

ABSTRAK

Virtualisasi adalah sebuah teknologi yang memungkinkan kita tidak melihat secara nyata spesifikasi yang ada didalamnya seperti sistem operasi, *storage data*, memori dan bahkan *bandwidth*. Virtualisasi menjadi teknologi yang dapat mendasari munculnya teknologi baru. Teknologi tersebut adalah teknologi *cloud computing* dan *VPS*. *Cloud computing* menjadi *trend* teknologi masa kini sehingga banyak perusahaan yang memanfaatkan teknologi ini dengan menawarkan layanan dimana sumber daya komputasi yang meliputi *software*, infrastruktur, maupun *platform* divirtualisasikan dan dapat diakses sebagai wujud layanan di internet. Dalam konteks yang sama, teknologi virtualisasi *VPS* juga menawarkan fleksibilitas yang akan mendukung pula mobilitas pengguna.

Dengan menggunakan Proxmox VE sebagai mesin virtualisasi, dalam tugas akhir ini akan diimplementasikan dan dianalisis performansi VoIP server dengan teknologi *cloud computing* dan *VPS* berbasis openVZ. Dalam hal ini penulis menggunakan asterisk 11 sebagai VoIP server yang diimplementasikan untuk membangun layanan VoIP kepada pelanggan.

Berdasar hasil pengukuran performansi *cloud computing*, menunjukkan bahwa *CPU usage* dari *master slave* hanya mencapai 0.55 % dan saat idle kondisi Node mencapai 15-16 %. Begitu juga pada sisi *memory usage cloud computing* pada Node mencapai 366 MB dan sisi master slave hanya 269 MB. Pada host *VPS*, *memory usage* awal (hingga idle) berada pada 500-512 MB. Sedangkan *CPU usage* dari *host VPS* berada pada 2.75 % saat idle. Berdasar data, *instance cloud* lebih disarankan dari segi MIPS. Pada pengukuran QoS diperoleh bahwa *delay* pada *instance cloud computing* menunjukkan 58.57 ms sedangkan pada *VPS* menunjukkan *delay* sebesar 57.67 ms dan pada *dedicated* 34.04 ms. Berdasar standar ITU-T $\text{delay} < 150 \text{ ms}$, maka QoS masih dikategorikan bagus. *Jitter* pada *dedicated* mencapai nilai 0.51 ms dan pada *cloud* 0.209 ms. Nilai terendah terdapat pada *VPS* dengan 0.175 ms. Sedangkan performansi MIPS berpengaruh pada kehandalan server dalam menangani jumlah panggilan simultan. Dalam hal ini MIPS *VPS* lebih kecil dari *cloud* dan *dedicated*. Jumlah panggilan sukses tertinggi berada pada *dedicated server*.

Kata kunci : *VPS, OpenVZ, cloud computing, VoIP, Asterisk*