

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XIV
DATA STORAGE API**



Disusun Oleh :
Dzikri Naufal Wisnu
Pravida
2211104063
SE06-02

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

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

Jawab :

1) REST (Representational State Transfer)

- REST adalah arsitektur web service yang menggunakan protokol HTTP standar
- Bersifat lightweight dan mudah diimplementasikan
- Menggunakan metode HTTP seperti GET, POST, PUT, DELETE untuk berinteraksi dengan sumber daya
- Biasanya menggunakan format data JSON atau XML
- Sangat populer untuk pengembangan aplikasi web dan mobile

2) SOAP (Simple Object Access Protocol)

- Protokol berbasis XML untuk pertukaran data antara sistem
- Lebih kompleks dan memiliki aturan ketat dalam komunikasi
- Menggunakan XML untuk format pesan dan biasanya beroperasi melalui protokol HTTP atau SMTP
- Mendukung transaksi yang kompleks dan memiliki standar keamanan yang kuat
- Umum digunakan dalam sistem enterprise dan layanan keuangan

B. SOAL NOMOR 2. 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 penyimpanan, pengambilan, dan pengelolaan data secara terstruktur. API ini mempermudah pengelolaan data dalam aplikasi dengan:

- Menyediakan metode standar untuk menyimpan dan mengakses data
- Mengabstraksi kompleksitas penyimpanan data dari pengembang
- Memungkinkan penyimpanan data secara lokal atau cloud
- Menyediakan mekanisme keamanan dan kontrol akses
- Mendukung berbagai jenis data dan struktur penyimpanan

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

Jawab :

- a. Klien membuat permintaan (request):
 - Menentukan metode HTTP (GET, POST, dll)
 - Menambahkan header yang diperlukan
 - Menyertakan data atau parameter yang dibutuhkan
- b. Permintaan dikirim ke server:
 - Server menerima request
 - Memverifikasi otentikasi dan otorisasi
 - Memproses request sesuai metode yang diminta
- c. Server mengolah request:
 - Mencari atau memanipulasi data sesuai kebutuhan
 - Membuat respon yang sesuai
 - Memformat data (biasanya JSON/XML)
- d. Server mengirim tanggapan (response):
 - Mengirim kode status HTTP
 - Menyertakan data yang diminta
 - Menambahkan header respon
- e. Klien menerima dan memproses respon:
 - Memeriksa kode status
 - Mengekstrak data
 - Menampilkan atau memproses data sesuai kebutuhan aplikasi

D. SOAL NOMOR 4. Mengapa keamanan penting dalam penggunaan Web Service, dan metode apa saja yang dapat diterapkan untuk memastikan data tetap aman?

Jawab :

Keamanan penting karena:

- Melindungi data sensitif dari akses tidak sah
- Mencegah serangan cyber
- Menjaga integritas dan kerahasiaan informasi

Metode untuk memastikan keamanan:

1. Autentikasi
 - Menggunakan token (JWT)
 - OAuth 2.0
 - Basic Authentication
 - API Keys
2. Enkripsi
 - HTTPS/SSL untuk enkripsi data selama transfer
 - Enkripsi payload menggunakan standar seperti AES
3. Validasi Input
 - Membersihkan dan memvalidasi semua input dari klien
 - Mencegah serangan injection
4. Rate Limiting
 - Membatasi jumlah request dari satu sumber
 - Mencegah serangan DDoS

5. Kontrol Akses

- Mengimplementasikan role-based access control
- Membatasi akses berdasarkan hak pengguna