Nama : Afif Rahman

Kelas : TRPL 3C

NoBp : 2111082004

KONSEP WEB SERVICE

1. Aplikasi Terdistribusi:

Aplikasi modern umumnya terdistribusi, di mana komponen-komponennya berinteraksi melalui jaringan.

Model aplikasi terdistribusi melibatkan paradigma "Client-Server" dan "Distributed Objects."

Pendekatan seperti DCOM, CORBA, Java RMI, .NET Remoting telah kadaluwarsa, dan tren terkini adalah menggunakan "Web Services" dan "RESTful Web Services."

1. Services: Dunia Nyata dan Perangkat Lunak:

Konsep "service" dalam dunia nyata melibatkan bagian kerja yang dilaksanakan oleh penyedia layanan, dengan karakteristik kualitas tertentu.

Dalam dunia perangkat lunak, "service" merujuk pada fungsi yang menerima input, melaksanakan pekerjaan, dan menghasilkan keluaran. Model ini umumnya berupa request-response.

Web Services dan Clients:

1. "Web service" adalah layanan perangkat lunak yang berkomunikasi melalui protokol web standar.

Terdapat dua jenis utama: kelas berat (menggunakan SOAP, WSDL, XML, WS-\*) dan kelas ringan (RESTful, menggunakan HTTP, REST, JSON).

Klien (client) menggunakan layanan untuk meminta pekerjaan, mendapatkan hasil, atau menerima kesalahan.

1. Service-Oriented Architecture (SOA):

SOA adalah konsep arsitektural untuk pengembangan sistem perangkat lunak, memanfaatkan layanan yang dapat digunakan ulang.

Services dalam SOA adalah otonom, stateless, dan menggunakan antarmuka standard.

Komunikasi antara layanan melibatkan protokol standar seperti HTTP, XML, dan JSON.

Infrastruktur Web Service Perusahaan:

1. Infrastruktur Web Service perusahaan melibatkan standar dan protokol seperti SOAP, WSDL, XML, dan HTTP.

WSDL digunakan untuk mendeskripsikan layanan web, menyertakan informasi tentang metode, parameter, dan endpoint.

1. SOAP: Format Request / Hasil:

SOAP (Simple Object Access Protocol) adalah format berbasis XML untuk pengiriman pesan.

Pesan SOAP terdiri dari header (metadata) dan body (data pesan).

Contoh SOAP request dan response menunjukkan struktur XML yang digunakan untuk pertukaran informasi antara klien dan layanan.

Dengan mengadopsi pendekatan SOA dan menggunakan standar web service, perusahaan dapat mengembangkan aplikasi terdistribusi yang fleksibel, scalable, dan interoperabel dengan mudah. Trend terkini menuju RESTful Web Services menunjukkan pergeseran menuju pendekatan yang lebih ringan dan sederhana dalam membangun aplikasi terdistribusi.

1. HTTP (Hyper Text Transfer Protocol):

HTTP adalah protokol client-server untuk transfer sumber daya web melalui jaringan.

Modelnya adalah request-response, dan berbasis teks (human-readable).

HTTP mendukung metode seperti GET, POST, PUT, DELETE, dan lainnya.

1. Operasi CRUD dalam RESTful Web Services:

RESTful Web Services mengadopsi prinsip CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk berinteraksi dengan sumber daya.

Setiap sumber daya memiliki URI yang unik.

Metode HTTP digunakan untuk operasi CRUD: GET, POST, PUT, DELETE, dan lainnya.

1. Postman:

Postman adalah alat pengembangan API yang memungkinkan pengujian dan dokumentasi layanan RESTful.

Dapat digunakan untuk membuat request HTTP dan menguji respons dari layanan web.

1. REST API:

REST API (Application Programming Interface) menggunakan metode HTTP untuk berinteraksi dengan sumber daya.

Contoh operasi melibatkan pendaftaran, login, operasi CRUD pada pengguna, dll.

1. Format Data Service Umum:

XML (eXtensible Markup Language): Bahasa markup untuk representasi data, menyediakan data dan metadata.

JSON (JavaScript Object Notation): Format teks kelas ringan untuk struktur data dan larik asosiatif.

RSS (Really Simple Syndication) / Atom: Format feed web untuk mengakses publikasi situs.

1. Konsep REST:

REST (Representational State Transfer) adalah arsitektur software yang menggunakan prinsip-prinsip tertentu untuk membangun layanan web yang dapat diskalakan.

Sumber daya diasosiasikan dengan URI yang unik, dan operasi CRUD diimplementasikan menggunakan metode HTTP.

Dengan memahami konsep-konsep di atas, pengembang dapat merancang dan mengimplementasikan layanan web yang efisien, terdistribusi, dan dapat diskalakan dengan mudah. RESTful Web Services menjadi pilihan populer untuk membangun aplikasi terdistribusi yang ringan dan fleksibel.