

ABSTRAK

Teknik kontainerisasi pada kubernetes semakin banyak diterapkan di dalam lingkungan *web server Nginx*. Pada kubernetes komunikasi antar kontainer dilakukan menggunakan *plugin* bernama *Container Network Interface (CNI)*. Namun, CNI tidak menawarkan solusi jaringan terbaik untuk trafik *web server Nginx*. Penelitian ini menguji beberapa *plugin* CNI guna mengetahui performansi terbaik untuk penggunaan *web server Nginx* agar dapat bekerja secara optimal. *Plugin* CNI yang diuji yaitu *Calico, Cilium, Flannel, dan Weave Net*. Pengujian dilakukan menggunakan skenario komunikasi *pod ke pod, pod ke service, dan client ke service* dengan *tools* pengujian *Siege benchmark*. Infrastruktur yang digunakan yaitu *Google Cloud Platform*. Parameter yang diukur adalah *response time, transaction rate, throughput, dan CPU usage*. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, CNI *Cilium* unggul pada dua skenario komunikasi yaitu *pod to pod* dengan nilai *transaction rate* 3912,99 trans/sec dan *throughput* 2,44 Mbps serta komunikasi *pod to service* dengan nilai *transaction rate* 3975,05 trans/sec dan *throughput* 2,48 Mbps. CNI *Flannel* unggul dalam komunikasi *client to service* dengan parameter *transaction rate* sebesar 110,02 trans/sec dan kinerja *CPU usage* yang rendah sebesar 7,7 %. Sedangkan CNI *Calico* dan *Weave Net* menunjukkan hasil yang kurang optimal pada pengujian ketiga skenario komunikasi.

Kata Kunci: Kontainer, Kubernetes, *Container Network Interface, Nginx, Virtual Machine*.