informasi antar sistem melalui HTTP atau protokol lainnya. SOAP dirancang untuk mendukung interoperabilitas, menyediakan kerangka kerja untuk keamanan, transaksi, dan pengelolaan pesan yang kompleks.

- REST (Representational State Transfer):

REST adalah arsitektur berbasis prinsip HTTP yang memanfaatkan metode standar seperti GET, POST, PUT, dan DELETE untuk komunikasi. REST sering digunakan karena kesederhanaan, kecepatan, dan kemampuannya untuk beroperasi dengan baik pada aplikasi berbasis web dan mobile.

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

Jawab:

Data Storage API adalah antarmuka pemrograman aplikasi yang memungkinkan pengembang untuk menyimpan, mengambil, dan mengelola data di berbagai platform, seperti browser, cloud, atau database lokal. API ini mempermudah pengelolaan data karena:

- Abstraksi: Pengembang tidak perlu memikirkan detail teknis penyimpanan data, seperti query SQL yang kompleks atau manajemen file.
- Efisiensi: Data dapat diakses dan diperbarui dengan cepat melalui fungsi API yang sudah terstandar.
- Portabilitas: Aplikasi dapat tetap berfungsi tanpa mempedulikan jenis penyimpanan yang digunakan.

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

Jawab:

- **Permintaan (Request):**
Klien (misalnya, aplikasi mobile atau browser) mengirimkan permintaan ke server melalui protokol HTTP atau HTTPS. Permintaan ini dapat berupa metode seperti GET, POST, PUT, atau DELETE, disertai dengan URL, header, dan data.
- **Pemrosesan di Server:**
Server menerima permintaan, memprosesnya menggunakan logika backend, dan mengakses sumber daya yang diminta (seperti database atau file).
- **Tanggapan (Response):**
Server mengirimkan tanggapan kembali ke klien dalam format tertentu (seperti JSON atau XML) yang berisi data yang diminta atau status operasi (seperti 200 OK, 404 Not Found, atau 500 Internal Server Error).
- **Pengolahan di Klien:**
Klien menerima tanggapan dan memprosesnya untuk menampilkan data atau memberikan umpan balik kepada pengguna.

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

Jawab:

Keamanan penting dalam Web Service untuk melindungi data sensitif, mencegah akses yang tidak sah, dan memastikan integritas serta keandalan sistem. Metode yang dapat diterapkan meliputi:

- **HTTPS (SSL/TLS Encryption):** Mengamankan komunikasi antara klien dan server dengan mengenkripsi data yang dikirimkan.
- **Authentication and Authorization:** Menggunakan mekanisme seperti OAuth, API Key, atau token JWT untuk memastikan hanya pengguna yang sah dapat mengakses layanan.
- **Input Validation:** Memvalidasi data yang diterima dari klien untuk mencegah serangan injeksi, seperti SQL Injection atau XSS.
- **Rate Limiting:** Membatasi jumlah permintaan untuk mencegah serangan DoS (Denial of Service).
- **Monitoring dan Logging:** Memantau aktivitas untuk mendeteksi aktivitas mencurigakan atau pelanggaran keamanan.