

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XIV
DATA STORAGE
'API'**



Disusun Oleh :

Nama: Arwin Nabel Arroff

NIM: 2211104057

Kelas: SE 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.
- 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?

Jawaban Tugas Pendahuluan

a. Dua Jenis Utama Web Service

1. REST (Representational State Transfer):

REST adalah jenis Web Service yang memanfaatkan protokol HTTP dan berbasis pada sumber daya (resources). Data yang dikirimkan atau diterima umumnya menggunakan format JSON atau XML. REST API sering digunakan karena bersifat ringan, mudah diimplementasikan, dan kompatibel dengan berbagai platform.

2. SOAP (Simple Object Access Protocol):

SOAP adalah protokol berbasis XML yang dirancang untuk pertukaran informasi dengan struktur yang lebih kompleks dan aman. Dibandingkan dengan REST, SOAP lebih formal dan biasanya digunakan dalam aplikasi dengan kebutuhan keamanan tinggi, seperti layanan perbankan atau kesehatan.

b. Penjelasan Data Storage API

Data Storage API adalah antarmuka pemrograman aplikasi yang memungkinkan pengelolaan data secara efisien, seperti penyimpanan, akses, dan pengaturan data dalam sistem atau basis data. API ini mempermudah pengelolaan data dengan menyediakan akses yang terstruktur tanpa perlu mengetahui detail teknis backend. API ini juga memungkinkan interoperabilitas melalui dukungan untuk berbagai format data seperti JSON dan XML, serta mendukung fitur-fitur canggih seperti pencarian dan pengindeksan.

c. Proses Kerja Komunikasi Web Service

1. Klien mengirimkan permintaan (request):

Klien, seperti aplikasi atau browser, mengirimkan permintaan ke server menggunakan protokol HTTP/HTTPS. Permintaan tersebut berisi metode (GET, POST, PUT, DELETE) serta parameter yang dibutuhkan.

2. Server memproses permintaan:

Server menerima permintaan, memvalidasi data yang diterima, dan menjalankan logika bisnis, seperti pencarian data di basis data atau penyimpanan informasi baru.

3. Server mengirimkan tanggapan (response):

Setelah memproses permintaan, server mengirimkan tanggapan ke klien. Tanggapan tersebut biasanya berupa data (dalam format JSON atau XML) dan kode status HTTP, misalnya 200 (OK), 404 (Not Found), atau 500 (Internal Server Error).

4. Klien menerima tanggapan:

Klien menerima tanggapan dari server, kemudian memproses atau menampilkan hasil kepada pengguna sesuai dengan kebutuhan.

d. Pentingnya Keamanan dalam Web Service

Keamanan merupakan aspek penting dalam Web Service untuk melindungi data sensitif dari akses tidak sah, mencegah manipulasi data, dan menjaga privasi pengguna. Berikut beberapa metode yang dapat diterapkan untuk memastikan keamanan data:

1. Autentikasi: Menggunakan token seperti OAuth, JWT, atau API key untuk memastikan hanya pengguna yang sah dapat mengakses layanan.
2. Enkripsi: Menggunakan protokol HTTPS untuk mengenkripsi data selama transmisi sehingga tidak dapat dibaca oleh pihak tidak berwenang.
3. Firewall dan Rate Limiting: Membatasi jumlah permintaan dari satu klien dalam waktu tertentu untuk mencegah serangan DDoS.
4. Validasi Input: Memastikan data yang dikirimkan ke server aman dan bebas dari kode berbahaya.
5. Audit Log: Mencatat aktivitas pengguna untuk memonitor akses dan mendeteksi aktivitas mencurigakan.