

ABSTRAK

Cloud Computing dewasa ini telah mejadi sebuah kecenderungan di dunia perindustrian teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi ini banyak dipakai pelaku-pelaku bisnis yang memanfaatkan peluang saat ini dengan menawarkan berbagai jenis layanan dengan memvirtualisasi sumber komputasi yang meliputi *software*, *platform*, maupun infrastruktur yang dapat diakses melalui jaringan internet. Selain menawarkan berbagai layanan tersebut, banyak dari perusahaan maupun vendor *operating system* yang mempublikasikan *open source system* maupun *common platform* yang dapat digunakan untuk mengeksplorasi teknologi ini. *Ubuntu Enterprise Cloud* (UEC) merupakan salah satunya. Dengan demikian menggunakan UEC membuat instalasi dan konfigurasi infrastruktur *cloud* akan menjadi lebih mudah.

Berangkat dari uraian di atas, maka Tugas Akhir ini dibuat dan telah mengimplementasikan UEC menjadi sebuah contoh *common platform* pada konsep *Cloud Computing*. Pengimplementasian yang akan dilakukan yaitu membangun *Open Session Initiation Protocol Server* (OpenSIPS) dan Asterisk sebagai *Voice over Internet Protocol* (VoIP) *server* yang akan dijalankan pada UEC. Tujuannya adalah membuat sebuah layanan *Platform as a Service* (PaaS), sehingga infrastruktur *cloud* dapat menyediakan sebuah layanan *platform VoIP server* kepada pelanggan. Parameter yang diukur meliputi *memory usage*, *CPU usage*, *Post Dial Delay*, dan *Quality of Service* (*delay*, *jitter*, *throughput*, *packet loss*).

Melihat hasil pengukuran dapat disimpulkan bahwa *memory usage* pada *cloud controller* (CLC) selalu lebih tinggi jika dibandingkan dengan *node controller* (NC). Hal ini disebabkan CLC terdiri atas sekumpulan komponen yaitu *cluster*, *walrus*, dan *storage controller*. Nilai *Post Dial Delay* (PDD) pada sistem dipengaruhi oleh besarnya *delay* proses pada sistem. Nilai *delay* proses paling besar terjadi pada sinyal *invite*. Dalam *signalling* nilai *delay* proses *instance* Asterisk lebih besar dibandingkan dengan *instance* OpenSIPS. Layanan VoIP pada *instance* Asterisk maupun *instance* OpenSIPS layak diimplementasikan pada sistem ini namun untuk memenuhi salah satu standar yaitu *packet loss* < 1%, maka lebih baik jika *background traffic* maksimum < 60Mbps.

Kata kunci : *Cloud Computing, VoIP, UEC, Asterisk, OpenSIPS, PaaS, QoS*