

Studi Analisis Performansi proses Deployment Microservices pada Arsitektur Cloud Menggunakan Cloud Orchestration

Arian Anggada Oemar¹, Sidik Prabowo², Muhammad Arief Nugroho³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

⁴Divisi Digital Service PT Telekomunikasi Indonesia

¹ariananggada@students.telkomuniversity.ac.id, ²pakwowo@telkomuniversity.ac.id,

³arif.nugroho@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Teknologi container-based virtualization menjadi daya tarik bagi para pengembang sistem dalam beberapa tahun terakhir di seluruh platform Cloud dan akan berlanjut di tahun-tahun yang akan datang. Hal ini terjadi karena teknologi container-based virtualization dapat beradaptasi dalam proses pengembangan sebuah sistem untuk mempermudah pembuatan ataupun penggunaan sistem khususnya di lingkungan Cloud Computing. Pada umumnya, arsitektur Cloud Computing menyediakan berbagai jenis layanan atau servis dengan beragam environment baik dari aspek sistem operasi maupun komponen servis yang memiliki performa dan uptime yang tinggi. Hal tersebut dapat menjadi hambatan bagi para pengembang sistem karena dapat mengganggu servis yang sudah berjalan didalam sistem dan Tiap-tiap individu didalam tim pengembang pun memiliki environment yang beragam. Karena hal tersebut, Teknologi container orchestration dapat menjadi solusi bagi para pengembang sistem pada saat proses *deployment* servis didalam arsitektur Cloud Computing. Dari hasil pengujian, untuk performansi proses deployment servis didapatkan untuk Kubernetes dengan total waktu 28 sekon sementara untuk Docker Swarm didapatkan dengan total waktu 25 sekon. Untuk pengujian utilisasi di Kubernetes dengan jumlah user 1000 yaitu 38.35% CPU dan 1.07% Memory Utilization, 5000 user yaitu 47% CPU dan 1.5% Memory, 10000 user yaitu 52.37% CPU dan 1.5% Memory. Untuk pengujian utilisasi di Docker Swarm dengan jumlah user 1000 yaitu 32.5% CPU dan 0.07% Memory Utilization, 5000 user yaitu 49% CPU dan 0.12% Memory, 10000 user yaitu 53.24% CPU dan 0.12% Memory.

Kata kunci : *Container Orchestration, Microservices, Kubernetes, Docker Swarm, Deployment*