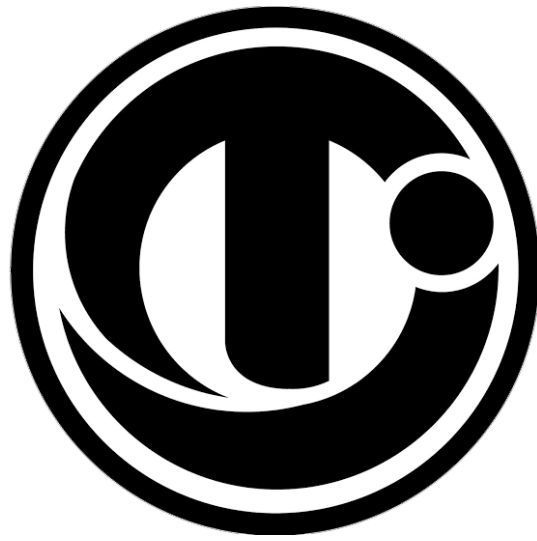


Tugas Matakuliah Microservice



Disusun Oleh:

Nama: MHD. Razin Yassar

NIM: 2301083005

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI PADANG

2025

Tugas

1. Jelaskan Tentang Server side Discovery
2. Jelaskan Tentang Client side Discovery
3. Jelaskan kekurangan dan kelebihan dari no 1 dan 2 diatas
4. Jelaskan tentang Service Registry

Jawab

1. Server side Discovery adalah metode di mana penyeimbang beban atau registri layanan menentukan layanan mana yang akan menangani permintaan klien. Dalam arsitektur ini, klien hanya mengirim permintaan ke satu titik akhir, dan server merutekannya ke layanan yang sesuai berdasarkan informasi yang diberikan.

Cara kerja

- Klien mengirimkan permintaan ke load balancer atau service registry.
- Load balancer/service registry memeriksa layanan yang tersedia.
- Permintaan diteruskan ke layanan yang sesuai berdasarkan algoritma tertentu (round-robin, least connections, dll.).
- Layanan yang menerima permintaan mengolahnya dan mengembalikan respons ke klien.

Contoh Implementasi

- AWS Elastic Load Balancing (ELB)
- Kubernetes Service (ClusterIP, NodePort, LoadBalancer)
- NGINX atau HAProxy sebagai reverse proxy

2. Client side Discovery adalah metode di mana klien secara aktif mencari dan memilih layanan yang akan digunakan. Dalam paradigma ini, klien menghubungi registri layanan untuk mendapatkan daftar layanan yang tersedia, dan kemudian cukup mengirimkan permintaan ke layanan yang relevan.

Cara kerja

- Klien meminta daftar layanan yang tersedia dari service registry.
- Klien memilih satu layanan berdasarkan strategi tertentu (misalnya round-robin atau weighted load balancing).
- Klien mengirimkan permintaan langsung ke layanan yang dipilih.
- Layanan mengolah permintaan dan mengirimkan respons kembali ke klien.

Contoh Implementasi

- Netflix Eureka

- Consul
- Zookeeper
- Spring Cloud LoadBalancer

3. Kelebihan & Kekurangan Server-Side vs. Client-Side Discovery

Aspek	Server-Side Discovery	Client-Side Discovery
Kelebihan	<ul style="list-style-type: none"> • Klien tetap sederhana, tidak perlu logic pemilihan layanan. • Load balancer dapat melakukan pengelolaan trafik dengan lebih baik. • Cocok untuk lingkungan dengan skala besar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memerlukan load balancer eksternal, mengurangi bottleneck. • Klien memiliki kendali penuh atas pemilihan layanan, memungkinkan optimasi latensi.
Kekurangan	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan load balancer/service proxy tambahan yang bisa menjadi single point of failure (SPOF). • Meningkatkan latensi karena permintaan harus melewati load balancer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klien harus mengelola discovery logic sendiri. • Kompleksitas bertambah karena setiap klien harus bisa menangani perubahan daftar layanan secara dinamis.

4. Registri layanan adalah komponen yang menyimpan informasi tentang layanan yang tersedia dalam sistem terdistribusi. Daftar layanan membantu klien dan layanan lainnya dalam mengidentifikasi layanan aktif dan dapat digunakan.

Fungsi Menyimpan dan Memperbarui Daftar Layanan ← Layanan aktif mendaftarkan diri di registry.

Berikan Informasi Layanan: Klien dan penyeimbang beban dapat mencari layanan yang tersedia.

Memberikan Pemeriksaan Kesehatan → Registri dapat menentukan apakah suatu layanan aktif atau tidak.

Contoh:

- Netflix Eureka → Digunakan dalam ekosistem Spring Cloud.
- Konsultasikan → Lakukan tes kesehatan dan penemuan berbasis DNS.
- Apache Zookeeper banyak digunakan dalam sistem berbasis Hadoop dan Kafka.

- Etcd → Digunakan di Kubernetes untuk pengelompokan data.