

# Tugas Microservice Teori

Nama : Hafizh Fadhlurrohman

NIM : 2301081006

Kelas : TK 2A

## 1. Jelaskan Tentang Server side Discovery

**Server-side discovery** adalah metode service discovery di mana klien tidak bertanggung jawab untuk menemukan lokasi layanan secara langsung. Sebaliknya, klien mengirimkan permintaan ke load balancer atau service discovery server, yang kemudian meneruskan permintaan tersebut ke layanan yang tersedia.

Cara Kerja Server-Side Discovery :

- Klien mengirim permintaan ke load balancer atau service discovery server.
- Load balancer atau service discovery server menggunakan Service Registry untuk mengetahui lokasi layanan yang tersedia.
- Load balancer meneruskan permintaan ke salah satu instance layanan berdasarkan strategi load balancing tertentu.

## 2. Jelaskan Tentang Client side Discovery

**Client-side discovery** adalah metode service discovery di mana klien bertanggung jawab untuk menemukan lokasi layanan yang tersedia sebelum mengirim permintaan. Klien menggunakan Service Registry untuk mendapatkan daftar layanan yang aktif dan kemudian memilih salah satu untuk dikonsumsi.

Cara Kerja Client-Side Discovery :

- Klien mengakses Service Registry untuk mendapatkan daftar instance layanan yang tersedia.
- Klien menggunakan algoritma load balancing sendiri (misalnya round-robin atau weighted balancing) untuk memilih instance layanan yang akan digunakan.
- Setelah mendapatkan alamat layanan, klien langsung mengirimkan permintaan ke instance tersebut.

## 3. Jelaskan kekurangan dan kelebihan dari Server side Discovery dan Client side Discovery

### 1) Server-Side Discovery

Kelebihan :

- Klien lebih sederhana karena tidak perlu menangani service discovery sendiri.
- Load balancing lebih terpusat dan mudah dikelola.
- Mudah dikombinasikan dengan infrastruktur cloud seperti AWS atau Kubernetes.

Kekurangan :

- Memerlukan load balancer tambahan, yang bisa menjadi bottleneck jika tidak dikelola dengan baik.
- Konfigurasi bisa lebih kompleks dibanding client-side discovery.

## 2) **Client-Side Discovery**

Kelebihan :

- Tidak perlu load balancer tambahan, mengurangi latensi tambahan.
- Lebih fleksibel karena klien dapat menentukan strategi load balancing sendiri.

Kekurangan :

- Klien menjadi lebih kompleks karena harus menangani service discovery sendiri.
- Jika banyak klien, setiap klien harus memiliki implementasi yang benar untuk service discovery.

## 4. Jelaskan tentang Service Registry

**Service Registry** adalah komponen yang menyimpan daftar instance layanan yang tersedia dalam suatu sistem terdistribusi. Ini digunakan oleh sistem service discovery (baik client-side maupun server-side) untuk menemukan layanan yang aktif dan siap menerima permintaan.

Fungsi Service Registry:

- Menyimpan daftar layanan aktif: Setiap layanan yang berjalan akan mendaftarkan dirinya ke dalam registry.
- Menjaga konsistensi layanan: Service Registry memonitor layanan dan menghapus instance yang tidak lagi aktif.
- Memfasilitasi service discovery: Baik klien maupun load balancer dapat menggunakan registry untuk menemukan layanan yang tersedia.