

**TUGAS PENDAHULUAN  
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XIV**

**Data Storage**



**Disusun Oleh :**

**Ahmad Junaidi / 2211104002**

**SE-06-01**

**Asisten Praktikum :**

**Ayu Susilowati**

**Noviana Rizki Anisa Putri**

**Dosen Pengampu :**

**Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.**

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2024**

## TUGAS PENDAHULUAN

1. Sebutkan dan jelaskan dua jenis utama Web Service yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi.

Jawab:

- REST (Representational State Transfer):
  - REST adalah gaya arsitektur yang menggunakan protokol HTTP untuk komunikasi. Data dikirim menggunakan format ringan seperti JSON atau XML.
  - REST API lebih populer karena sederhana, cepat, dan mudah diintegrasikan dengan berbagai teknologi.
  - Contoh operasi: GET, POST, PUT, DELETE untuk berinteraksi dengan data.
- SOAP (Simple Object Access Protocol):
  - SOAP adalah protokol berbasis XML untuk komunikasi yang lebih kompleks. Protokol ini sering digunakan dalam aplikasi enterprise karena keamanannya yang tinggi.
  - SOAP membutuhkan spesifikasi ketat untuk struktur pesan, seperti WSDL (Web Services Description Language).
  - Cocok untuk aplikasi yang membutuhkan keamanan lebih tinggi dan transaksi kompleks.

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

Jawab:

**Data Storage API** adalah sekumpulan fungsi atau protokol yang memungkinkan aplikasi menyimpan, mengelola, dan mengambil data dari penyimpanan lokal atau cloud dengan cara yang terstruktur dan efisien.

Kemudahan:

- Abstraksi: Pengembang tidak perlu memikirkan detail teknis penyimpanan data.
- Konsistensi: Data dapat diakses dengan cara yang sama di berbagai platform.
- Skalabilitas: Data dapat dikelola dengan mudah, baik dalam penyimpanan kecil (lokal) maupun besar (cloud).
- Integrasi: API ini mempermudah sinkronisasi data antara klien dan server.

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

Jawab:

1. Permintaan (Request):
    - Klien (client) mengirim permintaan ke server menggunakan protokol HTTP/HTTPS. Permintaan ini mencakup metode (GET, POST, dll.), header, dan payload (data).
    - Contoh: Klien mengirimkan permintaan ke endpoint `https://api.example.com/users` untuk mendapatkan data pengguna.
  2. Pemrosesan di Server:
    - Server menerima permintaan, memprosesnya sesuai logika aplikasi, dan mengambil/menyimpan data dari database.
  3. Tanggapan (Response):
    - Server mengirim tanggapan berupa kode status HTTP (200, 404, 500, dll.), header, dan data (biasanya dalam format JSON atau XML) kembali ke klien.
  4. Hasil di Klien:
    - Klien menampilkan data atau menangani respons sesuai kebutuhan aplikasi
4. Mengapa keamanan penting dalam penggunaan Web Service, dan metode apa saja yang dapat diterapkan untuk memastikan data tetap aman?

Jawab:

- Pentingnya Keamanan:
  1. Melindungi data sensitif dari akses yang tidak sah.
  2. Menjamin integritas dan autentikasi data.
  3. Mencegah serangan seperti man-in-the-middle, DDoS, atau SQL Injection.
- Metode Keamanan yang dapat diterapkan untuk memastikan data tetap aman:
  1. HTTPS: Mengenkripsi komunikasi antara klien dan server menggunakan SSL/TLS.
  2. Token-based Authentication: Menggunakan token seperti OAuth atau JWT untuk mengautentikasi pengguna.
  3. Rate Limiting: Membatasi jumlah permintaan untuk mencegah penyalahgunaan.
  4. Firewall dan IDS: Melindungi server dari ancaman eksternal.
  5. Input Validation: Memastikan data yang diterima aman dan sesuai format.