

ABSTRAK

Cloud computing adalah teknologi baru yang sedang hangat dibahas oleh pakar teknologi informasi. Teknologi cloud computing hadir untuk menjawab tantangan akan kebutuhan teknologi komputasi yang semakin efisien. Banyak hal yang dapat diimplementasikan dengan teknologi cloud computing seperti layanan penyimpanan, aplikasi dan banyak lagi. Dalam Tugas Akhir ini teknologi cloud computing diimplementasikan dengan layanan aplikasi FTP (File Transfer Protocol). Melalui proses teknologi virtualisasi, 3 server FTP dibangun dalam bentuk virtual didalam satu komputer server hypervisor yang dapat diakses melalui jaringan. Demi terciptanya ketersediaan layanan FTP yang handal maka digunakan teknologi load balancing high availability dengan aplikasi LVS (Linux Virtual Server) dan memakai metode direct routing. Algoritma penjadwalan yang digunakan, yaitu : least connection (LC), weighted least connection (WLC), source hashing (SH), shortest expected delay (SED), dan never queue (NQ). Berdasarkan hasil pengujian, sistem cloud computing memiliki tingkat efisiensi pemanfaatan resource yang lebih efisien dari sistem konvensional dengan pemanfaatan processor sampai 51% dan memori 53% serta peformansi yang lebih baik dari sistem konvensional dengan response time rata-rata 0,998787 ms dan throughput rata-rata 10789997,75 Bps. Algoritma never queue (NQ) dipilih sebagai algoritma terbaik dari 4 algoritma lainnya pada sistem load balancing berdasarkan response time rata-rata yang paling kecil yaitu 0,926667 ms dan throughput rata-rata yang paling tinggi yaitu 10862038 Bps

Kata kunci : Cloud computing, hypervisor, virtual, load balancing high availability , LVS (Linux Virtual Server), FTP (File Transfer Protocol), server, response time dan throughput.