ABSTRAK

Seiring dengan cepatnya perkembangan teknologi komputer di bidang *hardware* dan *software*, menimbulkan kebiasaan pada pengguna komputer yang cenderung mengganti *hardware* komputer lama mereka dengan yang baru. Hal ini dapat menimbulkan pemborosan karena pengguna komputer tersebut belum tentu memerlukan kemampuan penuh teknologi baru itu. Solusinya adalah dengan menggunakan teknologi *Infrastructure as a Service (IaaS) Cloud Computing*. *IaaS Cloud Computing* adalah suatu teknologi yang menyediakan layanan komputasi melalui jaringan lokal (LAN) atau *internet*. Dengan teknologi ini pengguna komputer dapat mengakses kemampuan komputasi tinggi tanpa harus mengganti *hardware* lama-nya. *Software* yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah *Eucalyptus*.

Metodologi yang digunakan pada tugas akhir ini adalah dengan ekperimen dan studi pustaka, dimana akan digunakan beberapa PC sebagai objek eksperimen, dan dengan meneliti referensi-referensi dari berbagai sumber. Adapun parameter yang diteliti dalam tugas akhir ini adalah Flops (*floating point per second*), *memory bandwidth*, dan waktu *video encoding*.

Pada skenario *cloud computing Intel Xeon* didapat hasil sebagai berikut, parameter Flops: 2,689039 GFlops - 17,50349 GFlops, *memory bandwith*: 27,25 - 28,28 Gb/s, waktu *video encoding*: 32,76667 detik - 220,2 detik. Sedangkan untuk Skenario *cloud computing* AMD *Phenom*, parameter Flops: 3,7228267 GFlops - 11,40322 GFlops, *memory bandwith*: 32,31 - 32,79 Gb/s, waktu *video encoding*: 76,1333 detik - 305,8 detik. Untuk Skenario *real computer Intel Xeon*, parameter Flops 18,2543 GFlops, *memory bandwith* 27,56 Gb/s, waktu *video encoding* 29,1333 detik. Untuk Skenario *real computer AMD Phenom*, parameter Flops 12,2543 GFlops, *memory bandwith* 32,27 Gb/s, waktu *video encoding* 70,3333 detik. Pada parameter *floating points per seconds* dan waktu *video encoding* performansi naik seiring pertambahan jumlah core, sedangkan pada memory bandwidth performansi cederung stabil meskipun jumlah core diubah.

Kata Kunci: *Cloud Computing, IaaS, Eucalyptus, Flops, Memory Bandwidth, Video Encoding*